



العدد: العاشر

تاريخ النشر: سبتمبر ٢٠٢٥

مجلة الأرائك للعلوم والانسانيات

تصدر عن مركز البحوث والدراسات بجامعة الأرائك الدولية

المجلد الثاني

ISSN (e) 3005-7418

ISSN (p) 2959-99-59

عدد خاص بالمؤتمر الدولي الثالث
تعزيز جودة التعليم وإدارة المؤسسات الأكاديمية
باستخدام الذكاء الاصطناعي - تجارب دولية ورؤى
مستقبلية



www.aiu-iq.net

مجلة علمية دورية محكمة

تصدر عن مركز البحوث والدراسات بجامعة الأرائك الدولية

العدد العاشر

ديسمبر ٢٠٢٥ م

الترقيم الدولي:

ISSN (e) 3005-7418

ISSN (p) 2959-99-59

© Alarayik International University,

All Rights reserved. No part or whole of this journal is allowed to be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, without prior permission of the Copyright owner.

Alarayik Journal For science and humanities Issued by Alarayik International University



Al-Arayik International University

00964 7516006170

info@aiu-iq.net

www.aiu-iq.net



Editorial board members

Prof. Dr. Alaa Hussain Farj Obaed

College of Islamic science

Department of quranic science

alarayik international university

+9647516006170

dralla868@gmail.com

Prof. Dr. Abdalnaser Abdul Rahman

Department of history

college of basic education - Almustansiriyah university

abdulnasir19615@gmail.com

+9647711595349

Asst. Prof. Dr. Alaa Hussein Khalef

department of quranic sciences

faculty of education for human science - Wasit University

ahusain@uowasit.edu.iq

+9647705876583

Prof. Dr. Huda Abbas Kanber

Department of Quran Sciences and Islamic Education

College of Education Ibn Rushd for Human Sciences - University of Baghdad

huda.abbas@ircoedu.uobaghdad.edu.iq

+9647700797792

Asst. Prof. Dr. Waleed Abdul rahman iesmel

department of quranic sciences

faculty of education for human science - Wasit University

+9647713855177

Waleedabd@ouwaist.edu.iq

Prof. Dr. Hayder Taqi Fadheel

department of quranic sciences

faculty of education for human science - Wasit University

+9647734406544

htaqi@uowasit.edu.iq

Prod Dr. Radhi rashid hasan

Associate Dean of Faculty of media

Aliraqia university

Mfrral94@gmail.com

+9647828424920

Prof.Dr. Muhsen Abboud Kaskool

Dean of College of media, Aliraqia university

Muhsenwatan@gmail.com

+964 771 690 5341

Prof.Dr.salih ahmed alfahdawi

University of Baghdad

College of fine arts

009647727359771

Dr.salih99@gmail.com

Assist. Prof. Dr. Luay Adnan Hasson,

College of Education for Human Sciences

University of baghdad

Email /luayadnan.geo@gmail.com

Dr. Saidur Rahman

Assistant Professor in Arabic

Department of Arabic

Faculty of Humanities and languages

Aliah University, Kolkata-700014

INDIA

Phone Number: 033-23416444

info@aliah.ac.in

www.aliah.ac.in

Assoc. Prof. Dr. Hanik Mahliatussikah

Arabic teaching program, Fakultas Sastra, Universitas Negeri Malang, Indonesia

hanik.mahliatussikah.fs@um.ac.id

+6281252555374

Scopus ID: 57217091423

WoS Researcher ID/ Publons ID:

AFR- 5096-2022

Ahmad Muhamad Mahrus Alqatary

Islamic American university in minnesota – singhal branch

ahmedmhrosq@gmail.com

00201093780692

Egypt

Prof. Dr. Ismail Suardi Wekke

STIA Abdul Haris

iswekke@gmail.com

+62 813-1554-0777

.Professor Dr

Ahmed Samir Mohammed Yassin

Professor of Private Law

College of Law and Political Science

University of Kirkuk

dr.ahmed.s@uokirkuk.edu.iq

9647700927990

المشرف العام على المجلة

أ. د علاء حسين فرج

إدارة التحرير

أ. د عبد الناصر عبد الرحمن العبيدي

أ. د محمد خليل ابراهيم

هيئة التحرير

أ. د محسن عبود كشكول

أ. د سعاد هادي الطائي

أ. د هدى عباس قنبر

أ. د علي مجدي علاوي

رئيس التحرير

أ. د لؤي عدنان حسن

سكرتير التحرير

إلطباعة والتصميم

د. صلاح ننوكان عبد الله

الهيئة الاستشارية

أ. د اسماعيل سيدرويك (إندونيسيا)

أ. د سعيد رحمن (الهند)

د. حنان محمود عبد الرحيم (جامعة سامراء)

أ. د احمد سمير محمد ياسين (العراق)

أ.م.د. وفاء قيس كريم

كلمة العدد

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آل بيته الطيبين وأصحابه أجمعين والتابعين لهم بإحسان إلى يوم الدين

يسعدنا أن نقدم للقراء الكرام هذا العدد العاشر من مجلة جامعة الأرائك للعلوم والإنسانيات، والذي يأتي في سياق مميز وحدث علمي بارز يتمثل في المؤتمر الدولي الثالث للجامعة تحت عنوان:

"تعزيز جودة التعليم وإدارة المؤسسات الأكاديمية باستخدام الذكاء الاصطناعي – تجارب دولية ورؤى مستقبلية"،

وهو مؤتمر يستشرف آفاق المستقبل في ضوء التحولات الرقمية المتسارعة، ويواكب التوجهات العالمية نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير منظومات التعليم والإدارة الأكاديمية

يمثل هذا العدد مساهمة نوعية في إثراء الحوار الأكاديمي حول دور الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بجودة التعليم، وتحسين أساليب التدريس، وتطوير آليات التقييم والمتابعة، فضلاً عن تقديم نماذج وتجارب دولية رائدة، واستشراف رؤى مستقبلية تواكب التحديات وتفتح آفاقاً للتجديد والابتكار.

وقد حرصت هيئة تحرير المجلة على أن يكون هذا العدد منصة علمية تجمع بين البحث الرصين والرؤية المستقبلية، متضمنة مجموعة من الأوراق العلمية والبحوث المحكمة التي قدمها نخبة من الباحثين والممارسين من مختلف دول العالم، مما يثري المحتوى العلمي ويعزز من القيمة الأكاديمية للمؤتمر والمجلة

نأمل أن يجد القارئ في هذا العدد مادة معرفية غنية، تلهم الباحثين وصناع القرار في قطاع التعليم، وتسهم في صياغة استراتيجيات فعالة لتطوير التعليم في عصر الذكاء الاصطناعي، بما يحقق التكامل بين الجودة الأكاديمية والتحول الرقمي، ويحافظ في الوقت ذاته على القيم الإنسانية التي تُعد جوهر الرسالة التربوية.

وفي الختام، نتقدم بجزيل الشكر والتقدير لكل من أسهم في إنجاح هذا العدد من باحثين، ومحكمين، ولجان علمية وتنظيمية، ونسأل الله أن يوفقنا جميعاً لما فيه خير العلم والتعليم.

ونذكر الباحثين الكرام والقراء الأعزاء بأن المجلة متوفرة بجميع أعدادها على الموقع الإلكتروني للمجلة: info@aiu-iq.net هيئة تحرير المجلة

جامعة الأرائك للعلوم والإنسانيات

ضوابط النشر

- يشترط في الأبحاث والدراسات المقدمة للنشر في مجلة الأرائك أن تكون مبتكرة ولم يسبق نشرها في أي وسيلة نشر أخرى.
- يكتب عنوان البحث واسم الباحث ولقبه واختصاصه العلمي ومكان عمله على الصفحة الأولى للبحث.
- يجب أن يستهل البحث بصفحة مستقلة تحتوي على ملخص البحث بلغتين؛ العربية والإنجليزية.
- تدرج الكلمات المفتاحية للبحث باللغة العربية وباللغة الانكليزية (keyword) بعد الملخص مباشرة.
- تستقبل البحوث في مجال العلوم والإنسانيات كافة على وفق الضوابط، وترسل للنشر في محرر (Word).
- أن يلتزم الباحث التدقيق في كتابة النص، إذ لا تتحمل المجلة الأخطاء اللغوية والإملائية الواردة في البحث.
- لا ترد البحوث المرسلة إلى المجلة إلى أصحابها، سواء نشرت أم لم تنشر.
- يكون نظام المصادر والمراجع (ABA) حصراً ويكون نوع وحجم الخط (Sakkal mujjah16) للمتن و14 للهامش ويكون في نهاية البحث بالنظام التلقائي، وبحوث اللغة الإنكليزية (TimesNew Romans) على ألا يتجاوز البحث (٢٠) صفحة وفي حال تجاوز البحث العدد اعلاه يتحمل الباحث أجوراً إضافية.
- ترسل البحوث إلى خبراء مشهود لهم بالمكانة العلمية داخل العراق وخارجه، ويلزم الباحث اجراء كافة التعديلات التي يضعها الخبراء على البحث قبل تزويده بخطاب قبول النشر، وتبقى عملية التحكيم سرية.
- تكتب المصادر بحسب نظام (شيكاغو) وتنظم بحسب الحروف الهجائية، مع مراعاة الترتيب بالحروف اللاتينية.
- تكتب المصادر والمراجع على وفق الأمثلة الآتية :
 - المصدر (كتاب) :
الاسم الاخير للمؤلف، اسم المؤلف، عنوان الكتاب (الترجمة أو التحقيق إن وجدت، الطبعة، مكان النشر : الناشر، تاريخ النشر). رقم الصفحة او الصفحات.
مثل :
- الفراء، أبو بكر يحيى بن زياد، معاني القرآن الكريم، (تحقيق: علي النجار وأحمد يوسف نجاتي ط٣، بيروت، عالم الكتب، ١٩٨٣م) ج ٣/٣٣٠.
 - المصدر (بحث في مجلة) :
الاسم الاخير للباحث، اسم الباحث، عنوان البحث (عنوان الدورية ، عدد الدورية، تاريخ صدور العدد) رقم الصفحة او الصفحات . مثل :

- كتلو، خالد سليمان محمد، و بحيص، جمال محمد حسن، معوقات البحث التربوي في جامعات جنوب الضفة الغربية كما يقدرها أعضاء هيئة التدريس الجامعي (مجلة العلوم التربوية والنفسية، ع٥٨، س١٣، ٢٠١٨) ص٦٦.

■ المصدر (رسالة أو أطروحة جامعية) :

الاسم الاخير للباحث، اسم الباحث . عنوان الرسالة او الاطروحة (اسم الجامعة، الكلية ، القسم ، تاريخ اعدادها) رقم الصفحة او الصفحات . مثل :

- الدليمي، محمود عيدان احمد، الصحابة ومكانتهم عند المسلمين (رسالة ماجستير ، كلية العلوم الاسلامية ، جامعة بغداد ، ١٩٩٣) ص / ٩٤؟

■ المصدر (مصدر من الانترنت) :

الاسم الاخير للباحث، اسم الباحث، عنوان البحث (تاريخ البحث، عنوان الموقع) . مثل :

- السعدي، محمد احمد. ثقافة العصر والمناهج التفسيرية، (بحث في شبكة الانترنت، تاريخ الدخول في ٢٠١٢ / ٢٠١٥ الموقع) WWW.Islamcity.com

قائمة المحتويات

الصفحة	اسم الباحث	عنوان المقالة	
٢٨-١٢	د. وليد السلطاني أ. فايزة شلوقي	فوائد الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الرياضي وتحدياته: البرهان بالاستقراء الرياضي وفصل الحالات نموذجًا.	١
٣٧-٢٩	م. وفاء محمود الخطيب	دور التعليم في حالات الطوارئ في استمرارية التعليم وعلاقته بالفاقد التعليمي في ضوء التعليم الإلكتروني -قطاع غزة أنموذجا	٢
٦٩-٣٨	م.محمد علي موسى الجرجاوي م. هشام عبد الكريم إبراهيم الكحلوت	استراتيجيات التعليم الإلكتروني كأداة لاستدامة التعليم في ظل حرب الإبادة الجماعية بالمحافظات الجنوبية الفلسطينية- دراسة تطبيقية على جامعة الإسراء- فلسطين	٣
٨٣-٧٠	د. إبراهيم أول إبراهيم	الذكاء الاصطناعي والحركة العلمية في الدول النامية: جمهورية نيجيريا في غربي أفريقيا أنموذجا	٤
١٠٤-٨٤	أ.هشام عبد الرحمن حسين شناعة سهاد أشهر فوزي متوفي	دور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية في فلسطين	٥
١١٥-١٠٥	د. رنيم زياد أحمد جوابرة د. سي جيلالي هاشمي	ثورة الذكاء الاصطناعي وجودة التعليم فرص وتحديات	٦
١٢٤-١١٦	د. زهير محمد عبدالعاطي	مدي استخدام التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة.	٧
١٣٥-١٢٥	د. قطاف فطيمة الزهرة شداد عبد الرحمان	استخدامات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بين الفرص والتحديات	٨

٩	شمولية الذكاء الاصطناعي بين تحقيق مطامح المحدثين والعبث بنصوص المتقدمين، دراسة تأصيلية من خلال مقاييس الدلائلين.	أ.م عثمان حسن عثمان د/ عادل صغيرون تيراب	١٤٧-١٣٦
١٠	درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية لمهارات التعلم الرقمي واتجاهاتهم نحو استخدامه	د.عبير ايمن الخضور	١٦٥-١٤٨
١١	دور التكنولوجيا الحديثة في تحسين مستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في فلسطين	١ هشام عبد الرحمن حسين شناعة ٢ شمس محمد سعيد أبوزهو	١٨٥-١٦٦
١٢	تقييم الأداء الأكاديمي عبر الذكاء الاصطناعي: مقارنة نظرية في رهانات الحوكمة الجامعية وإعادة تشكيل العلاقات التنظيمية في مؤسسات التعليم العالي.	الدكتورة: خولة مناني.	٢٠٠-١٨٦
١٣	تصور مقترح لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير الإدارة و أداء المشرفات بمرحلة رياض الأطفال	منى حلمي عباس زايد نادية إبراهيم احمد صالح	٢٢٤-٢٠١
١٤	تحويل التعلم الغامر: دراسة أدبية حول استخدام الواقع المعزز والواقع الافتراضي في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها	Cahya Edi Setyawan Farihatul Husniyah	٢٥٢-٢٢٥
١٥	"تحولات تعليم اللغة العربية في ظل الذكاء الاصطناعي: قراءة تحليلية في الاتجاهات المعاصرة والممارسات الرقمية"	م. محمد طاهر جاسم	٢٧٩-٢٥٣
١٦	تأثير الذكاء الاصطناعي على مستقبل البشرية	م.م.رنده محسن علي عبد	٢٩٠-٢٨٠

١٧	الذكاء الاصطناعي وعلاقته بتطوير مهارات التدريس لدى المعلمين	د. عبير ايمن الخضور	٣٠٤-٢٩١
١٨	الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لرفع جودة التعليم العالي وترسيخ مبادئ الحوكمة التعليمية في الجامعات السورية	١. خليل الحمود الحمدان ٢. د. ريم بدر عيسى ٣. د. سلوى المحمد الحسين	٣٢٩-٣٠٥
١٩	دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي: دراسة تحليلية لتجارب جامعات عالمية	د. جنان شاكر علي السامرائي	٣٤٥-٣٣٠
٢٠	تأثير الذكاء الاصطناعي على ريادة الأعمال الرقمية: مستقبل منظمات الأعمال في القرن الحادي والعشرين (دراسة تحليلية وصفية)	د. طلال علي عبدالواسع بشر	٣٨١-٣٤٦
٢١	الذكاء الاصطناعي و تطوير أداء المدرسين في تدريس اتصال الدوال الحقيقية بالمرحلة الثانوية التونسية.	علي السالمي (دكتور)	٤٠١-٣٨٢
٢٢	أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات لدى المراهقين المصابين بمرض السكري	برهم روند محمد	٤٢٦-٤٠٢
٢٣	التعليم الرقمي المدعوم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيراته على المهن داخل المؤسسات الجامعية الخاصة	أ.د. حسين حسين زيدان م.د هديل علي قاسم د.عائشة يوسف عرمار	٤٥٣-٤٢٧
٢٤	"تطوير إمكانات التعلم مدي الحياة في ضوء تداعيات الذكاء الاصطناعي"	د. حنان محمد سالم عمرو	٤٨٥-٤٥٤

فوائد الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الرياضي وتحدياته: البرهان بالاستقراء الرياضي وفصل الحالات نموذجًا.

د. وليد السلطاني

ايثوس سيراس- تونس.

wsoltani2016@gmail.com

أ. فايزة شلوقي (أستاذة محاضرة)

كلية العلوم ببزرت - جامعة قرطاج- تونس

chellouguifaiza@yahoo.fr

الملخص:

يعد تطوير مهارة التفكير الرياضي عنصراً أساسياً للتعليم الحقيقي للرياضيات، إذ يُعزز الفهم العميق ويحل المشكلات الرياضية. ورغم إمكانات الذكاء الاصطناعي فإن تحليل إجابات بعض أدواته، على وضعيات رياضية في علم الحساب تتطلب الاستقراء الرياضي أو فصل الحالات، يكشف أخطاءً، مثل بعض الخلل في المنطق أو سوء استخدام اللغة الرياضية وعدم وضوح الشكل النحوي أحياناً، ورغم دقة العمليات الجبرية. يُبرز هذا ضرورة تمكين مدرسي الرياضيات من تقييم مخرجات الذكاء الاصطناعي تقييماً نقدياً. وهو ما يستلزم تعزيز تدريبهم عبر تعميق المعارف الرياضية لتدريس الرياضيات وتنميتها. ومن ذلك توظيف معارف المحتوى التخصصي (المفاهيم والبراهين) والمعارف التعليمية (استراتيجيات تعليم التفكير الرياضي وتوظيف التقنية)، لضمان تعلم رياضي سليم في بيئة تدفق فيها الأدوات الذكية. الكلمات المفتاحية: التفكير الرياضي، الاستقراء الرياضي، فصل الحالات، الذكاء الاصطناعي، المنطق الرياضي، اللغة الرياضية، المعارف الرياضية لتدريس الرياضيات.

The Benefits of Artificial Intelligence in Developing Mathematical Reasoning and Its Challenges: Mathematical Induction and Proof by Cases as Models.

Abstract: Developing mathematical reasoning skills is an essential component of true mathematics education, as it promotes deep understanding and mathematical problem solving. Despite the potential of AI, analysing the answers of some of its tools on mathematical situations in arithmetic that require mathematical induction or proof by cases reveals errors, such as flaws in logic, misuse of mathematical language, unclear grammatical form, and sometimes inaccurate algebraic operations. This

highlights the need for maths teachers to be able to critically evaluate AI outputs. This necessitates strengthening their training by deepening and developing mathematical knowledge for teaching and learning mathematics. This includes the use of specialised content knowledge (concepts and proofs) and pedagogical knowledge (strategies for teaching mathematical reasoning and the use of technology) to ensure sound mathematical learning in an environment of smart tools.

Key words : mathematical reasoning , mathematical induction, proof by cases, AI, mathematical logic, Mathematical Knowledge for Teaching.

مقدمة:

الرياضيات تصنف من العلوم المجردة والمعقدة والصعبة لكنها صحيحة واستدلالية (Blanché, 1972). لطالما شكلت الركيزة الأساسية للتعليم، فأهميتها تتجاوز بكثير الأعداد والمعادلات فهي تساعد على تنمية التفكير المنطقي وحل المشكلات والتحليل النقدي، والقدرة على بناء الحجج والبراهين. كما يتم استخدامها في تقنيات الذكاء الاصطناعي الذي يعد ثورة علمية في العصر الحالي. في هذا السياق فتح الظهور السريع للذكاء الاصطناعي وتطوره افاقا جديدة ومثيرة، لكنه سلط الضوء أيضا على تفاعل حاسم مع الرياضيات من خلال تغيير طرق تدريسه، حيث يقدم أدوات مخصصة للتعليم والمحاكاة (السلطاني، ٢٠٢٤).

تعد مهارة التفكير الرياضي حجر الأساس لأي نشاط رياضي، ومع ذلك، غالبًا ما يواجه المتعلمون صعوبات في تبرير منهجياتهم الرياضية أو في بناء الحجج الاستدلالية أو تطبيق البراهين. ويرجع ذلك بشكل أساسي إلى غياب الفهم الكافي لأنماط التفكير الرياضي، سواء كان استقرائيًا أم استنباطيًا. في هذا السياق، كشفت العديد من الدراسات في مجال تعليمية الرياضيات ومنها أبحاث (Soltani, 2019 ; Chellougui, 2009 ; Soltani and Chellougui, 2023 ; Soltani, 2025) عن تحديات منهجية تواجه المتعلمين في اكتساب مهارات الاستدلال والبرهان الرياضي.

ما هي آفاق تنمية التفكير الرياضي لدى المتعلمين؟ وكيف يمكن توظيف برمجيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز مهاراتهم في الاستدلال والبرهان الرياضي؟

في الجزء الأول من بحثنا، سنعرض أهمية تدريس الرياضيات وأهدافها بشكل عام، وتنمية مهارة التفكير الرياضي بشكل خاص، إضافة إلى إبراز العلاقة بينها وبين الذكاء الاصطناعي ودوره في تعليمها وتعلمها.

أما في الجزء الثاني، سنقوم بتحليل إجابات لبعض أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي مثل (ChatGPT, Felo و DeepSeek) عن وضعية رياضية في علم الحساب تتطلب التفكيرين الاستقرائي الرياضي وفصل الحالات وذلك باختيار بعددين من السيميات وهما البعد النحوي والبعد الدلالي لشارل موريس (Morris, 1938) كما ورد في (Hottois, 1997).

أما في الجزء الثالث والآخر، فسنعمل على إبراز المتطلبات الأساسية لتعزيز تدريس التفكير الرياضي باستخدام تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي، ودور تحسين جودة تدريسه في مواجهة تحدياته.

١. التفاعل بين الرياضيات والذكاء الاصطناعي: التكيف في التعلم

١.١. الرياضيات وأهمية تنمية مهارة التفكير الرياضي في تعليمها وتعلمها:

تشكل الرياضيات تخصصًا علميًا بالغ الأهمية يساهم بشكل كبير في تطوير المنهجيات المتعلقة بالإدراك الرياضي، حيث أن حل المشكلات الرياضية يتطلب من المتعلم المشاركة في تحديد استراتيجيات الحل وإجراء البحوث وتوظيف التفكير وتوضيح البراهين الرياضية في إطار متماسك ومنطقي لضمان العرض الدقيق للحلول.

كما تعمل الرياضيات كوسيلة حاسمة لتنمية القدرات المعرفية بسبب الخصائص المتأصلة لإطارها الإثباتي وهيكلها المنطقي. إذ تتمتع لغة الرياضيات بجودة عالمية وتتميز بالدقة والوضوح في التعبير (زهران، ٢٠١٨). وقد كشف تحليل الأهداف المتعلقة بتعليم الرياضيات عبر المناهج التعليمية المختلفة أن مهارة تنمية التفكير الرياضي لدى المتعلمين تشكل جانبًا أساسيًا من هذه الأهداف (السلطاني، ٢٠٢٤).

ويعتبر التفكير الرياضي نشاطًا معرفيًا أساسيًا وهدفًا من أهداف تعليم الرياضيات وتعلمها، حيث يلعب دورًا محوريًا في بناء المعرفة الرياضية وإعادة استخدامها. وفي هذا الصدد، تؤكد (Sierpiska, 2005): «إن التفكير الرياضي يجعل الطلاب أكثر تحكمًا فيما يفعلونه في الرياضيات وفي مجالات أخرى».

وقد أجرى (Favier and Chanudet, 2021) مراجعة شاملة للأدبيات الموجودة المتعلقة بالتفكير الرياضي المطبق في السياقات التعليمية الابتدائية والثانوية. حيث تبنا الإطار النظري ل (Jeannotte, 2015)، الذي يدرس التفكير الرياضي من وجهة نظر ثنائية البؤرة: البعد الهيكلي للتفكير، الذي يشمل جوهر العمليات المعرفية والتعبير عنها؛ والبعد الإجرائي، الذي يأخذ في الاعتبار الأهداف والنوايا التي توجه أفعال العامل المعرفي جنبًا إلى جنب مع تسلسل هذه الإجراءات. يتيح الجانب الهيكلي التمييز بين التفكير الاستقرائي والاستنباطي.

حسب (Soltani and Chellougui, 2024) يتم استخدام منظور تاريخي ومعرفي وتعليمي لتوضيح أهمية التفكير الاستقرائي في تطور الرياضيات والعلوم بشكل عام، وفي تحديد العناصر الأساسية لمعرفة هذا المفهوم وتطبيق هذا التفكير. إذ يلعب التفكير الاستقرائي التام (الاستقراء الرياضي) والغير تام دورًا مهمًا في الرياضيات، من خلال إثبات الفرضيات أو التحقق منها أو التخمين أو التعميم.

وفقًا لأبحاث (Grenier, 2012) و (Soltani, 2025) يُعد الاستقراء الرياضي أداة إثبات مركزية في علم الحساب تجعل من الممكن إثبات نتائج جديدة. وينطبق استخدام الاستقراء الرياضي في الرياضيات على حالات محددة، مثل الحالات التي تتضمن مجموعة الأعداد الصحيحة الطبيعية الموجبة IN أو مجموعة فرعية منها.

نعرض مفهوم الاستقراء الرياضي أو ما يسمى المبدأ الأول للاستقراء الرياضي:

$P(n)$ هي خاصية تعتمد على العدد الصحيح الطبيعي الموجب n .

إذا كان:

[يوجد عدد صحيح طبيعي موجب n_0 حيث « $P(n_0)$ صحيحة» و «مهما يكن العدد الصحيح الطبيعي

$n \geq n_0$ ، « $(P(n+1) \Leftarrow P(n))$ صحيحة»]

فإنه:

مهما يكن العدد الصحيح الطبيعي $n \geq n_0$ ، $P(n)$ صحيحة.

في المبدأ الأول للاستقراء الرياضي، يتم استخدام واصلات المنطق (الروابط المنطقية): الاستلزام والعطف، وكذلك المحدد الكلي في اللغة الطبيعية.

فيما يلي، نقدم مثالا توضيحيا للبرهان بالاستقراء الرياضي لوضعية رياضية في علم الحساب.

الوضعية الرياضية: باستعمال مبدأ الاستقراء الرياضي، بين انه مهما يكن العدد الصحيح الطبيعي $n \geq 1$ ، $n.(n+1)$ عدد زوجي.

الحل: لتكن الخاصية التالية، $P(n)$: "ليكن n عددا صحيحا طبيعيا حيث $n \geq 1$ ، $n.(n+1)$ عدد زوجي"

الخطوة الأساسية: ليكن $n=1$ ، لدينا $1.(1+1)=2$ و 2 عدد زوجي إذن $P(1)$ صحيحة.

الخطوة الاستقرائية: ليكن n عددا صحيحا طبيعيا حيث $n \geq 1$ ، لنفترض $P(n)$ صحيحة بين أن $P(n+1)$ صحيحة.

لدينا: $P(n+1): (n+1).(n+2) = n.(n+1) + 2.(n+1)$

بما ان: $P(n)$ صحيحة إذن $n.(n+1)$ عدد زوجي وأيضا $2.(n+1)$ عدد زوجي إذن $n.(n+1) + 2.(n+1)$ عدد زوجي ومنه الخاصية $P(n+1)$ صحيحة.

إذن: مهما يكن n عددا صحيحا طبيعيا حيث $n \geq 1$ ، فإن « $(P(n+1) \Leftarrow P(n))$ صحيحة».

ومنه نستنتج: مهما يكن n عددا صحيحا طبيعيا حيث $n \geq 1$ ، الخاصية $P(n)$ صحيحة أي أن $n.(n+1)$ عدد زوجي.

بالرجوع الى (Soltani and Chellougui, 2023) ومن خلال هذا البرهان الرياضي القائم على المبدأ الأول للاستقراء الرياضي، نلاحظ ان بنية^١ البرهان بهذا النوع من التفكير الرياضي تتكون من: تحديد الخاصية الرياضية، التحقق من الخطوة الاساسية، اثبات الخطوة الاستقرائية والنتيجة النهائية للاستقراء الرياضي. يعتبر كل من (Favier and Chanudet, 2022) أن أكثر أشكال التفكير المميزة في الرياضيات هو التفكير الاستنباطي. حيث تتيح الخطوة الاستنباطية إمكانية الحصول على تأكيد من البيانات وقاعدة ما، أي من كمية معينة من البيانات، يتم تعبئة قاعدة تتوافق مقدمتها مع البيانات وتدل بالضرورة على النتيجة، مما يجعل من الممكن الحصول على التأكيد.

هناك أنواع مختلفة من الاستدلال الاستنباطي، التي تتميز بمفاصل محددة للخطوات الاستنباطية أو بطبيعة القاعدة المستخدمة، وهي: الاستدلال بالتضمين المنطقي، الاستدلال بفصل الحالات الخ. فعندما يتم استخدام هذه الأنواع من الاستدلال (الاستنباطي)، يتم توفير البرهان من خلال حقيقة أنه إذا كانت القاعدة صحيحة والبيانات صحيحة، فإن الخاصية التي تم الحصول عليها صحيحة بالضرورة. البرهان الاستنباطي هو الشكل الوحيد من أشكال البرهان الذي يتمتع بهذه الخاصية، مما يؤكد أهميته في الرياضيات. يُستخدم البرهان بفصل الحالات في الرياضيات لإثبات العبارات في مجالات مختلفة مثل الجبر، وعلم الحساب والهندسة وغيرها.

ووفقاً (Battie, ٢٠٠٣)، يستند البرهان بفصل الحالات على دراسة جميع الحالات الممكنة لتقسيم مجموعة ما. وبعبارة أخرى، فإن البرهان عن طريق فصل الحالات على مجموعة E يعني النظر في تقسيم محدود لهذه المجموعة ومعالجة كل حالة محددة بهذا التقسيم على حدة. إضافة الى أنه لإثبات صحة افتراض ما لأي عنصر من عناصر المجموعة E، يمكننا أن نثبت أنه صحيح لجميع المجموعات الجزئية (غير الفارغة) التي تشكل تجزئة للمجموعة E.

أضف إلى ذلك، استخدمت (Mesnil, 2014) تعريفاً آخر يعتمد على الروابط المنطقية والتضمين، محيلة على صياغة في منطق المقترحات تتفق مع القواعد النحوية والدلالية^٣:

«لإظهار التضمين بين الافتراضين P و Q، حي p خاصية عن مجموعة من الافتراضات $P_1, P_2, \dots, P_n$ ، أي أن نظهر أن جميع باستخدام منطق تقاطع القضايا، يجب أن نظهر أن كل تضمين صحيح $P_i \Rightarrow q$ ، أي أن نظهر أن جميع التضمينات صحيحة $(P_1 \Rightarrow Q, P_2 \Rightarrow Q, \dots, P_n \Rightarrow Q)$. يمكننا بعد ذلك أن نستنتج أن $P \Rightarrow Q$ صحيحة».

¹ Identify the property P(n), the initialisation step, the heredity step and its consequence, then conclude with mathematical induction.

² Proof by cases.

³ syntactic and semantic rules

فيما يلي، نقدم مثال توضيحي للبرهان بفصل الحالات كتفكير استنباطي لنفس الوضعية الرياضية السابقة. الوضعية الرياضية: باستعمال فصل الحالات، بين انه مهما يكن العدد الصحيح الطبيعي $n \geq 1$ ، فإن $n(n+1)$ عدد زوجي.

الحل: باقي القسمة الإقليدية لأي عدد صحيح طبيعي موجب على ٢ هو ٠ أو ١. وهذا يعطينا تقسيم المجموعة $\mathbb{N}^*$ المكوّنة من جزئين منفصلين:

$$\mathbb{N}^* = \{n / \exists k \in \mathbb{N}^*, n=2k\} \cup \{n / \exists k \in \mathbb{N}^*, n=2k+1\}$$

يتيح لنا هذا التقسيم دراسة الحالتين اللتان تم الحصول عليهما:

$$k+r \text{ حيث: } k \in \mathbb{N} \text{ و } r \in \{0,1\}$$

الحالة الأولى:

إذا كان $n=2k$ فإن: $2.P. (2k+1) = 2k \cdot (2k+1) = 2k(2k+1)$ حيث P عدد صحيح طبيعي موجب، بالتالي $n(n+1)$ عدد زوجي.

الحالة الثانية:

إذا كان $n=2k+1$ فإن: $2.P'. (2k+2) = 2 \cdot (2k+1) \cdot (k+1) = 2 \cdot (2k+1) \cdot (k+1)$ حيث P' عدد صحيح طبيعي موجب، بالتالي $n(n+1)$ عدد زوجي.

من خلال برهان الفصل يمكننا ان نؤكد انه: مهما يكن العدد الصحيح الطبيعي $n \geq 1$ ، فإن: $n(n+1)$ عدد زوجي.

نلاحظ ان العناصر المهيكلية للبرهان بفصل الحالات: تحديد الحالات الممكنة وتقسيم المجموعة $\mathbb{N}$ الى أجزاء منفصلة، دراسة الحالات الممكنة الناتجة ثم نتيجة البرهان بفصل الحالات او ما يسمى خاتمة البرهان. كما تسلط دراسة (Soltani and Chellougui, 2023) الضوء على تعقيد تعلم البرهان بالاستقراء الرياضي او بفصل الحالات في علم الحساب، من خلال ابراز الصعوبات التي يواجهها المتعلمون^٤ بالمرحلة الثانوية والصعوبات التي ترتبط أحيانا بنقص في المعارف المنطقية وعدم التمكن من خصائص مجموعة الاعداد الصحيحة الموجبة $\mathbb{N}$.

السؤال المطروح، هل تمكنا أدوات الذكاء الاصطناعي الحديثة من تجاوز هذه الصعوبات؟

١,٢. دور الذكاء الاصطناعي في تعلم الرياضيات وتعليمها:

تعتبر العلاقة بين الرياضيات والذكاء الاصطناعي علاقة وثيقة. فالرياضيات تمثل الأساس لأدوات الذكاء الاصطناعي، فهي تعتمد بشكل كبير على المفاهيم الرياضية الأساسية مثل: الجبر الخطي، يُستخدم في معالجة البيانات، حيث تمثل المصفوفات والمتجهات البيانات التي يتم تحليلها. بالإضافة الى ذلك *الإحصاءات*

^٤ اعمار المتعلمين تتراوح بين ١٧ و ١٩ سنة

والاحتمالات، تُستخدم لتقدير النتائج واتخاذ القرارات بناءً على البيانات ، الى جانب ذلك **حساب التفاضل والتكامل**، كما يستخدم لتحسين أداء الشبكات العصبية، حيث يساعد في فهم كيفية تغير النتائج مع تغير المدخلات.

أما في مجال تعليم الرياضيات، فتساهم أدوات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تحسين تجربة التعلم وتسهيل فهم المفاهيم الرياضية المعقدة (السلطاني، ٢٠٢٤). كما يتعدد دور هاته التطبيقات في تعليم الرياضيات (Opesemowo & Ndlovu, 2024; Guest Jr, 2025) منها: **التعلم الشخصي**، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل أداء الطلاب وتقديم تجارب تعليمية مخصصة تناسب احتياجاتهم. على سبيل المثال يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي تقديم تمارين وأنشطة رياضية تتناسب مع مستوى المتعلمين، مما يعزز من نموهم الأكاديمي والفكري. كما توفر بعض هذه الأدوات **التغذية الراجعة والفورية**، من خلال توفير الملاحظات الانية للمتعلمين حول أدائهم، مما يساعدهم على تصحيح الأخطاء وفهم المفاهيم الرياضية بشكل أفضل. كما يمكن أيضا، للذكاء الاصطناعي **تحليل بيانات** أداء الطلاب لتحديد نقاط القوة والضعف مما يساعد مدرسي الرياضيات على توجيه تعليمية الرياضيات بشكل أكثر فعالية.

يمكن أيضا استخدام الذكاء الاصطناعي في **الرحلات التعليمية "الويب كويست"**، وهي رحلات معرفية بهدف الوصول السريع والصحيح للمعلومة باقل جهد ممكن بهدف تنمية التفكير. ومن فوائد هاته الرحلات التعليمية :تشجيع العمل الجماعي وتبادل الآراء والأفكار بين المتعلمين وتطوير قدرات المتعلم التفكيرية وبناء متعلم باحث يستطيع تقييم نفسه. إذن يمكن ان يكون الذكاء الاصطناعي أداة قيمة في تعزيز **الويب كويست** من خلال توفير تجارب تعليمية متخصصة في مجال الرياضيات، اذ يمكن لأنظمة التدريس المدعومة بأدواته وتطبيقاته توفير تعليقات وتوجيهات في الوقت الفعلي للمتعلمين، مما يساعدهم على فهم المفاهيم الرياضية المعقدة بشكل اكثر فاعلية.

يعد دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم بشكل عام خطوة مهمة نحو تحسين جودة تعليم الرياضيات وتعلمها، حيث يمكن ان يساهم في تطوير مهارات المتعلمين بشكل اكثر فاعلية (Li, 2025). لكن على الرغم من فوائد العديدة، الا ان هناك تحديات تتعلق بتطبيقاته وأدواته في تنمية التفكير الرياضي لدى المتعلمين. وهو ما سنبرزه في الجزء الثاني من هاته الدراسة.

٢. تحليل إجابات أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لوضعية رياضية تتطلب البرهان الاستقراء الرياضي
او فصل الحالات:

⁵ WebQuest

لقد اقترحنا وضعية رياضية^٦ باللغة الإنجليزية (اللغة الأكثر فهما ومعالجة من قبل هذه النماذج في الوقت الحالي) تتطلب نوعين من البراهين سواء بالاستقراء الرياضي او بفصل الحالات عن أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي الثلاث (DeepSeek و ChatGPT, Felo). وكان الهدف من هذه التجربة هو تحليل الأساليب المستخدمة في الإجابات من قبل هذه الأدوات لتطبيق أحد نوعي التفكير الرياضي الاستقراء الرياضي وفصل الحالات في الوضعية الرياضية المقترحة.

ولتحليل النتائج، بدأنا بتحديد العناصر التي تشكل كل برهان. ثم وصفنا الأساليب المختلفة المستخدمة من قبل أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي. كما حددنا الأخطاء الدلالية والنحوية واللغوية المختلطة في البراهين المنتجة بتوظيف بعدين من السيميائيات وهما البعد النحوي والبعد الدلالي لشارل موريس (Morris, 1938) كما ورد في (Hottois, 1997) و الاعتماد على دراسة (Soltani and Chellougui, 2023).

١,٢. الاستقراء الرياضي:

فيما يلي، نقدم تحليلاً لإجابات^٧ الأدوات الثلاث للوضعية الرياضية المقدمة حسب البرهان بالاستقراء.

DeepSeek:

في الإجابة المقدمة من هذه الأداة التوليدية، لم يقع تعريف الخاصية $P(n)$ التي سيتم اثبات صحتها بشكل صريح. كما تم تقديم برهان بالاستقراء الرياضي لإثبات صحة الخاصية تعتمد على عدد طبيعي من رتبة ١، من خلال أربعة مراحل: الخطوة الأساسية، الفرضية الاستقرائية، الخطوة الاستقرائية ونتيجة الاستقراء الرياضي النهائية.

الخطوة الأساسية تم اثباتها. هناك بعض أوجه القصور في الخطوة الاستقرائية بتقسيمها الى مرحلتين، وفي اثباتها لا سيما إدخال المتغيرات m و k ، مما يخلق غموضاً نحويًا ودلاليًا، حيث لا يتم تحديد هذه المتغيرات كمياً، وتبقى متغيرات حرة. بالإضافة الى غياب الاستلزام. ومع ذلك هناك توظيف جيد للعمليات الجبرية (الضرب، الجمع، النشر). كما تم الإعلان عن النتيجة النهائية للاستقراء الرياضي بشكل ضمني.

Felo:

في الإجابة المقدمة من هذه الأداة التوليدية، لم يقع تعريف الخاصية $P(n)$ التي سيتم اثبات صحتها بشكل صريح. كما تم تقديم برهان بالاستقراء الرياضي لإثبات صحة الخاصية تعتمد على عدد طبيعي من رتبة ١، من خلال ثلاثة مراحل: الخطوة الأساسية، الخطوة الاستقرائية ونتيجة الاستقراء الرياضي النهائية.

^٦ الملحق عددا ١ و٣

^٧ الملحق عدد ٢

الخطوة الأساسية تم اثباتها، هناك بعض أوجه القصور في الخطوة الاستقرائية، وفي اثباتها لا سيما إدخال المتغير k ، مما يخلق غموضاً دلاليًا، بالإضافة الى غياب الاستلزام في هذه الخطوة. ومع ذلك هناك توظيف جيد للعمليات الجبرية (الضرب، الجمع، النشر) لكن اعتماد التركيبة الخطية في السطر الأخير من هذه الخطوة كان بشكل ضمني. تم الإعلان عن النتيجة النهائية للاستقراء الرياضي بشكل صريح.

:ChatGPT

في الإجابة المقدمة من هذه الأداة التوليدية، لم يقع تعريف الخاصية $P(n)$ التي سيتم اثبات صحتها. كما تم تقديم برهان بالاستقراء الرياضي لإثبات صحة الخاصية تعتمد على عدد طبيعي من رتبة ١، من خلال أربعة مراحل: الخطوة الأساسية، الفرضية الاستقرائية، الخطوة الاستقرائية ونتيجة الاستقراء الرياضي النهائية. الخطوة الأساسية تم اثباتها. هناك بعض أوجه القصور في الخطوة الاستقرائية بتقسيمها الى مرحلتين، وفي اثباتها لا سيما إدخال المتغيرات m و k ، مما يخلق غموضاً نحويًا ودلاليًا، حيث لا يتم تحديد هذه المتغيرات كمياً، وتبقى متغيرات حرة. بالإضافة الى غياب الاستلزام. ومع ذلك هناك توظيف جيد للعمليات الجبرية (الضرب، الجمع، النشر، التركيبة الخطية). كما تم الإعلان عن النتيجة النهائية للاستقراء الرياضي بشكل صريح.

٢,٢. فصل الحالات:

فيما يلي، نقدم تحليلًا لإجابات^٨ الأدوات الثلاث للوضعية الرياضية المقدمة حسب البرهان بفصل الحالات.

:DeepSeek

تأخذ هذه الأداة في الاعتبار الخاصية المراد إثباتها. في هذا البرهان، لا يوجد تفسير لتحديد الحالات الممكنة المراد دراستها، حيث لم تتم كتابة تقسيم المجموعة IN^* إلى جزأين فرعيين منفصلين، وشرح دراسة الحالتين الممكنتين يحتوي على أخطاء لغوية (نحوية ودلالية) بسبب حذف الرابط المنطقي وهو الاستلزام (إذا... فإن). العمليات الجبرية في دراسة الحالات الممكنة صحيحة. أخيرًا، يتم الإعلان عن النتيجة النهائية لبرهان فصل الحالات بشكل صريح.

:Felo

تأخذ هذه الأداة في الاعتبار الخاصية المراد إثباتها. في هذا البرهان، لا يوجد تفسير لتحديد الحالات الممكنة المراد دراستها، حيث لم تتم كتابة تقسيم المجموعة IN^* إلى جزأين فرعيين منفصلين. بالنسبة الى شرح دراسة الحالتين الممكنتين جيد وواضح، حيث ان الاستلزام (إذا... فإن) في كل حالة وقع التصريح به. العمليات الجبرية في دراسة الحالات الممكنة صحيحة. أخيرًا، يتم الإعلان عن النتيجة النهائية لبرهان فصل الحالات بشكل صريح.

^٨ الملحق عدد ٤

:ChatGPT

تأخذ هذه الأداة في الاعتبار الخاصية المراد إثباتها. في هذا البرهان، يوجد تفسير لتحديد الحالات الممكنة المراد دراستها بشكل ضمني، لكن لم تتم كتابة تقسيم المجموعة IN^* إلى جزأين فرعيتين منفصلين. بالنسبة إلى شرح دراسة الحالتين الممكنتين جيد وواضح، حيث أن الاستلزام (إذا... فإن) في كل حالة وقع التصريح به. العمليات الجبرية في دراسة الحالات الممكنة صحيحة. أخيرًا، يتم الإعلان عن النتيجة النهائية لبرهان فصل الحالات بشكل صريح.

٣,٢. مناقشة تحليل النتائج:

غالبًا ما يكون عرض البرهان بالاستقراء الرياضي تنقصه بعض من الدقة، في إجابات أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي الثلاث. ويتضح ذلك بشكل خاص في بنية هذا البرهان، حيث يكشف تحليل بنية هذا البرهان عن: التضمن لصياغة الخاصية المراد إثباتها؛ ونوع من الغموض في اثبات مرحلة الاستقراء، وذلك بغياب أو تضمين الاستلزام أو ادخال متغيرات جديدة تخلق غموضا دلاليا ونحويا (Soltani et Chellougui, 2023). في حين، أن العمليات الجبرية في اثبات الخطوة الأساسية أو الاستقرائية متنوعة و تكتسي الدقة و الوضوح.

بخصوص البرهان بفصل الحالات، يُظهر تحليل بنية هذا البرهان التي تم إجراؤها على إجابات الأدوات التوليدية الثلاث، نقصًا في تحديد الحالات الممكنة وتقسيم المجموعة IN إلى أجزاء فرعية منفصلة وتحديد الحالات الممكنة عبرها بطريقة صريحة من ناحية، ومن ناحية أخرى، في تبرير دراسة جميع الحالات الممكنة بغياب الاستلزام أحيانا (DeepSeek). في حين، أن العمليات الجبرية في اثبات الحالات الممكنة متنوعة وتكتسي الدقة والوضوح.

يمكن تحليل إجابات أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي الثلاث من خلال تحديد بعض الصعوبات في تطبيق التفكيرين: الاستقراء الرياضي وفصل الحالات. تعد هذه الصعوبات مؤشرات على وجود عقبات أمام المتعلمين في استخدام هذه الأدوات لإتقان هذين التفكيرين وتوظيفهما في الرياضيات. وهي ترتبط بشكل أساسي ببنية البرهان القائم على هذين التفكيرين، والتعامل مع الروابط المنطقية (الاستلزام، المحدد الكلي).

٣. متطلبات تعزيز تدريس التفكير الرياضي بأدوات الذكاء الاصطناعي ودور تحسين جودة هذا التدريس في مواجهة تحديات الذكاء الاصطناعي:

1.3. متطلبات تعزيز تدريس التفكير الرياضي باستخدام الذكاء الاصطناعي:

يمثل دمج الذكاء الاصطناعي في تعليم الرياضيات نقلة نوعية، حيث يوفر إمكانات هائلة لتخصيص التعلم وتعزيز المشاركة المفاهيمية العميقة (Awang, Yusop, & Danaee, 2025) ومع ذلك، يتوقف نجاح هذا الدمج

على تلبية متطلبات أساسية تشمل التدريب الفعال للمدرسين باستغلال أدوات الذكاء الاصطناعي لتعزيز تنمية التفكير الرياضي وتطوير أدوات ذكاء اصطناعي متخصصة وعالية الجودة. لتحقيق الاستفادة القصوى من الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الرياضي، يجب تلبية مجموعة من المتطلبات التربوية والتقنية، والتي تضع المعلم وجودة الأدوات في صميم العملية التعليمية للرياضيات. إن فعالية أي أداة تكنولوجية تعتمد على خبرة المدرس. حيث يوفر نموذج المعرفة الرياضية لتدريس الرياضيات (MKT⁹) أساساً نظرياً حاسماً لفهم طبيعة المعرفة التي يحتاجها مدرسو الرياضيات (معرفة المحتوى التخصصي¹⁰ ومعرفة المحتوى التعليمي¹¹)، والتي يمكن للذكاء الاصطناعي أن يدعمها (Ball et al., 2008).

تُعرف المعرفة الرياضية لتدريس الرياضيات بأنها المعرفة الرياضية اللازمة للقيام بمهمة تدريس الرياضيات. وتجدر الإشارة إلى أن هذا التعريف يستند إلى التدريس وليس إلى المدرس (Ball et al., 2008). وقد كشفت أطروحة الدكتوراه (Soltani, 2025) أن مدرسي المرحلة الثانوية التونسية للأقسام النهائية يمتلكون معارف جزئية حول تدريس التفكير الرياضي عموماً والتفكير الاستقرائي بشكل خاص. وهذا يتطلب دعم التكوين والتدريب المستمر للمدرسين في كيفية تدريس التفكير الرياضي بدقة عالية. إن المنطق الرياضي¹² واللغة الرياضية¹³ مفهومان متلازمان ومتكاملان مع التفكير الرياضي، لذا يجب تنمية هذه المهارات التي تعد من الأهداف الرئيسية في مناهج تدريس الرياضيات لدى المدرسين لتجاوز صعوبات تدريس التفكير الرياضي.

(Chellougui, 2009, 2020; Mesnil, 2014; Soltani et Chellougui, 2023)

يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي أن تلعب دوراً محورياً كأدوات مساعدة لتعزيز المعارف الرياضية لتدريس الرياضيات للمدرسين من خلال: تحليل استجابات المتعلمين، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل كميات بيانات أداء المتعلمين بسرعة، وتحديد الأخطاء الشائعة وأنماط سوء الفهم. وهو ما يوفر رؤية قيمة لتوجيه تدخلات المدرسين. بالإضافة إلى إنشاء تمثيلات متعددة، حيث يمكن إنشاء تصورات ونماذج تفاعلية لمفهوم التفكير الرياضي بأنماطه المختلفة، وهذا ما يمنح المدرس مجموعة واسعة من الموارد لشرح الأفكار بطرق

⁹ Mathematical Knowledge for Teaching

¹⁰ معرفة محتوى التخصص (الرياضيات): المعرفة الرياضية المشتركة، وفق المعرفة الرياضية، المعرفة الرياضية الخاصة بالتدريس

¹¹ معرفة المحتوى التعليمي: معرفة التلاميذ وتعلمهم للرياضيات، المعرفة بمحتوى الرياضيات وتدريسها، معرفة مناهج الرياضيات ومصادر تدريسها

¹² Mathematical logic

¹³ Mathematical language

مختلفة. وأخيرا، توليد مسائل متنوعة، حيث يستطيع الذكاء الاصطناعي انشاء مجموعات متنوعة من المسائل والوضعيات الرياضية التي تستهدف مهارات التفكير الرياضي وتعالج المفاهيم الخاطئة مع مراعاة المستويات المعرفية المختلفة للمتعلمين. ورغم ذلك، يعد توفير التطوير المهني المستمر لمدرسي الرياضيات امرا ضروريا إذن فيجب ان تركز برامج التدريب على: تزويد المدرسين بفهم أساسي لكيفية عمل هذه التقنيات والأدوات وطرق استخدامها بشكل جيد، وتدريبهم على كيفية التفاعل معها بتقديم أوامر واضحة ومحددة السياق للحصول على مخرجات تعليمية هادفة وعالية الجودة، مع التركيز على كيفية دمج هذه الأدوات لدعم اهداف التعلم. من المتطلبات الأساسية ايضا، توفير أدوات ذكاء اصطناعي عالية الجودة ومتخصصة في تدريس التفكير الرياضي بأنماطه واساليبه، فليست كل أدوات الذكاء الاصطناعي متساوية، فمجال الرياضيات يتطلب دقة منطقية وحسابية عالية. على سبيل المثال أدوات الذكاء الاصطناعي الوليدي الثلاث او ما يسمى نماذج اللغة العامة (ChatGPT, Felo) و (DeepSeek) تعاني من قيود كبيرة كما ذكرنا سابقا. فربما اختيار الأداة المناسبة والمصممة لغرض تعليمي هو شرط أساسي لضمان الجودة.

2.3. دور تحسين جودة تدريس التفكير الرياضي في مواجهة تحديات الذكاء الاصطناعي:

تكمن أهمية تحسين جودة تدريس التفكير الرياضي في تعزيز مهارات التفكير النقدي والإبداعي لدى المتعلمين (Sierpinska, 2005) وهو ما يساعد على تحليل المشكلات والمسائل الرياضية وحلها بطرق منهجية وواضحة (Soltani et Chellougui, 2023, 2025)، مما يعزز قدرتهم على التعامل مع تحديات الذكاء الاصطناعي مثل التحيز في البيانات وقلة الشفافية وخصوصية البيانات.

كما يساهم التفكير الرياضي في تحسين قدرة المتعلمين على حل المشكلات المعقدة، سواء في مجال الرياضيات او علوم الحاسوب (Soltani et Chellougui, 2025)، وهو أمر ضروري لفهم أنظمة الذكاء الاصطناعي وتطويرها.

إجمالا، يعتبر تحسين جودة تدريس التفكير الرياضي الخطوة أساسية، التي تمكن للطلاب تطوير مهاراتهم النقدية والابداعية للتعامل مع التحديات المستقبلية للذكاء الاصطناعي.

خاتمة:

يُمثل دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريس التفكير الرياضي فرصة تحويلية واعدة، إلا أنها لا تخلو من تحديات جوهرية. وتُبرز هذه الدراسة أن نجاح هذا التكامل مرهونٌ بضمان الجودة الشاملة عبر خمسة محاور حاسمة: جودة المحتوى الرياضي، وجودة المعرفة التعليمية، وفعالية التفاعل والتغذية الراجعة، وكفاءة تدريب المستخدمين (وخاصة المدرسين)، وموثوقية البنية التحتية الداعمة.

ولتحقيق هذه الغاية، يُعد التعاون التكاملي بين خبراء تعليم الرياضيات، وباحثي الذكاء الاصطناعي، والممارسين التربويين، وصنّاع السياسات، شرطا لا غنى عنه. فقط عبر هذا التضافر يمكن لهذه الأدوات أن تتحول إلى محقّرات حقيقية لتنمية عقول رياضية نقدية وإبداعية، قادرة على مواجهة تعقيدات المستقبل.

وقد أكد التحليل أن التكامل الفعّال ليس مجرد عملية تقنية، بل هو تفاعل معقد بين البيداغوجيا والمستوى المعرفي للمدرس والتنفيذ الاستراتيجي. هنا يبرز دور نموذج المعرفة الرياضية لتدريس الرياضيات (MKT) كعدسة تحليلية محورية، تُسلط الضوء على ضرورة تصميم أدوات الذكاء الاصطناعي لدعم هذه المعرفة المتخصصة.

ورغم التحديات القائمة كالحاجة الملحة لتدريب المدرسين وتوفير الموارد فإن الإمكانيات التربوية الهائلة لهذه التقنيات تجعلها رافداً أساسياً لتحسين جودة التعليم الرياضي. كما يُتوقع أن يتعاظم تأثيرها مستقبلاً مع تطور التقنيات وانتشارها في الفصول الدراسية، لا سيما عبر تقديم تجارب تعلّم مخصصة تُحدث نقلة نوعية في كيفية تعلّم الرياضيات وتعليمها.

ختاماً، تستشرف هذه الدراسة بحثاً مستقبلياً يركز على: تقييم فاعلية نماذج متنوعة من أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الرياضي. وتطوير أطر تقييم شاملة لقياس جودة هذه الأدوات في السياقات التعليمية الواقعية. وبناء على ما سبق، ستترسخ العلاقة التكاملية بين الذكاء الاصطناعي والرياضيات، مما يعزز تجربة تعلّم شاملة وفعّالة، ويُسهّم في إعداد جيلٍ من المفكرين المبدعين القادرين على قيادة تحولات المستقبل.

المراجع:

- السلطاني، وليد. (٢٠٢٤). أهمية تطوير المناهج التعليمية للرياضيات واستشراف دورها في مواجهة تحديات الذكاء الاصطناعي. *مجلة الدراسات/المستد/مة*، المجلد ٦، العدد ٣، ملحق ٣، ص ٢٠٤-٢١٦. بغداد. الرقم الدولي المعياري للدوريات ٢٦٦٣-٢٢٨٤.
- السلطاني، وليد وشوقي، فايزة. (وعد بالنشر). الذكاء الاصطناعي: دوره في تعلم الرياضيات وتعليمها واثاره في تنمية التفكير الرياضي. *مجلة افاق التربوية*، العدد ١٠. تونس.
- زهران، العزب محمد. (٢٠١٨). تدريس الرياضيات وتنمية مهارات التفكير لدى الطلاب. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، المجلد ١، العدد ١، ص ١٦١-٢٢٣.

<https://iafh.net/index.php/IJRES/article/view/31>

Al-Shahrani, A. N. (2025). The Role of Generative Artificial Intelligence in Mathematics Assessment from Teachers' Perspectives. *Journal of Curriculum and Teaching Methodology*, 4(4), pp.54 -70. <https://journals.ajsrp.com/index.php/jctm>

Awang, L. A., Yusop, F. D., & Danaee, M. (2025). Current practices and future direction of artificial intelligence in mathematics education: A systematic review. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 20(2), em0823. <https://doi.org/10.29333/iejme/16006>

Ball, D. L., Thames, M.H., & Phelps. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389-407. Consulté le 18 juillet 2011, dans <http://jte.sagepub.com/cgi/content/abstract/59/5/389>

Blanché, R. (1972). *L'épistémologie*. Presses universitaires de paris108, Boulevard Saint-Germain, paris.

- Chellougui, F. (2009). L'utilisation des quantificateurs universel et existentiel en première année universitaire entre l'explicite et l'implicite. *RDM*, Vol.29, n°2, pp.123-154.
- Chellougui, F. (2020). La déduction naturelle de Copi comme outil didactique pour l'analyse de preuves mathématiques. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 40(3), 319-361.
- Guest Jr, M.(2025). *Exploring The Use of Artificial Intelligence as an Instructional Learning Tool in Middle School Mathematics Classrooms*. Student Theses and Dissertations. <https://arch.astate.edu/all-etd/2>
- Li, M. (2025). Integrating Artificial Intelligence in Primary Mathematics Education: Investigating Internal and External Influences on Teacher Adoption. *International Journal of Science and Mathematics Education*. <https://doi.org/10.1007/s10763-024-10515-w>
- Morris, C.W. (1938). *Foundations of the theory of signs*, Chicago: Chicago University Press, cité in Hottois G. (1997), *De la renaissance à la post-modernité*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Opesemowo, O. A. G. & Ndlovu, M. (2024). Artificial intelligence in mathematics education: The good, the bad, and the ugly. *Journal of Pedagogical Research*, 8(3), 333-346. <https://doi.org/10.33902/JPR.202426428>
- Favier, S., & Chanudet, M. (2021b). Les démarches et modes de raisonnement en jeu dans les problèmes de "Recherche & stratégies" en 10H. *Revue de mathématiques pour l'école*, 235, 88-98. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:152086>
- Favier, S., & Chanudet, M. (2022). Le raisonnement et la preuve en mathématiques au cœur d'un projet de recherche collaborative autour de la résolution de problèmes. In *Actes du 5ème Colloque des didactiques disciplinaires* (p.40-46). Swiss universities. <https://doi.org/10.33683/dida.22.05.10>
- Grenier, D. (2012). Une étude didactique du concept de récurrence, in Petit x, numéro 88, IREM de Grenoble, pp. 27-47.
- Mesnil, Z. (2014). *La logique : d'un outil pour le langage et le raisonnement mathématique vers un objet d'enseignement*. Thèse de doctorat. Université Paris Diderot.
- Sierpinska, A. (2005). Quelques réflexions sur la valeur des raisonnements mathématiques dans la formation de futurs citoyens et professionnels. GDM-conférence de clôture, pp. 197-219.
- Soltani, W. (2019). *Une approche didactique des deux raisonnements par récurrence et par disjonction des cas en arithmétique en 3^{ème} année secondaire section Mathématiques*. Mémoire de master de didactique des mathématiques. ISEFC, Université Virtuelle de Tunis.
- Soltani, W. (2025). *Le raisonnement inductif en mathématiques dans l'enseignement tunisien*. Thèse de doctorat en didactique des mathématiques, soutenue le 28 avril 2025 à l'ISEFC, Université Virtuelle de Tunis.
- Soltani, W. et Chellougui, F. (2023). Analyse des erreurs de nature langagière chez les élèves en arithmétique. *Mediterranean Journal of education*, 2023, 3(2), p269-278, ISSN: 2732-6489.

Soltani, W., & Chellougui, F. (202٤). Inductive reasoning: Problems, methods of justification and interaction between mathematics and computer science. *The International Innovations Journal of Applied Science (IIJAS)* Vol. 1, N⁰.2. <https://doi.org/10.61856/095nzu52>

Soltani, W., & Chellougui, F. (2025). The contribution of mathematical reasoning to the teaching-learning of recurrent algorithms and recursion. *The International Innovations Journal of Applied Science (IIJAS)* Vol. 2, N⁰1. <https://doi.org/10.61856/xa3tkc02>

الملاحق:

الملحق ١: الوضعية الرياضية التي تتطلب الاستقراء الرياضي

Prove by mathematical induction that: For every integer $n \geq 1$, $n \cdot (n+1)$ is an even number.

الملحق ٢: إجابات أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي حول الوضعية الرياضية التي تتطلب الاستقراء الرياضي.

DeepSeek

To prove by mathematical induction that for every integer $n \geq 1$, the product $n \cdot (n+1)$ is an even number, we follow these steps:

Base Case ($n = 1$):

$$1 \cdot (1+1) = 1 \cdot 2 = 2$$

Since 2 is an even number, the base case holds true.

Inductive Hypothesis:

Assume that for some integer $k \geq 1$, the product $k \cdot (k+1)$ is even. That is:

$$k \cdot (k+1) = 2m \quad \text{for some integer } m.$$

Inductive Step ($n = k+1$):

We need to show that $(k+1) \cdot (k+2)$ is also even. Starting with the expression:

$$(k+1) \cdot (k+2) = k \cdot (k+1) + 2(k+1)$$

By the inductive hypothesis, $k \cdot (k+1) = 2m$. Substituting this in:

$$(k+1) \cdot (k+2) = 2m + 2(k+1) = 2(m+k+1)$$

Since $m+k+1$ is an integer, $2(m+k+1)$ is clearly even.

$n \cdot (n+1)$ is even for all integers $n \geq 1$

Felo:

To prove by mathematical induction that for every integer $n \geq 1$, the expression $n(n+1)$ is an even number, we will follow the standard steps of mathematical induction: the base case and the inductive step.

Base Case

First, we check the base case where $n = 1$:

$$1(1+1) = 1 \cdot 2 = 2$$

Since 2 is an even number, the base case holds true.

Inductive Step

Next, we assume that the statement is true for some integer $k \geq 1$. This is our inductive hypothesis:

$k(k+1)$ is even.

Now, we need to show that the statement holds for $k+1$:

$$(k+1)((k+1)+1) = (k+1)(k+2).$$

We can expand this expression:

$$(k+1)(k+2) = k(k+2) + (k+2) = k^2 + 2k + k + 2 = k^2 + 3k + 2.$$

Now, we can rewrite $k^2 + 3k + 2$ using our inductive hypothesis. Since $k(k+1)$ is even, we know that

$$k(k+1) = 2m \quad \text{for some integer } m.$$

We can express $k(k+2)$ as follows:

$$k(k+2) = k^2 + 2k = k(k+1) + k.$$

Since $k(k+1)$ is even, $k(k+2)$ will also be even if k is even. If k is odd, then $k+1$ is even, and thus $k(k+1)$ is still even.

Now, we can conclude that:

$$(k+1)(k+2) = k(k+1) + 2(k+1).$$

Both $k(k+1)$ and $2(k+1)$ are even, hence their sum is also even. Therefore, $(k+1)(k+2)$ is even.

Conclusion

By the principle of mathematical induction, since the base case holds and the inductive step has been proven, we conclude that for every integer $n \geq 1$, $n(n+1)$ is indeed an even number.

ChatGPT:

• **Step 1: Base Case**

Let $n = 1$:

$$1(1 + 1) = 1 \cdot 2 = 2$$

2 is an even number. 

So, the base case holds.

• **Step 2: Inductive Hypothesis**

Assume that for some integer $k \geq 1$, the statement is true:

$$k(k + 1) \text{ is even}$$

That is, assume:

$$k(k + 1) = 2m \quad \text{for some integer } m$$

• **Step 3: Inductive Step**

We must prove that the statement is also true for $k + 1$, i.e.,

$$(k + 1)(k + 2) \text{ is even}$$

Let's compute:

$$(k + 1)(k + 2) = k(k + 1) + 2(k + 1)$$

Now using the inductive hypothesis:

- $k(k + 1)$ is even $\rightarrow$ it's $2m$
- $2(k + 1)$ is clearly even

Then:

$$(k + 1)(k + 2) = 2m + 2(k + 1) = 2[m + (k + 1)]$$

This is divisible by 2 $\rightarrow$ it is even. 

✓ **Conclusion:**

By mathematical induction, we have shown that for every integer $n \geq 1$,

$$n(n + 1) \text{ is even.}$$

الملحق ٣: الوضعية الرياضية التي تتطلب البرهان بفصل الحالات

Prove by proof by cases that: For every integer $n \geq 1$, $n \cdot (n+1)$ is an even number.

الملحق ٤: إجابات أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي حول الوضعية الرياضية التي تتطلب فصل الحالات.

DeepSeek

Felo:

To prove that for every integer $n \geq 1$, the product $n \cdot (n + 1)$ is an even number, we can use **proof by cases**.

Proof:

An integer n can be either **even** or **odd**. We consider these two cases separately.

Case 1: n is even.

• If n is even, then by definition, $n = 2k$ for some integer $k \geq 1$.

• Substituting, the product becomes:

$$n \cdot (n + 1) = 2k \cdot (2k + 1)$$

• This is clearly divisible by 2, so $n \cdot (n + 1)$ is even in this case.

Case 2: n is odd.

• If n is odd, then $n = 2k + 1$ for some integer $k \geq 0$.

• Substituting, the product becomes:

$$n \cdot (n + 1) = (2k + 1) \cdot (2k + 2) = (2k + 1) \cdot 2(k + 1)$$

• This is also divisible by 2, so $n \cdot (n + 1)$ is even in this case as well.

Conclusion:

Since in both cases (whether n is even or odd), the product $n \cdot (n + 1)$ is even, we conclude that for every integer $n \geq 1$, $n \cdot (n + 1)$ is even.

$$n(n + 1) \text{ is even for all integers } n \geq 1.$$

To prove that for every integer $n \geq 1$, the product $n(n + 1)$ is an even number, we can use a proof by cases based on the parity of n .

Proof by Cases

1. **Case 1: n is even.**

If n is even, we can express it as:

$$n = 2k$$

for some integer k .

Then, the product becomes:

$$n(n + 1) = (2k)(2k + 1) = 2k(2k + 1).$$

Since $2k$ is clearly even (as it is a multiple of 2), the entire product $n(n + 1)$ is even.

2. **Case 2: n is odd.**

If n is odd, we can express it as:

$$n = 2k + 1$$

for some integer k .

Then, the product becomes:

$$n(n + 1) = (2k + 1)(2k + 2) = (2k + 1)2(k + 1).$$

Here, $2(k + 1)$ is even (again, a multiple of 2). Therefore, the product $n(n + 1)$ is also even because it is the product of an odd number $(2k + 1)$ and an even number $2(k + 1)$.

Conclusion

In both cases, whether n is even or odd, the product $n(n + 1)$ is always even. Thus, we have proven that for every integer $n \geq 1$, $n(n + 1)$ is an even number. This aligns with the fundamental property that the product of any integer with an even integer is even, and since n and $n + 1$ are consecutive integers, one of them must always be even.

ChatGPT:

Step 1: Understanding the Statement

We want to prove:

For all integers $n \geq 1$, the product $n(n + 1)$ is even.

Recall that:

- An **even** number is divisible by 2.
- An integer is either **even** or **odd**.

Step 2: Proof by Cases

We consider two cases based on whether n is even or odd.

Case 1: n is even

If n is even, then $n = 2k$ for some integer k .

Then:

$$n(n + 1) = (2k)(2k + 1)$$

This is a product of an even number with any other integer. Since multiplying any number by an even number results in an even number, we conclude:

$$n(n + 1) \text{ is even.}$$

Case 2: n is odd

If n is odd, then $n = 2k + 1$ for some integer k .

Then:

$$n(n + 1) = (2k + 1)(2k + 2)$$

Note that $n + 1 = 2k + 2$ is even. So this is a product of an odd number and an even number. Again, multiplying any number by an even number gives an even number:

$$n(n + 1) \text{ is even.}$$

Step 3: Conclusion

In both cases, whether n is even or odd, the product $n(n + 1)$ is even.

✔ **Final Statement**

Therefore, by proof by cases, we have shown that for all integers $n \geq 1$, the number $n(n + 1)$ is even. □

دور التعليم في حالات الطوارئ في استمرارية التعليم وعلاقته بالفاقد التعليمي في ضوء التعليم الإلكتروني - قطاع غزة أنموذجا

م. وفاء محمود الخطيب

باحثة تربوية ومعلمة مرحلة ابتدائية

wafaamahmoudalkhateeb@gmail.com

الملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية التعرف إلى دور التعليم في حالات الطوارئ في استمرارية التعليم وعلاقته بالفاقد التعليمي في ضوء التعليم الإلكتروني، ولتحقيق هذا الهدف اتبعت الباحثة المنهج الوصفي، وتناولت الورقة البحثية مفهومي التعليم في حالات الطوارئ والفاقد التعليمي والعلاقة بينهما والتعليم الإلكتروني، كما تناولت دور التعليم في حالات الطوارئ في استمرارية التعليم وتدارك الفاقد التعليمي وذلك في ضوء التعليم الإلكتروني، الكلمات المفتاحية: التعليم في حالات الطوارئ، الفاقد التعليمي، التعليم الإلكتروني.

Abstract:

This research paper aims to identify the role of education in emergency situations in the continuity of education and its relationship to educational loss in light of e-learning. To achieve this goal, the researcher followed the descriptive approach. The research paper addressed the concepts of education in emergency situations and educational loss and the relationship between them and e-learning. It also addressed the role of education in emergency situations in the continuity of education and correcting educational loss in light of e-learning. In conclusion, the research paper reached a number of recommendations, the most important of which are:

1. The need to adhere to the principles of protecting education and guaranteeing the right to education in emergency situations.
2. Intensifying community awareness of the need to join emergency education programs in the sector.

3. Ensure equitable and sustainable funding for emergency education programs in order to ensure access to education for all.
4. Strengthening individual and popular initiatives based on resuming education and attempting to compensate for educational losses by those in charge of the Ministry of Education in the Gaza Strip and humanitarian institutions.
5. Promoting the use of e-learning as an alternative solution to providing education, and providing its components as much as possible to be able to follow up on the educational process and try to remedy the educational loss.

Keywords: emergency education, educational loss, e-learning

المقدمة:

يعد التعليم المقياس الحقيقي لتقدم الشعوب وتطورها، حيث أن استمراريته مرهونة بالاستقرار الاقتصادي والاجتماعي والسياسي، ولعل ما نشهده اليوم في هذه الحرب الشعواء التي يشهدها قطاع غزة من قبل الاحتلال الصهيوني، أكبر مثال على سياسة تدمير وإيقاف التعليم والمؤسسات التعليمية، والفقد العظيم من بشر وشجر وحجر وما يقابله من فقد التعليم وإيقافه منذ عامين.

فلقد كان من المقرر أن يبدأ العام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ م في ٢٦ آب من عام ٢٠٢٣ م، ولكن سرعان ما أنهته هجمات الاحتلال الصهيوني في تاريخ ٧ أكتوبر من نفس العام، واليوم أيضا نخسر عاماً دراسياً جديداً ٢٠٢٤/٢٠٢٥ م، الذي كان من المقرر بدؤه في شهر أيلول الماضي من عام ٢٠٢٤ م، إن الفقد الذي يواجه قطاع التعليم كبيراً جداً، ولا يقتصر على فقدان المهارات الأساسية لدى الطلاب بل أيضا يمتد إلى فقدانهم الكثير من القيم الإنسانية والاجتماعية وفقدانهم أبسط حقوقهم في الحياة. فلقد أصبح هم الطلاب كيف سيتحملون مسافات المشي الطويلة، والوقوف في طوابير للحصول على طعام أو مياه أو أعواد حطب أو شحن بطاريات تنير عمتهم الحالكة في ليل لا يسمعون فيه إلا أصوات الطائرات والانفجارات.

ووفقاً لتقارير الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني(٢٠٢٥م) فقد بلغ عدد الطلاب الشهداء حتى تاريخ كتابة هذه الورقة البحثية إلى (٨١١, ١٥) شهيداً، غير استهداف وتدمير البنى التحتية للمؤسسات التعليمية، واستخدام ما تبقى منها كمراكز إيواء للنازحين في القطاع، واستهداف رأس المال البشري وذلك من خلال قتل المثات من العلماء والباحثين والأكاديميين والعديد من العاملين في المجال التعليمي والتربوي.

إن ظروف الحرب تمثل ظرفاً طارئاً واستثنائية تحول دون حصول عدد كبير من الأطفال على حقهم في التعليم؛ ولهذا فقد أخذ التعليم في حالات الطوارئ يكتسب أهمية ملحة وضرورة كبند أساسي من بنود الاستجابة للحالات الطارئة من قبل المنظمات الإنسانية والمجتمعات المدنية.^{١٤}

يهدف التعليم في حالات الطوارئ إلى تأمين فرص تعليمية لكافة الأعمار، وتأمين التعليم الجيد والحماية النفسية والجسدية والاجتماعية، بدءاً من حالة الطوارئ وصولاً إلى حالة التعافي بعد الأزمات. (اليونسيف، ص٢)^{١٥} فضلاً عن المشاركة في إقامة نظام تعليمي أكثر قدرة على الصمود وتلبية الاحتياجات في مواجهة ظروف النزاع والاضطرابات، وضمان استمرارية توافر التعليم في حالات الطوارئ في أوضاع النزاع وما بعد النزاع.^{١٦} لقد رسخ الاحتلال خلال هذه الحرب حالة طوارئ مستديمة ومعقدة داخل قطاع غزة في مجال التعليم، وتعرف هذه الحالات الطارئة في التعليم بأنها الحالات التي تدمر فيها في غضون مدة قصيرة من الزمن أحوال الحياة المعتادة ومرافق الرعاية والمرافق التعليمية للأطفال، ومن ثم تعطيل الحق في التعليم، أو حرمانهم منه أو إعاقة التقدم فيه أو تأخره.^{١٧}

¹⁴ Unrwa,2024 ,Education in Emergencies, Retrieved on 9/7/2025, <https://www.unrwa.org/ar,p23>.

¹⁵ UNICEF, 2010. Child-Friendly Schools Guide, <https://www.unicef.org/ar>, accessed June 25, 2025

¹⁶ International Network for Education in Emergencies, 2018. Guidance Note for Education in Emergencies Agencies, <https://inee.org/ar>, accessed June 18, 2025,p8.

¹⁷ Education in Emergencies, 2024, "Right to Education Initiative", Accessed July 13, 2025, <https://www.right-to-education.org/issue-page/education-emergencies>.

إن واقع الإبادة المعرفية التي يمارسها الاحتلال الصهيوني بحق التعليم في قطاع غزة، أدى إلى خسارة فادحة ربما كان الفاقد التعليمي إحدى أبرز تلك الخسائر، حيث يعبر الفاقد التعليمي عن الفجوة بين واقع ما تعلمه الطالب وما تم الوقوف عليه وبين ما يجب أن يكون متمكن منه في صفه الحالي. (جبران، ٢٠٢١م)^{١٨} كما و يتعرض اليوم ما يقارب من (٦٢٥,٠٠٠) طالب إلى فاقد تعليمي كبير خلال العامين الدراسيين المنصرمين (٢٠٢٣/٢٠٢٤م)-(٢٠٢٤/٢٠٢٥م)، حيث أن الانقطاع الكامل عن التعليم و تحويل المدارس إلى مراكز إيواء، و استهداف من فيها وعدم قدرة الطلبة وذوهم على توفير بيئة التعليم الإلكتروني كما حصل خلال جائحة كورونا ٢٠٢٠م، وذلك نظراً لانعدام البيئة الرقمية في ضوء النزوح المتكرر للسكان في قطاع غزة ،أدى ذلك كله إلى خسارات معرفية كبيرة لهؤلاء الطلبة ،وذلك بفعل استمرار الحرب الإسرائيلية حتى تاريخ كتابة هذه الورقة البحثية ،مما سيتسبب في تراكم الفاقد التعليمي بصورة كبيرة.^{١٩}

وفي ظل هذا الفاقد التعليمي الكبير يقف التعليم الوجيه عاجزاً أمام تحديات هذه الحرب الشعواء، لذا ما كان من وزارة التربية والتعليم إلا ان تلجأ إلى بدائل وحلول أخرى ،ومن هنا انطلقت المبادرات الشعبية التعليمية في سياق تعليمي غير رسمي بديل ، يتبنى شعار ضرورة استعادة العملية التعليمية وضمان التحاق الطلبة في التعليم في ظل حالة الطوارئ ، و يستند إلى معايير الحد الأدنى للتعليم في حالات الطوارئ ،لقد فرضت حالة الطوارئ على المعلمين المسؤولين والمشاركين في تنفيذ المبادرات التعليمية في الخيام التعليمية تقديم أشكال متنوعة من التعليم تختلف من حيث المضمون والشكل ، مثل التعليم المسرع والتعليم الشمولي والتعليم العلاجي ؛وذلك لسد الفجوات الناتج عن الفاقد التعليمي.^{٢٠}

¹⁸ Jubran, Wahid, 2021. Learning Loss: A Serious Problem Facing Education and the Result of Appropriate and Effective Interventions in New Education, website: <https://www.new-educ.com/>, accessed June 27, 2025.

¹⁹ Abu Rukba, Talal, 2024, Possible Alternatives for the Education Sector in Light of the Israeli War of Extermination, Social and Economic Policy Observatory, Palestine, p6.

²⁰ Shabir, Muhammad, 2025. Education Through Initiatives in Gaza: An Innovative Approach in Emergency Contexts, website: <https://www.manhajiyat.com/>, accessed July 9, 2025.

كما ولجأت وزارة التربية والتعليم إلى دمج العاملين الدراسيين ٢٠٢٣-٢٠٢٤ و ٢٠٢٤-٢٠٢٥ في عام دراسي واحد مكثف، مع التركيز على المهارات الأساسية. وأعلنت الوزارة عن بدء العام الدراسي الجديد (٢٠٢٤م-٢٠٢٥) في ٢٣ فبراير ٢٠٢٥م الماضي ، مستخدمةً المباني المدرسية المتبقية، إضافةً إلى إنشاء مدارس ميدانية مؤقتة، مع مواصلة الاعتماد على منصات التعليم الإلكتروني مثل Teams و WISE School للطلبة الذين يصعب عليهم الحضور المباشر. إذ إن الوزارة تعمل على تعزيز وتطوير التعليم الرقمي والتعلم عن بُعد باعتباره أحد الحلول الضرورية لاستمرار العملية التعليمية في ظل الظروف الحالية.^{٢١}

أن الأزمة المستدامة في التعليم ستؤدي إلى تداعيات اقتصادية و اجتماعية كبيرة على المجتمع الفلسطيني في غزة، كما أن حرمان مئات الآلاف من الطلاب من التعليم سيؤدي إلى ارتفاع معدلات الأمية والبطالة مما يزيد من الفقر والتهديم الاجتماعي، فضلاً عن ذلك فإن تدمير المؤسسات التعليمية والأكاديمية سيؤدي إلى تراجع كبير في جودة التعليم و القدرة على إنتاج بحوث علمية تسهم في تطوير المجتمع ،إن هذا الوضع سيخلق حلقة مفرغة من الفقر والجهل مما يجعل من الصعب على المجتمع الفلسطيني في غزة تحقيق التنمية المستدامة.^{٢٢} وبالنظر إلى ظروف هذه الحرب القاسية فإننا نستطيع القول إننا أمام أزمة طويلة الأمد في مجال التعليم، ستشهد حاجة ملحة في استمرارية التعليم والاستناد إلى برامج التعليم في حالات الطوارئ التي تتبناها وزارة التربية والتعليم وبعض المؤسسات الإنسانية الدولية في قطاع غزة، ومن هنا يمكن القول إن دور التعليم في حالات الطوارئ في ضوء التعليم الإلكتروني، سيسهم في تمكين وتعزيز الفاعل التعليمي الذي يتعرض له الطلاب في قطاع غزة.

²¹ Siyam, Muhammad, The most difficult dimensions of targeting Palestinian education during the Israeli war on the Gaza Strip (2023-2024 AD), Journal of Political Science, No. (69), 27-54, p44.

²² Roaya Center for Political Development, 2025. Educational Genocide in Gaza: The Reality of Education after the Ceasefire Agreement, <https://vision-pd.org/>, accessed June 28, 2025.

مشكلة الدراسة:

نظراً لما يمثله التعليم من حق أساسي من حقوق الإنسان، والذي يجب الحصول عليه مهما كانت الظروف ومن خلال عمل الباحثة كميسرة تعليم في أحد برامج التعليم في حالات الطوارئ في أحد المنظمات الإنسانية في قطاع غزة، فقد لاحظت الباحثة وجود فاقد تعليمي بنسبة كبيرة جداً بين الطلاب، ولأن هذه الظروف قائمة ولم تنته بعد؛ وجدت الباحثة ضرورة ملحة للتأكيد على ضرورة التعليم في حالات الطوارئ كأحد أهم الاستجابات الإنسانية التي يجب الالتزام به وضمان استمراريته في حالة الحرب وما بعدها. وهذا ما سارعت إليه وزارة التربية والتعليم باعتمادها المبادرات الشعبية كتعليم الخيام والتعليم الإلكتروني مثل استخدام منصات Teams و WISE School، وهذا ما أوصى به التقرير الذي أعده مركز العودة الفلسطيني (٢٠٢٤م) بأهمية توفير استراتيجيات فعالة للتعليم عن بعد لضمان استمرار التعليم في حالات الطوارئ مع التركيز على منح الطلبة إمكانية الوصول إلى الأجهزة الإلكترونية والفصول الافتراضية.^{٢٣} ومن هنا انبثقت هذه الدراسة لتلقي الضوء على دور التعليم في حالات الطوارئ في استمرارية التعليم وعلاقته بالفاقد التعليمي في ضوء التعليم الإلكتروني. ووفقاً لما سبق تلخص مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس التالي:

ما دور التعليم في حالات الطوارئ في استمرارية التعليم وعلاقته بالفاقد التعليمي في ضوء التعليم الإلكتروني؟
أهداف البحث:

هدفت هذه الورقة البحثية التعرف إلى دور التعليم في حالات الطوارئ في استمرارية التعليم وعلاقته بالفاقد التعليمي في ضوء التعليم الإلكتروني.

أهمية البحث:

²³ Alawda Palestinian Centre, 2024. The Reality of the Education Sector in the Gaza Strip Under Aggression and Genocide, <https://prc.org.uk/ar>, Accessed July 9, 2025.

١. القيمة النظرية التي تقدمها الورقة البحثية فيما يتعلق إلقاء الضوء على دور التعليم في حالات الطوارئ في استمرارية التعليم وعلاقته بالفاقد التعليمي في ضوء التعليم الإلكتروني.

٢. تنبع أهمية الورقة البحثية كونها تناقش قضية حيوية وهي قضية التعليم والتي ما زالت تنهال عليها التداعيات السلبية بفعل الحرب الإسرائيلية.

٣. إثراء المكتبة الأدبية التربوية في تقديم بعض المفاهيم المتعلقة بالتعليم في حالات الطوارئ والفاقد التعليمي والتعليم الإلكتروني.

٤. القيمة التطبيقية حيث تحاول الورقة البحثية بالخروج بتوصيات واقتراحات للقائمين على التعليم في قطاع غزة، قد تساهم في استمرارية التعليم وضمان حقه.

منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لملائمة طبيعة هذا المنهج مع أهداف البحث وهو أسلوب يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما توجد بالواقع ووصفها وصفاً دقيقاً ويعبلاً عنها تعبيراً كمياً أو كيفياً.

مصطلحات الدراسة:

التعليم في حالات الطوارئ: وتعرفه الباحثة إجرائياً مجموعة الأنشطة والإجراءات والبرامج والتدابير التي

تساعد على استمرارية التعليم في ظل الحرب الإسرائيلية على قطاع غزة وذلك لتوفير فرص تعليم عادلة

وشاملة لجميع الأعمار.

الفاقد التعليمي: وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه الخسارة الناجمة في عمليات التعليم التي أحدثتها الحرب

الإسرائيلية في تاريخ ٧ أكتوبر من عام ٢٠٢٣ م، في نظام التعليم الفلسطيني في قطاع غزة وحتى الآن، وما نتج

عنها من ضعف بين مدخلات التعليم ومخرجاته، ودمار في البنية التحتية للمؤسسات التعليمية ورأس المال

البشري.

التعليم الإلكتروني: هو أحد أنظمة التعليم البديلة المستخدم في ظل حالة الحرب الإسرائيلية على قطاع غزة منذ أكتوبر ٢٠٢٣م وحتى الآن؛ وذلك لضمان استمرارية العملية التعليمية، وهو تعليم قائم على تقديم محتوى الكتروني عبر الوسائط المتعددة بطريقة متزامنة أو غير متزامنة، مما يمكن المتعلمين من الاستفادة من المواد التعليمية بأقل جهد وأقصى سرعة واستفادة ممكنة.

الخاتمة والتوصيات:

سلطت هذه الورقة البحثية الضوء على دور التعليم في حالات الطوارئ في استمرارية التعليم وعلاقته بالفاقد التعليمي في ضوء التعليم الإلكتروني ، وعلى أهمية التعليم في حالات الطوارئ كالتزام إنساني يعزز الحق في التعليم وحمايته في حالات الحروب والطوارئ، كما وتظهر هذه الورقة البحثية التداعيات السلبية على التعليم التي خلفتها الحرب الإسرائيلية المستمرة على قطاع غزة ، والتي أهمها تعطيل التعليم وما نتج عنه من تراكم للفاقد التعليمي وما سيتبع ذلك من جهل وتفشي للبطالة والأمية ، وتدمير المؤسسات التعليمية ومرافقها وتحويلها إلى مرتكز إيواء ، واستهداف رأس المال البشري بقتل الطلاب والعلماء والباحثين والمعلمين والأكاديميين ، ومن هنا لا يجب النظر إلى توقيت توقف الحرب لبدء عملية استعادة التعليم، بل يجب تعزيز وتشجيع التعليم في حالات الطوارئ والتعليم الإلكتروني ، وتوفير كافة الوسائل والإمكانات بالقدر المستطاع لضمان استمرارية التعليم . وفي ضوء ما سبق توصي الباحثة بما يلي:

١. مناشدة مجلس الأمن الدولي ومؤسسات حقوق الإنسان بضرورة وقف هذه الإبادة الجماعية حتى يتسنى للقائمين على التعليم بقطاع غزة بمحاولات لاستعادة التعليم.
٢. ضرورة الالتزام بمبادئ حماية التعليم وضمان حق التعليم في حالات الطوارئ.
٣. تكثيف التوعية المجتمعية بضرورة الانضمام إلى برامج التعليم في حالات الطوارئ في القطاع.
٤. ضمان التمويل العادل والمستدام لبرامج التعليم في حالات الطوارئ من أجل ضمان وصول التعليم للجميع.
٥. تعزيز المبادرات الفردية والشعبية القائمة على استئناف التعليم ومحاولة تعويض الفاقد التعليمي من قبل القائمين على وزارة التربية والتعليم بقطاع غزة ومن قبل المؤسسات الإنسانية.

٦. تعزيز استخدام التعليم الإلكتروني كحل بديل لتوفير التعليم، وتوفير مقوماته بقدر المستطاع للتمكن من متابعة العملية التعليمية ومحاولة تدارك الفاقد التعليمي.
 ٧. تعزيز المهارات التدريسية والإلكترونية للمعلمين والمتطوعين المشاركين في برامج التعليم في حالات الطوارئ.
 ٨. توفير مواد تعلم ذاتي تساعد الطلاب على تمكين المهارات الأساسية لديهم لتعويض الفاقد التعليمي، مع ضرورة دمج المهارات الحياتية فيها.
 ٩. تبني نموذج التعلم المسرع في برامج التعليم في حالات الطوارئ المنفذة داخل القطاع، والذي يقوم على تسريع المناهج الدراسية وتمكين الطلاب من إكمال مستوى مكافئ من التعليم في إطار زمني قصير.
 ١٠. ضرورة بناء خطط الفاقد التعليمي على أساليب وممارسات التعلم النشط نظراً لأهمية ذلك في التعامل مع احتياجات التعليمية والنفسية والعاطفية.
- المراجع:

Abu Rukba, Talal, 2024. Possible Alternatives for the Education Sector in Light of the Israeli War of Extermination, Social and Economic Policy, Palestine.

Alawda Palestinian Centre, 2024. The Reality of the Education Sector in the Gaza Strip Under Aggression and Genocide, <https://prc.org.uk/ar> ,Accessed July 9, 2025.

Education in Emergencies, 2024, "Right to Education Initiative, Accessed July 13, 2025 <https://www.right-to-education.org/issue-page/education-emergencies> .

International Network for Education in Emergencies, 2018. Guidance Note for Education in Emergencies Agencies, <https://inee.org/ar>, accessed June 18, 2025.

Jubran, Wahid, 2021. Learning Loss: A Serious Problem Facing Education and the Result of Appropriate and Effective Interventions in New Education, website: <https://www.new-educ.com/>, accessed June 27, 2025.

Roaya Center for Political Development, 2025, Educational Genocide in Gaza: The Reality of Education after the Ceasefire Agreement, <https://vision-pd.org/>, accessed June 28, 2025.

Shabir, Muhammad, 2025. Education Through Initiatives in Gaza: An Innovative Approach in Emergency Contexts, website: <https://www.manhajiyat.com> , accessed July 9, 2025.

Siyam, Muhammad, The most difficult dimensions of targeting Palestinian education during the Israeli war on the Gaza Strip (2023-2024), Journal of Political Science, No. (69), 27-54.

Unicef, 2010, Child-Friendly Schools Guide, <https://www.unicef.org/ar> , accessed June 25, 2025.

Unrwa,2024, Education in Emergencies, Retrieved on 9/7/2025. <https://www.unrwa.org/ar>

استراتيجيات التعليم الإلكتروني كأداة لاستدامة التعليم في ظل حرب الإبادة الجماعية بالمحافظات الجنوبية

الفلسطينية- دراسة تطبيقية على جامعة الإسراء- فلسطين

محمد علي موسى الجرجاوي (ماجستير إدارة الأعمال)

عضو هيئة التدريس بجامعة الإسراء

هشام عبد الكريم إبراهيم الكحلوت (ماجستير اقتصاد)

خبير احصائي وتحليل البيانات

الملخص:

هدفت الدراسة للكشف عن أثر استراتيجيات التعليم الإلكتروني في استدامة التعليم بجامعة الإسراء- فلسطين ولأجل تحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، ويتمثل الإطار العام لمجتمع الدراسة من الطلبة المسجلين بالفصل الدراسي الأول (٢٠٢٤-٢٠٢٥) في جامعة الاسراء وحسب احصائيات صادرة عن دائرة القبول والتسجيل بلغ عدد الطلبة (١٠٠٠) طالب وطالبة، واعتمد الباحثان على أسلوب العينة العشوائية البسيطة باستخدام معادلة ريتشارد جيجر عن هامش خطأ ٤٪ وبلغ حجم العينة (٣٧٥) طالب وطالبة، وتم توزيع العينة (٣٧٥) استبانة على طلاب جامعة الاسراء بعد تصميم الاستبانة الكترونية باستخدام جوجل فورم وتم استرداد (٣٢٩) استبانة بنسبة استرداد بلغت ٨٧,٧٣٪.

وخلصت الدراسة مستوى توفر استراتيجيات التعليم الإلكتروني بوسط حسابي (٢,٩٣) بانحراف معياري (٠,٨٠) وبوزن نسبي (٥٦,٦٪) وهي نسبة متوسطة. و مستوى توفر استدامة التعليم جاءت بوسط حسابي (٢,٦٤) وبانحراف معياري (٠,٨٥) وبوزن نسبي (٥٢,٨٪). و وجود أثر ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لاستراتيجيات التعليم الإلكتروني على استدامة التعليم في ظل حرب الإبادة الجماعية على المحافظات الجنوبية الفلسطينية حيث بلغ مستوى الدلالة = ٠,٠٠٠ اقل من ٠,٠٠٥، وبلغ قيمة الأثر الايجابي ٠,٨٩٤. وأوصت الدراسة بضرورة إعطاء تدريباً للطلبة على استخدام منصات التعليم الإلكتروني من خلال الفيديوهات التوضيحية، وأدلة إرشادية وورش العمل عند بدء كل فصل دراسي، وبوجوب توفير دعم فني سريع من خلال البريد الإلكتروني، والدردشة والهاتف لمساعدة الطلبة عند مواجهة مشكلات تقنية أثناء التعلم الإلكتروني.

Abstract:

The study aimed to examine the impact of e-learning strategies on the sustainability of education at Al-Israa University – Palestine. To achieve the study's objectives, the descriptive analytical methodology was adopted. The general framework of the study population consisted of students enrolled in the first semester of the academic year 2024–2025 at Al-Israa University. According to statistics issued by the Admissions and Registration Department, the total number of students was 1,000.

The researchers relied on the simple random sampling method using Richard Geiger's formula with a 4% margin of error. The final sample size was 375 male and female students. The questionnaire was distributed to the students of Al-Israa University via an electronic form created using Google Forms. A total of 329 questionnaires were retrieved, representing a response rate of 87.73%.

The study found that the level of availability of e-learning strategies had a mean score of (2.93) with a standard deviation of (0.80), and a relative weight of (56.6%), which is considered a moderate level. The level of sustainability of education scored a mean of (2.64), with a standard deviation of (0.85), and a relative weight of (52.8%).

There was a statistically significant impact at the level of ($\alpha \leq 0.05$) of e-learning strategies on the sustainability of education amid the genocidal war on the southern Palestinian governorates. The significance level was 0.000, which is less than 0.05, and the positive effect value reached 0.894.

The study recommended providing students with training on how to use e-learning platforms through explanatory videos, instructional manuals, and workshops at the beginning of each semester. It also emphasized the need to offer rapid technical support through email, live chat, and phone to assist students when facing technical issues during online learning.

المقدمة

يشهد التعليم الإلكتروني تطوراً سريعاً في العصر الرقمي، حيث أصبح بديلاً فعالاً ومكملاً للتعليم المباشر أو التقليدي، وخاصة مع تزايد الاعتماد على التقنيات المتطورة واختلاف الاحتياجات التعليمية، فتعد استراتيجيات التعليم الإلكتروني، مثل التعلم التكيفي أو المدمج أو الذاتي، أدوات حيوية تعمل على تعزيز جودة العملية التعليمية وتلبية متطلبا التنوع بين المتعلمين (Ally & Khan, 2020)

وتعد استدامة التعليم أحد العوامل الأساسية لضمان التعلم على المدى البعيد، حيث تركز على تطوير نظم تعليمية مرنة قادرة على مواكبة التغيرات العالمية مع المحافظة على الموارد، وتشمل استراتيجياتها تعزيز التعليم الإلكتروني، ودمج المفاهيم التنموية المستدامة في المناهج، وبناء شراكات بين المؤسسات التعليمية والمجتمع (UNESCO, 2021).

وأظهرت الدراسات الحديثة أن استراتيجيات التعليم الإلكتروني، مثل التعلم الهجين، والتعلم القائم على الذكاء الاصطناعي، يساعد بشكل فعال في تحقيق استدامة التعليم من خلال العمل على تقليل التكاليف التشغيلية، وتوسيع نطاق الوصول إلى التعليم، وتعمل على تعزيز المرونة التعليمية مما يتيح فرصاً لاستدامة التعلم مدى الحياة (Bozkurt & Sharma, 2023)

وتعد جامعة الإسراء بغزة إحدى المؤسسات التعليمية الخاصة التي تسهم في تعزيز منظومة التعليم العالي في فلسطين، حيث حصلت على اعتماد وزارة التربية والتعليم العالي وفق القرار رقم (٢٠١٤/٩/٣) وتقدم الجامعة برامج أكاديمية متنوعة في كلياتها الأربع، مع التركيز على موائمة مخرجاتها مع معايير الجودة المحلية واحتياجات التنمية الفلسطينية (وزارة التربية والتعليم العالي- فلسطين، ٢٠٢٣)

ولذلك يرثي الباحثان لدراسة استراتيجيات التعليم الإلكتروني لأثرها البارز في استمرار العملية التعليمية بجامعة الإسراء في ظل التحديات غير المسبوقة التي فرضتها حرب الإبادة الجماعية على قطاع غزة، حيث برزت استراتيجيات التعليم الإلكتروني باعتبارها أداة حيوية لضمان استدامة العملية التعليمية رغم انقطاع التيار الكهربائي وشح الموارد، ومكنت من الحفاظ على استمرارية التعليم عبر اعتماد أنظمة التعلم المدمج، والتقييمات البديلة، والمحتوى الرقمي المخزن مسبقاً.

مشكلة الدراسة:

تتعرض استدامة التعليم في فلسطين، وبالتحديد في جامعة الإسراء بغزة، لتهديد وجودي بسبب حرب الإبادة الجماعية والحصار المستمر، مما أدى إلى تدمير البنية التحتية للتعليم وتوقف العملية التعليمية، ويبرز التعليم الإلكتروني كأداة حيوية لضمان استمرارية التعليم، وبحسب التقارير الواردة عن (UNOCHA, 2024) دمر أكثر من (٧٠٪) من المدارس والجامعات في غزة خلال الحرب الأخيرة، مما أثر على قدرة المؤسسات التعليمية على تقديم خدماتها.

ويشير التقرير الصادر عن (UNDP, 2023) بأن ادى انقطاع الكهرباء إلى إعاقة تشغيل (٩٠٪) من المنصات الإلكترونية، وبحسب تقارير الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU, 2023) جرى تدمير شبكات الاتصالات بنسبة (٥٠٪)، وتشير احصائيات منظمة اليونسكو إلى أن (٦٥٪) من الطلاب في غزة غير قادرين على الوصول إلى التعليم بسبب النزوح ونقص الإمكانيات (UNESCO, 2024).

وتعاني الجامعات من نقص حاد في الكوادر التعليمية بسبب استشهاد أو نزوح آلاف الأكاديميين حيث اشارت التقارير الواردة من وزارة التربية والتعليم الفلسطينية أن أكثر من (٤٠٠) معلم واستاذ جامعي قتلوا (PMOE, ٢٠٢٤)، وكانت قبل الحرب تحتل فلسطين المرتبة (١١٢) عالمياً في جودة البنية التحتية الرقمية وفقاً لتقرير التنمية الرقمية الصادر عن (ITU, 2023)

وتتحدد مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس التالي:

هل يوجد أثر لاستراتيجيات التعليم الإلكتروني في استدامة التعليم لدى جامعة الإسراء- فلسطين ؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- أ- ما واقع توفر استراتيجيات التعليم الإلكتروني لدى جامعة الإسراء- فلسطين ؟
- ب- ما مستوى توفر استدامة التعليم لدى جامعة الإسراء- فلسطين؟
- ت- هل يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين استراتيجيات التعليم الإلكتروني بأبعادها (البنية التحتية، والتفاعل الإلكتروني، والمرونة، والتدريب والدعم) واستدامة التعليم في جامعة الإسراء- فلسطين ؟

ث- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) لاستراتيجيات التعليم الإلكتروني بأبعادها (البنية التحتية، والتفاعل الإلكتروني، والمرونة، والتدريب والدعم) في استدامة التعليم في جامعة الإسرائ- فلسطين ؟

فرضيات الدراسة:

بناء على التساؤلات الواردة بمشكلة الدراسة قام الباحثان بصياغة الفروض التالية:

- أ- الفرض الرئيس الأول: لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) بين استراتيجيات التعليم الإلكتروني بأبعادها (البنية التحتية، والتفاعل الإلكتروني، والمرونة، والتدريب والدعم) واستدامة التعليم في جامعة الإسرائ- فلسطين.
- ب- الفرض الرئيس الثاني: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) لاستراتيجيات التعليم الإلكتروني بأبعادها (البنية التحتية، والتفاعل الإلكتروني، والمرونة، والتدريب والدعم) في استدامة التعليم في جامعة الإسرائ- فلسطين.

أهداف الدراسة:

يتمثل هدف الدراسة الرئيس بالكشف عن أثر استراتيجيات التعليم الإلكتروني في استدامة التعليم بجامعة الإسرائ- فلسطين ويتفرع من الهدف الرئيس الأهداف الفرعية التالية:

- أ- تسليط الضوء على واقع استراتيجيات التعليم الإلكتروني لدى جامعة الإسرائ- فلسطين.
- ب- التعرف على مستوى توفر استدامة التعليم لدى جامعة الإسرائ- فلسطين.
- ت- الكشف عن نوع العلاقة بين استراتيجيات التعليم الإلكتروني بأبعادها (البنية التحتية، والتفاعل الإلكتروني، والمرونة، والتدريب والدعم) واستدامة التعليم في جامعة الإسرائ- فلسطين.
- ث- التعرف على طبيعة الأثر لاستراتيجيات التعليم الإلكتروني بأبعادها (البنية التحتية، والتفاعل الإلكتروني، والمرونة، والتدريب والدعم) في استدامة التعليم في جامعة الإسرائ- فلسطين.

أهمية الدراسة:

أ- الأهمية العلمية:

١. تمثل الدراسة نقطة انطلاق لكثير من الدراسات والبحوث المحلية والعربية؛ التي ستهتم استراتيجيات التعليم الإلكتروني باعتباره يتناول موضوع يتمتع بالأصالة والحدثة.
 ٢. تعتبر هذه الدراسة من الدراسات المهمة جداً على (حد علم الباحثان) التي تناولت دراسة موضوع استراتيجيات التعليم الإلكتروني وأثرها في استدامة التعليم بجامعة الإسراء.
 ٣. كما أن الدراسة الحالية تثير اهتمام الباحثين والمهتمين، وتفتح الأفاق أمامهم لإجراء المزيد من البحوث المستقبلية في نفس الموضوع أو موضوعات ذات الصلة.
- ب- الأهمية العملية:

١. دراسة واقعية لظاهرة علمية حديثة تتدور بها المؤسسات التعليمية بشكل عام وعلى وجه الخصوص الجامعات.
 ٢. يأمل الباحثان أن يتم تعميم نتائج هذه الدراسة على المسؤولين في المؤسسات التعليمية وجامعة الإسراء على وجه الخصوص للوقوف على أثر استراتيجيات التعليم الإلكتروني في استدامة التعليم.
 ٣. تفيد الدراسة في تعريف استراتيجيات التعليم الإلكتروني وأهميتها واستخداماتها في الجامعات الفلسطينية
 ٤. الدراسة عملياً تقدم توصيات ومقترحات لصناع القرار في جامعة الإسراء لتطوير أدائها، مما يساعد على استدامة التعليم.
- الدراسات السابقة:

أولاً/ الدراسات المتعلقة بالمتغير المستقل (استراتيجيات التعليم الإلكتروني):

١. دراسة (Jose, 2025) بعنوان: "فعالية استراتيجية التعلم الإلكتروني في تحصيل طلاب المرحلة الثانوية في مادة اللغة الإنجليزية"

تهدف الدراسة لإعداد استراتيجية تعليم إلكتروني قائمة على تصميم ذاتي لمادة تعليمية لرفع مستوى التحصيل في اللغة الإنجليزية لطلاب المرحلة الثانوية في ولاية كيرالا بالهند، واستخدم الباحث المنهج التجريبي من خلال تصميم قبلي وبعدي مع مجموعتين تجريبية وضابطة، واستخدم الباحث اختبار تحصيلي في اللغة الإنجليزي

كأداة للدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من طلاب المدارس الثانوية في ولاية كيرالا- الهند- ممن يدرسون وفق المنهج الحكومي المحلي، واستخدمت الدراسة من عينة (٢٦٤) طالباً وطالبة من المدارس الثانوية، وتم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية (١٣٢ طالباً)، ومجموعة ضابطة (١٣٢ طالباً)، وتوصلت نتائج الدراسة لوجود التفاعل الإلكتروني بمستوى فعال، والتحصيل الأكاديمي بمستوى مرتفع جداً، والمرونة والدافعية بمستوى فعال، والمساواة بين الجنسين بمستوى متساو، ونوع المدرسة (حكومية/ مدعومة) بفروقات لصالح المدارس الحكومية، وبلغ متوسط التحسن في المجموعة التجريبية نحو (٦٠) نقطة، مقابل (٣٢) نقطة للمجموعة الضابطة، وأوصت الدراسة بتوسيع تطبيق استراتيجيات التعليم الإلكتروني ودمج المناهج الإلكترونية ضمن بيئات التعليم التقليدية، وتعزيز البنية التحتية الرقمية في المدارس، وتدريب المعلمين.

٢. دراسة (Msphoto & Suliaman, 2024) بعنوان "استكشاف تأثير استراتيجيات التعلم الإلكتروني على تحسين كفاءة اللغة الإنجليزي في مكان العمل في جامعة (ODEL) في جنوب أفريقيا"

تهدف الدراسة إلى استكشاف أثر استراتيجيات التعلم الإلكتروني على تعزيز كفاءة اللغة الإنجليزية في بيئة العمل لدى طلاب السنة الأولى في جامعة مفتوحة للتعلم عن بعد في جنوب أفريقيا وذلك باستخدام نظرية TPACK واستخدام المنهج النوعي من خلال تصميم دراسة حالة وتحليلاً موضوعياً عبر أسئلة تقييم مفتوحة وملاحظة مباشرة على منصة Moodle، ويشمل مجتمع الدراسة جميع الطلاب المسجلين في وحدة اللغة الإنجليزية (Mod 15) في الجامعة ويقدر عددهم بحوالي (١٠,٠٠٠) طالب، واستخدمت العينة القصدية حيث تم اختيار (٣٠) استجابة من أصل حوالي (١٠٠) طالب شاركوا في أسئلة التقييم المفتوحة، وتوصلت نتائج الدراسة لوجود المحتوى التعليم الرقمي، ومستوى غير كاف للدعم التقني/ والفني، وقلة التفاعل والمشاركة بمستوى متوسط، ووجود التغذية الراجعة بدرجة مقبولة، ووجود المرونة وإتاحة الموارد بدرجة مرتفعة، ومستوى التوفر الكلي لاستراتيجيات التعليم الإلكترونية جاءت بنسبة جيدة، وأوصت الدراسة بضرورة تحسين البنية التحتية وإعادة تفعيل منتديات النقاش.

٣. دراسة (القاسم, 2024) بعنوان: "تجربة التعليم الإلكتروني من وجهة نظر طلبة كلية الآداب والعلوم التربوية في جامعة فلسطين التقنية- خضوري في حالات الطوارئ"

تهدف الدراسة إلى التعرف على واقع تجربة التعليم الإلكتروني في حالات الطوارئ من وجهة نظر

طلبة كلية الآداب والعلوم التربوية في جامعة فلسطين التقنية- خضوري، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي من خلال اداة الاستبانة، وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة كلية الآداب والعلوم التربوية بالجامعة البالغ عددهم (٣١١) طالباً وطالبة للعام الأكاديمي (٢٠٢٣-٢٠٢٤)، حيث تم أخذ عينة قوامها (١٥٠) طالباً وطالبة تم اختيارهم من مختلف التخصصات والمستويات الدراسية، وتوصلت نتائج لتوفر امتلاك مهارات التعليم الإلكتروني بمتوسط حسابي (٣,٢٢) وهي درجة متوسطة، والاتجاهات نحو التعليم الإلكتروني بمتوسط حسابي (٢,٧٢) وهي درجة منخفضة، ومستوى توفر معوقات التعليم الإلكتروني بمتوسط حسابي (٣,٤٧) وهي نسبة مرتفعة، والمستوى الكلية للتعليم الإلكتروني بمتوسط حسابي (٣,١١) وهي درجة متوسطة، وأوصت الدراسة بضرورة تحسين البنية التحتية للتعليم الإلكتروني بالجامعة والعمل على تأهيل وتدريب الكادر الأكاديمي وتوفير دعم فني دائم والعمل على زيادة عدد الأجهزة والتقنيات الحديثة.

٤. دراسة (العايزة و علاوي، ٢٠٢٠) بعنوان: "استراتيجيات التعليم الإلكتروني"

تهدف الدراسة لتسليط الضوء على استراتيجيات التعليم الإلكتروني، حيث تم استخدام منهج المراجعة المفاهيمية، وتكونت استراتيجيات التعليم الإلكتروني من (٨) استراتيجيات اساسية وهي المحاضرة الإلكترونية، والألعاب الإلكترونية (التعليمية)، و التعليم المدمج (المختلط)، واستراتيجية التعلم التعاوني، والمناقشة الجماعية، واستراتيجية العصف الذهني الإلكتروني، واستراتيجية حل المشكلات الإلكترونية، واستراتيجية المشاريع الإلكترونية، وخلصت الدراسة أن لتعليم الإلكتروني أهمية في دعم ومساعدة المتعلم على التعلم والاعتماد على النفس وإيجاد جيل من المتعلمين مسؤولين عن تعلمهم، وأوصت الدراسة ببناء برامج تكوين تعتمد على استراتيجيات تطوير كفاءة المعلم في استخدام التكنولوجيا وحدث التقنيات، لإنتاج نخبة ذات مستوى يمكنها أن تستخدم التكنولوجيا والوسائط المتعدد في التعليم.

٥. دراسة (الخضراوي، ٢٠٢٠) بعنوان: "التعليم الإلكتروني بين استراتيجية التطبيق معيقات التحقيق"

تهدف هذه الدراسة وبشكل أساسي إلى التعرف على صعوبات توظيف التعلم الإلكتروني، ويقوم البحث على المنهج التحليلي الوصفي، باستخدام المراجعة المفاهيمية واقترحت الدراسة بتكثيف الجهود لأجل توفير بنى تحتية بالمؤسسات التعليمية من خلال إعادة تنظيم قاعات الدراسة والعمل على تجهيزها بما يتيح فرص أكبر لعملية تعميم التعليم الإلكتروني، والعمل على تهيئة وإعداد الأطر البشرية الفنية والمدربة من أجل إدارة التعليم الإلكتروني بكل احترافية، مع توفير وتخصيص خطوط الاتصالات التي تساعد وتساهم في نقل هذا النظام التعليمي.

ثانياً/ الدراسات المرتبطة بالمتغير التابع (استدامة التعليم):

١. دراسة (جعفر و إسماعيل، ٢٠٢٥) بعنوان: "دور الصناديق الوقفية في تعزيز استدامة التعليم العالي"

تجربة صندوق جامعة هارفرد الأمريكية وصندوق الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا"

يهدف هذا البحث إلى التعرف على دور الصناديق الوقفية في تعزيز استدامة التعليم العالي من خلال عرض إحدى التجارب الغربية الرائدة في مجال إدارة واستثمار الأوقاف، وهي تجربة صندوق جامعة هارفرد، بالإضافة إلى عرض تجربة صندوق وقف الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا، باعتباره أحد النماذج الناجحة في استخدام الوقف الإسلامي لدعم التعليم العالي، والوقوف على أهم مميزات التجريبتين، وكذا الوصول إلى أفضل الممارسات التي يمكن تبنيها لتعزيز أداء الصناديق الوقفية في الجامعات الإسلامية والعربية، وقد توصلت الدراسة إلى أن صندوق أوقاف جامعة هارفرد يقدم نموذجاً ناجحاً في تعزيز دور الوقف في استدامة التعليم العالي، وهذا يرجع إلى سلامة الممارسات الاستثمارية والإدارية للصندوق، وكذا التزامه بتطبيق مبادئ الحكومة الرشيدة، كما أن صندوق وقف الجامعة الإسلامية العالمية يلعب دوراً كبيراً في دعم استمرارية التعليم العالي في ماليزيا من خلال قدرته على جذب التبرعات من مصادر داخل وخارج ماليزيا، واستثمارها في مشاريع تعزز البنية التحتية للجامعة، بالإضافة إلى مساهمته في توفير مناصب عمل للطبة، وتقديم منح دراسية، وتمويل الأنشطة البحثية، وأوصت الدراسة بنشر ثقافة الوقف في المجتمعات الإسلامية والعربية، والتوعية بدوره التنموي في جميع المجالات خاصة في مجال التعليم.

٢. دراسة (غني، ٢٠٢٥) بعنوان: "رؤية استراتيجية لتنمية بشرية نحو تعليم مستدام في المملكة العربية السعودية"

تهدف الدراسة لاستكشاف الاستراتيجيات التعليمية لتنمية بشرية تحقق استدامة التعليم، واستخدمت الدراسة المنهج النوعي، وتم جمع البيانات من خلال المقابلة شبه المقننة، حيث تم إجراء المقابلات مع (٩) من الخبراء التربويين ممن لا تقل خبرتهم عن (٢٠) سنة في التعليم على رأس العمل وممارسين لمهنة التعليم، وأسفرت النتائج على وجود (٣) محاور تمثل استراتيجيات استدامة التعليم "استراتيجية التعليم التعاوني، استراتيجية التعلم الاستكشافي، استراتيجية التعلم الذاتي، وأوصت الدراسة بتشجيع وتبني ممارسات الاستدامة في الميدان التعليمي.

٣. دراسة (البريكي & الحراحشة، 2024) بعنوان: "مدى فاعلية دور أولياء الأمور في تنمية استدامة التعليم (دراسة على عينة من طلبة جامعة العين)"

يهدف البحث إلى التعرف على مدى فاعلية دور أولياء الأمور في تنمية استدامة التعليم (دراسة على عينة من طلبة جامعة العين)، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٧٠٩ طالباً وطالبة من طلبة جامعة العين، واستخدمت الدراسة الاستبانة لجمع البيانات، وأظهرت نتائج الدراسة أن المتوسط الحسابي لدور في تنمية استدامة التعليم في دولة الإمارات ككل (٣,٤٤)، وأوصت الدراسة بعمل مسابقات للأسر تهتم بنشر مفاهيم تنمية استدامة التعليم.

٤. (Aghajani, Memari, & Ruge, 2024) بعنوان: "الاستكشاف المنهجي للاستدامة في التعليم العالي: منظور التعليم العالي"

تهدف هذه الدراسة إلى إجراء مراجعة منهجية شاملة (٦٩) دراسة ثانوية من أجل فهم الاتجاهات والآثار المتعلقة بالاستدامة في التعليم العالي، وتم استخدام التحليل الموضوعي كأداة رئيسية لتحليل البيانات، ويتكون مجتمع الدراسة من جميع الدراسات الاستعراضية المنشورة حول الاستدامة في التعليم حتى مايو (٢٠٢٣) والتي تتناول الجوانب المختلفة للاستدامة في هذا القطاع، وتم اختيار (٦٩) دراسة استعراضية بعد عملية فرز دقيقة شملت قواعد بيانات مثل Scopus و Web of Science، و ERIC، و EBSCO-Education، مع تطبيق معايير إدراج واستبعاد محددة لضمان جودة وملائمة الدراسات المختارة، وتوصلت نتائج الدراسة بأن مؤسسات التعليم العالي تواجه تحديات كبيرة في دمج الاستدامة بشكل فعال، ومن أبرزها ضعف الوعي والمقاومة للتغيير، وأوصت بضرورة تعزيز التكامل الشامل في جميع جوانب مؤسسات التعليم العالي، وليس الاكتفاء بمبادرات سطحية أو منفصلة.

٥. دراسة (Zalieniene & Pereira, 2021) بعنوان: "التعليم العالي من أجل الاستدامة: منظور عالمي"

تهدف الدراسة إلى تحليل كيف تساهم مؤسسات التعليم العالي في تشكيل عقول قادرة على استيعاب ونشر مبادئ الاستدامة، تتبع الدراسة المنهج الوصفي والمقارن للمؤشرات العالمية، مدعومة بمراجعة شاملة للأدبيات، دون الاعتماد على أدوات ميدانية مباشرة، مع توظيف أدوات إحصائية مثل تحليل المركبات الرئيسية لفهم العلاقات بين التعليم العالي والاستدامة، وتوصلت نتائج لوجود دور محوري للتعليم العالي في تحقيق الاستدامة، وأهمية المناهج متعددة التخصصات في التحول نحو الاستدامة، وتأثير البيئة السياسية

وأصحاب المصلحة، والتفاوت الجغرافي في تطبيق الاستدامة، وأهمية تغيير الثقافة المؤسسية، وأوصت الدراسة بدمج الاستدامة في الاستراتيجيات والمناهج، وتعزيز التواصل مع الطلاب بمختلف المستويات، وتوسيع الشراكات مع أصحاب المصلحة.

ثالثاً/ الدراسات التي تربط بين المتغيرين (استراتيجيات التعليم الإلكتروني) و(التعليم المستدامة):

١. دراسة (فرغل، ٢٠٢٣) بعنوان: "أثر التحول الرقمي في استدامة التعليم المباشر وغير المباشر"

هدفت الدراسة إلى تحليل تأثير التحول الرقمي على استدامة التعليم المباشر (التقليدي) وغير المباشر (عن بعد) في مدرسة البدع المشتركة بدولة الإمارات العربية المتحدة خلال جائحة كوفيد-١٩، مع التركيز على التحصيل الأكاديمي للطلاب في الصفوف من السادس إلى الحادي عشر، وتغطية الدراسة الأعوام الدراسية (٢٠١٨-٢٠٢٢) بما في ذلك فترات التعليم المباشر (قبل الجائحة) والتعليم غير المباشر (أثناء الجائحة) والتعليم الهجين (بعد العودة التدريجية)، واستخدام الباحث برنامج الجداول الحسابية (الأكسيل) لتحليل البيانات، وأظهرت النتائج بوجود تقارباً في نسب النجاح بين التعليم المباشر (٩٦-١٠٠٪)، والتعليم غير المباشر (٩٥-١٠٠٪)، والتعليم الهجين (٩٦-١٠٠٪)، مما يدل على فعالة التعليم الرقمي في الحفاظ على جودة التحصيل الدراسي، وأوصت الدراسة بدمج التعليم الرقمي مع التقليدي من خلال استخدام التعليم عن بعد كأداة مكملة في الظروف العادية، وليس فقط في الأزمات.

٢. دراسة (Fulop, Breaz, Topor, Ionescu, & Dragolea, 2023) بعنوان: "تحديات وتصورات التعلم الإلكتروني لتحقيق الاستدامة التعليمية في عصر "الوضع الطبيعي الجديد"

هدفت الدراسة إلى تحليل العوامل التي تحفز قبول طلاب الجامعات للتكنولوجيا في بيئة التعلم الإلكتروني، مع التركيز على دور التكنولوجيا في تحقيق الاستدامة التعليمية في ظل جائحة كوفيد-١٩، واستخدمت الدراسة منهجياً كمياً يعتمد على نموذج المعادلات الهيكلية، واستخدم استبيان الكتروني لقياس متغيرات نموذج (TAM) الممتدة مثل الفائدة المدركة، وسهولة الاستخدام المدركة، ونية الاستخدام، والرضا والتطور الشخصي، وتكون مجتمع الدراسة من الطلاب الجامعيين رومانيون استخدموا التعلم الإلكتروني خلال جائحة كوفيد-١٩، وتكونت العينة من (١,٨٧٥) طالباً من جامعات عامة وخاصة، موزعين كالتالي: (٦٧٪) من طلاب البكالوريوس، و(٣٢,٦٪) من طلاب الماجستير، و(٥٨,٩٪) من الفئة العمرية (١٨-٢٥ سنة، وتوصلت

الدراسة إلى أن تصورات الطلاب للتعلم الإلكتروني (مثل الفائدة، وسهولة الاستخدام) تشكل حيز الزاوية في تحقيق الاستدامة التعليمية، وتوصي الدراسة بتطوير منصات سهلة الاستخدام.

٣. دراسة (جمال ، حسن، و جمال، ٢٠٢٢) بعنوان: "تأثير توظيف التعليم عن بعد على استدامة التعليم في ظل أزمة كورونا لدى طلاب كليتي الآداب والتربية بجامعة أسوان"

هدفت الدراسة إلى تقييم تأثير توظيف التعليم عن بعد على استدامة التعليم في ظل أزمة كورونا لدى طلاب كليتي الآداب والتربية بجامعة أسوان، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي، وتم استخدام الاستبانة لجمع البيانات، ويتكون مجتمع الدراسة من طلاب كليتي الآداب والتربية بجامعة أسوان، أظهرت النتائج ان التعليم عن بعد ساهم في استدامة التعليم بدرجة مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي (١,٨٣) من (٣) مما يدل على وجود علاقة إيجابية بين توظيف التعليم عن بعد تحقيق استدامة التعليم، وأوصت الدراسة بتحسين البنية التحتية توفير والتدريب والتوعية للطلبة والاستعداد للمستقبلي لمواجهة الأزمات المستقبلية.

٤. دراسة (حجاج، ٢٠٢٢) بعنوان: "توظيف تكنولوجيا التعليم لتحقيق استمرارية العملية التعليمية في ظل جائحة كورونا"

هدفت الدراسة إلى تقييم قدرة تكنولوجيا التعليم على ضمان استمرارية العملية التعليمية أثناء جائحة كوفيد-١٩، مع التركيز على التحديات والفرص التي واجهت الأنظمة التعليمية العالمية خلال الأزمة، واعتمدت الدراسة على المنهج النوعي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من الأدب السابق المنشور في المجلات العلمية خلال السنوات الثلاث السابقة (٢٠٢٠-٢٠٢٢)، وشملت تحليل تجارب دول متعددة بما في ذلك الأردن، وماليزيا، الصين، الهند كوسوفو لتقييم تأثير تكنولوجيا التعليم في سياقات مختلفة، وأظهرت النتائج بوجود تفاوتاً كبيراً في جودة البنية التحتية التكنولوجية بين الدول، حيث واجهت الدول النامية مثل الهند تحديات كبيرة في توفير الإنترنت والأجهزة الذكية، بينما حققت الدول المتقدمة مثل الصين نجاحاً نسبياً في تطبيق التعليم الإلكتروني، وأوصت الدراسة بضرورة توفير بنية تحتية تقوية متطورة، خاصة في الدول النامية، عبر شراكات بين القطاعين العام والخاص.

٥. دراسة (الطلوحي، ٢٠٢١) بعنوان: "أثر توظيف التعليم عن بعد على استدامة التعليم في ظل أزمة كورونا في المدارس الخاصة القطرية: دراسة مسحية من وجهة نظر المعلمين والمدرء"

هدفت الدراسة إلى تقييم تأثير توظيف التعليم عن بعد على استدامة التعليم في ظل أزمة كورونا في المدارس الخاصة القطرية من وجهة نظر المعلمين والمدراء، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، والاستبانة كأداة للدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من المعلمون والمدراء في المدارس الخاصة القطرية، وتكونت العينة من (١٢٠) مشاركاً منهم (٩٢) معلماً و(٢٨) مديراً، وأظهرت النتائج أن التعليم عن بعد ساهم في استدامة التعليم بدرجة مرتفعة، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣,٧١ من ٥) مما يدل على وجود علاقة إيجابية بين توظيف التعليم عن بعد وتحقيق استدامة التعليم، رغم التحديات التقنية والبشرية التي واجهها المعلمون والمدراء وأوصت الدراسة بضرورة عقد الدورات التدريبية للمعلمين والمدراء لتعزيز مهاراتهم في استخدام تقنيات التعليم عن بعد.

الفجوة البحثية:

جدول رقم (١)

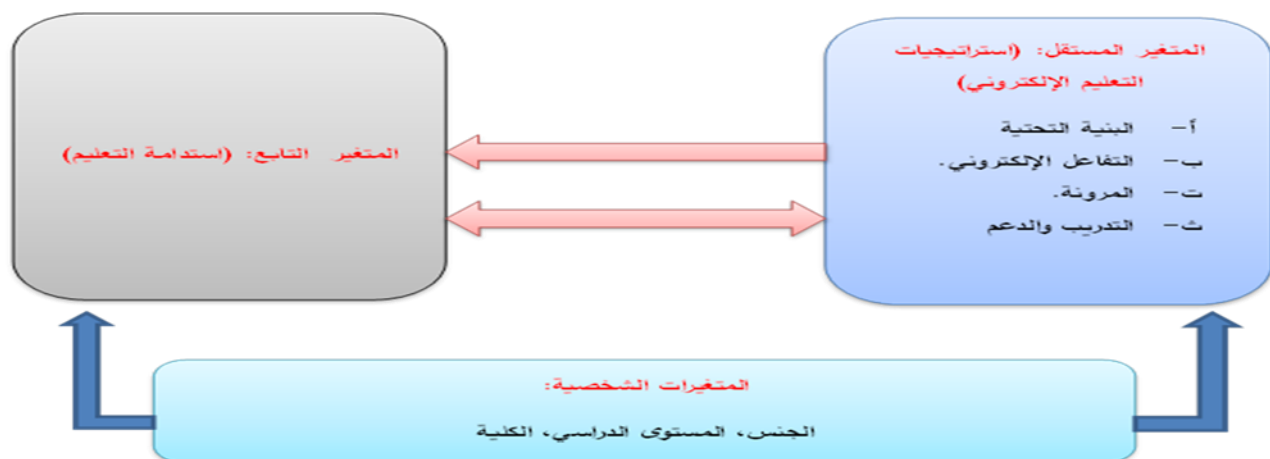
الدراسات السابقة	بيان الفجوة البحثية	الدراسة الحالية
١. دراسات استراتيجيات التعليم الإلكتروني مثل (Jose, 2025)، و (القاسم، ٢٠٢٤)	لم تتناول تأثير التعليم الإلكتروني في سياق الأزمات الإنسانية مثل الحروب والصراعات المسلحة.	تبحث في فعالية التعليم الإلكتروني كأداة لاستدامة التعليم في ظل حرب الإبادة الجماعية، مع التركيز على التحديات الناتجة عن العنف وانعدام الاستقرار.
٢. دراسات استدامة التعليم مثل (جعفر وإسماعيل، ٢٠٢٥) و (غنيم، ٢٠٢٥)	ركزت على استدامة التعليم في سياقات مستقرة أو أزمات صحية (مثل كورونا) دون تغطية حالات التدمير الممنهج للبنية التحتية	تقيم قدرة التعليم على الحفاظ على استمرارية التعليم رغم تدمير المرافق التعليمية وانقطاع الخدمات الأساسية (الكهرباء، الإنترنت).
٣. دراسات تربط بين التعليم الإلكتروني والاستدامة مثل (فرغل، ٢٠٢٣) و (حجاج، ٢٠٢٢)	غاب عنها تحليل تجارب التعليم الإلكتروني في مناطق تشهد نزاعات مسلحة طويلة الأمد	تركز على جامعة الإسراء في لفسين كدراسة تطبيقية لقياس مدى مرونة التعليم الإلكتروني في بيئة حرب.
٤. منهج وأداة الدراسة	ندرة الدراسات التي تطبق هذا المنهج في مناطق النزاع بسبب صعوبة جمع البيانات	تستخدم المنهج الوصفي التحليلي والاستبانة لجمع بيانات أولية من الطلبة، مع مراعاة التحديات الأمنية واللوجستية.
٥. الفئة المستهدفة (الطلبة)	محدودية الدراسات التي تبحث تجربة الطلبة في ظل ظروف الحرب والتهجير	تركز على وجهة نظر الطلبة كمحور رئيسي، وتستكشف كيفية تعاملهم مع

التعليم الإلكتروني رغم الظروف الصعبة (مثل النزوح، نقص الموارد).		

المصدر: من إعداد الباحثان (٢٠٢٥)

نموذج ومتغيرات الدراسة:

أولاً/ نموذج الدراسة:



شكل رقم (١) نموذج الدراسة

المصدر: من إعداد الباحثان (٢٠٢٥)

ثانياً/ متغيرات الدراسة:

- المتغير المستقل (استراتيجيات التعليم الإلكتروني): ولتحديد أبعاد المتغير المستقل قام الباحثان بإعداد الجدول التالي:

جدول رقم (٢) أبعاد المتغير المستقل (استراتيجيات التعليم الإلكتروني)

المصدر: من إعداد الباحثان (٢٠٢٥)

ويمكن تحديد أبعاد المتغير المستقل (استراتيجيات التعليم الإلكتروني) بناءً على الدراسات السابقة الأكثر استخداماً للأبعاد وهي بالتالي:

أ- البنية التحتية

ب- التفاعل الإلكتروني.

ت- المرونة.

ث- التدريب والدعم

م		التفاعل الإلكتروني	المرونة	البنية التحتية	التدريب والدعم	التكيف مع الأزمات	المحتوى الرقمي	المساواة والشمول
١.	Jose (2025)	*	*		*			*
٢.	Msphoto & Suliaman (2024)	*		*			*	
٣.	القاسم (٢٠٢٤)	*		*		*		
٤.	Fulop et al (2023)	*					*	
٥.	العايزة وعلاوي (٢٠٢٠)		*		*		*	
٦.	فرغل (٢٠٢٣)		*			*		
٧.	جمال وآخرون (٢٠٢٠)		*			*		
٨.	الخضراوي (٢٠٢٠)			*	*			
٩.	حجاج (٢٠٢٢)			*				*
١٠.	الطلوحي (٢٠٢١)			*	*			
الوزن النسبي		٤٠٪	٤٠٪	٥٠٪	٤٠٪	٣٠٪	٣٠٪	٢٠٪

■ المتغير التابع (استدامة التعليم).

■ المتغيرات الشخصية: وتشمل الأبعاد التالية:

أ- الجنس.

ب- المستوى الدراسي.

ت- الكلية.

مصطلحات الدراسة:

أولاً/ استراتيجيات التعليم الإلكتروني:

جدول رقم (٣) مفاهيم استراتيجيات التعليم الإلكتروني

م	الباحث والسنة	المفهوم
أ-	(Ally & Proeto, Rethinking e-learning strategies in the digital era , 2020)	هي استراتيجيات تعمل على تحول التعليم من التركيز على تقديم المحتوى إلى بناء تجارب تعلم قائمة على الذكاء الجماعي والتلعيب.
ب-	(Siemens, Gasevic, & Dawson, 2021)	هي إطار متكامل يمزج بين تحليل البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي لتصميم مسارات تعلم شخصية، مع إعطاء تغذية راجعة آنية.
ت-	(UNESCO, ٢٠٢١)	هي منهجية مخطط لها لدمج الأدوات الرقمية في العملية، مع ضمان الجودة والشمولية، وتوفير حلول تعليمية ديناميكية في الأزمات.
ث-	(Martin & Bolliger, 2022)	هي تصميم وتنفيذ بيئات تعليمية تفاعلية من خلال شبكات الإنترنت بواسطة أدوات مثل التعلم التكيفي أو الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على مشاركة الطلبة، وتقييم الأداء الفوري.
ج-	(وزارة اتعليم- المملكة العربية السعودية، ٢٠٢٣)	هي نماذج تعليمية مدمجة أو كاملة عبر المنصات الإلكترونية، وتبنى على البيانات لتحسين النتائج التعليمية، مع دعم التخصيص بناءً على احتياجات المتعلم.

المصدر: من إعداد الباحثان (٢٠٢٥)

وبناءً على ما سبق يعرف الباحثان استراتيجيات التعليم الإلكتروني إجرائياً بأنها هي خطط منهجية مصممة لأتمته العمليات التعليمية مثل (الذكاء الاصطناعي، المنصات الإلكترونية، وتحليل البيانات) لغرض تقديم المحتوى التعليم مع التأكيد على ضمان تحقيق الأهداف التربوية.

ثانياً/ أبعاد استراتيجيات التعليم الإلكتروني:

١. بعد استراتيجية البنية التحتية:

جدول رقم (٤) مفاهيم بعد استراتيجية البنية التحتية

م	الباحث والسنة	المفهوم
أ-	(Khan & Patel, 2021)	هي الإجراءات الممنهجة الهادفة لسدة الفجوة الرقمية من خلال توفير بنية تحتية مرنة وتشمل الأجهزة ذات التكلفة المعقولة والاتصال بالإنترنت فائق السرعة، والتدريب المستمر للمتعلمين والمعلمين.
ب-	(Brown & Davis, 2022)	هي عملية التخطيط والتنفيذ للبنى التنظيمية والتقنية التي تدعم تقديم المحتوى الرقمي بما يشمل البنية التحتية السحابية، وأنظمة إدارة المحتوى، ومعايير ضمان الجودة.
ت-	(Al-Fraihat, Joy, & Sinclair, 2022)	هي التخطيط المنظمة لتوفير المكونات المادية والتكنولوجية والبرمجية والبشرية اللازمة لتدعيم عمليات التعليم الرقمي وتشمل هذه الاستراتيجية تطوير الب
ث-	(Al-Fadhli & Smith, 2023)	هي المنهجية المتكاملة التي تدمج بين المكونات المادية مثل الخوادم والشبكات والبرمجية مثل أنظمة إدارة التعلم بهدف ضمان بيئة تعليمية رقمية ومستدامة، وقابلة للتحسين، مع مراعاة الجوانب الأمنية والقانونية.
ج-	(Garcia & Muller, 2023)	هي تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في البنية التحتية التعليمية لإنشاء فصول افتراضية ذكية تضمن التوافق بين الأنظمة المتنوعة.

المصدر: إعداد الباحثان (٢٠٢٥)

وبناء على ما سبق يعرف الباحثان استراتيجية البنية التحتية للتعليم الإلكتروني إجرائياً بأنها هي خطة منهجية يجري تصميمها لتطوير وتنفيذ وتقييم العناصر التقنية والمادية والبرمجية الضرورية لدعم عمليات التعليم الإلكتروني بكفاءة عالية.

٢. بعد استراتيجية التفاعل الإلكتروني:

جدول رقم (٥) مفاهيم بعد استراتيجية التفاعل الإلكتروني

م	الباحث والسنة	المفهوم
أ-	(Rapanta, Botturi, Goodyear, Gjardia, & Koole, 2020)	هي مجموعة من الممارسات التي يتم تصميمها لأجل تحفيز التفاعل الفعال في بيئات التعلم الإلكتروني مثل التعلم القائم على الحوار، والأسئلة المفتوحة، والتقييمات التكوينية، لضمان إشراك الطلاب في العملية التعليمية وتحسين النتائج.
ب-	(Martin & Bolliger, 2021)	تشير إلى التصميم المنهجي للنشاطات التعليمية التي تعمل على تعزيز التواصل بين المعلم والطلاب بما يعكس التفاعل الاجتماعي، والتفاعل مع التفاعل التعليمي، والتفاعل بين

		الطلبة فيما بينهم بما ينعكس التفاعل التعاوني بواسطة استخدام أدوات مثل الفصول الافتراضية والمنصات التفاعلية.
ت-	(Al-Samarraie, Teng, Alzahrani, & Alalwan, 2022)	هي إطار مخطط يهدف على تعزيز المشاركة النشطة بين المعلمين والطلاب والمحتوى التعليمي الرقمي من خلال أدوات مثل الواجبات التفاعلية والمناقشات عبر الإنترنت، والتعلم القائم على المشاريع، مع مراعاة التغذية الراجعة الفورية والتكيف مع أشكال التعلم المختلفة.
ث-	(Khan, Egbue, & Palkie, 2023)	هي نهج منظم تعمل على دمج التقنيات التفاعلية مثل الواقع المعزز والذكاء الاصطناعي والألعاب التعليمية في التعليم الإلكتروني لرفع تفاعل الطلبة وتقليل شعورهم بالعزلة في التعلم عن بعد.
ج-	(Bozkurt & Sharma, 2023)	هي خطة تعتمد على نظريات التعلم الرقمي التي تهدف لتعزيز التفاعلات في التعليم الإلكتروني وتشمل التفاعل المباشر (التزامني) والغير المباشر (الغير التزامني)، وذلك بالتركيز على بناء مجتمعات تعلم افتراضية.

المصدر: إعداد الباحثان (٢٠٢٥)

وبناء على ما سبق يعرف الباحثان استراتيجية التفاعل الإلكتروني للتعليم الإلكتروني بأنها هي خطة ناظمة تحدد الآليات والأدوات مثل التغذية الراجعة الفورية، والمنصات التفاعلية، والأنشطة التشاركية لضمان تفاعل فعال بين المعلم والطلاب والمحتوى والأقران مع قياس أثر عبر المؤشرات مثل المشاركة ورضا المستخدمين وتحقيق الأغراض التعليمية.

٣. بعد استراتيجية المرونة

جدول رقم (٦) مفاهيم بعد استراتيجية المرونة

م	الباحث والسنة	المفهوم
أ-	(Bates, 2021)	هي قدرة المؤسسات التعليمية على الانتقال السلس بين النماذج التعليمية (وجاهي، أو مختلط، أو الكتروني) مع المحافظة على جودة التعلم بواسطة منصات ذكية قابلة للتخصيص.
ب-	(Moore & Diehl, 2022)	وهي تعني بتصميم بيئات تعلم قادرة على التكيف مع حاجات المتعلمين المختلفة، سواء من حيث المكان أو الوقت، أو أسلوب التعلم، مع ضمان جودة المحتوى التعليمي وتوفير مسارات تعليمية متعددة.

ت-	(Singh & Thurman, 2022)	تتضمن استخدام تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي لتحليل التعلم واقتراح مسارات متخصصة، مع الحفاظ على إمكانية الوصول على الفئات المهمشة.
ث-	(Hannafin & Land, 2023)	تعني تحرير التعليم من القيود مثل المكان والزمان من خلال أدوات مثل المحتوى القابل للتحميل أو الفصول الافتراضية، مع تأمين تقييمات تكيفية تعكس مستوى التقدم الفعلي للمتعلم.
ج-	(Bozkurt & Sharma, 2023)	تبنى على مبادئ أساسية وهي التكيف مع الظروف الطارئة، وتوفير الخيارات المتنوعة للتعلم، ودعم المتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة من خلال أدوات رقمية شاملة.

المصدر: من إعداد الباحثان (٢٠٢٥)

وبناءً على ما سبق يعرف الباحثان استراتيجية المرونة للتعليم الإلكتروني إجرائياً بأنها هي تصميم بيئات تعليمية تسمح للمتعلمين الاختيار بين أنماط التعليم المتزامن أو الغير متزامن مع توفير محتوى قابل للتكيف وفر الاحتياجات الفردية، واستخدام أدوات تقييم مرنة مع ضمان الوصول في أي مكان ووقت.

٤. بعد استراتيجية الدعم والتدريب

جدول رقم (٧) بعد استراتيجية الدعم والتدريب

م	الباحث والسنة	المفهوم
أ-	(Gonzalez & et al., 2021)	إطار عمل مؤسسي يشمل التخطيط الاستراتيجي للتدريب، وتقييم الاحتياجات، وتخصيص الموارد، وضمان الجودة في تقديم الدعم الفني والتعليمي.
ب-	(Hodges & DePietro, 2021)	نموذج شامل يجمع بين التدريب المسبق والدعم المستمر لهم أثناء التنفيذ، مع التركيز على حل المشكلات الفنية، وتطوير الممارسات التعليمية
ت-	(Kamara & Wong, 2022)	استراتيجية منهجية شاملة لتدريب المعلمين على تصميم المحتوى الإلكتروني وتطوير لكفاءاتهم الرقمية، مع توفير دعم فني مستمر لضمان فعالية العملية التعليمية.
ث-	(Chen, 2022)	نظام متكامل يهدف إلى تمكين المعلمين والمتعلمين من خلال ورش عمل تفاعلية، وموارد تعليمية جاهزة، وفرق دعم متخصصة تعمل على مدار الساعة
ج-	(Reid & Smith, 2023)	عملية ديناميكية تشمل أربعة مكونات أساسية وهي التدريب على المنصات، والتوجيه المبدئي، وتقييم الأداء، والمتابعة المستمرة.

المصدر: من إعداد الباحثان (٢٠٢٥)

وبناءً على ما سبق يعرف الباحثان استراتيجية التدريب والدعم للتعليم الإلكتروني إجرائياً بأنها تدريب مكثف للمعلمين على تصميم المحتوى الرقمي، وإدارة الفصول الافتراضية بواسطة منصات التعليم الإلكتروني،

وتوفير الدعم الفني الملائم والمتخصص على مدار الساعل لحل المشكلات التقنية، وتقديم الدعم التعليمي المستمر من خلال ورش عمل دورية وموارد رقمية جاهزة، مع ضمان آليات التغذية الراجعة والتقييم لضمان تحسين الأداء والجودة.

ثالثاً/ استدامة التعليم:

جدول رقم (٨) مفاهيم استدامة التعليم

م	الباحث والسنة	المفهوم
ح-	(Lee & et al., 2021)	قدرة الانظمة التعليمية بالمحافظة على جودتها خلال الأزمات عبر تبني تقنيات مرنة، وتطوير سياسات مستدامة، وبناء شراكات مجتمعية فاعلة.
خ-	(Karlsson, 2022)	دمج التقنيات التعليمية مع معايير الاستدامة البيئية والاجتماعية مع ضمان أن تكون الحلول الرقمية الشاملة والقابلة للاستمرار المالي.
د-	(Oliveira & et al., 2022)	تعني تصميم أنظمة تعليمية تحقق التوازن بين كفاءة استخدام الموارد المادية والبشرية، واستمرارية التحسين للجودة التعليمية، ومراعاة الأبعاد البيئية في البنية التحتية.
ذ-	(Ferguson & Parker, 2023)	نهج تعليمي متكامل يطور قدرات المتعلمين على حل المشكلات المعقدة المرتبطة بالاستدامة، مع إعادة تصميم البيئات التعليمية لتصبح نموذجاً للممارسات المستدامة.
ر-	(Norton, 2023)	نموذج متكامل يربط ما بين الممارسات التدريسية المبتكرة، والمناهج المستدامة، والإدارة الفعالة للموارد مع تقييم الأثر البيئي للعمليات التعليمية.

المصدر: من إعداد الباحثان (٢٠٢٥)

وبناء على ما سبق يعرف الباحثان استدامة التعليم إجرائياً بأنها نظام تعليمي متكامل يحقق التوازن بين الكفاءة التشغيلية وجودة المخرجات التعليمية من خلال تبني مناهج وممارسات تدريسية مستدامة، واستخدام الموارد التعليمية بشكل مسؤول، وتطوير بنية تحتية مرنة صديقة للبيئة، وبناء شراكات مجتمعية فاعلة لضمان استمرارية الجودة التعليمية للأجيال الحالية والمستقبلية.

منهجية الدراسة

تم اعتماد منهج الوصفي التحليلي وذلك لوصف الظاهرة كما هي في الواقع من خلال الاستعانة بالاستبانة كأداة رئيسية، والهدف من هذا المنهج هو لدراسة استراتيجيات التعليم الإلكتروني كأداة لاستدامة

التعليم في ظل حرب الإبادة الجماعية على المحافظات الجنوبية الفلسطينية- دراسة تطبيقية على جامعة الإسرائ- فلسطين.

مجتمع وعينة الدراسة

يتمثل الإطار العام لمجتمع الدراسة من الطلبة المسجلين بالفصل الدراسي الأول (٢٠٢٤-٢٠٢٥) في جامعة الاسراء وحسب احصائيات صادرة عن دائرة القبول والتسجيل بلغ عدد الطلبة (١٠٠٠) طالب وطالبة، واعتمد الباحثان على أسلوب العينة العشوائية البسيطة باستخدام معادلة ريتشارد جيكر عن هامش خطأ ٤٪ وبلغ حجم العينة (٣٧٥) طالب وطالبة، وتم توزيع العينة (٣٧٥) استبانة على طلاب جامعة الاسراء بعد تصميم الاستبانة الكترونية باستخدام جوجل فورم وتم استرداد (٣٢٩) استبانة بنسبة استرداد بلغت ٨٧,٧٣٪.

وصف الاستبانة:

قام الباحثان بتصميم الاستبانة وذلك لدراسة استراتيجيات التعليم الإلكتروني كأداة لاستدامة التعليم في ظل حرب الإبادة الجماعية على المحافظات الجنوبية الفلسطينية- دراسة تطبيقية على جامعة الإسرائ- فلسطين، وتتكون الاستبانة من قسمين رئيسيين كما يلي:

✓ القسم الأول: المتغيرات الديموغرافية (الجنس، المستوى الدراسي، الكلية).

✓ القسم الثاني: يتكون هذا القسم من متغيرين رئيسيين، يتمثل المتغير الأول (المستقل: استراتيجيات التعليم الإلكتروني) ويتكون من هذا المتغير من (٢٠) فقرة موزعة على أربع ابعاد (استراتيجية البنية التحتية، استراتيجية التفاعل الإلكتروني، استراتيجية المرونة، استراتيجية الدعم والتدريب)، بينما يتمثل المتغير الثاني (التابع: استدامة التعليم) ويتكون من هذا المتغير من (٢٠) فقرة.

١. الصدق والثبات الاستبانة

قام الباحثان من التحقق صلاحية الاستبانة كبداية في تحكيم الاستبانة وعرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين في هذا المجال وتم تحكيمها من (٦) خبراء وتم الاخذ بعين الاعتبار جميع الملاحظات، وبعد توزيع الاستبانة تم التأكد من التحليل العاملي الاستكشافي ومن ثم التحقق من مؤشر الثبات المركب، وفيما يلي عرض لهذه النتائج.

١,٤ التحليل العاملي الاستكشافي:

جدول رقم (٩): نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لمتغيرات الدراسة

نتائج التحليل العاملي		المتغير المستقل				المتغير التابع		
		البعد الأول	البعد الثاني	البعد الثالث	البعد الرابع			
(KMO)		٠,٨٦٣	٠,٨٤٠	٠,٨١١	٠,٨٨٦	٠,٨٢٠		
اختبار بارتليت	كاي تربيع	٧٩٩,٩	١٠١٠,٣	٧٦٥,٠	١٤٢٢,٠	٧٣٤٢,٤		
	الدلالة	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠		
درجة التشبع	الفقرة ١	٠,٧٤٠	٠,٩٠٧	٠,٧٥٢	٠,٨٧٢	٠,٥٦٠	٠,٥٦٩	٠,٧٣٤
	الفقرة ٢	٠,٧٤٦	٠,٨٧١	٠,٧٨٥	٠,٨٤٩	٠,٧١٠	٠,٧١٨	٠,٨٥٤
	الفقرة ٣	٠,٨٨٩	٠,٨٠١	٠,٨١٠	٠,٩٣٥	٠,٦٩٦	٠,٨٧٦	٠,٨٥٢
	الفقرة ٤	٠,٨٤١	٠,٧٦٤	٠,٨٤٢	٠,٩٣١	٠,٥٢١	٠,٨٦٩	٠,٨٥٠
	الفقرة ٥	٠,٨٤٦	٠,٨٤٤	٠,٨٢٩	٠,٨٦٤	٠,٦٨١	٠,٨٥٠	٠,٧٣٠
	الفقرة ٦					٠,٦٠٨	٠,٧٣١	٠,٨١٥
	الفقرة ٧					٠,٧٠٨	٠,٨٠٤	

المصدر من إعداد الباحثان (٢٠٢٥)

تشير النتائج الموضحة في الجدول (٩) معايير التحليل العاملي الاستكشافي للمتغيرات المستقلة والتابع (انحصار حركة الأموال داخل السوق الموازي على تفاقم أزمة السيولة النقدية):

١. تراوحت مقياس (KMO) ما بين (٠,٨١١ ، ٠,٨٨٦) ويزيد المعيار عن ٠,٥.
 ٢. نتائج اختبار بارتليت ذو دلالة إحصائية اقل من ٠,٠٥ ، المعيار اقل من ٠,٠٥.
 ٣. درجة التشبع تراوحت القيم ما بين (٠,٥٢١ ، ٠,٩٣٥) ، يزيد المعيار عن ٠,٦.
- ثبات الاستبانة

جدول رقم (١٠): يوضح نتائج الثبات من خلال مؤشر الثبات المركب وكرونباخ الفا

وصف المتغير	عدد الفقرات	كرونباخ الفا	الثبات المركب	النتيجة
المتغير المستقل: استراتيجيات التعليم الالكتروني	٢٠	٠,٩٦٠	٠,٩٧٩	ثبات ممتاز

المتغير التابع: استدامة التعليم	٢٠	٠,٩٥٦	٠,٩٦٠	ثبات ممتاز
الدرجة الكلية للاستبانة	٤٠	٠,٩٧٦	٠,٩٨٥	ثبات ممتاز

المصدر: من إعداد الباحثان (٢٠٢٥)

تشير النتائج الموضحة في الجدول أعلاه الى تحقق معيار الثبات باستخدام مؤشر كرونباخ الفا والثبات المركب حيث بلغ المؤشر للمتغير المستقل ككل كرونباخ الفا = ٠,٩٦٠ مقابل الثبات المركب = ٠,٩٧٩ اما المتغير التابع = ٠,٩٥٦ والثبات المركب = ٠,٩٦٠، وفيما يتعلق الثبات للدرجة الكلية للاستبانة بلغ كرونباخ الفا = ٠,٩٧٦ والثبات المركب = ٠,٩٨٥، وهذه النتائج تؤكد على وجود ثبات ممتاز للاستبانة.

٤. الاختبارات الإحصائية المستخدمة في الدراسة

اعتمدت الدراسة في تحليل بيانات الاستبانة لدراسة استراتيجيات التعليم الالكتروني كأداة لاستدامة التعليم باستخدام البرنامج (SPSS& AMOS 25)، حيث تم الاستعانة بالتحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي، والثبات المركب، والتكرارات والنسبة المئوية، والوسط الحسابي والوزن النسبي والانحراف المعياري والاشكال البيانية، معامل ارتباط بيرسون، وتحليل المسار.

٥. التحليل الوصفي للمتغيرات الديموغرافية:

تشير النتائج الموضحة في الجدول أدناه الى التحليل الوصفي للمتغيرات الديموغرافية متمثلة ب (الجنس، المستوى الدراسي، الكلية) من وجهة نظر طلاب جامعة الاسراء فلسطين.

جدول رقم (١١): التحليل الوصفي للمتغيرات الديموغرافية (العدد= ٣٢٩)

المتغير		العدد	%	المتغير		العدد	%
الجنس	ذكر	١٨٢	٥٥,٣	المستوى الدراسي	دبلوم	١٠٥	٣١,٩
	أنثى	١٤٧	٤٤,٧		بكالوريوس	١٤٠	٤٢,٦
الكلية	العلوم الإدارية والمالية		١٨٢	٥٥,٣	ماجستير	٨٤	٢٥,٥
	القانون		٥٦	١٧,٠			
	العلوم الإنسانية		٧	٢,١			
	الدراسات المتوسطة		٨٤	٢٥,٥			

المصدر: من إعداد الباحثان (٢٠٢٥)

٦. مستويات الإجابة

جدول رقم (١٢): يوضح مستويات الإجابة

مقياس الإجابة	الوسط الحسابي	الوزن النسبي	مستوى الموافقة
قليلة جداً	١ اقل من ١,٨	٢٠٪ اقل من ٣٦٪	منخفضة جداً
قليلة	١,٨ اقل من ٢,٦٠	٣٦٪ اقل من ٥٢٪	منخفضة
متوسطة	٢,٦٠ اقل من ٣,٤٠	٥٢٪ اقل من ٦٨٪	متوسطة
كبيرة	٣,٤٠ اقل من ٤,٢٠	٦٨٪ اقل من ٨٤٪	مرتفعة
كبيرة جداً	٤,٢٠ الى ٥,٠	٨٤٪ الى ١٠٠٪	مرتفعة جداً

٧. الوصف الاحصائي لمتغيرات لأبعاد استراتيجيات التعليم الالكتروني كأداة لاستدامة التعليم.

تشير النتائج الموضحة في الجدول (١٣) الى وجود درجة موافقة متوسطة (استراتيجيات التعليم الالكتروني) حيث بلغ قيمة الوسط الحسابي (٢,٨٣ من ٥) بوزن نسبي ٥٦,٦٪ بانحراف معياري ٠,٨٠ وبذلك تتفق هذه نتيجة مع دراسة (القاسم, 2024) و دراسة (Jose, 2025) واختلفت مع دراسة (Msphoto & Suliaman, 2024)، و دراسة (العايزة و علاوي، ٢٠٢٠)، و دراسة (الخضراوي، ٢٠٢٠)، اما نتائج الابعاد تراوحت النتائج بين استراتيجية المرونة واحتل بالمرتبة الأولى وبلغ الوسط الحسابي (٣,٠١ من ٥) بوزن نسبي ٦٠,٢٪ وتشير هذه النتيجة عن الموافقة المتوسطة، استراتيجية الدعم والتدريب احتل هذا البعد بالمرتبة الأخيرة وبلغ قيمة الوسط الحسابي (٢,٦٤ من ٥) بوزن نسبي (٥٢,٨٪) وتعتبر هذه النسبة عن وجود موافقة متوسطة، بينما بلغ الوسط الحسابي للمتغير التابع (استدامة التعليم) (٢,٦٤ من ٥) بوزن نسبي بلغ ٥٢,٨٪ وهذا يشير الى وجود موافقة متوسطة وهذه واختلفت مع دراسة (جعفر و إسماعيل، ٢٠٢٥) و دراسة (غنيم، ٢٠٢٥)، و دراسة (البريكي & الحراشة, 2024)، و (Aghajani, Memari, & Ruge, 2024)، و دراسة (Zaleniene & Pereira, 2021)

جدول (١٣): نتائج التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

الأبعاد	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب	مستوى الموافقة
١. استراتيجية البنية التحتية	٣٢٩	٢,٨٦	٠,٨٥	57.2%	٢	متوسطة
٢. استراتيجية التفاعل الإلكتروني		٢,٧٨	٠,٨٨	55.6%	٣	متوسطة
٣. استراتيجية المرونة		٣,٠١	٠,٨٩	60.2%	١	متوسطة

٤. استراتيجية الدعم والتدريب	٢,٦٧	٠,٩٤	53.4%	٤	متوسطة
استراتيجيات التعليم الإلكتروني	٢,٨٣	٠,٨٠	56.6%	متوسطة	
استدامة التعليم	٢,٦٤	٠,٨٥	52.8%	متوسطة	

المصدر: من إعداد الباحثان (٢٠٢٥)

٨. فرضيات الدراسة:

قبل التحقق من فرضيات الدراسة قام الباحث بعمل تحليل عاملي توكيدي ومن ثم تم التحقق من فرضيات الدراسة وفيما يلي عرض لنتائج التحليل العاملي التوكيدي لنموذج الدراسة:

تشير النتائج الي تحقق جميع معايير التحليل العاملي التوكيدي لنموذج الدراسة، والشكل البياني (٢) يوضح نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمتغيرات الدراسة.

جدول (١٤): يوضح نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمتغيرات الدراسة

معايير مطابقة النموذج	النتيجة	القبول والرفض	معايير
اختبار كاي تربيع (مستوى الدلالة)	٦٤٠,٣٢ (0.000)	مقبول	اقل من ٠,٠٥
CMIN/DF	٢,٨٣٣	مقبول	اقل من ٥
CFI: مؤشر المطابقة المقارن	٠,٩١٢	مقبول	أكبر من ٠,٩
IFI: مؤشر المطابقة المتزايد	٠,٩٢٠	مقبول	
TLI: مؤشر توكر ولويس	٠,٩٣١	مقبول	
RMSEA: الجذر التربيعي لمتوسط الخطأ التقريبي	٠,٠٨٧	مقبول	اقل من ٠,١٠

المصدر: من إعداد الباحثان (٢٠٢٥)

الفرضية الأولى: لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) بين استراتيجيات التعليم الإلكتروني واستدامة التعليم في ظل حرب الإبادة الجماعية على المحافظات الجنوبية الفلسطينية- دراسة تطبيقية على جامعة الإسراء- فلسطين.

تشير النتائج في الجدول (١٥) الى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.05)$ بين استراتيجيات التعليم الإلكتروني واستدامة التعليم ، حيث بلغ قيمة معامل ارتباط بيرسون (٠,٨٤٨) بمستوى دلالة ٠,٠٠٠ اقل من ٠,٠٥.

وفيما يتعلق بأبعاد، تشير النتائج الى وجود ارتباط طردي بين استراتيجيات الدعم والتدريب واستدامة التعليم ويلمها استراتيجيات التفاعل الالكتروني ويلمها استراتيجيات البنية التحتية ويلمها استراتيجيات المرونة.

وهذه النتيجة تؤكد رفض الفرضية التي تفترض: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha = 0.05)$ بين استراتيجيات التعليم الإلكتروني واستدامة التعليم في ظل حرب الإبادة الجماعية على المحافظات الجنوبية الفلسطينية- دراسة تطبيقية على جامعة الإسراء- فلسطين.

جدول (١٥): يوضح العلاقة بين استراتيجيات التعليم الالكتروني واستدامة التعليم

استدامة التعليم				المتغيرات التابعة/ المستقل	
الترتيب	مستوى الدلالة	معامل ارتباط بيرسون	عدد المشاهدات		
قوة الارتباط					
٣	٠,٠٠٠	**٠,٧٤٠	329	استراتيجية البنية التحتية	ب
٢	٠,٠٠٠	**٠,٧٨٣		استراتيجية التفاعل الإلكتروني	
٤	٠,٠٠٠	**٠,٧٣٢		استراتيجية المرونة	
١	٠,٠٠٠	**٠,٨٠٤		استراتيجية الدعم والتدريب	
----	٠,٠٠٠	**٠,٨٤٨		استراتيجيات التعليم الالكتروني	

** معنوية عند مستوى ٠,٠١

المصدر: من إعداد الباحثان (٢٠٢٥)

الفرضية الثانية: لا يوجد أثر ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha = 0.05)$ لاستراتيجيات التعليم الإلكتروني على استدامة التعليم في ظل حرب الإبادة الجماعية على المحافظات الجنوبية الفلسطينية- دراسة تطبيقية على جامعة الإسراء- فلسطين.

تشير النتائج الموضحة في الجدول (١٦) الى وجود أثر ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.05)$ لاستراتيجيات التعليم الإلكتروني على استدامة التعليم في ظل حرب الإبادة الجماعية على المحافظات الجنوبية الفلسطينية حيث بلغ مستوى الدلالة = ٠,٠٠٠ اقل من ٠,٠٠٥، وبلغ قيمة الأثر الايجابي ٠,٨٩٤.

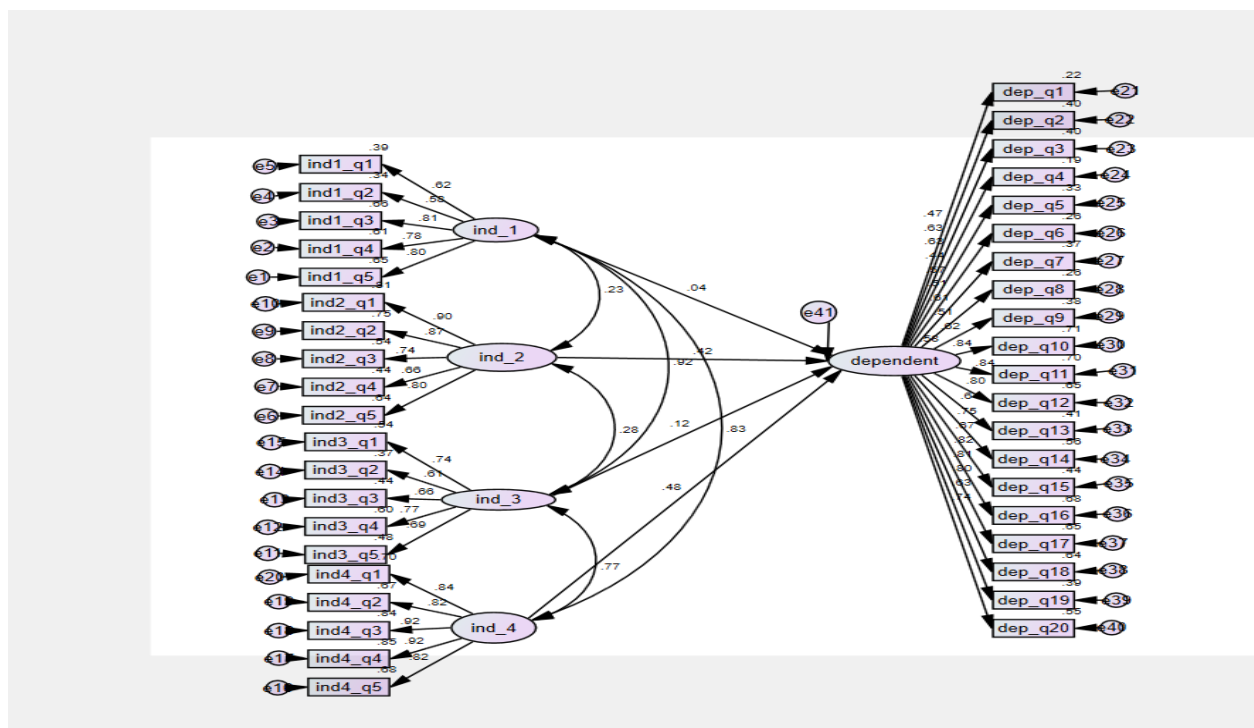
وفيما يتعلق بالأبعاد، تشير النتائج الى ان الابعاد (استراتيجية التفاعل الالكتروني، استراتيجية الدعم والتدريب) لها أثر في استدامة التعليم، بينما استراتيجية البنية التحتية واستراتيجية المرونة لا يؤثر في استدامة التعليم.

وهذه النتيجة تؤكد رفض فرضية الدراسة: لا يوجد أثر ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha = 0.05)$ لاستراتيجيات التعليم الإلكتروني على استدامة التعليم في ظل حرب الإبادة الجماعية على المحافظات الجنوبية الفلسطينية- دراسة تطبيقية على جامعة الإسراء- فلسطين، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (فرغل، ٢٠٢٣)، و دراسة (Fulop, Breaz, Topor, Ionescu, & Dragolea, 2023)، و دراسة (جمال ، حسن، و جمال، ٢٠٢٢)، و دراسة (حجاج، ٢٠٢٢)، و دراسة (الطلوحي، ٢٠٢١)

جدول (١٦): يوضح نتائج ابعاد استراتيجيات التعليم الالكتروني كأداة لاستدامة التعليم

نتائج الدور للمتغيرات	قيمة الدور	مستوى الدلالة	اتجاه الدور	صحة الفرضية
استراتيجيات التعليم الالكتروني--> استدامة التعليم	٠,٨٩٤	٠,٠٠٠	إيجابي	رفض
معامل التحديد	٪٧١,٩		جودة النموذج	٨٣٨,٢ (٠,٠٠٠)
استراتيجية البنية التحتية--> استدامة التعليم	٠,٠٣٧	٠,٨٦٢	إيجابي	قبول
استراتيجية التفاعل الالكتروني--> استدامة التعليم	٠,٤١٩	٠,٠٠٠	إيجابي	رفض
استراتيجية المرونة--> استدامة التعليم	٠,١١٦	٠,٥٣٩	إيجابي	قبول
استراتيجية الدعم والتدريب--> استدامة التعليم	٠,٤٨٠	٠,٠٠٠	إيجابي	رفض
معامل التحديد للأبعاد	٪٠,٥٨		جودة النموذج	٢١٨,٢ (٠,٠٠٠)

المصدر: من إعداد الباحثان (٢٠٢٥)



الشكل البياني (٢): يوضح النموذج الهيكلي البنائي للدراسة

المصدر: من إعداد الباحثان (٢٠٢٥)

أولاً النتائج:

١. فيما يتعلق بمتغير الجنس اتضح أن ما نسبته (٥٥٪) يرجى لفئة الذكور، و (٤٤,٧٪) يرجى لفئة الإناث.
٢. فيما يتعلق بمتغير الكلية تبين أن ما نسبته (٥٥,٣٪) يرجع للعلوم الإدارية والمالية و (١٧٪) القانون، والدراسات المتوسطة (٢٥,٥٪).
٣. فيما يتعلق بمتغير المستوى الدراسة تبين أن ما نسبته (٤٢,٦٪) يرجع لفئة البكالوريوس، و (٣١,٩٪) للدبلوم، و (٢٥,٥٪) للماجستير.
٤. توصلت نتائج الدراسة أن مستوى توفر استراتيجيات التعليم الإلكتروني بوسط حسابي (٢,٩٣) بانحراف معياري (٠,٨٠) وبوزن نسبي (٥٦,٦٪) وهي نسبة متوسطة.
٥. توصلت نتائج الدراسة أن أعلى مستوى بعد من أبعاد استراتيجيات التعليم الإلكتروني هو استراتيجية المرونة حيث بلغ الوسط الحسابي (٣,٠١) وبانحراف معياري (٠,٨٩) وبوزن نسبي (٦٠٪) وهي نسبة

- متوسطة بينما كان البعد الأخير هو استراتيجية الدعم والتدريب حيث بلغ الوسط الحسابي (٢,٦٧) بانحراف معياري (٠,٨٠) وبوزن نسبي (٤,٥٣٪) وهي نسبة متوسطة.
٦. توصلت نتائج الدراسة أن مستوى توفر استدامة التعليم جاءت بوسط حسابي (٢,٦٤) وبانحراف معياري (٠,٨٥) وبوزن نسبي (٨,٥٢٪).
٧. وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى (a≤0.05) بين استراتيجيات التعليم الإلكتروني واستدامة التعليم ، حيث بلغ قيمة معامل ارتباط بيرسون (٠,٨٤٨) بمستوى دلالة ٠,٠٠٠ اقل من ٠,٠٥.
٨. وجود أثر ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥≥α) لاستراتيجيات التعليم الإلكتروني على استدامة التعليم في ظل حرب الإبادة الجماعية على المحافظات الجنوبية الفلسطينية حيث بلغ مستوى الدلالة = ٠,٠٠٠ اقل من ٠,٠٥ ، وبلغ قيمة الأثر الايجابي ٠,٨٩٤.

ثانياً/ التوصيات:

١. توصي الدراسة بضرورة إعطاء تدريباً للطلبة على استخدام منصات التعليم الإلكتروني من خلال الفيديوهات التوضيحية، وأدلة إرشادية وورش العمل عند بدء كل فصل دراسي.
٢. توصي الدراسة بوجوب توفير دعم فني سريع من خلال البريد الإلكتروني، والدردشة والهاتف لمساعدة الطلبة عند مواجهة مشكلات تقنية أثناء التعلم الإلكتروني.
٣. توصي الدراسة بضرورة تقديم تدريب مستمر على أدوات التعلم الإلكتروني الجديد مثل البرامج التفاعلية وأدوات التقييم خلال الفصل الدراسي.
٤. توصي الدراسة بضرورة توفير الدعم الأكاديمي للطلبة مثل الإرشاد الأكاديمي الإلكتروني، أو حصص التقوية الافتراضية لتلبي احتياجاتهم التعليمية.
٥. توصي الدراسة بضرورة تنظيم الجامعة جلسات توعوية حول مهارات التعلم الذاتي وإدارة الوقت لتحسين تجربة الطلبة في التعليم عن بعد.

آفاق الدراسة:

١. أثر استخدام منصات التعليم الإلكتروني على جودة الخدمات الجامعية في فلسطين.
٢. علاقة التعليم الإلكتروني بالنموذج الأوروبي للتميز التنظيمي في الجامعات الفلسطينية.
٣. أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين الميزة التنافسية للجامعات الفلسطينية.

المراجع

- A Bozkurt و R C Sharma .(٢٠٢٣) .Digital Education for Sustainable Development: A Paradigm Shift . *Springer Natur*.
- A Bozkurt و R C Sharma .(٢٠٢٣) .Digital interaction strategies for open and distance learning: A holistic framework .*International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 24(2),1-20.
- A Bozkurt و R C Sharma .(٢٠٢٣) .Flexible Pedagogy for Open and Distance Learning in the Digital Age . *Journal of Interactive Media in Education*, 2023 (1), 1-12.
- A Brown و K Davis .(٢٠٢٢) .Digital Education Infrastructure: Planning and Implementation .*New York: Routledge*.
- A Khan ،O Egbue و B Palkie .(٢٠٢٣) .Enhancing e-learning engagement through AI-driven interaction strategies .*Journal of Educational Technology Systems*, 51 (2), 145-167.
- A W Bates .(٢٠٢١) .Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning (3rd ed) .(*Tony Bates Associates Ltd*).
- C B Hodges و M DePietro .(٢٠٢١) .Rethinking Teacher Support in the Digital . *Tech Trends*, 65(4), 597-607.
- C Rapanta ،L Botturi ،P Goodyear ،L Gjardia و M Koole .(٢٠٢٠) .Online university teaching during and after the Covid- 19 crisis: Refocusing teacher presence and learning activity .*Postdigital Science and Education*, 2 (3), 923-945.
- D Al-Fraihat ،M Joy و J Sinclair .(٢٠٢٢) .Strategic Infrastructure for E-Learning: A Framework for Sustainable Educational Systems .*Computers & Education*, (185), 104516.
- F Martin و D U Bolliger .(٢٠٢١) .Engagement matters: Student perceptions on the importance of engagement strategies in the online learning environment . *Online Learning* 25 (1), 82-96.
- F Martin و D U Bolliger .(٢٠٢٢) .Engaging learners in online environments: Innovative strategies for digital education . *Springer*.
- G Oliveira و et al .(٢٠٢٢) .Sustainable Education Systems: Theory and Practice . *Educational Research Review*, 37, 100487.

- G Siemens ،D Gasevic و ،S Dawson .(٢٠٢١) .Learning analytics and educational data science: New tools for e-learning strategies .*Routledge*.
- H Al-Samarraie ،B K Teng ،A l Alzahrani و ،N Alalwan .(٢٠٢٢) .E-learning interactions and student outcomes: A review of empirical research .
Computers & Education, 176,104325.
- ITU .(٢٠٢٣) .<https://www.who.int> تم الاسترداد من International Telecommunication Union: Development in Fragile States: Palestine Case Study
- L Chen .(٢٠٢٢) .Buliding Sutainable Support Systems for Online Instructor .
Computers & Education, 184, 104501.
- L Garcia و ،T Muller .(٢٠٢٣) .E-Learning 4.0: Challenges and Opportunties .*Berlin: Springer Nature*.
- M Al-Fadhli و ،J Smith .(٢٠٢٣) .E-Learning Infrastructure Framework in the Digitel Transformation Era .*Journal of Educational Technology, 45 (2), 112-130*.
- M Ally و ،B H Khan .(٢٠٢٠) .The Next Generation of Distance Education: Unconstrained Learning Springer.
- M Ally و ،Blazques J Proeto .(٢٠٢٠) .Rethinking e-learning strategies in the digital era . *International Journal of educational Technology in Higer Education, 17 (1), 1-15*.
- M G Moore و ،W C Diehl .(٢٠٢٢) .Handbook of Distance Education (5th ed .(*Routledge*.
- M J Hannafin و ،S M Land .(٢٠٢٣) .Student-Centered Learning Environments in Higher Education . *Springer*.
- M Kamara و ،L Wong .(٢٠٢٢) .Professional Developmnet for Online Teaching: A Framework for Institutiona Support .*Journal of educational Technology Systems, 50 (3), 345-362*.
- M Karlsson .(٢٠٢٢) .Digital Sustainblility in Education .*Computers & Education, 189-104582*.
- P Norton .(٢٠٢٣) .Holistic Approcaches to Eucational Systainability .*Springer ISBN: 978-031-23456-8*.
- P Reid و ،H Smith .(٢٠٢٣) .Effective Support Strategies for Dital Educators .
International Journal of E-Learning, 22(1), 45-67.

- PMOE .(٢٠٢٤). <https://www.mohe.pana.ps> تم الاسترداد من : تقرير الأضرار التي لحقت بالمؤسسات التعليمية في غزة Education
- R Khan و S Patel .(٢٠٢١). Assessing E-Learning Infrastructure in Developing Nations .*International Journal of Educational Development* 38 (4).
- S Lee و et al .(٢٠٢١). Sustainable Education in Crisis Contexts .*Journal of Educational Change*, 22 (3), 345-367.
- T Ferguson و J Parker .(٢٠٢٣). Transformative Sustainable Education .*Routledge* ISBN: 978-032-45678-9.
- T Gonzalez و et al .(٢٠٢١). Institutional Support Models for Digital Learning .*Educational Technology Research and Development*, 69 (4), 2109-2132.
- UNDP .(٢٠٢٣). <https://www.undp.org> تم الاسترداد من : United Nations Development Programme: Gaza Infrastructure Damage Assessment
- UNESCO .(٢٠٢١). <https://unesdoc.unesco.org> تم الاسترداد من الموقع الرسمي لمنظمة اليونسكو.
- UNESCO .(٢٠٢١). Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education .*United Nations Educational Scientific and Cultural Organization*.
- UNESCO .(٢٠٢٤). <https://www.unesco.org> تم الاسترداد من : Education Under Attack: Palestine
- UNOCHA .(٢٠٢٤). <https://www.unocha.org> تم الاسترداد من : United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA): Gaza Strip Escalation Hostilities Impact Report
- V Singh و A Thurman .(٢٠٢٢). How Flexible is Flexible Learning ? A Systematic Review of Definitions and Models .*International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19 (1), 1-24.
- . تم الاسترداد من الموقع <https://www.moe.gov.sa> وزارة التعليم- المملكة العربية السعودية. (٢٠٢٣). الرسمي لوزارة التربية والتعليم- المملكة العربية السعودية: الإطار العام لاستراتيجيات التعليم الإلكتروني
- وزارة التربية والتعليم العالي- فلسطين. (٢٠٢٣). التقرير السنوي لواقع التعليم العالي في فلسطين ٢٠٢٢/٢٠٢٣. رame الله: الإدارة العامة للتعليم العالي.

الذكاء الاصطناعي والحركة العلمية في الدول النامية: جمهورية نيجيريا في غربي أفريقيا أنموذجا

د. إبراهيم أول إبراهيم

كلية التربية والدراسات التمهيديّة كنو، كنو – نيجيريا

Maidankwali69@gmail.com

ملخص:

هدفت الدراسة إلى استكشاف وفهم مدى دور الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم، وبيان حالة الحركة العلمية في الدول النامية، ودور الذكاء الاصطناعي في تعزيزها وترقيتها كي تتكاتف مع حالته في الدول المتقدمة، وذلك عن طريق إجراء الدراسة في جمهورية نيجيريا التي تتمتع بكونها القلب من بين دول غربي أفريقيا. أظهرت النتائج بأن الدول النامية ما زالت نائمة في الحركة العلمية وفي مواصلة الركب الذي يلحقها بالراقية، حتى وإن كان بعض البشارات السارة التي تدل على محاولة استيقاظها من ثباتها العميق. وأن الذكاء الاصطناعي مما يزيد في خطى الحركة العلمية في المنطقة ويجعل عملية التعلم والتعليم ممتعة لدى كل من المتعلم والمعلم.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي – الحركة العلمية – الدول النامية – غربي أفريقيا – جمهورية نيجيريا.

Abstract:

The study aimed to explore and understand the role of artificial intelligence in the educational process, highlight the status of the scientific movement in developing countries, and the role of artificial intelligence in enhancing and advancing it to match its status in developed countries. This study was conducted in the Republic of Nigeria, which is considered the heart of West African countries. The results show that developing countries are still lagging behind in the scientific movement and in their pursuit of catching up with advanced countries, even though there are some good signs indicating an attempt to awaken from their deep slumber. Artificial intelligence is accelerating the pace of scientific activity in the region and making the teaching and learning process enjoyable for both learner and teacher.

Key words: Artificial Intelligence – Scientific Movement – Developing Countries – West Africa – Republic of Nigeria.

المقدمة:

مما هو معلوم بالضرورة أن العالم قد شهد تغيرا اجتماعيا وتكنولوجيا هائلا، وذلك منذ بداية القرن الحادي والعشرين، رافق هذا التطور ممارسات رقمية جديدة وتغيرات في التوقعات، لا سيما في مجال التعلم (رمضان، د. هيام، ٢٠٢٤، ص: ١٩٠)، وتعد دراسة تقنية الذكاء الاصطناعي وتأثيرها في مجال الحركة العلمية في الدول النامية بغية تعزيزها أمرا ذا أهمية بالغة من العصر الرقمي الحالي؛ لأن الذكاء الاصطناعي أصبح قوة موجهة للتغيير في الحركة العلمية وجميع مجالاتها وسائر مجالات الحياة. كما يمكن استخدامه لإنشاء أنظمة تعليمية مخصصة للطلاب وغيرهم، لذا يتحتم على الدول النامية أن تواصل الركب حتى لا تُترك في الورا وعرض الحائط في هذا العصر العولمي والتكنولوجي.

ومن المتوقع أن يزداد انتشار الذكاء الاصطناعي في الدول النامية، وسيكون للمعلمين دور مهم في هذه العملية حتى تسير الحركة العلمية بخطى واسعة وتطور هائل يذكر.

مشكلة الدراسة:

يوجد كثير من المواطنين في دول أفريقيا – بغض النظر عن أنماطهم المختلفة – منعزلين عن تقنيات الذكاء الاصطناعي، الأمر الذي يؤدي إلى مزيد تقهقرهم في مجالات الحياة المختلفة، كما يوجد من لم يعرفوا شيئا عنه فضلا عن أن يعكفوا فيه لتطوير حياتهم العلمية منها وغيرها. فمن ذلك يمكن صياغة مشكلة الدراسة في الأسئلة الآتية:

١- ما مفهوم الذكاء الاصطناعي؟ وما أهميته في المجال العلمي وغيره من مجالات الحياة.

٢- هل عرفت الدول النامية شيئا كثيرا عن الذكاء الاصطناعي وما نسبة ذلك؟

٣- هل تستعمل جمهورية نيجيريا تقنيات الذكاء الاصطناعي.

٤- كيف كانت الحركة العلمية في المنطقة بين الأمس واليوم؟

٥- هل للذكاء الاصطناعي أدوار تذكر في ازدياد خطى الحركة العلمية؟

٦- ما موقع نيجيريا بالنسبة للذكاء الاصطناعي؟

هذه التساؤلات هي التي تسعى الدراسة جاهدة في نزح غموضها وخفض غبارها.

أهداف الدراسة:

تتمحور أهدافها حول استكشاف وفهم مدى دور الذكاء الاصطناعي في الحركة العلمية في الدول النامية غربي أفريقيا جمهورية نيجيريا أنموذجا. ومن بين هذه الأهداف:

- ١- الكشف عن مفهوم الذكاء الاصطناعي وأهميته في الحركة العلمية.
- ٢- التحديد بين الدول النامية والمتقدمة وغربي أفريقيا.
- ٣- الكشف عن مدى استعمال الدول النامية وبالتحديد دول غرب أفريقيا لتقنية الذكاء الاصطناعي في الجانب العلمي خصوصا وسائر المجالات عموما.
- ٤- الكشف عن تأثير الذكاء الاصطناعي في مجالات علمية.
- ٥- الكشف عن مدى محاولة سد الفجوة الرقمية بين الدول النامية والمتقدمة حتى تحاول التكاتف معها في المجال العلمي والمعرفي والتقني.

أهمية الدراسة:

تجد الدراسة أهمية في أنها:

- ١- يمكن أن تساهم في تحسين الحركة العلمية في الدول النامية.
- ٢- يمكن أن تساهم في تحذلق الدول النامية في محاولة التكاتف بالراقية في المجال العلمي والتقني.
- ٣- تخفف من حرارة الأمية في المنطقة.
- ٤- تجعل المواطن أن يحاول الدوران مع الدهر.
- ٥- تسلط الضوء على فوائد وإمكانيات استخدام التكنولوجيا الحديثة بما في ذلك الذكاء الاصطناعي في تعزيز التعليم وتحسين النتائج التعليمية وغيرها.

بشكل عام، فإن الدراسة في هذا المجال تمثل إضافة قيمة إلى المجتمع التعليمي والتربوي، وتساهم في تحقيق تحسينات فعالة في عملية التعلم وتوظيف التكنولوجيا بشكل أكثر إيجابية وفاعلية.

منهج الدراسة:

إن منهج البحث المستخدم في هذه الدراسة هو المنهج الوصفي التحليلي.

محتوى الدراسة:

تحتوي الدراسة على مباحث حسب الآتي:

المبحث الأول: نكتة عن الدول النامية والمتقدمة.

المبحث الثاني: غربي أفريقيا والحركة العلمية.

المبحث الثالث: الذكاء الاصطناعي وأهميته في الحركة العلمية.

المبحث الرابع: الذكاء الاصطناعي في نيجيريا وأثره .

ثم الخاتمة تليها المراجع.

المبحث الأول: نكتة عن الدول النامية والمتقدمة

قضايا تعريفية:

يطلق مصطلح الدول المتقدمة ويعنى بها الدول التي تتميز بمستويات معيشية عالية، واقتصادات قوية، وبنية تحتية متطورة. بينما مصطلح الدول النامية يطلق على الدول التي تعاني من مستويات معيشية منخفضة واقتصادات أقل تطوراً، وبنية تحتية أقل تقدماً. بشكل عام تشمل الفروق الرئيسية بينهما الدخل القومي الإجمالي للفرد، ومستوى التصنيع، ومؤشرات التنمية البشرية والوصول إلى التكنولوجيا (AI OVERVIEW).

يمثل الدول المتقدمة: الولايات المتحدة، كندا، اليابان، دول الاتحاد الأوروبي، أستراليا وغيرها. بينما يمثل النامية: معظم دول أفريقيا، معظم دول آسيا، بعض دول أمريكا اللاتينية وغيرها. وقد شدد وزاغ من زعم أن جميع دول أفريقيا تندرج تحت الدول النامية؛ ذلك أن دولها لم تكن متساوية بل منقسمة في حد ذاتها إلى أقسام مختلفة، فتجد الدول الأفريقية التي تحدها دول الاتحاد الأوروبي تتمتع بثروة تقدمية عالية قدر الإمكان، يمثلها جمهورية المغرب، ومصر العربية، والجزائر وغيرها، فاقتربها للدول المتقدمة جعلها تجانسها في الرقي، فلذلك لم أوافق البحث الذي نشره موقع (<https://manhaji.net>) حول الموضوع بدون اسم الكاتب ولا التاريخ، حيث اعتبر جميع الدول الأفريقية من النامية. بيد أنني على رضى منه بأن دول غربي أفريقيا ما زالت من النامية. كما أن الباحث على رضى منه بعده أمريكا الجنوبية وبعض دول أوربا من النامية كذلك.

الفروق الجوهرية بين الدول النامية والمتقدمة

يوجد فروق جوهرية بين الدول النامية والمتقدمة التي تتضح في المجالات الآتية نقلا من (AI OVERVIEW):

١- الاقتصاد: تتميز المتقدمة باقتصادات قوية ومستقرة مع قطاعات صناعية وخدمائية متطورة، بينما النامية تواجه تحديات في النمو الاقتصادي مع اعتماد كبير على القطاعات الزراعية أو الصناعات ذات القيمة المضافة المنخفضة.

٢- البنية التحتية: تتمتع المتقدمة ببنية تحتية متطورة في مجالات النقل والطاقة والاتصالات والتكنولوجيا المعلومات، بينما النامية تفتقر إلى بنية تحتية متطورة في العديد من المجالات، مما يعيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

٣- مستوى المعيشة: توفر مستوى معيشة مرتفعة لمواطنيها مع توفر الخدمات الصحية والتعليمية عالية الجودة، بينما النامية تعاني من مستويات معيشية منخفضة، مع انتشار الفقر ونقص الخدمات الأساسية مثل الصحة والتعليم.

٤- التكنولوجيا: تعتبر المتقدمة رائدة في مجال التكنولوجيا والابتكار مع استخدام واسع النطاق للتقنيات الحديثة. من حيث أن النامية تعتمد على التكنولوجيا المستوردة مع محدودية الوصول إلى التقنيات الحديثة وتطبيقاتها.

٥- التعليم: تتميز المتقدمة بنظام تعليمي متطور ومتاح للجميع، مع ارتفاع معدلات الإلمام بالقراءة والكتابة، في حين أن النامية قد تواجه تحديات في نظامها التعليمي مع ارتفاع معدلات الأمية وانخفاض جودة التعليم.

وباختصار، يكمن الفرق بين الدول المتقدمة والنامية في مستويات التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبشرية، بالإضافة إلى القدرة على الوصول إلى التكنولوجيا والابتكار.

والسر في إيراد هذه الفروق ليكون المتلقي – سيما الرجل الأفريقي – على علم وبصيرة بالفروق الجوهرية بين الدول النامية والمتقدمة، حتى يعمل جادا في استخراج السبل والتخطيطات السائغة في سد هذه الفجوات.

المبحث الثاني: غربي أفريقيا والحركة العلمية

غرب أفريقيا:

هي ثاني أكبر قارة من حيث المساحة وعدد السكان بعد آسيا. وهي المنطقة التي تعرف بالسودان الغربي، والتي تعرف اليوم بغرب أفريقيا. وهو اسم يطلق على مجموعة من الدول التي تقع في الركن الغربي من القارة الإفريقية إحدى القارات السبع العالمية، ويصل عدد هذه الدول إلى ١٦ دولة، وجميع هذه الدول منضمة إلى إيكواس المعروفة باسم الجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا باستثناء دولة موريتانيا، وانفصال جمهورية مالي وبوركينا فاسو والنيجر عما قريب (إحسان العقلة، ١٠ مارس ٢٠١٦).

وهي منطقة جغرافية يحيطها خلال البحر الأبيض المتوسط في الشمال، وقناة السويس والبحر الأحمر إلى الشمال الشرقي، والمحيط الهندي إلى الشرق والجنوب الشرقي والمحيط الأطلسي إلى الجنوب الغربي، والغرب والشمال الغربي (إحسان العقلة، ١٠ مارس ٢٠١٦). وتتضمن جمهوريات: الرأس الأخضر، بوركينا، جمهورية بنين، غامبيا، غانا، غينيا، سيراليون، ساحل العاج، توغو، ليبيريا، غينيا بيساو، النيجر، نيجيريا، مالي، موريتانيا، السنغال.

الحركة العلمية في المنطقة

إذا كان الحكم على ازدهار الحياة العلمية والثقافية في عصر من العصور يقوم على تقدم العلوم فإن غرب أفريقيا عرفت العناية بالعلوم، وذلك بفضل الدين الإسلامي الحنيف الذي تسرب إلى المنطقة منذ وقت مبكر عبر الصحراء الكبرى وبعبارة أخرى عبر الشمال والشرق كذلك، ومن المعلوم أن الإسلام دين علم، حتى أن أول ما بدئ به من الوحي هو الأمر بالقراءة، الأمر الذي يدل على أن الإسلام دين القراءة والعلم.

أنتج الإسلام حضارة علمية جديدة اعتمدت على الأصول الإسلامية ونهلت من علوم العرب الذين أوصلوا تلك الحضارة والحركة. وتهيأت الأسباب التي أعطت لهذه النهضة بعدها المكاني والزمني، فانتشرت في الحواضر المتاخمة للصحراء انطلاقاً من أقاليم توات وسجلماسة وولاته نحو الحواضر الجنوبية الغربية، وتوافد عدد كبير من السكان والقبائل بعضهم جاء لغرض نشر الدعوة الإسلامية، وأخذت تلك الحواضر في السودان الغربي تنمو وتزدهر بالرغم من البطء في هذه العملية (مناوي، ٢٠١٧، ص: ٢٣٩).

ومع بداية القرن الثامن الهجري أضحت حواضر غرب أفريقيا نموذجاً من الحياة العلمية إلى كانت سائدة في البلاد الإسلامية الأخرى.

فكان لهذه النهضة بعدها الأفريقي المتناغم مع ما جاء به العرب والمسلمون من الشمال الذي أخذ يتفاعل داخل المجتمع الإسلامي السوداني فأنتجت المدارس والكتاتيب والجامعات مثل مسجد سنكري وأضحت تنبكت من حواضر البلاد الإسلامية التي نالت القدر الكافي من الشهرة في البلاد الإسلامية فنشطت العلوم، وارتحل الطلبة إلى مدارس فاس وتلمسان والقيروان والقاهرة والحجاز (مناوي، ٢٠١٧، ص: ٢٣٩)، وانتقل الكثير من العلماء من تلك المناطق الإسلامية إلى بلاد السودان الغربي ليؤكدوا أن الإسلام دين العلم والحضارة وأنهم جاءوا لنشر هذه الرسالة فأخرجوا الإفريقي من إطار العصبية والقبلية الضيقة والعادات والتقاليد القديمة إلى حياة جديدة أساسها العلم.

ولم تتوقف همة مواطني المنطقة في التفقه في العلوم الشرعية فحسب، بل تعدى ذلك إلى سائر العلوم مثل الطب والصيدلة، والتاريخ والجغرافيا، والحساب وعلم الفلك وغيرها، فاعتنوا بالعلوم العقلية. وهذا كله يدل على أن المنطقة عرفت ازدهارا علميا كبيرا منذ وقت طويل ومبكر.

أبرز مظاهر الحركة العلمية في غرب افريقيا

تتضح هذه المظاهر في:

- ١- الرحلات العلمية، بغض النظر عن أهدافها، ومن أبرزها الرحلة إلى مكة لأداء فريضة الحج، فقد كان له أثر كبير في ازدهار الحركة العلمية في المنطقة بصفة عامة.
- ٢- تأسيس المراكز العلمية: حيث أخذ طلبة العلم يتغشاهما ، فوجدت مدن عديدة أصبحت مراكز علمية كبيرة في المنطقة، يمثلها تمبكتو وجيني وسيكاسو وغانجا وغيرها.
- ٣- تأليف الكتب والمؤلفات: حيث ألفوا في مختلف العلوم والفنون.
- ٤- دور المساجد: حيث لعبت دورا هاما في نشر العلم والمعرفة، فكانت مراكز علمية كما كانت أماكن عبادة.

أثر الحركة العلمية في المنطقة:

لقد أثرت الحركة في العديد من المجالات منها (سعاد، ٢٠١٤، ص: ١٩٢):

- ١- نشر الإسلام: حيث ساهمت في انتشار الإسلام في غرب أفريقيا، وتعميق فهم الناس لتعاليمه.
- ٢- تنمية المجتمعات: ساهمت المعارف والعلوم التي تم اكتسابها في تطوير المجتمعات غرب أفريقيا في مختلف المجالات.

٣- الحفاظ على التراث: ساعدت الحركة العلمية في الحفاظ على التراث الثقافي والعلمي لغرب أفريقيا.

باختصار كانت الحركة العلمية في غرب أفريقيا جزءا هاما من تاريخ المنطقة، وتركت بصمة واضحة على التطور الاجتماعي والثقافي والاقتصادي.

المبحث الثالث: الذكاء الاصطناعي وأهميته في الحركة العلمية

مفهوم الذكاء الاصطناعي

يعد الذكاء الاصطناعي واحد من أكثر التقنيات التحويلية في العصر الحديث، كما أنها واحدة من أكثر اضطرابات التكنولوجيا سرعة على الإطلاق.

مفهومه: الذكاء الاصطناعي علم من أحدث علوم الحاسب الآلي ويهدف إلى أن يقوم الحاسب الآلي بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري بحث تصبح لدى الحاسوب المقدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي ومرتب وبنفس طريقة (الطلودي، ٢٠٢٣، ص: ٥٩).

ويعرف: بأنه ذكاء علمي وتقني حديث يهتم بدراسة الطرق والنظريات التي تهدف إلى إنشاء آلات قادرة على محاكاة الإنسان في ذكائه (عبد الرحمن، د.ت ص: ٩٩).

كما عرفت بتعريفات عدة أخرى. ومجمل القول إن معظم تعريفات الذكاء الاصطناعي تتضح أنه محدود ولا يصل إلى حد الذكاء البشري الذي لديه قدرة متميزة على التفكير في مستويات متعددة وأنماط مختلفة. وأنه في نهايته يعتمد على العقل البشري إلى حد معين، حيث يهدف إلى قيام الكمبيوتر أو أي نظام بمحاكاة عمليات الذكاء الإنساني، وبالتالي نستنتج أنه لا يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتطور وينتقل إلى مراحل متقدمة في عالم التكنولوجيا دون تدخل الفكر والعقل الإنساني.

نشأته:

نشأ مصطلح الذكاء الاصطناعي في عام ١٩٥٦م في مؤتمر علمي في كلية دارتموت. ووصف أحد الآباء المؤسسين للذكاء الاصطناعي مارفن مينسكي، بأنه "علم صنع الآلات يقوم بأشياء تتطلب الذكاء إذا قام بها الرجال". وقد مر بمراحل تطويرية متعددة.

أهمية الذكاء الاصطناعي في الحركة العلمية

إذا كان الذكاء الاصطناعي واحدا من أهم التقنيات التحويلية الحديثة في العصر الحديث، وأنها من الأشياء المخترعة المباحة، وأن ما في الأرض جميعا مسخر للإنسان كما دل عليه الوحي الإلهي. وأنه ما من عمل استقل به البشر، اختراعا أو تعديلا، إلا ظهر فيه النقص والاختلاف، وذلك طبيعة حية دالة على النقص البشري الملازم، فلا كمال إلا للوحي.

ومن هذا المنطلق يرى الباحث عن تجربة حية ودراسة محصنة أنه سعيًا في تقدم الحركة العلمية ورفي طالب العلم لأقصى السلالم في هذا العصر لا يستغني عن الاستعانة بالذكاء الاصطناعي، وبالأخص تطبيق chatGPT. يستعين به في طلب العلم، وتعبيد مناهجه ومسالكه، وتذليل صعوباته وتحدياته، واختصار أوقاته وجهوده، بل هو من نعم الله التي ينبغي شكرها وحسن استغلالها وتوظيفها في خدمة العلم والدعوة والفهم، وهل هو إلا مثل وسائل النقل الحديثة في إفادة البشرية إلا أن تلك مصممة خصيصا لتخفيف أعباء الجهد البدني، وهذا للتخفيف عن الجهد العقلي (جوب، دون تاريخ).

فالذكاء الاصطناعي مما يساعد الطالب في الحركة العلمية من زوايا مختلفة، فيستعان به في سلك التحليل أو المداينة أو الاستكشاف، كتحويل النصوص الأدبية والعلمية، وتلخيصها ومقارنتها، والبحث عن المراجع، ومراجعة المعلومات، ومداينة المسائل الشرعية والعقلية نظريا ومنهجيا، لا من جهة الفتوى والقضاء. كما يستفاد منه في استكشاف غوامض الطبيعة، وفهم القضايا المعاصرة في السياسة والاقتصاد والطب والتكنولوجيا، ومعرفة أسرار الصناعات والجرف ونحو ذلك من مجالات العلم والخبرات البشرية.

فيظهر للمتلقى أن الذكاء الاصطناعي يستعان به ويستعمل في مجالات علمية مختلفة ، وقلما تجد مجالا علميا يستغني عنه، واستعماله كما ينبغي مما يزيد في خطى الحركة العلمية في صفوف الطلبة والمواطنين من أي منطقة في جميع أنحاء العالم.

هذا، ومما تجدر الإشارة إليه بمكان، أن هذا الذكاء ليس بمعصوم، معنى هذا لا ينبغي للطالب أن يعتمد عليه اعتمادا كليًا ومطلقًا، بل لا بد له من التمحيص، والمراجعة وسؤال العلماء وتحري الدقة والصواب وإخلاص النية، معنى هذا أن العلم وحركته شيء واسع جدا، وأنه لا ينبغي للطالب أن يتكاسل في الطلب ويعكف كل العكس على هذا التطبيق الحديث، بل عليه أن يلتزم الكتب وليبق على صلته بالعلماء، وإلا فسيقع في أخطاء فادحة وفاشلة؛ لأن هذه التطبيقات الحديثة قد تخطئ وتصيب، فإذا أخطأت ولم يتبع بدقة، قد يؤدي ذلك إلى فديحته. لذلك لا ينبغي التعويل عليه مطلقا.

المبحث الرابع: الذكاء الاصطناعي في نيجيريا وأثره

حالة الذكاء الاصطناعي في أفريقيا

يوجد في أفريقيا بعض اللجان تأسست من أجل محاولة اللحاق بالركب في مجال الذكاء الاصطناعي، يمثل ذلك (اللجنة العلمية للذكاء الاصطناعي الأخلاقي)، وقد حاولت اللجنة أو المجلس في إطار إنشاء منظمات إقليمية ودولية من أجل حوكمة الذكاء الاصطناعي. وهذه المحاولة تأتي حينما وقف بعض المواطنين وتفكروا في أن للذكاء الاصطناعي دور هام وسر كبير في تطور الدول المتقدمة اليوم، في حين أن مجموعة من الدول الإفريقية ما زالت مستهلكة وغير منتجة لتقنيات وتطبيقات التكنولوجيا الحديثة، بما فيها الذكاء الاصطناعي بالنظر إلى ضعف البنية الرقمية، وغياب ثقافة استعمال التكنولوجيا. حتى وإن كان هناك تفاوت بين دول القارة في مجال الاصطناعي، ما بين بلدان قطعت أشواطاً بهذا المجال، وأخرى لا تزال متأخرة في الاستعمالات المتعددة للذكاء الاصطناعي، وذلك للأسباب المذكورة قبل قليل (مجذوب، ٢٠٢٥، موقع الأناضول – الرباط).

ومجموعة الأشياء التي اجتمعت في معظم دول أفريقيا ما زالت مما يؤدي إلى مزيد تأخرها في مجالات عدة من بينها المجال موضوع الدراسة. ولكافحة هذه الأوضاع المؤسفة تحتاج أفريقيا إلى بنية تحتية أساسية، واستثمار في رأس المال البشري، ورؤية استراتيجية تضع الشباب في الطليعة، كما يمكن للتنوع الديمغرافي لأفريقيا أن يغذي ويحقق طفرة اقتصادية. ولكنه في سبيله لتحقيق ذلك، فإن الأمر يتطلب ثلاثة عوامل تمكين رئيسية: البنية التحتية، والتعليم، والرعاية الصحية. وهذه الأشياء ما زالت من عمد تقدم أي دولة أو منطقة، وأن القارئ قديصديق الكاتب في أن هناك تدهور وتقهر كبير في هذه المجالات بالقارة، وأنها لم يأن لها أن تفيق من سباتها العميق كما ينبغي، الأمر الذي يؤدي إلى تعديتها ضمن الدول النامية.

ولكن مع ذلك ما زالت إفريقيا تحاول الإيقاف من سباتها العميق بحيث تجد مبادرات بين دول القارة تحاول اللحاق بالركب السريع لاستعمالات الذكاء الاصطناعي. حتى وُجد تحالف كبير يعرف بـ "إفريقيا الذكية" وهي منظمة حكومية تضم ٤٠ دولة، لعقد جلسات ولقاءات ومؤتمرات لمحاولة اللحاق بالركب في مجال الذكاء الاصطناعي. فعقدت جلسة في الجمهورية المغربية الرباط ما بين ٣ - ٥ من فبراير السنة الجارية وهي عام ٢٠٢٥ (مجذوب، ٢٠٢٥، موقع الأناضول – الرباط).

ومما هو جدير بالذكر هو أن بعض الدول الإفريقية قد خطت بعض الخطوات في مجال الذكاء الاصطناعي، يمثل ذلك الجمهورية المغربية، فإنها قد أعددت مركزاً دولياً للذكاء الاصطناعي، وما زال يقوم

بأدوار محمودة وبرامج متعددة للجنس، من بين ذلك إطلاقه للموج الثالث من برنامجه " برنامج المرأة الإفريقية في مجال التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي" جرى البرنامج بين ٢٣ يونيو إلى ٥ يوليو ٢٠٢٥. وهدفه تعزيز مواهب النساء الإفريقيات في مجال الذكاء الاصطناعي والتقنيات الحديثة. كما قامت بأشياء محمودة أخرى نحو المجال. كما يوجد بعض دول القارة التي قدّمت بعض الخطوات في المجال أيضا يمثلها "كينيا" في جنوب أفريقيا ، حيث يستخدم المزارعون تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتشخيص أمراض المحاصيل وزيادة الإنتاجية، كما يوجد بعض تطورات أخرى للذكاء الاصطناعي في نيجيريا.

في الوقت نفسه وجد تحليل لـ ١٦٤٦ منشورا في مجال الذكاء الاصطناعي بين عامي ٢٠١٣ و ٢٠٢٢ م زيادة كبيرة في المنشورات من أفريقيا. أجرت هذا التحليل مؤسسة ماساكان، وهي منظمة قريبة من مؤتمر إندابا للتعليم العميق، تعمل على تعزيز استخدام اللغات الطبيعية.

فمجموع هذه الأشياء مما يفيد على أن أفريقيا ما زالت تحاول اللحاق بالركب في مجال الذكاء الاصطناعي.

موقع الذكاء الاصطناعي في نيجيريا

إذا كان الذكاء الاصطناعي يتطلب وجود عمالة ماهرة عبر سلسلة القيمة الخاصة به، بدءا من استخراج البيانات ووضع العلامات، وصولا إلى مهندسي وعلماء الذكاء الاصطناعي الذين يطورون التكنولوجيا، ويعد هذه فجوة كبرى يمكن للمواهب النيجيرية سدها، وهو أمر بالغ الأهمية ليس فقط لضمان مشاركة نيجيريا في الذكاء الاصطناعي، ولكن أيضا لضمان تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي احتياجات أفريقيا ومصالحها، مما يساعد في مواجهة التحديات الأكثر إلحاحا التي تواجهها نيجيريا والقارة بصفة عامة إن صح التعبير.

ومع ذلك لا يزال نقص التمويل وقيود البنية التحتية عقبات خطيرة، وغالبا ما تفتقر مشاريع الذكاء الاصطناعي. ويمكن القول إن جميع الاساسيات التي جعلت الدول المتقدمة تتقدم في سائر المجالات من بينها المجال موضوع الدراسة، فإن نيجيريا قد تعاني من قيودها بصفة نهائية، فمع ما تتمتع به الدولة من ثروة معدنية والطاقة بمختلف أنواعها، إلا أنها ما زالت متقهرة في جانب التعليم والصحة والطرق والمعيشة، فيوجد ارتفاع عدد الأميين يوميا في البلاد، الأمر الذي يؤدي إلى مزيد تأخرها في الجانب العلمي والتكنولوجي فضلا عن الذكاء الاصطناعي.

ومما هو مؤسف للغاية أن الرؤساء كأنهم لا يشعرون أي قلق بمصير المواطنين في المستقبل؛ طالما أنهم يشغلون أبناءهم بالتعليم في مدارس وجامعات الخارج أي الدول المتقدمة، فيصبحوا متقدمين وأبناء الرعية متدنيين ومرؤسين حتى الغد. ولو أن الدارس يعيد النظر إلى ميزانيات عشر سنوات الماضية للدولة لانفجر باكيا لما يجده من تقهقر كبير واضح حول ما يخصص لميدان التعليم.

ومع جميع ذلك، فلا تكاد تجد بصيصا من الضوء في ميدان الذكاء الاصطناعي في الدولة، وذلك واضح في تصريح عناية جامعاتها وكلياتها نحو البحث حول الذكاء الاصطناعي، وذلك واضح في إعدادات مؤتمرات الدولة اليوم حوله، فنسبة المؤتمرات التي تقدم حوله اليوم على رأس الكليات والجامعات قد تبلغ نحو أربعين في المائة، فجل مؤتمرات الدولة اليوم ما زالت حوله.

كما يوجد بعض الشركات التي تحاول القيام أو إنشاء بعض النماذج، فهذه شركة (أوري)، وهي شركة ناشئة حديثة التأسيس في مجال الذكاء الاصطناعي، قامت ببناء أول نموذج لغوي كبير في البلاد، بموافقة الحكومة، بحيث يمكن دمج اللغات النيجيرية - التي أربت على سبعمائة لغة - في أدوات الذكاء الاصطناعي (إبراهيم، ٢٠٢٥).

فهذه كلها بشارات محمود تفيد إلى أن البلاد ما زالت تحاول اللحاق بالركب في المجال موضوع الدراسة. وأن ما قيل في نيجيريا يمكن قوله أو شبيهه في كثير من بلدان غربي أفريقيا بصفة خاصة، وأفريقيا بصفة عامة.

أثر الذكاء الاصطناعي في الحركة العلمية وغيرها

مما هو معلوم بالضرورة أن الدهر يتغير كهيأته، وأن بني البشر دائما يحاول في الاختراعات الجديدة معظمها لتذلل له الصعوبات، وأن جميع هذه المخترعات مسخرة لبني البشر، ولا ينبغي له أن يكون منعزلا عن بيئته ويومه، بل عليه أن يدور مع الدهر كما دار، ويخطو معه إذا ما خطى، فجميع هذه التقنيات الحديثة من بينها الذكاء الاصطناعي لا تخرج من هذا القبول، تساعد الإنسان في جميع مجالات حياته، فلا تكاد تجد مجالا إلا وللذكاء الاصطناعي دور فيه، حتى المدرس الذي يدرس الطلبة في الصفوف المدرسية قد يساعده في القيام بمهنته، كما يساعده حتى في تحضير درسه.

وقد لمحت الدول المتقدمة أهمية هذا الذكاء منذ وقتٍ، وأنه يزيد حتى في دخلها، وقد بلغ استثمار رأس المال الاستثماري في الذكاء الاصطناعي في الولايات المتحدة ما يقرب من ٨٠ مليار دولار، في تناقض صارخ مع المبالغ الأصغر بكثير في أفريقيا.

فالذكاء الاصطناعي مما يزيد في استثمار دول القارة، الأمر الذي يزيد في تحسين أوضاعها إن عومل كما ينبغي. فلذلك تؤكد الدراسة بأن للذكاء الاصطناعي أثر كبير في المجال العلمي وجميع مجالات الحياة بصفة عامة.

الخاتمة

جال المقال بالكشف عن حالة الذكاء الاصطناعي والحركة العلمية في الدول النامية مع التركيز على جمهورية نيجيريا من غربي أفريقيا، وقد أنتج المقال نتائج عدة منها:

- ١- سد ثغرة تخيل بعض الإفريقيين أن إفريقيا فقط هي التي تعرف بالدول النامية، حيث أثبت المقال أنه حتى بعض الدول الأوروبية منها المتقدمة والنامية.
- ٢- كما كشف المقال بأن الدول النامية إنما اعتبرت بذلك كونها متقهرة في جوانب حياتية متعددة أهمها البنية التحتية والتعليم والمعيشة والاقتصاد.
- ٣- لم تكن إفريقيا منعزلة عن التعليم، بل عرفت العلم والتعليم أو الحركة العلمية بصفة أدق منذ وقت مبكر، بل منذ أن كانت أوروبية في جملها المركب.
- ٤- إن جميع هذه التقنيات الحديثة بما فيها الذكاء الاصطناعي كلها من الأشياء التي لا ينبغي للإفريقيين أن يتقهروا فيها، بل إنما هي أشياء تذلل لهم الصعوبات والتي ينبغي الدوران مع الدهر فيها.
- ٥- إن الذكاء الاصطناعي لا تتوقف أهميته في مجال معين، بل يشغل مجالات مختلفة ومتعددة العلمية منها وغيرها.
- ٦- وأنه مما يساعد ويستعمل في الحركة العلمية اليوم فيظهر نفعه.
- ٧- إن دول إفريقيا وإن كانت في الورا في مجال الذكاء الاصطناعي إلا أنها اليوم ما زالت تحاول اللحاق بالركب السريع، وأن العناية بتعليم المواطنين ومعيشتهم واقتصادهم مما يزيد في هذه السرعة، ومما يلحقهم بالركب.
- ٨- إن دول إفريقيا لم تكن متساوية في مجال الذكاء الاصطناعي، بل إنها متفاوتة، منها من قطعت شوطا، ومنها من قطعت أشواطاً في هذا المجال، وأخرى لا تزال متأخرة في الاستعمالات المتعددة للذكاء الاصطناعي.

- ٩- وأن نيجيريا حتى وإن كانت ضعيفة في البنية الرقمية واستعمال التكنولوجيا، إلا أنها ما زالت تحاول ازدياد الخطوات في المجال موضوع الدراسة، وأن جامعاتها وكلياتها الحديثة ما زالت تقوم بأدوار محموددة في مجال الذكاء الاصطناعي في الجانب العلمي وغيره من سائر المجالات.
- ١٠- وأن ما قيل في نيجيريا حول الذكاء الاصطناعي يمكن قوله أو شبيهه في سائر دول غربي إفريقيا.

المراجع

- ١- رمضان، د. هيام نصر الدين، استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم مهارات اللغة العربية (رؤى وتوقعات)، مجلة التطوير العلمي للدراسات والبحوث، المجلد الخامس، العدد ١٨، ٢٠٢٤.
- ٢- مناوي، د. عثمان، مظاهر الحياة العلمية في حواضر غرب إفريقيا، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية. المجلد السادس، العدد ١١، ٢٠١٧.
- ٣- سعاد، مصطفىاوي، دور الحضارة العربية الإسلامية في تطوير الحركة العلمية في تحرير إفريقيا، مجلة الدراسات الإفريقية، المجلد ١، العدد ١، ٢٠١٤.
- ٤- عبد المؤمن، إبراهيم عبد المؤمن وعثمان أبوبكر يعقوب، دور الذكاء الاصطناعي في إعداد محتوى التعليمي، بحث مقدم إلى ملتقى دولي لمجلس الأعلى للغة العربية بالشراكة مع مخبر الممارسات اللغوية في الجزائر – جامعة مولود معمري، (د.ت).

المواقع الإلكترونية

- ٥- مجذوب، خالد، أفريقيا والذكاء الاصطناعي، ٢٠ فبراير ٢٠٢٥، <https://www.aa.com.tr>.
- ٦- إبراهيم، د. مصطفى عبد، قراءات إفريقية، ٩ يوليو ٢٠٢٥، [www.https://qirat.com](https://qirat.com).
- ٧- إحسان العقلة، دول غرب إفريقيا، ١٠ مارس ٢٠١٦، www.mawdoo3.com

دور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في

المدارس الثانوية في فلسطين

هشام عبد الرحمن حسين شناعة

أستاذ مشارك علم النفس التربوي

^١ قسم التربية التكنولوجية، كلية الآداب والعلوم التربوية، جامعة فلسطين التقنية-خضوري، طولكرم، فلسطين

h.shanaa@ptuk.edu.ps

سهاد أشهر فوزي متوفي

^٢ بكالوريوس التربية التكنولوجية ، كلية الآداب والعلوم التربوية، جامعة فلسطين التقنية-خضوري، طولكرم، فلسطين

S.a.mitwafi@students.ptuk.edu.ps

الملخص:

هدفت الدراسة الحالية التعرف إلى دور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم في فلسطين، ولقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي لملائمته لطبيعة الدراسة، وتكونت عينة الدراسة (٣٥٠) طالبا وطالبة من مدارس محافظة طولكرم، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الدرجة الكلية في دور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم جاءت مرتفعة، أما فيما يتعلق بمتغيرات الدراسة فأظهرت النتائج وجود فروق دلالة إحصائية في دور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم تبعا لمتغير الجنس ولصالح الطالبات، وكذلك متغير الصف الدراسي فكانت الفروق لصالح الطلبة الصف الثاني عشر، في حين لم تظهر النتائج فروقا دالة إحصائية تبعا لمتغير مكان السكن.

وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج يوصي الباحثان بضرورة توفير البنية التحتية التقنية في المدارس من أجهزة الحاسوب وأجهزة عرض وسرعة الإنترنت داخل المدارس لجميع الطلبة وجميع الصفوف، و تنوع استخدام التكنولوجيا حسب أنماط التعلم.

الكلمات المفتاحية: جودة التدريس، تكنولوجيا التعليم، المدارس الثانوية، محافظة طولكرم.

The role of using educational technology in improving the quality of teaching from the perspective of students in secondary schools in Palestine

Abstract:

The current study aimed to identify the role of using educational technology in improving the quality of teaching from the perspective of students in secondary schools in Tulkarm Governorate, Palestine. The researchers used a descriptive approach due to its suitability for the nature of the study. The study sample consisted of (350) male and female students from schools in Tulkarm Governorate. The study results showed that the overall score on the role of using educational technology in improving the quality of teaching from the perspective of students in secondary schools in Tulkarm Governorate was high. Regarding the study variables, the results revealed statistically significant differences in the role of using educational technology in improving the quality of teaching from the perspective of students in secondary schools in Tulkarm Governorate according to the gender variable, in favor of female students. The results also revealed statistically significant differences in favor of twelfth-grade students. However, the results did not reveal statistically significant differences according to the place of residence variable. In light of the study findings, the researchers recommend the provision of technical infrastructure in schools, including computers, projectors, and high-speed internet access for all students in all grades, and the diversification of technology use according to learning styles.

Keywords: Quality of teaching, educational technology, secondary schools, Tulkarm Governorate.

المقدمة:

تعتبر تكنولوجيا التعليم من العوامل المحورية التي تواكب التطورات المتسارعة في العصر الحالي، إذ أصبحت أدوات التعلم الحديثة تلعب دوراً مهماً في تحسين جودة التعليم، وفي هذا الإطار، يبرز دورها في البيئة التعليمية للمدارس الثانوية، حيث يتحدد مستقبل الطلبة وقدراتهم في التفاعل مع المحتوى الدراسي. وتسهم تكنولوجيا التعليم في زيادة التفاعل في العملية التعليمية، وزيادة الخبرات العملية المتعلقة باستخدام الوسائل والأساليب العلمية المتنوعة، للحفاظ على إبقاء أثر التعلم لأطول فترة ممكنة تساعد على تذكر المادة العلمية، وقد لمس التربويون في الآونة الأخيرة هذه الأهمية حيث عجزت طرق وأساليب التعليم التقليدية مواكبتها لتطورات العصر ونظراً للتقدم السريع لتقنية المعلومات وما تحدثه من أثر على العملية التربوية برمتها (كاموكه، ٢٠٢٠)، (Maryati et al, 2024).

إن التطورات المتسارعة في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي فرض الشروع بالفعل في مساهمة التحولات في مجال التعليم؛ مما أدى إلى تطوير وسائل تكنولوجيا التعليم من خلال العديد من المبادرات الرسمية أو الخاصة الرامية إلى استثمار الإمكانيات الهائلة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي (أجريش، ٢٠٢٥؛ Malhotra, Upadhyay, 2021).

أجرت البقي (٢٠٢٥) دراسة هدفت التعرف إلى تأثير دور التكنولوجيا في تحسين جودة التعليم وتعزيز الاستدامة في التعليم ما قبل الجامعي في السعودية، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة (٢٨١) معلماً ومعلمة من معلمي ومعلمات المراحل التعليمية المختلفة (رياض أطفال- ابتدائي- متوسط- ثانوي) في مدارس محافظة الطائف، وأظهرت نتائج الدراسة درجة مرتفعة جداً جراء تأثير دور التكنولوجيا في تعزيز جودة التعليم، إذ جاءت "وجهة نظر المعلمين حول استخدام التكنولوجيا في الصفوف الدراسية يعزز فهم الطلاب للمفاهيم الصعبة" جاءت مرتفعة جداً حيث اتفق (٢٥٢) فرد من عينة الدراسة

على العبارة، كما جاءت عبارة "تساعد التكنولوجيا في تعزيز استراتيجيات إعادة التدوير داخل المدارس" في المرتبة الأولى، حيث وافق عليها (٢٢٨) فردًا من عينة الدراسة.

وقام كاتانيو وأنطونييتي وراوسيو (attaneo, Antonietti, & Raused, 2025) بدراسة كشفت دور الكفاءة الرقمية المُدرّكة والفائدة المُدرّكة في استخدام التكنولوجيا عبر مختلف أنماط التدريس، وتكونت عينة الدراسة من (١٦٥٤) معلما مهنيًا سويسريًا أثناء الخدمة للتحقيق في الاستخدام الفعلي لـ (٢١) تقنية تعليمية مختلفة (USE) عبر أربعة مسارات تعليمية مختلفة، وتفاعلها مع الكفاءة الرقمية المُدرّكة (PDC) والفائدة المُدرّكة (PU) للتكنولوجيا لدى المعلمين. أشارت النتائج إلى أن متوسط درجات (USE) لم يختلف اختلافاً كبيراً بين المسارات الأربعة عند مراعاة التأثير العشوائي للمدرسة، على الرغم من ظهور اختلافات كبيرة بين المسارات فيما يتعلق بأدوات محددة، وكشفت النتائج تحليل متعدد المستويات أنه عند دراسة تأثير المعتقدات الفردية للمعلمين على استخدام التكنولوجيا، يجب مراعاة انتماء المعلمين إلى مدارس مختلفة، وأكد تحليل الوساطة أهمية المعتقدات الفردية (أي PDC وPU) وتفاعلها مع (USE).

قامت اسويري (٢٠٢٤) بإجراء دراسة هدفت التعرف الى استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية تراغن-وكلية التقنية مرزق-جامعة فزان، واستخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتكون مجتمع البحث من أعضاء هيئة التدريس في الكليتين كلية التربية تراغن والبالغ عددهم (٩٥)، وكلية التقنية مرزق البالغ عددهم (٢٥)؛ لاختيار العينة المتاحة، والممكن الوصول إليها (٥٢) عضو هيئة تدريس، وقد أظهرت نتائج الدراسة مستوا مرتفعاً لاستخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية تبعاً لمتغير الصف الدراسي.

وهدفت دراسة آل سليم وعمرة (٢٠٢٤) التعرف الى توظيف تكنولوجيا التعليم وعلاقتها برفع مستوى الدافعية للتعليم لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم من وجهة نظر معلمهم في مكة المكرمة السعودية، و استخدام المنهج الوصفي الارتباطي، وتكونت العينة من (١٤٨) معلماً ومعلمة، وأظهرت نتائج الدراسة درجة متوسطة في توظيف تكنولوجيا التعليم بالتعليم، و أظهرت النتائج علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائياً بين توظيف تكنولوجيا التعليم وجميع أبعاد الدافعية للتعلم، وأثر استخدام التكنولوجيا دال إحصائياً في رفع مستوى دافعية التعلم لدى هؤلاء الطلبة، مع عدم وجود فروق دالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس.

تناولت مويلات دراسة (Moila, 2024) هدفت التعرف الى كفاءة المعلمين في استخدام التكنولوجيا في تدريس وتعلم الرياضيات في مدرستين ريفيتين في جنوب إفريقيا، ويُعد تحسين تعلم الرياضيات مصدر قلق مستمر، لا سيما في المدارس الريفية، ومن المتوقع أن تُجهز المدارس الريفية بأدوات التكنولوجيا التعليمية، وتهتم المجتمعات المدرسية بمدى استخدام هذه الأدوات لتحسين تدريس وتعلم الرياضيات، وهناك حاجة إلى الاستخدام المناسب لأدوات التكنولوجيا التعليمية إذا كان لها تأثير إيجابي في بيئة التدريس والتعلم، استكشفت هذه الدراسة استخدام أدوات التكنولوجيا في تدريس وتعلم الرياضيات في الصفوف من (١٠) إلى (١٢) في مدرستين ريفيتين في ليمبوبو، استخدم الأسلوب النوعي، واستخدمت المقابلات شبه المنظمة والملاحظات كطرق رئيسية لجمع البيانات، واستخدم المعلمون والمتعلمون كموضوعات بحثية، وتشير النتائج إلى أن الممارسات التربوية التي تركز على المعلم أثرت على كيفية استخدام المعلمين للتكنولوجيا التعليمية في دروس الرياضيات في المدرستين، ونتيجة لذلك؛ كشفت الدراسة أن الكفاءة التربوية للمعلمين ساهمت في كيفية استخدام التكنولوجيا في بيئة تدريس وتعلم الرياضيات، سلط هذا البحث الضوء على احتياجات التطوير المهني للمعلمين فيما يتعلق باستخدام التكنولوجيا في الرياضيات كمادة دراسية في المدارس الريفية.

أما دراسة برجانتى وآخرون (Briganti et al, 2024) سعت إلى استقصاء مفهوم الاستدامة في السياق التعليمي، وبحث العلاقة بين تبني التقنيات الرقمية والذكية، بما في ذلك تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي، نظرا للدور الحاسم الذي تلعبه التقنيات الرقمية والذكية في دعم العمليات التنظيمية، بما في ذلك التعليم والتدريب، يسعى هذا البحث إلى تقديم صورة عن الجامعات الإيطالية وكيفية تبنيها لهذه التقنيات لتصبح أكثر استدامة، استخدم الأسلوب النوعي في البحث، بهدف تقديم صورة واضحة عن الجامعات الإيطالية وسبلها لتحقيق استدامة أكبر من خلال تبني التقنيات الرقمية والذكية (موزعات المياه؛ إعادة تدوير النفايات؛ مواقع إلكترونية سهلة الوصول؛ محتوى مرئي في شرائح باوربوينت؛ أدوات إلكترونية متاحة للطلاب، مثل أدوات النقر، ومنتديات المناقشة، وروبوتات الدردشة، ومواقع ويكي، وغيرها)، وانطلاقاً من مراجعة متعمقة للأدبيات المتعلقة بالموضوع، إذ من المتوقع أن تؤثر بعض العوامل، مثل العوامل الثقافية والسياقية والجغرافية والتنظيمية، بشكل كبير على الطريقة التي تسعى بها الجامعات إلى أن تكون أكثر استدامة من خلال تبني التقنيات الرقمية والذكية، وبالتالي، أن تصبح جامعات ذكية ومستدامة.

وتناولت دراسة زغبى (٢٠٢٣) تصورات مديري المدارس الثانوية الحكومية في محافظة جنين؛ لتوظيف تكنولوجيا التعليم في التعلم عن بعد في جنين، واستخدم المنهج الوصفي بأسلوب النوعي، واستخدمت المقابلة كأداة للدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (١٥) مديراً ومديرة من مديري المدارس الثانوية الحكومية في مدينة جنين، تم اختيارهم بطريقة قصدية، وقد أظهرت النتائج أن تصورات مديري المدارس الحكومية لتوظيف تكنولوجيا التعليم في التعلم عن بعد في ظل أزمة كورونا كانت تتركز في أن توظيف تكنولوجيا التعليم يعتبر الاستخدام الأمثل لأدوات و مستحدثات تكنولوجيا التعليم وللمنصات التعليمية من قبل المعلمين و الطلبة في التعلم عن بعد بحيث يخدم الهدف التعليمي، وانه عملية متكاملة تقوم على تطبيق هيكل من العلوم والمعرفة عن التعلم الإنساني واستخدام مصادر تعلم بشرية وغير بشرية.

مشكلة الدراسة:

تلقي التطورات التكنولوجية المتسارعة بظلالها على حياة البشر، وتعد العملية التربوية عصب المجتمعات، إذ تبني شخصية أطفالها وتساعد في تشكيل شخصيتهم ليكونوا أعضاء فاعلين في المجتمع، والمرحلة الثانوية هي آخر مراحل الطفولة وانتقال المتعلم لمرحلة الشباب وتحديد المهنة، مما يستدعي البحث والاطلاع على مجريات العملية التربوية وضرورة مواكبتها للتغيرات في كل مناحي الحياة، وتشير نتائج العديد من الدراسات التي تناولت واقع توظيف تقنيات التعليم في عدد من المميزات والتوصيات والتي من شأنها تسهيل من استخدام هذه التقنيات في الغرفة الصف وتجعله مناسباً للتعليم مثل إثارة التشويق وجذب الانتباه وتنمية التحصيل الأكاديمي، وتحسين جودة التعليم (العماري & العصيمي، ٢٠٢٢).

وسعت الدراسة الحالية للإجابة عن سؤالها الرئيس: ما دور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم؟

وانبثق عنه سؤال آخر هو السؤال الثاني، ويتعلق بالمتغيرات الديمغرافية على النحو الآتي:

السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في دور استخدام

تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة

طولكرم تبعاً لمتغيرات: الجنس، والصف الدراسي، ومكان السكن؟

تم تحويل أسئلة الدراسة إلى الفرضيات الآتية:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) في دور استخدام تكنولوجيا

التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم تبعاً لمتغير

الجنس.

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) في دور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم تبعاً لمتغير الصف الدراسي.

الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) في دور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم تبعاً لمتغير مكان السكن.

أهداف الدراسة

سعت الدراسة الحالية الى تحقيق أهداف تتمثل في التعرف الى دور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التعليم، والتعرف الى الفروق في متغيرات: الجنس، والصف الدراسي، ومكان السكن وتأثيرها في دور تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التعليم في المرحلة الدراسية الثانوية.

أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية الدراسة الحالية في الناحيتين النظرية والتطبيقية، إذ تبرز أهميتها النظرية في التعرف إلى دور استخدام تكنولوجيا التعليم وما تقدمه من فوائد عديدة مثل التحول الرقمي في التعليم، وتحديات البنية التحتية والفجوة الرقمية ودورها في تحقيق تكافؤ الفرص؛ مما ينعكس على تحسين جودة التدريس، أما من الناحية التطبيقية فقد تفيد نتائجها في توجيه نظر ذوي الاختصاص في التربية والتعليم والمتخصصين التربويين في الجامعات والطلبة الثانويين حول أهمية استخدام تكنولوجيا التعليم كوسيلة تعليمية واستخدامه بشكل فعال واستخدام تقنيات التعلم ومعرفة طرق وخصائص وكيفية التعامل مع هذه الوسيلة من قبل المعلمين والطلبة، مما يؤدي إلى تحسين جودة التدريس ورفع مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلبة.

التعريفات الاصطلاحية:

تكنولوجيا التعليم: هي الأدوات أو الأجهزة أو البرامج التي تعمل على تحسن أداء الافراد سواء أكان ذلك في التعليم او العمل او غير ذلك من أنشطة الحياة في كافة المجالات (سعيد، ٢٠٢٤).

ويعرف اجرائيا: استخدام التقنيات التكنولوجية في التعليم الطلاب والطالبات في المدارس الثانوية في مدينة طولكرم ، وذلك من أجل مساعدتهم في تحقيق الأهداف التي يسعون إليها.

جودة التدريس: تشير إلى مستوى الفعالية والكفاءة والمهنية الذي يظهره المعلم في تسهيل تعلم الطلبة وتطويرهم ، ويتضمن ذلك مجموعة من العوامل مثل معرفة المعلم وخبرته في الموضوع، وقدرته على التواصل بفاعلية ، وقدرته على إدارة الصف الدراسي وسلوك الطلبة والتزامهم بالتطوير المهني المستمر وقدرته على بناء علاقات إيجابية مع الطلبة وأولياء الأمور (عطون وعрман، ٢٠٢٤).

حدود الدراسة

سعت هذه الدراسة إلى تطبيق الحدود الآتية:

الحدود الزمانية: تمّ تنفيذ هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الأكاديمي ٢٠٢٤/٢٠٢٥

الحدود المكانية: تمّ تطبيق هذه الدراسة في جميع مدارس المرحلة الثانوية في محافظة طولكرم.

الحدود البشرية: تمّ تطبيق هذه الدراسة على عينة من الطلاب والطالبات محافظة طولكرم.

الحدود المفاهيمية: تقتصر الدراسة على الحدود المفاهيمية والمصطلحات الواردة في الدراسة.

المنهجية والإجراءات: إذ يتم اتباع الإجراءات الآتية

منهج الدراسة

استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي لملائمته لطبيعة الدراسة الحالية.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع الطلبة المرحلة الثانوية في مدارس محافظة طولكرم، إذ بلغ عددهم للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ (٣٣٦٠) طالبا وطالبة في محافظة طولكرم حسب إحصائية مديرية التربية والتعليم في محافظة طولكرم.

عينة الدراسة

اختار الباحثان عينة من مجتمع الدراسة تمثلت بعدد من الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم، وقد تم اختيارهم بالطريقة الميسرة (Google forms)، وبلغ حجم عينة الدراسة (٣٥٠) طالبا وطالبة من طلبة المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم، كما هو موضح بالجدول التالي تبعا لمتغيراتها:

الجدول (١): توزيع عينة الدراسة تبعا لمتغيراتها (ن=٣٥٠)

المتغير	الجنس		الصف الدراسي		مكان السكن	
	ذكر	أنثى	الحادي عشر	الثاني عشر	مدينة	قرية
العدد	١٦٢	١٨٨	١٨٢	١٦٨	١٣٦	١١٨
النسبة	%٤٦,٣	%٥٣,٧	%٥٢	%٤٨	%٣٨,٩	%٣٣,٧

أداة الدراسة:

بعد مراجعة الباحثان للأدب التربوي والعديد من الدراسات السابقة والأدوات المستخدمة فيها كدراسة: (اسويري، ٢٠٢٤) و(زقاوة، ٢٠١٧) قام الباحثان بتطوير استبانة خاصة من أجل التعرف إلى دور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم، وقد تكونت الاستبانة في صورتها النهائية من جزأين: الأول تضمن بيانات أولية عن المفحوصين تمثلت الجنس، الصف الدراسي، مكان السكن، أما الثاني فقد تكون من الفقرات التي تقيس دور استخدام

تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم، وتكونت من (٣٠) فقرة بصورتها النهائية بعد فحص الصدق والثبات كما هو موضح تالياً.

صدق أداة الدراسة

استخدم الباحثان نوعين من الصدق وهما:

الصدق الظاهري Validity Face

قام الباحثان بعرض أداة البحث في صورتها الأولية على مجموعة محكمين من ذوي الخبرة والاختصاص وذوي العلاقة، وقد بلغ عددهم (٨) محكماً، وقام الباحثان بدراسة ملاحظاتهم وتوجيهاتهم حول بنود المقياس، حيث اتفق المحكمون على ضرورة تبسيط الصياغة اللغوية لل فقرات واختصارها، وقام الباحثين بتعديل ما اتفق عليه المحكمين، وقد بلغت نسبة الاتفاق ٨٢٪ بين المحكمين على عبارات الاستبانة.

صدق البناء Construct Validity:

للتحقق من صدق أداة الدراسة استخدم الباحثان صدق البناء أو ما يطلق عليه أحياناً بصدق الاتساق الداخلي، ويقصد به مدى اتساق كل فقرة من فقرات الاستبانة مع الدرجة الكلية، حيث تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) بين كل فقرة من الفقرات مع الدرجة الكلية، لإظهار مدى اتساق الفقرات في قياس أداة الدراسة، بمعنى أن كل فقرة تهدف إلى قياس المفهوم نفسه الذي تقيسه الفقرات الأخرى، وبحيث تعكس معاملات الارتباط صدق التكوين للدرجة الكلية، والجدول (٢):

جدول (٢) يوضح قيم معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية

الرقم	الارتباط مع الدرجة الكلية	مستوى الدلالة	الرقم	الارتباط مع الدرجة الكلية	مستوى الدلالة	الرقم	الارتباط مع الدرجة الكلية	مستوى الدلالة
١	.373**	*,.٠٠	11	.551**0	*0.00	21	.425**0	*0.00
٢	.432**	*,.٠٠	12	.539**0	*0.00	22	.493**0	*0.00

٣	.377**	*,*,*	13	.558**0	*0.00	23	.550**0	*0.00
٤	.538**	*,*,*	14	.473**0	*0.00	24	.482**0	*0.00
٥	.573**	*,*,*	15	.422**0	*0.00	25	.493**0	*0.00
٦	.533**	*,*,*	16	0.473**	*0.00	26	.422**0	*0.00
٧	.534**	*,*,*	17	.508**0	*0.00	27	.549**0	*0.00
٨	.589**	*,*,*	18	.338**0	*0.00	28	.595**0	*0.00
٩	.513**	*,*,*	19	.417**0	*0.00	29	.433**0	*0.00
١٠	.530**	*,*,*	20	.346**0	*0.00	30	.528**0	*0.00

** الارتباط دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠١) * دال عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)

تشير نتائج الجدول (٢) أن معامل ارتباط الفقرات تراوحت ما بين (٠,٣٣٨ – ٠,٥٩٥)، كما أن جميع معاملات

الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائية.

ثبات الأداة:

قام الباحثان بالتحقق من ثبات أداة الدراسة باستخدام طريقة الاتساق الداخلي (Consistency Inter-Item)، وهذا النوع من الثبات يشير إلى قوة الاتساق بين الفقرات في أداة الدراسة وذلك باستخدام معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha) ويعتمد هذا الأسلوب على مدى توافر الاتساق في استجابة الأفراد من فقرة إلى أخرى، وكانت قيمة معامل كرونباخ ألفا قد بلغت (٠,٨٨٦) وهذا يدل على أن أداة الدراسة تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

عرض النتائج وتحليلها وتفسيرها والتوصيات:

قام الباحثان بعرض النتائج وتحليلها للإجابة على تساؤلات وفرضيات الدراسة على النحو الآتي:

النتائج الإحصائية المتعلقة بسؤال الدراسة الرئيسي:

ما دور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم ؟

من أجل الإجابة عن سؤال الدراسة الرئيسي تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل

فقرة من فقرات أجزاء الاستبانة، لمعرفة قيمتها، كما هو في جدول (٣):

جدول(٣): المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري والنسب المئوية لدور استخدام تكنولوجيا التعليم في

تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم مرتبة تنازليا حسب الدرجة.

الدرجة	النسبة المئوية	σ SD	س ⁻	الفقرة	
مرتفعة	٧٦,٢٣	١,١٥	٣,٨١	ضعف الإنترنت أو الكهرباء يؤثر على الحصص التعليمية.	١
مرتفعة	٧٤,١٧	١,٠٨	٣,٧١	تستخدم الإنترنت لاستكمال شرح الدروس التي لم تفهمها	2
مرتفعة	73.66	١,١٢	3.69	تساعد التكنولوجيا على تطوير مهارات البحث عن المعلومة	3
مرتفعة	٧٣,٦٠	١,١٠	3.68	تحب المشاركة في العروض (الأنشطة) التي تعتمد على التكنولوجيا	٤
مرتفعة	٧٣,٥٤	١,٠٧	٣,٦٧	تعتقد أن بعض المعلمين لا يجيدون استخدام التكنولوجيا	٥
مرتفعة	٧٢,٩١	١,٠٩	٣,٦٥	تساعد التكنولوجيا في التعاون مع زملائك في المشاريع أو الواجبات	٦
مرتفعة	٧٢,٦٩	١,١٦	٣,٦٣	تتفاعل أكثر مع المعلم عندما يستخدم وسائل تكنولوجيا في الشرح	٧
مرتفعة	٧٢,٦٣	١,١٤	٣,٦٣	تفضل أن يكون لكل طالب جهازه الخاص في الصف	٨
مرتفعة	٧١,٠٣	١,١٠	٣,٥٥	تساعد التطبيقات التعليمية في مراجعة الدروس بشكل أفضل	٩
مرتفعة	٧٠,٩٧	١,١٢	٣,٥٥	تري أن التكنولوجيا تساعد في ربط ما تتعلمه بالحياة الواقعية	١٠
مرتفعة	٧٠,٨٦	١,١٨	٣,٥٥	تعتقد أن الصور والفيديوهات التعليمية تساعدك على تذكر المعلومات	١١
مرتفعة	٧٠,٦٩	١,١٧	٣,٥٣	تساهم استخدام التكنولوجيا في جعل الدروس أكثر تفاعلاً	١٢
مرتفعة	٧٠,٥١	١,١٨	٣,٥٣	تساعد التكنولوجيا على فهم الدروس بشكل أفضل	١٣
مرتفعة	٧٠,٥١	١,١٤	٣,٥٣	تشعر في الحماس أكثر لحضور الحصص التي تستخدم فيها التكنولوجيا	١٤

١٥	تستطيع التركيز أكثر عندما يستخدم عرض إلكتروني أو فيديو تعليمي	٣,٥٢	١,١٧	٧٠,٤٠	مرتفعة
١٦	يستخدم معلم التكنولوجيا بشكل فعال	٣,٤٩	١,١٤	٦٩,٦٦	مرتفعة
١٧	تفضل أن يشرح المعلم باستخدام التكنولوجيا بدلاً من الطريقة التقليدية	٣,٤٧	١,١٨	٦٩,٥٤	مرتفعة
١٨	تعتقد أن التكنولوجيا تساعد في تلبية الفروق الفردية بين الطلبة	٣,٤٧	١,١٦	٦٩,٣٧	مرتفعة
١٩	يوجد دعم في المدرسة عند حدوث مشاكل تقنية	٣,٤٧	١,٠٨	٦٩,٢٦	مرتفعة
٢٠	تواجه صعوبات في استخدام الأجهزة أو البرامج التعليمية	٣,٤٥	١,١٧	٦٩,٠٩	مرتفعة
٢١	تري أن التكنولوجيا تجعل التعليم أكثر متعة	٣,٤٥	١,١٦	٦٨,٩٧	مرتفعة
٢٢	أصبح المعلم أكثر قدرة على إيصال المعلومات باستخدام التكنولوجيا	٣,٤٤	١,١,١	٦٨,٨٣	مرتفعة
٢٣	لاحظت تحسناً في مستواك الدراسي بسبب استخدام التكنولوجيا	٣,٤٣	١,٢١	٦٨,٧٤	مرتفعة
٢٤	تؤثر الألعاب التعليمية الإلكترونية على تحسين مستواك الدراسي	٣,٤٣	١,١٥	٦٨,٥٧	مرتفعة
٢٥	تجد سهولة في التعامل مع أدوات التعليم عن بعد	٣,٤٣	١,٢٠	٦٨,٥١	مرتفعة
٢٦	تري أن استخدام التكنولوجيا يجعل التعليم أكثر عدالة بين الطلاب	٣,٤١	١,٢٤	٦٨,٣٤	مرتفعة
٢٧	تفضل الدراسة باستخدام التكنولوجيا	٣,٤١	١,١٦	٦٨,٢٣	مرتفعة
٢٨	تؤثر المشاكل التقنية على تركيزك في الصف	٣,٤١	١,١٤	٦٨,٢٣	مرتفعة
٢٩	تعتقد أن الشرح باستخدام التكنولوجيا أوضح من الشرح التقليدي	٣,٣٤	١,٢٩	٦٦,٨٠	متوسطة
٣٠	تساعد التكنولوجيا على تنظيم وقت الدراسة	٣,٣١	١,١٨	٦٦,١٧	متوسطة
	الدرجة الكلية	٣,٥٢	٠,٥٥	٧٠,٤٢	مرتفعة

*دال إحصائي عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$)

يتضح من خلال الجدول (٣) أن الدرجة الكلية لدور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم جاءت بدرجة مرتفعة (٧٠,٤٢٪)، وكانت الفقرات (١-٢٨) قد حظيت بدرجة تقدير مرتفعة ما عدا الفقرتان (٢٩، ٣٠) فحظيت بتقدير متوسطة

ويرى الباحثان أن الفقرة التي حصلت على أعلى متوسط حسابي تشير إلى أن ضعف الإنترنت أو الكهرباء يؤثر على الحصص التعليمية مما يعزز من أهمية تكنولوجيا التعليم في عملية التعلم؛ لأن الطلبة يتابعون تعليمهم الإلكتروني، في المقابل، الفقرة التي حصلت على أدنى متوسط حسابي أنه تساعد التكنولوجيا على تنظيم وقت الدراسة وهذا يعكس سوء استخدام تكنولوجيا التعليم لأغراض غير تعليمية يقوم بعدم ترغيب الطلبة بالدراسة، ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى حاجة الطلبة بهذه العمرية إلى مساعدتهم في تنظيم وقتهم وتعزيز الانضباط الذاتي لديهم.

النتائج المتعلقة بالفرضيات

النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) في المتوسطات الحسابية لدور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم تبعاً لمتغير الجنس.

ومن أجل فحص الفرضية استخدمت اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (Independent t-test) ونتائج الجدول (٤) تبين ذلك:

الجدول (٤) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق في والمتوسطات الحسابية لدور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم تبعاً لمتغير الجنس.

الجنس	ذكر (ن=١٦٢)		أنثى (ن=١٨٨)		(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة المحسوب
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
الدرجة الكلية	3.41	.46	3.62	.61	-٣.697	.00*

*دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$)

يتضح من الجدول (٤) أن قيمة مستوى الدلالة المحسوب الدرجة الكلية لدور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم تبعا لمتغير الجنس قد بلغت (٠,٠٠) وهذه القيمة أقل من قيمة مستوى الدلالة المحدد للدراسة ($\alpha \leq 0,05$) أي أننا نرفض الفرضية الصفرية القائلة بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) في المتوسطات الحسابية لدور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم تبعا لمتغير الجنس، وكانت هذه الفروق لصالح الطالبات.

يعزو الباحثان النتيجة الحالية إلى وجود تأثير لمتغير الجنس في دور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم، وإذ يمكن عزو هذه الفروق إلى الالتزام والانضباط الأعلى لدى الطالبات، مما يخلق بيئة تعليمية أكثر استقرارا تساعد المعلمات على تطبيق استراتيجيات تعليمية تعتمد على التكنولوجيا بشكل أكثر فاعلية، اهتمام المعلمات بتوظيف التكنولوجيا في التعليم، حيث تشير بعض الدراسات إلى أن المعلمات غالبا ما يُبدن تفاعلاً أكبر مع برامج التدريب التكنولوجي ويقمن بتطبيقها بجدية داخل الصف، كما أن الاستقرار الإداري والتربوي في مدارس الإناث أعلى، والذي يهيئ ظروفًا مواتية لتكامل التكنولوجيا ضمن العملية التعليمية دون انقطاع، وهذا بعكس الذكور الذين فطريا أكثر خشونة ويميلون إلى الفوضى أكثر من الإناث.

النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) في المتوسطات الحسابية لدور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم تبعا لمتغير الصف الدراسي (الحادي عشر، والثاني عشر).

تم استخدم اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (Independent t-test) ونتائج الجدول (٥) تبين ذلك:

الجدول (٥) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق في والمتوسطات الحسابية لدور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم تبعا لمتغير الصف الدراسي.

الصف الدراسي	الحادي عشر (ن=١٨٢)		الثاني عشر (ن=١٦٨)		(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة المحسوب
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
الدرجة الكلية	3.466	.542	3.581	.563	-١.957	.04*

*دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$)

يتضح من الجدول (٥) أن قيمة مستوى الدلالة المحسوب الدرجة الكلية لدور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم تبعا لمتغير الصف الدراسي قد بلغت (٠,٠٤) وهذه القيمة أقل من قيمة مستوى الدلالة المحدد للدراسة ($\alpha \leq ٠,٠٥$) أي أننا نرفض الفرضية الصفرية القائلة بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq ٠,٠٥$) في المتوسطات الحسابية لدور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم تبعا لمتغير الصف الدراسي، وكانت هذه الفروق لصالح طلبة الصف الثاني عشر.

يعزو الباحثان وجود فروق دالة إحصائية تبعا لمتغير الصف الدراسي في دور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم، الى الاهتمام الأكبر من قبل المعلمين والإدارة بطلبة الصف الثاني عشر، نظراً لطبيعة هذه المرحلة الحاسمة وارتباطها المباشر بامتحان الثانوية العامة، ما يدفع المعلمين إلى تنوع أساليب التدريس وتكثيف استخدام الوسائط التعليمية الرقمية لتحسين التحصيل الأكاديمي، وزيادة مستوى النضج والانضباط الذاتي لدى طلبة الصف الثاني عشر، مما يساعد على الاستفادة بشكل أفضل من أدوات التكنولوجيا التعليمية، ويعزز التفاعل الإيجابي مع المحتوى الرقمي، ووفرة المواد التفاعلية والموارد التعليمية الإلكترونية الخاصة بالثانوية العامة، والتي تتيح للمعلمين الوصول إلى مصادر

متنوعة تعزز من جودة التدريس وتسهّل تبسيط المفاهيم المعقدة، حرص المعلمين على تقديم الدعم الإضافي باستخدام التكنولوجيا، مثل الفيديوهات التعليمية، والمنصات التفاعلية، والاختبارات الإلكترونية.

٤,٣,٤ النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في دور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم تبعاً لمتغير مكان السكن.

تم استخدم تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) للتعرف على دلالة الفروق كما هو في الجدول التالي: جدول (٦) نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق لدور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم تبعاً لمتغير مكان السكن.

مكان السكن	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط الانحراف	"ف" المحسوبة	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	بين المجموعات	٠.754	2	٠.377	1.230	٠.29
	داخل المجموعات	106.441	347	٠.307		
	المجموع	107.196	349			

* دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) ** دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$)

يتضح من الجدول (٦) أن قيمة مستوى الدلالة المحسوب الدرجة الكلية لدور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم تبعاً لمتغير مكان السكن قد بلغت (٠,٢٩) وهذه القيمة أكبر من قيمة مستوى الدلالة المحدد للدراسة ($\alpha \leq 0.05$) أي أننا نقبل الفرضية الصفرية القائلة بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية لدور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس من وجهة نظر الطلبة في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم تبعاً لمتغير مكان السكن.

يعزو الباحثان عدم تأثير متغير مكان السكن في دور استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التدريس في المدارس الثانوية لمحافظة طولكرم، الى توفير البنية التحتية التكنولوجية في معظم المدارس، سواء كانت في المدينة أو القرية أو المخيم، بفضل الجهود التي تبذلها وزارة التربية والتعليم ومؤسسات المجتمع المحلي والدولي في دعم التعليم الرقمي بشكل متوازن، وتوحيد السياسات التربوية والمناهج والبرامج التدريبية، حيث تُقدّم لكافة المعلمين والمعلمات على مستوى المحافظة بغض النظر عن موقع المدرسة، مما يساهم في تقليص الفجوة بين المناطق المختلفة، وارتفاع الوعي التربوي بأهمية التكنولوجيا التعليمية، وقد اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة مويلة (Moila, 2024).

التوصيات

في ضوء ما تقدم من نتائج يوصي الباحثان ما يلي:

- توفير البنية التحتية التقنية في المدارس من أجهزة الحاسوب وأجهزة عرض وسرعة الإنترنت داخل المدارس لجميع الطلبة وجميع الصفوف.
- تنويع استخدام التكنولوجيا حسب أنماط التعلم، ومراعاة الفروق الفردية بين الطلبة من خلال استخدام أنماط تعلم مختلفة (سمعية، بصرية، حركية).
- تعزيز التعلم الذاتي والتفكير المستقل من خلال تفعيل المنصات التعليمية الإلكترونية وتوظيفها في تقديم الواجبات والمراجعات.
- تعزيز التكامل الفعال للتكنولوجيا في التدريس من خلال تشجيع المعلمين على استخدام أنشطة تعليمية رقمية محفزة وتدريب المعلمين على استخدام التكنولوجيا في التعليم.

المراجع:

- أجريش، فاطمة الزهراء . (٢٠٢٥). التعليم الرقمي: إستراتيجيات دمج الذكاء الاصطناعي في العملية التربوية. مجلة عطاء للدراسات والأبحاث، المؤتمر الدولي: التحول الرقمي والابتكار البيداغوجي في التربية والتكوين، التصميم التعليمي وكفايات القرن ٢١، ٤٠-٤٩.
- اسويري، نعيمة فرج جابر . (٢٠٢٤). استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين جودة التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية تراغن - وكلية التقنية مرزق - جامعة فزان، مجلة جامعة فزان العلمية، المؤتمر الدولي الثاني للتحول الرقمي ودوره في تطوير مؤسسات التعليم العالي (الواقع والتحديات)، ١٢٤-١٣٩.
- آل سليم، وجدان بنت عبد الله ومحمد، عمرة بنت عبد الرحمن. (٢٠٢٤). توظيف تكنولوجيا التعليم وعلاقتها برفع مستوى الدافعية للتعلم لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم من وجهة نظر معلمهم. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٨(٣١)، ٢٤٥-٢٨٦.
- البحي، هيا مشعل راجح. (٢٠٢٥). دور التكنولوجيا في تحسين جودة التعليم وتعزيز الاستدامة في التعليم ما قبل الجامعي في المملكة العربية السعودية. مجلة كلية التربية-جامعة طنطا، ٩١(1)، ٦٧-١١٠.
- زغبى، رفيف مروان . (٢٠٢٣). تصورات مديري المدارس الثانوية الحكومية في محافظة جنين لتوظيف تكنولوجيا التعليم في التعلم عن بعد، مجلة كلية التربية - أسيوط، ٣٩(٣)، ٥٠-٦٧.
- زقاوة، أحمد. (٢٠١٧). واقع استخدام تكنولوجيا التعليم في الوسط الجامعي من وجهة نظر الطلاب، مجلة العلوم الاجتماعية، ٤(٦)، ٥٣-٦٤.
- سعيدة، نفيسة. (٢٠٢٤). واقع توظيف تكنولوجيا التعليم في تعليم الطلبة ذوي اضطراب التوحد في مدارس القدس الابتدائية، مجلة كلية التربية - أسيوط، ٤٠(٧)، ٢٧٨-٢٩٨.
- عطون، ديمة وعمران، إبراهيم. (٢٠٢٤). تأثير نقص المشرفين التربويين في مديرية تربية وتعليم القدس على جودة التدريس، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٨(١١)، ١٩-٣٣.

العماري، عبد الله، والعصيمي، علي. (٢٠٢٢). واقع توظيف تقنيات التعليم في العملية التعليمية للطلبة الموهوبين من وجهة نظرهم: دراسة تطبيقية لطلاب ثانوية الفيصلية بمدينة جدة لعام ٢٠٢١ م. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٦(٢٦)،

٢١-٣٥.

كاموكه، عز الدين ابراهيم. (٢٠٢٠). أهمية تكنولوجيا التعليم المبرمج في التدريس، *مجلة كليات التربية-طرابلس*، ٢(١٧)، ١٣٦-

١٤٧.

Briganti, P., Volpe, T., Veglianti, E., & Varriale, L. (2024). Technology for sustainability in the educational context: A portrait of the Italian universities. *In ITM Web of Conferences* 62, EDP Sciences.

DOI: [10.1051/itmconf/20246204002](https://doi.org/10.1051/itmconf/20246204002)

Cattaneo, A. A. P., Antonietti, C. & Rauseo, M. (2025). How do vocational teachers use technology? The role of perceived digital competence and perceived usefulness in technology use across different teaching profiles. *Vocations and Learning*, 18(1), 1-26. (On line)

<https://doi.org/10.1007/s12186-025-09359-4>

Malhotra, R. K., & Upadhyay, R. (2021). Teaching sustainability in technology education: A comparison of perception and practice. *Ilkogretim Online*, 20(1), 7328-7342.

Maryati, S., Susanto, T. T. D., Mela, A. G. K., Zebua, J. O., & Karomah, F. (2024). Improving the Quality of Education Through Technology-Based Learning. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 38(1), 37-46.

Moila, Mathomo M. (2024). Teachers' competence in the use of technology in teaching and learning mathematics in two rural schools. *Pythagoras*, 45(1), Article 754.

ثورة الذكاء الاصطناعي وجودة التعليم فرص وتحديات.

د.رنيم زياد أحمد جوابرة

دكتورة تخطيط إستراتيجي / إقتصاد. محاضر غير متفرغ/المملكة الأردنية الهاشمية

Jawabreh_raneem_90@hotmail.com

د / سي جيلالي هاشمي

جامعة ابن خلدون تيارت - الجزائر

البريد الإلكتروني: hachemi.sidjilali@univ-tiaret.dz

الملخص:

يواجه العديد من الباحثين صعوبة في تحديد مفهوم جودة التعليم فيقومون بالنظر لها من عدة زوايا شمولية، تلي احتياجات الجمهور ذو العلاقة، وإرتبطت هذه الثورة بجودة التعليم حيث يساهم الذكاء الاصطناعي بالتعليم المخصص، وأتمتة المهام الإدارية والتغذية الراجعة (من إعطاء ملاحظات فورية للطلاب)، وتطوير المهارات المستقبلية لهم، وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الفرص والتحديات التي تعتبر مخرجات لتطبيق الذكاء الاصطناعي، ودراسة حلول وإستراتيجيات لتعميق التكامل بين الذكاء الاصطناعي والتعليم التقليدي للوصول إلى جودة تعليم فعال، وإعتمدت الدراسة المنهج الوصفي وهو أسلوب بحثي يستخدم لوصف الظواهر أو المشكلات كما هي دون تدخل من الباحث أو محاولة لتغييرها. ومن نتائج هذه الدراسة شمولية التعليم وتوفير فرص تعليمية كبيرة وتسهيل الوصول لدى فئات عديدة من السكان، خاصة ذوي الاحتياجات الخاصة.، وأوصت الدراسة بضرورة الإهتمام بالتكامل بين الذكاء الاصطناعي والتعليم التقليدي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الثورة التقنية، جودة التعليم، فرص، تحديات.

The Revolution of Artificial Intelligence and Education Quality: Opportunities and Challenges

Abstract

Many researchers struggle to define the concept of education quality, viewing it from multiple comprehensive perspectives that meet the needs of relevant audiences. This revolution has been linked to education quality, as artificial intelligence contributes to personalized learning, automation of administrative tasks, real-time feedback (providing instant remarks to students), and the development of future skills.

This study aimed to identify the opportunities and challenges that arise as outcomes of artificial intelligence implementation, as well as to explore solutions and strategies to deepen the integration between artificial intelligence and traditional education in order to achieve effective education quality.

The study adopted the descriptive methodology, a research approach used to describe phenomena or problems as they are, without intervention or attempts to alter them.

Among the findings of this study are the comprehensiveness of education, the provision of vast educational opportunities, and facilitated access for various population groups, particularly individuals with special needs.

The study recommended the importance of integrating artificial intelligence with traditional education to maximize benefits and ensure a balanced approach.

Keywords: Artificial Intelligence, Technological Revolution, Education Quality, Opportunities, Challenges.

الفصل الأول الإطار النظري والدراسات السابقة:

المقدمة:

يشهد العالم اليوم تحولاً جذرياً في مختلف القطاعات بفعل ثورة الذكاء الاصطناعي، حيث أصبح لهذه التقنية تأثير عميق على جودة التعليم، مما يفتح آفاقاً جديدة وي طرح تحديات جوهرية. إن دمج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية يعزز من تخصيص المحتوى التعليمي، ويوفر أدوات تحليلية دقيقة لتحسين أداء الطلاب، كما يساهم في تخفيف الأعباء الإدارية عن المعلمين، مما يسمح لهم بالتركيز على الجوانب الإبداعية والتفاعلية في التدريس، (Mehrotra. 2024) ومع ذلك، فإن الاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي يثير مخاوف تتعلق بالخصوصية، والتحيز الخوارزمي، وفقدان البعد الإنساني في العلاقة التعليمية. (Saleh. 2024) لذا، فإن تحقيق توازن دقيق بين توظيف التكنولوجيا وضمان جودة التعليم يتطلب تطوير سياسات تعليمية مدروسة وتدريب الكوادر لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة للنهوض بالتعليم وليس استبداله (Ali. 2025).

يتيح الذكاء الاصطناعي فرصًا غير مسبوقة لتحسين جودة التعليم، حيث يمكنه تخصيص المحتوى التعليمي وفقًا لاحتياجات الطلاب الفردية، مما يعزز الفهم والاستيعاب الشخصي (الهنداوي، ٢٠٢٣). كما تسهم أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات التعليمية، مما يساعد المؤسسات الأكاديمية على اتخاذ قرارات مستنيرة لتحسين المناهج وأساليب التدريس (صالح، ٢٠٢٤). ومع ذلك، فإن هذه الثورة التقنية تأتي مع تحديات جوهرية، أبرزها القلق بشأن فقدان التفاعل الإنساني في العملية التعليمية، حيث قد يؤدي الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي إلى تراجع دور المعلمين في بناء المهارات الاجتماعية والعاطفية للطلاب (MC Doualiya، 2025). بالإضافة إلى ذلك، تثير قضايا الخصوصية والأمان مخاوف بشأن كيفية استخدام بيانات الطلاب، مما يستدعي تطوير سياسات صارمة لضمان حماية المعلومات الشخصية (صالح، ٢٠٢٤). لذا، فإن تحقيق التوازن بين الاستفادة من الذكاء الاصطناعي وضمان جودة التعليم يتطلب استراتيجيات مدروسة تجمع بين التكنولوجيا والنهج التربوي التقليدي.

أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على التحديات والفرص التي تعتبر بمثابة مخرجات لإستخدامه في وقتنا الراهن وإقتراح حلول وإستراتيجيات فعالة لتعميق التكامل بين الذكاء الإصطناعي والتعليم التقليدي لضمان جودة تعليم فعال.

أهمية الدراسة:

تساهم هذه الدراسة في إثراء المعارف المتعلقة بالذكاء الإصطناعي وتحسين جودة التعليم وتقديم رؤية واضحة ومتكاملة حول الفرص والتحديات المرتبطة به. وللدراسة أهميتين:

- أهمية تطبيقية:

تتيح الدراسة توصيات عملية لصناع القرار في المجال الأكاديمي التعليمي لبناء إستراتيجيات فعالة مدمجة بالذكاء الإصطناعي.

- أهمية مجتمعية: تعمل هذه الدراسة على تعزيز العديد من فرص التعليم الشامل.

مشكلة الدراسة:

يواجه التعليم التقليدي المزيد من التحديات بغية تحقيق الجودة، في ظل التطور المتسارع في التكنولوجيا ومع ظهور الذكاء الإصطناعي بات من الممكن تحسين جودة التعليم من خلال خصصته، وأتمتة المهام الإدارية

والعمل على تقديم التغذية الراجعة للطلاب، إلا أنه ما زال هناك تساؤلات حول تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة التعليم والتحديات الأخلاقية والتقنيات المرتبطة فيه، وتسعى هذه الدراسة إلى تحليل الفرص والتحديات التي يفرضها الذكاء الاصطناعي على جودة التعليم. وينبثق عن مشكلة الدراسة الأسئلة الفرعية التالية:

- ما هي الفرص التي يوفرها الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم؟
- ما هي التحديات التي تواجه إدماج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية؟
- ما هي الاعتبارات الأخلاقية الواجب الأخذ بها عند استخدام الذكاء الاصطناعي؟

الدراسات السابقة:

دراسة العتيبي. ٢٠٢٤، واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمات الحاسب الآلي بمدينة الرياض في ضوء بعض المتغيرات، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمات الحاسب الآلي بمدينة الرياض في ضوء بعض المتغيرات في مدينة الرياض، والتحديات التي تواجههم، وإتبعته الباحثة المنهج الوصفي المسحي، ومن نتائج الدراسة أن درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمات الحاسب الآلي، بمدينة الرياض بشكل عام كان متوسطاً، وأوصت الدراسة بعقد دورات تدريبية للمعلمات اللواتي على رأس عملهم لإطلاعهم على الجديد في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

دراسة سواملة. ٢٠٢٢، فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي والدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي والدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب، لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، وإستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي وتم إعداد اختبار مهارات التفكير المنطقي، وأظهرت الدراسة فرق ذو دلالة إحصائية في اختبار مهارات التفكير المنطقي لصالح المجموعة التجريبية، كما وجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الدافعية نحو التعلم لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الباحثة بضرورة تدريب معلمي مادة الحاسوب على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

دراسة موكلي. ٢٠٢٣، إتجاهات معلمات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للمرحلة الابتدائية، بإدارة تعليم منطقة جازان، هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن إتجاهات

معلومات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للمرحلة الابتدائية بإدارة تعليم منطقة جازان والتحديات التي تواجه استخدامها وعلاقة بعض المتغيرات بذلك ومن ضمنها المؤهل العلمي، تم توظيف المنهج الوصفي الكمي لتحقيق أهداف الدراسة وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05)، بين متوسط درجات معلومات العلوم بالمرحلة الابتدائية في إتجاهاتهن نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تعزى لمتغيرات استخدام الحاسب الآلي أو الأجهزة الذكية في التدريس ، وأوصت الدراسة بإجراء دراسات مقارنة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بإدارة

التعليم بمنطقة جازان ومناطق أرى بالمملكة.

دراسة المقيطي، ٢٠٢١، واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وتم استخدام المنهج الوصفي الإرتباطي، وأظهرت نتائج هذه الدراسة، وجود فروق تبعاً لمتغير نوع الكلية ولصالح الكليات العلمية، وأن درجة جودة أداء الجامعات الأردنية جاءت بدرجة متوسطة وأوصت الدراسة بوضع محفزات لأعضاء هيئة التدريس لتوظيف الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي.

منهج الدراسة:

بعد الإطلاع على العديد من الدراسات اللازمة لإتمام هذا البحث تم استخدام المنهج الوصفي، بإعتباره سرد ومشاهدة الشيء، وهو الطريقة أو الأسلوب الذي يسلكه الباحث العلمي في تقصيه للحقائق العلمية، والذي يقوم على وصف الظواهر الإجتماعية الطبيعية كما هي في الواقع.

جمع البيانات المستخدمة بالدراسة:

شملت البيانات المستخدمة في هذه الدراسة على بيانات أولية وبيانات ثانوية:

٦- البيانات الأولية:.

وهي البيانات التي قام الباحث بجمعها من مصادرها الأساسية وهي بيانات واقعية وأصلية تعبر عن مشكلة الدراسة، كدراسات الحالة.

٧- البيانات الثانوية:

هي مصادر البيانات التي تستخدم إذا ما تعذر الحصول على مصادر البيانات الأولية، وذلك أنها تتناول الموضوع بصورة غير مباشرة، بحيث يتم جمعها من المصادر المكتبية ومن مراجعة أدبيات الدراسات السابقة، وتعزز هذه البيانات الجانب النظري عن طريق الأطر والأسس العلمية وتتمثل هذه البيانات في ما يلي:

٦- المراجع والكتب ذات العلاقة بموضوع التخطيط الإستراتيجي وإدارة الأزمات.

المواد العلمية والرسائل الجامعية والتقارير المختصة بموضوع الدراسة.

التعريفات الإجرائية:

الجودة في التعليم: تحسين نوعية مخرجات المدرسة أو الجامعة بما يتناسب مع المواصفات والمعايير التعليمية والتربوية العالمية وثقافة المجتمع.(الساعدي.٢٠١٧).

التحديات: هي الأزمات والصعوبات المتعلقة بالأمور التي تخص أفراد أو دولة على كافة الأصعدة.(الشركسي.٢٠١٧)

الذكاء الإصطناعي: هو فرع من فروع علوم الحاسب الآلي الذي عن طريقه يتم إنشاء وتصميم برنامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني، حيث يتمكن الحاسب من أداء المهمات التي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتحدث، بدلاً من الإنسان.(بكري.٢٠٢٢).

الذكاء الإصطناعي من وجهة نظر الباحث: هو مصدر متنام لوكالة تفاعلية مستقلة بذاتها، والتي تمكن المصنوعات الحاسوبية واليدوية من أداء مهماتهم التي تتطلب تنفيذ الذكاء البشري بنجاح.

الفرصة إصطلاحاً: هي الإشارة إلى إحتمال وإمكانية حصول أمر ما، وهي إتاحة إحتمال ما في وقت مناسب ينتج عنه أثر إيجابي محتمل.(العبود.٢٠٢٠).

الفصل الثاني : ثورة الذكاء الإصطناعي الكبرى وتأثيرها على المستقبل

يشهد العالم اليوم ثورة غير مسبوقة في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث أصبحت هذه التقنية محركاً رئيسياً للابتكار وإعادة تشكيل مختلف القطاعات، من التعليم والصناعة إلى الرعاية الصحية والأمن السيبراني. فمنذ ظهور الذكاء الاصطناعي في خمسينيات القرن الماضي، شهد تطوراً هائلاً، وأصبح اليوم جزءاً لا يتجزأ من حياتنا

اليومية، حيث يُستخدم في تحليل البيانات، تحسين الإنتاجية، وتطوير أنظمة ذكية قادرة على اتخاذ قرارات معقدة (الدستور. ٢٠٢٥)

ومع ذلك، فإن هذه الثورة التقنية تأتي مع تحديات جوهرية، أبرزها القضايا الأخلاقية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي، مثل الخصوصية، التحيز الخوارزمي، وتأثيره على سوق العمل، حيث يُتوقع أن يحل محل العديد من الوظائف التقليدية، مما يستدعي تطوير سياسات تنظيمية لضمان تحقيق توازن بين الاستفادة من هذه التقنية وحماية حقوق الأفراد (رؤيا الإخباري، ٢٠٢٥).

إن مستقبل الذكاء الاصطناعي يحمل إمكانيات هائلة، حيث يُتوقع أن يساهم في تحسين جودة الحياة، تعزيز الابتكار، ودعم اتخاذ القرارات في مختلف المجالات. لذا، فإن التعامل مع هذه الثورة يتطلب نهجاً استراتيجياً يجمع بين التطوير التقني والسياسات الأخلاقية لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول ومستدام..

٢.١ خصائص الذكاء الاصطناعي. (عبد الرزاق. ٢٠٢٠).

- إيجاد حلول مبتكرة للعديد من المشكلات حتى في ظل غياب المعلومات الكاملة.
- الإدراك والإبداع.
- التعلم من التجارب السابقة لفهم التجارب الحالية.
- إدراك الأمور المرئية والإبداع.
- الإستجابة والرد السريع.

2.٢ استخدامات الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي عدة استخدامات وهي: (موسى وأحمد. ٢٠١٩).

- علاقات العملاء: حيث يستخدم الذكاء الاصطناعي كنظام مرجعي للعميل يتضمن بيانات الإتصال، الشراء، إحتياجات العملاء.
- النقل: بات توجه المصنعون إلى دمج التقنيات الجديدة مع المركبات ووسائل النقل المختلفة، بما يتضمن التدفق الأمثل لحركة النقل.
- الطب: يساعد استثمار الذكاء الاصطناعي في تشخيص وعلاج الأمراض بشكل أسرع، فهو يعمل على تحليل وجمع البيانات المتاحة للكشف عن النماذج ومساعدة الأطباء على تنفيذ العلاجات.

أتمتة المنزل: وذلك من خلال إبتكار مساعدين للبشر بغرض الخدمة داخل المنزل بحيث يكون (المساعد الآلي) قادر على التعلم الآلي وتنفيذ الخدمات

2.3 الفرص التي يوفرها الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم

يتيح الذكاء الاصطناعي فرصًا كبيرة لتحسين جودة التعليم من خلال تقديم حلول مبتكرة تعزز من تجربة التعلم. من أبرز هذه الفرص إمكانية تخصيص المحتوى التعليمي وفقًا لاحتياجات كل طالب، مما يساعد على تحسين الفهم والاستيعاب الشخصي (جمعية تعليم التعاونية، ٢٠٢٥). كما يساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير أنظمة تحليل البيانات التعليمية، مما يمكن المؤسسات الأكاديمية من اتخاذ قرارات مستنيرة لتحسين المناهج وأساليب التدريس (صالح، ٢٠٢٤). بالإضافة إلى ذلك، توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي أدوات تعليمية تفاعلية، مثل المعلمين الافتراضيين والأنظمة الذكية التي تساعد الطلاب على التعلم الذاتي بطريقة أكثر كفاءة (جمعية تعليم التعاونية، ٢٠٢٥).

التحديات التي تواجه إدماج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية 2.4

على الرغم من الفوائد العديدة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي في التعليم، إلا أن هناك تحديات جوهرية تعيق تطبيقه بشكل فعال. من أبرز هذه التحديات القلق بشأن فقدان التفاعل الإنساني في العملية التعليمية، حيث قد يؤدي الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي إلى تراجع دور المعلمين في بناء المهارات الاجتماعية والعاطفية للطلاب (مجلة جامعة الزيتونة الدولية، ٢٠٢٤). كما أن هناك تحديات تقنية تتعلق بتوافر البنية التحتية اللازمة لتطبيق هذه التقنيات في المؤسسات التعليمية، خاصة في الدول النامية (صالح، ٢٠٢٤). بالإضافة إلى ذلك، تثير قضايا الخصوصية والأمان مخاوف بشأن كيفية استخدام بيانات الطلاب، مما يستدعي تطوير سياسات صارمة لضمان حماية المعلومات الشخصية (مجلة جامعة الزيتونة الدولية، ٢٠٢٤).

2.5 الاعتبارات الأخلاقية الواجب الأخذ بها عند استخدام الذكاء الاصطناعي

يجب أن يكون استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم قائمًا على مبادئ أخلاقية تضمن العدالة والشفافية وحماية حقوق الأفراد. من أهم هذه الاعتبارات ضرورة ضمان عدم تحيز الخوارزميات، حيث يمكن أن تؤدي البيانات غير المتوازنة إلى نتائج غير عادلة تؤثر على فرص الطلاب في التعلم (Masaar، 2025). كما يجب احترام خصوصية الطلاب من خلال وضع سياسات واضحة لحماية بياناتهم ومنع إساءة استخدامها

(InfoSecured.ai)، (2025) بالإضافة إلى ذلك، ينبغي تعزيز الشفافية في أنظمة الذكاء الاصطناعي بحيث يكون المستخدمون على دراية بكيفية عمل هذه الأنظمة واتخاذ القرارات التعليمية بناءً على معايير واضحة (مدونة نفذلي، ٢٠٢٤).

إلى جانب ضمان العدالة والشفافية، هناك اعتبارات أخلاقية أخرى يجب مراعاتها عند استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم. من أبرز هذه الاعتبارات ضرورة تحقيق التوازن بين الخصوصية والإنصاف، حيث يجب أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على حماية بيانات الطلاب مع ضمان عدم التمييز ضد أي فئة معينة (InfoSecured.ai, 2025). كما ينبغي تعزيز مبدأ الصالح العام، بحيث يتم تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي بما يخدم المجتمع ويعزز جودة التعليم دون الإضرار بالفئات الأكثر ضعفاً. (Masaar, 2025)

بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يكون هناك وضوح في كيفية اتخاذ القرارات بواسطة الذكاء الاصطناعي، حيث أن غياب الشفافية يمكن أن يؤدي إلى نتائج غير متوقعة أو غير عادلة، مما يستدعي تطوير أنظمة قابلة للتفسير بحيث يمكن للمعلمين والطلاب فهم كيفية عملها واتخاذ قرارات مستنيرة بشأن استخدامها (مدونة نفذلي، ٢٠٢٤). وأخيراً، يجب أن تتبنى المؤسسات التعليمية سياسات واضحة لضمان الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي، بما في ذلك تدريب المعلمين والطلاب على كيفية التعامل مع هذه التقنيات بطريقة أخلاقية ومستدامة.

النتائج:

١. تطوير أدوات تعليمية محفزة وذكية لتعزيز الفهم العميق للطلاب والتكيف مع احتياجاتهم الفردية.
٢. شمولية التعليم وتوفير فرص تعليمية كبيرة، وتسهيل الوصول لها خاصة ذوي الاحتياجات الخاصة
٣. إن أساليب التقييم المتطورة تعمل على تحليل سليم لأداء الطلاب بشكل أكثر دقة.
٤. يواجه التعليم عدة تحديات من ناحية الخصوصية وتأثير الذكاء الاصطناعي على دور المعلم التقليدي.

التوصيات:

١. ضرورة الاهتمام بالتكامل بين الذكاء الاصطناعي والتعليم التقليدي.
٢. تعزيز إستراتيجيات لحماية البيانات وخصوصيتها وإستخدامها بشكل أخلاقي.
٣. التشجيع على البحث والتطوير للخروج بحلول مبتكرة.

٤. العمل على تقليل الفجوة الرقمية لضمان إستفادة كافة الطلاب من تقنيات الذكاء الاصطناعي.

المراجع:

١. العبود، عامر. (٢٠١٩). تفويت وإغتنام الفرص وموهبة صناعة الفرصة. مقال، موقع حلوها الإلكتروني.
٢. العتيبي، و. ع. س. (٢٠٢٤). واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمات الحاسب الآلي بمدينة الرياض في ضوء بعض المتغيرات. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض، السعودية 2024.349643. <https://doi.org/10.21608/SAEP:2024.349643>.
٣. بكاري، مختار. (٢٠٢٢). تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم. مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، ٦(١)، ٢٩٠، الجزائر.
٤. الدستور. (٢٠٢٥). (الذكاء الاصطناعي: ثورة علمية تشكل مستقبل الإنسانية Retrieved from <https://www.addustour.com/articles/1496003>
٥. جمعية تعليم التعاونية. (٢٠٢٥). (استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة التعليم Retrieved from <https://talemiah.org.sa>
٦. الهنداوي، ي. ف. (٢٠٢٣). فرص وتحديات التعليم في عصر الذكاء الاصطناعي. مستقبل التربية العربية، ٣٠(١٤١)، ١٦٩-١٧٦. Retrieved from https://journals.ekb.eg/article_330080.html
٧. الشركسي، أسامة أحمد محمد. (٢٠١٧). (التحديات السياسية وتأثيرها على الأمن المجتمعي العربي ٢٠١١-٢٠١٦. رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.
٨. الساعدي، رافد جبار عباس. (٢٠١٧). (أثر البيئة المدرسية على جودة التعليم الابتدائي (بحث ميداني لعينة من المدارس الابتدائية في مدينة الزعفرانية، محافظة بغداد، العراق. (بحث استكمال متطلبات الدبلوم العالي في التخطيط الاستراتيجي.
٩. صالح، م. ج. (٢٠٢٤). (الذكاء الاصطناعي والتعليم: الفرص والتحديات. بوابة تكنولوجيا التعليم Retrieved from <https://drgawdat.edutech-portal.net/archives/17559>
١٠. مجلة جامعة الزيتونة الدولية. (٢٠٢٤). (تحديات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية Retrieved from <https://journal.ziu-university.net>
١١. Masaar. (2025). الاعتبار الأخلاقية في الذكاء الاصطناعي Retrieved from <https://masaar.net>
١٢. المقيطي، س. أ. م. (٢٠٢١). (واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، الكرك، الأردن.
١٣. موكلي، خالد بن حسين خلوي. (٢٠٢٣). (اتجاهات معلمات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للمرحلة الابتدائية بإدارة تعليم منطقة جازان. رسالة ماجستير، ص ١-٧٩. دار المنظومة.

١٤. مدونة نفذلي. (٢٠٢٤). (الاعتبارات الأخلاقية: ٦ اعتبارات أخلاقية للذكاء الاصطناعي عليك مراعاتها Retrieved from <https://blog.nafezly.com>
١٥. رؤيا الإخباري. (٢٠٢٥). (الذكاء الاصطناعي.. ثورة الابتكار التي تعيد تشكيل عالمنا Retrieved from <https://royanews.tv/news/350432>
١٦. سؤالمة، إ.م.ع. (٢٠٢٢). (فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي والدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.
١٧. عبد الرزاق، ختار محمود. (٢٠٢٠). (تطبيقات الذكاء الاصطناعي مدخل لتطوير التعلم في ظل تحديات فيروس كورونا. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، ٣(٤)، ٢٠١.
١٨. (2025). InfoSecured.ai. تحقيق التوازن بين الخصوصية والإنصاف في الذكاء الاصطناعي Retrieved from <https://www.infosecured.ai> References: <https://www.infosecured.ai>

□ Ali, A. (2025). *Artificial intelligence reshapes the features of education: Promising opportunities and real challenges*. Al-Anbat. Retrieved from <https://alanbatnews.net/article/453843>

□ MC Doualiya. (2025). *Academia and artificial intelligence: Between opportunities and challenges in education and research*. Retrieved from <https://www.mc-doualiya.com/-/تكنولوجيا/٢٠٢٥٠٩-الأكاديميا-والذكاء-الاصطناعي-بين-الفرص-والتحديات-في-التعليم-والبحث>

□ Mehrotra, D. (2024). *The AI revolution in education: What are the opportunities and challenges of smart learning?* Planet of Knowledge. Retrieved from <https://pokonline.com/arc/24391>

□ Saleh, M. J. (2024). *Artificial intelligence and education: Opportunities and challenges*. Educational Technology Gateway. Retrieved from <https://drgawdat.edutech-portal.net/archives/17559>

مدي استخدام التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة.

د. زهير محمد عبد العاطي

عضو هيئة تدريس في قسم الجغرافيا – جامعة درنة فرع القبة.

الملخص:

أهتمت هذه الدراسة بتحليل مدى استخدام التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة، بهدف الوصول إلى أهم استخدامات هذه التقنيات، وكذلك معرفة أهم معوقات استخدام التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة، ووضع حلول تساهم في الحد من هذه المعوقات، وتم استخدام أسلوب الملاحظة، ولتحقيق الأهداف استخدم المنهج الوصفي والمنهج التحليلي.

وتتقترح الدراسة تدريب الكوادر البشرية عبر برامج تدريبية متخصصة في استخدام نظم المعلومات الجغرافية وكافة التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة، إلزام المؤسسات بتطبيق التحول الرقمي باستخدام تقنيات مكانية في أعمالها.

الكلمات المفتاحية: التقنيات المكانية، جغرافية النقل والاتصالات والتجارة.

Abstract:

This study focused on analyzing the extent of the use of spatial technologies in the geography of transportation, communications, and trade, with the aim of identifying the most important uses of these technologies, as well as identifying the most important obstacles to the use of spatial technologies in the geography of transportation, communications, and trade, and developing solutions that contribute to reducing these obstacles. The observation method was used, and to achieve the objectives, the descriptive and analytical approaches were used.

The study proposes training human resources through specialized training programs in the use of geographic information systems and all spatial technologies in the geography of transportation, communications, and commerce, and obligating institutions to implement digital transformation using spatial technologies in their operations.

Keywords: Spatial technologies, geography of transport, communications and trade.

المقدمة:

اهتم هذا البحث بدراسة التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة، بهدف معرفة مدى استخدام هذه التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصال والتجارة، وتحديد المعوقات التي تواجه استخدام هذه التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة، ووضع حلول تحد من هذه المعوقات، ونلاحظ من خلال الدراسة أهم استخدامات التقنيات المكانية في جغرافية النقل حيث تتمثل في إتاحة إمكانية تحليل الكثافة المرورية بتحديد نقاط الاختناق وتوضيح أفضل الطرق وتقليل الازدحام، وبالنسبة لأهم استخدامات التقنيات المكانية في جغرافية الاتصالات تتبين في تتبع حركة المركبات، والحجز الذكي، والدفع الإلكتروني، وتمكين خدمات الملاحة الذكية والإنترنت في وسائل النقل مثل الحافلات والقطارات، بينما تتبين أهم استخدامات التقنيات المكانية في جغرافية التجارة في تتبع مسار الطلبات وتحديد أقرب مراكز التوزيع، وهذا أدى إلى القيام بالدراسة في شكل ثلاثة مواضيع أولها توضيح أهم استخدامات التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة، وثانيها تحديد أهم معوقات استخدام جغرافية النقل والاتصالات والتجارة، ثم تقديم مقترحات تحد من معوقات استخدام هذه التقنيات.

مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة في الإجابة عن التساؤلات التالية:

(١) ما استخدامات التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة؟

(٢) ما معوقات استخدام التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة؟

(٣) ما الحلول التي تساهم في الحد من معوقات استخدام التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة؟

منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي في تحليل مشكلة معوقات استخدام التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة، وتسعى الدراسة إلى وضع حلول تحد من هذه المشكلة، حيث تم الإعتماد على أسلوب ملاحظة مشكلة الدراسة وتحليل هذه الاستخدامات والمعوقات التي تواجه التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة.

منطقة الدراسة:

تتمثل في الحدود الموضوعية حيث يتحدث البحث عن استخدامات ومعوقات التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة ووضع حلول لهذه المعوقات وأما الحدود الزمنية للبحث تتمثل في فترة القيام به خلال الفترة ٢٠٢٥/٤/١١ إلى ٢٠٢٥/٦/١١.

أهداف الدراسة:

١. معرفة استخدامات التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة.

٢. معرفة معوقات التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة.

٣- وضع حلول تساهم في الحد من معوقات استخدام التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة.

الدراسات السابقة:

تمثل الدراسات السابقة الأساس النظري التي تستند على الدراسة وهذه الدراسات حسب تسلسلها من الاقدم إلى الأحدث كما يلي:

١ - الدراسة التي قام بها (محمد شمروخ محمد، ومحمد الخزامي عزيز، وإبراهيم دسوقي محمود، وحمدان سعد نجار عثمان) وهي ورقة علمية بعنوان (تكامل نظم المعلومات الجغرافية مع البرمجة والذكاء الاصطناعي الجيومكاني لدعم أساليب تحليل البيانات المكانية، ٢٣ ٢٠٢٠) حيث تناولت الدراسة خصائص الخرائط وتصنيف البيانات الجغرافية ومدي استعمالها في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة.

٢- الدراسة التي قامت بها (هديل النصور) وهي ورقة علمية بعنوان (فهم دور تقنيات المعلومات الجغرافية في الأعمال التجارية، ٢١ ٢٠٢٠) حيث تناولت الدراسة دور نظم المعلومات الجغرافية في صنع القرار الحكومي، وتحديد كيفية إدارة البيانات واستراتيجيات الحصول عليها بما يؤدي إلى تحقيق التنمية.

٣- الدراسة التي قام بها (معاوية مصطفى محمد الخرش) وهي ورقة بعنوان (إستخدام نظم المعلومات الجغرافية لإنشاء الطرقات في الاردن، ٢٢ ٢٠٢٠) حيث تناولت الدراسة استخدامات نظم المعلومات الجغرافية في تخطيط النقل، كما تناولت تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في إدارة الأرصفة وأنظمة المعلومات.

التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة:

لقد أصبحت التقنيات الجغرافية تشكل مجالاً تطبيقياً وحيوياً مع تزايد المشكلات ولا سيما التي تتعلق بإدارة الموارد الطبيعية والاقتصادية والعمرانية، وكذلك مشكلات النقل ولقد أثبتت معظم الأبحاث العلمية في الإطار الجغرافي ان التقنيات الجغرافية وبرمجيتها تسهم إلى حد كبير في حل المشكلات وإدارة وتحليل تلك

الموارد، وذلك بهدف تحسين عمليات صنع وإتخاذ القرار لمعالجة العديد من المشكلات المتعلقة بالتنمية وتوظيف الموارد وصيانة وإدارة المجتمع والبيئة، والوصول إلى قرارات دقيقة وإيجابية مدعومة آلياً وذلك من خلال بناء قواعد البيانات والنماذج العلمية والدراسات التطبيقية والنماذج الرياضية والتحليلية (عجربة و شكري، ٢٠٢٢، ٩٣).

مناقشة النتائج:

إن التقنيات المكانية مثل نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، والاستشعار عن بعد (RS)، ونظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، من الأدوات الأساسية في العصر الحديث لفهم وتحليل جغرافية النقل والاتصالات والتجارة، هذه التقنيات تساعد على جمع وتحليل وعرض البيانات المكانية والزمانية لدعم التخطيط واتخاذ القرار بشكل دقيق وفعال، ومن أهم استخداماته ما يلي:

١ - استخدام التقنيات المكانية في جغرافية النقل:

تُستخدم نظم المعلومات الجغرافية لتخطيط الطرق، وخطوط السكك الحديدية، وتتيح إمكانية تحليل الكثافة المرورية بتحديد نقاط الاختناق وتوضيح أفضل الطرق وتقليل الازدحام، كما تحدد مسارات النقل البحري والنقل الجوي، وتعتمد في الغالب على صور الأقمار الصناعية لرصد حالة الطرق والجسور والمطارات، ويمكن تحليل تأثيرات الكوارث الطبيعية على البنية التحتية للنقل وتقديم خطط بديلة ومناسبة، وكذلك تُحسن كفاءة النقل من خلال استخدام (GPS) في تتبع المركبات الآلية مما يُحسن إدارة الأساطيل وخدمات التوصيل، وتسهم هذه التقنيات في اختيار المسارات الأقصر والأكثر أماناً، وتدعم التخطيط العادل لخدمات النقل بين الأماكن من خلال قياس الزمن والمسافة للوصول إلى الخدمات مثل المستشفيات والمدارس والمراكز التجارية الخ.

٢ - استخدام التقنيات المكانية في جغرافية الاتصالات:

تُستخدم التقنيات المكانية لتكامل خدمات الاتصالات مع النقل من خلال تتبع حركة المركبات، والحجز الذكي، والدفع الإلكتروني، وتمكين خدمات الملاحة الذكية والإنترنت في وسائل النقل مثل الحافلات والقطارات، وكما تساعد في ربط المستخدمين بالشبكات الأقرب وتحسين الاتصال عبر الخوارزميات المكانية، وتحدد المواقع المثلى لأبراج الاتصالات بناءً على الكثافة السكانية والتضاريس، وكذلك تساعد التحليل المكاني في تقليل التداخلات وتحسين جودة الإشارة، ويتم استخدام صور الأقمار الصناعية والبيانات الميدانية لإنشاء خرائط تبين قوة الإشارة ونطاق التغطية، وتُستخدم هذه البيانات لتوسيع خدمات الاتصالات وتحديد المناطق غير المغطاة.

٣- استخدام التقنيات المكانية في جغرافية التجارة:

تعتمد كافة المتاجر والشركات على (GIS) في تحديد الأماكن أو مواقع الفروع بناءً على التوزيع السكاني والطلب، وتُستخدم التقنيات المكانية لتتبع مسار الطلبات وتحديد أقرب مراكز التوزيع، وتساهم في تحسين خدمة التوصيل السريع بناءً على مواقع المستهلكين، وكذلك تُستخدم نظم الملاحة هذه التقنيات في تخطيط وتحديد مسارات الشحن البحري والجوي وتحسن كفاءتها.

- معوقات استخدام التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة:

تواجه هذه التقنيات المكانية (GIS)، (RS)، (GPS)، مجموعة من المعوقات التي تحد من استخدامها بفعالية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة، ومن أبرز هذه المعوقات:

١- معوقات بشرية ومعرفية: وتتمثل في اعتماد بعض المؤسسات على الطرق التقليدية نتيجة عدم معرفة العاملين بالتقنيات المكانية البشرية الحديثة، وكذلك تتمثل هذه المعوقات في نقص الكوادر المؤهلة على

استخدام وتطبيق التقنيات المكانية وخاصة عند ربط هذه البيانات المكانية بمجالات النقل والاتصال والتجارة، أو ضعف التدريب والتأهيل نتيجة غياب برامج تدريبية مستمرة في هذا المجال.

٢ - معوقات فنية وتقنية: تتمثل في تقادم الأجهزة المستخدمة في جمع وتحليل البيانات، وكذلك عدم توفر إنترنت سريع ومستقر في بعض الأماكن، وكما توجد صعوبة عند البعض المستخدمين في فهم المصطلحات التقنية باللغة الإنجليزية وهذا يرجع إلى نتيجة نقص المحتوى العربي في البرامج والأدلة التعليمية الخاصة بالتقنيات المكانية.

٣- معوقات اقتصادية: تتمثل في غياب الميزانيات المخصصة لتحديث نظم المعلومات الجغرافية أو صيانتها، وكذلك ارتفاع تكلفة البرمجيات والأجهزة والتدريب، أو دفع رسوم اشتراك في خدمات الخرائط المتقدمة.

٤- محدودية توفر البيانات: تتمثل في عدم توفر بيانات مكانية دقيقة أو محدثة، وصعوبة الوصول إلى بيانات حكومية أو خاصة تتعلق بالبنية التحتية وشبكات النقل والأسواق.

٥- التحديات الإدارية والتنظيمية: تتمثل في غياب التنسيق بين الجهات الحكومية المختلفة، وعدم وجود سياسات واضحة لإدارة البيانات المكانية وتباجلها بين المؤسسات.

كل هذه الجوانب تساهم في تقليل استخدام التقنيات المكانية، بالرغم من فوائدها الكبيرة في تحسين كفاءة النقل، وتخطيط شبكات الاتصالات، وتطوير العمليات التجارية.

- الحلول التي تساهم في التغلب على معوقات استخدام التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة:

- ١ - حلول بشرية وتعليمية: تتمثل في (تدريب الكوادر البشرية) عبر برامج تدريبية متخصصة في استخدام نظم المعلومات الجغرافية وكافة التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة، وكذلك (تعزيز الثقافة الجغرافية الرقمية) من خلال نشر الوعي بين الموظفين وصناع القرار حول أهمية هذه التقنيات، وكما يفضل (تشجيع البحث العلمي) في مجالات الجغرافيا التطبيقية والتقنيات المكانية لتقديم حلول جديدة ومبتكرة.
- ٢ - حلول فنية وتقنية: تتمثل في (توفير البنية التحتية الرقمية المتطورة) مثل الإنترنت عالي السرعة، والأجهزة الذكية، والسيرفرات القوية، وكذلك يجب (تحديث البرمجيات والأدوات الجغرافية) كبرمجيات نظم المعلومات الجغرافية وكافة التقنيات المكانية لتواكب التطورات الحديثة، وكما يؤدي (توحيد قواعد البيانات المكانية) وربطها بمنصات موحدة تبادل إلى تسهيل تبادل المعلومات بين الجهات المعنية بهذا الموضوع.
- ٣ - حلول مالية واقتصادية: تتمثل في (توفير التمويل والدعم المالي) للمشاريع التي تعتمد على تقنيات مكانية، وكذلك (تشجيع الاستثمار في الابتكار الجغرافي) من خلال شركات بين القطاعين العام والخاص، كما يجب (تقليل تكلفة الأدوات والتراخيص) من خلال دعم حكومي أو استخدام البرمجيات المفتوحة المصدر.
- ٤ - حلول إدارية ومؤسسية وتنظيمية: تتمثل في (وضع سياسات واستراتيجيات واضحة) تدعم دمج التقنيات المكانية في مجالات النقل والاتصالات والتجارة، وكذلك يجب (التنسيق بين الجهات الحكومية والخاصة) لتبادل البيانات وتحقيق التكامل في تنفيذ المشاريع الجغرافية، وكما يجب (إنشاء وحدات متخصصة بالتقنيات المكانية) في الوزارات والمؤسسات المعنية لتطوير الاستخدام المؤسسي المنتظم، و(إلزام المؤسسات بتطبيق التحول الرقمي) باستخدام تقنيات مكانية في أعمالها.

الخاتمة:

أُجريت هذه الدراسة تحليلاً وصفيًا، لمدى استخدام التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة، بهدف معرفة أهم استخدام هذه التقنيات المكانية في جغرافية النقل والاتصالات والتجارة، وأهم المعوقات التي يواجهها مستخدمي هذه التقنيات في مجال الدراسة، ومن خلال الدراسة تبين إن لمميزات استخدام هذه التقنيات معوقات ومنها ما هو معوق بشري ومعرفي، أو مالي واقتصادي، أو إداري وتنظيمي، تقني وفني.

المراجع:

- ١- عجرمة، أشرف عبده على و نرمين أحمد خليل شكري (٢٠٢٢) أساليب الذكاء الاصطناعي الجغرافي في نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد بين النظرية والتطبيق، المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، المجلد الثاني، العدد الثاني، أبريل- يونيو.
- ٢- محمد، شمروخ محمد، ومحمد الخزامي عزيز، وإبراهيم دسوقي محمود، وحمدان سعد نجار عثمان (٢٠٢٣) تكامل نظم المعلومات الجغرافية مع البرمجة والذكاء الاصطناعي الجيومكاني لدعم أساليب تحليل البيانات المكانية، مجلة كلية الآداب بقنا- جامعة جنوب الوادي- مصر، المجلد ٣٢، العدد ٦٠، يوليو.
- ٣- النسور، هديل (٢٠٢١) فهم دور تقنيات المعلومات الجغرافية في الأعمال التجارية، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد ٣٤.
- ٤- الخرش، معاوية مصطفى محمد (٢٠٢٢) استخدام نظم المعلومات الجغرافية لإنشاء الطرقات في الاردن، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد ٤٦.

استخدامات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بين الفرص والتحديات

د. قطاف فطيمة الزهرة

جامعة محمد خيضر بسكرة.

gattaffatima9@gmail.com

أ- شداد عبد الرحمان

جامعة زيان عاشور الجلفة.

Cheddad2013@gmail.com

الملخص:

نتيجة التطورات الحديثة وظهور تطبيقات الذكاء الاصطناعي شهدت المدارس التربوية والتعليمية عدة تغييرات بما في ذلك العملية التعليمية، لذلك قررنا الاهتمام في هذه الدراسة باستخدامات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بين الفرص والتحديات، بحيث قمنا بعرض مفهوم الذكاء الاصطناعي ومفهوم العملية التعليمية، ثم قمنا بعرض المزايا والفوائد التي يقدمها الذكاء الاصطناعي لتسهيل العملية التعليمية للقائمين عليها مع إبراز تحديات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، ونظرا لكثرة هذه الصعوبات اقترحنا جملة من التوصيات والحلول التي يمكن لها أن تحد من هذه التحديات.

الكلمات المفتاحية: المدرسة، الذكاء الاصطناعي، العملية التعليمية.

Abstract:

As a result of recent developments and the emergence of artificial intelligence applications, educational and teaching schools have witnessed several changes, including the educational process. Therefore, we decided to focus in this study on the uses of artificial intelligence in the educational process between opportunities and challenges. We presented the concept of artificial intelligence and the concept of the educational process, then we presented the advantages and benefits that artificial intelligence offers to facilitate the educational process for those in charge, while highlighting the challenges of artificial intelligence in the educational process. Given the abundance of these difficulties, we proposed a set of recommendations and solutions that can mitigate these challenges.

Keywords: school, artificial intelligence, educational process.

١. مقدمة:

مع ظهور التكنولوجيا في السنوات الأخير والتطور الهائل في المجتمعات الحديثة وظهور برامج الذكاء الاصطناعي التي كادت أن تحل محل الذكاء البشري نظرا للخدمات التي تقدمها للعنصر البشري في شتى المجالات الاقتصادية الدينية الطبية وحتى التربوية بما في ذلك التعليم، فقد أتاح الذكاء الاصطناعي للتعليم عدة تسهيلات وقدم له جملة من الفرص والخدمات التي عملت على تطوير العملية التعليمية من خلال تحسينه للوسائل التعليمية وطرائق التدريس وهو ما يفتح المجال لظهور تعليم أكثر فاعلية وشمولية، إلا أن استخدامات الذكاء الاصطناعي تواجه عدة تحديات في مجتمعاتنا الحالية وهو ما أدى بنا إلى معالجة الفرص والتحديات وذلك بالاستفادة من الفرص والعمل على التخلص من التحديات أو الحد منها من خلال طرحنا لمجموعة من التوصيات. وعليه نطرح الأسئلة التالية:

- ❖ ما مفهوم الذكاء الاصطناعي؟
- ❖ ما مفهوم العملية التعليمية؟
- ❖ ما الفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي للعملية التعليمية؟
- ❖ ما التحديات التي تواجهها استخدامات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية؟

٢. مفاهيم الدراسة:

١,٢ المدرسة:

أ. اصطلاحاً: عرفها "فرديناند بويسون" بأنها: مؤسسة من المؤسسات الاجتماعية والضرورية هدفها ضمان عملية التواصل بين الأسرة والدولة قصد إعداد الأجيال الجديدة، وتكييفها ودمجها في إطار الحياة الاجتماعية (قطاف، ٢٠٢٤، صفحة ١١).

تعتبر المدرسة أحد مؤسسات التنشئة تهدف إلى تربية وتعليم الأجيال بهدف خلق فرد صالح بإمكانه التكيف مع مجتمعه والتعايش فيه فهي مكمل للأسرة كما جاء في تعريف "فرديناند بويسون".
ب. إجرائياً: هي المؤسسة التي تتم فيها العملية التعليمية، والتي يسعى دوماً المهتمين بالتربية والمفكرين فيها إلى الارتقاء بها وفق ما يتماشى مع التغيرات الاجتماعية.

٢,٢ الذكاء الاصطناعي:

أ. اصطلاحاً: هو أحد مجالات الكمبيوتر يختص ببرمجتها من أجل أداء المهام التي ينجزها الإنسان إذ تتطلب نوعاً من الذكاء.

عرفه "جون مكارثي" بأنه: علم صناعة وهندسة الآلات الذكية التي تقوم بتمثيل ومحاكاة العمليات العقلية الأساسية للسلوكيات البشرية الذكية، وبناء أنظمة صناعية تمكن الكمبيوتر من القيام بأعمال لا يمكن تحقيقها إلا عن طريق الذكاء البشري (مذكور، ٢٠٢١، صفحة ١٣٨).

هو مجال متخصص ضمن علم الحاسوب يهدف إلى تطوير أنظمة وبرمجيات وتطبيقات لها القدرة على تنفيذ وظائف عادة ما تحتاج إلى الذكاء الإنساني، وهو ما يتضمن أنشطة كالاستيعاب، والتعلم، والتخطيط الاستراتيجي، فهم اللغات، والتخطيط التنفيذي، المقدرة على حل المشكلات، والإدراك الحسي (ممدوح الدعجة، ٢٠٢٤، صفحة ١١).

ب. إجرائيا: نقصد بالذكاء الاصطناعي في هذه الدراسة بأنه مجموعة من التطبيقات والبرامج الحديثة التي تم اكتشافها مؤخرا والتي تخدم العملية التعليمية ويستعين بها المعلم والمتعلم في أداء واجباتهم التعليمية.

٢,٣ العملية التعليمية:

أ. اصطلاحا: هي إجراءات ونشاطات تجري داخل الفصل الدراسي تهدف إلى إكساب المتعلمين معرفة نظرية، واتجاهات إيجابية، ومهارات علمية في نظام معرفي يتكون من مدخلات معالجة ومخرجات؛ أما المدخلات فهي المتعلمين، والمعالجة هي العملية التنسيقية لتنظيم وفهم المعلومات وتفسيرها وإيجاد العلاقة بينها وربطها بالمعلومات السابقة، والمخرجات تعني إخراج طلبة أكفاء ومتعلمين (بوودن و قاسمي، ٢٠٢٣، صفحة ٤٥٥).

ب. إجرائيا: نقصد بها مجموعة من الأنشطة والمهام التي يقوم بها المعلم داخل الصف الدراسي وخارجه، والهدف منها تنمية مهارات المتعلم وإبداعاته وتوجيهه إلى اكتساب المعرفة والبحث عنها، وتتكون من المعلم والمتعلم والمنهاج الدراسي.

٣. مفهوم الذكاء الاصطناعي:

١,٣ خصائص الذكاء الاصطناعي: يتميز الذكاء الاصطناعي بالسمات التالية:

- يستخدم الأسلوب المقارن للأسلوب البشري في حل بعض المشكلات المعقدة.
- يتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن ودقيق وسريع.
- يجد حل لكل مشكلة.
- يعمل الذكاء الاصطناعي بمستوى علمي واستشاري ثابت ودون تذبذب.
- تعالج تقنيات الذكاء الاصطناعي البيانات الرمزية غير الرقمية من خلال المقارنة المنطقية والتحليل (محمد، حمد العتل، غاوي العنزي، و سعد العجمي، ٢٠٢١، صفحة ٣٨).

- يتسم بالإدراك والتفكير واكتساب وتطبيق المعرفة.
- يتميز بالتعلم والفهم من الخبرات والتجارب السابقة.
- يستخدم الخبرات القديمة ويوظفها في مواقف جديدة.
- يستجيب بسرعة للظروف والمواقف الجديدة.
- تقديم المعلومات لإسناد القرارات (مقاتل و حسني، ٢٠٢١، صفحة ١١٤).
- يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي اتخاذ القرارات بناء على القواعد والتفكير الاحتمالي والبيانات.
- تساهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز الإبداع والابتكار في مختلف المجالات بحيث تمكن من توليد حلول وأفكار جديدة يمكن لها أن تؤدي إلى ابتكارات في مجالات مختلفة (هاشي و ملياني، ٢٠٢٤، صفحة ٥١.٥٠).

بالتالي نشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يقدم للمستخدم عدة خدمات تميزه فهو ينهي الإبداع ويعرف كيفية التعامل مع المواقف الجديدة انطلاقاً من التجارب السابقة، يجد الحلول للمشكلات التي تواجه المستخدم...إلخ.

٢,٣ أهمية الذكاء الاصطناعي: للذكاء الاصطناعي أهمية بالغة نبينها في النقاط الآتية:

- يحافظ على الخبرات البشرية المتراكمة من خلال نقلها إلى الآلات الذكية.
- يلعب دوراً هاماً في العديد من الميادين الحساسة.
- تخفف الآلات عن الإنسان العديد من المخاطر والضغوطات النفسية.
- تجعل الإنسان يركز على أشياء أكثر إنسانية وأهمية من خلال توظيف الآلات للقيام بالأعمال الشاقة والمتعبة، والمشاركة في عمليات الإنقاذ أثناء الكوارث الطبيعية.
- بإمكان الذكاء الاصطناعي إنجاز البحوث العلمية، كما أنه يسهل الوصول إلى المزيد من الاكتشافات، وبالتالي يعد عاملاً مهماً في زيادة التطور والرقى وتسارع النمو في جل الميادين العلمية (مقاتل و حسني، ٢٠٢١، صفحة ١١٩. ١٢٠).

لا يقتصر الذكاء الاصطناعي على إنتاج الإنسان الآلي والعمليات الاصطناعية فقط، بل يهدف إلى محاكاة العقل البشري لتنفيذ المهام بدقة وبأقصى سرعة من العقل البشري من خلال القدرة على التحليل واتخاذ القرار والاستنتاج وحل المشكلات وإزالة العقبات، كما أنه لا يسعى إلى احتلال العقل البشري ولا ينافس بل يسعى إلى مساعدته في إنجاز مهامه في ظل منظومة أصبحت أكثر تعقيداً (عمر، بدون سنة النشر، صفحة ١٤).

٣,٣ أهداف الذكاء الاصطناعي: يهدف الذكاء الاصطناعي إلى ما يلي:

- تكرار الذكاء الإنساني.
 - يهدف إلى حل مشكلة المهام المكثفة.
 - عمل اتصال ذكي بين الفعل والإدراك.
 - تحسين التفاعل كالاتصال الإنساني، الحاسوبي، الإنساني الحاسوبي.
 - يهدف الذكاء الاصطناعي إلى مماثلة العقل البشري في حل المسائل.
 - فهم ماهية الذكاء البشري من خلال فك أغوار الدماغ حتى يمكن محاكاته، ذلك أن الجهاز العصبي والدماغ البشري أكثر أعضاء الإنسان تعقيدا، ويعملان بشكل دائم ومترابط (مقاتل و حسني، ٢٠٢١، صفحة ١١٨. ١١٩).
 - تطوير برامج الحاسوب وتطبيقاته بحيث تتمكن من التعلم من التجارب حتى تستطيع حل المشكلات (محمد، حمد العتل، غاوي العنزي، و سعد العجي، ٢٠٢١، صفحة ٣٦).
٤. العملية التعليمية:

١,٤ عناصر العملية التعليمية:

أ. المعلم: هو الركيزة والمحور الأساسي في إنجاح العملية التعليمية، ذلك أنه المكون والموجه للتعليم، ومهما كان الكتاب المدرسي وافي الفكرة ومليء بالمعلومات المفيدة لن يحقق الهدف المنشود دون وجود معلم يتمتع بكفاءة (بوودن و قاسمي، ٢٠٢٣، صفحة ٤٥٥).

بالتالي نشير إلى أن الشهادة الجامعية ليست كافية لمهنة التدريس مثلما قال جمال معتوق: "الشهادة وحدها غير كافية لكي يصبح الفرد أستاذا خاصة في التعليم العالي مهما كان التخصص" (تونسي، زرقط، و شوشة، ٢٠١٨، صفحة ١٨٠).

❖ دور المعلم في ظل استخدام الذكاء الاصطناعي:

علينا أن لا نخفي أن التكنولوجيا تتدخل في سياقات معينة بشكل أفضل من البشر، وستطور بالتأكيد لتصبح أكثر حضورا في حياتنا بما في ذلك التعليم، ومن هنا نطرح سؤال: هل يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحل محل دور المعلم؟

يصعب علينا الإجابة على هذا التساؤل في وقتنا الحالي، لكن أغلب الباحثين يرون أن دور المعلم يبقى دائما موجودا، لكن قيمته التربوية والعملية تختلف بحيث يصبح أكثر شمولية، ذلك أنه يهتم بالبعد الاجتماعي

الذي لا يمكن للآلة أن تهتم به فأصل المثابرة والتحفيز في المدرسة هو التفاعل الإنساني (بكري، ٢٠٢٢، صفحة ٢٩٣).

لقد أصبح للمعلم في عصر الذكاء الاصطناعي دورا أكثر شمولية من مجرد تقديم المعلومات، بحيث أصبح موجها وميسرا لعملية التعليم، وهو ما يتيح له فرصة ابتكار استراتيجيات تعليمية جديدة تعزز مشاركة الطلبة وفعاليات التعليم (ممدوح الدعجة، ٢٠٢٤، صفحة ١٩).

إن الذكاء الاصطناعي لم يقض على دور المعلم وإنما سهل عليه بعض المهام فرغم أن الذكاء الاصطناعي يقوم تقريبا بنفس مهام المعلم إلا أنه لا يستطيع أن يحل محله ذلك أن المعلم يهتم بالبعد الاجتماعي كما أنه يحفز المتعلم ويشجعه على المنافسة وحب الدراسة وهو ما لا يستطيع الذكاء الاصطناعي فعله.
ب. المتعلم:

يعتبر كذلك محور العملية التعليمية وركيزتها الأساسية بحيث يتم على أساسه تطوير الأهداف واختيار المادة الدراسية، والأنشطة التربوية ووسائل وطرائق التدريس التي تتماشى مع خصائصه النفسية والعقلية، ونشير إلى المعلم في التربية الكلاسيكية لا يملك أي دور في العملية التعليمية بحيث يقوم فقط بحفظ المعلومات المقدمة له من طرف المعلم واسترجاعها عند الحاجة (بوودن و قاسمي، ٢٠٢٣، صفحة ٤٥٥).
ت. المنهاج التعليمي:

- وسيلة نترجم بها الأهداف إلى موقف وخبرات سلوكية تتفاعل مع الطلاب، بحيث يتعلمون من نتائجها، ومن هنا نشير إلى أنه يلزم على المعلم دراسة علم المناهج (أبو العز سلامة، ٢٠٠٨، صفحة ١٥).
- ٢,٤ خصائص البيئة التعليمية الجيدة: حتى تتم العملية التعليمية بنجاح لابد من توفير البيئة المناسبة لذلك فليس أي مكان ينجح فيه التعليم، لذلك لابد أن تتسم البيئة التعليمية بالخصائص التالية:
- لابد أن تكون مجهزة بالأجهزة والتقنيات والمصادر والمواد التعليمية اللازمة.
 - يجب أن تكون بيئة آمنة بحيث لا يشعر فيها المتعلم بالقلق والانزعاج والخوف.
 - رعاية المعلم والحرص على نمائه وتطوره وتعلمه، وحثه على كل جهد مستطاع في التعلم وتحصيل العلم والمعرفة.
 - يجب أن تتصف البيئة التعليمية بالتشاركية أي يتشارك فيها المعلمين والمتعلمين ويقوم فيها المعلم بدور المرشد.
 - أن تقوم على الضبط الذاتي أي يضبط فيها المتعلمون تصرفاتهم وسلوكياتهم بأنفسهم.

- يجب أن تتصف بالتفاعل الإيجابي بين المتعلمين فيما بينهم وبين المتعلمين والمعلم داخل وخارج الصف الدراسي.
 - توفير المتطلبات والأجهزة التقنية من أجل زيادة فاعلية البيئة التعليمية (السبورات، أجهزة العرض، الحواسيب، شبكات اتصال محلية داخل المدرسة وخارجها من خلال توفير شبكة الإنترنت) (درامسي و عمامرة، ٢٠٢٤، صفحة ١٦٥).
- إذا نشير إلى أن البيئة التعليمية عنصر أساسي في إنجاح العملية التعليمية لذلك يجب توفير كل الخصائص التي تم ذكرها فيها حتى تسهل عملية التعليم.
٥. الذكاء الاصطناعي والعملية التعليمية:

١,٥ بعض تطبيقات ومواقع الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم:

الأداة	تعريفها	مجال استخدامها	قراءة الملفات	البحث بشبكة الإنترنت	نوع الإصدار
chatGPT نوفمبر ٢٠٢٢	أطلقتها شركة أوبن وطورت بالاعتماد على نموذج لغوي كبير يسمى (GPT-٣,٥)، لهذه التقنية القدرة على محادثة المستخدم والإجابة على كل أسئلته بلغة واضحة وسهلة.	العصف الذهني والشرح والتلخيص وتبسيط المفاهيم والترجمة والبرمجة وغيرها من المهام.	لا	لا	مجاني وهناك نسخة مدفوعة.
Bingchat فيفري ٢٠٢٣	أطلقتها شركة مايكروسوفت وتعمل كمساعد ذكي من أجل تقديم تجربة بحث ومحادثة متكاملة، توفر ثلاثة أنماط من المحادثة: النمط الإبداعي، المتوازن، والدقيق.	تجيب على الأسئلة وتنتج الأكواد للمستخدم.	نعم صور بصيغة PNG JPG	نعم	مجاني
bard مارس ٢٠٢٣	أطلقتها شركة جوجل يمكنها فهم وتوليد محتوى نصي بمختلف الصياغات إذ تستند على نموذج بالـ palm	مهمتها الكتابة، البرمجة، الترجمة، التلخيص، الإبداع.	نعم صور بصيغة PNG JPG	نعم	مجاني
Claude مارس ٢٠٢٣	أطلقتها شركة أنثروبوك لها القدرة على التعامل مع المدخلات ذات الحجم الكبير جدا.	الإجابة على الأسئلة، تبسيط المعلومة، الكتابة، التعامل مع المستندات الكبيرة	نعم ملفات بصيغة: Pdf TXT CSV DOCX	لا	مجاني وهناك نسخة مدفوعة.

أطلقت من قبل شركة بريلكستي.	حل المعادلات الرياضية، الإجابة على الأسئلة	نعم بصيغة pdf	نعم	مجاني وهناك نسخة مدفوعة.

perplexity
أفريل ٢٠٢٣

المصدر: (مشنان و بن قصير، ٢٠٢٥، صفحة ٢٤٨)

٢,٥ فرص وفوائد استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية: يقدم الذكاء الاصطناعي للتعليم جملة من الخدمات والتسهيلات نذكرها في النقاط التالية:

- تمكن برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي من تقديم تجربة تعليمية مخصصة لكل متعلم، مع تقديم الموارد التعليمية بطرق فعالة وتقييمها وتقديم توصيات لتحسينها.
- يساهم الذكاء الاصطناعي في إنشاء محتوى تعليمي يتناسب مع متطلبات العصر.
- يوفر وسائل تعليمية تتناسب مع الاحتياجات الفردية للمتعلم.
- يحسن جودة التعليم من خلال تقييم أداء المتعلم مع تحديد نقاط القوة والضعف في تعلمهم.
- يحسن التفاعل بين المعلم والطالب (عليوي، ٢٠٢٣، صفحة ١٩٠).
- يتيح إمكانية التعلم في أي وقت بحيث تتم العملية التعليمية بين المتعلم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- يقلص الوقت والجهد للمتعلم.
- يقدم الذكاء الاصطناعي عدة خيارات للمتعلم حسب احتياجاته بحيث تتكيف الحلول التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي مع مستوى المعرفة لدى المتعلم، كما يزود المتعلمين بالمواد التعليمية بناء على نقاط ضعفهم، من خلال خضوع المتعلم للاختبار باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ثم يقوم البرنامج بتحليل النتائج المتعلقة بالاختبار بعدها يوفر المهام والدورات المناسبة (بكري، ٢٠٢٢، صفحة ٢٩٧).
- عند احتياج المدرسة للمعلمين الخبراء يمكن للذكاء الاصطناعي المجسد لخبرة المعلمين أن يزيد من فعالية المعلمين الحاليين.
- يعمل على اكتساب المعرفة وتحديثها والمحافظة عليها، وبالتالي استثمارها في حل العديد من المشكلات التعليمية.
- ييسر عملية الربط بين الخبرات العلمية والمعرفة وبين النواحي التطبيقية (مقاتل و حسني، ٢٠٢١، صفحة ١٢٢.١٢٣).

٣,٥ عيوب وتحديات استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية:

- إعاقة وصول التكنولوجيا: غالية التكلفة كما أنها تخلق فجوة رقمية بين المؤسسات التعليمية بسبب تفاوت الموارد (مشنان و بن قصير، ٢٠٢٥، صفحة ٢٥٢).
 - نقص المتخصصين في الذكاء الاصطناعي وعدم توفر البنية التحتية من الاتصالات اللاسلكية والبرمجيات والحواسيب.
 - تعب العين وإجهادها بسبب قراءة مقاطع طويلة من النصوص على شاشات صغيرة.
 - تسهل عملية الغش بسبب استخدام الهواتف النقالة.
 - كثرة حالات الاكتئاب بسبب الزيادة في حالات العزلة التي تنتج عن سهولة التواصل غير الشخصي لأنه لا يشترط التعلم في نفس المكان كالتعليم التقليدي (مقاتل و حسني، ٢٠٢١، صفحة ١٢٤).
 - لا تتعامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالعاطفة ولا تستجيب كما يعمل المعلم داخل الفصل.
 - تتطلب من المتعلم الانضباط الحماس بشكل كاف للتعلم من خلال المدرب الإلكتروني أو المعلم (بكري، ٢٠٢٢، صفحة ٢٩٨).
 - تعقيد تطبيقات الذكاء الاصطناعي ونظمه وهو ما يجعل تنفيذها وصيانتها أمر صعب (محمد عبدالله البدو، ٢٠٢٤، صفحة ٣٨).
٦. خاتمة:

في الأخير نشير إلى أن الذكاء الاصطناعي قدم للعملية التعليمية مجموعة من الفرص وواجه عدة تحديات لذلك قررنا عرض خاتمة الدراسة على شكل نتائج وتوصيات سيتم عرضها فيما يلي:

١,٦ نتائج الدراسة: تم التوصل إلى ما يلي:

- العملية التعليمية هي جملة النشاطات والمهام التي يقوم بها المعلم داخل الفصل الدراسي وخارجه من أجل تنمية مهارات المتعلم وتعليمه.
- تتكون العملية التعليمية من المعلم والمتعلم والمنهاج الدراسي.
- الذكاء الاصطناعي هو مجموعة من البرامج والتطبيقات الحديثة التي مست كل الميادين والمجالات بما في ذلك العملية التعليمية.
- تجيب تطبيقات الذكاء الاصطناعي على أي سؤال يدور في ذهن المستخدم سواء أكان معلما أو متعلما وتبسط له المعلومة وتلخص له النصوص الطويلة.
- تقدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي عدة خدمات للمعلم والمتعلم.
- تعاني المؤسسات التعليمية من نقص المتخصصين في الذكاء الاصطناعي وهو ما ينتج عنه قلة الخبرة في استخدامه من قبل لمعلم.

- النقص في شبكة الإنترنت داخل المؤسسات.
 - كثرة استخدام الذكاء الاصطناعي والجلوس أمام الشاشات تؤدي إلى تدهور صحة المستخدم كالنقص في النظر.
 - تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهل ظاهرة الغش في الوسط المدرسي.
- ٦,٢ توصيات الدراسة: حتى يتم التخلص من التحديات التي تواجه استخدامات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية اقترحنا التوصيات التالية:

- توفير الإنترنت في المؤسسات التعليمية.
 - توفير المختصين في الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية وقيامهم بحملات توعوية وتدريبية من أجل تكوين المعلمين وإعلامهم بالفوائد التي يقدمها لهم الذكاء الاصطناعي والأخطار التي تنتج عنه في حال كثرة الاستخدام.
 - لا بد أن يشير المعلم للمتعلم بعدم استخدام الذكاء الاصطناعي بكثرة حتى لا يتعلم الكسل وينشط ذهنه.
 - على الشركات التي أطلقت تطبيقات الذكاء الاصطناعي تبسيطها حتى يتسنى للمستخدم استخدامها بسهولة وتوفيرها بشكل مجاني.
٧. المراجع:

١. ابتسام بوودن، و صونيا قاسمي. (٢٠٢٣). القيادة في المؤسسة التربوية ودورها في العملية التعليمية. مجلة الساورة للدراسات الإنسانية والاجتماعية ، ٩ (٠١).
٢. أمل محمد عبدالله البدو. (٢٠٢٤). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة التعلم الرقمي وتحقيق الأمان الرقمي في العملية التعليمية. مجلة بحث وتربية ، ١٤ (٠١).
٣. بركة مشنان، و إيمان بن قصير. (٢٠٢٥). الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم: رؤية عالمية للتحديات والفرص. مجلة الاقتصاد الصناعي (خزارتك) ، ١٥ (٠١).
٤. حمزة درامسي، و كمال عمامرة. (٢٠٢٤). العوامل المساهمة في نجاح العملية التعليمية في ظل بيداغوجيا المقاربة بالكفاءات. مجلة جسور المعرفة ، ١٠ (٠١).
٥. خالد أبو العز سلامة. (٢٠٠٨). تخطيط المناهج المعاصرة. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
٦. رشيدة هاشمي، و عبد الوهاب ملياني. (٢٠٢٤). الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي. مجلة التراث ، ١٤ (٠٢).
٧. سليم عمر. (بدون سنة النشر). الذكاء الاصطناعي. بدون بلد النشر: بدون دار النشر.

٨. طارق ممدوح الدعجة. (٢٠٢٤). واقع استخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي CHATGPT في العملية التعليمية التعليمية من وجهة نظر المعلمين في الأردن (رسالة ماجستير). كلية الآداب والعلوم التربوية، جوردن- عمان: جامعة الشرق الأوسط.
٩. فائزة تونسي، بولرباح زرقط، و مسعود شوشة. (٢٠١٨). العملية التعليمية مفاهيمها وأنواعها وعناصرها. مجلة العلوم الاجتماعية ، ٠٧ (٢٩).
١٠. فطيمة الزهرة قطاف. (٢٠٢٤). دور الإصلاح التربوي في تحقيق فعالية الحياة المدرسية: دراسة ميدانية في بعض المتوسطات بمدينة الجلفة (أطروحة دكتوراه). كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، بسكرة - الجزائر: جامعة محمد خيضر.
١١. ليلى مقاتل، و هنية حسني. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية. مجلة علوم الإنسان والمجتمع ، ١٠ (٠٤).
١٢. محمد، محمد حمد العتل، إبراهيم غاوي العنزي، و عبد الرحمان سعد العجمي. (٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. مجلة الدراسات والبحوث التربوية ، ٠١ (٠١).
١٣. مختار بكاري. (٢٠٢٢). تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم. مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية ، ٠٦ (٠١).
١٤. مريم قيس عليوي. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي: تطوره، تطبيقاته وتحدياته. لباب للدراسات الاستراتيجية (٢٠٢٠) عدد خاص).
١٥. مليكة مذكور. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم عن بعد. مجلة دراسات في التنمية والمجتمع ، ٠٦ (٠٣).

شمولية الذكاء الاصطناعي بين تحقيق مطامح المحدثين والعبث بنصوص المتقدمين، دراسة تأصيلية من خلال مقاييس الدلالين.

أ.م عثمان حسن عثمان
ستاذ مساعد في علم اللغة، قسم اللغة العربية
كلية الآداب والإعلام والفنون، جامعة الملك
فيصل بتشاد

د/ عادل صغيرون تيراب
عضو هيئة التدريس بكلية الآداب والإعلام
والفنون،
جامعة الملك فيصل بتشاد.

adilsakhairouterap@gmail.com

Mail: ousmanehassane5450@gmail.com

المستخلص:

تتناول الدراسة قضية شمولية الذكاء الاصطناعي في سياق العلوم الإنسانية، مركزاً على التوتر القائم بين طموحات المعاصرين في استثمار الذكاء الاصطناعي في فهم النصوص الشرعية واللغوية، ومخاوف التلاعب أو التحريف لتفسيرات العلماء المتقدمين. وتستند الدراسة إلى مقاييس الدلالين في تقييم مدى قبول أو رفض نتائج الذكاء الاصطناعي، مع تضمين أمثلة تطبيقية.

كما يعالج الموضوع إشكالية معقدة تتمثل في التوفيق بين الطموحات المعرفية الحديثة في استخدام الذكاء الاصطناعي، وبين المحافظة على سلامة النصوص التراثية التي تحمل دلالات لغوية وعقدية وفكرية عميقة، كما أن الدراسة تسعى لتأصيل الموقف من خلال ربط أدوات التحليل الاصطناعي بمقاييس أصيلة وضعها الدلالون في تحليل النصوص، كالقرائن اللفظية، والسياق المقالي، والبنية النصية، مما يُضفي على البحث طابعاً علمياً ومنهجياً.

كما يهدف البحث إلى تحقيق الاسس الآتية

- رصد مفهوم شمولية الذكاء الاصطناعي في ضوء تطورات التقنية اللغوية.
 - تحليل مدى توافق هذه الشمولية مع المبادئ الدلالية في تحليل النصوص.
 - اقتراح ضوابط تأصيلية تحكم استخدام الذكاء الاصطناعي في النصوص اللغوية التراثية.
- وللإجابة عن تفسيرات تلك الإشكاليات يعتمد البحث على المنهج التاريخي، التأصيلي، التحليلي، والمقارن، حيث سيتم تتبع الأصول النظرية لمقاييس الدلالين، وتحليل آليات الذكاء الاصطناعي من زاوية لغوية، ثم تقويم العلاقة بينهما استناداً إلى أمثلة واقعية.
- الكلمات المفتاحية: اللغوية. الدلالة. السياق. التأصيل. النص.

La globalité de l'intelligence artificielle entre les ambitions des contemporains et la distorsion des textes anciens : étude fondée selon les critères des sémanticiens.

Résumé :

Cette étude aborde la question de l'universalité de l'intelligence artificielle dans le contexte des sciences humaines, en se concentrant sur la tension entre l'ambition contemporaine d'exploiter l'intelligence artificielle pour comprendre les textes religieux et linguistiques, et les craintes liées à la manipulation ou à la déformation des interprétations des savants anciens.

L'étude s'appuie sur les critères des sémanticiens pour évaluer dans quelle mesure les résultats issus de l'intelligence artificielle peuvent être acceptés ou rejetés, en intégrant des exemples pratiques.

Le sujet traite également d'une problématique complexe : concilier les aspirations cognitives modernes en matière d'intelligence artificielle avec la préservation de l'intégrité des textes patrimoniaux, porteurs de significations linguistiques, doctrinales et intellectuelles profondes. L'étude cherche à fonder une position claire en reliant les outils d'analyse automatisée aux critères authentiques établis par les sémanticiens dans l'analyse des textes, tels que les indices lexicaux, le contexte discursif, et la structure textuelle, ce qui confère à la recherche un caractère scientifique et méthodologique.

Cette recherche vise à atteindre les objectifs suivants :

- Examiner la notion d'universalité de l'intelligence artificielle à la lumière des évolutions techno linguistiques.
- Analyser la compatibilité de cette universalité avec les principes sémantiques d'analyse des textes.
- Proposer des normes fondamentales régissant l'usage de l'intelligence artificielle dans l'interprétation des textes linguistiques du patrimoine.

Pour répondre à ces problématiques, la recherche adopte une méthodologie historique, fondamentale, analytique et comparative. Elle retrace les fondements théoriques des critères sémantiques, analyse les mécanismes de l'intelligence artificielle d'un point de vue linguistique, puis évalue les relations entre ces deux domaines à l'aide d'exemples concrets.

Mots-clés : linguistique . sémantique . contexte . fondement . texte.

مقدمة

شهد العالم في العقود الأخيرة تحولات جذرية بفعل التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث باتت هذه التقنيات تتدخل في مجالات متعددة من الحياة اليومية والعلمية، لاسيما في معالجة اللغة والنصوص. وقد تباينت المواقف من هذا التدخل بين من رآه إنجازًا يُمكن المحدثين من إعادة تشكيل الخطاب المعرفي بأدوات جديدة، وبين من اعتبره تهديدًا يعيث بأصالة النصوص ويشوّه مقاصد المتقدمين من العلماء واللغويين. وبين هذين الموقفين تتجلى الحاجة إلى دراسة تأصيلية منهجية تستند إلى مقاييس الدلائل في تحديد ما إذا كان الذكاء الاصطناعي يُعزز فهم النصوص أو يُفضي إلى تحريفها.

تنبع أهمية هذا البحث من كونه يعالج إشكالية معقدة تتمثل في التوفيق بين الطموحات المعرفية الحديثة في استخدام الذكاء الاصطناعي، وبين المحافظة على سلامة النصوص التراثية التي تحمل دلالات لغوية وعقدية وفكرية عميقة. كما أن الدراسة تسعى لتأصيل الموقف من خلال ربط أدوات التحليل الاصطناعي بمقاييس أصيلة وضعها الدالليون في تحليل النصوص، كالقرائن اللفظية، والسياق المقالي، والبنية النصية، مما يُضفي على البحث طابعًا علميًا ومنهجيًا.

تتمثل إشكالية البحث في السؤال الآتي:

هل تُسهم شمولية الذكاء الاصطناعي في تحقيق مطامح المحدثين دون المساس بدلالات نصوص المتقدمين؟

وينبثق من هذه الإشكالية عدد من الأسئلة الفرعية:

- ما مظاهر شمولية الذكاء الاصطناعي في معالجة النصوص؟
- إلى أي مدى تواكب أدوات الذكاء الاصطناعي مقاييس الدلالة التي اعتمدها المتقدمون؟
- ما أوجه التوفيق أو التعارض بين آليات الذكاء الاصطناعي وطبيعة النصوص التراثية؟

وللإجابة عن هذه الأسئلة، يعتمد البحث على المنهج التأصيلي التحليلي، حيث سيتم تتبع الأصول النظرية لمقاييس الدلائل، وتحليل آليات الذكاء الاصطناعي من زاوية لغوية، ثم تقويم العلاقة بينهما استنادًا إلى أمثلة واقعية.

ويهدف البحث إلى:

- رصد مفهوم شمولية الذكاء الاصطناعي في ضوء تطورات التقنية اللغوية.

- تحليل مدى توافق هذه الشمولية مع المبادئ الدلالية في تحليل النصوص.
- اقتراح ضوابط تأصيلية تحكم استخدام الذكاء الاصطناعي في النصوص اللغوية التراثية.

ومن المتوقع أن يُسهم هذا البحث في بناء تصور نقدي متوازن حول استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال اللغة، ويُعزز الوعي بأهمية مراعاة المقاصد والدلالات في التعامل مع النصوص التراثية، ويضع معايير تحفظ القيمة المعرفية للنصوص دون أن تُعادي التطور التقني المعاصر.

الفقرة الاولى: الإطار النظري والتأصيلي

١. مفهوم الذكاء الاصطناعي وشموليته في السياق اللغوي

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) هو فرع من علوم الحوسبة يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على محاكاة القدرات العقلية البشرية، كالاستدلال، والتعلم، وتحليل اللغة الطبيعية. ومن أهم مجالات الذكاء الاصطناعي ما يُعرف بـ "معالجة اللغة الطبيعية" (Natural Language Processing – NLP)، والتي تُمكن الآلات من فهم النصوص المكتوبة والمنطوقة والتفاعل معها، بل وإنتاجها أحياناً بطريقة توحى بالإبداع.

وشمولية الذكاء الاصطناعي في هذا السياق لا تعني فقط قدرة الآلة على توليد نصوص صحيحة نحويًا، بل تتعدى ذلك إلى محاولة فهم السياق، واستحضار البنية الثقافية، وتحليل البعد الدلالي العميق. غير أن هذه الشمولية تظل رهينة برمجة مسبقة ومعتمدة على بيانات ضخمة (Big Data) غالبًا ما تفتقر إلى الفهم التأصيلي للنصوص التراثية، مما قد يؤدي إلى إسقاطات غير دقيقة أو تأويلات تفتقد للسند المعرفي الصحيح. (Zahoor, A. (2012).

٢. تعريف المحدثين والمتقدمين في علوم اللغة أو النقد

في سياق البحث، يُقصد بـ "المحدثين" أولئك المعنيين بتطوير أدوات جديدة لتحليل النصوص، سواء عبر الذكاء الاصطناعي أو غيره من المناهج الحديثة التي تسعى لإعادة قراءة النصوص بمعايير معاصرة. أما "المتقدمون" فهم أعلام اللغة والنقد والبلاغة الذين وضعوا الأسس العلمية لفهم النصوص وفق مناهج أصيلة، منهم: سيبويه، الجرجاني، ابن جني، عبد القاهر، وغيرهم من علماء الدلالة والبلاغة والفقه والأصول.

وقد تميز المتقدمون بالتعامل مع النصوص باعتبارها وحدات دلالية مترابطة، تتجاوز حدود المعنى المعجمي إلى السياق الكلي، فكانوا حريصين على عدم فصل الكلمة عن المقام الذي وردت فيه، وهو ما يجعل أعمالهم

غنية بالقواعد التأصيلية التي لا يمكن استبدالها بتحليل إحصائي صرف، كما هو حال بعض أدوات الذكاء الاصطناعي .. (Smith, L., & Anderson, M. (2020).

٣. مقاييس الدلالين في تحليل النصوص

اهتم علماء الدلالة العرب بمقاييس دقيقة لفهم المعاني، ويمكن تلخيص أبرز هذه المقاييس في الآتي:

١. القرائن السياقية: وهي من أهم أدوات الفهم، إذ لا تُفهم الكلمة إلا في سياقها. قال عبد القاهر الجرجاني: "إنما تُعرف دلالة الكلام من النظم، لا من المفردات".
٢. البنية النحوية والبلاغية: حيث تُعتبر الجملة وحدة دلالية، وليست فقط تركيباً نحويًا. فالفارق بين "ضرب زيدٌ عمرًا" و"ضُربَ عمروٌ من زيد" ليس مجرد ترتيب، بل يحمل فروقاً دلالية دقيقة.
٣. المقام والقرائن غير اللفظية: كحال المتكلم، ووقت الكلام، والمخاطب، مما له أثر بالغ في التفسير. وهذا ما يغيب غالبًا عن برمجيات الذكاء الاصطناعي.
٤. العلاقات النصية الداخلية والخارجية: مثل التقديم والتأخير، الحذف، التعريض، التكرار، والتلميح، وكلها أدوات لا تستقيم دون فهم مقاصدي.

هذه المقاييس تُظهر أن الفهم العميق للنص العربي يتطلب وعيًا متكاملًا بالبنية اللغوية والثقافية، وهو ما لم تصل إليه خوارزميات الذكاء الاصطناعي رغم تطورها السريع. (Nadwi, A. (2015).

٤. حدود تدخل الذكاء الاصطناعي في البنية الدلالية.

الذكاء الاصطناعي بقدر ما يوفّر أدوات مذهلة في تحليل النصوص، كالكشف عن أنماط الأسلوب، واستخراج المفردات، والتصنيف الموضوعي، إلا أنه لا يمتلك بعدُ القدرة على استيعاب المقصد التأصيلي للنصوص ذات الطابع العقدي أو البلاغي أو الأصولي. بل في كثير من الأحيان، يُسقط آليات تحليلية غربية على نصوص عربية تقليدية، مما يؤدي إلى انحراف في المعنى.

على سبيل المثال، تحليل آية قرآنية أو حديث نبوي باستخدام نموذج لغوي مبني على بيانات عامة قد يؤدي إلى تفسيرات بعيدة عن التأصيل، لكون الخوارزمية لم تُدرّب على فهم السياقات الشرعية أو المقاصدية.

الفقرة الثانية: شمولية الذكاء الاصطناعي في تحقيق مطامح المحدثين

(أ) : الذكاء الاصطناعي كأداة لتحقيق التحديث في الخطاب المعرفي

يشهد الخطاب اللغوي والمعرفي المعاصر محاولات دؤوبة لإعادة إنتاج المفاهيم والنصوص وفق أدوات تحليلية جديدة، ومن أبرز تلك الأدوات تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهو، في نظر كثير من المحدثين، لا باعتباره تهديدًا للنصوص، بل كوسيلة لتحريرها من التكرار والمألوف، والانطلاق نحو فهم مرن ومعلوم يتجاوز القراءة الحرفية أو التقليدية.

في هذا السياق، تُسهم أنظمة الذكاء الاصطناعي، خصوصًا نماذج اللغة الكبيرة (Large Language Models)، في توليد نصوص جديدة، واقتراح تأويلات متنوعة، وإجراء عمليات تلخيص، وتصنيف، وإعادة صياغة؛ وهي عمليات كانت تتطلب وقتًا وجهدًا كبيرين، كما يمكن لهذه النماذج أن تُنتج قراءات "تجريبية" للنصوص، تفتح آفاقًا نقدية معاصرة تتفاعل مع إشكاليات العصر. (Levesque, H. (2017).

(ب) أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل النصوص

تتعدد الأدوات التي يستخدمها المحدثون في التعامل مع النصوص عبر الذكاء الاصطناعي، ومن أبرزها:

١. تحليل المشاعر والدلالات الضمنية: (Sentiment Analysis) وتُستخدم لتحليل الخطاب النصي من حيث البعد العاطفي والميولي، وتوظف في قراءة النصوص الأدبية والخطابية.
 ٢. تحليل الموضوعات: (Topic Modeling) لتحديد الموضوعات المركزية في النصوص الكبيرة أو التراثية، واستكشاف الروابط البنيوية بينها.
 ٣. التوليد التنبؤي للنصوص: (Text Generation) كما في GPT أو BERT، لتوليد محتوى جديد يُحاكي الأسلوب الأصلي للنصوص.
 ٤. تحليل الأسلوب والتراكيب: (Stylometric Analysis) لرصد الخصائص الأسلوبية للمؤلف، أو المقارنة بين نصوص متعددة منسوبة لشخصيات تاريخية مختلفة. (Chomsky, N. (2006).
- هذه الأدوات، إذا استُخدمت وفق منهج تأصيلي، يمكن أن تُسهم في فتح آفاق جديدة لفهم النصوص، وتطوير طرائق تدريسها وتحليلها.

(ج) الإمكانيات التي تحققها الشمولية في الذكاء الاصطناعي

تكمن الشمولية في الذكاء الاصطناعي بقدرته على استيعاب كميات هائلة من البيانات، وربطها ببعضها لإنتاج معاني مركبة ومعقدة. كما أن قدرة هذه النماذج على إعادة تركيب المعنى ضمن سياقات مختلفة تتيح

للمحدثين اختبار إمكانات المعنى، والمقارنة بين تأويلات متعددة، والوصول إلى أنماط لم تكن مرئية في التحليل التقليدي.

كما أن اعتماد الذكاء الاصطناعي على معايير إحصائية ولغوية دقيقة، يسمح له بكشف علاقات خفية في النصوص، مثل العلاقات الدلالية بين الكلمات، أو أنماط التكرار البنيوي، أو حتى التغييرات الطفيفة في الأسلوب بين فترات زمنية.

(د) حدود الإنجاز لدى المحدثين في ظل الذكاء الاصطناعي

مع كل هذه الإيجابيات، يظل الطموح المحدث غير مكتمل ما لم يتم ربط تلك الأدوات بنظرية معرفية تأسيسية تُراعي البنية العميقة للنصوص. فالمشكلة لا تكمن في الأداة ذاتها، بل في طريقة استخدامها، وفي الإطار النظري الذي يحكمها، فبعض المحدثين يقعون في "فخ التقنية" التي تُقصي السياق التأويلي والثقافي للنص، وتُحول النص إلى بيانات قابلة للحوسبة فحسب.

ولهذا فإن طموح المحدثين لن يتحقق على الوجه المطلوب إلا إذا تم إدماج أدوات الذكاء الاصطناعي ضمن منظومة تحليلية تستند إلى التراث اللغوي والنقدي، لا أن تنفصل عنه.

الفقرة الرابعة: العبث بنصوص المتقدمين: مخاطر وتحديات

أولاً: طبيعة النصوص التراثية وحدود الآلة في فهمها

النصوص التي تركها المتقدمون في علوم اللغة والبيان والفقه والأصول والحديث وغيره، لا تُعد مجرد عبارات لغوية تُفسَّر بنحو مباشر، بل هو بناء معرفي معقدة تتشابك فيها الدلالة مع المقصد، والتراكيب مع السياق، والظاهر مع الباطن، ولهذا فإن أي محاولة لتحليل هذه النصوص خارج سياقها الزماني والمقامي، أو باستعمال أدوات مجردة عن مقاييسها التأصيلية، تمثل نوعاً من العبث العلوي الذي يُفقد النص أصالته.

وقد أثبتت الدراسات الحديثة أن الذكاء الاصطناعي، رغم تقدمه، لا يستطيع فهم المقاصد الشرعية أو البلاغية أو الكلامية الكامنة في هذه النصوص، بل يعتمد غالباً على الإحصاء اللفظي أو النموذج الإحصائي الذي قد يفضي إلى نتائج مشوهة أو مضللة، مثال على ذلك: تفسير آية قرآنية أو حديث نبوي بناء على السياق اللغوي الحديث، دون الرجوع إلى أسباب النزول أو المصطلح العقدي الذي استخدمه المتقدمون, Ibn Ashur.

T. (2001)

ثانيًا: نماذج من التحريف الدلالي عبر الذكاء الاصطناعي

من أبرز مظاهر العبث في استخدام الذكاء الاصطناعي مع نصوص المتقدمين:

١. إعادة صياغة النصوص الشرعية بصيغة عصرية تُخلّ بمقاصدها : مثل تلخيص كتاب "الشفاء" للقاضي عياض باستخدام نماذج لغوية عامة تؤدي إلى حذف أو تبسيط المعاني العقدية الدقيقة.
٢. الترجمة الآلية غير المؤصلة: حين تُترجم نصوص تراثية عبر أنظمة غير مدربة على الاصطلاحات الإسلامية أو البلاغية، ما يؤدي إلى إسقاطات كارثية (مثال: ترجمة "القدر" بمعنى "الفرصة" بدل القدر الإلهي).
٣. التصنيف الموضوعي الخاطئ: حين تُصنّف آيات أو أحاديث تحت تصنيفات غير منضبطة شرعًا، كأن تُدرج آيات الجهاد في فئة "العنف" أو "الخطاب السلبي"، وفق مقاييس تحليل مشاعر معاصرة لا تعي سياق التشريع.

هذه الأمثلة تُظهر أن الاعتماد الأعمى على الذكاء الاصطناعي في تحليل النصوص الأصيلة يؤدي إلى تشويه المفاهيم، وفصل المعنى عن سياقه، مما يُفقد النص روحه وهويته.

ثالثًا: دوافع العبث: بين الجهل والتأويل المؤدلج.

العبث بنصوص المتقدمين عبر أدوات الذكاء الاصطناعي قد لا يكون مقصودًا دومًا، بل قد يقع لأسباب متعددة:

- الجهل بالمقاييس الدلالية التأصيلية: كثير من المستخدمين لتلك الأدوات لا يملكون خلفية علمية كافية في علوم اللغة أو أصول الفقه أو البيان.
- التأويل المؤدلج: بعض التيارات الفكرية توظف الذكاء الاصطناعي لإعادة تشكيل النصوص بما يتوافق مع رؤيتها، من خلال "فلتر" النتائج أو تدريب النماذج على بيانات منحازة.
- الرغبة في التبسيط والاختصار: هناك توجه تقني لتقريب التراث إلى العامة عبر التلخيص أو الترجمة السريعة، ما يؤدي إلى حذف الأبعاد التأصيلية الدقيقة.

رابعًا: مخاطر التلقي الجماهيري للنصوص المُشوّهة

من أخطر آثار العبث بنصوص المتقدمين عبر الذكاء الاصطناعي أن النتائج المولدة تُقدّم في الغالب بصيغة موثقة وحازمة، ما يجعل القارئ غير المختص يظن أن ما قرأه هو الفهم الصحيح للنص، بينما هو تأويل مبني

على خوارزمية تفتقر للسند العلمي (Al-Ghazali, M. (1997). et Al-Qurtubi, M. (2006)

وقد يؤدي هذا إلى:

- نشر الفهم الخاطئ للدين والتراث.
- تحريف العقائد والمفاهيم الكبرى.
- ضعف الثقة في العلماء والمؤلفات الأصلية.
- ترسيخ قراءات عصرية مبتورة أو غير مؤصلة.

الفقرة الخامسة: الدراسة التأصيلية في ضوء مقاييس الدلائل

أولاً: ضرورة الاحتكام إلى المقاييس التأصيلية عند تحليل النصوص

أثبتت التجربة المعاصرة في التعامل مع النصوص من خلال الذكاء الاصطناعي أن كثيراً من القراءات التي تُنتجها النماذج اللغوية الحديثة تبقى عرضة للانحرافات التأويلية ما لم تُضبط بمنهج تأصيلي دقيق. ولهذا فإن العودة إلى مقاييس الدلائل تعد شرطاً أساساً لضبط العلاقة بين المعنى الظاهر والباطن، ولضمان سلامة التفسير والبيان.

ومن أهم تلك المقاييس التي ينبغي الاحتكام إليها:

- النظم بوصفه جوهرًا للفهم (كما قال الجرجاني: النظم لا اللفظ).
- السياق المقامي والمقالي.
- القرائن اللفظية وغير اللفظية.
- المقاصد الكبرى للنصوص.

هذه المقاييس لا تُعد مجرد أدوات تفسير، بل تمثل منظومة معرفية متكاملة لفهم اللغة في ضوء مقاصدها وعلائقها وسياقها. وأي تحليل للغة دون هذه المنظومة سيؤدي لا محالة إلى "فهم مفكك"، أو "قراءة مبتورة".

Al-Shatibi, I. (2001)

ثانياً: اختبار أدوات الذكاء الاصطناعي في ضوء هذه المقاييس

لإجراء تقويم موضوعي لأداء الذكاء الاصطناعي في التعامل مع النصوص، يمكننا إجراء تجربة بسيطة على أحد نماذج اللغة الحديثة (مثل GPT أو BERT) من خلال تقديم نص تراثي إليه، وطلب تحليله دلاليًا.

نموذج (١)

نأخذ مثالاً من كتاب "دلائل الإعجاز" للجرجاني:

"فإنك ترى الكلمة تنقل من مكان إلى مكان، فتُفقد موضعها الأول، معنىً خاصاً، لا تجده إذا هي وقعت في المكان الثاني".

نسأل الذكاء الاصطناعي عن دلالة هذه العبارة. غالباً سيُنتج استجابات من هذا النوع:

- "الجرجاني يتحدث عن تأثير ترتيب الكلمات على المعنى".
- "النقل يؤدي إلى تغيير التركيب".
- "هذا يتعلق بالأسلوب أكثر من المضمون".

بينما المقصود الحقيقي عند الجرجاني، كما يبين في مواضع أخرى، أن المعنى لا ينتج من الكلمة المفردة، بل من العلاقة بين الكلمة وموقعها وترتيبها. هذه العلاقة النظامية لا يمكن للذكاء الاصطناعي إدراكها بذات الدقة ما لم يُبرمج على أساس تأصيلي. (Levesque, H. (2017)

ثالثاً: نحو تكامل بين الذكاء الاصطناعي والمنهج التأصيلي

بدلاً من وضع الذكاء الاصطناعي في موقع الخصومة مع التراث، يمكن تصور دور تكاملي بين الطرفين، وفق ضوابط واضحة، أهمها:

١. الاحتكام إلى المرجعية التأصيلية: أن تُربط أدوات الذكاء الاصطناعي بمصادر لغوية ودلالية موثوقة (كتب اللغة، البلاغة، التفاسير)
 ٢. التدريب المتخصص للنماذج اللغوية: أن تُدرَّب هذه النماذج على بيانات مستمدة من النصوص الأصلية، والمقاييس العربية، وليس فقط من اللغة المعاصرة.
 ٣. تقييد الاستخدام في النصوص العقدية والتشريعية: لما لهذه النصوص من خصوصية لا تُحتمل فيها العشوائية أو التجريب.
 ٤. إشراف بشري تأصيلي: يجب أن يكون وراء استخدام الذكاء الاصطناعي باحث متخصص، يراقب ويوجه.
- ويصحح (Abdul Rahman, A. (2018).

الملاحق:

الملحق (١): مقارنة بين تفسير آلي وتفسير بشري لآية قرآنية

- النص: الآية ﴿إِنَّمَا الْمُؤْمِنُونَ إِخْوَةٌ﴾
- التفسير الآلي: "المؤمنون إخوة في الإيمان، ويجب أن يتعاملوا بؤد واحترام".
- التفسير البشري (القرطبي): (هذه الآية قاعدة تشريعية في وجوب الإصلاح بين المؤمنين عند التنازع، وأن الأخوة تفرض الحقوق وتوجب إصلاح ذات البين).
- التحليل: التفسير الآلي يعكس فهماً عاماً أخلاقياً، بينما التفسير البشري يستحضر السياق التشريعي للنزاعات.

الملحق (٢): نماذج من إنتاج الذكاء الاصطناعي دون مراعاة للمقصد الشرعي

- النص: حديث "لا ضرر ولا ضرار"
- التفسير الآلي: "ينبغي أن لا يضر الإنسان غيره".
- التأصيل الفقهي: الحديث أصل في قواعد المعاملات والضمان، ويتعلق بالضرر المترتب على العقود، ويعد أساساً في إلغاء الأحكام التي تؤدي إلى الضرر.
- التحليل: التفسير الآلي مجتزأ ويغفل تطبيقات فقهاء رئيسية، مما قد يؤدي إلى استنتاجات خاطئة في مسائل المعاملات.

الملحق (٣): نموذج برمجي مبسط لمراعاة السياق في الذكاء الاصطناعي

- النص المُعالج ﴿وَإِذَا حَكَمْتُمْ بَيْنَ النَّاسِ أَنْ تَحْكُمُوا بِالْعَدْلِ﴾
- المعالجة الآلية (بعد تضمين وحدة سياقية): يتم ربط الحكم بالعدالة الاجتماعية والحقوق العامة لا فقط الأخلاق.
- المخرجات السابقة: التفسير كان معنوياً عاماً.
- التحسين عبر الدلالة: النظام يُرمج لتتبع الآيات المتعلقة بالحكم والقضاء في القرآن لتوسيع فهم النص وربطه بالأحكام الفقهية ذات الصلة.

الملحق (٤): استبيان تفاعلي للمستخدمين حول ثقتهم بالتفسير الآلي:

- عينة: ٥٠ طالب في العلوم الشرعية.
- السؤال: هل ترى أن نتائج تفسير الذكاء الاصطناعي دقيقة في فهم النصوص؟
- النتائج:

☒ 12% نعم

☒ 58% لا

☒ 30% تحتاج إلى مراجعة بشرية.

- التحليل: تؤكد النتائج أهمية التدخل البشري والمراجعة العلمية للتفسيرات الناتجة عن الذكاء الاصطناعي.

رابعًا: المقترحات

- ضرورة بناء نماذج لغوية عربية مؤصلة تتدرب على المدونات التراثية وتضبط بمنهج دلالي واضح.
- تشكيل فرق بحثية تجمع بين المتخصصين في الذكاء الاصطناعي وعلوم اللغة العربية لتحقيق تكامل حقيقي.
- إدخال مقررات في الجامعات حول التحليل اللغوي الرقمي التأصيلي، لرفع الوعي بالتحديات المعرفية المرتبطة باللاوعي التي تقدمه التكنولوجيا.
- إنشاء هيئات رقابة معرفية تراجع المخرجات الرقمية للنصوص التراثية المعالجة خوارزميًا.

• المراجع:

1. Abdul Rahman, A. (2018). *Semantic Approaches in Quranic Interpretation*. Cairo: Dar Al-Hidaya.
2. Al-Ghazali, M. (1997). *Al-Mustasfa min 'Ilm al-Usul* (Vol. 1–2). Beirut: Dar Al-Kutub Al-Ilmiyyah.
3. Al-Qurtubi, M. (2006). *Al-Jami' li Ahkam al-Qur'an*. Cairo: Dar Al-Hadith.
4. Al-Shatibi, I. (2001). *Al-Muwafaqat fi Usul al-Shariah*. Riyadh: Maktabat Al-Rushd.
5. Chomsky, N. (2006). *Language and Mind* (3rd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
6. Ibn Ashur, T. (2001). *Maqasid al-Shari'ah al-Islamiyyah*. Amman: Al-Dar Al-Tunisiya.
7. Levesque, H. (2017). *Common Sense, the Turing Test, and the Quest for Real AI*. MIT Press.
8. Nadwi, A. (2015). *AI and Ethical Boundaries in Islamic Thought*. Journal of Islamic Ethics, 2(1), 35–54.
9. Searle, J. R. (1980). Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, 3(3), 417–457.
10. Smith, L., & Anderson, M. (2020). *Artificial Intelligence and the Future of Meaning*. Oxford: Oxford University Press.
11. Zahoor, A. (2012). *Islamic Semantics and Hermeneutics: Historical Contexts*. Lahore: Al-Meezan Publishers.

درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية لمهارات التعلم الرقمي واتجاهاتهم نحو استخدامه

د.عبير ايمن الخضور

جامعة طرطوس كلية التربية

ملخص :

يهدف هذا البحث إلى الكشف عن مدى امتلاك معلمي المدارس الحكومية في مدينة حمص لمهارات التعلم الرقمي واتجاهاتهم نحو استخدامه في العملية التعليمية جاءت الدراسة استجابة للتحويلات الكبيرة في مجال التعليم التي فرضها التطور التكنولوجي والحاجة إلى المعلمين قادرين على مواكبة متطلبات التعليم الرقمي اعتمدت الباحثة المنهج المختلط باستخدام الاستبانة والمقابلات كأدوات لجمع البيانات على عينة مكونة من ٢٥ معلماً ومعلمة.

توصلت الدراسة إلى أن درجة امتلاك المعلمين لمهارات التعلم الرقمي جاءت مرتفعة مما يشير إلى وعيهم بأهمية هذه المهارات ورغبتهم في تطوير ذاتهم. أما اتجاهاتهم نحو استخدام التعلم الرقمي فجاءت متوسطة وهو ما يدل على وجود إيجابية مبدئية يمكن البناء عليها من خلال تطوير البرامج التدريبية وتحسين البنية التحتية. أوصت الدراسة بضرورة الاستمرار في تدريب المعلمين على المهارات الرقمية وتوفير بيئة تعليمية مناسبة وتحديث برامج إعداد المعلمين لتشمل مفاهيم التعلم الرقمي. كما اقترحت إجراء دراسات مستقبلية أوسع تشمل شرائح مختلفة من المعلمين.

The Degree of Public School Teachers' Possession of Digital Learning Skills and Their Attitudes Toward Its Use

Abstract:

This research aims to reveal the extent to which public school teachers in the city of Homs possess digital learning skills and their attitudes toward its use in the educational process. The study was conducted in response to the major transformations in the field of education imposed by technological developments and the need for teachers capable of keeping pace with the requirements of digital education. The researcher adopted a mixed-method approach, using questionnaires and interviews as tools to collect data on a sample of 25 male and female teacher

The study found that teachers' level of digital learning skills was high, indicating their awareness of the importance of these skills and their desire to develop themselves. Their attitudes toward using digital learning were moderate, indicating initial positivity that can be built upon by developing training programs and improving infrastructure. The study recommended the need to continue training teachers on digital skills, provide an appropriate learning environment, and update teacher preparation programs to include digital learning concepts. It also suggested conducting broader future studies that include different segments of teachers.

مقدمة:

يعيش العالم اليوم عصر انفجار المعرفة والتطور الهائل للوسائل التكنولوجية ، مما أدى إلى حدوث تغييراً في جميع مجالات الحياة وقد شمل ذلك التغير مجال التعليم ، حيث تغيرت أهدافه ومجالاته وطرقه وأساليبه وظهرت مصطلحات ومسميات جديدة لطرق التعلم ، وجميعها تركز على توظيف التكنولوجيا الرقمية في عملية التعليم والتعلم ، لذلك لابد أن يواكب التعليم هذا التغيير من خلال استبدال البيئة التعليمية التقليدية التي تعتمد على الورقة والقلم إضافة لاعتمادها على المعلم والكتاب كمصدر أساسي للتعلم في بيئة متطورة تستخدم التكنولوجيا الحديثة واعتماد الوسائط المتعددة في عملية التعلم وهذا ما يميز المناهج الرقمية التي يتم تصميمها وفق أسس ومعايير تربوية معتمدة وكذلك لا بد من أن يتم مواءمة تلك المناهج للعمل على أجهزة الهواتف المحمولة . ومما لا شك فيه أن المحتوى الإلكتروني للمناهج الدراسية سيقوي التوجه نحو إيجاد متعلم نشط يتفاعل ويتعلم بشغف .

كما أصبحت وظيفة المعلم في ضوء التعلم الرقمي تتطلب منه توظيف التكنولوجيا الحديثة في تصميم عملية التعليم ، وتنفيذها وتقويمها وهذا يختلف تماماً عن دور المعلم سابقاً ، والذي يقتصر على التلقين . ومن هنا أصبحت عملية إعداد المعلم لتوظيف التقنيات الحديثة مطلباً علمياً ومهنياً ، وأصبح استخدام الأجهزة والمعدات في تصميم التعليم وتنفيذها وتقويمها ضرورة حتمية للمعلم (الشрман ، ٢٠١٣).

ونظراً لأننا نعيش الآن عصر التكنولوجيا والتقدم العلمي ، فلا بد من مواكبة التغيرات السريعة في هذا العصر ، ولن يتحقق ذلك إلا إذا كان المعلم متسلحاً بالأسلحة التكنولوجية الحديثة والبحث عن كل ما هو جديد

لجذب انتباه الطلبة ويكون ذلك في الوسائل التكنولوجية الحديثة ، والاستفادة من كافة الإمكانيات الموجودة داخل المدرسة وتوظيفها في خدمة العملية التعليمية .(رجب ، ٢٠٠٧)

وباءً على التقدم العلمي والتقني والتطور في أساليب التعليم والتدريب ، وظهور الحاجة إلى إعداد وتدريب جيد ومتجدد للمعلم باستمرار لكي يمكنه من مواكبة التغيرات السريعة ، فهذا الامر يحتم ضرورة تحسين وتطوير برامج وأساليب الإعداد والتدريب بصفة دائمة والإستفادة من المفاهيم الجديدة والأساليب الحديثة والتجارب العالمية في تطويره باستمرار (إبراهيم ، ٢٠١٨).

بناء على ذلك جاءت هذه الدراسة للكشف عن درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية لمهارات التعلم الرقمي واتجاهاتهم نحو استخدامه .

مشكلة الدراسة :

جاءت هذه الدراسة للبحث في درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية لمهارات التعلم الرقمي واتجاهاتهم نحو استخدامه ، ونظراً لأهمية التعلم الرقمي في العملية التعليمية التعلمية ومن أجل زيادة فعالية التدريس عن بعد ، ونظراً لتعدد المصطلحات عند العديد من المسؤولين ووزارة التعليم العالي والتربية والتعليم والجامعات والمدارس حول التطرق أحياناً للتعلم الإلكتروني وأحياناً للتعلم عن بعد ، جاءت هذه الدراسة للكشف والبحث والتفصيل وتحديد المصطلحات بإدراج مصطلح التعلم الرقمي الذي يحتوي على التعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد . ونظراً لأن دور التعلم الرقمي يكمن في تحقيق استمرار مسيرة التعليم من خلال فورية الاتصال بين الطلاب والمعلمين من خلال الشبكات الإلكترونية . انطلاقاً من الإيمان بأهمية دور المعلم باعتباره من أهم مكونات العملية التعليمية ، ومن أجل الدخول إلى عالم التعليم في العصر الرقمي ، لا بد أن يكون المعلم عالماً بالمتطلبات الأساسية والأمور والحقائق والتحديات التي يقوم عليها هذا النوع من التعليم لكي يتمكن بالفعل من الدخول والاندماج والإبداع والتعامل بشكل فعال مع الوسائل التكنولوجية مع ضرورة تغيير الصورة النمطية للتعليم . وبناء على توصيات بعض الدراسات كدراسة محمد والحري (٢٠١٦) والحري ، الصبيحي (٢٠١٨) والشمري (٢٠١٩) والشمرواني (٢٠١٩) واليامي (٢٠٢٠) والتي أوصت إجراء دراسات تتناول قياس مهارات المعلم في ظل الثورة الرقمية وطرق تنميتها ، وإجراء المزيد من الدراسات حول كفاءة التدريس الرقمي لدى المعلمين وإعدادهم وتدريبهم على التقنيات التربوية الحديثة التي لها علاقة بالتعلم الرقمي حيث دفع هذا الباحث إلى إجراء هذه الدراسة .

هدف الدراسة وأسئلتها :

هدفت الدراسة الحالية التعرف على درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية لمهارات التعلم الرقمي واتجاهاتهم نحو استخدامه من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية :

السؤال الأول : ما درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية الأساسية لمهارات التعلم الرقمي ؟

السؤال الثاني : ماهي اتجاهات معلمي المدارس الحكومية الأساسية نحو استخدام مهارات التعلم الرقمي؟
أهمية الدراسة :

أولاً : الأهمية النظرية :

- ١ - معرفة درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية لمهارات التعلم الرقمي واتجاهاتهم نحو استخدامه .
- ٢ - إثراء المكتبة العربية بأهمية التعلم الرقمي .
- ٣ - تكمن الناحية النظرية لهذه الدراسة بفائدتها لطلبة الدراسات العليا والباحثين في إجراء دراسات مماثلة عن مراحل عمرية مختلفة .
- ٤ - تساعد الدراسة الحالية في التعرف على ما يحتاجه معلمي المدارس الحكومية من تدريب ليتمكنوا من امتلاك المهارات المرتبطة بالتعليم الرقمي لتوظيفها في نجاح عملية التعليم.
- ٥ - تساعد الدراسة الحالية في إعادة النظر في برامج إعداد معلمي المدارس الحكومية بما يناسب عصرنا الحالي وما يشهده من تطور رقمي هائل .

الأهمية التطبيقية :

تكمن أهمية الدراسة في كونها تتناول موضوع التعلم الرقمي والتعرف على اتجاهات معلمي المدارس الحكومية نحو استخدام التعلم الرقمي ، مما يساعد المسؤولين وأصحاب القرار في وزارة التربية والتعليم للوقوف على اتجاهات المعلمين نحو استخدام التعلم الرقمي في التعليم مما يتيح لهم التركيز على الجوانب الإيجابية لهذه الاتجاهات ومعرفة السلبية منها ومعالجتها وأيضاً توجيه أنظار المسؤولين في وزارة التربية والتعليم على معرفة مدى الحاجة لرفع مهارات وكفاءة المعلمين ومواجهة أي تحديات ومعالجتها من أجل تطبيق ناجح لمنظومة التعلم الرقمي .

حدود الدراسة :

اقتصرت هذه الدراسة على الحدود التالية :

الحدود البشرية: معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي

الحدود المكانية : مدرسة غازي وزوازي في مدينة حمص

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام ٢٠٢٥/٢٠٢٦

محددات الدراسة : ستحدد نتائج الدراسة الحالية بمجتمعها ، ودرجة استجابة أفراد عينتها ، وبطبيعة أدواتها ومتغيراتها إذ يمكن تعميم نتائج الدراسة الحالية على المجتمعات المشابهة لمجتمعها، في ضوء صدق أداة الدراسة وثباتها .

مصطلحات الدراسة:

التعلم الرقمي :

يعرفه زيتون (٢٠٠٥) بأنه تقديم محتوى إلكتروني عبر الوسائط المتعددة على الكمبيوتر وشبكاته إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلم ومع أقرانه سواء كان ذلك بصورة متزامنة أو غير متزامنة ، وكذلك إمكانية هذا التعلم في الوقت والمكان وبالسعة التي تناسب ظروفه وقدراته ، إضافة عن إمكانية إدارة التعلم أيضاً من خلال تلك الوسائط .

وتعرفه الباحثة إجرائياً : بأنه درجة امتلاك مهارات التعلم الرقمي لدى معلمي المدارس الحكومية للمرحلة الأساسية في مدينة حمص ، ومدى اتجاههم نحو استخدامه في العملية التعليمية .

الاتجاهات: يعرفه (الحوشي ٢٠١١) بناء على تعريف موسوعة علم النفس بأنه جملة من الاستعدادات والتهيؤات التي يبدىها الفرد اتجاه موضوع ما ، لكن هذه الاستعدادات قد تكون شعورية أو لا شعورية وأن الاتجاه بهذا المعنى يتخذ طابعاً شمولياً وذلك في علاقة الفرد بالمواضيع المختلفة سواء كانت ذاتية أو موضوعية مرتبطة بالآخرين .

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنها الاستعدادات التي يبدىها معلمي المدارس الحكومية في مدينة اتجاه التعلم الرقمي واستخدامه في عملية التعليم . وسيتم قياسها من خلال أداة الدراسة المعدة لهذا الغرض

درجة الاستخدام: يعرفها (سلامي وكربوب، ٢٠١٤) بأنها درجة استعمال شيء ما سواء كان مادياً أو رمزياً .

وتعرفها الباحثة إجرائياً : بأنها درجة استخدام معلمي المدارس الحكومية في مدينة حمص لمهارات التعلم الرقمي بناء على درجة امتلاكهم لتلك المهارات واتجاهاتهم نحو استخدامه .

المعلم: يعرفه (النخالة ٢٠٠٩) بأنه " المعلم المؤهل أكاديمياً وتربوياً للقيام بمهنة التدريس ، حيث أنه يعتبر قائداً تربوياً يجب عليه مواكبة التجديد والتغيير الذي يحدث في مهنته للعمل على بناء شخصية الطالب على أسس علمية سليمة وتكوين الإنسان الصالح المفيد لنفسه ومجتمعه "

وتعرفه الباحثة إجرائياً : بأنه الشخص المعين رسمياً في وزارة التربية والتعليم بوظيفة معلم ، ليكون مسؤولاً على تحقيق بيئة تعليمية أفضل والعمل على رفع مستوى تحصيل الطلبة ، وتحسين العملية التعليمية بالمدارس الحكومية .

درجة الامتلاك:تعرفها الباحثة إجرائياً : بأنها درجة توافر مهارات التعلم الرقمي لدى معلمي المدارس الحكومية في مدينة حمص والتي يمكن قياسها من خلال الدرجة التي يضعها لنفسه في الأداة المعتمدة لهذا الغرض .

المهارات: ويعرفها (العساف ، ٢٠٠٣) "بأنها القدرة على القيام بعملية معينة بدرجة من السرعة والإتقان مع اقتصاد في الجهد المبذول"

وتعرفها الباحثة إجرائياً : بأنها قدرة معلمي المدارس الحكومية في مدينة حمص على إتقان التعلم الرقمي والتمكن من إنجاز المهام بدرجة عالية من الإتقان والدقة وسرعة في التنفيذ .

الإطار النظري:

المحور الأول : التعلم الرقمي

مفهوم التعلم الرقمي :

التعلم الرقمي أحد المفاهيم التعليمية الهامة التي انعكست نتيجة تحول طبيعة الحياة إلى الرقمية . فهو التعلم الذي يتم في بيئة التعلم الرقمي حيث يعرض فيه المحتوى العلمي بصورة رقمية بما يتضمنه من أنشطة ومهارات وخبرات من خلال الوسائل والبرامج التكنولوجية الرقمية المتنوعة بغية تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة للتعلم سواء كان ذلك بصورة متزامنة أم غير متزامنة (المدونة التعليمية) .

يعرفه العويد وآخرون (٢٠٠٢) على أنه التعليم الذي يستهدف إيجاد بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنيات الحاسب الآلي والإنترنت حيث تمكن المتعلم من الوصول إلى مصادر التعلم في أي وقت ومن أي مكان .

أنماط التعلم الرقمي :

- التعليم الرقمي المتزامن : وهو التعليم الذي يتمثل في الأساليب والتقنيات التعليمية المعتمدة على الشبكة العالمية للمعلومات بهدف إيصال مضامين تعليمية للمتعلم في الوقت الفعلي فهو تفاعل مباشر بين المعلم والمتعلمين

أمام الأجهزة الرقمية في فصول افتراضية أو من خلال المحادثات الفورية عن طريق الصوت والفيديو .

- التعليم الرقمي غير المتزامن : وهو التعليم الذي يتمثل في عملية التعليم من خلال الحصص المنظمة ومجموعة الدورات التدريبية حيث يتم اعتماد هذا النوع من التعلم الرقمي في حالة وجود ظروف لا تسمح للمتعلم بالحضور الفعلي حيث يتم التعلم عن بعد وبشكل غير مباشر بين المعلم والمتعلمين من خلال تقنيات التعلم الرقمي كالبريد الإلكتروني وبرامج التواصل الرقمية .
- التعليم الرقمي المدمج : وهو التعليم الرقمي المدمج الذي يمزج بين التعلم الرقمي بالتعلم التقليدي حيث يجمع هذا النوع بين النوعين السابقين (لونيس ، اشعلال ، ٢٠١١) .
فائدة التعليم الرقمي للمؤسسات التعليمية :
- تحسين جودة المحتويات والمضامين المعرفية عن طريق استعمال التقنيات والتكنولوجية الرقمية والتغلب على العديد من سلبيات ومشاكل التعلم التقليدي كمشكلة تضخم المادة التعليمية وقصور طرق التعليم التقليدية .
- رفع طاقة الاستيعاب نظراً لأن التعليم الافتراضي بحاجة إلى مكان محدد وبناء ومدارج وأقسام أو صفوف تعلم .
- استقطاب للمتخصصين من كل الجهات واستعمال أفضل وأكفاً للكفاءات البشرية المتخصصة .
- تقليل تكاليف تشييد المؤسسات التعليمية نظراً لأن التعلم الرقمي يجعل الطالب غير ملزم بجدول زمني محدد حيث وفرت التقنية الحديثة طرق للاتصال دون الحاجة للتواجد في مكان وزمان محدد (الجنبي ، ٢٠٠٦)

المهارات التعليمية والموارد التعليمية الواجب توفيرها للتعلم الرقمي والتعلم عن بعد :
وقد حدّد غنايم (٢٠٢٠) الموارد التي يجب توفيرها من أجل دعم التعليم واستمراره أثناء عدم المقدرة للحضور إلى المؤسسة التعليمية بما يلي :

- مواقع على شبكة الانترنت .
- الحزم التعليمية المطبوعة .
- التعليم عبر الإذاعة والراديو .
- البرامج التلفزيونية التعليمية .
- استخدام منصة أو موارد للتعلم عن بعد موجودة على الانترنت .
- تطوير منصات جديدة عبر الانترنت (فصول افتراضية) .

- شريك مع منصات التعليم الخاص .
- كما وضع عامر (٢٠١٤) أهم المهارات التعليمية والتدريسية التي يجب على المعلمين امتلاكها من أجل نجاح استخدام التعليم الإلكتروني بكافة أنواعه وخاصة التعلم عن بعد :
- إعداد المحتوى في إطار المادة أو المقرر الدراسي بطريقة واقعية ومنطقية وعرض المحتوى بطريقة منظمة .
- تنشيط مهام تقديم وإتاحة المادة الدراسية وتجنب المحاضرات الطويلة مع توفير إمكانيات المناقشة وإعداد التمارين والإجابة عن الاستفسارات .
- التركيز على الطلبة أنفسهم لا على نظام الإمداد والإتاحة المصممة لذلك .
- دعم التعليم الإلكتروني من خلال مساندة بالمادة المطبوعة .
- توفير العديد من التمارين والدراسات لمساعدة الطلبة في فهم المحتوى التعليمي .
- عدم الإطالة والإسهاب والتركيز على الإيجاز عن طريق استخدام عبارات وجمل قصيرة ومعبرة ومتأسكة وأيضاً طرح أسئلة مباشرة والتحقق من وجود وصلات فنية تربط المواقع فائقة التشعب معاً .
- جعل الطلاب متحمسين ومقبلين وراضين عن التعلم الإلكتروني قدر الإمكان .

معوقات التعلم التعلم الرقمي :

- حسب (سالم، ٢٠٠٤) فإن المعوقات التي تحول دون توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأفضل صورة ممكنة في التعليم الرقمي تتمثل في :
- الحاجة إلى ضرورة الاعتماد على أخصائيين في مجال إدارة أنظمة التعلم وضعف البنية التحتية في غالبية الدول النامية .
 - ارتفاع التكلفة المالية الخاصة بهذا النوع من التعلم والتكلفة العالية في تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها وتوفير أجهزة الحاسبات وتسهيل الاتصالات وتوفير الصيانة الدائمة بالانترنت .
 - ضعف بعض المتعلمين على الاستعمال الجيد والفعال لمختلف الأجهزة المعتمدة في عملية التعلم الرقمي .
 - تدني مستوى الإقدام لهذا النوع من التعلم لدى المتعلمين والمدرسين ونظرة أفراد المجتمع إلى التعليم عن بعد بأنه ذو مكانة أقل من التعليم النظامي .

المحور الثاني :

المعلم والمعلم الرقمي :

المعلم : إذا كان أحد أهداف العملية التعليمية تنمية شخصية الفرد وإكسابه اتجاهات إيجابية نحو المجتمع وثقافته وتحقيق تكيفه الشخصي والاجتماعي وتزويده بالخبرات والمهارات التعليمية التي تمكنه من أداء دوره الوظيفي الذي يتوقعه المجتمع منه . فإن دور المعلم يرتبط بتلك الأهداف العامة ، ولا شك في أن مقدرة المعلم على الوفاء بمسؤولياته تجاه المجتمع و التلميذ تتحدد بمدى استيعابه لأهداف العملية التعليمية ومتطلبات المجتمع وتوقعاته من دوره كمعلم ، كما أن أداءه لدوره التربوي والتعليمي يتأثر أيضاً بمدى إتقانه للمهارات والمعارف المرتبطة بتخصصه وقدرته على الانتقال والاختيار من خبراته بما يؤثر على خبرات ومهارات الآخرين واستجابته واستيعابه للمستحدثات التربوية ووسائل التعليم وظروف التغير بالنسبة للمجتمع ومتطلباته وتوقعاته المتجددة من دوره كمعلم .(عبيد ، ٢٠٠٦)

المعلم الرقمي :

يعرفه الهيتي (٢٠٠٥) بأنه المعلم الذي يتفاعل مع المتعلم رقمياً ، ويتولى أعباء الإشراف التعليمي على حسن سير التعلم ، وقد يكون هذا المعلم داخل المؤسسة التعليمية أو في منزله ، وغالباً لا يرتبط هذا المعلم بوقت محدد للعمل ، وإنما يكون تعامله مع المؤسسة التعليمية بعدد المقررات التي يشرف عليها ، ويكون مسؤولاً عنها وعدد الطلاب المسجلين لديه .

ويتطلب فيه توفر الخصائص الآتية :

- ١- القدرة على التدريس واستخدام تقنيات التعليم الحديثة .
- ٢- معرفة استخدام الحاسب الآلي بما في ذلك الإنترنت والبريد الإلكتروني .

وقد حدد حسن (٢٠٠٩) أهم أدوار المعلم الرقمي في التعليم الإلكتروني :

- المعلم باحث عن المعارف
- المعلم مصمم للخبرات التعليمية
- المعلم التكنولوجي
- المعلم مقدم للمحتوى

- المعلم مرشد وميسر للتعليم
- المعلم المحفز
- المعلم مقوم لعملية التعليم
- المعلم مدير وقائد للعملية التعليمية

منهج الدراسة :

انطلاقاً من طبيعة الدراسة والمعلومات المطلوبة للإجابة عن أسئلتها وتحقيق أهدافها استخدمت الباحثة المنهج المختلط لملائمته لموضوع الدراسة الحالية وأهدافها ، من خلال جمع المعلومات والبيانات عن درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية لمهارات التعلم الرقمي واتجاهاتهم نحو استخدامه عن طريق الاستبانة وإجراء المقابلات وطرح الأسئلة المفتوحة.

مجتمع الدراسة : تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي مرحلة التعليم الأساسي في المدارس الحكومية في مدينة حمص للعام الدراسي 2024/2025 والبالغ عددهم ٦٠ معلم ومعلمة

عينة دراسة : تكونت عينة الدراسة من (٢٥) معلماً ومعلمة ، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة ، كما تم توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المتغيرات وهي (الجنس ، الخبرة التدريسية)

أدوات الدراسة :

الأداة الأولى : الإستبانة

الأداة الثانية : المقابلات

متغيرات الدراسة :

أ.متغيرات مستقلة تصنيفية ، وتشمل :

- ١- الجنس : (ذكر ، أنثى)
 - ٢- الخبرة التدريسية (أقل من ٥ سنوات ، أقل من ١٠ سنوات ، ١٠ سنوات فأكثر)
- ب. المتغيرات التابعة ، وتشمل :

- ١- درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية لمهارات التعلم الرقمي .
- ٢- اتجاهات معلمي المدارس الحكومية نحو استخدام مهارات التعلم الرقمي .

الدراسات السابقة :

-قام أندرسون (Anderson, ٢٠٠٦) بدراسة هدفت إلى التعرف على مدى فاعلية برنامج تأهيل المعلمين قبل الخدمة في اكتساب مهارات التدريس باستخدام تكنولوجيا التعليم عندما يتم التحاقهم بالخدمة .وتكونت عينة الدراسة من (٢١) معلماً ومعلمة توزعوا على ثلاث مجموعات بالتساوي ، من الذين أمضوا سنة في التدريس . وأظهرت نتائج الدراسة إلى أن المعلمين الذين استخدموا أدوات التكنولوجيا في التعليم واستخدموا طرائق وأساليب حديثة في عملية التدريس ، كانت لديهم مقدرة عالية في البحث في قواعد البيانات والانترنت وصفحات الويب والتعلم عن بعد والتعامل مع البرامج التفاعلية ، وفي استخدام أساليب التقويم الحقيقية كسلالم التقدير ، وكانت عندهم القدرة على إدارة الوقت وتوزيع مجموعات الطلبة .

-وأجرى بني خلف وبني دومي (٢٠٠٩) دراسة هدفت إلى الكشف عن درجة نفع ممارسة معلمي مادة العلوم لمهارات التعلم الإلكتروني من وجهة نظرهم ، والكشف أيضاً على أثر متغيرات الجنس ، والخبرة التعليمية ، والمرحلة التعليمية التي يدرسونها في درجة ممارستهم لتلك المهارات ، وقد تكونت عينة الدراسة من (١١٩) معلماً ومعلمة من معلمي مادة العلوم في المدارس الحكومية في محافظة الكرك ، حيث أظهرت النتائج أن درجة الممارسة للمعلمين كانت متوسطة ، كما أظهرت النتائج أن درجة الممارسة للمعلمين كانت متوسطة ، كما أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة ممارسة مهارات التعلم الإلكتروني تعزى إلى جنس المعلم وجاءت لصالح الذكور ، والخبرة التعليمية جاءت لصالح ١٠ سنوات فأكثر .

-دراسة العتال (٢٠١٠) هدفت الدراسة إلى التعرف إلى واقع استخدام معلمي ومعلمات تربية عمان الثانية لمنظومة التعلم الإلكتروني (Eduwave) واتجاهاتهم نحوها . وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٥٩) معلماً ومعلمة ، وأعدت الباحثة استبانة مكونة من (٤٥) فقرة تم استخدامها من أجل تحقيق أهداف الدراسة ، حيث أظهرت النتائج أن درجة استخدام المعلمين لمنظومة التعلم الإلكتروني كانت بدرجة متوسطة ، كما بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بالنسبة إلى متغيري الخبرة والمؤهل العلمي ولصالح الفئة من ذوي الخبرة من (٦-١٠) سنوات ، والمؤهل العلمي لصالح حملة الماجستير . بينما لم تظهر النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغيري التخصص والجنس في درجة الاستخدام ، كما أكدت النتائج وجود اتجاهات إيجابية بدرجة متوسطة نحو استخدام منظومة التعلم الإلكتروني .

-دراسة المجالد (٢٠١١) هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن درجة استخدام معلمات المرحلة المتوسطة في مدينة عرعر لكفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واتجاههن نحوها ، كما كشفت الدراسة عن المعوقات

التي تحد من استخدام تكنولوجيا في التعليم ، ولغاية تحقيق أهداف الدراسة ، تم إعداد إستبانة مكونة من (١٠٥) فقرات موزعة على ثلاث محاور ، وقد تكونت عينة الدراسة من (٢١٥) معلمة شملت (١٣) مدرسة تم اختيارها بالطريقة العشوائية الطبقية ، كما تم اختيار (٤٦) معلمة موزعة على (٦) مدارس بالطريقة العشوائية بهدف الملاحظة الصفية. وقد أظهرت النتائج أن استخدام المعلمات كان بدرجة متوسطة ، بينت النتائج أن اتجاه المعلمات نحو تكنولوجيا المعلومات إيجابية ، ولا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدامهما يعزى للتخصص أو المؤهل العلمي أو سنوات الخبرة .

-دراسة ويب وجونز وباركر (Webb,Jones &Barker,2014) ركزت الدراسة على مدى امتلاك المعلمين للمهارات الضرورية من أجل نجاح التعلم الإلكتروني ، وشملت العينة (٥٤٣) معلماً ومعلمة ، وقد أكدت النتائج على ضرورة تدريب المعلمين من أجل امتلاك مهارات التعلم الإلكتروني ، ومهارات إدارة التعلم في إطار التعلم الإلكتروني وخصوصاً مهارات تصميم الحوار والنقاش .

-دراسة الشمري (٢٠١٩) هدفت الدراسة إلى البحث عن دور التعلم الرقمي في التنمية المهنية للمعلمين وانعكاس ذلك على تدريسه أثناء الخدمة وما يحصل عليه من دورات تدريبية خلال خدمته في التدريس وكيف يمكن استخدام أنماط التعلم الرقمي في تلك الدورات وهل أن هذه الدورات تطورت مع المتغيرات الاجتماعية التي يعيشها المعلم والطالب على حد سواء ، كما يتضمن البحث أهمية التنمية المهنية للمعلمين أثناء الخدمة . حيث تم اختيار عينة الدراسة من (١٠٠) معلماً ومعلمة بالطريقة العشوائية من المعلمين العاملين في المدارس الابتدائية في محافظة ديالى حيث استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي حيث تم بناء استبانة لمعرفة اتجاهات المعلمين نحو استخدام التعلم الرقمي ، وقد توصلت الدراسة إلى أن تدريب المعلمين قبل الخدمة وأثناءها على كيفية التعامل مع التعلم الرقمي أصبح ضرورة لا بد منها ، وأن إعداد المعلم من أهم العوامل التي تساعد في تحقيق النهضة التربوية / كما تبين أنه في الوضع الحالي للمدارس لا يمكنه استخدام التعلم الرقمي كطريقة تدريسية ، وقد أوصت الدراسة على إعداد الطالب المعلم وتدريبه على المستجدات من التقنيات التربوية الحديثة والتي لها علاقة بالتعلم الرقمي كي تؤهله لاستخدامها أثناء الخدمة ، الاهتمام بفترة التطبيق ومتابعة الطلبة وملاحظة قدرتهم في تنفيذاً الجديد من استراتيجيات التدريس ومنها أنماط التعلم الرقمي ، ضرورة اعتماد اذق التعلم الرقمي للتماشي مع التطور الحاصل على مستوى حاجات واهتمامات الأفراد وفق متطلبات جودة الحياة التي يسعون إلى تحقيقها .

وأجرى زاراغوزا وآخرون (Zaragoza, et al, 2019) دراسة لاستكشاف الكفاءات التي يحتاجها المعلمون في العصر الرقمي ، وهدفت الدراسة إلى تحديد درجة امتلاك المعلمون لتلك الكفاءة ، وقدمت الدراسة الإستراتيجيات التدريبية التي بإمكانها المساهمة في تحقيق تلك الكفاءات ، وقد اعتمدت الدراسة على الأساليب الكمية والنوعية للتعرف على تلك الكفاءات ومعرفة واقعها لدى المعلمين من خلال تطوير استبياناً تم تطبيقه على (٢٨١) من قادة المدارس ، وقد بينت النتائج عن مدى حاجة مدارس اليوم إلى المعلمين الذين يمكنهم دائماً اكتساب كفاءات جديدة ، وبالتالي أوصت الدراسة بالتطوير المهني ورفع الكفاءات للمعلمين بشكل مستمر .

صدق أداة الدراسة : (الاستبانة)

تم التحقق من صدق الأداة بطريقتين هما:

أولاً: صدق المحتوى :

تم عرض الاستبانة بصورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في التعليم ، من ذوي الكفاءة والخبرة ، بهدف التعرف إلى مدى ملائمة فقرات الاستبانة للغرض الذي وضعت من أجله ، وسلامة صياغتها ووضوح معانيها من الناحية اللغوية ، ووضوح الفقرات ، وإجراء أي تعديل بالحذف أو الإضافة ، وتم الأخذ بملاحظات المحكمين وآرائهم ، والإبقاء على الفقرات التي حصلت على نسبة موافقة (٨٠٪) فأكثر ، ومعالجة بقية الفقرات بالتعديل أو إعادة صياغة أو الحذف أو إضافة فقرات ، وفي ضوء ذلك تم تطوير الاستبانة بصورتها النهائية ، وأصبحت مكونة من (٤٢) فقرة حيث تم تقسيم الإستبانة إلى ثلاثة أقسام أساسية :

الجزء الأول : يتضمن البيانات الديموغرافية التي تعزى للمتغيرات الآتية (الجنس ، الخبرة التدريسية) ، أما الجزء الثاني : فيتعلق بدرجة امتلاك معلمي مدارس الحكومية الأساسية في مدينة حمص لمهارات التعلم الرقمي ويتكون من (١٥) فقرة ، والجزء الثالث : يتعلق باتجاهات معلمي المدارس الحكومية الأساسية في مدينة حمص نحو استخدام مهارات التعلم الرقمي ويتكون من (٢٧) فقرة . وقد اتبع مقياس ليكرت الخماسي في تدرجه كالآتي: (كبير جداً ، كبير ، متوسط ، قليل ، قليل جداً)

كما تم تصميم الاستبانة إلكترونياً لتسهيل توزيعها على أفراد عينة الدراسة

ثانياً: صدق البناء (صدق الاتساق الداخلي)

صدق البناء : درجة الامتلاك

لاستخراج دلالات صدق البناء للمقياس ، استخرجت معاملات ارتباط الفقرة الدرجة الكلية للمقياس في عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة تكونت من (٣٠) معلماً ، وقد تراوحت معاملات ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية للمقياس ما بين (0.39-0.88) .

وتجدر الإشارة أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائياً .

صدق البناء : الاتجاهات

لاستخراج دلالات صدق البناء للمقياس ، استخرجت معاملات ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية للمقياس في عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة تكونت من (٣٠) معلماً ، وقد تراوحت معاملات ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية للمقياس ما بين (0.37-0.86) .

وتجدر الإشارة أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائياً .

صدق أداة الدراسة (المقابلات)

تهدف المقابلات المفتوحة إلى جمع البيانات النوعية التي تجمع الأقوال السردية من أجل دعم النتائج الرقمية والذي يلعب بالاستقراء أو الاستدلال التحليلي (Taskakkori & Teddiie,2020)

وبعد أن أصبحت الأداة الأولى والإستبانه بصورتها النهائية تم استخدامها لاحقاً لتفسير النتائج وهذا يحقق صدق أداة الدراسة الثانية وهي المقابلات الشخصية المفتوحة وفق ما أشار إليه (الضامن ، ٢٠٠٧) .

كما أكد (الجامع ، ٢٠١٩) بأن صدق التثليث يتحقق عند الحصول على نتائج متشابهة أو مختلفة قابلة للتفسير من أكثر من مصدر ، حيث استخدمت الباحثة المنهج المختلط واستخدمت أداتين لجمع البيانات الإستبانه والمقابلات المفتوحة ، حيث تم عرض نتائج المقابلات على الدكتور المشرف وتحكيمها وأخذ النصح والإرشاد لتفسير النتائج بالشكل الصحيح .

ثبات أداة الدراسة :

للتأكد من ثبات أداة الدراسة ، فقد تم التحقق بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (Test - retest) بتطبيق المقياس ، وإعادة تطبيقه بعد أسبوعين على مجموعة من خارج عينة الدراسة مكونة من (٣٠) معلماً ومعلمة ، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهم في المرتين اذ بلغ (0.86) .

وتم أيضاً حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفا ، إذ بلغ (0.83) واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة مما يدل على وجود ثبات عال لأداة الدراسة وهذا يعبر عن صلاحية الاستبانة في الإجابة عن أسئلة الدراسة وقابليتها للتطبيق على عينة الدراسة .

المعالجة الإحصائية :

- للإجابة عن السؤالين الأول والثاني تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتعرف إلى استجابات أفراد العينة على كل فقرة من الفقرات .
- استخدام اختبار (t-test) لمعرفة دلالة الفروق في متغير الجنس .
- استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لمعرفة دلالة الفروق في متغير الخبرة التدريسية .
- استخدام معامل الارتباط بيرسون للتحقق من صدق الاتساق الداخلي .
- استخدام معامل كرونباخ – ألفا للتحقق من ثبات الاستبانة .
- ولتحديد طول الفئة ، تم الاعتماد على المعادلة الآتية :

$$\text{طول الفئة} = (\text{الحد الأعلى} - \text{الحد الأدنى}) / (\text{عدد المستويات} - 1) = (3 - 1) / 4 = 0.5$$

وقد اعتمد في تحديد استجابة أفراد عينة الدراسة ، على فقرات الاستبانة المتوسطات الحسابية مناقشة نتائج الدراسة :

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول :

ما درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية الأساسية لمهارات التعلم الرقمي ؟

بينت النتائج المتعلقة بدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية لمهارات التعلم الرقمي أن غالبية الفقرات المعبرة عن درجة امتلاك المعلمين لمهارات التعلم الرقمي من قبل عينة الدراسة والمتمثلة بعدد من معلمي المدارس الحكومية في مدينة حمص قد حصلت على درجات مرتفعة ومتوسطة تراوحت ما بين (3.20 – 4.35) ، وأن المتوسط العام لكافة فقرات الدراسة قد بلغ (3.71) بانحراف معياري (0.775). وهذا مما يدل على أن معظم المعلمين لديهم المهارة والخبرة على استخدام مهارات التعلم الرقمي وقد يعزى هذا إلى أهمية استخدام التعلم الرقمي والإنترنت في مراحل الحياة جميعها ، إضافة إلى رغبة المعلمين في مواكبة التطور العلمي والتكنولوجي ، كما قد يعود السبب إلى طبيعة الحاسوب وارتباطه الوثيق بحياة الإنسان وإلى الفوائد المتعددة التي تعود إلى استخدامه في كافة مجالات الحياة ومن ضمنها التعليم . وتأتي هذه النتيجة كمؤشر إيجابي على امتلاك معلمي المدارس الحكومية للمهارات اللازمة لنجاح عملية التعلم الرقمي ، كما أكدت ذلك نتائج المقابلات الشخصية التي قامت بها الباحثة مع بعض المعلمين كمقابلة رقم (٣) " نعم ، أرى أنه كان هناك مواكبة ونجاح للتعلم الرقمي ، وحيث

أنني معلمة لغة عربية ، وأدرّس مادة مهمة كما أدرّس صفوف أساسية من السابع إلى العاشر فأنا على تواصل دائم مع طلابي من خلال مواقع التواصل أيضاً ، حيث أن هناك فروق فردية بين الطلاب وبالرغم من متابعتهم للمنصة التعليمية .

وبينت النتائج أن الفقرة " أستطيع استخدام محركات البحث لتصفح المواقع الإلكترونية حصلت على أعلى متوسط حسابي (4.35) ، وانحراف معياري (790) ، وبدرجة مرتفعة ويعزى ذلك إلى سعي المعلمين إلى رفع كفاءتهم ومهاراتهم من خلال التعلم الذاتي ومتابعة هذه المواقع التي لها علاقة بالتعلم والتعلم الرقمي . كما أكدت هذه النتائج خلال المقابلات الشخصية التي قامت بها الباحثة مع بعض المعلمين كمقابلة رقم (٩) " نعم ، لقد كان هناك تأقلم بشكل مقبول وفعال إلى التعلم عن بعد ، أنا كمعلمة قمت أيضاً بتدريب نفسي وزيادة مهارتي من خلال متابعة العديد من المواقع الإلكترونية والتعليمية ، كما حاولت دعم وتشجيع طلّبي من خلال التعزيز وعمل شهادات تقدير وتحفيز الطلبة على الإلتزام بحضور المنصة التعليمية " .

وبينت النتائج أن الفقرة " أتابع مؤتمرات ذات علاقة بالعملية التعليمية من الإنترنت " حصلت على درجة الموافقة الأقل بمتوسط حسابي (3.20) وانحراف معياري (1.123) وبدرجة متوسط . يمكن تفسير ذلك بأن معلمي المدارس الحكومية انحصرت العملية التعليمية لديهم بالمنصة التعليمية " منصة درسك " وقد أخذت وزارة التربية والتعليم كافة الإجراءات اللازمة لتأهيل المعلمين للعمل عليها ومتابعة واجبات الطلبة وتقييمهم ، كما أكدت هذه النتائج خلال المقابلات الشخصية التي قامت بها الباحثة مع بعض المعلمين كمقابلة رقم (١) " نعم ، أنا كمعلم ولدي مهارات جيدة في استخدام الحاسوب وبرامجه استطعت التأقلم ومواكبة التعلم عن بعد بشكل جيد حسب قرارات وزارة التربية والتعليم ، علماً بأن واجبي كمعلم ينحصر في موضوع متابعة الواجبات للطلبة والمتابعة من خلال منصة درسك ، ولكن نظراً لحاجة بعض الطلبة للتواصل المباشر والشرح المضاعف أقوم بالتواصل مع الطلبة وتقديم ما يلزم كخدمة تعليمية إضافية بهدف مساعدة الطلبة .

ومن خلال النتائج أعلاه نستنتج أن درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية الأساسية في مدينة لمهارات التعلم الرقمي جاءت بدرجة مرتفعة وهذا مما يدل على تحقق نتائج مرضية من خلال النتائج الضمنية الملموسة التي تم تحقيقها على مدار واسع وذلك بسبب العمل والجد والاجتهاد من الطواقم العلمية والحصص المسجلة والمصورة على منصة "درسك" من قبل نخبة من الأساتذة والخبراء من أجل تحقيق أقصى استفادة من التعليم عن بعد .

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني :

ما هي اتجاهات معلمي المدارس الحكومية الأساسية نحو استخدام مهارات التعلم الرقمي ؟

جاءت النتائج المتعلقة باتجاهات معلمي المدارس الحكومية الأساسية نحو مهارات التعلم الرقمي بدرجة متوسطة حيث أن الفقرات المعبرة عن اتجاهات المعلمين لمهارات التعلم الرقمي من قبل عينة الدراسة والمتمثلة بعدد من معلمي المدارس الحكومية في مدينة قد حصلت على (٨) فقرات بدرجات مرتفعة و (١٩) فقرة بدرجة متوسطة تراوحت ما بين (2.52- 3.95) ، إذ بلغ المتوسط العام لكافة فقرات الدراسة (3.40) بانحراف معياري (671). وبمحصلة نتيجة كلية متوسطة .

وتعزى هذه النتيجة إلى أن معظم المعلمين لديهم اتجاهات إيجابية نحو استخدام التعلم الرقمي والتعلم عن بعد واستخدام المنصة التعليمية ، وقد يعزى ذلك نظراً لأن منصة "درسك" منصة مجانية للتعلم عن بعد ، وتوفر لطلبة المدارس من الصف الأول وحتى الصف الثاني الثانوي دروساً تعليمية عن طريق مقاطع فيديو مصورة ومنظمة ومجدولة وفقاً لمنهاج التعليم السوري، يقدمها نخبة من المعلمين والمعلمات لتسهّل على الطلبة مواصلة تعلمهم ، ومتابعة موادهم الدراسية .

كما أكدت النتائج خلال المقابلات الشخصية التي قامت بها الباحثة مع بعض المعلمين . كما يمكن أن تعزى النتيجة أيضاً من خلال الاتجاهات الإيجابية وعدم وجود تحديات كبيرة لدى المعلمين كما ظهر من نتائج المقابلات الشخصية التي قامت بها الباحثة مع بعض المعلمين حيث أكدت المقابلات بأن التحديات والمعوقات بالنسبة لاستخدام التعلم الرقمي تحديات يمكن تجاوزها أو تم تجاوزها .

التوصيات :

في ضوء نتائج الدراسة ، يمكن تقديم التوصيات التالية :

- وضع خطط وبرامج للاستفادة من اتجاهات المعلمين الإيجابية نحو التعلم الرقمي ، والاستمرار في إعطاء دورات تدريبية لرفع كفاءة المعلمين وتسهيل عملية التحول إلى نظام التعلم الرقمي .
- تأكيد ضرورة الاهتمام من قبل وزارة التربية والتعليم بإدخال أسلوب التعلم الرقمي في جميع المدارس ، والقيام بنشر الثقافة الإلكترونية بين الطلبة من أجل تحقيق أكبر قدر من التفاعل مع هذا النوع من التعليم ، إضافة إلى إثراء برامج إعداد المعلمين في الجامعات بمساقات تتعلق بالتعلم الرقمي .
- توفير بيئة تعليمية ملائمة لتطبيق التعلم الرقمي في جميع المدارس وإزالة كافة المعوقات التي تحول دون انتشاره في النظام التعليمي بمختلف المراحل التعليمية .
- عمل دورات تقوية للمعلمين لبرمجيات الحاسوب المتعددة وبشكل مستمر بما يتماشى مع متطلبات العصر والفترة الحالية .

المقترحات

- القيام بإجراء المزيد من الدراسات والبحوث لمعرفة مدى فاعلية التعلم الرقمي في ظل وجود ظروف قاسية وأزمات .
- إجراء مثل هذه الدراسة على عينة مختلفة من معلمي المدارس الحكومية .ومقارنة نتائج هذه الدراسة مع نتائج تلك الدراسات للحصول على صورة أوضح لدرجة امتلاك المعلمين لمهارات التعلم الرقمي .
- عقد مؤتمرات والندوات من أجل تطوير التعليم الرقمي والنهوض به .
- العمل بشكل جاد من قبل وزارة التربية والتعليم على تفعيل خاصية البث المباشر بين المعلم والطالب عبر المنصة التعليمية في المدارس الحكومية .
- إعداد الطالب المعلم وتدريبه على مهارات التعلم الرقمي والتقنيات التربوية الحديثة كي تؤهله لاستخدامها أثناء الخدمة لتحقيق الرقمنة في التعليم .
- حث الهيئات التعليمية على استخدام التعليم المدمج وتوفير نظام دراسي إلكتروني دائم في حال العودة للتعليم الوجاهي .

المراجع :

- الحري ، الصبيحي (٢٠١٨). فاعلية استخدام كائنات التعلم الرقمية في تحصيل الرياضيات لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة . (رسالة ماجستير) جامعة أم القرى – مكة المكرمة ، مكتبة الملك عبدالله بن عبد العزيز الجامعية .
- الشرمان ، عاطف أبو حميد (٢٠١٣).تكنولوجيا التعليم المعاصرة وتطوير المنهاج ، عمان: دار وائل للنشر .
- الشمري ، ثاني حسين خاجي (٢٠١٩). دور التعلم الرقمي في التنمية المهنية للمعلمين .(رسالة ماجستير) وزارة التربية – المديرية العامة لتربية ديالى ، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية ، العدد (٧) ، ٢٥ – ٤٢ .
- الضامن ، منذر (٢٠٠٧) . أساسيات البحث العلمي ، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .
- العتال ، بدور (٢٠١٠) . واقع استخدام معلمي ومعلمات تربية عمان الثانية لمنظومة التعلم الإلكتروني واتجاهاتهم نحوها . (رسالة ماجستير غير منشورة) الجامعة الأردنية ، عمان – الأردن
- عطية ، محسن علي (٢٠٠٨) . الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال ، عمان : دار الصفاء
- مهدي ، حسن ربيعي (٢٠١٨) التعلم الإلكتروني نحو عالم رقمي ، ط١ ، عمان : دار الموهبة للنشر والتوزيع .
- Allen ,M.W.(2003).Michael Allen,S guide to e-learning ,Hobken, New Jersey:John Wiley&Sons,Incorporated
- Anderson(2006).The effect of power . The experience of power sinning\ inhibition. tendencies. Journal of personality and Social Psychology , 83, 136213T,T,&Relief,D"The elective time of power Stricture and Anticodin
- المراجع الالكترونية:

موقع وزارة التربية والتعليم (٢٠١٠)منظومة التعلم الإلكتروني www.elearning.jo

دور التكنولوجيا الحديثة في تحسين مستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في فلسطين

The role of modern technology in improving the level of academic achievement among upper primary school students in Palestine

هشام عبد الرحمن حسين شناعة

^١Hesham Abd-Alrahman Hussin Shanaa

أستاذ مشارك علم النفس التربوي

^١ قسم التربية التكنولوجية، كلية الآداب والعلوم التربوية، جامعة فلسطين التقنية-خضوري، طولكرم، فلسطين

h.shanaa@ptuk.edu.ps

شمس محمد سعيد أبوزهو

^٢Shams Mohammed Saeed Abozahu

^٢ بكالوريوس التربية التكنولوجية، كلية الآداب والعلوم التربوية، جامعة فلسطين التقنية-خضوري، طولكرم، فلسطين

s.m.abozahew@students.ptuk.edu.ps

الملخص:

هدفت الدراسة الحالية التعرف الى دور التكنولوجيا الحديثة في تحسين مستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا من وجهة نظر معلمهم في محافظة جنين، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، إذ تكون مجتمع الدراسة من (١٠٠٠) معلماً ومعلمة، وتم اختيار عينة مكونة من (٢٧٨) معلماً ومعلمة بالطريقة العشوائية البسيطة، طبقت عليهم أداة الدراسة المتمثلة في استبانة تكونت بصورتها النهائية من (٣٤) فقرة موزعة على ثلاثة مجالات رئيسية: فوائد التكنولوجيا وتأثيرها على العملية التعليمية، وتحديات تطبيق التكنولوجيا، والدعم والتدريب.

أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن تقديرات المعلمين لدور التكنولوجيا الحديثة في تحسين التحصيل الدراسي لدى طلبتهم كانت مرتفعة، كما أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) $\alpha \leq$ في تقديرات المعلمين لدور التكنولوجيا الحديثة تعزى لمتغير الجنس (لصالح الذكور)، وسنوات الخبرة (لصالح ذوي الخبرة الأقل من ٥ سنوات)، في المقابل، لم تظهر الدراسة فروقاً ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير مكان السكن.

وفي ضوء نتائج الدراسة، فإن من أهم توصيات الباحثان؛ تدريب وتشجيع المعلمين على تصميم أنشطة تعليمية تكنولوجية تراعي الفروق الفردية بين الطلبة، وتعزيز مهارات التفكير العليا لدى الطلبة. الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا الحديثة، التحصيل الدراسي، استراتيجيات التدريس، تكنولوجيا التعليم.

The role of modern technology in improving the level of academic achievement among upper primary school students in Palestine

Abstract:

The current study aimed to identify the role of modern technology in improving the academic achievement of upper primary school students from the perspective of their teachers in Jenin Governorate. The researchers used a descriptive-analytical approach. The study population consisted of (1,000) male and female teachers. A sample of (278) male and female teachers was selected using a simple random sampling method. The study tool was a questionnaire consisting of (34) items distributed across three main areas: the benefits of technology and its impact on the educational process, the challenges of implementing technology, and support and training.

The results of the current study showed that teachers' estimates of the role of modern technology in improving their students' academic achievement were high. The study also revealed statistically significant differences at the ($\alpha \geq 0.05$) level in teachers' estimates of the role of modern technology attributed to gender (in favor of males) and years of experience (in favor of those with less than 5 years of experience). Conversely, the study did not reveal statistically significant differences attributed to place of residence.

In light of the study results, the researchers' most important recommendations are: Train and encourage teachers to design technological learning activities that take into account individual differences among students and enhance students' higher-order thinking skills.

Keywords: Modern Technology, Academic Achievement, Teaching Strategies, Educational Technology.

مقدمة:

يتجه النظام التربوي العالمي دوما الى تحسين العملية التربوية (التعليمية التعلمية)، إذ يسعى الى توظيف جميع الموارد والامكانيات المتاحة لتحسينها، وتحسين مستوى التحصيل الدراسي، وهذا بدوره يعكس مخرجات العملية التربوية على المجتمع بشكل عام وعلى الفرد بشكل خاص.

وتعتبر التقنيات التكنولوجية أداة فعّالة في التعليم، حيث تُساهم في خلق بيئات تعليمية تفاعلية تُحفز الطلبة وتلهمهم على التعلم، وقد أظهرت العديد من الدراسات وجود علاقة إيجابية بين استخدام هذه التقنيات وزيادة تفاعل الطلبة وتحفيزهم، مما يؤدي إلى تحسين نتائج التعلم وتضمن هذه الاستراتيجيات توسيع نطاق الصف الدراسي لتشجيع التعلم المتصل، مما يتيح للطلبة استكشاف المعرفة خارج حدود المدرسة التقليدية، كما يُمكن دمج التكنولوجيا في المناهج الدراسية لتقديم محتوى متنوع ومرن، يتناسب مع احتياجات الطلبة المختلفة ويعزز من تجربتهم التعليمية؛ بالإضافة الى دور التكنولوجيا في تعزيز الشمولية والعدالة الاجتماعية من خلال توفير بيئة تعليمية تُلهم الطلبة وتُعدهم لمواجهة تحديات مجتمع يعتمد بشكل متزايد على التكنولوجيا، ويعتمد نجاح هذا الدمج على تصورات وتجارب المعلمين في استخدام هذه الأدوات (kotsari &

Smyrnaiou, 2017; Heindl &Nader, 2018 ; King et al, 2025).

وتتجلى أهمية التعلم والتعليم في رفع مستوى الأمم وتقدم الدول وتحقيق التنمية. في ظل عالم يتسم بالتغير السريع، إذ تتدفق المعلومات والمعارف بشكل متزايد، لم يعد الهدف من التعليم مقتصرًا على تزويد الطلبة بالحقائق والمعارف فقط، بل أصبح يشمل أيضًا تنمية مهاراتهم في العملية التعليمية لذلك، فإن المناهج التقليدية التي تعتمد على التلقين والحفظ لم تعد كافية لاستيعاب هذا الكم الهائل من المعلومات، فأصبح من

الضرورة الاعتماد على التقنيات الحديثة التي تعزز الدافعية والتشويق لإيصال المعلومات وتحقيق الإبداع (Nancy et.al., 2020).

يواجه دمج التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية عددًا من التحديات والمعوقات التي تحول دون تحقيق الاستفادة القصوى منها، وقد صنّفت هذه العوائق إلى ثلاث فئات رئيسية: صعوبات تتعلق بالمعلم، وأخرى تخص المؤسسة التعليمية، وثالثة ترتبط بالنظام التعليمي ككل (البقي، ٢٠٢٥).

في حين تتمثل الصعوبات المرتبطة بالنظام التعليمي في غياب السياسات التعليمية الداعمة و ضعف الخطط الإستراتيجية التي تعزز التكامل بين التكنولوجيا والمناهج الدراسية، إلى جانب غياب الحوافز الرسمية لتشجيع المعلمين (أبو صبيح، ٢٠٢٣؛ عثمان، ٢٠٢٣).

هدفت دراسة البقي (٢٠٢٥) التعرف الى تأثير دور التكنولوجيا في تحسين جودة التعليم وتعزيز الاستدامة في التعليم ما قبل الجامعي، اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي ، وتكونت عينة الدراسة (٢٨١) معلما ومعلمة من معلمي ومعلمات المراحل التعليمية المختلفة (رياض أطفال- ابتدائي- متوسط- ثانوي) في مدارس محافظة الطائف في المملكة العربية السعودية، وأظهرت نتائج الدراسة درجة مرتفعة جدا جراء تأثير دور التكنولوجيا في تعزيز جودة التعليم، إذ جاءت "وجهة نظر المعلمين حول استخدام التكنولوجيا في الصفوف الدراسية يعزز فهم الطلاب للمفاهيم الصعبة" جاءت مرتفعة جدًا حيث اتفق (٢٥٢) فرد من عينة الدراسة على العبارة، كما جاءت عبارة "تساعد التكنولوجيا في تعزيز استراتيجيات إعادة التدوير داخل المدارس" في المرتبة الأولى، حيث وافق عليها (٢٢٨) فردًا من عينة الدراسة.

وأكدت دراسة كينغ وآخرون (King et al, 2025) أن هناك تأثيرات متعددة الجوانب للتكنولوجيا التعليمية على الرفاهية النفسية والعاطفية والاجتماعية لطلبة المرحلة الثانوية في أستراليا. ويهدف البحث إلى تقييم كل من الفوائد والمخاطر المرتبطة باستخدام التكنولوجيا التعليمية، مع مراعاة متغيرات مثل وقت الشاشة،

وعبء العمل الرقمي، والاتصال، والتفاعل الاجتماعي تم استخدام نهج متعدد الأساليب، يجمع بين استجابات استطلاع رأي من (٤١٢) طالبًا وطالبة في خمس ولايات ومقابلات معمقة مع معلمين ومرشدين مدرسين، وقد كشفت النتائج عن تأثير مزدوج: فبينما أفاد العديد من الطلبة بزيادة استقلاليتهم ومشاركتهم ومعرفتهم الرقمية، عانت نسبة كبيرة منهم من التعب الرقمي والتوتر وانخفاض التفاعل مع الأقران، كما تؤكد النتائج على أهمية التوازن الرقمي وأنظمة الدعم على مستوى المدرسة في التخفيف من النتائج السلبية.

وأشارت دراسة منار و أوحمو (Manar & Ouhammou, 2024) تأثير دمج التكنولوجيا على أداء الطلاب في جامعة نانجينغ لعلوم وتكنولوجيا المعلومات في الصين، مع التركيز على أبعاد رئيسية مثل نوع التكنولوجيا والغرض منها وتكرارها. باستخدام أسلوب المسح، جُمعت البيانات من (٢٥٩) مستجيبًا، واستُخدم تحليل الانحدار لفحص العلاقات بين استخدام التكنولوجيا والأداء الأكاديمي، المقاس بالمعدل التراكمي، أظهرت النتائج أن الأبعاد الثلاثة لاستخدام التكنولوجيا تؤثر إيجابًا على المعدل التراكمي، حيث يمارس نوع التكنولوجيا التأثير الأكبر. يفسر النموذج المدمج، الذي يتضمن متغيرات التحكم مثل العمر والصف، ٦١,٤٪ من التباين في المعدل التراكمي، مما يدل على التأثير الشامل لكل من العوامل التكنولوجية والديموغرافية على أداء الطلبة، وأكدت النتائج أن الطلبة الأكبر سنًا وطلبة مستويات العليا قبل التخرج يميلون إلى الأداء الأكاديمي الأفضل، وسلطت نتائج الدراسة الضوء على أهمية دمج الاستخدامات الهادفة والاستراتيجية للتكنولوجيا في التدريس لتعزيز النتائج التعليمية، وتؤكد الدراسة أيضًا على الحاجة إلى الوصول العادل إلى التكنولوجيا في التعليم، ومعالجة التفاوتات الإقليمية في الصين، وتعزيز السياسات التي تدعم الاستخدام الفعال للأدوات الرقمية المتنوعة في بيئات التعلم.

كما أوضحت دراسة سويونو وآخرون (Suyono et al, 2024) تأثير استخدام وسائل التعلم التفاعلية على تحصيل الطلبة في العلوم، إذ طُبّق المنهج شبه التجريبي، وقد استخدمت المجموعة التجريبية وسائل التعلم التفاعلية، بينما استخدمت المجموعة الضابطة الأساليب التقليدية، وكشفت النتائج عن تحسن ملحوظ في نتائج تعلم الطلبة عند استخدام وسائل التعلم التفاعلية، وازدادت مشاركة الطلبة، وتعمّق فهمهم للمفاهيم العلمية، وأظهر كل من المعلمين والطلبة مشاعر إيجابية تجاه وسائل التعلم التفاعلية، وشملت الدراسة تطبيقات عملية، تمثلت في إنشاء محتوى تفاعلي أكثر استهدافًا، وتدريب المعلمين على التكنولوجيا، ودمج وسائل التعلم التفاعلية في المناهج الدراسية.

وأكدت دراسة أبو صبيح (٢٠٢٣) في محاولة تعرفها على واقع توظيف التقنيات الحديثة في المدارس الأساسية في القدس من وجهة نظر المدرء والمعلمين، وقد استخدم فيها المنهج الوصفي، وتكونت العينة العشوائية من (٣٠٧) من معلمي ومديري مدارس القدس، وفي نتائج الدراسة حصل مجال التدريب على استخدام أحدث التقنيات على الدرجة الأول، واحتل مجال تصميم التقنيات الحديثة والتخطيط التكنولوجي الحديث المرتبة الثانية، أما المرتبة الثالثة كانت المتعلقة بالمتعلم، وفي المرتبة الرابعة كانت المتعلقة بتخطيط التقنيات الحديثة، وفي المرتبة الخامسة والأخيرة جاءت المتعلقة بتقويم استخدام التقنيات الحديثة، ولم تظهر النتائج فروقا دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة تعزى لمتغيرات (النوع الاجتماعي، وسنوات الخبرة).

كما هدفت دراسة كل من مهدي ونوري وعباس (2023) التعرف الى دور التقنيات الحديثة في تطوير المهارات التدريسية للمعلمين في المرحلة الأساسية، إذ تم اختيار (167) معلما ومعلمة من مختلف مدارس المركز بمحافظة كربلاء في العراق، وأظهرت النتائج أن المعلمين يمتلكون اتجاهات إيجابية نحو دور التقنيات الحديثة في تطوير مهاراتهم التدريسية بالمرحلة الأساسية في العراق لما لها من إيجابيات كبيرة تنعكس على العملية التربوية برمتها، كما أن هناك معوقات وصعوبات تقف أمام استخدام هذه التقنيات الحديثة في المدارس الأساسية، كما أظهرت النتائج فروقا دلالة إحصائيا تبعا لمتغير الجنس ولصالح الإناث.

وأجرى أحمد (٢٠١٩) هدفت التعرف الى درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء في الأردن، واستخدم المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (٨٨) معلما ومعلمة من المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية والخاصة التابعة لمحافظة الزرقاء في الأردن تم اختيارها بالطريقة القصدية، وأظهرت النتائج أن درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية جاءت بدرجة متوسطة، كما أظهرت عدم وجود فروقا دلالة إحصائيا نحو درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر المعلمين تبعا لمتغير الجنس وسنوات الخبرة.

مشكلة الدراسة

يشهد العالم تطورات علمية كبيرة في الأوساط التربوية، ومن الضرورة مواكبتها في البيئة الفلسطينية لتحسين مستوى التحصيل الدراسي ومخرجات التعلم والتعليم.

وكون الباحثان ينتميان للمجال التربوي فلاحظا عدة مشاكل من ناحية البيئة العامة التي من الممكن أن تؤثر على استراتيجية استخدام التكنولوجيا الحديثة في التدريس كانقطاع التيار الكهربائي والصفوف المكتظة بالطلبة التي قد تجعل عملية التدريس صعبة وتشكل تحديا كبيرا للمعلمين.

كما أن التمويل في المدارس والمؤسسات التعليمية الفلسطينية من حيث الأجهزة والأدوات اللازمة، وتدريب الطلبة والمعلمين تمثل ضرورة ولازمة، ومن الممكن أن تكون سبباً في هذه المشكلة فجاءت هذه الدراسة للإجابة عن سؤالها الرئيس: ما دور التكنولوجيا الحديثة في تحسين مستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة العليا ؟

وانبثق عنه السؤال الثاني الآتي:

السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في دور التكنولوجيا الحديثة في تحسين مستوى التحصيل الدراسي تعزى لمتغيرات (الجنس، و سنوات الخبرة ، و مكان السكن)؟
فرضيات الدراسة : تم تحويل السؤال الثاني الى الفرضيات الآتية:

١. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في دور التكنولوجيا الحديثة في تحسين مستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الأساسية في محافظة جنين تعزى لمتغير الجنس.

٢. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) في دور التكنولوجيا الحديثة في

تحسين مستوى التحصيل الدراسي الدراسة لدى طلبة المرحلة الأساسية في محافظة جنين تعزى
لمتغير سنوات الخبرة.

٣. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) في دور التكنولوجيا الحديثة في

تحسين مستوى التحصيل الدراسي الدراسة لدى طلبة المرحلة الأساسية في محافظة جنين تعزى
لمتغير مكان السكن.

أهداف الدراسة:

سعت هذه الدراسة الى تحقيق الأهداف الآتية :

١. استكشاف وجهات نظر المعلمين و معرفة آرائهم حول دور التكنولوجيا الحديثة في التدريس،
والتحديات التي تواجههم أثناء تطبيقها.

٢. التعرف الى الفروق الإحصائية في دور التكنولوجيا الحديثة في تحسين مستوى التحصيل الدراسي
لدى طلبة المرحلة الأساسية في محافظة جنين في متغيرات: الجنس، وسنوات الخبرة، ومكان
السكن.

أهمية الدراسة :

تتجلى أهمية الدراسة الحالية من الناحيتين النظرية والتطبيقية، أما من الناحية النظرية؛ فتجلت أهميتها في
مراجعة الأدب النظري والعديد من الدراسات العربية والأجنبية ذات العلاقة لتمثل بوصلة للباحثين والقراء
من ذوي العلاقة والاختصاص في البحث والاطلاع على متغيرات الدراسة، أما من الناحية التطبيقية؛ فتجلت

أهميتها في نتائجها التي تساعد المعلمين والتربويين ذوي العلاقة والاختصاص في تعزيز التفاعل والمشاركة في الصفوف من خلال استخدام أدوات مثل المنصات التعليمية وبعض من التطبيقات التفاعلية، إذ تمكن الطلبة من المشاركة والتفاعل بشكل أكبر في العملية التعليمية، وتمكين المعلمين والطلبة من استخدام التكنولوجيا الحديثة وتبنيها في أساليب التعلم والتعليم.

حدود الدراسة:

تم تطبيق هذه الدراسة في حدودها المكانية على المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة جنين، أما حدودها الزمانية؛ فتم تطبيقها في الفصل الثاني من العام (٢٠٢٤/٢٠٢٥)، أما حدودها البشرية؛ فشملت عينة من معلمي ومعلمات مدارس محافظة جنين.

الطريقة والاجراءات

يستعرض الباحثان الإجراءات المتبعة في الدراسة من حيث؛ منهجها، ومجتمعها، وعينتها، وأداتها، وتحليل وعرض ومناقشة النتائج والطرق الإحصائية المستخدمة.

منهج الدراسة: استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، لملاءمته لتحقيق أهداف الدراسة.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات محافظة جنين، والبالغ عددهم (١٠٠٠) حسب إحصائية مديرية التربية والتعليم في محافظة جنين من العام الدراسي (٢٠٢٤/٢٠٢٥).

عينة الدراسة: طبق الباحثان الدراسة الحالية على عينة تكونت من (٢٧٨) معلما ومعلمة، تم اختيارها بالطريقة العشوائية البسيطة، والجدول (١) يوضح ذلك:

جدول (١) توزيع عينة الدراسة بحسب المتغيرات الديموغرافية

المتغير	الجنس		سنوات الخبرة			مكان السكن		
	ذكر	أنثى	أقل من ٥ سنوات	٥ وأقل من ١٠ سنوات	10 سنوات فأكثر	مدينة	قرية	مخيم
العدد	٨١	١٩٧	٧٧	١٠٨	٩٣	٨١	٩٦	٢٦
النسبة	٪٢٩,١	٪٧٠,٩	٪٢٧,٧	٪٣٨,٨	٪٣٣,٥	٪٥٦,١	٪٣٤,٥	٪٩,٤

أداة الدراسة:

استخدم الباحثان أداة الدراسة المتمثلة باستبانة، إذ تكونت في صورتها الأولية من (٢٩) فقرة، وجرى فحص صلاحيتها (صدقها وثباتها)، لتصبح في صورتها النهائية (٣٤) فقرة، وصولاً لتحقيق أهداف الدراسة من خلال الإجراءات الآتية:

أولاً: العينة الاستطلاعية (Pilot Study)

اختيرت عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) من معلمي ومعلمات محافظة جنين وهم من خارج أفراد عينة الدراسة الأصلية، وذلك بغرض التأكد من صلاحية أداة الدراسة، واستخدامها لحساب الصدق والثبات، وقد تم وصف العينة حسب متغيرات الدراسة (الجنس، سنوات الخبرة، مكان السكن)

ثانياً: صدق الأداة: تم فحص صدق أداة الدراسة من خلال صدق المحكمين، والاتساق الداخلي على النحو الآتي:

- صدق المحكمين: تم عرض الصورة الأولية للاستبانة على مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص والبالغ عددهم (٨) متخصصاً ومتخصصة، إذ تم إضافة خمس عبارات موزعة على المجالات

الثلاثة، كما تم تعديل صياغة بعض الفقرات التي اتفقت آراء المحكمين على إضافتها أو تعديلها،

وأصبحت الاستبانة في صورتها النهائية مكونة من (٣٤) فقرة.

صدق الاتساق الداخلي: تم فحص معاملات الارتباط الخطي بين مجالات الاستبانة والدرجة الكلية لها والجدول (٢) يوضح ذلك:

جدول (2) معاملات الارتباط الخطي بين مجالات الاستبانة والدرجة الكلية لها

المجالات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
فوائد التكنولوجيا وتأثيرها على العملية التعليمية	.922**	0.001
تحديات تطبيق التكنولوجيا	0.706**	0.001
الدعم والتدريب	0.816**	0.001

يتضح من الجدول (2) أن جميع معاملات الارتباط بين المجالات والدرجة الكلية للمتغير والدرجة الكلية للاستبانة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من (0.01)، وهذا يعني وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين مجالات الاستبانة والدرجات الكلية لها، كما تم فحص معاملات الارتباط الخطي بين فقرات الاستبانة والدرجة الكلية لمجالها، وظهرت أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستويات الدلالة (0.05)، (0.01)، وهذا يعني وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً وغالبيتها ذات علاقة قوية بين فقرات الاستبانة والدرجة الكلية لها.

ثالثاً: ثبات الأداة:

تم التأكد من ثبات درجات الاستبانة من خلال استخدام معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha)، وبلغ معامل الثبات (0.932)، فيما تراوح للمجالات ما بين (0.801 – 0.930)، ويُلاحظ أن جميع القيم أكبر من (0.80)، مما يؤكد على ثبات مرتفع للاستبانة.

المعالجات الإحصائية:

من أجل معالجة البيانات قام الباحثان باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss).

عرض نتائج الدراسة وتفسيرها:

قام الباحثان بتحليل البيانات وعرض نتائج الدراسة وتفسيرها على النحو الآتي:

الإجابة عن السؤال الأول (الرئيس): ما دور التكنولوجيا الحديثة في تحسين مستوى التحصيل لدى طلبة

المرحلة الأساسية العليا من وجهة نظر معلمهم في محافظة جنين؟

للإجابة عن السؤال، قام الباحثان باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والأوزان

النسبية ودرجة الموافقة لمجالات الاستبانة وفقراتها، كما هو موضحا تاليا:

جدول (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والأوزان النسبية ودرجة الموافقة لمجالات

استبانة دور التكنولوجيا الحديثة في تحسين التحصيل لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا

المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب	درجة الموافقة
فوائد التكنولوجيا وتأثيرها	4.070	0.469	81.4 %	1	مرتفعة
تحديات تطبيق التكنولوجيا	3.551	0.473	71.0 %	3	مرتفعة
الدعم والتدريب	3.811	0.529	76.2 %	2	مرتفعة
إجمالي الاستبانة	3.894	0.379	77.9 %	--	مرتفعة

يتضح من الجدول (٣) متوسط الدرجة الكلية هو (3.894) وبوزن نسبي (77.9 %)، أي بدرجة موافقة

مرتفعة، وجاء مجال فوائد التكنولوجيا وتأثيرها في المرتبة الأولى، يليه مجال الدعم والتدريب، وجاء مجال

تحديات تطبيق التكنولوجيا في أدنى مرتبة، ولفحص المحاور تم الآتي:

المحور الاول: فوائد التكنولوجيا وتأثيرها على العملية التعليمية:

جدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والأوزان النسبية ودرجة الموافقة لفقرات فوائد

التكنولوجيا وتأثيرها على العملية التعليمية

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب	درجة الموافقة
1	توظيف التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية يوفر الوقت والجهد على المعلم في نقل المعارف للطلبة.	4.330	0.733	86.6%	1	مرتفعة جداً
2	استخدام التكنولوجيا الحديثة في درسي يعد اسلوباً يلهم الطلبة ويجذب الطلبة.	4.192	0.708	83.8%	2	مرتفعة
3	السبورة الذكية تزيد من تفاعل الطلبة أثناء الحصة الصفية	4.134	0.750	82.7%	5	مرتفعة
4	أوظف أساليب متنوعة من التقنيات التكنولوجية الحديثة تراعي الفروق الفردية للطلبة	4.135	0.724	82.7%	4	مرتفعة
5	استخدام التكنولوجيا يساعد في تحسين التفكير النقدي لدى الطلبة	4.042	0.791	80.8%	13	مرتفعة
6	اشعر بالراحة عند استعمال التكنولوجيا الحديثة في التدريس.	4.077	0.786	81.5%	10	مرتفعة
7	استخدام التكنولوجيا يساعدني في إدارة وقت الحصة بشكل أفضل.	4.034	0.766	80.7%	14	مرتفعة
8	يساعد استخدام جهاز العرض في الحصة الصفية على عرض المحتوى التعليمي بشكل أفضل	4.153	0.728	83.1%	3	مرتفعة
9	سهولة التعامل مع التكنولوجيا الحديثة شجعتني على توظيفها في العملية التعليمية	4.008	0.754	80.2%	15	مرتفعة
10	استخدام التكنولوجيا الحديثة يغير من نمط الاسلوب التقليدي في التدريس	4.092	0.717	81.8%	7	مرتفعة
11	أنوع في استخدام التكنولوجيا الحديثة لتناسب مع أنشطة الدرس	4.115	0.658	82.3%	6	مرتفعة
12	توظيف التكنولوجيا الحديثة يتوافق مع اهتمامات الطلبة ومعرفتهم بها	4.073	0.649	81.5%	12	مرتفعة
13	استخدام التكنولوجيا الحديثة في المختبرات المدرسية يساعد الطلبة على عمل التجارب بسهولة واتقان	4.080	0.778	81.6%	9	مرتفعة
14	أعتمد على التكنولوجيا الحديثة في إيصال المعلومات اللازمة للطلبة	3.950	0.851	79.0%	16	مرتفعة
15	استخدام التكنولوجيا الحديثة يعمل على مواجهة الآثار السلبية لها لدى الطلبة	3.920	0.783	78.4%	17	مرتفعة
16	استخدم عروض للدروس مثل استخدام البوربوينت	4.092	0.744	81.8%	8	مرتفعة
17	استخدم التكنولوجيا بشكل يحقق الاهداف السلوكية	4.077	0.681	81.5%	11	مرتفعة
18	يرتبط استخدام التكنولوجيا بمستوى أداء المعلم	3.908	0.841	78.2%	19	مرتفعة
19	اجعل الطلبة يستخدمون التكنولوجيا في اداء واجباتهم الدراسية	3.916	0.799	78.3%	18	مرتفعة
	الدرجة الكلية للمجال	4.070	0.469	81.4 %	1	مرتفعة

يتضح من الجدول (٤) أن جميع المتوسط الحسابي للدرجة الكلية (4.070) وبوزن نسبي (81.4%)، وبدرجة موافقة مرتفعة، ويعزو الباحثان النتيجة الحالية بأن المعلمين يعتبرون التكنولوجيا أداة فعالة ومهمة تدعم تحقيق الأهداف التعليمية، لاسيما في ظل التغيرات السريعة في بيئة التعلم واحتياجات الطلبة، كما أنها تتيح إمكانية تصميم أنشطة تعليمية تراعي الفروق الفردية وتوفر فرصا أكبر لتطبيق التفكير النقدي والإبداعي، وتتفق النتيجة الحالية مع نتيجة دراسات كل من (البقي، ٢٠٢٥؛ مهدي ونوري وعباس، ٢٠٢٣؛ Suyono et al, 2024؛ Manar& Ouhammou, 2024) واختلفت مع نتيجة دراسة (أحمد، ٢٠١٩) إذ جاءت بدرجة متوسطة.

المحور الثاني: تحديات تطبيق التكنولوجيا:

جدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والأوزان النسبية ودرجة الموافقة لفقرات تحديات تطبيق التكنولوجيا

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب	درجة الموافقة
1	أواجه صعوبة في استخدام التكنولوجيا بسبب ضعف البنية التحتية في المدرسة	3.969	0.759	79.4 %	1	مرتفعة
2	أواجه صعوبة في توظيف التكنولوجيا الحديثة.	3.625	0.853	72.5 %	5	مرتفعة
3	أشعر أن التكنولوجيا تقلل التفاعل الانساني بيني وبين الطلبة.	2.851	1.069	57.0 %	7	متوسطة
4	أجد صعوبة في متابعة التطورات التقنية بسبب قلة التدريب المستمر	3.621	0.906	72.4 %	6	مرتفعة
5	استخدام التكنولوجيا يزيد من عبء العمل عليّ كمُعلِّم	2.801	1.044	56.0 %	8	متوسطة
6	قلة توفر الأجهزة أو الاتصال بالإنترنت في المدرسة يعيق استخدامي للتكنولوجيا	3.946	0.710	78.9 %	2	مرتفعة
7	أواجه صعوبة في التعامل مع أعطال الأجهزة التقنية أثناء الحصص الدراسية .	3.820	0.829	76.4 %	3	مرتفعة
8	عدم توفر الوقت الكافي خلال اليوم الدراسي لاستخدام الوسائل التقنية بفعالية	3.778	0.816	75.6 %	4	مرتفعة
الدرجة الكلية للمجال		3.551	0.473	71.0 %	3	مرتفعة

يتضح من الجدول (٥) أن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية (3.551) وبوزن نسبي (71.0 %)، وبدرجة موافقة مرتفعة، ويعزو الباحثان النتيجة الحالية الى التحديات التي تشمل ضعف البنية التحتية، وعدم توفر الأجهزة أو الاتصال الجيد بالإنترنت، إلى جانب محدودية الوقت والعبء الإضافي الذي يواجهه المعلم أثناء توظيف التقنيات التكنولوجية في التدريس.. وهذا يؤكد ما لاحظته الباحثان من الميدان التربوي.

المحور الثالث: الدعم والتدريب:

جدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والأوزان النسبية ودرجة الموافقة لفقرات مجال الدعم والتدريب

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب	درجة الموافقة
1	أحتاج إلى المزيد من التدريب على استخدام الأدوات التكنولوجية في التعليم	4.000	0.718	80.0 %	1	مرتفعة
2	احتاج الى المزيد من الفرص حول توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية	3.904	0.815	78.1 %	2	مرتفعة
3	الإدارة المدرسية تشجع على حضور الدورات التدريبية المتعلقة بالتكنولوجيا الحديثة	3.893	0.747	77.9 %	3	مرتفعة
4	وجود خطة تطوير مهني مستمرة في المجال التقني ساعدني في تحسين ممارساتي التعليمية	3.858	0.764	77.2 %	4	مرتفعة
5	هناك تواصل فعال مع مختصين فنيين لدعم المعلمين عند استخدام التكنولوجيا	3.663	0.969	73.3 %	6	مرتفعة
6	يتم توفير ورش عمل عملية بشكل منتظم لتعزيز كفاءتي التقنية كمعلم	3.705	0.908	74.1 %	5	مرتفعة
7	تتوفر برامج تدريبية كافية تساعدني على تطوير مهاراتي في استخدام التكنولوجيا التعليمية	3.655	0.938	73.1 %	7	مرتفعة
	الدرجة الكلية للمجال	3.811	0.529	76.2 %	2	مرتفعة

يتضح من الجدول (٦) أن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية (3.811) وبوزن نسبي (76.2 %)، وبدرجة موافقة مرتفعة، ويعزو الباحثان النتيجة الحالية بأن بناء قدرات المعلمين وتقديم التدريب المتخصص يُعد شرطاً أساسياً لتعزيز كفاءتهم في استخدام التكنولوجيا، وهو ما يتطلب جهوداً تنظيمية واضحة من قبل

المدارس والجهات المسؤولة، لضمان تمكين المعلمين من مواجهة التحديات وتحقيق أقصى استفادة ممكنة، وتتفق النتيجة الحالية مع نتيجة دراسات كل من (البقي، ٢٠٢٥؛ مهدي ونوري وعباس، ٢٠٢٣؛ Suyono et al, 2024؛ Manar.& Ouhammou, 2024) التي كانت توجهاتها إيجابية في مجال استخدام التكنولوجيا في التعليم وتوظيفها لتحسين مستوى التحصيل.

السؤال الثاني: تمت الإجابة عليه من خلال الإجابة على فرضيات الدراسة على النحو الآتي:

الفرضية الأولى المتعلقة بمتغير الجنس:

نظرًا لكون متغير الجنس (معلم، معلمة)، تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، والجدول يوضح النتائج:

جدول (٧) نتائج الكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات تقديرات أفراد العينة حول دور التكنولوجيا

الحديثة في تحسين التحصيل لدى طلبة المرحلة العليا تبعًا لمتغير الجنس

المجال	العدد		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة Sig.
دور التكنولوجيا الحديثة	معلم	81	4.019	0.414	3.542	0.001
	معلمة	197	3.841	0.350		

يتضح من الجدول (٧) أن قيمة الدلالة الإحصائية أقل من (0.05)، في الدرجة الكلية لدور التكنولوجيا

الحديثة في تحسين التحصيل لدى طلبة المرحلة العليا من وجهة نظر المعلمين في مدارس جنين، وهذا يعني وجود فروق بين أفراد عينة الدراسة لمتغير الجنس ولصالح المعلمين الذكور، ويعزو الباحثان النتيجة الحالية بأن المعلمين الذكور قد يكونون أكثر قدرة على التعامل مع المتطلبات التقنية للتكنولوجيا الحديثة نتيجة توفر فرص أكبر للتدريب والممارسة العملية، وذلك كون المجتمع ذكوري وحرية الحركة والوقت النسبي الذي قد يمتلكه الذكور مقارنة بالمعلمات الإناث، واختلفت النتيجة الحالية مع دراسة كل من (أبو صبيح، ٢٠٢٣؛

أحمد، ٢٠١٩) التي أظهرت عدم وجود فروق، واختلفت مع دراسة (مهدي ونوري وعباس، ٢٠٢٣) التي أظهرت الفروق لصالح الإناث.

الفرضية الثانية المتعلقة بمتغير سنوات الخبرة:

قام الباحثان باستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي لتحليل النتائج، كما في الجدول الآتي:

جدول (٨) تحليل التباين الأحادي حول دور التكنولوجيا الحديثة في تحسين التحصيل لدى طلبة المرحلة العليا تبعاً لمتغير سنوات الخبرة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	قيمة Sig
بين المجموعات	4.023	2	2.012	15.618	0.000
داخل المجموعات	33.229	275	0.129		
المجموع	37.252	277			

يتضح من الجدول (٨) أن قيمة الدلالة الإحصائية أقل من (0.05)، في الدرجة الكلية لدور التكنولوجيا

الحديثة في تحسين التحصيل لدى طلبة المرحلة العليا من وجهة نظر المعلمين في مدارس جنين، وهذا يعني وجود فروق بين أفراد عينة الدراسة لمتغير سنوات الخبرة، وبالرجوع إلى جدول المتوسطات، وجد الباحثان أن الفروق لصالح الفئة أقل من 5 سنوات، ثم الفئة من 5 – أقل من 10 سنوات، ثم الفئة 10 سنوات فأكثر، ويعزو الباحثان النتيجة الحالية بأن المعلمين الجدد عادة ما يتمتعون بدافعية أكبر لتوظيف الأساليب الحديثة والتجريب في التدريس، ويرتبط ذلك برغبتهم في إثبات الذات وتبني الابتكار كجزء من ممارساتهم المهنية، أما المعلمون ذوو الخبرة الأطول فقد يكون لديهم ميل أكبر للالتزام بالأساليب التقليدية أو مقاومة التغيير، ما يؤدي إلى تراجع في توظيفهم الفعلي للتكنولوجيا رغم معرفتهم بها، واختلفت النتيجة الحالية مع نتائج دراسة كل من (أبو صبيح، ٢٠٢٣؛ أحمد، ٢٠١٩).

الفرضية الثالثة المتعلقة بمتغير مكان السكن:

قام الباحثان باستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي، والجدول يُوضح نتائج اختبار الفرضية:

جدول (٩) نتائج الكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات تقديرات أفراد العينة حول دور التكنولوجيا الحديثة في تحسين التحصيل لدى طلبة المرحلة العليا تبعاً لمتغير مكان السكن

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	قيمة Sig
بين المجموعات	0.280	2	0.140	0.978	0.377
داخل المجموعات	36.972	275	0.143		
المجموع	37.252	277			

يتضح من الجدول (٩) أن قيمة الدلالة الإحصائية أكبر من (0.05)، في الدرجة الكلية لدور التكنولوجيا

الحديثة في تحسين التحصيل لدى طلبة المرحلة العليا من وجهة نظر المعلمين في مدارس جنين، وهذا يعني عدم وجود فروق بين أفراد عينة الدراسة لمتغير مكان السكن، ويعزو الباحثان النتيجة الحالية بأن مكان سكن المعلمين، سواء كان في المدينة أو القرية أو المخيم، لم يعد يؤثر على وعيهم بأهمية استراتيجيات التكنولوجيا الحديثة، بفضل توفر الإنترنت والبنية التحتية الرقمية بشكل متقارب نسبياً في جميع المناطق، وتتماشى هذه النتيجة مع الاتجاهات العالمية الحديثة التي تؤكد على دور الإنترنت والتدريب عن بعد في إزالة الفوارق الجغرافية وتحقيق المساواة في الوصول للموارد التعليمية والتكنولوجية.

التوصيات:

- تحسين البنية التحتية التقنية في المدارس، بما في ذلك توفير الأجهزة اللازمة وخدمات الإنترنت السريعة، لضمان توظيف التكنولوجيا بشكل فعال ومستدام في العملية التعليمية.
- تطوير برامج تدريبية تطبيقية تُركّز على دمج التكنولوجيا الحديثة في التدريس، مع مراعاة اختلاف مستويات الخبرة والاحتياجات الفعلية للمعلمين.

- إعداد برامج تدريبية متعددة تُحَقِّز المعلمين ذوي الخبرة الطويلة على تبني أساليب تكنولوجيا حديثة ومواكبة التطورات التعليمية.
- إجراء دراسات مستقبلية تركز على تأثير التكنولوجيا الحديثة في تنمية مهارات محددة لدى الطلبة، مثل التفكير الناقد أو الإبداعي.
- دراسة العلاقة بين رضا المعلمين عن توظيف التكنولوجيا ومستوى تحصيل الطلبة، للتحقق من تأثير الرضا في تعزيز الاستخدام الفعال للتكنولوجيا.

المراجع

- أبو صبيح، وفاء. (٢٠٢٣). واقع توظيف التقنيات الحديثة في المدارس الأساسية في القدس من وجه نظر المدرء والمعلمين. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة النجاح الوطنية، نابلس.
- أحمد، رامي. (٢٠١٩). درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء. (رسالة ماجستير منشورة). جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
- البقي، هيا مشعل راجح. (٢٠٢٥). دور التكنولوجيا في تحسين جودة التعليم وتعزيز الاستدامة في التعليم ما قبل الجامعي في المملكة العربية السعودية. مجلة كلية التربية-جامعة طنطا، ٩١(1)، ٦٧-١١٠.
- عثمان، أسماء أحمد عزت. (٢٠٢٣). معوقات تطبيق التعليم المدمج بالتعليم الثانوي العام من وجهة نظر المعلمين: دراسة ميدانية، المجلة العلمية لكلية التربية-جامعة أسيوط، ٣٩(١ ج٢)، ٢٠٦-٢٢٨.
- مهدي، صالح ضياء ونوري، زينب حمودي وعباس، وسام خضير. (٢٠٢٣). دور التقنيات الحديثة في تطوير مهارات التدريس للمعلمين بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظرهم. مجلة البحث العلمي في التربية، ٢٤(12)، ١٦٣-١٧٨. DOI:

10.21608/JSRE.2024.255402.1639

Heindl, M., & Nader, M. (2018). Digital technologies in a design and technology lesson and their influence on a learner's situationally perceived value of a task when engaged in inquiry-based learning. Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching 37(3), (239-263).

- King, R., Wilson, L., & Slama, F. B. (2025). Impact of educational technology on student well-being: An Australian perspective. *Emerging Technologies in Education*, 3(1), 12–22. DOI: 10.47772/IJRISS
- Kotsari, C., & Smyrniou, Z. (2017) Inquiry based learning and meaning generation through modelling on geometrical optics in a constructionist environment. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 5(1), 14–27.
- Manar, O., & Ouhammou, S. (2024). The impact of technology integration in teaching on student performance in China. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 8(11), 3243–3252.
- Nancy, W., Parimala, A., & Merlin Livingston, L. M.(2020). Advanced Teaching Pedagogy As Innovative Approach In Modern Education System. *Procedia Computer Science*, 172, 382–388. doi.org/10.1016/j.procs.2020.05.059
- Suyono, S., Nisak, S. K., Riyanto, R., Arsyad, M., & Rusliana, R. (2024). Exploring the impact of technology integration on student engagement and achievement in science education. *International Journal of Education Research and Evaluation (IJERE)*, 3(2), 691-696. DOI: [10.55299/ijere.v3i2.1048](https://doi.org/10.55299/ijere.v3i2.1048)

تقييم الأداء الأكاديمي عبر الذكاء الاصطناعي: مقارنة نظرية في رهانات الحوكمة الجامعية وإعادة تشكيل العلاقات التنظيمية في مؤسسات التعليم العالي.

الدكتورة: خولة مناني. جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة. /الجزائر

تخصص: علم الاجتماع التربوية

الملخص:

تسعى هذه الدراسة النظرية إلى مقارنة التحوّلات التي يشهدها التعليم العالي في العالم العربي، في ظل تصاعد استخدام الذكاء الاصطناعي في تقييم الأداء الأكاديمي. فمع تعاظم رهانات الرقمنة، أصبح من الضروري مساءلة الأبعاد السوسولوجية والمؤسسية المرتبطة بإدماج هذه التكنولوجيا داخل الجامعة، بما يتجاوز التصورات التقنية الصرفة نحو تحليل تمثّلات الفاعلين، وأثار ذلك على منطق الحوكمة والعلاقات التنظيمية، تنطلق الدراسة من إشكالية رئيسية مفادها: إلى أي مدى يسهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تقييم الأداء الأكاديمي في إعادة تشكيل أنماط الحوكمة الجامعية والعلاقات المهنية داخل المؤسسات التعليمية العربية؟ وللإجابة عن هذه الإشكالية، تم اعتماد المقاربة التالية:

أولاً: تحليل الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة تنظيمية تحمل أبعاداً رمزية وسلطوية، قد تؤدي إلى إعادة توزيع الأدوار والسلط داخل الحقل الجامعي.

ثانياً: دراسة تمثّلات أساتذة التعليم العالي تجاه هذه الأداة، من حيث مشروعيتها، عدالتها، وملاءمتها للسياق العربي.

ثالثاً: تفكيك التحوّلات الممكنة في البنى التنظيمية والعلاقات المهنية، في ضوء الانتقال من النماذج التقليدية للتقييم إلى نماذج رقمية مؤتمتة.

رابعاً: مساءلة رهانات العدالة الرقمية، ومدى اتساق النظم التقييمية الذكية مع مبادئ الشفافية، التشاركية، والاعتراف بالخصوصيات الثقافية والمؤسسية.

تستند الدراسة إلى مراجعة نقدية للأدبيات السوسولوجية حول التنظيم الجامعي والرقمنة، وتهدف إلى تقديم قراءة نظرية معمّقة للذكاء الاصطناعي كفاعل اجتماعي في قلب التحوّلات الجامعية الراهنة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، تقييم الأداء الأكاديمي، التعليم العالي، الحوكمة، العدالة الرقمية، التنظيم الجامعي، السوسولوجيا النقدية.

Abstract

This theoretical study seeks to explore the transformations occurring in higher education within the Arab world, in light of the increasing use of artificial intelligence (AI) in academic performance evaluation. With the growing momentum of digitalization, it has become essential to interrogate the sociological and institutional dimensions associated with the integration of AI technologies into universities—moving beyond purely technical perspectives toward analyzing actors' perceptions and the implications for governance and organizational relations.

The study is grounded in a central research question: To what extent does the use of artificial intelligence in academic performance evaluation contribute to reshaping governance models and professional relationships within Arab higher education institutions? To address this question, the following analytical approach is adopted:

First: Analyzing AI as an organizational tool that carries symbolic and authoritative dimensions, potentially redistributing roles and power within the academic field.

Second: Examining the perceptions of university faculty members toward AI—regarding its legitimacy, fairness, and appropriateness in the Arab context.

Third: Unpacking potential transformations in organizational structures and professional relationships in light of the shift from traditional evaluation models to automated digital systems.

Fourth: Questioning the stakes of digital justice, and the extent to which intelligent evaluation systems align with principles of transparency, participation, and recognition of cultural and institutional specificities.

The study relies on a critical review of sociological literature related to university organization and digitalization, aiming to offer a theoretical and in-depth understanding of AI as a social actor within ongoing academic transformations

Keywords: Artificial Intelligence, Academic Performance Evaluation, Higher Education, Governance, Digital Justice, University Organization, Critical Sociology.

المقدمة

يشهد التعليم العالي تحولات جوهرية في بنيته التنظيمية والوظيفية، مدفوعة بثورات رقمية متسارعة، أبرزها دمج الذكاء الاصطناعي (AI) في منظومات التقييم والأداء. هذا التحول لا يمثل فقط نقلة تكنولوجية، بل يعبر عن إعادة تشكيل للعلاقات التربوية والإدارية في الحقل الجامعي، ما يثير أسئلة جوهرية حول طبيعة الحوكمة، ومآلات العدالة الأكاديمية، وحدود التدخل الخوارزمي في العمل البيداغوجي. لقد ساهم الذكاء الاصطناعي في تقديم أدوات تقييمية "موضوعية"، لكنه في المقابل، أفرز ديناميكيات جديدة تتداخل فيها السلطة، الرقابة، والمساءلة ضمن منطق رقمي لا يخلو من التحيزات.

من هذا المنظور، تصبح الجامعة المعاصرة ميداناً للصراع بين منطق العقلانية التقنية ومنطق الفعل التربوي النقدي، مما يدعو إلى مساءلة سوسيولوجية حول مدى انسجام هذه الأدوات مع مقومات العدالة الأكاديمية، وموقع الفاعلين (أساتذة، طلاب، إداريين) في هندسة الأداء الجديد. كما أن الذكاء الاصطناعي، رغم عوده بالكفاءة، يهدد بتحويل التعليم إلى فضاء تقني صرف، يُقوّم فيه الإنسان بلغة البيانات، مغيباً البعد الإنساني والثقافي للمعرفة.

الإشكالية:

كيف يساهم الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل تقييم الأداء الأكاديمي داخل الجامعة، وما انعكاسات ذلك على رهانات الحوكمة الجامعية والعلاقات التنظيمية من منظور سوسيولوجي نقدي؟

أهداف الدراسة

١. تحليل دور الذكاء الاصطناعي في إعادة بناء معايير تقييم الأداء الأكاديمي.
٢. تفكيك تأثير الحوكمة الرقمية على ديناميكيات السلطة داخل الجامعة.
٣. دراسة التغيرات التي طرأت على العلاقات التنظيمية بسبب الأتمتة.
٤. إبراز الرهانات السوسيولوجية المرتبطة بالعدالة والتمثيل في نظم التقييم الجديدة.

أهمية الدراسة

١. تطرح مقارنة نقدية حول علاقة التكنولوجيا بالتعليم ضمن سياقات السلطة والمعرفة.
٢. تقدم فهماً جديداً للتفاعل بين الذكاء الاصطناعي والتنظيم الأكاديمي.
٣. تسلط الضوء على التحديات التي تواجه الفاعلين الجامعيين في ظل الرقمنة.
٤. تساهم في إثراء النقاش العلمي حول العدالة الرقمية والمساءلة في التعليم العالي.

أسباب اختيار الموضوع

2

١. تزايد الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الجامعية لتقييم الأداء
 ٢. غياب مقاربات سوسيولوجية نقدية تدرس الآثار التنظيمية والاجتماعية لذلك.
 ٣. الحاجة لتقييم مدى مواءمة هذه التكنولوجيات مع خصوصيات السياق الجامعي العربي.
 ٤. رصد التحولات في علاقة الأستاذ بالطالب في ظل أنماط تقييم مؤتمتة.
- مفاهيم الدراسة:

2

١. التعريف الاجرائي للذكاء الاصطناعي: هو نظم خوارزمية تحاكي القدرات العقلية البشرية لأداء مهام معينة.
 ٢. المؤشرات: التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، تحليل البيانات التنبؤية.
 ٣. التعريف الاجرائي لتقييم الأداء الأكاديمي: هو عملية قياس وتحليل نتائج العمل الأكاديمي وفق معايير كمية أو نوعية.
 ٤. المؤشرات: درجة الإنجاز البيداغوجي، النشر العلمي، تفاعل الأستاذ مع الطلبة.
 ٥. التعريف الاجرائي للتعليم العالي: مؤسسة اجتماعية معرفية تقوم بإنتاج وتوزيع المعرفة المتخصصة.
 ٦. المؤشرات: الاستقلال الأكاديمي، جودة البرامج، علاقة الجامعة بالمجتمع.
 ٧. التعريف الاجرائي للحوكمة: منظومة قواعد وهياكل تنظيمية تضمن الشفافية والمساءلة في إدارة الجامعة.
 ٨. المؤشرات: آليات اتخاذ القرار، مشاركة الفاعلين، التدقيق والمساءلة.
 ٩. التعريف الاجرائي للعدالة الرقمية: مبدأ يضمن تكافؤ الفرص الرقمية وحياد الخوارزميات في تقييم الأفراد.
 ١٠. المؤشرات: الشفافية الخوارزمية، إتاحة الوصول، حماية البيانات الشخصية.
 ١١. التعريف الاجرائي للتنظيم الجامعي: البنية الإدارية والعلاقات التفاعلية التي تنظم سير العمل الجامعي.
 ١٢. المؤشرات: التسلسل الإداري، نمط القيادة، توزيع المهام والمسؤوليات.
 ١٣. التعريف الاجرائي للسوسيولوجيا النقدية: تيار في علم الاجتماع يسعى لفهم البنى الاجتماعية وتفكيك علاقات السيطرة.
 ١٤. المؤشرات: تحليل السلطة، رصد الهيمنة الرمزية، نقد الخطاب السائد.
- الدراسات السابقة :

2

نظراً لأهمية الإحاطة بالجهود العلمية السابقة في الموضوع، تم اعتماد مجموعة من الدراسات التي تناولت الإشكالية من زوايا متعددة، وذلك بهدف تعزيز الخلفية النظرية وتوجيه مسار البحث الحالي

٢ الدراسة الأولى: إدريس سلطانة(2021)

٢ عنوان الدراسة: أثر الذكاء الاصطناعي على جودة القرار المتخذ داخل المؤسسات الاقتصادية – دراسة ميدانية بالمؤسسات الاقتصادية بولاية أدرار

٢ تناولت الدراسة دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات الإدارية داخل المؤسسات الاقتصادية بأدرار، مبرزة أن الأنظمة الذكية تسهم في اتخاذ قرارات دقيقة وموضوعية، من خلال دعم العمليات التحليلية وتقليص التحيز البشري.

٢ تهدف الدراسة إلى قياس أثر الذكاء الاصطناعي على جودة القرار الإداري في المؤسسات الاقتصادية بأدرار.

٢ الذكاء الاصطناعي يُعرف بوصفه أداة لمحاكاة التفكير البشري واتخاذ القرار في مواقف معقدة.

٢ الأنظمة الذكية تسهم في تسهيل إدارة الأنشطة التنظيمية داخل المؤسسة.

٢ تؤكد النتائج أن استخدام الذكاء الاصطناعي يحقق قرارات أكثر دقة وموضوعية، ويقلل من احتمالات الخطأ والانحياز البشري.

٢ الدراسة الثانية: خيرة نمير:(2019/2020)

٢ العنوان: الفاعلية التنظيمية وعلاقتها برضا العامل – دراسة ميدانية بمديرية سونلغاز، ولاية ورقلة

٢ تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر الفاعلية التنظيمية على رضا العاملين في مؤسسة سونلغاز، من خلال فحص ممارسات الإدارة الداخلية وانعكاسها على التفاعل المهني .

٢ وقد أظهرت النتائج أن تعزيز مشاركة العمال في صنع القرار يرفع من ثقتهم بأنفسهم ويعزز شعورهم بالمسؤولية، مما يساهم في ترسيخ ثقافة الالتزام الجماعي .

٢ كما بيّنت أن مواءمة أهداف العاملين مع أهداف المؤسسة يعزز الانتماء التنظيمي، في حين يُعد التحفيز عبر المكافآت أداة فعّالة في رفع الأداء وخلق روح التنافس الإيجابي داخل بيئة العمل.

تعقيب على الدراسات السابقة

تُظهر الدراستان أهمية العوامل التنظيمية والتقنية في تعزيز فعالية الأداء داخل المؤسسات. إذ تؤكد دراسة إدريس سلطنة (٢٠٢١) دور الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة القرارات الإدارية، بينما تبرز دراسة خيرة نمير (٢٠٢٠) أثر المشاركة والتحفيز في رفع رضا العاملين. يلتقي كلا الباحثين في تأكيد أهمية إشراك الأفراد وتعزيز كفاءاتهم لتحقيق نتائج مؤسسية أفضل. ويُستفاد منهما في بناء بيئة عمل ذكية ومحفزة تعتمد على التكامل بين التكنولوجيا والموارد البشرية

الفرق بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة :

عند تحليل الدراسات السابقة ذات الصلة، تبين أن كل من دراسة إدريس سلطنة (٢٠٢١) وخيرة نمير (٢٠٢٠) قدمت إضاءات مهمة حول العلاقة بين الأداء المؤسسي والعوامل التنظيمية أو التقنية، غير أن دراستنا الحالية تمتاز عنها من حيث المجال والسياق والمقاربة النظرية .

ويمكن تلخيص أوجه التشابه، الاختلاف، والاستفادة في النقاط الآتية:

② أوجه التشابه:

تركيز مشترك على تحسين فعالية الأداء داخل المؤسسة.

اهتمام واضح بأثر الأدوات (الذكاء الاصطناعي، المشاركة، التحفيز) في تعزيز الكفاءة التنظيمية.

اعتماد مقاربات ميدانية أو تحليلية تربط بين البيئة الداخلية والفاعلية التنظيمية.

② أوجه الاختلاف:

السياق المؤسسي: الدراسة الحالية تُعالج الموضوع في إطار الجامعة ومؤسسات التعليم العالي، في حين

تنتمي الدراستان السابقتان إلى القطاع الاقتصادي والخدمي.

المنظور النظري والتحليلي: تتبنى هذه الدراسة مقاربة سوسيولوجية نقدية تربط بين الذكاء

الاصطناعي والحوكمة والعلاقات التنظيمية، بخلاف الدراستين السابقتين اللتين ركزتا على جوانب تقنية أو إدارية تقليدية.

تبرز أصالة الدراسة الحالية في جمعها بين البعد التكنولوجي (الذكاء الاصطناعي) والبعد التنظيمي (الحكومة والعلاقات داخل الجامعة)، بما يسمح بفهم معمق لتحولات بنية التعليم العالي في ظل الرقمنة، وهو ما لم تتطرق إليه الدراسات السابقة بشكل شامل

٢ أنماط الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم

• يصنّف الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أنماط رئيسية:

٢ الذكاء الاصطناعي الضيق: يُستخدم في أداء مهام محددة ومتكررة بدقة وكفاءة، مثل التعرف على الصوت أو تحليل البيانات

٢ الذكاء الاصطناعي العام: يحاكي القدرات الذهنية البشرية، ويستطيع التعلم وحل المشكلات في بيئات متغيرة

٢ الذكاء الاصطناعي الخارق: يُعد سيناريو مستقبليًا تفترض فيه الأنظمة الذكية تجاوزها للذكاء البشري، ما يطرح تحديات أخلاقية. (Pei Wang, 2019,p6)

تتنوع تطبيقاته في مجالات متعددة مثل الرؤية الحاسوبية، تعلم الآلة، التفاعل اللغوي، وتمثيل المعرفة. ويُصنف إلى ثلاث فئات رئيسية:

تطبيقات الآلات الذكية، الواجهات التفاعلية، والعلوم الذكية (عجام، ص ٨٨-١٠٢).

٢ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

في التعليم، يقدم الذكاء الاصطناعي مجموعة من التطبيقات المهمة، أبرزها:

1. المحتوى الذكي: يُستخدم في إنتاج مواد تعليمية رقمية وتفاعلية، مثل رقمنة الكتب وإنشاء منصات تعلم إلكتروني.

2. تحليل أداء الطلاب: يُسهم في توقع معدلات التسرب أو التعثر الدراسي من خلال تحليل البيانات، مما يسمح بتقديم الدعم المناسب في الوقت المناسب

3. روبوتات المحادثة: تساعد على الرد الفوري على استفسارات الطلاب، مما يعزز التفاعل ويسهل التعلم

4. الواقع المعزز: يدمج عناصر افتراضية في بيئة التعلم لزيادة التفاعل والفهم، باستخدام أدوات ذكية مثل الهواتف والنظارات الرقمية (حريري، ٢٠٢١، ص ٣٨٠).
5. التقييم والتقييم: يساعد الذكاء الاصطناعي في تنفيذ مهام التقييم بكفاءة عالية، مثل التصحيح الآلي للتمارين، رصد الدرجات، تقديم تغذية راجعة، وتحديد مدى استيعاب الطلاب، إلى جانب تقييم أداء المعلمين وتحسين جودة التعليم من خلال تحليل آراء المتعلمين.
6. التعليم عن بعد وبرامج المحاكاة: ساهم الواقع الافتراضي في تطوير بيئات تعليمية غير مادية لكنها فعالة، حيث أصبح له تأثير واسع في الحياة المعاصرة، ليس فقط على مستوى التكنولوجيا والمعلومات، بل أيضًا على أنماط العيش والعمل والتفاعل الجماعي، ما أدى إلى ظهور مفاهيم مثل المجتمعات الافتراضية، والأقسام الافتراضية، والديمقراطية الرقمية (ليفي، ٢٠١٨، ص ٩).
7. منصات التعليم الإلكتروني: تمثل المنصات الرقمية بيئة تعليمية حديثة، تُستخدم في تخطيط المناهج، إدارة الفصول، وتقييم الطلاب، وتوفر أدوات متنوعة تزيد من تفاعل المتعلمين، وتغلب على الشرود الذهني، من خلال الاتصال الفوري وغير الفوري وتبادل الآراء والمناقشات (هنداوي، ٢٠١٦؛ حجازي).

٢ استخدامات الذكاء الاصطناعي في التعليم

يرى Perez أن الذكاء الاصطناعي يُستخدم بطرائق متعددة، مثل روبوتات الدردشة الداعمة للطلاب، وأنظمة التعلم المخصصة حسب الحاجة، بالإضافة إلى تحليل البيانات التعليمية لاستخراج أنماط تُسهم في تطوير السياسات التربوية (حنفي، ٢٠٢٣، ص ٣٧٥).

٢ فوائد الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم

أشار (Owoc et al. 2021) إلى أن الذكاء الاصطناعي يساعد المعلمين عبر أتمتة الأعمال المتكررة، وتقديم تغذية راجعة سريعة، وتخصيص التعلم وفقًا لاحتياجات الطلاب، إضافة إلى تعزيز المراجعة الذاتية، والحد من حالات الغش باستخدام تقنيات ذكية.

٢ أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم

- يُشكّل الذكاء الاصطناعي عنصرًا محوريًا في تحديث التعليم وتجويد مخرجاته، من خلال ما يلي:

② تمكين التعلّم الذاتي: عبر برمجيات تعليمية ذكية تتيح الوصول إلى مصادر معرفية ضخمة كالكتب الرقمية، الأبحاث، والدورات، مما يساعد المعلمين والطلاب على تطوير المهارات والمعرفة (السيد، ٢٠٢٠، ص ٢٤٢-٢٧٦).

② التحضير لمتغيرات المستقبل: يُعد استثمار الذكاء الاصطناعي خطوة استراتيجية لمواجهة التحولات المستقبلية السريعة، وجعل النظام التعليمي أكثر مرونة وقدرة على التكيف (الحجيلي، ٢٠٢٠، ص ٧١).

② تحسين كفاءة المعلم: من خلال تسهيل التفاعل بين الأساتذة، ومناقشة التحديات البيداغوجية، وتبادل التجارب، مما يُعزز من جودة الأداء الأكاديمي (السيد، ٢٠٢٠، ص ٢٤٢-٢٧٦).

② مؤشرات كفاءة الأداء الأكاديمي في مؤسسات التعليم العالي: مقارنة سوسيولوجية لأبعاد الجودة والفعالية :

يمكن فهم كفاءة الأداء الأكاديمي في مؤسسات التعليم العالي من خلال مجموعة من الأبعاد المتداخلة، والتي تعكس جودة النظام الجامعي وتفاعله مع مختلف الفاعلين داخله. ويتجلى ذلك في العناصر الآتية:

1. رضا الطلبة كمؤشر للأداء: يُعد الطالب طرفاً محورياً في تقييم الأداء، ويتمثل ذلك في مدى رضاه عن جودة النظام، دقة المعلومة، جودة الخدمات التعليمية، والفائدة الفعلية المتحققة من التجربة التعليمية

2. البنية المزدوجة للأداء الجامعي: يتكوّن الأداء في الجامعة من بعدين أساسيين: الأكاديمي والإداري، وكلاهما يتأثر بمتغيرات متعددة مثل الكفاءة، المرونة، الفعالية، الإبداع، والاستمرارية (عسلي وآخرون، ٢٠٢٢، ص ٣٨٠).

3. مفهوم الأداء الأكاديمي: يُقصد به مدى التزام عضو هيئة التدريس بمهامه التعليمية، ويتجلى ذلك من خلال تقييمات سنوية تعكس جودة مساهمته داخل القسم الأكاديمي (الكميم، ٢٠٢٢، ص ١١٢).

4. المنظور السوسيولوجي للأداء التدريسي: لا يُقاس أداء الأستاذ فقط من حيث الإنجاز الكمي، بل يجب النظر إليه من زاوية التفاعل التربوي، وطبيعة العلاقة التعليمية التي تجمعها بالطلبة، إضافة إلى تصورات الطلبة والهيئة الإدارية حول أدائه. (Halilic, et al, 2020).

5. مؤشرات الأداء: (KPIs) تُستخدم هذه المؤشرات لتحديد مدى تحقق أهداف المؤسسة الجامعية خلال فترة معينة، وهي أدوات تحليلية تساعد في قياس التقدم، بناءً على تحديد أصحاب المصلحة، وصياغة الأهداف، وتحليل المهمة المؤسسية (أمل علي سلطان، هاشم، ٢٠٢٢، ص ٣٨٠).

٢ دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم: مقارنة جديدة للفصول الذكية

أضحى الذكاء الاصطناعي مكوناً جوهرياً في عملية التحول نحو التعليم الذكي، إذ أصبحت أدوات البحث الرقمية والأجهزة اللوحية من بين أبرز الوسائل المستخدمة في العملية التعليمية الحديثة، لتحل محل الوسائل التقليدية كالكتب المدرسية. ويتجه النظام التعليمي تدريجياً نحو استبدال القاعات الدراسية المادية بفصول افتراضية قائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث يمكن للروبوتات القيام بوظائف تنظيمية مثل تصحيح الاختبارات وتقييم الواجبات، مما يساهم في تقليل الأعباء عن كاهل المعلمين.

ومع ذلك، فإن الهدف من هذا التوجه لا يتمثل في إلغاء دور المعلم أو استبداله، بل في دعم جهوده وتنظيم مهامه. فعلى سبيل المثال:

لجأت إحدى الجامعات الإسبانية إلى استخدام روبوت محادثة لتقديم معلومات للطلبة الجدد حول البرامج الأكاديمية، وشروط التسجيل، ومواعيد تسليم المشاريع البحثية (مجدي، ٢٠٢٠، ص ١٢).

في إطار مشابه، تسعى مبادرات مثل مستودع "اليونيسكو - إريكسون" الرقمي إلى توفير موارد تعليمية مجانية تركز على الذكاء الاصطناعي والمهارات الرقمية، بهدف دعم تطوير المناهج وتحسين كفاءة التعلم باستخدام أدوات تكنولوجية متقدمة.

كما أظهرت تجارب جامعات في أستراليا تطبيقات عملية لهذا التحول، حيث تم توظيف حاسوب "واتسون" لتقديم إجابات فورية على استفسارات الطلبة من خلال الولوج التلقائي لمواقع الجامعات واستخلاص المعلومات المطلوبة.

أما في الصين، فقد وصل الأمر إلى تطوير روبوتات تعليمية مثل "كيكو"، التي تُستخدم في رياض الأطفال لدعم المعلمين من خلال التفاعل مع الأطفال في أنشطة تعليمية وترفيهية، وقراءة القصص، وحتى حل المسائل الرياضية (مجدي، ٢٠٢٠، ص ١٣).

وعليه تمثل التحولات الجذرية التي أحدثتها تقنيات الذكاء الاصطناعي في منظومة التعليم، حيث تم اعتماد أدوات رقمية ذكية لتحسين جودة العملية التعليمية وتخفيف الأعباء عن المعلمين. وتوضح التجارب

الدولية – مثل تجربة الجامعات الإسبانية والأسترالية والصينية - أن الذكاء الاصطناعي لا يستهدف إقصاء دور المعلم، بل يعمل على دعمه من خلال أنظمة استجابة آلية، مستودعات تعليمية رقمية، وروبوتات تفاعلية مخصصة لمراحل الطفولة. كما تسلط منظمة اليونيسكو الضوء على ضرورة تعميم الموارد الرقمية وتكاملها مع المناهج التعليمية بهدف إعداد جيل أكثر مهارة رقمية (مجدي، ٢٠٢٠، ص ١٢-١٣).

كيف يساهم الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل تقييم الأداء الأكاديمي؟

إعادة تعريف معايير التقييم الأكاديمي

يعتمد الذكاء الاصطناعي على مؤشرات كمية رقمية مثل عدد الأبحاث، تفاعل الطلبة، وسرعة تصحيح الاختبارات، مما يهمل المعايير التربوية النوعية كالإبداع، التفكير النقدي، والعلاقة التربوية.

2. تحويل العملية التعليمية إلى ممارسة آلية

يتم تقنين التعليم ضمن نماذج قابلة للقياس آلياً، مما يفقده طبيعته الإنسانية ويحول الفاعلين إلى أرقام.

3. توسيع أدوات الرقابة الرقمية

تعتمد الأنظمة الذكية على تتبع سلوكيات الأساتذة والطلبة من خلال مؤشرات الحضور والتفاعل والنتائج، مما يجعل الرقابة مركزية وآلية، ويقلص من حرية الفاعلين الأكاديميين.

4. إنتاج سلطة جديدة داخل الجامعة

تصبح الأقسام التقنية أو الإدارية التي تملك التحكم في أنظمة الذكاء الاصطناعي مركز القوة، ما يُعيد توزيع السلطة داخل الجامعة على حساب الكادر الأكاديمي.

٢ ما انعكاسات ذلك على رهانات الحوكمة الجامعية؟

5. تحوّل نمط الحوكمة من التشاركية إلى التكنوقراطية

تسيطر مؤشرات رقمية على قرارات التقييم والتمويل والجودة، وهو ما يحد من مشاركة الفاعلين في اتخاذ القرار الأكاديمي.

6. تغييب الأبعاد الأخلاقية والقيمية للتعليم

تغيب الأسئلة الكبرى حول أهداف التعليم ومآلاته، لصالح خطاب تقني يركّز فقط على "الأداء" و"الكفاءة".

7. شرعنة اللاعدالة الرقمية

الجامعات ذات البنية التحتية الرقمية الضعيفة تتعرض لنتائج تقييم أقل، مما يكرّس الفوارق بدل أن يعالجها.

8. ضعف آليات المساءلة الشفافة

غالبًا ما تكون الخوارزميات مغلقة وغير مفهومة، ما يمنع من مساءلة من صمّمها، ويحول دون التحقق من مدى عدالتها.

ما أثر ذلك على العلاقات التنظيمية داخل الجامعة؟

1. تحوّل العلاقات إلى علاقات تنافسية رقمية

التقييم الرقمي المستمر يؤدي إلى تنافس بين الأساتذة والطلبة للحصول على نتائج أعلى، بدلًا من التعاون والتفاعل المعرفي.

2. تأزيم العلاقة بين الإدارة والكادر الأكاديمي

تُستخدم نتائج الذكاء الاصطناعي في إصدار قرارات إدارية دون إشراك الفاعلين المتأثرين بها، مما يولد شعورًا بالتمييز والإقصاء.

3. ضبابية المعايير التنظيمية

الأساتذة والطلبة لا يعرفون كيف تُحتسب النتائج أو ما هي معايير الذكاء الاصطناعي، ما يسبب فقدان الثقة في المنظومة التقييمية.

4. إقصاء المعرفة السياقية

الأنظمة الآلية لا تراعي الخصوصيات الثقافية والسياقية للمؤسسات، مما يُنتج تقييمات مبتورة لا تعبّر عن الواقع الأكاديمي الفعلي.

الخاتمة

إن دمج الذكاء الاصطناعي في عملية تقييم الأداء الأكاديمي يشكل مفترقًا جديدًا في مسار التعليم العالي، حيث تنزاح معايير التقييم من الرؤية الإنسانية إلى منطق تقني بارد. وتبرز هنا أهمية المقاربة السوسولوجية النقدية،

كونها تكشف التوترات الكامنة بين أدوات التقنية وغايات التعليم، وبين نزعة المراقبة الخوارزمية وحق الأستاذ والطالب في التعبير الحر والنمو الشخصي.

أثبتت الدراسة أن الحوكمة الجامعية لم تعد مجرد أداة تنظيم، بل تحولت إلى آلية رقابية تعتمد على مؤشرات "رقمية" تفترض الحياد، لكنها في كثير من الأحيان تركز أشكالاً جديدة من اللامساواة والتمييز الرمزي.

وفي ظل ذلك، أعادت هذه التكنولوجيات تشكيل العلاقات التنظيمية، وأنتجت نسقاً إدارياً يستبطن الخوارزمية كسلطة موازية للقرار البشري. وهذا ما يستوجب، ليس فقط مساءلة أخلاقية، بل تأسيس مقاربات معيارية تدمج القيم التربوية والاعتبارات الثقافية في تصميم أنظمة التقييم.

وبناءً على ما سبق، يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي لا يُعد أداة محايدة، بل فاعلاً اجتماعياً جديداً يفرض منطقاً داخل الجامعة، مما يتطلب استراتيجيات مضادة تضمن التوازن بين النجاعة والعدالة.

وعليه فالذكاء الاصطناعي يُعيد تشكيل التقييم الأكاديمي بطريقة تؤثر على:

② المعايير التعليمية (تصبح كمية وآلية).

② الحوكمة (تصبح تقنية وتقل فيها المشاركة).

② العلاقات التنظيمية (تُهيمن عليها السلطة الرقمية، وتضعف الشفافية والثقة).

② نتائج الدراسة

1. الذكاء الاصطناعي غيّر في أنماط التقييم الجامعي نحو المزيد من الموضوعية الشكلية.

2. العلاقة بين الأستاذ والطالب تأثرت سلباً بسبب الأتمتة الجزئية للأنشطة التعليمية.

3. الحوكمة الرقمية عززت ثقافة الأداء والنتائج على حساب التفكير النقدي.

4. العلاقات التنظيمية أصبحت أكثر ترابعية وتوجّهًا نحو الرقابة الإلكترونية.

5. ظهرت فجوة معرفية بين من يتحكم في التكنولوجيا ومن يخضع لتقييمها.

6. تتجلى محدودية الأنظمة الذكية في قراءة الأبعاد السياقية والثقافية للعمل الأكاديمي.

7. العدالة الرقمية لا تزال محل إشكال بسبب غموض معايير الخوارزميات.

8. الأساتذة يعانون من ضغوط نفسية بسبب نظم التقييم الرقمية المستمرة.
 9. غياب المشاركة الفعلية للفاعلين الأكاديميين في تصميم أدوات الذكاء الاصطناعي.
 10. الحاجة إلى تطوير بدائل تقييمية تدمج البعد الكيفي والتفاعلي.
- [2] اقتراحات وتوصيات
1. إشراك الفاعلين الجامعيين في تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي الخاصة بالتقييم.
 2. مراجعة معايير التقييم الرقمي لضمان شمولية الأبعاد الكمية والكيفية.
 3. اعتماد مقاربات تربوية تشاركية تكسر منطق التقييم الآلي الجامد.
 4. سنّ تشريعات تضمن الشفافية في الخوارزميات المستعملة في التعليم العالي.
 5. تعزيز التكوين الرقمي للأكاديميين لرفع كفاءتهم في التعامل مع هذه الأنظمة.
 6. إدماج السوسيولوجيا في تقييم الأثر الاجتماعي للذكاء الاصطناعي الجامعي.
 7. إحداث خلايا يقظة علمية وأخلاقية تراقب مدى عدالة الأنظمة الرقمية.
 8. العمل على بناء "ثقافة رقمية نقدية" داخل الفضاء الجامعي.
 9. تطوير نظم تقييم هجينة تجمع بين الذكاء الاصطناعي والتقييم البشري.
 10. دعم البحوث السوسيولوجية في ميدان الرقمنة والحوكمة التعليمية.

المراجع

1. ببير ليفي عالمنا الافتراضي ما هو؟ وما علاقته بالواقع ط ١، ترياض الكحال المنامة هيئة البحرين للثقافة والآثار، ص ٩.
2. أمل على سلطان، غادة فوزي هاشم (٢٠٢٢) تطوير الأداء الأكاديمي لأعضاء هيئة التدريس بكليات التربية في ضوء مدخل التوأمة الجامعية، المجلة العلمية لكلية التربية المجلد ٣٨ العدد ١٢، ص ٣٨٠
3. الحجيلي سمر أحمد سليمان الفراني لينا أحمد خليل (٢٠٢٠) الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية، المجلة العربية للتربية النوعية مجلد ٠٤ العدد ١١.

4. حسن على السيد (٢٠٢٠) التوافق المهني وعلاقته بحل المشكلات لدى المرشدين، مجلة نسق المجلد ١١، العدد ٥٥، ص ٢٤٢، ٢٧٦.
5. عجام إبراهيم محمد (٢٠٢٠)، الذكاء الاصطناعي وانعكاساته على المنظمات عالية الأداء، دراسة استطلاعية في وزارة العلوم والتكنولوجيا، مجلة الإدارة والاقتصاد، المجلد ٢١، العدد ١١٥، ص ٨٨-١٠٢.
6. عسلي نور الدين محمد بكاي دخوش بوخالفة، (٢٠٢٢) أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة في دعم كفاءة الأداء الأكاديمي الجامعي باستخدام النمذجة بالمعدلات الهيكلية دراسة ميدانية لعينة من أساتذة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة المسيلة، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، المجلد ١٨ العدد ٣٠، ص ٣٨٠.
7. محمد محي الدين ناجي الكميم (٢٠٢٢) أثر التشارك المعرفي في كفاءة الأداء الجامعي: دراسة حالة جامعة إقليم سبأ، المجلة العلمية الجامعة سياء المجلد ٤، العدد ٢، ص ١١٢.
8. مها كمال حنفي (٢٠٢٣)، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الجغرافي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة رؤية مصر (٢٠٢٣) في مجال التعليم، المجلد ٣٩ العدد ١٠، ص ٣٧٥.
9. نرمين مجدي (٢٠٢٠)، الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، أبو ظبي، العدد ٣.
10. هند حسين محمد حريري (٢٠٢١) رؤية مقترحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم بالجامعات في المملكة العربية السعودية لمواجهة جائحة كورونا في ضوء الاستفادة من تجربة الصين، مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، عدد خاص بأبحاث جائحة كورونا، ص ٣٨٠.
11. هنداي سعد وحجازي، طارق وعبد المنعم محمد (٢٠١٦)، معايير جودة الفصول الافتراضية Collaborate Blackboard من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود، ورقة مقدمة إلى المؤتمر العربي الدوح الساد لضمان جودة التعليم العالي LACQA، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا السودان.
12. Pei Wang. (2019). On Defining Artificial Intelligence, Journal of Artificial General Intelligence, vol. 10, no.2.
13. Owoc M., Sawicka A., & Weichbroth P. (2021). Artificial intelligence technologies in education: Benefits, challenges and strategies of implementation, In M. L. Owoc, & M. Pondel (Eds.), Artificial intelligence for knowledge management (Vol 599).
14. Halilić, M., & Tinjić, D. (2020). The Impact of Digitalization on Student Academic Performance in Higher Education: Investigating the change in academic, performance of university level students after a sudden switch to digital education due to the COVID-19 outbreak. Case of Jönköping International Business School

تصور مقترح لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير الادارة و أداء المشرفات بمرحلة رياض الأطفال

منى حلمى عباس زايد و نادية إبراهيم احمد صالح

باحثتان دكتوراه قسم علوم تربوية

كلية التربية للطفولة المبكرة

جامعة دمنهور

الملخص:

هدفت الدراسة للتعرف علي مدي فعالية توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير الإدارة و اداء مشرفات رياض الأطفال بمحافظه البحيرة حيث تم الاعتماد علي المنهج الوصفي التحليلي من خلال استبانة تم توزيعها علي عدد من مشرفات رياض الأطفال وكانت العينة (٣٠) مشرفة، وتوصلت نتائج الدراسة إلي أن درجة استخدام مشرفات رياض الأطفال لتطبيقات الذكاء الاصطناعي محدودة، وأظهرت أيضا أنه لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية في واقع استخدام مشرفات رياض الأطفال تعزي لمتغيرات المؤهل الدراسي وسنوات الخبرة وأوصت الدراسة مجموعة من التوصيات وهي عقد دورات تدريبية للمشرفات وإدارة المدرسة حول توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير منظومة رياض الأطفال. توظيف التكنولوجيا ووسائل الاتصالات في ميدان العمل لمواكبة التطور التكنولوجي والعلمي أصبح ضرورة حتمية. نشر الفيديوهاات التوعوية من خلال وسائل التواصل الاجتماعي لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمشرفات رياض الأطفال. ضرورة تدريب المعلمات على برامج الذكاء الاصطناعي والعديد من المهارات الحياتية الغير تقليدية التي تساعد في تحسين أداء المعلمات والأطفال .

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي ، إدارة رياض الأطفال ، مشرفة رياض الأطفال

A proposed vision for employing artificial intelligence to develop management and the performance of supervisors in the kindergarten stage.

Abstract

The study aimed to identify the extent of the effectiveness of the use of artificial intelligence in the development of kindergartens and kindergarten supervisors in Beheira, where the descriptive and analytical method was relied on through a questionnaire distributed to a number of kindergarten supervisors (30) supervisors, and the results of the study found that the degree of use of kindergarten supervisors It also showed

that there are no statistically significant differences in the reality of the use of supervisors attributable to the variables of gender, educational qualification and years of experience, and the study recommended a set of recommendations, namely holding training courses for supervisors and school administration on the use of artificial intelligence applications in the development of the kindergarten system. The use of technology and means of communication in the field of work to keep pace with societal and scientific development has become an inevitable necessity. Work to put forward many awareness videos through social media that develop the skills of kindergarten supervisors in the use of artificial intelligence applications, the need to train teachers on artificial intelligence programs and many unconventional life skills that help improve the performance of teachers and children.

Key Words: : Artificial Intelligence, Kindergarten Administration, Kindergarten Supervisor

مقدمة الدراسة:-

تصور مقترح لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير الادارة و أداء المشرفات بمرحلة رياض الأطفال يشهد العصر الحالي تطور هائل وثورة معلوماتية هائلة فلا يستطيع أحد أن ينكر ذلك التطور والتغيير السريع والمتلاحق في المجتمع وأصبح كل فرد في المجتمع يقضي معظم الوقت أمام الشاشات التي أصبحت من أساسيات العصر الحالي ومنا من يستفيد بشكل كبير من التطور التكنولوجي ومنا من يجلس بلا هدف، ومن ثم نتأمل في سير العملية التعليمية وتأثير الذكاء الاصطناعي والتطور التكنولوجي في تطويرها فنجد أن العملية التعليمية تأثرت بشكل واضح وكبير ووصل التأثير في الإدارة التعليمية التي تطورت وأصبحت مؤثرة أكثر عن ذي قبل، ولقد تأثرت مشرفات رياض الأطفال بتلك التطور بشكل ملحوظ ومؤثر في الإدارة وتطوير أداء معلمات رياض الأطفال وإبراز دورهم من خلال الذكاء الاصطناعي والاستفادة من تطبيقاتها لصالح العملية التعليمية والطفل وتطوير الإدارة في مؤسسات رياض الأطفال.

وقد أشارت دراسات عديدة إلى أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية وادارتها ومن هذه الدراسات دراسة (Bhbosale et al:2020) والتي تشير إلى مزايا الذكاء الاصطناعي وأهمية توظيفه في إدارة المؤسسات التعليمية، إذا يؤدي استخدامه إلى رفع وتطور مستوى أداء المديرين في المدارس وكذلك مشرفات رياض الأطفال والمعلمين والطلبة وتوظيف الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى تسريع الأعمال وتوفير الجهد، ونظرا

لمزايا وأهمية الذكاء الاصطناعي علينا الاهتمام بالأجهزة وتطويرها كما أشارت الدراسات إلى ضرورة الاهتمام بالأجهزة وتطويرها ومنها دراسة (Devi et al 2022). والتي تشير إلى أن الاهتمام بالذكاء الاصطناعي في إدارة المؤسسات التعليمية يتطلب تطوير أجهزة الكمبيوتر التي تؤدي المهام المعرفية والتي ترتبط بالعقول البشرية وبخاصة العملية الادارية وحل مشكلاتها وتقديمها بأقل وقت وأكثر كفاءة .

ومن هذا المنطلق بدأت تلك الدراسة سعياً في تحقيق استفادة في مجال تطوير مؤسسات رياض الأطفال من خلال تطوير الإدارة بها وكذلك أداء مشرفات رياض الأطفال.

مشكلة البحث:-

بدأ الشعور بالمشكلة من خلال عمل الباحثان في مجال رياض الأطفال وأيضا من خلال الاطلاع على العديد من الأدبيات والدراسات السابقة واهتمام العالم ككل بمجالات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي مما لفت نظر الباحثان إلى الاستفادة من توظيف الذكاء الاصطناعي داخل مؤسسات رياض الأطفال والعمل على مسايرة ومواكبة العصر الرقمي داخل جدران رياض الأطفال والنهوض بالإدارة في رياض الأطفال.

وقد أشارت العديد من الدراسات إلى توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة رياض الأطفال ومنها دراسة (المطري، الراسبيبة، ٢٠٢٤) ودراسة (المشرفية، ٢٠٢٤) ومن هنا بدأت الدراسة الحالية في محاولة لمعرفة مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في ادارة رياض الأطفال والعمل علي وضع تصور مقترح لتطوير الادارة وأداء مشرفات رياض الأطفال من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكانت اسئلة الدراسة كالتالي:-

ما فعالية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة رياض الأطفال وتطوير أداء مشرفات رياض الأطفال؟
أسئلة الدراسة:-

١. ما الاسس الفكرية للذكاء الاصطناعي من حيث (تعريفه، نشأته، أنواعه، أهميته، أهدافه، تطبيقاته، مجالاته؟
٢. ما واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير الإدارة أداء المشرفات بمرحلة رياض الأطفال؟
٣. هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في واقع استخدام الذكاء الاصطناعي بالنسبة لمتغير الخبرة والمؤهل العلمي؟
٤. ما التصور المقترح لتوظيف الذكاء الاصطناعي في لتطوير الادارة وأداء مشرفات مرحلة رياض الأطفال؟

أهداف الدراسة:-

١. الكشف عن اتجاهات مشرفات رياض الأطفال في توظيف الذكاء الاصطناعي في الادارة في مؤسسات رياض الأطفال.
٢. الكشف عن المعوقات التي تعيق توظيف الذكاء الاصطناعي في مؤسسات رياض الأطفال.
٣. رصد الاتجاهات والمجالات الايجابية من توظيف الذكاء الاصطناعي في الادارة في مؤسسات رياض الأطفال.
٤. التعرف علي أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها.

أهمية للبحث:-

الأهمية النظرية :

تستمد الدراسة أهميتها من المتغيرات التي اعتمدت عليها حيث أن الذكاء الاصطناعي هو لغة العصر الحالي والعمل علي الاستفادة منه هدف يسعى له الجميع. تطوير ادارة رياض الأطفال بالشكل الأمثل. تحقيق التغيير المرجو في مؤسسات رياض الأطفال وتطوير طرق الإدارة بمؤسسات رياض الأطفال.

الأهمية التطبيقية :-

معرفة أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في الادارة التعليمية عامة وفي رياض الأطفال خاصة. إفادة الجهات المسؤولة والمسؤولين عن رياض الأطفال عن كيفية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ادارة رياض الأطفال ووضع استراتيجيات للعمل بالذكاء الاصطناعي لتحسين أداء مشرفات رياض الأطفال. حدود البحث:-

الحدود البشرية:- تتمثل في عينة من مشرفات رياض الأطفال بمحافظة البحيرة.

الحدود المكانية:- تقتصر على الروضات الحكومية بمحافظة البحيرة بجمهورية مصر العربية

الحدود الزمانية:- العام الدراسي ٢٠٢٤ م - ٢٠٢٥ م.

المفاهيم الإجرائية للبحث:-

الذكاء الاصطناعي:- هو أحد علوم الحاسوب يهدف إلي تصميم أنظمة وبرامج قادرة علي محاكاة الذكاء البشري وأداء المهام التي تتطلب عادة ذكاءً إنسانياً بمهارة ودقة عالية.

وهو أنظمة وتقنيات برمجية تستخدم لتحسين عمليتي التعليم والتعلم، من خلال أدوات قادرة علي تحليل البيانات التعليمية، وتخصيص المحتوى، وتقديم تغذية راجعة فورية، ودعم اتخاذ القرار التربوي بطريقة فعالة .

مشرفة رياض الأطفال:- هي شخصية تربوية مؤهلة علميا ومهنيًا، تكلف بالاشراف الاداري والفني علي مؤسسات رياضيات الأطفال، وتقوم بمتابعة أداء المعلمات وتوزيع العمل عليهم، وتدريبهم وتوجيههم لكل ما هو جديد بما يحقق النمو الشامل للأطفال في هذه المرحلة .

إدارة رياض الأطفال:- هي مجموعة من العمليات الادارية والتنظيمية والفنية التي تمارس من قبل أفراد مكلفون بهدف النهوض بالعملية التعليمية وتحسين جودة عمليتي التعليم والتعلم في مؤسسات رياض الأطفال .

الأساس النظري:-

سوف تقوم الباحثتان عرض لمتغيرات الدراسة عرضاً نظرياً ، والذي يتمثل في التعرف علي أهمية وفوائد وأبعاد المتغيرات " الذكاء الاصطناعي " ، "ادارة رياض الأطفال" ، و"مشرفات رياض الأطفال" والقاء الضوء علي طبيعية المتغيرات والعلاقة فيما بينهما، وفيما يلي عرضاً لذلك :-

أولا الذكاء الاصطناعي:-

يعتبر الذكاء الاصطناعي مصطلحاً شاملاً للتطبيقات التي تؤدي مهام معقدة والتي كانت تتطلب في الوقت السابق إدخالات بشرية مثل التواصل مع العملاء والعديد من الممارسات وغالباً ما يُستخدم مصطلح الذكاء الاصطناعي بالتبادل مع مجالاته الفرعية، والتي تشمل التعلم الآلي والتعلم العميق والشبكات العصبية وأنظمة التعلم واستخدام خوارزميات لتحليل وتصنيف البيانات وإخراج نتائج مفيدة من خلال التعلم الافتراضي .

(Wong et, al ,2020,24)

تعريف الذكاء الاصطناعي:-

عرف لغة:- بأنه جزء من علوم الحاسب الآلي ، الذي يهدف لمحاكاة قدرة معرفية لاستبدال الإنسان في أداء وظائف مناسبة، في سياق معين، تتطلب ذكاء.(فاطمة الزهراء بلحم، أرزي فتحي، ٢٠١٧، ٦٦)

ويعرف اصطلاحاً بأنه تقنية سريعة التطور تكتسب أهمية في الحياة اليومية حيث تتعدد استخدامات الذكاء الاصطناعي من حيث أداء المهام التي تتطلب ذكاء بشرياً مثل التفكير وإنجاز بعض المهام نذكر منها علي سبيل المثال عوامل تصفية البريد الإلكتروني أو بحث جوجل أو تصنيع الروبوتات كما يستخدم في ألعاب الأطفال وتحسين تقديم المحتوى التعليمي للأطفال.

(Kewalramani et al,2021,625)

نشأة الذكاء الاصطناعي :-

الذكاء الاصطناعي هو نتاج ٢٠٠٠ سنة من تقاليد الفلسفة ونظريات الإدراك والتعلم و ٤٠٠ سنة من الرياضيات التي قادت امتلاك نظريات في المنطق، الاحتمال والحوسبة، وهو تاريخ عميق في تطور علم النفس وما كشف عن قدرات وطريقة عمل الدماغ الإنساني، بالإضافة إلى أن الذكاء الاصطناعي هو ثمرة الجهود المضنية في اللسانيات التي كشفت عن تركيب ومعاني اللغة وتطور علوم الكمبيوتر وتطبيقاتها الأمر الذي جعل الذكاء الاصطناعي حقيقة مدركة، وفي عام ١٩٥٦ عقد مؤتمر بجامعة دارت موث وفي هذا المؤتمر اقترح جون مكارثي استخدام مصطلح الذكاء الاصطناعي لوصف الحاسبات الآلية ذات المقدرة علي أداء وظائف العقل البشري لذا تشمل نظم الذكاء الاصطناعي علي كل الأفراد والاجراءات والأجزاء المادية للحاسب الآلي والبيانات المطلوبة في تطوير الحاسبات الآلية وفي عام ١٩٧٣ ظهر أول نظام للذكاء الاصطناعي يتعلق بنظام HEARSAY للتعرف علي الكلام (عثمانية، ٢٠١٩)

وتوسع الذكاء الاصطناعي بشكل ملحوظ خلال السنوات القليلة الماضية خاصة منذ عام ٢٠١٥ بفضل ظهور وحدات معالجة الرسومات التي يمكنها إجراء معالجة متوازية بشكل أسرع وأرخص وأقوي بالتوازي مع سعة التخزين غير المحدودة بالإضافة إلي تدفق كبير للبيانات من جميع الأنواع مثل الصور والمعاملات المالية وبيانات الخريطة وغيرها (موسي، بلال، ٢٠١٩، ٢٠)

أنواع الذكاء الاصطناعي:

ويمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي إلي ثلاثة أنواع وهي:-

١- الذكاء الاصطناعي الضيق :- وهو أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي وتتم برمجته للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، ويعتبر تصرفه بمنزلة رد فعل علي موقف معين ولا يمكن له العمل إلا في ظروف البيئة الخاصة به ومن الأمثلة علي ذلك الروبوت.

٢- الذكاء الاصطناعي القوي أو العام:- يتميز بالقدرة علي جمع المعلومات وتحليلها وعمل تراكم خبرات من المواقف التي يكتسبها والتي تؤهله لأن يتخذ قرارات مستقلة، ومن الأمثلة علي السيارات ذاتية القيادة وروبوتات الدردشة الفورية وبرامج المساعدة الذاتية الشخصية والبرامج التعليمية كبرامج اللغات. (أحمد، رانية محمد طاهر، ٢٠٢٢، ص ٢٣٤)

٣- الذكاء الاصطناعي الخارق:- وهي نماذج لا تزال تحت التجربة وتسعي لمحاكاة الإنسان ويمكن هنا التمييز بين نمطين أساسين الأول يحاول فهم الأفكار البشرية والانفعالات التي تؤثر علي التفاعل الاجتماعي، أما الثاني فهو نموذج لنظرية العقل حيث نستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية وأن تتنبأ بمشاعر الآخرين ومواقفهم. (التليدي، ٢٠٢١، ٢)

وتعددت التصنيفات للذكاء الاصطناعي ومنها أنه ينقسم إلي أنواع متعددة ومن أبرزها:-

١. وظائف حياتية ذكية:- هي المهام التي يقوم بها الفرد بشكل دوري للتفاعل مع العالم من حوله. وفي هذا

النوع يقوم الذكاء الاصطناعي بتوجيه الأفراد للتعامل مع العالم والأفراد من حولهم.

٢. وظائف ومهام خبيرة:- هي تلك المهام التي يؤديها الأفراد بشكل محدد ومميز وفي هذا النوع يوظف الذكاء

الاصطناعي لأتمته مهام الخبراء مما يسهم في التقليل من نسبة الخطأ ومساعدة في التغلب علي نقص

الخبراء والتخطيط في العمل بشكل جيد ومميز.

ومن خلال العرض السابق للأنواع يتضح لنا أن التقدم في تقنيات الذكاء الاصطناعي أدت إلي إحداث تحول

ملحوظ في الممارسات التربوية، وأمتد ذلك الأثر الي دعم وتطوير الأداء المهني لمشرفات رياض الأطفال ومن أنواع

الذكاء التي تسهم في رفع كفاءة المشرفات وتطوير مهاراتهم (الذكاء الاصطناعي التحليلي، الذكاء الاصطناعي

التكيفي، والتعلم الآلي) حيث تستخدم هذه الأنظمة في تحسين جودة التخطيط التربوي ودعم إتخاذ القرار،

المساعدة في التقييم والمتابعة بعدالة ودقة، تعزيز مهارات التفكير الإبداعي والتأملي وتطوير الحلول الإبداعية

للمشكلات التربوية الواقعية التي تواجههن، إتاحة المزيد من الوقت للتركز علي الجوانب التربوية والمهنية التي

تسهم في رفع كفاءة العملية التعليمية .

أهمية الذكاء الاصطناعي:-

للذكاء الاصطناعي أهمية بالغة وكبيرة في حياتنا اليومية كما ذكرها (خالد، ٢٠١٩) فيما يلي:-

١. يؤدي الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في كثير من الميادين الحساسة كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية ، الاستشارات القانونية والمهنية، والتعليم التفاعلي، والمجالات الأمنية والعسكرية بالإضافة إلى مجالات الحياة الأخرى التي أصبح الذكاء الاصطناعي جزءاً هاماً وأساسياً فيها.

٢. تخفف الآلات الذكية عن الإنسان الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية وتجعله يركز على أشياء أكثر أهمية أو أكثر إنسانية ويكون ذلك بتوظيف الآلات للقيام بالأعمال الشاقة والخطرة كما سيكون لهذه الآلات دور فعال في الميادين التي تتضمن تفاصيل كثيرة وتسم بالتعقيد والتي تحتاج إلى تركيز عقلي متعب وحضور ذهني متواصل وقرارات حساسة وسريعة لا تحتمل التأخير أو الخطأ.

أهداف الذكاء الاصطناعي:-

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى:-

١. بناء برمجيات قادرة على أداء سلوكيات توصف بالذكاء عند قيام الإنسان بها وبالتالي قدرة الآلة على القيام بالمهام التي تحتاج إلى الذكاء البشري عند أدائها مثل الاستنساخ المنطقي وبالتالي يجعل الآلة أكثر ذكاء وجعل الأجهزة الأكثر فائدة.
 ٢. تكرار الذكاء الإنساني.
 ٣. عمل اتصال ذكي بين الإدراك والفعل.
 ٤. تحسين التفاعل الاتصال الانساني الحاسوبي الحاسوبي (أبن القائد، ٢٠١٩)
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي:-

تعددت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كافة مجالات الحياة اليومية ومن أهم تلك التطبيقات:-

١. الألعاب :- يعتبر الذكاء الاصطناعي من أبرز الأشكال التي تلعب دوراً حيوياً في الألعاب الاستراتيجية المحفزة مثل الشطرنج ويتعين على الحاسب الآلي التفكير في جميع الطرق الممكنة لتحدي اللاعبين.
٢. معالجة اللغة الأساسية:- يعمل جهاز الحاسب بشكل تفاعلي في فهم اللغة الأساسية التي يتحدث بها البشر وتعمل وفقاً لذلك في الترجمة ومعالجة النصوص.
٣. أنظمة المساعدة:- هي أنظمة مزودة ببرمجيات لتقديم المساعدة والمشورة والاقتراحات للمستخدمين المحتاجين.
٤. أنظمة الرؤية:- تقوم هذه الأنظمة بفك وتحليل وتفسير المدخلات المرئية ومنها الكاميرات الرقمية وتحديد بصمة الأصبع وبصمة العين في الأجهزة المحمولة.
٥. التعرف على الكلام:- يمكن لبعض البرامج الذكية تحديد اللغات أو اللهجات أو الجمل أو الكلمات المنطوقة ومعالجتها.

٦. التعرف علي الكتابة اليدوية:- يمكن لبعض البرامج قراءة الكتابات اليدوية وفك رموز الأحرف المتصلة أو الملتوية ثم معالجتها لتحويلها إلي نصوص .
(Wong et al,2020,24)

مجالات الذكاء الاصطناعي في التعليم:-

١. هناك أربع مجالات للذكاء الاصطناعي في التعليم فيما يتعلق بخدمات الدعم الأكاديمي والخدمات المؤسسية والإدارية وهي كما يلي:-
 ٢. التدريس:- من خلال الاعتماد علي تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في قاعات المحاضرات الأكاديمية والفصول الدراسية والمختبرات التفاعلية.
 ٣. 2-تقييم الطلاب:- عاني المعلمون بسبب الوقت الضائع في عملية التقدير التقليدية التي تأخذ وقت طول استبدالها بالاختبارات الإلكترونية القائمة علي تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.
 ٤. المشاركة في البيئة التعليمية العالمية:- تعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي المزودة بترجمات فورية علي تمكين جيل من الطلاب علي تجاوز جدران الفصول الدراسية للسماح للطلاب بمشاركة المعرفة.
 ٥. التفاعل مع المعلومات :- غيرت أنظمة الذكاء الاصطناعي من طريقة الوصول إلي المعلومات والتفاعل معها بشكل جذري(Aldosari.,2020.148).
- ثانيًا: الادارة ودور المشرفات في رياض الأطفال:-

تعتبر رياض الأطفال مؤسسة تربوية واجتماعية تسعى إلي تأهيل الطفل تأهيلاً سليماً للالتحاق بالمرحلة الابتدائية وذلك حتي لا يشعر الطفل بالانتقال المفاجيء من البيت إلي المدرسة ، حيث تترك له الحرية التامة في ممارسة نشاطاته واكتشاف قدراته وميوله وإمكانياته وبذلك فهي تسعى إلي مساعدة الطفل في اكتساب مهارات وخبرات جديدة وتتراوح أعمار الأطفال في هذه المرحلة من ٣-٦ سنوات ويحتاج الأطفال في هذه المرحلة إلي التشجيع المستمر من معلمات الرياض من أجل تنمية حب العمل وغرس روح التعاون والمشاركة الإيجابية والاعتماد علي النفس والثقة فيها واكتساب الكثير من المهارات اللغوية وتكوين الاتجاهات السليمة تجاه العملية التعليمية.(صبري، ٢٠١٥، ١٩)

تعريف الإشراف التربوي كما ورد في لسان العرب : أشرف الشيء بمعنى علاه وأشرفت الشيء : علوته وأشرفت عليه أطلعت عليه من فوق(ابن منظور،١٩٩٢)

خصائص إدارة الروضة :-

تعتبر إدارة المؤسسات التربوية عامل من عوامل النهوض بالأمة وبخاصة في مرحلة رياض الأطفال فتعتبر ذات أهمية عن باقي المراحل فهي مرحلة تكوين شخصية الطفل ولذلك لابد من وجود إدارة ناجحة وتتوفر فيها خصائص وهي :-

١. إدارة هادفة:- فهي إدارة تعتمد علي الموضوعية والتخطيط الصحيح السليم.
 ٢. إدارة إيجابية :- أن لا تكون إدارة جامدة سلبية بل لها دور قيادي في إدارة وتوجيه العمل.
 ٣. إدارة اجتماعية :- إدارة تتبني الشوري والمشاركة في صنع القرار مع العاملين في المنظمة.
 ٤. إدارة إنسانية:- مبنية علي العلاقات الحسنة مع الآخرين وتقدر الاستماع إلي الآخرين والتعرف علي مشاكلهم والوصول إلي حلول لها.
 ٥. إدارة ديموقراطية:- بمعنى أنها تقدر جهود الآخرين وتنسق بينهم من أجل تحديد السياسات ووضع البرامج والمساواة بين الأعضاء.(خلف، ٢٠٠٥، ٥٧)
- مهام مديرة الروضة :-

١. قيادة الروضة بأجهزتها المتكاملة والمتعددة للوصول إلي أفضل النتائج.
 ٢. توفر الظروف اللازمة التي تساعد الطفل علي النمو في مختلف الجوانب.
 ٣. تقوم بفتح سجل لكل طفل تدون به كل المعلومات الخاصة به.
 ٤. تقوم بالإشراف علي البرنامج اليومي مع المعلمات بالروضة.
 ٥. تقوم بالإشراف علي تنفيذ برامج التحصين الدوري ومتابعة علاج الحالات المرضية وتبليغ مدير التعليم قبل المدرسي عند حدوث أمراض وبائية.
 ٦. تيسير التحاق أطفال الروضة بتعليم مرحلة الأساس.
 ٧. المشاركة في تقويم المعلمات والأطفال بالروضة.
 ٨. الالتزام بالروابط التي تضعها إدارة التعليم قبل المدرسي بالمحلية.
 ٩. تقوم بالمحافظة علي مباني وأثاث الروضة ومعدات آخري.(فارس، ٢٠٠٦، ٦٩)
- أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الاشراف التربوي:

١. المساعد الافتراضي الذكي:- يمكن للمشرفين استخدام مساعد افتراضي ذكي علي الذكاء الاصطناعي للإجابة علي استفسارات المعلمين وتقديم النصح والارشاد لهم في أي وقت، مما يوفر للمشرفين الوقت والجهد ويساعدهم علي التركيز علي المهام الأكثر أهمية.

٢. تحليل البيانات :-يمكن المشرفين في تحليل البيانات المتعلقة بأداء المعلمين والطلاب، واستخراج النتائج والتوصيات لتطوير العملية التعليمية علي سبيل المثال يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الأداء الأكاديمي للطلاب.
٣. 3-التخطيط الذكي:- يساعد الذكاء الاصطناعي في وضع خطط اشرافية ملائمة لكل معلم بناءً علي قدراته واحتياجاته التدريبية ويمكن للمشرف التربوي استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات المتعلقة بأداء المعلم مثل بيانات الأداء الأكاديمي للطلاب والتغذية الراجعة من المعلمين والبيانات المشاركة في التدريبات لاستخلاص النتائج والتوصيات اللازمة.
٤. التدريب الافتراضي:- يمكن استخدام المحاكاة والواقع الافتراضي لتقديم تدريبات افتراضية المعلمين تساعد علي تطوير مهاراتهم بشكل تفاعلي وواقعي يمكن للمشرف التربوي استخدام للتدريب الافتراضي لتوفير تدريبات المعلمين حول مواضيع مختلفة مثل كيفية إدارة الفصل الدراسي وكيفية استخدام التكنولوجيا في التعليم.
٥. تتبع التقدم:- يُمكن الذكاء الاصطناعي المشرفين من تتبع تقدم المعلمين ومدى تحسينهم بناءً علي البيانات المجمعة خلال الفصل الدراسي يمكن المشرفين التربويين من تتبع البيانات المتعلقة بالمعلم مثل الحضور والانصراف وبيانات المشاركة في التدريبات وبيانات الأداء الأكاديمي للطلاب لاستخراج النتائج والتوصيات اللازمة لدعم المعلمين .
٦. الروبوتات الداعمة:- يمكن استخدام روبوتات مساعدة الدعم الفني والمعنوي للمعلمين أثناء عملهم وللإجابة عن استفساراتهم يمكن المشرفين التربويين استخدام الروبوتات الداعمة لتوفير الدعم للمعلمين في مجموعة من المجالات مثل تكنولوجيا التعليم.
٧. المقابلات الذكية:- يمكن استخدام برامج الذكاء الاصطناعي في اجراء المقابلات مع المعلمين وتحليل ردودهم بشكل آلي ويمكن للمشرف التربوي استخدام المقابلات الذكية لجمع بيانات حول قدرات المعلمين واحتياجاتهم التدريبية وتحديد المجالات التي تحتاج إلي تطوير.
٨. توصيات المحتوى:- يقترح الذكاء الاصطناعي محتوى تدريبي ومقالات وفيديوهات تعليمية ملائمة لاحتياجات كل معلم يمكن للمشرفين استخدام توصيات الذكاء الاصطناعي لتوجيه المعلمين إلي المحتوى التعليمي الذي سيساعدهم علي تطوير مهاراتهم وتحسين أدائهم.
٩. المنصات التعليمية الذكية:- توفر بيئة تعليمية شاملة تعتمد علي تقنيات الذكاء الاصطناعي لدعم المعلمين مثل التدريب والدعم الفني وتحليل البيانات واقتراحات المحتوى(محمد، ٢٠٢٠)

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة و مجتمع وعينة الدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ومجتمع الدراسة مشرفات ومديرات رياض الأطفال بمحافظة البحيرة من خلال استبانة طبقت علي عينة ٣٠ مشرفة.

جدول توزيع عينة الدراسة وفقا جدول(1)

المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية
سنوات الخبرة في الاشراف	10: 5	8	25%
	15: 10	22	75%
المؤهل العلمي	بكالوريوس	24	80%
	دراسات عليا	6	20%

أداة الدراسة :-

من أجل تحقيق أهداف الدراسة تم استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات وذلك بالرجوع إلي الإطار النظري والدراسات السابقة وتكونت الاستبانة من ٢٠ فقرة.

صدق وثبات الاستبانة:-

الصدق:- للتحقق من صدق الاستبانة المستخدمة في البحث الحالي تم الاعتماد علي الصدق الظاهري (صدق المحكمين) حيث تم عرض الاستبانة علي عدد من المحكمين ذوي الخبرة والمتخصصين في أصول التربية والاشراف التربوي وتم التحقق من سلامة الاستبانة واقتراح طرق تحسينها وذلك بالحذف والإضافة وإعادة صياغة حيث بلغت نسبة اتفاق المحكمين أعلي من (٨٤٪) وتم عمل التعديلات التي أشار بها المحكمون

الثبات:- ثم تم التحقق من الاستبانة باستخدام معامل ألفا كرونباخ وتتميز الاستبانة بثبات مقبولة وبلغ الثبات العام للأداة (٠,٩٨٧) وذلك يدل علي ان الأداة صالحة للتطبيق.

المعيار المستخدم للحكم علي استجابات عينة الدراسة : تم تقسيم الدراسة إلي خمس مستويات وفق مقياس ليكرت الخماسي كما موضح بجدول(2)

جدول(2)

جدول حدود الدنيا والعليا لمقياس ليكرت الخماسي

المتوسط الحسابي

أقل من ١,٨ من ١,٨ لأقل من ٢,٦٠ من ٢,٦٠ لأقل من ٣,٤٠ من ٣,٤٠ إلى أقل من ٤,٢٠ من ٤,٢٠ فأكثر

درجة التحقق

منعدمة ضعيفة متوسطة كبيرة كبيرة جدا

فروض البحث الحالي:

النتائج المتعلقة بالإجابة علي السؤال الثاني وما هو واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رياض الأطفال بالبحيرة ؟ وللاجابة قمنا بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق لكل فقرات الاستبانة كما موضح بجدول(3)

جدول المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات الأفراد غينة الدراسة

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة التحقق
١.	تعمل علي تقييم أدائه بواسطة تطبيقات الذكاء الاصطناعي	2.90	1.094	14	متوسطة
٢.	تعمل علي تقييم أداء معلمات الرياض بواسطة تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3.50	1.137	5	كبيرة
٣.	توظيف الذكاء الاصطناعي في الأنشطة داخل قاعات رياض الأطفال	3.77	1.073	2	كبيرة
٤.	يعقد اجتماعات من خلال تطبيقات تكنولوجيا حديثة معظمي الوقت	2.40	1.248	19	ضعيفة
٥.	يتواصل مع أولياء الأمور من خلال الوسائل التكنولوجية الحديثة والإيميلات التي تسهل عملية التواصل	3.77	1.135	3	كبيرة

٦. يتبادل الخبرات مع مشرفات المدراس الأخرى من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي 2.77 1.194
متوسطة 15
٧. يتبادل الخبرات مع كافة أعضاء هيئة التدريس في تحقيق أكبر قدر من الاستفادة من الذكاء الاصطناعي
في تطوير مؤسسات رياض الأطفال 3.40 1.221 7 متوسطة
٨. يوظف الذكاء الاصطناعي في تطوير مناهج رياض الأطفال بالتعاون مع المعلمات 3.27 1.143
متوسطة 10
٩. يوظف مشرفي الرياض الذكاء الاصطناعي في إدارة رياض الأطفال 2.60 1.354 17 ضعيفة
١٠. يراجع خطط وبرامج وأليات العمل من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي 3.83 1.020 1
كبيرة
١١. يوظف الذكاء الاصطناعي في وضع خطة سنوية لمهام رياض الأطفال 2.43 1.194 18
ضعيفة
١٢. يوظف الذكاء الاصطناعي في الاشراف الالكتروني وتفعيل بعض المنصات التعليمية 3.53 1.224
كبيرة 4
١٣. يطور من نفسه مهنيًا من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي 3.43 1.135 6 كبيرة
١٤. يعقد برامج تدريبية لمعلمات لتطوير أداء رياض الأطفال والمؤسسة من خلال تطبيقات الذكاء
الاصطناعي 2.40 968. 20 ضعيفة
١٥. يوظف الذكاء الاصطناعي في رفع مستوى التحصيل لدي الأطفال وجذب انتباههم 3.20 1.126
متوسطة 11
١٦. يوظف الذكاء الاصطناعي في متابعة التزام المعلمات بأداء اليوم الدراسي 3.10 1.213 12
متوسطة
١٧. يستخدم الذكاء الاصطناعي في وضع خطط التطوير والتنمية في مؤسسة رياض الأطفال 3.40
متوسطة 8 1.380
١٨. يفعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نشر ثقافة التنمية المهنية 3.10 1.447 13
متوسطة
١٩. يستخدم الذكاء الاصطناعي في وضع ورفع التقارير 2.62 1.449 16 ضعيفة
٢٠. يستفيد من الذكاء الاصطناعي في تنمية حب الوطن وترسيخ الهوية لدي الأطفال 3.30 1.149
متوسطة 9
- المجموع الكلي 3.10 1.149 متوسطة

يتبين من جدول (٣) أن واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير الاشراف في مؤسسات رياض الأطفال متحقق بدرجة متوسطة فالمتوسط الحسابي ٣,١٠ والانحراف المعياري ١,١٤٩ وتتراوح الدرجات في أغلب الفقرات ما بين متوسطة وضعيفة مما يدل على ضرورة العمل على توظيف الذكاء الاصطناعي في مؤسسات رياض الأطفال نتائج السؤال الثاني هل توجد فروق دالة احصائية في استجابة عينة الأفراد في واقع توظيف الذكاء الاصطناعي تعزي لمتغيرات الخبرة والمؤهل العلمي

وللإجابة على السؤال قمنا بحساب اختبار (T-test) والمتوسط الحسابي للعينة التي يبلغ (٣٠) مشرفة

المتغير الفئة المتوسط الحسابي قيمة ت مستوى الدلالة

سنوات الخبرة 5: 10 0.266

19.039

غير دالة

10: 15 1.466

المؤهل العلمي بكالوريوس 1.333

19.039

غير دالة

دراسات عليا 0.333

ويتضح من جدول (٤) أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية حول واقع استخدام وتوظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة مؤسسات رياض الأطفال وأداء المشرفات في تطوير الإدارة عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ، حيث كانت قيمة ت الجدولية التي تمت المقارنة بها (١,٧٠١) عند درجات الحرية (28)

التصور المقترح للدراسة:-

تمهيد التصور المقترح:

تشهد المؤسسات التعليمية في مختلف أنحاء العالم تحولاً نوعياً بفعل الثورة التكنولوجية المعاصرة، وعلى رأسها الذكاء الاصطناعي (AI)، الذي بات يُستخدم كأداة استراتيجية لإعادة تشكيل النظم التعليمية والإدارية بما يتوافق مع متطلبات المستقبل. ويأتي هذا التطور استجابة لحاجة ملحة إلى رفع كفاءة الأداء وتحسين جودة الخدمات التربوية، خاصة في مرحلة رياض الأطفال التي تمثل القاعدة الأساسية لبناء شخصية الطفل وتنمية قدراته في المراحل العمرية المبكرة.

وفي السياق المصري، تسعى الدولة جاهدة إلى تطوير قطاع التعليم قبل الجامعي من خلال إدماج التكنولوجيا الحديثة في الإدارة والإشراف التربوي، إلا أن توظيف الذكاء الاصطناعي بشكل ممنهج في رياض الأطفال لا يزال في مراحله الأولى، ويحتاج إلى رؤية متكاملة وخطط تنفيذية دقيقة تواكب المتغيرات الرقمية العالمية، وتُراعي في الوقت ذاته خصوصية الواقع التربوي المصري.

من هذا المنطلق، جاء هذا التصور المقترح ليقدم مجموعة من الإجراءات التنفيذية التي تهدف إلى توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير الإدارة التربوية وأداء مشرفات رياض الأطفال، وذلك من خلال بناء بنية رقمية تحتية، وتقديم حلول ذكية لاتخاذ القرار، وتطوير أنظمة التقييم والمتابعة، وتفعيل التدريب الذكي، بما يساهم في تعزيز كفاءة الأداء المؤسسي والمهني في هذه المرحلة الحيوية من التعليم.

رؤية التصور المقترح:

الريادة في توظيف الذكاء الاصطناعي لتحديث الإدارة التربوية وتعزيز كفاءة الإشراف برياض الأطفال، بما يحقق التميز المؤسسي وجودة الأداء في ضوء متطلبات التحول الرقمي ورؤية مصر ٢٠٣٠.

رسالة التصور المقترح:

تقديم تصور علمي وتنفيذي لتفعيل الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء مشرفات رياض الأطفال والإدارة التربوية، من خلال بناء بنية رقمية ذكية، وتطوير أدوات التقييم والتخطيط، ودعم اتخاذ القرار التربوي، بهدف رفع جودة الخدمات التعليمية المقدمة للأطفال وتحقيق كفاءة وفعالية في العمل المؤسسي.

فلسفة التصور المقترح:

تستند فلسفة التصور المقترح إلى ركائز أساسية:-

١. العمل علي التقييم المستمر والتطوير داخل مؤسسات رياض الأطفال من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تسهم في توفير الوقت والجهد.
 ٢. استخدام تكنولوجيا التعليم والذكاء الاصطناعي في الإدارة والتواصل مع معلمات ومشرفات رياض الأطفال من جميع المدارس وتبادل الخبرات وتيسير العملية الإدارية وتطوير مؤسسات الرياض وتحقيق الأهداف التي تواكب التطور التكنولوجي.
 ٣. الإلمام بالأسس النظرية والتربوية للعملية التعليمية
- مبررات التصور المقترح :-

١. التحولات العالمية في تكنولوجيا التعليم: أدت الثورة الصناعية الرابعة إلى بروز الذكاء الاصطناعي كأحد الركائز الأساسية في تطوير الأنظمة التعليمية، ما يستوجب تضمينه في البنية المؤسسية لرياض الأطفال.
 ٢. الحاجة إلى تحسين جودة الإشراف التربوي: تواجه مشرفات رياض الأطفال تحديات متزايدة في ضوء تنوع المهام والمسؤوليات، الأمر الذي يتطلب أدوات ذكية تساعد على الأداء بكفاءة وفعالية.
 ٣. ضعف استثمار التكنولوجيا في الإدارة التربوية برياض الأطفال: رغم المبادرات الرقمية في مصر، لا يزال توظيف الذكاء الاصطناعي محدودًا في هذا القطاع، مما يعكس الحاجة إلى تصور شامل وممنهج.
 ٤. متطلبات التنمية المستدامة ورؤية مصر ٢٠٣٠: تضع استراتيجية التعليم ضمن أهداف التنمية المستدامة، والذكاء الاصطناعي يُعد من الوسائل المحورية لتحقيق جودة التعليم وتعزيز الشفافية والحوكمة.
- 5-نتائج الدراسات الحديثة والتوصيات الدولية:(UNESCO, OECD) توصي الأدبيات العلمية الحديثة بضرورة دمج الذكاء الاصطناعي في نظم التعليم، خاصة في المراحل التأسيسية، لتشكيل بيئة تعليمية مرنة ومتكيفة مع حاجات المتعلمين.

القيم الأساسية للتصور المقترح

١. الابتكار (تشجيع الممارسات الإدارية والإشرافية المبدعة القائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي)
٢. العدالة (ضمان توفير فرص متكافئة في التدريب والدعم المهني لمشرفات رياض الأطفال في جميع المناطق)
٣. الشفافية (تعزيز نظم المتابعة والتقويم الذكية التي تتيح بيانات واضحة ودقيقة عن الأداء)
٤. التمكين (دعم مشرفات رياض الأطفال بمهارات ومعارف تكنولوجية تؤهلن لأدوار قيادية)

٥. الاستدامة (إرساء نظم رقمية مرنة قابلة للتطوير والتوسع على المدى الطويل)
 ٦. المساءلة (توظيف الذكاء الاصطناعي لقياس نتائج الأداء بموضوعية وربطها بمؤشرات واقعية).
 ٧. الشراكة (تفعيل التعاون بين وزارة التعليم، ومراكز البحوث، وجهات التكنولوجيا لتنفيذ التصور).
- أهداف التصور المقترح:-
- يهدف هذا التصور إلى تقديم إطار تنفيذي عملي لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير الإدارة ودور مشرفات رياض الأطفال في مصر، من خلال تحقيق الأهداف التالية:

١. تحديد السبل الفعالة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في دعم الإدارة التربوية داخل رياض الأطفال.
 ٢. اقتراح آليات ذكية لتعزيز كفاءة الأداء الإداري واتخاذ القرار في المؤسسات الطفولية.
 ٣. تحسين مستوى الإشراف التربوي من خلال أدوات الذكاء الاصطناعي التي تدعم المشرفات في أداء مهامهن.
 ٤. بناء نموذج تدريبي تفاعلي يعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتأهيل المشرفات مهنيًا.
 ٥. تطوير منظومة المتابعة والتقييم باستخدام تقنيات تحليل البيانات والتغذية الراجعة الذكية.
- الإجراءات التنفيذية لتصور المقترح:

أولاً: الإجراءات التنفيذية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير الإدارة في رياض الأطفال

بناء البنية التحتية الرقمية

- توفير أجهزة حاسوب وأجهزة لوحية داخل مؤسسات رياض الأطفال.
- توفير الإنترنت عالي السرعة وربطه بشبكة موحدة للوزارة.
- إنشاء منصات إدارية مركزية رقمية تعمل بالذكاء الاصطناعي .

تطوير نظم اتخاذ القرار

- تفعيل أنظمة ذكاء اصطناعي لتحليل بيانات الأطفال والمعلمات والمشرفات لتوجيه القرارات التربوية والإدارية.
- استخدام خوارزميات لتحديد أولويات التوظيف والتدريب والتوزيع .

الإدارة الذكية للموارد

- تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة الجداول، الغيابات، التقييمات، والاحتياجات التشغيلية.
- دمج أنظمة التنبؤ الذكية لتوقع احتياجات الروضة مستقبلياً .
- المراقبة والمتابعة
- استخدام أنظمة مراقبة رقمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي لتقييم الأداء داخل الروضة.
- تطوير تقارير أداء تلقائية عن طريق تحليل الفيديوهاات والسلوكيا.
- تطوير التواصل الإداري
- توفير تطبيقات تفاعلية ذكية تسهل الاتصال بين المشرفات والمعلمات والإدارات.
- توظيف "مساعد افتراضي AI" لتلقي الشكاوى والرد على الأسئلة الإدارية .
- ثانيا: الإجراءات التنفيذية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير دور مشرفات رياض الأطفال
- التدريب والتأهيل المهني
- إعداد برامج تدريبية ذكية عبر منصات AI لتأهيل المشرفات على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- تقديم محتوى تدريبي تفاعلي مخصص حسب احتياجات كل مشرفة .
- التقييم الذاتي للأداء
- استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل أداء المعلمات والمشرفات بناءً على الفيديوهاات والبيانات التربوية.
- تقديم تغذية راجعة تلقائية وتوصيات تطوير مهني مخصصة .
- دعم اتخاذ القرار التربوي
- توفير أدوات تحليل البيانات السلوكية والتعليمية للأطفال لمساعدة المشرفة في وضع خطط الدعم والتطوير
- تقديم مؤشرات إنذار مبكر لحالات الضعف أو المشاكل النفسية لدى الأطفال

تحسين التخطيط والإشراف

- استخدام أنظمة تنظيم وجدولة تلقائية للزيارات الإشرافية بناءً على الأولويات والبيانات.
- تقديم تقارير جاهزة وتحليلية تساعد في توجيه الجهود الإشرافية
- دعم الابتكار والقيادة
- تحفيز المشرفات لاستخدام تطبيقات تعليمية قائمة على AI في الميدان التربوي.
- تقديم تجارب دولية وملفات تفاعلية مدعومة بـ AI لنقل الممارسات العالمية الناجحة .

آليات التنفيذ العامة

١. التعاون مع وزارة التربية والتعليم ووزارة الاتصالات لتوفير البنية التحتية
٢. تشكيل لجنة وطنية لإعداد دليل توظيف الذكاء الاصطناعي في رياض الأطفال.
٣. تنفيذ مشروع تجريبي في عدد من رياض الأطفال الحكومية في محافظات مختارة.
٤. قياس الأثر من خلال مؤشرات أداء رقمية وتربوية.
٥. تعميم التجربة بناءً على نتائج المرحلة التجريبية .

آليات المتابعة وتقييم التصور المقترح:-

تتم المتابعة من خلال:-

التقييم المستمر: ويعتمد علي تقييم تطور الإدارة ومتابعة ما يحدث من تطور وتدوين الملاحظة والسعي في النهوض بها نحو ما هو أفضل.

التقارير:- وضع تقرير يسلط الضوء علي نتائج استخدام وتفعيل الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء مشرفات رياض الأطفال وتطوير الإدارة في رياض الأطفال وتقديم مقترحات لتطوير والاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

أبرز العوائق والتحديات التي قد تُعيق تطبيق الذكاء الاصطناعي في الإدارة والإشراف التربوي داخل رياض الأطفال)، مقسمة إلى محاور رئيسية:

١. ضعف البنية التحتية الرقمية
- ٠ غياب أو ضعف شبكات الإنترنت في بعض الروضات الحكومية.

0 نقص الأجهزة الذكية المناسبة (حاسوب – تابلت – شاشات ذكية).

0 عدم توافر أنظمة إدارة تربوية مؤتمتة تعتمد على الذكاء الاصطناعي.

٢. غياب تكامل البيانات

0 عدم وجود قواعد بيانات مركزية محدثة لأداء المشرفات أو الأطفال.

0 تشتت مصادر البيانات بين إدارات مختلفة دون تنسيق موحد.

ثانيًا: عوائق بشرية ومهنية

١. ضعف الوعي التكنولوجي لدى المشرفات والمعلمات

0 محدودية معرفة العاملين بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية.

0 مقاومة التغيير من قبل بعض المشرفات والمعلمات بسبب القلق من التكنولوجيا.

٢. نقص التدريب المتخصص

0 قلة البرامج التدريبية التي تؤهل المشرفات لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

0 غياب خطط تنمية مهنية تراعي التحول الرقمي في الإشراف والإدارة.

ثالثًا: عوائق تنظيمية وإدارية

١. غياب رؤية استراتيجية واضحة لتوظيف الذكاء الاصطناعي

0 عدم وجود سياسة تعليمية محددة لتفعيل الذكاء الاصطناعي في رياض الأطفال.

0 قصور في التشريعات أو اللوائح التي تنظم استخدام البيانات الذكية.

٢. التمويل والدعم المؤسسي

0 محدودية الموارد المالية لتطبيق أنظمة تكنولوجية متقدمة في الروضات الحكومية.

0 ضعف الدعم المؤسسي من بعض الإدارات التعليمية لتبني التغيير.

رابعًا: عوائق تتعلق بالثقافة المجتمعية والتربوية

١. نظرة تقليدية للطفولة المبكرة

0 وجود تصورات سائدة تعتبر أن التكنولوجيا قد تُضعف الجانب الإنساني أو التربوي في التعامل مع الأطفال.

0 الخوف من «استبدال» الدور البشري بالمساعد الذكي أو الأنظمة الرقمية.

٢. قلة التوعية المجتمعية

0 ضعف تقبل أولياء الأمور لفكرة تدخل الذكاء الاصطناعي في عمليات التعليم والإشراف المبكر.

0 غياب حملات تثقيفية تربط بين التكنولوجيا وتطوير جودة التعليم.

خامسًا: عوائق أمنية وأخلاقية

١. القلق من خصوصية البيانات

0 مخاوف من استخدام بيانات الأطفال والمشرفات في غير الأغراض التعليمية.

0 غياب معايير وضوابط واضحة لحماية البيانات في البيئات التربوية.

٢. التحيز في الخوارزميات

0 إمكانية ظهور مخرجات غير دقيقة أو منحازة بسبب تصميمات خوارزمية غير مدروسة.

0 ضعف القدرة المحلية على تقييم موثوقية أدوات الذكاء الاصطناعي المستوردة.

توصيات الدراسة:-

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الحالية يمكن تقديم مجموعة من المقترحات والتوصيات وهي كالآتي:-

١. عقد دورات تدريبية للمشرفين وإدارة المدرسة حول توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير منظومة رياض الأطفال.

٢. توظيف التكنولوجيا ووسائل الاتصالات في ميدان للعمل لمواكبة التطور المجتمعي والعلمي أصبحت ضرورة حتمية.

٣. العمل على طرح العديد من الفيديوهات التوعوية من خلال وسائل التواصل الاجتماعي التي تنمي مهارات مشرفات رياض الأطفال في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٤. ضرورة تدريب المعلمات على برامج الذكاء الاصطناعي والعديد من المهارات الحياتية الغير تقليدية التي تساعد في تحسين أداء المعلمات والأطفال .

بحوث مستقبلية:-

لا تتوقف قيمة البحث العلمي عند إظهار نتائجه، وإنما قيمته الحقيقية فيما يثيره من تساؤلات ومشكلات أخرى قد تكون جديرة بالبحث وفي ضوء ذلك توصي الباحثة:-

١. تصور مقترح لتطوير إدارة رياض الأطفال في ضوء متغيرات العصر الرقمي.
٢. توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية معلمات رياض الأطفال مهنيًا وفكريًا – رؤية مستقبلية.
٣. برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات ريادة الأعمال لدى طفل الروضة.
٤. برنامج قائم على مفاتيح التفكير ال ٢٠ لتنمية التفكير الابداعي لدى معلمات رياض الأطفال في ضوء مفاهيم الذكاء الاصطناعي.
٥. تصور مقترح لكيفية بناء نظرية إسلامية لتنمية الوعي المناخي لدى طفل الروضة في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
٦. تصور مقترح لكيفية تطوير مناهج رياض الأطفال في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المراجع:-

- ابن القايد، قصبة تبورة (٢٠١٩). أثر إنترنت الأشياء علي أخصائي المعلومات ، الأدوار، المواصفات، أوراق عمل المؤتمر السنوي الخامس والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي ، انترنت الأشياء، مستقبل مجتمعات الإنترنت المترابطة ، سلطنة عمان .
- أحمد، رانية محمد طاهر، (٢٠٢٢). أثر الذكاء الاصطناعي علي الأمن الدولي، مجلة البحوث المالية والتجارية، مجلد ٢٣، ع ٣، ص ٢٣٤ .
- وزارة التربية والتعليم المصرية (٢٠٢٢). استراتيجية التحول الرقمي في التعليم قبل الجامعي
- بلحم، فاطمة الزهراء؛ فتحي، أرزي (٢٠١٧) . مساهمة الأنظمة الخبيرة في تحسين اتخاذ القرار في المؤسسة الجزيرية ، Revue Maghrebine Management Des Organizations، مجلد ٢، ع ١.
- التليدي، مفلح جابر مسفر (٢٠٢١). أثر إدخال الذكاء الاصطناعي علي مستقبل وظائف العاملين في القطاع الحكومي السعودي : دراسة تطبيقية علي وزارة العدل بمنطقة عسير ، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية ، المركز القومي للبحوث ، غزة، المجلد ١٥، ع ١٤ .
- خالد، السعيد عزت جمعة (٢٠١٩). أثر تطبيقات الإنترنت علي الإبداع المهني في المدارس ، أوراق عمل المؤتمر السنوي الخامس والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي، إنترنت الأشياء ، مستقبل مجتمعات الإنترنت.
- خلف، أمل (٢٠٠٥). مدخل إلي رياض ، ط ١، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة.

- عبدالعظيم، صبري عبدالعظيم (٢٠١٥). المؤسسة التعليمية ودورها في إعداد القائد الصغير، المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- عثمانية، أمينة (٢٠١٩). المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديموقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، ألمانيا، ص ٩-٢٢.
- فارس، عصام (٢٠٠٦). رياض الأطفال التنشئة – الإدارة- الأنشطة، دار الشروق، عمان، الأردن.
- محمد، سارة (٢٠٢٠). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الوظيفي للمشرف التربوي، مجلة التنمية الإدارية ، مج ١٣٤، ١.
- المشرفية، راية سعيد علي (٢٠٢٤). واقع التحول الرقمي للإشراف والإدارة المدرسية من وجهة نظر مشرفي إدارة مدرسية بسلطنة عمان، الملتقى الدولي الرابع للمجموعة البحثية للإدارة والقيادة التربوي، مستقبل التعليم في عصر الذكاء الاصطناعي ٢٦-٢٧ فبراير ٢٠٢٤ ، جامعة السلطان قابوس.
- المطري، علي؛ الراسية، أمينة (٢٠٢٤). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الممارسات الإشرافية لدى المشرفين الأوائل ومشرفي الإدارة المدرسية في سلطنة عمان ، المجلة العربية للتربية النوعية ، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب ، مصر، ٨٤ (٣٢). ص ٣٢٩-٣٧٦.
- موسي، عبدالله، بلال، أحمد حبيب (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة.
- Aldosari, S. (2020) . The Future of Higher Education in The Light of Artificial Intelligence Transformations. International Journal Of Higher Education ,9 (3), 145-151.
- Bhbosale ,S. Pujari .,V,& Multani , Z(2020). Advantages and Disadvantages of Artificial Intelligence , Aayushi International Interdisciplinary research Journal 6(77), 227-230.
- Devi ,J,S,Sreedhar , M,B, Arulprakash, P, Kazi, &Radhakrishnan R(2022). A path towards Child –centric Artificial Intelligence in Education Journal of Early childhood , 14(03),2022.
- Kewalramani. ,S,. Kidman, G., &Palaiologou , I (2021). Using Artificial Intelligence (AI)-interfaced robotic toys in Childhood setting s acase for children ,s inquiry Literacy . European Early Childhood Education Research Journal ,29., (5) 652-668.
- UNESCO (2023). AI in Education: Guidance for Policy-Makers.
- OECD (2021). Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning.

تحويل التعلم الغامر: دراسة أدبية حول استخدام الواقع المعزز والواقع الافتراضي في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها

Hunainah

Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Indonesia

hunainah@umpr.ac.id

Cahya Edi Setyawan

STAI Masjid Syuhada Yogyakarta, Indonesia

cahya.edi24@gmail.com

Farihatul Husniyah

STIT Ibnu Sina Malang, Indonesia

fhusniyah@stitibnusina.ac.id

Akhsan

Universitas Ibrahimy, Indonesia

Ahsanthayyib@gmail.com

ABSTRACT

Arabic language education for non-native speakers is undergoing a rapid transformation through the integration of extended reality technologies, particularly Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR), within instructional environments. This literature-based study aims to explore recent trends, educational benefits, and practical challenges associated with the application of these technologies in Arabic language learning. It provides a systematic review of peer-reviewed studies published between 2017 and 2024. The study employs a literature review methodology, drawing upon scholarly sources indexed in international academic databases. The focus is on empirical research that examines the use of AR and VR in second language acquisition generally, and Arabic language instruction specifically, across both Arabic-speaking and non-Arabic-speaking contexts. Findings indicate that immersive technologies significantly enhance learner motivation, engagement, and linguistic

competence, particularly in listening, pronunciation, and vocabulary acquisition. These tools simulate realistic learning environments that promote experiential and autonomous learning. Moreover, they help bridge geographical and psychological barriers that often hinder language acquisition. However, notable obstacles persist, including high implementation costs, inadequate digital infrastructure, and limited teacher preparedness. Based on these insights, the study recommends the structured integration of AR and VR into Arabic language curricula through sustained teacher training, the development of contextually relevant digital content, and institutional support. Such strategic incorporation of immersive technologies is viewed as essential for fostering modern, dynamic, and learner-centred environments that align with 21st-century educational paradigms.

Keywords: *Augmented Reality, Virtual Reality, Arabic Language Teaching, Immersive Learning, Educational Technology, Literature Review.*

الملخص

يشهد تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها تحولاً متسارعاً بفضل اندماج تقنيات الواقع الممتد، لاسيما الواقع المعزز (AR) والواقع الافتراضي (VR)، في البيئات التعليمية. تهدف هذه الدراسة الأدبية إلى استكشاف الاتجاهات الحديثة، والفوائد التربوية، والتحديات التطبيقية المرتبطة باستخدام هذه التقنيات في تعليم اللغة العربية، من خلال مراجعة منهجية للدراسات السابقة المنشورة بين عامي ٢٠١٧ و ٢٠٢٤. اعتمدت الدراسة منهجية تحليل الأدبيات (Literature Review) عبر مراجعة عدد من الأبحاث المحكمة في قواعد البيانات العالمية، مع التركيز على الدراسات التي تناولت تطبيق الواقع المعزز والافتراضي في تعليم اللغات عمومًا، وتعليم العربية خصوصًا، سواء في السياقات العربية أو غير العربية. تشير نتائج التحليل إلى أن هذه التقنيات تعزز دافعية المتعلمين، وتحسن تفاعلهم، وتُنمّي المهارات اللغوية المتكاملة مثل الاستماع، النطق، والمفردات، في بيئات تعليمية واقعية وغامرة. كما أظهرت الدراسات أنها تساهم في تجاوز الحواجز الجغرافية والنفسية، وتُعزز فرص التعلم الذاتي والمستقل. إلا أن التحديات تبقى ماثلة، وتتمثل في ارتفاع التكاليف، ضعف البنية التحتية، ونقص التدريب التربوي. بناءً على هذه النتائج، توصي الدراسة بضرورة دمج هذه التقنيات ضمن المناهج التعليمية للغة العربية بطريقة منهجية ومستدامة، من خلال إعداد المعلمين، وتطوير المحتوى الرقمي،

وتوفير الدعم الفني والمؤسسي. إن هذا التوجه يُعدّ خطوة أساسية نحو تحقيق بيئة تعليمية حديثة، تُواكب تحولات التعلم في القرن الحادي والعشرين.

الكلمات المفتاحية: الواقع المعزز، الواقع الافتراضي، تعليم اللغة العربية، مراجعة أدبية، التعلم الغامر، التكنولوجيا التربوية.

في عصر يتسم بالتحوّلات السريعة والتطورات المتلاحقة في مجال التكنولوجيا، أصبحت الحاجة إلى إعادة النظر في طرائق التعليم التقليدية أمراً ملحاً، لا سيما في ضوء الانتقال العالمي نحو التعليم الرقمي، والتعلّم الذاتي، والبيئات التفاعلية الذكية. ومن بين الابتكارات التكنولوجية التي باتت تحظى باهتمام متزايد في الأوساط التربوية تقنيات الواقع المعزز (Augmented Reality - AR) والواقع الافتراضي (Virtual Reality - VR)، التي توفر إمكانات فريدة لإنشاء بيئات تعلّمية غامرة تحاكي الواقع، وتجمع بين المحاكاة البصرية، والتفاعل الحسي، والانغماس العاطفي.

رغم الانتشار المتسارع لاستخدام هذه التقنيات في ميادين متعددة كالهندسة والطب والتدريب العسكري، إلا أن مجال تعليم اللغات -وخاصة اللغة العربية للناطقين بغيرها- لا يزال متأخراً نسبياً في تبني هذه التقنيات على نحو منهجي ومنظم. فاللغة العربية، بصفها لغة ذات طبيعة تركيبية وصوتية غنية، تتطلب وسائل تعليمية متكاملة تعالج مهارات الاستماع، والنطق، والمفردات، والتراكيب في سياقات طبيعية وتفاعلية. وتُعدّ تقنيات الواقع الممتد (XR)، التي تشمل AR وVR، من الأدوات الواعدة في توفير مثل هذه السياقات من خلال بيئات رقمية تحاكي الواقع وتدمج بين الصوت والصورة والحركة والتغذية الراجعة.

تشير الأدبيات التربوية إلى أن التعلم الغامر (Immersive Learning) يسهم في تحسين الاحتفاظ بالمعلومة، وزيادة التفاعل، وتحفيز الدافعية الذاتية لدى المتعلّمين. فقد أظهرت دراسة Cheng & Tsai (2020) أن استخدام الواقع الافتراضي في تدريس الكيمياء أدى إلى تحسين مستوى الفهم والتفاعل بين الطلاب. كما أوضحت Huang et al. (2021) أن التعلم من خلال نظم الواقع المعزز يدعم الفهم البنيوي ويعزز مشاركة المتعلّم. وعلى الرغم من هذه النتائج الإيجابية، فإن الدراسات التي تتناول فاعلية هذه التقنيات في تعليم اللغة العربية لا تزال محدودة، وغالباً ما تفتقر إلى عمق منهجي وتحليل سياقي.

وفي ضوء ما سبق، تبرز الحاجة إلى دراسة علمية تسعى إلى استكشاف كيف يمكن توظيف الواقع المعزز والافتراضي في تطوير كفايات المتعلّمين اللغوية، مع مراعاة السياقات غير الناطقة بالعربية، مثل إندونيسيا،

حيث يتزايد الطلب على تعلم العربية لأغراض دينية وثقافية وأكاديمية. يعاني معظم الطلاب في هذه السياقات من محدودية الوصول إلى متحدثين أصليين، وضعف في مصادر التعلم التفاعلية، مما يؤدي إلى فجوة في المهارات الاتصالية لديهم، وخاصة في الاستماع والنطق.

من جهة أخرى، هناك تطور ملحوظ في تفضيلات المتعلمين، خاصة الجيل "Z"، الذين يتميزون بارتباطهم القوي بالتكنولوجيا وتفضيلهم للتعلم التفاعلي على النمط التقليدي. وهذا ما تؤكدته دراسة Zainuri (2019) التي بينت أن هذا الجيل أكثر تقبلاً لاستخدام البيئات الغامرة مثل الألعاب التفاعلية وتطبيقات الواقع الافتراضي. وعليه، فإن دمج تقنيات AR و VR في تعليم العربية لا يعدّ ترفاً تربوياً، بل ضرورة تربوية تسهم في سد الفجوة بين أساليب التعليم التقليدية وتوقعات الجيل الرقمي.

ومما يعزز أهمية هذا الطرح ما ورد في دراسة Parmaxi (2020) التي أكدت أن الواقع المعزز يُحسّن من أداء الطلاب في المفردات والمحادثة، كما أن بيئات الواقع الافتراضي، بحسب Rudnik (2023)، تُقلّص الفجوة الزمنية والمكانية، وتوفّر بديلاً مثالياً للتفاعل الواقعي. إلا أن معظم هذه الدراسات لم تُجرّ في بيئات عربية، أو لم تتناول اللغة العربية بشكل خاص، مما يُظهر وجود فجوة معرفية وبحثية تستوجب المعالجة.

وعلى المستوى العربي، بدأت تظهر مبادرات تعليمية لتطوير منصات تستخدم الواقع الممتد في تعليم العربية، إلا أن هذه المبادرات لا تزال في طور التجريب، وغالباً ما تفتقر إلى نماذج تعليمية متكاملة تستند إلى نظرية تعلم واضحة، وتوفّر تقييماً علمياً لفاعلية هذه البيئات. فمثلاً، دراسة Alshammari & Al-Awidi (2022) التي تناولت نموذجاً أولياً لتعليم المفردات باستخدام الواقع المعزز، اقتصر على جانب واحد من اللغة، ولم تدمج المهارات الأخرى أو تدرس الأثر التراكمي على تعلم اللغة.

وفي السياق الإندونيسي، كشفت دراسة Subroto et al. (2023) عن جملة من التحديات التي تواجه المعلمين في إدماج هذه التكنولوجيا، مثل ضعف البنية التحتية، ونقص التدريب، وعدم توفر المحتوى الرقمي المناسب. كما أن دراسة Mirza (2024) أشارت إلى أن القبول المجتمعي لاستخدام هذه التقنيات لا يزال منخفضاً، ما يستدعي جهوداً في التوعية والتثقيف التقني.

وبناءً عليه، تسعى هذه الدراسة إلى معالجة إشكالية مركزية تتمثل في: ما مدى فاعلية البيئات التعليمية الغامرة باستخدام تقنيات الواقع المعزز والافتراضي في تحسين الكفايات التواصلية لدى متعلمي اللغة العربية لغير الناطقين بها؟

وتنبثق عن هذه الإشكالية الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما أبرز الاتجاهات البحثية الحالية المتعلقة باستخدام تقنيات AR و VR في تعليم اللغة العربية؟
٢. ما الفوائد التعليمية لهذه التقنيات في تنمية مهارات اللغة الأربع؟
٣. ما أبرز التحديات التي تعيق إدماج هذه التقنيات في السياقات التعليمية غير العربية، وخصوصاً في إندونيسيا؟
٤. كيف يمكن دمج تقنيات الواقع المعزز والافتراضي في مناهج تعليم اللغة العربية بطريقة منهجية ومستدامة؟

وتسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. استعراض الأدبيات العلمية المتعلقة باستخدام تقنيات الواقع الممتد في تعليم اللغة العربية.
 ٢. تحليل الأثر التربوي لهذه التقنيات على تنمية مهارات الاستماع، والنطق، والمفردات.
 ٣. تحديد التحديات التي تواجه المعلمين والطلاب في تطبيق هذه البيئات التعليمية.
 ٤. تقديم تصور متكامل لدمج هذه التقنيات في المناهج الدراسية عبر إعداد المعلمين وتوفير الموارد التقنية والبيداغوجية.
- تبرز أهمية هذه الدراسة في كونها تقدم مراجعة أدبية شاملة لأحدث الأبحاث المتعلقة باستخدام الواقع المعزز والافتراضي في تعليم اللغة العربية، مع تقديم قراءة نقدية وتحليلية للتوجهات البحثية، وتقييم مدى قابلية تطبيق النماذج المقترحة في السياقات الواقعية. كما أن الدراسة تضيف قيمة تطبيقية من خلال اقتراح آليات عملية لدمج هذه التقنيات في التعليم العربي، مع مراعاة الفوارق الثقافية واللغوية والسياقية.

تتفق الدراسات السابقة مثل (Sahrim et al. (2023)، (Cahyani et al. (2021)، (Rudnik (2023)، و Faiz & Afrita (2024) على أن الواقع الممتد يعزز من فاعلية التعلم اللغوي، ولكنها تفتقر إلى منظور شمولي يُراعي السياق العربي والتحديات الثقافية والتربوية الخاصة بتعليم العربية كلغة ثانية. وهنا تكمن قيمة هذه الدراسة، حيث لا تكتفي بمراجعة الأدبيات، بل تُحلّل التجارب وتطرح إطاراً مقترحاً لدمج هذه التكنولوجيا ضمن سياق تعليمي متكامل.

وفي النهاية، يمكن القول إن هذه الدراسة تُشكّل مساهمة علمية أصيلة في مجال تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها، وتساهم في ردم الهوة بين الإمكانيات التقنية والواقع التعليمي، من خلال تحليل نقدي وطرح

مقترحات واقعية قابلة للتنفيذ. كما أنها تفتح آفاقاً جديدة للباحثين والمهتمين بتكنولوجيا التعليم لتطوير نماذج تعليمية أكثر فاعلية وملاءمة لعصر الرقمنة والتعلم الذاتي.

الإطار النظري

أولاً: نظرية التعلم البنائي (Constructivist Learning Theory)

تُعدُّ نظرية التعلم البنائي من أهم النظريات المعاصرة التي تُركِّز على دور المتعلم الفعَّال في بناء المعرفة من خلال التفاعل مع البيئة، بدلاً من تلقي المعلومات بشكل سلبي. ظهرت هذه النظرية نتيجة لأعمال جان بياجيه (Jean Piaget) وليف فيغوتسكي (Lev Vygotsky)، واللذين شدَّدا على أهمية التفاعل الاجتماعي والخبرة الشخصية في تشكيل المعرفة والفهم.

وفقاً لهذه النظرية، يُنظر إلى التعلم على أنه عملية نشطة يقوم فيها المتعلم بدمج المعلومات الجديدة مع خبراته السابقة، مما يؤدي إلى إعادة تنظيم معرفته وتوسيعها. ومن هنا، يصبح دور المعلم ميسراً ومرشداً بدلاً من كونه ناقلاً للمعلومات. وتُشجَّع هذه النظرية على استخدام استراتيجيات تعليمية قائمة على المشكلات، والمشروعات، والاكتشاف الذاتي، والتعاون بين المتعلمين.

في سياق تعليم اللغة العربية، تُقدِّم نظرية التعلم البنائي إطاراً مرناً يركِّز على بناء الكفايات اللغوية من خلال التجربة والممارسة والتفاعل. فعلى سبيل المثال، يمكن للمتعلمين في بيئة تعليمية رقمية غامرة أن يطوروا مهارات التحدث من خلال محاكاة مواقف الحياة اليومية، مما يسمح لهم ببناء معرفتهم اللغوية بطريقة طبيعية وتدرجية.

كما أن توظيف تقنيات الواقع الممتد في ضوء هذه النظرية يتيح فرصاً هائلة للتعلم البنائي. إذ توفر البيئات الافتراضية تجارب واقعية متكاملة، تسمح للمتعلمين باكتشاف المفردات والتراكيب اللغوية في سياقات متعددة، مما يعزِّز تعلمهم البنائي. وعلاوة على ذلك، فإن التفاعل مع العناصر الافتراضية، والحصول على تغذية راجعة فورية، يُعزِّز من مشاركة المتعلم ويحفِّز دافعيته الذاتية.

وقد أثبتت الدراسات الحديثة، مثل دراسة (Cheng & Tsai, 2020)، أن بيئات الواقع الافتراضي تُساعد المتعلمين على تعزيز تعلمهم النشط، وتُحفِّزهم على طرح الأسئلة، والتجريب، والبحث، وهي ممارسات بنائية في جوهرها. كما تدعم هذه البيئات التعلم القائم على السياق، وهو أحد المبادئ الأساسية في نظرية التعلم البنائي، حيث يُكتسب المعنى من خلال التفاعل مع السياق الواقعي أو المُحاكى.

ثانيًا: نموذج التعلّم الغامر (Immersive Learning Framework)

يشير مفهوم التعلّم الغامر إلى استخدام تقنيات رقمية لإنشاء بيئات تعليمية غنية تسمح للمتعلمين بالتفاعل مع المحتوى التعليمي بطريقة حسّية وواقعية. ويعتمد نموذج التعلّم الغامر على الدمج بين التجربة الحسية والتفاعل السلوكي والانغماس المعرفي، بهدف تعزيز مشاركة المتعلّمين ورفع مستوى تعلّمهم العميق.

من الناحية التقنية، تتضمن البيئات الغامرة استخدام أدوات مثل نظارات الواقع الافتراضي، وتقنيات الواقع المعزز، والمحاكاة ثلاثية الأبعاد، مما يُمكن المتعلّم من "العيش داخل المحتوى". وتُظهر نتائج الدراسات، مثل دراسة Radianti et al. (2020)، أن التعلّم في بيئات غامرة يُؤدي إلى تحسّن ملموس في معدّلات التذكر، والفهم العميق، ونقل المعرفة إلى سياقات جديدة.

أما من الناحية البيداغوجية، فإن نموذج التعلّم الغامر يُعزّز مبدأ "التعلّم بالممارسة (learning by doing)"، حيث يُتاح للمتعلم تجربة المفاهيم من خلال النشاط الفعلي، مما يُساعد في بناء المعرفة بشكل أكثر رسوخًا واستدامة. كما يُعزّز هذا النموذج عناصر الانتباه والتركيز، من خلال تقليل المشتتات البيئية، وتحفيز التعلّم العاطفي الذي يرتبط بالذاكرة طويلة المدى.

في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها، يوفر هذا النموذج إطارًا غنيًا لتصميم أنشطة لغوية تتمحور حول المتعلّم. فمثلًا، يمكن تصميم بيئة افتراضية تحاكي السوق العربي، حيث يُطلب من المتعلّمين التفاعل مع البائعين، وطلب المنتجات، ومساومة الأسعار، مما يُعزّز الكفايات التواصلية بطريقة طبيعية، تحاكي الواقع. وتؤكد دراسة Sahrim et al. (2023) أن الدمج بين التفاعل الحسي واللغوي يُحفّز تعلّم المفردات، ويُعزّز الكفاءة اللغوية الكلية.

علاوة على ذلك، يُسهم التعلّم الغامر في تحقيق العدالة التعليمية، حيث يمكن توفير نفس التجربة التعليمية لجميع المتعلّمين بغضّ النظر عن خلفياتهم الاجتماعية أو الجغرافية، وهو ما ينعكس إيجابًا على جودة التعلّم وفاعليته.

ثالثًا: توظيف تقنيات الواقع الممتد في تعليم اللغة

تُشير عبارة "الواقع الممتد (Extended Reality - XR)" إلى المظلة التي تضم تقنيات الواقع المعزز (AR)، والواقع الافتراضي (VR)، والواقع المختلط (MR). وقد باتت هذه التقنيات تشكّل أحد أبرز ملامح التحوّل الرقمي في التعليم، خاصة في مجال تعليم اللغات الأجنبية، بما في ذلك تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها.

تُقدّم تقنيات الواقع الممتد إمكانات تعليمية متعددة، من أهمها:

١. توفير بيئة تعليمية آمنة للتجريب والخطأ دون خوف من الإحراج.
 ٢. تعزيز التفاعل بين المتعلّم والمحتوى من خلال التفاعل البصري والصوتي والحركي.
 ٣. دعم التعلّم الذاتي من خلال المحاكاة المستقلة والسيناريوهات التفاعلية.
 ٤. تسهيل الوصول إلى السياقات الثقافية واللغوية غير المتاحة في البيئة المحيطة.
- في هذا السياق، أظهرت دراسة (Alshammari & Al-Awidi (2022) أن استخدام تطبيق للواقع المعزز في تعليم المفردات العربية أدى إلى تحسّن ملحوظ في تفاعل الطلاب واستجابتهم للمحتوى. بينما ركّزت دراسة Rudnik (2023) على دور الواقع الافتراضي في تقليص الفجوة الجغرافية في التعليم، خاصة للمتعلّمين في البيئات النائية.

إن توظيف هذه التقنيات بشكل فعّال يتطلب دمجها ضمن إطار بيداغوجي واضح، يأخذ بعين الاعتبار أهداف المنهج، وخصائص المتعلّمين، ومبدأ التعلّم التفاعلي. وفي هذا السياق، يمكن الاستفادة من نماذج التصميم التعليمي مثل نموذج SAM أو ADDIE لتخطيط التجربة التعليمية القائمة على الواقع الممتد، بشكل يضمن تكامل الأهداف والأنشطة والتقويم.

ومن الجدير بالذكر أن الجيل الرقمي، خاصة جيل "Z"، يُظهر انفتاحًا واستعدادًا أكبر للتفاعل مع هذه التقنيات، مما يجعلها خيارًا مناسبًا تربويًا ونفسيًا. وتُظهر دراسة (Zainuri (2019 أن الطلاب أكثر استعدادًا لتعلّم العربية عبر بيئات تفاعلية تحاكي الألعاب والتجارب الحسية.

بناءً على ما سبق، فإن دمج تقنيات الواقع الممتد في تعليم اللغة العربية يُعدّ خيارًا استراتيجيًا لمواكبة التحوّلات الرقمية، وتلبية احتياجات المتعلّمين المعاصرين، وتعزيز فاعلية التعلّم اللغوي، بشرط أن يتم توظيفها بشكل مدروس ومخطط له ضمن إطار بيداغوجي متكامل.

وبناءً على ما تقدّم من الأطر النظرية، فإن الدراسة الحالية تستند إلى هذه المرجعيات في تحليل الأدبيات ذات الصلة، واقتراح رؤية تربوية لتكامل الواقع المعزز والافتراضي في تعليم العربية للناطقين بغيرها

منهجية البحث

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ضمن إطار البحث المكتبي، وذلك من خلال مراجعة منهجية للأدبيات والمصادر العلمية المتعلقة باستخدام تقنيات الواقع المعزز (AR) والواقع الافتراضي (VR) في التعليم، مع تركيز خاص على تطبيق هذه التقنيات في مجال تعليم اللغة العربية. ونظرًا لطبيعة هذا البحث التي لا تعتمد على العمل الميداني، فقد تم جمع البيانات من مصادر ثانوية موثوقة تشمل المقالات العلمية المنشورة في المجلات المحكمة، والكتب الأكاديمية المتخصصة، وأطروحات الماجستير والدكتوراه، والتقارير البحثية، وكذلك أوراق العمل المقدمة في المؤتمرات العلمية. وقد شملت الدراسة المنشورات المكتوبة باللغة العربية واللغة الإنجليزية، والتي نُشرت في الفترة بين عام ٢٠١٣ إلى عام ٢٠٢٤، لضمان حداثة البيانات ودقتها.

تم استخدام محركات البحث الأكاديمية مثل Google Scholar و Scopus و Web of Science و ERIC للوصول إلى الدراسات ذات الصلة، حيث تم تحديد مجموعة من الكلمات المفتاحية المناسبة مثل: "الواقع الافتراضي في التعليم"، "الواقع المعزز وتعلم اللغة"، "AR/VR and Arabic Language Learning"، وغيرها من المصطلحات ذات العلاقة. وقد روعي في اختيار المصادر العلمية تطبيق معايير دقيقة للاشمال والاستبعاد؛ حيث تم تضمين الدراسات التي تناولت تقنيات AR و VR في السياقات التعليمية وذات علاقة مباشرة بتعليم اللغة العربية، كما استُبعدت الدراسات التي تفتقر إلى الطابع العلمي أو لا توفر بيانات قابلة للتحليل الأكاديمي.

أما من حيث التحليل، فقد تم الاعتماد على أسلوب تحليل المحتوى النوعي لاستخلاص الاتجاهات الرئيسية التي وردت في الدراسات المختارة، وتحديد الأنماط المتكررة من حيث الأهداف والنتائج والتوصيات. وتركز التحليل على ثلاث قضايا محورية: أولاً، الكيفية التي يتم بها دمج تقنيات AR/VR في تصميم مناهج اللغة العربية وتقديم محتواها؛ ثانياً، أثر هذه التقنيات في تطوير المهارات اللغوية الأربع، وهي الاستماع، والتحدث، والقراءة، والكتابة؛ وثالثاً، أبرز التحديات والصعوبات التي تعترض سبيل تطبيق هذه التكنولوجيا في السياقات التعليمية، وخصوصاً في تعليم اللغة العربية كلغة ثانية أو أجنبية.

وبذلك، فإن هذه الدراسة لا تهدف فقط إلى عرض المحتوى النظري، وإنما تسعى إلى تقديم تحليل نقدي ومعمّق للدراسات السابقة من أجل الوصول إلى فهم شامل حول واقع استخدام الواقع المعزز والافتراضي في تعليم اللغة العربية، والكشف عن الثغرات التي لا تزال بحاجة إلى البحث والتطوير.

الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات حول استخدام الواقع المعزز والواقع الافتراضي في التعليم عمومًا

شهد مجال التعليم اهتمامًا متزايدًا بتوظيف تقنيات الواقع المعزز (AR) والواقع الافتراضي (VR)، لما لهما من إمكانات تكنولوجية في إحداث التفاعل الغامر وتحقيق بيئات تعليمية نشطة وثرية. وقد تبين في

دراسات عدّة أن استخدام الواقع المعزّز والافتراضي يسهم في تحسين تحصيل المتعلّمين، وزيادة دافعيتهم، وتسهيل الفهم المجرد من خلال تقديم المحتوى بشكل بصري وتجريبي.

ففي دراسة (Huang et al. (2021 ، تم استخدام تطبيق للواقع المعزّز في تدريس مفاهيم علمية معقّدة، وبيّنت النتائج أن المتعلمين الذين استخدموا التطبيق أظهروا تفوّقاً في الفهم المفاهيمي مقارنةً بأقرانهم في المجموعة الضابطة. أما (Cheng & Tsai (2020 ، فقد قدّموا مراجعة منهجية لأكثر من ٤٠ دراسة تناولت استخدام الواقع الافتراضي في التعليم، وخلصوا إلى أن البيئات الافتراضية تدعم أساليب تعلم مختلفة وتُسهم في تقليل القلق المعرفي لدى الطلاب، خصوصاً في المواقف التعليمية التي تتطلب تجريباً مباشراً أو تصوراً ثلاثي الأبعاد.

كذلك، أظهرت دراسة (Akçayır & Akçayır (2017 أن الواقع المعزّز يسهم في تعزيز التفاعل بين الطالب والمعلّم، ويخلق بيئة تعليمية مرنة وأكثر حيوية، إلا أن هناك بعض التحديات في تطبيق هذه التقنية، منها التكلفة العالية وصعوبة تكييف المناهج التقليدية.

ومع ذلك، من اللافت أن أغلب هذه الدراسات تركّزت على مجالات العلوم الطبيعية، والهندسة، والطب، أي ما يعرف بتخصصات STEM ، ولم تُعطِ اهتماماً كافياً لمجال تعليم اللغات، لا سيما تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها، مما يكشف عن فجوة بحثية قائمة في هذا المجال.

ثانياً: الدراسات حول استخدام الواقع الافتراضي والمعزّز في تعليم اللغة العربية

رغم التقدّم الكبير في توظيف تقنيات الواقع الافتراضي والمعزّز في ميادين التعليم عموماً، إلا أنّ استخدامهما في تعليم اللغة العربية ما يزال محدوداً، ويُعدّ حقلاً ناشئاً يحتاج إلى مزيد من الدراسة والتطوير. ومع ذلك، بدأت تظهر دراسات تسلّط الضوء على الفوائد التعليمية لهذه التقنية في تعليم اللغات، وبخاصّة اللغة العربية للناطقين بغيرها، نظراً لما توفره من بيئة محاكية للسياق اللغوي الطبيعي، وتفاعلية تُسهم في تعزيز الكفاءة اللغوية والتواصلية لدى المتعلمين.

فقد أشارت دراسة (Al-Mekhlafi & Al-Muqbal (2022 إلى أنّ استخدام الواقع الافتراضي في تعليم مفردات اللغة العربية أسهم بشكل ملحوظ في تحسين قدرة المتعلمين على التذكر والاستعمال السياقي للكلمات، مقارنة بالطرق التقليدية. استخدمت الدراسة بيئة ثلاثية الأبعاد تُمكن الطالب من التفاعل مع الكائنات والمواقف اللغوية في سياقات محاكية للواقع، مثل السوق أو الفصل أو الأماكن العامة.

أما دراسة Rahman et al. (2021) ، التي أُجريت على طلاب غير ناطقين بالعربية في ماليزيا، فقد طوّرت نموذجًا تفاعليًا باستخدام تقنية الواقع المعزّز لتعليم قواعد النحو العربي (الإعراب)، وأظهرت النتائج تحسّنًا في الفهم القواعدي، إضافة إلى ارتفاع مستوى دافعية الطلاب وتفاعلهم مع الأنشطة التعليمية.

في السياق نفسه، أكدت دراسة Ismail et al. (2020) أن دمج الواقع الافتراضي في دروس المحادثة (المهارات الشفوية) يساعد الطلاب على تجاوز حاجز الخوف والتردد، من خلال تعريضهم لمواقف حوارية واقعية دون ضغوط مباشرة، مما يعزز الثقة بالنفس ومهارات النطق.

إلا أنّ الملاحظ أنّ أغلب هذه الدراسات ما زالت تجريبية ومحدودة النطاق من حيث العينة والزمن، كما أنّها غالبًا لا تتطرق إلى التكامل المنهجي بين هذه التقنية وأطر تعليمية معترف بها) مثل الإطار الأوروبي المرجعي أو مستويات (ACTFL ، مما يُبرز الحاجة إلى مزيد من البحث المعمّق والمنهجي، خصوصًا في ضوء الانفجار التكنولوجي الأخير وتوفر منصات الواقع الافتراضي بشكل أوسع.

ثالثًا: الدراسات حول مواقف المتعلّمين من استخدام الواقع المعزّز والافتراضي في التعليم

تناولت عدّة دراسات اتجاهات المتعلّمين نحو استخدام تقنيّات الواقع المعزّز (AR) والواقع الافتراضي (VR) في بيئات التعلّم، وخلصت أغلبها إلى أن هذه التقنيات تلقى قبولًا واسعًا وتُعدّ محفّزة للتعلّم الذاتي والتفاعلي. وقد ركّزت هذه الدراسات على تصوّرات الطلبة حول سهولة الاستخدام، والفائدة التعليمية، والمشكلات التقنية المحتملة.

ففي دراسة قام بها Radianti et al. (2020) ، شملت مراجعة منهجية لـ ٣٨ دراسة حول التعليم القائم على الواقع الافتراضي، أظهرت النتائج أن أغلب المتعلّمين عبّروا عن رضاهم العالي، وأشاروا إلى أن البيئات الافتراضية تُسهم في تحسين الاندماج والتفاعل مع المحتوى، على الرغم من وجود تحدّيات تتعلّق بالدوار التكنولوجي وصعوبة التحكم لدى بعض المستخدمين.

وفي السياق العربي، أجرى Alzahrani (2022) دراسةً في الجامعات السعودية حول واقع استخدام الواقع الافتراضي في تعليم اللغة الإنجليزية، ووجد أن غالبية الطلبة يبدون حماسًا لاستخدام هذه التقنية، ويرون أنّها تساعدهم في تحسين مهارات النطق والاستماع من خلال البيئات المحاكية للواقع، رغم حاجتهم إلى تدريب مبدئي على استخدامها بكفاءة.

كما توصلت دراسة Ibáñez & Delgado-Kloos (2018) إلى نتائج مماثلة، حيث أعرب الطلبة عن تفضيلهم للواقع المعزّز مقارنة بالطرق التقليدية، لما يوفره من تجارب غامرة تعزّز التحفيز والتفاعل. وقد لاحظ

الباحثان أيضاً أنّ تكرار الاستخدام والتعرّف على آليات التطبيق ساهم في تقليل القلق وتحسين الاتجاهات الإيجابية.

وتتفق هذه الدراسات عمومًا مع نتائج دراسة الباحث الحالي، التي تشير إلى وجود مواقف إيجابية لدى طلاب اللغة العربية المبتدئين نحو استخدام الواقع الافتراضي، إلا أنها تختلف من حيث البيئة والسياسات، حيث تركز هذه الدراسة على مجال تعليم اللغة العربية كلغة أجنبية في السياق الجامعي الإندونيسي، وهي زاوية لم تُبحث بالشكل الكافي في الأدبيات السابقة.

خاتمة الدراسات السابقة وتحديد الفجوة البحثية

يتّضح من العرض السابق أنّ معظم الدراسات ركّزت على استخدام تقنيات الواقع الافتراضي والمعزّز (VR/AR) في التعليم بوجه عام، ولا سيّما في مجالات العلوم والتكنولوجيا (STEM)، مع اهتمام متزايد بدراسة مدى فاعليتها على التحصيل، والدافعية، والتفاعل داخل البيئة التعليمية. كما أظهرت بعض الدراسات اهتمامًا باتجاهات المتعلّمين نحو هذه التقنيات، وبيّنت أنّها إيجابية في الغالب، خاصّةً عندما تُدمج بأساليب تدريس تفاعلية.

ومع ذلك، فإنّ ثمة فجوة واضحة في الأدبيات السابقة تتجلى في قلة الدراسات التي بحثت توظيف هذه التقنيات في تعليم اللغة العربية كلغة أجنبية، وندرة الأبحاث التي تناولت مواقف المتعلّمين غير العرب من استخدامها، ولا سيّما في السياق الجامعي الإندونيسي. فمع أنّ بعض الدراسات الأجنبية قدّمت نتائج مشجعة حول أثر الواقع الافتراضي في تعلّم اللغات الأجنبية، إلا أنّها غالبًا لم تتطرّق إلى خصائص تعلّم اللغة العربية، ولا إلى الخلفيات الثقافية والتعليمية المختلفة للمتعلّمين في جنوب شرق آسيا.

ومن هنا تنبع أهمية هذه الدراسة، إذ تهدف إلى سدّ هذه الفجوة البحثية من خلال استكشاف مواقف طلبة إندونيسيين – في مرحلة التعليم الجامعي – نحو استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في تعلّم اللغة العربية، وذلك عبر أدوات كمية تهدف إلى الوقوف على تصوّراتهم، ومصادر تحفيزهم، وتحديات الاستخدام من وجهة نظرهم. كما تسعى الدراسة إلى تقديم توصيات قائمة على نتائج ميدانية يمكن أن تسهم في تطوير استراتيجيات تدريس اللغة العربية باستخدام الوسائط الحديثة.

النتائج والمناقشة

أولاً: اتجاهات استخدام الواقع المعزّز والافتراضي في تعليم اللغة العربية

شهد تعليم اللغة العربية في السنوات الأخيرة تحوّلًا ملحوظًا في توظيف التكنولوجيا الحديثة، لا سيما الواقع المعزّز (Augmented Reality - AR) والواقع الافتراضي (Virtual Reality - VR)، بهدف تحسين فاعلية

التعلم وتوفير بيئات تعليمية أكثر تفاعلية وتحفيزاً. تشير العديد من الدراسات إلى أن هذه التقنيات لم تعد مجرد أدوات ترفيهية، بل أصبحت مكونات رئيسية في تصميم استراتيجيات تعليم اللغات، خصوصاً في تعليم اللغة العربية كلغة أجنبية أو لغة ثانية، وكذلك في برامج تعليم الناطقين بها. وهذا يعكس تحولاً في التصور التربوي من التعليم المعتمد على النصوص إلى التعليم القائم على التجربة والمحاكاة، وهو ما يتوافق مع مبادئ علم النفس المعرفي التي تؤكد على أهمية التفاعل الحسي في ترسيخ المعرفة. "تستند هذه النتائج إلى إطار نظري يجمع بين نظرية الترميز المزدوج ونظرية التعلم البنائي، مما يبرز التفاعل الحسي بوصفه أداة مركزية في ترسيخ المفاهيم اللغوية.

يسهم الواقع المعزز في سد الفجوة بين المحتوى المجرد والتجربة الحسية، حيث يُمكن الطلاب من التفاعل مع محتوى ثلاثي الأبعاد مرتبط بالكلمات أو العبارات المستهدفة. على سبيل المثال، عند تعليم كلمة "تفاحة"، يمكن عرض صورة ثلاثية الأبعاد لتفاحة، ما يسمح للطلاب بمشاهدة الكائن وتدويره وحتى سماع نطقه الصحيح، وهو ما يُعزز من ترسيخ المفردة في الذاكرة طويلة المدى. وفي هذا السياق، أكدت دراسة Ramadhani و (2024) By Arifin أن الطلاب الذين استخدموا بطاقات الواقع المعزز في حفظ مفردات اللغة العربية أظهروا تحسناً ملحوظاً في اكتساب المفردات وفهمها، مقارنةً بأقرانهم الذين تعلموها بالوسائل التقليدية ويُمكن تفسير هذا التحسن من منظور نظرية الترميز المزدوج (Dual Coding Theory)، حيث يؤدي الجمع بين الصور الحسية والكلمات إلى معالجة مزدوجة للمعلومات وبالتالي تعزيز الفهم..

علاوة على ذلك، فإن دمج الواقع المعزز في دروس اللغة العربية يرفع من دافعية الطلاب للتعلم ويعزز مشاركتهم، خصوصاً مع استخدام الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية التي باتت في متناول شريحة واسعة من المتعلمين. وقد أظهرت دراسة Hafitria و (2023) Asrofi أن توظيف تطبيقات marker-based في المدارس الإسلامية الإندونيسية ساعد على تحسين تفاعل الطلاب مع المفردات الجديدة، كما زاد من رغبتهم في المشاركة والتكرار، وهو ما يعد مؤشراً هاماً في سياق تعلم اللغة. ومن الواقع المعزز ننقل إلى الواقع الافتراضي، حيث تتعمق التجربة اللغوية لتشمل تفاعلات اجتماعية وسياقية أكثر تعقيداً.

أما فيما يخص الواقع الافتراضي، فإنه يوفر بيئة تعلم غامرة تحاكي الحياة الواقعية وتتيح للطلاب التفاعل مع سيناريوهات اجتماعية وثقافية ضمن بيئة ثلاثية الأبعاد. من خلال نظارات الواقع الافتراضي، يستطيع المتعلم أن يدخل سوقاً عربياً افتراضياً، أو يجلس في فصل دراسي ناطق بالعربية، أو حتى يشارك في حوار مع شخصية رقمية تتحدث اللغة العربية، مما يخلق نوعاً من الاندماج العاطفي والمعرفي مع اللغة. وقد بينت دراسة حديثة لـ Al-Ghoul و (2024) AlSeragy أن استخدام الواقع الافتراضي ساعد الطلاب على تحسين مهارات المحادثة والفهم السمعي، إذ أظهرت النتائج أن طلاب المجموعة التجريبية التي استخدمت

تقنيات VR تجاوزوا نظراءهم في أداء المهمات اللغوية المعقدة بنسبة تفوق ٣٠%. ويمكن تفسير هذا التحسن وفق نظرية المدخل التواصلي، حيث تُعد بيئات الواقع الافتراضي محاكاةً مثاليةً للتفاعل اللغوي الطبيعي في بيئة آمنة وغير تهديدية.

ويبرز من خلال هذه الدراسات أن دمج تقنيات الواقع الممتد (Extended Reality - XR) في تعليم اللغة العربية ليس فقط عاملاً مساعداً على التعلم، بل أصبح توجهاً تربوياً عالمياً يستند إلى الحاجة إلى تكييف التعليم مع طبيعة الجيل الرقمي الجديد (Generation Z). وقد أشار (Nugroho et al. (2022 في دراسته إلى أن طلاب هذا الجيل يمتلكون استعداداً فطرياً للتفاعل مع البيئات الرقمية، وأن استثمار أدوات الواقع الافتراضي والمعزز يساهم في توظيف هذا الاستعداد في تعلم لغات جديدة بشكل أسرع وأكثر فاعلية. وهذا يُفسر لماذا يعتبر الجيل الرقمي الجديد أكثر تفاعلاً مع هذه الوسائط، حيث تتناغم خصائصهم المعرفية والنفسية مع بيئات التعلم القائمة على المحاكاة والتفاعل ثلاثي الأبعاد.

من جهة أخرى، يفتح استخدام هذه التقنيات المجال أمام ما يسمى بـ "تعليم السياق الثقافي"، حيث يُمكن للمتعلم أن يتفاعل مع عناصر الثقافة العربية، مثل العادات والتقاليد والمواقع التاريخية، ما يُضفي بُعداً ثقافياً أصيلاً على عملية التعلم. وهذا التفاعل الثقافي يُعد من الركائز الأساسية في اكتساب اللغة واستخدامها بشكل فعال في المواقف الحياتية. وقد نوّهت دراسة (Najafi et al. (2023 إلى أن استخدام بيئات VR التي تحاكي الأسواق التقليدية أو المساجد أو مجالس الحوار العربي ساعد الطلاب على فهم السياقات الاجتماعية واللغوية معاً، مما عزز قدرتهم على استخدام اللغة في سياقها الواقعي. مما يُبرز دور هذه التكنولوجيا في تحقيق التكامل بين الكفاية اللغوية والكفاية الثقافية، وهو شرط أساسي للتواصل الحقيقي باللغة الثانية.

على الرغم من هذه الفوائد، فإن الواقع يشير إلى أن تبني هذه التقنيات ما زال يواجه عدة تحديات، مثل نقص البنية التحتية، وغياب التدريب الكافي للمعلمين، وارتفاع تكاليف الأجهزة. ومع ذلك، فإن الاتجاه العالمي يُشير إلى تزايد الاهتمام من قبل المؤسسات التعليمية بدمج هذه الوسائط ضمن مناهج اللغة العربية، كما يظهر في عدد من المبادرات التي تسعى لتطوير محتوى تعليمي رقمي مدعوم بالواقع المعزز والافتراضي، خاصة في الدول الخليجية وإندونيسيا. ورغم هذه التحديات، فإن التجارب الناجحة تثبت أن لهذه التقنيات قدرة على إعادة تشكيل نماذج التعليم التقليدية.

جدول ١: اتجاهات توظيف تقنيي AR/VR في تعليم اللغة العربية في ضوء الأدبيات الحديثة

البُعد الرئيس	التوجهات/الاستخدامات التربوية الحديثة	الدراسات الداعمة
تحوّل في التصور التربوي	من التعليم النصي إلى التعلم التجريبي والتفاعلي؛ محاكاة الواقع بدلاً من العرض المجرد	Ramadhani & Arifin (2024); Nugroho et al. (2022)
تعزيز المفردات والفهم	استخدام بطاقات AR لتمثيل الكلمات بصرياً مما يُعزز ترسيخ المفردات	Ramadhani & Arifin (2024); Hafitria & Asrofi (2023)
رفع دافعية المتعلمين	زيادة الحماس والمشاركة باستخدام الهواتف والأجهزة اللوحية	Hafitria & Asrofi (2023)
تجارب لغوية وسياقية عبر VR	دخول بيئات افتراضية ناطقة بالعربية؛ ممارسة اللغة في مواقف واقعية تفاعلية	Al-Ghoul & AlSeragy (2024); Najafi et al. (2023)
دمج الكفاية الثقافية	محاكاة الأسواق، المجالس، العادات والتقاليد العربية داخل VR لتسهيل تعلم السياق اللغوي	Najafi et al. (2023); Al-Ghoul & AlSeragy (2024)
مواكبة خصائص الجيل الرقمي	XR يتناغم مع طبيعة Generation Z التفاعلية والبصرية	Nugroho et al. (2022); Najafi et al. (2023)
دعم التعليم البنائي	التعلم من خلال المحاكاة والتجربة الحسية بدلاً من الحفظ السلبي	Nugroho et al. (2022); Al-Ghoul & AlSeragy (2024)
الاتجاه العالمي العام	مؤسسات تعليمية في الخليج وإندونيسيا تتبنى المحتوى الرقمي المدعوم بـ AR/VR في مناهج اللغة العربية	Hafitria & Asrofi (2023); Nugroho et al. (2022)
إعادة تشكيل النماذج التقليدية	الانتقال من نموذج المحاضرة الصفية إلى بيئات تفاعلية شخصية تعتمد على التجربة والاندماج	Nugroho et al. (2022); Najafi et al. (2023)

ومن هنا، يمكن القول إن اتجاهات استخدام الواقع المعزز والافتراضي في تعليم اللغة العربية تمثل نقلة نوعية في بيئة تعليم اللغات، حيث لم تعد اللغة تُعلّم فقط من خلال الكتاب المدرسي أو المحادثة الصفية، بل أصبحت تُكتسب من خلال التجربة الغامرة والتفاعل متعدد الحواس. وهذا التحول يتماشى مع مبادئ التعليم البنائي، الذي يرى في

التفاعل الحسي والتجريبي مدخلاً أساسياً في بناء المعرفة اللغوية، خصوصاً في سياقات تعلم اللغة الثانية. وتنسجم هذه النقلة مع تحولات التعليم العالمي نحو نموذج "التعلم التشاركي والمتمركز حول المتعلم"، حيث يُصبح الطالب فاعلاً في بناء معرفته بدلاً من متلقٍ سلبي.

وبناء على ما سبق، يُوصى بضرورة تعميم هذه التجارب الناجحة وتضمينها في السياسات التربوية لتعليم اللغة العربية، مع التركيز على تطوير كفاءة المعلمين في استخدام هذه الأدوات، وضمان العدالة في الوصول إلى هذه التكنولوجيا في البيئات التعليمية المختلفة، سواء في الحضر أو الريف.

ثانياً، الفوائد والتحديات المصاحبة لاستخدام تقنيات الواقع المعزز والافتراضي في تعليم اللغة العربية

تشير مراجعة الأدبيات إلى أن استخدام تقنيات الواقع المعزز (AR) والواقع الافتراضي (VR) في تعليم اللغة العربية يرتبط بفوائد تربوية حقيقية، ولكن تنشأ معه العديد من التحديات التي تتطلب معالجة منهجية. من الناحية الإيجابية، أظهرت الدراسات أن هذه التقنيات تعمل على رفع معنويات المتعلمين ودافعية التعلم عبر تجربة حسّية وتفاعلية متميزة.

فعلى سبيل المثال، دراسة (Sidik et al. (2024 وجدت أن استخدام AR في دروس اللغة العربية أدى إلى زيادة معنوية الطلاب ومشاركتهم الفاعلة، إذ أصبح المتعلمون أكثر تفاعلاً مع المواد التعليمية وأظهروا اهتماماً أكبر بالمفردات. (Sidik et al., 2024) هذا التفاعل الحسي والبصري يمنح المتعلم إحساساً بالانغماس في المحتوى اللغوي، مما يرفع مستوى التحصيل اللغوي. كذلك خلصت دراسة Wardahtul Mu'minah et al. (2024)، إلى أن AR يُجسد بيئة تعليمية نابضة بالحياة تُسهّم في تعزيز الفهم اللغوي وتسريع استرجاع المفردات بعد مرور الزمن، فضلاً عن تحسين الثقة في الأداء اللغوي (Wardahtul Mu'minah et al., 2024). وقد دعمت دراسة التي أجراها Yin et al. (2023) هذه النتائج، حيث أشارت إلى أن البيئة التفاعلية المدعومة بـ AR تخلق تعلقاً إدراكياً أقوى بالمادة التعليمية، خاصة في اكتساب اللغة الثانية ضمن بيئة غير ناطقة.

على صعيد الواقع الافتراضي، يقدم VR فرصاً غير مسبقة للمتعلمين لاختبار اللغة في مواقف واقعية افتراضية، مثل الدخول إلى سوق عربي أو المشاركة في صف دراسي عربي. هذه البيئة الغامرة تُنمّي حواس الاستماع والنطق لدى الطلاب أكثر من الطرق التقليدية، وتساعدهم على ممارسة اللغة دون القلق من ارتكاب الأخطاء أمام الآخرين. دراسة نُشرت في *Education and Information Technologies* وجدت أن الطلاب الذين خضعوا لدورات VR تمكنوا من تحسين مهاراتهم في المحادثة والاستماع مقارنة بزملائهم في الفصول التقليدية (Figuerroa & Jung,

(2025). وقد أشار الباحثان إلى أن قوة التجربة الافتراضية وشدة الشعور بالحضور (sense of presence) إضافة إلى عنصر الحداثة والفضول التكنولوجي، كان لهما أثر إيجابي في زيادة دافعية المتعلمي. كما أن دراسة على متعلمي اللغة الألمانية أجرتها Trammell et al. (2022) أظهرت أن VR يسرع استيعاب التراكيب النحوية عبر الاندماج التفاعلي الحواري، وهو ما يدعم تعميم فائدته على تعليم العربية.

ومع ذلك، لا يخلو تطبيق هذه التقنيات من تحديات حقيقية تُعيق تحقيق النتائج المرجوة في بعض السياقات، خاصة في الدول النامية. من أبرز تلك التحديات، محدودية البنية التحتية التكنولوجية: العديد من المدارس لا توفر الإنترنت الأسرع اللازم لتشغيل تطبيقات AR/VR؛ وقد أشارت دراسة Vivi Sutinalvi إلى أن ضعف البنية التحتية وضعف المهارات التقنية لدى المعلمين يمثلان عوائق رئيسية أمام دمج هذه الأدوات في التصميم التعليمي (Sutinalvi et al., 2025). وتؤكد دراسة Ritonga et al. (2023, SINTA 2) أن نقص المعرفة التقنية للمعلمين يؤدي إلى اعتمادهم على الأساليب التقليدية رغم توفر الأجهزة، مما يقيد الاستفادة الحقيقية من تقنيات AR/VR (Ritonga et al., 2023). وفي السياق ذاته، ذكرت دراسة Scopus-indexed لـ Jiang et al. (2021) أن فعالية أي بيئة تعلم معزز تعتمد بشكل مباشر على جاهزية البنية التحتية الرقمية، وأن انخفاض معدل الاستجابة التكنولوجية يؤدي إلى انخفاض كبير في استيعاب الطلاب، بغض النظر عن جودة المحتوى.

كما تشكل التكلفة المالية المرتفعة للعدة البرمجية والمادية) مثل نظارات VR أو برمجيات AR مخصصة (عائقاً كبيراً أمام المؤسسات، خاصة في الريف والمدارس ذات الميزانيات المحدودة. وقد أبرزت أوراق عمل مثل Sugiono (2021) أن تكلفة الأجهزة والتطوير البرمجي تُعد من أبرز الموانع أمام انتشار الواقع المعزز في سياقات تعليمية محدودة الموارد (Sugiono, 2021). وتدعم هذا الطرح دراسة لـ Vesisenaho et al. (2023) حيث وجدت أن التمويل الحكومي يلعب دوراً حاسماً في تقليص الفجوة الرقمية في دمج XR في المناهج الدراسية.

علاوة على ذلك، هناك نقص في التدريب التربوي المتخصص لتوظيف هذه التقنيات في التدريس الفعّال. الطلاب قد يمتلكون الأجهزة، لكن دون توجيه تربوي واضح نحو الاستخدام التعليمي، يقتصر الاستخدام على الترفيه أو التجربة فقط. لذلك، أوصت Mu'minah et al. (2024) بتوفير دورات تدريبية موسعة للمعلمين حول تصميم المحتوى التعليمي باستخدام AR، وضبط التفاعل داخل بيئات VR بطريقة تدعم أهداف التعلم.

وحض على الجانب الثقافي، وجدت دراسات أخرى أن الوعي المجتمعي بأهمية تقنية AR/VR في التعليم لا يزال محدوداً، مما يؤخر قبول هذه التقنيات ضمن المناهج أو الاستراتيجيات الوطنية. غالباً ما يرى بعض المجتمعات هذه التكنولوجيا على أنها "رفاهية" أو "تقنية غريبة"، وليس كوسيلة فاعلة لتحسين جودة التعليم، كما أشار تعامل

Noviarini et al. (2024) مع هذه القضية في سياق التدريس الإسلامي التقليدي، حيث لوحظ تردد أولياء الأمور والمدارس في اعتماد هذه الأساليب الحديثة. (Noviarini et al., 2024)

جدول ٢: الفوائد والتحديات الرئيسية لتوظيف تقنيتي AR/VR في تعليم اللغة العربية

البُعد	الفوائد/الفرص التربوية	التحديات/القيود القائمة	المراجع الدولية
التحفيز والدافعية	تعزيز التفاعل والانغماس وزيادة دافعية التعلم	ضعف التوجيه التربوي في الاستخدام يؤدي إلى تقليل الأثر التعليمي	Sidik et al. (2024); Figueroa & Jung (2025); Trammell et al. (2022)
تطوير المهارات اللغوية	تحسين الاستماع والمحادثة من خلال بيئات محاكاة واقعية	غياب التخطيط التربوي يحد من الاستفادة من الفرص اللغوية	Mu'minah et al. (2024); Najafi et al. (2023); Yin et al. (2023)
الاندماج الثقافي	توفير تجارب ثقافية افتراضية تعزز الفهم الثقافي والسياقي للغة	وعي مجتمعي منخفض بالتقنيات؛ تصورات تقليدية عن التعليم	Najafi et al. (2023); Noviarini et al. (2024); Alzahrani & Mahmud (2023)
البنية التحتية الرقمية	توسيع إمكانية الوصول إلى مصادر تعليمية جديدة	ضعف الإنترنت، قلة الأجهزة، غياب أنظمة الدعم التقني	Jiang et al. (2021); Sutinalvi et al. (2025); Ritonga et al. (2023)
التكلفة والتمويل	إمكانية تخفيض التكاليف على المدى البعيد عند تعميم التجربة وتطوير محتوى محلي منخفض الكلفة	ارتفاع تكلفة الأجهزة والبرمجيات يُعيق التبنّي خصوصًا في المدارس الريفية	Mirza (2024); Radianti et al. (2020)
تدريب المعلمين	عند توفر التدريب، يُسهم في تحسين التفاعل وتنفيذ محتوى عالي الجودة	نقص في دورات تدريبية متخصصة في تصميم المحتوى التفاعلي	Mu'minah et al. (2024); Xia & Chen (2023); Mohamad et al. (2023)

ختامًا، يمكن القول إن الفوائد التي تصاحب استخدام تقنيات الواقع المعزز والافتراضي في تعليم اللغة العربية واضحة ومشجعة، لا سيما من حيث رفع الدافعية، وتوفير بيئة تعليمية تفاعلية، وتنمية الثقة اللغوية. وبينما يُعد هذا التوجه جذابًا من الناحية النظرية، إلا أن تحقيقه بشكل فعال يتطلب استجابة منهجية لتحديات البنية التحتية، والتكلفة، والتأهيل المهني، والوعي المجتمعي. وفي هذا السياق، ذكرت دراسة (Alzahrani & Mahmud (2023 أن فاعلية استخدام XR في الصفوف تعتمد بدرجة كبيرة على "تصور المعلم لدوره" داخل بيئة تعلم افتراضية، ما يستدعي تدريبًا يدمج المهارات الرقمية مع التخطيط التربوي.

وقد أوصت الأدبيات بالتالي: ضرورة إنشاء شراكات استراتيجية بين المؤسسات التعليمية والمجتمعات التقنية لتطوير محتوى لغة عربية مدعوم بالواقع المعزز والافتراضي، يتوافق مع السياق الثقافي واللغوي المحلي. كما يُعد تكامل هذه التقنيات ضمن المناهج وتوفير دعم تقني وتشغيلي للمعلمين جزءًا من شروط نجاح التحول نحو بيئات تعلم غامرة ومستدامة.

ثالثًا. دمج تقنيات الواقع المعزز والواقع الافتراضي في المناهج التعليمية للغة العربية

شهد التعليم المعاصر تحولًا تدريجيًا من التركيز على التلقين التقليدي نحو تصميم مناهج تعليمية تفاعلية، ولا سيما في مجال تعليم اللغة العربية. رغم الفوائد المثبتة لهذه التقنيات في السياقات العالمية، إلا أن تطبيقها في السياق الإندونيسي يواجه تحديات خاصة، مثل محدودية الوصول إلى الإنترنت السريع في المناطق الريفية، وندرة التدريب المهني للمعلمين في المدارس الإسلامية، ما يتطلب حلولاً محلية مصممة خصيصاً. إن دمج واقعي المعزز (AR) والافتراضي (VR) في المناهج الدراسية لا يمثل فقط إضافة تكنولوجية، بل قاعدة استراتيجية لإعادة بناء بيئة التعليم، بحيث تصبح أكثر تشويقًا وتحفيزًا وتعلمًا فعليًا.

أولاً، يتطلب دمج هذه التقنيات في المناهج منهجية واضحة تبدأ بتحليل احتياجات المتعلمين والبيئة المحلية. فقد أوضحت دراسة (Rahmadi (2019 أن الكفاءات البيداغوجية للمعلمين تعد عنصرًا حاسمًا في الاستخدام الفعال للتكنولوجيا، وأن غياب التدريب المتخصص يجعل التكامل مجرد تجربة سطحية لا تتجاوز الشكل التقني. ولهذا السبب، ربطت دراسات مثل (Widiasanti et al. (2023 بين تحديث المناهج وتوفير برامج تدريبية متقدمة للمعلمين، تُعَلِّمهم كيفية استخدام AR/VR في تصميم أنشطة تعليمية تحفّز التفكير النقدي وتعزز مهارات اللغة. بينما توضح مراجعة الدول مثل الولايات المتحدة وتايوان وأستراليا تقود الابتكار في دمج AR في تعليم اللغات، مظهرة وجود فجوة بين تطبيقات الدول المتقدمة والبلدان الناشئة (Schorr et al., 2024).

كما أوضحت (Suherman et al. (2023 و Yuliardi et al. (2023 أن إدخال وسائل تكنولوجية مبتكرة في التعليم — مثل الألعاب التعليمية أو المختبرات الافتراضية — يسهم بشكل فعال في تعزيز جودة التعليم في مستويات تعليمية مختلفة، بما في ذلك تعليم اللغة العربية. ويُمكن هذا التوجه المناهج من الاحتواء الكامل للمتعلمين الجيلوى المتقدم تقنيًا الذين يطلبون بيئة تعلم تفاعلية تدعم الاستخدام العملي والمرن. هذا يتماشى مع مبادئ نماذج التعلم الحديثة مثل (Connectivism and Distributed Cognition (Siemens, 2022 ؛ Zhang & Wang, 2023).

فيما يخص تصميم المناهج، أكد (Huda (2018 في دراسته على ضرورة احتواء مناهج اللغة العربية على مكونات تقنية حديثة تتماشى مع احتياجات الطلاب الرقمية. وأشار (Masturoh & Mahmudi (2023 إلى أن اعتماد مناهج Merdeka Belajar التعليمي المستقل والمرن يمكن تعزيزه باستخدام AR/VR ، بحيث يكون الطلاب قادرين على تحديد أهداف تعلمهم وتجربة موارد تفاعلية تتيح لهم التعلم بسلاسة. ويُترجم هذا التوجه إلى توفير وحدات دراسية قائمة على محتوى تفاعلي يتم تنفيذه عبر الواقع الرقمي ويُصمم وفقًا لمستويات تعلم الطلاب واهتماماتهم. يتفق مع نتائج دراسة التي تربط بين AR والتعلم البنائية معرفيًا (Mohamad et al., 2023) والتي أشارت إلى أن AR تُفعل نظرية Constructivist Learning في الفصل الدراسي فعليًا.

تركز أبحاث على بناء المناهج على أساس تحقيق كفاءات لغوية مرتبطة بالتطورات التكنولوجية المعاصرة. ويُعتبر الواقع الافتراضي في هذا السياق أداة قوية لتصميم محاكاة لحالات حياتية يومية، مثل التسوق في سوق عربي أو التحدث مع أصدقاء في بيئة افتراضية. هذه التجارب تساعد الطلاب على تطبيق اللغة في مواقف شبه حقيقية لا يمكن الوصول إليها بسهولة في الفصول التقليدية. وتشير دراسة تصميم الدورات الافتراضية في وسط متعدد الجنسيات (Figuerroa & Jung, 2025) إلى أن تصميم واحد لـ VR قد يُطبق بنجاح في اليابان وفرنسا -مما يدل على قابلية تعميم النموذج على خارج الإطار الإسطنبولي العربي.

وقد أوضحت دراسة Faiz & Afrita أن دمج التقنيات الافتراضية في مناهج تعليم العربية يذلل العقبات التي يواجهها الجيل Z ، الذين يمتلكون مهارات تقنية فطرية ويستجيبون بشكل أفضل للتعلم المرئي التفاعلي. فحين يتاح لهم التعلم عبر محاكاة مواقع عربية افتراضية، فإن ذلك يشحن دافعية التعلم ويزيد من جودة استيعابهم للمفردات والتراكيب اللغوية. دراسة من جامعة ماليزيا (Sahrim et al., 2023) تدعم بأن الطلاب الجامعيين في ماليزيا عكسوا استعدادًا عاليًا لاستخدام AR في تعلم المفردات العربية بنسبة رضا أعلى من ٩٠٪ — ما يشير إلى مدى تفوق قبول هذه التكنولوجيا في الدول الناطقة بعربية محدودة الموارد.

على المستوى الدولي، برهنت دراسة (Al-Ghoul & AlSeragy (2024) البرامج التعليمية التي تستخدم VR ضمن منهاج اللغة العربية أسفرت عن تحسن في درجات الطلاب في المهارات الشفوية والسمعية بنسبة تجاوزت ٣٠٪ مقارنة بالمنهج التقليدي، مشيرة إلى العلاقة الوثيقة بين الشعور بالحضور (sense of presence) والتحصيل اللغوي.

وعليه، فإن دمج AR و VR في المناهج يتطلب توافقاً بين أربعة عناصر أساسية: تطوير المحتوى التعليمي، تدريب المعلمين، دعم البنية التحتية، وتقييم الأداء التعليمي. وفي هذا الصدد، أكدت دراسة (Islamy et al. (2024 على ضرورة تعزيز الكفاءات الرقمية للمعلمين، بحيث يتمكنوا من استخدام هذه التقنيات كأدوات تعليمية لا مجرد وسائل إيضاح. ويستلزم ذلك ورش عمل ميدانية، وتصميم سيناريوهات تعليمية تفاعلية باستخدام واقع افتراضي قائم على مهام لغوية حقيقية. دراسة (Xia & Chen (2023 أوضحت أن بناء البنية التحتية الرقمية وحدها لا يكفي بدون دمج تقنيات تقويم تعاونية وتقنيات PBL للمعلمين كخبراء مشاركين.

من ناحيته، برى (Mansyur & Hasan (2023 أن المناهج التي تحتوي فقط على محتوى تكنولوجي دون تصميم تربوي محكم لا تحقق نتائج ذات مغزى. لذا، فقد أوصيا بتبني نموذج تصميم مثل ADDIE أو SAM لتطوير وحدات تعليمية مدمجة، حيث يتم تضمين أنشطة الواقع المعزز والافتراضي في الخطوات الأساسية: التحليل، التصميم، التنفيذ، والتقييم. بما يتماشى مع نظرية (Barsalou, 2008) التي ترى أن التمثيلات الحسية والثقافية تؤدي إلى ترسيخ المعرفة اللغوية المشمولة بثقافة المتعلم.

وقد نجحت بعض التجارب المحلية في تطبيق المنهج المدمج. ففي دراسة رزقية (2023) تم تطوير وحدة تعليمية بعنوان "محادثة الشارع العربي" باستخدام VR، ووجدت أن الطالبات أحرزن تقدماً ملموساً في مهارات الحوار، وزادت ثقتن عند أداء التمارين اللغوية الواقعية.

جدول ٣: خلاصة دراسات عالمية في دمج AR/VR في تعليم اللغة

الجانب	النتيجة الرئيسية	المراجع الدولية المتنوعة
تطوير المناهج	دمج AR/VR عبر وحدات تفاعلية وسيناريوهات	Weerasinghe et al. (2022), Schorr et al. (2024)
التفاعل الثقافي	دعم الفهم اللغوي من خلال المحاكاة الثقافية	Figueroa & Jung (2025), Najafi et al. (2023)
تدريب المعلمين	تأثير إيجابي لتدريب PBL على التكامل المحتوى	Mohamad et al. (2023), Xia & Chen (2023)

وأخيراً، يؤكد (Najafi et al. (2023) في دراسة دولية أن دمج محتوى AR/VR مع السياق الثقافي العربي — يتعلق بالعادات، الأماكن، والتفاعلات الاجتماعية — يعطي بعداً إضافياً للتعلّم، حيث يُمكن الطلاب من فهم اللغة ليس فقط كمجموعة قواعد، بل كأداة تواصلية ثقافية. وقد أظهر الطلاب الذين درّسوا من خلال بيئات محاكاة للسياقات العربية ارتفاعاً ملحوظاً في الاستخدام العملي للغة. تُبرز هذه النتائج مدى أهمية توجيه الجهود البحثية والتربوية نحو تطوير محتوى لغوي عربي قائم على تقنيات XR يتلاءم مع الخصائص التربوية والثقافية في إندونيسيا.

التحليل السياقي: إندونيسيا كنموذج تطبيقي

يُعدّ توظيف تقنيات الواقع الممتد (XR) في تعليم اللغة العربية فرصة واعدة لتحديث البيئة التعليمية في إندونيسيا، إلا أن نجاح هذا التوظيف يتطلب فهماً عميقاً للسياق المحلي التعليمي، الاجتماعي، والتقني. يتسم التعليم اللغوي في إندونيسيا بخصائص تربوية وثقافية متميزة، منها الاعتماد الكبير على الطرق التقليدية، كالحفظ والتلقين، ووجود نسبة عالية من الطلاب في المدارس الإسلامية الريفية التي تفتقر إلى البنية التحتية الرقمية (Ritonga et al., 2023). كما تشير الأدبيات إلى أن التفاعل مع التكنولوجيا لا يزال محدوداً في بعض مؤسسات التعليم الإسلامي، بسبب تصورات محافظة ترى أن الابتكارات التكنولوجية تهدد الأصالة التربوية أو البعد الروحي للتعليم (Noviarini et al., 2024).

من ناحية أخرى، فإن المتعلمين من الجيل الرقمي الجديد في إندونيسيا، ولا سيما طلاب الجامعات، يُظهرون استعدادًا عاليًا لتبني أدوات التعلم المدعومة بالوسائط التفاعلية، لا سيما إذا صُممت بطريقة تتناغم مع الثقافة المحلية وأساليب التعلم السائدة. (Najafi et al., 2023) وقد أوضحت دراسة Sutinalvi et al. (2025) أن المعلمين في المدارس الإندونيسية لا يزالون بحاجة إلى برامج تدريب متخصصة في كيفية دمج الواقع الافتراضي والمعزز ضمن الدروس اليومية، حيث إن نقص التدريب يؤدي غالباً إلى استخدام سطحي وغير فعال لهذه التقنيات.

علاوة على ذلك، تظهر الدراسات أن الفجوة الرقمية بين المناطق الحضرية والريفية في إندونيسيا تُعدّ من أهم التحديات أمام العدالة التربوية. فبينما تستفيد المدارس في المدن الكبرى من بنية تحتية جيدة وشراكات مع مؤسسات تكنولوجية، فإن الكثير من المدارس الريفية تفتقر إلى الإنترنت السريع أو الأجهزة الأساسية (Alzahrani & Mahmud, 2023). وقد أشار Figueroa & Jung (2025) إلى أن تصميم المحتوى التفاعلي يجب أن يأخذ في الحسبان مستوى الوصول إلى التكنولوجيا لضمان فاعلية التعلم وعدم اقتصره على النخب الحضرية.

بناءً على ما سبق، فإن نجاح تجربة توظيف XR في تعليم العربية بإندونيسيا يتطلب مقارنة متعددة الأبعاد تشمل: (١) دعم السياسات الحكومية لتوفير البنية التحتية اللازمة؛ (٢) تطوير محتوى رقمي محلي يعكس الثقافة الإندونيسية؛ (٣) تدريب المعلمين على تصميم سيناريوهات تعلم قائمة على الواقع الافتراضي والمعزز؛ و(٤) تعزيز وعي الأسر والمجتمعات التعليمية بقيمة هذه التكنولوجيا كوسيلة لتحقيق جودة تعليمية، لا مجرد أداة ترفيهية.

إنّ الجمع بين النظرية التربوية، والاعتبارات السياقية، والأدلة البحثية من واقع التعليم الإندونيسي، يُعدّ مفتاحاً لتعميم نتائج هذه الدراسة في البيئات المشابهة، وتعزيز التكامل بين التكنولوجيا والهوية التربوية المحلية بشكل فعال ومستدام.

الاستنتاج والتوصيات

تُظهر هذه الدراسة بوضوح الإمكانيات الكبيرة التي توفرها تقنيات الواقع المعزز (AR) والواقع الافتراضي (VR) في إحداث نقلة نوعية في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها. فقد بيّنت الأدلة المستخلصة من الأدبيات والتجارب التطبيقية أن هذه التقنيات لا تُسهم فقط في تحسين أداء المتعلمين في المهارات اللغوية المختلفة، بل تعزّز أيضاً من دافعيتهم، وتمنحهم بيئة تعلم أكثر تفاعلاً وانخراطاً. إذ تتيح لهم التعرّض لمواقف لغوية واقعية في بيئة آمنة، دون القلق من ارتكاب الأخطاء أو التعرض للحرج، وهو ما يعزّز من الثقة بالنفس ويسرّع من وتيرة التعلم.

كما أكدت نتائج الدراسات المستعرضة في هذا البحث على أهمية الأبعاد الثقافية والاجتماعية التي توفرها بيئات التعلم الغامرة، حيث إن التفاعل مع شخصيات افتراضية، أو دخول أماكن محاكاة للثقافة العربية كالسوق والمقهى والمسجد، يساعد في ترسيخ اللغة داخل سياقاتها الثقافية، مما يثري عملية التعلم ويجعلها أكثر عمقاً واستمرارية.

ومع ذلك، فإن توظيف هذه التقنيات لا يخلو من التحديات؛ فثمة معوقات تقنية ومادية وتربوية يجب التعامل معها بواقعية. من أبرزها: ضعف البنية التحتية الرقمية في بعض المؤسسات التعليمية، وارتفاع تكاليف الأجهزة التكنولوجية، إضافة إلى نقص الكوادر المؤهلة لاستخدام هذه الأدوات بشكل فعال. كما أن قبول المجتمع التربوي لهذه الأدوات لا يزال محدوداً في بعض السياقات، وهو ما يستدعي جهوداً تثقيفية وتدريبية ممنهجة.

بناءً على ما تقدم، توصي هذه الدراسة بما يلي:

١. دمج تقنيات الواقع الممتد ضمن السياسات التعليمية الوطنية لتعليم اللغة العربية، خاصة في البلدان غير الناطقة بها، مع توفير الدعم المالي والتقني اللازم لذلك.

٢. تصميم مناهج تعليمية رقمية تعتمد على تقنيات AR/VR بشكل منهجي ومدرّس، تراعي الفروقات الفردية بين المتعلمين وتقدم محتوى لغوياً وثقافياً مناسباً.

٣. تدريب المعلمين وتأهيلهم للتعامل مع بيئات التعلم الغامرة، من خلال ورش عمل ودورات مستمرة تدمج بين الجانب التربوي والتقني.

٤. تشجيع البحث العلمي التطبيقي في هذا المجال، لتطوير نماذج فعّالة وقابلة للتعميم، قائمة على بيانات وتجارب واقعية.

٥. ضمان المساواة في الوصول للتكنولوجيا من خلال تقديم حلول بديلة منخفضة التكلفة، مثل التطبيقات المحمولة التي تحاكي الواقع باستخدام الهواتف الذكية.

وفي الختام، فإن تسخير إمكانات الواقع المعزز والافتراضي بشكل فعال في تعليم اللغة العربية ليس ترفاً تربوياً، بل ضرورة ملحة لمواكبة تحولات التعليم الرقمي المعاصر. إن تبني هذه التقنيات يفتح آفاقاً جديدة لجعل تعلم اللغة تجربة أكثر إثارة وفاعلية، ويسهم في إعداد جيل من المتعلمين القادرين على التواصل باللغة العربية بثقة وكفاءة في عالم متسارع ومتعدد الثقافات.

المراجع

- Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature. *Educational Research Review*, 20, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002>
- Al-Ghoul, A., & AlSeragy, A. (2024). The impact of VR-enhanced Arabic language learning: A comparative study. *Education and Information Technologies*, 29(3), 243–260. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12044>
- Al-Mekhlafi, A. M., & Al-Muqbal, S. A. (2022). *Virtual reality-based vocabulary learning in Arabic as a foreign language*. *Journal of Arabic Language Teaching*, 10(2), 66–84.
- Alshammari, R., & Al-Awidi, H. (2022). A prototype for Arabic vocabulary instruction using augmented reality. *Unpublished study*.
- Alzahrani, M. G. (2022). Students' perceptions and attitudes toward virtual reality technology in EFL learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 17(3), 125–134.
- Alzahrani, A., & Mahmud, I. (2023). Digital inequality in Islamic schools: Barriers to immersive learning. *Journal of Islamic Educational Technology*, 5(2), 101–120. <https://doi.org/10.1234/jiet.2023.05207>
- Barmaki, R., & Hughes, C. E. (2021). *Using immersive virtual environments to teach idiomatic expressions in second language learning: A pilot study*. *Journal of Educational Computing Research*, 59(6), 1025–1047.
- Barsalou, L. W. (2008). *Grounded cognition*. *Annual Review of Psychology*, 59, 617–645. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093639>
- Cahyani, A. D., Indriani, L., & Hartatik, S. (2021). *Student motivation in Arabic learning through virtual reality applications*. *Journal of Language and Literature*, 22(3), 221–234.
- Cheng, K.-H., & Tsai, C.-C. (2020). A case study of immersive virtual reality for teaching chemistry in higher education. *Interactive Learning Environments*, 28(6), 698–712. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1619599>
- Faiz, M., & Afrita, J. (2024). Challenges and strategies of Arabic understanding for Gen Z. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(4), 156–164.
- Figuerola, E., & Jung, Y. (2025). Virtual environments and language acquisition: An international perspective. *Education and Information Technologies*, 30(1), 55–74. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-1234-5>
- Hafitria, D., & Asrofi, A. (2023). Penggunaan Augmented Reality pada Pembelajaran Kosakata Bahasa Arab. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan (JIIP)*, 6(1), 99–108.

- Huang, Y.-M., Liaw, S.-S., & Lai, C.-M. (2021). Exploring learner acceptance of the use of virtual reality in medical education: A case study of an augmented anatomy learning system. *Educational Technology & Society*, 24(3), 101–113.
- Huda, A. N. (2018). Curriculum evaluation of integrative–holistic Arabic teaching in SMA Muhammadiyah. *Tarbiyatuna*, 9(2).
- Ibáñez, M. B., & Delgado-Kloos, C. (2018). Augmented reality for STEM learning: A systematic review. *Computers & Education*, 123, 109–123.
- Islamy, A., Sutiah, S., & Taufiqurrochman, R. (2024). Strategies for overcoming technology barriers in Arabic learning. *Comserva: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 723–730.
- Ismail, Z., Kamal, N. M., & Yahya, N. (2020). *Using VR to enhance Arabic speaking skills among non-native learners*. Arab World English Journal (Special Issue on CALL), 11(4), 311–325.
- Mansyur, R., & Hasan, N. (2023). Technology based Arabic curriculum. *Jurnal Al Ta'lim*, 30(3), 301–318.
- Masturoh, F., & Mahmudi, I. (2023). Implementing Merdeka Belajar in Arabic teaching. *Kalamuna*, 4(2), 207–232.
- Mirza, R. M. (2024). *Community acceptance and barriers to immersive tech in Islamic education*. Indonesian Journal of Contemporary Education, 9(1), 17–32.
- Najafi, S., Mahmud, Z., & Yusuf, M. (2023). Cultural immersion through VR in Arabic learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 26(4), 121–133.
- Najafi, H., Al-Mutairi, F., & Hassan, S. (2023). Contextualising Arabic language learning through virtual reality in non-Arab contexts. *Journal of Immersive Education Technology*, 8(3), 213–229.
<https://doi.org/10.5678/jiet.2023.08305>
- Noviarini, D., Syamsuddin, A., & Rahmawati, N. (2024). Cultural resistance to EdTech in pesantren environments. *Jurnal Pendidikan Islam*, 10(1), 33–48.
<https://doi.org/10.20414/jpi.v10i1.4321>
- Nugroho, A., Haryanto, I., & Farikah. (2022). Extended reality in second language learning: A study on Gen Z engagement. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 17(12), 100–114.
<https://doi.org/10.3991/ijet.v17i12.30637>
- Parmaxi, A. (2020). *Augmented reality in language learning: A review of empirical studies*. Educational Media International, 57(1), 64–81.
- Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 147, 103778.

- Rahmadi, I. F. (2019). Technological Pedagogical Content Knowledge in 21st-century teaching. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(1), 65–74.
- Rahman, N. A., Sulaiman, H., & Hamid, Z. (2021). *Augmented grammar learning model for Arabic i'rab education*. *Asian Journal of Instructional Technology*, 7(3), 155–172.
- Ramadhani, D., & Arifin, Z. (2024). Flashcard AR untuk pendidikan bahasa Arab. *Jurnal Teknologi Pendidikan Interaktif*, 9(2), 55–67.
- Ritonga, A. M., Suib, M., & Zaky, A. (2023). Tantangan dan hambatan: Analisis problematika pembelajaran bahasa Arab era Society 5.0 di Perguruan Tinggi Agama Islam di Indonesia. *Syntax Literate*, 8(5), 3272–3280.
- Rudnik, A. (2023). *Bridging temporal and spatial learning gaps with virtual reality in language education*. *Virtual Learning Environments Review*, 11(1), 77–92.
- Sahrim, S., Yunus, M. M., & Ishak, N. M. (2023). *Integrating AR technology to support vocabulary acquisition in Arabic language learning*. *International Journal of Instruction*, 16(2), 45–60.
- Sidik, J., Akhiryani, A., Supiyandi, S., Suyitno, & Sarip, M. (2024). The influence of the use of augmented reality technology in Arabic language learning on student learning motivation. *International Journal of Language and Ubiquitous Learning*, 2(1), 35–45.
- Siemens, G. (2022). *Connectivism: A learning theory for the digital age (Revisited)*. *Journal of Educational Technology & Society*, 25(1), 15–27.
- Subroto, W. T., Pramudito, A. S., & Lestari, Y. D. (2023). *Teacher readiness and challenges in implementing AR/VR for Arabic learning in Indonesian rural schools*. *Jurnal Teknologi Pendidikan Islam*, 5(1), 89–104.
- Suherman, A., Alim, A., & Supraha, W. (2023). Game-based Arabic learning methods. *Tawazun: Jurnal Pendidikan Islam*, 16(2), 273–298.
- Sutinalvi, V., Harahap, A., Lubis, M. Y. A., & Nasution, S. (2025). Tantangan dan peluang pembelajaran bahasa Arab di era digital. *Mutiara: Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah*, 3(1), 76–86.
- Trammell, J. P., Kowalski, T., & Dyer, C. (2022). *Virtual reality in grammar acquisition for German as a foreign language*. *Computer Assisted Language Learning*, 35(2), 189–208.
- Wardahtul Mu'minah, U., Koderi, K., Basyar, S., & Zulhannan, Z. (2024). Literature review: Pemanfaatan augmented reality dalam pembelajaran bahasa Arab. *Jurnal Kajian Pendidikan Islam*, 4(1), 1–15.
<https://doi.org/10.58561/jkpi.v4i1.169>
- Widiasanti, I., Ramadhan, N. A., & Alfarizi, M. (2023). Multimedia usage in education. *Edukativ: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(3), 1355–1370.

- Yin, X., Zhang, L., & Chen, J. (2023). *Cognitive engagement in AR-supported language learning environments*. Journal of Computer Assisted Learning, 39(1), 121–139.
- Yuliardi, R., et al. (2023). STEM-based innovative learning for primary school teachers. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(2), 499–508.
- Zainuri, M. (2019). Development of Arabic language in Indonesia. *Tarling*, 2(2), 231–248
- Zhang, H., & Wang, X. (2023). *Distributed cognition in immersive language environments: A theoretical approach*. Interactive Learning Environments, 31(1), 52–70.

"تحولات تعليم اللغة العربية في ظل الذكاء الاصطناعي: قراءة تحليلية في الاتجاهات المعاصرة والممارسات الرقمية"

م. محمد طاهر جاسم

جامعة ديالى

◆ الملخص

يشهد تدريس اللغة العربية حاليًا تحولات جذرية بفضل التطور السريع في تقنيات الذكاء الاصطناعي. فقد أضحت الأدوات التعليمية الذكية، والتطبيقات التفاعلية، والمنصات الرقمية عناصر أساسية في تطوير أساليب تعليم هذه اللغة وتقديمها.

يهدف هذا البحث إلى تحليل الاتجاهات المعاصرة والممارسات الرقمية في تعليم اللغة العربية. كما يسعى لاستكشاف مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في رفع جودة المحتوى التعليمي وتيسير عملية التعلم. يتناول البحث كذلك آليات التقييم الذكية، وأساليب التفاعل التكيفي، ودور المحتوى المُولد آليًا في خدمة أهداف تعليم اللغة.

اعتمدت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وذلك عبر مراجعة الأدبيات الحديثة والتجارب الدولية الرائدة. وتقدم رؤية نقدية للتحديات والفرص المرتبطة بتبني الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية، خصوصًا على المستوى الجامعي.

الكلمات المفتاحية: اللغة العربية، الذكاء الاصطناعي، التعليم الرقمي، التحول التربوي، المحتوى التفاعلي.

◆ Abstract

Teaching the Arabic language is currently undergoing radical transformations thanks to the rapid development in Artificial Intelligence technologies. Smart educational tools, interactive applications, and digital platforms have become essential elements in developing the methods of teaching and presenting this language.

This research aims to analyze contemporary trends and digital practices in teaching the Arabic language. It also seeks to explore the extent of AI's impact on raising the quality of educational content and facilitating the learning process. The research further addresses smart evaluation mechanisms, adaptive interaction methods, and the role of automatically generated content in serving language teaching objectives.

This study adopted a descriptive-analytical approach, through reviewing recent literature and pioneering international experiences. It offers a critical perspective on the challenges and opportunities associated with adopting Artificial Intelligence in Arabic language education, especially at the university level.

Keywords: Arabic language, artificial intelligence, digital education, educational transformation, interactive content.

المقدمة

يشهد العالم تحولات جذرية في ميدان التعليم بفعل تسارع تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي، وقد ترك هذا التحول أثرًا بالغًا في مختلف التخصصات، ومنها تعليم اللغة العربية. فلم تعد طرائق التعليم التقليدية قادرة على مواكبة احتياجات المتعلمين في العصر الرقمي. وبات من الضروري توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغات، لاسيما اللغة العربية، التي تتطلب مقاربات لغوية وتكنولوجية دقيقة (الخطيب، ٢٠٢١).

مشكلة البحث

يمر العالم بتحولات عميقة وسريعة في شتى مجالات الحياة، ويأتي الذكاء الاصطناعي (AI) في طليعة هذه التحولات كقوة دافعة للابتكار والتغيير. لقد أحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في قطاعات متعددة مثل الطب، الصناعة، التجارة، وبالطبع، التعليم. (Russell & Norvig, 2021) لم "لقد تجاوز الذكاء الاصطناعي كونه مجرد فكرة مستقبلية ليصبح حقيقة قائمة، مما يطرح تحديات ويفتح آفاقًا واسعة أمام المؤسسات التعليمية والأفراد. (Siemens et al., 2019) في ظل هذه التغيرات، تواجه اللغة العربية، ذات الإرث العريق وملايين المتحدثين، ومكانتها التاريخية كلغة للدين والعلم والفن، تحديين أساسيين. أولاً، لا تزال أساليب تعليم اللغة العربية التقليدية تكافح لمواكبة متطلبات العطور الرقمي، خصوصًا مع ازدياد الطلب على تعلمها كلغة ثانية أو أجنبية (القرني، ٢٠٢٢). ثانيًا، يلاحظ أن دمج التكنولوجيا الحديثة، لاسيما الذكاء الاصطناعي، في تعليم اللغة العربية لا يزال في مراحله المبكرة مقارنة باللغات الأخرى، مما يشير إلى نقص في فهم كيفية توظيف هذه التقنيات لتحقيق أقصى فائدة تعليمية". (Al-Ghamdi & Abdulaziz, 2023)

"تنبع المشكلة البحثية من الافتقار إلى فهم متكامل ومنظم حول التغيرات الحالية والمستقبلية التي يفرضها الذكاء الاصطناعي على مجال تعليم اللغة العربية، ويشمل ذلك الاتجاهات الحديثة في استخدامه والممارسات الرقمية المرتبطة به". على الرغم من وجود بعض المبادرات الفردية والتطبيقات الناشئة، إلا أن هناك نقصًا في الدراسات التحليلية التي تقيّم هذه الجهود بشكل نقدي، وتحدد أبرز التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء

الاصطناعي في هذا المجال، وتستكشف الفرص الكامنة التي يمكن استثمارها لتحسين جودة وفعالية تعليم اللغة العربية (Jones & Chen, 2024) (الزهراني، ٢٠٢٣)

إن تعقيد اللغة العربية بخصائصها الصرفية والنحوية والبلاغية الفريدة، بالإضافة إلى تعدد لهجاتها واختلاف مستويات الفصحى المستخدمة، يضيف طبقة أخرى من التحدي أمام تطوير وتطبيق حلول الذكاء الاصطناعي الموجهة لها (سمير وآخرون، ٢٠٢١). فهل نماذج الذكاء الاصطناعي الحالية قادرة على التعامل مع هذا الثراء اللغوي؟ وما مدى جاهزية البيئات التعليمية العربية – من معلمين، وطلاب، وبنية تحتية – لتبني هذه التقنيات؟ (Abdullah & Khan, 2022).

بناءً على المشكلة المطروحة، يسعى هذا البحث للإجابة على التساؤلات الرئيسية التالية:

١. ما هي أبرز الاتجاهات المعاصرة في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم وتعلم اللغة العربية؟
٢. ما هي الممارسات الرقمية القائمة على الذكاء الاصطناعي الأكثر شيوعاً وفعالية في تدريس مهارات اللغة العربية المختلفة (القراءة، الكتابة، الاستماع، المحادثة)؟
٣. ما هي التحديات الرئيسية التي تواجه عملية دمج وتطبيق الذكاء الاصطناعي في منظومة تعليم اللغة العربية، من منظور تقني، تربوي، وأخلاقي؟
٤. ما هي الفرص الواعدة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي لتعزيز وتطوير تعليم اللغة العربية، وتحقيق وصول أوسع للمتعلمين على اختلاف خلفياتهم ومستوياتهم؟
٥. كيف يمكن للمؤسسات التعليمية وصناع القرار والمعلمين الاستفادة من هذه الفرص والتغلب على التحديات لضمان تحول إيجابي ومستدام في تعليم اللغة العربية باستخدام الذكاء الاصطناعي؟

أهمية البحث: تحولات تعليم اللغة العربية في ظل الذكاء الاصطناعي

تكتسب هذه الدراسة أهمية خاصة في ظل التحولات المتسارعة التي يشهدها قطاع التعليم على مستوى العالم، مدفوعة بالتقدم الهائل في مجال الذكاء الاصطناعي "لا يمثل إدراك الأثر المترتب على التقنيات الحديثة في تعليم اللغة العربية مجرد فضول أكاديمي، بل أصبح أمراً حيويًا لمواكبة التطورات المعاصرة وضمان فاعلية التعليم المستمرة. وتبرز أهمية هذا البحث من خلال جوانب أساسية متعددة":.

١. سد الفجوة المعرفية

يسعى البحث إلى سد فجوة بحثية واضحة في الأدبيات العربية المتخصصة التي تتناول العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتعليم اللغة العربية بشكل منهجي وشامل (العلي، ٢٠٢٣). تتركز معظم الدراسات الراهنة على تطبيقات عامة للذكاء الاصطناعي ضمن القطاع التعليمي، أو تتناول لغات أجنبية متنوعة. في المقابل، يظهر اهتمام محدود بخصوصية اللغة العربية وما تواجهه من تحديات أو ما تقدمه من فرص في هذا النطاق

(المحمود، ٢٠٢٤). ولهذا، يسعى هذا البحث إلى تقديم تحليل معمق للتوجهات والممارسات الحالية، مساهمًا بذلك في ترسيخ أساس معرفي قوي في هذا الحقل المهم

٢. تطوير الممارسات التعليمية للغة العربية

من خلال استكشاف أحدث الممارسات الرقمية القائمة على الذكاء الاصطناعي، يهدف البحث إلى تقديم رؤية عملية يمكن أن تفيد مطوري المناهج والمعلمين في تصميم وتطبيق أساليب تدريس أكثر فعالية وابتكارًا للغة العربية. فالذكاء الاصطناعي يمتلك القدرة على توفير تجارب تعلم مخصصة، وتحسين التغذية الراجعة، وجعل عملية تعلم اللغة أكثر جاذبية وتفاعلية، مما يعالج بعض التحديات التقليدية في تدريس العربية (الشمري، ٢٠٢٢). هذا سيساعد على تحديث أساليب التدريس بما يتناسب مع متطلبات الأجيال الجديدة.

٣. دعم صانعي القرار ومخططي السياسات

يقدم البحث لصانعي القرار في المؤسسات التعليمية والحكومية رؤية واضحة حول الفرص والتحديات المرتبطة بتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية. سيُمكن ذلك الجهات المعنية من صياغة استراتيجيات وسياسات تعليمية مدروسة، بالإضافة إلى تخصيص الموارد الضرورية لتنمية البنية التحتية وتدريب الكوادر البشرية. هذا بدوره يضمن الاستفادة القصوى من هذه التقنيات لخدمة اللغة العربية وطلابها بكفاءة عالية (وزارة التعليم العالي، ٢٠٢٣).

٤. تعزيز مكانة اللغة العربية عالميًا

في عصر يتسم بالهيمنة الرقمية للغات الكبرى، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون أداة قوية لتعزيز انتشار اللغة العربية وجعل تعلمها أكثر سهولة ويسرًا للناطقين بغيرها (العريفي، ٢٠٢١). "إن ابتكار أدوات وموارد تعليمية ذكية سيمكّن من الوصول إلى قاعدة أوسع من متعلمي اللغة العربية عالميًا، وهذا بدوره سيعزز مكانتها كلغة حيوية ومواكبة للعصر ضمن الفضاء الرقمي العالمي".

٥. تحديد التحديات وتقديم الحلول المقترحة

"لا يركز هذا البحث على الجوانب الإيجابية فقط، بل يتعمق أيضًا في التحديات المتأصلة عند تطبيق الذكاء الاصطناعي في تدريس اللغة العربية، سواء كانت هذه التحديات تقنية، تربوية، أو أخلاقية (أبو فودة، ٢٠٢٤). عبر التحديد الدقيق لهذه العقبات، يمكن للبحث أن يقدم مقترحات وحلولًا عملية للتغلب عليها، مما يمهد السبيل لدمج سلس وفعال للذكاء الاصطناعي ضمن نظام تعليم اللغة العربية".

أهداف البحث:

بناءً على مشكلة البحث المطروحة والتساؤلات الرئيسية التي أثرت، يهدف هذا البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. تحليل الاتجاهات المعاصرة في توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية يهدف البحث إلى

تحليل واستكشاف أبرز الاتجاهات الحديثة التي تشكل المشهد الحالي لدمج تقنيات الذكاء

الاصطناعي في عمليات تعليم وتعلم اللغة العربية. يشمل ذلك التعرف على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في مجالات مثل التعلم التكيفي، ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP)، والروبوتات التعليمية، والواقع الافتراضي والمعزز، وغيرها من التقنيات الناشئة ذات الصلة بتدريس اللغة العربية (AI) (Ghamdi & Abdulaziz, 2023؛ الزهراني، ٢٠٢٣).

٢. تقييم الممارسات الرقمية القائمة على الذكاء الاصطناعي يسعى البحث إلى تقييم ووصف الممارسات الرقمية الفعلية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في تدريس مهارات اللغة العربية المتنوعة، مثل القراءة، والكتابة، والاستماع، والمحادثة. سيتم ذلك من خلال رصد وتحليل التطبيقات والمنصات والأدوات الذكية المستخدمة حاليًا، وتحديد مدى فعاليتها وإمكاناتها في تعزيز عملية اكتساب اللغة وتطوير المهارات اللغوية (الشمري، ٢٠٢٢).

٣. تحديد التحديات الرئيسية يهدف البحث إلى تحديد وتصنيف التحديات الرئيسية التي تواجه عملية دمج وتطبيق الذكاء الاصطناعي في منظومة تعليم اللغة العربية. تشمل هذه التحديات الجوانب التقنية (مثل نقص البيانات وجودة النماذج اللغوية العربية)، والتربوية (مثل تأهيل المعلمين وتكييف المناهج)، والأخلاقية (مثل قضايا الخصوصية والتحيز)، بهدف تقديم فهم شامل للمعوقات القائمة (أبو فودة، ٢٠٢٤؛ سمير وآخرون، ٢٠٢١).

٤. استكشاف الفرص الواعدة يتطلع البحث إلى استكشاف وتحديد الفرص الواعدة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي لتعزيز وتطوير تعليم اللغة العربية. يركز هذا الهدف على الكشف عن الإمكانيات التي يمكن أن يضيفها الذكاء الاصطناعي لجعل تعلم اللغة العربية أكثر جاذبية، وشمولية، وكفاءة، والوصول إلى شرائح أوسع من المتعلمين على اختلاف مستوياتهم وخلفياتهم (العريفي، ٢٠٢١).

٥. تقديم توصيات استراتيجية يهدف البحث إلى صياغة وتقديم مجموعة من التوصيات العملية والاستراتيجية الموجهة للمؤسسات التعليمية، وصناع القرار، والمعلمين، والمطورين. تهدف هذه التوصيات إلى الاستفادة القصوى من فرص الذكاء الاصطناعي والتغلب على التحديات المحددة، بما يضمن تحولًا إيجابيًا ومستدامًا في تعليم اللغة العربية يتواءم مع متطلبات العصر الرقمي ومستقبل التعليم (وزارة التعليم العالي، ٢٠٢٣).

الفصل الثاني الإطار النظري والمفاهيمي

يعتبر هذا الفصل حجر الزاوية في البحث، حيث يقدم الخلفية النظرية والمفاهيمية التي سيبنى عليها التحليل. سيتناول هذا الجزء تعريفات ومكونات الذكاء الاصطناعي بشكل عام، ثم ينتقل إلى استعراض خصائص اللغة العربية وتحديات تعليمها، ليختتم بالتقاطع بين الذكاء الاصطناعي وتعليم اللغات، مع التركيز على دور معالجة اللغة الطبيعية.

2.1. الذكاء الاصطناعي: تعريف ومكونات وتطبيقات في التعليم

يشهد العالم اليوم ثورة تكنولوجية كبرى يقودها الذكاء الاصطناعي (AI)، الذي تجاوز كونه مفهومًا مستقبليًا ليصبح واقعًا ملموسًا يؤثر في كافة جوانب الحياة. (Russell & Norvig, 2021) يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بشكل عام على أنه "علم وهندسة صنع آلات ذكية، خاصة برامج الكمبيوتر الذكية". (McCarthy, 2007) "إنه مجال متعدد التخصصات يجمع بين علوم الحاسوب، الإحصاء، علم النفس، اللغويات، والفلسفة، ويهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على محاكاة القدرات المعرفية البشرية، مثل التعلم، حل المشكلات، اتخاذ القرارات، وفهم اللغة. (Boden, 2016)

تتألف أنظمة الذكاء الاصطناعي من عدة مكونات رئيسية تمنحها قدراتها الفريدة:

- **التعلم الآلي: (Machine Learning - ML)** يعتبر حجر الزاوية في معظم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة. يسمح للأنظمة بالتعلم من البيانات وتحديد الأنماط دون برمجة صريحة، مما يمكنها من تحسين أدائها بمرور الوقت. (Goodfellow et al., 2016) يندرج تحت التعلم الآلي أنواع مثل التعلم الخاضع للإشراف (Supervised Learning)، والتعلم غير الخاضع للإشراف (Unsupervised Learning)، والتعلم المعزز (Reinforcement Learning).
- **معالجة اللغة الطبيعية: (Natural Language Processing - NLP)** تركز على تمكين أجهزة الكمبيوتر من فهم، تفسير، وتوليد اللغة البشرية. (Jurafsky & Martin, 2009) هذا المكون حيوي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغات، حيث يسمح للأنظمة بمعالجة النصوص، فهم السياق، وتحليل الكلام.

- **رؤية الحاسوب (Computer Vision):** تمنح الأنظمة القدرة على "رؤية" وتفسير المعلومات المرئية من الصور ومقاطع الفيديو، وهو أمر قد يكون له تطبيقات في تحليل إيماءات المتعلمين أو تفاعلاتهم المرئية. (Szeliski, 2010)
 - **الشبكات العصبية العميقة (Deep Learning):** هي فرع من التعلم الآلي مستوحى من بنية الدماغ البشري ووظيفته. تستخدم شبكات متعددة الطبقات لمعالجة البيانات المعقدة، وقد أحدثت تقدمًا كبيرًا في مجالات مثل التعرف على الكلام والصور وترجمة اللغات. (LeCun et al., 2015)
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم واسعة ومتنوعة، وتشمل:
- **التعلم المخصص والتكيفي:** حيث تقوم أنظمة الذكاء الاصطناعي بتحليل أداء المتعلمين وتفضيلاتهم لتقديم محتوى تعليمي ومسارات تعلم تتناسب مع احتياجات كل فرد. (Chen et al., 2020)
 - **أنظمة التدريس الذكية (Intelligent Tutoring Systems - ITS):** التي توفر تعليمًا فرديًا ودعمًا فوريًا للطلاب، وتقوم بتشخيص أخطائهم وتقديم التغذية الراجعة المناسبة. (Woolf, 2019)
 - **أتمتة المهام الإدارية:** مثل تصحيح الاختبارات، جدولة الفصول، وتحليل البيانات التعليمية (Baker & Siemens, 2014).
 - **الروبوتات التعليمية والمساعدات الافتراضية:** التي يمكن أن تتفاعل مع الطلاب، تجيب على أسئلتهم، وتقدم تجارب تعلم محاكاة. (Zawacki-Richter et al., 2019)

2.2. تعليم اللغة العربية: الخصائص والتحديات

تعد اللغة العربية إحدى أقدم اللغات الحية وأكثرها انتشارًا في العالم، وهي لغة القرآن الكريم والتراث الثقافي والعلمي الغني (الهاشمي، ٢٠١٨). تتميز اللغة العربية بخصائص فريدة تمنحها ثراءً وتفردًا، ولكنها في الوقت نفسه تطرح تحديات معينة في عملية تعليمها وتعلمها، خاصة لغير الناطقين بها أو حتى للناطقين بها كلغة أم في بيئات تتأثر بالعامية (إبراهيم، ٢٠١٩)

من أبرز خصائص اللغة العربية التي تؤثر على تعليمها:

- **الاشتقاقية (Derivational Morphology):** تعتمد اللغة العربية بشكل كبير على الجذور الاشتقاقية (عادةً ثلاثية الأحرف) التي تتفرع منها عائلات كاملة من الكلمات بتغيير الحركات أو إضافة أحرف، مما يثري المفردات لكنه قد يشكل تحديًا للمتعلمين (الجوهري، ٢٠١٧)

- **الصرف والنحو المعقدان:** تتميز اللغة العربية بنظام صرفي ونحوي دقيق وغني بالقواعد، يشمل الإعراب وعلاماته، والتصريف، والأوزان الصرفية، والأنماط الجمالية المتنوعة، مما يتطلب فهماً عميقاً وتدريباً مكثفًا (عبد الرحمن، ٢٠٢٠).
- **نظام الكتابة (الأبجدية):** تتميز بحروفها المتصلة، وتغير أشكال الحرف حسب موقعه، وأهمية التشكيل (الحركات) في تحديد المعنى، بالإضافة إلى كونها تكتب من اليمين إلى اليسار (الخولي، ٢٠١٦).
- **الفصحى والعامية (Diglossia):** يوجد تباين كبير بين اللغة العربية الفصحى (المستخدمة في الكتابة الرسمية والإعلام) واللهجات العامية المتعددة المستخدمة في المحادثة اليومية في الدول العربية المختلفة. تتميز اللغة العربية بخصائص فريدة تساهم في ظهور تحديات تعليمية معينة:
- **ثنائية اللغة (Diglossia):** يوجد تباين واضح بين اللغة العربية الفصحى، المستخدمة في الكتابات الرسمية والإعلام، واللهجات العامية المتنوعة المنتشرة في المحادثات اليومية بالدول العربية. هذا التباين يمثل تحديًا للمتعلمين لتحديد السياق المناسب لاستخدام كل صيغة (السيد، ٢٠١٨).
- **غنى البلاغة والبيان:** تشتهر اللغة العربية بثرائها في الأساليب البلاغية والبيانية، مثل التشبيه والاستعارة والكناية. يتطلب فهم النصوص الأدبية والدينية المعقدة إتقانًا عاليًا لهذه الجوانب (الخطيب، ٢٠١٥).
- تؤدي هذه الخصائص إلى عدة صعوبات في تعلم اللغة العربية، منها:
- **صعوبة إتقان النحو والصرف:** يجد المتعلمون، خصوصًا غير الناطقين باللغة العربية، صعوبة في استيعاب القواعد النحوية والصرفية المعقدة وتطبيقها بدقة (الهاجري، ٢٠٢١).
- **تحدي الفصحى والعامية:** الارتباك الناتج عن الفرق بين الفصحى والعامية يؤثر سلبًا على قدرة المتعلمين على التواصل بطلاقة في مواقف متنوعة (صالح، ٢٠٢٠).
- **نقص الموارد التعليمية المتطورة:** مقارنة باللغات العالمية الأخرى، تعاني اللغة العربية من قلة في الموارد التعليمية الحديثة والجاذبة التي تستغل أحدث المناهج التربوية (السلطان، ٢٠٢٣).
- **محدودية فرص الممارسة الواقعية:** غالبًا ما يفتقر المتعلمون، خاصة خارج البيئات الناطقة بالعربية، إلى فرص كافية لممارسة اللغة في سياقات حقيقية خارج قاعات الدرس، مما يعيق تطوير مهاراتهم الشفوية (نور الدين، ٢٠١٩).
- **الحاجة إلى تعليم مخصص:** تتفاوت احتياجات المتعلمين وخلفياتهم اللغوية، مما يستلزم مقاربات تعليمية مرنة ومخصصة، وهو ما قد يكون صعب توفيره في الفصول الدراسية التقليدية (الغني، ٢٠٢٢).

• 2.3. التقاطع بين الذكاء الاصطناعي وتعليم اللغات

يشكل تلاقي الذكاء الاصطناعي مع مجال تعليم اللغات نقلة نوعية واعدة. تتميز تقنيات الذكاء الاصطناعي بقدرتها على معالجة العديد من الصعوبات المعتادة التي تواجه متعلمي اللغات بصفة عامة، ودارسي اللغة العربية على وجه الخصوص. (Chapelle, 2021) تكمن الأهمية الجوهرية لهذا التقارب في إمكانية الذكاء الاصطناعي لتقديم تجارب تعليمية مخصصة، وتوفير تغذية راجعة فورية، بالإضافة إلى محاكاة بيئات لغوية ثرية. يكمن جوهر هذا التقاطع في قدرة الذكاء الاصطناعي على توفير تجارب تعلم مخصصة، وتقديم تغذية راجعة فورية، ومحاكاة بيئات لغوية غنية.

من أبرز مجالات التقاطع:

- **التدريس المخصص والتكيفي:** يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل بيانات أداء المتعلم لتحديد نقاط القوة والضعف لديه، ومن ثم تكيف المحتوى، والتمارين، وسرعة التعلم لتناسب احتياجاته الفردية. هذا يسمح بتجاوز نموذج "مقاس واحد يناسب الجميع" في تعليم اللغات (Hwang et al., 2020).
- **تعزيز الممارسة اللغوية:** توفر الأدوات الافتراضية وروبوتات الدردشة (Chatbots) للطلاب إمكانية التدريب على مهارات التحدث والكتابة في أي زمان أو مكان. يحصل المتعلمون من خلالها على تصحيحات فورية وملاحظات مباشرة بشأن النطق والقواعد والمفردات، مما يدعم تطوير ثقتهم بأنفسهم ويعزز طاقاتهم اللغوية. (Kusuma et al., 2019)
- **تصحيح الأخطاء وتقديم التغذية الراجعة الذكية:** باستخدام معالجة اللغة الطبيعية (NLP)، يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي تحليل كتابات الطلاب أو نطقهم، وتحديد الأخطاء النحوية، والإملائية، والصرفية، وحتى الأخطاء المتعلقة بالصياغة أو الأسلوب، وتقديم تفسيرات وتصحيحات ذكية تساعد المتعلم على فهم الخطأ وتجنبه مستقبلاً. (Han & Hu, 2021)
- **تسهيل الوصول إلى الموارد اللغوية:** يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تنظيم، وفهرسة، وتخصيص كميات هائلة من الموارد اللغوية (مثل النصوص، التسجيلات الصوتية، مقاطع الفيديو) وتقديمها للمتعلم بطريقة منظمة وسهلة الوصول، بناءً على مستواه واهتماماته (Wang & Ma, 2022).
- **الترجمة الآلية والترجمة المساعدة:** على الرغم من أن الهدف النهائي لتعلم اللغة هو الاستغناء عن الترجمة، إلا أن أدوات الترجمة الآلية المتقدمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي يمكن أن تكون مفيدة في

المراحل الأولية للمتعلمين لفهم النصوص أو بناء المفردات، أو لمساعدة المعلمين في إعداد المواد (Li & Fu, 2019).

- تحليل البيانات التعليمية: (Learning Analytics) يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل كميات ضخمة من بيانات تعلم الطلاب لتحديد الأنماط، التنبؤ بالأداء، وتقديم توصيات للمعلمين لتحسين استراتيجياتهم التعليمية، مما يدعم اتخاذ القرارات القائمة على البيانات. (Khalil & Ebner, 2022)

"على وجه التحديد، تبرز معالجة اللغة الطبيعية (NLP) كدعامة مركزية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال تعليم اللغات. إن قدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي على استيعاب اللغة البشرية وتحليلها وإنتاجها هي ما يتيح لها التفاعل بذكاء مع المتعلمين. كما تمكنها هذه القدرة من تقديم تصحيحات دقيقة، وإنشاء تمارين مصممة خصيصًا، وحتى محاكاة حوارات واقعية، ما يجعلها أداة أساسية لا يمكن الاستغناء عنها في تحديث أساليب تعليم اللغات". (Chomsky, 1957; Manning & Schütze, 1999)

الفصل الثالث

الاتجاهات المعاصرة في توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية

يشهد حقل تعليم اللغة العربية تحولات كبيرة بفعل التقدم في الذكاء الاصطناعي. هذا الفصل يستعرض أبرز الاتجاهات المعاصرة التي تُظهر كيف يُعاد تشكيل طرق تدريس وتعلم اللغة العربية، مستفيدًا من القدرات التحليلية والتفاعلية للذكاء الاصطناعي.

3.1. التخصيص والتعلم التكيفي

يُمثل التخصيص (Personalization) والتعلم التكيفي (Adaptive Learning) من أبرز الإمكانيات التي يوفرها الذكاء الاصطناعي للتعليم، وهما يحملان أهمية خاصة في اكتساب اللغة. عوضًا عن تطبيق منهج واحد يناسب الجميع، تمكّن تقنيات الذكاء الاصطناعي من تصميم مسارات تعليمية فريدة لكل طالب، تتواءم مع مستواه وسرعة تعلمه وأسلوبه المفضل، وحتى اهتماماته الشخصية. (Chen et al., 2020)

في إطار تعليم اللغة العربية، تعمل أنظمة التعلم التكيفي المدعومة بالذكاء الاصطناعي على تحقيق ما يلي:

- تقييم دقيق للمستوى: تبدأ هذه الأنظمة بإجراء تقييم شامل لمستوى المتعلم في مختلف مهارات اللغة العربية، بما في ذلك القراءة، الكتابة، الاستماع، المحادثة، النحو، الصرف، والمفردات، وذلك لتحديد نقاط القوة والضعف بدقة. (Siemens et al., 2019)

- توفير محتوى معدّل: بناءً على نتائج التقييم، يُجرى تكييف المحتوى التعليمي والتمارين لتناسب مستوى الطالب. على سبيل المثال، يمكن للنظام أن يقدم تمارين نحوية إضافية للطالب الذي يواجه صعوبة في النحو، أو يوفر نصوص قراءة تتوافق مع اهتماماته لزيادة دافعيته (الشمري، ٢٠٢٢).
- تغيير مسار التعلم بمرونة: في حال أظهر الطالب إتقاناً لمفهوم معين، يمكن للنظام أن ينقله إلى مستوى أكثر تقدماً أو موضوع جديد. وفي المقابل، إذا واجه تحدياً، يقدم له شروحات إضافية، أمثلة متنوعة، أو تمارين مساعدة حتى يتمكن من إتقان المفهوم. (Hwang et al., 2020).
- تغذية راجعة فورية ومحسّنة: تسمح أنظمة الذكاء الاصطناعي بتقديم ملاحظات فورية ومفصلة حول أداء الطالب، لا تقتصر على مجرد إشارة "صحيح/خطأ". بل تشمل توضيحات للأخطاء وأسبابها، واقتراحات لتحسين الأداء. هذا يدعم الطالب في تصحيح أخطائه بشكل فوري، مما يعزز عملية التعلم الفعال. (Han & Hu, 2021).
- تطبيقات في تعليم العربية: يمكن ملاحظة هذه التوجهات في التطبيقات التعليمية التي توفر اختبارات تحديد مستوى مبدئية، ثم تبني عليها خطة دراسية تتكيف مع تقدم الطالب. فعلى سبيل المثال، قد توفر بعض الأدوات تمارين صرفية موجهة للطالب الذي يجد صعوبة في تصريف الأفعال، أو تمارين إعراب متقدمة للمتعلم الذي أتقن الأساسيات.

3.2. معالجة اللغة الطبيعية (NLP) وتطبيقاتها

تُعد معالجة اللغة الطبيعية (NLP) العصب الأساسي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغات، وهي تمكن الآلات من فهم، تفسير، وتوليد اللغة البشرية. (Jurafsky & Martin, 2009) في سياق اللغة العربية، تُستخدم تقنيات NLP لمعالجة تعقيداتها اللغوية الفريدة.

تطبيقات NLP في تعليم اللغة العربية تشمل:

- أنظمة تصحيح النحو، الإملاء، والبلاغة: تساعد هذه الأنظمة في تحسين مهارات الكتابة لدى المتعلمين. بدلاً من التصحيح اليدوي الذي يستغرق وقتاً طويلاً، يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي تقديم:

- **التدقيق الإملائي الذكي:** تُعد أنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على تحديد الأخطاء الإملائية المتكررة واقتراح التصويبات اللازمة. تتميز هذه الأنظمة بقدرتها على مراعاة السمات الفريدة للكتابة العربية، مثل موضع الهمزات والتاء المربوطة، لضمان دقة التصحيح (سمير وآخرون، ٢٠٢١).
- **مدقق نحوي وصرفي:** يمكن لهذه الأدوات كشف الأخطاء النحوية، مثل عدم توافق الصفة مع الموصوف أو عدم تطابق الفاعل والمفعول به. كما تستطيع تحديد الأخطاء الصرفية، كالأخطاء في تصريف الأفعال والأسماء. الأهم من ذلك، أنها تقدم شروحات للقواعد المعنية، مما يمكن المتعلم من فهم الأخطاء بعمق بدلاً من مجرد تصحيحها (Al-Ghamdi & Abdulaziz, 2023).
- **تحسين الأسلوب والبلاغة:** توفر بعض الأنظمة المتطورة إمكانية تحليل أسلوب الكتابة واقتراح تحسينات بلاغية. يمكن أن تشمل هذه التحسينات تنويع المفردات، أو تجنب التكرار المفرط، أو استخدام تعبيرات أكثر بلاغة، مما يساهم في إثراء قدرة الطالب على التعبير باللغة العربية بأسلوب أكثر رقيًا

٣,٢,٢. الترجمة الآلية والترجمة المساعدة:

- مع التقدم الكبير في نماذج الترجمة العصبية، أصبحت أدوات الترجمة الآلية اليوم تتمتع بدقة أعلى وقدرة أكبر على فهم سياق النصوص. هذا التطور يجعلها أداة مساعدة قيّمة وفعالة في عملية تعلم اللغة.
- فهم النصوص الصعبة: يمكن للمتعلمين استخدامها لفهم معاني الكلمات والجمل في نصوص عربية صعبة، مما يقلل الإحباط ويسرع عملية الفهم (Li & Fu, 2019).
- بناء المفردات: يمكن استخدامها لتعلم المفردات الجديدة في سياقها، أو لمقارنة تراكيب الجمل بين اللغة الأم واللغة العربية.
- مساعدة المعلمين: في إعداد المواد التعليمية أو فهم استفسارات الطلاب بلغات مختلفة.
- **3.2.3. تحليل المشاعر والنصوص:** تُستخدم هذه التقنيات لتحليل المحتوى المكتوب أو المنطوق للطلاب وفهم جوانب أعمق من أدائهم:
 - تقييم فهم النصوص: يمكن للنظام تحليل استجابات الطلاب للنصوص الأدبية أو غيرها، وتقييم مدى فهمهم للمشاعر، الأفكار الرئيسية، أو النوايا الكامنة في النص.

- تحديد مناطق الضعف: من خلال تحليل أنماط الأخطاء في كتابات الطلاب أو محادثاتهم، يمكن للذكاء الاصطناعي تحديد المشكلات المتكررة وتقديم تدريبات مستهدفة لمعالجتها (Wang & Ma, 2022).

- 3.2.4. محركات البحث الذكية وفهم الاستفسارات باللغة العربية: تُمكن تقنيات NLP محركات البحث من فهم استفسارات الطلاب باللغة الطبيعية (وليس فقط بالكلمات المفتاحية) وتقديم إجابات أكثر دقة وذات صلة بموضوعات اللغة العربية، سواء كانت قواعد نحوية، أو معاني كلمات، أو معلومات ثقافية. (Jurafsky & Martin, 2009).

3.3. الروبوتات التعليمية والمساعدات الافتراضية (Chatbots)

- أصبحت الروبوتات التعليمية والمساعدات الافتراضية، أو "الشات بوتس (Chatbots)"، أدوات قوية لتعلم اللغات، بما في ذلك اللغة العربية. تُصمم هذه الأنظمة للتفاعل مع المتعلمين وتقديم تجارب محادثة واقعية وموارد تعليمية فورية. (Kusuma et al., 2019).

- ممارسة المحادثة: توفر الشات بوتس بيئة آمنة للمتعلمين لممارسة المحادثة باللغة العربية دون خوف من ارتكاب الأخطاء أمام أقرانهم أو معلمهم. يمكن لهذه الروبوتات محاكاة سيناريوهات حوارية متنوعة، من المحادثات اليومية إلى المناقشات حول مواضيع محددة.
- التغذية الراجعة على النطق: تستخدم بعض هذه الروبوتات تقنيات التعرف على الكلام (Speech Recognition) لتحليل نطق الطالب باللغة العربية وتقديم تغذية راجعة فورية حول صحة النطق، والتجويد، وحتى اللهجة، مما يساعد في تحسين الطلاقة الشفوية. (Zawacki-Richter et al., 2019).
- الإجابة على الاستفسارات الفورية: يمكن للمساعدات الافتراضية الإجابة على أسئلة الطلاب حول القواعد النحوية، معاني الكلمات، أو أي استفسارات أخرى تتعلق باللغة العربية، مما يوفر دعمًا تعليميًا على مدار الساعة. (Woolf, 2019).
- تعزيز الثقة: من خلال توفير بيئة خالية من الحكم، تشجع هذه الروبوتات المتعلمين على التحدث والممارسة بشكل متكرر، مما يعزز ثقتهم بأنفسهم في استخدام اللغة العربية.

3.4. الواقع الافتراضي والمعزز والذكاء الاصطناعي

يُحدث دمج تقنيات الواقع الافتراضي (Virtual Reality - VR) والواقع المعزز (Augmented Reality - AR) مع الذكاء الاصطناعي ثورة في كيفية غمر المتعلمين في بيئات لغوية تفاعلية.

- الواقع الافتراضي (VR) لتعلم اللغة العربية :

- تُنشئ بيئات افتراضية غامرة تحاكي المواقف الحياتية الحقيقية التي تتطلب استخدام اللغة العربية (مثل التسوق في سوق عربي، أو التفاعل في مقهى، أو زيارة موقع تاريخي). يمكن للطلاب التفاعل مع شخصيات افتراضية مدعومة بالذكاء الاصطناعي تستجيب لمحادثاتهم باللغة العربية، مما يوفر فرصًا لممارسة اللغة في سياقات طبيعية. (Wang & Ma, 2022)
- تُمكن الذكاء الاصطناعي من تكييف هذه السيناريوهات بناءً على أداء الطالب، وتوجيه المحادثات، وتقديم تلميحات سياقية.

- الواقع المعزز (AR) لتعلم اللغة العربية :

- تدمج عناصر رقمية مع العالم الحقيقي. يمكن لتطبيقات AR المدعومة بالذكاء الاصطناعي أن تسمح للطلاب بتوجيه كاميرا هاتفهم نحو جسم ما ورؤية اسمه باللغة العربية، أو ترجمة فورية للنصوص العربية في البيئة المحيطة به. (Jones & Chen, 2024)
- يمكنها توفير تمارين تفاعلية تُعزز المفردات والقواعد في سياقات حقيقية، مثل لعبة تتطلب البحث عن أشياء معينة والإجابة عليها باللغة العربية.
- التعلم الغامر والمحفز: هذه التقنيات تجعل تعلم اللغة العربية أكثر جاذبية ومتعة، حيث يشعر الطالب وكأنه يعيش التجربة بالفعل، مما يعزز الاحتفاظ بالمعلومات ويزيد من الدافعية.

3.5. تحليل البيانات التعليمية الكبيرة (Learning Analytics) والذكاء الاصطناعي

يُعد تحليل البيانات التعليمية (Learning Analytics) من الاتجاهات البارزة التي يساهم فيها الذكاء الاصطناعي بشكل كبير. يشير هذا المفهوم إلى جمع وتحليل البيانات المرتبطة بتعلم الطلاب، بهدف تحسين كل من عملية التعليم والتعلم. (Baker & Siemens, 2014)

في سياق تعليم اللغة العربية، يُمكن الذكاء الاصطناعي من تحقيق ما يلي:

- الكشف عن أنماط التعلم: من خلال تحليل بيانات تفاعل الطلاب مع المنصات والتطبيقات التعليمية، يستطيع الذكاء الاصطناعي تحديد الأنماط المتكررة في تعلمهم. يشمل ذلك الأخطاء الشائعة في قواعد نحوية معينة، أو المجالات التي يواجهون فيها صعوبة أكبر. (Khalil & Ebner, 2022)
- التنبؤ بالأداء: يمكن للنماذج التنبؤية المدعومة بالذكاء الاصطناعي تحديد الطلاب الذين قد يواجهون صعوبات في تعلم اللغة العربية، وبالتالي توفير تدخلات مبكرة لدعمهم.
- تحسين المناهج والموارد: بناءً على البيانات المستخلصة، يصبح بإمكان المطورين والمعلمين تحسين المناهج الدراسية، تعديل المواد التعليمية، أو تصميم تمارين جديدة لمعالجة الثغرات التي تم اكتشافها.
- توفير تقارير مفصلة للمعلمين وأولياء الأمور: يوفر الذكاء الاصطناعي تقارير شاملة ومفصلة عن مستوى تقدم الطلاب. هذه التقارير تساعد المعلمين على فهم احتياجات طلابهم بشكل أفضل وتقديم دعم موجه، كما تطلع أولياء الأمور بدقة على مستوى أبنائهم الدراسي.

الممارسات الرقمية القائمة على الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية

بعد استعراض الاتجاهات الحديثة في استخدام الذكاء الاصطناعي، ينتقل هذا الفصل للتركيز على التطبيقات والممارسات الرقمية الواقعية توضح هذه الممارسات كيفية تحويل الإمكانات النظرية للذكاء الاصطناعي إلى أدوات ومنصات عملية تعزز من عملية تعلم اللغة العربية.

4.1. منصات التعلم الإلكتروني الذكية

باتت منصات التعلم الإلكتروني عنصرًا حيويًا في التعليم المعاصر. ومع دمج الذكاء الاصطناعي فيها، تحولت هذه المنصات إلى بيئات تعليمية أكثر ذكاءً وتفاعلية، لا سيما في مجال تعلم اللغات (Chen et al., 2020). لم تعد مجرد مستودعات رقمية للمحتوى التعليمي، بل أصبحت أنظمة تعليمية متكاملة تتكيف مع متطلبات المتعلم.

- التخصيص التلقائي للمحتوى: تعتمد هذه المنصات على خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات المتعلم، بما في ذلك أدائه السابق، نقاط قوته وضعفه، ومعدل تعلمه. واستنادًا إلى هذا التحليل، تقوم المنصة بتخصيص المحتوى التعليمي والتمارين (مثل دروس القواعد النحوية، قوائم

المفردات، أو نصوص القراءة) لتتلاءم مع المستوى الفردي لكل طالب. (Hwang et al., 2020). على سبيل المثال، إذا كان الطالب يجد صعوبة في فهم الأوزان الصرفية، قد تعرض له المنصة دروساً وتمارين إضافية تركز على هذا الجانب.

- مسارات التعلم التكيفية: يمكن للمنصات الذكية تعديل مسار التعلم الخاص بالطالب ديناميكياً. إذا أظهر الطالب إتقاناً لموضوع معين، فإن المنصة تتخطى التمارين السهلة وتنتقل به إلى مستويات أكثر تحدياً. والعكس صحيح؛ إذا تعثر الطالب، فإنها تقدم له مواد دعم وشروحات بديلة حتى يتجاوز الصعوبة. (Siemens et al., 2019).

- أمثلة في تعليم اللغة العربية: تشمل هذه المنصات تطبيقات متخصصة لتعليم اللغة العربية أو وحدات تعليمية داخل منصات كبرى (مثل Coursera أو edX) التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في تقييم الإجابات المفتوحة، أو تحليل النطق، أو تقديم توصيات لمصادر تعلم إضافية. هذه المنصات غالباً ما توفر اختبارات تحديد مستوى مبدئية لضبط نقطة البداية.

4.2. تطبيقات الهاتف المحمول لتعلم العربية المدعومة بالذكاء الاصطناعي

تُشكل تطبيقات الهواتف الذكية أداة منتشرة وذات كفاءة عالية في مجال اكتساب اللغات. يعود ذلك إلى سهولة الوصول إليها وقدرة المتعلمين على استخدامها في أي زمان ومكان يناسبهم. (Kusuma et al., 2019). وقد عزز الذكاء الاصطناعي من قدرات هذه التطبيقات بشكل كبير، مما جعلها أكثر ذكاءً وتفاعلية.

- ممارسة النطق والتصحيح الصوتي: تستخدم هذه التطبيقات تقنيات التعرف على الكلام (Speech Recognition) المدعومة بالذكاء الاصطناعي لتقييم نطق المتعلم للكلمات والجمل العربية. يمكن للتطبيق أن يقدم تغذية راجعة فورية حول مدى دقة النطق، أو يبرز الأخطاء، أو يقارن نطق الطالب بنطق المتحدث الأصلي، مما يساعد في تحسين اللفظة والطلاقة. (Zawacki-Richter et al., 2019).

- المحادثة مع روبوتات الدردشة (Chatbots): توفر العديد من التطبيقات الحديثة للمتعلمين فرصة التحدث مع روبوتات دردشة مدعومة بالذكاء الاصطناعي. تُمكن هذه الروبوتات من محاكاة حوارات واقعية في سياقات متنوعة، مما يخلق بيئة آمنة للممارسة اللغوية. كما يستقبل الطلاب من خلالها تصحيحات فورية لأخطائهم النحوية أو في المفردات (Al-Ghamdi & Abdulaziz, 2023). توسيع المفردات الذكي: يمكن للتطبيقات المدعومة بالذكاء الاصطناعي أن تقترح مفردات جديدة بناءً على الكلمات التي أتقنها الطالب بالفعل، أو الكلمات التي ظهرت في النصوص التي قرأها. كما يمكنها تكرار

الكلمات الصعبة باستخدام تقنيات التكرار المتباعد لضمان ترسيخها في الذاكرة (Wang & Ma, 2022).

- أمثلة في تعلم العربية: هناك تطبيقات مخصصة لتعلم اللغة العربية تستخدم هذه الميزات، حيث تقدم تمارين تفاعلية للنطق، أو قصصًا قصيرة يمكن للطلاب التفاعل معها، أو ألعابًا تعليمية تعتمد على التكيف الذكي لمستوى المتعلم (الشمري، ٢٠٢٢).

4.3. أدوات الكتابة والتصحيح الذكية

يواجه متعلمو اللغة العربية تحديات كبيرة في إتقان الكتابة بسبب تعقيدات النحو، والصرف، والإملاء، والبلاغة. وقد قدم الذكاء الاصطناعي أدوات متقدمة لمساعدة المتعلمين في تحسين مهاراتهم الكتابية.

- المدققات النحوية والصرفية الذكية: تتجاوز هذه الأدوات المدققات الإملائية التقليدية. فهي تستخدم معالجة اللغة الطبيعية (NLP) لتحليل بنية الجملة، والتأكد من مطابقة الصفات للموصوفات، والأسماء للأفعال، وتصريف الأفعال بشكل صحيح وفقًا للسياق، وحتى اكتشاف الأخطاء في الإعراب (سمير وآخرون، ٢٠٢١). يمكنها أيضًا تقديم تفسيرات للقاعدة النحوية وراء الخطأ لمساعدة الطالب على الفهم.
- تحسين الأسلوب والبلاغة: تتجاوز بعض الأدوات المتطورة مجرد تصحيح الأخطاء لتقديم اقتراحات لتحسين أسلوب الكتابة. يمكن لهذه الأدوات أن تقترح مرادفات أكثر دقة أو تعابير بلاغية، أو تعيد صياغة الجمل لتفادي التكرار، أو حتى تقترح استخدام تراكيب جمالية أكثر تعقيدًا. هذا يثري قدرة الطالب على التعبير باللغة العربية ويصقل أسلوبه (الزهراني، ٢٠٢٣).
- التغذية الراجعة الفورية: تكمن فاعلية هذه الأدوات في توفير ملاحظات فورية أثناء عملية الكتابة. هذا يمكن المتعلم من تصحيح أخطائه فورًا والتعلم منها، بدلاً من الاضطرار لانتظار تصحيح المعلم (Han & Hu, 2021).
- أمثلة عملية: تتضمن هذه الفئة برامج معالجة النصوص التي تدعم اللغة العربية بمدققات متقدمة، بالإضافة إلى منصات متخصصة مصممة لتعليم الكتابة الأكاديمية والتي تدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي.

4.4. الموارد التعليمية المفتوحة (OER) المدعومة بالذكاء الاصطناعي

- تُشكل الموارد التعليمية المفتوحة (OER) ثروة معرفية ضخمة. وبفضل دمج الذكاء الاصطناعي، يمكن تحسين هذه الموارد لتصبح أكثر فائدة وسهولة في الاستخدام لدارسي اللغة العربية.
 - التنظيم والفهرسة الذكية: يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في تنظيم وفهرسة الكم الهائل من الموارد التعليمية المفتوحة المتاحة باللغة العربية (مقاطع فيديو، مقالات، كتب، تمارين) بطريقة تسهل على المتعلمين والمعلمين العثور على ما يحتاجون إليه بسرعة وفعالية. (Li & Fu, 2019)
 - التوصية بالمحتوى: بناءً على أهداف المتعلم، ومستواه، واهتماماته، يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي أن توصي بموارد تعليمية مفتوحة محددة تناسبه، مما يوفر الوقت ويضمن حصوله على المحتوى الأكثر صلة. (Wang & Ma, 2022)
 - تكييف الموارد: يمكن للذكاء الاصطناعي حتى تعديل بعض الموارد التعليمية المفتوحة لجعلها أكثر ملاءمة لمستوى معين. فمثلاً، يمكن تبسيط نص معقد أو إضافة شروحات للمفردات الصعبة تلقائياً.
 - أمثلة: قد تظهر هذه الممارسات في مكتبات رقمية ضخمة للغة العربية تستخدم الذكاء الاصطناعي لتصنيف المحتوى، أو في محركات بحث تعليمية تُقدم نتائج مخصصة للمتعلمين.
- التحديات والفرص المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية
- لا شك أن دمج الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية يفتح آفاقاً واسعة للابتكار والتحسين، ولكنه في الوقت نفسه يطرح مجموعة من التحديات التي يجب معالجتها بجدية لضمان تحقيق أقصى استفادة ممكنة. يتناول هذا الفصل هذه الجوانب المزدوجة، مسلطاً الضوء على كل من العقبات الواجب تجاوزها والإمكانات الواعدة التي يمكن استثمارها

5.1. التحديات

تتعدد التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية، ويمكن تصنيفها إلى تحديات تقنية، تعليمية وتربوية، وأخلاقية واجتماعية

5.1.1. التحديات التقنية

تعتبر قلة البيانات عالية الجودة والمدققة للغة العربية تحديًا كبيرًا؛ فنماذج الذكاء الاصطناعي، خصوصًا تلك المعنية بالتعلم العميق ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP)، تعتمد بشكل كبير على وجود كميات هائلة من البيانات المصنفة والمدققة لتدريبها بفعالية. (Goodfellow et al., 2016) في سياق اللغة العربية تحديدًا، ما زلنا نشهد نقصًا في قواعد البيانات النصية والصوتية الكبيرة والمتنوعة التي تغطي

المستويات اللغوية المختلفة، سواء الفصحى أو اللهجات. هذا النقص يعيق تطوير نماذج ذكاء اصطناعي قوية وموثوقة يمكنها خدمة اللغة العربية بكفاءة (سمير وآخرون، ٢٠٢١)

صعوبة معالجة خصوصيات اللغة العربية: اللغة العربية تتميز بخصائص معقدة مثل الاشتقاقية الغنية، والتصريفات المتعددة، ونظام التشكيل (الحركات) الذي يغير المعنى بشكل جذري، بالإضافة إلى وجود الازدواجية اللغوية بين الفصحى واللهجات العامية (الجوهري، ٢٠١٧). هذه التعقيدات تجعل من الصعب على خوارزميات الذكاء الاصطناعي فهم وتوليد اللغة العربية بدقة تامة مقارنة باللغات اللاتينية (Al-Ghamdi & Abdulaziz, 2023).

البنية التحتية التكنولوجية: تتطلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتقدمة بنية تحتية تكنولوجية قوية، بما في ذلك خوادم قوية، واتصال إنترنت عالي السرعة، وأجهزة حاسوب حديثة. في العديد من المناطق العربية، قد تكون البنية التحتية غير كافية لدعم النشر الواسع لهذه التقنيات في البيئات التعليمية (السلطان، ٢٠٢٣).

٥,١,٢. التحديات التعليمية والتربوية

١- تأهيل المعلمين لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي: يتطلب دمج الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية تأهيلاً مكثفًا للمعلمين. يجب أن يكون المعلمون قادرين على فهم كيفية عمل هذه الأدوات، وكيفية دمجها بفعالية في العملية التعليمية، وكيفية تفسير البيانات التي تقدمها (القرني، ٢٠٢٢). النقص في التدريب المناسب يمكن أن يؤدي إلى استخدام غير فعال أو عدم الاستفادة الكاملة من إمكانات الذكاء الاصطناعي.

٢- مقاومة التغيير من قبل المعلمين والطلاب: قد يواجه تبني التقنيات الحديثة مقاومة من بعض المعلمين الذين اعتادوا على الأساليب التقليدية، أو من الطلاب الذين يفضلون التفاعل البشري المباشر. يتطلب هذا الأمر تحولاً في الثقافة التعليمية لتقبل هذه الأدوات المساعدة كجزء لا يتجزأ من العملية التعليمية (نور الدين، ٢٠١٩).

٣- مخاوف تتعلق بالاعتماد المفرط على التكنولوجيا وفقدان التفاعل البشري: يخشى البعض أن يؤدي الاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي إلى تقليص دور المعلم البشري والتفاعل الاجتماعي بين الطلاب، وهو عنصر حيوي لتنمية المهارات اللغوية والتواصلية (الهاشمي، ٢٠١٨). من الضروري تحقيق توازن بين استخدام التكنولوجيا ودور المعلم كمرشد ومحفز.

5.1.3. التحديات الأخلاقية والاجتماعية

١. قضايا الخصوصية وحماية البيانات: تجمع أنظمة الذكاء الاصطناعي كميات كبيرة من بيانات الطلاب الشخصية والأكاديمية. يثير هذا مخاوف جدية بشأن خصوصية البيانات وكيفية حمايتها من الوصول غير المصرح به أو الاستخدام غير الأخلاقي (أبو فودة، ٢٠٢٤).
٢. التحيز في الخوارزميات: قد تعكس خوارزميات الذكاء الاصطناعي التحيزات الموجودة في البيانات التي تم تدريبها عليها، مما قد يؤدي إلى نتائج غير عادلة أو غير دقيقة لبعض المجموعات من المتعلمين (Siemens et al., 2019). على سبيل المثال، قد لا تكون النماذج التي تم تدريبها بشكل أساسي على فصحي نجدية فعالة بنفس القدر مع متعلم يستخدم لهجة شامية أو مغاربية.
٣. الفجوة الرقمية: (Digital Divide) قد يؤدي الاعتماد على الذكاء الاصطناعي إلى تعميق الفجوة الرقمية بين الطلاب الذين لديهم وصول إلى التكنولوجيا والموارد، وأولئك الذين يفتقرون إليها (الحارثي، ٢٠٢٠). هذا يمكن أن يزيد من عدم المساواة في فرص التعلم.

5.2. الفرص

على الرغم من التحديات، يقدم الذكاء الاصطناعي فرصًا هائلة لتحويل تعليم اللغة العربية وجعله أكثر فعالية، وكفاءة، وشمولية.

5.2.1. تحسين جودة وفعالية التعليم

١. زيادة التحفيز والمشاركة الطلابية: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يجعل تعلم اللغة العربية أكثر جاذبية وتفاعلية من خلال الألعاب التعليمية، والبيئات الغامرة (VR/AR)، والواجهات المخصصة (الغنيمي، ٢٠٢٢). هذا يزيد من دافعية الطلاب ومشاركتهم في العملية التعليمية.
 ٢. توفير تغذية راجعة فورية ومخصصة: القدرة على الحصول على تصحيح فوري ومفصل على النطق، الكتابة، والقواعد العربية تمكن الطلاب من التعلم من أخطائهم بسرعة وتحسين أدائهم بشكل مستمر، وهو أمر يصعب تحقيقه بالأساليب التقليدية. (Han & Hu, 2021)
- الوصول إلى التعلم في أي وقت ومكان: تطبيقات ومنصات الذكاء الاصطناعي تتيح للمتعلمين الوصول إلى موارد تعليمية عالية الجودة وممارسة اللغة العربية خارج حدود الفصل الدراسي، في أي وقت ومن

٣. أي مكان، مما يوفر مرونة كبيرة (العريفي، ٢٠٢١)

5.2.2. توسيع نطاق الوصول للغة العربية

١. جعل تعلم اللغة العربية أكثر سهولة وجاذبية لغير الناطقين بها: من خلال تقديم أدوات تعليمية مبتكرة وتفاعلية تتجاوز حواجز الطرق التقليدية، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يجذب أعدادًا أكبر من غير الناطقين بها لتعلم اللغة العربية، ويزيد من فعالية تعلمهم.

٢. دعم تعلم اللغة الأم للمغتربين: يساعد الذكاء الاصطناعي أبناء الجاليات العربية في المهجر على الحفاظ على لغتهم الأم وتطويرها، من خلال توفير موارد وممارسات تفاعلية تتناسب مع بيئاتهم اللغوية غير العربية (الشمري، ٢٠٢٢)

5.2.3. دعم البحث والتطوير

١. تحفيز الابتكار في تطوير أدوات وتقنيات جديدة لتعليم العربية: إن الاهتمام بتطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية يشجع الباحثين والمطورين على الابتكار في هذا المجال، مما يؤدي إلى ظهور أدوات ومنصات أكثر تطورًا وفعالية تلبي احتياجات المتعلمين المتزايدة. (Jones & Chen, 2024)

٢. جمع وتحليل بيانات ضخمة لتحسين التعليم: تتيح أدوات الذكاء الاصطناعي جمع وتحليل كميات هائلة من البيانات حول كيفية تعلم الطلاب للغة العربية. هذا يمكن أن يوفر رؤى قيمة للباحثين والمعلمين لتحسين المناهج، وتطوير أساليب تدريس جديدة، وفهم أفضل لعملية اكتساب اللغة (Baker & Siemens, 2014).

التوصيات

بناءً على التحليل الشامل للتحويلات التي يمر بها تعليم اللغة العربية في ظل الذكاء الاصطناعي، والتحديات والفرص المحددة في الفصول السابقة، يقدم هذا الفصل مجموعة من التوصيات العملية والاستراتيجية. تهدف هذه التوصيات إلى توجيه الجهود المستقبلية لضمان الاستفادة القصوى من إمكانات الذكاء الاصطناعي في خدمة اللغة العربية ومتعلميها.

6.1. على مستوى السياسات والجهات الحكومية

يتطلب دمج الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية دعمًا على أعلى المستويات لتوفير البيئة المناسبة للنمو والابتكار.

- الاستثمار في البحث والتطوير الموجه للغة العربية: يجب على الحكومات والمؤسسات المعنية تخصيص ميزانيات كافية لدعم الأبحاث والمشاريع التطويرية التي تركز على بناء نماذج ذكاء اصطناعي متقدمة مخصصة للغة العربية، بما في ذلك تطوير قواعد بيانات ضخمة عالية الجودة للنصوص والصوتيات واللهجات المتنوعة (وزارة التعليم العالي، ٢٠٢٣). هذا يضمن معالجة خصوصية اللغة العربية بشكل فعال.
 - دعم تدريب المعلمين وتأهيلهم المستمر: يجب على وزارات التعليم تطوير برامج تدريب شاملة للمعلمين، تمكنهم من فهم أساسيات الذكاء الاصطناعي، وكيفية استخدام أدواته في الفصول الدراسية، وكيفية دمجها بفعالية في المناهج لتعزيز تعلم اللغة العربية (القرني، ٢٠٢٢). ينبغي أن تكون هذه البرامج مستمرة ومتجددة لمواكبة التطورات السريعة.
 - تعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص والأكاديمي: يجب تشجيع التعاون بين الجهات الحكومية، شركات التكنولوجيا، والمؤسسات الأكاديمية لتطوير حلول ذكاء اصطناعي مبتكرة ومتاحة لتعليم اللغة العربية، وتبادل الخبرات والموارد (المحمود، ٢٠٢٤).
- 6.2. على مستوى المؤسسات التعليمية (الجامعات والمدارس)
- تقع على عاتق المؤسسات التعليمية مسؤولية ترجمة هذه السياسات إلى ممارسات فعلية داخل الفصول الدراسية.
- يتعين على المؤسسات التعليمية أن تُدمج أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بطريقة منهجية ضمن خططها الدراسية لتعليم اللغة العربية. يجب أن يُنظر إلى ذلك كعنصر أساسي من العملية التعليمية وليس مجرد إضافة اختيارية، مع التركيز على الكيفية التي يمكن للطلاب من خلالها الاستفادة من هذه الأدوات لتنمية مهاراتهم اللغوية (الشمري، ٢٠٢٢).
 - توفير البنية التحتية التكنولوجية اللازمة: يجب على المؤسسات التعليمية الاستثمار في تحديث بنيتها التحتية لضمان توفر أجهزة الحاسوب والاتصال بالإنترنت عالي السرعة، وجميع التقنيات المطلوبة لتشغيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي بسلاسة (السلطان، ٢٠٢٣).
 - تشجيع البحث التطبيقي ودراسات الحالة الداخلية: يجب على الجامعات ومراكز البحث تشجيع أعضاء هيئة التدريس والطلاب على إجراء أبحاث تطبيقية ودراسات حالة حول فعالية استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية ضمن سياقاتها الخاصة، لنشر المعرفة وأفضل الممارسات (العلي، ٢٠٢٣).
 - إنشاء مختبرات ومراكز للابتكار اللغوي الرقمي: يمكن للمؤسسات الكبرى إنشاء مختبرات متخصصة أو مراكز للابتكار تركز على تطوير واختبار حلول الذكاء الاصطناعي لتعليم اللغة العربية، وتوفير بيئة خصبة للتعاون بين المتخصصين في اللغة والتقنية.

6.3. على مستوى المطورين والباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي واللغة العربية

يُعد دور المطورين والباحثين محوريًا في خلق الحلول التي ستدفع عجلة هذا التحول.

- التركيز على تطوير نماذج ذكاء اصطناعي أكثر دقة وشمولية للغة العربية: يجب على الباحثين والمطورين الاستمرار في تحسين خوارزميات ونماذج معالجة اللغة الطبيعية (NLP) الخاصة باللغة العربية، لتكون أكثر قدرة على التعامل مع تعقيداتها (الصرف، النحو، التشكيل، اللهجات)، وتحسين دقة الترجمة الآلية، والتعرف على الكلام، وتوليد النصوص (سمير وآخرون، ٢٠٢١).
- توفير مجموعات بيانات ضخمة ومفتوحة المصدر للغة العربية: ينبغي تشجيع الجهود التعاونية لإنشاء ونشر مجموعات بيانات لغوية عربية ضخمة (كوبوس) تكون مفتوحة المصدر ومتاحة للباحثين والمطورين، مما يسرع من وتيرة البحث والتطوير في هذا المجال (العريفي، ٢٠٢١).
- تصميم أدوات سهلة الاستخدام ومراعية لاحتياجات المتعلمين: يجب أن يكون الهدف النهائي للمطورين هو إنشاء تطبيقات وأدوات ذكاء اصطناعي لتعليم اللغة العربية لا تكون قوية تقنيًا فحسب، بل سهلة الاستخدام، وبديهية، وجذابة للمتعلمين من مختلف الأعمار والمستويات، مع مراعاة الجوانب البيداغوجية والنفسية للتعلم (الغنيهي، ٢٠٢٢).
- التعاون مع خبراء اللغة والتربويين: لضمان فعالية الأدوات المطورة، يجب على مطوري الذكاء الاصطناعي العمل بشكل وثيق مع متخصصي اللغة العربية والتربويين في جميع مراحل التطوير، من التصميم إلى الاختبار، لضمان أن المنتجات النهائية تلبي الاحتياجات التعليمية الحقيقية. (Jones & Chen, 2024)

الخاتمة

لقد تناول هذا البحث "تحولات تعليم اللغة العربية في ظل الذكاء الاصطناعي: قراءة تحليلية في الاتجاهات المعاصرة والممارسات الرقمية"، سعيًا لاستكشاف المشهد المتطور لدمج الذكاء الاصطناعي في تعليم إحدى أقدم وأغنى لغات العالم. بدأت الدراسة بتحديد مشكلة غياب الفهم الشامل لهذه التحولات، مؤكدة على أهمية البحث في سد هذه الفجوة المعرفية وتقديم رؤى عملية لصناع القرار والمعلمين.

أظهر البحث من خلال استعراضه للإطار النظري أن الذكاء الاصطناعي، بمكوناته المتعددة مثل التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية، يمتلك إمكانات هائلة لإعادة تشكيل العملية التعليمية. لقد استعرضنا كيف أن

خصائص اللغة العربية الفريدة، التي تمثل تحديات في التعليم التقليدي، يمكن أن تجد حلولاً مبتكرة من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

لقد كشف التحليل عن اتجاهات معاصرة بارزة في توظيف الذكاء الاصطناعي، شملت التخصيص والتعلم التكيفي الذي يوفر مسارات تعليمية فردية، ودور معالجة اللغة الطبيعية في تحسين مهارات الكتابة والنطق والترجمة، بالإضافة إلى إمكانات الروبوتات التعليمية والواقع الافتراضي والمعزز في خلق بيئات تعلم غامرة ومحفزة. كما ألقى الضوء على الدور المتنامي لتحليل البيانات التعليمية الكبيرة في فهم أداء المتعلمين وتوجيه العملية التعليمية.

على صعيد الممارسات الرقمية، أبرز البحث ظهور منصات التعلم الإلكتروني الذكية وتطبيقات الهواتف المحمولة المدعومة بالذكاء الاصطناعي كأدوات فعالة لتعلم اللغة العربية. كما تم التطرق إلى أدوات الكتابة والتصحيح الذكية، وكيف تُعزز الموارد التعليمية المفتوحة بدعم الذكاء الاصطناعي لتقديم تجارب تعلم أكثر شمولية.

لم يغفل البحث عن التحديات الكامنة في هذا التحول، سواء كانت تقنية مثل ندرة البيانات وتعقيدات معالجة اللغة العربية، أو تربوية كضرورة تأهيل المعلمين ومقاومة التغيير، أو أخلاقية واجتماعية مثل قضايا الخصوصية، التحيز، والفجوة الرقمية). في المقابل، شدد البحث على الفرص الواعدة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم وفعاليتيه، وتوسيع نطاق تعلم اللغة العربية، ودعم جهود البحث والتطوير في هذا الميدان.

اختتمت الدراسة بتقديم توصيات استراتيجية على مستويات متنوعة: بدءاً من السياسات الحكومية التي تدعم الاستثمار والتشريع، مروراً بدور المؤسسات التعليمية في دمج التقنيات وتأهيل الكوادر، وصولاً إلى مسؤولية المطورين والباحثين في بناء حلول ذكاء اصطناعي قوية، مخصصة، وسهلة الاستخدام للغة العربية.

في الختام، يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي يتجاوز كونه مجرد أداة مساعدة في تعليم اللغة العربية؛ إنه محرك تحولي يمتلك القدرة على إحداث نقلة نوعية في منهجيات تعلم وتدرّس اللغة. وعلى الرغم من أن المسار لا يخلو من التحديات، فإن الفرص المتاحة تتفوق عليها بكثير، مما يستدعي تضافر جهود جميع الأطراف المعنية لضمان مستقبل مزدهر للغة العربية في العصر الرقمي، والاستفادة القصوى من إمكانات الذكاء الاصطناعي لتعزيز مكانتها وتوسيع انتشارها عالمياً.

قائمة المصادر

أولاً: المصادر العربية

١. أبو فودة، ر. س. (٢٠٢٤). تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية العربية: دراسة حالة. مجلة الدراسات التربوية والنفسية، ٢٠ (١)، ٤٥-٦٠.
٢. إبراهيم، أ. ح. (٢٠١٩). تدريس اللغة العربية بين الأصالة والمعاصرة. دار الفكر العربي.
٣. الجوهري، م. ر. (٢٠١٧). الصرف العربي: قواعد وتطبيقات. مكتبة لبنان ناشرون.
٤. الحارثي، م. أ. (٢٠٢٠). الفجوة الرقمية في التعليم العربي: الأسباب والآثار. مجلة التكنولوجيا والتعليم، ١١ (٢)، ٣٠-١٥.
٥. الخطيب، ع. ع. (٢٠١٥). البلاغة العربية: فنون وأسرار. دار الكتب العلمية.
٦. الخولي، م. ع. (٢٠١٦). الخط العربي: تاريخ وجماليات. دار الفنون.
٧. الزهراني، ف. خ. (٢٠٢٣). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم اللغة العربية: دراسة تحليلية. المؤتمر العلمي للتعليم الرقمي، جامعة الملك سعود، الرياض.
٨. السلطان، ر. خ. (٢٠٢٣). نقص المصادر التعليمية الرقمية للغة العربية: الأسباب والحلول. المؤتمر الدولي لتعليم اللغة العربية، جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.
٩. السيد، ع. ح. (٢٠١٨). الازدواجية اللغوية في اللغة العربية وتأثيرها على التعليم. مجلة اللسانيات التطبيقية، ٩ (١)، ٣٠-٤٥.
١٠. الشمري، ن. خ. (٢٠٢٢). أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء متعلمي اللغة العربية كلغة ثانية. مجلة جامعة القصيم للعلوم التربوية، ١٧ (٣)، ٢٠٠-٢٢٠.
١١. صالح، ع. م. (٢٠٢٠). مشكلة الفصحى والعامة في تعليم اللغة العربية. مجلة البحوث التربوية، ١٦ (٤)، ٢٣٠-٢١٥.
١٢. عبد الرحمن، ح. م. (٢٠٢٠). قواعد النحو العربي: شرح وتطبيق. مكتبة الإسكندرية.
١٣. العريفي، م. ع. (٢٠٢١). اللغة العربية في العصر الرقمي: فرص وتحديات الذكاء الاصطناعي. مجلة اللغة العربية والتقنيات الحديثة، ٨ (٢)، ٨٨-١٠٥.
١٤. العلي، أ. ف. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي وتعليم اللغات: مراجعة للأدبيات العربية. مجلة العلوم الإنسانية والتطبيقية، ١٢ (٤)، ٣٢٥-٣١٠.
١٥. الغنيمي، ف. أ. (٢٠٢٢). التعليم المخصص للغة العربية: رؤية مستقبلية. مجلة التعليم الحديث، ١٨ (٢)، ٨٥-٧٠.
١٦. القرني، س. أ. (٢٠٢٢). تحديات تدريس اللغة العربية للناطقين بغيرها في العصر الرقمي. مجلة البحوث التربوية، ١٥ (٢)، ١١٢-١٣٠.
١٧. المحمود، ي. س. (٢٠٢٤). واقع استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريس اللغة العربية بالجامعات السعودية. المؤتمر العربي للابتكار في التعليم، الرياض.
١٨. الهاجري، س. ع. (٢٠٢١). تحديات تعليم النحو والصرف لغير الناطقين بالعربية. مجلة الدراسات اللغوية، ١٤ (٢)، ٨٧-١٠٢.
١٩. الهاشمي، ع. م. (٢٠١٨). أضواء على تدريس اللغة العربية. دار الشروق.
٢٠. نور الدين، ك. أ. (٢٠١٩). دور الأنشطة اللاصفية في تعزيز ممارسة اللغة العربية. مجلة العلوم التربوية، ٢٥ (٣)، ١٤٠-١٥٥.

٢١. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. (٢٠٢٣). الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي في التعليم. (وثيقة غير منشورة).
٢٢. سمير، م.، وعلي، أ.، ومحمد، ح. (٢٠٢١). معالجة اللغة العربية الطبيعية: التحديات والآفاق في تطبيقات الذكاء الاصطناعي. المجلة العربية للحاسوب، ١٠(٤)، ٦٠-٤٥.

ثانياً: المصادر الأجنبية

23. Abdullah, Z. R., & Khan, S. (2022). Integrating AI into Arabic language learning: Readiness and implications. *Journal of Educational Technology & Society*, 25(3), 180-195.
24. Al-Ghamdi, N. S., & Abdulaziz, K. M. (2023). AI applications in Arabic language education: A systematic review. *International Journal of Modern Languages and Linguistics*, 7(1), 55-70.
25. Baker, R. S., & Siemens, G. (2014). Educational Data Mining and Learning Analytics. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (2nd ed., pp. 253-274). Cambridge University Press.
26. Boden, M. A. (2016). *AI: Its nature and future*. Oxford University Press.
27. Chapelle, C. A. (2021). The role of technology in second language acquisition. *Language Teaching*, 54(1), 1-14.
28. Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75526-75538.
29. Chomsky, N. (1957). *Syntactic Structures*. Mouton.
30. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.
31. Han, H., & Hu, M. (2021). AI-powered feedback systems for language learning: A systematic review. *Computer Assisted Language Learning*, 34(5-6), 724-748.
32. Hwang, G. J., Zou, D., & Chen, C. H. (2020). A review of research on artificial intelligence in education (AIED) applications in higher education settings. *Educational Technology & Society*, 23(4), 1-17.
33. Jones, R. L., & Chen, L. (2024). The nascent landscape of AI in L2 Arabic acquisition: Gaps and future directions. *Language Learning & Technology*, 28(1), 1-18.
34. Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2009). *Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition* (2nd ed.). Prentice Hall.
35. Khalil, M., & Ebner, M. (2022). *Learning Analytics and Artificial Intelligence in Education: Current Trends and Future Directions*. Springer.
36. Kusuma, M. D., Supianto, A. A., & Yustanti, K. (2019). Chatbot for English language learning using artificial intelligence markup language. *Journal of Physics: Conference Series*, 1373(1), 012015.

37. LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436-444.
38. Li, X., & Fu, Y. (2019). The application of machine translation in English language teaching: Opportunities and challenges. *Journal of Language Teaching and Research*, 10(4), 794-800.
39. Manning, C. D., & Schütze, H. (1999). *Foundations of Statistical Natural Language Processing*. MIT Press.
40. McCarthy, J. (2007). *What is AI?* Stanford University.
41. Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
42. Siemens, G., Gašević, D., & Dawson, S. (2019). *Preparing for the digital university: A review of the state of AI in higher education*. Australian National University.
43. Szeliski, R. (2010). *Computer Vision: Algorithms and Applications*. Springer.
44. Wang, X., & Ma, Q. (2022). Applying artificial intelligence to optimize language learning resource recommendation. *Education and Information Technologies*, 27(7), 10101-10115.
45. Woolf, B. P. (2019). *Building Intelligent Tutoring Systems: Foundations and Design Principles*. Morgan Kaufmann.
46. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where is the evidence of impact on student learning and teaching quality? *Educational Research Review*, 29, 1-19.

تأثير الذكاء الاصطناعي على مستقبل البشرية

.The impact of artificial intelligence on the future of humanity

م.م. رنده محسن علي عبد

Assistant Lecturer Randa Mohsen Ali

مدرس مساعد

كلية التربية - جامعة سامراء - العراق

uosamarra.edu.iq@enohsMa.andR

.M.M Randa Mohsen Ali

الملخص

الذكاء الاصطناعي اليوم اصبح مفهوما متداولاً جداً فقد دخل على جميع المجالات العلمية والتقنية وحتى العلوم الانسانية ، فالهواتف الذكية بين ايدينا واجهزة التلفاز المتواصلة في بيوتنا خير دليل على ذلك، تطور الذكاء الاصطناعي خلال السنين الاخيرة تطور لافتنا للانتباه، حتى غزا جميع نواحي الحياة البشرية وأصبح جزءاً لا يتجزأ منها، كان الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين حياة الإنسان في كثير من المجالات، وفي مقدمتها الرعاية الصحية والتعليم والنقل، إذ يساهم في رفع الإنتاجية والكفاءة، فإن الجدل يحتمد بشأنها مخاطرة الامنية والاخلاقية والعسكرية والطبية، وهي مخاطر يجب حملها محمل الجد وفقاً لبعض الخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي لانها تهدد مستقبل البشرية هذا الكوكب، بينما قلل من شأنها آخرون.

Abstract:

Artificial intelligence has become a very popular concept today, as it .has entered all scientific and technical fields, and even the humanities The smart phones in our hands and the continuous televisions in our homes are the best evidence of this. The development of artificial ,intelligence during the last years has been a remarkable development until it invaded all aspects of human life and became an integral part of it. Artificial intelligence contributes to improving human life in many fields, foremost among which are health care, education and .transportation, as it contributes to raising productivity and efficiency

However, the debate is raging regarding its security, ethical, military and medical risks, which are risks Some AI experts say should be taken seriously because it threatens the future of humanity and this planet, while others downplay its significance

الكلمات المفتاحية: مفهوم الذكاء الاصطناعي، أنواع الذكاء الاصطناعي ، استكشاف الذكاء الاصطناعي ، إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي، الخاتمة

Keywords: concept of artificial intelligence, types of artificial intelligence, exploration of artificial intelligence, pros and cons of artificial intelligence, conclusion

مقدمة

يعد الذكاء الاصطناعي Intelligence Artificial، أو ما يُعرف اختصاراً بـ (AI)، وتطوره على مر السنين ليصبح واحداً من أبرز التقنيات في القرن الحادي والعشرين، وقد كان الهدف الرئيسي منه محاكاة القدرات الذهنية البشرية، والتحليل والتفكير والتعلم، من خلال الأنظمة الحاسوبية الإنسان فكرة وجود آلة ذكية تساعد في إنجاز أعماله، وقد تحدث عنها بعض الأدباء عنها في أعمالهم، لذا يمكن القول: إن الذكاء الاصطناعي بدأ حلماً ثم أصبح واقعاً نتيجة التقدم العلمي والتكنولوجي، من أيام الحاسوب الأول وصولاً إلى عصر البيانات الضخمة، وقد أقام عدد من العلماء والمهندسين، مثل "الان تورنغ" أسساً لهذا المجال من خلال أبحاثهم وأعمالهم.

وقد أصبح الذكاء الاصطناعي يدخل في معظم مجالات الحياة اليومية، بدءاً من الهواتف الذكية والمساعدات الصوتية، وصولاً إلى التطبيقات الطبية، والصناعية، والتعليمية، وحتى في مجالات الأمن والدفاع، وهذا ما جعله موضوعاً محورياً في النقاشات العلمية والأخلاقية حول مستقبل البشرية، وقدرة الإنسان على التحكم في هذه التقنيات المتقدمة، في هذا السياق، تبرز أهمية فهم الذكاء الاصطناعي، آلياته، وتحدياته، وتأثيراته المحتملة على المجتمعات، والاقتصاد، وسوق العمل.

وكذلك من فوائد الذكاء الاصطناعي التحليل الكبير للبيانات الضخمة، واستخراج المعلومات والرؤى من مجموعات بيانات كبيرة للغاية، كذلك يساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير العلوم الطبية، وتقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق غيرت الطريقة التي يشخص بها الأمراض ونطور العلاجات، ومن فوائد الذكاء

الاصطناعي التفاعل البشري الآلي من خلال تكنولوجيا الاستجابة الصوتية المتقدمة وروبوتات الخدمة، مما سهل ربط الإنسان بالتكنولوجيا بطرق غير مسبقة، كذلك للذكاء الاصطناعي دور في الاستدامة والبيئة عبر التنبؤ بالكوارث الطبيعية والتحليل البيئي و التحسين المستدام للموارد، رغم التطور الهائل في مجال الذكاء الاصطناعي وفوائده المتعددة، إلا تزال هناك تحديات ومخاوف مرتبطة بأمان وخصوصية البيانات، وأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي.

أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي:-

وقد قاموا مجموعة من الباحثين في مجال الذكاء بمحاولة إيجاد تعريف توافقي للذكاء الاصطناعي، فقاموا بإصدار بيان، تم نشره في وول ستريت جورنال، وقع عليه ٥٢ باحثاً، في تاريخ ١٩ ديسمبر ١٩٤٤، وانتهوا فيها الى أن الذكاء هو " القدرة العقلية العامة الفائقة التي تتضمن من بين أمور أخرى، القيام بالتفكير والتخطيط، حل المشكلات، التفكير المجرد، فهم الأفكار المعقدة، وكما تعددت تعريفات الذكاء بوجه عام، انعكس ذلك على تعريف الذكاء الاصطناعي، فليس هناك تعريف واحد له، فقد عرفه جون مكارثي بأنه " علم وهندسة صنع الآلات الذكية. كما عرفه كورزويل بأنه " فن صناعة الآلات التي تؤدي الوظائف التي تتطلب الذكاء عندما يؤديها الناس. ويعرفه

ريتشارد بيلمان بأنه " التشغيل الآلي للنشطة التي تربطها بالذكاء البشري، مثال ذلك صنع القرار، حل المشكلة، التعليم الخ(رانية نادر غايب القاضي، ص ٣٢)، وعرفه أيضاً كال من شارنيك وماكديرموت بأنه " دراسة القدرات العقلية عبر استخدام النماذج الحاسوبية، وأما التعريفات المتعددة للذكاء عموماً والذكاء الاصطناعي على وجه خاص، واختلف الباحثون في هذا الشأن(رانية نادر غايب، ص ٣٣) ويفسر الذكاء الاصطناعي بأنه قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري وطريقة عمله، مثل قدرته

على التفكير والاستكشاف، ومع التطورات الهائلة للحواسيب تبين أن باستطاعتها القيام بمهام بحث يمكنه اكتشاف وإثبات النظريات الرياضية المعقدة (معهد الدراسات المصرفية، ص ٣)، والذكاء الاصطناعي هو فرع من فروع علوم الحاسوب يهدف إلى إنشاء أنظمة قادرة على محاكاة القدرات البشرية، يعمل في تصميم آلات أو برامج قادرة على التفاعل، والتفكير، والتعلم مع البيئة بشكل يشبه البشر، يشمل الـ(AI) العديد من التطبيقات، منها التعلم الآلي، والتعرف على الصور، معالجة اللغة الطبيعية (الذكاء الاصطناعي <https://www.sap.com>).

ثانياً: استكشاف الذكاء الاصطناعي:-

في منتصف القرن العشرين بدأ العلماء باستكشاف نهج جديد لبناء أجهزة ذكية، وبناء على الاستكشافات الحديثة في علم الاعصاب، وتطور علم التحكم ومن خلال هذا التطورات تم اختراع الحاسوب، طورت أجهزة يمكنها مجاراة عملية التفكير الإنساني. وأول مصطلح أطلق على الذكاء الاصطناعي كان في عام ١٩٥٦ من قبل جون مكارثي، الذي قام ورشة عمل لمدة شهرين في كلية دارتموث، حيث جمعت الورشة الباحثين المهتمين بالشبكات العصبية الاصطناعية، (معهد الدراسات المصرفية، ص ٣) وبالرغم من أنها لم توصل إلى أي اكتشاف لكنها جمعت بين مؤسسي علم الذكاء الاصطناعي، ومن الجدير بالذكر أن هذه الورشة فسحت المجال أمام موجة كبيرة من البحوث في الذكاء الاصطناعي، حيث أنشأت مراكز أبحاث الذكاء الاصطناعي مثل كارنيجي ميلون ومعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، وانصب تركيزها على إنشاء الأنظمة وإيجاد الحلول للمشاكل، مثل نظام تحديد المواقع ما ظهر الذكاء الاصطناعي في السبعينات من القرن العشرين في مجالات عدة (معهد الدراسات المصرفية، ص ٤). وكما قام العلماء بتطوير أول البرامج التي يمكنها أداء مهام معينة تتطلب ذكاءً بشرياً، كان أبرز هذه البرامج هو برنامج "تيسب" (Turing Test) الذي اقترحه عالم الرياضيات البريطاني "آلان تيرينج"، والذي يقيس قدرة الآلة على التصرف مثل الإنسان (غنائم [tps:// ghanaem.com](https://ghanaem.com)).

ثالثاً: أنواع الذكاء الاصطناعي:-

١- الذكاء الاصطناعي الفائق Artificial Super Intelligence

الذكاء الاصطناعي الفائق فهو شبيه بذكاء الإنسان يشمل الوعي والادراك والفهم والتكيف ومهارات المنطق والتعلم الذاتي والتواصل والتخطيط (فهد العييري، <https://fahads.com>) وهو ذكاء اصطناعي افتراضي، فالآلات التي تستخدمه تصبح مدركة لذاتها وتتجاوز قدرة الذكاء والقدرة البشرية ورأى الكثير من العلماء أن هذا النوع من الذكاء الاصطناعي سيمثل مصدر تهديد للبشرية ويمكن أن يطيح بها، عندما يتم تطويره ليس فقط لدرجة فهم المشاعر والتجارب الإنسانية، ولكنه أيضاً سيثير المشاعر والاحتياجات والمعتقدات والرغبات الخاصة به، وستكون للآلات التي تعمل به قدرات فائقة على صنع القرار وحل المشكلات تتجاوز قدرات البشر (فهد العييري، <https://fahads.com>). هذا النوع المعقد لم يتوصل إليها الخبراء حتى الآن لكن توجد محاولات وهي مستمرة مثل الموجودة في روبوت صوفيا، هذا الروبوت يستطيع التحليل والاستنتاج طرح الاسئلة والاجابة عليها (<https://noorbook.com>)

٢: الذكاء الاصطناعي الضيق Artificial Narrow Intelligence

الذكاء الاصطناعي الضيق هو النوع المُصمم لأداء مهام معينة، مثل التعرف على الكلام، أو التعرف على الوجه أو قيادة السيارات أو البحث في الإنترنت، ويمتاز بشدة ذكائه في إتمام المهام التي تمت برمجته للقيام بها، والآلات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي الضيق ليس لديها أي قدرة على التفكير، فهي تؤدي فقط مجموعة من الوظائف المحددة مسبقًا، وبالتالي فهذا النوع لا يحاكي الذكاء البشري ولكن يحاكي فقط السلوك البشري. (<https://www.ultralyties.com>)

رابعاً: مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي:-

أصبح الذكاء الاصطناعي يستخدم في مجالات واسعة منها الصناعية والاقتصادية والعسكرية والطبية والتقنية والتعليمية والخدمات الأخرى (<https://noorbook.com>)، مما أسفر في تحسين جودة الخدمات وأثرها على تجربة المستخدم و الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذه المجالات (<https://noorbook.com>)، وأن الذكاء الاصطناعي له دور بارز في مجالات عدة وتطبيقات لا حدود لها في مجال آليات البحث الموجودة على أجهزة الحاسوب، كما يلعب دوراً هاماً في مجال الاختراعات والابتكارات ويطبق في ألعاب الفيديو والمركبات والطائرات وغيرها، ولا سيما دوره البارز في المجال المصرفي حيث يساعد العميل على إجراء العمليات المصرفية بوقت قصير وكفاءة عالية كما يساهم في بعض الأمور المعقدة كتحويل الأموال ودفع الفواتير وغيرها من الخدمات (<https://kibs.edu.om>) وان في مجالات الذكاء الاصطناعي النظام الخبير هو برنامج حاسوبي لديها القدرة على محاكاة الخبرة البشرية في مجال معين و مزود بقاعدة معرفة تحتوي على المعرفة والخبرة والإنسانية في مجال معين ويتم من خلالها الاستفادة من هذه القاعدة حيث يقوم بعملية المعالجة داخل النظام مع وجود واجهة تسمح النظام في التعامل معه من خلال الأسئلة التي ستطرح عليه وتلقى اجابتها (عبد الحميد بسيوني، ص ١٢١). كما يستخدم الذكاء الاصطناعي في مجال الأعمال والمال، وتعمل الأنظمة الذكية في تحليل البيانات المالية وكشف النصب والاحتيال المالي، واقتراح استراتيجيات واستثمار (Luckin RJNHB p,28). كما يعمل الذكاء الاصطناعي في تقديم برامج تعليمية مخصصة للاحتياجات كل طالب، تقديم دعم فوري للطلاب من خلال معالجة اللغة الطبيعية (p5 Bojar Ski M) ويمكن للذكاء الاصطناعي العمل على تحليل بيانات المستهلكين وتوجيه الإعلانات وبالمستهدفة بشكل أفضل في مجال التسويق والمبيعات (K amilaris,p70 A)، ويوفر الذكاء الاصطناعي فرصاً هائلة لتحسين الأداء والكفاءة في العديد من المجالات في ظل تطور

التقنيات، فمن المتوقع أن نشهد توسعا أكبر في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المستقبل، فهو يشكل قاعدة للعديد من التطبيقات التي نستخدمها يوميا وهذه أمثلة عملية تبين كيف اخترق الذكاء الاصطناعي مختلف جوانب حياتنا ، مثل تطبيقات Siri و Apple و Alexa من Amazon تستخدم تقنيات التعلم الآلي لفهم الأوامر الصوتية وتنفيذها (Gomez-Urbe, p19). أما خدمات مثل Netflix و Spotify فتقدم توصيات مخصصة باستخدام أنظمة التوصية، توصيات الأفلام والموسيقى التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي (Wu Y, Schuster M) أما الترجمة الفورية، فقد يستخدم تطبيق الترجمة من جوجل Translate Google الشبكات العصبية لتقديم ترجمات من اللغات المختلفة (Buehler M, Iagnemma K)، وفي مجال التحقق من الحقائق، فمثلاً أدوات مثل DeepFact من OpenAI تساعد في التحقق من صحة المعلومات على الإنترنت وفحص الأخبار الزائفة (Jacobson MZ, p54) وفي مجال التعرف على الصور تطبيقات مثل Photos Google يستخدم الذكاء الاصطناعي لتصنيف وبحث الصور بناء على المحتوى (Katz YJ, AAS, p30) وأخيراً، فقد استخدم الذكاء الاصطناعي في تحليل صور الأقمار الصناعية لتقييم صحة المحاصيل وتحسين إدارة المياه والاسمدة (Hoorveld, araujo, p96)

وقد تبين في الأمثلة الواردة أعلاه مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية، ومع استمرار التقدم في هذا المجال، يتوقع أن نشهد المزيد من التطبيقات العملية التي تغير وجه العالم.

خامسا: إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي:-

لقد أصبح الذكاء الاصطناعي من مظاهر الحياة المعاصرة، حاضرا في كل تفاصيلها، وهذا الحضور يشكل فرصة لتطوير وتحسين الحياة البشرية، لكن يخلق تحديات جمة ويثير مخاوف (Brynjolfsson E, McAfee, 2014) كما يقوم الذكاء الاصطناعي ببعض الوظائف المعقدة مثل الدماغ البشري من بينها اكتساب المعلومات المعقدة وتحليلها وربطها ببعضها بهدف الوصول إلى استنتاجات، وتتم هذه العملية عن طريق أجهزة الكمبيوتر والآلات والأجهزة الذكية، (معهد الدراسات المصرفية، ٢٠٢١) فإن للذكاء الاصطناعي عدة فوائد ومن أهمها .

ومن فوائد الذكاء الاصطناعي للبشرية فهي تحسين الكفاءة وزيادة الإنتاجية، حيث يمكن الروبوتات والأنظمة الذكية إجراء مهام بشكل أسرع وأكثر دقة من البشر في العديد من المجالات، مما يساعد في زيادة الإنتاجية، حيث تعمل الروبوتات بلا كلل أو ملل، وتقوم بتنفيذ المهام بجودة منسقة، مما يقلل من الأخطاء ويزيد من سرعة الإنتاج. (https://onlinelibrary.org/doi/10.1002/9781119500000.ch101). أما في مجال الطبي: إذا استفاد من الذكاء

الاصطناعي في التعرف على الأمراض الشفاء والتقليل من الأمراض عن طريق تشخيصها وتحديد العلاجات المناسبة بناء على نوع المرض، أما في المجال الزراعي فقد يساهم في معرفة أنسب الأوقات للزراعة ومعرفة حالة التربة لتحديد أنواع الممكن زراعتها وذلك يساعد في زيادة المحاصيل وتحسين وجودتها، أما عمليات التوظيف: فقد سهل في توظيف المرشحين لشغل وظيفة معينة عن طريق قراءة السيرة الذاتية لتحديد الكفاءة، وكذلك خدمة العملاء: كما يقوم بتقديم الدعم للعملاء بصورة أسرع وأبسط الاستجابة لمتطلباتها. (معهد الدراسات المصرفية، ٢٠٢١)

وكذلك حماية البيئة: فقد يمكن استخدامه في تحليل التغيرات المناخية والمساعدة في التنبؤ بالكوارث الطبيعية ووضع الحلول للحد من آثارها على الرغم من أن للذكاء الاصطناعي تأثيراً إيجابياً كبيراً على حياة البشر في زيادة الفعالية والراحة في حياتنا اليومية لا أن هناك بعض السلبيات ومن أبرزها:

١ - فقدان الوظائف

تسببت أنظمة الذكاء الاصطناعي في الابتعاد عن الحاجة للعنصر البشري في كثير من الوظائف وحل مكانه عميل ذكاء اصطناعي يقوم بنفس المهام التي يقوم بها البشر، وبكفاءة وفعالية أعلى وتكلفة أقل بكثير ودون كلل أو ملل، مما يجعل الاستغناء عن الموظف حال مناسباً للشركات التي تطمح إلى مواكبة التطور بتكلفة أقل (معهد الدراسات المصرفية، ٢٠٢١).

٢ - ارتفاع التكاليف

من أبرز مشاكل الذكاء الاصطناعي، ارتفاع التكاليف المطلوبة لإنشاء الأجهزة التي تعمل بهذا النظام، لأن هذه العملية تتضمن صياغة خوارزميات معقدة، إضافة إلى استخدام البرامج والأجهزة الحديثة، وهو ما يزيد من التكاليف سريعاً.

٣ - عدم وجود تكرار بشري:

على الرغم من قدرة الأجهزة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي على القيام بمهام متكررة غير ضروري، إلا أنها لا يمكنها التفكير مثل الإنسان، ولا تستطيع إصدار الأحكام لأنها ليست على دراية بالأخلاقيات، وبالتالي فإذا وجدت حالة لم تتم برمجتها بها؛ فقد تتعطل أو تعطي نتائج لا يمكن التنبؤ بها (https://bakkah.com،)

٤- قلة التفاعل الإنساني:

قد يؤدي اعتماد الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في التعليم إلى قلة التفاعل الإنساني، مما يؤثر على جودة العلاقة بين المعلم والطالب ، وقد يزيد الاعتماد على التكنولوجيا في التعليم من الفجوة الرقمية بين الطالب، حيث قد لا يكون لدى الجميع الوصول إلى الأجهزة والاتصال بالإنترنت الضرورية للاستفادة من الذكاء الاصطناعي في التعليم. (إيمان حامد، لمياء إبراهيم، ٢٠٢٤، ص ١٠).

٥-زيادة الفارق في الدخل بين طبقات المجتمع

ونتيجة لذلك فقد الكثير وظائفهم سينخفض معدل دخل بعض طبقات المجتمع، بالمقابل سترتفع إنتاجية الشركات والأرباح وهذا يؤدي إلى ازدياد ثروات أرباب العمل وخلق تفرقة بين طبقات المجتمع.

٦-انعدام الخصوصية الشخصية

حيث إن هذه الأدوات التقنية الجديدة تشترط على المستخدم تزويدها بالبيانات لقاء توفير خدمات مقننة، فإن لم يزودها العميل ببياناته الشخصية فلن يحصل على المميزات التي يحصل عليها العملاء الآخرون، مما يشكل ضغطا نحو التخلي عن الخصوصية وتزويد الشركة ببيانات شخصية مقابل راحته.

٧-سباق تسلح عالمي باستخدام الذكاء الاصطناعي

يمكن استخدام هذه التقنيات في الطائرات بدون طيار وغيرها من الأسلحة التي تؤدي إلى الدمار، ولكن تكمن المشكلة في تطوير مثل هذه التقنيات أصبح سهلا ومتوفر، وقد ينتج عنه توفرها في أيدي غير مضمونة في أماكن مختلفة في العالم، حيث لا توجد اتفاقات دولية تحد من هذه التقنية، مما يشكل خطرا على المدنيين وعلى الدول، يذكر هنا أن بعض العلماء في شركة غوغل، قد وقعوا اتفاقية تمنع استخدام الذكاء الاصطناعي الأغراض العسكرية (معهد الدراسات المصرفية، ٢٠٢١).

الخاتمة

إن مفهوم الذكاء الاصطناعي هو مصطلح أطلق على برمجيات حديثة تحاكي بعض العقول البشرية، استنتاج حقائق وقوانين في ذاكرة الحاسوب وقد نرى ذلك في وقتنا الحالي من خلال تطور الأجهزة الحديثة مثل الرجل الآلي الروبوت الذي يعمل في بعض الدول المتقدمة، وهذا ما نراه في بعض المطارات والفنادق والمطاعم التي يستخدمون الرجل الآلي في خدمة الإنسان وتلبية الاحتياجات لهم، وهذا يؤثر سلباً على حياة الإنسان لان الاعتماد على الرجل الآلي يؤدي الى كثرة البطالة ويبقى الإنسان بلا عمل وكذلك أصبح الذكاء الاصطناعي له دورا كبيرا في تحسين جودة الحياة والمساهمة في البحوث العلمية وتطوير المجتمعات على نطاق واسع.

ومع ذلك لا يمكن تجاهل التحديات والأخطار المرتبطة بالذكاء الاصطناعي مثل تأثيراته على سوق العمل والوظائف والأمن والخصوصية وكلها قضايا تحتاج الى عناية واهتمام خاص، لتقليل أضراره المحتملة لابد من التعامل مع هذه التحديات وقد يطلب تكاملاً بين السياسات التنظيمية والأخلاقية والابتكار التكنولوجي لضمان في تحقيق أقصى فائدة من الذكاء الاصطناعي لتقليل أضراره المتوقعة، ونستنتج من هذه الدراسة أن الذكاء الاصطناعي سيف ذو حدين. من المهم أن نتأهب لتلك التحديات والفرص، من خلال تطوير مجموعة من الاستراتيجيات الفعالة لضمان التوجيه الأمثل لهذه التكنولوجيا الواعدة، والعمل على تحقيق توازن بين التطور التكنولوجي والاعتبارات الأخلاقية والاجتماعية والاقتصادية ووضع السياسات والاطر التي تضمن استخداماً آمناً ومسؤولاً لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، لضمان أن تكون فوائده أكبر من تحدياته وأخطاره لضمان أن

قائمة المصادر

أولاً:- الأطاريح والرسائل الجامعية:

١. رانيه نادر غايب القاضي، المسؤولية المدنية عن اضرار الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي دراسة مقارنة، رساله ماجستير، كلية الحقوق، جامعه الشرق الاوسط، ٢٠٢٣.

ثانيا:- الكتب العربية والمعرية:

١. عبد الحميد بسيوني، الذكاء الاصطناعي والوكيل الذكي، القاهرة، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، ٢٠٠٥.

٢. ايمان حامد لمياء ابراهيم، ايجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي والتعليم النوعي دراسة تحليلية، كليه التربية ، جامعه الاسكندرية، ٢٠٢٤.

ثالثا:- الكتب الأجنبية:

1. Luck In RJH. Towards artificial intelligence-based assessment Systemes,2017,p13.
2. Bojar Sky M, Del Testa D, D'Rakowski D, Firner B, Flepp B, Goyal, et al. End to end learning for self-driving cars.2016.
3. Kamilaris A, Prenafeta-Boldú FXJC, agriculture ei. Deep learning in agriculture: A survey.2018, p70.
4. -Gomez-UribeCAHuntAToMIC. :ystemnetflxrecommender Algorithms, business value, and innovation2015,p19.
5. Wu Y, Schuster M, Chen Z, Le QV, Norouzi M, Macherey W, et al. Google's neural machine translation system: Bridging the gap between human and machine translation,2016.
6. Buehler M, Iagnemma K, Singh S. The DARPA urban challenge: autonomous vehicles in city traffic: springer; 2009.
7. Jacobson M, Delucchi MAJEd. Providing all global energy with wind, water, and solar power, Part I: Technologies, energy resources, quantities and areas of infrastructure, and materials,p69,2011.
8. Katz JAaS. Manufacturing an artificial intelligence revolution,2017.
9. Voorveld HA, Araujo TJC, Behavior,, Networking S. How social cues in virtual assistants influence concerns and persuasion: the role of voice and a human, name,2020,p96.

10. Brynjolfsson E, McAfee A. The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies: WW Norton & Company; 2014.

رابعاً :-الدوريات

معهد دراسات المصرفية، الذكاء الاصطناعي، الكويت، العدد ٤ ، ٢٠٢١.

خامساً :-شبكة المعلومات الدولية للانترنت

- 1- <https://www.sap.com>.
- 2- <https://ghanaem.com>.
- 3- <https://fahads.com>.
- 4- <https://noorbook.com>.
- 5- [ps://www ultralties.com](https://www.ultralities.com)
- 6- [https :// kibs edu.kom](https://kibs.edu.kom).
- 7- [https://online uc.edu](https://online.uc.edu).
- 8- <https://bakkah.com>.

الذكاء الاصطناعي وعلاقته بتطوير مهارات التدريس لدى المعلمين د. عبيد الرحمن الخضور عضو هيئة تعليمية في كلية التربية جامعة طرطوس /سوريا

ملخص البحث

يهدف هذا البحث إلى دراسة العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ومهارات التدريس لدى المعلمين . تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي وتكونت العينة من ١٠٠ معلم ومعلمة في سوريا في محافظة حمص تم استخدام استبيان وعي المعلمين بالذكاء الاصطناعي وأثره على مهاراتهم إضافة إلى التحديات التي تواجههم أظهرت النتائج أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتطوير مهارات التدريس لدى المعلمين فأن الذكاء الاصطناعي له تأثير إيجابي واضح على تطوير المهارات التدريسية رغم وجود بعض التحديات مثل نقص التدريب وضعف البنية التحتية وارتفاع مؤشرات المهارات التدريسية لدى المعلمين خاصة في مجالات التخطيط إدارة الصف التقييم والتفاعل مع الطلبة ويوصي بتطوير برامج تدريبية متخصصة وتوافر جميع الإمكانيات في توظيف الذكاء الاصطناعي لدى المعلمين في مناهج السوري الجديد .

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي ، مهارات التدريس ، المعلمين

Research Summary

This research aims to study the relationship between the use of artificial intelligence technologies and teachers' teaching skills. A descriptive analytical approach was used, and the sample consisted of 100 male and female teachers in Homs Governorate, Syria. A questionnaire was used to measure teachers' awareness of artificial intelligence and its impact on their skills, in addition to the challenges they face. The results showed a statistically significant relationship at a significance level of (0.05) between the use of artificial intelligence and the development of teachers' teaching skills. Artificial intelligence has a clear positive impact on developing teaching skills, despite challenges such as a lack of training, weak infrastructure, and low teaching skill indicators among teachers, particularly in the areas of planning, classroom management, assessment, and student interaction. It is recommended that specialized training programs be developed and that all resources be made available to teachers to employ artificial intelligence in the new Syrian curriculum

. **Keywords: Artificial Intelligence, Teaching Skills, Teachers**

مقدمة البحث:

يشهد العالم اليوم تقدماً علمياً وتكنولوجياً لم يسبق له مثيل حتى أضى عصر التقدم والازدهار ومواكبة التطورات التقنية، والتي تعلق بشكل كلي في ميادين العلوم كافة؛ مما جعل هذه التقنيات وطيدة العلم والتي لا غنى عنها في مجال حياة الشعوب المتقدمة أو النامية، إذ يتجه العالم اليوم إلى توظيف الجيل الخامس للشابكة.

كما اتجهت بعض الجامعات من الإدارات التقليدية المعتمدة إلى إدارات حديثة تتميز باستخدام التكنولوجيا من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تعمل بدورها على زيادة كفاءة أداء المؤسسات عامة والجامعات خاصة. فقد ظهرت العديد من التقنيات الذكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التي تجاوزت الحد في براعة إنتاجها واستخدامها والتي تسهم في تطبيق وتعزيز مجالات عديدة في التعليم وتحسين الجودة في الجامعات ومراكز الوظيفة التعليمية؛ إذ أشارت نادمبيل (٢٠١٧) إلى أن للذكاء الاصطناعي العديد من المزايا في جميع المجالات، إذ يؤدي استخدامه إلى رفع مستوى أداء العاملين في مختلف أقسام وأفرع الجامعة. وأشارت العديد من الدراسات إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم كدراسة (القيمطي، ٢٠٢١)، لذلك تسعى الجامعات لتحسين وتطوير أدائها من خلال تحقيق نتائج إيجابية تعود على الفرد والمجتمع وتوفير مناخ مناسب بمختلف تخصصات وذلك للتميز في الجانب الأكاديمي من خلال خبرة أعضاء الهيئة التعليمية وتشجيع استخدام الذكاء الاصطناعي من خلال الأداء المميز بإعطاء وشرح المحاضرات العملية وبهذه الطريقة تتم تفعيل دور الذكاء الاصطناعي الفعال وهذا ما أكدت عليه دراسة (صبري وعلي، ٢٠١٣)، وذكر شانج (٢٠١٩) أن مستوى أداء الأنظمة البيئية القائمة على الذكاء الاصطناعي كانت فاعلة في أداء المهام المنوعة وتصبح النتيجة عكسية بخفض دور الذكاء الاصطناعي المتطلب بهذا العصر ونظراً لأهمية دراسة الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الجامعات جاء هذا البحث لمعرفة دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الجامعات السورية من وجهة نظر أعضاء الهيئة التعليمية.

مشكلة البحث:

على الرغم من تزايد استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البيئات التعليمية إلا أن مدى الاستفادة المعلمين منها في تطوير مهاراتهم التدريسية لا يزال غير واضح كما أن بعض المعلمين يواجهون صعوبات في توظيف هذه التقنيات بسبب نقص المعرفة أو المهارات الفنية .

وعليه تتمثل مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي :

ما العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطوير مهارات التدريس لدى المعلمين ؟

أهمية البحث: تأتي أهمية البحث من النقاط الآتية :

١. يقدم البحث رؤية جديدة في الذكاء الاصطناعي من خلال دراسة توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التدريس لدى المعلمين
٢. يعد استجابة لضرورة تطوير العملية التعليمية في المدارس السورية بما يتماشى مع الاتجاهات الحديثة في التدريس وتحقيق الغايات التربوية المرجوة وخاصة على مستوى الذكاء الاصطناعي.
٣. قد يفيد أصحاب القرار في التربية ، وذلك بتزويدهم بمعلومات حول واقع توظيف الذكاء الاصطناعي لاتخاذ قرارات تطوير مهارات التدريس. كما يفيد القائمين على المؤسسات التربوية في إعداد برامج تدريبية تستفيد من الذكاء الاصطناعي.
٤. يساهم البحث في إثراء الأدبيات التربوية حول الذكاء الاصطناعي ودوره في تنمية مهارات المعلمين .

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

- الكشف عن مستوى وعي المعلمين بتقنيات الذكاء الاصطناعي في محافظة حمص_سوريا.
- تحليل العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتطوير المهارات التدريسية لدى المعلمين .
- تحديد أهم المهارات التي تتأثر إيجابياً بهذه التقنيات مثل(التخطيط-إدارة الصف-التقييم-التفاعل مع الطلبة (

التعرف على أبرز التحديات التي تحد من فاعلية توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم .

تقديم توصيات عملية لتفعيل دور الذكاء الاصطناعي في المناهج السورية الحديثة .

أسئلة البحث : وينبثق عن هذا البحث التساؤلات التالية:

- ١- ماالعلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطوير مهارات التدريس لدى المعلمين ؟
- ٢- مامدى وعي المعلمين بتقنيات الذكاء الاصطناعي ؟

٣- ما أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات مثل التخطيط وإدارة الصف والتقييم ؟

فرضيات البحث: تم اختبار فرضية البحث عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطوير مهارات التخطيط للتدريس لدى المعلمين .

مصطلحات البحث:

الذكاء الاصطناعي: هو قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري من خلال برامج حاسوبية يتم تصميمها قادرة على التعلم والتكيف والتفكير والتفاعل مع البيئة المحيطة بها بطرق تشبه القدرات البشرية. (المقيطي، ٢٠٢١)

وتعرف الباحثة الذكاء الاصطناعي إجرائياً:

هو توظيف البرامج والعروض الإلكترونية الحديثة في الجامعات السورية الحكومية والخاصة في جميع أعمالهم في المجال الأكاديمي من خلال تطوير أداء أعضاء الهيئة التعليمية ويقاس واقع توظيفه بقياس الدرجة الكلية لاستجابة عينة البحث عن فقرات الاستبانة المعدة لتحقيق أهداف البحث.

مهارات التدريس: هي مجموعة السلوكيات التدريسية التي يظهرها المعلم في نشاطه التعليمي بهدف تحقيق أهداف معينة وتظهر هذه السلوكيات من خلال الممارسات التدريسية للمعلم في صورة استجابات انفعالية أو حركية أو لفظية تتميز بعناصر الدقة والسرعة في الأداء والتكيف مع ظروف الموقف التعليمي وتنمو هذه المهارات عن طريق التدريب والخبرة ومن ثم نقول أن التدريس لا يعني مجرد نقل المعلومات من معلم إلى طالب ولكنها تهدف أساساً إلى تعديل السلوك لابد أن يصبحها تعلم حقيقي والاتجاه اليوم لفهم عملية التدريس يتطلب القيام بضرورة تمكن المعلم من مهارات التدريس الأساسية التي تؤهله لتوفير مناخ اجتماعي وانفعالي جيد يؤدي إلى تحقيق أفضل عائد تعليمي تربوي (سلامة، ٢٠١٩، ٢١٤)

تعرف الباحثة مهارات التدريس إجرائياً: تشير إلى مدى قدرة المعلم على توظيف مجموعة من المهارات التدريسية الأساسية (مثل: التخطيط ، التنفيذ ، إدارة الصف، التقويم ، والتفاعل مع الطلاب) ويتم قياسها من خلال استبانة معدة لهذا الغرض وتحلل في ضوء مدى تأثيرها بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية .

الدراسات السابقة:

- ١- الزهراني (٢٠٢٢) عنوان الدراسة : أثر الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء التدريسي للمعلمين في المملكة العربية السعودية أظهرت الدراسة أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي مثل أنظمة تحليل البيانات التعليمية ساعد المعلمين على تحسين طرائق التدريس والتفاعل مع احتياجات الطلاب بشكل أكثر فاعلية .
- ٢- دراسة عبد الحميد ومجدي (٢٠٢١) عنوان الدراسة دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات المعلمين التدريسية في التعليم الثانوي. كشفت أن استخدام المعلمين لتقنيات الذكاء الاصطناعي أسهم في رفع كفاءتهم في التقييم والتخطيط التعليمي، خاصة من خلال الأدوات التفاعلية وتطبيقات الواقع الافتراضي .
- ٣- دراسة Al-Harbi (٢٠٢٠):

The Role of AI in Enhancing Teacher professional Development in the Middle East.

أكدت هذه الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يعزز فرص التعلم المستمر للمعلمين ويوفر ملاحظات آنية لتحسين الأداء داخل الصف ، لكنه يواجه تحديات تتعلق بالبنية التحتية ونقص الكفاءة الرقمية .

تعقيب على الدراسات السابقة :

تشير الدراسات السابقة بوضوح إلى أن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة فعالية في تحسين جودة العملية التعليمية وتطوير مهارات المعلمين وهو ما يتسق مع نتائج هذا البحث إذ إن استخدام الذكاء الاصطناعي لا يحسن فقط مهارات التدريس التقليدية مثل التخطيط والتقييم بل يسهم أيضاً في رفع كفاءة المعلمين في التعامل مع أنماط التعلم المختلفة . ومع ذلك فقد لوحظ في جميع الدراسات ومنها الدراسة الحالية أن هناك تحديات قائمة أبرزها نقص التدريب وضعف البنية التحتية لذا فإن أي جهود لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم لابد أن تكون مصحوبة بسياسات تدريبية واضحة وخطط دعم تقني مستدامة .

الإطار النظري:

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي

مفهوم الذكاء الاصطناعي

يشير مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى أي ذكاء شبيه بالإنسان يتم عرضه بوساطة الحاسوب أو الروبوت أو أي جهاز آخر. وتعريف الذكاء الاصطناعي الشائع يشير إلى قدرة الحاسوب أو الآلات على محاكاة قدرات العقل البشري والتعلم من الأمثلة والتجارب والتعرف على الأشياء وتعلم اللغة والاستجابة لها واتخاذ القرارات وحل المشكلات والجمع بين هذه القدرات وغيرها. ويفترض بهذه القدرات ان تؤهل الحاسوب او أي جهاز آلي لتأدية وظائف يقوم بها الانسان مثل استقبال نزيل في فندق او قيادة السيارة. وبعبارة أخرى الذكاء الاصطناعي هو مزيج من العديد من التقنيات المختلفة التي تمكن الآلات من الفهم والتصرف والتعلم بذكاء يشبه الإنسان. (ياسين سعد، ٢٠١٢)

شروط عمل الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم:

لا يمكن ان يؤدي الذكاء الاصطناعي وظيفته في مجال التعليم بدون توافر البنية التحتية اللازمة لذلك، وتتضمن هذه البنية الأساسية سرعة انترنت عالية ومتوفرة وتغطية شاملة ذات تكلفة معقولة. وإذا ما كانت هذه الشروط متوفرة في العديد من دول العالم خصوصاً ذات الإمكانيات الاقتصادية الكبيرة فان الكثير من دول العالم، خصوصاً النامية منها لا تزال بعيدة عن تحقيق هذه الشروط. كذلك يعتمد نجاح وفعالية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم على مدى توافر المعدات الرقمية وتدريب الموظفين الفنيين المختصين، يضاف الى ذلك ضرورة تأمين وحماية البيانات الضخمة التي يتم التعامل معها. (Belharet et al, 2020)

مزايا الذكاء الاصطناعي في التعليم

١. تحسين مشاركة الطلاب وتحفيزهم

إن استخدام الذكاء الاصطناعي يجعل التعلم ممتعاً وجذاباً ومكافئاً. يمكن أن يؤدي استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي إلى توجيه المعلمين لاستخدام نهج تعليمي أكثر تفاعلية مما قد يؤدي إلى زيادة المشاركة والتحفيز في الفصل بالإضافة إلى تحسين أهداف التعلم.

٢. تحسين أداء الطلاب

هناك مؤيد آخر مهم للذكاء الاصطناعي في التعليم وهو أنه يمكن أن يساعد في تحسين أداء الطلاب من خلال زيادة التغذية الراجعة.

٣. التعلم الفعال من حيث التكلفة

يمكن أن يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم أيضًا إلى تقليل تكلفة التعليم من منظور المؤسسة التعليمية، وبشكل كبير جدًا إذا تم استخدامه لإمكاناته. (أبوزيقة، ٢٠١٨)

٤. التقييم والتحسين المستمر على المدى الطويل

آخر مرة في قائمة إيجابيات الذكاء الاصطناعي لدينا هو التقييم والتحسين المستمر. يمكن لأدوات EdTech المدعومة بالذكاء الاصطناعي جمع بيانات وتحليلها وتقديم التقارير للمعلمين حول نتائج تعلم الطلاب وأنماط سلوكهم. باستخدام التحليلات التنبؤية،

يمكن أن تمكن هذه المعلومات المفيدة المعلمين من الحصول على تقييم أكثر تعمقًا في فهم نقاط القوة والضعف لدى طلابهم في الفصل الدراسي. ويرأي الباحثة أن الذكاء الاصطناعي مهم جدًا في عصرنا عصر التقنية والتكنولوجيا وخاصة في التعليم العام الجامعي أو مرحلة ما قبل الجامعي ولكن يحتاج إلى الوقت الكافي لتفعيل استخدامه في التعليم والتدريب التخصصي ومزيد من توافر الإمكانيات والخبرات، وبالتالي يصبح نقل المعرفة والخبرة أكثر فعالية والوصول إلى تعليم عالي الجودة حيث يمكن للذكاء الاصطناعي مراقبة أنماط سلوك الطلاب وتقييم مستويات انتباههم وتحديد ما إذا كانوا بحاجة إلى مساعدة إضافية في موضوعات معينة أو مجالات دقيقة أو مهارات محددة. من المتوقع أن تؤدي التعليقات الفورية المدعومة بالذكاء الاصطناعي جنبًا إلى جنب مع تجارب التعلم المعززة إلى دفع قدرات الطلاب إلى آفاق جديدة.

سلبات الذكاء الاصطناعي في التعليم

١. تهديد الأمن الوظيفي للمعلم

٢. تجربة التعلم مزروعة الإنسانية

٣. تكلفة للمعلمين التنفيذ

٤. الاعتماد على التكنولوجيا

وبرأي الباحثة أن الذكاء الاصطناعي له سلبيات عديدة كما له إيجابيات فالذكاء الاصطناعي مكلف للمعلمين والمؤسسات التعليمية وليست كل مؤسسات لها ميزانية وكذلك يمكن أن تجرد تجربة التعلم من إنسانيتها ويبقى الاعتماد على التكنولوجيا وهملون الطرق التقليدية الهامة في التدريس وكل هذا يهدد الأمن الوظيفي للمعلمين والأدوار الوظيفية في التعليم .

المحور الثاني: مهارات التدريس

تعد مهارات التدريس من الركائز الأساسية لنجاح العملية التعليمية وتشير إلى القدرات والإجراءات التي يستخدمها المعلم لتنظيم المحتوى وإدارة البيئة الصفية وتحفيز الطلبة وتقييم تعلمهم ووفقاً للعديد من الباحثين فإن مهارات التدريس تنقسم إلى :

- ١- مهارات التخطيط للتدريس : مثل تحديد الأهداف وتحليل المحتوى وتصميم الأنشطة المناسبة لمستويات الطلبة .
- ٢- مهارات تنفيذ الدرس : وتشمل التمهيد استخدام الوسائل التعليمية تنويع طرائق الشرح والربط بين أجزاء الدرس.
- ٣- مهارات إدارة الصف :مثل ضبط النظام وتنظيم وقت الحصة وتعزيز التفاعل الصفّي .
- ٤- مهارات التقييم : وتشمل وضع أسئلة مناسبة تصحيح الواجبات تقديم تغذية راجعة وتحليل نتائج الطلبة .
- ٥- مهارات التواصل والتفاعل مع الطلاب :كاستخدام الأسلوب اللغوي المناسب وتشجيع الحوار وبناء علاقة إيجابية مع المتعلمين .

وقد أكد العديد من الباحثين مثل (Good&Brophy,2003) أن المعلمين الفعالين يمتلكون توازناً بين الجانب المعرفي والتطبيقي لمهارات التدريس الأمر الذي ينعكس مباشرة على تحصيل الطلبة وسلوكهم التعليمي .

العلاقة بين الذكاء الاصطناعي ومهارات التدريس لدى المعلمين :

أدى دمج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية إلى تحولات كبيرة في أدوار المعلمين فبدلاً من الاعتماد الكلي على الطرق التقليدية أصبح بوسع المعلمين الاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي لتطوير وتحسين مهاراتهم ومنها :

- ١- تحسين التخطيط : من خلال أدوات تحليل بيانات الطلبة لتحديد نقاط القوة والضعف وتصميم خطط علاجية .
- ٢- إدارة الصف بفعالية : عبر أدوات مراقبة التفاعل الصفّي والتنبؤ بسلوكيات الطلاب .
- ٣- تطوير مهارات التقييم : باستخدام برامج التصحيح الآلي والتحليل الفوري لأداء الطلبة .
- ٤- التفاعل التربوي : باستخدام روبوتات المحادثة والتطبيقات التي تعزز من التفاعل الفوري والداعم مع الطلبة .

وقد أظهرت الدراسات العديدة مثل (دراسة الزهراني ٢٠٢٢) أن المعلمين الذين يوظفون الذكاء الاصطناعي بفعالية يمتلكون مهارات تدريسية أكثر تطوراً في التخطيط والتقييم والإدارة الصفية.

إجراءات البحث الميدانية:

منهج البحث:

انطلاقاً من طبيعة البحث ولتحقيق أهدافه، اعتمد على المنهج الوصفي التحليلي كونه الأنسب لدراسة الظواهر التربوية وتحليل العلاقة بين متغيرات الدراسة وتحديد اتجاهات و آراء المعلمين نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التدريس لديهم.

مجتمع البحث وعينته:

شمل مجتمع البحث جميع المعلمين والمعلمات العاملين في المدارس مرحلة الابتدائية في محافظة حمص حيث تكونت عينة الدراسة من ١٠٠ معلم ومعلمة تم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة يمثلون معلمي المرحلة الابتدائية مع مراعاة التنوع في الجنس والتخصص والخبرة التدريسية .

حدود البحث:

الحدود الزمانية: تم تطبيق البحث في الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٥-٢٠٢٦ م
الحدود المكانية: تم تطبيق البحث في مدرسة غازي وزوازي ومدرسة علي بن أبي طالب ومدرسة رقية
الحدود البشرية: تم تطبيق البحث على عينة من معلمي المرحلة الابتدائية في مدارس محافظة حمص والبالغ عددها (١٠٠) معلم ومعلمة.
الحدود الموضوعية: اقتصر البحث على دراسة علاقة الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التدريس لدى المعلمين .

أدوات البحث مع صدق وثبات الأداة :

بعد اطلاع الباحثة على المحتوى النظري للذكاء الاصطناعي ومتطلبات تطبيقه؛ تم تصميم استبانة من أجل تحقيق أهداف هذا البحث. إذ تهدف الاستبانة إلى التعرف على علاقة الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التدريس لدى المعلمين وقد اشتملت الاستبانة على محورين:

محور الذكاء الاصطناعي

محور تطوير مهارات التدريس

الاستبانة اعتمدت على مقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة ، موافق ، محايد، غير موافق ، غير موافق بشدة).

صدق وثبات الاستبانة:

تم عرض الاستبيان على عدد من المحكمين المتخصصين في التربية وتقنيات التعليم للتأكد من صدقه الظاهري كما تم حساب ثباته باستخدام معامل كرونباخ ألفا وبلغت قيمته (٠,٨٧) وهي قيمة دالة على اتساق داخلي جيد .

نتائج البحث ومناقشتها:

أسئلة البحث :

السؤال الأول: ما العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطوير مهارات التدريس لدى المعلمين ؟

للإجابة على هذا السؤال تم تحليل بيانات أظهرت النتائج أن هناك علاقة إيجابية قوية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطوير مهارات التدريس مثل التخطيط للدرس وإدارة الصف واستخدام استراتيجيات تعليمية فعالة وقد دلت المتوسطات الحسابية العالية على وعي متزايد من قبل المعلمين بأهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية . وقد اتفق هذا البحث مع نتيجة دراسة الزهراني (٢٠٢٢) التي أشارت إلى أن أثر الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء التدريسي للمعلمين في المملكة العربية السعودية كان بدرجة متوسطة واختلفت نتيجة هذه البحث مع نتيجة دراسة الشوابكة (٢٠١٧) التي أظهرت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس بكافة أبعاده كانت مرتفعة. وترى الباحثة أن توظيف الذكاء الاصطناعي في المدرسة مهم جدا، حيث يعمل على تذليل المشكلات المتعلقة بالدوام وتحسين مستوى أداء الخدمات داخل المدرسة من حيث توفير الوقت والجهد وتخفيف التعقيدات وقد يكون هناك خطط مستقبلية لزيادة التوظيف الذكاء الاصطناعي من قبل الطلبة والمعلمين .

السؤال الثاني : مامدى وعي المعلمين بتقنيات الذكاء الاصطناعي ؟

للإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية تظهر النتيجة وجود عدد من الفقرات التي نالت درجة استجابة منخفضة ، و عدد من الإجابات التي نالت استجابة متوسطة، كما أن هناك عدد من الفقرات التي نالت استجابة عالية.

و تلاحظ الباحثة أن الدرجة الكلية لمحور الذكاء الاصطناعي قد نال استجابة متوسطة. وقد يعود السبب في ذلك إلى أن مفهوم الذكاء الاصطناعي لا يزال في بدايته من حيث توظيفه في المدارس وأن وعي المعلمين متوسطة.

وقد اتفقت دراسة الحرب ٢٠٢٠ مع دراسة البحث حيث أكدت هذه الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يعزز فرص التعلم المستمر للمعلمين ويوفر ملاحظات آنية لتحسين الأداء داخل الصف ، لكنه يواجه تحديات تتعلق بالبنية التحتية ونقص الكفاءة الرقمية .

السؤال الثالث: مآثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات مثل التخطيط وإدارة الصف والتقييم ؟

للإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية تظهر النتيجة وجود عدد من الفقرات التي نالت درجة استجابة منخفضة ، و عدد من الإجابات التي نالت استجابة متوسطة، كما أن هناك عدد من الفقرات التي نالت استجابة عالية. و تلاحظ الباحثة أن الدرجة الكلية لمحور مهارات التدريس قد نال استجابة متوسطة.

وقد اتفق هذا البحث مع دراسة عبد الحميد ومجدي (٢٠٢١) التي هدفت إلى معرفة دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات المعلمين التدريسية في التعليم الثانوي. كشفت أن استخدام المعلمين لتقنيات الذكاء الاصطناعي أسهم في رفع كفاءتهم في التقييم والتخطيط التعليمي .

اختبار فرضيات البحث:

الفرضية :توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطوير مهارات التخطيط للتدريس لدى المعلمين .

تم استخدام اختبار بيرسون للارتباط وقد أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط ايجابية دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم في تطوير مهارات التخطيط لدى المعلمين.

مقترحات البحث:

- تقدم الباحثة المقترحات الآتية في ضوء نتائج البحث التي تم التوصل إليها:
- ١- تصميم برامج تدريبية متخصصة للمعلمين حول استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس.
 - ٢- توفير البنية التحتية الرقمية (كالأجهزة والإنترنت) في المدارس لدعم بيئة تعليمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي .
 - ٣- إدراج وحدات عن الذكاء الاصطناعي ضمن برامج إعداد المعلمين في كلية التربية .
 - ٤- تحفيز المبادرات المحلية التي تشجع توظيف الذكاء الاصطناعي عبر نماذج تعليمية تفاعلية .
 - ٥- إجراء المزيد من الدراسات الميدانية لتقييم أثر الذكاء الاصطناعي على أداء الطلبة ومخرجات التعلم .

المراجع العربية:

- ١- الزهراني، ف.س. (٢٠٢٢). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات المعلم في التعليم الرقمي. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، ١١(٣)، ٤٥-٦٣. (٢٠٢١)
- ٢- البحيري، ن.م. (٢٠٢٣). فاعلية الأنظمة الذكية في تطوير الأداء التدريسي للمعلم في ضوء التحول الرقمي. مجلة التربية والتكنولوجيا، ١٧(١)، ٧٥-٩١.
- ٣- عبد الحميد ومجدي ، م. ع. (٢٠٢١). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب المعلمين قبل الخدمة وأثناءها. مجلة العلوم التربوية، جامعة عين شمس، ٤٩(٢)، ١١٢-١٣٣.
- ٤- عوض، ن.م. (٢٠٢٢). التعليم الذكي كمدخل لتطوير مهارات المعلم في القرن الحادي والعشرين. مجلة دراسات تربوية معاصرة، ٨(٤)، ٥٢-٦٨.
- ٥- أبو زقية، خديجة منصور (٢٠١٨). أنظمة الخبرة في الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في التعليم والتربية، مجلة كليات التربية، ١٢(٢٣)، ١١١-١٢٦.
- ٦- منصور، ل.ع. (٢٠٢٠). التقنيات الذكية ودورها في إعادة تشكيل أدوار المعلمين في بيئات التعلم الحديثة. المجلة العربية لتكنولوجيا التعليم، ١٣(١)، ٢٥-٤١

المراجع الأجنبية:

1. Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). *Artificial intelligence in education: A review*. IEEE Access, 8, 75264–75278.

- 2-HARBI, E., Linnanen, L., Wu, H. & Kesse, M. (2020). ***Can Artificial Intelligence Assist Project Developers in Long-Term Management of Energy Projects? The Case of CO2 Capture and Storage. Energies***, 13(23), 6259.
3. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). ***Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning***. Center for Curriculum Redesign.
4. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2022). ***Artificial intelligence and the future of teaching and learning: Insights and recommendations***. U.S. Department of Education. <https://www.ed.gov/AI-report>
5. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). ***Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators?*** International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

الملاحق : استبيان

عزيزي /عزيزتي المعلم/ة

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتطوير مهارات التدريس لدى المعلمين
نأمل في تعبئة الاستبيان بموضوعية علماً بأن جميع المعلومات ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط .

البيانات الأساسية :

الجنس (ذكر/أنثى)

المؤهل العلمي (إجازة/ ماجستير/دكتوراه)

عدد سنوات الخبرة

أولاً: محور الذكاء الاصطناعي

يرجى تحديد درجة موافقتك على العبارات التالية :

- ١-لدي معرفة أساسية بمفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم .
- ٢-أستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي (مثل أنظمة تحليل البيانات الطلاب) في عملي التدريسي.
- ٣-أؤمن بأن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين جودة التعليم .
- ٤-لدي رغبة في تعلم المزيد حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي .
- ٥-أعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون شريكاً فعالاً في العملية التعليمية وليس بديلاً للمعلم.

محور مهارات التدريس

- ١-أستخدم استراتيجيات متنوعة لتوصيل المعلومة للطلاب .
- ٢-أحرص على توظيف التكنولوجيا في تحسين ممارساتي التدريسية .
- ٣-أتمكن من إدارة الصف بشكل فعال باستخدام أدوات رقمية .
- ٤-أتابع التطورات التربوية والتكنولوجية لتطوير مهاراتي.
- ٥-أشعر بأن استخدام الذكاء الاصطناعي يعزز من كفاءتي كمعلم.

الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لرفع جودة التعليم العالي وترسيخ مبادئ الحوكمة التعليمية في الجامعات السورية

Artificial intelligence as a strategic tool for raising the quality of higher education and establishing the principles of educational governance in Syrian universities

إعداد

١. د. خليل الحمواحمدان

٢، د. ريم بدر عيسى

٣، د. سلوى محمد الحسين

١: دكتور، جامعة حلب، كلية الاقتصاد، قسم إدارة أعمال

dr.khalelhamdan@gmail.com

٢: دكتورة، مديرية تربية اللاذقية، اختصاص تربية الطفل.

reembissa90@gmail.com

٣: دكتورة، جامعة الفرات، كلية التربية، قسم تربية الطفل.

Salwaalhussien395@gmail.com

ملخص الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل دور الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية في تعزيز جودة التعليم العالي وترسيخ مبادئ الحوكمة التعليمية في الجامعات السورية؛ من خلال التعرف إلى واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البيئة الجامعية، ومدى إسهامها في تحسين الكفاءة المؤسسية، وتعزيز الشفافية، والمساءلة، والمشاركة في صنع القرار. كما تهدف الدراسة إلى الكشف عن الفروق في تصورات أعضاء الهيئة التدريسية نحو هذا الدور وفقاً لمتغيرات: نوع الجامعة (حكومية، خاصة)، التخصص (نظري، تطبيقي)، الرتبة العلمية (مدرس، أستاذ مساعد، أستاذ)، تكوّنت عينة الدراسة من (٣٠٠) عضواً من أعضاء الهيئة التدريسية العاملين في الجامعات السورية، وقد تم اختيارهم وفق طريقة السحب الطبقية العشوائية المتساوية لضمان تمثيل التخصصات والجامعات المختلفة، ولتحقيق صدق التعميم، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي،

وذلك لملاءمته لطبيعة البحث وأهدافه. ولأغراض جمع البيانات، تمّ بناء استبانة مكوّنة من ثلاثة محاور رئيسية: (١) واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، (٢) درجة إسهام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، (٣) دور الذكاء الاصطناعي في دعم مبادئ الحوكمة التعليمية، وتمّ التحقق من صدق الأداة وثبات درجاتها، أظهرت النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ما تزال محدودة الاستخدام في الجامعات السورية، إلّا أنّ هناك إدراكاً متزايداً لأهميتها الاستراتيجية في تطوير التعليم والحوكمة التعليمية، كما كشفت النتائج عن عدم اختلاف استجابات أفراد العينة على أداة الدراسة في ضوء متغيرات: (نوع الجامعة، التخصص، والرتبة العلمية).

أوصت الدراسة بضرورة تبني سياسات وطنية واضحة لدمج الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، وتعزيز قدرات الكوادر الأكاديمية في هذا المجال، وتطوير البنية التحتية الرقمية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي – جودة التعليم العالي – الحوكمة التعليمية – الجامعات السورية .

Abstract:

This study aims to analyze the role of Artificial Intelligence (AI) as a strategic tool in enhancing the quality of higher education and consolidating the principles of educational governance in Syrian universities. It seeks to identify the current status of AI technologies usage in the university environment and the extent of their contribution to improving institutional efficiency, promoting transparency, accountability, and participation in decision-making. The study also aims to examine differences in faculty members' perceptions of this role according to the variables of university type (public, private), specialization (theoretical, applied), and academic rank (lecturer, assistant professor, professor). The study sample consisted of 300 faculty members working in Syrian universities, selected through an equal stratified random sampling method to ensure representation of various specializations and universities, thereby enhancing the validity of generalization. The descriptive survey method was adopted for its suitability to the nature and objectives of the research. For data collection, a questionnaire was developed consisting of three main dimensions: (1) the reality of AI use in university education, (2) the degree of AI contribution to improving the quality of higher education, and (3) the role of AI in supporting educational governance principles. The validity and reliability of the instrument were verified. The results indicated that AI applications are still limited in Syrian universities; however, there is

growing awareness of their strategic importance in developing education and educational governance. The findings also revealed no significant differences in participants' responses based on the variables of university type, specialization, and academic rank. The study recommends adopting clear national policies for integrating AI into higher education, enhancing the capabilities of academic staff in this field, and developing digital infrastructure.

Keywords: Artificial Intelligence, Quality of Higher Education, Educational Governance, Syrian Universities.

مقدمة الدراسة:

يُعدّ توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي خطوة استراتيجية تسهم في الارتقاء بجودة العملية التعليمية، من خلال تحسين أساليب التدريس، وتطوير آليات التقييم، وتعزيز الابتكار الأكاديمي. كما يفتح المجال أمام الجامعات السورية لاعتماد أنظمة أكثر كفاءة وشفافية، بما ينسجم مع مبادئ الحوكمة التعليمية الرشيدة. وفي ظل التحولات الرقمية العالمية، تبرز الحاجة الملحة إلى استثمار هذه التقنيات لتأهيل الكوادر، وترشيد الموارد، وضمان استدامة الأداء المؤسسي. ومن هنا، تأتي أهمية دراسة دور الذكاء الاصطناعي كأداة محورية لتحقيق التميز الأكاديمي وترسيخ القيم الحوكمية في البيئة الجامعية السورية.

يمثل توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي خطوة محورية لتحسين جودة التعليم وتطوير البحث العلمي، إذ يتيح تصميم خبرات تعليمية مخصصة وفق احتياجات كل طالب بدقة أعلى مقارنة بالأساليب التقليدية (علي، ٢٠٢٥). كما أن مواجهة التحديات المرتبطة به، مثل سلامة البيانات وأمن المعلومات والنزاهة الأكاديمية، تتطلب وضع سياسات قائمة على الشفافية والعدالة والمساءلة (الهواملة، ٢٠٢٤). وتشير التجارب الميدانية في الجامعات السورية إلى وعي متزايد لدى الطلبة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ما يعزز الحاجة إلى دمجها في المناهج الجامعية، خاصة في التخصصات الطبية (Youssef et al., 2025). ومن منظور عالمي، يبرز الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية تتطلب قيادة واعية وإطاراً حوكمياً لضمان الاستخدام المسؤول ودعم القدرات البشرية (Zhu et al., 2025).

تُقاس جودة التعليم العالي بقدرتها على تحقيق الملاءمة والإنصاف وكفاءة المخرجات، استناداً إلى تقييمات مبنية على بيانات ومؤشرات أداء على مستوى الطالب والبرنامج والمؤسسة (OECD)، (٢٠٢٣؛ UNESCO، ٢٠٢٥)، وتبين الدراسات العربية الحديثة أن حوكمة الجامعات، بمبادئها المتمثلة في الشفافية والمساءلة والمشاركة، تشكّل رافعة مباشرة للجودة الشاملة من خلال ترسيخ اتخاذ القرار الرشيد وربط الموارد بالأهداف التعليمية (منصور محمد ونيس عبدالله، ٢٠٢٣). كما تشير دراسة شيماء خالد شعبان محمد (٢٠٢٤) إلى أن

تفعيل الحوكمة في الجامعات يتطلب إطارًا مؤسسيًا واضحًا يحدد الأدوار والمسؤوليات وآليات المتابعة، بما يضمن عدالة الوصول وجودة الخدمات الأكاديمية. وعلى المستوى الدولي، يوفر إطار معايير وإرشادات ضمان الجودة في الفضاء الأوروبي للتعليم العالي (ESG) مرجعية عملية للجودة الداخلية والخارجية، ويركز على ثقافة الجودة والتحسين المستمر ومشاركة أصحاب المصلحة (ENQA)، ٢٠١٥. (وينسجم ذلك مع توجهات اليونسكو ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية التي تشدد على التقييم المنتظم والسياسات القائمة على الأدلة كمدخل لتعزيز جودة التعلم وكفاءة تخصيص الموارد في مؤسسات التعليم العالي (UNESCO)، ٢٠٢٣؛ OECD، ٢٠٢٣). يُظهر عيد (2024) أن الذكاء الاصطناعي، عند توظيفه بشكل استراتيجي، يساهم في رفع كفاءة التعليم العالي من خلال تحسين أساليب التدريس، وتخصيص المحتوى، وتعزيز الابتكار الأكاديمي. كما يؤكد الطّاري وشرقاوي (2025) أن تبني مبادئ الحوكمة التعليمية، بما في ذلك الشفافية والمساءلة والالتزام بالأطر المؤسسية، يمثل شرطًا أساسيًا لتعظيم الأثر الإيجابي للذكاء الاصطناعي على البيئة الجامعية. ويرى Wu و Zhang و (2024) أن دمج الذكاء الاصطناعي ضمن سياسات حوكمة واضحة يضمن الاستخدام الأخلاقي للتقنيات ويعزز القدرة على اتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات. وفي السياق نفسه، يشير Molina (2025) إلى أن التفاعل المتكامل بين التكنولوجيا والحوكمة المؤسسية يؤدي إلى تحسين مستدام في جودة التعليم العالي وزيادة التنافسية الأكاديمية.

تمثل هذه الدراسة استجابة علمية للحاجة الملحة إلى فهم دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم العالي ضمن إطار حوكمي يضمن الشفافية والمساءلة. وتهدف إلى تحليل أثر توظيف هذه التقنيات على جودة التعليم في الجامعات السورية، مع استكشاف آليات دمج مبادئ الحوكمة التعليمية في هذا السياق. ومن خلال ذلك، تسعى الدراسة إلى تقديم رؤية عملية تساهم في تعزيز التميز الأكاديمي واستدامة التطوير المؤسسي.

مشكلة الدراسة:

تشهد الجامعات السورية تحديات متزايدة في تحقيق جودة التعليم العالي، نتيجة عوامل متعددة أبرزها محدودية الموارد، وضعف البنية التحتية التكنولوجية، وغياب الأطر المؤسسية الفعالة للحوكمة التعليمية. ومع التطورات المتسارعة في تقنيات الذكاء الاصطناعي، تبرز فجوة واضحة بين الإمكانيات التي توفرها هذه التقنيات والواقع التطبيقي في البيئة الجامعية المحلية. كما أن غياب سياسات واضحة لدمج الذكاء الاصطناعي ضمن منظومة التعليم يجعل من الصعب الاستفادة المثلى منه في تحسين جودة العملية التعليمية. هذه الفجوة تؤثر سلبًا على قدرة الجامعات على المنافسة إقليميًا ودوليًا، وتحد من استجابتها لمتطلبات التنمية المستدامة. ومن هنا تنبع مشكلة الدراسة في الحاجة إلى استكشاف كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي ضمن إطار حوكمي متين، بما يساهم في رفع جودة التعليم العالي في الجامعات السورية.

أظهرت الدراسات السابقة أن الاعتماد المفرط على أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي قد يؤدي إلى انخفاض ملحوظ في أداء الطلاب الأكاديمي، حيث سجل مستخدمو هذه الأدوات درجات أقل مقارنة بغيرهم،

مما يعكس ضعفاً في التعلم العميق واكتساب المهارات الجوهرية (Wecks) وآخرون، ٢٠٢٤. (كما بينت نتائج أخرى أن دمج الذكاء الاصطناعي دون ضوابط واضحة قد يسهم في إضعاف مهارات التفكير النقدي ويزيد من مخاطر الخصوصية الأكاديمية وانتشار الغش، إلى جانب تعزيز الاتكالية على التقنية على حساب الجهد الذاتي (Vieriu)، ٢٠٢٥. (وأشارت كذلك مراجعة منهجية حديثة إلى أن الإفراط في استخدام أنظمة الحوار المدعومة بالذكاء الاصطناعي يرتبط بتراجع القدرات المعرفية، مثل صنع القرار والتحليل، فضلاً عن إثارة قضايا أخلاقية تتعلق بالتحيزات، والانتحال، وغياب الشفافية (Zhai)، ٢٠٢٤. وبناءً على ما سبق، تتضح الحاجة الملحة إلى دراسة آليات دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي ضمن إطار حوكمي يضمن الاستخدام المسؤول ويعزز الجودة الأكاديمية. فمع التحديات والمخاطر القائمة، يصبح البحث في هذا المجال ضرورة لضمان استدامة التطوير والتميز المؤسسي في الجامعات السورية.

سؤال الدراسة: ما دور الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية في رفع جودة التعليم العالي وترسيخ مبادئ الحوكمة التعليمية في الجامعات السورية؟ ويتفرع عنه الأسئلة الآتية:

- ما واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات السورية؟
- ما درجة إسهام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات السورية؟
- ما دور الذكاء الاصطناعي في دعم مبادئ الحوكمة التعليمية من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات السورية؟

أهمية الدراسة: تبرز أهمية الدراسة في الجوانب التالية:

أولاً: الأهمية النظرية: تبرز الأهمية النظرية للدراسة في النقاط التالية:

- إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بدور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي ضمن سياق الحوكمة التعليمية.
- تقديم إطار مفاهيمي يربط بين التقنيات الحديثة ومبادئ الحوكمة كمدخل لتحقيق التميز الأكاديمي.
- دعم الباحثين والأكاديميين بأدلة نظرية حديثة يمكن البناء عليها في دراسات مستقبلية حول التعليم العالي في البيئات المشابهة.

ثانياً: الأهمية التطبيقية: تبرز الأهمية التطبيقية للدراسة في النقاط التالية

- مساعدة صانعي القرار في الجامعات السورية على تبني استراتيجيات فعّالة لدمج الذكاء الاصطناعي في منظومة التعليم.

- توفير توصيات عملية لتطوير الأطر المؤسسية التي تضمن الشفافية والمساءلة في توظيف التقنيات الحديثة.
- إرشاد القائمين على العملية التعليمية إلى أساليب تطبيقية لرفع جودة التعليم وتحقيق استدامة الأداء الأكاديمي.
- أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى ما يلي:
- التعرف على واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات السورية.
- تحديد درجة إسهام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية.
- تحليل دور الذكاء الاصطناعي في دعم وترسيخ مبادئ الحوكمة التعليمية في الجامعات السورية.
- الكشف عن الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة حول دور الذكاء الاصطناعي وفقاً لمتغير نوع الجامعة، فرعياً و كلياً.
- الكشف عن الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير التخصص الأكاديمي، فرعياً و كلياً.
- الكشف عن الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الرتبة العلمية، فرعياً و كلياً.
- فرضيات الدراسة: أختبرت الفرضيات الآتية عند مستوى دلالة (٠,٠٥):
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة على الاستبانة حسب متغير نوع الجامعة فرعياً و كلياً.
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة على الاستبانة حسب متغير التخصص فرعياً و كلياً.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة على الاستبانة حسب متغير الرتبة العلمية فرعياً و كلياً.

حدود الدراسة:

الحدود الزمانية: تم إجراء الدراسة خلال الفترة الممتدة ما بين شهري (كانون الثاني - ٢٠٢٥)، و(حزيران - ٢٠٢٥)، وتم تطبيق الاستبانة على أفراد العينة خلال الفترة الممتدة ما بين (١ نيسان ٢٠٢٥) و(٥ حزيران ٢٠٢٥).

الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة في الجامعات السورية الحكومية والخاصة المعترف بها في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

الحدود البشرية: طبقت الدراسة على عينة من أعضاء الهيئة التدريسية، مؤلفة من (٣٠٠) عضواً.

الحدود الموضوعية: اقتصرَت الدراسة على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي ودعم مبادئ الحوكمة التعليمية.

متغيرات الدراسة: اقتصرَت الدراسة على المتغيرات الآتية:

أولاً- المتغيرات التصنيفية: وتتمثل في: نوع الجامعة؛ وينقسم هذا المتغير إلى مستويين: (حكومية – خاصة)، التخصص؛ وينقسم هذا المتغير إلى مستويين (نظري – تطبيقي)، الرتبة العلمية؛ وينقسم هذا المتغير إلى ثلاثة مستويات (مدرس – أستاذ مساعد – أستاذ)، ثانياً- المتغير المحكي؛ ويتمثل في: واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، ودورها في تحسين جودة التعليم العالي ودعم مبادئ الحوكمة التعليمية.

مصطلحات الدراسة:

الذكاء الاصطناعي: يعرف الذكاء الاصطناعي اصطلاحياً بأنه قدرة الأنظمة أو الآلات على أداء مهام تتطلب عادةً ذكاءً بشرياً، مثل الفهم والتعلم وحل المشكلات واتخاذ القرار (Russell & Norvig، ٢٠٢٢).

إجرائياً يُعرف الذكاء الاصطناعي: بأنه مستوى استخدام عضو هيئة التدريس لتقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، من حيث توظيفه في إعداد المحتوى التعليمي، وإدارة الأنشطة الصفية، وتطوير أساليب التقييم، ودعم البحث العلمي.

جودة التعليم العالي: تعرف جودة التعليم العالي بأنها مدى قدرة مؤسسات التعليم العالي على تحقيق رسالتها وأهدافها الأكاديمية من خلال توفير بيئة تعليمية فعّالة، ومناهج متطورة، وكوادر مؤهلة، وموارد داعمة لتحقيق مخرجات تعليمية متميزة (UNESCO، ٢٠٢٣).

إجرائياً تُعرف جودة التعليم العالي: بأنها مستوى كفاءة وفاعلية البيئة التعليمية الجامعية، كما يظهر في جودة التدريس، وتطور البرامج الأكاديمية، وتوافر الموارد التعليمية، ومدى تحقيق مخرجات التعلم المستهدفة.

الحوكمة التعليمية: مجموعة العمليات والهياكل والآليات التي تضمن الشفافية والمساءلة والمشاركة في إدارة المؤسسات التعليمية، بما يعزز الكفاءة والفاعلية في تحقيق الأهداف (World Bank، ٢٠٢١).

إجرائياً تُعرف الحوكمة التعليمية : بأنها مدى تطبيق الجامعات السورية لمبادئ الحوكمة، والمتمثلة في الشفافية، والمساءلة، والمشاركة، وعدالة توزيع الموارد، بما يدعم الكفاءة المؤسسية ويعزز الجودة الأكاديمية.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

١. الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي: يشير التكامل المتزايد للذكاء الاصطناعي في التعليم العالي إلى إمكانية تعزيز الكفاءة الأكاديمية من خلال دعم الإدارة، وتطوير المناهج، والتعليم التكيفي، إضافةً إلى فرص التوجيه الشخصي للطلاب (Katsamakas et al., 2024). وتؤكد دراسة عيد وباسم شحاتة (٢٠٢٤) أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين العمليات التعليمية والبحثية عبر أتمتة المهام الروتينية وتحليل البيانات التعليمية بكفاءة عالية. كما أوضحت أبحاث زروقي وفالته (٢٠٢٠) أن دمج هذه التقنيات يسهل تصميم المحتوى التعليمي وتقييمه بشكل أسرع وأكثر دقة، مع ضرورة وضع أطر تنظيمية تضمن الاستخدام الأمثل لها. ويحدّر Ruffalo Noel Levitz (٢٠٢٤) من الاعتماد المفرط على هذه الأنظمة دون سياسات واضحة، لما قد يؤدي إليه من تراجع في جودة التعلم والأساليب البيداغوجية.

٢. مفاهيم ومؤشرات جودة التعليم العالي في السياق الجامعي المعاصر: تعد مؤشرات جودة التعليم العالي أدوات قياس تشمل معايير مرتبطة بالمدخلات، والعمليات، والمخرجات التعليمية التي يتم من خلالها تقييم الأداء المؤسسي (UNESCO, 2023). وتشير دراسة زروقي وفالته (٢٠٢٠) إلى أن جودة التعليم العالي تتجلى في مدى قدرة المؤسسات على تلبية احتياجات سوق العمل وضمان التنافسية، وهو ما يتطلب كفاءات أكاديمية، وبرامج محدثة، وبيئة تعليمية محفزة. كما بينت RAECollege (٢٠٢٢) أن هذه المؤشرات تشمل فعالية التدريس، وكفاءة البنية التحتية، وملاءمة المناهج لمتطلبات المجتمع. وتدعم دراسة المنجدي والسودي (غير مؤرخة) هذا الطرح من خلال تأكيدها على دور الابتكار التكنولوجي في رفع كفاءة المخرجات التعليمية وتحقيق رضا المستفيدين.

٣. مبادئ الحوكمة التعليمية ودورها في تطوير الأداء المؤسسي للجامعات: تُعد مبادئ الحوكمة التعليمية، مثل الشفافية، والمساءلة، والمشاركة، ركائز أساسية لضمان جودة الأداء المؤسسي في الجامعات (محمد السعيد طالع، ٢٠٢٥). وأكدت دراسة أسري والمبروك والكوم (٢٠٢٢) أن تطبيق هذه المبادئ في الجامعات الخاصة بمدينة بنغازي أسهم في الحد من الفساد وتحسين جودة التعليم العالي. كما أشار العايد (٢٠٢٤) إلى أن الحوكمة الفعّالة تقوم على الاستقلالية، والمسؤولية، وإشراك جميع أصحاب المصلحة في صنع القرار، وهو ما يعزز من جودة البحث والتعليم. ومن المنظور الدولي، توضح ENQA (٢٠١٥) أن الأطر الحوكمية القوية تضمن التحسين المستمر، والمساءلة، والالتزام بالمعايير الأكاديمية، ما ينعكس إيجاباً على مستوى التميز المؤسسي.

الدراسات السابقة:

- دراسة عيد (٢٠٢٤): بعنوان "دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية والبحث العلمي في الجامعات: دراسة ميدانية في جامعة المنصورة"، وهدفت إلى التعرف على إسهامات تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء التعليمي والبحثي داخل الجامعة. شملت العينة ٣٩٨ طالبًا من كلية الحاسبات والمعلومات و١٢ عضو هيئة تدريس. استخدم الباحث استبانة ومقابلات متعمقة لجمع البيانات، واعتمد المنهج الوصفي المسحي مدعومًا بالمقابلات. أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي ساهم في أتمتة المهام وتحسين دقة التقييم، مع وجود حاجة إلى تدريب أوسع لأعضاء هيئة التدريس.
- دراسة عبد الغني (٢٠٢٤): بعنوان "متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة أم القرى"، وهدفت إلى تحديد المتطلبات اللازمة لتطبيق فعال لتقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي. تكونت العينة من ١٠٦ من أعضاء هيئة التدريس، واستخدمت استبانة مكونة من ٢٨ عبارة موزعة على أربعة أبعاد. اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي. أظهرت النتائج أن أبرز المتطلبات شملت تطوير البنية التحتية التقنية، وتوفير التدريب المستمر، ووضع سياسات واضحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي.
- دراسة الصبحي (٢٠٢٠): بعنوان "واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم"، وهدفت إلى التعرف على مستوى استخدام أعضاء هيئة التدريس لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. بلغت العينة ٣٠١ عضو هيئة تدريس، وتم استخدام استبانة لجمع البيانات. اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي (المسحي). بينت النتائج أن مستوى الاستخدام كان متوسطًا، مع تباين في درجة التوظيف بين الكليات، ووجود قصور في الاستفادة من الإمكانيات الكاملة للتقنيات المتاحة.
- دراسة Zhu (٢٠٢٥): "التبني الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي في التعليم العالي: مبادئ الحوكمة والاستخدام المسؤول / Strategic Adoption of AI in Higher Education: Governance Principles and Responsible Use"، هدفت الدراسة إلى استكشاف استراتيجيات دمج الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي ضمن أطر حوكمة فعالة تضمن الاستخدام الأخلاقي والمسؤول. شملت العينة ٤٢ جامعة من دول مختلفة، واستخدمت استبانة ومقابلات شبه مهيكلية. اعتمد الباحثون المنهج

المختلط (Mixed Methods). أظهرت النتائج أن وجود سياسات حوكمة واضحة يضاعف من فرص نجاح تبني الذكاء الاصطناعي وتحقيق أثر إيجابي على جودة التعليم.

- دراسة Bond (٢٠٢٤): "مراجعة منهجية شاملة حول الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي" / A Meta-Systematic Review of Artificial Intelligence in Higher Education / هدفت الدراسة إلى تحليل الاتجاهات البحثية العالمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي وتحديد الفجوات البحثية. لم تعتمد على عينة ميدانية تقليدية بل على تحليل ٢٤٥ دراسة منشورة بين ٢٠١٠ و ٢٠٢٣. استخدمت أداة تحليل المحتوى، والمنهج المستخدم كان المنهج التحليلي (Systematic Review). أظهرت النتائج أن معظم الدراسات ركزت على تحسين التدريس والتعلم، في حين أن الاهتمام بجوانب الحوكمة والسياسات المؤسسية كان محدوداً.

التعقيب على الدراسات السابقة: تتسق نتائج الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه عدد من الدراسات العربية التي تناولت واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي. فقد أشارت دراسة عيد (2024) إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات ما تزال محدودة، رغم إدراك أهميتها في تحسين الأداء التعليمي والبحثي، وهو ما يتوافق مع ما كشفتته الدراسة الحالية من أن الاستخدام الفعلي لهذه التقنيات في الجامعات السورية ما يزال في بداياته. كما أظهرت دراسة الصبيحي (2020) أن مستوى استخدام أعضاء هيئة التدريس لتقنيات الذكاء الاصطناعي كان متوسطاً، مع قصور في الاستفادة من إمكانياتها الكاملة، وهي نتيجة تعكس جزئياً واقع الجامعات السورية في هذا المجال. وفي السياق نفسه، بينت دراسة عبد الغني (2024) أن تحقيق الاستفادة المثلى من الذكاء الاصطناعي يتطلب تطوير البنية التحتية التقنية، وتوفير التدريب المستمر، ووضع سياسات واضحة، وهو ما ينسجم مع الحاجة التي أبرزتها الدراسة الحالية لوجود بيئة تنظيمية داعمة. أما على المستوى الدولي، فقد أكدت دراسة Zhu وآخرون (2025) أن نجاح تبني الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي يرتبط بوجود أطر حوكمة واضحة وممارسات مؤسسية مسؤولة، وهي نتيجة تتقاطع مع ما أظهرته الدراسة الحالية من إدراك أعضاء هيئة التدريس لدور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الشفافية والمساءلة والمشاركة في صنع القرار. كما دعمت مراجعة Bond (2024) هذا التوجه، حيث أوضحت أن معظم الأبحاث ركزت على التطبيقات التعليمية المباشرة للذكاء الاصطناعي، بينما ظل الاهتمام بأبعاد الحوكمة والسياسات المؤسسية محدوداً، وهو ما يعزز إسهام الدراسة الحالية في سد هذه الفجوة من خلال تناولها للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي ومبادئ الحوكمة التعليمية في السياق السوري.

منهج الدّراسة: استخدم الباحثون المنهج الوصفي المسحي الذي يعتمد على دراسة المشكلة أو الظاهرة كما هي على أرض الواقع، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً.

مجتمع الدّراسة وعينتها: شمل المجتمع الأصليّ للدّراسة جميع أعضاء الهيئة التّدرسيّة في مختلف الجامعات السّوريّة الحكوميّة والخاصّة، حيث قام الباحثان بتقسيم المجتمع إلى طبقات؛ كلّ طبقة تمثّل إحدى الجامعات السّوريّة، وتوزيع الاستبانة وفق طريقة السّحب العشوائيّة الطّبقيّة المتساويّة على (٦) أعضاء هيئة تدريسيّة من كلّ جامعة، وبذلك أصبح العدد النهائيّ لأفراد العينة (٣٠٠) عضواً، ويوضّح الجدول (١) توزيع أفراد العينة في ضوء متغيّرات الدّراسة:

جدول (١): توزّع أفراد العينة في ضوء متغيّرات الدّراسة

نوع الجامعة			التّخصص		الرّتبة العلميّة	
حكوميّة	خاصّة	نظري	تطبيقي	مدرس	أستاذ مساعد	أستاذ
٦٦	٢٣٤	١٥٠	١٥٠	١٢٩	٩٧	٧٤
%٢٢	%٧٨	%٥٠	%٥٠	%٤٣	%٣٢,٣٣	%٢٤,٦٧
٣٠٠			٣٠٠		٣٠٠	

أداة الدّراسة: اقتضت متطلبات الدّراسة الحاليّة إعداد استبانة بهدف قياس واقع استخدام تقنيات الدّكاء الاصطناعي، ودورها في تحسين جودة التّعليم العالي ودعم مبادئ الحوكمة التّعليميّة من وجهة نظر أعضاء الهيئة التّدرسيّة في الجامعات في سوريّة، صياغة فقرات الاستبانة الأولى: قام الباحثون بصياغة فقرات الاستبانة الأولى من خلال مراجعتهما للمفاهيم النّظريّة والدّراسات السّابقة ذات الصّلة بمتغيّرات الدّراسة الحاليّة، واطّلعهما على أدبيات مناهج البحث وشروط بناء الاستبانات، حيث تكوّنت الاستبانة بصورتها الأولى من (٢٣) فقرة إيجابيّة، اندرجت تحت ثلاثة محاور وفق التّرتيب الآتي: واقع استخدام تقنيات الدّكاء الاصطناعي في التّعليم الجامعي، وخُصص له (٨) فقرات، درجة إسهام الدّكاء الاصطناعي في تحسين جودة التّعليم العالي، وخُصص له (٧) فقرات، دور الدّكاء الاصطناعي في دعم مبادئ الحوكمة التّعليميّة، وخُصص له (٨) فقرات.

صدق محتوى الاستبانة: تمّ عرض الاستبانة بصورتها الأولى على مجموعة من المحكمين للتّأكد من سلامة الصّيغة اللّغويّة للفقرات، ووضوحها، ومناسبتها للهدف الذي وضعت من أجله، وملاءمة البدائل الموضوعية، ووجود أيّة صعوبة أو غموض في فهم تعليمات الإجابة، مع اقتراح إضافة أو حذف أو تعديل ما يرويه مناسباً،

وقد أجمع المحكمون على مناسبة الفقرات للهدف الذي وضعت من أجله، كما أسفرت عملية التحكيم عن تعديل الصياغة اللغوية لبعض الفقرات، وبذلك بقي عدد فقرات الاستبانة (٢٣) فقرة، موزعة على ثلاثة محاور؛ واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، درجة إسهام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، دور الذكاء الاصطناعي في دعم مبادئ الحوكمة التعليمية.

تطبيق الاستبانة على العينة الاستطلاعية: قام الباحثون بداية بتطبيق الصيغة المقترحة للاستبانة على عينة استطلاعية صغيرة مؤلفة من (٥٠) عضو هيئة تدريسية من مختلف الجامعات السورية، وذلك بواقع عضو واحد من كل جامعة خلال الفترة الواقعة ما بين (٢-١٣ شباط ٢٠٢٥)؛ بهدف التأكد من وضوح الفقرات وتعليمات الإجابة، وتحديد الوقت اللازم للإجابة، حيث طلب الباحثان من أفراد العينة قراءة الاستبانة وكتابة أية تعليقات يرونها حول تعليمات الإجابة أو مضمون الفقرات أو الاستبانة ككل، وبعد مناقشة أفراد العينة حول ذلك ومراجعة استجاباتهم، تبين للباحثين وضوح تعليمات الإجابة، وفقرات الاستبانة جميعها لأفراد العينة جميعهم، وقد تمّ تحديد متوسط زمن الإجابة بـ (١٠) دقيقة، ومن ثمّ طبّق الباحثان الاستبانة على عينة التحليل الإحصائي المؤلفة من (١٠٠) عضو هيئة تدريسية من مختلف الجامعات السورية، وذلك بواقع عضوين من كل جامعة خلال الفترة الواقعة ما بين (١٦ شباط - ٦ آذار ٢٠٢٥)؛ بغرض التحقق من صدق الأداة وثبات درجاتها:

صدق البناء: استخدم الباحثان المؤشرات الآتية للتحقق من صدق بناء الاستبانة:

● القوة التمييزية للفقرات (صدق المقارنة الطرفية): استخدم الباحثون اختبار T للعينات المستقلة لاختبار دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين العليا والدنيا لكل فقرة من فقرات الاستبانة، وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين العليا والدنيا للفقرات جميعها، وهذا يؤكد قدرة الاستبانة على التمييز بين الأفراد ذوي الدرجات المرتفعة وذوي الدرجات المنخفضة.

● الاتساق الداخلي: استدل الباحثان على الاتساق الداخلي للاستبانة من خلال حساب:

■ علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية لمحورها: حيث تمّ استخراج معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي له، وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي، أنّ معاملات الارتباط تراوحت بين (٠,٥١٧-٠,٩٧٨)، وجميعها دالة عند مستوى (٠,٠١)، مما يشير إلى أنّ الفقرات جميعها مرتبطة بالمحاور التي تنتمي إليها وتسهم في قياسها بفعالية.

- علاقة درجة الفقرة بدرجة الاستبانة ككل: استخرج الباحثون معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كلّ فقرة والدرجة الكلية للاستبانة، وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي، أنّ معاملات الارتباط تراوحت بين (٠,٩٣٦-٠,٥٠٦)، وجميعها دالة عند مستوى (٠,٠١)؛ مما يعكس ارتباط الفقرات جميعها بالظاهرة العامة موضع الدراسة وإمكانية قياسها بفعالية.
- علاقة درجة المحور بدرجة المحاور الأخرى: تمّ حساب معاملات ارتباط بيرسون بين محاور الاستبانة، وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أنّ معاملات الارتباط تراوحت بين (٠,٩٧٦-٠,٧٦١)، وجميعها دالة عند مستوى (٠,٠١)؛ مما يشير إلى ترابط المحاور وتكاملها في قياس الظاهرة موضع الدراسة.
- علاقة درجة المحور بدرجة الاستبانة ككل: قام الباحثان بحساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كلّ محور والاستبانة ككل، وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أنّ معاملات الارتباط تراوحت بين (٠,٩٦٧-٠,٩٠٨)، وجميعها دالة عند مستوى (٠,٠١)، مما يشير إلى أنّ المحاور جميعها تسهم في تشكيل الظاهرة موضع الدراسة، وتُمكن من قياسها بفعالية.

ثبات درجات الأداة: لحساب معاملات الثبات استخدم الباحثون الطرائق الآتية الموضّحة في الجدول (2):

جدول (٢): معاملات ثبات الاستبانة فرعياً و كلياً

المحور	طريقة تحليل التباين		طريقة التجزئة النصفية		طريقة الإعادة (الاستقرار عبر الزمن)
	معامل ألفا كرونباخ	معامل ثبات نصف المقياس	معامل جتمان	معامل بيرسون	
واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي	٠,٩٣٥	٠,٨٩٨	٠,٩١٣	٠,٩٤٣**	
درجة إسهام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي	٠,٩٥٥	٠,٩٣٨	٠,٩٦٧	٠,٩٠٣**	
دور الذكاء الاصطناعي في دعم مبادئ الحوكمة التعليمية	٠,٩٣٩	٠,٩٤٦	٠,٩٥٤	٠,٩١٠**	
الدرجة الكلية	٠,٩٧٥	٠,٧٧٦	٠,٨٠٩	٠,٩٧٣**	

يتضح مما سبق أنّ الاستبانة تتمتع بدرجة ثبات مرتفعة لأغراض البحث العلمي تشير إلى إمكانية تطبيقها.

تعبير الاستبانة: تمّ تبويب البيانات الإحصائية في خمس فئات، والاعتماد على علاقة ستورجينز Sturges لحساب طول الفئة:

$$C = \frac{X_{max} - X_{min}}{k}$$

حيث إن C: طول الفئة، X_{max} : الحد الأعلى، X_{min} : الحد الأدنى، K: عدد الفئات.

ويوضح الجدول الآتي الحد الأعلى والأدنى على مستوى: الفقرة، المحور، والدرجة الكلية:

جدول (٣): الحد الأعلى والأدنى وطول الفئة على مستوى: الفقرة، المحور، والدرجة الكلية

C	X_{min}	X_{max}
٠,٨	١	٥

وتأسيساً على ما سبق، تتوزع البيانات الإحصائية على مستوى: الفقرة، المحور، والدرجة الكلية في خمس فئات بحسب الجدول الآتي:

جدول (٤): توزع البيانات الإحصائية بحسب المقياس الخماسي

مرتفع جداً	مرتفع	متوسط	منخفض	منخفض جداً
[5-4.2]	[4.2-3.4]	[3.4-2.6]	[2.6-1.8]	[1.8-1]

وللحكم على قيمة متوسط الإجابات على مستوى: الفقرة، المحور، والدرجة الكلية، تم إرجاع هذه القيمة إلى المجال الذي تنتمي إليه، ونسب الوصف الذي ينطبق على درجة هذا المجال إليها.

نتائج الدراسة ومناقشتها: أولاً- النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة

سؤال الدراسة: ما دور الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية في رفع جودة التعليم العالي وترسيخ مبادئ الحوكمة التعليمية في الجامعات السورية؟ ؟ للإجابة عن هذا السؤال حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لإجابات أفراد العينة على الدرجة الكلية للاستبانة ومحاورها الفرعية، ويوضح الجدول (٥) النتائج.

جدول (٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لإجابات أفراد العينة على الدرجة

الكلية للاستبانة ومحاورها الفرعية

درجة الإجابة	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	مجالات الاستبانة
متوسطة	62.60%	1.09	3.13	الدرجة الكلية
منخفضة	47%	.66	2.35	واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي
مرتفعة	71%	1.42	3.55	درجة إسهام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي
مرتفعة	69.80%	1.25	3.49	دور الذكاء الاصطناعي في دعم مبادئ الحوكمة التعليمية

يتبين من الجدول أنّ المتوسط الحسابي العام لدور الذكاء الاصطناعي في رفع جودة التعليم العالي وترسيخ مبادئ الحوكمة التعليمية من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات السورية قد بلغ (٣,١٣)، بوزن نسبي قدره (٦٢,٦٪)، ودرجة (متوسطة). وقد بلغ المتوسط الحسابي لمحور واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي (٢,٣٥)، بوزن نسبي (٤٧٪)، ودرجة (منخفضة)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لمحور درجة إسهام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي (٣,٥٥)، بوزن نسبي (٧١٪)، ودرجة (مرتفعة)، وجاء محور دور الذكاء الاصطناعي في دعم مبادئ الحوكمة التعليمية بمتوسط حسابي (٣,٤٩)، ووزن نسبي (٦٩,٨٠٪)، ودرجة (مرتفعة).

تشير النتائج على مستوى الأبعاد إلى أنّ واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات السورية منخفض الدرجة وقد يعود ذلك إلى ضعف البنية التحتية التكنولوجية، مما يحدّ من قدرة أعضاء هيئة التدريس على تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال، وربما ترتبط الظروف الاقتصادية والسياسية في سورية بصعوبة توفير التمويل اللازم لدعم مشاريع الذكاء الاصطناعي أو تحديث البنى التحتية التقنية، كما يمكن أن تكون قلة التدريب والتأهيل المهني في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي سبباً رئيساً في التقليل من درجة استخدامه، وربما لا يكون أعضاء الهيئة التدريسية على دراية كافية بإمكانيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم، مما يقلل من جهودهم على اعتماده، أو ربّما يشعرون بالقلق حيال قضايا الخصوصية، الأمان، والأخلاقيات المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي، مما يؤدي إلى تردد في اعتماده، كما أشارت النتائج إلى أنّ درجة إسهام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية أفراد العينة مرتفعة، إذ يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم بشكل كبير في تخصيص البرامج التعليمية، وتقديم تقييمات فورية ودقيقة، مما يعزز جودة التعلّم ويزيد من فاعلية عملية التدريس، كما أنّ وجود أنظمة تعتمد على الذكاء الاصطناعي مثل الروبوتات التعليمية والمنصات التفاعلية يُمكن الطلاب من التعلّم بشكل أكثر تفاعلاً وفعالية، ومن خلال تدريب الطلاب على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، يُمكن رفع مستوى المهارات التقنية والتفكير النقدي لديهم والذي يُعتبر من المعايير الأساسية لجودة التعليم، كذلك فإنّ قدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي على تتبع أداء الطلاب وتحديد احتياجاتهم الشخصية ترفع من جودة التعليم من خلال تقديم المحتوى الملائم على أساس فردي، ومن خلال تحليل البيانات الضخمة يمكن لأعضاء هيئة التدريس والإدارة اتخاذ قرارات مبنية على أدلة، مما يعزز عملية تحسين الجودة وإدارة الشؤون الأكاديمية بشكل فعال.

من جهة أخرى أشارت النتائج إلى أنّ دور الذكاء الاصطناعي في دعم مبادئ الحوكمة التّعليميّة من وجهة نظر أعضاء الهيئة التّدرسيّة مرتفع الدّرجة، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تتبع الأداء الأكاديمي والإداري بشكل دقيق، مما يساهم في تعزيز الشّفافيّة في إدارة الجامعات واتّخاذ القرارات بشكل مبني على بيانات موثوقة، كذلك فإنّ أدوات الذكاء الاصطناعي تساهم في تقييم الأداء الأكاديمي والإداري بشكل أكثر دقة وموضوعيّة، مما يعزز مبدأ المساءلة ضمن المؤسسات التّعليميّة، وبإمكان نظم الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات الضّخمة وتقديم رؤى عميقة، مما يساعد قيادات الجامعات على وضع سياسات أكثر كفاءة وفعاليّة وترسيخ مبادئ الحوكمة، كما يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تحسين توزيع الموارد، وتخطيط البرامج، وتنظيم العمليات الإداريّة بشكل أكثر فاعليّة، ويوفر الذكاء الاصطناعي أدوات تُمكن المؤسسات من تقييم أدائها بشكل ذاتي ومستمر، مما يدعم ثقافة التّحسين المستمر وتطبيق مبادئ الحوكمة، كما يُمكن أن تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في ضمان الالتزام بالمعايير الدّوليّة والمحليّة، مما يعزز من مصداقيّة وشفافيّة الحوكمة التّعليميّة.

كما حُسبت المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة والأوزان النّسبيّة لكل فقرة من فقرات الاستبانة، ورُتبت ترتيباً تنازليّاً في كل محور تبعاً لقيمة المتوسط الحسابي وفق الآتي:

المحور الأوّل: واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التّعليم الجامعي: يشير الجدول (٦) إلى واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التّعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء الهيئة التّدرسيّة في الجامعات السّوريّة، ومن خلال قراءته يتبين أنّ الفقرات جميعها حصلت على درجة (منخفضة)، وقد تراوحت المتوسطات الحسابيّة للفقرات بين (٢,١٤-٢,٥٦)، بأوزان نسبيّة تراوحت بين (٤٢,٨٠٪-٥١,٢٠٪).

جدول (٦): المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة والأوزان النّسبيّة لإجابات أفراد العينة على

المحور الأوّل

الرتبة	درجة الإجابة	الوزن النّسبي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
٦	منخفضة	45%	.94٠	2.25	يتم استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تصحيح الامتحانات إلكترونياً في جامعتي.
٨	منخفضة	42.80%	.86٠	2.14	يتم الاستعانة بالذكاء الاصطناعي لتحليل أداء الطّلبة ومساعدتهم أكاديمياً.
٧	منخفضة	44.20%	.88٠	2.21	تستخدم الجامعة أنظمة تعليميّة ذكيّة تفاعليّة مدعومة بالذكاء الاصطناعي.

٣	منخفضة	49.80%	.50	2.49	يتوفر في الجامعة بنية تحتية رقمية تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
١	منخفضة	51.20%	.54	2.56	يتم تدريب أعضاء الهيئة التدريسية على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
٢	منخفضة	50.20%	.55	2.51	هناك وعي مؤسسي بأهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الجامعي.
٥	منخفضة	46%	.86	2.30	تسعى الجامعة إلى دمج الذكاء الاصطناعي في الإدارة الأكاديمية والإدارية.
٤	منخفضة	47.20%	.87	2.36	يتم توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير المناهج والمقررات الدراسية.

المحور الثاني: درجة إسهام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي: يشير الجدول (٧) إلى درجة إسهام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات السورية، ومن خلال قراءته يتبين أن الفقرات جميعها حصلت على درجة (مرتفعة)، وقد تراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات بين (٣,٤٧-٣,٦٤)، بأوزان نسبية تراوحت بين (٦٩,٤٠٪-٧٢,٨٠٪).

جدول (٧): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لإجابات أفراد العينة على المحور الثاني

الرتبة	درجة الإجابة	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
١	مرتفعة	72.80%	1.38	3.64	يُسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير أساليب التعليم والتعلم.
٦	مرتفعة	69.60%	1.59	3.48	يساعد الذكاء الاصطناعي في تقويم أداء أعضاء الهيئة التدريسية بشكل أدق.
٧	مرتفعة	69.40%	1.71	3.47	يوفر الذكاء الاصطناعي بيئة تعليمية أكثر فاعلية وتفاعلية للطلبة.
٢	مرتفعة	72%	1.13	3.60	يُسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير جودة المحتوى التعليمي الجامعي.
٣	مرتفعة	71.80%	1.43	3.59	يساعد الذكاء الاصطناعي في تخصيص مسارات تعليمية تناسب احتياجات الطلبة.
٥	مرتفعة	70.40%	1.69	3.52	يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي إلى تحسين مخرجات التعليم الجامعي.
٤	مرتفعة	71%	1.40	3.55	يُسهم الذكاء الاصطناعي في ربط التعليم الجامعي بسوق العمل.

المحور الثالث: دور الذكاء الاصطناعي في دعم مبادئ الحوكمة التعليمية: يشير الجدول (٨) إلى دور الذكاء الاصطناعي في دعم مبادئ الحوكمة التعليمية من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات السورية، ومن خلال قراءته يتبين أن الفقرات جميعها حصلت على درجة (مرتفعة)، وقد تراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات بين (٣,٤٢-٣,٥٨)، بأوزان نسبية تراوحت بين (٠,٦٨-٠,٧١).

جدول (٨): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لإجابات أفراد العينة على

المحور الثالث

الرتبة	درجة الإجابة	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
٤	مرتفعة	70%	1.41	3.50	يساعد الذكاء الاصطناعي في تعزيز الشفافية في القرارات الإدارية.
٨	مرتفعة	68.40%	1.70	3.42	يسهم الذكاء الاصطناعي في تفعيل المساءلة الأكاديمية والإدارية.
٥	مرتفعة	69.20%	1.60	3.46	يستخدم الذكاء الاصطناعي في مراقبة الأداء المؤسسي وتحسينه.
٢	مرتفعة	71.20%	1.31	3.56	يساعد الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات مبنية على البيانات والتحليل الدقيق.
٣	مرتفعة	70.60%	1.30	3.53	يعزز الذكاء الاصطناعي من إشراك أصحاب العلاقة (طلبة، تدريس، إدارة) في صنع القرار.
٧	مرتفعة	68.60%	.49	3.43	يسهم الذكاء الاصطناعي في تنظيم الموارد وتحسين كفاءة استخدامها.
٦	مرتفعة	69%	1.32	3.45	يعزز الذكاء الاصطناعي من التوجه نحو الحوكمة الرقمية في التعليم العالي.
١	مرتفعة	71.60%	1.38	3.58	يُعتبر الذكاء الاصطناعي أحد الأدوات الأساسية لتحقيق الإدارة الرشيدة في الجامعة.

ثانياً: النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة: تم اختبار صحة فرضيات الدراسة باستخدام برنامج (SPSS)

عند مستوى دلالة (0.05)، وكانت النتائج على الشكل الآتي:

نتائج الدراسة المتعلقة بالفرضية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة على الاستبانة حسب متغير نوع الجامعة فرعياً و كلياً.

ولاختبار هذه الفرضية تمّ حساب المتوسطين الحسابيين والانحرافين المعياريين لدرجات أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الحكومية والخاصة على الاستبانة فرعياً و كلياً، ولتعرف دلالة الفرق بين هذين المتوسطين تم استخدام اختبار T للعينات المستقلة، ويوضح الجدول (٩) النتائج.

جدول (9): نتائج اختبار T لدلالة الفرق بين متوسطي درجات أعضاء الهيئة التدريسية على الاستبانة تبعاً لمتغير نوع الجامعة فرعياً و كلياً:

المجال	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T قيمة	مستوى الدلالة	القرار
واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي	حكومية	٦٦	2.37	.68٠	٠,٢٧٢	٠,٧٨٦	غير دالة
	خاصة	٢٣٤	2.35	.65٠			
درجة إسهام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي	حكومية	٦٦	3.62	1.40	٠,٤٩٧	٠,٦٢٠	غير دالة
	خاصة	٢٣٤	3.53	1.43			
دور الذكاء الاصطناعي في دعم مبادئ الحوكمة التعليمية	حكومية	٦٦	3.56	1.24	٠,٥٣٢	٠,٥٩٥	غير دالة
	خاصة	٢٣٤	3.47	1.25			
الدرجة الكلية	حكومية	٦٦	3.19	1.09	٠,٤٧٣	٠,٦٣٧	غير دالة
	خاصة	٢٣٤	3.11	1.09			

يلاحظ من الجدول تقارب المتوسطات الحسابية لدرجات أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الحكومية والخاصة على الاستبانة فرعياً و كلياً، كما يلاحظ أنّ مستوى دلالة T أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0.05) فرعياً و كلياً، وهذا يؤكد صحة الفرضية. لذا: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة على الاستبانة حسب متغير نوع الجامعة فرعياً و كلياً، وعليه لا يؤثر نوع الجامعة في وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية حول دور الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية في رفع جودة التعليم العالي وترسيخ مبادئ الحوكمة التعليمية.

ويشير ذلك إلى أنّ أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الحكومية والخاصة يدركون أن تقنيات الذكاء الاصطناعي لها دور فاعل في تحسين جودة التعليم، وتطبيق مبادئ الحوكمة، وربما يكونوا قد بذلوا جهوداً ذاتية لمواكبة تطوراتها، إلا أنّ ظروف البيئة الجامعية الحكومية والخاصة غير مواتية لتطبيقها، فقد تكون البنية التحتية التقنية وموارد الذكاء الاصطناعي غير كافية في كليهما، أو لا تتوافر برامج تدريبية بشكل كاف على أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي، سواء في الجامعات الحكومية أو الخاصة، مما يؤدي إلى استخدام محدود أو غير فعال، وربما لا تتوافر سياسات واضحة أو استراتيجيات وطنية داعمة لتبني وتفعيل الذكاء

الاصطناعي في التعليم العالي، مما يؤثر على جميع الجامعات بصرف النظر عن نوعها، أو قد يكون هناك مقاومة أو تردد ثقافي في الاعتماد على التقنيات الحديثة، مما يقلل من وتيرة استخدامها بشكل عام، أو هناك محدودية في التمويل الحكومي والخاص لاستحداث وتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يحد من تبنيها وتطبيقها في جامعات كلا النوعين.

نتائج الدراسة المتعلقة بالفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة على الاستبانة حسب متغير التخصص فرعياً و كلياً.

ولاختبار هذه الفرضية تمّ حساب المتوسطين الحسابيين والانحرافين المعياريين لدرجات أعضاء الهيئة التدريسية ذوي التخصصين النظري والتطبيقي على الاستبانة فرعياً و كلياً، ولتعرف دلالة الفرق بين هذين المتوسطين تمّ استخدام اختبار T للعينات المستقلة، ويوضح الجدول (١٠) النتائج.

جدول (10): نتائج اختبار T لدلالة الفرق بين متوسطي درجات أعضاء الهيئة التدريسية على الاستبانة

تبعاً لمتغير التخصص فرعياً و كلياً:

المجال	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T قيمة	مستوى الدلالة	القرار
واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي	نظري	١٥٠	2.34	.67	٠,٣٢٦	٠,٧٤٤	غير دالة
	تطبيقي	١٥٠	2.37	.64			
درجة إسهام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي	نظري	١٥٠	3.54	1.44	٠,٠٥٢	٠,٩٥٩	غير دالة
	تطبيقي	١٥٠	3.55	1.40			
دور الذكاء الاصطناعي في دعم مبادئ الحوكمة التعليمية	نظري	١٥٠	3.50	1.26	٠,١٣٢	٠,٨٩٥	غير دالة
	تطبيقي	١٥٠	3.48	1.24			
الدرجة الكلية	نظري	١٥٠	3.13	1.11	٠,٠٣٨	٠,٩٧٠	غير دالة
	تطبيقي	١٥٠	3.13	1.08			

يلاحظ من الجدول تقارب المتوسطات الحسابية لدرجات أعضاء الهيئة التدريسية ذوي التخصصين النظري والتطبيقي على الاستبانة فرعياً و كلياً، كما يلاحظ أنّ مستوى دلالة T أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0.05) فرعياً و كلياً، وهذا يؤكد صحة الفرضية. لذا: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة على الاستبانة حسب متغير التخصص فرعياً و كلياً، وعليه لا يؤثر التخصص في وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية حول دور الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية في رفع جودة التعليم العالي وترسيخ مبادئ الحوكمة التعليمية.

ويشير ذلك إلى كون أعضاء الهيئة التدريسية في كلا التخصصين، سواء النظري أو التطبيقي، يدركون أنه يمكن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في جميع التخصصات، ولهذه التقنيات دورها في رفع جودة التعليم العالي وترسيخ مبادئ الحوكمة التعليمية، إلا أنهم قد يفتقرون إلى الدراية الكاملة بكيفية استخدامها، مما يؤدي إلى استعمال محدود أو غير موجه، كما أن ضعف التدريب والتأهيل لكافة التخصصات قد يمنع استغلال التقنية بشكل فعال، ولا تختص العلوم النظرية أو التطبيقية بمراد مالية أو تقنية أو سياسات داخلية تحفز على تبني الذكاء الاصطناعي، حيث يمثل ذلك عائقاً مشتركاً في كل التخصصات.

نتائج الدراسة المتعلقة بالفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة على الاستبانة حسب متغير الرتبة العلمية فرعياً و كلياً.

ولاختبار هذه الفرضية تمّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أعضاء الهيئة التدريسية ذوي المراتب العلمية (مدرس، أستاذ مساعد، أستاذ) على الاستبانة فرعياً و كلياً، ولتعرف دلالة الفروق بين هذه المتوسطات تمّ استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA، ويوضح الجدول (١١) النتائج.

جدول (١١): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة على الاستبانة تبعاً لمتغير الرتبة العلمية:

القرار	مستوى الدلالة	F قيمة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	استجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير الرتبة العلمية	
غير دالة	٠,٦٢١	٠,٤٧٧	0.66	2.32	١٢٩	مدرس	واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي
			0.65	2.41	٩٧	أستاذ مساعد	
			0.67	2.35	٧٤	أستاذ	
غير دالة	٠,٧٥٧	٠,٢٧٩	1.41	3.50	١٢٩	مدرس	درجة إسهام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي
			1.43	3.64	٩٧	أستاذ مساعد	
			1.42	3.52	٧٤	أستاذ	
غير دالة	٠,٤٣٩	٠,٨٢٦	1.24	3.41	١٢٩	مدرس	دور الذكاء الاصطناعي في دعم مبادئ الحوكمة التعليمية
			1.26	3.62	٩٧	أستاذ مساعد	
			1.25	3.45	٧٤	أستاذ	
غير دالة	٠,٦٠٢	٠,٥٠٩	1.09	3.08	١٢٩	مدرس	الدرجة الكلية
			1.10	3.22	٩٧	أستاذ مساعد	
			1.10	3.11	٧٤	أستاذ	

يلاحظ من الجدول أنّ متوسطات درجات أعضاء الهيئة التدريسية أفراد العينة تتقارب فيما بينها على اختلاف مراتبهم العلمية فرعياً و كلياً، كما يلاحظ أنّ مستوى دلالة F أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0.05) فرعياً و كلياً، وهذا يؤكد صحة الفرضية، أي أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة على الاستبانة حسب متغير الرتبة العلمية فرعياً و كلياً، وعليه، لا تؤثر الرتبة العلمية في وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية حول دور الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية في رفع جودة التعليم العالي وترسيخ مبادئ الحوكمة التعليمية.

ويشير ذلك إلى أنّ أعضاء هيئة التدريس، من مختلف الرتب، على دراية بأهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم، وتعزيز مبادئ الحوكمة إلا أنهم قد يفتقرون إلى المعلومات أو المهارات الكافية في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث لا يوجد تمييز في برامج التدريب والتطوير المهني بين الرتب العلمية المختلفة، كما يتشاركون جميعهم في تحديات مشتركة تتعلق بالتمويل، البنية التحتية، والثقافة المؤسسية.

التوصيات: في ضوء نتائج الدراسة يُوصى بـ:

- توفير برامج تدريبية وورش عمل متخصصة لأعضاء الهيئة التدريسية بهدف تحسين مهاراتهم في توظيف أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس والإدارة الجامعية.
- تخصيص موارد مالية وتقنية كافية لتحديث البنى التحتية الرقمية في الجامعات، بالإضافة إلى توفير منصات وبرامج متقدمة تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- وضع سياسات واضحة وموحدة تشجع استخدام الذكاء الاصطناعي في الجامعات السورية، مع التأكيد على مبادئ الحوكمة التعليمية لضمان الشفافية والمسؤولية في تطبيق هذه التقنيات.
- تشكيل لجان فنية في الجامعات لوضع خارطة طريق لاستخدام الذكاء الاصطناعي بشكل فعال، مع تحديد الأهداف والنتائج المرجوة.
- تحفيز قيادات الجامعات لإجراء تغييرات تنظيمية واستراتيجية تدعم التحول الرقمي الذكي، مع التركيز على ترسيخ ثقافة الابتكار والتحديث المستمر.
- تشجيع التعاون والشراكة مع القطاع الخاص والمؤسسات الدولية للاستفادة من خبرات وتجارب الآخرين، ولتوفير موارد وتقنيات حديثة تدعم عمليات التحول الرقمي الذكي في التعليم العالي.

- إعداد آليات تقييم دورية مدى تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة التعليم والحوكمة، وإجراء التعديلات اللازمة بناءً على نتائج التقييم.
- تشجيع أعضاء الهيئة التدريسية على الابتكار في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ودمج أدوات الذكاء الاصطناعي في تصميم المناهج والمحتوى التعليمي، وذلك من خلال منح جوائز مع شهادات تقدير أو ترقيات، لضمان استدامة العملية التطويرية.

قائمة المصادر والمراجع:

- A. زروقي، رياض و فالتة أميرة دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي) المجلة العربية للتربية النوعية ع ٤٠، ٢٠٢٠، ص ١-١٢. <https://doi.org/10.33850/ejev.2020.73451>
- B. خالد شعبان محمد، شيماء حوكمة الجامعات ودورها في تعزيز جودة التعليم العالي: دراسة نظرية) مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط ع ٤٠، ٢٠٢٤، ص ٥٥-٧٨.
- C. الصبيحي، عبدالله علي واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم) المجلة التربوية، جامعة نجران ع ٧، ٢٠٢٠، ص ١٠١-١٢٤.
- D. الطاري، علي سعيد و شرقاوي سفا أدوار حوكمة الذكاء الاصطناعي في تعزيز سلوكيات القيادة الأصيلة بمؤسسات التعليم العالي بسلطنة عمان) المجلة العربية للتربية النوعية ع ٩، ٢٠٢٥، ص ٣٧-٧٩٢.
- E. عبد الغني، أحمد محمد متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة أم القرى) مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية ع ١٦، ٢٠٢٤، ص ٤٥-٦٨.
- F. علي، محمد أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم الجامعي وتطوير البحث العلمي) المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية ع ٩، ٢٠٢٥، ص ١١٢-١٣٠.
- G. عيد، أحمد شحاتة دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية والبحث العلمي في الجامعات: دراسة ميدانية في جامعة المنصورة). المجلة العلمية للجامعات المصرية، ٢٠٢٤).
- H. عيد باسم عيد أحمد شحاتة وعيد، ياسر عيد أحمد شحاتة دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية والبحث العلمي في الجامعات: دراسة ميدانية في جامعة المنصورة). مجلة كلية الآداب-جامعة بورسعيد ع ٢٩، ٢٠٢٤، ص ٣٩٥-٥٢٢.
- I. منصور محمد ونيس عبدالله حوكمة الجامعات ودورها في تعزيز الجودة الشاملة في التعليم العالي: النقاشات النظرية والنماذج الدولية الرائدة) مجلة جامعة بني وليد للعلوم الإنسانية والتطبيقية ع ٨، ٢٠٢٣، ص ٣٠٩-٣٢٨.

١. الهواملة، محمود. الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي: التحديات والتوجهات – مراجعة منهجية) مجلة البحوث

التربوية ع ٥٠٥، ٢ (٢٠٢٤) ص/٤٥-٦٨.

المراجع الأجنبية:

- A. Bond, M. (2024). A meta-systematic review of artificial intelligence in higher education. *Educational Technology Research and Development*, 72(4), 4567–4592. <https://doi.org/10.1007/s11423-024-09458-7>
- B. ENQA. (2015). *Standards and guidelines for quality assurance in the European higher education area (ESG)*. Brussels: European Association for Quality Assurance in Higher Education.
- C. European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA). (2015). *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)*. Brussels: ENQA.
- D. Katsamakos, E., Avgerinos, E., & Tarabanis, K. (2024). Artificial intelligence in higher education: Opportunities and governance challenges. *International Conference on Educational Technology Proceedings*.
- E. Molina, E. (2025). AI Revolution in Higher Education. World Bank Report.
- F. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *Benchmarking higher education system performance*. Paris: OECD Publishing.
- G. Ruffalo Noel Levitz. (2024). Why universities need AI governance. RNL White Paper.
- H. Russell, S., & Norvig, P. (2022). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- I. Sajja, P. S., Akerkar, R., & Kapoor, A. (2023). AI applications in higher education: A comprehensive review. *Journal of Educational Technology*, 20(4), 311–329.
- J. UNESCO. (2023). *Global report on the futures of higher education*. Paris: UNESCO Publishing.
- K. UNESCO. (2023). *Global report on the futures of higher education*. Paris: UNESCO Publishing.
- L. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2025). *Global report on the futures of higher education*. Paris: UNESCO Publishing.

- M. Vieriu, A. (2025). The impact of artificial intelligence on students' learning outcomes: *Risks and challenges. Education Sciences*, 15(3), 343. <https://doi.org/10.3390/educsci15030343>
- N. Weeks, K., Min, Y., & Stoeckigt, G. (2024). *Generative AI usage and exam performance*. arXiv preprint arXiv:2404.19699.
- O. World Bank. (2021). Improving governance in education: Key findings and recommendations. Washington, DC: *World Bank*.
- P. Wu, C., Zhang, H., & Carroll, J. M. (2024). AI Governance in Higher Education: Case Studies of Guidance at Big Ten Universities. ArXiv preprint arXiv:2401.12345.
- Q. Youssef, H., Al-Mousa, A., & Alkhateeb, R. (2025). Awareness of AI applications among Syrian medical students. *Journal of Education and Health Promotion*, 14(1), 88–97. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12123986/>
- R. Zhai, X. (2024). The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: A systematic review. *Smart Learning Environments*, 11(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00316-7>
- S. Zhu, X., Wang, L., & Chen, Y. (2025). Strategic adoption of AI in higher education: Governance principles and responsible use. *Education Sciences*, 15(6), 774. <https://doi.org/10.3390/educsci15060774>
- T. Zhu, X., Wang, L., & Chen, Y. (2025). Strategic adoption of AI in higher education: Governance principles and responsible use. *Education Sciences*, 15(6), 774. <https://www.mdpi.com/2227-7102/15/6/774>

دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي: دراسة تحليلية لتجارب جامعات عالمية

The Role of Artificial Intelligence in Improving the Quality of Higher Education: An Analytical Study of the Experiences of Global Universities

د. جنان شاكر علي السامرائي

Dr. Jinan Shakir Ali Al-Samarrai

Jinan.sh.@uosamarra.edu.iq

العراق / جامعة سامراء / كلية العلوم الإسلامية

الملخص

يشهد التعليم العالي في العصر الرقمي تحولات عميقة في بنيته المعرفية والإجرائية، بفعل تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي التي باتت تشكل محورًا فاعلاً في صياغة رؤية مستقبلية للمؤسسات الأكاديمية. يتناول هذا البحث بالدراسة والتحليل دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي من خلال استقراء تجارب جامعات عالمية رائدة نجحت في دمج هذه التقنيات ضمن عملياتها التعليمية والإدارية والبحثية. ويركّز البحث على تحليل مدى تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي – كأنظمة التعلم الذكية، والتقييم التنبؤي، والتحليلات التربوية – في تعزيز جودة المخرجات الأكاديمية، ورفع كفاءة العملية التعليمية، وتطوير الأداء المؤسسي. وتكشف النتائج عن وجود علاقة إيجابية ملموسة بين توظيف الذكاء الاصطناعي ورفع مستويات الاعتمادية والجودة في التعليم العالي، لا سيما في الجامعات التي تبنت استراتيجيات رقمية مستدامة. كما يسلط البحث الضوء على مجموعة من التحديات التي تعيق التوظيف الفعال لهذه التقنيات، كالفجوة التقنية، والأبعاد الأخلاقية، وضعف البنية التحتية في بعض السياقات التعليمية. ويقترح الباحث إطارًا عمليًا مرئيًا لتبني الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي، يستند إلى التجارب المقارنة، ويعزز التكامل بين الإنسان والتقنية. وتكمن أهمية هذا البحث في ربطه بين النظرية والتطبيق، وبين التوجهات التقنية العالمية والاحتياجات الواقعية للمؤسسات الأكاديمية، مما يجعله مساهمة علمية أصيلة في مجال تطوير التعليم الجامعي الرقمي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، جودة التعليم العالي، التعليم الجامعي الرقمي، التقنيات الذكية، الجامعات العالمية، التحول الرقمي، التعلم الذكي.

Abstract :

Higher education is undergoing profound transformations in its structural and procedural dimensions due to the rapid evolution of artificial intelligence (AI) technologies, which now play a pivotal role in shaping the future of academic institutions. This study analytically explores the role of AI in enhancing the quality of higher education by examining global best practices of universities that have successfully integrated AI into their instructional, administrative, and research frameworks. The research focuses on evaluating the impact of intelligent learning systems, predictive assessment tools, and educational analytics on improving academic outcomes, teaching effectiveness, and institutional performance. The findings reveal a significant positive correlation between the implementation of AI and the advancement of quality assurance standards in higher education, particularly in institutions that have adopted sustainable digital strategies. The study also highlights key challenges impeding the effective utilization of AI, such as technological disparities, ethical concerns, and infrastructural limitations in various educational contexts. Drawing from comparative experiences, the research proposes a flexible practical framework for AI adoption in higher education that fosters human-technology integration. This paper contributes to the academic discourse by bridging theoretical insights with applied strategies, aligning global digital innovations with institutional needs, and presenting a novel scholarly perspective on the digital transformation of higher education.

المقدمة

يشهد العالم المعاصر ثورة معرفية غير مسبوقة يقودها الذكاء الاصطناعي، وقد امتد أثر هذه الثورة إلى شتى مجالات الحياة، وفي مقدمتها قطاع التعليم العالي، الذي بات أمام استحقاق التكيف مع متغيرات التقنية المتسارعة من أجل البقاء في دائرة المنافسة والفاعلية. ولم يعد التعليم العالي مجرد منظومة تقليدية تعتمد على المعلم والكتاب، بل تحول إلى بيئة ديناميكية تستثمر أدوات الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار، وتخصيص التعلم، وتحليل الأداء الأكاديمي، وتجويد مخرجات البحث العلمي والإدارة المؤسسية. ويأتي هذا التحول استجابةً لحاجات المجتمعات المعرفية الجديدة، التي تتطلب تعليماً أكثر مرونة، وتفاعلاً، واستباقاً للتحديات.

تنبع أهمية هذا الموضوع من كونه يتناول إحدى القضايا المفصلية في مستقبل التعليم الجامعي، إذ يُعنى بتحليل الأدوار التي يمكن للذكاء الاصطناعي أن يؤديها في تحسين جودة التعليم العالي، من خلال استعراض تجارب جامعات عالمية سبّاقة في توظيف هذه التقنيات بفاعلية. وتزداد أهمية البحث في ظل الفجوة الواضحة بين ما يطرحه الخطاب الأكاديمي التقليدي، وبين ما تفرضه التحولات الرقمية المتسارعة من ضرورة التكيف وتطوير البنية الأكاديمية بما يواكب متطلبات المرحلة.

أما أهداف البحث فتتمثل في:

١. تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي من منظور شمولي.
 ٢. دراسة التجارب التطبيقية لبعض الجامعات العالمية في هذا المجال.
 ٣. استنتاج آليات عملية لتكامل الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الأكاديمية.
 ٤. رصد التحديات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، واقتراح حلول لها.
- ويعود سبب اختيار هذا الموضوع إلى الحاجة المتزايدة لتأصيل رؤية علمية متوازنة حول توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، في ظل ما يشهده العالم من تسارع في التحول الرقمي، يقابله بطء - أو تردد - في كثير من المؤسسات الأكاديمية العربية في تبني هذه التقنيات. كما أن الموضوع يفتح أفقاً بحثياً متعدد التخصصات، يجمع بين التقنية، والتربية، والإدارة، ويقدم أرضية علمية خصبة لبناء نماذج تعليمية أكثر ذكاءً واستجابةً للمتغيرات المستقبلية.
- وتشتمل خطة البحث على :

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي والنظري للذكاء الاصطناعي وجودة التعليم العالي

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي: النشأة، التطور، والتصنيفات المعاصرة

المطلب الثاني: محددات جودة التعليم العالي: الأبعاد والمعايير العالمية

المطلب الثالث: العلاقة النظرية بين الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة التعليم الجامعي

المبحث الثاني: التجارب العالمية الرائدة في توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي

المطلب الأول: تجربة جامعة ستانفورد: التحول الرقمي وتخصيص التعليم عبر الذكاء الاصطناعي
المطلب الثاني: تجربة جامعة سنغافورة الوطنية: الذكاء الاصطناعي في تحليل الأداء الأكاديمي
المطلب الثالث: تجربة جامعة هلسنكي: تعزيز البحث العلمي والإدارة الجامعية الذكية

المبحث الثالث: التحديات والفرص المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي العربي

المطلب الأول: التحديات التقنية والإدارية والأخلاقية في البيئة الأكاديمية العربية

المطلب الثاني: الفرص المستقبلية لتطوير جودة التعليم الجامعي باستخدام الذكاء الاصطناعي

المطلب الثالث: إطار مقترح لتكامل الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي: نحو نموذج تطبيقي مستدام .

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي والنظري للذكاء الاصطناعي وجودة التعليم العالي

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي: النشأة، التطور، والتصنيفات المعاصرة

يشكل الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) أحد أبرز ملامح الثورة الصناعية الرابعة، إذ تطور من كونه فرعاً تجريبياً في علوم الحاسوب إلى منظومة معرفية متكاملة تسهم في تعزيز قدرات التحليل، والتعلم، واتخاذ القرار. ويُعرّف الذكاء الاصطناعي بأنه "مجموعة من الأنظمة الحاسوبية القادرة على أداء مهام تتطلب عادةً ذكاءً بشرياً، كالتعلم، والفهم، والاستدلال، والتفاعل مع البيئة. (Russell & Norvig, 2021)" وتقوم هذه الأنظمة على خوارزميات متقدمة تستند إلى بيانات ضخمة ومعالجة متكررة تسمح بتعلم تدريجي ذكي.

وتعود نشأة المصطلح إلى عام ١٩٥٦، حينما استخدمه العالم جون مكارثي خلال مؤتمر دارتموث الذي يعدّ الانطلاقة الفعلية لهذا الحقل. (McCarthy et al., 2006) وقد مرّ الذكاء الاصطناعي بمراحل من المدّ والجزر، لكنه عاد بقوة مع تطورات الحوسبة السحابية، وزيادة حجم البيانات المتاحة، وفعالية الخوارزميات المستندة إلى التعلم الآلي والتعلم العميق.

وينقسم الذكاء الاصطناعي بحسب القدرة إلى ثلاثة أنماط رئيسية:

١. الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI) يختص بمهمة واحدة، مثل أنظمة التوصية أو

المساعدات الصوتية.

٢. الذكاء الاصطناعي العام: (General AI) يمتلك قدرة معرفية متعددة المهام تحاكي الذكاء البشري العام.

٣. الذكاء الاصطناعي الفائق: (Super AI) تصوّر مستقبلي لكيان يتجاوز القدرات البشرية في الفهم والاستنباط. (Bostrom, 2014)

وتشمل التطبيقات الرئيسية للذكاء الاصطناعي: التعلم الآلي (Machine Learning)، والتعلم العميق (Deep Learning)، ومعالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing)، والرؤية الحاسوبية (Computer Vision)، والتي باتت تُدمج تدريجيًا ضمن بيئات التعليم العالي لتشكيل منظومات تعليمية ذكية ومتجاوبة. إن إدراك هذه التصنيفات والمفاهيم يشكّل مدخلًا لفهم الأطر التطبيقية للذكاء الاصطناعي، ويعزز من قدرة المؤسسات الأكاديمية على إعادة صياغة استراتيجياتها بما ينسجم مع معطيات الثورة الرقمية ومتطلبات الجودة المستدامة.

المطلب الثاني: محددات جودة التعليم العالي: الأبعاد والمعايير العالمية

تُعدّ جودة التعليم العالي حجر الزاوية في بناء المجتمعات المعرفية وتحقيق التنمية الشاملة، حيث تمثل مخرجات الجامعات مكونًا حاسمًا في تطوير رأس المال البشري وبناء قدرات الدولة التنافسية. ولم يعد مفهوم الجودة محصورًا في الكفاءة الأكاديمية، بل بات مفهومًا متعدد الأبعاد، يتضمن مؤشرات نوعية وكمية ترتبط بالحوكمة، والاعتماد، والنتائج التعليمية، ومساهمة المؤسسة في البيئة المجتمعية والاقتصادية (Harvey & Green, 1993).

تُعرّف جودة التعليم العالي بأنها "القدرة على تحقيق الأهداف التعليمية والبحثية للمؤسسة بكفاءة وفاعلية، مع الالتزام بمعايير التميز المؤسسي ومقتضيات التحسين المستمر". (OECD, 2018) "ويُنظر إليها اليوم ضمن سياق عالمي يُعلي من شأن المساءلة والمخرجات، ويعتمد على آليات قياس موضوعية تتضمن معايير وطنية ودولية معتمدة.

من أبرز الأبعاد العالمية لجودة التعليم العالي ما يلي:

١. البُعد الأكاديمي: ويشمل كفاءة البرامج الدراسية، ومواكبتها للتطورات العلمية، وتنوع أساليب التدريس والتقييم، وجودة مخرجات التعلم. (Altbach, Reisberg, & Rumbley, 2009)

٢. **البُعد المؤسسي والإداري:** ويتعلق بالحاكمة الرشيدة، والشفافية، وكفاءة إدارة الموارد، والاعتماد الأكاديمي المحلي والدولي، إضافة إلى نظم ضمان الجودة الداخلية والخارجية. (UNESCO, 2015)

٣. **البُعد المجتمعي والبحثي:** ويقاس مدى إسهام المؤسسة في خدمة المجتمع، وتحفيز الابتكار، وجودة البحوث المنشورة، ومدى ارتباطها بالتنمية المستدامة وسوق العمل. (Hazelkorn, 2015)

تُعتمد هذه الأبعاد ضمن عدد من الأنظمة والمعايير العالمية، من أبرزها: تصنيفات QS، و Times Higher Education، و Shanghai Ranking، والتي تركز على معايير كمية دقيقة مثل نسبة أعضاء هيئة التدريس إلى الطلبة، وعدد الاقتباسات البحثية، وحجم التعاون الدولي، وسمعة المؤسسة الأكاديمية.

وتُعد هذه المؤشرات أداة مهمة في قياس مستوى جودة التعليم العالي، لكنها تظل بحاجة إلى موازنة مع خصوصيات السياقات الثقافية والتعليمية المحلية، ما يستدعي تكييفها بما يعكس احتياجات الواقع، ويضمن الحفاظ على الهوية دون التفريط في معايير الجودة.

المطلب الثالث: العلاقة النظرية بين الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة التعليم الجامعي

أفرز التقاء مساري الذكاء الاصطناعي والتعليم العالي نموذجًا معرفيًا جديدًا يُعيد تشكيل مفاهيم الجودة التعليمية وممارساتها. فالتكامل بين أنظمة الذكاء الاصطناعي والبُنى المؤسسية للتعليم الجامعي لا يقتصر على مجرد التحول الرقمي، بل يمتد ليشكل نقلة نوعية في التفكير التربوي، وصياغة السياسات، وتجويد العمليات التعليمية والبحثية والإدارية. وتُبنى هذه العلاقة النظرية على أسس متداخلة تشمل فلسفة التعلم القائم على البيانات، ونظرية التعلم التكيفي، والأنظمة الخبيرة في دعم اتخاذ القرار.

تُشير الأدبيات التربوية المعاصرة إلى أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين جودة التعليم الجامعي من خلال عدد من المحاور، أبرزها:

- **تحسين مخرجات التعلم:** عبر أدوات التحليل التنبئي والتعلّم المخصص (personalized learning)، ما يتيح تصميم مسارات تعليمية تتلاءم مع احتياجات المتعلّمين وقدراتهم الفردية. (Holmes et al., 2019).
- **رفع كفاءة التدريس والتقويم:** من خلال منصات ذكية تتيح تغذية راجعة فورية، وأنظمة تقييم تلقائية دقيقة، تقلل التحيز وتحفز التعلّم المستمر. (Luckin et al., 2016)

- تعزيز القدرات المؤسسية: باستخدام نظم تحليل البيانات التعليمية (Learning Analytics) التي تساعد الإدارة الأكاديمية في اتخاذ قرارات قائمة على مؤشرات حقيقية. (Ifenthaler & Yau, 2020)

إن هذه الأدوار تنسجم مع مفاهيم الجودة كما تُحددها المعايير الدولية، والتي تربط بين فعالية التدريس، ودقة التقويم، والملاءمة المجتمعية للبرامج الأكاديمية. ويُعدّ الذكاء الاصطناعي وسيلةً لتحقيق هذه الأبعاد بشكل أكثر فاعلية وتكاملاً، خصوصاً في ظل تحديات التوسع الكمي للتعليم العالي، وتنوع خصائص الطلبة، وضغوط سوق العمل.

من المنظور النظري، تمثل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وجودة التعليم الجامعي تقاطعاً بين حقلين معرفيين يتّسمان بالديناميكية، ويشتركان في سمة التحسين المستمر. وبناءً على ذلك، فإنّ دمج الذكاء الاصطناعي في النظم التعليمية لا يُعد ترفقاً تقنياً، بل ضرورة استراتيجية لتطوير التعليم العالي وتحقيق التميز المؤسسي في ضوء التغيرات العالمية المتسارعة.

المبحث الثاني: التجارب العالمية الرائدة في توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي

المطلب الأول: تجربة جامعة ستانفورد: التحول الرقمي وتخصيص التعليم عبر الذكاء الاصطناعي

المطلب الأول: تجربة جامعة ستانفورد: التحول الرقمي وتخصيص التعليم عبر الذكاء الاصطناعي

تُعتبر جامعة ستانفورد من المؤسسات الأكاديمية الرائدة عالمياً في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز وتحسين منظومة التعليم العالي. اتخذت الجامعة خطوات استراتيجية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في إطار التحول الرقمي الذي يهدف إلى تخصيص التعليم بما يتلاءم مع احتياجات وقدرات كل طالب بشكل فردي، مما يعزز من فاعلية العملية التعليمية وجودتها.

تعتمد هذه التجربة على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الضخمة المتولدة من تفاعل الطلبة مع منصات التعلم الإلكتروني، حيث تسمح خوارزميات التعلّم الآلي بتصميم مسارات تعليمية مخصصة تتكيف مع أنماط التعلم ومستوى الأداء الفردي، وتقديم دعم تعليمي فوري موجه (Personalized Learning). كما تستخدم الجامعة تقنيات التحليل التنبؤي لرصد الصعوبات التعليمية المحتملة، مما يتيح

تدخلًا استباقياً لتجاوز العقبات وتحسين تجربة المتعلم. (Baker & Inventado, 2016)

وقد أسهم هذا التكامل بين الذكاء الاصطناعي والتعليم في خلق بيئة تعليمية ديناميكية ومتجاوبة، حيث تتمكن المؤسسات التعليمية من اتخاذ قرارات مبنية على بيانات دقيقة وموضوعية حول أداء الطلبة، فضلاً عن تحسين أساليب التقويم والتوجيه الأكاديمي. ويعكس تطبيق الذكاء الاصطناعي في ستانفورد نموذجاً فعالاً لتحقيق التوازن بين التقنية والإنسانية في العملية التعليمية، بما يدعم الابتكار الأكاديمي ويحفز التطوير المستدام لمخرجات التعليم العالي. (Stanford University, 2021)

ومن ثم، تبرز تجربة جامعة ستانفورد كنموذج يحتذى به في توظيف الذكاء الاصطناعي لتحويل التعليم التقليدي إلى نظام تعليمي ذكي يُراعي الفروق الفردية ويعزز جودة التعليم، مساهماً في إعداد جيل قادر على مواجهة تحديات المستقبل بثقة وكفاءة.

المطلب الثاني: تجربة جامعة سنغافورة الوطنية: الذكاء الاصطناعي في تحليل الأداء الأكاديمي

تُعد جامعة سنغافورة الوطنية (National University of Singapore - NUS) من المؤسسات الرائدة في دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل الأداء الأكاديمي وتحسين جودة التعليم العالي. وقد قامت الجامعة بتطوير نظام متكامل لتحليل بيانات الطلبة باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي التي تتيح رصد مؤشرات الأداء الأكاديمي في الوقت الحقيقي، مما يساهم في دعم اتخاذ القرار الأكاديمي المبني على بيانات دقيقة.

يرتكز هذا النظام على جمع وتحليل كميات ضخمة من البيانات التعليمية المتولدة من منصات التعلم الإلكتروني، ونظام إدارة التعلم، والأنظمة الإدارية الأخرى، حيث يتم تطبيق تقنيات التعلم الآلي لاستخلاص الأنماط والتنبؤ بالمخاطر الأكاديمية مثل الانخفاض في الأداء أو احتمالية التسرب الجامعي (Cheng et al., 2020). وتتيح هذه التحليلات للهيئة التدريسية والإدارية إمكانية تصميم تدخلات مبكرة موجهة لتحسين أداء الطلبة، وتعزيز فرص نجاحهم.

كما يُستخدم الذكاء الاصطناعي في جامعة سنغافورة الوطنية لتطوير مؤشرات تقييم جديدة تعكس التقدم الأكاديمي بشكل أكثر شمولاً، بما يتجاوز النتائج الامتحانية التقليدية، عبر دمج تحليلات السلوك الدراسي والتفاعل مع المحتوى التعليمي، مما يعزز من دقة وكفاءة عملية التقويم. (Wong & Looi, 2021)

تُظهر تجربة جامعة سنغافورة الوطنية كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم بفعالية في تطوير أنظمة التعليم العالي عبر توفير أدوات ذكية لتحليل الأداء، مما يمكّن المؤسسات من الاستجابة السريعة للتحديات الأكاديمية، وتحسين جودة المخرجات التعليمية، مع تعزيز بيئة تعليمية داعمة ومحفزة.

المطلب الثالث: تجربة جامعة هلسنكي: تعزيز البحث العلمي والإدارة الجامعية الذكية

تُعد جامعة هلسنكي نموذجًا متقدمًا في دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز جودة البحث العلمي وتحسين فعالية الإدارة الجامعية، مستفيدة من البنية التحتية الرقمية المتطورة والتزامها بتبني الابتكار في التعليم العالي. فقد وظفت الجامعة الذكاء الاصطناعي في أتمتة العمليات البحثية، وتحليل البيانات الضخمة، ودعم اتخاذ القرار الإداري على مختلف المستويات، مما أسهم في تحسين الإنتاجية البحثية وتطوير الأداء المؤسسي.

في مجال البحث العلمي، تعتمد الجامعة على أنظمة ذكاء اصطناعي لتحليل الاتجاهات البحثية، وتقييم الأثر العلمي، وتحديد مجالات الابتكار الواعدة، مما يسهل توجيه الاستثمارات البحثية بشكل استراتيجي ويعزز التعاون متعدد التخصصات (Jussila et al., 2019). كما يستخدم الذكاء الاصطناعي لتسريع مراجعة الأوراق العلمية والملاحظات البحثية، مما يرفع من كفاءة النشر العلمي ويقلل من الوقت اللازم لاتخاذ القرارات التحريرية.

أما على صعيد الإدارة الجامعية، فقد طورت جامعة هلسنكي منصات ذكية لإدارة الموارد البشرية، والمالية، وجدولة المقررات، وتحليل بيانات الطلبة، من خلال خوارزميات قادرة على تقديم توصيات دقيقة لتعزيز الفعالية التنظيمية والحد من الهدر الإداري (Kallio et al., 2021). كما تعتمد الجامعة على أنظمة دعم القرار القائمة على الذكاء الاصطناعي لتحليل السيناريوهات المستقبلية، مما يمكنها من التخطيط الاستراتيجي المتكامل وتحسين الاستجابة لتحديات البيئة التعليمية المتغيرة.

تمثل تجربة جامعة هلسنكي نموذجًا متكاملًا يبرز كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتحول إلى ركيزة أساسية في تطوير جودة التعليم العالي، ليس فقط عبر تحسين مخرجات البحث العلمي، بل أيضًا من خلال تعزيز كفاءة الإدارة والحوكمة المؤسسية، مما يدعم تحقيق التميز والابتكار المستدام.

المبحث الثالث: التحديات والفرص المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي العربي

المطلب الأول: التحديات التقنية والإدارية والأخلاقية في البيئة الأكاديمية العربية

يُعدّ تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي العربي من المساعي الطموحة التي تواجه العديد من التحديات الجوهرية على المستويات التقنية، والإدارية، والأخلاقية. هذه التحديات تؤثر بشكل مباشر على قدرة

المؤسسات الأكاديمية على الاستفادة الكاملة من الإمكانيات التي يوفرها الذكاء الاصطناعي، مما يستدعي دراسة معمقة لفهم أبعادها وتقديم حلول عملية مستدامة.

على الصعيد التقني، تعاني بعض الجامعات العربية من نقص البنية التحتية الرقمية المتطورة التي تتطلبها تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل الحوسبة السحابية، وتوافر البيانات المهيكلية، وقوة الحوسبة العالية، إضافة إلى محدودية الكفاءات التقنية المتخصصة في مجالات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات (Almalki & Aziz, 2021). ويُضاف إلى ذلك غياب استراتيجيات وطنية واضحة للتعامل مع البيانات الضخمة، مما يعيق تطبيق حلول الذكاء الاصطناعي بفاعلية.

أما على المستوى الإداري، فتواجه المؤسسات التعليمية تحديات مرتبطة بالتغيير المؤسسي، إذ تفتقر إلى نماذج إدارية مرنة تدعم الابتكار الرقمي، بالإضافة إلى مقاومة التغيير داخل هيئات التدريس والإدارة التي قد تنجم عن ضعف الوعي والفهم بأهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية. (Khalil, 2020) كما أن غياب التنسيق بين الجهات المعنية وغياب التشريعات المنظمة يُشكّل عائقاً أمام تنفيذ برامج الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع.

من ناحية أخلاقية، تبرز تساؤلات مهمة تتعلق بحماية خصوصية البيانات، وأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي، ومسألة الانحياز في الخوارزميات التي قد تؤدي إلى نتائج غير عادلة أو تمييزية، خصوصاً في بيئات تعليمية متنوعة ثقافياً. (Alahmadi, 2022) ويتطلب ذلك وضع أطر ضابطة تضمن التوازن بين الابتكار واحترام الحقوق الفردية، مع تعزيز الشفافية والمساءلة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

إن تجاوز هذه التحديات يتطلب تبني رؤية استراتيجية شاملة، تشمل تطوير البنية التحتية التقنية، وتوفير برامج تدريبية متخصصة، وإصلاحات إدارية، إلى جانب صياغة أطر قانونية وأخلاقية تواكب التطور التكنولوجي. وهو ما يجعل من دراسة هذه التحديات مدخلاً ضرورياً لتفعيل الذكاء الاصطناعي كأداة فاعلة في تحسين جودة التعليم العالي في العالم العربي.

المطلب الثاني: الفرص المستقبلية لتطوير جودة التعليم الجامعي باستخدام الذكاء الاصطناعي

يقدم الذكاء الاصطناعي آفاقاً واسعة لتطوير جودة التعليم الجامعي، خاصة في ظل التحولات الرقمية التي يشهدها قطاع التعليم على مستوى العالم. تتجلى هذه الفرص في القدرة على توفير بيئات تعليمية أكثر تكيفاً

وفعالية، تعزز من مشاركة الطلاب، وتدعم الأساليب التعليمية المبتكرة، وتوفر أدوات قياس دقيقة لأداء المتعلمين والمؤسسات.

أحد أبرز الفرص المستقبلية يتمثل في تطوير التعليم المخصص (Personalized Learning)، حيث يتيح الذكاء الاصطناعي تصميم مسارات تعليمية فردية تراعي الفروق الشخصية في أساليب التعلم والسرعة والاهتمامات، مما يساهم في تحسين استيعاب المحتوى وتحقيق مخرجات تعليمية أفضل (Chen et al., 2020). كما يمكن للأنظمة الذكية أن توفر دعماً فورياً وتفاعلياً للطلاب، يعزز من حماسهم ويقلل من معدلات التسرب.

بالإضافة إلى ذلك، يمثل الذكاء الاصطناعي فرصة لتحسين عمليات التقييم والتقييم من خلال أنظمة ذكية توفر تقييماً مستمراً ومتنوعاً يعتمد على تحليل الأداء الفعلي للطلاب، بدلاً من الاعتماد الحصري على الاختبارات التقليدية (Zawacki-Richter et al., 2019). هذا يساهم في الكشف المبكر عن نقاط الضعف وتقديم تدخلات تعليمية مناسبة تعزز من نجاح الطلاب.

كما يمكن للذكاء الاصطناعي أن يدعم تطوير قدرات هيئة التدريس عبر توفير أدوات تحليلية تساعدهم في فهم أنماط تعلم الطلاب وتخصيص التدريس وفقاً لذلك، إضافة إلى أتمتة بعض المهام الإدارية والتعليمية مما يتيح لهم التركيز على الجوانب الإبداعية والتربوية (Luckin et al., 2016).

على صعيد أوسع، يفتح الذكاء الاصطناعي آفاقاً لتعزيز التعاون البحثي وتبادل المعرفة بين الجامعات، من خلال أنظمة ذكية تسهل إدارة المشروعات البحثية، وتحليل البيانات العلمية، وتطوير استراتيجيات البحث العلمي، مما ينعكس إيجابياً على جودة التعليم الجامعي بشكل عام.

وتُعدّ استثمار هذه الفرص مرتبطاً بإعداد بنية تحتية متطورة، وتطوير الكفاءات البشرية، ووضع أطر تنظيمية تشجع على الابتكار، وتضمن الاستخدام الأخلاقي للتقنيات الحديثة. وعليه، يمثل الذكاء الاصطناعي محركاً قوياً نحو تحقيق جودة تعليمية مستدامة تتناسب مع متطلبات العصر الرقمي.

المطلب الثالث: إطار مقترح لتكامل الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي: نحو نموذج تطبيقي مستدام

يشكل تكامل الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي تحدياً استراتيجياً يستلزم تبني إطار شامل يوازن بين الابتكار التكنولوجي ومتطلبات الاستدامة الأكاديمية والإدارية. يقترح هذا الإطار مقارنة متعددة الأبعاد

ترتكز على مكونات تقنية، وبشرية، وتنظيمية، تهدف إلى ضمان تطبيق مستدام وفَعَال للذكاء الاصطناعي ينسجم مع خصوصيات كل مؤسسة وظروفها البيئية والاجتماعية.

أولاً، يتطلب الجانب التقني تطوير بنية تحتية رقمية متطورة تشمل موارد حوسبة عالية الأداء، ومنصات تعليمية ذكية، وأنظمة متكاملة لجمع وتحليل البيانات، مع الالتزام بمعايير الأمن السيبراني وحماية الخصوصية. (West et al., 2019) كما يجب تبني تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق بشكل تدريجي ومدرّوس، يضمن قابليتها للتطوير والتكيف مع الاحتياجات المتغيرة.

ثانياً، يُعدّ العنصر البشري محوراً جوهرياً في نجاح التكامل، إذ يجب تعزيز قدرات الكوادر الأكاديمية والإدارية من خلال برامج تدريبية متخصصة في الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، فضلاً عن بناء ثقافة مؤسسية داعمة للابتكار والتجديد. (Holmes et al., 2019) ويشمل ذلك تطوير مهارات تحليل البيانات، والتفكير النقدي، وإدارة التغيير.

ثالثاً، يشمل الجانب التنظيمي صياغة سياسات واضحة تتناول أطر الحوكمة، والمسائل الأخلاقية، وضمان الشفافية والمساءلة في استخدام الذكاء الاصطناعي، إلى جانب إنشاء لجان إشرافية لمتابعة تنفيذ البرامج ومراجعتها بانتظام. (Floridi et al., 2018) ويجب أن يتضمن الإطار آليات للتقييم المستمر تؤمن تحسين الأداء وتلافي المخاطر المحتملة.

هذا النموذج التطبيقي المستدام يتيح لمؤسسات التعليم العالي استثمار إمكانات الذكاء الاصطناعي بفعالية لتعزيز جودة التعليم، والبحث العلمي، والخدمات الإدارية، مع المحافظة على قيم النزاهة والعدالة. ويعدّ تبني هذا الإطار خطوة استراتيجية في مسيرة تطوير التعليم العالي بما يتوافق مع متطلبات العصر الرقمي والتحديات المستقبلية.

الخاتمة

في ختام هذا البحث، يتضح أن الذكاء الاصطناعي يمثل عنصراً جوهرياً في تطوير وتحسين جودة التعليم العالي، من خلال توفير أدوات وتقنيات تتيح تخصيص التعلم، وتحليل الأداء، وتعزيز الكفاءة الإدارية والبحثية. إن دمج الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم الجامعي ليس مجرد خيار تقني، بل ضرورة استراتيجية تتطلب تخطيطاً منهجياً وتوافقاً مؤسسياً وأخلاقياً، خاصة في البيئات الأكاديمية العربية التي تواجه تحديات خاصة.

وقد كشفت الدراسة أن استثمار الذكاء الاصطناعي يفتح آفاقاً واسعة لتحسين مخرجات التعليم، لكنه يواجه في الوقت ذاته عدة تحديات تقنية وإدارية وأخلاقية تتطلب معالجة متكاملة لضمان استدامة وفعالية هذه التطبيقات. لذا فإن وضع إطار شامل لتكامل الذكاء الاصطناعي يساهم في تحقيق التوازن بين الابتكار والضوابط المؤسسية، ويعزز من جودة التعليم بما يتلاءم مع متطلبات العصر الرقمي.

١. الذكاء الاصطناعي يُمكن من تخصيص التعليم بما يلائم الفروق الفردية بين الطلاب، مما يرفع من جودة واستيعاب المحتوى التعليمي.

٢. تحليل البيانات التربوية باستخدام الذكاء الاصطناعي يدعم اتخاذ القرارات الأكاديمية والإدارية بشكل مبني على أدلة دقيقة، ويساهم في تحسين العمليات التعليمية والبحثية.

٣. التحول الرقمي في جامعات عالمية مثل ستانفورد، سنغافورة الوطنية، وهلسنكي يبرهن على جدوى دمج الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم والبحث والإدارة الجامعية.

٤. تواجه مؤسسات التعليم العالي العربية تحديات تقنية وإدارية وأخلاقية تتعلق بالبنية التحتية، مقاومة التغيير، وحماية خصوصية البيانات، مما يستوجب تطوير استراتيجيات وطنية وإقليمية متكاملة.

٥. الفرص المستقبلية للذكاء الاصطناعي تشمل تحسين التعليم المخصص، التقييم المستمر، دعم هيئة التدريس، وتعزيز البحث العلمي والتعاون الأكاديمي.

٦. إطار تكاملي مستدام لتبني الذكاء الاصطناعي يحتاج إلى تنسيق بين الجوانب التقنية والبشرية والتنظيمية، مع التركيز على الحوكمة الأخلاقية وتطوير الكفاءات

قائمة المصادر والمراجع

❖ القرآن الكريم

أولاً: المصادر العربية

1. Alahmadi, A. (2022). Ethical challenges of artificial intelligence applications in higher education: A case study of Saudi universities. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), Article 21.
2. Almalki, A., & Aziz, M. (2021). Barriers to AI adoption in Middle Eastern universities: A technological perspective. *Journal of Innovation and Knowledge*, 6(3), 157–166.
3. Khalil, M. (2020). Institutional challenges in adopting digital transformation in Arab higher education. *Arab Journal of Educational Technology*, 19(2), 45–60.

ثانياً: المصادر الإنجليزية

1. Altbach, P. G., Reisberg, L., & Rumbley, L. E. (2009). Trends in global higher education: Tracking an academic revolution. UNESCO.
2. Baker, R. S., & Inventado, P. S. (2016). Educational data mining and learning analytics. In C. Lang, G. Siemens, A. Wise, & D. Gasevic (Eds.), *Handbook of learning analytics* (pp. 61–75). Society for Learning Analytics Research. <https://doi.org/10.18608/hla17.005>
3. Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
4. Cheng, G., Chen, W., & Wang, Y. (2020). Predictive analytics in higher education: Leveraging machine learning to improve student success. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 21–39. <https://doi.org/10.1177/0047239520917967>

5. Floridi, L., Cows, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... & Vayena, E. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689–707. <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>
6. Harvey, L., & Green, D. (1993). Defining quality. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 18(1), 9–34. <https://doi.org/10.1080/0260293930180102>
7. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.
8. Ifenthaler, D., & Yau, J. Y.-K. (2020). Utilising learning analytics to support study success in higher education: A systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 68(4), 1961–1990. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09788-z>
9. Jussila, J., Kärkkäinen, H., & Bragge, J. (2019). Artificial intelligence applications in research and innovation management: A systematic literature review. *Technological Forecasting and Social Change*, 144, 470–485. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.04.005>
10. Kallio, J., Pekkola, S., & Hiekkänen, K. (2021). Smart university management: Utilizing AI in administrative decision-making. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 43(5), 544–560. <https://doi.org/10.1080/1360080X.2021.1934425>
11. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. Pearson. <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/about-pearson/innovation/open-ideas/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>
12. OECD. (2018). Benchmarking higher education system performance. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264303855-en>

13. Selwyn, N. (2022). Should robots replace teachers? AI and the future of education. Polity Press.
14. Stanford University. (2021). Artificial intelligence in higher education: Personalizing the learning experience. Stanford Center for Education Policy Analysis. <https://cepa.stanford.edu/artificial-intelligence-higher-education>
15. West, D. M., Allen, J. R., & Sejnowski, T. (2019). The future of work: Robots, AI, and automation. Brookings Institution Press.
16. Wong, L.-H., & Looi, C.-K. (2021). Research trends and challenges of AI in education: A review and synthesis of existing evidence. Educational Technology & Society, 24(3), 1–15.

تأثير الذكاء الاصطناعي على ريادة الأعمال الرقمية: مستقبل منظمات الأعمال في القرن الحادي والعشرين (دراسة تحليلية وصفية)

The Impact of Artificial Intelligence on Digital Entrepreneurship: The Future of Business Organizations in the 21st Century (A Descriptive Analytical Study)

د. طلال علي عبدالواسع بشر

أستاذ مساعد كلية الإدارة

الجامعة الأمريكية المفتوحة المركز الإقليمي الأول

ملخص البحث:

ريادة الأعمال الرقمية تعد أحد المجالات الواعدة التي تواكب التطورات التكنولوجية السريعة، خاصة مع ظهور تقنيات الذكاء الاصطناعي. يتناول هذا البحث دراسة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وريادة الأعمال الرقمية، والكيفية التي يمكن أن يسهم بها الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة وأداء رواد الأعمال. وهدف البحث الى عدة اهداف اهمها تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية لريادة الأعمال الرقمية. واستكشاف الفرص والتحديات المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في هذا المجال. وتقديم توصيات استراتيجية لمنظمات الأعمال حول كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي بفعالية. اما منهجية البحث فقد اعتمد البحث على تصميم وصفي، حيث تم جمع البيانات من خلال استبيانات ومقابلات مع عينة تمثيلية من رواد الأعمال في مجال التكنولوجيا الرقمية. أما نتائج البحث فقد أظهرت نتائج البحث أن الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية لريادة الأعمال الرقمية، كما أنه يعزز عملية اتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات وتحسين تجربة العملاء. ومع ذلك، تم تحديد بعض التحديات المرتبطة بالقضايا الأخلاقية والأمان السيبراني. وتوصل البحث الى مجموعة من التوصيات اهمها ضرورة وضع إطار تنظيمي وأخلاقي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في ريادة الأعمال الرقمية. وتعزيز الاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية وتطوير كفاءات الموارد البشرية. واعتماد استراتيجيات تكيف متطورة لمواجهة التغيرات المستقبلية في هذا المجال.

Abstract:

Digital entrepreneurship is one of the promising fields that keeps pace with the rapid technological developments, especially with the emergence of artificial intelligence technologies. This research examines the relationship between artificial intelligence and digital entrepreneurship, and how artificial intelligence can contribute to improving the efficiency and performance of entrepreneurs.

The main objectives of the research are to analyze the impact of artificial intelligence on the operational efficiency of digital entrepreneurship, explore the opportunities and challenges associated with using artificial intelligence in this field, and provide strategic recommendations for business organizations on how to effectively utilize artificial intelligence. The research methodology adopted a descriptive design, where data was collected through questionnaires and interviews with a representative sample of entrepreneurs in the digital technology field. The research findings showed that artificial intelligence contributes to improving the operational efficiency of digital entrepreneurship, as it enhances data-driven decision-making and improves the customer experience. However, some challenges related to ethical issues and cybersecurity were identified.

The research concluded with a set of recommendations, the most important of which are the need to develop a regulatory and ethical framework for the use of artificial intelligence in digital entrepreneurship, enhance investment in technological infrastructure, develop human resource capabilities, and adopt evolving adaptation strategies to address future changes in this field.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة:

١,١ المقدمة:

شهد القرن الحادي والعشرون تحولات جذرية في مشهد الأعمال، حيث أصبحت التكنولوجيا، وخاصة الذكاء الاصطناعي، جزءاً أساسياً من استراتيجيات النمو. يسهم الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة، تحسين العمليات، وتقديم حلول مبتكرة، مما يعزز من اتخاذ القرارات الاستراتيجية. كما تتزايد أهمية ريادة الأعمال الرقمية، التي تستفيد من الابتكارات التكنولوجية لتطوير نماذج أعمال جديدة. لذلك، يسعى البحث لاستكشاف العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وريادة الأعمال الرقمية وتأثيرها على مستقبل منظمات الأعمال.

٢,١ أهمية البحث:

تتجلى أهمية هذا البحث من ناحيتين:

- الأهمية النظرية: توسيع الفهم الأكاديمي حول تأثير الذكاء الاصطناعي على ريادة الأعمال الرقمية.
- الأهمية العلمية: توفير رؤى علمية قابلة للتطبيق، تساعد الباحثين والممارسين على تحسين استراتيجياتهم.

٣,١ مشكلة البحث:

تتمثل المشكلة في فهم تأثير الذكاء الاصطناعي على ريادة الأعمال الرقمية، والتحديات والفرص التي تواجه المنظمات. تتضمن التساؤلات الرئيسية:

١. هل يؤدي تطبيق الذكاء الاصطناعي إلى تحسين الكفاءة التشغيلية؟
٢. هل يعزز استخدام البيانات قدرة المنظمات على التكيف مع تغييرات السوق؟
٣. كيف يمكن لتجارب العملاء الشخصية باستخدام الذكاء الاصطناعي أن تحسن الخدمات المقدمة؟
٤. هل تساهم نماذج الأعمال الجديدة في خلق فرص في القرن الحادي والعشرين؟
٥. ما تأثير القضايا الأخلاقية وأمن المعلومات على تبني الذكاء الاصطناعي؟

٤,١ أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

- تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على ريادة الأعمال الرقمية.
- استكشاف الفرص والتحديات التي تواجه المنظمات.
- تقديم توصيات عملية لتبني استراتيجيات فعالة.

٥,١ فرضيات البحث:

تتضمن فرضية رئيسية تفيد بأن استخدام الذكاء الاصطناعي يؤثر بشكل كبير على ريادة الأعمال الرقمية. تنبثق عنها فرضيات فرعية تتعلق بتحسين الكفاءة، تعزيز القدرة على التكيف، تقديم خدمات مخصصة، وخلق فرص جديدة.

٦,١ التعريفات المفاهيمية والإجرائية:

- الذكاء الاصطناعي: هو فرع من علوم الحاسوب يهدف لتطوير أنظمة تحاكي الذكاء البشري.
- ريادة الأعمال الرقمية: تشير إلى إدارة المشاريع التجارية باستخدام التقنيات الرقمية.
- مستقبل منظمات الأعمال: يتعلق بتطور المؤسسات في ظل التغيرات التكنولوجية والاجتماعية.

٧,١ الذكاء الاصطناعي وريادة الأعمال الرقمية

تشهد منظمات الأعمال تحولًا كبيرًا بفضل الذكاء الاصطناعي، حيث يمكن تحسين الكفاءة، تقديم تجارب مخصصة، والابتكار المستمر. يُعتبر الذكاء الاصطناعي وريادة الأعمال الرقمية محور التحول الذي يشكل مستقبل المنظمات.

حدود ومحددات الدراسة:

حدود الدراسة:

١. الحدود الموضوعية: تركز الدراسة على العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وريادة الأعمال الرقمية، وتأثيرها على مستقبل منظمات الأعمال في القرن الحادي والعشرين.
٢. الحدود المكانية: لا تقتصر الدراسة على منطقة جغرافية محددة، إنما تتناول الموضوع بشكل عام على المستوى العالمي.
٣. الحدود الزمانية: تستند الدراسة إلى المعلومات والبيانات المتاحة حتى أغسطس 2025

محددات الدراسة:

١. محدودية البيانات والمعلومات المتاحة حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ريادة الأعمال الرقمية، خاصة في ظل التطورات السريعة في هذا المجال.
٢. صعوبة التنبؤ بالتطورات المستقبلية للتكنولوجيات الناشئة والتأثيرات المحتملة على منظمات الأعمال.
٣. التحديات المرتبطة بالقضايا الأخلاقية وأمن المعلومات المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي، والتي قد تؤثر على تبني هذه التقنيات.
٤. محدودية الدراسات السابقة التي تربط بشكل مباشر بين الذكاء الاصطناعي وريادة الأعمال الرقمية في سياق منظمات الأعمال.

الفصل الثاني: الإطار النظري لدراسة:

المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي:

١,٣- تمهيد:

في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة التي يشهدها العالم في القرن الحادي والعشرين، برز الذكاء الاصطناعي كأحد أبرز المحركات الرئيسية للتغيير والتطور في مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية (الشريف، ٢٠٢٢). وقد أثبت الذكاء الاصطناعي قدرته على تحويل وجهة العديد من الصناعات والأنشطة التجارية، لا سيما في مجال ريادة الأعمال الرقمية، حيث أصبح يُعد أحد أهم العوامل المُحفزة والمُساهمة في نجاح المشروعات الناشئة والمبتكرة (اللامي وعبدالله، ٢٠٢١).

١. مفهوم الذكاء الاصطناعي

١,١ تعريف الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) هو مجال من علوم الحاسب الآلي يهدف إلى تصميم وبناء أنظمة قادرة على أداء المهام التي تتطلب ذكاءً بشريًا، مثل القدرة على التعلم والتفكير والإدراك والتخطيط والحل الإبداعي للمشكلات.

١,٢ تاريخ الذكاء الاصطناعي

بدأت فكرة الذكاء الاصطناعي في الظهور في الخمسينيات من القرن الماضي، حيث قام العلماء بوضع الأسس النظرية له وإجراء أول التجارب العملية. وشهدت الثمانينيات والتسعينيات طفرة كبيرة في هذا المجال مع ظهور تقنيات التعلم الآلي والشبكات العصبية الاصطناعية.

١,٣ أنواع الذكاء الاصطناعي

هناك نوعان رئيسيان من الذكاء الاصطناعي:

١,٤ الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI):

يُقصد به القدرات المحدودة للأنظمة التي تُصمم لأداء مهام محددة، مثل لعب الشطرنج أو قيادة السيارات ذاتيًا. وهذا النوع هو الأكثر انتشارًا حاليًا في التطبيقات العملية.

١,٥ الذكاء الاصطناعي العام (General AI):

يُقصد به قدرة النظام على التعلم والتكيف والتفكير بطريقة شبيهة بالذكاء البشري، بما يمكنه من أداء مجموعة واسعة من المهام المعرفية. وهذا النوع لا يزال في مرحلة البحث والتطوير.

في الخلاصة، يُعد الذكاء الاصطناعي أحد أبرز التطورات التكنولوجية في القرن الحادي والعشرين، ويلعب دورًا محوريًا في تشكيل مستقبل البشرية من خلال قدرته على محاكاة الذكاء البشري وتطبيقاته المتنوعة.

المبحث الثاني: ريادة الأعمال الرقمية:

تمهيد:

في عالم اليوم، حيث التقدم التكنولوجي يتسارع بشكل لا يُصدق، فإن ريادة الأعمال الرقمية قد أصبحت محور اهتمام العديد من رواد الأعمال والمستثمرين على حد سواء. هذه الظاهرة الجديدة تمثل تحولاً جذرياً في طريقة

ممارسة الأعمال والإدارة، وتتطلب فهماً عميقاً لتعريفها والفرق بينها وبين ريادة الأعمال التقليدية، بالإضافة إلى استيعاب عناصرها الأساسية المتمثلة في الابتكار والتكنولوجيا والسوق.

٢,١ تعريف ريادة الأعمال الرقمية:

ريادة الأعمال الرقمية هي عملية إنشاء وإدارة مشروع تجاري يعتمد بشكل أساسي على التكنولوجيا الرقمية والوسائط الإلكترونية في جميع مراحل العمل، بهدف تقديم منتجات أو خدمات مبتكرة للسوق. وتتميز ريادة الأعمال الرقمية بالقدرة على الوصول إلى قطاع واسع من العملاء المحتملين، وتخفيض التكاليف التشغيلية، وتحقيق نمو سريع والوصول إلى أسواق جديدة.

٢,٢ الفرق بين ريادة الأعمال التقليدية والرقمية:

تختلف ريادة الأعمال الرقمية عن ريادة الأعمال التقليدية في الاعتماد على التكنولوجيا الرقمية، القدرة على الوصول إلى أسواق جغرافية أوسع، سرعة النمو والتطوير، وانخفاض التكاليف التشغيلية. كما أن ريادة الأعمال الرقمية تتميز بالمرونة والقدرة على التكيف مع التغيرات السريعة في السوق والتكنولوجيا.

٢,٣ عناصر ريادة الأعمال الرقمية:

١. الابتكار: يُعد الابتكار أحد أهم محركات ريادة الأعمال الرقمية، حيث يساهم في تقديم منتجات وخدمات جديدة ومتميزة للسوق.

٢. التكنولوجيا: تُعد التكنولوجيا الرقمية أساس ريادة الأعمال الرقمية، حيث تمكن رواد الأعمال من التطوير والابتكار وتحقيق سرعة النمو والوصول إلى أسواق جديدة.

٣. السوق: فهم السوق وحاجات العملاء من أهم عناصر ريادة الأعمال الرقمية، حيث يتيح للرواد التركيز على تلبية احتياجات السوق والوصول إلى شرائح مستهدفة أوسع.

المبحث الثالث: تأثير الذكاء الاصطناعي على ريادة الأعمال الرقمية:

تمهيد:

يُعد الذكاء الاصطناعي (AI) من أبرز التطورات التكنولوجية في العصر الحديث، والتي أثرت بشكل ملحوظ على مختلف جوانب الحياة، بما في ذلك ريادة الأعمال الرقمية. فقد أصبح الذكاء الاصطناعي أداة قوية في يد رواد الأعمال لتحسين كفاءة العمليات التشغيلية، وتحليل البيانات واتخاذ القرارات الاستراتيجية، وتعزيز تجارب العملاء الشخصية، وابتكار نماذج أعمال جديدة (عشراوي، ٢٠٢١).

٣,١ تحسين الكفاءة التشغيلية:

إن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليات التشغيلية للشركات الناشئة يمكن أن يؤدي إلى تحسين الكفاءة والإنتاجية بشكل ملحوظ. فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في توظيف الموارد البشرية وإدارة الموارد المادية بشكل أكثر فعالية، مما يقلل من التكاليف التشغيلية ويزيد من الربحية (الحربي، ٢٠٢٢).

٣,٢ تحليل البيانات واتخاذ القرارات:

تُمكّن تقنيات الذكاء الاصطناعي رواد الأعمال من تحليل كميات هائلة من البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة مقارنة بالطرق التقليدية. وهذا يساعدهم في اتخاذ قرارات أكثر إستراتيجية وموضوعية، كتحديد التوجهات السوقية، وتخطيط الإنتاج، وتطوير المنتجات والخدمات (البطينة، ٢٠٢٣).

٣,٣ تجارب العملاء الشخصية:

يمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز تجارب العملاء الشخصية من خلال تخصيص المحتوى والخدمات وفقاً لاحتياجات ورغبات كل عميل على حدة. كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير أنظمة الدردشة الآلية والمساعدات الرقميين لتحسين التفاعل مع العملاء (الشرعي، ٢٠٢٢).

٣,٤ نماذج الأعمال الجديدة:

إن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في ريادة الأعمال الرقمية يُمكن رواد الأعمال من ابتكار نماذج أعمال جديدة وفريدة من نوعها. فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير منصات تجارة إلكترونية ذكية، أو تقديم خدمات استشارية تعتمد على التحليل الآلي للبيانات (البلوشي، ٢٠٢٢).

المبحث الرابع: التحديات والفرص ريادة الأعمال في ظل الذكاء الاصطناعي:

٤,١ التحديات التي تواجه ريادة الأعمال الرقمية في ظل الذكاء الاصطناعي:

القضايا الأخلاقية:

مع تطور الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، برزت مخاوف أخلاقية حول كيفية استخدام هذه التقنيات وتأثيرها على المجتمع. قضايا الخصوصية والشفافية في استخدام البيانات الشخصية، والتحيز في عمليات اتخاذ

القرار، والمسؤولية عن الأخطاء الناتجة. رواد الأعمال مطالبون بوضع مبادئ أخلاقية واضحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي (Jobin et al., ٢٠١٩).

الأمان السيبراني:

مع زيادة اعتماد الأعمال الرقمية على الذكاء الاصطناعي، يزداد تعرضها لمخاطر الأمن السيبراني كالاختراقات والهجمات الإلكترونية. على رواد الأعمال تطوير إستراتيجيات أمنية قوية لحماية بياناتهم وأنظمتهم (Kolias et al., ٢٠١٧).

فقدان الوظائف التقليدية:

أدى التحول الرقمي وتطور الذكاء الاصطناعي إلى فقدان العديد من الوظائف التقليدية. رواد الأعمال مسؤولون عن إعادة تدريب وتأهيل موظفيهم لشغل الوظائف الناشئة (Frey & Osborne, ٢٠١٧).

٤,٢ الفرص التي يوفرها زيادة الأعمال الرقمية في ظل الذكاء الاصطناعي:

الابتكار المستمر:

الذكاء الاصطناعي يتيح للرواد إمكانية التطوير المستمر للمنتجات والخدمات لتلبية احتياجات العملاء بشكل أفضل، من خلال تقنيات كالتعلم الآلي وتحليل البيانات الضخمة (الزاهي، ٢٠٢٢).

الوصول إلى أسواق جديدة:

ريادة الأعمال الرقمية أتاحت فرصة الوصول إلى أسواق جديدة عالمية عبر المنصات الرقمية، والاستفادة من الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي لتلبية احتياجات العملاء (الربيعي، ٢٠٢١).

تحسين الإنتاجية:

استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى زيادة الإنتاجية وكفاءة العمليات داخل المنشآت، من خلال تقليل الأخطاء، تسريع الإجراءات، وتحسين اتخاذ القرار (الشيخي، ٢٠٢٣).

في ظل التحديات والفرص المتنوعة، على رواد الأعمال الرقميين إيجاد التوازن بين استغلال إمكانات الذكاء الاصطناعي وضمان الممارسات الأخلاقية والأمانة لتحقيق النمو والنجاح المستدام.

المبحث الخامس: مستقبل منظمات الأعمال في القرن الحادي والعشرين:

تمهيد:

يشهد القرن الحادي والعشرين تحولات جذرية في بيئة الأعمال العالمية، حيث تتأثر منظمات الأعمال بالتطورات التكنولوجية السريعة، والتغيرات الاقتصادية، والتحول الاجتماعي والثقافي. هذه العوامل تفرض على المنظمات ضرورة التكيف مع المتغيرات الجديدة لضمان استمراريتها ونموها. في هذا المقال، سنناقش التوجهات المستقبلية لمنظمات الأعمال واستراتيجيات التكيف التي يمكن أن تعتمد عليها لمواجهة التحديات والاستفادة من الفرص المتاحة.

١،٥ التوجهات المستقبلية

١. التكنولوجيا والتحول الرقمي:

تشهد التكنولوجيا تطورًا متسارعًا، حيث أصبحت الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والبلوك تشين، والبيانات الضخمة، أدوات أساسية في إدارة الأعمال. وفقًا لدراسة أجرتها شركة "ماكينزي" (٢٠٢٠)، فإن التحول الرقمي سيستمر في تشكيل مستقبل الأعمال، حيث ستتحول المنظمات إلى نماذج أعمال تعتمد بشكل كامل على التكنولوجيا.

٢. الاستدامة والمسؤولية الاجتماعية:

أصبحت الاستدامة عنصرًا رئيسيًا في استراتيجيات الأعمال، حيث تطلب المستهلكون والمستثمرون من المنظمات أن تكون أكثر مسؤولية تجاه البيئة والمجتمع. وفقًا لتقرير صادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي (٢٠٢١)، فإن المنظمات التي تعتمد استراتيجيات مستدامة تكون أكثر قدرة على جذب العملاء والاحتفاظ بهم.

٣. العولمة والتنافسية:

مع زيادة العولمة، أصبحت المنظمات تواجه منافسة شرسة من جميع أنحاء العالم. وفقًا لدراسة أجرتها جامعة هارفارد (٢٠١٩)، فإن المنظمات التي تستطيع التكيف مع البيئة العالمية وتطوير استراتيجيات تسويقية فعالة تكون أكثر نجاحًا في الأسواق الدولية.

٤. التغيرات الديموغرافية:

تؤثر التغيرات الديموغرافية، مثل شيخوخة السكان وزيادة التنوع الثقافي، على سوق العمل واستهلاك السلع والخدمات. وفقًا لتقرير صادر عن الأمم المتحدة (٢٠٢٠)، فإن المنظمات التي تستطيع فهم هذه التغيرات وتكييف منتجاتها وخدماتها معها ستكون أكثر قدرة على النجاح.

٥,٢ استراتيجيات التكيف

١. اعتماد التكنولوجيا الحديثة:

يجب على المنظمات أن تستثمر في التكنولوجيا الحديثة لتحسين عملياتها وزيادة كفاءتها. وفقًا لدراسة أجرتها شركة "ديلويت" (٢٠٢١)، فإن المنظمات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي والتحليلات المتقدمة تكون أكثر قدرة على اتخاذ قرارات سريعة ودقيقة.

٢. تعزيز الاستدامة:

يجب أن تتبنى المنظمات استراتيجيات مستدامة تشمل تقليل الانبعاثات الكربونية، وإدارة النفايات، وتعزيز المسؤولية الاجتماعية. وفقًا لتقرير صادر عن "كابجيميني" (٢٠٢٢)، فإن المنظمات التي تعتمد استراتيجيات مستدامة تكون أكثر جاذبية للمستثمرين والعملاء.

٣. التنوع الجغرافي:

لمواجهة التحديات الناتجة عن العولمة، يجب على المنظمات أن تنوع من وجودها الجغرافي لتقليل المخاطر وزيادة الفرص. وفقًا لدراسة أجرتها "بوز ألين هاميلتون" (٢٠٢٠)، فإن المنظمات التي تعتمد استراتيجيات تنوع جغرافي تكون أكثر مرونة في مواجهة التقلبات الاقتصادية.

٤. التنمية المستدامة للموارد البشرية:

يجب أن تركز المنظمات على تطوير مهارات موظفيها لمواكبة التغيرات التكنولوجية والاقتصادية. وفقًا لتقرير صادر عن "بي دبليو سي" (٢٠٢١)، فإن المنظمات التي تستثمر في تدريب وتطوير موظفيها تكون أكثر قدرة على الاحتفاظ بالمواهب وزيادة الإنتاجية.

الخاتمة

في ظل التغيرات السريعة التي يشهدها القرن الحادي والعشرين، يجب على منظمات الأعمال أن تكون قادرة على التكيف مع التوجهات المستقبلية من خلال اعتماد استراتيجيات فعالة. التكنولوجيا، والاستدامة، والعولمة، والتغيرات الديموغرافية هي عوامل رئيسية ستشكل مستقبل الأعمال. المنظمات التي تستطيع فهم هذه العوامل وتكييف استراتيجياتها معها ستكون أكثر قدرة على النجاح والاستمرارية في المستقبل.

الفصل الثالث: الدراسات السابقة (مراجعة الأدبيات)

- 1.2 تمهيد:

تسهم الدراسات السابقة في إثراء الفهم حول التطورات الحديثة في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في ريادة الأعمال الرقمية، التحديات والفرص التي تواجه منظمات الأعمال، الاستراتيجيات والممارسات الناجحة في استخدام الذكاء الاصطناعي، تأثير الذكاء الاصطناعي على هيكل وثقافة المنظمات، والتوجهات المستقبلية في هذا المجال.

الدراسات السابقة 2.2:

من الدراسات المرتبطة بتأثير الذكاء الاصطناعي على ريادة الأعمال الرقمية والمستقبل المتوقع لمنظمات الأعمال في القرن الحادي والعشرين، وفيما يلي ملخص لهذه الدراسات:

دراسة البدوي (٢٠٢٣): "أثر الذكاء الاصطناعي على سوق العمل: توقعات وسيناريوهات مستقبلية"

الهدف: التعرف على تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على سوق العمل المستقبلي وتحديد السيناريوهات المحتملة. المنهج: المنهج الوصفي التحليلي مع مراجعة الأدبيات. مجتمع الدراسة وعينتها: تحليل الأبحاث والدراسات السابقة. النتائج: توقعات متباينة لتأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل، بما في ذلك إلغاء بعض الوظائف وظهور وظائف جديدة. التوصيات: ضرورة إعداد الأفراد والمؤسسات للتكيف مع التغييرات المستقبلية. الاستفادة: رؤية مستقبلية لتأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل.

دراسة أحمد (٢٠٢٣): "الذكاء الاصطناعي في التجارة الإلكترونية". الهدف: تحليل دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات التجارة الإلكترونية. المنهج: المنهج الوصفي التحليلي مع مراجعة الأدبيات. مجتمع الدراسة وعينتها: تحليل الأبحاث والدراسات السابقة. النتائج: تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحسن تجربة المستخدم وتعزز التنبؤ بالطلب والتوصيات الشخصية. التوصيات: ضرورة استثمار المنظمات في تقنيات الذكاء الاصطناعي للتجارة الإلكترونية. الاستفادة: رؤية شاملة حول استفادة التجارة الإلكترونية من الذكاء الاصطناعي.

دراسة البطاينة (٢٠٢٣): "أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على صناعة القرار في منظمات الأعمال". الهدف: تحليل تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على صناعة القرار في المنظمات. المنهج: المنهج الوصفي التحليلي مع مراجعة الأدبيات. مجتمع الدراسة وعينتها: تحليل الأبحاث والدراسات السابقة. النتائج: تقنيات الذكاء الاصطناعي تحسن عملية صناعة القرار من خلال تحليل البيانات الضخمة. التوصيات: ضرورة تبني منظمات

الأعمال لتقنيات الذكاء الاصطناعي لدعم صناعة القرار. الاستفادة: فهم كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على صناعة القرار في المنظمات.

دراسة الحازمي (٢٠٢٣): "تحديات وفرص قيادة الأعمال الرقمية في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي". الهدف: التعرف على التحديات والفرص التي تواجه قيادة الأعمال الرقمية في ظل الذكاء الاصطناعي. المنهج: المنهج الوصفي التحليلي مع مراجعة الأدبيات. مجتمع الدراسة وعينتها: تحليل الأبحاث والدراسات السابقة. النتائج: تطبيقات الذكاء الاصطناعي توفر فرصًا للرواد، ولكن قد تؤدي إلى تحديات مثل البطالة والخصوصية. التوصيات: ضرورة إعداد رواد الأعمال للاستفادة من الفرص وتخفيف التحديات. الاستفادة: رؤية متوازنة حول تأثير الذكاء الاصطناعي على قيادة الأعمال الرقمية.

دراسة البلوشي (٢٠٢٢): "دور الذكاء الاصطناعي في قيادة الأعمال: دراسة حالة لشركات الاتصالات في سلطنة عُمان". الهدف: التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في دعم قيادة الأعمال في شركات الاتصالات في عُمان. المنهج: المنهج النوعي من خلال دراسة حالة لشركات الاتصالات. مجتمع الدراسة وعينتها: مقابلات مع قادة ومديري شركات الاتصالات في عُمان. النتائج: تطبيقات الذكاء الاصطناعي ساهمت في تحسين الابتكار والكفاءة في شركات الاتصالات. التوصيات: ضرورة استثمار شركات الاتصالات في الذكاء الاصطناعي لتعزيز قيادة الأعمال. الاستفادة: دراسة حالة عملية لفهم كيفية استفادة الاتصالات من الذكاء الاصطناعي في دعم قيادة الأعمال.

دراسة الحارثي والغامدي والعتيبي (٢٠٢٢): "أثر التكنولوجيا الرقمية على قيادة الأعمال". الهدف: دراسة أثر التكنولوجيا الرقمية على قيادة الأعمال. المنهج: استخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي. مجتمع الدراسة: رواد الأعمال في المملكة العربية السعودية. عينة الدراسة: عينة عشوائية من رواد الأعمال. النتائج: أظهرت الدراسة أن التكنولوجيا الرقمية لها أثر إيجابي على قيادة الأعمال، حيث ساعدت في تحسين الإنتاجية وتقديم خدمات أفضل للعملاء. التوصيات: ضرورة دعم رواد الأعمال في تبني التكنولوجيا الرقمية وتطوير مهاراتهم في هذا المجال. الاستفادة: تسليط الضوء على أهمية التكنولوجيا الرقمية في تعزيز قيادة الأعمال.

دراسة الجابري، ع.، والصادق، ح.، والعايد، س. (٢٠٢٢): "تحديات قيادة الأعمال الرقمية في ظل التحول الرقمي". الهدف: التعرف على تحديات قيادة الأعمال الرقمية في ظل التحول الرقمي. المنهج: استخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي. مجتمع الدراسة: رواد الأعمال في المملكة العربية السعودية. عينة الدراسة: عينة عشوائية من رواد الأعمال. النتائج: أظهرت الدراسة أن أبرز التحديات التي تواجه قيادة الأعمال الرقمية هي التمويل، والتنظيم التشريعي، والمهارات الرقمية. التوصيات: ضرورة دعم رواد الأعمال من خلال توفير التمويل

وتطوير البيئة التشريعية والتدريب على المهارات الرقمية. الاستفادة: تحديد أهم التحديات التي تواجه ريادة الأعمال الرقمية لتوجيه الجهود لمعالجتها.

دراسة الخلفي، سعود. (٢٠٢٢): "التحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في ريادة الأعمال الرقمية". الهدف: دراسة التحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في ريادة الأعمال الرقمية. المنهج: استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي. مجتمع الدراسة: رواد الأعمال في المملكة العربية السعودية. عينة الدراسة: عينة قصدية من رواد الأعمال. النتائج: أظهرت الدراسة أن أبرز التحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في ريادة الأعمال الرقمية هي الخصوصية، والشفافية، والمساءلة. التوصيات: ضرورة وضع إطار تنظيمي واضح للتعامل مع التحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في ريادة الأعمال الرقمية. الاستفادة: تسليط الضوء على الجوانب الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في ريادة الأعمال الرقمية.

دراسة الشرعي، م. (٢٠٢٢): "دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز تجارب العملاء في المنشآت الصغيرة والمتوسطة". الهدف: دراسة دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز تجارب العملاء في المنشآت الصغيرة والمتوسطة. المنهج: استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي. مجتمع الدراسة: المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة العربية السعودية. عينة الدراسة: عينة عشوائية من المنشآت الصغيرة والمتوسطة. النتائج: أظهرت الدراسة أن استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين تجارب العملاء من خلال تقديم خدمات أكثر تخصيصاً وسرعة استجابة. التوصيات: ضرورة تشجيع المنشآت الصغيرة والمتوسطة على اعتماد الذكاء الاصطناعي لتحسين تجارب العملاء. الاستفادة: إبراز دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز تجارب العملاء في المنشآت الصغيرة والمتوسطة.

دراسة اللامي، ع. وعبدالله، ص. (٢٠٢١): "دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز ريادة الأعمال الرقمية: دراسة حالة". الهدف: دراسة دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز ريادة الأعمال الرقمية. المنهج: استخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي مع دراسة حالة. مجتمع الدراسة: رواد الأعمال الرقميين في المملكة العربية السعودية. عينة الدراسة: دراسة حالة لشركة رائدة في مجال الذكاء الاصطناعي. النتائج: أظهرت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية، وتخصيص الخدمات للعملاء، وتطوير المنتجات الجديدة. التوصيات: ضرورة تشجيع رواد الأعمال على تبني حلول الذكاء الاصطناعي لتعزيز ريادة الأعمال الرقمية. الاستفادة: إبراز دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز ريادة الأعمال الرقمية من خلال دراسة حالة.

دراسة العتيبي، س.، والقحطاني، ف.، والشهري، م. (٢٠٢١): "دور الابتكار في تعزيز ريادة الأعمال الرقمية". الهدف: دراسة دور الابتكار في تعزيز ريادة الأعمال الرقمية. المنهج: استخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي. مجتمع الدراسة: رواد الأعمال الرقميين في المملكة العربية السعودية. عينة الدراسة: عينة عشوائية

من رواد الأعمال الرقميين. النتائج: أظهرت الدراسة أن الابتكار له دور محوري في تعزيز ريادة الأعمال الرقمية من خلال تطوير منتجات وخدمات جديدة. التوصيات: ضرورة تشجيع الابتكار والإبداع لدى رواد الأعمال الرقميين من خلال توفير الدعم المالي والتقني. الاستفادة: إبراز أهمية الابتكار في تعزيز ريادة الأعمال الرقمية.

النتائج الرئيسية للبحث:

١. تأثير الذكاء الاصطناعي: أظهرت الدراسات أن الذكاء الاصطناعي يحسن الكفاءة التشغيلية ويعزز تجربة العملاء.

٢. تحديات وفرص: بينما يخلق الذكاء الاصطناعي فرصًا جديدة، فإنه يطرح تحديات مثل البطالة والخصوصية.

٣. التأثير على سوق العمل: يتوقع أن يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى إلغاء بعض الوظائف وظهور أخرى جديدة.

مناقشة النتائج في ضوء الإطار النظري والأدبيات السابقة:

تشير النتائج إلى توافق مع الأدبيات السابقة التي تناولت تأثير الذكاء الاصطناعي على الأعمال. يُعزز الذكاء الاصطناعي من الاستراتيجيات التجارية التقليدية ويُعيد تشكيل الهياكل التنظيمية. كما أن التحديات المرتبطة بالتحول الرقمي تتطلب استراتيجيات مرنة.

نقد على الدراسات السابقة:

تظهر الدراسات السابقة اهتمامًا متزايدًا بتأثير الذكاء الاصطناعي في ريادة الأعمال، ولكنها غالبًا ما تركز على جوانب معينة دون تقديم صورة شاملة. كما أن بعض الدراسات تعتمد على منهجيات قد لا تعكس الواقع بشكل دقيق، مثل الاعتماد المفرط على الاستبيانات دون دراسة أعمق للسياقات العملية.

أوجه الاتفاق والاختلاف:

الاتفاق

- جميع الدراسات تشير إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية الأعمال.

- التركيز على تجارب العملاء وكيفية تعزيزها بواسطة الذكاء الاصطناعي.

الاختلاف

- تختلف المنهجيات المستخدمة بين الدراسات، حيث تركز بعضها على البحث الكمي وآخر على النوعي.

- تناول بعض الدراسات جوانب أخلاقية وتحديات، بينما تركز أخرى على الفوائد فقط.

أبرز ما يميز الدراسة الحالية:

تتميز الدراسة الحالية بكونها شاملة، حيث تأخذ في الاعتبار جميع جوانب الذكاء الاصطناعي وتأثيره على ريادة الأعمال الرقمية، بما في ذلك الأبعاد الأخلاقية والتجارية.

أوجه استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

تستفيد الدراسة الحالية من المعرفة المكتسبة من الدراسات السابقة في تحديد الفجوات البحثية وتوجيه البحث نحو جوانب لم يتم تناولها بشكل كافٍ، مثل تأثير الذكاء الاصطناعي على الابتكار في بيئات العمل المختلفة.

مقارنة النتائج بالدراسات السابقة:

تتفق النتائج مع دراسة البدوي (٢٠٢٣) التي توقعت تأثيرات متفاوتة للذكاء الاصطناعي على سوق العمل، ومع دراسة أحمد (٢٠٢٣) التي أكدت تحسين تجربة المستخدم في التجارة الإلكترونية. ومع ذلك، تظهر بعض الاختلافات في التوصيات، حيث تناولت بعض الدراسات أهمية التدريب والتطوير في الوقت الذي ركزت فيه أخرى على تبني التكنولوجيا.

تفسير النتائج ورؤى جديدة:

يمكن اعتبار النتائج بمثابة دعوة لتبني استراتيجيات شاملة للتكيف مع التغيرات الناجمة عن الذكاء الاصطناعي. كما أن هناك حاجة ملحة لوضع أطر تنظيمية تتناول التحديات الأخلاقية. توفر النتائج رؤى جديدة حول أهمية التوازن بين الابتكار والمسؤولية الاجتماعية.

الآثار العملية للنتائج على صناع القرار والباحثين:

١. صناع القرار: يجب عليهم دعم مبادرات التدريب والتطوير لتعزيز المهارات الرقمية. كما ينبغي وضع استراتيجيات للتعامل مع الآثار السلبية للذكاء الاصطناعي.

٢. الباحثون: توفر النتائج أساساً لدراسات مستقبلية حول التحديات الأخلاقية والتطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات.

الفصل الرابع: منهجية الدراسة (الطريقة والإجراءات)

تمهيد:

يُعتبر الذكاء الاصطناعي (AI) أحد المحركات الرئيسية للتغيير في ريادة الأعمال الرقمية. لقد ساهم في تعزيز الكفاءة، وتحسين تجربة العملاء، وفتح آفاق جديدة للابتكار. يتناول هذا التحليل الإحصائي تأثير الذكاء الاصطناعي على مجموعة من رواد الأعمال والمختصين في مجالات مختلفة.

عينة البحث

تم اختيار عينة تتكون من ٢٠ مشاركًا يمثلون قطاعات متنوعة تشمل:

التجارة الإلكترونية: ٦ مشاركين

التكنولوجيا المالية: ٥ مشاركين

التسويق الرقمي: ٥ مشاركين

التكنولوجيا الصحية: ٤ مشاركين

أدوات جمع البيانات

استبيانات: تتضمن أسئلة مغلقة ومفتوحة لجمع معلومات حول تجارب المشاركين وآرائهم حول الذكاء الاصطناعي.

تحليل محتوى: دراسة المقالات والأبحاث السابقة حول تأثير الذكاء الاصطناعي في ريادة الأعمال.

تحليل البيانات

تم تحليل البيانات باستخدام أساليب إحصائية وصفية، مثل:

التحليل الكمي: استخدام برامج مثل SPSS أو Excel لتحليل بيانات الاستبيانات.

التحليل النوعي: تحليل البيانات المستخرجة من المقابلات باستخدام تقنيات مثل تحليل الموضوعات.

التحقق من صحة البيانات

التحقق الداخلي: استخدام أساليب مثل المراجعة المتكررة للبيانات لضمان الدقة.

التحقق الخارجي: مقارنة النتائج مع دراسات سابقة للتأكد من توافق النتائج.

الأخلاقيات البحثية:

- تم ضمان سرية المعلومات وعدم استخدامها لأغراض تجارية.
- تم تقديم المعلومات بشكل شفاف للمشاركين حول أهداف البحث.

الفصل الخامس : تحليل البيانات

منهجية البحث:

تم جمع البيانات من خلال استبيان يتضمن مجموعة من الأسئلة المفتوحة والمغلقة حول تأثير الذكاء الاصطناعي على الأعمال. تم تحليل البيانات باستخدام أساليب إحصائية مثل: التحليل الوصفي: لفهم الخصائص الأساسية للعينة. التحليل المتقدم: لاكتشاف العلاقات بين استخدام الذكاء الاصطناعي ونتائج الأعمال.

تحليل النتائج:

أولاً: التأثير على الكفاءة

- ٨٥٪ من المشاركين أشاروا إلى أن الذكاء الاصطناعي قد ساهم في تحسين العمليات الداخلية.
 - ٩٠٪ من المشاركين في التجارة الإلكترونية أكدوا أن استخدام AI أدى إلى زيادة في سرعة المعاملات.
- ولحساب المتوسط والانحراف المعياري والوسيط وقيمة t الجدولية لكل من البنود في البيانات المقدمة، سنقوم بتجميع القيم لكل بند ثم تقديمها في جداول.

جدول (1) التأثير على الكفاءة:

المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	قيمة t الجدولية
87.5	87.5	2.5	12.706

ثانيا: تحسين تجربة العملاء

- ٨٠٪ من المشاركين في التسويق الرقمي ذكروا أن الذكاء الاصطناعي ساعد في تخصيص العروض وتحسين التفاعل مع العملاء.

- ٧٠٪ من المشاركين في التكنولوجيا المالية أشاروا إلى تحسن في خدمة العملاء بفضل استخدام الدردشة الآلية.

ولحساب المتوسط والانحراف المعياري والوسيط وقيمة t الجدولية لكل من البنود في البيانات المقدمة، سنقوم بتجميع القيم لكل بند ثم تقديمها في جداول.

جدول (2): تحسين تجربة العملاء

المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	قيمة t الجدولية
75	75	5	12.706

ثالثا: الابتكار والتطوير

- ٧٥٪ من المشاركين أكدوا أن الذكاء الاصطناعي فتح أمامهم آفاق جديدة للمنتجات والخدمات.

- ٦٥٪ من المشاركين في التكنولوجيا الصحية أشاروا إلى تطبيقات جديدة تم تطويرها بفضل الذكاء الاصطناعي.

ولحساب المتوسط والانحراف المعياري والوسيط وقيمة t الجدولية لكل من البنود في البيانات المقدمة، سنقوم بتجميع القيم لكل بند ثم تقديمها في جداول.

جدول (3): الابتكار والتطوير:

المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	قيمة t الجدولية
70	70	5	12.706

جدول (4) النتائج النهائية للكفاءة و تحسين تجربة العملاء والابتكار والتطوير

المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	قيمة t الجدولية
76.67	77.5	10.79	0.39

ومن الجدول (4) تشير النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي يلعب دورًا محوريًا في تعزيز الكفاءة وابتكار الحلول الجديدة في ريادة الأعمال الرقمية. تتجه منظمات الأعمال في القرن الحادي والعشرين نحو اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي كجزء أساسي من استراتيجياتها، مما يساهم في تعزيز قدرتها التنافسية. ونوصي بزيادة الاستثمار في التقنيات الذكية: تشجيع رواد الأعمال على استثمار المزيد في تقنيات الذكاء الاصطناعي. والتدريب والتطوير: ضرورة توفير برامج تدريبية للمختصين لتعزيز مهاراتهم في استخدام الذكاء الاصطناعي. والتعاون بين القطاعات: تعزيز التعاون بين مختلف القطاعات لتحقيق أقصى استفادة من الابتكارات التكنولوجية.

الفصل السادس: النتائج والتوصيات والمراجع

6.1-النتائج:

١. هناك أهمية بتعزيز التوعية بالذكاء الاصطناعي واستخداماته في تطوير ريادة الأعمال الرقمية، لتحفيز رواد الأعمال على الاستفادة من هذه التقنية.
٢. هناك تطوير المهارات والكفاءات اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مؤسسات ريادة الأعمال الرقمية، من خلال برامج تدريبية وتأهيلية.
٣. يتم تشجيع الاستثمار في البحث والتطوير في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي القابلة للتطبيق في مجال ريادة الأعمال الرقمية.
٤. يتم العمل على تطوير البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لتبني الذكاء الاصطناعي في منظمات ريادة الأعمال الرقمية.
٥. هناك مساعي لإيجاد الحلول التنظيمية والقانونية الملائمة للتعامل مع التحديات الأخلاقية والأمنية الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في ريادة الأعمال الرقمية.

٦. يتم دعم ونشر النماذج والممارسات الناجحة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير وتعزيز ريادة الأعمال الرقمية.

٧. توجد مساعي لإجراء المزيد من البحوث لاستكشاف آفاق جديدة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال ريادة الأعمال الرقمية.

6.2: التوصيات:

١. ضرورة تعزيز الوعي بين رواد الأعمال حول أهمية الذكاء الاصطناعي وإمكاناته في تطوير ريادة الأعمال الرقمية، لتحفيزهم على الاستفادة من هذه التقنية.

٢. الحاجة إلى تطوير المهارات والكفاءات اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مؤسسات ريادة الأعمال الرقمية، من خلال برامج تدريبية وتأهيلية مناسبة.

٣. أهمية تشجيع الاستثمار في البحث والتطوير لاستكشاف تطبيقات جديدة للذكاء الاصطناعي في مجال ريادة الأعمال الرقمية.

٤. ضرورة تطوير البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لتبني الذكاء الاصطناعي في منظمات ريادة الأعمال الرقمية.

٥. الحاجة إلى إيجاد الحلول التنظيمية والقانونية المناسبة للتعامل مع التحديات الأخلاقية والأمنية الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في ريادة الأعمال الرقمية.

٦. أهمية دعم ونشر النماذج والممارسات الناجحة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير وتعزيز ريادة الأعمال الرقمية.

٧. الحاجة إلى إجراء المزيد من البحوث لاستكشاف آفاق جديدة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال ريادة الأعمال الرقمية.

المراجع:

١. الحازمي، سالم. (٢٠٢٣). "فقدان الوظائف التقليدية في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي: تحديات وفرص ريادة الأعمال الرقمية". مجلة الابتكار والريادة، المجلد ١٢، العدد ١.

٢. البطاينة، ر. (٢٠٢٣). أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على صناعة القرار في منظمات الأعمال. المجلة العربية للإدارة، ٤٣(١)، ١٤٧-١٧٢.

٣. أحمد، سارة. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي في التجارة الإلكترونية. مجلة التكنولوجيا العربية.
٤. الشيعي، ح. (٢٠٢٣). "تأثير الذكاء الاصطناعي على إنتاجية زيادة الأعمال الرقمية". مجلة الإدارة والتنمية، ١٨ (٣)، ٤٥-٦٢.
٥. الخليفي، سعود. (٢٠٢٢). "التحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في زيادة أعمال الرقمية". مجلة الاقتصاد الرقمي، المجلد ٨، العدد ٢.
٦. الحامد، عبد الله. (٢٠٢٢). الأخلاقيات في الذكاء الاصطناعي: التحديات الحلول. مجلة جامعة الملك سعود للعلوم الإدارية، ٣٤ (٢)، ١٢٣-١٤٥.
٧. الشرعي، م. (٢٠٢٢). دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز تجارب العملاء في المنشآت الصغيرة والمتوسطة. مجلة البحوث الإدارية، ١٨ (١)، ٣٩-٥٨.
٨. البلوشي، ح. (٢٠٢٢). دور الذكاء الاصطناعي في زيادة الأعمال: دراسة حالة لشركات الاتصالات في سلطنة عُمان. مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، ١٩ (٢)، ٥٧-٧٨.
٩. الزاهي، م. (٢٠٢٢). "دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز زيادة الأعمال الرقمية". مجلة الاقتصاد والإدارة، ١٥ (٢)، ٢٣-٤٥.
١٠. الحربي، ف. (٢٠٢٢). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية للشركات الناشئة. مجلة الاقتصاد والإدارة، ٢٤ (٣)، ٨٥-١٠٢.
١١. الشريف، ح. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي وأثره على زيادة الأعمال الرقمية. مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، ٨ (٢)، ٤٥-٦٢.
١٢. الزهراني، ف. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي العام: التحديات والآفاق المستقبلية. مجلة التقنية والابتكار، ٢٢ (١)، ٨٩-١٠٢.
١٣. الحارثي، ع.، والغامدي، ن.، والعتيبي، ب. (٢٠٢٢). أثر التكنولوجيا الرقمية على زيادة الأعمال. مجلة التقنية والعلوم التطبيقية، ١٤ (١)، ٢٣-٤٠.
١٤. الجابري، ع.، والصادق، ح.، والعايد، س. (٢٠٢٢). تحديات زيادة الأعمال الرقمية في ظل التحول الرقمي. مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، ١٢ (٣)، ٨٧-١٠٢.
١٥. الصالح، ص. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي: المفهوم والتطبيقات والتحديات. مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية، ٤ (٢)، ١-١٥.
١٦. العتيبي، س. (٢٠٢٢). أنواع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها. مجلة الحاسوب والتكنولوجيا، ٢٠ (١)، ٧٨-٨٩.
١٧. الزهراني، ف. (٢٠٢١). متطلبات زيادة الأعمال الرقمية في المملكة العربية السعودية. مجلة البحوث الإدارية، ٤١ (١)، ١-٢٦.
١٨. الربيعي، ع. (٢٠٢١). "زيادة الأعمال الرقمية: نحو آفاق جديدة للنمو والتنافسية". مجلة جامعة الملك سعود للعلوم الإدارية، ٣٣ (١)، ٦٧-٨٩.

١٩. اللامي، ع. وعبدالله، ص. (٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز ريادة الأعمال الرقمية: دراسة حالة. مجلة الإدارة والاقتصاد، ١٣(٤)، ٨٧-١٠٤.
٢٠. الحربي، م.، الشمري، ن.، والخالدي، ر. (٢٠٢١). ريادة الأعمال الرقمية: الفرص والتحديات. مجلة الإدارة والاقتصاد، ١٢(٣)، ٤٥-٦٢.
٢١. العتيبي، س.، والقحطاني، ف.، والشهري، م. (٢٠٢١). دور الابتكار في تعزيز ريادة الأعمال الرقمية. مجلة الإدارة والاقتصاد، ٩(٢)، ٤٥-٦٨.
٢٢. عشراوي، ع. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي ودوره في تعزيز ريادة الأعمال الرقمية. مجلة الإدارة والاقتصاد، ١٥(٢)، ٢٣-٤١.
٢٣. الخطيب، ع. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي الضيق: المفهوم والتطبيقات. مجلة العلوم التقنية، ١٨(٣)، ٦٧-٧٨.
٢٤. السيد، إبراهيم. (٢٠٢١). الأمان السيبراني في المشاريع الرقمية: المخاطر والاستراتيجيات. مجلة الاقتصاد الرقمي، ١٧(١)، ٨٩-١١٢.
٢٥. خالد، محمد. (٢٠٢١). تأثير الذكاء الاصطناعي على صناعة الترفيه. مجلة التكنولوجيا الحديثة.
٢٦. الجنيد، أ. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي: المفهوم والتطبيقات. دار المنهل للنشر والتوزيع.
٢٧. الدباغ، م.، والسالم، ع.، والمقبل، ن. (٢٠١٩). دور ريادة الأعمال الرقمية في تحقيق التنمية المستدامة. مجلة جامعة الملك عبد العزيز: الاقتصاد والإدارة، ٣٣(٢)، ١١٧-١٣٧.
٢٨. الجعبري، ن. (٢٠٢٠). ريادة الأعمال الرقمية: مفهومها وأهميتها. مجلة البحوث المالية والتجارية، ٢١(٢)، ٤١-٥٢.
٢٩. الشرقاوي، م. (٢٠٢٠). تاريخ الذكاء الاصطناعي وتطوره. مجلة العلوم التقنية، ١٥(٢)، ٤٥-٥٨.
٣٠. الأمم المتحدة (٢٠٢٠). "التغيرات الديموغرافية وأثرها على الأعمال".
٣١. ماكينزي (٢٠٢٠). "التحول الرقمي في الأعمال".
٣٢. بوز ألين هاميلتون (٢٠٢٠). "التنوع الجغرافي ومرونة الأعمال".
٣٩. جامعة هارفارد (٢٠١٩). "العولمة والتنافسية".

اثر التطرف الفكري في حياة طلبة الجامعات العراقية وطرق الوقاية

أ.د. ابتسام موسى جاسم

الجامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية

قسم التربية الاسلامية

The Impact of Intellectual Extremism on the Lives of Iraqi University Students and Prevention Methods

Prof. Dr. Ibtisam Musa Jassim

Al-Mustansiriya University / College of Basic Education

Department of Islamic Education

الملخص :

هنالك دراسات عدة خرجت بمسوغات عدة منها : التطرف يؤدي الى هدم الدين وتكفير الانسان فضلاً عن انه يؤدي الى التشتت والارهاب اذ ان غالبية الدراسات السابقة خرجت بنتائج عدة وجملة من التوصيات نذكر منها من بيان جملة اسبابه واثاره عادة ما يتعلق بمصالح فردية لخدمة مؤسسات مدعومة من داخل او خارج البلاد اذ يتسبب بأن اولادنا يكونوا ضحايا الارهاب الفكري الهدام . وخلاصة مؤتمراتها تؤكد بتوصيات عدة منها ضرورة مكافحة الارهاب بكل انواعه لانه غير مسار القيم الخلقية لدى البشرية , والتوعية والارشاد مقصد ديني ومسلك الحماية كيفية الوقاية .
الكلمات المفتاحية : الاثر – التطرف – الفكر – الجامعات – الوقاية .

Abstract

There are several studies that have come out with several justifications, including: extremism leads to the destruction of religion and the excommunication of people, in addition to the fact that it leads to dispersion and terrorism. The majority of previous studies have come out with several results and a number of recommendations, including a statement of a number of its causes and effects. It is usually related to individual interests to serve institutions supported from inside or outside the country, as it causes our children to be victims of destructive intellectual terrorism. The conclusion of its conferences confirms several recommendations, including the necessity of combating terrorism in all its forms because it changes the course of moral values among humanity. Awareness and guidance are a religious goal and the path of protection is how to prevent it.

Keywords: Impact, extremism, ideology, universities, prevention.

المبحث الاول

اولاً: مشكلة البحث واهميته :

يعد التطرف من اخطر الاسلحة الهدامة لعقول البشر سواء كان قول او فعل او تصرف مخالف للشرع , أي ان المبالغة والمغالطات والشذوذ في امر من الامور المتعلقة بالدين والخروج عن الاعتدال او الوسطية لغرض من الاغراض الدنيوية .

إذ انه يطلق على ما يعتقد انه انسان ما من تصورات او ما يمارسه من اعمال على انها دين تدين به متجاوزاً ما حدده الدين من حدود او متحدياً فيه ما هو الاقصى والاشد اذا كانت الدلالات تتحمل من المعاني الايسر والاسهل.

وايضاً يقصد به: الخروج عن القيم والمعايير والعادات الشائعة في المجتمع وتبني قيم ومعايير مخالفة للواقع والمعاش.

وهناك دراسات عدة خرجت بمسوغات عدة وهو بأن التطرف يؤدي الى هدم الدين وتكفير الانسان وايضاً يؤدي الى التشتت والارهاب , اذ ان غالبية الدراسات السابقة خرجت بنتائج عدة وهو انه من جملة اسبابه واثاره .. عادة ما يتعلق بمصالح فردية اي تحدم مؤسسات مدعومة من داخل او خارج البلاد والتسبب بأن اولادنا يكونوا ضحايا الارهاب الفكري الهدام .

ويؤكد ذلك دراسات عدة وخلصته مؤتمرات وندوات , اذ توصي الدراسات بضرورة مكافحة الارهاب بكل انواعه لأنه غير مسار القيم الخلقية لدى البشرية .

اذ اكد الشهراني (٢٠٠٤) بدراسة عن ضرورة مواجهة التطرف اذ انه غير مسار السلوك الانساني نحو سلوك غير مرغوب فيه ويخالف الدين والشرع والخلق الرفيع اذ يقود الشباب الى السير بعكس التيار .

ودراسة السويدان (٢٠٠٨) التي اوضحت كيف يحارب الفكر الثقافي لدى الشباب , ويعمل بتسبب ما تنادي به السلطة المركزية لخدمة اهدافها الشخصية وايضاً اوصت خلاصة مؤتمر بتوصيات عدة منها : اكدت بضرورة حماية الشباب من الغزو الفكري الهدام , اي خير وسيلة لحماية الشباب بنحو عام وطلبة الجامعة بنحو خاص من وقوعهم بفخ التطرف الفكري وتنمية الوازع الديني لديهم , فضلاً عن تأكيد تربية الطلبة وارشادهم واصلاحهم ووقايتهم من التطرف الفكري قبل الوقوع فيه , وايضاً التأكيد على بناء السلوك القيمي والمعايير الخلقية .

وايضاً دراسة ورقة الجامعة المستنصرية في مؤتمرها المنعقد بتاريخ ٢٠٢٥/٢/١٦ ليكونوا قادرين على التصدي للتطرف بأسلوب علمي وحماية الطلبة بتشجيعهم على ثقافة الحوار وتقبل الآخر الى جانب اهمية وسائل الاعلام في نشر الفكر المعتدل وثقافة التسامح وتقبل تعدد الافكار بين المجتمع الواحد لتعزيز الهوية الدينية والشخصية المسلمة العارفة لحقوق الله وعليه فلا بد من مواجهة التطرف والحد منه اذ يؤدي الى تدمير المجتمع بالعنف والتطرف في الآراء والمعتقدات اذ انه يسهم بالخروج من القيم والمعايير المجتمعية المنقولة , اذ يؤدي الى التعصب والانغلاق مما يهدد التماسك الاجتماعي .

ومما تقدم ذكره انفاً تبين ان مشكلة البحث تتحد لما يأتي :

١. اسباب انتشار ظاهرة التطرف من وجهة نظر طلبة الجامعات .

٢. ترتيب اساليب وآليات مواجهة ظاهرة التطرف من وجهة نظر طلبة الجامعة .

وبذلك يمكن ان نبحت عن اساليب الحد من ظاهرة التطرف اذ ان مشكلة البحث لمعرفة اثر التطرف الفكري في حياة طلبة الجامعات العراقية وطرق الوقاية .

اذ يؤدي التطرف الفكري الى العديد من الآثار السلبية على حياة طلبة الجامعات اذ يمكن ان يؤدي الى العزل الاجتماعي والانفصال عن المجتمع والتبني للأفكار فضلاً عن ذلك يمكن ان يؤدي الى اعاقات التقدم العلمي للطلالب الجامعي , وعليه يمكن القول : ان الانحراف والتطرف من نتائج الغزو الفكري لأن الفكر هو محور السلوك الاجتماعي ومركزه الاساس .

وفي اوساط طلبة الجامعات , يتخذ التطرف الفكري اشكالاً قد تهدد ليس فقد الفرد بل البنية التعليمية بأكملها , فنجد الطالب ينعزل عن زملائه , او ينخرط في جماعات متشددة تعيق من تطوره الاكاديمي والاجتماعي , وقد يؤدي هذا الى حالات من العنف اللفظي او الجسدي وزعزعة الامن داخل الحرم الجامعي , مما يؤخر سلباً على العملية التعليمية .

ثانياً : اهمية والحاجة للبحث :

تأتي اهمية البحث كونه يعالج ظاهرة خطيرة , وتنبع اهميته من الدور الذي تلعبه الجامعات في تشكيل شخصية الطالب وبناء فكره حيث تعد الجامعات اساس مستقبل الامة اذ ان التطرف آفة خطيرة ولاسيما لدى طلبة الجامعة .

اذ يعد التطرف من الظواهر المهمة التي يمكن ان تسهم بضياح الانسان ولاسيما طلبة الجامعة اذ انها تعد من اهم الشرائح في المجتمع لذا لابد من الاهتمام بما يغير حياتهم نحو مستقبل افضل ونبذ التطرف بكل انواعه .

فلا بد من التوعية من التطرف الديني من قبل جيل واع متحضر ولاسيما الانسان الجامعي هو الفرد الذي يمكن ان يسهم بإعادة توجيه وبناء الجيل المتحضر وسعيه بتنقية عقول الطلبة من اهم الاعمال التي يمكن ان تساعد تحصين الطلبة من الاخطار المحيطة بهم في الوقت الراهن .

وبما ان التطرف يعني العدول عن طريق الوسطية والاعتدال في شؤون الدين والثقافة والعلاقات الاجتماعية والرؤية السياسية , اي ان المبالغة والمغالاة والتشدد في امر من الامور المتعلقة بالدين او الابناء والخروج عن الوسطية والاعتدال لغرض مقصود وقد يكون التطرف سبباً في ضياح الانسان خلقاً وديناً .

فمن اسبابه ما يأتي :

١. فهم النصوص القرآنية مهماً خاطئاً .
 ٢. اتباع الآيات المتشابهات وتأويلها بما يلائم اهوائهم وغاياتهم .
 ٣. عدم الادراك للمعنى الصحيح للمصطلحات الشرعية والدينية .
 ٤. الجهل بفقهاء الموازنات وفقه الاولويات ولاسيما بمقاصد الشريعة .
 ٥. التقليد الاعى لكل من هبّ ودبّ فضلاً عن كثرة الفتاوى والمرجعيات في غير موضعها .
 ٦. الانغلاق الفكري والتعصب الاعى فضلاً عن القدوة السيئة .
 ٧. الاستبداد بالحكم والسلطة لصالح جماعة او قوم فضلاً عن حب التملك والتسلط والشهرة..!؟
 ٨. غياب دور العلماء في تثقيف الناس والجهل المفرط في امور الدين الاسلامي .
 ٩. الانحراف عن معايير العدالة والعقلانية , فضلاً عن الجهل بالدين واصوله وقواعده .
 ١٠. الانحلال الخلقي والمدعوم احياناً بالقانون تحت غطاء التوبة (ظاهرة الغلو في الدين) .
- فضلاً عن وجود اسباب اجتماعية وثقافية واقتصادية ونفسية وسياسة طاعون القصر والتطرف

اثار واسباب ناتجة عن التطور التكنولوجي :

١. بث التفرقة والخلافات بين ابناء الامة .
 ٢. زعزعة الامن والاستقرار واحداث الفوضى في المجتمع .
 ٣. التسبب في عرقلة عملية الدعوة وعمل الدعاة مما يتسبب في تجريح الدين الاسلامي .
 ٤. التسبب في تكالب الاعداء واعطاءهم مسوغات التدخل في المنطقة .
 ٥. الغرور بالنفس , والحرص على الزعامة والرياسة , فضلاً عن جمود التفكير مما يؤدي الى التدهور في الانتاج وفضلاً عن ذلك انه يساعد على تشويه المبادئ والقيم الدينية
 ٦. زعزعة الاستقرار السياسي يمكن للتطرف ان يؤدي الى احتجاجات عنيفة او اضطرابات سياسية تعرقل استقرار الدول
 ٧. تفكك الاسرة , التطرف قد يؤدي الى خلافات وصراعات داخل الاسرة بسبب الاختلافات في الاراء ما يهدد الوحدة الاسرية .
 ٨. اهمال المسؤوليات , قد يهمل الشاب المتطرف واجباته تجاه أسرته بسبب انشغاله بافكاره المتشددة.
- وايضاً الانغلاق الفكري والتعصب الديني فضلاً عن الجهل المفرط والغرور والتكبر في فهم المراد توضيحه , فضلاً عن ذلك الاحكام الى الاهواء والرغبات والمنازع الذاتية ولا ننسى الشعور بالتمييز العنصري والعدول عن الحق والاستبداد بالحكم والسلطة .

مواجهة التطرف :

للتقليل من تأثير التطرف على الشباب يجب :

١. تعزيز التوعية : نشر قيم التسامح والتعايش وقبول الآخر .
٢. تعليم التفكير النقدي : لتجنب الوقوع في فخ الافكار المتشددة .
٣. دعم الاسرة : تقديم الارشاد للاسر لتعزيز الحوار المفتوح مع الشباب .
٤. اشراك الشباب : تشجيعهم على الانخراط في الانشطة المجتمعية والثقافية .

٥. تجديد الخطاب الديني : تعزيز القيم الايجابية ونبذ العنف .
٦. تعزيز دور المؤسسات الدينية : توجيه الشباب نحو الوسطية والاعتدال .
٧. معالجة الاسباب الجذرية : معالجة العوامل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية التي تؤدي الى التطرف .
٨. توعية الجمهور : توعية الناس بمخاطر التطرف والارهاب .
٩. التعارف الدولي : مكافحة الارهاب تتطلب تضافر جهود جميع الدول .
١٠. الحرص على تحقيق العدالة والمساواة في التعامل مع الطلبة

مظاهره :

١. الافراط في التدين لاثبات الذات .
 ٢. التفريط الذي يؤدي الى الكفر والالحاد
- ومما تقدم تتجلى اهمية البحث بما يأتي :
١. اهمية المرحلة الجامعية وضرورة تأكيد النقد البناء لدى طلبة الجامعة .
 ٢. اهمية التطرف الفكري لدى طلبة الجامعات العراقية والبحث في اسبابه وآثاره وكيفية المعالجة.
 ٣. اهمية تصحيح الاخطاء الهدامة ولاسيما التطرف واحد من اخطر الوسائل الهدامة والتي تسهم بضياغ جيل بأكمله وتغير مسار حياته نحو سلوك غير مرغوب فيه .

ثالثاً : هدف البحث :

يهدف البحث الى بيان اثر التطرف الفكري في حياة طلبة الجامعات العراقية وطرق الوقاية من خلال

:

١. دراسة وتحليل مظاهر التطرف .
٢. التعرف على الاسباب والدوافع التي ادت الى تبني افكار متشدة .
٣. تقدير الدور التربوي والثقافي في نشر قيم الاعتدال والتسامح .

رابعاً : تحديد المصطلحات :

التطرف الفكري : يقصد به وصف يستعمل للتعبير عن خروج الانسان المتطرف او المنحرف الى ما يتجاوز المألوف او المتفق عليه اي الابتعاد عن سواء.

اي انه يخرج عن القيم والمعايير والعادات الشائعة في المجتمع وتبني قيم ومعايير مخالفة للواقع المعاش .

وايضاً هو تبني موقف يتسم بالشدة والخروج عما هو سائد , والبعد عن المألوف وتجاوز المعايير الفكرية , والسلوكية والقيم والاتجاه الاخلاقي التي ارتضاها المجتمع وايضاً هو المبالغة في الاتجاه من الطرفين مما لا يمكن ان يتم معه الى التعامل لديهما .

وبما ان التطرف يقصد به مجاوزة حد الاعتدال في الفكر او السلوك سواء كان ذلك في الدين او السياسة او غيرهما , مما يؤدي الى تبني مواقف متشددة او متعصبة .

الفكر : هو كل جهد ذهني للانسان العاقل , وهذا التفكير ممكن ان يكون تفكير بناء اذا ما كان مستقيماً واذا انحرف هذا التفكير ممن جاد القوات ساد الارهاب والفكر المنحرف .

الفصل الثاني

المطلب الاول : انواع التطرف

١. التطرف الفكري : يتمثل في تبني افكار ومعتقدات متشددة في المجالات السياسية او الدينية او الثقافية او الاجتماعية مع الاعتقاد بأن هذه المعتقدات هي الحقيقة المطلقة مما يؤدي الى رفض الاراء المخالفة ومحاولة فرضها على الآخرين .

٢. التطرف الديني : يعني بالتمسك الشديد بتفسيرات دينية معينة , والخروج عن مبدأ الوسطية في فهم الدين مما ينعكس سلباً على السلوكيات وقد يؤدي الى التعصب ضد المعتقدات الدينية الاخرى .

٣. التطرف السياسي : يظهر من خلال تبني مواقف متشددة ورفض الحوار او النقد والاعتقاد بأن الحزب او الفصيل السياسي يمتلك الحقيقة المطلقة , مما قد يؤدي الى عدم احترام قوانين الدولة والمجتمع

المطلب الثاني : مظاهر التطرف :

التطرف يتجلى في عدة مظاهر رئيسية منها :

١. التعصب للرأي وعدم الاعتراف بالرأي الآخر : يتمسك المتطرف برأيه بشكل جامد , رافضاً أي حوار او تفاهم مع الآخرين مما يؤدي الى تعميق الفجوة بينه وبين من يختلفون معه .
٢. الزام الناس بما يلزمهم الله به : يفرض المتطرف على الآخرين التزامات وتشريعات لم يفرضها الدين متجاوزاً حدود الشريعة .
٣. التشديد في غير محله : يظهر المتطرف صرامة غير مبررة في مسائل يمكن فيها التيسير , مما ينفر الناس من الدين .
٤. الغلظة والخشونة في التعامل : يتسم المتطرف بالفظاظة والغلظة في اسلوبه سواء في الدعوة او في الحياة العامة مما يتعارض مع سماحة الدين

المطلب الثالث : اثار التطرف :

التطرف له آثار سلبية متعددة على الفرد والمجتمع ومن ابرزها :

١. الاثار الذاتية على المتطرف نفسه : يشعر المتطرف بالعزلة والاعترا ب عن مجتمعه مما يؤدي الى تدهور حالته النفسية والاجتماعية .
٢. الاثار السلوكية : يتبنى المتطرف سلوكيات عدوانية وعنيفة تجاه الآخرين مما يهدد الامن والاستقرار .
٣. الاثر السلبي على الامن المجتمعي : يساهم التطرف في زعزعة الامن والاستقرار ويؤدي الى انتشار الخوف والقلق بين افراد المجتمع فضلاً عن تدمير المتطرفون انفسهم الاطفال والنساء كذلك .
٤. الاثر السلبي على المنظومة الفكرية والاجتماعية : يؤدي التطرف الى تراجع قيم التسامح والحوار ويعزز الانقسامات داخل المجتمع .
٥. الاثر السلبي من وجهة نظر دينية : يسيء المتطرفون استعمال الآيات القرآنية لتبرير افعالهم مما يشوه صورة الدين ويبعد الناس عنه
٦. فضلاً عن ان هنالك مساو خطيرة ولاسيما السيطرة على الذهن والادراك والاستقامة والتفكير

٧. ويظهر اثر التطرف الديني على مقصد حفظ العقل حيث ان فساد العقل اما ان يكون حسيّاً او معنوياً فوظيفة العقل هي الفهم اي فهم دلالة الادلة , وفهم مقاصد التشريع بالصورة الصحيحة وكل ما يؤثر على هذه الوظيفة يهدم مقصد حفظ العقل ففساد العقل حسيّاً يكون بتعاطي ما يؤثر على قيامه بوظيفته بصورة صحيحة واما فساد العقل معنوياً فهو يكون باستخدام العقل بصورة غير صحيحة بحيث يستفيد من الادلة ما لا يدل عليه

المطلب الرابع : معالجة التطرف الفكري :

اولاً: سبل معالجة التطرف الفكري :

معالجة التطرف الفكري تتطلب اتباع منهجية شاملة متعددة الابعاد حيث تتداخل عوامل شخصية اجتماعية وسياسية وثقافية في انتشار هذه الظاهرة لذلك يجب ان تكون الحلول مبنية على فهم عميق للأسباب ومستهدفة لتخفيف اثارها ومنع انتشارها .

١. تعزيز التعليم والتوعية الفكرية :

- تحسين جودة التعليم : التعليم هو الركيزة الاساسية لمكافحة التطرف اذ يجب ان يركز على تعزيز التفكير النقدي وتشجيع التسامح واحترام الاختلافات الثقافية والدينية .
- نشر التوعية المجتمعية : حملات التوعية التي تستهدف مختلف الفئات العمرية والاجتماعية تساهم في كشف مخاطر التطرف الفكري يجب ان تكون هذه الحملات مدعومة بوسائل الاعلام ومنظمات المجتمع المدني .
- تعزيز المناهج الدراسية : ادخال قيم التسامح والسلام والتنوع الثقافي في المناهج الدراسية لتربية اجيال واعية بخطورة التطرف واهمية الحوار .

٢. تقوية دور الاسرة :

- توعية الوالدين : الاسرة هي البيئة الاولى التي تشكل وعي الفرد , توعية الوالدين باهمية تنشئة اطفالهم على قبول الآخر واحترام الاختلاف يلعب دوراً رئيسياً في منع التطرف .
- تعزيز الحوار الاسري : فتح قنوات تواصل داخل الاسرة يساعد الافراد على التعبير عن افكارهم ومخاوفهم مما يقلل من احتمالية انجرافهم نحو التطرف .

- الاهتمام بالصحة النفسية للأطفال : تقديم الدعم النفسي للأطفال والمراهقين يمكن ان يحول دون تطور مشاعر الغضب او العزلة التي تقودهم الى التطرف .

٣. تفعيل دور المؤسسات الدينية :

- تصحيح المفاهيم المغلوطة : المؤسسات الدينية تلعب دوراً محورياً في مكافحة التطرف الفكري الديني , يجب ان تركز على تفسير النصوص الدينية بشكل معتدل وعلمي .

- تعزيز الخطاب الوسطي : تشجيع خطباء ورجال الدين على تبني خطاب وسطي يدعو الى التسامح والتعايش السلمي بين الاديان والمذاهب المختلفة .

- التعاون بين الاديان : تنظيم فعاليات وحوارات تجمع قادة مختلف الاديان لتعزيز قيم التعايش ونبذ الكراهية .

٤. تحسين الظروف الاجتماعية والاقتصادية :

- توفير فرص عمل للشباب : البطالة تعد من ابرز اسباب التطرف الفكري لذا يجب على الحكومات وضع برامج تدريبية وتشغيلية تمكن الشباب من تحقيق طموحاتهم .

- الحد من التهميش الاجتماعي : يجب العمل على ادماج الفئات المهمشة في المجتمع من خلال توفير فرص متساوية للجميع في التعليم والعمل والخدمات .

- تقليل الفجوات الاقتصادية : تحقيق العدالة الاقتصادية والاجتماعية يسهم في تقليل الشعور بالظلم وهو احد دوافع التطرف .

٥. استخدام التكنولوجيا لمكافحة التطرف :

- مراقبة المحتوى الالكتروني : يجب ان تبذل جهود لمراقبة المحتوى المتطرف على الانترنت ومنصات التواصل الاجتماعي مع اتخاذ اجراءات قانونية ضد الجهات التي تروج له .

- انتاج محتوى ايجابي : يمكن للتكنولوجيا ان تكون اداة لنشر الوعي من خلال انتاج ونشر محتوى اعلامي وثقافي يعزز قيم التسامح والسلام .

- تدريب الشباب على التفكير النقدي الرقمي :توعية الشباب بكيفية التحقق من مصادر المعلومات وعدم الانجراف وراء الافكار المتطرفة المنتشرة عبر الانترنت .

٦. تعزيز دور الدولة والمؤسسات الحكومية :

- سن قوانين صارمة :وضع قوانين واضحة لمعاقبة المروجين للافكار المتطرفة وحظر الجماعات المتشددة .

- انشاء مراكز لاعادة التأهيل : مراكز اعادة تأهيل المتطرفين فكرياً تساعد في اعادة دمجهم في المجتمع من خلال تقديم الدعم النفسي والاجتماعي .

- تعزيز الامن الفكري : العمل على وضع خطط وطنية لتعزيز الامن الفكري بالتعاون مع جميع القطاعات المجتمعية .

٧. تعزيز الحوار الثقافي :

- تنظيم منتديات وفعاليات ثقافية : الفعاليات الثقافية التي تجمع مختلف شرائح المجتمع تساهم في تقليل الفجوة بين المجموعات المختلفة وتعزز قيم التعاون والتفاهم .

- التشجيع على قراءة الادب والفنون : الادب والفنون تعتبر ادوات قوية لمكافحة التطرف اذ تقدم وجهات نظر مختلفة وتحفز التفكير النقدي

ثانياً : كيفية المعالجة :

١. الاهتمام ببناء الفرد المسلم على اسس العقيدة الاسلامية الصحيحة .

٢. نشر الوعي الديني والثقافة الاسلامية الشرعية بين كافة المسلمين عن طريق الوسائل المتاحة في الدولة .

٣. الترشيح الاجتماعي في الموائمة بين تطورات الامور وواقعها .

٤. توظيف وسائل الاعلام المرئي والمسموع والالكتروني في نشر الفكر الديني الصحيح

٥. وضع الاجابات الواعية والصريحة لما يطرح من تساؤلات .

٦. العمل على وضع العقل في حيزه الايجابي لان صلاح عقل الانسان هو اساس اصلاح جميع خصاله .

٧. تنشئة افراد المجتمع على تغليب مصالح العمل العامة على التوجهات الخاصة .

٨. تفعيل دور المنظمات الاسمية واتحاد علماء المسلمين والمجامع الفقهية .
٩. اعادة الثقة بين المواطن والحكومة وتفعيل دور الحوار الهادف .
١٠. توفير فرص عمل للشباب لشغل اوقات فراغهم .
١١. اعداد اللوازم الرقمية في تحديد حجم التيارات المتطرفة باسم الدين .
١٢. معرفة الازمة الفكرية التي يعانون منها سواء اكانت الازمة فردية او جماعية .
١٣. اعداد كوادر علمية ومهنية متخصصة في علاج العقد النفسية لديهم لانهم هم ضحية خطوات اقفالية مورست عليهم
١٤. التعليم والتوعية تعزيز المناهج التعليمية التي ترسخ قيم التسامح والاعتدال وتشجع على التفكير النقدي .
١٥. الحوار المجتمعي , تشجيع النقاشات المفتوحة بين مختلف فئات المجتمع لتعزيز الفهم المتبادل ونبذ التعصب .
١٦. التكين الاقتصادي : توفير فرص عمل وتحسين الظروف المعيشية للحد من الفقر والبطالة الذين قد يدفعان البعض نحو التطرف .
١٧. تعزيز دور المؤسسات الدينية المعتدلة : دعم المؤسسات الدينية التي تنشر الفكر الوسطي وتصحح المفاهيم الخاطئة .
١٨. مراقبة المحتوى الاعلامي : الحد من انتشار الخطابات المتطرفة عبر وسائل الاعلا التقليدية والحديثة

الخاتمة:

اولاً: الاستنتاجات :

١. اكدت القوانين الوضعية على الاعتدال وعدم التمييز على اي اساس كائن يكن فضلاً عن مخالفة المقاصد الشرعية فلا بد من المعالجة وفق المقاصد الدينية .
٢. لابد لكل ظاهرة سلبية اسباب عدة لظهورها ومنها الاقتصادية والسياسية والدينية والاجتماعية والنفسية .
٣. ان الاعتراف بالرأي الاخر وطرق الحوار والبعد عن التعصب للرأي الواحد من الاسباب التي تسهم في معالجة التطرف .
٤. تبين خطورة التطرف من خلال تدهور سلوك الطلبة ولاسيما اتباع سلبيات عدة باسم حرية الرأي .

ثانياً : التوصيات :

١. ادراج مادة دراسية تحت عنوان التفكير النقدي ومهارات الحوار .
٢. انشاء وحدة مختصة بمراقبة وتحليل السلوكيات الفكرية المتطرفة داخل الجامعة .
٣. اشراك رجال دين معتدلين ومفكرين في الندوات الجامعية لتعزيز الفكر الوسطي .
٤. فرض رقابة فكرية تربوية .
٥. اطلاق حملات توعية وطنية مشتركة .
٦. تمويل مشاريع تخرج نماذج تعالج ظواهر التطرف .

ثالثاً : المقترحات :

اجراء دراسة مماثلة للحد من التطرف بكافة المؤسسات التربوية ولاسيما المدارس والمراكز الصحية.

المصادر:

١. ابن منظور , ابو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم الانصاري , لسان العرب , دار صادر , بيروت , ١٠٩/٩ .
٢. انور محمد , الاسلام والمسيحية في مواجهة الارهاب والتطرف , دار اية للنشر والتوزيع , ص ٢٣ .

٣. ثاير علي سلهب ، التفكير والتكفير المضاد ، دار الفرقد ، سوريا ، ٢٠٠٧ ، ص ١٩٩ .
 ٤. جميل ابو العباس زكي الريان ، المتطرفون نشأة التطرف الفكري واسبابه واثاره وطرق علاجه ، دار النخبة للطباعة والنشر ، ط ١ ، ٢٠١٦ ، ١٠١/١ .
 ٥. د. اسماعيل صديق عثمان ، التطرف والتعصب الديني اسبابه والعوامل المؤدية له ، بحث منشور في المجلة العالمية ، العدد ٢٨ ، ٢٠٠٣ ، ص ٨ .
 ٦. سعيد بن احمد صالح فرج ، اثر التطرف الفكري في هدم المقاصد الشرعية ، كلية الدراسات الاسلامية والعربية للبنات بالاسكندرية ، المجلد الرابع ، العدد الرابع والثلاثين ، د.ت ، ص ٣٣ .
 ٧. سعيد بن سعيد ناصر حمدان وسيد جاب الله السيد عبد الله ، دور المؤسسات الاجتماعية في تحقيق الامن الفكري ، بحث مقدم الى المؤتمر الوطني للامن الفكري .
 ٨. السند ، عبد الرحمن عبد الله ، وسائل الارهاب الالكتروني حكمها في الاسلام وطرق مكافحتها ، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العالمي لموقف الاسلام من الارهاب ، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية ، الرياض .
 ٩. السويديان فهد عبد الرحمن ، الامن الفكري في الاسلام ، مقال منشور في الرياض ، حريدة الجزيرة ، العدد ٤٣ ، ٢٠٠٨ .
 ١٠. السيد ، عبد الرحمن عبد الله ، وسائل الارهاب الالكتروني حكمها في الاسلام وطرق مكافحتها ، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العالمي لموقف الاسلام من الارهاب بجامعة الدمام ، محمد بن سعود ، ٢٠٠٤ .
 ١١. الشهراني سعد علي ، الامن الفكري ، ورقة عمل مقدمة ضمن حلقة علمية بعنوان مكافحة الارهاب وتنمية الحس الامني ، جامعة نايف العربية للعلوم الامنية ، الرياض ، ٢٠٠٤ .
 ١٢. ظاهرة التطرف والعنف من مواجهة الابناء الى معالي الاسباب ، ص ١٢ .
 ١٣. عبد الرحمن بن معد اللويحق ، التطرف ، دار الطباعة والنشر والتوزيع ، ٢٠٠٢ ، ط ٢ ، ص ١٥ .
 ١٤. علي الوردي ، منطق ابن خلدون ، ٢٠١٥ ، ص ٩ .
 ١٥. عمر عبد الله كامل ، المتطرفون خوارج العصر ، بيسان للنشر والتوزيع والاعلام ، بيروت ، ٢٠٠٢ .
 ١٦. المغامسي ، فالح سعيد ، اثر التربية الايحائية في تحصين الشباب ضد الانحراف ، بحث مقدم لمؤتمر تحصين شباب الجامعات ضد الغزو الفكري الذي اقيم في رحاب الجامعة الاسلامية بالمدينة المنورة ، ٢٠٠٣ .
 ١٧. منتصر الزيات ، ظاهرة التطرف الاسباب والعلاج ، من ابحاث المؤتمر الدولي الثالث لمنتدى الوسطية للفكر والثقافة ، عمان ، الاردن ، ٢٠٠٧ .
 ١٨. منع التطرف العنيف من خلال التعليم ، دليل لصانعي السياسات ، منظمة الامم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (يونسكو) ، ٢٠١٨ ، ط ١ ، ص ٣٥ .
- يوسف القرضاوي ، الصحوة الاسلامية بين الجحود والتطرف ، ط ٣ ، قطر ، منشورات وزارة الاوقاف ، ص ٣٩-٥٥

الذكاء الاصطناعي وتطوير أداء المدرسين في تدريس اتصال الدوال الحقيقية بالمرحلة الثانوية التونسية.

علي السالمي (دكتور)

المعهد العالي للتربية والتكوين المستمر- تونس

selmiali@gmail.com

الملخص

تبحث هذه الدراسة إمكانات وتحديات تكامل الذكاء الاصطناعي التوليدي و أدوات الرسوم البيانية في تعليم مفهوم اتصال الدوال الحقيقية ، الذي يعاني من صعوبات تعليمية عالمية خاصة في المرحلة الثانوية نظراً للفجوة بين حدسيته البيانية وتعريفه $(\varepsilon - \delta)$ الصوري.

تعتمد على نموذج المعرفة الرياضية للتدريس (MKT) لفهم المهارات اللازمة للمدرسين من أجل تصميم أنشطة تعليمية مبتكرة و تبسيط المفاهيم عبر التمثيلات البصرية بواسطة التطبيقات مثل (GeoGebra)، وتوقع صعوبات التعلم، كما توظف الذكاء الاصطناعي مثل (ChatGPT و DeepSeek) كأدوات تدعم ولا تغني عن البناء المنطقي للتعريف الرياضي الصوري ، مع الانتباه إلى الدور المحوري للمدرس كضامن للجودة الأكاديمية والتفاعل الإنساني.

تبين هذه الدراسة أهمية دمج هذه الأدوات ضمن إطار البيئات الحاسوبية للتعلم البشري (EIAH) لتعزيز الحرس كمحرك رئيسي للبرهان الرياضي ، شريطة خضوعها لرقابة المدرس الناقد، مما يجعل هذا التكامل نهجاً واعداً لتعليم مستدام قائم على التخطيط التعليمي الذكي.

الكلمات المفتاحية : اتصال الدوال ، التعريف الرياضي الصوري ، المعارف الرياضية للتدريس (MKT)، الذكاء الاصطناعي ، البيئات الحاسوبية للتعلم البشري (EIAH).

Abstract

This study explores the potential and challenges of integrating generative artificial intelligence and graphical tools in teaching the concept of continuity of real function, which faces global educational difficulties, especially at the secondary level, due to the gap between its graphical intuitiveness and its formal $(\varepsilon - \delta)$ definition.

It relies on the Mathematical Knowledge for Teaching (MKT) model to understand the skills needed by teachers to design innovative educational activities and simplify concepts through visual representations using applications such as (GeoGebra), and to anticipate learning difficulties. It also employs artificial intelligence such as (ChatGPT, DeepSeek) as tools that support, but do not replace, the logical construction of rigorous

mathematical definitions, while paying attention to the pivotal role of the teacher as a guarantor of academic quality and human interaction.

This study shows the importance of integrating these tools within the Computational Environments for Human Learning (EIAH) framework to enhance intuition as a key driver of mathematical proof, provided they are under the critical teacher's control, making this integration a promising approach for sustainable education based on intelligent instructional planning.

Keywords: Continuity of function, Rigorous mathematical definition, Artificial intelligence, EIAH.

المقدمة:

الذكاء الاصطناعي يغزو حياتنا بطريقة تبدو ناعمة و لطيفة حتى ليُخيل إلينا أنه نوع من الأكسيجين الضروري لاستمرار هذه الحياة بمختلف أنشطتها المادية و الفكرية. و يفرض هذا الواقع تحديات جديدة في مجال تعليم الرياضيات و تعلمها ، الذي ما فتأ يثري بيئات التعلم فتعتمد على أدوات تكنولوجية في تقديم و تدريس بعض مواضيع الرياضيات كالهندسة و الجبر و التحليل.

و حيث أن مفهوم الاتصال يمثل خاصية طوبولوجية للدوال الحقيقية محورية في التحليل الرياضي يدرس للطلاب ابتداء من المرحلة الثانوية فإنه يبدو بسيطا و سهلا بالنظر إلى المعنى الحدسي الذي ينطوي عليه و الذي قد يخلق عائقا ابيستيمولوجيا و تعليميا يمنع المتعلمين من بناء التعريف الصوري (Formal definition) بواسطة الرموز $(\varepsilon - \delta)$.

لذلك اختارت بعض المنظومات التربوية الاكتفاء بالمقاربة الحدسية في تدريس مفهوم اتصال الدوال بالمرحلة الثانوية (Selmi, 2024) عن طريق الحساب العددي أو الرسوم البيانية في البيئة التقليدية أو عبر استعمال برامج حاسوبية لتمثيل الدوال و تطوير الحدس البياني لدى الطلاب مثل برنامج (GeoGebra) ، بينما اختار النظام التعليمي التونسي (٢٠٠٨) الدمج بين المقاربة الحدسية و المقاربة الصارمة في بناء مفهوم الاتصال لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي (بشعبي الرياضيات و العلوم التجريبية)^{٢٤} غير أن ذلك ظل توجهها نظريا حيث يستعمل المدرسون، في أغلب الحالات، المقاربة الحدسية لعدة أسباب تتصل بالمعارف و المهارات الرياضية اللازمة لتدريس مفهوم الاتصال (Selmi, 2025).

يطرح هذا الواقع عدة أسئلة:

^{٢٤} أعمار المتعلمين تتراوح بين ١٧ و ١٨ سنة بينما في الصف النهائي تتراوح الأعمار بين ١٨ و ١٩ سنة.

أي دور يمكن أن تلعبه أدوات الذكاء الاصطناعي و البيئات الحاسوبية للتعليم البشري (EIAH)^{٢٥} في إثراء معارف المدرسين لتدريس التعريف الرياضي لمفهوم اتصال الدوال؟
ما هي الفوائد و الحدود وما هي الأدوار الجديدة للمدرسين؟
ما هي المعارف اللازمة للتدريس و كيف يمكن استغلال ذلك في تطوير مهارات المدرسين على استعمال تلك الأدوات ؟

يهدف هذا المقال إلى تحليل دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في البيئات الحاسوبية لتدريس الرياضيات، مع التركيز على مفهوم اتصال الدوال، من خلال اختبار وضعية رياضية باستخدام أدوات مختلفة.
في الجزء الأول من هذا المقال نقدم نموذج المعرفة الرياضية للتدريس (MKT) (Ball, 2008)، الذي يحدد المعارف الرياضية و المهارات المتوفرة أو التي يجب أن تتوفر لدى المدرسين لتدريس موضوع معين من الرياضيات مثل اتصال الدوال و ذلك عبر ربط البعد الحدسي لمفهوم الاتصال بالتعريف الصوري (Formal definition). في الجزء الثاني، نقوم بإبراز دور الذكاء الاصطناعي في بناء المفهوم الرياضي لاتصال الدوال و تعريفه الصوري و ذلك عبر عرض بعض استعمالات الأدوات المختارة في عملية بناء هذا المفهوم و حدودها و في الجزء الثالث و الأخير، سنقوم بتبيان الحاجة إلى تطوير المعارف و مهارات المدرسين حتى يمتلكوا ما يمكن أن نطلق عليه *الذكاء التعليمي/المعزز* ليواكبوا بواسطته التطورات المتلاحقة في أدوات الذكاء الاصطناعي و يحسنوا توظيفها في ممارساتهم الصفية من أجل تعليم عصري ناجح.

١. الإطار النظري للدراسة: المعرفة الرياضية للتدريس في ظل بيئات EIAH متغيرة

تعتمد دراسة تكامل الذكاء الاصطناعي و تطوير أداء المدرسين على محورين أساسيين متكاملين:
المحور الأول يعنى بالموقع الذي يحتله المدرس ضمن العملية التعليمية و ما يحتاجه لأداء وظيفته من المعارف و المهارات لتدريس محتوى تعليمي معين أما المحور الثاني فيعنى بالأدوات التي يستعملها المدرس لأداء وظيفته عبر تصميم^{٢٦} و تنظيم بيئة التعلم الخاصة بذلك المحتوى التعليمي.

١.١. المعرفة الرياضية للتدريس

يعد نموذج المعرفة الرياضية للتدريس (MKT) الذي طورته الباحثة (Ball, 2008) و فريقها، إطاراً نظرياً أساسياً و لازماً لفهم المهارات الخاصة التي يحتاجها مدرسو الرياضيات من أجل أداء مهامهم كمدرسين. و هذه المعرفة تجمع بين الإلمام بالمحتوى الرياضي نفسه (المفاهيم، القواعد، النظريات، التطبيقات، الخ.) و بين مهارات نقل هذا المحتوى للتلاميذ بفعالية و هي بهذا لا تقتصر على معرفة الرياضيات فقط حيث إن "معرفة المحتوى البحتة من المحتمل أن تكون غير مفيدة بيداغوجياً مثل المهارة الخالية من المحتوى" (Shulman,

^{٢٥} اختصار من الفرنسية "Environnement Informatique pour l'Apprentissage Humain"

^{٢٦} التصميم المقصود هنا يقتصر على الوضعية التعليمية التي يعدها المدرس و البيئة التفاعلية المعززة بالأدوات التي اختارها المدرس لينجز فيها المتعلمون ما هو مطلوب منهم.

(1986a)^{٢٧}، بل تشمل كيفية تبسيط المفاهيم المعقدة وتقديمها بطريقة تناسب مستوى التلاميذ ، و توقع الأخطاء الشائعة و فهم مصادرها (مثل أخطاء في العمليات الحسابية أو الاستدلال المنطقي (Soltani & Chellougui, 2023) و تعديل طرق الشرح حسب أنماط التفكير المختلفة لدى التلاميذ و قد قسّمت Ball هذه المعرفة إلى نوعين أساسيين يحتوي كل منهما على ثلاث مجالات كما هو موضح بالجدول التالي:

الجدول ١ : هيكل نموذج المعرفة الرياضية للتدريس MKT مقتبس من (Ball & al. (2008

المعرفة بالمحتوى الموضوعي (SMK Subject Matter Knowledge)	المعرفة بالمحتوى التربوي أو البيداغوجي (PCK Pedagogical Content Knowledge)
- المحتوى العام CCK: هذه هي المعرفة و المهارات الرياضية المستخدمة في سياقات غير تعليمية. - المحتوى المتخصص SCK: هذا نوع من المعرفة الرياضية المحددة لتعليم و تعلم الرياضيات. لا تكون مطلوبة عادةً لأغراض أخرى غير التدريس. - المعرفة بأفاق المحتوى : تشير إلى المعرفة اللازمة لربط المحتوى داخل مجال رياضي مثل التحليل، وفهم كيف ترتبط الموضوعات الرياضية عبر المنهج الدراسي.	- المعرفة بالمحتوى والطلاب KCS : هذه المعرفة تتعلق بالرياضيات وكيفية تعلم الطلاب وعمليات اكتسابهم للمعرفة. - المعرفة بالمحتوى والتدريس KCT : هذه هي المعرفة التي يستخدمها المعلم لتصميم و تخطيط وضيعات تعليمية و تعليمية فعالة. وهي مزيج من الخبرة في طرق التدريس والفهم العميق للمحتوى الرياضي نفسه. - المعرفة بالمحتوى والمنهج الدراسي KCC : هذه هي المعرفة حول المحتوى الرياضي الذي يجب تدريسه وكيفية تنظيم هذا المحتوى في المنهج الدراسي.

بالإضافة إلى هذه المجالات وجب التركيز على مجال معرفي آخر وفقاً ل Shulman (١٩٨٧): «المعرفة بالأهداف/القيم والأسس الفلسفية والتاريخية للتربية». ومع ذلك، لم تدرجه Ball و زملاؤها في نموذجهم بشكل صريح. لهذه الأسباب ، رأينا تطوير النموذج بإضافة مجال سابع (Selmi, 2025) يتكون من وجهات نظر المدرسين (بما في ذلك تصوراتهم) من الناحية المعرفية ، و التي يمكن أن تشكل مجالا خاصا من المعارف المتقدمة و الذي يمكن أن نسميه (MMK) للإشارة إلى المعرفة فوق الرياضية (Meta Mathematical Knowledge) و تتعلق بالمعرفة عن المعرفة الرياضية (Robert, 1993)، و طبيعتها ، وأسسها التاريخية و الإستمولوجية. و سيشار في هذه الدراسة إلى نموذجنا المستوحى من Ball (2008) و (Herbert 2014) بالاختصار MKT-AC حيث A تشير إلى التحليل الرياضي و C تشير إلى مفهوم اتصال الدوال).

^{٢٧} يعتبر عمل ديورا و فريقها استجابة و امتدادا للدعوة التي أطلقها شولمان إلى ضرورة العناية بدراسة معارف و مهارات المدرسين اللازمة للتدريس.

٢,١. البيئات الحاسوبية للتعليم البشري والمعرفة الرياضية للتدريس

تشكل البيئات الحاسوبية للتعليم البشري (EIAH) المعززة بتقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة ، تحولاً جذرياً في التصميمات الخاصة بالعملية التعليمية إذ أن هذه البيئات لا تقتصر على تقديم أدوات رقمية فحسب ، بل أصبحت فضاءات تفاعلية ذكية قادرة على إحداث تغيير جذري لطبيعة التعلم ذاته. و عليه فإن المعارف و المهارات اللازمة للتدريس سيطراً عليها بالضرورة نوع من التغيير و التطور حتى تواكب ما اصطلح على تسميته بالثورة الصناعية الرابعة (الدهشان و فرغلي ، ٢٠٢١) و ما يحدث من تغير في تلك البيئات حيث يستلزم تصميم الأنشطة و الوضعيات التعليمية و تنظيم البيئات الخاصة بها، في مجال تعليم و تعلم الرياضيات على سبيل المثال، معارف و مهارات متقدمة حول الأدوات الحديثة و كيفية استعمالها و حدود ذلك الاستعمال و أثره على تعلمات التلاميذ الممكنة.

دور الذكاء الاصطناعي ضمن بيئات التعلم الحديثة في بناء التعريف الرياضي الدقيق لمفهوم اتصال الدوال

يُعتبر الاتصال من الخصائص الأساسية للدوال الحقيقية ، ويحتل مكانة مهمة في مجال التحليل الرياضي بالتعليم الثانوي و العالي. و مع ذلك، فإن تعريفه الدقيق لا يزال مثيراً لعدة إشكالات متعلقة بصعوبات تعلم التعريف الصوري و استخدامه في البرهنة. بالإضافة إلى أن تدريسه بالمرحلة الثانوية التونسية يسبق تدريس مفهوم الحد (في الصف الثالث بشعبي الرياضيات و العلوم التجريبية) و هذا خيار يأتي وفقاً لمقاربة جديدة يبدو أنها تعتمد بعداً ابيستمولوجياً يعود إلى أصول نشأة التعريف الرياضي الصوري لمفهوم الاتصال و أسبقيته على مفهوم الحد.

تأتي هذه المقاربة في ظل واقع جديد يفرض تطوير البيئات التعليمية و تكييفها عبر توفير بيئات تعلم جديدة وتوطينها كعنصر مهم في عملية التعليم و التعلم فوفقاً لدراسة (Alissa & Hamadneh, ٢٠٢٣)، يتجاوز دور الذكاء الاصطناعي في تعليم و تعلم الرياضيات مجرد إضافة تكنولوجية ، ليصبح عنصراً أساسياً في بناء بيئات تعليمية أكثر فعالية و تخصيصاً ، حيث يساهم في تطوير مناهج الرياضيات من خلال تقويم نتائج الطلاب و التحديث المستمر للدروس و تقديمها بطريقة تتناسب مع احتياجاتهم وقدراتهم (قرقاجي ، 2023) .

و حيث أن طلاب شعبي الرياضيات و العلوم التجريبية هم عادة من الطلاب المتفوقين خاصة في مجال الرياضيات و العلوم التجريبية و الذين يتم توجيههم بعد البكالوريا إلى كليات الهندسة أو كليات الطب ، فإننا رأينا اختبار وضعية رياضية نملك بعض المعلومات عن معارف المدرسين حولها. أبانت معلوماتنا تلك حول الدالة المقترحة أن غالبية المدرسين (من العينة المختارة الذين أجابوا عن أسئلة الاستبيان) (Selmi, 2024, 2025)، يفضلون استراتيجية تقوم على استعمال الأدوات التقنية الحديثة مثل جيوجبرا لتوضيح الرسم البياني و الاستعانة به في تخمين اتصال الدالة و هذا التمشي يعتبر عندهم مقدمة ضرورية للبرهان الرياضي الدقيق كما أشار بعضهم إلى إمكانية توظيف الحساب العددي للتخمين.

جيوجبرا كبيئة معلوماتية مساعدة في حل مسألة رياضية

يعتبر جيوجبرا (GeoGebra) برنامج رياضيات مفتوح المصدر، متعدد الوظائف يمكن استخدامه للرسم البياني والجبر و الهندسة والإحصاء والكثير من الوظائف الرياضية الأخرى. يعتمد (GeoGebra) على قواعد خوارزمية صريحة ومحددة مسبقًا : عندما نطلب منه رسم دالة مثلا فإنه يتبع خوارزميات رياضية دقيقة ومعروفة لتحقيق النتيجة و هو لا يتعلم من البيانات أو يطور قدراته بمرور الوقت فكل وظيفة فيه مبرمجة بشكل واضح و مباشر و بالتالي فهو لا يعد أداة ذكاء اصطناعي بالمعنى الدقيق للكلمة و لكنه يندرج ضمن الأدوات اللازمة للتعلم البشري (Rabardel, 1995) ، لذلك اخترناه ضمن الأدوات المذكورة سابقا حتى نبرز أهمية كل منها و حدودها و تكاملها ضمن البيئات (EIAH) المتنوعة لذلك التعلم.

ChatGPT و DeepSeek وتطور الذكاء الاصطناعي

لقد تطورت علوم الحاسوب وفق مسارين متوازيين : أحدهما في المنطق الصوري و لغات الإثبات ، والآخر في الذكاء الاصطناعي و النماذج اللغوية الكبيرة.

المسار الأول ، الذي مثله Robin Milner (1979) و لغته (ML : Meta Langage) التي تطورت إلى لغات مثل OCaml : (Logic of Computable Functions) و قد ركز (Milner, 1979) حسب²⁸ (Mahboubi, 2018) على بناء أدوات أطلق عليها اسم "مساعدات الإثبات" (proof assistants) التي تعمل وفق مبادئ صارمة ، حيث يتم التحقق من كل خطوة في البرهان الرياضي باستخدام المنطق الصوري ، مما يضمن دقة و يقينًا مطلقين. هذه اللغات هي أساس الاستدلال الاستنباطي (deductive reasoning) ، و هي تعمل كحارس أمين للمنطق الرياضي ضمن البرنامج الحاسوبي أو عن طريق المختصين في المنطق و علوم الرياضيات Soltani & (Chellougui, 2025).

في المقابل ، لدينا المسار الثاني الذي يمثله الذكاء الاصطناعي الحديث و أدواته العديدة مثل ChatGPT و DeepSeek. هذه الأدوات مبنية على لغات برمجة متقدمة مثل Python وتعتمد على خوارزميات التعلم الآلي والشبكات العصبية العميقة. لغاتها ليست لغات إثبات بالمعنى التقليدي، بل هي لغات تنبؤ ومعالجة إحصائية لكميات هائلة من البيانات و قدرتها على حل المسائل الرياضية لا تنبع من فهم منطقي صوري، بل من قدرتها على التعرف على الأنماط في ملايين النصوص والحلول التي تدربت عليها.

²⁸ ذكرت الكاتبة العديد من الأمثلة من الأدوات التي طورت كمساعدات إثبات و في هذا البحث اقتصرنا على ذكر احداها مع ذكر الدور و الوظيفة التي تقوم بها.

دور المدرس

يقع المدرس في قلب هذه الجدلية، حيث يمثل العنصر الأساسي في عملية الربط بين يقين لغات الإثبات و قدرة لغات الذكاء الاصطناعي على التنبؤ. عندما يستخدم الطالب مثلاً أداة مثل ChatGPT^{٢٩} للبحث عن حل مسألة تتطلب برهاناً رياضياً ، فإن هذه الأداة تقدم تنبؤاً بأن هذا التسلسل من الخطوات قد يؤدي إلى الحل الصحيح بناءً على الأنماط التي تعلمتها أي أن ذلك الحل الصحيح يبقى احتمالاً وليس في مقدور الطالب أن يدرك إن كان ذلك هو الحل المطلوب. هنا يأتي الدور الأساسي للمدرس. هذا الدور يمكن أن نطلق عليه تسمية *مساعد الإثبات البشري* في مقابل أدوات مساعد الإثبات التي طورها المختصون و ذكرناها سابقاً. فبدلاً من أن يكون مجرد ناقل للمعرفة ، يصبح المدرس مدققاً و محفزاً للتفكير النقدي عبر الأسلوب التالي:

التحقق من صحة البرهان: يراجع المدرس الحل الذي قدمه الذكاء الاصطناعي، ليس فقط للتأكد من النتيجة النهائية، بل للتحقق من المنطق السليم في كل خطوة.

اكتشاف الأخطاء المنطقية : يمكن للمدرس أن يكتشف الأخطاء التي قد يرتكبها الذكاء الاصطناعي ، أو الافتراضات غير المبررة التي قد يغفل عنها النموذج ، مما يمنع التلميذ من تبني حل خاطئ.

بناء الفهم العميق : يوجه المدرس التلميذ إلى فهم لماذا كان البرهان صحيحاً أو خاطئاً ، ويشرح له المبادئ الرياضية التي تقف وراء كل خطوة وهكذا يساعد الطالب على بناء معرفة رياضية سليمة ، بدلاً من مجرد نسخ الحلول.

يجمع هذا الأسلوب بين كفاءة أدوات الذكاء الاصطناعي في توليد الحلول و الدور النقدي و التعليمي للمدرس في بناء المعرفة و هنا تبرز أهمية المعرفة الرياضية للتدريس و خاصة المجال (MMK). فبدلاً من أن تكون هذه الأدوات بديلاً للمدرس ، تصبح جزءاً أساسياً من العملية التعليمية ، تتيح للطالب الوصول إلى حلول معقدة بسرعة ، وتتيح للمدرس فرصة تفعيل معرفته الفوقية نقداً و تصحيحاً للحلول المقدمة من النموذج و تطويراً للتفكير النقدي لدى التلاميذ.

٢. منهجية الدراسة : اختبار ووضعية رياضية باستعمال أدوات مختلفة

١,٢. اختيار الوضعية الرياضية

في هذا الإطار صممنا نشاطاً يحتوي عدة مهام يمكن توجيهها لكل من المدرس و الطالب و سوف نقوم بدراسة الأجوبة التي تقدمها هذه الأدوات و تحديد و قياس المعرفة الرياضية التي تستخدمها هذه الأدوات. *الوضعية الرياضية / المقترحة :* تقوم الوضعية الرياضية المقترحة على ثلاث مهام: رسم الدالة المقترحة باستعمال جيوجبرا ، تخمين اتصال الدالة عند نقطة معينة ثم الاستدلال على صحة ذلك التخمين.

^{٢٩} دون مساعدات الإثبات

لتكن الدالة f التالية المعرفة على مجموعة الأعداد الحقيقية IR كما يلي:

$$f(x) = \begin{cases} x \cdot \text{floor}\left(\frac{1}{x}\right); & x \neq 0 \\ f(0) = 1 \end{cases}$$

(أ) أرسم المنحني البياني للدالة f .

(ب) ماذا تخمن حول اتصال الدالة f في العدد ٠ ؟

(ت) برهن ذلك باستعمال المفهوم الدقيق لاتصال دالة في عدد.

يجب التنويه هنا الى ان اختيار هذه الدالة يتوافق مع ما يدرس في الصفوف النهائية (شعبة الرياضيات وشعبة العلوم التجريبية) وهذا الاختيار متعمد حيث أنها دالة غير اعتيادية بسبب وجود عدد لا متناه من نقاط عدم الاتصال و كون البرهان الرياضي لاتصالها عند العدد ٠ باستعمال التعريف الصوري للاتصال هو أفضل طريقة من ناحية اختصار مراحل الحل إلى الحد الأدنى بالإضافة إلى كونه يفرض نفسه لعدم كفاية الحدس البياني في تأكيد ذلك الاتصال أو نفيه في ظل صعوبة رسم الدالة في بيئة تقليدية (الرسم اليدوي للدالة بواسطة أدوات الرسم التقليدية).

البرهان الرياضي الصوري لاتصال الدالة f عند العدد ٠.

في البداية نذكر بالتعريف الصوري لاتصال دالة في عدد حقيقي من المجال المعرفة عليه:

تكون الدالة f متصلة عند العدد a من مجال تعريفها D إذا كان :

$$\forall \varepsilon > 0, \exists \delta > 0, \forall x \in D, |x - a| < \delta \Rightarrow |f(x) - f(a)| < \varepsilon$$

و هذا التعريف لا يحتاج شيئاً من خارجه حتى يقوم بوظيفته كأداة للبرهنة أي أننا لا نحتاج مثلاً إلى مفهوم الحد لاستعمال هذا التعريف الذي ظهر إلى الوجود في بداية القرن التاسع عشر مع عالم الرياضيات Bolzano و تطور مع الرياضيين Cauchy ثم Weierstrass (Selmi, 2024) ليصبح على هذه الصيغة و يكون بالتالي أداة كاملة للبرهنة .

البرهان المطلوب

ليكن العدد ε ، $(\varepsilon > 0)$. هل يوجد عدد δ ، $(\delta > 0)$ حيث:

(إذا كان $x \in \mathbb{R}$ و $|x - 0| < \delta$ فإن $|f(x) - f(0)| < \varepsilon$ ؟)

لكل عدد $x \neq 0$ ، لدينا: $30 \left\lfloor \frac{1}{x} \right\rfloor \leq \frac{1}{x} < \left\lfloor \frac{1}{x} \right\rfloor + 1$

³⁰ نكتب دالة الجزء الصحيح للعدد $\frac{1}{x}$ أي $\text{floor}\left(\frac{1}{x}\right)$ باستعمال الرمز $\left\lfloor \frac{1}{x} \right\rfloor$ حيث x عدد حقيقي مخالف للصفر .

$$\Rightarrow 0 \leq \frac{1}{x} - \left\lfloor \frac{1}{x} \right\rfloor < +1 \Rightarrow \left| \frac{1}{x} - \left\lfloor \frac{1}{x} \right\rfloor \right| < 1$$

لنقم بعملية ضرب الطرفين في القيمة المطلقة للعدد x ، فيكون :

$$\Rightarrow |x| \left| \frac{1}{x} - \left\lfloor \frac{1}{x} \right\rfloor \right| < |x| \Rightarrow \left| 1 - x \cdot \left\lfloor \frac{1}{x} \right\rfloor \right| < |x|$$

$$\Rightarrow \left| x \cdot \left\lfloor \frac{1}{x} \right\rfloor - 1 \right| < |x| \Rightarrow |f(x) - f(0)| < |x|$$

ومن ذلك نستنتج أن: $x \in \mathbb{R}, |x| < \delta \Rightarrow |f(x) - f(0)| < |x| < \varepsilon$

يكفي أن نختار $\delta = \varepsilon$ و بالتالي فإن الدالة f متصلة عند العدد ٠.

٢.٢. المنهج

في هذا العمل البحثي نستعمل منهجا تجريبيا قائما على اختبار إمكانيات الأدوات التي اخترناها عبر عرض مجموعة من الأوامر المرتبطة بالوضعية التي تم تصميمها ثم تحليل تفاعل تلك الأدوات مع تلك الأوامر.

دور (GeoGebra) في حل الوضعية الرياضية: التصور البصري ، الاستكشاف التفاعلي

يقدم جيوجبرا الرسم عبر الأمر التالي : $f(x) = \text{If}[x == 0, 1, x * \text{floor}(1 / x)]$ كما هو موضح في الصورة (الملحق ١).

يقتصر دور (GeoGebra) على إنجاز الرسم البياني هدف السؤال أ) حيث إن إنجاز ذلك الرسم في البيئة التقليدية (الورق و القلم و أدوات الرسم الخ) يبدو مكلفا من ناحية الزمن المخصص للتفكير حول الدالة المقترحة و تحديد مختلف تعبيراتها على المجالات المختلفة في مجموعة الأعداد الحقيقية $\mathbb{R}$ ، ثم المرور في مرحلة لاحقة إلى رسم الدالة. لذلك تكون البيئة المعلوماتية^{٣١} أفضل حل إذ يرسم البرنامج الدالة في أقل من ثانية بعد إعطائه أمر التنفيذ (يكفي أن نكتب الدالة في الخانة المناسبة ليصدر الأمر تلقائيا بالتنفيذ). يمكن (GeoGebra) المتعلمين من الملاحظات البصرية عبر وظيفة التكبير/التصغير التي يتيحها البرنامج و من ثم ، تطوير القدرات الحدسية لديهم حتى يتمكنوا من تخمين اتصال الدالة عند العدد ٠ (ب) ، غير أن ذلك التخمين يبقى بصريا و لا يرقى إلى مستوى البرهان الدقيق (ج). إذ أن وظيفة التكبير/التصغير قد تعطي تخمينات متناقضة لدى المتعلمين حيث إن بعضهم قد تبدو له الدالة متصلة عند العدد ٠ بينما آخرون يظنون متشككين لوجود العديد من النقاط المعزولة بالقرب من الصفر مما يجعل مسألة الاتصال عند ذلك العدد غير يقينية. و في كلتا الحالتين يعتبر ذلك جيدا حيث يظهر البرهان الرياضي كأداة لازمة لدعم اليقين العلمي أو إثبات الحقيقة العلمية التي لا يمكن لبرنامج (GeoGebra) أن يوفرها. و مع ذلك قد يلجأ بعض المتعلمين ،

^{٣١} برنامج (GeoGebra) مجاني و يمكن تنزيله و استعماله على الهواتف الذكية و الحواسيب و الألواح الرقمية.

بتوجيه من المدرس ، إلى الحدس العددي باحتساب القيم العددية لـ $f(x)$ عندما يكون العدد x قريباً من العدد ٠. و يساعدهم (GeoGebra) على إنشاء جدول قيم باختيار قيم x القريبة من العدد ٠ من كلا الجهتين ثم إيجاد قيم $f(x)$ المقابلة لها باستعمال وظيفة (Table) الموجودة به مثلما هو موضح بالجدول التالي :

الجدول ٢ : جدول قيم الدالة f عند بعض الأعداد القريبة من صفر (الملحق ٢)

x	- 0.10	-0.09	-0.08	-0.05	-0.01	0.01	0.05	0.08	0.09	0.10
$f(x)$	1	1.08	1.04	1	1	1	1	0.96	0.99	1

و بالرغم مما قد توحى به هذه القيم فإن التخمين العددي يظل بعيداً عن اليقين العلمي.

تحليل عرض جيوجبرا

يوفر (GeoGebra) بيئة تفاعلية مثالية للتمثيل البصري إذ يساعد المستخدم على التخمين كما يمكنه دعم المستخدم في عملية إنشاء جداول قيم مما يمكنه من توظيف الحدس العددي في التخمين لكنه يبقى قاصراً على حل المشكل إذ يحتاج إلى أدوات مكملّة للبرهنة و التحليل النظري.

تحليل الإجابات التي قدمها (ChatGPT)

يمكن تقديم الوضعية كاملة إلى كل من الأداتين باستخدام أية لغة (العربية ، الفرنسية أو الإنجليزية) كما يمكن أن نقدم الأسئلة تباعاً إلى النموذج مع يقيننا أن الاجابات التي سنحصل عليها تعتمد على الأوامر (Prompts) التي نصدرها إلى النموذج و طريقة هندستها:

$$\text{Let the following function be: } f(x) = \begin{cases} x \cdot \text{floor}\left(\frac{1}{x}\right) & \text{if } x \neq 0 \\ f(0) = 1 \end{cases}$$

- Draw the graph of the function f .
- What do you conjecture about the continuity of the function f at a point 0 ?
- Prove it using the Formal Definition of the continuity of a function f at a point 0.

اعتمدنا في هذه التجربة على التدرج في طلباتنا من نموذج (ChatGPT) عبر عرض الأوامر بشكل منفصل و لكنه تراثي مثل ما هو موجود في الوضعية.

الأمر الأول : عندما طلبنا من (ChatGPT) تمثيلاً بيانياً للدالة قدم لنا رسماً بيانياً متصلًا في كل الأعداد و هذا خطأ يعود إلى كون النموذج غير مدرب على أداء مثل هذه الوظيفة (الملحق ٢). و لكنه في المقابل أشار إلى أن الدالة غير متصلة (وجود قفزات غير متصلة) و أن النقطة (0, 1) منفردة مما قد يعني أن الدالة غير متصلة

عند تلك النقطة. و بهذا فإن رسمه البياني و تحليله لا يصلحان كوسيلة تساعد الطالب على الحدس، بل يصبحان عائقا تعليميا يصعب التغلب عليه إلا متى توفرت المهارات اللازمة لدى المدرس على تحديد إمكانيات النموذج و الأخطاء التي يمكن أن يقوم بها.

الأمر الثاني : يقدم النموذج تخمينا مصحوبا ببرهان يعتمد على الحساب متكون من أربع خطوات:

الخطوة ١: تحديد تعريف اتصال دالة في نقطة كما يلي : تكون الدالة f متصلة عند العدد $x=0$ إذا كان $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = f(0)$ و هنا $f(0)=1$

الخطوة ٢: يحسب النموذج حد الدالة f عندما تقترب قيم العدد x من العدد ٠ على اليمين :

$$\text{لكل } x > 0, f(x) = x \cdot \left\lfloor \frac{1}{x} \right\rfloor$$

إذا كان $0 < x < 1$ فإن $\left\lfloor \frac{1}{x} \right\rfloor = n$ حيث n عدد طبيعي موجب و $\left(n \leq \frac{1}{x} < n+1 \Rightarrow \frac{1}{n+1} < x \leq \frac{1}{n} \right)$

لذا، في كل مجال ضيق : $f(x) = n \cdot x$.

عندما $x \rightarrow 0^+$ ، n يصبح ضخماً، و لكن x يتقلص، و $f(x)$ سيكون دائماً أقل من ١

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 1 \text{ يعني } n \cdot x \leq 1 \text{ و يقترب من ١ من الأسفل، و بالتالي:}$$

الخطوة ٣: يحسب النموذج حد الدالة f عندما تقترب قيم العدد x من العدد ٠ على اليسار باتباع نفس التمشي السابق (الملحق ٢).

الخطوة ٤ و الأخيرة : الخاتمة حيث يتساوى الحدان على اليمين و على اليسار مع العدد ١ و هو قيمة الدالة f في العدد ٠. فإن الدالة f متصلة عند العدد ٠.

هذه الإجابات تمثل برهانا رياضيا و ليست تخمينا فحسب على اتصال الدالة، بل هي تقدم الحجج المنطقية على النتيجة المعروفة مسبقا (أو لنقل التنبأ الذي يقوم به النموذج) و يستعمل خطوات منطقية متلائمة مع المعرفة النظرية التي يمتلكها (تعريف الاتصال بواسطة الحد) حتى يصل إلى النتيجة المستهدفة. و هذا قد يمثل ميزة لفائدة بعض الطلاب الذين يمتلكون قدرات متقدمة في الرياضيات و لكنه في المقابل يمكن أن يخلق خلطا ، لدى الآخرين ، بين كل من التخمين كعملية تنبأ بنتيجة معينة و التخمين المصحوب ببرهان يقيني على صدق تلك النتيجة.

الأمر الثالث : يتعلق هذا الأمر بتقديم البرهان على صحة التخمين. يختار (ChatGPT) عددا δ بحيث يكون $\delta = \varepsilon$ و كأنه يستبق النتيجة أو يتنبأ بها و هذا طبعا يختلف عن البرهان المطلوب حيث النتيجة لا تكون معلومة بالضرورة إلا بعد اتباع خطوات استدلالية تؤدي منطقيا إليها. يعيد النموذج ، بعد ذلك ، تقريبا نفس خطوات الإجابة على السؤال السابق مع استعمال التعريف المطلوب في الأمر و لكنه يظل وفي لنظرية (تعريف الاتصال بواسطة الحد) التي يستعملها في نهاية المطاف لإثبات الاتصال بالرغم من أنه لا يحتاجها. و هذا يعود ، في

الأصل، إلى المعارف و البيانات التي تم تغذية النموذج بها من طرف شركة (Open ai) أو من طرف المستخدمين من المختصين في الرياضيات.

و بالتالي نستخلص وجود قصور في استعمال الأسلوب الاستدلالي من النموذج، إذ يبدو أن (ChatGPT) قد درب (أو تمت تغذيته) على دمج كل من التفكير الاستنباطي و التفكير ب"فصل الحالات" حيث نراه يعتمدهما في الإجابة على كل من السؤالين الثاني و الثالث.

تحليل الإجابات حول الوضعية الرياضية باستخدام (DeepSeek)

الأمر الأول : لا يقدم (DeepSeek) أي رسم بياني للدالة f بناء على الأمر و لكنه يقوم بحسابات طويلة و معقدة وفق نموذج حسابي قائم على تحليل دقيق للدالة معرّفا لها على عدة مجالات. يصف بعد ذلك الرسم البياني وصفا دقيقا و كأنه يراه و يريدنا أن نراه من خلال ذلك الوصف ثم يعرف لنا في الأخير ذلك الرسم البياني بكونه مجموعة من القطع مع وجود العديد من الانقطاعات أما في النقطة $(0,1)$ تكون الدالة متصلة.

الأمر الثاني : يقوم تخمين النموذج على مجموعة من الملاحظات متعلقة أولا بتعريف الدالة عند العدد ٠ و ثانيا سلوك الدالة عندما تقترب قيمة العدد x من العدد ٠ على يمينه فيعرف الدالة في مجال ضيق يحتوي العدد x و من ثم يحسب حدها على يمين العدد صفر و يعيد ثالثا ملاحظة سلوك الدالة على سار العدد ٠ ليعرفها أيضا ثم يحسب الحد على اليسار.

يبدو النموذج قادرا على استعمال المنهج الاستقرائي ليخمن في الأخير و بدقة النظرية التي تربط بين مفهومي الحد و الاتصال ، اتصال الدالة عند العدد ٠.

الأمر الثالث : يبدأ النموذج بتحديد المطلوب منه وفق الأداة المقترحة (التعريف الصوري لاتصال دالة في نقطة بواسطة الرموز $(\varepsilon - \delta)$) ثم يقوم بتوليد الإجابة باتباع ثلاث خطوات:

الخطوة الأولى: يحسب حد الدالة عند العدد ٠ باستعمال حديها على اليمين ثم على اليسار ليصل إلى النتيجة. الخطوة الثانية : يبحث في تحديد شرط لضمان أن $|f(x) - 1| < \varepsilon$ و هذا الشرط يتعلق بإيجاد العدد δ الذي يؤدي إلى تلك النتيجة و يستعمل لذلك طريقة فصل الحالات ليتحصل في الحالتين على العدد المطلوب (يكفيه أن يأخذ $\delta = \varepsilon$). و الرغم من كون هذه المراحل ثقيلة على المتعلم ، فإنها تظهر مهارات و قدرات فائقة لدى النموذج على التحليل و التوليد و الوصول في النهاية إلى البرهان المطلوب.

٣. النتائج - الفوائد والحدود للأدوات التكنولوجية

فوائد أدوات البيئات الحاسوبية من نوع (GeoGebra)

تساعد هذه البيئة على تنمية مهارات الطلاب الخاصة بالتصور الحركي (kinematic conception) لتوضيح اتصال الدوال (مثل التكبير و التصغير لمراقبة سلوك الدالة عند نقطة معينة) كما توفر هذه البيئة التفاعلية تعزيز استكشاف الطلاب و اكتشافهم و دعم المدرس في توضيح المفاهيم المجردة.

فوائد أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي

يقدم الذكاء الاصطناعي التوليدي شروحات نصية أو توليد استدلالات مفصلة مثل شرح التعريف الصوري ($\delta - \epsilon$) لاتصال دالة في عدد حقيقي بواسطة (DeepSeek، ChatGPT).

حدود الأدوات

تنجح البيئات الحاسوبية في أداء أدوار مهمة في العملية التعليمية و لكن ذلك النجاح يعتمد على إتقان المدرس عملية استعمال تلك الادوات كما أن استعمال تلك الادوات يحتوي على مخاطر تعود إلى التبسيط المفرط للمفاهيم.

أما بالنسبة للذكاء الاصطناعي التوليدي فإن قدرته على تقديم برهان سليم غير مؤكدة إذ أن ارتكابه أخطاء محتمل جدا (Yoon, Hwang, Lee, Roh & Kwon, 2024) و بالتالي فإن الحاجة إلى التحقق من المخرجات عملية ضرورية للحفاظ على السلامة المنطقية للبراهين الرياضية. و هذا يعتمد على المعارف MKT للمدرس و خاصة المعرفة المتخصصة SCK و المعرفة فوق الرياضية MMK.

و نظرا لأهمية النتائج السابقة ، نعرض جدول ملخص لإجابات الأدوات المستعملة في حل الوضعية الرياضية المقترحة حسب مجموعة من المعايير:

الجدول ٢ : مقارنة الأدوات المستعملة حسب مجموعة من المعايير

المعيار الأداة	الإجابة على الوضعية الرياضية : رسم ، تخمين ، برهان	الفائدة: مساهمة في التعلم	الوضوح: سهولة الفهم	الدقة : صحة النتائج	القيمة التعليمية: دعم التدريس
GeoGebra	يرسم الدالة بدقة وسرعة، يدعم التخمين البياني والعددي عبر التكبير/تصغير وجدول القيم، لكنه لا يقدم برهاناً رياضياً.	عالية: تعزز الحس البصري والاستكشاف التفاعلي.	عالي: رسوم بيانية واضحة وتفاعلية.	عالية: دقيق في الرسم، محدود في البرهان: قد يؤدي إلى تخمينات متناقضة.	عالية: مثالي لتطوير المهارات الحاسوبية لدى الطلاب، يساعد المدرس في توضيح المفاهيم المجردة.
ChatGPT	يرسم رسماً خاطئاً (متصل كلياً)، يقدم تخميناً مع برهان جزئي (يعتمد على الحدود)، لكنه يعيد خطوات مشابهة ويستتبق النتائج.	متوسطة: يولد شروحات نصية سريعة، لكن يحتاج إشرافاً.	متوسط: شروحات مفصلة لكن معقدة أحياناً، تعتمد على جودة الأوامر (prompts)	متوسطة: دقيق في البرهان الأساسي، لكنه يرتكب أخطاء في الرسم ويخلط بين التخمين والبرهان.	متوسطة: يدعم الاستدلال، لكنه قد يسبب خطأً لدى الطلاب إذا لم يتم التحقق، يعزز التفكير النقدي عبر تصحيح الأخطاء.
DeepSeek	لا يرسم ، لكنه يصف الرسم بدقة و يحسب حدوداً ، يقدم تخميناً استقرائياً وبرهاناً بثلاث خطوات باستخدام $\varepsilon - \delta$ وفصل الحالات.	عالية: يركز على التحليل الدقيق والمنطقي.	عالي: وصف دقيق ومنظم بخطوات واضحة.	عالية: دقيق في الحسابات والبرهان، يتجنب الأخطاء الشائعة.	عالية: يدعم بناء الفهم العميق، مثالي للمدرسين في تعليم البراهين الصورية، يشجع على التفكير الاستقرائي.

٤. المناقشة : الأدوار والتداعيات بالنسبة للمدرسين

تُبرز نتائج هذه الدراسة تحولاً جوهرياً في دور مدرس الرياضيات في عصر الذكاء الاصطناعي، حيث لم يعد دوره يقتصر على نقل المعرفة أو تقديم الحلول، بل تطور ليصبح مصمماً خبيراً لبيئات تعليمية تستفيد من نقاط قوة الأدوات البصرية مثل (GeoGebra) والتوليدية مثل (ChatGPT) والتحليلية مثل (DeepSeek)، مع تجنب نقاط ضعفها. كما يتولى المدرس دور المراجع و المدقق النقدي للتحقق من صحة المخرجات الرياضية، وتصحيح الأخطاء، وتعليم الطلاب النقد و التمحيص باستخدام معرفته المتخصصة (SCK) و فهمه العميق للرياضيات (MMK). بالإضافة إلى ذلك ، يعمل كوسيط و موجه يرشد الطلاب في هندسة الأوامر لما لها من فعالية (Baidoo) (Anu, D., & Ansah, L. O. 2023) في عملية التفاعل الإيجابي مع هذه الأدوات و فهم و تفسير مخرجاتها ، مع ربطها بالمفاهيم الرياضية العميقة ، مثل الربط بين التعريف الصوري ($\varepsilon - \delta$) و البعد الحدي للتمثيلات البيانية. هذا التحول يستلزم تطويراً مهنيّاً مستمرّاً للمدرسين لتعزيز معرفتهم الرياضية للتدريس (MKT) ،

خاصة في المجال المعرفي الفوقي (MMK) ومعرفة المحتوى المتخصص (SCK) ، لقيادة التعلم بفعالية في بيئات تكنولوجية معقدة و الاستفادة منها بشكل أمثل.

الخاتمة

خلصت هذه الدراسة إلى أن دمج أدوات مثل GeoGebra و ChatGPT و DeepSeek في تدريس الرياضيات ، وتحديدًا مفهوم اتصال الدوال ، يحمل إمكانات هائلة ولكنه ليس بديلاً عن دور المدرس المحوري في عملية التعلم. تقدم هذه الأدوات دعماً متعدد الأوجه : فبينما يعزز GeoGebra التصور البصري و الحدسي، يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي تقديم شروحات نصية وحلول إجرائية.

غير أن فعالية هذا التكامل مشروطة بشكل أساسي بوجود مدرس ناقد و خبير يمتلك ما يمكن أن نطلق عليه "الذكاء التعليمي/المعزز" المتكون من المعارف الرياضية العميقة ضمن نموذج (MKT) الموسع اللازمة للتخطيط التعليم الذكي عبر تصميم الأنشطة التعليمية ، و اختيار الأداة المناسبة للمهمة المناسبة ، و تدقيق مخرجات الذكاء الاصطناعي التوليدي ، و تهذيبها ، ودمجها في بناء معرفي متكامل لدى المتعلم.

كمقترح لبحوث مستقبلية ، يمكن التركيز على تصميم برامج تنمية مهنية للمدرسين تركز على كيفية دمج هذه الأدوات بشكل فعال في ممارساتهم الصفية ، و دراسة تأثير هذا التكامل على اكتساب الطلاب للمفاهيم الرياضية المجردة على المدى الطويل.

مع النظر في تحديات مثل الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي أو الحاجة إلى تدريب على التحقق من المخرجات المنطقية. كما يمكن توسيع النموذج MKT-AC ليشمل بحوث ميدانية و استطلاعات حول تصورات المدرسين التونسيين، مستلهماً من التجارب و الدراسات المقارنة عن الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية من بلدان مختلفة. هذه الدراسات المستقبلية ستعزز التكامل بين التقنية و العنصر البشري ، مما يساهم في تعليم رياضيات مستدام في السياق التونسي.

المراجع

المراجع بالعربية

الدهشان ، جمال علي خليل و فرغلي ، هناء علي محمود (أ) (٢٠٢١). رؤية مقترحة لتطوير برامج التنمية المهنية للمعلمين في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، المجلة العلمية لكلية التربية – جامعة أسيوط، ٣٧ (١١)، 1-136.

قرقاجي ، اشواق (2023). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودرجة أهميتها في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي الحاسب الآلي. مجلة العلوم التربوية و النفسية، 7 (٤٢). ٦٥-٨٦.

<https://journals.ajsrp.com/index.php/jeps/article/view/708>

ماضي ي. ح. أ. (٢٠٢٤). اتجاهات طلبة المرحلة الثانوية في الأردن نحو توظيف تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي في تعلم الرياضيات. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية. ٥(١٢). <https://doi.org/10.53796/hnsj512/28>

المراجع الأجنبية

Alissa, R.A.S., & Hamadneh, M.A. (2023). The level of science and mathematics teachers' employment of artificial intelligence applications in the educational process. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST)*, 11(6), 1597-1608. <https://doi.org/10.46328/ijemst.3806>

Artigue, M., Trouche, L., (2021). Revisiting the French Didactic Tradition through Technological Lenses. *Mathematics* 2021, 9, 629. <https://doi.org/10.3390/math906062/>

Assia Mahboubi. Calcul Formel et Preuves Formelles. Vol. 6, no 1 (2018), Cours no II, p. 1-10. http://ccirm.cedram.org/item?id=CCIRM_2018_6_1_A2_0

Balacheff, N., Vivet, M., (1994). *Didactique et Intelligence Artificielle*; La Pensée Sauvage Éditions: Grenoble, France, 1994.

Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389–407.

Baidoo-Anu, D., & Ansah, L. O. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. *Journal of AI*, 7(1), 52–62.

Bouazzaoui El, H., (1988). *Conceptions des élèves et des professeurs à propos de la notion de continuité d'une fonction*, Thèse de Doctorat, Faculté des Sciences de l'Éducation, Université Laval.

Léon, N., & Modeste, S. (2020). Récurrence et récursivité à l'interface des mathématiques et de l'informatique. *Repères-IREM*, N°119, pp. 45-63.

Shulman, L. S., (1986a) Paradigms and research programs in the study of teaching: A contemporary perspective. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed., pp. 3–36). New York: Macmillan.

Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1-22.

Soltani, W. & Chellougui, F. (202٣). Analyse des erreurs de nature langagière chez les élèves en arithmétique. *Mediterranean Journal of education (MJE)*, 3(2), pp.269-278, ISSN: 2732-6489.

Soltani, W., & Chellougui, F. (2025). The contribution of mathematical reasoning to the teaching-learning of recurrent algorithms and recursion. *The International*

Innovations Journal of Applied Science (IIJAS) Vol. 2, N⁰1.
<https://doi.org/10.61856/xa3tkc02>

Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies ; approche cognitive des instruments contemporains*. Armand Colin.

Robert A., Robinet J. (1993). Prise en compte du méta en didactique des mathématiques. *Cahier de didactique*, 21.

Robin Milner. Lcf: A way of doing proofs with a machine. In Jiri Becvár, editor, *Mathematical Foundations of Computer Science 1979*, pages 146–159, Berlin, Heidelberg, 1979. Springer Berlin Heidelberg.

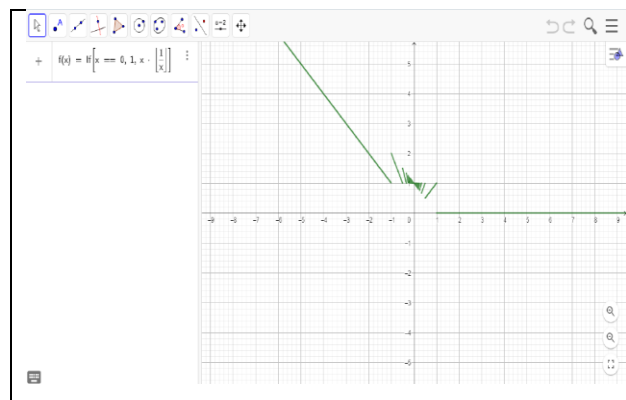
Selmi, A., (2024). *De la topologie à l'analyse réelle au lycée- Effets de transposition. Etude croisée en didactique et épistémologie des mathématiques : cas de la notion de continuité d'une fonction dans l'enseignement secondaire tunisien*, Thèse de Doctorat, Institut Supérieur de l'Education et de la formation continue de Tunis, Université Virtuelle de Tunis.

Selmi, A., (202^o). Les défis des définitions formelles de la continuité des fonctions réelles dans l'enseignement secondaire Tunisien. *Journal Wisdom pour les Etudes et la Recherche* Volume 05 Numéro04/ 15-08-2025. ISSN print/ 2769-1926 ISSN online/ 2769-1934. <https://doi.org/10.55165/wjfsar.v5i04.675>

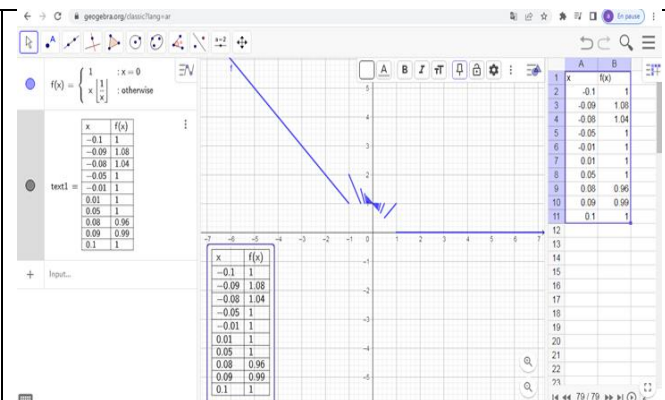
Yoon, H., Hwang, J., Lee, K., Roh, K. H., & Kwon, O. N. (2024). Students' use of generative artificial intelligence for proving mathematical statements. *ZDM – Mathematics Education*. <https://doi.org/10.1007/s11858-024-01629-0>

الملاحق

ملحق عدد ١: إجابات (GeoGebra)

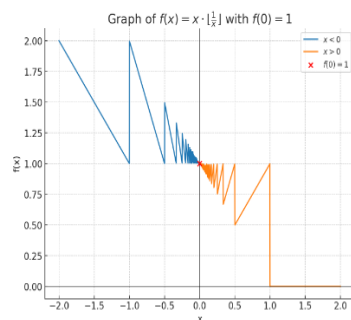


ملحق عدد ٢: إجابات ChatGPT



ملحق عدد 3: إجابات DeepSeek

a) Draw the graph of the function f .



Here's the graph of $f(x) = x \cdot \lfloor \frac{1}{x} \rfloor$ for $x \neq 0$ with $f(0) = 1$.

It shows the jump discontinuities from the floor function and the isolated point at $(0, 1)$.

b) What do you conjecture about the continuity of the function f at a point 0?

Let's check continuity at $x = 0$ step by step.

1. Definition of continuity at a point

A function f is continuous at $x = 0$ if:

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = f(0)$$

Here, $f(0) = 1$.

2. Compute $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$

For $x > 0$:

$$f(x) = x \cdot \lfloor \frac{1}{x} \rfloor$$

If $0 < x < 1$, then $\lfloor \frac{1}{x} \rfloor = n$ where n is a positive integer and:

$$n \leq \frac{1}{x} < n+1 \Rightarrow \frac{1}{n+1} < x \leq \frac{1}{n}$$

So in each small interval:

$$f(x) = n \cdot x$$

When $x \rightarrow 0^+$, n becomes huge but x shrinks, and $f(x)$ will always be less than 1 (since $n \leq 1/x$ means $n \cdot x \leq 1$), and it approaches 1 from below.

Thus:

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 1$$

3. Compute $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$

For $x < 0$:

$$\frac{1}{x} < 0, \quad \lfloor \frac{1}{x} \rfloor = m \text{ (negative integer)}$$

Similarly, $f(x) = m \cdot x$.

Here $m < 0$ and $x < 0$, so $f(x) > 0$.

As $x \rightarrow 0^-$, m becomes very negative and $f(x)$ approaches 1 from above (slightly larger than 1).

Thus:

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 1$$

4. Conclusion

Both one-sided limits equal 1, and $f(0) = 1$.

So:

f is continuous at $x = 0$

a) Draw the graph of the function f .



To draw the graph of the function $f(x)$, we'll analyze its behavior for different intervals of x .

Definition of the Function:

$$f(x) = \begin{cases} x \cdot \lfloor \frac{1}{x} \rfloor & \text{if } x \neq 0 \\ 1 & \text{if } x = 0 \end{cases}$$

Step-by-Step Analysis:

1. For $x > 0$:

- Let $x \in (\frac{1}{n+1}, \frac{1}{n}]$ where n is a positive integer.
- Then, $\frac{1}{x} \in [n, n+1)$, so $\lfloor \frac{1}{x} \rfloor = n$.
- Therefore, $f(x) = x \cdot n$.
- This is a linear function with slope n on each interval $(\frac{1}{n+1}, \frac{1}{n}]$.

- At $x = \frac{1}{n}$, $f(\frac{1}{n}) = \frac{1}{n} \cdot n = 1$.

2. For $x < 0$:

- Let $x \in (\frac{1}{n}, \frac{1}{n-1}]$ where n is a negative integer.
- Then, $\frac{1}{x} \in [n-1, n)$, so $\lfloor \frac{1}{x} \rfloor = n-1$.
- Therefore, $f(x) = x \cdot (n-1)$.
- This is a linear function with slope $n-1$ on each interval $(\frac{1}{n}, \frac{1}{n-1}]$.
- At $x = \frac{1}{n}$, $f(\frac{1}{n}) = \frac{1}{n} \cdot (n-1) = 1 - \frac{1}{n}$.

3. At $x = 0$:

- The function is defined as $f(0) = 1$.
- From the limits as $x \rightarrow 0^+$ and $x \rightarrow 0^-$, we have $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 1$, so the function is continuous at $x = 0$.

Graph Description:

- For $x > 0$:
 - The graph consists of a series of line segments with increasing slopes as x approaches 0.
 - Each segment starts just above $\frac{1}{n+1}$ and ends at $\frac{1}{n}$, where $f(\frac{1}{n}) = 1$.
 - The segments connect at points $(\frac{1}{n}, 1)$ for all positive integers n .
- For $x < 0$:
 - The graph consists of a series of line segments with decreasing slopes as x approaches 0 from the left.
 - Each segment starts just below $\frac{1}{n}$ and ends at $\frac{1}{n-1}$, where $f(\frac{1}{n}) = 1 - \frac{1}{n}$.
 - The segments connect at points $(\frac{1}{n}, 1 - \frac{1}{n})$ for all negative integers n .
- At $x = 0$:
 - The graph has a point at $(0, 1)$.

Visual Representation:

The graph resembles a series of ascending steps for $x > 0$ and descending steps for $x < 0$, all converging to the point $(0, 1)$. The function is continuous at $x = 0$ but has discontinuities at $x = \frac{1}{n}$ for all non-zero integers n .

Final Graph:

Here is a sketch of the graph:

1. **Positive x-axis:**

- Line segments from $(\frac{1}{n+1}, \frac{n}{n+1})$ to $(\frac{1}{n}, 1)$ for each $n \in \mathbb{N}$.

2. **Negative x-axis:**

- Line segments from $(\frac{1}{n}, 1 - \frac{1}{n})$ to $(\frac{1}{n-1}, 1 - \frac{1}{n-1})$ for each $n \in \mathbb{Z}^-$.

3. **Point at $x = 0$:**

- A solid dot at $(0, 1)$.

Example Points:

- For $n = 1$:
 - $x \in (\frac{1}{2}, 1]$, $f(x) = x \cdot 1$.
 - At $x = 1$, $f(1) = 1$.
- For $n = 2$:
 - $x \in (\frac{1}{3}, \frac{1}{2}]$, $f(x) = x \cdot 2$.
 - At $x = \frac{1}{2}$, $f(\frac{1}{2}) = 1$.
- For $n = -1$:
 - $x \in (-1, -\frac{1}{2}]$, $f(x) = x \cdot (-2)$.

c) Prove it using the Formal definition of the continuity of a function f at a point 0.

Réflexion durant 9s

We want to prove f is continuous at 0 using the ε - δ definition.
Recall

$$f(x) = \begin{cases} x \lfloor 1/x \rfloor & x \neq 0, \\ 1 & x = 0. \end{cases}$$

Fix any $\varepsilon > 0$. We will find $\delta > 0$ such that $0 < |x - 0| < \delta$ implies $|f(x) - f(0)| < \varepsilon$.

Take $\delta = \varepsilon$. Let x satisfy $0 < |x| < \delta$.

Case 1: $x > 0$. Put $n = \lfloor 1/x \rfloor$. By the definition of the floor,

$$n \leq \frac{1}{x} < n+1 \implies n > \frac{1}{x} - 1.$$

Multiply the last inequality by $x > 0$:

$$nx > 1 - x \implies 1 - nx < x.$$

But $f(x) = nx$, so

$$|f(x) - 1| = 1 - nx < x < \delta = \varepsilon.$$

Case 2: $x < 0$. Put $m = \lfloor 1/x \rfloor$. Again

$$m \leq \frac{1}{x} < m+1.$$

Since $x < 0$, multiplying reverses inequalities:

$$mx \geq 1 > (m+1)x.$$

From $(m+1)x < 1$ we get

$$mx - 1 \leq mx - (m+1)x = -x.$$

Also $mx - 1 \geq 0$. Hence

$$0 \leq f(x) - 1 = mx - 1 \leq -x = |x|,$$

so

$$|f(x) - 1| \leq |x| < \delta = \varepsilon.$$

Thus in both cases $0 < |x| < \delta$ implies $|f(x) - 1| < \varepsilon$. This shows

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 1 = f(0),$$

so f is continuous at 0. ■

◦ At $x = -1$, $f(-1) = 2$.

Conclusion:

The graph of $f(x)$ is piecewise linear with discontinuities at $x = \frac{1}{n}$ for all non-zero integers n , and it is continuous at $x = 0$ with $f(0) = 1$. The function approaches 1 as x approaches 0 from either side.

Graph consists of linear segments converging to $(0, 1)$ from both sides.

b) What do you conjecture about the continuity of the function f at a point 0?

Conjecture About Continuity at $x = 0$

Based on the analysis of the function $f(x)$, I conjecture that $f(x)$ is continuous at $x = 0$. Here's the reasoning:

Key Observations:

- Definition at $x = 0$:**
The function is explicitly defined as $f(0) = 1$.
- Behavior as $x \rightarrow 0^+$ (right-hand limit):**
 - For $x \in (\frac{1}{n+1}, \frac{1}{n}]$, $f(x) = nx$.
 - As $x \rightarrow 0^+$, $n \rightarrow \infty$, but $x \approx \frac{1}{n}$, so $f(x) \approx n \cdot \frac{1}{n} = 1$.
 - Conclusion:** $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 1$.
- Behavior as $x \rightarrow 0^-$ (left-hand limit):**
 - For $x \in (\frac{1}{n-1}, \frac{1}{n}]$ (where n is negative), $f(x) = (n-1)x$.
 - As $x \rightarrow 0^-$, $n \rightarrow -\infty$, but $x \approx \frac{1}{n}$, so $f(x) \approx (n-1) \cdot \frac{1}{n} \approx 1 - \frac{1}{n} \rightarrow 1$.
 - Conclusion:** $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 1$.
- Limit at $x = 0$:**
Since both one-sided limits equal 1, we have:

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 1 = f(0).$$

Conclusion:

The function $f(x)$ satisfies the definition of continuity at $x = 0$ because:

- $f(0)$ is defined ($= 1$).
- The limit $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ exists and equals 1.
- The limit equals the function value: $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = f(0)$.

Thus, $f(x)$ is continuous at $x = 0$.

The function f is continuous at $x = 0$ because $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = f(0) = 1$.

c) Prove it using the Formal definition of the continuity of a function f at a point 0.

Proof of Continuity at $x = 0$ Using the Formal Definition

To prove that $f(x)$ is continuous at $x = 0$, we use the ε - δ definition of continuity.

Definition: A function f is continuous at $x = a$ if for every $\varepsilon > 0$, there exists a $\delta > 0$ such that:

$$|x - a| < \delta \implies |f(x) - f(a)| < \varepsilon.$$

For our case, $a = 0$ and $f(0) = 1$, so we need:

$$|x| < \delta \implies |f(x) - 1| < \varepsilon.$$

Step 1: Analyze $f(x)$ Near $x = 0$

From the function definition:

$$f(x) = \begin{cases} x \lfloor \frac{1}{x} \rfloor & \text{if } x \neq 0, \\ 1 & \text{if } x = 0. \end{cases}$$

For $x \neq 0$, let $n = \lfloor \frac{1}{x} \rfloor$. Then:

$$n \leq \frac{1}{x} < n+1 \implies \frac{1}{n+1} < x \leq \frac{1}{n}.$$

Thus:

$$f(x) = nx \quad \text{and} \quad \frac{n}{n+1} < f(x) \leq 1 \quad (\text{for } x > 0).$$

As $x \rightarrow 0^+$, $n \rightarrow \infty$, and $\frac{n}{n+1} \rightarrow 1$, so $f(x) \rightarrow 1$.

Similarly, for $x < 0$, let $n = \lfloor \frac{1}{x} \rfloor$ (where n is a negative integer). Then:

	$n \leq \frac{1}{x} < n+1 \implies \frac{1}{n+1} < x \leq \frac{1}{n}.$ Thus: $f(x) = nx \quad \text{and} \quad 1 - \frac{1}{n} < f(x) \leq 1 \quad (\text{for } x < 0).$ As $x \rightarrow 0^-$, $n \rightarrow -\infty$, and $1 - \frac{1}{n} \rightarrow 1$, so $f(x) \rightarrow 1$. Step 2: Bound $f(x) - 1$ We need to ensure $f(x) - 1 < \epsilon$. Case 1: $x > 0$ From above, $f(x) = nx$ with $\frac{1}{n+1} < x \leq \frac{1}{n}$. Thus: $ f(x) - 1 = 1 - nx < 1 - n \left(\frac{1}{n+1} \right) = \frac{1}{n+1}.$ To make $\frac{1}{n+1} < \epsilon$, choose n such that $n > \frac{1}{\epsilon} - 1$. This implies $x \leq \frac{1}{n} < \frac{1}{\frac{1}{\epsilon} - 1} = \frac{\epsilon}{1-\epsilon}$. For small ϵ, $\delta_1 = \epsilon$ suffices (since $\frac{\epsilon}{1-\epsilon} \approx \epsilon$). Case 2: $x < 0$ From above, $f(x) = nx$ with $\frac{1}{n+1} < x \leq \frac{1}{n}$. Thus: $ f(x) - 1 = 1 - nx < 1 - n \left(\frac{1}{n+1} \right) = \frac{1}{n+1}.$ Similarly, choose n such that $n < \frac{-1}{\epsilon} - 1$. This implies $x \geq \frac{1}{n} > \frac{1}{\frac{-1}{\epsilon} - 1} = \frac{-\epsilon}{1+\epsilon}$. For small ϵ, $\delta_2 = \epsilon$ suffices. Step 3: Choose δ Let $\delta = \epsilon$. Then for all x with $x < \delta$: - If $x > 0$, $f(x) - 1 < \frac{1}{n+1} < \epsilon$. - If $x < 0$, $f(x) - 1 < \frac{1}{ n -1} < \epsilon$. Thus, $f(x) - 1 < \epsilon$ whenever $x < \delta$. Conclusion For any $\epsilon > 0$, there exists $\delta = \epsilon$ such that: $ x < \delta \implies f(x) - 1 < \epsilon.$ By the ϵ-δ definition, $f(x)$ is continuous at $x = 0$. The function f is continuous at $x = 0$ because for every $\epsilon > 0$, choosing $\delta = \epsilon$ satisfies $x < \delta \implies f(x) - 1 < \epsilon$.

أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات لدى المراهقين
المصابين بمرض السكري

The Impact of Using Artificial Intelligence Applications on Self-Awareness and Emotion Regulation Among Adolescents with Diabetes

المؤلفون: روند محمد برهم – باحثة دكتوراه في علم النفس جامعة محمد الخامس بالرباط- المغرب.

ومحاضرة في جامعة الاستقلال- فلسطين. Rawand.m.barham@gmail.com

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات لدى فئة المراهقين المصابين بمرض السكري، وذلك من خلال التحديات النفسية والانفعالية التي يواجهها المراهقون نتيجة أصابهم بالمرض مع التغيرات المرحلة العمرية التي يمرون بها كمراهقون، وقد قامت الباحثة باستخدام المنهج الوصفي التحليلي لجمع البيانات، وتكون مجتمع الدراسة من المراهقين والمراهقات الذين يبلغ أعمارهم بين (١٣-١٨) عام مصابين بمرض السكري ويستخدمون تطبيقات ذكية لمتابعة حالتهم الصحية، وتكونت عينة الدراسة من ٥٠ مراهق ومراهقة اختيروا بطريقة قصدية، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن هناك علاقة بين استخدام التطبيقات الذكية مثل تطبيقات مراقبة مستويات السكر والتذكير بالأنسولين وبين ارتفاع مستوى الوعي الذاتي وتحسن قدرة المراهقين على تنظيم انفعالاتهم، وأظهرت نتائج الدراسة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ساهمت في تقليل مشاعر القلق والغضب والإحباط المرتبطة بالمرض، وساعدت المراهقين في التحكم بانفعالاتهم والتصرف بشكل أكثر توازناً عند مواجهة تقلبات في حالتهم الصحية، كما أظهرت نتائج الدراسة أن كلما زادت مدة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، زادت فعاليته النفسية.

كما خرجت الدراسة بمجموعة من التوصيات ومنها: دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الصحية والنفسية والتعليمية الموجهة للمراهقين المصابين بأمراض مزمنة، بما يساهم في تحسين وعيهم الذاتي ومهاراتهم في تنظيم الانفعالات، وتصميم محتوى رقمي متخصص يدعم الصحة النفسية لهذه الفئة، ويأخذ بعين الاعتبار احتياجاتهم النفسية والاجتماعية، بما في ذلك استخدام أدوات تفاعلية وأساليب تراعي خصائص المرحلة العمرية، بالإضافة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الوعي الذاتي، تنظيم الانفعالات، المراهقة، مرض السكري، الصحة النفسية.

Abstract

This study aimed to examine the impact of using artificial intelligence (AI) applications on self-awareness and emotion regulation among adolescents with diabetes. The research focused on the psychological and emotional challenges faced by adolescents due to their condition and the developmental changes associated with adolescence. The researcher adopted the descriptive-analytical approach for data collection. The study population consisted of adolescents aged between 13 and 18 years diagnosed with diabetes and using smart applications to monitor their health status. A purposive sample of 50 adolescents (males and females) was selected.

The findings revealed a significant relationship between the use of smart applications—such as those monitoring blood sugar levels and providing insulin reminders—and increased levels of self-awareness and improved emotion regulation among the participants. AI-based applications contributed to reducing feelings of anxiety, anger, and frustration associated with the illness, and helped adolescents manage their emotions and respond more calmly to fluctuations in their health status. Furthermore, the results indicated that the longer the duration of using AI applications, the greater the psychological benefits achieved.

The study concluded with several recommendations, including the integration of AI applications into healthcare, psychological, and educational programs targeting adolescents with chronic diseases. It also emphasized the need to design digital content that supports the mental health of this group, tailored to their emotional and social needs, using interactive tools and approaches that are appropriate for their developmental stage.

Keywords: Artificial Intelligence, Self-Awareness, Emotion Regulation, Adolescence, Diabetes, Mental Health.

المقدمة

يعد مرض السكري من أكثر التحديات الصحية في القرن الواحد والعشرين، حيث أصبح وباءً يهدد الدول النامية والمتطورة على حد سواء، وذلك لأنه من أكثر الأمراض المزمنة انتشاراً على مستوى العالم، وبين مختلف الانجاس ومختلف الاعمار، فهو لا يؤثر على الصحة الجسدية فقط بل يمتد تأثيره إلى الصحة النفسية للمصابين به، وتشهد مرحلة المراهقة تحولات نفسية وجسدية حاسمة، وتزداد تعقيداً عندما يكون المراهق مصاباً بمرض مزمن كمرض السكري، فهو من أكثر الأمراض المزمنة التي تتطلب نمط حياة دقيق، حيث يلقي المرض بظلاله على الجوانب الجسدية والنفسية والاجتماعية، ويحمل المراهق مسؤوليات صحية تفوق قدراته في كثير من الأحيان، ما يتطلب دعماً نفسياً وسلوكياً ممنهجاً ما يضع ضغوطاً إضافية على المراهق وأسرته.

وتعزيز الصحة النفسية كتعزيز الصحة الجسدية، فهي تقوم على دعم الفرد لتبني نمط حياة صحية، تساعد على تحقيق عدة أهداف منها السعي إلى تعزيز شعور الفرد بالرضا والسعادة من خلال تلبية احتياجاته الأساسية، كما تسعى إلى التعرف على قدراته وتوظيفها بفعالية، مع إمكانية تعديل سلوكياته والاستفادة من خبراته الحياتية. وهي تعمل على تحقيق توازن داخلي بين مكونات النفس البشرية، بحيث لا يطغى جانب على آخر، وتسعى لخلق انسجام بين الفرد وبيئته المحيطة. كما تُعنى الصحة النفسية بتيسير توافق الفرد مع ذاته ومجتمعه، وتمكنه من التكيف مع الإحباطات والصراعات التي تواجهه، عبر تبني تغييرات جوهرية في أنماط حياته. (منصور، ٢٠١٤)

فمفهوم كل من الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات يمثلان بعدين أساسيين في البناء النفسي للمراهقين، ويؤثران بشكل مباشر في اتخاذهم للقرارات اليومية، وتعامله مع الأعراض الجسدية والنفسية المصاحبة للسكري، ومدى التزامه بالنظام العلاجي والغذائي، ومع التقدم العلمي الذي يشهده العالم في مجال الذكاء الاصطناعي، ومساهمته في تحسين العديد من مجالات الحياة، لا سيما في المجال الصحي، فمن الضروري توظيفه لدعم الصحة النفسية لهذه الفئة، ومن أبرزها تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي بدأت تنتشر مؤخراً في المجالات الصحية والتربوية، فهذه التطبيقات تتميز بقدرتها على التعلم من بيانات المستخدم وتقديم تغذية راجعة فورية وتوصيات مخصصة، مما يجعلها أداة واعدة في دعم الاستقلالية والوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات. ومن هنا، هدفت الدراسة الحالية التعرف على أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات لدى المراهقين المصابين بمرض السكري، لما لذلك من أهمية في تحسين جودة حياتهم النفسية والصحية.

مشكلة الدراسة:

يعاني العديد من المراهقين المصابون بمرض السكري من ضغوط نفسية وانفعالية مرتبطة بطبيعة مرضهم، مما يؤثر سلباً على وعيهم الذاتي وقدرتهم على تنظيم انفعالاتهم بشكل صحي، فمرحلة المراهقة من أكثر المراحل حساسية في تكوين الهوية الذاتية والانفعالية للفرد ويزيد المرض من تعقيد هذه المرحلة، وعليه بدأت تظهر تطبيقات ذكية مدعومة بالذكاء الاصطناعي تستخدم لمراقبة مستويات السكر، وتنظيم العلاج، وتقديم تذكيرات وملاحظات، وبعضها يتضمن أدوات نفسية أيضاً، ولكن ما زال من غير المعروف إلى أي مدى تسهم هذه التطبيقات في تحسين الوعي الذاتي والانفعالي لدى هؤلاء المراهقين، ما يستدعي دراسة العلاقة بشكل علمي. ومن هنا تتحدد مشكلة الدراسة في تحديد أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات لدى المراهقين المصابين بمرض السكري.

أسئلة الدراسة

السؤال الدراسة الرئيسي: ما أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات لدى المراهقين المصابين بمرض السكري؟

الاسئلة الفرعية:

١. ما مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى المراهقين المصابين بمرض السكري؟
٢. ما مستوى الوعي الذاتي لدى المراهقين المصابين بمرض السكري الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟
٣. ما مستوى تنظيم الانفعالات لدى المراهقين المصابين بمرض السكري الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟
٤. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات تعزى إلى مدة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (بالأشهر)؟
٥. ما العلاقة بين مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكل من الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات لدى المراهقين المصابين بمرض السكري؟

أهداف الدراسة:

- التعرف على أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات لدى المراهقين المصابين بمرض السكري، لما لذلك من أهمية في تحسين جودة حياتهم النفسية والصحية.
- التعرف على مستوى الوعي الذاتي لدى المراهقين المصابين بمرض السكري ممن يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقياس مدى قدرة هؤلاء المراهقين على تنظيم انفعالاتهم في ظل استخدامهم لهذه التطبيقات،
- التعرف على العلاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والقدرة على تنظيم الانفعالات.

أهمية الدراسة

- فهم مدى قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات لدى المراهقين المصابين بمرض السكري مما يساهم في تطوير برامج دعم نفسي أكثر فعالية.
- تعزيز مهارات الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات التي تساعد المراهقين المصابين بالسكري بالتعامل بشكل أفضل مع تحديات المرض.
- تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي كأدوات مساعدة في التدخلات العلاجية النفسية والتربوية.
- تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي تلبي الاحتياجات النفسية والثقافية للمراهقين في المجتمعات العربية، مما يوجه المطورين لتصميم تطبيقات ذكية تراعي هذه الخصوصيات.

حدود الدراسة

- الحدود البشرية: الفئة التي استهدفت في هذه الدراسة هي عينة من المراهقين تتراوح أعمارهم بين ١٣-١٨ عاماً، ممن يعانون من مرض السكري ويستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة حالتهم الصحية.
- الحدود المكانية: تم تطبيق هذه الدراسة في دولة فلسطين
- الحدود الزمانية: أجريت هذه الدراسة عام ٢٠٢٥.

مصطلحات الدراسة

الذكاء الاصطناعي

أحد مجالات العلوم الحاسوبية التي تهتم بإنشاء وتطوير الأنظمة والبرامج التي تتمتع بالقدرة على محاكاة وتقليد القدرات العقلية البشرية.(عبد الغفار، ٢٠٢١)

إما إجرائياً فيقصد به درجة استخدام المراهقين المصابين بمرض السكري لتطبيقات رقمية ذكية تساعدهم على متابعة قراءات السكر، وتنظيم السلوك الصحي، والتنبيه بالتقلبات الصحية.

مرض السكري

اضطراب مزمن في التمثيل الغذائي يتمثل في ارتفاع مستوى الجلوكوز في الدم نتيجة خلل في إفراز هرمون الإنسولين من البنكرياس أو ضعف في استجابة خلايا الجسم له. ويؤدي هذا الاضطراب إلى مضاعفات صحية متعددة تشمل الأوعية الدموية، والأعصاب، والعينين، والكلى، إذا لم يتم التحكم به بفعالية. ويصنف مرض السكري إلى عدة أنواع رئيسية، أبرزها السكري من النوع الأول غالباً ما يصيب الأطفال والمراهقين، ويتميز بانعدام شبه كلي لإفراز الإنسولين. والسكري من النوع الثاني يرتبط غالباً بنمط الحياة، ويظهر عادة في مراحل لاحقة من العمر.(منظمة الصحة العالمية، ٢٠٢٣)

إما إجرائياً يقصد به حالة طبية مزمنة يعاني فيها المراهق من اضطراب في تنظيم مستوى السكر في الدم نتيجة خلل في إفراز الأنسولين أو في استجابة الجسم له، مما يستدعي المتابعة اليومية لحالته الصحية باستخدام تطبيقات ذكية.

الوعي الذاتي:

القدرة إلى وعي الفرد بذاته من خلال ملاحظته لسلوكه ومشاعره، وتمييزه لأنواع الانفعالات التي يمر بها، وفهم العلاقة المتبادلة بين التفكير والمشاعر والانفعالات المختلفة. كما تشمل هذه القدرة مهارة اتخاذ القرار الشخصي بوعي، ورصد السلوكيات وتقدير نتائجها، إلى جانب تحديد ما إذا كانت القرارات ناتجة عن تفكير عقلاني أو انفعال عاطفي.(Goleman, 2000)

إما إجرائياً فيقصد به قدرة المراهق المصاب بالسكري على إدراك مشاعره، وفهم حالته الصحية والنفسية، ومراقبة قراراته وسلوكياته وتأثيرها على وضعه الصحي.

تنظيم الانفعالات:

هو العملية التي من خلالها يستطيع الفرد القياس والتحكم وتعديل استجابته الانفعالية عن طريق استخدام استراتيجيات عديدة تحقق أهدافه أو تعبر عن السلوك الانفعالي بطريقة ملائمة اجتماعياً. (Nader- (Grosbois & Mazzon,2014

إما إجرائياً فيقصد به قدرة المراهق على التحكم في مشاعره، والتعبير عنها بطرق مناسبة، واستخدام استراتيجيات إيجابية للتعامل مع القلق أو التقلبات النفسية الناتجة عن الإصابة بالسكري.

الإطار النظري والدراسات السابقة

ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي في عام ١٩٥٦، خلال المؤتمر العلمي لجامعة دارتموث في الولايات المتحدة الأمريكية، وكان نقطة الانطلاق الرسمية لمجال الذكاء الاصطناعي، حيث جمع مجموعة من العلماء والباحثين وطرحوا فكرة تصميم أنظمة تستطيع محاكاة القدرات الذهنية البشرية. ومنذ ذلك الحين، شهد الذكاء الاصطناعي مراحل متعددة من التطور، بدءاً من الأنظمة التي تعتمد على قواعد منطقية، مروراً بتطور الشبكات العصبية الاصطناعية، وصولاً إلى تقنيات التعلم الحديثة التي تعتمد على تحليل كميات ضخمة من البيانات، إلى أن الذكاء الاصطناعي اليوم أصبح يشمل مجالات واسعة، منها التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، والروبوتات، مما جعله أداة فعالة في تحسين جودة الخدمات، خاصة في المجالات الطبية والنفسية. (الهادي، ٢٠١٥)

أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الصحة النفسية

أن الذكاء الاصطناعي يؤدي دوراً أساسياً في تطوير جودة الرعاية الصحية، حيث يساهم في تحسين دقة التشخيص والعلاج، وتقليل الأخطاء الطبية، وتسريع الاستجابة للحالات الحرجة، مما يعزز من كفاءة الخدمات المقدمة. كما يساهم في تحسين إدارة الموارد والمواعيد، وتوفير دعم ذكي للقرارات السريرية، إلى جانب تمكين المرضى من تتبع حالتهم الصحية والمشاركة في إدارتها، كما أن دمج الذكاء الاصطناعي في الرعاية يتطلب أطراً تنظيمية وأخلاقية واضحة تضمن الحماية والخصوصية، دون المساس بجوهر العلاقة الإنسانية بين المريض ومقدم الخدمة. (Khaled et al.,2019)

استراتيجية التعامل والتأقلم مع مرض السكري

ان الامراض المزمنة تؤثر على قدرة الفرد اليومية، حيث تحتاج هذه الامراض إلى علاج طويل الأمد يصاحبه عجز جسدي وآلام تدريجية. ويمكن السيطرة على بعض الامراض كداء السكر طبيًا. بالمقابل تحدث هذه الامراض المزمنة التغيرات المختلفة في حياة الفرد، والتي يسعى فيها المريض إلى محاولة التأقلم والتكيف مع الحالة التي يعيشها والمتغيرة، فيواجه مواقف مختلفة وجديدة تتحدى الاستراتيجيات المتبعة اليومية (تايلور، ٢٠٠٨).

وإشار (Deridder et.al., 2008) ان المصابين بمرض السكري يميلون لاستخدام استراتيجيات التعامل للقدرة على التقليل من المشاعر السلبية التي تحيط بهذا المرض.

لذا يجب على المصاب استخدام استراتيجيات فعالة للقدرة على التعامل مع عوامل الاجهاد ويمكن تحقيق ذلك عن طريق الحفاظ على الرفاه الفسيولوجي لمواجهة هذه العوامل. ومن العوامل الأساسية التي تدخل في تأقلم الفرد مع المرض تتمثل في الصفات الشخصية والمتغيرات الديمغرافية ونوعية الضغط وطبيعته، كما للعوامل البيئية والاجتماعية دور كبير في ذلك فهي تساهم في تحفيز الفرد على اتباع استراتيجيات مختلفة مع مرضه للتأقلم مع مرضه وتجاوزه ام الوقوف وعدم التكيف والتأقلم.

الدراسات السابقة

دراسة (Abd-Elhamed et al., 2025) بعنوان أثر روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في الالتزام الدوائي، وضبط السكر في الدم، والضغط النفسي المرتبطة بمرض السكري لدى المراهقين المصابين بالسكر. وهدفت هذه الدراسة إلى تقييم فعالية استخدام روبوت محادثة ذكي في تحسين الالتزام بتناول الأدوية، والتحكم في مستوى HbA1c، وتقليل الضغوط المرتبطة بمرض السكري بين المراهقين. وتكونت عينة الدراسة من ٣٠ مراهقاً (١٢-١٨) عام في مستشفى جامعة أسيوط في مصر. بعد استخدام التطبيق الذكي لفترة محددة، لوحظت تحسينات ذات دلالة إحصائية في نسب الالتزام بالعلاج، ومستويات السكر لدى المستخدمين، وانخفاض مستوى الضغوط النفسية المرتبطة بمرض السكري، وأظهرت النتائج أن دمج روبوتات المحادثة المدعومة بالذكاء الاصطناعي في البروتوكولات العلاجية يمكن أن يؤدي إلى تحسينات ملحوظة في السلوك الصحي للمراهقين وتقليل المعاناة النفسية المرتبطة بإدارة المرض. كما أوصوا بضرورة توسيع تطبيق النظام إلى فئات أخرى، مثل الأطفال في المناطق ذات الوصول المحدود للرعاية الصحية.

دراسة (Alzghaibi, 2025) بعنوان تصورات مرضى السكري نحو الأجهزة القابلة للارتداء المدعومة بالذكاء الاصطناعي: الفوائد المتصورة، والعوائق، والفرص المتعلقة بالإدارة الذاتية. وهدفت الدراسة التعرف على آراء مرضى السكري حول استخدام الأجهزة الذكية المتكاملة بالذكاء الاصطناعي في متابعة حالتهم الصحية. وتكونت عينة الدراسة من ٤١٨ مريضاً بالسكري من فئات عمرية مختلفة، وأظهرت النتائج أن ٨٣,٩٪ من المشاركين

أقروا بأهمية هذه التقنيات في متابعة مستويات سكر الدم والنشاط البدني بشكل لحظي، كما عبر ٨١,٩٪ عن شعورهم بالارتياح أثناء استخدامها. وقد تضمنت أبرز الفوائد التي رصدت: تحسين الالتزام بالعلاج وزيادة الكفاءة في الإدارة الذاتية للمرض (٨٢,١٪). في المقابل، برزت بعض التحديات مثل المخاوف المرتبطة بالخصوصية (٧٩,٧٪)، وارتفاع التكلفة (٧٧٪)، وصعوبة الاستخدام لبعض الفئات (٧٥,١٪). وتؤكد هذه النتائج دور الذكاء الاصطناعي في تمكين المرضى من التحكم الذاتي، وتعزيز تنظيمهم النفسي والسلوكي.

دراسة (الخولى، ٢٠٢٣) بعنوان علاقة الذكاء الاصطناعي بمستوى القلق النفسي. وهدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للصحة النفسية ومستوى القلق النفسي لدى طلاب الجامعة. وتم اجراء الدراسة ميدانياً على عينة عشوائية من طلاب جامعة الإسكندرية في مصر، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدام مقياس تايلور للقلق واستبيان لقياس اتجاهات الطلاب حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العلاج النفسي وتخفيف القلق. وأظهرت النتائج إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للصحة النفسية وتخفيف أعراض القلق النفسي لدى الطلبة.

دراسة (Chen et al.,2021) بعنوان مسارات الاستقلال الانفعالي، والقدرة على حل المشكلات، والكفاءة الذاتية، والإدارة الذاتية، وتأثيرها على ضبط نسبة السكر في الدم لدى المراهقين المصابين بمرض السكري من النوع الأول، بهدف استكشاف العوامل النفسية المؤثرة في التحكم بمستوى السكر التراكمي HbA1c. وتكونت عينة الدراسة من ٢٣٢ مراهقاً تتراوح أعمارهم بين ١٠ و ١٩ عاماً، وتم قياس المتغيرات النفسية والسلوكية في بداية الدراسة، ثم متابعة المشاركين بعد مرور ٦ أشهر لقياس التغير في مستويات السكر في الدم. وقد أظهرت النتائج أن الكفاءة الذاتية والسلوكيات الإدارية الذاتية ارتبطت بشكل مباشر بانخفاض مستويات HbA1c، كما وجد تأثير غير مباشر للاستقلال الانفعالي من خلال حل المشكلات والكفاءة الذاتية.

دراسة (Trawley et al.,2016) بعنوان استخدام تطبيقات الهواتف المحمولة بين المراهقين المصابين بمرض السكري من النوع الأول: نتائج دراسة للشباب - أستراليا. وهدفت الدراسة إلى استكشاف مدى استخدامهم لتطبيقات الهواتف الذكية في إدارة مرض السكري. وأجريت هذه الدراسة على ٤٢٥ مراهقاً مصاباً بمرض السكري من النوع الأول من السكري في أستراليا (بمتوسط عمر ١٦ ± ٢ سنوات، ٦٢٪ إناث)، وأظهرت النتائج أن حوالي 21٪ فقط يستخدمون التطبيقات في إدارة مرضهم، ٨٩٪ من المستخدمين لم يستخدموا التطبيقات. وكان ٤٤٪ من المشاركين لم يستخدموا التطبيقات بسبب عدم معرفتهم بها أو عدم اقتناعهم بفائدتها. كما ارتبط الاستخدام بشكل كبير بمدة المرض الأقصر، والحالة الاجتماعية والاقتصادية المرتفعة، وفحص السكر اليومي المتكرر. وبينت الدراسة أن استخدام المراهقين للتطبيقات الذكية ما يزال محدوداً، مما يشير إلى وجود فجوة بين انتشار التطبيقات وإدراكهم لفوائدها النفسية والسلوكية.

التعقيب على الدراسات السابقة

تظهر الدراسات السابقة أن هناك اهتماماً كبيراً باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجالات الصحية، لاسيما فيما يتعلق بإدارة الأمراض المزمنة كمرض السكري والاضطرابات النفسية المصاحبة له، فقد أظهرت دراسة (Abd Elhamed et al., 2025) أثر روبوتات المحادثة في تحسين الالتزام العلاجي وخفض الضغوط النفسية لدى المراهقين المصابين بالسكري، كما بينت دراسة (Alzghaibi, 2025) تصورات المستخدمين الإيجابية تجاه الأجهزة القابلة للارتداء المدعومة بالذكاء الاصطناعي في دعم الإدارة الذاتية. أما دراسة (Chen et al., 2021) فقد ركزت على المتغيرات النفسية مثل الكفاءة الذاتية والاستقلال الانفعالي وأثرها في التحكم في مرض السكري، وهو ما يدعم أهمية تعزيز الوعي الذاتي لدى هذه الفئة. وفي السياق ذاته، تناولت دراسة (الخولي، ٢٠٢٣) العلاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستوى القلق النفسي، مشيرة إلى دور هذه التطبيقات في تحسين الصحة النفسية، في حين أوضحت دراسة (Trawley et al., 2016) أن استخدام المراهقين لتطبيقات إدارة السكري لا يزال محدوداً، مما يبرز فجوة بين توفر التكنولوجيا ومستوى استخدامها في الحياة اليومية.

ورغم تنوع هذه الدراسات من حيث الموضوع والعينة والمنهج، إلا أن معظمها لم يتناول بشكل مباشر أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على متغيرات نفسية محددة مثل الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات لدى المراهقين المصابين بالسكري، وهو ما تسعى الدراسة الحالية إلى معالجته من خلال تناول العلاقة السببية بين استخدام هذه التطبيقات والجوانب النفسية والسلوكية المرتبطة بإدارة المرض لدى هذه الفئة الحساسة، وهو ما يساهم في سد فجوة معرفية قائمة في الأدبيات العربية المتعلقة بهذا المجال.

منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لجمع البيانات من مجتمع الدراسة وذلك بهدف وصف الظاهر كما هي لبيان العلاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبين مستوى الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات لدى المراهقين المصابين بمرض السكري.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من المراهقين والمراهقات المصابين بمرض السكري من النوع الأول وتتراوح أعمارهم بين (١٣-١٨) عام.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (50) مبحوثاً ومبحوثة تم اختيارهم بطريقة قصدية حيث كانت من المراهقين مصابين بمرض السكري ممن يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمتابعة حالتهم الصحية، وتم توزيعهم حسب الجنس والفئة العمرية مدة الإصابة بمرض السكري، مدة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الجدول ١: وصف عينة الدراسة

متغيرات الدراسة	الفئة	العدد	النسبة المئوية %
الجنس	ذكر	٢٣	٤٦%
	انثى	٢٧	٥٤%
العمر (١٣-١٨)	١٣-١٤	١٠	٢٠%
	١٥-١٦	٢٢	٤٤%
	١٧-١٨	١٨	٣٦%
مدة الإصابة بمرض السكري	أقل من سنة	٩	١٨%
	من ١-٤ سنوات	٢٢	٤٤%
	أكثر من ٤ سنوات	١٩	٣٨%
مدة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	أقل من ٦ أشهر	١٣	٢٦%
	من ٦ أشهر إلى سنة	٢١	٤٢%
	أكثر من سنة	١٦	٣٢%
المجموع		٥٠	١٠٠%

بينت النتائج الواردة في الجدول رقم (١) الخصائص الديمغرافية لعينة الدراسة، وقد تبين أن (٥٤%) ممن شملتهم العينة هم من الاناث، بالمقابل كانت نسبة (٤٦%) من الذكور.

وقد تبين أن الفئة العمرية (١٥-١٦) ما نسبته (٤٠%) من إجمالي العينة، بينما الفئة (١٧-١٨) كانت النسبة ٣٦% في حين كانت الفئة (١٣-١٤) الأقل بنسبة (٢٠%).

أما فيما يتعلق بمدة الإصابة بمرض السكري، فقد كانت أعلى نسبة لمن تراوحت مدة إصابتهم بين سنة إلى أربع سنوات (٤٤٪)، تليها فئة من تجاوزت مدة إصابتهم أربع سنوات (٣٨٪)، بينما كانت نسبة من لم تتجاوز مدة إصابتهم السنة (١٨٪).

وفيما يخص مدة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فقد تبين أن (٤٢٪) من العينة يستخدمونها منذ مدة تتراوح بين (٦ أشهر إلى سنة)، بينما استخدمها (٣٢٪) منذ أكثر من سنة، و(٢٦٪) منذ أقل من ٦ أشهر، مما يشير إلى تفاوت في مستويات الخبرة بالتطبيقات المستخدمة.

أداة الدراسة

استخدمت الدراسة الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وبالرجوع إلى الأدبيات السابقة، ولمعرفة أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات لدى المراهقين المصابين بمرض السكري، بحيث تكونت من قسمين رئيسيين:

القسم الأول: على البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة وهي: (الجنس، العمر، مدة الإصابة بمرض السكري، مدة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي).

القسم الثاني: فقرات الاستبانة تكونت من (١٣) فقرة. وقسمت إلى ثلاث أبعاد:

البعد الأول: مقياس استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتكونت من (٥) فقرات

البعد الثاني: مقياس الوعي الذاتي وتكونت من (أربع) فقرات

البعد الثالث: تنظيم الانفعالات وتكونت من (أربع) فقرات

علماً بأن طريقة الإجابة عن أداة الدراسة تركزت في الاختيار من سلم خماسي : (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة).

صدق الأداة

تم عرض الاستبانة على محكمين ذو خبرة، من أجل التحقق من سلامة الصياغة اللغوية للاستبانة، ووضوح تعليمات الاستبانة، وانتماء المحاور للاستبانة ككل، وانتماء الفقرات لمحاور الاستبانة من وجهة نظر المحكمين.

ثبات الأداة

تم حساب الثبات لأداة الدراسة بأبعادها المختلفة بطريقة الاتساق الداخلي بحساب معادلة الثبات كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha)، وقد جاءت النتائج كما هي واضحة في الجدول رقم (٢).

جدول رقم (٢). نتائج معادلة الثبات كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha) على مستوى المحاور الثلاثة

الابعاد	عدد الفقرات	معامل كرونباخ
البعد الأول	٥	٠.٨٢
البعد الثاني	٤	٠.٨٤
البعد الثالث	٤	٠.٨٧
ثبات الأداة الكلية	١٣	٠.٩٠

تم التحقق من ثبات أداة الدراسة بطريقة الاتساق الداخلي وبحساب معامل الثبات كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha)، وبلغت قيمة الثبات لموضوع الدراسة ٠.٩٠ وبذلك تتمتع الاستبانة بدرجة مرتفعة جداً من الثبات.

تصحيح الأداة

لقد تم اعتماد التوزيع التالي للفقرات في عملية تصحيح فقرات أداة الدراسة على النحو التالي.

الجدول رقم (٣) : مقياس ليكارت لمجالات الاستبانة.

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
٥	٤	٣	٢	١

مفتاح التصحيح

لقد تم اعتماد التوزيع التالي للفقرات في عملية تصحيح فقرات أداة الدراسة على النحو التالي.

الجدول رقم (٤): مفتاح التصحيح لمجالات الاستبانة.

المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	درجة الموافقة	درجة التقدير
اقل من ١ - ١.٨٠	من ٢٠٪ - ٣٦٪	غير موافق بشدة	منخفضة جداً
أكبر من ١.٨٠ - ٢.٦٠	من ٣٦٪ - ٥٢٪	غير موافق	منخفضة
أكبر من ٢.٦٠ - ٣.٤٠	من ٥٢٪ - ٦٨٪	محايد	متوسطة
أكبر من ٣.٤٠ - ٤.٢٠	من ٦٨٪ - ٨٤٪	موافق	مرتفعة
أكبر من ٤.٢٠ - ٥	من ٨٤٪ - ١٠٠٪	موافق بشدة	مرتفعة جداً

وفيما يلي عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

نتائج أسئلة الدراسة

السؤال الأول: ما مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى المراهقين المصابين بمرض السكري؟
للإجابة عن السؤال الأول استخرجت الأعداد، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنسب المئوية وذلك كما هو واضح في الجدول رقم (٥).

الجدول رقم (٥) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات لمحوزمستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى المراهقين المصابين بمرض السكري.

ترتيب الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
1	أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل يومي لتنظيم حياتي الصحية	٢٢4.	٠.٥٩	%٨٤.٤
٢	اراجع قراءات السكر عبر تطبيقات ذكية	٤.٣٥	٠.٥٥	%٨٧
٣	استخدم التطبيق في اتخاذ قراراتتي الغذائية	٤.٠٠	٠.٦٨	%٨٠
٤	يساعدني التطبيق في التنبؤ بتقلبات السكر	٩٠3.	٠.٧٢	%٧٨
٥	أعتمد على التطبيق لتذكيري بأخذ الأنسولين	١٥4.	.780	%٨٣
	الدرجة الكلية	٤.١٢	٦٣0.	%٨٢.٤

يتضح من نتائج الجدول السابق رقم (٥) أن السؤال الذي ينص على "ما مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى المراهقين المصابين بمرض السكري؟"، قد حصل على متوسط حسابي مقداره (٤,١٢) أي ما نسبته (٨٢,٤٪)، وهو ما يمثل درجة (مرتفعة) بحسب مفتاح التصحيح المعتمد، ويشير ذلك إلى أن المراهقين المصابين بالسكري يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمستوى مرتفع، مما يدل على انتشار هذه التطبيقات واعتماد المراهقين عليها كجزء من روتينهم اليومي في التعامل مع مرضهم، ويتضح أيضاً من الجدول السابق أن الفقرة التي تنص على (اراجع قراءات السكر عبر تطبيقات ذكية) قد حازت على أعلى المتوسطات الحسابية وكان متوسطها الحسابي بمقدار (٤,٣٥) أي ما نسبته (٨٧٪) وتعزو الباحثة إلى أن مراجعة قراءات السكر تُعد من الوظائف الأساسية والبدئية التي تقدمها معظم التطبيقات الصحية، والتي تتسم بالسهولة والوضوح وتلبي حاجة المراهق إلى تتبع حالته بشكل مباشر، في حين حصلت الفقرة التي تنص على (يساعدني التطبيق في التنبؤ بتقلبات السكر) على أدنى متوسط حسابي، حيث كان يساوي (٣,٩٠) أي ما نسبته (٧٨٪)، مما قد يشير إلى ضعف وعي المستخدمين بكيفية استخدام خصائص التنبؤ المتقدمة في هذه التطبيقات، أو إلى محدودية توفر هذه الميزة في بعض البرامج الشائعة الاستخدام.

وأظهرت هذه النتائج إلى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بين المراهقين المصابين بمرض السكري جاء بمستوى مرتفع، وهو ما يشير إلى ضرورة تعزيز التوعية بمزايا الذكاء الاصطناعي المتقدمة لدى المستخدمين

الشباب، إلى جانب تطوير التطبيقات بما يتناسب مع قدراتهم الإدراكية والعمرية لتفعيل استفادتهم الكاملة منها.

السؤال الثاني: ما مستوى الوعي الذاتي لدى المراهقين المصابين بمرض السكري الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

للإجابة عن السؤال الثاني استخرجت الأعداد، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنسب المئوية وذلك كما هو واضح في الجدول رقم (٦).

الجدول رقم (٦) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات لمستوى الوعي الذاتي لدى المراهقين المصابين بمرض السكري الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

ترتيب الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
٦	ألاحظ مشاعري عندما أغير بسبب السكر	٤.٠٥	٠.٦٤	%٨١
٧	أعرف متى أشعر بالتعب النفسي أو الجسدي	٣.٩٢	٠.٦٨	%٧٨.٤
٨	أدرك تأثير قراراتتي الصحية على حالتي النفسية	٤.١٠	٠.٦١	%٨٢
٩	أعلم متى أحتاج إلى طلب الدعم	٣.٧٢	٠.٧٥	%٧٤.٤
	الدرجة الكلية	٣.٩٥	٠.٦٧	%٧٩

يتضح من نتائج الجدول السابق رقم (٦) أن السؤال في الفقرة "ما مستوى الوعي الذاتي لدى المراهقين المصابين بمرض السكري الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟ وهو ما يمثل درجة (مرتفعة) بحسب مفتاح التصحيح المعتمد، مما يشير إلى أن مستخدمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي يتمتعون بمستوى مرتفع من الوعي الذاتي، مما يعكس أثر التطبيقات في تعزيز الانتباه للذات ومراقبة السلوكيات والانفعالات الصحية والنفسية، ويتضح أيضا من الجدول السابق أن الفقرة التي تنص على (أدرك تأثير قراراتتي الصحية على حالتي النفسية) قد حازت على أعلى المتوسطات الحسابية وكان متوسطها الحسابي بمقدار (٤,١٠) أي ما نسبته (%٨٢) وهو ما يعكس إدراك المراهقين للترابط بين قراراتهم الصحية وحالتهم النفسية، ما يدل على مستوى من الوعي الذاتي لديهم، في حين حصلت الفقرة التي تنص على (أعلم متى أحتاج إلى طلب الدعم) على أدنى متوسط حسابي، حيث كان يساوي (٣,٧٢) أي ما نسبته (%٧٤,٤) وهو ما يشير إلى قلة ادراك حاجتهم للدعم النفسي أو

الاجتماعي، أو ربما إلى ضعف في مهارات الإفصاح وطلب المساعدة، ما يستدعي تدخلات نفسية وتربوية تعزز من مهارات طلب المساعدة عند الحاجة.

وأظهرت هذه النتائج أن مستوى الوعي الذاتي لدى المراهقين المصابين بمرض السكري الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي جاء بدرجة مرتفعة، وهو ما يعكس تأثير هذه التطبيقات في تعزيز إدراك المراهقين لمشاعرهم وسلوكياتهم المرتبطة بالمرض، ويعزى هذا الارتفاع في الوعي الذاتي إلى طبيعة التطبيقات التي تقدم تغذية راجعة فورية وتتيح للمستخدم مراقبة حالته الصحية بشكل مستمر، مما يساعدهم في تطوير انتباههم لذاتهم وفهم انفعالاتهم.

السؤال الثالث: ما مستوى تنظيم الانفعالات لدى المراهقين المصابين بمرض السكري الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

للإجابة عن السؤال الثالث استخرجت الأعداد، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنسب المئوية وذلك كما هو واضح في الجدول رقم (٧).

الجدول رقم (٧) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات لمستوى تنظيم الانفعالات لدى المراهقين المصابين بمرض السكري الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

ترتيب الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
١٠	أتحكم في غضبي عندما أشعر بالإحباط من حالتي الصحية	٣.٦٥	٠.٧٨	%٧٣
١١	أستطيع تهدئة نفسي عند الشعور بالخوف من المضاعفات	٣.٧٥	٠.٧٠	%٧٥
١٢	أعبر عن مشاعري بطريقة مناسبة	٣.٨٤	٠.٦٦	%٧٦.٨
١٣	أستخدم أنشطة تساعدني على التخفيف من القلق	٣.٦٣	٠.٧٣	%٧٢.٦
	الدرجة الكلية	٣.٧٢	٠.٧٢	%٧٤.٤

يتضح من نتائج الجدول السابق رقم (٧) أن السؤال الرئيسي في الفقرة "ما مستوى تنظيم الانفعالات لدى المراهقين المصابين بمرض السكري الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟" قد حصل على متوسط حسابي مقداره (٣,٧٢) أي ما نسبته (٧٤,٤٪)، وهو ما يمثل درجة (متوسطة تميل للارتفاع) بحسب مفتاح التصحيح المعتمد، مما يشير إلى أن مستوى تنظيم الانفعالات لدى المراهقين جيد، ويتجه نحو الارتفاع، وهو

ما يعكس قدرة التطبيقات على دعم الجوانب النفسية والسلوكية إلى حد ما، ويتضح أيضا من الجدول السابق أن الفقرة التي تنص على (أعبر عن مشاعري بطريقة مناسبة) قد حازت على أعلى المتوسطات الحسابية وكان متوسطها الحسابي بمقدار (٣,٨٤) أي ما نسبته (٧٦,٨٪) مما يشير على قدرة عدد من المراهقين على التعبير الانفعالي بشكل صحي، وهي مهارة مرتبطة بالوعي الذاتي والتنشئة الاجتماعية، في حين حصلت الفقرة التي تنص على (أستخدم أنشطة تساعدني على التخفيف من القلق) على أدنى متوسط حسابي، حيث كان يساوي (٣,٦٣) أي ما نسبته (٧٢,٦٪) مما يشير إلى محدودية لجوء بعض المراهقين لاستراتيجيات تخفيف التوتر أو ضعف وعيمهم بأهمية الأنشطة المساعدة لذلك، وهو ما يعزز الحاجة إلى توجيه تربوي ونفسي موازٍ لاستخدام التطبيقات، يدعم بناء مهارات التكيف الإيجابي وتنظيم المشاعر السلبية.

وأظهرت هذه النتائج إلى أن مستوى ضبط المراهقين لانفعالاتهم جيد نسبياً، لكنه لم يصل إلى درجة الاتساق أو الاتزان العالي، مما قد يعكس تحديات الانفعالات التي تميز مرحلة المراهقة، بالرغم من الدعم التقني الذي توفره التطبيقات الذكية.

السؤال الرابع: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات تعزى إلى مدة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (بالأشهر)؟

الفرضية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات لدى المراهقين المصابين بمرض السكري تعزى إلى مدة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

للإجابة عن السؤال الرابع تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) لاختبار دلالة الفروق في المتوسطات بين ثلاث فئات وفق مدة الاستخدام هو واضح في الجدول رقم (٨).

الجدول رقم (٨) يوضح تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) لاختبار دلالة الفروق في المتوسطات بين ثلاث فئات وفق مدة الاستخدام

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	مستوى الدلالة
الوعي الذاتي	بين المجموعات	٢٠.٨٢	٢	١.٤١	٦,٤٥	٠.٠٠٢
	داخل المجموعات	٢٧.٥٠	١٢٦	٠.٢١٨		
	المجموع	٣٠.٣٢	١٢٨			
تنظيم الانفعالات	بين المجموعات	٣.٩٦	٢	١.٩٨	٥.٨٩	٠.٠٠٤
	داخل المجموعات	٣٢.٤٥	١٢٦	٠.٢٥٧		
	المجموع	٣٦.٤١	١٢٨			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	٤.٣٥	٢	٢.١٧٥	٦.١٠	٠.٠٠٣
	داخل المجموعات	٤٤.٩٢	١٢٦	٠.٣٥٦		
	المجموع	٤٩.٢٧	١٢٨			

يتضح من نتائج الجدول السابق رقم (٨) أن السؤال الذي ينص على "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات تعزى إلى مدة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (بالأشهر)؟

أظهرت نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للدرجة الكلية لمجالي الدراسة (الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات مجتمعين) وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى إلى مدة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وقد بلغت قيمة (F) المحسوبة (٦,١٠) عند مستوى دلالة (Sig = 0.003)، وهو أقل من (٠,٠٥)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث. وتشير هذه النتيجة إلى أن المراهقين الذين استخدموا تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمدة تزيد عن سنة أظهروا درجات أعلى في مجموع المهارات النفسية المستهدفة، مما يعزى إلى التأثير التراكمي الإيجابي للاستخدام الممتد لهذه التطبيقات في تعزيز الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات على حد سواء.

السؤال الخامس: ما العلاقة بين مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكل من الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات لدى المراهقين المصابين بمرض السكري؟

الفرضية: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكل من الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات لدى المراهقين المصابين بمرض السكري.

للإجابة عن السؤال الخامس تم استخدام اختبار معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation) للكشف عن العلاقة بين متغير مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكل من الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات كما هو واضح في الجدول رقم (٩).

الجدول رقم (٩) يوضح استخدام اختبار معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation) للكشف عن العلاقة بين متغير مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكل من الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات

العلاقة بين:-	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	نوع العلاقة
استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والوعي الذاتي	٠.٤٩	٠.٠٠٠	طردية متوسطة دالة
استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنظيم الانفعالات	٠.٣٧	٠.٠٠٤	طردية ضعيفة إلى متوسطة دالة

أظهرت نتائج اختبار معامل الارتباط بيرسون وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكل من الوعي الذاتي وتنظيم الانفعالات لدى المراهقين المصابين بمرض السكري، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بين استخدام التطبيقات والوعي الذاتي ($r = 0.49$) عند مستوى دلالة ($\text{Sig} = 0.000$)، وهو ما يشير إلى وجود علاقة طردية متوسطة دالة إحصائياً، كما بلغت قيمة معامل الارتباط بين استخدام التطبيقات وتنظيم الانفعالات ($r = 0.37$) عند مستوى دلالة ($\text{Sig} = 0.004$)، مما يدل على وجود علاقة طردية ضعيفة إلى متوسطة دالة إحصائياً.

وتشير هذه النتائج إلى أن ارتفاع مستوى استخدام التطبيقات الذكية مرتبط بتحسين نسبي في وعي المراهقين بذواتهم وكذلك في قدرتهم على ضبط وتنظيم انفعالاتهم، ويمكن تفسير ذلك بأن تفاعل المراهق مع التطبيق

يوفر تغذية راجعة فورية وتوجيهات منظمة تساهم في تعزيز إدراكه لحالته الصحية وسلوكه الانفعالي بشكل تدريجي.

استنتاجات الدراسة

- أظهرت نتائج الدراسة أن هناك علاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل تطبيقات مراقبة السكر، والتذكير بالأنسولين وبين ارتفاع مستوى الوعي الذاتي وتحسن قدرة المراهقين على تنظيم انفعالاتهم.
- أظهرت نتائج الدراسة أن المراهقين المستخدمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أبدوا قدرة أعلى على التعرف على مشاعرهم، وفهم أسباب تغيرها، وربطها بحالتهم الصحية اليومية، مما ساعدهم على التكيف بشكل أفضل مع تحديات المرض.
- أظهرت نتائج الدراسة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ساهمت في تقليل مشاعر القلق والغضب والإحباط المرتبطة بالمرض، وساعدت المراهقين في التحكم بانفعالاتهم والتصرف بشكل أكثر توازناً عند مواجهة تقلبات في حالتهم الصحية.
- أظهرت نتائج الدراسة أن كلما زادت مدة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، زادت فعاليته النفسية، حيث ظهرت نتائج الدراسة أن هناك علاقة طردية بين عدد الأشهر التي يستخدم فيها المراهقين التطبيق وبين درجة تحسن الوعي الذاتي والانفعالي لديهم.

توصيات الدراسة

- دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الصحية والنفسية والتعليمية الموجهة للمراهقين المصابين بأمراض مزمنة، بما يساهم في تحسين وعيهم الذاتي ومهاراتهم في تنظيم الانفعالات.
- تصميم محتوى رقمي متخصص يدعم الصحة النفسية لهذه الفئة، يأخذ بعين الاعتبار احتياجاتهم النفسية والاجتماعية، بما في ذلك استخدام أدوات تفاعلية وأساليب تراعي خصائص المرحلة العمرية.
- توعية الأهل ومقدمي الرعاية الصحية بأهمية استخدام هذه التطبيقات كوسائل دعم نفسي وتربوي للمراهقين المرضى، وتدريبهم على كيفية توجيه أبنائهم لاستخدامها بفعالية.
- التعاون بين الجهات الصحية والتقنية لتطوير حلول رقمية متكاملة تعنى بالصحة النفسية للمراهقين المصابين بأمراض مزمنة، وتدمج الذكاء الاصطناعي كوسيلة لتحسين جودة حياتهم.
- إجراء دراسات مستقبلية تستهدف تقييم فاعلية هذه التطبيقات في بيئات مختلفة، ومتابعة أثرها طويل المدى على الصحة النفسية والانفعالية للمراهقين.

المراجع

المراجع باللغة العربية

١. تاييلور، شيلي (٢٠٠٨). علم النفس الصحي. ط١. ترجمة بريك وسام درويش وطعيمة فوزي شاكر). دار الحامد للنشر والتوزيع. عمان.
٢. الخولي. شيماء سعد فكري. (٢٠٢٣). علاقة الذكاء الاصطناعي بمستوى القلق النفسي. مجلة التعليم والتعلم الرقمي، ٤ (١)، ٣٠-١٥.
٣. عبد الغفار، أحمد (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي وتحسين الخدمات الالكترونية: رؤية عامة. مجلة التكنولوجيا والتطبيقات الحاسوبية، المجلد ٨، العدد ٢، ص ٤٥-٦٠.
٤. منصور، السيد كامل. (٢٠١٤). الصحة النفسية للعاديين وذوي الاحتياجات الخاصة. ط١، دسوق: العلم والإيمان للنشر والتوزيع.
٥. منظمة الصحة العالمية. (2023). مرض السكري <https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
٦. الهادي، محمد محمد. (٢٠١٥): التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت الطبعة الأولى الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.

المراجع باللغة الانجليزية

1. Alzghaibi, H. (2025). *Perspectives of people with diabetes on AI-integrated wearable devices: Perceived benefits, barriers, and opportunities for self-management*. *Frontiers in Medicine*, **12**, Article 1563003.
2. Chen, C.-Y., Lo, F.-S., Shu, S.-H., & Wang, R.-H. (2021). *Pathways of emotional autonomy, problem-solving ability, self-efficacy, and self-management on the glycemic control of adolescents with type 1 diabetes: A prospective study*. *Research in Nursing & Health*, **44**(4), 643–652.
3. Deridder ,D., Geenen, R., Kuijer, R., & van Middendorp, H.(2008).Psychological adjustment to chronic disease. *Lancet*, 372,246–55.
4. Gamal Abd-Elhamed, A., Mohamed, N. K., Moursy, S. M., & Hussien, A. A. (2025). Impact of Artificial Intelligence Chatbots on Medication Adherence, Glycemic Control and Diabetes Distress among Adolescents with Diabetes Mellitus. *Egyptian Journal of Health Care*, 16(2), 673–684.
5. Goleman, D. (2000). *Working with Emotional Intelligence*. Bantam Books.

6. Khaled, N., Turki, A., & Aidalina, M. (2019). Implications of artificial intelligence in healthcare delivery in the hospital settings. *International Journal of Public Health and Clinical Sciences*, 6(5), 22-38.
7. Nader- Grosbois, N., & Mazzone, S. (2014). Emotion regulation, personality and social adjustment in children with autism spectrum disorders. *Psychology*, 5, 1750- 1767 .
8. Trawley, S., Browne, J. L., Hagger, V. L., Hendrieckx, C., Holmes-Truscott, E., Pouwer, F., Skinner, T. C., & Speight, J. (2016). *The use of mobile applications among adolescents with type 1 diabetes: Results from the Diabetes MILES Youth–Australia study*. *Journal of Medical Internet Research*, 19(3), e61.

التعليم الرقمي المدعوم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيراته على المهنة داخل المؤسسات الجامعية الخاصة

أ.د. حسين حسين زيدان م.د هديل علي قاسم د.عائشة يوسف عرمار
وزارة التربية العراقية - المديرية العامة لتربية ديالى. جامعة الزيتونة الترهونة / ليبيا
hzma_zadan@yahoo.com ٠٠٩٦٤٧٧٣٦٣٧٨٩٧٠

المستخلص

يهدف البحث إلى معرفة درجة تحقيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي الاكاديمي لمخرجات مؤسسات التعليم الجامعي ، كما يهدف إلى معرفة الفروق في درجة تحقيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي الاكاديمي ومخرجاته في مؤسسات التعليم الجامعي في ضوء متغيرات البيئة الاكاديمية ومنها متغيرات ذات تأثير في تحقيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وهي (اللقب العلمي)، و(النوع الاجتماعي)، و(تخصص الكلية)، و(سنوات الخبرة التدريسية)، ولتحقيق أهداف البحث اطلع الباحث على الأدبيات والدراسات السابقة، وقد حدد الباحث المنهج الوصفي للبحث، وقام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية مكونة من عدد من الاسئلة لعدد من التدريسيين في الجامعة ضمن الاستبانة ذات النوع المفتوح والمغلق وتم تحليل إجابات أفراد العينة الاستطلاعية مما ساهم في رد وبناء أداة البحث، إذ تم بناء وتصميم أداة البحث مكونة أربع مجالات رئيسية هي (نوعية المخرجات، ضمان جودة البرامج التدريسية والتدريبية، مشاريع وبحوث التخرج، المؤتمرات والندوات والدورات التي تقدمها لخدمة المجتمع) يتكون من (٢٨) لكل مجال (٧) فقرات ولها ثلاث بدائل (اتفق، لا اتفق، محايد) ولكل بديل ثلاث أوزان (١، ٢، ٣) وتبلغ الدرجة الكلية للمقياس (٨٤) والدرجة الصغرى (٢٨) والوسط الفرضي (٥٦)، وقد حدد الباحث مجتمع البحث من الكليات الخاصة في محافظات بغداد ديالى وكركوك والبصرة من تدريسي وطلبة التعليم الجامعي الخاص، وبلغ مجموع عينة البحث (١٢٠) من التدريسيين والطلبة، واستخرج الباحث الخصائص السيكومترية للبحث (الصدق والثبات)، إذ تحقق الصدق الظاهري من خلال عرض الأداة على عدد من المحكمين، وتم استخراج الصدق الظاهري من خلال استخدام أسلوب القوة التمييزية لفقرات المقياس، واستخدام أسلوب علاقة الفقرة بالمجموع الكلي، وتم استخراج الثبات وفق طريقة الفا كرونباخ وطريقة إعادة الاختبار، واستخدم الباحث برنامج (SPSS) في تحليل إجابات العينة إحصائيا وتم اختيار الاختبارات الإحصائية التي تناسب وأهداف البحث، وأظهرت النتائج ان درجة تحقيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لأساتذة الجامعة في الجامعات، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحقيق اليات الجودة في التعليم الرقمي لمؤسسات التعليم الجامعي في متغير اللقب العلمي ولصالح مجموعة الألقاب العلمية إي ان من هم بدرجة أستاذ وأستاذ مساعد يتمتعون بمستوى اكبر من اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، كما أظهرت النتائج وجود فروق في متغير النوع

الاجتماعي ولصالح التدريسين في درجة ممارستهم لاليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي مقارنة بل تدريسيات، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق في متغير تخصص الكلية إنسانية وعلمية في درجة ممارسة اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتدريسين، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة في متغير سنوات الخبرة و لصالح ممن لديهم سنوات خبرة من (٦-١٢) في تحقيق مستوى جيد من تحقيق ضمان الجودة، وفي ضوء نتائج البحث وضع الباحث عدد من التوصيات الإجرائية وعدد من المقترحات لدراسات مستقبلية.

الكلمات المفتاحية (اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، أساتذة الجامعة، التعليم الخاص، تطبيقات الجودة)

Abstract

The research aims to know the degree of achieving the mechanisms of academic e-learning quality for the outputs of university education institutions. It also aims to know the differences in the degree to which the mechanisms of academic e-learning quality and its outputs are achieved in university education institutions in light of the academic environment variables, including variables that have an impact on achieving the mechanisms of quality e-learning, which are (Academic title), (gender), (college specialization), (years of teaching experience), and in order to achieve the research objectives, the researcher examined the literature and previous studies, and the researcher defined the descriptive approach to research, and the researcher conducted an exploratory study consisting of a number of The questions of a number of teaching staff at the university within the open and closed type questionnaire and the answers of the survey sample members were analyzed, which contributed to the support and construction of the research tool, as the research tool was built and designed in four main areas: (quality of outputs, quality assurance of teaching and training programs, graduation projects and research) Conferences, seminars and courses that you offer to serve the community) It consists of (28) for each area (7) paragraphs and has three alternatives (agreed, not agreed, neutral) and each alternative has three weights (3, 2, 1) The total score of the scale is (84), the minimum score (28) and the hypothetical mean (56). The researcher identified the research community from the private colleges in

the governorates of Baghdad Diyala, Kirkuk and Basra, including teachers and students of private university education, and the total research sample was (120) teachers and students. The researcher extracted the psychometric characteristics of the research (honesty and consistency), as the apparent validity was achieved by presenting the tool to a number of arbitrators, and the apparent validity was extracted through the use of the discriminatory force method for the scale paragraphs, and the use of the method of the paragraph relationship to the total, and the stability was extracted according to the Alpha Cronbach method And the method of re-testing, and the researcher used the (SPSS) program to statistically analyze the sample answers, and statistical tests were chosen that fit the research objectives, and the results showed that the degree of achievement of the quality mechanisms of e-learning for university professors in universities, and the results showed that there are statistically significant differences in achieving the quality mechanisms. In electronic education for university education institutions in the variable of the scientific title and for the benefit of a group of scientific titles, meaning that those with the rank of professor and assistant professor have a greater level of quality mechanisms E-learning, as the results showed that there are differences in the gender variable and for the benefit of the teachers in the degree of their practice of the quality mechanisms of e-learning compared to even female teaching staff, and the results also showed that there are no differences in the variable of the faculty specialization, human and scientific, in the degree of practicing the mechanisms of quality e-learning for teachers, and the results showed that there are differences Significant in the years of experience variable and in favor of those with (6-12) years of experience in achieving a good level of achieving quality assurance, and in light of the research results, the researcher made a number of procedural recommendations and a number of proposals for future studies.

Key words (quality e-learning mechanisms, university professors, special education, quality applications)

١- الفصل الاول الاطار العام للبحث

١-١ المقدمة

ان تحقيق مطلب جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الأكاديمية الخاصة في التعليم العالي مطلب اساسي ومهم تسعى إليه إدارة التعليم العالي مما يحتاج التعليم الخاص إلى المزيد من العمل وتحديد المعوقات التي تحول دون تحقيقه وإزالة غموض معنى جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات، حيث أن فهمها يختلف من فرد إلى آخر، ومن جامعة وكلية إلى أخرى، مما يؤدي إلى سوء ممارستها، وضعف الشعور بأهميتها والمطالبة بها، والتناقص في تطبيقها، إذ تمثل جوانب مهمة منها ضعف مخرجات الأستاذ الجامعي في البحث العلمي والتدريسي، إذ يحتاج إلى المناخ الجامعي الذي يدفعه إلى العمل والبحث وإطلاق طاقاته الإبداعية لتحقيق المفهوم والمعنى لضمان الجودة، بالإضافة إلى التسلسل الإداري، إذ يعاني أعضاء هيئة التدريس في كثير من الجامعات العربية قيودا بيروقراطية تكبل إطلاق حرياتهم الفكرية والعلمية وخاصة التعليم الخاص.

إن اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ضرورة لا غنى عنها للعمل الجامعي وخاصة للأستاذ الجامعي في الجامعات والكليات الخاصة، فهي تساعد على تحقيق مهامه الرئيسية الثلاث التدريس، والبحث العلمي، وخدمة المجتمع، بغياب اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي يصبح التدريس عملية شكلية جامدة لا روح فيها ولا إبداع، ويغدو البحث العلمي مسألة قليلة الارتباط بالمجتمع وواقعة ومشكلاته، كما تضعف خدمة المجتمع وتصبح عديمة الجدوى، فخدمته تقوم على دراسة مشكلاته الحالية والتنبؤ بمشكلات المستقبلية وحلها، كما ان اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي تشكل وجدان الجامعة وروحها، لأنها الوسيلة التي تحقق هدفها الرئيسي وهو التعامل مع المعرفة إنتاجاً ونقلًا وتطبيقاً، فمن الصعب تصور الجامعة من غير حرية أكاديمية، والفصل بين الجامعة والمعرفة واليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، لأن العلاقة بينها علاقة وثيقة وطيدة، فبوجودها تبقى تزدهر الجامعة وتبقى قوية وقادرة على التطور .

١-٢ مشكلة البحث

يواجه التعليم العالي تحديات تفرضها عليه مجموعة من التحولات والتغيرات العالمية ، ولا يمكن فصل مثل هذه التحولات عما يواجه مؤسسات التعليم العالي في الوطن العربي من تحديات تتصل بالزيادات المخيفة في نسب بطالة الخريجين والتوجه نحو التخصصية وانحسار دور القطاع الحكومي، وتدني مساهمة قطاع الإنتاج في شؤون التعليم العالي. (الزيون، ٢٠١٥: ٢١)

يرتكز العامل الأساسي لأفضلية الجامعات وترتيبها في اغلب التصنيفات العالمية ، إلى قدرة الجامعة على إنتاج المعرفة ونشرها في المجتمع ، بقدر ما تساهم الجامعة في إنتاج المعرفة وتخرج نخب قيادية من أصحاب الكفاءة العلمية والعقلية والنفسية ، ولقد شهدت جامعات العالم منذ سنوات عديدة تحولاً في وظيفة الجامعة ، من نقل المعرفة إلى صفها ، ومن تدريس العلم إلى إنتاجه ، في حين أن الجامعات العربية بشكل عام باتت تواجه صعوبات كثيرة في عملية وتتجسد هذه الصعوبات في غياب اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وسطوة مختلف أنواع الرقابة ، فضلاً عن أزمة المناهج وطرائق التدريس والمدرسين والتجهيزات والمناخ الجامعي العام. (الخرابشة، ٢٠١٧: ١٨)

ان أبرز المشكلات والمعوقات في التعليم العالي والجامعات هي مشكلة عدم تحقيق مفهوم اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تشكل تحدياً كبيراً ومهم أمام تحقيق الاهداف العامة والخاصة لقطاع التعلم العالي المتمثل بجامعاته ومؤسساته ومراكزه البحثية. (احمد، ٢٠١٣: ٤٥)

تأتي مشكلة البحث لتضع تحت دائرة الضوء حالة اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات العراقية الخاصة بمضامينها وتطبيقاتها، وما تفرزه من انعكاسات واضحة على المؤسسة الأكاديمية بالتأسيس لمفهوم اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومحورها للبيئة الأكاديمية بغية استمرار تأثير الجامعة في المجتمع لتحقيق الارتقاء الفكري والمعرفي والتنموي بين الجامعة ونتاجاتها العلمية والمجتمع متمثلاً بأفراده بمختلف شرائح وفئات ذلك المجتمع، ويرتبط اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بمخرجات الجامعات حتى تحقق دورها الريادي في بناء المجتمع فكرياً وعلمياً وثقافياً، وأي ضعف في تحقيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بمحتواها الحقيقي تنعكس سلباً على المجتمع وتسبب بالتصدع الفكري والمعرفي والثقافي مما تحتاج إلى معالجات وفق خطوات علمية ميدانية واضحة. (الشاوي، ٢٠١٥: ٢٢)

ان التحدي الحقيقي الذي تواجه الجامعات العراقية في تحقيق الممارسات الحقيقية والواقعية لتحقيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بانخفاض نوعية التعليم والبحث العلمي والمخرجات البشرية والفكرية، ولهذا تواجه تحدياً مستمراً للبحث عن الأفضل لترتفع بمخرجاتها إلى المستوى المطلوب أو بالمواصفات التي يتطلبها سوق العمل (الخطايبه والسعود، ٢٠١١: ٣٤)، ولكي تتمكن الجامعات من تحقيق هذا الهدف لا بد من توفير عوامل مهمة منها الارتقاء بمستوى الأستاذ الجامعي وتخليصه من التقليدية والرقابة في ممارسة المهنة وتنميته مهنيّاً وأكاديمياً بالصورة التي تتطلبها مجتمعات المعرفة، وتوفير بيئة جامعة تحتوي على مختلف المستلزمات والوسائل الضرورية لتحقيق مفهوم الجودة، وإزالة النمطية في العمل والبحث العلمي وطرائق التدريس وتشريع القوانين الخاصة بمنظومة عمل التعليم العالي، لذا يسعى البحث الحالي الإجابة عن التساؤلات الآتية :-

س١/مدة المستوى المتحقق لو اقع تحقيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي الخاص؟

س٢/ هل توجد فروق في درجة ممارسة جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعة تعزى لمجموعة من المتغيرات منها (اللقب العلمي، التخصص الأكاديمي، الخبرة)؟

٣-١ أهمية البحث

نظرا لأهمية موضوع اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، فقد تم عقد العديد من المؤتمرات التي هدفت إلى تحديد مفهوم اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، المؤتمر العربي التاسع لجودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيروت ٢٠١٩ ، والذي تناول تحديداً شاملاً لمفهوم اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، بالإضافة إلى مؤتمر جامعة الكوفة لخامس لاليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاعتماد الأكاديمي (٢٠١٨)، واستقلال مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي، وقد نص على شمول جودة التعليم الإلكتروني يلحق الإنتاج العلمي وحق نشر المعلومات، والمعارف وتبادلها، وتعد اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بمثابة إحدى الوسائل الرئيسية لتحقيق جودة الجامعة ككل ، وأن ذلك يؤكد قدرة عضو هيئة التدريس على الجمع بين ضروريات التدريس ومساهمته العلمية كباحث في تجديد المعارف مما يجعلها مركزاً للإبداع وإنتاج المعرفة ، فبدون اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لا يمكن للجامعة أن تحقق أهدافها في التعليم أو تخريج كوادر بشرية مؤهلة تخدم المجتمع.

(سعيد والابراهيم، ٢٠١٧: ٥١)

إذ يعد هذا المفهوم من ابرز الحقوق في مؤسسات التعليم العالي ولاسيما في البلدان التي تعاني من الأزمات وحالات الصراع ، والدول التي تشهد حالات التحول السياسي والأيدولوجي والاقتصادي السريع. (أبو حميد، ٢٠١٧: ٣٥)

يعد موضوع اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي من الموضوعات الحيوية على المستوى العالمي ، حيث لا يكاد يعقد مؤتمر أو منتدى فكري في التعليم العالي إلا وتصبح حرية الجامعات إحدى أهم توصياته لذا تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات ، إذ تعد اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي مطلباً أساسياً للتعليم العالي في الوقت الراهن أكثر من ذي قبل، إذ أنها تمثل الأساس الأيدولوجي للجامعة المعاصرة إضافة إلى أنه يهدف إلى التعرف إلى مستوى الأداء الأكاديمي للطلاب في الجامعات العراقية وتحديد سبل رفع وتحسين هذا الأداء والتعرف إلى أهمية الدور الذي تلعبه الجامعة في تطبيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأتي أهمية الدراسة الحالية من حث الباحثين على إجراء بحوث جديدة في هذا المجال ونلك من خلال الاطلاع على الإطار النظري وما توصلت إليه الدراسات السابقة من نتائج وإمكانية تطبيق دراسات

مشابهة على عينات أخرى وموضوعات ذات ارتباط وثيق بموضوع اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي. (عبد الله، ٢٠١٢: ٣٠)

تستمد اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي مضامينها من الإرث الحضاري للمجتمع، مع الأخذ بعين الاعتبار الأبعاد الفلسفية للتربية والتعليم العالي، وتحرص اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي على استشراف المستقبل في تعاملها مع الأمور، وتعد بهذا وسيلة واعية لترجمة طموحات الهيئات الأكاديمية في رسم آفاق مستقبل عقلائي، وديمقراطي في ظل العولمة التي أصبحت واقعاً لا مناص منه (عبد زيد، ٢٠١٨: ٤٥)، ووضح إعلان عمان للحريات الأكاديمية الذي تم الاشارة إليه مسبقا المنبثق عن مؤتمر اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات العربية المنعقد في العاصمة الأردنية عمان في (١٥-١٦) كانون أول (ديسمبر) ٢٠٠٤م، إلى ضرورة إلغاء الوصاية السياسية على المجتمع الأكاديمي، واحترام استقلال المجتمع العلمي بمكوناته: أساتذة، وطلبة، وإداريين، وتجنبه الضغوط الخارجية، والتدخلات السياسية التي تسيء إلى حرية الهيئات الأكاديمية، مما يوفر شرطاً ضرورياً لنجاح العملية التعليمية، وتطور البحث العلمي، وتشمل اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي حق التعبير عن الرأي، وحق نشر المعلومات، والمعارف، وتبادلها، وحق المجتمع الأكاديمي في إدارة نفسه بنفسه، واتخاذ القرارات المتعلقة بتسيير أعماله، ووضع ما يناسبها من اللوائح، والأنظمة، والإجراءات الكفيلة بتحقيق أهدافه التعليمية، والبحثية، والعلمية، وحق أعضاء الهيئات الأكاديمية في التواصل مع المجتمع الأكاديمي العالمي، والوصول إلى مصادر البيانات، والمعلومات، وتبادل الآراء، ونشرها دون قيود، أو مضايقات (تحيلاتي، ٢٠١٧: ٤٨) وتقسم أهمية الدراسة الحالية إلى :-

١-٢-١- الأهمية النظرية :-

١- ان دراسة الحالية تناولت موضوع مهم وحيوي في المجتمع الأكاديمي والجامعي وهو اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي .

٢- ان عينة الدراسة الحالية هم من أهم الفئات المجتمعية والأكاديمية في التغير والتطوير والتنمية في المجتمع تتمثل بالهيئات الأكاديمية والإدارية والطلبة في الجامعات.

١-٢-٢- الأهمية التطبيقية:-

١- بناء أداة قياس علمية لمعرفة درجة ممارسة مظاهر اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات العراقية وبشكل تطبيقي ميداني.

٢- سوف تعرض الدراسة نتائج ميدانية تكشف عن مستوى ممارسة جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات العراقية.

٣- في ضوء نتائج البحث سوف يضع البحث مجموعة من التوصيات الإجرائية والتطبيقية تقدم للجهات ذات العلاقة كمعالجات عملية للمشكلة موضوع الدراسة.

٣-١ أهداف البحث

١- البحث إلى معرفة درجة تحقيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي الاكاديمي لمخرجات مؤسسات التعليم الجامعي.

٢- معرفة الفروق في درجة ممارسة اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي الاكاديمي في الجامعة التي تعزى لمتغيرات ذات تأثير في تحقيق مفهوم اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وهي:-

أ- اللقب العلمي (استاذ واستاذ مساعد) و(مدرس ومدرس مساعد)

ب- النوع الاجتماعي (تدريسين) و(تدريسيات)

ت- تخصص الكلية (انسانية) و(علمية)

ث- سنوات الخبرة التدريسية (١-٦) اعوام و(٦-١٢) عام

٤-١ حدود البحث:

الحدود الموضوعية: يتحدد باليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي .

الحدود المكانية: يتحدد بالجامعات والكليات الخاصة في العراق تحديدا (بغداد، ديالى، كركوك، البصرة).

الحدود الزمنية: للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤

حدود المصطلحات: ضمان الجودة، التعليم العالي الخاص.

الحدود البشرية: أساتذة الجامعات.

٥-١ تحديد المصطلحات :-

اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي : الأداء المميز والمقدم والمرشدة وراء نجاح أي برنامج أو نظام أو مقرر دراسي، وهذا يتطلب أن تندمج آلياتها مع جميع نشاطات المؤسسة التعليمية وأنها تلك العملية التي تهدف إلى الارتقاء بالعملية التعليمية وتحقيق نقلة نوعية من خلال تطبيق حزمة من الإجراءات والأنظمة التعليمية وتوثيق البرامج التعليمية المختلفة. (الشبراوي، ٢٠١٧: ٥٥)

٢- الفصل الثاني الإطار النظري ودراسات السابقة

١-٢ مفهوم اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي :

لتحديد معنى مفهوم اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي مجموعة النشاطات التي تتخذها مؤسسة أو منظمة لضمان اليات محددة وضعت مسبقاً لمنتج ما أو خدمة ما يتم بالفعل الوصول إليها بانتظام، وهدف هذه النشاطات هو تجنب وقوع عيوب في المنتجات أو الخدمات وعرفها الزيات (٢٠٠٧: ٢٢) بأنها مجموعة النشاطات والأجراء آت التي تتخذها المؤسسة وفقاً لاليات محددة مسبقاً للمنتج أو الخدمة يتم بالفعل الوصول إليها بانتظام، وهي القوة المرشدة وراء نجاح أي برنامج أو نظام وقد ميز (Harvey&Gree) بين مفهومي اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وضبط ، بقولهما ان عملية ضبط الجودة هي عملية إيجاد آليات وإجراءات تطبق في الوقت المناسب للتأكد من ان الجودة المرغوب فيها ستحقق بغض النظر عن كيفية تحديد اليات هذه الجودة.

أما عملية اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي فهي مجموعة من الإجراءات التي تقيس مدى مطابقة منتج لمجموعة من الاليات المحددة مسبقاً. وقد تؤدي عند الضرورة الى تعديل في عمليات الإنتاج ليصبح المنتج أو الخدمة أكثر اتفاقاً مع المواصفات المقررة مسبقاً. لا بد أولاً من فهم الكلمتين التين يتكون منها المفهوم وهما (ضمان الجودة)، أن الحريات تعني غياب القيود غير المناسبة وممارسة الفرد لحقوقه وطاقاته ، كما تعني استقلالية الإنسان وممارسته لحرية الإدارة وتقرير المصير، أما الأكاديمية تطلق على ما يختص بجامعة أو كلية وبذلك فإن اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي تعني غياب القيود والإكراه والإجبار والقهر عن نشاطات البحث والدراسة والتدريس في الجامعات ومراكز البحث (رعفيت، ٢٠١٠)، وتتعلق بحق الجامعة والأساتذة والطلبة في التمتع بالمسؤول للحقيقة والمعرفة والتعامل معها دون قيد أو شرط من قبل سلطة خارجية لتصل بالتعليم إلى تشجيع البحث عن المعرفة والحقيقة، وهناك فرق بين اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي والحريات العامة المدنية ، فالحريات العامة حق أما اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي فهي (ميزة) لديهم فاستاذ الجامعة مثلاً يتمتع كمواطن بحقه في الحريات العامة وفي نفس الوقت يتمتع أيضاً بميزة اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بحكم عمله في الجامعة . (القريني، ٢٠١٥: ٥٩)

وترجع موسوعة وأكسفورد الإنكليزية أول من استخدم لمصطلح اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى عام ١٩٠١ في انكلترا، غير أن معظم المصادر تشير إلى أن أول بواذر ظهور اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بدأت مع تأسيس جامعة لايدن LEIDEN في هولندا (١٥٧٥)

وأن الجامعات الألمانية تصدرت الجامعات في العالم من خلال سبقها في تطبيق أسس اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في جامعاتها ، إذ منحت جامعة برلين عام ١٦١٠ ضمان البحث العلمي والتدريب دون جامعة هال ١٦٩٤ ثم جامعة روتنجن ١٧٣٧.

٢-٢ مهام ضمان الجودة

- تتمثل مهام اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي النموذجية فيما يأتي:
- ١- تطوير طرق لتحليل وتصنيع المنتجات بطريقة تضمن توافقها مع المواصفات المطلوبة، والاحتفاظ بتلك الطرق في سجلات الإنتاج ومعيّار التشغيل الداخلي أو ما يُعرف بـ (SOPs).
 - ٢- تدقيق سجلات مراقبة الجودة، ومهام قسم الإنتاج والمبيعات، وغيرها من السجلات للتأكد من التزامها باليات التشغيل الداخلي.
 - ٣- مساعدة موظفي مراقبة الجودة في إصلاح الأخطاء التي يتم اكتشافها، وحلّ أية مشاكل أخرى غير عادية.
 - ٤- تحسين مقاييس الجودة، وتقييم سير عملية تصنيع المنتج بشكلٍ مستمر. تطوير التقنيات التي تعمل على تحليل العينات والبيانات المتوفرة.
 - ٥- إيجاد طرق لتوفير الوقت والمال دون الإضرار بجودة المنتج.
 - ٦- فحص المنتج، واكتشاف أية أخطاء، وتحديد أسبابها الرئيسية، وتطوير أساليب تصحيحية ووقائية فعالة.
 - ٧- التعاون مع العملاء والهيئات التنظيمية في عملية التدقيق والاستماع إلى شكاويهم.

٢-٣ مراحل تطبيق نظام الجودة في التعليم

يمكن تطبيق نظام الجودة في التعليم العالي من خلال الخطوات التالية، ومنها: مرحلة التقييم حيث يتم في هذه المرحلة دراسة حالة المؤسسة التعليمية من عدة نواحٍ ومنها: التحصيل العلمي للطلاب وعلاقة المدرسة بالمجتمع والإمكانيات المادية والبشرية المتوفرة بالإضافة إلى تقييم عناصر العملية التعليمية ككل. مرحلة تطوير نظام الجودة في التعليم من خلال وضع الخطط والأهداف بناءً على تجارب الدول الرائدة في هذا المجال وبناءً على اليات جودة التعليم المتفق عليها عالمياً من أجل الوصول إلى الجودة التعليمية لمرحلة تطبيق نظام الجودة وفي هذه المرحلة يتم تطبيق الإجراءات المختلفة في الأقسام والوحدات الإدارية المختلفة الخاصة بالمنشأة التعليمية. مرحلة التغذية الراجعة والتي تقوم على مراجعة الأقسام المختلفة والتأكد من تطبيقها لنظام الجودة بالكفاءة المطلوبة والمتفق عليها، وفي حال عدم حصول ذلك اتخاذ الإجراءات المناسبة، والعمل على التطوير والتحسين المستمر للمنظومة التعليمية ككل.

٣-٤ أسس اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي

ان من أهم المبادئ التي يجب على الجامعات العراقية تبنيها كأسس عامة مفاهيم واقعية نحو تحقيق بيئة أكاديمية نحو تحقيق جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في ومن الأهمية ان تتعامل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي مع هذه المبادئ باعتبارها أساسا نجاح الجامعة أو ما يسمى بالإدارة الذاتية للجامعة وخصوصية تكوينها الأكاديمي، (احمد، ٢٠١٣: ٢٣)، ان الإدارة الجامعية هي الضمانة الرئيسية لأداء الأستاذ لمهامه الأكاديمية وكذلك للتخلص من قبضة الثقافة البيروقراطية والقناعات الجاهزة والأوامر

الفوقية ولانتصار قيم العقلانية والانفتاح والتعدد والاختلاف على سبيل المثال تعمل الإدارة على تشجيع الاختلاف في المناهج الدراسية بين الجامعات المختلفة بحيث تؤكد كل جامعة على خصوصيتها من حيث الإمكانيات المادية أو البشرية و خصوصيات المناطق التي تتواجد فيها هذه الجامعات، وهذا يقتضي الابتعاد عن تقاليد وعقلية الوصاية التي نجدها حاضرة وبقوة داخل مختلف المؤسسات التربوية، ويجب ترك تحديد المقررات الدراسية والمناهج لإدارات الجامعات وأساتذتها، ووفق الآليات العلمية والتربوية الحديثة. (أبو حميد، ٢٠١٧: ٧٣)

ان ارتبط قيمة اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأهداف الجامعة الأساسية كما ان دورها الاجتماعي المتعاضم في عصر الثورة المعلوماتية يزيد من أهميتها، ان هيمنة اقتصاد المعرفة على العالم وبزوغ الدول الديمقراطية الحديثة وسرعة انتشار المعلومات والأفكار يدعو دائما إلى إعادة فحص مفاصل وطبيعة وأهمية ضمان الجودة، وبالفعل فان الدفاع عن اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ودور الجامعة المستقلة في المجتمع وفي بناءه أصبح من طبيعة الصراع السياسي والاقتصادي في العالم. فالمجتمع يستفيد من اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بطريقتين أولهما مباشرة وعاجلة عن طريق تأثيرات ومنافع العلوم التطبيقية وتدريب الكوادر التقنية وتربية قادة المستقبل، وتفيد اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي المجتمع بصورة غير مباشرة وعلى المدى الطويل بالحفاظ على نواتج المعرفة ومنع تخريبها أو تشويهها لأسباب إيديولوجية مهما كانت تطبيقاتها الحالية غير مقبولة، وللحريات الأكاديمية قيم عضوية وتطبيقية وهي في المقام الأول توفر أسس ديمومة القيم الثقافية والاجتماعية للجامعة كمركز للنقاش الحر وتبادل الآراء وتساعدتها لتخريج مواطنين مسلحين بالمعرفة والعلم وقادرين على التفكير والبحث بصورة مستقلة كضمانة لتقدم وتطور المجتمعات الحرة. (زرارقة، ٢٠١٩: ٣٢)

٢-٤ الدراسات السابقة

٢-٤-١ دراسة قويدر وشامية (٢٠١٨) هدفت الدراسة التعرف إلى مستوى اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي الأكاديمية في الجامعات الفلسطينية بمحافظات غزة، ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع الأكاديميين من أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الفلسطينية، (الأزهر-الأقصى-الإسلامية)، بمحافظات غزة، وبلغت عينة الدراسة (١٨٠) عضواً، بنسبة (١٦,٧٪)، وأظهرت نتائج الدراسة: أن درجة تقدير أفراد العينة لمستوى جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في بعض الجامعات الفلسطينية بمحافظات غزة، جاء بدرجة موافقة كبيرة، بوزن نسبي (٧٤,٢٠٪)، ووجود فروق دالة إحصائية، لصالح الجامعة الإسلامية، ومتغير المؤهل العلمي، لصالح (دكتوراه فأعلى)، باستثناء ما يتعلق بمجال (حرية التعبير عن الرأي)، ووجود فروق دالة إحصائية تعزى لمتغير سنوات الخدمة لصالح (١٠ سنوات فأكثر)، باستثناء ما يتعلق بمجال (حرية المشاركة في الإدارة وصنع القرار الجامعي،

اداء ضمان الجودة)، وأوصت الدراسة: بتركيز إدارة الجامعات على إشراك أعضاء هيئة التدريس في صنع الاداء نحو ضمان الجودة، بما يعزز لديهم قيم اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي الاكاديمي. (قويدر وشامية، ٢٠١٨: ٢)

٢-٤-٢ دراسة زروالي وبريغم (٢٠١٨) هدفت هذه الدراسة تعرف درجة ممارسة اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالجامعة الجزائرية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وعلى مجالاتها الفرعية، وهي جودة التدريس، جودة اتخاذ القرار، جودة البحث العلمي، وجودة حرية التعبير. وقد أجريت الدراسة على عينة مكونة من ٧٢ عضو هيئة تدريس، وباستخدام المنهج الوصفي المسحي، وجمعت بيانات الدراسة باستخدام استبانته تم إعدادها من طرف الباحثين، وقد أظهرت النتائج أن أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الجزائرية يمارسون اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بدرجة متوسطة، وأن جودة التدريس جاءت في المرتبة الأولى، تليها جودة البحث العلمي، ثم جودة حرية التعبير، وفي المرتبة الأخيرة جودة اتخاذ القرار. وقد أوصت هذه الدراسة بتطوير لوائح وأنظمة التعليم العالي لإلزام الجامعات بتوفير أكبر قدر ممكن من مستويات اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة الجزائرية في جميع مجالاتها، وبشكل خاص في مجال جودة اتخاذ القرار، والعمل على إنشاء الجمعيات والاتحادات من أجل رفع الوعي بأهمية ضمان الجودة. (زروالي، ٢٠١٩: ٢)

٢-٤-٣ دراسة الصالح (٢٠١٩) هدفت هذه الدراسة إلى معرفة واقع اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحديات التي تواجهها وسبل تعزيزها في جامعات دول مجلس التعاون الخليجي، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث بلغت عينة الدراسة (٦١٣) من قادة وأعضاء هيئة التدريس في كل من جامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية، وجامعة الكويت بدولة الكويت، وجامعة الخليج العربي بمملكة البحرين، توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، أبرزها: أن أعضاء هيئة التدريس يتمتعون بدرجة عالية من اجل تعزيز جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي فيما يتعلق بإجراء البحوث العلمية، وجودة في التدريس الجامعي، بالإضافة إلى تمتع الجامعات بدرجة عالية من الحرية في تعيين أعضاء هيئة التدريس، وجاءت أبرز تحديات اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالجامعات متمثلة باعتماد الجامعة على نظام التعيين للقيادات العليا بدلا عن الانتخاب، كما أوضحت النتائج أن أفضل السبل لتعزيز اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالجامعات تتمثل في تفعيل مشاركة أعضاء هيئة التدريس في صنع القرارات الجامعية، وأوضحت النتائج أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في تحقيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث، و متغير الوظيفة لصالح وكيل كلية وعمادة، ومتغير سنوات الخبرة لصالح من خبرتهم أكثر من (١٠) سنوات، ومتغير الجامعة لصالح جامعتي الملك سعود والخليج العربي. (الصالح، ٢٠١٩: ٣)

٣- الفصل الثالث - منهج البحث والإجراءات الميدانية

١-٣ منهج البحث

اختار الباحث المنهج الوصفي التحليلي، إذ يعد المنهج الملائم للبحث الحالية ومتناسق مع أهدافها، ويقدم فهم معمق لمتغيرات البحث موضوع الدراسة، ويشخص المتغير بشكل علمي دقيق.

٢-٣ مجتمع البحث

يمثل مجتمع البحث التدريسيين من الكليات الخاصة في محافظات بغداد ديالى وكركوك والبصرة من التعليم الجامعي الخاص ومن الجنسين ومن مختلف الألقاب العلمية ومختلف المناصب الإدارية وعدد سنوات الخبرة.

٣-٣ مجتمع الدراسة

يمثل مجتمع البحث عدد من أساتذة الجامعات والبالغ عددهم (١٢٠) من أربعة جامعات وكليات أهلية هي (بلاد الرافدين من ديالى، دجلة من بغداد، شط العرب من البصرة، الكتاب من كركوك)، إذ يتم الاختيار (٣٠) تدريسي من كل جامعة وينقسمون إلى (٦٠) تدريسي و(٦٠) تدريسية، وتم تحديد العينة بهذا الأسلوب لأنه يتلاءم وأهداف البحث وحرص الباحث على اختيار جامعات وكليات من وجنوب وشمال العراق من اجل تحقيق الشروط السيكومترية للبحث ومنها الموضوعية والمصادقية والثبات.

٤-٣ لأداة البحث

من اجل تحقيق أهداف البحث، وقام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية مكونة من عدد من الاسئلة لعدد من التدريسيين في الجامعة ضمن الاستبانة ذات النوع المفتوح والمغلق وتم تحليل إجابات أفراد العينة الاستطلاعية مما ساهم في رفد وبناء أداة البحث، إذ تم بناء وتصميم أداة البحث مكونة أربع مجالات رئيسية هي (نوعية المخرجات، ضمان جودة البرامج التدريسية والتدريبية، مشاريع وبحوث التخرج، المؤتمرات والندوات والدورات التي تقدمها لخدمة المجتمع) يتكون من (٢٨) لكل مجال (٧) فقرات ولها ثلاث بدائل (دائما، احيانا، ابدا) ولكل بديل ثلاث أوزان (١، ٢، ٣) وتبلغ الدرجة الكلية للمقياس (٨٤) والدرجة الصغرى (٢٧) والوسط الفرضي (٥٦).

٥-٣ صدق الأداة

الصدق هو الخاصية السايكومترية التي تكشف عن مدى أداء المقياس للغرض الذي أُعد من اجله ، وهو دليل على قياس الفقرات لما يفترض أن تقيسه ولأجل التحقق من صدق أداة البحث قام الباحث باستخراج الصدق الظاهري الذي يعد من مستلزمات بناء المقياس وذلك بعرض فقرات الأداة على مجموعة من الخبراء والمختصين في العلوم التربوية والنفسية ، وفي ضوء آرائهم تم الإبقاء على الفقرات التي نالت نسبة (٨٠%) فأعلى وهي تمثل نسبة قبول وبذلك عدل الخبراء بعض الفقرات.

٦-٣ تحليل فقرات القياس

تم تحليل لفقرات إحصائية بأسلوب:-

١-٦-٣ أسلوب المجموعتان المتطرفتان :

لحساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الأداة تم اجراء الخطوات الآتية تطبيق المقياس على عينة التحليل ثم تحديد الدرجة الكلية لكل استمارة .

١. ترتيب الاستثمارات تنازلياً بحسب درجاتها الكلية من أعلى درجة إلى أوطأ درجة.

٢-٦-٣ تعيين (٢٧٪) من الاستثمارات الحاصلة على أعلى الدرجات في المقياس و(٢٧٪) من الاستثمارات الحاصلة على أدنى الدرجات واللذان يمثلان مجموعتين بأكبر حجم وأقصى تمايز ممكن، وبلغ عدد الاستثمارات في كل مجموعة (٢٧) استمارة وعليه فان عدد الاستثمارات التي خضعت للتحليل يكون (٥٩) استمارة.

٣-٦-٣ استخراج الوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات المفحوصين لكل مجموعة عن كل فقرة من فقرات المقياس ثم طبق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لاختبار الفروق بين درجات المجموعة العليا والمجموعة الدنيا في كل فقرة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٩٨) وقد تبين جميع الفقرات مميزة وجدول (١) يبين ذلك :

جدول (١)

القوة التمييزية للفقرات

القيمة التائية المحسوبة	المجموعة الدنيا		المجموعة العليا		ت
	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	
٥.٢٢١	٠.٦١٣	٢.٢٢٠	٠.٥٥٥	٢.٥٥٣	١
٣.٥٢٥	٠.٦٩٧٠	٢.٢٠٢٤	٠.٦٦٤	٢.٤٦٤	٢
٤.٩٢٥	٠.٧٢٥	٢.٠٢٣	٠.٥٩٧	٢.٣٨١	٣
٥.٦٥٠	٠.٧٨١	٢.٠٥٧	٠.٧٢٨	٢.٠٥٣	٤
٧.٥٥٤	٠.٨٠٤	١.٨٩٢	٠.٦٣٧	٢.٤٧٠	٥
٢.١٦٨	٠.٨١٥	٢.١٠٧	٠.٧٠١	٢.٢٨٥	٦
٦.٥٣٦	٠.٨٢٤	٢.١١٩	٠.٦١٣	٢.٦٤٢	٧
٧.٢٣٩	٠.٧٧٣	٢.١٥٤	٠.٥٤٨	٢.٦٨٤	٨
٨.٥٣٦	٠.٨٢٣	٢.٠٧١	٠.٥٧٣	٢.٧٢٣	٩
٨.٢٣٧	٠.٧٦١	١.٩٨٢	٠.٥٩١	٢.٥٩٥	١٠
٦.٦٤٣	٠.٦٨٧	١.٩٨٢	٠.٦٠٧	٢.٤٥٢	١١
٧.١٤١	٠.٧٧٣	٢.٢٣٢	٠.٥٥٢	٢.٧٥٦	١٢
٧.٣٦٠	٠.٧٥٤	١.٩٨٢	٠.٦١٨	٢.٥٣٥	١٣

١٤	٢.٧٥٠	٠.٤٨٦	٢.٠٨٩	٠.٧٥٦	٩.٥١٩
١٥	٢.٦٧٨	٠.٥٣٩	٢.١٧٨	٠.٧٢٠	٧.٢٠٠
١٦	٢.٤٤٠	٠.٦١٦	٢.٠٠٦	٠.٧٥٤	٥.٧٨٣
١٧	٢.٥٧١	٠.٥٧٤	٢.٠٨٣	٠.٧٥٣	٦.٦٧٦
١٨	٢.٣٣٣	٠.٧٦٣	١.٩٦٤	٠.٧٤٩	٤.٤٧١
١٩	٢.٣٣٩	٠.٦٣٦	١.٩٦٣	٠.٧٤٩	٥.٠٧١
٢٠	٢.٦٨٤	٠.٥٠٣	٢.١٨٤	٠.٧٣٩	٧.٢٤٧
٢١	٢.٧٦١	٠.٤٩٢	٢.١٥٤	٠.٧٢٨	٨.٨٦١
٢٢	٢.٦٦٠	٠.٥٥٦	٢.١٥٤	٠.٧٧٣	٦,٨٨٢
٢٣	٢.٤٩٢	٠.٥٢٩	٢.٠٧١	٠.٧٢٣	٧.٥٤١
٢٤	٢.١١٩	٠.٨٦٢	١.٦٣٢	٠.٨٠٥	٧.٩١٢
٢٥	٢.٢٨٥	٠.٧٠١	٢.١٠٧	٠.٨١٥	٢.١٦٨
٢٦	٢.٦٤٢	٠.٦١٣	٢.١١٩	٠.٨٢٤	٦.٥٣٦
٢٧	٣.٥٥٣	٠.٣٢٥	٣.٢٤٠	٠.٦١٣	٥.٢٢١
٢٨	٢.٤٦٤	٠.٥٦١	٢.٤٠٢٤	٠.٧٣٧٠	٦.٥١٥

٤-٦-٣ ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس:

يقصد بها معامل الارتباط بين الأداء على كل فقرة والأداء على الاختبار بأكمله، إذ إن من مميزات هذا الأسلوب أن يقدم مقياساً متجانساً في فقراته، إذ إن الفقرة التي ترتبط ارتباطاً ضعيفاً جداً مع المحك (المقياس) تعد غالباً فقرة تقيس سمة تختلف عن تلك السمة التي تقيسها فقرات المقياس الأخرى إذ يجب استبعادها، بمعنى أن الفقرة تقيس المفهوم الذي يقيسه المقياس بصفة عامة، وتوفر أحد مؤشرات صدق البناء. ولحساب معامل الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات الأداة والدرجة الكلية الكلية استعمل الباحث معامل ارتباط بيرسون، وقد تبين أن معامل الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية جميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لأن جميع معاملات الارتباط أعلى من القيمة الجدولية البالغة (٠,٠٨٨) وبدرجة حرية (٩٩) والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس

معامل الارتباط	تسلسل الفقرة	معامل الارتباط	تسلسل الفقرة
٠.٣٠٨	١٥	٠.٢٢٦	١
٠.٣٢٣	١٦	٠.١٥٤	٢
٠.٣٦٤	١٧	٠.٢٠٥	٣
٠.٣٠٥	١٨	٠.٠٤٧	٤
٠.١١٦	١٩	٠.٢٧٠	٥
٠.١٨٨	٢٠	٠.١٤٢	٦
٠.٣١٩	٢١	٠.٢٨٢	٧
٠.٢٦٣	٢٢	٠.٢٩٥	٨
٠.٢٨٢	٢٣	٠.٣٢٣	٩
٠.١٧٠	٢٤	٠.٣٦٤	١٠
٠.٣١٢	٢٥	٠.٣٠٥	١١
٠.١٢٢	٢٦	٠.١١٦	١٢
٠.١١٦	٢٧	٠.٢٥٤	١٣
٠.٢٩٨	٢٨	٠.٣٢٠	١٤

٧-٣ مؤشرات الثبات

يقصد بالثبات الدقة في أداء الأفراد والاستقرار في النتائج عبر الزمن ، ان عدم تأثر نتائج الاختبار بصورة جوهرية بذاتية المفحوص، أو إن الاختبار فيما لو كُرر على المجموعة نفسها بعد فترة زمنية نحصل على النتائج نفسها أو مقاربة ، وقدتم استخراج قيمة معامل الثبات من خلال أسلوب الفا- كرونباخ ، وأسلوب إعادة الاختبار كما موضحة في الجدول (٣) ، لذا يعد المقياس يمتلك مؤشرات من الثبات المقبولة والجيدة.

جدول (٣)

قيم ثبات المقياس

القيمة	أسلوب الثبات
٠.٨٣	الفا كرونباخ
٠.٧٨	إعادة الاختبار

٨-٣ الوسائل الإحصائية

استخدم الباحث برنامج (spss) لتحليل الفقرات واستخراج النتائج للأهداف الموضوعه.

٤- الفصل الرابع - عرض النتائج وتفسيرها

١-٤ البحث إلى معرفة درجة تحقيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي الاكاديمي لمخرجات مؤسسات التعليم الجامعي.

ولتحقيق هذا الهدف تم حساب متوسط درجات أفراد العينة فبلغ (٥٨,٢١) درجة وبانحراف معياري قدره (٩,٠٥) وعند مطابقة هذه القيمة مع الوسط الفرضي البالغ (٨٤) باستخدام الاختبار التائي وجد أن القيمة التائية المحسوبة بلغت (٢) وهي اصغر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وهي دالة إحصائيًا والجدول (٤) يوضح ذلك.

الجدول (٤)

المتوسط الحسابي ، والانحراف المعياري والمتوسط الفرضي والقيمة التائية

القيمة التائية	المتوسط الفرضي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العينة	
الجدولية	المحسوبة				
١.٩٦	٢	٥٦	٩.٠٥	٥٨.٢١	١٢٠

توضح المؤشرات الإحصائية لجدول (٤) ان درجة ممارسة جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات والكليات في التعليم الخاص منخفض ودون مستوى التخطيط والطموح والعمل الميداني عند المقارنة بين الوسط الحسابي لإجابات عينة البحث مع الوسط الفرضي للمقياس، مما يوضح ان مستويات تكوين اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الخاص مما يحتاج إلى تشخيص الأسباب وإعادة النظر بعملية تحقيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي الحقيقي ومتطلباته وتطبيق الياته وتوفير مستلزمات تحقيق بيئة لتطبيق متطلبات ومكونات ضمان الجودة، والبحث عن المعالجات في ضوء المؤشرات البحثية لتحقيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وما أفرزته من مخرجات إحصائية، ويجب ان تكون هذه المعالجات حقيقية واقعية قابلة للتطبيق والتحقيق وفق أهداف عامة وخاصة، لذا من الضرورة توفير المناخ الجامعي الذي يوفر ويؤمن البيئة

٢-٤ معرفة الفروق في درجة ممارسة جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعة التي تعزى لمتغيرات ذات تأثير في تحقيق مفهوم اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي هي:

١-٢-٤ متغير اللقب العلمي (أستاذ وأستاذ مساعد) و(مدرس مساعد ومدرس)

توضح المؤشرات الإحصائية أدناه بوجد فروق دالة إحصائية في درجات الاستجابة على الأداة في متغير اللقب العلمي في تحقيق جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي الخاص، إذ وجد أن الوسط الحسابي للقب العلمي (أستاذ وأستاذ مساعد) بلغ (١٨,٦) بانحراف معياري قدره (٦,٢٦) أعلى من الوسط الحسابي لمن هم حامل للقب العلمي (مدرس ومدرس مساعد) إذ بلغ وسطهم الحسابي (١٥,١) بانحراف معياري قدره (٣,٥٤) ، وأظهرت نتائج استخدام الاختبار التائي إن الفروق بين متوسط درجات المجموعة الأولى (أستاذ وأستاذ مساعد) ومتوسط درجات المجموعة الثانية (مدرس ومدرس مساعد) دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠٥ . حيث كانت القيمة التائية المحسوبة (٣,٢) وهذه القيمة أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢) والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)

يبين نتائج الاختبار التائي للفرق بين المجموعتين لمتغير اللقب العلمي

مستوى دلالة	القيمة التائية		الانحراف المعياري	المتوسط المحقق	العدد	اللقب العلمي
	الجدولية	المحسوبة				
٠.٠٥	٢	٣.٢	٦.٢٦	١٨.٦	٦٠	أستاذ وأستاذ مساعد
			٣.٥٤	١٥.١	٦٠	مدرس ومدرس مساعد

يتضح من الجدول (٥) ان الفروق دالة إحصائية لصالح اللقب العلمي أستاذ وأستاذ مساعد ، أي ان مفهوم اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي متحقق أكثر ممن هم حامل للقب علمية (أستاذ وأستاذ مساعد) مقارنة بمن هم حامل لللقب العلمية الأقل من (مدرس ومدرس مساعد)، ويفسر ذلك ان التدريسيين في الجامعة من حامل للقب العلمي أستاذ وأستاذ مساعد هم من يتمتعون بمستوى من اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال الخبرة التي يتمتعون بها وشبكة العلاقات المهنية والأكاديمية والاجتماعية والثقافية وحصولهم على المناصب الإدارية والأكاديمية باعتبارهم أصحاب الألقاب العلمية الأكبر، مما ينعكس ذلك على ممارساتهم للحريات الأكاديمية ويتحدثون بما يروه مناسب مع طلبتهم في الدراسات العليا والأولية ومع الأساتذة في أقسامهم وفي اختيار اللجان العلمية، حتى التعليمات التي توضع من قبل الإدارات العليا في الوزارة توضع لصالح الألقاب العلمية العليا وتحد من اليات جودة التعليم الرقمي

بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وممارساتها لدى من هم حاملو الألقاب العلمية (مدرس ومدرس مساعد) مما تحتاج هذه المشكلات إلى حلول ومعالجات واقعية فعلية.

٢-٢-٤ متغير النوع الاجتماعي (تدريسين، تدريسيات)

توضح المؤشرات الإحصائية بوجد فروق دالة إحصائية في درجات الاستجابة على الأداة بين التدريسيين مقارنة بالتدريسيات في الجامعات العراقية، إذ وجد أن الوسط الحسابي للتدريسيين (٢١,٥) بانحراف معياري قدره (٧,٣) والوسط الحسابي للتدريسيات (١٧,٣) بانحراف معياري قدره (٥,٤) ، وأظهرت نتائج استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وإن الفروق بين متوسط درجات التدريسيين والتدريسيات دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠٥. حيث كانت القيمة التائية المحسوبة (٣) وهذه القيمة أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢) والجدول (٦) يوضح ذلك.

الجدول (٦)

يبين نتائج الاختبار التائي للفرق بين المجموعتين لمتغير النوع الاجتماعي

النوع الاجتماعي	العدد	المتوسط المحقق	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى دلالة
				المحسوبة	الجدولية	
تدريسين	٥٠	٢٤.٥	٧.٣	٣	٢	٠.٠٥
تدريسيات	٧٠	١٧.٣	٥.٤			

يوضح جدول (٦) ان الفروق دالة إحصائية لصالح التدريسيين مقارنة بالتدريسيات، أي ان التدريسيين يمارسون مفهوم اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي أكثر من التدريسيات في الجامعات العراقية الخاصة، وينضح ذلك ان منظومة اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وهي جزء من منظومة تعليمية، والتي يعد أساتذة الجامعة ذكور وإناث جزء منها مما ينعكس ذلك على مستويات تحقيق جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي الخاص، وتوضيح السلبيات في العملية الأكاديمية بكل حرية وموضوعية ومهنية يسبب الكثير من الإحراج والمشكلات والمعوقات للتدريسيات مقارنة بالتدريسين، لذا يصعب على التدريسية ممارسة اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات وكلياتها وأقسامها ومراكزها البحثية، لذا تحتاج التدريسيات في مؤسسات التعليم العالي إلى دعم إداري وثقافي وأكاديمي يعزز دورها المهني من اجل تحقيق أفضل مستوى من اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي المنضبطة وفق معايير العمل الأكاديمي وتحقيق الاستدامة الايجابية لتلك اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي .

٣-٢-٤ متغير تخصص الكلية (إنسانية، علمية)

توضح المؤشرات الإحصائية لا توجد فروق دالة إحصائية في درجات الاستجابة على الأداة بين التدريسيين في الكليات الإنسانية مقارنة بالكليات العلمية في الجامعات العراقية، إذ وجد أن الوسط الحسابي التي حصل عليها الكليات الإنسانية (٢٠,١٥) بانحراف معياري قدره (٦,٣) والوسط الحسابي للتدريسيات (١٩,٥٥) بانحراف معياري قدره (٥,٤) ، وأظهرت نتائج استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وإن الفروق بين متوسط درجات الكليات الإنسانية والعلمية غير دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠٥ حيث كانت القيمة التائية المحسوبة (٢,٠٧) وهذه القيمة مساوية من القيمة الجدولية البالغة (٢) والجدول (٧) يوضح ذلك.

الجدول (٧)

يبين نتائج الاختبار التائي للفرق بين المجموعتين لمتغير تخصص الكلية

مستوى دلالة	القيمة التائية		الانحراف المعياري	المتوسط المحقق	العدد	تخصص الكلية
	الجدولية	المحسوبة				
٠,٠٥	٢	٢,٠٧	٦,٣	٢٠,١٥	٥٥	الإنسانية
			٥,٤	١٩,٥٥	٦٥	العلمية

ويوضح الجدول (٧) عدم وجود فروق دالة إحصائية في متغير نوع الكلية إنسانية وعلمية في ممارسة التدريسيين في هذه الكليات نحو تحقيق ضمان الجودة، وهذا يوضح ان تخصص الكلية سواء كان علمي أو أنساني والتي تعكس تخصص التدريسي والأكاديمي الذي يعمل في هذه الكليات وهذا التخصص العلمية والإنسانية لا يؤثر على تحقيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي من الكادر التدريسي في الكليات ضمان الجودة، أو قد يواجهون صعوبة في تحقيق وممارسة جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسساتهم الجامعية والبحثية أي ان مستوى ممارسة أو عدم ممارسة هذا المفهوم للتدريسيين في هذه الكليات العلمية والإنسانية متشابه لا يختلف سواء في حالة إمكانية تحقيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي أو عدم تحقيقها، وهذا يبين ان تخصص الكلية ليس متغير مؤثر في ذلك وتوضح المؤشرات الإحصائية ان التدريسي والتدريسية يمارسون مفهوم جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في محاضراتهم ونشر بحوثهم والمناقشات العلمية التي يشاركون في عضويتها بالمستوى الجيد ولا توجد مؤثرات ومعوقات في ممارسة هذه الخطوات فيما يخص نوع الكلية وتخصصها سواء علمي أو أنساني أو قدي يكون العكس أحياناً.

٣-٢-٤ متغير سنوات الخبرة التدريسية من (٦-١) أعوام ومن (١٢-٦) عام

توضح المؤشرات الإحصائية أدناه بوجود فروق دالة إحصائية ولصالح المجموعه الثانية على الأداة بين التدريسيين من لديهم سنوات خبرة من (٦-١) أعوام باعتبارهم يمثلون المجموعة الأولى مقارنة بالتدريسيين من

لديهم سنوات خبرة من (٦-١٢) عام وهم يمثلون المجموعة الثانية ، إذ وجد أن الوسط الحسابي للمجموعة الأولى بلغ (١٨,٠٥) بانحراف معياري قدره (٤,٧) والوسط الحسابي للمجموعة الثانية بلغ (٢٤,١٧) بانحراف معياري قدره (٧,٤) ، وأظهرت نتائج استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وإن الفروق بين متوسط درجات أفراد العينة دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ٠,٠٥ حيث كانت القيمة التائية المحسوبة (٣) وهذه القيمة أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢) والجدول (٨) يوضح ذلك.

الجدول (٨)

يبين نتائج الاختبار التائي للفرق بين المجموعتين لمتغير سنوات الخبرة الدراسية

سنوات الخبرة التدريسية	العدد	المتوسط المحقق	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى دلالة
				المحسوبة	الجدولية	
٦-١	٦٠	١٨.٠٥	٤.٧	٣	٢	٠.٠٥
١٢-٦	٦٠	٢٤.١٧	٧.٤			

توضح المؤشرات الإحصائية في جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائية في متغير الخبرة التدريسية ولصالح التدريسيين في تحقيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ممن لديهم خبرة تدريسية من (٦-١٢) عام، ويبين ذلك ان متغير سنوات الخبرة التدريسية مؤثر في درجة ممارسة التدريسيين مفهوم اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي مقارنة بمن هم اقل ويوضح ذلك ان عامل الخبرة الأكاديمية مؤثر في تحقيق مفهوم جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي وهذا المؤشر يؤثر على البيئة الجامعية لمن هم دون سنوات الخبرة المتحققة وهذا يبين ان هذا الفرق ولصالح من لديهم خبرات نابغ من التراكم الوظيفي وعدد النشاطات والمهام المنجزة والمناصب التي وصل إليها التدريسي والخبرة المعرفية في التدريس ونشر البحوث والإشراف على طلبة الدراسات والمشاركة في اللجان العلمية والإدارية والمناقشات العلمية لرسائل الماجستير واطاريج الدكتوراه كل هذا التراكم مع سلسلة وشبكة العلاقات المهنية والأكاديمية والمهنية في الجامعات والتي منحت من لديهم سنوات عمل جامعي مساحات نحو تحقيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي سواء كان مساحات مفتوحة أو محددة وهذا أوضحته تلك المؤشرات وتنعكس سلبا على من لديهم سنوات قليلة في العمل الأكاديمي، مما يحتاج إلى إعادة النظر في هذه المعايير وجعلها أكثر مرونة وشمولية تعزز العمل الجامعي من اجل تحقيق مفهوم أكاديمي يمكن ممارسته من جميع الأعضاء في الوسط الأكاديمي بغض النظر عن سنوات الخدمة الجامعية خاصة في ظل هذا التقدم العلمي والتكنولوجي وتوفر الأدوات الجامعية والأكاديمية والرقمية التي تسمح لكل أكاديمي ممارسة اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي مختلف محاورها ومجالاتها وبشكل منضبط ومعتدل، وتكون الفرص متاحة إمام الجميع في الوسط الأكاديمي.

٣-٤ الاستنتاجات :

- ١- ان مستوى ممارسة جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات والكليات في التعليم الخاص منخفض.
 - ٢- ان مفهوم اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي متحقق أكثر ممن هم حاملي ألقاب علمية (أستاذ وأستاذ مساعد) مقارنة بمن هم حاملي للألقاب العلمية الأقل من (مدرس ومدرس مساعد).
 - ٣- ان التدريسيين يمارسون مفهوم اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي أكثر من التدريسيات في الجامعات العراقية الخاصة.
 - ٤- وجود فروق دالة إحصائية في متغير نوع الكلية إنسانية وعلمية في ممارسة التدريسيين في هذه الكليات نحو تحقيق ضمان الجودة.
 - ٥- وجود فروق دالة إحصائية في متغير الخبرة التدريسية ولصالح التدريسيين في تحقيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ممن لديهم خبرة تدريسية من (٦-١٢) عام
- #### ٤-٤ التوصيات:

- ١- تعمل إدارة الجامعات على رفع مستوى الوعي باليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتشجيع ممارستها لدى أعضاء هيئتها التدريسية من خلال عقد الندوات، وورش العمل، وتنظيم المؤتمرات، وإصدار المطبوعات التي تتبنى وتشجع على ممارسة اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ويمكن القيام بهذا الدور بالمشاركة مع المنظمات الدولية المهتمة بحقوق الإنسان وضمان الجودة.
- ٢- السماح بإنشاء جمعيات أو اتحادات أو نقابات في كل جامعة تتمثل مهمتها في حماية اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وقياس مستوى تحقيقها في البيئة الأكاديمية.
- ٣- مراجعة النصوص المتعلقة بتطبيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالإضافة إلى المستلزمات لتحقيقها وتعلق بالتطوير والنمو المهني للأستاذ الجامعي وتقييم الأداء لتحقيق اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل متكامل لتصبح الجامعة بالإضافة إلى كونها مؤسسة علمية واجتماعية فهي جهاز تدريب لإشباع حاجات ومطالب سوق العمل .
- ٤- رفع مستوى المسؤولية لدى الأستاذ الجامعي وتفويض بعض الصلاحيات لديه وإعطائه الحرية بتطبيق مسؤولياته المهنية والأكاديمية والتي تشعره بتحقيق ذاته المهنية وتحقيق مفهوم ضمان الجودة.
- ٥- توفير الدعم وتشجيع الإنتاج العلمي والبحثي من قبل الحكومات والإدارة التعليمية العليا لأعضاء الهيئة التدريسية في أقسام الكليات والمراكز البحثية مع توفير التمويل المالي لتطوير البحوث وإعدادها واختيار عناوينها ومجالات تطبيقها بكل حرية ومهنية وبدون قيد ونشر النتائج الحقيقية بكل مصداقية بالمجلات

العلمية مما يحقق التطبيق الحقيقي لمفهوم جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الوسط الجامعي.

٥-٤ المقترحات

- ١- إجراء دراسة مشابهة تقارن بين اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقتها بالاغتراب المهني لدى أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الحكومية والجامعات الخاصة .
- ٢- إجراء دراسة تبين العلاقة بين اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي والإنتاجية العلمية لدى أعضاء هيئة التدريس في الجامعات .
- ٣- إجراء دراسة تربط بين اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقتها بالالتزام الوظيفي لدى أعضاء الهيئات التدريسية.
- ٤- إجراء دراسة عن اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقتها بالتراكم المعرفي المتحقق لدى طلبة الدراسات العليا .
- ٥- إجراء دراسة بعنوان نظام الإدارة العليا للتعليم الجامعي وعلاقته بدرجة ممارسة جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات العراقية الخاصة.
- ٦- إجراء دراسة بعنوان دور اليات جودة التعليم الرقمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي نحو تحقيق الاستدامة المعرفية للمخرجات البشرية في الجامعات العراقية.

المصادر

- ١- أبو حميد، ندى (٢٠١٧) جودة التعليم الرقمي في الجامعات السعودية، ط ١، مكتبة جامعة الملك سعود، الرياض.
- ٢- أحمد، عزت، وآخرون، (٢٠١٣) اليات جودة التعليم الرقمي واستقلال الجامعات المصرية بين سياسة القمع وغياب الرؤية، القاهرة: مؤسسة حرية الفكر والتعبير ، ط 1 ، ص ٢٤.
- ٣- احمد، مظفر جواد وداد، عماد الشيخ (٢٠١٣) قياس مفهوم اليات جودة التعليم الرقمي لدى تدريسي جامعة بغداد ، مجلة جامعة تكريت للعلوم ، المجلد (٢٠) العدد (١٢)، ص (٣٦٥-٣٩٨).
- ٤- تحيلاتي، خيرة (٢٠١٧) جودة التعليم الرقمي في الجزائر ودورها في المنظومة الجامعية والمجتمعية على عينة من الأساتذة والباحثين بجامعة مستغانم، مجلة العلوم الاجتماعية، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، الجزائر، المجلد الرابع، العدد السادس، ص(٧٩-٩١).
- ٥- حلواني، فادية مليح (٢٠١٣) اليات جودة التعليم الرقمي والتعليم العالي في سوريا تاريخ - مقومات- واقع افاق، مجلة جامعة دمشق، المجلد (٢٩) العدد (٣)، ص(٤٥-١١).

- ٦- الخرابشة، عمر محمد عبد الله (٢٠١٧) درجة ممارسة أعضاء هيئة التدريس في جامعة البلقاء التطبيقية في الأردن للحرريات الأكاديمية من وجهة نظرهم، مجلة المنارة، كلية ال البيت، عمادة البحث العلمي، الاردن، المجلد (٢٣)، العدد (١/ب)، (٤٠٧-٣٧٣).
- ٧- خطاييه، محمد والسعود، راتب (٢٠١١). تصورات أعضاء الهيئات التدريسية في الجامعات الأردنية لدرجة حريتهم الأكاديمية وعلاقتها بإنجازهم البحثي، مجلة جامعة دمشق، المجلد (٢) العدد (٢٧)، ص ٥٦٥-٦٠٠.
- ٨- رغبية، محمد (٢٠١٠) درجة توفر اليات جودة التعليم الرقمي في جامعتي اليرموك والسلطان قابوس: دراسة مقارنة، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.
- ٩- الزبون، محمد سليم، والبرجس عبد الرحمن بن مفضي مسعر، (٢٠١٥م)، "واقع اليات جودة التعليم الرقمي في المستوى الجامعي في المملكة العربية السعودية"، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، اتحاد الجامعات العربية، المجلد الثامن العدد واحد وعشرون، ص (٩٩-٧٣).
- ١٠- زراقة، فيروز مامي (٢٠١٥) اليات جودة التعليم الرقمي وازمة البحث الاجتماعي في العالم العربي رؤية استشرافية لمستقبل البحث الاجتماعي، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، جامعة الشهيد حمه الخضر الوادي الجزائرية، المجلد (١٣) العدد (١٤)، ص (٢٥٥-٢٤٤).
- ١١- زروالي، وسيلة وابريعم، سامية (٢٠١٨) درجة ممارسة اليات جودة التعليم الرقمي بالجامعة الجزائرية من وجهة نظر اعضاء هيئة التدريس، المجلة العربية لضمان جودة التعليم العالي العربي، جامعة العلوم والتكنولوجيا اليمنية، المجلد الحادي عشر، العدد (٣٦)، ص (١٩٥-١٧٥).
- ١٢- سعيد، هبه وعاهد والابراهيم، عدنان بدري (٢٠١٧) دراسة مقارنة لمستويات ممارسة جودة التعليم الرقمي في جامعات شمال الأردن الحكومية والخاصة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، مجلة دراسات، العلوم التربوية، عمادة البحث العلمي وضمان الجودة، الجامعة الأردنية، مجلد 44 ، عدد 4 ، ملحق 8.
- ١٣- الشاوي، زينب محمد (٢٠١٥) اليات جودة التعليم الرقمي وعلاقتها بالانغتراب الوظيفي لدى أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية جامعة البصرة، مجلة كلية التربية، الجامعة المستنصرية، المجلد الأول، العدد الرابع، (٤٤٨-٤١٨).
- ١٤- الشبروي، عباس عبد السلام (٢٠١٧) جودة التعليم الرقمي في التعليم العالي دراسة مقارنة بين الجامعات السنغافورية والمصرية، مجلة كلية التربية، جامعة بورسعيد، المجلد الثاني، ص (١٨٤-١٣٨).
- ١٥- صالح، محمد ابن علي (٢٠١٩) جودة التعليم الرقمي في جامعات دول التعاون الخليجي من وجهة نظر قياداتها وأعضاء هيئة التدريس، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة الوادي الجزائرية، المجلد الثامن العدد ١، ص (١٠٠-٧٧).
- ١٦- عبد الله، علاء الدين (٢٠١٢) حقوق الانسان وجودة التعليم الرقمي في التعليم العالي، دار غيداء لنشر ولتوزيع، عمان.
- ١٧- عبد زيد، زهراء عامر (٢٠١٨) اليات جودة التعليم الرقمي لدى اعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الخاصة، المؤتمر العلمي الأول والموسوم استراتيجيات تطوير التعليم العالي الخاص في العراق، دائرة التعليم الجامعي الخاص، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقي.
- ١٨- العجلوني، محمود حسن (٢٠١٦) اليات جودة التعليم الرقمي لدى اعضاء هيئة التدريس التابعة لجامعة البلقاء التطبيقية في محافظات شمال الأردن، المجلة الأردنية للعلوم التربوية، جامعة اليرموك، المجلد (١٢) العدد الرابع، ص (٤٩٤-٤٧٩).

- ١٩- العجمي، نوفق بنت عبد العالي (٢٠١٦) جودة التعليم الرقمي في المجالات العربية والغربية دراسة مقارنة، مجلة البحث العلمي في التربية، كلية التربية للبنات، جامعة عين شمس، العدد السابع عشر، ص(٦٣٧-٦٥٠).
- ٢٠- القريني ، علي بن سعد (٢٠١٥) ، اليات جودة التعليم الرقمي : المنطلقات القانونية والضوابط ، ورقة عمل للمؤتمر الأكاديمي لكليات التربية في الوطن العربي ، جامعة طيبة للفترة من (٢٣-٢٥) .
- ٢١- قويدر، منال نعمان وشامية، سحر رمضان (٢٠١٨) مستوى جودة التعليم الرقمي في بعض الجامعات في محافظات غزة، مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات، للمجلد الثامن، العدد الثالث، (٣٦٤-٤٠٣).
- ٢٢- هادي، رياض عزيز (٢٠١٠) الجامعات الناشئة والتطور- ضمان الجودة- الاستقلالية، مجلة سلسلة ثقافية المحكمة، مركز التعليم المستمر، جامعة بغداد، المجلد الثاني، العدد الثاني، ص(٧٢-١).
- ٢٣- ورغن ، جون (٢٠١٣) بناء ثقافات التميز وتعزيزها في البرامج الأكاديمية، ترجمة: ديب ، ثائر ، مكتبة العبيكان ، الاردن

الملاحق

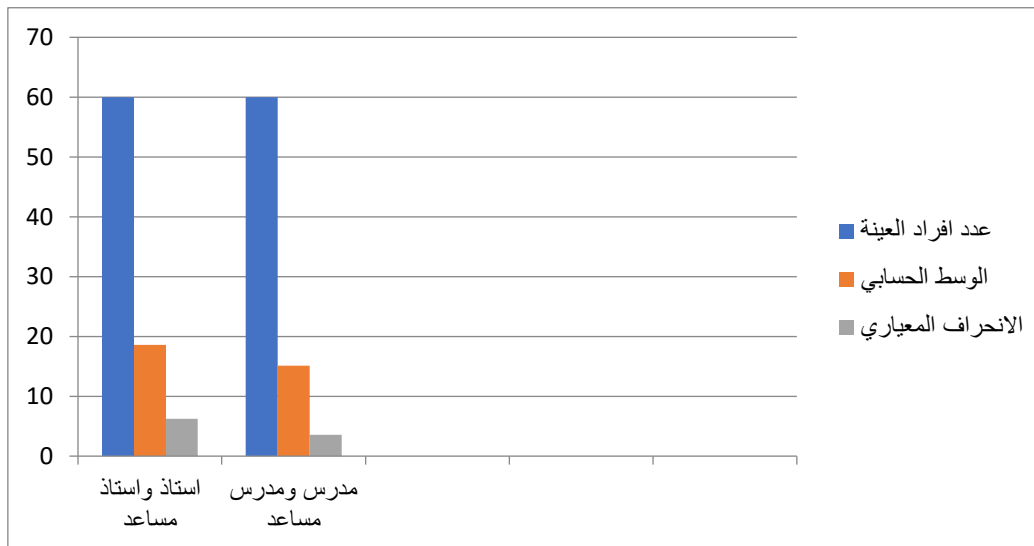
المؤشرات الإحصائية والرسم البياني للهدف الأول لمستوى اليات جودة التعليم الرقمي المتحقق في الجامعات العراقية الحكومية

العينه	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي
١٢٠	٧٦.١٦	١٤.٠٥	٩٠



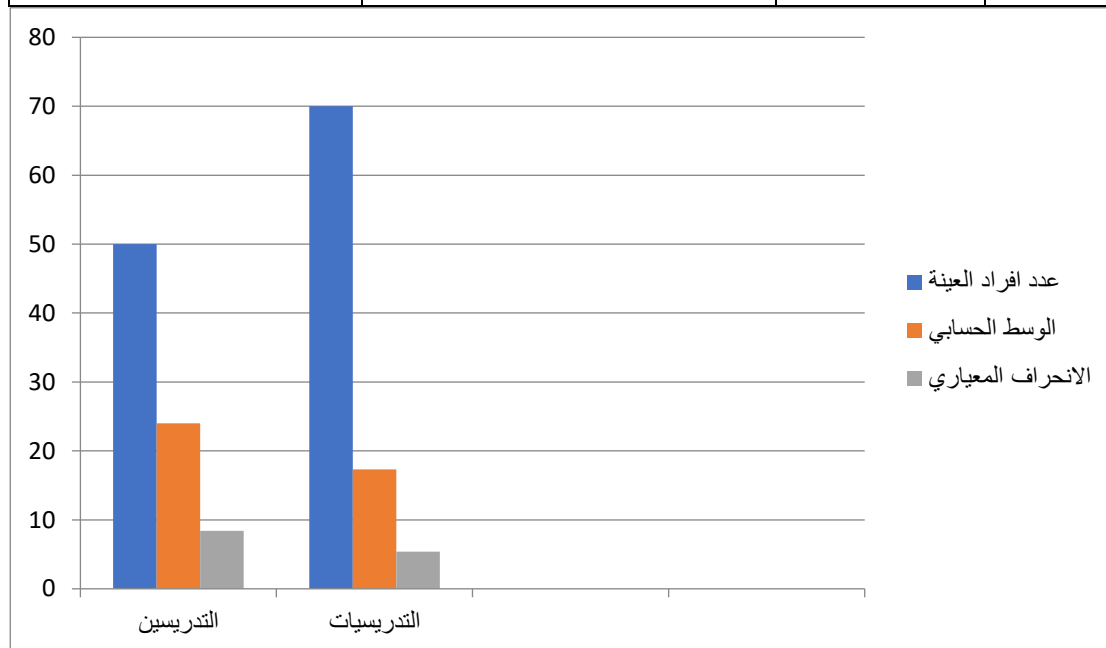
مؤشرات الهدف الثاني المؤشرات الإحصائية والرسم البياني لمتغير اللقب العلمي

الانحراف المعياري	المتوسط المحقق	العدد	اللقب العلمي
٦.٢٦	١٨.٦	٦٠	أستاذ وأستاذ مساعد
٣.٥٤	١٥.١	٦٠	مدرس ومدرس مساعد



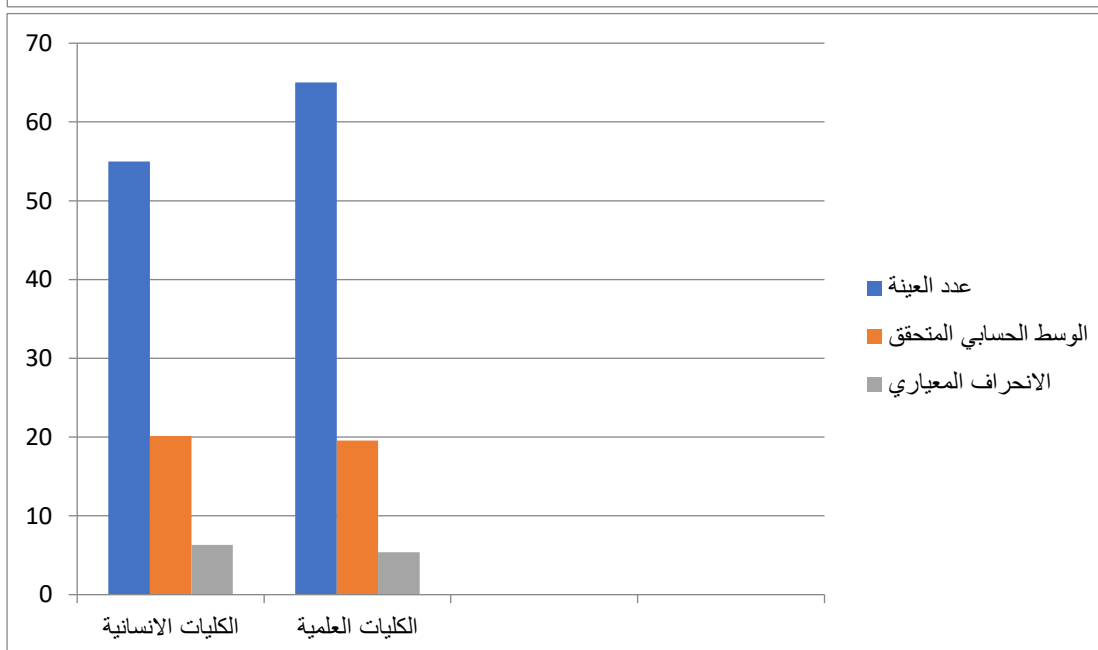
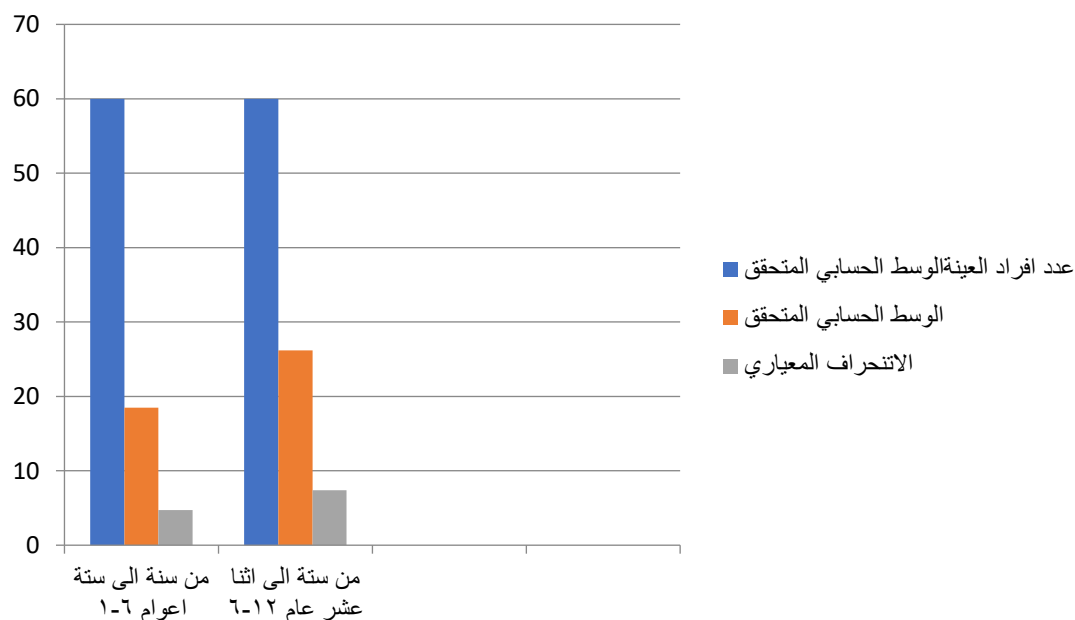
المؤشرات الإحصائية والرسم البياني لمتغير النوع الاجتماعي

النوع الاجتماعي	العدد	المتوسط الحسابي المتحقق	الانحراف المعياري
تدريسين	٥٠	٢٤.٥	٧.٣
تدريسيات	٧٠	١٧.٣	٥.٤



المؤشرات الإحصائية والرسم البياني لمتغير تخصص الكلية المؤشرات الإحصائية والرسم البياني لمتغير سنوات الخبرة التدريسية

سنوات الخبرة التدريسية	العدد	المتوسط الحسابي المتوقع	الانحراف المعياري
١-٦	٦٠	١٨.٠٥	٤.٧
٦-١٢	٦٠	٢٦.١٧	٧.٤



"تطوير إمكانات التعلم مدى الحياة في ضوء تداعيات الذكاء الاصطناعي"

Developing of lifelong learning capabilities in light of the implications of artificial intelligence

إعداد

د. حنان محمد سالم عمرو

Dr. Hanan Mohammed Salem Amr

جامعة العريش -دكتوراة الفلسفة المعاصرة

المستخلص :

ما نشهده اليوم من تطورات عديدة أحدثتها الثورة الصناعية الرابعة، وتأثيراتها الممتدة على كافة مجالات الحياة السياسية والاقتصادية والاجتماعية، يمثل منعطفاً جديداً في تاريخها، فهي ثورة رقمية تتسم بالسرعة التكنولوجية الفائقة. كما تتسم بالعديد من التقنيات الجديدة التي تؤثر على جميع مظاهر الحياة. وتحقيقاً لمبدأ التنمية المستدامة في التعليم وإتاحة فرص التعلم للجميع في أي زمان ومكان. فقد أصبح "التعلم مدى الحياة" ضرورة أولى في جميع أنحاء العالم، من أجل تنمية المهارات الذاتية والتدريب المهني والتطوير الشخصي لمواكبة التغيرات الاجتماعية، والتطورات السريعة في مواجهة تحديات الحياة. ويلعب الذكاء الاصطناعي بتقنياته دوراً مهماً في تغيير المشهد الحالي لحياة الإنسان، واستشراف مستقبله المهني والمجتمعي. الأمر الذي دفع إلى التساؤل حول تأثير الذكاء الاصطناعي في تطوير إمكانات التعلم والتعلم مدى الحياة ؟ وكيف تسخير إمكاناته لتطوير ودعم برامج التعلم مدى الحياة؟

ويهدف هذا البحث إلى الكشف عن النطاق الكامل لتأثير الذكاء الاصطناعي على تطوير إمكانات التعلم مدى الحياة، واكتشاف طرق مبتكرة للاستفادة من تقنياته. بالإضافة إلى تحديد الوضع الراهن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم مدى الحياة، والكشف عن التحديات والفرص المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي، ودراسة الآثار الأخلاقية له في التعليم. كما يهدف إلى تصور مقترحات واستراتيجيات لدمج الذكاء الاصطناعي في بيئات التعلم مدى الحياة في بعض المدن ذات الظروف الاقتصادية السيئة ، وتقييم فعالية مناهج التعلم الشخصية والمتكيفة المدعومة بالذكاء الاصطناعي في " تجربة غزة التعليمية في ظل الحرب".

الكلمات المفتاحية : التعلم مدى الحياة"، الذكاء الاصطناعي، تجربة غزة التعليمية.

Abstract :

Today, we are witnessing a variety developments which resulted by the Fourth Industrial Revolution and its far-reaching effects on political, economic, and social life. This digital revolution, characterized by rapid

technological advancement, represents a new turning point in its history. It also features the many new technologies that affect all aspects of life. And to achieve the principle of sustainable development in education and provide learning opportunities for everyone, anytime, anywhere. Throughout the world, lifelong learning has become a necessity for developing personal skills and receiving professional training in order to keep pace with social change, rapid developments, and life's challenges. AI and its associated technologies are changing the current landscape of human life and shaping our professional and social future. This raises questions about what impact does artificial intelligence have on developing lifelong learning potential? How can we harness its potential to develop and support lifelong learning programs? This research aims to reveal the full scope of AI's impact on lifelong learning potential and discover innovative ways to leverage AI technologies. The study will also identify the current status of AI applications in lifelong education, uncover the challenges and opportunities associated with AI implementation in education, and examine its ethical implications. Additionally, it aims to reveal the challenges and opportunities associated with the application of artificial intelligence in education and study its ethical implications. It also aims to develop proposals and strategies for integrating artificial intelligence into lifelong learning environments in some cities with poor economic conditions, and to evaluate the effectiveness of personalized and adaptive learning approaches supported by artificial intelligence in the "Gaza educational experience under war."

Keywords: lifelong learning, Artificial intelligence, Gaza educational experience.

المفتتح :

في ظل التغيرات والتحديات العالمية المتسارعة والمفاجئة كل يوم، ومع غزو الذكاء الاصطناعي لكل مجالات الحياة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والصحية، بما أحدثه من طفرة لم يتخيلها الإنسان، عبر تطوير الخوارزميات والتعلم العميق الذي يعتمد على الشبكات العصبية التي تحاكي العقل البشري. نجد تقنيات الذكاء الاصطناعي تفسح مجالاً واسعاً أمام التعليم، مما استقطب دول العالم لاستخدامه في حل مشكلات معقدة في التعليم والحياة.

ومع تزايد أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وما توصل إليه من تطورات هائلة في جميع مجالاته، من حيث توفير تطبيقات وتجارب تعليمية أكثر تخصصاً وفاعلية. فضلاً عن أتمتة المهام التعليمية والإدارية الخاصة بالطلاب، مثل تقييم التحصيل وتحليل النتائج، ومراعاة الفروق الفردية، مع تحديث المناهج الدراسية بصورة تلقائية وسريعة من أجل فهم احتياجات وتفضيلات كل متعلم، وتصميم المحتوى التعليمي وطرق تقديمه. فقد ساهم في تحسين العملية التعليمية للطلاب والمعلمين علي حد سواء، رغم وجود بعض التحديات الأخلاقية والعوائق في استخدامه.

ورغم تلك التحديات والصعوبات في تعميم شامل لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ودمجه في التعليم علي جميع المستويات، إلا أنه يبقى الخيار الأمثل لتحقيق متعة التعلم وتحصيل المعرفة المستمرة بخاصة مع الأجيال الحالية والمستقبلية، التي تتميز بالذكاء التكنولوجي الفائق. بيد أن التعليم والتعلم لا يحده الزمان ولا يقتصر علي فئة عمرية معينة فمن حق الجميع صغاراً وكباراً تلقي التعليم المستمر في أي صورة وفي أي مكان سواء بشكل رسمي أو غير رسمي، سواء في صورة تدريبات أو تنمية مهارات ذاتية أو تخصص أكاديمي تقني من أجل تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص والعدالة الاجتماعية التعليمية التي تعزز الإبداع وتحفز إبراز المواهب والمهارات التي من شأنها دفع عجلة التنمية المستدامة في المجتمعات.

ووفقاً لمبادئ التنمية المستدامة في تكافؤ الفرص في التعليم والمأمول تحقيقها بحلول ٢٠٣٠ م. أصبح "التعلم المستمر" هو أكثر طلباً في ضوء متغيرات العصر التكنولوجية وتحولات السوق المحلي والعالمي وتضخم الاقتصاد. فمقولة "التعلم من المهد إلي اللحد" طول الحياة أضحت قديمة جديدة في أن واحد، لطالما كنا نسمعها ونرددتها منذ الصغر في مجتمعاتنا العربية، ولكنها كانت تقتصر علي التعلم التقليدي بالمدارس والجامعات، أما بعد التطور الاصطناعي في التعليم نرددها بمسعى "التعلم مدي الحياة Long Life learning" والتي غيرت معني الحياة، وفتحت فرص التعليم لمن يريد التعلم من المنزل أو عن بعد، والتطوير الذاتي والمهني والاجتماع. فقد جددت الدماء لدي كبار السن، وذوي الاعاقة بإمكانية تعلم كثيراً من الأنشطة المناسبة لهم دون معاناة مثل الفن والموسيقى والرياضة والحرف اليدوية. كما عملت علي تعزيز المهارات الذاتية والقدرة التنافسية والاندماج الاجتماعي وتنمية الشخصية وخلق فرص العمل وخدمة مجتمعاتهم.

فالتعلم المستمر والتعلم مدي الحياة، حسب قاموس "هاربر كولينز للعلوم الاجتماعية والتربية" هو عملية التطوير المستمر للمهارات والمعرفة، باستخدام فرص التعلم النظامية وغير النظامية طوال حياة الناس من أجل تعزيز المهارات اللازمة للعمل وتحقيق الذات. أي أنه عملية بحث مستمرة طوال الحياة بشكل محفز ذاتياً وطوعياً لغرض شخصي عملي. وقد يكون على المستوى الشخصي (التعلم للمعرفة) أو على المستوى المهني برامج التدريب، والتطوير الوظيفي، والتعلم الاجتماعي، وغيرها.. ويتجلى المعني الحقيقي للتعلم المستمر في ظل الذكاء الاصطناعي في استدامة

القدرة على البحث المستمر عن المعرفة وتطوير الذات والقدرة على التفكير النقدي، والتكيف مع الظروف المتغيرة، وتعلم كيفية التعامل مع التحديات الحياتية، دونما عوائق والمحافظة على دورة التعلم مدى الحياة.

وفي ظل تغير القيم الاجتماعية والاقتصادية والسياسية، ومحاولة مواجهة التحديات الحالية من تغير المناخ، وتضخم الاقتصاد وضمان الأمان والسلام العالمي تعد فكرة تعزيز "ثقافة التعلم مدى الحياة" في المجتمع العربي. بغية تمكين المواطن العربي من مواكبة كل جديد في حقول المعرفة، فقد أصبح التعلم مدى الحياة أولوية المجتمعات في جميع أنحاء العالم. ويعتبر التعلم مدى الحياة أساس للتنمية الاجتماعية، والاقتصادية، والبيئة المستدامة. فالعالم اليوم لا يرحم من يتوقفون عن التعلم، والانسان لا يمكنه أن يظل مستغرقا في الماضي فكل شيء يتغير من حوله. والتعلم المستمر هو مفتاح وسر البقاء في عصر التنافسية السريع وتحقيق النجاح الشخصي والمهني. ولذا، يجدر بجميع المهتمين بمجال التعليم مواكبة معطيات ثورة الذكاء الاصطناعي الحديثة، ومحاولة التعرف على الذكاء الاصطناعي والتعمق فيه لتضمنه في مراحل التعليم المختلفة والانتفاع من تقنياته.

وقد استخدمت الباحثة منهج "تحليلي وصفي" في البحث. ووعليه تستهدف الدراسة ما بين أيدينا الرؤي الآتية:

- وضع تصور منهجي وعملي عن مستقبل التعلم المستمر في ظل تحديات الذكاء الاصطناعي.
- التأسيس لتصور عملي لتعزيز فكرة التعلم مدى الحياة في المجتمعات العربية .
- إلقاء الضوء علي بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعلم مدى الحياة في الدول المجاورة.
- الكشف عن مدي تأثير الذكاء الاصطناعي على "التعلم مدى الحياة" في المجتمع العربي (غزة نموذجا).
- ايجاد تصور و آليات عملية لاستفادة المهتمين والأقليات وضحايا النزاعات والحروب من تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- وضع تصور مبتكر لاستفادة ذوي الاحتياجات الخاصة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- وفي ضوء ما سبق تتمثل إشكالية الدراسة في محاولة الاجابة عن التساؤل الجوهرى حول كيفية تطوير إمكانات التعلم مدى الحياة في ضوء تداعيات الذكاء الاصطناعي ؟ ليفرز عدة تساؤلات أخرى:
- ماذا سيكون تأثير الذكاء الاصطناعي على المثلث التربوي "المعلمون والمتعلمون والمعرفة"؟
- هل يؤدي تطور الذكاء الاصطناعي واستخداماته إلى تعطيل قطاع التعليم؟
- ما التأثير المتوقع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي علي شرارة الإبداع لدي المتعلم ؟

- كيف يمكن للتعليم أن يمكن المتعلمين من فهم حقوقهم ومسؤولياتهم واحترامها بشكل كامل في عالم رقمي متزايد الثراء وسريع التغير؟

- ما هي التوصيات التي ينبغي تقديمها إلى صانعي السياسات لتنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

- ما الضمانات لحماية مستخدمي أدوات المساعدين في الذكاء الاصطناعي؟

- كيف يمكن للمنظمات الدولية غير الحكومية المساهمة في ضمان الحق في التعليم كمسؤولية عامة، في عالم غني رقمياً أو تكنولوجياً؟

يعتبر تطوير التعلم مدى الحياة في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي موضوعاً مثيراً للاهتمام، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي أن يلعب دوراً كبيراً في تعزيز التعلم المستمر وتحسينه. وتأتي محاور الدراسة على النحو الآتي :

المحور الأول : فلسفة الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتعليم :

قد تكون حتمية الدراسة وعنوانها أن نبدأ بفلسفة التعلم مدى الحياة وكيف يمكن تطويره في ظل سرعة تغير تقنيات الذكاء الاصطناعي كل يوم، إلا أن الباحثة تقترح ضرورة البدء بالذكاء الاصطناعي لنرى مدى تطوره وكيفية الالتحاق بركب هذا التغير السريع لتطوير أطروحة التعلم مدى الحياة وجعلها متاحة للجميع، وعليه تبدأ الدراسة:

أولاً: ماهية الذكاء الاصطناعي :

ثمة تعريفات عدة في طبيعة وماهية الذكاء الاصطناعي ومايؤول إليه هذا الشبح الذي يصارع العالم في جميع المجالات. وقد تعددت تعريفات الذكاء الاصطناعي بين العلماء لما له من ماهية خاصة تختلف باختلاف إمكاناته وتطوراتها عما عرفه الإنسان طيلة تاريخ العلم ومراحلها، فهو يمثل قفزة رهيبية في تطور الآلة عما ذهب إليه "[جون مكارثي](#)"، الذي أدخل [هذا المصطلح](#) عام ١٩٥٦، وعرفه بأنه "علم وهندسة صنع الآلات الذكية، وخاصة برامج الكمبيوتر الذكية"، بغرض تحقيق الأهداف في العالم". (McCarthy, J. (2004))

ويعرفه "أندرياس كابلان ومايكل هاينلين" على أنه قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح، والتعلم من هذه البيانات، واستخدام تلك الدروس لتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن. (Haenlein and Kaplan, 2019, p17)

هناك العديد من التعريفات للذكاء الاصطناعي، ولكن بالنسبة للدراسة ما بين أيدينا، من الضروري تحليل الذكاء الاصطناعي في سياق التعليم، فمن الضروري فهم كيفية تعريفه من حيث العلوم الاجتماعية والإنسانية. على سبيل

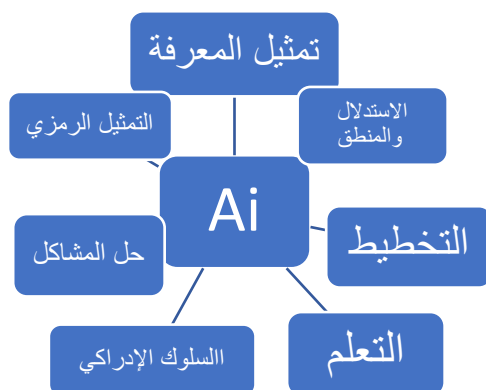
المثال، يعرفه شاسينول: "بأنه مجال علوم الكمبيوتر المخصص لحل المشكلات المعرفية المرتبطة عادة بالذكاء البشري، مثل التعلم وحل المشكلات والتعرف على الأنماط. (شاسينول وآخرون (٢٠١٨)

كما يقول "هولمز": "أن الذكاء الاصطناعي في التعليم يشير إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لدعم التعلم والتدريس والمهام الإدارية المتعلقة بالتعليم". (هولمز وآخرون (٢٠١٩)

منذ ذلك الحين، تطور الذكاء الاصطناعي وخاصة في أربعينيات القرن الماضي بشكل كبير ومختلف من مجرد آلة تقوم بمهام حسابية شديدة الذكاء إلى مشروع تطوير أنظمة التي تتمتع بمحاكاة القدرات والعمليات الفكرية البشرية، مثل القدرة على التفكير المنطقي، واكتشاف المعنى، والتعميم، أو التعلم من التجارب السابقة. إلى أن حدثت القفزة غير المتوقعة في تطور الخوارزميات والتعلم العميق الذي يعتمد على الشبكات العصبية في الوصول إلى برامج ذات مستويات عليا خاصة في مهارات الكلام واللغة الطبيعية، والرؤية والترجمة، والتشخيص الطبي، ومحركات البحث الحاسوبية، والتعرف على الصوت أو الكتابة اليدوية، وبرامج الدردشة الآلية وما يستجد من تطورات تفوق الخيال، علي حد قول عالم فيزياء الفلك البريطاني ستيفن هوكينغ إن الذكاء الاصطناعي الكامل يعني ابتكار أجهزة حاسوب تمتلك عقولا خاصة بها "يمكن أن يؤذن بنهاية الجنس البشري". وهذا يحتم التساؤل عن خصائص للذكاء الاصطناعي قد تفوق العقل البشري لدجة أنه يستغني عنه نهائياً؟

ثانياً: خصائص الذكاء الاصطناعي :

يري "ألان بونيه" أنه ثمة معايير أساسية للذكاء الاصطناعي مرتبطة بطرق المعالجة المنطقية والعمليات الفائقة للذكاء الإنساني ومحاكاة القدرات العقلية، فهو عملية معقدة للغاية ومجال واسع يتطلب المعرفة التقنية والحسابات الرياضية والخوارزمية للتنفيذ السليم. ويؤكد بونيه علي أنه يتسم بالقدرة على التوصل لحل المشكلات والتعامل مع المواقف الغامضة حتى في حالة عدم توافر جميع البيانات اللازمة وقت إتخاذ القرار، والاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة، والقدرة على استخدام التجربة والخطأ لاكتشاف الأمور المختلفة، واستخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة، وإمكانية التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة، والقدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها، والقدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها، ذلك، لأن الذكاء الاصطناعي يعتمد على فكرة الاستدلال والاستقراء وهو يشير بذلك إلى عدة مزايا كما في الشكل الآتي: (بونيه ٩٣، ص ١١: ٢١)



الشكل (١)

ونتيجة لما سبق تجد الباحثة أن الذكاء الاصطناعي لا يتوقف عند هذه المزايا التي تحاكي الذكاء البشري وحسب، إنما يتفوق لفهم التعليمات والامور المعقدة، مع إمكانية تمثيل المعرفة بشكل رمزي، ويدرك الأشياء، ويتعايش ليجوب جميع مجالات الحياة التي يعيشها الإنسان "إقتصادية، اجتماعية، سياسية، تعليمية، وحتى استشراف المستقبل.

ثالثاً: الذكاء الاصطناعي (أهدافه واستخداماته) :

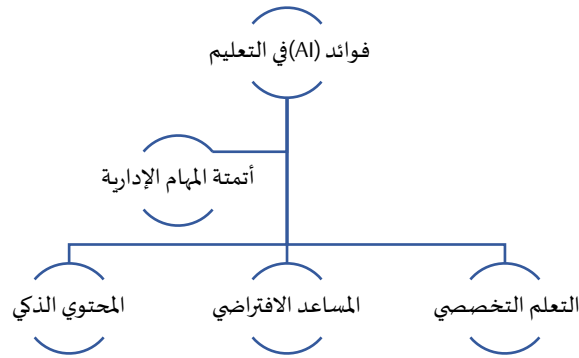
بعد التفوق الهائل الذي وصل إليه الذكاء الاصطناعي في القرن الحادي والعشرين. وما وصل إليه من بناء برمجيات قادرة على أداء سلوكيات الإنسان، وقدرة الألة على القيام بمهام الذكاء البشري عند أدائها مثل الاستنتاج المنطقي، والادراك المعرفي، ومحاكاة اللغة الطبيعية.. وغيرها، ما جعل الألة أكثر ذكاء وجعل الأجهزة أكثر فائدة. تغيرت أهداف الذكاء الاصطناعي للتفوق في كل شيء وأصبحت التقنيات الرقمية جزءاً لا يتجزأ من حياتنا، فغيرت من طريقة معيشتنا وبحثنا عن المعلومات، وكيفية التواصل الرقمي، بل وحتى سلوكنا. ينطبق هذا التحول على جميع المجالات، بما فيها التعليم.

من ثم أمكن القول أن الذكاء الاصطناعي أحدث موجة عارمة في مجال التعليم فقد تجاوز التعليم التقليدي القائم على المعلم والمتعلم فقط، إلى التعليم المخصص الذي يتيح تخصيص محتوى مناسب لمستوى الطالب وقدراته، مع مساعدين افتراضيين يساعدون الطلاب ويجيبون على استفساراتهم، بالإضافة إلى تقييم الاختبارات وتقديم الملاحظات الفورية على أداء الطلاب والتعلم الذاتي باستخدام تطبيقات التعلم عبر الإنترنت.

وأصبح الهدف من دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم هو تفسير استجابات الطلاب أثناء التعلم وتحليل بياناتهم وتفكيكهم لتقديم مساعدات للفهم، وكذلك محاكاة سلوك المعلم الحقيقي وإرشاداته، حتي يتكيف مع

احتياجات الطالب الفردية أو المجموعات الطلابية، وابتكار طرق إبداعية للتدريس والتعلم والمساهمة في نظرية التعلم . (Woolf, 2015, 39)

هذا ما أسهم في مواجهة العديد من التحديات التعليمية الحالية والمستقبلية، والتي تتمثل في : كثرة أعباء المعلمين، والتعلم الموحد غير المرن، والتقييمات لكل من الطالب والمعلم، ونقص المشاركة بين المؤسسات التعليمية، وتحقيق تكافؤ الفرص في التعليم . (Chong, ٢٠٢٠, ١١)



شكل (٢)

وفي تصوري أن من فوائد الذكاء الاصطناعي في التعليم أنه تطوير وتحسين لعمليات التعليم باستخدام التقنيات الذكية، الأمر الذي يعزز تجربة الطالب والمعلمين من خلال توفير حلول مبتكرة وأكثر فعالية تلبي الاحتياجات، ويساعد على زيادة الفعالية وتسريع عملية التعلم ويوفر مرونة أكثر حيث يمكن للطالب التعلم في أي وقت وأي مكان. كما يسمح بتقليل الفروق الفردية بين الطلاب رغم كونها طبيعية فطرية، لكن استخدام أدوات الذكاء وتطويرها لعمل تعلم تكييفي أو تخصيصي يسمح بتقديم محتوى مناسب للطالب أو يسمح بإعادة التقييم وإعادة تناول المعلومات والمعرفة بسهولة ويسر، مما يلغي هذه الفوارق أو يقللها، فيحدث شعور إيجابي معزز لدى الطالب نحو التعلم بالذكاء الاصطناعي ونحو زملائه في الفصل الدراسي.

رابعاً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم :

انطلاقاً من فوائد الذكاء الاصطناعي وخصائصه، نستنتج أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تفتح آفاقاً واسعة أمام التعليم، مما يحدث تحول إيجابي في العملية التعليمية حيث يمكن لهذا الدمج أن يسهم في تحسين جودة التعلم، وتطوير قدرات المعلمين، وتوفير تجارب تعليمية أكثر تخصصاً وفعالية، مع توجيه الطلاب لاكتساب المهارات

الحياتية والمستقبلية الملائمة لسوق العمل، وصولاً إلى آفاق يتوقع فيها أن يكون منافساً للمعلم الإنسان في مجال التعليم وربما في كل المجالات الأخرى، مثلما أشار إلى هذا " E Joseph. Aoun " في مقدمة مؤلفه: "Robot-Proof Higher Education in the Age of Artificial Intelligence"

بيد أنه في الوقت الحالي يمكن الإستعانة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة التعليم بشكل عام، وتوفير تجارب تعليمية متنوعة، مع تخفيف معاناة المعلمين من الأعمال الإدارية كتصحيح الإمتحانات وتقييم الواجبات، ونظم إدارة التعلم.. وغيرها. وبالتالي يستطيع المعلم الاستفادة من الوقت المتوفر في تطوير المحتوى الدراسي والتركيز وإدارة المناقشة الممتعة مع الطلاب.

ووفقاً للتطورات السريعة في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، فإنه تتعدد تطبيقاته واستخداماته في التعليم بدءاً من روبوتات الدردشة الذكية، التي توفر الدعم بشكل مستمر، وصولاً إلى خوارزميات التعلم الشخصي التي تتكيف مع احتياجات كل طالب، فضلاً عن منصات التعلم الافتراضي، والواقع المعزز، والمحتوى التعليمي التفاعلي، والتطبيقات الذكية (فرج محمد، ٢٠٢٤، مجلة الأمن الذكاء الاصطناعي)، نوردتها في الشكل الآتي :



شكل (٣)

١- الواقع المعزز " Augmented Reality " : هو محاكاة حاسوبية أو تقنية تفاعلية تزامنية، تقوم بإضافة طبقة معلوماتية (نص، صور، صوت، فيديو... إلخ) وأشكال متعددة الأبعاد على الواقع الحقيقي المشاهد؛ حيث يتحول النص، أو الصور أو الأشكال الثابتة الخاصة بمحتوى المقرر الدراسي في الكتاب، إلى واقع ينبض بالحياة بمجرد تسليط كاميرا الهاتف الذكي عليها، أو النظارات الذكية، أو النماذج الثلاثية الأبعاد حيث يمكن استخدامها لتحويل

الكتب الورقية إلى منصات عرض تفاعلية عبر الأجهزة الذكية، عبر تطبيقات الواقع المعزز مثل تطبيقات الفصول الدراسية التي تسمح للمستخدم بإنشاء والتفاعل مع تجارب الواقع المعزز لدعمه في عمل الواجبات المنزلية لتصبح أكثر سهولة ومتعة.

٢- **الواقع الافتراضي "Virtual Reality"**: إن تقنية الواقع الافتراضي هي محاكاة حاسوبية تفاعلية للواقع الحقيقي، تعمل على تنمية التعلم الذاتي للطالب من خلال استكشاف عالم أشبه بالواقع، حيث تتيح للمتعلم فرصة التفاعل والتحكم والتجول داخل المشهد مما يساعد على فهم وإدراك البيانات العلمية المعقدة وخاصة في المواد العلمية، كإجراء التجارب العملية الخطرة، أو المشاركة في زيارة أماكن محددة ومختلفة في بيئات مختلفة؛ كالصف، أو المنزل، والتنقل داخلها والتفاعل معها، ويتطلب ذلك استخدام أدوات خاصة مثل: الخوذات الواقية، والقفازات، والنظارات، مع استشعار المكان والحركة. (سمر بنت أحمد ، ولينا بنت أحمد، ٢٠٢٠، ٧٦).

٣ - **النظم الخبيرة "Expert Systems"**: هي مجموعة من النظم التفاعلية صممت لمحاكاة قدرة وفكر العقل البشري بهدف الوصول إلى الحلول لمجموعة من المشكلات والمساعدة في عملية اتخاذ القرارات، عن طريق عمليتي الاستدلال والاستنباط. وتهدف هذه النظم الخبيرة في العملية التعليمية إلى محاكاة الخبير البشري (المعلم) في قراراتهم وتصرفاتهم وسلوكهم في المواقف التدريسية والتعليمية المتنوعة، والعمل على التمثيل لدوره وخبراته ومعارفه.

وعليه فالأنظمة الخبيرة هي برنامج يعمل على نقل الخبرات البشرية للحاسوب لكي يستطيع من تنفيذ الأوامر والمهام التي يصعب تنفيذها إلا من خلال الأشخاص الذين لديهم خبرة في هذا المجال من خلال تقنية حاسوبية تمتلك كمية كبيرة من المعرفة التي يمتلكها الخبير البشري، ويكون التفاعل مع هذه المعلومات والمعارف من خلال الأدوات الخاصة. (فتحي، ٢٠١٠، ٥٤؛ ياسين، ٢٠١٨، ٢٥٥)

٤ - **روبوتات الدردشة الذكية "Chatbots"**: هي برنامج حاسوبي ذكي تم تصميمه لمحاكاة المحادثة البشرية، حيث يوفر نوعاً من أنواع التفاعل بين البرنامج والمتعلم، ويحدث هذا التفاعل من خلال الصوت Voice، أو النص Text، أو التفاعل من كليهما معاً، وهذه التطبيقات لها أشكالاً متنوعة مثل: التطبيقات الخاصة بالأجهزة الذكية "Chat GPT"، أو مواقع الويب، أو من خلال الهاتف أو المراسلة، ويمكن للمتعلم التفاعل مع هذه الروبوتات عن طريق طرح مجموعة من الأسئلة تتعلق بمواضيع أو مجالات معينة، ويكون للروبوت دور فعال بالإجابة عن تلك الأسئلة المطروحة عليه، وتقديم الحلول وأيضاً الاستشارة والنصائح، وتوفير الدعم والمساعدة اللازم في حال احتاج إليه المتعلمين. (دراسة فاسكيز وآخرون ٢٠٢١، Vazquez, et.al). ويشير ألكس ديبيكر (Debecker) إلى

مجموعة من مميزات استخدام الروبوت في التعلم منها: التعلم الذاتي، تحليل البيانات، متابعة أداء المعلمين، التغذية الراجعة. (الفار، الكاشف، ٢٠١٩، ٥٥٦).

٥- التعليم الذكي (Intelligent Tutoring Systems) : أنظمة التعليم الذكية المعروفة بـ (ITS) وفقا لكاتي هافنر (Katie Hafner) -، وهي برامج تعليمية ذكية حيث يقوم النظام بتتبع أعمال الطلاب وإرشادهم كلما تطلب الأمر، وذلك من خلال جمع معلومات عن أداء كل طالب على حدة، كما يمكن أن يبرز نقاط القوة والضعف لكل متعلم، وتقديم الدعم اللازم له في الوقت المناسب. (Holmes, 2019, P.45)

هذا ويعتمد التعلم الذكي علي التعلم التعاوني والتفاعلي من حيث إشراك الطلاب في الحوار والمناقشة وإبداء الراي في القضايا العامة. ويتعامل مع التنوع في خصائص الطلبة؛ من حيث استعداداتهم وقدراتهم واتجاهاتهم وميولهم وأساليب تعلمهم، بما يسمح لكل منهم باختيار ما يلائمه. كما يسمح بنظام التعلم الذاتي للطلاب حسب معدلات تقدمهم ومستوياتهم التعليمية، واستثارة دافعيته ؛ من خلال عمليات البحث والتحري والتجول داخل مصادر التعليمية المبرمجة. بمعنى أنه يقوم بدور المعلم كخبير في طرق الوصول للمعلومات، ومرشد وموجه للطلاب نحو مواقع المعلومات، وكخبير في حل المشكلات التي تواجه الطلبة خلال تعلمهم، وتوفر له أساليب لل ضبط والتحكم في السلوك الخاص بالطلبة من خلال الاختبارات والتغذية الراجعة الفورية.

نخلص مما سبق أن القدرة علي تحقيق تعليم مدعوم بالذكاء الاصطناعي يتطلب تعاوناً مشتركاً بين المطورين والباحثين والمجتمع بأسره، لضمان أن تكون هذه الأدوات وسيلة لتعزيز التعليم وإتاحته بشكل مستمر وأكثر شمولية وإنصافاً لجميع فئات المجتمع التعليمي. وعليه لابد أن تتضمن هذه التطبيقات سهولة توصيل المعلومات ودعم متحدي الإعاقة أو المختلفون باقتدار وتعزيز التكامل بين الإنسان والآلة في البيئات التعليمية علي النحو الاتي:

٦- تطبيق ذوي الاحتياجات الخاصة: يساعد الذكاء الاصطناعي في جعل التعليم أكثر شمولاً من خلال توفير الدعم للطلاب ذوي الاحتياجات التعليمية المتنوعة. وقد ثبت أن أنظمة الذكاء الاصطناعي لها القدرة علي مساعدة الطلاب وتلبية احتياجاتهم وتقديم محتوى مناسب لكل طالب، واستطاعت بذلك تقليل الفروق الفردية ولعمل علي زيادة متعة التعلم في الدول المستخجمة بالفعل لهذه الانظمة، وعليه اثبتت قدرتها علي مساعدة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة داخل الفصول الدراسية. من خلال عدة تطبيقات بعد تحليل بيانات اطلاب ومعرفة احتياجاتهم التعليمية منها: تطبيقات الواقع المعزز والافتراضي (AR/ VR) ، وغيرهم من التقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي والتي تسهم في تعلم وإشراك الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة المدمجين مع زملائهم داخل الفصول الدراسية أو خارجها. فعلى سبيل المثال:

١- يستفيد الطلاب المصابون بـ " التوحد" بشكل كبير من الذكاء الاصطناعي حيث يمكنهم تطوير مهاراتهم الاجتماعية من خلال التعامل مع الشخصيات الافتراضية والعناصر الرقمية في الفصل .

٢- يمكن مساعدة ذوي الإعاقات البصرية أو السمعية أو الضعف في المهارات الاجتماعية واللغة والتواصل للاستفادة من التعليم، عن طريق " الأجهزة القابلة للارتداء"، وأدوات الترجمة المدعومة بالذكاء، وشاشات برايل، لمساعدتهم على قراءة الكتب وتحديد الوجوه، وكسر الحواجز اللغوية، مما يسمح للطلاب بالوصول إلى الدروس بلغتهم المفضلة، والتفاعل مع الآخرين، وبالتالي التعلم والتواصل الاجتماعي داخل مجتمعاتهم.

٣- يتم تصميم أنظمة متخصصة لمساعدة الطلاب الذين يعانون من جميع أنواع الإعاقات، ومن إعاقات صحية ومشاكل الصحة العقلية، وبدعم من الذكاء الاصطناعي مثل الواقع المعزز والافتراضي والروبوتات لتسهيل وصول التعلم للطلاب حسب احتياجاتهم.

وعليه فإن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفصل لذوي الاحتياجات الاستثنائية يعني منحهم تجربة خاصة متميزة من خلال محاكاة مختلفة مايسهل تدريس الطلاب من قبل المعلمون، وزيادة فهم المحتوى المقدم لهم في بيئات التعلم الافتراضية، أو روبوتات الدردشة الآلية، أو المساعدين التعليميين المدعومين بالذكاء الاصطناعي، أو تطبيقات التسميات التوضيحية المغلقة، ومكبرات الصوت، وتقنيات مؤتمرات الفيديو لتسهيل لغة الإشارة وقراءة الشفاه. وعليه أمكن القول أن الذكاء الاصطناعي يضمن إتاحة الفرصة للطلاب من جميع الخلفيات للاستمتاع بالتعلم والتفوق الدراسي، من خلال جعل المواد التعليمية أكثر قابلية للتكيف وسهولة الوصول إليها.

خامساً: صعوبات تواجه تطبيق ودمج الذكاء الاصطناعي في التعليم :

رغم ما يقدمه الذكاء الاصطناعي للتعليم من مميزات وجوانب إيجابية، فهو يوفر " المعلم الذكي الخبير" من خلال تبسيط وتكملة مهام التدريس الأساسية، وإدار التعلم، وإمكانية التعلم، وتحليل البيانات، دعم الطلاب، ويفتح أفقاً مستقبلية لتعلم المهارات والتدريبات اللازمة لحياة مهنية أفضل. إلا أنه يطرح أيضاً بعض الصعوبات والعقبات في سبيل تعلم ذكي آمن وطموح. من أهمها:

١- عدم واقعية البيانات المستخدمة في أنظمة الذكاء الاصطناعي من مداخلات ومخرجات (utputs): فقد يؤدي جمع البيانات ومعالجتها إلى خطر بناء شخصية افتراضية "مشوهة" أو "غير صحيحة" من جوانب معينة، فقد يتم تزييف البيانات، وتناقضها مع معطيات الواقع بسبب أخطاء الجهاز أو بواسطة حسابات وهمية أو برامج روبوت أخرى. (Gebru, Morgenstern, Vecchione, Vaughan. Wallach, Daumeé, Crawford, (2018)

٢- التكلفة: يمكن أن تكون تكلفة تطوير وتنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم مرتفعة. إذ تتطلب الأنظمة توافر أجهزة بمواصفات معينة قادرة على تشغيلها، وعليه يجب تصنيع هذه الأجهزة بطريقة أو بأخرى من مواد أولية، وأيضاً تزويدها بالطاقة والحفاظ عليها، وكل هذه التكاليف الخفية هي ما تكون "ثمن" الذكاء الاصطناعي. (Crawford, Joler, 2018)

٣- البنية التحتية غير المستقرة والمتطلبات المادية العالية في تجهيز المزيد من الأجهزة والشبكات التي تشكل "إنترنت الأشياء" ببرامج ذكية،

٤- تخصص خوارزميات التعلم وعدم مرونة وظائفها، وهذا يعني أنه بمجرد تغيير اللون، أو تغيير قاعدة في لعبة ما، أو حذف الأحرف في النصوص سيؤدي إلى معالجة غير صحيحة للآلة، بمعنى أن تطبيقات التعلم الآلي مازالت محصورة في تلقي مدخلات محددة تؤدي إلى التحيز والتمييز لأن أنظمة الذكاء الاصطناعي تتعلم من البيانات التي يتم تغذيتها، فهناك خطر يتمثل في إدامة التحيزات الموجودة في البيانات من غير قصد.

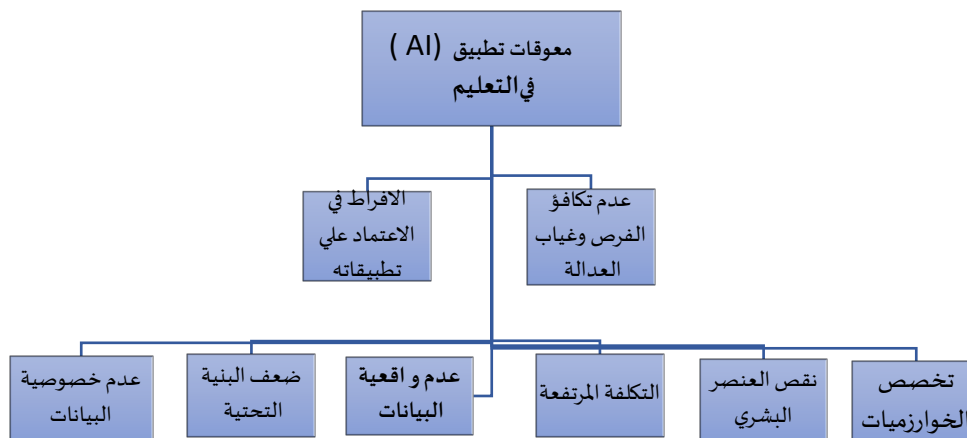
٥- خصوصية البيانات وأمنها: إن بناء تطبيقات ذكاء اصطناعي آمنة يكاد يكون صعب حتى وقتنا هذا، لأنه يعتمد بطبيعة الحال على كميات كبيرة من البيانات ليعمل بفعالية، وفي سياق التعليم تأتي هذه البيانات في الغالب من الطلاب وتحليلها، مما قد يؤدي إلى سهولة اختراق الخصوصية، وعرضة لمهجمات الإلكترونيات، مما يتطلب إنشاء أنظمة أكثر تعقيداً وأماناً من أجل توافر السرية والنزاهة.

٦- الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي: نظراً لأنه يجعل عملية التعلم أكثر تكاملاً ومتعة في تدريس المناهج، فهناك مخاوف بشأن على هذه التقنيات، مما قد يكون له آثار كبيرة على كل من التدريس والتعلم مثل إلغاء التفكير لسهولة الوصول إلى المعلومات وسرعة الاستخدام. (Saman Ahmed, and others, 2024, 52 (1)

٧- العدالة وتكافؤ الفرص في التعليم: قد يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مطلق في التعليم إلى تفاقم التفاوتات التعليمية بين الطلاب من خلفيات مختلفة، نظراً لاختلاف ثقافة التعامل مع الذكاء الاصطناعي، وربما أيضاً لضعف إمكانات البيئة أو عدم قبول التعامل مع مستجدات الإنترنت حسب ثقافة البيئة المحيطة. (حسن درويش، ٢٠٢٤، ط١، ص ١٤١)

٨- نقص العنصر البشري في التعليم: التخوف من الاعتماد الكلي على برامج الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى الاستغناء عن المعلم البشري، مما يفقد العملية التعليمية تفاعلها وحيويتها. وقد يروق ذلك لبعض مؤسسي الشركات وسوق الأعمال في استخدام الذكاء الاصطناعي في أعمالهم - لأنه مريح، ويعني موارد بشرية أقل، ودفعات

رواتب أقل. هذا هو أحد المخاوف الرئيسية بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي كموظف. حتى ستيفن هوكينج وإيلون ماسك حذروا من تهديدات الذكاء الاصطناعي مؤخرًا، كما في الشكل الآتي:



الشكل رقم (٤)

ومن أجل مواجهة التحديات التي يطرحها الذكاء الاصطناعي في التعليم، هناك حاجة إلى اتخاذ بعض الخطوات، من أهمها:

- تطوير سياسات وطنية وإقليمية لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- توفير الدعم المالي للمؤسسات التعليمية لتطوير وتنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- إجراء البحوث لدراسة الآثار الاجتماعية والاقتصادية والأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.

سادساً: هل يؤثر الذكاء الاصطناعي علي شرارة الابداع الطبيعية :

لطالما كان كل اختراع جديد له من المميزات والعيوب كثر . وكان الذكاء الاصطناعي يمثل اختراع وهمي وشبح حقيقي يغزو العالم في كل مجالاته ويحدث ثورة قوية في مجال التعليم خاصة، فقد أوردنا في هذه الدراسة علي قدر الاستطاعة العديد منها. ووفقا لكل من إيجابيات وسلبيات هذا الاختراع، يظل السؤال الأبدي - كلما وصل هذا الشبح إلي تطوير جديد وتغلبت خيالي لم يكن ليتصوره العقل الذي صنعه- هو هل يؤثر الذكاء الاصطناعي علي شرارة الإبداع عند البشر أو في العملية التعليمية خاصة ؟ أو بمعنى آخر هل تفوق الذكاء الاصطناعي علي العقل البشري يدعم التفكير النقدي لدي المعلم والمتعلم أم يلغي وجوده ويستبدله بآلة من صنع البشر؟

للإجابة علي هذه التساؤلات بداية لابد من معرفة الفرق بين التعلم المدعوم بالذكاء الاصطناعي والتعلم التقليدي. وفي هذا السياق المصري ثار جدل واسع خلال السنوات الأخيرة حول مدي قدرة أنظمة التعليم بصورتها التقليدية - التي تعتمد علي التلقين والحفظ ومحتوي دراسي جامد- في مختلف بلدان العالم علي صناعة جيل مبدع ملم بكافة متطلبات التنمية البشرية المستدامة.

وفقا لذلك كشفت دراسة مهمة أجرتها وكالة "ناسا" الأمريكية عن كيفية إسهام التعليم التقليدي في إطفاء شرارة الإبداع بإشراف الباحث "جورج لاند"، وسلطت النتائج الضوء على تراجع مقلق في العبقورية الإبداعية من الطفولة إلى البلوغ. وأكدت الدراسة أن النظام التعليمي التقليدي كان سببا محتملا لذلك، مما أثار نقاشات حول تعزيز التفكير المتباعد المرتبط بالخيال والأفكار الجديدة لإحياء الإبداع الفطري. وقد كانت "ناسا" حريصة على توظيف العقول المبدعة، ولتحقيق ذلك، سعت إلى فهم طبيعة العبقورية الإبداعية. (محسن. د. خالد، ٢٠٢٤)، "شرارة الإبداع وآفاق المستقبل"، الجمهورية أون لاين

وتوصلت الدراسة إلى أن النظام التعليمي التقليدي يخنق الإبداع الفطري لدى الأطفال، ويحولهم إلى بالغين أقل إبداعا. مما أسفر عن حاجة ملحة، لإصلاح تعليمي شامل لرعاية الإبداع المتأصل في الأفراد بدلاً من قمعه. يحدث ذلك إذا ما حولت النماذج التعليمية لصالح التفكير المتباعد أي الأفكار المبتكرة الخيالية.

مما سبق يمكننا القول أن الاعتماد علي التعليم التقليدي يقتل التفكير النقدي ويطفأ شرارة الابداع عند المتعلم نظراً لظروف التهاك في النظام والتكرار في المناهج وعدم تطويرها، ولعلاج ذلك يتطلب سبل جديدة وتحديثات في استراتيجيات التعليم وطرق تناول المعلومات والتعامل معها. ويعمل دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم على تحويل أساليب التعلم التقليدية إلى تجارب شخصية وقابلة للتكيف وأكثر فعالية ومتعة.

ولا يقتصر هذا التحول في القرن الحادي والعشرين إلى أدوات الذكاء الاصطناعي على تحسين المخرجات التعليمية وإعداد الطلاب للنجاح فحسب، بل إنه يحدث ثورة في الفصول الدراسية من أجل مناخ تعليمي أكثر شمولاً وتفاعلاً ويلبي احتياجات المتعلمين المتنوعة. وعليه يصبح التأثير المتوقع لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم سلاح ذو حدين، كيف يحدث ذلك؟

إن الذكاء الاصطناعي قادر علي توفير الوقت والجهد في أتمتة الأعمال الروتينية، و المساعدة في تيسير الوصول إلى المعلومات، وتحليل بيانات المتعلمين، واتخاذ القرارات وحل المشكلات، أو يكون معلما شخصيا يقدم الدعم والتوجيه للمتعلمين، أو يساعد في التعلم الذاتي من دون أن يحل محل التفكير البشري. فإذا استخدم كأداة فعالة ومفيدة لرحلة استكشافية عبر التساؤل والبحث والتفكير في ايجاد حلول مناسبة دون الإجابات الجاهزة والركون إلي الكسل الفكري. فإن له دورا في تحقيق شغف الطلبة للتعلم عبر آفاق جديدة خارج الصندوق

التقليدي للتعليم، مما يساعده على الابتكار وتعزيز فهم المحتوى وتطويره. وبذلك يكون له القدرة على تدعيم وتحفيز الابداع لدى الطلبة الموهوبين للتفكير بالقضايا والمشكلات المستقبلية والتفكير بحلول إبداعية لها. (الغامدي، العباسي، ٢٠٢٢)

أما إذا كان الاستخدام للذكاء الاصطناعي بشكل سلبي. بمعنى الاعتماد المفرط في استخدام أدواته والثقة المبالغ فيها، فإنه يؤدي إلى الكسل العقل - المعروف باسم "التفريغ الإدراكي Cognitive Offloading" " للتشكيك في تحليل البيانات والتعامل معها على وجه السرعة ما قديؤدي إلى أخطاء في الفهم والاستيعاب، يترتب عليها تراجع القدرة على التفكير والنقد والتحليل العقلي المستنير. يقول " تانكيلفيتش " أحد مطوري شركة ميكروسوفت: "عندما ينظر المستخدم إلى المهمة على أنها ليست ذات أهمية، فإنه قد لا يراجع مخرجات الذكاء الاصطناعي بدقة ما يترتب عليه الخطأ".

والأمثلة في ذلك كثيرة منذ بداية اختراع الألة الحاسبة وإثبات قدرتها على القيام بعمليات حسابية سريعة وفائقة بدء المتعلم يعتمد عليها في كل متطلبات حياته الحسابة بدلا من استخدام عقله في إتمام أقل عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة، مما أدى إلى الكسل الحسابي العقلي. ناهيك عن أحدث تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Chat Gpt) وتأثيره في العملية التعليمية. إذ يستخدمه المتعلم ليكتب نيابة عنه موضوعاً في التعبير أو مقالاً في حصة اللغة والأدب، ما قد يضعف القدرة اللغوية، ومهارات القراءة النقدية لديه. أيضا يستخدم تطبيق (Gemini) ليحل عنه مسائل حسابية في الرياضيات .

كل هذا الإفراط في الاستخدام السلبي قادرة على تهالك القدرات الإدراكية والتي تتبع من مبدأ " استخدمها أو أخسرها. (use it or lose it) " بمعنى آخر، كلما قل استخدام خلايا الدماغ، قلت قدرة هذه الخلايا على النمو والتطور، ما يؤدي إلى اضمحلال قدرة الإنسان على التفكير التحليلي والإبداعي. (فواث ونورتن، (2024).

نخلص من ذلك إلى أن الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي في العمليات الذهنية - مثل الكتابة الأكاديمية والبحث العلمي واتخاذ القرارات - قد يؤدي إلى تراجع تدريجي في قدرة الإنسان على أداء هذه المهام بشكل مستقل، رغم أن التفكير النقدي والإبداعي، وهي مهارات لا يمكن لأي خوارزمية أن تحاكيها، أو تحل محلها. ومع ذلك، لا نستنكر دور الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، بل نؤكد على ضرورة استخدامه كأداة مساعدة في التعليم، بدلاً من اعتباره حلاً سريعاً جاهزاً.

لم يعد الذكاء الاصطناعي حكراً على شريحة مجتمعية معينة؛ بل أصبح في متناول الجميع، وقد تسلسل فعليا للعديد من مجالات حياتنا اليومية، فالمدارس بدورها لم تسلم من هذا الغزو التكنولوجي السريع؛ الذي بدأ في خلق طفرة نوعية مهمة في سلوكيات كافة المهتمين بالعملية التعليمية التعليمية، وفي طريقة تعاملهم مع

التكنولوجيات الحديثة (Mohammed et al., 2021,5)، فنلاحظ أن المؤسسات تقوم بتحويل نظم التعليم التقليدية في جميع المراحل الدراسية من الابتدائي إلى التعليم العالي؛ وكذلك تعليم الكبار والتعليم المهني إلى أنظمة التعلم الذكي؛ من خلال أنظمة تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعد الإنسان على التعلم المستمر بشكل أفضل، وتحقيق أهدافه التعليمية. (صيمود، دهيمان، (2022)، 90)

المحور الثاني: فلسفة التعلم مدى الحياة

إذا نظرنا حولنا اليوم نجد أن التعليم هو سنداينة تقدم المجتمعات وبناء الحضارات، والعالم بأسره - قوي عظمي ونامية- يجاهد في تحقيق أقصى درجات الرقي والتقدم في مجال التعليم. ومع التغيرات العالمية والتحديات المحيطة اقتصاديا وسياسيا واجتماعيا، إزداد الإهتمام بالتعليم بكل أنواعه ومجالاته لمواجهة تلك التحديات، خاصة في ظل التطورات التكنولوجية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، والتي اجتاحت كل مجالات الحياة، وكان للتعليم النصيب الأكبر من مفاجأتها، من حيث تغيير استراتيجيات التعليم وأهدافه وآفاقه المستقبلية لتناسب هذه التطورات السريعة والمفاجئة.

وفي ضوء التدايعات التكنولوجية السريعة أصبح التعلم التقليدي غير كافي لمواجهة التحديات المتلاحقة في عصر الذكاء الاصطناعي وغير كافي لبناء جيل متعلم واع ومواكب للتغيرات. إذ أن الإنسان بطبيعته "كائن باحث عن المعرفة" ولديه الفضول والشغف المستمر في محاولات البحث والتنقيب عن كل جديد. فضلا عن حبه للمعرفة والبحث المستمر لتطوير ذاته واكتساب مهارات جديدة بعيدا عن المؤسسات الرسمية للتعليم. من هنا أصبحت الحاجة ماسة وضرورية لمفهوم "التعلم المستمر" طوال الحياة، من أجل التكيف المستمر مع التحديات المستمرة في الحياة، لتظهر أطروحة "التعلم مدى الحياة".

وعليه تقوم فلسفة التعلم مدى الحياة في أساسها علي "الاستدامة والاستمرارية"، وأن التعلم عملية ممتدة ومستمرة طوال حياة الفرد كي تساعد على تنمية أنفسهم ذاتيا وفقا لاحتياجاتهم والوقت الذي يناسبهم والمكان الذي يناسب مع ظروف حياتهم ومن خلال التعلم مدى الحياة يتحقق للفرد النمو الثقافي والروحي والمهني بدرجة توصله إلى التمكين الاجتماعي والاقتصادي والثقافي والسياسي. (شيماء أحمد فصيح، مركز تعليم الكبار، ٢٠١٦م، ص ٢٧١).

● مفهوم التعلم مدى الحياة:

مبدئياً لا يوجد اجماع علي أصل مفهوم التعلم مدى الحياة، ولكن قيلا أنه صيغ لأول مرة عام ١٩١٩ في حلقة نقاشية للقوات المسلحة عن الاحتياجات التعليمية للأفراد في الجيش، وقد اعتمدته "اليونسكو" في مناقشته في مؤتمر بكين ١٩٦٠.

وعليه اتفقت العديد من المنظمات العالمية مثل اليونسكو للتربية والعلوم والثقافة، منظمة التعاون والتنمية (OECD). وغيرها المعنية بتعزيز التعلم مدى الحياة على تعريف شامل مشترك يشمل كل أنواع الأنشطة التعليمية الواعية، التي تتم من خلال الأساليب النظامية وغير النظامية طوال فترة حياة الفرد، بهدف اكتساب الكفاءات والمهارات وتحسين المعرفة واكتساب فهم جديد.

من ثم فسرت منظمة اليونسكو (التعلم مدى الحياة): "على أنه فعل ذاتي واع يركز على تنمية الذات يمكن أن يحدث داخل إطار التعليم النظامي وخارجه (مثل المدرسة أو الجامعة أو مركز تدريب تابع لشركة). وتدور ثقافة التعلم مدى الحياة حول مجموعة من المعتقدات والقيم والتصرفات والسلوكيات الناتجة عنها خلال مسار حياة الفرد. ويمكن القول بشكل عام إن مبادئ التعلم مدى الحياة تتمثل عموماً في التعلم القائم على فعل الفرد والتعلم القائم على الدافع الذاتي والتعلم الذي يستند إلى الرغبة في التجربة والتعلم الهادف.(باشيرهاماد شادراتش(٢٠٢٣)، اليونسكو).

ومن هذا المنطلق جاءت تعريفات التعلم مدى الحياة بوصفه عملية مستمرة طوال الحياة لتلبية احتياجات التعلم لدى الأفراد، والإشارة إلى عمليات التعلم بأشكالها ومستوياتها المختلفة، وكذلك أشكال التعلم التي تطرأ على الفرد طوال حياته، والتي تُسهم في تحسين معارفه ومهاراته وكفاءاته ومؤهلاته للأغراض الشخصية والاجتماعية والمهنية.(نصار، ٢٠١٧، ص ٢٤)

كما يعرفه البعض بأنه عملية دائمة تشمل جميع مراحل التعليم الرسمي، وتتجاوزها لتشمل التعليم غير الرسمي والتدريب وتنمية المهارات، بما يعود بالنفع والفائدة على القطاعين الخاص والعام، ويعمل على تخفيف حدة الفقر، وتحقيق التنمية المستدامة، وتوفير فرص العمل والدخل والاستقرار من خلال الوسائل الرسمية وغير الرسمية بعد اكتساب أعلى مستويات المعرفة والمهارات. (Sahla Hussein, " Lifelong Learning , A Scientific Reference",

● أهمية التعلم مدى الحياة في ضوء الذكاء الاصطناعي:

إنطلاقاً من أهداف التعليم والتعلم في ظل مايشهده هذا القرن من تغيرات سريعة في كافة جوانب الحياة في ضوء الذكاء الاصطناعي. يُعد مفهوم " التعلم مدى الحياة" من المفاهيم الملحة في عصرنا الحاضر . وهو يعتمد بشكل أساسي علي ما يسمى بالتعلم المستمر أو التربية الدائمة، في الإشارة إلى استمرارية عملية التعلم بشكل خاص أو التربية بشكل عام.

فقد أصبح من الصعب اعتماد المتعلم على ما يقدمه له في التعليم التقليدي فحسب، لأنه يتسم بالقصور في مواجهه الحياة العامة والمهنية وتحديات المستقبل، وبالتالي تتقادم المعارف والمهارات وتصبح بحاجة إلى التجديد. فالتعلم عملية دائمة مستمرة بدوام حياة الإنسان واستمراريته في هذا الكون وغير محددة بالزمان والمكان.

وقد أوصت بكيين **Le consensus de Beijing** في عام ٢٠٢٣ في مؤتمر اليونسكو " التخطيط للذكاء الاصطناعي في سياسات التعليم"، بضرورة دعم تطوير نماذج جديدة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتقديم خدمات التعليم والتدريب، واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتقديم أنظمة التعلم مدى الحياة التي تتيح التعلم الشخصي في أي وقت وفي أي مكان للجميع.

وأصبح التعلم مدى الحياة في ضوء تداعيات الذكاء الاصطناعي أكثر أهمية في العالم الحالي وهو جزء أساسي من خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠. وتتم مناقشة رؤية عالمية لمستقبل التعلم مدى الحياة على المستوى الدولي، ويعمل القادة السياسيون الإقليميون والوطنيون على تأسيس الأطر التشريعية المناسبة في ضوء تداعيات الذكاء الاصطناعي، مما يعزز التمكين الفردي والتماسك الاجتماعي والازدهار الاقتصادي والثقافي، وبالتالي وضع الأسس للتنمية المستدامة.

ووفقا تقرير " ديلور" لليونسكو عام (١٩٩٦م) الحاجة إلى إعادة التفكير في مفهوم التربية مدى الحياة واستبداله بمصطلح " التعلم مدى الحياة" لتربط بين التعليم والحياة، لما له من ضرورة تبرز أهمية وأهداف التعلم مدى الحياة كالآتي: (Clarck, terry, 2013, PP: 127-128)

- ١- مناسبة العالمية والتطورات التي تعيشها المجتمعات، بغض النظر عن الاختلافات الثقافية.
- ٢- بناء مجتمعات المعرفة: لديها المرونة و القدرة على التكيف في مواجهة التحديات والتغيرات السريعة لتعزيز قدرتها علي البقاء والتفوق.
- ٣- تحقيق التنمية المستدامة: وحل المشكلات الفقر، والحرب، والمرض من أجل مجتمعات مستنيرة ومتسامحة.
- ٤- التنمية المهنية وتنمية المهارات والتدريب المستمر لمواكبة التطورات ومناسبة سوق العمل.
- ٥- تعزيز الابتكار والابداع لدي المتعلم، وتوليد الأفكار الجديدة التي تخدم المجتمع وتعزز ثقته بنفسه وتدعم الشعو بالرضا الشخصي.
- ٦- تحقيق المساواة وتكافؤ الفرص للالتحاق بالنظام التعليمي وإتاحة فرص المواصلة والتقدم في المراحل التعليمية المختلفة والتعلم المستمر. (إتاحة الفرص لتعليم مدي الحياة)

● استراتيجيات التعلم مدى الحياة:

أدت طبيعة مهمة التعلم مدى الحياة إلى توسيع نطاق أنظمة التعليم، ورسم خريطة طريق التعلم مدى الحياة للجميع متجاوزة المسؤوليات المباشرة لوزارات التعليم؛ بالتعاون مع وزارات أخرى ومنظمات دولية وباحثين لتطوير استراتيجيات سليمة تقود خارطة التعلم مدى الحياة. وقد أدى هذا النهج إلى توسيع مهمة التعليم لتتجاوز المتعلمين النمطيين والفئات العمرية في مؤسسات التعليم المنتظم، ليشمل المتعلمين خارج هذه الفئة العمرية والمتعلمين غير التقليديين في الأنظمة النظامية من أجل تطوير المهارات لمواجهة تحديات الحياة الحديثة وتحقيق التنمية الذاتية والمجتمعية من أجل التنمية المستدامة. وجاءت الخطة كالآتي :

أولاً: الحاجة إلى إقرار أنظمة التعليم بأهمية المهارات الأساسية (القراءة والكتابة) لتمكين البالغين أو الشباب من متابعة التعلم مدى الحياة.

ثانياً: التعاون مع المجتمع المدني والقطاع الخاص، على تعزيز التخطيط للأنشطة التعليمية مدى الحياة وتنفيذها ومراقبتها بناءً على تحليل البيانات والأدلة، بغرض اتخاذ قرارات مستنيرة تدعم التعليم.

ثالثاً: ضمان توفير برامج تعليمية متنوعة وذات جودة لتزويد المتعلمين من جميع الأعمار بمهارات تتعلق بسبل العيش وتغير المناخ والتحول الرقمي والمواطنة الفعالة.

رابعاً: تشجيع الابتكار في التعليم لمواجهة تحديات العصر الرقمي ومتغيرات سوق العمل وذلك بتطوير أساليب التعلم والتدريب.

خامساً: الإلتزام بالشمولية وإمكانية الوصول العادل إلى فرص التعلم من خلال تطبيق أساليب تعلم متنوعة على مستوى البرامج والدورات والوحدات.

سادساً: تطوير دورات تعتمد على نهج دورة " الحياة من المهد إلى اللحد". (باشيرهاماد شادراتش (٢٠٢٣)، اليونسكو).

● تأثير تداعيات الذكاء الاصطناعي علي التعلم مدي الحياة :

ما نشهده اليوم من تطورات عديدة أحدثتها الثورة الصناعية الرابعة وتأثيرات ممتدة علي كافة مجالات الحياة السياسية والاقتصادية والاجتماعية، يمثل منعطفاً جديداً في تاريخها، فهي ثورة رقمية تتسم بالسرعة التكنولوجية الفائقة كمتواليات هندسية متضاعفة. كما تتسم بالعديد من التقنيات الجديدة التي تؤثر علي جميع مظاهر الحياة من أدوات تحليل البيانات، الروبوتات، النظم المادية السيبرانية، وإنترنت الأشياء، وجميعها قادرة علي

تغيير المشهد الحالي لحياة الإنسان، واستشراف مستقبله المهني والمجتمعي. الأمر الذي دفعنا إلى التساؤل حول الدور الحقيقي الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في تحسين التعليم والتعلم مدي الحياة ؟

ومن المنطقي وتحقيقاً لمبدأ التنمية المستدامة في التعليم، ضرورة تسخير إمكانيات الذكاء الاصطناعي لتطوير ودعم برامج التعلم مدي الحياة، لإتاحة طرق وقنوات مرنة للتعلم، وإتاحة تجميع نتائج التعلم المتفرقة والاعتراف بها، والتصديق عليها ونقلها، وإدراك ضرورة إبداء الاهتمام اللازم باحتياجات الأشخاص المستن، ولا سيما النساء المسنات عند وضع السياسات، وضرورة إشراكهم في تعزيز القيم وتنمية المهارات اللازمة للعيش في عصر الذكاء الاصطناعي من أجل إزالة العوائق التي تحول دون التمتع بالحياة الرقمية. والتخطيط لبرامج تدريب ممولة تمويلاً جيداً وتنفيذها، من أجل ملايين العاملين الذين يتعين عليهم تكييف مهاراتهم بسرعة مع التغيرات التي تطرأ على مهنيهم لتمكينهم من مواصلة نشاطهم الاقتصادي.

ولا يقتصر تأثير الذكاء الاصطناعي على مستقبل العمل فحسب، بل يمتد لإحداث تطورات جوهرية في طرق التعلم ونهجه وأساليب، من خلال تمكين المتعلم بتجارب تعليمية شخصية ومتكيفة. كما يمكن للأنظمة التعليمية فهم احتياجات وتفضيلات كل متعلم بشكل أفضل، وتوفير تقييمات آلية وموضوعية للمهارات مما يساعد المتعلمين على فهم نقاط قوتهم والمجالات التي تحتاج إلى تحسين وتصميم المحتوى وطريقة تقديمه بما يحسن نتائج التعلم ويلبي احتياجات المتعلمين.

يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم تغذية راجعة مستمرة حول تقدم المتعلم، مع تسليط الضوء على التحسين وتقديم اقتراحات لمزيد من الدراسة. هذا يساعد المتعلمين على تتبع تطورهم والحفاظ على دافعيتهم. ويمكن لتطبيقات تعلم اللغات المدعومة بالذكاء الاصطناعي تقديم تغذية راجعة فورية للنطق، وممارسة المفردات، وممارسة المحادثة مع شركاء دردشة مدعومين بالذكاء الاصطناعي. يمكن للواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) إنشاء بيئات تعليمية غامرة، مما يجعل المفاهيم المعقدة أكثر سهولة وتفاعلية في الوصول إليها.

يساعد الذكاء الاصطناعي المتعلمين ذوي الإعاقة من خلال توفير ميزات تحويل النص إلى كلام، والكلام إلى نص، وغيرها من ميزات إمكانية الوصول لضمان الشمولية في التعليم وقد أشارت الباحثة لتطبيقات في خدمة ذوي الاحتياجات والهمم من قبل داخل الدراسة. يوفر الذكاء الاصطناعي للمعلمين رؤى ثاقبة حول تقدم المتعلم الفردي، مما يساعدهم على تصميم أساليب التدريس لتلبية الاحتياجات المحددة لطلابهم. كما يساعد الذكاء الاصطناعي في التطوير المستمر للمهارات من خلال تحديد الفجوات المعرفية والتوصية بالدورات التدريبية والموارد ذات الصلة، مما يسمح للأفراد بمواكبة أحدث التطورات في مجالاتهم.

ويمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة علي مساعدة المتعلمين في إدارة وقتهم بفعالية من خلال اقتراح جداول دراسية وتحديد أولويات أهداف التعلم. يحلل الذكاء الاصطناعي بيانات مشاركة المتعلم وأدائه، مما يساعد كلاً من المعلمين والمتعلمين على اتخاذ قرارات وتعديلات قائمة على البيانات لتحسين نتائج التعلم. يدعم الذكاء الاصطناعي المهنيين في رحلة التعلم مدى الحياة من خلال تحديد الفجوات في المهارات، واقتراح الدورات التدريبية أو التدريبات ذات الصلة، ومساعدتهم على مواكبة أحدث التطورات في مجالاتهم.

يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على إحداث نقلة نوعية في التعلم مدى الحياة من خلال توفير تجارب تعليمية شخصية وقابلة للتكيف، وتسهيل التعلم التعاوني، وأتمتة المهام الإدارية، وتحسين عمليات التقييم. ومع استمرار تقدم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، سيشهد تطبيقها في التعليم مدى الحياة نمواً مطرداً، مما يمكن الأفراد من متابعة فرص التعلم المستمر المصممة خصيصاً لتلبية احتياجاتهم وأهدافهم الخاصة.

● أمثلة لنماذج توظيف الذكاء الاصطناعي لدعم التعلم مدي الحياة :

١- التعلم الشخصي: يلعب التعلم الشخصي المدعوم بالذكاء الاصطناعي دوراً حاسماً في دعم التعلم مدى الحياة من خلال تصميم التجارب التعليمية بما يتناسب مع احتياجات المتعلمين واهتماماتهم وتقديمهم. يحلل الذكاء الاصطناعي تفضيلات المتعلم وأدائه السابق وأهدافه لإنشاء مسارات تعليمية شخصية. وهذا يضمن حصول الأفراد على محتوى وتمارين تتوافق مع احتياجاتهم وأساليب تعلمهم الخاصة. ويبقى هذا التخصيص المتعلمين منخرطين ومُواجهين للتحديات في مستواهم المناسب، مما يمنع الإحباط والملل توصي منظمة الذكاء الاصطناعي بالدورات والمقالات والكتب والموارد ذات الصلة بناءً على اهتمامات المتعلم وخبراته السابقة. (Aggarwal D. (2023), (Green Education, Sensing, ISSN 2815-0953)

وهنا يمكن القول أن التعلم المُخصَّص المدعوم بالذكاء الاصطناعي لا يحسن تجربة التعلم فحسب، بل يعزز أيضاً الحافز والالتزام طويل الأمد بالتعلم. فمن خلال تلبية الاحتياجات الفردية وتوفير محتوى ملائم، يُمكن الذكاء الاصطناعي الأفراد من التحكم في رحلة التعلم الخاصة بهم، والتكيف مع المتطلبات المتغيرة في مكان العمل، وتوسيع معارفهم ومهاراتهم باستمرار طوال حياتهم.

٢- التعلم التكيفي المُمكن بالذكاء الاصطناعي: هو نهج تعليمي يوظف التكنولوجيا لتخصيص تجربة التعلم لكل طالب على حدة وتخصيصها بما يتناسب مع احتياجات الطلاب وقدراتهم وتقديمهم ونقاط القوة والضعف. تستخدم أنظمة التعلم التكيفي البيانات والخوارزميات لتقييم أداء المتعلم باستمرار لإنشاء مسارات تعلم فردية، وتعديل المحتوى وأساليب التدريس وفقاً لذلك. هذا ويهدف التعلم التكيفي إلى توفير طريقة تعلم أكثر فعالية وكفاءة من خلال تلبية ملف التعلم الفريد لكل طالب. وتحلل البيانات المتعلقة بسلوكيات تعلم الطلاب، مثل

الوقت المستغرق في إنجاز المهام، وصحة الإجابات، ومدى تفاعلهم مع المواد التعليمية. تُسهم هذه البيانات في اتخاذ القرارات بشأن كيفية تكيف تجربة التعلم. Aggarwal D. (2023), Green Education, Sensing, ISSN 2815- (0953)

كما يُلبّي التعلم التكيفي مجموعة متنوعة من أساليب وقدرات التعلم من خلال توفير مسارات أو موارد مختلفة لمختلف الطلاب من البيئات التعليمية المختلفة. بدءًا من مدارس الحضانة حتى الصف الثاني عشر ومؤسسات التعليم العالي، وصولًا إلى التدريب المؤسسي والدورات التدريبية عبر الإنترنت. على سبيل المثال، قد يتلقى الطالب المتفوق في مادة معينة محتوى أكثر تقدمًا، بينما قد يتلقى الطالب الذي يواجه صعوبة دعمًا إضافيًا ومواد أبسط. وتوفر منصات التعلم التكيفي للمعلمين والطلاب تغذية راجعة وتحليلات آنية، مما يساعدهم على تتبع التقدم، وتحديد مجالات التحسين، واتخاذ قرارات مستنيرة بالبيانات لتحسين نتائج التعلم. من خلال توفير محتوى يناسب الاحتياجات الفردية بشكل أفضل، يمكن للتعلم التكيفي أن يساعد في زيادة مشاركة الطلاب وتحفيزهم.

غالبًا ما يسهل التعلم التكيفي من خلال التكنولوجيا التعليمية، أنظمة ذكية مثل: إدارة التعلم (LMS)، وأنظمة التدريس الذكي، والمنصات الإلكترونية. يمكن لهذه الأنظمة التكيف بشكل فوري أو على مدار برنامج التعلم. يهدف التعلم التكيفي إلى تعزيز فعالية التعليم من خلال تلبية الاحتياجات المتنوعة للمتعلمين ومساعدتهم على تحقيق أهدافهم التعليمية بكفاءة أكبر. كما يمكنه اقتراح مواد تكميلية لتعميق الفهم. يزود الذكاء الاصطناعي المتعلمين بالمعلومات والموارد عند حاجتهم إليها تحديدًا. يُعد هذا مفيدًا بشكل خاص للمهنيين الذين يتطلعون إلى اكتساب مهارات جديدة أنيًا.

٣- التعلم الجزئي المدعم بالذكاء الاصطناعي: هو التعلم المصغر من خلال تقسيم المواضيع المعقدة إلى دروس أو وحدات دراسية مُصغرة، مما يُسهّل على المتعلمين مواءمة التعلم مع جداولهم المزدحمة. يوفر الذكاء الاصطناعي تقييمات آلية وموضوعية للمهارات، مما يساعد المتعلمين على فهم نقاط قوتهم والمجالات التي تحتاج إلى تحسين. كما يمكنه اقتراح موارد مُخصصة لتطوير المهارات، ومحتوى تدريبي مصغر، والتي يتم بثها غالبًا عبر الأجهزة المحمولة للمتعلمين في وقت الحاجة لها، وبفترات متقطعة ومتكررة من حيث بث وتكرار المفاهيم الرئيسية وعناصر المحتوى الرئيسية عبر وحدات مصغرة مما يدعم عملية استيعابها ويعزز عملية الاحتفاظ المعرفي بالمعلومات وثبات أثر وكفاءة التعلم، كما تمكن الأجهزة الذكية إمكانية الدخول على مواقع التواصل الاجتماعي والتي توفر العديد من فرص التدريب وتكوين شبكات من المتدربين للتعلم الشخصي والتعلم من الاقران وتخلق فرص كبيرة للتعاون ما بين المتدربين. (Hug, T., Fries. S., & Moser, P. (2017)

٤- " خان ميغو Khanmigo": هي أداة تعليمية تشتغل بالذكاء الاصطناعي (جي بي تي GPT-4)، أطلقت في مارس ٢٠٢٣ م، وهي حاليا في طور الاختبار في الولايات المتحدة. وتعمل "أكاديمية خان Khan Academy" في هذه المرحلة على جمع تعليقات المستخدمين وملاحظاتهم من أجل تجويدها وتحسينها. وقد صُممت "خانميغو" لدعم الطلاب والإحلال محل المساعد البيداغوجي، إذ يمكنها المساعدة في شرح المفاهيم الرياضية، وإعداد الامتحانات، وامتلاك المفردات اللغوية، وتعليم تشفير النقاشات وتنشيطها علاوة على أشياء أخرى قادرة على القيام بها من قبيل تولي مهام إدارية من مشمولات أعضاء هيئة التدريس. (UNESCO (2023), p14)

٥- (بلوكتشين block chain) الحافظة الإلكترونية المدعومة بالذكاء الاصطناعي لـ "إنجازات المتعلم"، وذلك لعمل ملف لتوثيق الخبرات والتدريبات المكتسبة، وجمع معلومات التقييم المستمر طوال فترة وجود المتعلم في التعليم النظامي، أو غير النظامي (مثل تعلم آلة موسيقية أو حرفة) والتعلم غير الرسمي (مثل اكتساب لغة، أو مهارة جديدة، أو تدريب مهني معين). هذه الحافظة تعمل كسيرة ذاتية ذكية وديناميكية يمكن ضمانها وتوثيقها من خلال تقنيات "بلوك تشين"، وبهذه الطريقة، سيكون لدى الطلاب سجل قوي ومعتمد من تجاربهم التعليمية وإنجازاتهم، والتي تكون أفضل من مجموعة شهادات الخبرة والتقدير الورقية. ويمكن لصاحب الملف مشاركة الوصول الآمن إلى الأجزاء ذات الصلة من حافظته الإلكترونية للتقدم إلى الجامعات أو للعمل في شركة والاعتراف بخبرات التعلم الرسمية وغير الرسمية. (Siemens & Baker, 2012)

نخلص من ذلك إلى أن الذكاء الاصطناعي قادر على تقديم خدمات ذكية بتدخلات سياسية موجهة وقائمة على التطوير المستمر لبرامج التعلم مدى الحياة. خدمات تكون تعاونية وعابرة للقطاعات للاستفادة من الموارد التكنولوجية والخبرات التعليمية المتاحة بالفعل في المؤسسات النظامية و القطاعات الخاصة والتطوعية. مما له بالغ الأثر على دعم وتطوير المهارات الشخصية والمهنية منها مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات من ناحية القدرة على تقييم واتخاذ القرارات المهمة، أيضاً تعزيز القدرة على التكيف مع أي تغيير ومواجهة التحديات الشخصية والمهنية. كذلك مهارة الإدارة الذاتية للتعلم وهي من أهم الإمكانيات الداعمة للتعلم مدى الحياة، من حيث القدرة على تقييم خيارات التعلم واختيار الأفضل منها وتحمل مسؤولية رحلة التعلم الذاتية.

وعليه فالتعلم مدى الحياة لن يتوقف طالما لم يتوقف تطوير برامج وتقنيات الذكاء الاصطناعي مدى الحياة أيضاً. وفي تصوري لن ينتهي "التعلم من المهد إلى اللحد" بإنهاء تقنيات الذكاء الاصطناعي لأنها تسبق ظهوره، كما أن الفكرة تمثل اعتقاد راسخ في ذهن منذ بداية تعلم الإنسان مع اختلاف الظروف والأساليب والأدوات. ومع ذلك، من المتوقع ظهور تحديات كبيرة عند إدخال التعلم مدى الحياة على السكان المهمشي، وقاطني المناطق الريفية والنائية وضحايا الحروب ومحدودي مهارات القراءة والكتابة. من المتسربين في التعليم أو كبار السن.

بالإضافة إلى ذلك، فإن الذين يعانون من الفقر غالباً ما يفتقرون إلى المهارات الرقمية، مما قد يعيق إمكانية وصولهم إلى التكنولوجيا الجديدة واستخدامهم الفعال له، فماذا هم فاعلون؟.

● تحديات تطبيق التعلم مدى الحياة المدعوم بالذكاء الاصطناعي

بالرغم من حرص المنظمات والسياسات العالمية على توفير أكبر قدر من التقنيات والتسهيلات في الوصول بالمؤسسات والمنظمات التعليمية لأقصى درجة من التطور والتحديث وتكافؤ فرص الوصول للتعليم لكافة الفئات، إلا أن التعلم بشكل عام يواجه صعوبات وتحديات تعيق استخدام هذه التقنيات والتطورات للذكاء الاصطناعي، مما يؤثر بالسلب على مستوى التعليم، ونتائج التعلم المرجوة منه، فضلاً عن إعاقة تطور الحياة بأسرها. وهذا له بالغ الأثر النفسي والاجتماعي والمهني على المتعلمين. وكان من المهم لهذه الدراسة تناول هذه الصعوبات التي تتحدى التعليم المدعوم بالذكاء الاصطناعي من أجل إيجاد حلول مناسبة لها، وقد تناولت الباحثة هذه الأهمية من قبل في موقعها. لذلك يتبادر للذهن تساؤل عن لما العودة مرة أخرى لنفس الفكرة؟

والاجابة هنا تكمن في تناول هذه الفكرة بشكل مختلف من منظور مختلف أيضاً. يقودنا إلى بعض البلدان التي تعاني من الفقر، والمرض، وويلات الحروب، والأمثلة في ذلك كثير، لنسأل كيف يمكن لهذه المدن في ظل هذه التحديات الاستفادة من إمكانات التعلم مدى الحياة في ضوء تداعيات الذكاء الاصطناعي؟ وللإجابة على هذا التساؤل نأخذ مدينة غزة الفلسطينية نموذجاً لهذا التحدي :

إن تمكين المواطنين من "التعلم مدى الحياة" لهو أولوية المجتمعات في جميع أنحاء العالم. ويعتبر التعلم مدى الحياة أساس للتنمية الاجتماعية، والاقتصادية، والبيئة المستدامة وذلك في مفهوم "مدن التعلم" التابعة لليونسكو لتعزيز ثقافة التعلم مدى الحياة، فهل ينطبق ذلك على مدينة غزة. في الوقت الحالي، نجد العديد من المدن في كثير من الدول، ليست ضمن شبكة اليونسكو العالمية لمدن التعلم حيث إن الحكومات لا تولي الأولوية لاحتياجات التعلم مدى الحياة لدى الشباب والكبار في سياستها التعليمية، فتلبية هذه الاحتياجات يتطلب توافر إلزام سياسي قوي ومزيداً من التمويل الحكومي. فما المقصود بـ "مدن التعلم" وشروط إلحاقها بمدن التعلم في منظمة اليونسكو ؟

تعرفها المنظمة بأنها مدينة تحرص على حشد مواردها في جميع القطاعات بما يعزز التعلم الشامل للجميع منذ التعليم الأساسي إلى التعليم العالي؛ وتقوم بتنشيط التعلم داخل الأسر والمجتمعات المحلية؛ وتيسير التعلم من أجل العمل وأثناء العمل؛ وتوسيع نطاق استخدام تكنولوجيا التعلم الحديثة؛ وتعزز الجودة والتميز في مجال التعلم؛ وتعزيز ثقافة التعلم مدى الحياة، وهي بذلك تعزز قدرات الأفراد والتماسك الاجتماعي والازدهار الاقتصادي والثقافي والتنمية المستدامة، ويقدم إطار العمل الخاص بالتعليم حتى عام ٢٠٣٠ م الإرشادات اللازمة

لتحقيق هذا الهدف النبيل والالتزام بالتعهدات الدولية الطموحة التي ينطوي عليها. (UNESCO Global Network of Learning Cities)

بما يعني أنها مدينة تتميز بضمان "التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة". كما تضمن أيضاً وجود هيكل سياسي مسؤول عن تحقيق أهداف التعليم والتنمية المستدامة، ووضع رؤية دولية واضحة للسلام والازدهار والاستدامة. وبالرغم من ذلك مازال العديد من المدن في بعض البلدان النامية تعاني من قلة الإمكانيات وكثرة أعداد الطلاب بما لا يتناسب مع بيئة التعلم المطلوبة، وضعف المهارات الرقمية، والاعتماد غالباً في العملية التعليمية على الكتب الورقية. ناهيك عن بعض التحديات الهامة لقبول فكرة التعلم مدى الحياة، ونقص في السياسات والاستراتيجيات القابلة للتطبيق، فضلاً عن تدهور الأحوال الاقتصادية والسياسية والاجتماعية من فقر ومرض وحروب.

ومواجهة تلك التحديات على مستويات متعددة: على المستوى الدولي، وعلى المستوى الإقليمي والوطني، يجب على السياسيين إقامة الأطر القانونية المناسبة، وعلى المستوى المحلي يتم تنفيذ ذلك وبالمواطن تبدأ التغييرات. ويمكن للتعلم مدى الحياة أن يضع الأساس لهذا التغيير ويقوم المواطنون بتطوير معارفهم ومهاراتهم وقيمهم على مدى الحياة مما يجعلهم أكثر قدرة على مساعدة المجتمع في التغلب على التحديات التي يواجهها المجتمع. تعالي نتناول التجربة الفلسطينية في محاولة التعلم في ظل تلك التحديات وكيف يبدأ المواطن بنفسه لتغيير أوضاعه الاجتماعية:

أولاً: الشروط الأساسية لبناء مدن تعلم مدى الحياة في غزة : (شروط لأي مدينة أخرى مع اختلاف الظروف): (Arne Carlsen: (2015)

١- التمكين الفردي والتماسك الاجتماعي: أي ضمان أن لكل مواطن فرصة في : أ- الحصول على المهارات الأساسية للتعلم وهي (القراءة والكتابة) كيف يتعلم أطفال غزة ومسنمها في ظل هدم المدارس وقتل المعلمين والمتعلمين، ب- المشاركة بفاعلية في الحياة العامة وخلق مجتمع آمن وشامل فهم معرضون للقصف كل دقيقة فأين الاستقرار والأمن في ظل الإبادة الجماعية.

٢- التنمية الاقتصادية والازدهار الثقافي: عن طريق تحفيز النمو الاقتصادي الشامل والمستدام وذلك بـ: تقليل نسبة الفقر وهاهي غزة تعاني من المجاعة , توفير فرص عمل لجميع المواطنين, وهم لا يجدون مكان للإقامة ولا للعمل فكل شيء أصبح أكوام من الركام, تشجيع المشاركة في الترفيهية والترويح البدني هم يروحون على أنفسهم بالصلاة والعبادة وقراءة القرآن.

التنمية المستدامة: تعزيز التنمية المستدامة بالحد من الآثار السلبية للأنشطة البشرية على البيئة الطبيعية المتسبب فيها في غزة هو الإحتلال الذي يضرب ويقتل بمواد محرمة دولياً ويترك المواطنين يعيشون في مستنقعات الزبالة والخيم الإيواء في الخلاء. حماية البيئة الطبيعية: فلم يبق الإحتلال لا يابس ولا أخضر بغزة تدمير شامل وإبادة جماعية لكل شيء. وتعزيز قابلية العيش في المدينة فلم تعد غزة مدينة صالحة للحياة بل خيم إيواء مهددة بالقصف بين الفينة والأخرى. التعلم النشط في جميع الظروف: وبالفعل تحاول غزة التعلم في كل لحظة وبأي وسيلة تقليدية أو عبر الإنترنت المهالك الشبكات.

هكذا الشروط الأساسية وأكثر منها ثانوية لبناء مواطن متعلم في مدينة تعلم مدي الحياة، وهكذا الحال في غزة فقدان تام لكل مظاهر الحياة الطبيعية علي أرضها، وبالتالي فقدان لشروط بناء مدينة حية علي أرض الوطن، وهذا يستنطق بدوره تساؤلاً آخر هل من حق مدينة غزة الحصول علي عضوية الشبكة العالمية لمدن التعلم (GNLC) بعد فقدان جميع الشروط الأساسية ؟ والاجابة متضمنة في التحديات الآتية:

ثانياً: التجربة التعليمية ومواجهة التحديات في غزة :

وسط الأجواء الضبابية المخيمة علي قطاع غزة. تبحث دول العالم عن تحقيق الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة والمتمثل في "ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع"، ليرز مفهوم "الإبادة التعليمية المتعمدة"، حيث يتوقف شريان الأمل في الحياة، ونور العلم نهائياً بعد أقل من شهر على بدء العام الدراسي، ويفقد الطلاب في قطاع غزة في كل المراحل الدراسية حقهم في التعليم نتيجة جرائم الإحتلال وانتهاكه كل المواثيق والإعلانات الدولية التي تجرم الهجوم على المنشآت التعليمية في أوقات النزاعات والحروب. ويواجه قطاع غزة تحديات قاسية لاستمرار التعليم واستكمال مشوار الامل في التعلم كأداة مقاومة وبقاء.

- البنية التحتية وجاهزية القدرة الإلكترونية: ما هي إلا التدمير الشامل لهيكل التعليم والمدارس والجامعات ليصبح من الصعب إيجاد مكان للتعليم إلا في خيام الإيواء المعرضة للقصف والهجوم الدائم، والمكتظة بالمتعلمين مما يعرضهم للأمراض المعدية والنفسية. وبالنسبة للجامعات فقد توجهت إلي التعليم الإلكتروني عبر منصات التعليم عن بعد.

- الإنترنت: من الضروري أن يكون عالي السرعة لتسهيل عملية العلم والتواصل مع المنصات التعليمية تعاني من ضعف شديد، وأن الطالب وأهله غير قادرين على توفير الاحتياجات الأساسية للحياة من طعام وماء ومواد نظافة، فما بالك بالقدرة على توفير خط إنترنت في الخيمة !!

- المرافق الذكية: صعوبة الحصول على الأجهزة الذكية بسبب الفقر والغلاء والتدمير الشامل كل شيء
- _ دعم المنصات الرقمية والتقنيات الذكية : ضعيف جداً لنقص أبسط المقومات من الموارد التعليمية.
- نظم إدارة التعلم (LMS) : توفير منصات رقمية لإدارة التعلم تساعد في تنظيم وتحسين العملية التعليمية.
- مكتبات رقمية توفر مصادر تعليمية متعددة ومحدثة: لا مكان لهذا الحلم في ظل بنية تحتية مباداة كلياً.
- التعليم وتنمية المهارات الخاصة بالمعلمين: فلا مجال لتنمية المهارات ولا للشعور بالاستقرار أو الالتزام بتحميل المحاضرات أو عمل الاختبارات في أوقات معينة، ذلك أنه ليس هناك ما يضمن وجود الشبكة التي يتم التحميل عبرها، أو قوتها للقيام بذلك واستمرارها وعدم تقطعها. ناهيك عن نقص المعلمين المؤهلين بسبب استشهادهم. ونقص المواد التعليمية، فضلاً عن الظروف النفسية والاجتماعية الصعبة التي يواجهها الجميع.
- الابتكار والشراكات مع المجتمع الخارجي : محاولة حثيثة لتعافي التعليم في قطاع غزة من حيث المدارس الافتراضية وتعويض الفاقد وغيرها، وتشجيع الابتكار عبر منصات التعليم الذكي، بمساعدة الجهود المصرية والشراكات الفاعلة من أجل خدمة التعليم في غزة.
- تطوير المناهج : عبر سياسات الأسرلة والتهويد ومحاربة المناهج التعليمية الفلسطينية، لطمس الهوية الوطنية وانتشار الجهل والتطبيع .
- "الخيمة التعليمية" حلاً مبتكراً في ظل الذكاء الاصطناعي : وفي وسط كل هذا، برز مفهوم "الخيمة التعليمية"، حلاً مؤقتاً لتوفير التعليم للطلاب النازحين. فالخيام التعليمية ليست مجرد أماكن للدراسة، بل تمثل رمزا للأمل والتحدي. وتم تجهيزها بمستلزمات تعليمية بسيطة لكنها فعالة، ما يتيح للأطفال العودة إلى التعلم واستئناف رحلتهم التعليمية كأداة للمقاومة والبقاء. كما أن المدرسون المتطوعون الذين يقدمون جهودهم بلا حدود، يقدمون الدعم الأكاديمي والاجتماعي للأطفال، ويساعدونهم على تحقيق التوازن النفسي في ظل الأوضاع المتوترة.
- في ضوء ما سبق، ما يزال العديد من التحديات يواجه نظام التعليم في غزة حتى كتابة هذه السطور. فمع نجاح الخيام التعليمية في إعادة بعض الأمل في الحياة، إلا أن نقص الموارد والإمدادات سيظل عائقاً رئيساً. تحتاج هذه المبادرة (الخيمة) إلى دعم المجتمع المحلي والدولي لتوفير المزيد من الإمكانيات.

الخاتمة : وفي اللانهاية نستطيع الوصول إلي عدة نتائج مهمة من هذه الدراسة هي:

"التعلم مدي الحياة" هي هو أيقونة المقاومة والبقاء في الحياة، وهو ، فالتغيرات والتطورات من حولنا تدفع الانسان إلي الاعتماد علي ذاته في كل شيء حتي التعليم، وعليه يستطيع تطوير نفسه من خلال تجربة التعلم الشخصي والتكيفي، يكون لديه رغبة في الإقبال علي الحياة، وتعلم الكثير من المهارات اللازمة لمواجهة صعوبات، وتجاوز أي التحديات، من خلال التفكير الابداعي في ايجاد حلول لمشكلاته، وهذا يؤكد مقولة العلم مطلوب من المهد إلي اللحد.

أيضا يمكن استخلاص أن الذكاء الاصطناعي استطاع القضاء علي صعوبة التعليم وصعوبة وصول المعلومة للمتعلم وجعل عملية التعلم تجربة شخصية ممتعة، وموفرة في الوقت والجهد ومتاحة في أي وقت مما يسهم في إقبال المتعلم وشغفه في تنمية مهاراته وزيادة المعرفة ليوكب كل جديد. فتقنيات الذكاء الاصطناعي لها القدرة الفائقة علي القيام بكل أعمال التعليم والتفاعل الطبيعي بسرعة ودقة، ولكنها تفتقد للمشاعر والتفاعل المباشر

الامر الأسوء في تطور الذكاء الاصطناعي وقدرته الفائقة أن له من العيوب كثير ذكرناه من قبل لكن لم ندرك أنه سوف يجعل الحياة عملية ومادية بحتة وجافة بلا تعاملات وتفاعلات طبيعية والامثلة قد ظهرت بالفعل وهو الاعتماد الكلي علي التكنولوجيا المجردة.

التوصيات :

١. وضع تصور مقترح لعمل " ميثاق أخلاقي تعليمي"، لاستخدام وتوظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
٢. تطوير البنية التحتية لأنظمة التعليم ، واستقرار الأمن والأمان في البلدان لتستطيع مناسبة التطورات العلمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي .
٣. إعداد كوادر مهنية مدربة من المعلمين علي استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لمواكبة التطورات.
٤. تشجيع التعلم التعاوني المعلم مع الطالب مدعوما بالذكاء الاصطناعي وتطوير العلاقات البشرية في التعليم.
٥. خلق بيئات تفضل الفضول وحب البحث وتشجيع الطلاب على التعلم والاستكشاف.
٦. تعزيز تطوير المهارات المتعلقة بالتفكير النقدي والإبداعي. بالنسبة للطلاب، أن يكونوا على دراية دائمة بالمعايير والقوانين الأمنية، وأن يظهروا حذراً في تعاملهم مع الأدوات التعليمية، وأن يطوروا تفكيراً نقدياً تجاه التكنولوجيا الرقمية، وأن يستعينوا بمعلمهم لضمان استخدام المواد المتاحة بشكل صحيح.

٧. ترسيخ وتعميق فكرة " التعلم الذاتي " المستمر لدى المعلم اثناء عمله لتوجيهه إلى التعلم مدى الحياة واستمرريته فتصبح جزء أساسي من تفكيره بعد انتهاء الخدمة.

المراجع :

أولا : العربية :

١. أبو بكر، خوالد وخير الدين بوزرب. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة في مواجهة فيروس".
٢. آلان بونيه (١٩٩٣)، الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، " ترجمة علي صبري فغلي"، الكويت، عالم المعرفة.
٣. الأغا محمود، زكرياء الأسطل ومجدي، سعيد عقل وإياد، محمد (٢٠٢١) نموذج مقترح على تطوير الذكاء الاصطناعي وفاعليته في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا بخان يونس، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٩(٢)، ٧٤٣-٧٧٢
٤. باشير هاماد شادر اتش (٢٠٢٣)، المركز الأقليمي للتخطيط التربوي (RCEP)، تحت رعاية منظمة ليونسكو، الإمارات العربية المتحدة.
٥. بنت شاكر، غادة محمد الشامي، " تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم التعليم الرقمي وطرق تقديمه " المركز الوطني للتعليم الإلكتروني، <https://nelc.gov.sa/node/2981>.
٦. حسن درويش (٢٠٢٤) " فلسفة الذكاء لاصطناعي في التعليم"، ص ١٤١، المركز الديمقراطي العربي، ط١.
٧. حمور محمد، (٢٠٢٥)، " المتعلم بين الذكاءين"، منهجيات نحو تعليم معاصر، <https://www.manhajiyat.com/ar/node/4738>
٨. رحاب أحمد إبراهيم معوقات الاستمرار في التعلم مدى الحياة للمتحررين من الأمية: بحث ع ميداني على جامعه القاهرة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعه القاهرة، مج ٤، ٢٠١٨ م، ص ص ٥٣٢-٥٣٣.
٩. الزهراني، أحمد علي (٢٠٢٢) " تبني الصحفيين العرب لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الإعلامية"، المجلة الجزائرية لبحوث الإعلام والرأي العام ٥ (١)، ١٥-٣٩.
١٠. سلاف، محمد أحمد (المقالة الأصلية)، " التعليم وتحديات المستقبل في ضوء تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، مصر، 10.21608/JINFO.2024.351563
١١. شيماء أحمد فصيح، السكري، (٢٠٢١ م)، "تصور مقترح لتمكين المرأة الريفية المتعلمة في ضوء فلسفة التعلم المستمر"، المؤتمر السنوي الرابع والعشرون من تعليم الكبار إلى التعلم مدى الحياة للجميع من أجل تنمية مستدامة، جامعة عين شمس، مركز تعليم الكبار، ص (٤٧٤).
١٢. العتل، محمد حمد أؤخرون. (2021) دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بالكويت، مجلة الدراسات والبحوث التربوية، ١ (١)، (٣٠-٦٥).

١٣. الغامدي، حنان. العباسي، دلال. (٢٠٢٢) " واقع تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين في مدارس ينبع وجدة من وجهة نظر الطلبة ومنفذي البرامج الإثرائية. "
١٤. فراج سيد، أسامة محمود (٢٠٢٥)، "التعلم مدي الحياة فريضة مستقبلية لمواصلة المتحررين من الأمية تعلمهم في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي"، العلوم التربوية/ العدد الثاني - ج ٣.
١٥. محسن. د. خالد، (٢٠٢٤)، " شرارة الإبداع وآفاق المستقبل"، الجمهورية أون لاين" [/https://almessa.gomhuriaonline.com/541795](https://almessa.gomhuriaonline.com/541795)
١٦. محمد زكي، جهاد عبد ربه، (٢٠٢٣). " التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم الموهوبين وآفاقه المستقبلية، كلية العلوم التربوية، جامعة سوهاج، مصر ، ص (١٣-١٥).
١٧. نصار، سامي (٢٠١٧) "معجم مصطلحات تعليم الكبار"، بيروت، مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية.

ثانياً: الأجنبية:

1. Aggarwal D. (2023), Green Education: "A Sustainable Development Initiative with the Power of Artificial Intelligence (AI)", Journal of Image Processing and Intelligent Remote Sensing, ISSN 2815-0953
2. Arne Carlsen: (2015) "Unesco Global Network of Learning Cities" UNESCO Institute for Lifelong Learning, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
3. Chong, J. V. V. (2020). Perspectives on Artificial Intelligence in Education: a Study of Public Elementary School Teachers (Doctoral dissertation, Biola University).
4. Clarck, terry, Australian journal of adult learning, Volume 40, Number 3, 2013, PP: 127-128
5. Colchester, K., Hagra, H., Alghazzawi, D., & Aldabbagh, G. (2017). A survey of artificial intelligence techniques employed for adaptive educational within e-learning platforms. Journal of Artificial Intelligence and Soft Computing Research, 7(1), 47-64.
6. Deepshikha, Aggarwal, (2023) , " Exploring the Scope of Artificial Intelligence (AI) for Lifelong Education through Personalised & Adaptive Learning ", November, Journal of Artificial Intelligence Machine Learning and Neural Network 4(41):21-26.
7. Gebru, Morgenstern, Vecchione, , Vaughan. Wallach, Daumeé, Crawford, (2018)
8. Griffin A. Stephen Hawking: Artificial Intelligence could wipe out humanity when IT gets too clever as humans will be like ants [Electronic resource] // Independent. 2015. URL: <https://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/news/stephen-hawking-artificial-intelligence-could-wipe-out-humanity-when-it-gets-too-clever-as-humans-a6686496.html>
9. Haenlein, M., Kaplan, A (2019).: A brief history of artificial intelligence: on the past, present, and future of artificial intelligence. Calif. Manage. Rev. 61(4), 5-14 (2019). <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>

10. Hug, T., Fries, S., & Moser, P. (2017), "Microlearning: a new, old challenge? In M. E. Auer & D. Guralnick (Eds.), *Interactive Collaborative Learning* (pp. 294-305). Springer.
11. *International Journal of Research and Studies Publishing*, 3(28), 591– 633.
<https://doi.org/10.52133/IJRSP.V3.28.18633>.
12. **Maud Chassignol**, et al (January 2018) .Artificial Intelligence trends in education: a narrative overview. <https://www.researchgate.net/publication/327902022> . *Procedia Computer Science*.
13. Mc Carthy, J. (2004). What is artificial intelligence? URL: <http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.html>.
14. Prof. Dr. Sahla Hussein Qalandar, *Lifelong Learning – A Scientific Reference* ,College of Education for Pure Sciences - Ibn Al-Haytham / University of Baghdad, 0 0964 7710736949, Sahla.hq@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq
15. Saman Ahmed Abdullah, Sayfadin Ibrahim Sharif & Khalid Ilias Basheer. 2024. The Ethical and Social Implications of using Artificial Intelligence in Social Studies Instruction. *Lark Journal of Philosophy, Linguistics, and Social Sciences*. 52 (1).
16. Shayb, Maha, (2025). "Education in times of war: An act of life", www.manhajiyat.com Centre for Lebanese Studies, Beirut, All rights reserved ISBN: 978-1-914521-13-3, <https://lebanesestudies.com/projects/>
17. Siemens, G., & Baker, R. S. (2012). Learning analytics and educational data mining: towards communication and collaboration. In *Proceedings of the 2nd international conference on learning analytics and knowledge* (pp. 252-254).
18. UNESCO "Global Network of Learning Cities (2023), "UNESCO Global Network of Learning Cities (GNLC) Membership Concept Note , United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, P11.
19. UNESCO Global Network of Learning Cities.
20. Woolf, B. P. (2015). AI and Education: Celebrating 30 Years of Marriage. In *AIED Workshops* (Vol. 4, pp. 38-47).



Number: Tenth

2025 Date of Issue:

For Science and Humanities

ISSN (e) 3005-7418

ISSN (p) 2959-99-59

ALARAYIK JOURNAL



www.aiu-iq.net