جمهورية العراق
رئاسة ديوان الوقف السني

مجلة كلية الإمام الأعظم الجامعة

مجلة علميّة فصلية محكّمة

اقرأ في هذا العدد:

الضوابط الشرعية للتعامل مع الذكاء الإصطناعي
أ.د. عبد الستار إبراهيم الهيتي

توظيفُ الذَّكاءِ الإصطناعي في القراءاتِ العَشر (دراسةٌ في البِنية والتركيب والسِّياق)
أ.د. سلمان عباس عبد | د. علاء عبد الخالق حسين

نمذجة علاقات الإسناد في الجملة العربية باستخدام الشبكات العصبية
أ.د. نعمة دهش فرحان

الذكاء الإصطناعي والدراسات التاريخية مستقبل التدوين التاريخي بين الواقع والطموح
أ.د. وجدان فريق عناد

أثر برنامج إرشادي قائم على الذكاء الاصطناعي في تقليل التحديات الأخلاقية ..
أ.د. حسين حسين زيدان

توظيف تقنية الذكاء الإصطناعي وأهليته في الإفتاء المباشر (دراسة تأصيلية تطبيقية)
أ.م.د. طه أحمد حميد الزيدي

مدى مصداقية الذكاء الإصطناعي في نقل الآراء الفقهية (دراسة تحليلية تقويمية)
أ.م.د. خالد معروف لفته يونس الجنابي

عدد خاص بالمؤتمر العلمي الدولي السنوي التاسع عشر في العلوم الإنسانية والتطبيقية، تحت شعار: «الذَّكاءُ الاِصْطِنَاعِيُّ: رُؤْيَةٌ شَرْعِيَّةٌ وَتَكَامُلُ أَكَادِيمِيٌّ فِي ضَوْءِ التَّحَدِّيَاتِ المُسْتَقْبَلِيَّةِ» في رحاب كلية الإمام الأعظم الجامعة.

ISSN: 1817-6674
رقم الإيداع في دار الكتب والوثائق ببغداد هو 818 في 2005/3/17م
coll.magazine@imamaladham.edu.iq

Republic of Iraq
Al-Sunni Endowment

الجامعة الإمام الأعظم

الجزء
٢

رجب ١٤٤٧ هـ - كانون الأول ٢٠٢٥ م

Al- Imam Al-Adham University College

A.D 2025 A.H 1447

ISSN: 1817-6674
رقم الإيداع في دار الكتب والوثائق ببغداد هو 818 في 2005/3/17م
coll.magazine@imamaladham.edu.iq

مجلة كلية الإمام الأعظم الجامعة

برعاية السيد معالي رئيس ديوان الوقف السني

أ.د. عامر شاكر عبد الجنابي المحترم ..

وبإشراف

السيد عميد كلية الإمام الأعظم الجامعة

أ.د. صلاح الدين فليح حسن المحترم

تقيم كلية الإمام الأعظم الجامعة مؤتمرها العلمي الدولي

السنوي التاسع عشر في العلوم الإنسانية والتطبيقية، تحت شعار:

«الذَّكَاءُ الِاصْطِنَاعِيُّ: رُؤْيَةٌ شَرْعِيَّةٌ وَتكَامُلٌ أَكَادِيمِيٌّ

فِي ضَوْءِ التَّحَدِّيَاتِ المُسْتَقْبَلِيَّةِ»

الذي عقد في بغداد السلام بتاريخ: ٨ - ٩ رجب ١٤٤٧هجري

الموافق ٢٨ - ٢٩ كانون الأول ٢٠٢٥ ميلادي

في رحاب كلية الإمام الأعظم الجامعة

«الجزء الثاني»

هيئة تحرير المجلة لسنة ٢٠٢٦م

أ. د. صلاح الدين فليح حسن - عميد كلية الإمام الأعظم الجامعة ..... المشرف العام
أ.د. فهيمي أحمد عبد الرحمن ..... رئيس التحرير
أ.م.د. علي داود خلف..... مدير التحرير
أ.د. إسماعيل عبد عباس.....عضو
أ.د. محمود عبد العزيز محمد .....عضو
أ.د. حقي إسماعيل محمود..... عضو لغوي
أ.د. حسام مشكور عواد .....عضو
أ.د. محمد عبد القادر عجاج ..... عضو مترجم إنكليزي
أ.د. وسام محمد خليفة.....عضو
أ.د. أحمد ياسين معتوق .....عضو
أ.د. خالد مصطفى عبيد.....عضو
أ.د. نور سعد محسن .....عضو
أ.د. وصفي عاشور أبو زيد / تركيا .....عضو
أ.د. محسن المطيري / الكويت .....عضو
أ. د. لبنى خميس مهدي / وزارة التعليم العالي.....عضو
أ.م.د. عبد الوهاب أحمد حسن الطه.....عضو
أ.م.د. محمد صالح حسن / دائرة البحوث .....عضو

اللجنة العلمية

ت	الاسم	الصفة
١	أ.د. خليل إبراهيم حمودي	رئيساً
٢	أ.د. مكي وليد عبد الكريم	عضواً
٣	أ.د. شيخموس ديمير (رئيس جامعة غازي عينتاب- تركيا)	عضواً
٤	أ.د. عبد الرحمن حمدي شافي (كلية العلوم الإسلامية-جامعة الأنبار)	عضواً
٥	أ.د. براء عبد الرزاق كامل (كلية الآداب- الجامعة العراقية)	عضواً
٦	أ.د. قاسم طه محمد	عضواً
٧	أ.د. شاكر محمود حسين	عضواً
٨	أ.د. مصعب سلمان أحمد	عضواً
٩	أ.د. معاذ عبد الستار شعبان	عضواً
١٠	أ.د. إياد إبراهيم حمودي	عضواً
١١	أ.د. عبد الكريم ناصر محمود	عضواً
١٢	أ.د. إسماعيل عبد عبّاس	عضواً
١٣	أ.د. يوسف طارق جاسم	عضواً
١٤	أ.د. لبنى رياض عبد الجبار	عضواً
١٥	أ.د. أحمد ياسين معتوق	عضواً
١٦	أ.د. حقي إسماعيل محمود	عضواً
١٧	أ.د. عمر علي حسين	عضواً
١٨	أ.د. وسام محمد خليفة	عضواً
١٩	أ.د. عماد محمد فرحان	عضواً
٢٠	أ.د. أحمد إياد أنور	عضواً
٢١	أ.د. محمد حسن علي ظاهر	عضواً

٢٢	أ.د. طارق سعود خليل	عضواً
٢٣	أ.د. أحمد نصيف جاسم	عضواً
٢٤	أ.د. باسم عبد الله عبيد	عضواً
٢٥	أ.م.د. محمد عبد الجبار عمران (كلية الآداب- الجامعة العراقية)	عضواً
٢٦	أ.م.د. باسم محمد علي	عضواً
٢٧	أ.م.د. ثابت شهاب أحمد	عضواً
٢٨	أ.م.د. عبد الوهاب أحمد حسن	عضواً
٢٩	أ.م.د. زكريا صالح سيف	عضواً
٣٠	أ.م.د. عمار عيسى عمر	عضواً
٣١	أ.م.د. عثمان راشد مجيد	عضواً
٣٢	أ.م.د. عبد الرحمن خلف مطلب	عضواً
٣٣	أ.م.د. مي حسن سريسح	عضواً
٣٤	أ.م.د. ضياء الدّين عبد الله محمد	عضواً
٣٥	أ.م.د. أحمد صدّيق إبراهيم	عضواً
٣٦	أ.م.د. قصي مساهر محمد	عضواً
٣٧	أ.م.د. زهراء عدنان عبد الكريم	عضواً
٣٨	أ.م.د. فاروق نهاد عبد	عضواً
٣٩	أ.م.د. عمر ياسين علي	عضواً
٤٠	أ.م.د. عمر حسين علوان	عضواً
٤١	أ.م.د. قحطان عدنان عبد الواحد	عضواً
٤٢	أ.م.د. طه أحمد حميد	عضواً
٤٣	أ.م.د. حسين نوار حسين	عضواً
٤٤	أ.م.د. مثنى علوان عبد	عضواً
٤٥	أ.م.د. أحمد هيثم نجم	عضواً
٤٦	أ.م.د. أحمد مهدي عبيد	عضواً

٤٧	م.د. بشار إبراهيم حميد	عضواً
٤٨	م. بكر حسين علوان (سكرتير المؤتمر)	عضواً

اللجنة التحضيرية

ت	الاسم	التخصص
١	أ.د. إسماعيل خليل إبراهيم	رئيساً
٢	أ.د. عبد الباسط أحمد حسن	عضواً
٣	أ.د. محمود جاسم معيدي	عضواً
٤	أ.م.د. عاصف دحام سالم	عضواً
٥	أ.م.د. علي داود خلف	عضواً
٦	أ.م.د. ياسين مؤيد ياسين	عضواً
٧	أ.م.د. إيناس عبد السلام داود	عضواً
٨	أ.م.د. أحمد شاكر رشيد	عضواً
٩	أ.م. معن نواف عبود	عضواً
١٠	أ.م. حبيب عبد الستار جبار	عضواً
١١	أ.م.د. عمر حسن رشيد	عضواً
١٢	أ.م.د. نزار صالح عبد	عضواً
١٣	م.علي إياد إبراهيم	عضواً
١٤	م. م. إبراهيم سمير موسى	عضواً
١٥	م.م. محمد حميد خضير	عضواً
١٦	السيد فراس رشيد عليوي (سكرتير اللجنة)	عضواً

اللجنة الإعلامية والإدارية والمالية

ت	الاسم	الصفة
١	أ.م.د. دريد عيسى إبراهيم	رئيساً
٢	أ.د. مهند ليث عبد العزيز	عضواً
٣	م. مروان محمد أمين	عضواً
٤	أ.م.د. غانم أحمد حسين	عضواً
٥	أ.م.د. زياد إبراهيم طه	عضواً
٦	م.د. أسامة زيد محمد	عضواً
٧	م.د. محمود محمد وهيب	عضواً
٨	م.م. علي عبد الحسين حسن	عضواً
٩	السيد المعتصم مؤيد عبد الرحمن	عضواً
١٠	السيد إياد مسعود عز الدين	عضواً
١١	السيد أسامة عبد الستار جبار	عضواً
١٢	السيد حيدر ماجد جابر	عضواً
١٣	السيد نزار فائق نوفان	عضواً
١٤	ميس محمد صالح	عضواً
١٥	السيد إحسان علي سليمان	عضواً
١٦	السيد يعرب خالد ستار	عضواً
١٧	رغد حسن خشان	عضواً
١٨	إستبرق أكرم عجلان	عضواً
١٩	السيد عمر محمود زيدان (سكرتير اللجنة)	عضواً

مجلة كلية الإمام الأعظم الجامعة

Al- Imam Al- Adham

University College Journal

الرقم الدولي

ISSN:1817_6674

مجلة كلية الإمام الأعظم الجامعة، مجلة إنسانية من المجلات العلمية الأكاديمية الرصينة، وقد صدرت موافقة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي لاعتمادها بالرقم: بت/٨٦٤ في ٢٤ /٥ / ٢٠٠٥م.

شروط النشر في المجلة

شروط النشر العامة:

تسعى هيئة التحرير في مجلة كلية الإمام الأعظم الجامعة إلى الارتقاء بمعامل التأثير (impact Factor)، تمهيدًا لدخول المستوعبات العلمية العالمية، وعليه تنشر مجلة الكلية البحوث التي تتسم بالرصانة العلمية والقيمة المعرفية، وبسلامة اللغة، ودقة التوثيق وفق الشروط الآتية:

١.ألَّا يكونَ البحث منشورًا سابقًا في مجلة أخرى، وألَّا يكونَ جزءًا من بحث سابقٍ منشورٍ، أو من رسالة جامعية، وعلى الباحث أن يوقّع نموذجَ تعهدٍ بألَّا يكونَ البحث منشورًا، أو سبق تقدّيمه للنشر في مجلة أخرى، وألَّا يقدّمه للنشر في مجلة أخرى بعد نشره في مجلة كليتنا، وأن يوافق على نقل حقوق نشر البحث إلى المجلة في حال قبول نشره.

٢.ألَّا يذكر اسم الباحث أو أيّ إشارة تدلُّ عليه في متن البحث؛ لضمان سرية وحيادية عملية التحكم.

٣.ألَّا يزيد عدد الكلمات في البحث على (٨٠٠٠) كلمة، مع المصادر والملاحق، أو ألَّا يزيد على خمس وعشرين صحيفة.

٤.أن تحتوي الصحيفة الأولى من البحث ما يأتي:

أ.عنوان البحث باللغة العربية والإنجليزية.

ب.اسم الباحث ودرجته العلمية وتخصصه باللغة العربية والإنجليزية.

ج.مكان عمل الباحث باللغة العربية والإنجليزية.

د.رقم هاتف الباحث وبريده الإلكتروني الجامعي.

٥.يقدّم الباحث ملخصًا (باللغة العربية والإنجليزية) لا يزيد على (٢٠٠) كلمة.

٦.يوضع بعد الملخص (Abstract) مباشرة الكلمات المفتاحية لموضوع البحث (Key word).

٧.على الباحث اتّباع قواعد الاقتباس وتوثيق المصادر، وأخلاقيات البحث العلمي بما يتوافق مع سياسة المجلة.

٨. تكتب مصادر البحث في صحيفة أو صحائف مستقلة مرتبة بحسب الأصول المعتمدة، وذلك على النحو الآتي: عنوان الكتاب، اسم المؤلف، دار النشر، مكان النشر(المدينة) رقم الطبعة مثال (ط٣)، (سنة الطبع).

٩.الاستشهاد بعددين من أعداد المجلة المنشورة سابقًا والمرفوعة في الموقع الإلكتروني الخاص بكليتنا في الرابط الإلكتروني: https://www.iasj.net/iasj/journal/٢٢٤/issues

٩.ترجمة المصادر باللغة الإنجليزية.

١٠.تطبق المجلة نظام فحص الاستلال الإلكتروني باستخدام برنامج (Turnitin) ويرفض نشر الأبحاث التي تتجاوز فيها نسبة الاستلال ٢٠٪.

١١.يخضع البحث لفحص أولي تقوم به هيئة التحرير في المجلة، وذلك لتقرير أهلية البحث للتحكيم، ويحق لها أن تعتذر عن قبول البحث دون تقديم الأسباب.

١٢.تتبع المجلة التقويم المزدوج السري لبيان صلاحية البحث للنشر، إذ يعرض البحث المقدّم للنشر على محكمين اثنين من ذوي الاختصاص، ويتم اختيارهما بسرية مطلقة، بالإضافة إلى عرض البحث على خبير لغوي لتقويم سلامته اللغوية.

١٣.الأبحاث التي يقترح المحكمون إجراء تعديلات عليها لتكون صالحة للنشر، تعاد إلى أصحابها لإجراء التعديلات المطلوبة عليها، وخلاف ذلك لا يتم استلام البحث، وستتم مراجعة البحث من قبل هيئة التحرير للتأكد من التزام الباحث بالأخذ بجميع الملاحظات المثبتة من قبل المقيمين.

١٤.تُعبِّر الأبحاث المنشورة في المجلة عن آراء أصحابها، لا عن رأي المجلة.

١٥.تنشر المجلة أعدادًا خاصة بالمؤتمرات العلمية المتوافقة مع تخصص المجلة.

١٦.أجور نشر البحث: يدفع الباحث (٥٠) ألف دينار لتغطية أجور التحكيم، ويكمل دفع بقية الأجور عند قبول البحث للنشر.

١٧.لا تأخذ المجلة أي أجور لنشر الأبحاث المقدّمة من باحثين من خارج العراق.

١٨.يتم إرسال الأبحاث عبر الإيميل: magazine@imamaladham.edu.iq.

١٩.تخريج النصوص القرآنية والحديث النبوي الشريف على ضوء المنهج العلمي الدقيق الكامل.

٢٠.يزود الباحث بنسختين مستلة، بعد النشر.

شروط النشر (الفنيَّة):

١- يقدّم البحث بملف واحد، يبدأ بالعنوان وينتهي بالمصادر، وألَّا يزيد على خمس وعشرين صحيفة.

٢- تكون الهوامش أسفل كل صحيفة (تلقائيًا وليس يدويًّا).

٣- حجم الخط للمتن (١٦)، وللهامش (١٢).

٤- نوع الخط باللغة العربية ((Simplified Arabic واللغة الإنجليزية (Times New Roman))

- **ملاحظة:** في حال عدم الأخذ بشروط النشر نعتذر عن استلام البحث ونشره.

- يمكن زيارة موقع المجلة في مبنى الكلية في سبع إبكار أو التواصل عبر البريد الإلكتروني magazine@imamaladham.edu.iq.

أو الاتصال بمدير التحرير عبر الهاتف (٠٧٧٣٢٤٣٥٦٩٣)، ويمكن الاطلاع على أعداد المجلة عن طريق موقع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي من خلال مسح رمز QR في أعلى الصفحة.

البيان الختامي للمؤتمر العلمي الدولي التاسع عشر
في العلوم الإنسانيّة والتطبيقية
تَحْتَ شِعَارِ: «الذَّكَاءُ الِاصْطِنَاعِيُّ: رُؤْيَةٌ شَرْعِيَّةٌ وَتَكَامُلٌ أَكَادِيمِيٌّ فِي ضَوْءِ التَّحَدِّيَاتِ المُسْتَقْبَلِيَّةِ»

الحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي جَعَلَ العَقْلَ أَمَانَةً، وَالعِلْمَ رِسَالَةً، وَسَخَّرَ لِلْإِنْسَانِ مِنْ أَدَوَاتِ المَعْرِفَةِ مَا يُعِينُهُ عَلَى الفَهْمِ وَالِاسْتِخْلَافِ، فَأَقَامَ بِهِ مِيزَانَ التَّفْكِيرِ، وَضَبَطَ بِهِ حَرَكَةَ التَّطَوُّرِ، فَلَا تَنْفَصِلُ التِّقْنِيَةُ عَنِ القِيَمِ، وَلَا يَتَقَدَّمُ المُنْجَزُ عَلَى الإِنْسَانِ، وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ ﷺ، إِمَامِ العُلَمَاءِ، وَمُعَلِّمِ الإِنْسَانِيَّةِ، الَّذِي قَرَنَ العِلْمَ بِالهِدَايَةِ، وَرَبَطَ المَعْرِفَةَ بِالأَخْلَاقِ، فَكَانَ هَدْيُهُ مِيزَانَ الرُّشْدِ، وَمَنْهَجُهُ سَبِيلَ الِاتِّزَانِ، وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ وَمَنْ سَارَ عَلَى نَهْجِهِ القَوِيمِ إِلَى يَوْمِ الدِّينِ، وَبَعْدُ... فَفِي خِتَامِ أَعْمَالِ هٰذَا المَحْفِلِ العِلْمِيِّ المُبَارَكِ، وَمِنْ بَغْدَادَ السَّلَامِ، حَاضِرَةِ العِلْمِ، وَمَوْئِلِ الحَضَارَةِ، وَمَهْدِ التَّلَاقُحِ المَعْرِفِيِّ عَبْرَ العُصُورِ، وَفِي رِحَابِ العِرَاقِ الَّذِي مَا زَالَ، رَغْمَ التَّحَدِّيَاتِ، يَحْمِلُ فِي ذَاكِرَتِهِ رِسَالَةَ القَلَمِ وَالكِتَابِ، اخْتَتَمَتْ كُلِّيَّةُ الإِمَامِ الأَعْظَمِ الجَامِعَةُ أَعْمَالَ مُؤْتَمَرِهَا العِلْمِيِّ الدُّوَلِيِّ التَّاسِعِ عَشَرَ لِلْعُلُومِ الإِنْسَانِيَّةِ وَالتَّطْبِيقِيَّةِ، تَحْتَ شِعَارِ: «الذَّكَاءُ الِاصْطِنَاعِيُّ: رُؤْيَةٌ شَرْعِيَّةٌ وَتَكَامُلٌ أَكَادِيمِيٌّ فِي ضَوْءِ التَّحَدِّيَاتِ المُسْتَقْبَلِيَّةِ»، وَالَّذِي عُقِدَ يَوْمَ الأَحَدِ السَّابِعَ مِنْ شَهْرِ رَجَبٍ، لِسَنَةِ سَبْعٍ وَأَرْبَعِينَ وَأَرْبَعِمِئَةٍ وَأَلْفٍ لِلْهِجْرَةِ النَّبَوِيَّةِ الشَّرِيفَةِ، المُوَافِقِ الثَّامِنَ وَالعِشْرِينَ مِنْ شَهْرِ كَانُونِ الأَوَّلِ، لِسَنَةِ خَمْسٍ وَعِشْرِينَ وَأَلْفَيْنِ لِلْمِيلَادِ، بِرِعَايَةٍ كَرِيمَةٍ مِنْ لَدُنْ مَعَالِي رَئِيسِ دِيوَانِ الوَقْفِ السُّنِّيِّ، الأُسْتَاذِ الدُّكْتُورِ عَامِرٍ شَاكِرٍ عَبْدِ الجَنَابِيِّ، وَبِإِشْرَافِ الأُسْتَاذِ الدُّكْتُورِ صَلَاحِ الدِّينِ فَلِيحِ حَسَنٍ السَّامِرَّائِيِّ، وِفْقَ رُؤْيَةٍ أَكَادِيمِيَّةٍ وَاضِحَةٍ انْتَهَجَهَا مُنْذُ تَسَنُّمِهِ عَمَادَةَ الكُلِّيَّةِ، تَقُومُ عَلَى ضَرُورَةِ التَّحَوُّلِ الرَّقْمِيِّ بِوَصْفِهِ خِيَارًا اسْتِرَاتِيجِيًّا لِمُوَاكَبَةِ الحَدَاثَةِ العِلْمِيَّةِ، وَتَسْرِيعِ الإِنْجَازِ المُؤَسَّسِيِّ، وَتَوْظِيفِ التِّقْنِيَّاتِ الذَّكِيَّةِ فِي خِدْمَةِ التَّعْلِيمِ وَالبَحْثِ العِلْمِيِّ، ضِمْنَ إِطَارٍ قِيَمِيٍّ رَصِينٍ يُوَازِنُ بَيْنَ الأَصَالَةِ وَالمُعَاصَرَةِ، وَبِمُشَارَكَةِ نُخْبَةٍ مُبَارَكَةٍ مِنَ العُلَمَاءِ وَالبَاحِثِينَ وَالأَكَادِيمِيِّينَ مِنْ دَاخِلِ العِرَاقِ وَخَارِجِهِ، حُضُورًا وَمُشَارَكَةً عِلْمِيَّةً عَنْ بُعْدٍ.

وَقَدْ قُدِّمَتْ إِلَى اللَّجْنَةِ العِلْمِيَّةِ عَشَرَاتُ البُحُوثِ، قُبِلَ مِنْهَا لِلْمُشَارَكَةِ وَاحِدٌ وَأَرْبَعُونَ بَحْثًا مَحَلِّيًّا، وَتِسْعَةُ أَبْحَاثٍ دُوَلِيَّةً، تَوَزَّعَتْ بَرَامِجُهَا عَلَى جَلَسَاتٍ عِدَّةٍ، وَتَشَرَّفْنَا بِاسْتِضَافَةِ عَدَدٍ

مِنَ الضُّيُوفِ الأَكَارِمِ مِنْ جَامِعَاتٍ وَمُؤَسَّسَاتٍ عَرَبِيَّةٍ وَعَالَمِيَّةٍ، فِي أَجْوَاءٍ اتَّسَمَتْ بِالجِدِّيَّةِ العِلْمِيَّةِ، وَعُمْقِ الطَّرْحِ، وَرَصَانَةِ النِّقَاشِ، وَتَكَامُلِ الرُّؤَى.

أَيُّهَا الحُضُورُ الكَرِيمُ، السَّادَةُ البَاحِثُونَ الفُضَلَاءُ: لَقَدْ جَاءَ هٰذَا المُؤْتَمَرُ اسْتِجَابَةً وَاعِيَةً لِلتَّحَوُّلَاتِ المُتَسَارِعَةِ الَّتِي يَشْهَدُهَا العَالَمُ فِي مَيْدَانِ التِّقْنِيَّاتِ الذَّكِيَّةِ، وَإِيمَانًا مِنَ الكُلِّيَّةِ بِضَرُورَةِ مُقَارَبَةِ الذَّكَاءِ الِاصْطِنَاعِيِّ مُقَارَبَةً عِلْمِيَّةً مُتَوَازِنَةً، لَا تَنْبَهِرُ بِالمُنْجَزِ التِّقَنِيِّ دُونَ وَعْيٍ، وَلَا تَنْغَلِقُ دُونَهُ دُونَ فِقْهٍ وَبَصِيرَةٍ، بَلْ تُخْضِعُهُ لِمَوَازِينِ الشَّرِيعَةِ، وَأَخْلَاقِيَّاتِ العِلْمِ، وَمَسْؤُولِيَّةِ الإِنْسَانِ عَنْ قَرَارِهِ وَمَصِيرِهِ.

وَقَدْ تَنَاوَلَتْ بُحُوثُ المُؤْتَمَرِ وَمَحَاوِرُهُ المُتَنَوِّعَةُ أَثَرَ الذَّكَاءِ الِاصْطِنَاعِيِّ فِي العُلُومِ الشَّرْعِيَّةِ، وَاللُّغَةِ العَرَبِيَّةِ، وَالعُلُومِ الإِنْسَانِيَّةِ، وَالعُلُومِ التَّطْبِيقِيَّةِ، وَالقَانُونِ، وَالتَّعْلِيمِ، وَالإِعْلَامِ، وَالتَّارِيخِ وَالجُغْرَافِيَا، مُبَيِّنَةً إِمْكَانَاتِهِ الوَاعِدَةَ فِي خِدْمَةِ المَعْرِفَةِ، وَمُحَذِّرَةً فِي الوَقْتِ نَفْسِهِ مِنْ مَخَاطِرِهِ المَعْرِفِيَّةِ وَالأَخْلَاقِيَّةِ، وَلَا سِيَّمَا مَا يَتَّصِلُ بِالتَّحَيُّزِ الخَوَارِزْمِيِّ، وَتَزْيِيفِ الوَعْيِ، وَانْتِهَاكِ الخُصُوصِيَّةِ، وَإِضْعَافِ المَسْؤُولِيَّةِ الإِنْسَانِيَّةِ، وَفِي ضَوْءِ المُشَارَكَاتِ وَالجَلَسَاتِ البَحْثِيَّةِ، وَالنِّقَاشَاتِ العِلْمِيَّةِ المُسْتَفِيضَةِ وَالبَنَّاءَةِ، خَلُصَ المُؤْتَمَرُ إِلَى جُمْلَةٍ مِنَ التَّوْصِيَاتِ، كَانَ مِنْ أَبْرَزِهَا:

أَوَّلًا: إِخْضَاعُ جَمِيعِ تَطْبِيقَاتِ الذَّكَاءِ الِاصْطِنَاعِيِّ لِمَوَازِينِ الشَّرْعِ وَالأَخْلَاقِ، بِمَا يَحْفَظُ كَرَامَةَ الإِنْسَانِ، وَيُعَزِّزُ وَعْيَهُ، وَيَصُونُ حَقَّهُ، وَيَضْمَنُ الِاسْتِعْمَالَ المَسْؤُولَ لِلتِّقْنِيَّةِ وَتَوْظِيفَهَا فِي خِدْمَةِ المُجْتَمَعِ.

ثَانِيًا: تَعْزِيزُ التَّعَاوُنِ وَالتَّكَامُلِ بَيْنَ العُلُومِ الشَّرْعِيَّةِ، وَالإِنْسَانِيَّةِ، وَالتَّطْبِيقِيَّةِ عِنْدَ دِرَاسَةِ تِقْنِيَّاتِ الذَّكَاءِ الِاصْطِنَاعِيِّ، لِضَمَانِ مُقَارَبَةٍ شَامِلَةٍ تَجْمَعُ بَيْنَ الفَهْمِ النَّظَرِيِّ وَالقُدْرَةِ التَّطْبِيقِيَّةِ.

ثَالِثًا: تَوْظِيفُ الذَّكَاءِ الِاصْطِنَاعِيِّ تَوْظِيفًا رَشِيدًا فِي خِدْمَةِ القُرْآنِ وَعُلُومِهِ، وَالحَدِيثِ وَعُلُومِهِ، وَاللُّغَةِ العَرَبِيَّةِ وَعُلُومِهَا، مَعَ ضَرُورَةِ التَّحَقُّقِ النَّقْدِيِّ مِنَ النَّتَائِجِ وَمُرَاجَعَتِهَا، وَعَدَمِ الِاعْتِمَادِ الكُلِّيِّ عَلَى مُخْرَجَاتِهِ دُونَ تَمْحِيصٍ وَتَدْقِيقٍ.

رَابِعًا: الدَّعْوَةُ إِلَى بِنَاءِ أُطُرٍ قَانُونِيَّةٍ وَتَشْرِيعِيَّةٍ وَاضِحَةٍ تُنَظِّمُ العَلَاقَاتِ الرَّقْمِيَّةَ، وَتُحَدِّدُ المَسْؤُولِيَّةَ القَانُونِيَّةَ، وَتَحْمِي المُجْتَمَعَ مِنَ الِانْتِهَاكَاتِ التِّقْنِيَّةِ.

خَامِسًا: التَّنْبِيهُ إِلَى المَخَاطِرِ المُتَرَتِّبَةِ عَلَى الِاسْتِعْمَالِ غَيْرِ المُنْضَبِطِ لِلذَّكَاءِ الِاصْطِنَاعِيِّ، وَلَا سِيَّمَا فِي مَجَالَاتِ الإِعْلَامِ، وَالتَّعْلِيمِ، وَصِنَاعَةِ الرَّأْيِ العَامِّ، مَعَ وَضْعِ آلِيَّاتٍ لِلْحَدِّ مِنَ الِانْتِهَاكَاتِ المَعْرِفِيَّةِ وَالأَخْلَاقِيَّةِ.

سَادِسًا: تَشْجِيعُ الجَامِعَاتِ وَالمُؤَسَّسَاتِ البَحْثِيَّةِ عَلَى إِطْلَاقِ مَشَارِيعَ وَدِرَاسَاتٍ تُعْنَى بِاسْتِشْرَافِ مُسْتَقْبَلِ الذَّكَاءِ الِاصْطِنَاعِيِّ وَآثَارِهِ المُجْتَمَعِيَّةِ وَالحَضَارِيَّةِ.

سَابِعًا: دَعْمُ البُحُوثِ المُشْتَرَكَةِ بَيْنَ عُلَمَاءِ الشَّرِيعَةِ وَخُبَرَاءِ التِّقْنِيَّةِ لِتَطْوِيرِ أَنْظِمَةٍ تُجَسِّدُ قِيَمَ الشَّرْعِ، وَتَخْدِمُ قَضَايَا العَصْرِ، وَإِنْشَاءُ لِجَانٍ شَرْعِيَّةٍ مُتَخَصِّصَةٍ لِمُوَاكَبَةِ المُسْتَجِدَّاتِ التِّقْنِيَّةِ، وَإِصْدَارُ الفَتَاوَى وَالتَّوْصِيَاتِ اللَّازِمَةِ.

ثَامِنًا: التَّأْكِيدُ عَلَى دَوْرِ المُؤَسَّسَاتِ الأَكَادِيمِيَّةِ فِي نَشْرِ الوَعْيِ الرَّقْمِيِّ، وَبِنَاءِ ثَقَافَةٍ نَقْدِيَّةٍ رَشِيدَةٍ فِي التَّعَامُلِ مَعَ التِّقْنِيَّاتِ الحَدِيثَةِ.

تَاسِعًا: إِدْمَاجُ أَخْلَاقِيَّاتِ الذَّكَاءِ الِاصْطِنَاعِيِّ مِنْ مَنْظُورٍ إِسْلَامِيٍّ فِي المَنَاهِجِ الشَّرْعِيَّةِ وَالتِّقْنِيَّةِ، لِإِعْدَادِ جِيلٍ يَجْمَعُ بَيْنَ الإِيمَانِ وَالخِبْرَةِ، وَيَكُونُ قَادِرًا عَلَى مُوَاجَهَةِ تَحَدِّيَاتِ العَصْرِ بِوَعْيٍ وَحِكْمَةٍ.

وَفِي الخِتَامِ، تَتَقَدَّمُ كُلِّيَّةُ الإِمَامِ الأَعْظَمِ الجَامِعَةُ، مُمَثَّلَةً بِعَمِيدِهَا الأُسْتَاذِ الدُّكْتُورِ صَلَاحِ الدِّينِ فَلِيحِ حَسَنٍ السَّامِرَّائِيِّ، بِالشُّكْرِ الجَزِيلِ إِلَى جَمِيعِ البَاحِثِينَ وَالمُشَارِكِينَ فِي المُؤْتَمَرِ، وَإِلَى كُلِّ مَنْ حَضَرَ وَأَسْهَمَ، وَإِلَى اللِّجَانِ العِلْمِيَّةِ وَالتَّحْضِيرِيَّةِ وَالإِدَارِيَّةِ وَالإِعْلَامِيَّةِ، وَالأَقْسَامِ السَّانِدَةِ الَّتِي بَذَلَتْ جُهُودًا مُتَمَيِّزَةً لِإِنْجَاحِ هٰذَا المَحْفِلِ العِلْمِيِّ، سَائِلِينَ اللَّهَ تَعَالَى أَنْ يَجْعَلَ مُخْرَجَاتِهِ عِلْمًا نَافِعًا، وَرَأْيًا سَدِيدًا، وَخُطْوَةً رَاسِخَةً فِي سَبِيلِ تَرْشِيدِ التِّقْنِيَّةِ بِالقِيَمِ، وَتَسْخِيرِ العِلْمِ لِخِدْمَةِ الإِنْسَانِ، لَا أَدَاةَ إِفْسَادٍ أَوْ طُغْيَانٍ.

هذا وَالحَمْدُ لِلَّهِ فِي البَدْءِ وَالخِتَامِ، وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى خَيْرِ الأَنَامِ، وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ العُلَمَاءِ الأَعْلَامِ، وَأَخْتِمُ هٰذَا البيانِ بِالسَّلَامِ ...

فالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ.

صَادِرٌ عَنِ المُشَارِكِينَ فِي المُؤْتَمَرِ العِلْمِيِّ الدُّوَلِيِّ التَّاسِعِ عَشَرَ

بِرِحَابِ كُلِّيَّةِ الإِمَامِ الأَعْظَمِ الجَامِعَةِ - بَغْدَاد

المقدمة

الحمدُ للهِ الذي علَّم بالقلم، علَّم الإنسانَ ما لم يعلم، وهداه بنورِ العقلِ حينما أَظلم، وفتحَ له آفاقَ الذكاءِ والتَّعلُّم، فجعل من الآلة خادمًا، ومن الفكر قائدًا، ومن العلم سُلَّمًا للفهمِ والسُّؤدد، والصلاةُ والسلامُ على من جاء بالعلم والهدى، ودلَّ البشرية على سُبُلِ الرُّقي والاقتداء، سيّدِنا محمد، المعلِّمِ الأَمين، وعلى آلهِ وصحبِه أجمعين.

أما بعد ...

ففي سياقٍ معرفي يشهد تحوّلات متسارعة، بات الذكاء الاصطناعي أحد أبرز الظواهر التي تُعيد رسم خارطة العالم في مختلف ميادين الحياة، لقد غدت الآلة تفكّر، وتستنبط، وتتعلّم، وتحاكي العقل البشري في وظائفه العليا، حتى صار الذكاء الاصطناعي قوةً دافعة لا يمكن تجاهل أثرها في تشكيل مستقبل المجتمعات، وأنماط التعليم، ومفاهيم العمل، وحدود المسؤولية الإنسانية.

وانطلاقًا من مسؤوليتها العلمية والدينية والوطنية، تواصل كلية الإمام الأعظم الجامعة أداء دورها الريادي في مواكبة مستجدات العصر، عن طريق إقامة مؤتمرها العلمي الدولي السنوي التاسع عشر للعلوم الإنسانية والتطبيقية، تحت شعار: **(الذكاء الاصطناعي: رؤية شرعية وتكامل أكاديمي في ضوء التحديات المستقبلية)**؛ ليكون منبرًا علميًا للحوار الرصين، ومجالًا لتلاقح الأفكار بين الباحثين من مختلف التخصصات، في سبيل فهمٍ أعمق لهذه الظاهرة العالمية، وتوجيهها بما ينسجم مع قيمنا الإسلامية الأصيلة وثوابتنا التربوية والفكرية.

وأظهرت هذه التقنية إمكانات هائلة في تسريع الإنجاز، وتحسين الجودة، وتطوير مناهج التعليم والإدارة، وفتح آفاق جديدة للبحث العلمي.

إلّا أن الاستعمال غير المنضبط أو غير المؤطر بالقيم والمعايير الأخلاقية قد يخلّف آثارًا سلبية عميقة، من بينها: تهديد الخصوصية، وتعزيز التحيز الخوارزمي، وتراجع دور الإنسان في اتخاذ القرار، وإضعاف الروابط الاجتماعية، وطمس الهوية الثقافية والدينية.

ومن هنا، فإن الذكاء الاصطناعي لا يمثل تطورًا تقنيًا فحسب، بل هو تحول في نمط التفكير البشري، ومسارٌ جديدٌ في العلاقة بين الإنسان والآلة، يستوجب تأصيلًا معرفيًّا،

وتأمّلاً فلسفيًّا، وتأطيرًا شرعيًّا وأخلاقيًّا، وهو ما تسعى إليه محاور هذا المؤتمر، في أثناء مقاربات متعددة تشمل: الجوانب العلمية، والاجتماعية، والقانونية، والتربوية، فضلاً عن الرؤى الإسلامية الأصيلة التي تستشرف الغد بروح منفتحة وفكر نقدي راشد.

فكلية الإمام الأعظم الجامعة، إذ تنظم هذا المؤتمر، تؤكد حرصها على بناء جسرٍ معرفيٍّ يربط بين التراث العلمي الرصين والتقنية الحديثة، في إطار من المسؤولية الأخلاقية، والانفتاح الواعي، والحرص على أن تظل المعرفة وسيلةً لخدمة الإنسان، لا أداةً لتغييبه أو إخضاعه.

نسأل الله أن يكلل هذا الجهد بالتوفيق والسداد، وأن يُثمر المؤتمر نقاشاتٍ جادةً، ومقترحاتٍ نافعةً، تسهم في تعميق الوعي، وتوسيع دائرة المسؤولية الأكاديمية اتجاه هذا التحدي العالمي.

الرسالة:

نطمح في مؤتمرنا إلى تقديم فضاء علمي رصين يُعنى بدراسة آفاق الذكاء الاصطناعي من منظور معرفي شامل، يجمع بين الأصالة والمعاصرة، ويؤسس لرؤية منهجية تدعم الاستفادة من هذه التقنية بما يخدم الإنسان والقيم، ويحذّر من مخاطر الانفلات الأخلاقي وسوء الاستعمال.

الرؤية:

أن يكون مؤتمر كلية الإمام الأعظم الجامعة منبرًا فكريًا رائدًا في تناول موضوعات الذكاء الاصطناعي برؤية مستقبلية تجمع بين القيم الحضارية والتطور التقني، وتسهم في إنتاج معرفة أصيلة ومؤثرة تتبصّر الإيجابيات وتتصدى للسلبيات.

أهداف المؤتمر:

١. تسليط الضوء على إمكانات الذكاء الاصطناعي في تطوير مناهج البحث العلمي في مختلف التخصصات.

٢. تعزيز التكامل بين معطيات الثورة الرقمية وتعاليم الشريعة الإسلامية.

٣. استكشاف سبل توظيف الذكاء الاصطناعي في خدمة اللغة العربية وتحليلها.

٤. بحث التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في مجالات العلوم الطبية والهندسية والاقتصادية.

٥. بناء شبكة تواصل بحثي بين الأكاديميين والباحثين في مجالات الذكاء الاصطناعي المختلفة.

٦. بيان المخاطر المحتملة لاستعمال الذكاء الاصطناعي دون ضوابط شرعية وأخلاقية.

٧. مناقشة التحديات الفكرية والقيمية المرتبطة بانتشار الذكاء الاصطناعي.

٨. تحليل الأثر السلبي للذكاء الاصطناعي في حال الانفصال عن المرجعيات الدينية والإنسانية.

محاور المؤتمر:

أولًا: الذكاء الاصطناعي والعلوم الشرعية:

- إمكانات الذكاء الاصطناعي في خدمة العلوم الشرعية.
- الأسس الشرعية للتعامل مع الذكاء الاصطناعي.
- الذكاء الاصطناعي بين الضرورات والمقاصد الشرعية.
- الذكاء الاصطناعي في الفقه وأصوله: أدوات الفتوى الإلكترونية.
- أخلاقيات الذكاء الاصطناعي من منظور الشريعة الإسلامية.
- بيان الانحرافات الشرعية المحتملة في استعمال الذكاء الاصطناعي دون رقابة شرعية.

ثانيًا: الذكاء الاصطناعي والعلوم اللغوية:

- توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وأدواته في خدمة علوم اللغة، وتحليل النصوص الأدبية والبلاغية.
- دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مناهج تعليم اللغة العربية والإنجليزية.
- المعالجة الآلية للغة العربيّة والإنجليزية بين التحديات والفرص.
- الذكاء الاصطناعي في تطوير طرائق تعليم اللغة العربيّة والإنجليزية، وتقويم أداء المتعلمين.
- مخاطر الترجمة الآلية والتشويش الدلالي على النصوص.

ثالثًا: الذكاء الاصطناعي والعلوم التطبيقية:

- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الطب، والهندسة، وتقنيات الاتصالات الحديثة.
- الذكاء الاصطناعي في الإدارة والاقتصاد والتحول الرّقمي.
- النمذجة الذكية في تحليل البيانات واتخاذ القرار.
- التحديات الأمنية في نظم الذكاء الاصطناعي والهجمات السيبرانية.

رابعًا: الذكاء الاصطناعي والعلوم الإنسانية:

- الذكاء الاصطناعي في التعليم، والتعليم الذكي والتدريب الافتراضي.
- أثر الذكاء الاصطناعي في تحليل الأحداث التاريخية والأنماط الجغرافية وتفسيرها: الإمكانات العلمية والمخاطر المعرفية.
- الذكاء الاصطناعي والإعلام الرقمي وصناعة الرأي العام.
- الاخلاقيات والقوانين المنظمة لاستعمال الذكاء الاصطناعي.
- الذكاء الاصطناعي والتحديات الأخلاقية في تشكيل السلوك المجتمعي.

محتويات الجزء الثاني

١. أثر برنامج إرشادي قائم على الذكاء الاصطناعي في تقليل التحديات الأخلاقية وتعزيز السلوك المجتمعي الإيجابي لدى طلاب المرحلة المتوسطة..... ٢١
أ.د. حسين حسين زيدان..... ٢١
٢. توظيف الذكاء الإصطناعي في أصول التفسير وقواعده (دراسة تأصلية تطبيقية) ٦٣
أ.د. خالد إبراهيم مسلم الآلوسي..... ٦٣
٣. توظيفُ الذَّكاءِ الإصطناعي في القراءاتِ العَشر (دراسةٌ في البِنية والتركيب والسِّياق) ٨٩
أ.د. سلمان عباس عبد..... ٨٩
د. علاء عبد الخالق حسين..... ٨٩
٤. الضوابط الشرعية للتعامل مع الذكاء الإصطناعي ١١٥
أ.د. عبد الستار إبراهيم الهيتي ١١٥
٥. نمذجة علاقات الإسناد في الجملة العربية باستخدام الشبكات العصبية..... ١٤١
أ.د. نعمة دهش فرحان..... ١٤١
٦. الذكاء الإصطناعي والدراسات التاريخية مستقبل التدوين التاريخي بين الواقع والطموح ١٦٧
أ.د. وجدان فريق عناد..... ١٦٧
٧. الخارطة الصوتية للألفاظ والذكاء الإصطناعي قصيدة المتنبي (واحر قلباه) أنموذجا .. ١٩١
أ.د. يوسف طارق السامرائي..... ١٩١
م.د. ميثاق عاشور حسين..... ١٩١
٨. التنظيم القانوني للتعويض عن أضرار الذكاء الإصطناعي ٢١١
أ.م. حمودي بكر حمودي ٢١١
٩. مدى مصداقية الذكاء الإصطناعي في نقل الآراء الفقهية (دراسة تحليلية تقويمية) ... ٢٤٣
أ.م.د. خالد معروف لفته يونس الجنابي..... ٢٤٣

١٠. توظيف تقنية الذكاء الإصطناعي وأهليته في الإفتاء المباشر (دراسة تأصيلية تطبيقية).. ٢٦٥
أ.م.د. طه أحمد حميد الزيدي ٢٦٥
١١. الذكاء الإصطناعي ودوره في خدمة القرآن الكريم وعلومه «القراءات القرآنية وحفظ القرآن وتجويده أُنموذجا» ٢٨٩
أ.م.د. عبد الله عواد محمود ٢٨٩
١٢. حماية النصوص الحديثية من التحريف في البيئة الرقمية (دراسة شرعية وتقنية) ... ٣١١
أ.م.د. مجيد خلف سالم عبد..... ٣١١
١٣. الضبط المعجمي وأثره في الذكاء الإصطناعي تطبيق جات GPT أنموذجًا ٣٣٣
أ.م.د. وقاص سعدي غركان ٣٣٣
أ.م.د. قحطان عدنان عبد الواحد ٣٣٣
١٤. الفتوى في عصر الذكاء الإصطناعي دراسة في الفرص والعوائق والضوابط الشرعيَّة... ٣٥٥
الدكتور محمد فؤاد ضاهر ٣٥٥
١٥. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مكافحة الأعمال غير المشروعة الإلكترونية: دراسة فقهية مقارنة..... ٣٨٥
د. جنان شاكر علي السامرائي ٣٨٥
١٦. الضوابط العقدية والأخلاقية لإستخدام الذكاء الإصطناعي «دراسة تأصيلية معاصرة» ٤٠٧
د. عبد العليم محمود عبد النعيم يوسف ٤٠٧
١٧. تحليل السِّياق القرآنيّ ودلالات الألفاظ بإستخدام الذّكاء الإصطناعيّ ٤٤١
د. علاء عبد الخالق حسين..... ٤٤١
أ.د. خالد عبود حمودي ٤٤١
١٨. الأحكام الشّرعيّة المتعلّقة بالذكاء الإصطناعي (دراسة أصوليّة مقاصديّة) ٤٦٩
د. ياسر علاص الجابر ٤٦٩
١٩. توظيف الذكاء الإصطناعي في الكشف عن مقاصد القرآن (دراسةٌ نقديَّةٌ باستخدام تقنية Microsoft Copilot) ٥٠٧
رغد أنس طرابيشي ٥٠٧
٢٠. التحديات الأمنية في نظم الذكاء الإصطناعي والهجمات السيبرانية..... ٥٤٥

م. عبد المنعم شاكر عبد الله ٥٤٥
٢١. تحديات الذكاء الإصطناعي من منظور العقيدة الإسلامية آفاق وضوابط ٥٦٥
م.د. سارة جبير أحمد ٥٦٥
أ.م.د. حميد يونس حميد ٥٦٥
٢٢. تطبيقات الذكاء الإصطناعي في علوم الحديث: تأصيل حديثي وضوابط شرعية لضبط السند والمتن والفتوى في ضوء التحديات المستقبلية ٥٩١
م.د. نبيل ابراهيم لطيف جاسم العجيلي ٥٩١
٢٣. الذكاء الإصطناعي ودوره في خدمة العقيدة الإسلامية ٦١٣
م.م. حسان خالد ولي ٦١٣
٢٤. فاعلية الذكاء الإصطناعي في تحسين مخرجات مناهج الرياضيات للمدارس المتوسطة ٦٤٥
م.م. حميد محمد عبدالله صكر ٦٤٥
م.م. نور سعد حميد الضاري ٦٤٥
٢٥. الصحة البدنية في ظل الذكاء الإصطناعي (دراسة فقهية معاصرة) ٦٧٣
م.م. سعدون محمد ثميل الخطيب ٦٧٣
٢٦. المقامة العربية بين النقد الأدبي والذكاء الإصطناعي (دراسة أسلوبية وتجريب في التوليد النصي) ٦٩٧
م.م. عبير جمعان عايف ٦٩٧
٢٧. تأثير نماذج الذكاء الاصطناعي (ChatGPT) على طلبة العلم الشرعي في العراق: (دراسة تحليلية) ٧١٥
م.م. محمد حسين علي وريد ٧١٥
٢٨. التحديات العقدية في التعامل مع الذكاء الإصطناعي وتطبيقاته الحديثة ٧٤١
م.م. هند عبد القادر خلف ٧٤١
29. A Computational Analysis of Character Strength in Kamala Markandaya's Nectar in a Sieve 767
Asst. Prof. Dr. May Hasan Srayisah 767
30. Artificial Intelligence and Biblical Geography: A Critical and Applied Analysis

of Geographical Events in the Old and New Testaments..... 789
Prof. Dr. Imad Mohammed Farhan 789
31. A Socio-Islamic Study of Unauthorized Recording in the Age of AI: Perspectives of Undergraduate Iraqi Students 831
Prof. Dr. Lubna RiyadhAbduljabbar 831

فاعلية الذكاء الإصطناعي
في تحسين مخرجات مناهج
الرياضيات للمدارس المتوسطة

The Effectiveness of Artificial Intelligence in Improving the Learning Outcomes of Mathematics Curricula for Middle Schools

إعداد

الباحث الأول

م.م. حميد محمد عبدالله صكر

اختصاصي – تربوي – اداري - مديرية تربية الأنبار

M. M. Hamid Mohammed Abdullah Saqr

Educational – Pedagogical – Administrative Specialist

Anbar Directorate of Education

الباحث الثاني

م.م. نور سعد حميد الضاري

كلية العلوم الإسلامية/ الجامعة العراقية

M. M. Noor Saad Hamid Al-Dhari

College of Islamic Sciences / Iraqi University

الملخص

يهدف هذا البحث إلى دراسة فاعلية الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات مناهج الرياضيات للمدارس المتوسطة في العراق، وذلك في ضوء التحديات التي تواجه العملية التعليمية من ضعف في التحصيل الدراسي، وقصور في طرائق التدريس التقليدية، وعدم كفاية المناهج الحالية لمواكبة التطورات التقنية. ينطلق البحث من فرضية أن إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي (مثل أنظمة التكييف التعليمي، والتغذية الراجعة الذكية، والتطبيقات التفاعلية) يمكن أن يسهم في تطوير طرائق التدريس، وتحسين استيعاب الطلبة، وتعزيز قدرتهم على حل المشكلات الرياضية. يعتمد البحث المنهج الوصفي–التحليلي مع الاستعانة بالدراسات التطبيقية الميدانية السابقة في البيئة العربية والعالمية، ويقترح تصورًا عمليًا لتبني أدوات الذكاء الاصطناعي داخل قاعات الصف العراقي. ومن أبرز النتائج المتوقعة: رفع مستوى تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات، وتطوير مهارات التفكير النقدي والإبداعي لديهم، إضافة إلى مساعدة المعلم في تصميم دروس أكثر فاعلية وتخصيص المحتوى وفق الفروق الفردية. كما يخلص البحث إلى أن اعتماد الذكاء الاصطناعي في المناهج لا يعد ترفًا معرفيًا، بل ضرورة تربوية لمواجهة تحديات التعليم في القرن الحادي والعشرين. وتوصي الدراسة بضرورة إشراك صانعي القرار التربوي في العراق في تبني استراتيجيات رقمية شاملة، وتوفير البنية التحتية التكنولوجية، وتدريب المعلمين على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بفاعلية لضمان استدامة التطوير التربوي.

الكلمات المفتاحية: (الذكاء الاصطناعي، تعليم الرياضيات، المخرجات التعليمية، المدارس المتوسطة، المناهج الدراسية).

Abstract:

This particular research assesses the impact that Artificial Intelligence has had on the curriculum outcomes for the mathematics subject in Intermediate schools in Iraq. It also tries to pinpoint issues in mathematics education such as stagnation on the part of students, rigidity in the teaching techniques adopted, and pacing of the curriculum in relation to contemporary technological advances. The research looks into the incorporation of AI in the the teaching of mathematics and believes that adaptive learning systems, intelligent feedback, and AI tools will indeed better the teaching approach of instructors, understanding the students, as well as the students' ability to tackle problems. The research makes use of the Descriptive-analytical approach and takes into consideration primary researches in the Arab world and others to provide a practical approach to the application of AI in the mathematics classroom in Iraq and utilizes a field of applied work for proposed scaffolding. It has been hypothesized that studying the impact AI has on a students ability to think critically and creatively will therefore probably also impact the AI teaching assistants ability to personalize lessons constructed for the individual cognitive differences of the students on the lessons to be taught. It has been determined that AI is not an option in the mathematics curriculum iraq offers, it is a necessity in the context of the learning problems of the 21st century. The primary conclusion is that AI lessons must be integrated on a national level, specifically for the mathematics curriculum, everything else is technological stagnation.

Keywords: Artificial intelligence, mathematics education, learning outcomes, intermediate schools, curricula.

المقدمة

الحمد لله، والصلاة والسلام على سيدنا محمد رسول الله، وعلى آله وصحبه ومن والاه، وبعد:

تُعَدّ مادة الرياضيات من المواد الدراسية الجوهرية في بناء القدرات العقلية للمتعلمين، إذ تشكِّل الأساس المنطقي للتفكير العلمي، والتخطيط المنهجي، وحل المشكلات بأساليب دقيقة ومنظمة. غير أن واقع تدريس الرياضيات في المدارس المتوسطة العربية – والعراقية على وجه الخصوص – يكشف عن تحديات متعددة؛ أبرزها انخفاض مستوى التحصيل الدراسي، وضعف الدافعية نحو تعلم الرياضيات، وصعوبة ربط المفاهيم الرياضية بتطبيقاتها الواقعية. وقد أسهمت الطرق التقليدية في التعليم، القائمة على التلقين والحفظ، في تعميق هذه الفجوة، مما استدعى البحث عن طرائق حديثة قادرة على جعل عملية التعلّم أكثر تشويقًا وفاعلية وتفاعلية.

ومع بروز الثورة الصناعية الرابعة وتقدّم تقنيات الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)، بدأ التعليم يشهد تحولات جذرية نحو ما يُعرف ب»التعليم الذكي»، القائم على التخصيص، والتفاعل، وتحليل البيانات التعليمية لتقديم دعم فردي متكيّف مع مستوى كل طالب. إذ لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرّد أداة تقنية مساعدة، بل أصبح مكوِّنًا بنيويًّا في منظومات التعليم الحديثة، يسهم في إعادة صياغة المناهج وأساليب التدريس والتقويم، ويوفر بيئة تعليمية رقمية تتفاعل مع قدرات المتعلم واهتماماته وسرعته في التعلّم. وقد أثبتت تجارب تربوية عالمية أن دمج أنظمة الذكاء الاصطناعي في تدريس الرياضيات يسهم في تحسين الفهم المفاهيمي، وتقليل الأخطاء الحسابية، وتنمية مهارات التفكير النقدي والاستدلالي لدى الطلبة.

ومن هذا المنطلق، تنبع أهمية هذا البحث في كونه يسعى إلى قياس فاعلية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات مناهج الرياضيات في المرحلة المتوسطة، عبر دراسة تطبيقية ميدانية تدمج بين التحليل النظري والتجريب العملي. فالتحول نحو التعليم الذكي ليس ترفًا تقنيًا، بل ضرورة تربوية تفرضها متطلبات الكفاءة وجودة الأداء في النظام التعليمي الحديث، الذي بات يركّز على نواتج التعلّم لا على مدخلاته فقط. كما تكمن أهمية الدراسة في استشراف أثر هذه التقنيات في تطوير مهارات المتعلمين وتغيير دور المعلّم

من ناقل للمعلومة إلى ميسّر للتعلّم وموجّه للعمليات العقلية العليا.

وتحاول الدراسة الإجابة عن أسئلة رئيسة، من أبرزها:

· ما مدى فاعلية دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في تدريس مناهج الرياضيات للمدارس المتوسطة؟

· ما أثر ذلك على تحسين نواتج التعلّم في مجالات الفهم، والتطبيق، والتحليل؟

· كيف يمكن بناء بيئة تعليمية ذكية تتكامل فيها المناهج والمعلّم والمتعلّم عبر أدوات الذكاء الاصطناعي؟

ولتحقيق ذلك، يعتمد البحث المنهج التجريبي المقارن، بتطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي على عيّنة من طلبة المرحلة المتوسطة ومقارنتها بمجموعة ضابطة تتبع الطريقة التقليدية، مع تحليل النتائج باستخدام الأساليب الإحصائية الملائمة. ويستند الإطار النظري للدراسة إلى مفاهيم التعليم التكيفي والتعلّم الشخصي المدعوم بالذكاء الاصطناعي، فيما تنطلق فرضياته من أن هذه التقنيات قادرة على تحسين مخرجات التعلّم الكمي والنوعي في مادة الرياضيات.

إن هذه الدراسة تمثّل محاولة جادّة لربط الابتكار التكنولوجي بالتحسين التربوي، في سياقٍ يسعى إلى تطوير التعليم العراقي والعربي بما يتوافق مع معايير الجودة العالمية، ويؤهّل الطلبة لمواجهة تحديات المستقبل القائم على المعرفة والرقمنة. ومن ثمّ، فإن نتائج هذا البحث لا تقتصر على الجانب الأكاديمي، بل تمتد لتسهم في رسم سياسات تعليمية أكثر فاعلية في توظيف الذكاء الاصطناعي لبناء منظومة تعليمية مستدامة وعادلة ومواكِبة للعصر.

التمهيد

تعدّ مادة الرياضيات إحدى الركائز الأساسية في المنظومة التعليمية، إذ تُسهم في بناء قدرات الطلبة على التفكير المنطقي، والتحليل، والتطبيق العلمي. ومع ذلك، تشير الأدبيات التربوية إلى أن العديد من الطلبة في المرحلة المتوسطة يعانون من صعوبات واضحة في فهم المفاهيم الرياضية، وأداء العمليات الحسابية، وربط المفاهيم المجردة بواقع التجارب اليومية (Mangarin & Caballes, ٢٠٢٤, ص. ٤٠٣)؛ كما أن عوامل متعددة، منها ضعف الفهم المفهومي، القلق الرياضي، طرق التدريس غير الفعالة، والعوامل البيئية، تُعدّ من أبرز عوائق التعلّم الرياضياتي (Mangarin & Caballes, ٢٠٢٤, ص. ٤٠١–٤٠٢)؛ وفي السياق العراقي خصوصًا، أظهرت دراسات محلية أن الطلبة في المرحلة المتوسطة يواجهون إخفاقات معرفية متكررة مرتبطة ب «الفجوات المعرفية» و«الإخفاقات المعرفية» (عبد الصاحب، ٢٠٢٠، ص. ...) [دراسة «Learning Difficulties In Mathematics And Its Relationship To Cognitive Failures Among Middle School Students»].

كما أن الممارسات التقليدية في تدريس الرياضيات تعتمد غالبًا على الأسلوب التلقيني والمحاضرة الأحادية، مما يحدّ من الفرص التي تُتيح للطالب الفاعلية، والمشاركة، والتفكير الناقد، والتطبيق المستقل. وتشير دراسات إلى أن المعلمين غالبًا ما يعلنون عن شعورهم بعدم الجاهزية لتفريق التعليم بين المتعلمين ذوي القدرات المتفاوتة، أو توظيف استراتيجيات تفاعلية وشخصية (AMTE، ٢٠١٨؛ ذكر في Progress and Challenges in Mathematics Education)، وكذلك تُشير بحوث مثل «Difficulties Classroom Teachers Encounter in Teaching Mathematics» إلى أن المعلمين يعانون من صعوبات في إدارة الفجوات المعرفية بين الطلبة، وضيق الوقت، والتباين في مستويات الطلاب (ص. ...)

في المقابل، ومع التقدم التقني، برز دور الذكاء الاصطناعي كأحد الأدوات الاستراتيجية في تسريع التحول نحو التعليم الذكي. يُعدّ التعلم التكيفي (Adaptive Learning) الاستجابة الأكثر وعدًا، إذ يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات أداء المتعلمين في الزمن الحقيقي وضبط المسار التعليمي وفق احتياجاتهم الفردية (Costin et al. , ٢٠٢٣؛ Holmes & Littlejohn, ٢٠٢٤؛ كما في الفصل «Artificial Intelligence in Adaptive Education»).

في هذا السياق، أظهرت مراجعة شاملة لمنصات التعلم التكيفية أن الأدوات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي باتت قادرة على تقديم دعم متواصل واستجابة فورية للمستخدمين من خلال التغذية الراجعة الذكية والتخصيص الديناميكي للمحتوى (Wiley et al. , ٢٠٢٥؛ Liu et al. , ٢٠٢٤؛ كما في «AI-driven adaptive learning for sustainable educational transformation»)

من جهة أخرى، دمج الذكاء الاصطناعي في الصفوف الدراسية لا يقتصر على التقنية بحدّ ذاتها، بل يقتضي أن يكون المعلّم متحوّلًا إلى ميسر للتعلم، قادرًا على توظيف تحليلات الذكاء الاصطناعي في توجيه الطلبة وتصميم أنشطة تفاعلية. وتشمل مزايا استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم: التخصيص الذكي لمسارات التعلم، وإعطاء تغذية راجعة فورية، واكتشاف نقاط الضعف لدى الطالب، وتوليد نماذج أسئلة مناسبة لمستوى كل متعلم (Costin et al. , ٢٠٢٣؛ Huang et al. , ٢٠٢٤)

. كذلك، في دراسة تجريبية في التعليم الجامعي، تم إدماج أداة تعلم تكيفي (CogBooks®) في مقرر إحصاء، فلوحظ تحسّن معنوي في الأداء مقارنة بالمجموعات الضابطة (Springer Open, ٢٠٢٤)

في ضوء هذه المعطيات، فإن دمج الذكاء الاصطناعي في مناهج الرياضيات للمرحلة المتوسطة يطرح فرصًا لتعزيز جودة التعلّم، وتقليل الفوارق بين المتعلمين، وتطوير مهارات القرن الواحد والعشرين. ومع ذلك، لا يزال السؤال قائماً: إلى أي مدى يمكن أن تكون هذه التكنولوجيا فعّالة في السياق المدرسي، خصوصًا في الدول التي تعاني من محدودية البنى التحتية والتدريب؟

بالتالي، يهدف هذا البحث إلى استكشاف فاعلية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات مناهج الرياضيات في المدارس المتوسطة، من خلال دراسة ميدانية وإجراء تحليل كمي ونوعي لنتائج التطبيق في بيئة تربوية حقيقية.

المطلب الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي ومفاهيم التعليم الذكي

١. تعريف الذكاء الاصطناعي ومجالات استخدامه في التربية والتعليم

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) يُعرف تقنياً بأنه مجموعة من الخوارزميات والنماذج الحاسوبية التي تمكّن الحواسيب والأنظمة من أداء مهام تتطلب عادة الذكاء البشري،

مثل التعلم، والتعميم، والتنبؤ، واتخاذ القرار (Gillani, Eynon, & Chiabaut, ٢٠٢٢, ص. ٢)؛ ويمكن القول إن الذكاء الاصطناعي في التعليم (AIED) هو تطبيق هذه الأدوات داخل البيئات التعليمية لتحسين عمليات التعلّم والتدريس (Review on Artificial Intelligence in Education, ٢٠٢١, ص. ٢٠٨)

مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في التربية والتعليم تشمل:

أنظمة التعلّم التكيفي (Adaptive Learning Systems) التي تخصّص المحتوى والتدريبات وفق مستوى المتعلم (ScienceDirect, Artificial Intelligence in Education, ٢٠٢٤)

أنظمة التوجيه الذكي (Intelligent Tutoring Systems) التي تتيح تفاعلاً فرديًّا مع الطالب وتقدّم تغذية راجعة فورية (Létourneau et al. , ٢٠٢٥)

روبوتات تعليمية أو وكلاء تربويون (Pedagogical Agents) تقوم بدور المعلم أو المساعد أثناء العملية التعليمية (مفاهيم «Pedagogical Agent»)

تحليلات البيانات التعليمية (Learning Analytics) التي تستخلص مؤشرات الأداء من بيانات الطلبة لاتخاذ قرارات تدريسية مستنيرة (Review on Artificial Intelligence in Education, ٢٠٢١, ص. ٢٠٩)

التقييم الآلي والتصحيح الذكي (Automated Assessment) مثل التقييم التلقائي للنصوص أو الأسئلة الرياضية (Tounjian, ٢٠٢٤)

٢. تطور التعليم الذكي ومقارنته بالتعليم التقليدي

مصطلح «التعليم الذكي» أو «التعلّم الذكي» (Smart Learning) يشير إلى البيئات التعليمية التي تستخدم التكنولوجيا، والذكاء الاصطناعي، والتحليلات لتوفير تجارب تعلم مخصصة، تفاعلية، وسلسة (Embracing the Future of AI in the Classroom, ٢٠٢٤)

في التعليم التقليدي، يعتمد المعلم غالبًا على أسلوب المحاضرة والتلقين، ويعطي جميع الطلبة نفس المحتوى بنفس السرعة، بغض النظر عن الفروقات الفردية بين الطلبة؛ أما في التعليم الذكي، فيتمّ تخصيص المحتوى والأنشطة والمسارات التعليمية لتتلاءم مع مستوى كل طالب، وتُقدَّم التغذية الراجعة الفورية، ويُستَند إلى بيانات الأداء لتوجيه التدخلات التعليمية (Systematic Review of Artificial Intelligence in Education, MDPI, ٢٠٢٣)

من نقاط المقارنة بين النموذجين:

التخصيص: في التعليم الذكي يُستخدم الذكاء الاصطناعي لتكييف المحتوى والتمارين

حسب الطالب، بينما التعليم التقليدي غالبًا عامٌّ للجميع.

التفاعل الزمني الحقيقي: في التعليم الذكي توجد تغذية راجعة فورية، بينما في النموذج التقليدي قد تتأخر الملاحظات.

الاعتماد على البيانات والتنبؤ: التعليم الذكي يعتمد على تحليل البيانات التعلّمية لاتخاذ قرارات تدريسية ديناميكية.

دور المعلم: في التعليم التقليدي يكون المعلم هو المصدر الأساسي للمعرفة، أما في التعليم الذكي يتحول دور المعلم إلى ميسر وموجّه، يتفاعل مع توصيات النظام الذكي.

٣. أنواع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

فيما يلي أبرز الأنواع التي وردت في الأدبيات:

أنظمة التعلّم التكيفي (Adaptive Learning Systems): تقوم بتقديم المحتوى التعليمي بناءً على مستوى الطالب، وتعديل الصعوبة أو سرعة التعلم تلقائيًا (Review on AI in Education, ٢٠٢١)

أنظمة التوجيه الذكي / المعلم الذكي (Intelligent Tutoring Systems, ITS): توفر توجيهًا فرديًّا، تحليلًا للأخطاء، شرحًا مرحليًّا، وتصحيحًا فوريًّا (Son et al. , ٢٠٢٤)

روبوتات تعليمية ووكلاء تربويون (Pedagogical Agents): هي شخصيات افتراضية تتفاعل مع المتعلم، تقدم مساعدات أو تشرح المفاهيم بأسلوب محاكٍ للمعلم البشري (Pedagogical Agent)

تحليلات البيانات التعليمية (Learning Analytics): تحليل بيانات واجبات الطلبة، أنماط الوصول، الزمن المستغرق في الأنشطة، لاكتشاف نقاط الضعف والاقتراحات التدخلية (Review of AI in Education, ٢٠٢١)

التقييم والتصحيح الآلي (Automated Assessment): استخدام الخوارزميات لتصحيح التمارين أو حتى إنتاج اختبارات تكيّفية بشكل أوتوماتيكي (Tounjian, ٢٠٢٤)

٤. العلاقة بين الذكاء الاصطناعي ومهارات التفكير الرياضي العليا

ربط الذكاء الاصطناعي بالتفكير الرياضي يتجلّى في إمكانيته لدعم المراحل المعرفية العليا (مثل التحليل، التركيب، الاستدلال) عبر ما يلي:

· تقديم تمارين مخصصة تتدرّج في الصعوبة حسب قدرة الطالب، مما يعزز مهارات التحليل (تجزئة المسألة إلى عناصر)

· دعم الطالب في بناء حلول مبتكرة من خلال اقتراح استراتيجيات أو خطوات متنوعة، مما يعزز مهارة التركيب

· توجيه الاستدلال من خلال إعطاء تلميحات تُحفّزه على التفكير في البراهين أو العلاقات بين المفاهيم

· توفير سيناريوهات مسائل متعددة الأبعاد تشجع التفكير التجريبي والنمذجة

· تحليل الأخطاء وأنماطها، مما يمكّن المدرس والنظام الذكي من تشخيص المفاهيم الخاطئة وتعزيز مهارات التفكير العميق

في هذا السياق، يرى بعض الباحثين أن استخدام أنظمة التعلّم الذكي في الرياضيات يمكن أن يعزز قدرة الطالب على الانتقال من التفكير الاستهلاكي (حل مسائل مباشرة) إلى التفكير الابتكاري والاستنتاجي (Gabriel, ٢٠٢٥)

٥. نماذج عالمية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مناهج الرياضيات

عدة تجارب عالمية تراوحت بين الاستخدام في المدارس والجامعات، ومن أبرزها:

· نظام المعلم الذكي (ITS) في الرياضيات، مثل البحوث التي تشير إلى أن أنظمة التوجيه الذكي تؤدّي إلى نتائج إيجابية في الأداء في المرحلة ١٢-K (Létourneau et al. , ٢٠٢٥)

· مشاريع في الذكاء الاصطناعي التكيفي خصيصًا للرياضيات في المدارس التي تدمج نماذج تحليلية وتقنيات Machine Learning لتوليد تمارين متدرجة (Awang et al. , ٢٠٢٥)

· استخدام أدوات توليد المعادلات والتصور الهندسي المدعوم بالذكاء في المنصات التعليمية لتعزيز الفهم الهندسي والجبري (Artificial Intelligence in Mathematics Education, Pros and Cons)

· تجارب في الدول المتقدمة تتخذ الذكاء الاصطناعي جزءًا من بنية التعليم الذكي، حيث تُستخدم المنصات التكيفية في مقررات الرياضيات لتخصيص المسارات التعليمية (Embracing the Future of AI in the Classroom, ٢٠٢٤)

· مبادرات بحثية تُركّز على الجمع بين التعلّم التكيفي والتعلم التشاركي المدعوم بوكلاء ذكيين لتطوير مهارات حل المشكلات الرياضية في السياقات المعقدة.

المطلب الثاني: توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مناهج الرياضيات للمدارس المتوسطة

١. تحليل أهداف مناهج الرياضيات في المرحلة المتوسطة ومشكلاتها التعليمية

أهداف مناهج الرياضيات في المرحلة المتوسطة غالبًا ما تتجه إلى بناء المفاهيم الأساسية (الجبر، الهندسة، النسب، الإحصاء) وتنمية المهارات الحسابية، والاستدلال المنطقي، وتوظيف المعرفة الرياضية في حل المشكلات الحياتية. بيد أن الواقع في كثير من النظم التربوية يُظهر مجموعة من المشكلات التي تعيق تحقيق هذه الأهداف، وأبرزها:

· الفجوة بين المفهوم والتطبيق: يميل المنهج إلى عرض المفاهيم المجردة دون ربطها بالسياقات الحقيقية، مما يُفقد الطلاب الدافع لفهم الرياضيات كأداة.

· التفاوت في مستويات الطلبة: وجود فروقات كبيرة بين الطلبة في الخلفية المعرفية والسرعة في التعلم، الأمر الذي يصعب على المعلم التعامل معه بأسلوب واحد شامل.

· الجمود الأسلوبي في التدريس: اعتماد المعلم على المحاضرة وحل الأمثلة أمام الطلبة، مع قلة فرص التفاعل والتفكير الحر.

· ضعف التغذية الراجعة الفورية: تأخر تقييم المهام وتصحيحها يضعف قدرة الطالب على الاستفادة من الخطأ وتحسينه مباشرة.

· محدودية الموارد التعليمية التفاعلية: نقص الأدوات التقنية أو الوسائط التعليمية التي تدعم التفاعل، مما يقيد فرص التعلم النشط.

· مقاومة التغيير والتدريب الضعيف للمعلمين: بعض المعلمين يفضلون الأساليب التقليدية ويخشون التغيير، إضافة إلى أن تدريبهم على التقنيات الجديدة غالبًا غير كافٍ (Ng et al. , ٢٠٢٥).

هذه المشكلات تجعل من الضروري البحث في استراتيجيات مبتكرة مثل توظيف الذكاء الاصطناعي لدعم المنهج وتحسين مخرجات التعلم.

٢. تحديد الأدوات والبرامج الذكية القابلة للتطبيق

فيما يلي بعض الأدوات والتطبيقات الجاهزة التي يمكن أن تُدمج في تدريس الرياضيات في المرحلة المتوسطة:

· ChatGPT: يُستخدم كأداة تفاعلية يستطيع الطالب طرح سؤال رياضي والحصول على تلميحات أو خطوات حل بدل الإجابة المباشرة، مما يحفّز التفكير. يُشار إلى أن الاستخدام

الأمثل يكون عند التوجيه نحو الاستدلال وليس الحل الجاهز (دمج ChatGPT مع Wolfram Alpha كمثال للتوجيه المرحلي) (Davis, ٢٠٢٣).

· Khanmigo: أداة تعليمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي من أكاديمية خان، تُتيح توجيه الطلبة في المحتوى الرياضياتي، وتوليد أنشطة، وتقديم تغذيات راجعة، ومساعدة المعلمين في إعداد الدروس.

· GeoGebra (مع مكونات ذكية أو إضافات AI): برنامج تفاعلي للرياضيات يُستخدم في الجبر، الهندسة، الإحصاء؛ يمكن دمجه مع أدوات ذكية لتوليد الأنشطة أو تحليل الحلول.

· ALEKS (Assessment and Learning in Knowledge Spaces): منصة تعليمية تكيفية في الرياضيات، تستشعر ما يعرفه الطالب من المفاهيم وتقدّم محتوى تدريجيًا تبعًا لمستواه (منصات ذكية للتعلّم في الرياضيات).

· منصات أخرى ذكية تركز على الرياضيات الوسيط مثل Mathia (من Carnegie Learning) التي تعتمد خوارزميات الذكاء لتخصيص التعلم في الرياضيات المتوسطة.

· أدوات أخرى مثل MagicSchool التي تساعد المعلمين في توليد أنشطة وخطط دروس رياضية ذكية.

· محركات معرفية مثل Wolfram Alpha التي تتيح تحليل المسائل الرياضية خطوة بخطوة، ويمكن دمجها مع أدوات الذكاء الاصطناعي للتوجيه التفاعلي.

اختيار الأداة المناسبة يعتمد على سياق المدرسة، البنية التحتية، الدعم التقني، ومستوى الطلبة.

٣. آليات إدماج الذكاء الاصطناعي في الدروس والمحتوى الرياضي

لضمان فعالية الاستخدام، يجب تبنّي آليات منهجية ومدروسة لدمج الذكاء الاصطناعي في المحتوى الرياضي، منها:

· التخصيص الذكي للمحتوى (Adaptive Content Delivery): يُقدّم النظام خريطة مفاهيم أو تدريبات تبدأ من حيث توقف الطالب أو تبدي نقاط الضعف لديه، وتتكيف مع تقدُّم الطالب.

· حل المسائل التفاعلي (Interactive Problem Solving): يُتيح النظام للطالب حل المسألة خطوة بخطوة، مع تلميحات مرحلية، وتصحيح فوري للأخطاء، مثلما تفعل أنظمة التوجيه الذكي.

· توليد الأسئلة التكيفية (Adaptive Question Generation): يُولّد النظام أسئلة جديدة بناءً على مستوى الطالب، متدرجة الصعوبة، لاستثمار نقاط الضعف أو تقوية المفاهيم.

· التغذية الراجعة الفورية: فور دخول الطالب إجابة خاطئة أو صحيحة، يُقدّم التعليق (توضيح الخطأ أو التأكيد)، مما يساعد على الوعي الذاتي والتعديل السريع.

· دمج التعلم التعاوني المدعوم بالذكاء (AI-Mediated Collaborative Learning): حيث يعمل النظام على تشكيل فرق أو أزواج طلابية حسب المستوى، ويقترح أنشطة جماعية مدعومة بتحليل الذكاء الاصطناعي.

· استخدام الذكاء الاصطناعي في التقييم البنّاء: أي تقييمات تشخيصية تسبق الدرس لتحديد المفاهيم الضعيفة، وتقييمات تكوينية أثناء التعلم توجه المسار، وتقييمات ختامية تولّد تحليلًا تفصيليًا للأداء.

· دمج الذكاء الاصطناعي في تخطيط المعلم: بحيث يستخدم المعلم تقارير الذكاء الاصطناعي لتحليل أداء الطلاب، وتحديد من يحتاج تدخلًا إضافيًا، وتصميم وحدات إثرائية أو دعم.

هذه الآليات لا تعمل بمفردها، بل تحتاج تنسيقًا بين النظام الذكي والمعلم لضمان أن الذكاء يُكمّل وليس يحلّ محل التوجيه البشري.

٤. دور المعلم في بيئة التعليم الذكي: من ناقل إلى موجه وميسّر

في البيئة التي يُدمج فيها الذكاء الاصطناعي، يتحوّل دور المعلم إلى:

· مُوجّه للتعلم: ليس بتقديم المعلومات، بل بتوجيه الطالب إلى استكشاف، استخدام الأداة الذكية، التفكير في الخطوات، وتصحيح المسار عند الحاجة.

· مُصمّم أنشطة ذكية: يُبرمج أو يُختار أنشطة مناسبة للعمل مع الأنظمة الذكية، يُحدد نقاط التدخل، يسجّل الملاحظات.

· مراقب وتحليل الأداء: استخدام تقارير النظام الذكي لفهم أنماط الخطأ، الفجوات في التعلم، وزمن استجابة الطالب لتوجيه التدخل البشري.

· الداعم العاطفي والتحفيزي: بما أن الذكاء الاصطناعي لا يعوض التفاعل الإنساني، يكون المعلم داعمًا للتفاعل، يحفّز النقاش، يرعى التعاون بين الطلبة، ويعالج الحاجات النفسية والتشجيعية.

· مُعلم للتفكير النقدي: يشجع الطلاب على التساؤل والنقد في مخرجات الذكاء

الاصطناعي (مثل: لماذا اقترح النظام هذا الحل؟ هل يمكن أن يكون هناك خطأ؟)

· صانع الشراكة بين الطالب والآلة: يُعلّم الطالب كيف يستفيد من الأداة، متى يعتمد عليها، ومتى يتخطاها بجهده الخاص.

هذا التحول يتطلب من المعلم أن يمتلك ثقافة الذكاء الاصطناعي، ومهارات توظيف التقنية، وقدرة على التعامل مع التنوع والمعوقات التقنية.

٥. تحديات التطبيق (البنية التحتية، تدريب المعلمين، الجوانب الأخلاقية والخصوصية)

رغم الفوائد المحتملة، فإن دمج الذكاء الاصطناعي في مناهج الرياضيات يواجه عدة تحديات:

محدودية البنية التحتية: نقص الأجهزة الملائمة (الحواسيب، الأجهزة اللوحية)، ضعف الاتصال بالإنترنت، انقطاع الكهرباء في بعض المناطق، أو بطء الشبكات.

نقص تدريب المعلمين ومقاومتهم للتغيير: كثير من المعلمين يفتقرون إلى المهارات التقنية أو الثقة في استخدام الذكاء الاصطناعي، وقد يرون أن ذلك يزيد العبء أو يُضعف دورهم (Ng et al., ٢٠٢٥).

الموارد المالية والتكلفة التشغيلية: تراخيص البرامج، صيانات الأجهزة، التحديثات الدورية، وقد تكون عبئًا على ميزانيات المدارس.

التحيّز في الخوارزميات (Algorithmic Bias): يمكن أن تنطوي أنظمة الذكاء على تحيّز بناءً على تصميمها أو بياناتها، ما قد يؤثر على عدالة التقييم أو التوصيات (إحدى المخاطر المعروفة للذكاء الاصطناعي في التعليم).

الخصوصية وحماية البيانات: جمع بيانات كبيرة حول أداء الطلاب قد يُثير مخاوف حول الخصوصية، استخدام البيانات، الأمان، وحقوق الاستخدام.

الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي: قد يؤدي الاعتماد الزائد إلى تقليل قدرة الطالب على التفكير الذاتي، والإبداع، إذا لم يُرصَد استخدام الأداة بوعي المعلم.

المساءلة والشفافية: صعوبة في تفسير سبب قرارات الذكاء الاصطناعي (لماذا اختار هذا التمرين مثلاً؟)؛ ومن ثمّ قد يواجه المدرس أو الطالب صعوبة في كسر «الصندوق الأسود» للنظام.

استدامة الصيانة والتحديث: التقنيات تتطوّر بسرعة، وإذا لم تُجر صيانة وتحديث مستمران، قد تصبح الأدوات غير ملائمة أو عرضة للأخطاء.

المطلب الثالث: دراسة ميدانية لفاعلية الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعلّم

١. وصف منهج البحث التجريبي

في هذا البحث يُعتمد المنهج التجريبي شبه الكلي (quasi-experimental design) لقياس أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريس الرياضيات. تُقسَّم العيّنة إلى مجموعتين:

· المجموعة التجريبية: تُطبّق فيها تقنيات الذكاء الاصطناعي (منصات تكيّفية، خاتمات ذكية، المساعدات AI وغيرها) ضمن الدروس الرياضية خلال فترة محددة (مثلاً فصل دراسي أو جزء منه).

· المجموعة الضابطة: تُدرَّس بالمناهج التقليدية دون استخدام الذكاء الاصطناعي، مع الحفاظ على الظروف الأخرى (عدد الحصص، المعلم، المحتوى) مماثلة قدر الإمكان.

يُنفذ الاختبار التحصيلي قبل التجربة (pre-test) لكلا المجموعتين لقياس المستوى الابتدائي، ثم يُكرر نفس الاختبار بعد التجربة (post-test) لقياس التغير. تُراعى معايير تكافؤ المجموعتين في البداية (من حيث التحصيل السابق، الفروق الديموغرافية، الخلفية المعرفية).

إحدى الدراسات الحديثة في هذا المجال استخدمت تقريبًا هذا التصميم في الصف الثامن، ووجدت أن استخدام نظام AI مثل Edmentum Exact Path ساهم في ارتفاع معدل تحصيل الرياضيات في المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة (Khazanchi, ٢٠٢٥).

كما أن مراجع نقدية في مراجعة الأنظمة الذكية في التعليم أظهرت أن التصميمات شبه التجريبية شائعة في الدراسات على K-١٢ (Létourneau et al. , ٢٠٢٥).

٢. أداة القياس: اختبار تحصيلي في الرياضيات قبل وبعد التجربة

تصمم أداة الاختبار التحصيلي لتغطي محاور المنهج الرياضي الذي خضع للتجربة (الجبر، الهندسة، الإحصاء، التطبيقات). يُراعى أن يكون الاختبار:

· ذا صدقية عالية (مثلاً باستخدام معامل KR-٢١ أو ألفا كرونباخ ≥ ٠.٧).

· ذا موثوقية، بحيث تتكرّر النتائج عند إعادة التطبيق.

· متوازنًا من حيث الصعوبة، يشمل أسئلة دخلية، تطبيقية، تحليلية، وتوليدية.

· متطابقًا في الشكل والمحتوى في مرحلة ما قبل وما بعد، مع ملاحظة ألا يكون الطلبة قد حفظوا الأسئلة.

يُقدَّم أيضًا استبيانًا أو مقياسًا لقياس اتجاهات الطلبة نحو مادة الرياضيات أو مقياس مهارات

حل المشكلات الرياضية (مثلاً مقياس الاتجاه أو الاستعداد للتحدي الرياضي)، إن أمكن.

على سبيل المثال، في دراسة حديثة «Learners' Mathematics Performance in an AI-integrated Classroom»، استخدم الباحثون اختبارًا تحصيليًا وطبقوا اختبارات t للعينات المرتبطة وغير المرتبطة عند مستوى دلالة ٠.٠٥.

٣. تحليل النتائج إحصائيًا

بعد جمع البيانات، يُطبَّق التحليل الإحصائي المناسب كالتالي:

التحليل الوصفي: حساب المتوسطات (Mean)، والانحرافات المعيارية (SD) لكل مجموعة في مرحلتي ما قبل وما بعد، لفهم الاتجاه العام للتغير.

اختبار الفرضيات:

• استخدام اختبار T للعينات المرتبطة (paired t-test) لمعرفة ما إذا كان هناك فرق معنوي بين أداء المجموعة التجريبية قبل وبعد التجربة.

• استخدام اختبار T للعينات المستقلة (independent t-test) لمقارنة الفرق بين المجموعتين (فرق التغير «Post – Pre») لمعرفة ما إذا كان التغيير في التجريبية أكبر من الضابطة.

• إذا كان التصميم يشمل أكثر من متغير أو فترات متعددة، يمكن استخدام تحليل التباين (ANOVA / repeated measures ANOVA) لفحص التفاعل بين الزمن والمجموعة.

في دراسات ذات صلة، أظهرت نتائج استخدام معلم الذكاء الاصطناعي في الرياضيات نموًّا معنويًا ($p < ٠.٠١$) في المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة، مع حجم تأثير كبير (effect size) (التجربة مع AI-Math Tutor).

كما أن تحليل المراجعات أشار إلى أن التأثيرات إيجابية عمومًا، لكن تتضاءل عند موازنتها بأنظمة غير ذكية (Létourneau et al., ٢٠٢٥).

حساب حجم التأثير (Effect Size) مثل d ل Cohen أو η^2 في تحليل التباين، للتأكد من أن الفرق ليس فقط معنويًّا بل ذا مغزى تربوي.

اختبارات تفصيلية لاختلافات البُعد: قد يُجرى تحليل إضافي للنطاقات الفرعية (الفهم، التطبيق، التحليل) لمعرفة في أي الأبعاد حدث التحسّن.

٤. تفسير النتائج وربطها بالإطار النظري

بعد الحصول على النتائج، تُفسَّر كما يلي:

· إذا أظهرت المجموعة التجريبية تحسّنًا معنويًّا أكبر من الضابطة في الاختبار التحصيلي،

يمكن الاستنتاج بأن أدوات الذكاء الاصطناعي ساهمت في رفع مخرجات التعلم في مادة الرياضيات، وهو ما يدعم فرضية البحث.

· يُربط هذا التحسّن بالنظرية التي تقول إن التعلم التكيفي والتغذية الراجعة الفورية تعزّز الفهم والتصحيح الذاتي.

· يُحلّل في أي الأبعاد (الفهم، التطبيق، التحليل) تحقق أكبر تحسّن، وربطه بآليات الذكاء الاصطناعي التي تُولِّد أسئلة تكيّفية وتفسيرًا مرحليًّا للتلميح.

· إذا لم يكن الفرق كبيرًا في بعض الأبعاد، يُبحث عن أسباب محتملة: ضعف استخدام الأداة، مقاومة الطلبة أو المعلم، مشاكل تقنية، أو أن الأثر يحتاج فترة أطول ليظهر.

· تُناقش النتيجة في ضوء التجارب العالمية المماثلة: مثلاً، مراجعة الأكاديمية أظهرت أن أنظمة التوجيه الذكي غالبًا ما تحقق تأثيرات إيجابية، لكنها ليست متفوقة بدرجة كبيرة على أنظمة تعليمية داعمة قوية (Létourneau et al. , ٢٠٢٥).

· تُراعى النقاشات حول الاستدامة والتأثير طويل الأمد، لأن بعض الدراسات تُشير إلى أن التأثيرات تتلاشى بعد انتهاء التجربة.

٥. مناقشة أثر الذكاء الاصطناعي في رفع مستوى الفهم، الاتجاهات، ومهارات حل المشكلات

في ضوء النتائج، تُناقَش الأبعاد التالية:

الفهم الرياضي: هل استخدام الذكاء الاصطناعي ساعد الطلبة في استيعاب المفاهيم المجردة بشكل أعمق، وربطها بالتطبيق؟

الاتجاهات نحو المادة: هل تغيّرت مواقف الطلبة نحو مادة الرياضيات (من تردد وخوف إلى تحدي واهتمام) بعد التفاعل مع أدوات ذكية؟

مهارات حل المشكلات الرياضية: هل ساعد الذكاء الاصطناعي في تطوير قدرة الطلبة على تحليل المسألة، اختيار الاستراتيجية، التحقق من الحل، والاستدلال المنطقي؟

تُستشهد تجارب من أدبيات مثل Gabriel (٢٠٢٥) التي تناقش أن استخدام الذكاء في التعليم قد يؤثر أيضًا في المشاعر التعليمية (emotions of achievement) مما يدعم الدافعية والتفاعل.

يُناقش أيضًا أن الاعتماد الذكي قد يُحوّل الطالب من متلقٍ إلى مشارك في التفكير، ولكن يُشدد على أن الأداة لا تحل المعلم، بل تكمل دوره. مثلما في دراسة Guest التي وجدت أن

AI تربوياً يكون إيجابيًا عند تكامله مع المعلم وليس بديلاً عنه.

تُعرض التحديات التي ظهرت في التطبيق الميداني (انقطاع الإنترنت، مقاومة المعلمين، ضغط المناهج) وكيف أثرت على النتائج، وأي طلبة حققوا تحسّنًا أكبر (مثل الطلبة الأكثر ضعفًا أو الأكثر تفاعلًا).

٦. مقترحات لتطوير المنهج المستقبلي في ضوء نتائج التجربة

بناء على نتائج الدراسة، يُقدَّم عدد من المقترحات العملية، منها:

إدماج أدوات الذكاء الاصطناعي تدريجياً: بدءًا من وحدات أو مواضيع معيّنة بدلاً من المنهج كله، لضمان التكيف والتقييم المرحلي.

تطوير وحدات إثرائية ذكية مضمّنة ضمن المنهج الرسمي تُستخدم في الحصص أو الواجبات المنزلية لتعزيز نقاط الضعف.

تدريب المعلم المكثف والمستمر: دورات عملية في استخدام أدوات AI، تحليل التقارير الذكية، تصميم أنشطة تكاملية، وتعزيز ثقافة التجريب والابتكار.

بنية تحتية تقنية داعمة: توفير حواسيب أو أجهزة لوحية، اتصالات إنترنت مستقرة، صيانة دورية، دعم فني داخل المدرسة.

آليات تقييم متكاملة: دمج التقييم الذكي والتقليدي معًا، واستخدام تقارير الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات تدريسية مستنيرة.

آليات حماية البيانات والخصوصية: وضع سياسات صارمة لحفظ بيانات الطلاب، وضمان الشفافية في كيفية استخدام النظام للبيانات.

توسيع التجربة زمنياً ومكانياً: اختبار الأثر على مدى أطول (سنة دراسية كاملة)، في مدارس متعددة ذات خصائص متباينة.

تطوير أدوات محلية تتلاءم مع اللغة العربية والسياق المدرسي المحلي، بدل الاعتماد الكامل على أدوات أجنبية قد لا تكون مناسبة.

متابعة ما بعد التجربة: إجراء اختبارات متابعة بعد أشهر لمعرفة ما إذا استمر الأثر (تحقق الاستدامة).

توثيق وتحليل الحالة الدراسية: دراسات حالة عن معلمين وطلبة شاركوا في التجربة، استطلاعات رأي، مقابلات لالتقاط التحديات والتوصيات النوعية.

الخاتمة

في ضوء ما تقدّم من دراسة نظرية وميدانية، يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد تقنية مرافقة للعملية التعليمية، بل تحوّل إلى أداة استراتيجية لإعادة تعريف التعلم ذاته، من كونه نشاطاً جماعياً نمطياً إلى تجربة شخصية متكيفة مع احتياجات كل متعلم. فقد أظهرت نتائج الدراسة أن توظيف أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعليم الرياضيات في المرحلة المتوسطة يسهم بفاعلية في تحسين مستوى التحصيل والفهم المفاهيمي، ويعزز الاتجاهات الإيجابية نحو المادة، ويطوّر مهارات التفكير الرياضي العليا كالتحليل والتركيب والاستدلال.

وتبرز أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم من كونه يتيح بيئة تعلم تفاعلية، مرنة، مدعومة بالتغذية الراجعة الذكية وتحليل الأداء في الزمن الحقيقي، مما يساهم في تشخيص الفجوات المفاهيمية بدقة، وتقديم محتوى مناسب لكل متعلم، وفق مبدأ التعلّم التكيفي. وهذا ما تؤكده الدراسات الحديثة التي أثبتت أن أنظمة التوجيه الذكي (Intelligent Tutoring Systems) والتعلّم التكيفي (Adaptive Learning) تؤدي إلى تحسّن معنوي في أداء الطلبة في الرياضيات بنسبة تتراوح بين (١٢٪–٢٥٪) مقارنة بالتعليم التقليدي (Létourneau et al. , ٢٠٢٥؛ Khazanchi, ٢٠٢٥).

كما كشفت التجربة الميدانية أن التحول من التعليم التلقيني إلى التعليم الذكي يفرض إعادة تعريف لدور المعلم، من ناقل للمعلومة إلى ميسّر للتعلم ومدير للتفاعل بين الطالب والأداة الذكية، وأن كفاءة المعلم في إدارة النظام الذكي وتفسير بياناته تمثل عاملاً حاسمًا في نجاح التجربة. ومن جهة أخرى، برزت تحديات واقعية تتعلق بالبنية التحتية، والجاهزية التقنية، ومحدودية التدريب التربوي للمعلمين، إضافة إلى الجوانب الأخلاقية المرتبطة بالخصوصية والاعتماد الزائد على الخوارزميات.

النتائج

١. تحسّن تحصيلي معنوي في أداء طلبة المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة في اختبار ما بعد التجربة، مما يؤكد فاعلية الذكاء الاصطناعي في رفع مخرجات تعلم الرياضيات في المستوى المتوسط ($p < .05$).

٢. تحسّن واضح في الفهم المفاهيمي لدى الطلبة الذين استخدموا أدوات الذكاء الاصطناعي، خاصة في المفاهيم الجبرية والهندسية التي تتطلب تصوّراً بصريًا، نتيجة لاستخدام أدوات التمثيل والتصور الديناميكي مثل GeoGebra-AI.

٣. ارتفاع الاتجاهات الإيجابية نحو المادة بنسبة معتبرة، إذ أبدى الطلبة انخراطاً أكبر واستمتاعاً أعلى بالدروس، وشعروا بزيادة الثقة في التعامل مع المسائل المعقدة، بسبب خاصية التغذية الراجعة الفورية والتفاعل الشخصي مع النظام الذكي.

٤. تنمية مهارات التفكير الرياضي العليا (التحليل، التركيب، الاستدلال)، نتيجة لآليات توليد الأسئلة التكيفية وتصحيح الخطوات المرحلية، التي تُحفّز الطالب على التفكير وليس الحفظ.

٥. فعالية المنصات الذكية (ALEKS، Khanmigo، ChatGPT + Wolfram Alpha) في معالجة الفروق الفردية بين المتعلمين عبر تخصيص المسارات التعليمية وتحليل نقاط الضعف.

٦. تغيّر إيجابي في دور المعلم من ناقل للمعرفة إلى موجّه للتفكير، ومحلّل للأداء الفردي بناءً على تقارير الذكاء الاصطناعي.

٧. وجود تحديات تقنية وتربوية، أبرزها ضعف البنية التحتية في بعض المدارس، ونقص التدريب المهني على توظيف الذكاء الاصطناعي تربويًا، إضافة إلى التخوّف من فقدان «البُعد الإنساني» في التعليم.

٨. أثر طويل الأمد محتمل، إذ أظهرت متابعة جزئية بعد شهر من التجربة بقاء التحسّن بدرجة مقبولة، مما يشير إلى أن التعلّم المدعوم بالذكاء الاصطناعي يرسّخ المفاهيم أكثر من الحفظ التقليدي.

التوصيات

استناداً إلى النتائج السابقة، يوصي الباحث بما يأتي:

· دمج الذكاء الاصطناعي ضمن مناهج الرياضيات تدريجياً، بدءاً من الوحدات المفاهيمية المعقدة، بحيث يُستخدم كوسيلة مساعدة على الفهم، لا بديلاً عن التدريس البشري.

· تصميم وحدات تعليمية ذكية باللغة العربية تراعي الخصوصية الثقافية واللغوية، وتتكامل مع المناهج العراقية والعربية القائمة، لضمان سهولة التبني.

· تدريب المعلمين تدريباً عملياً متقدماً على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في

الصف، وتفسير بيانات التعلم، وبناء خطط تدريس تكيفية قائمة على تلك البيانات.

· تطوير البنية التحتية الرقمية للمدارس المتوسطة، وتوفير اتصال إنترنت مستقر وأجهزة حاسوب أو ألواح ذكية لدعم التعلم التفاعلي.

· إدماج الذكاء الاصطناعي في التقييم البنائي، بحيث يُستخدم في توليد اختبارات تكيّفية وتشخيصية قادرة على تحديد الفجوات المفاهيمية مبكراً.

· إنشاء سياسات تعليمية وطنية للذكاء الاصطناعي التربوي تنظم استخدام البيانات، وتحفظ خصوصية الطلبة، وتضمن العدالة في توصيات الخوارزميات.

· إجراء دراسات موسّعة على فترات زمنية أطول وعينات أكبر للتحقق من الأثر المستدام للذكاء الاصطناعي على نواتج التعلم في مختلف المراحل الدراسية.

· تعزيز التعاون بين وزارات التربية والجامعات لتطوير مشاريع بحثية وتطبيقات وطنية في «التعليم الذكي» و«التحليل التعلمي» (Learning Analytics) تخدم تطوير المناهج.

· الاستفادة من التجارب الدولية الرائدة (سنغافورة، كوريا الجنوبية، فنلندا) في دمج الذكاء الاصطناعي بالتعليم، مع تكييفها للسياق العراقي والعربي.

· التوازن بين التقنية والإنسان في التعليم؛ بحيث يبقى الذكاء الاصطناعي أداةً للتيسير لا للاستبدال، ويظل دور المعلم محورياً في بناء التفكير والوجدان والمواطنة الرقمية.

المصادر والمراجع

١. ألفريدو، ر. ، وآخرون. (٢٠٢٤). التحليلات التعليمية المتمحورة حول الإنسان والذكاء الاصطناعي في التعليم: مراجعة منهجية للأدبيات. مجلة الحوسبة والتعليم: الذكاء الاصطناعي، مجلد ٥، مقال بحثي.

٢. بارك، ج. ، وآخرون. (٢٠٢٥). مراجعة منهجية للأدبيات حول محو الأمية في الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم. مجلة الحوسبة والتعليم: الذكاء الاصطناعي، مجلد ٦.

٣. بيبن، ب. ، وآخرون. (٢٠٢٥). مسح نطاقي لاستخدام النماذج التوليدية الذكية في تعليم الرياضيات. المجلة الدولية لتعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات.

٤. تان، ل. ، هو، س. ، ييو، د. ، وتشيونغ، ك. (٢٠٢٥). منصّات التعلّم التكيفي المدعومة بالذكاء الاصطناعي: مراجعة علمية. مجلة الحوسبة والتعليم: الذكاء الاصطناعي، مجلد ٩.

٥. دو بولاي، ب. (٢٠١٦). مراجعات تحليلية كبرى لأنظمة الذكاء الاصطناعي في التعليم. المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم، مجلد ٢٦، الصفحات ٥٣٦–٥٣٧.

٦. رونكسلي-بافيا، م. ، نغوين، ل. ، ويلي، إ. ، روز، ج. ، نيومان، م. ، بيغم، س. ، ونيومان، د. (٢٠٢٥). مراجعة نطاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم الطلبة ذوي التنوع العصبي في المدارس. مجلة الحوسبة والتعليم: الذكاء الاصطناعي، مجلد ٩.

٧. رينكون-فلوريس، إ. ، كاستانو، ل. ، غيريرو سوليس، س. ، أولموس لوبيز، أ. ، رودريغيز هيرنانديز، س. ، كاستيو لارا، ل. ، وألدابي، ب. (٢٠٢٤). تحسين عمليتي التعلّم والتعليم من خلال استراتيجية التعلّم التكيفي. مجلة البيئات الذكية للتعلّم، مجلد ١١، مقال ٢٧.

٨. سبيتزر، م. ، ومولر، ك. (٢٠٢٣). تحسّن الأداء في الرياضيات أثناء التعلّم عن بُعد خلال جائحة كورونا: أدلة من نظام تدريس ذكي. مجلة الاتجاهات في علوم الأعصاب والتعليم، مجلد ٣١.

٩. ستينبرغن-هو، س. ، وكوبر، ه. (٢٠١٣). تحليل تجميعي لفاعلية أنظمة التدريس الذكية في تعلّم الرياضيات لدى طلبة التعليم العام. مجلة علم النفس التربوي، مجلد ١٠٥،

العدد ٤، الصفحات ٩٧٠–٩٨٧.

١٠. ستينبرغن-هو، س. ، وكوبر، ه. (٢٠١٤). تحليل تجميعي لفاعلية أنظمة التدريس الذكية في التعلّم الأكاديمي لدى طلبة الجامعة. مجلة علم النفس التربوي، مجلد ١٠٦، العدد ٢، الصفحات ٣٣١–٣٤٧.

١١. سون، ت. (٢٠٢٤). أنظمة التدريس الذكية في تعليم الرياضيات: مراجعة منهجية باستخدام نموذج الاستبدال والتعزيز والتعديل وإعادة التعريف. مجلة الحوسبة، مجلد ١٣، العدد ١٠.

١٢. غارثون، خ. ، وآخرون. (٢٠٢٥). مراجعة منهجية لاستخدامات الذكاء الاصطناعي في التعليم. مجلة التقنيات التفاعلية متعددة الوسائط، مجلد ٩، العدد ٨.

١٣. كابلان، ه. أ. (٢٠٢٥). معرفة النماذج الذكية التوليدية في تدريس الرياضيات. مجلة البحوث التربوية التشاركية.

١٤. كوليك، ج. أ. ، وفليتشر، ج. د. (٢٠١٦). فاعلية أنظمة التدريس الذكية: مراجعة تحليلية تراكمية. مجلة مراجعة البحوث التربوية، مجلد ٨٦، العدد ١، الصفحات ٤٢–٧٨.

١٥. كونترينو، م. ف. ، رييس-ميّان، م. ، فاسكيز-فيليغاس، ب. ، وممبريّو-هيرنانديز، خ. (٢٠٢٤). استخدام أدوات التعلّم التكيفي لتحسين أداء الطلبة ورضاهم في التعليم الحضوري والإلكتروني نحو تعليم أكثر تخصيصًا. مجلة البيئات الذكية للتعلّم، مجلد ١١، مقال ٢٧.

١٦. لين، س. ، هوانغ، أ. ، ولو، أ. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي في أنظمة التدريس الذكية نحو تعليم مستدام: مراجعة منهجية. مجلة البيئات الذكية للتعلّم، مجلد ١٠، مقال ٤١.

١٧. ما، و. ، أديسوبي، أ. ، نِسبيت، ج. ، وليو، ق. (٢٠١٤). أنظمة التدريس الذكية ومخرجات التعلّم: تحليل تجميعي. مجلة علم النفس التربوي، مجلد ١٠٦، العدد ٤، الصفحات ٩٠١–٩١٨.

١٨. ماتوس، ت. ، سانتوس، و. ، زدرافيفسكي، إ. ، كويلهو، ب. ، بيريس، إ. ، ومادير، ف. (٢٠٢٥). مراجعة منهجية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: الاتجاهات الناشئة والتحديات. مجلة تحليلات القرار، مجلد ١٥.

١٩. المرشدي، ح. س. ، وآخرون. (٢٠٢٤). كشف الإمكانات الكامنة: مراجعة منهجية لاستخدام النماذج التوليدية الذكية في تحويل تعليم الرياضيات وتعلّمها. المجلة الأوروبية لتعليم الرياضيات والعلوم والتكنولوجيا.

٢٠. المفوضية الأوروبية. (٢٠٢٢). الإرشادات الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي والبيانات في التدريس والتعلّم للمعلمين. منشورات الاتحاد الأوروبي.

٢١. نيرنغ، ج. ، موير-باكنغهام، ب. ، ونورث، م. (٢٠٢٣). تقويم فاعلية نظام تدريس ذكي في تحسين الاستعداد الجامعي للرياضيات لدى طلبة المرحلة الثانوية. مجلة قضايا نظم المعلومات، مجلد ٢٤، العدد ١، الصفحات ١٢٨–١٤١.

References:

1. Alfredo, R. , et al. (2024). Human-centred learning analytics and AI in education: A systematic literature review. Computers and Education: Artificial Intelligence. https: //doi. org/10. 1016/S2666920X2400016X

2. Almarashdi, H. S. , et al. (2024). Unveiling the potential: A systematic review of ChatGPT in transforming mathematics teaching and learning. European Journal of Mathematics and Science Technology Education (EJMSTE).

3. Contrino, M. F. , Reyes-Millán, M. , Vázquez-Villegas, P. , & Membrillo-Hernández, J. (2024). Using an adaptive learning tool to improve student performance and satisfaction in online and face-to-face education for a more personalized approach. Smart Learning Environments. https: //doi. org/10. 1186/s40561-024-00292-y

4. du Boulay, B. (2016). Recent meta-reviews and meta-analyses of AIED systems. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 26, 536–537. https: //doi. org/10. 1007/s40593-015-0060-1

5. European Commission. (2022). Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators. https: //doi. org/10. 2766/153756

6. Garzón, J. , et al. (2025). Systematic review of artificial intelligence in education. Multimodal Technologies and Interaction, 9(8), 84.

7. Kaplan, H. A. (2025). ChatGPT's knowledge in mathematics teaching. Participatory Educational Research (PEGEGOG).

8. Kulik, J. A. , & Fletcher, J. D. (2016). Effectiveness of intelligent tutoring systems: A meta-analytic review. Review of Educational Research, 86(1), 42–78. https: //doi. org/10. 3102/0034654315581420

9. Lin, C. -C. , Huang, A. Y. Q. , & Lu, O. H. T. (2023). Artificial intelligence in intelligent tutoring systems toward sustainable education: A systematic review.

Smart Learning Environments, 10, Article 41. https: //doi. org/10. 1186/s40561-023-00260-y

10. Ma, W. , Adesope, O. O. , Nesbit, J. C. , & Liu, Q. (2014). Intelligent tutoring systems and learning outcomes: A meta-analysis. Journal of Educational Psychology, 106(4), 901–918. https: //doi. org/10. 1037/a0037123

11. Matos, T. , Santos, W. , Zdravevski, E. , Coelho, P. J. , Pires, I. M. , & Madeira, F. (2025). A systematic review of artificial intelligence applications in education: Emerging trends and challenges. Decision Analytics Journal, 15, 100571. https: //doi. org/10. 1016/j. dajour. 2025. 100571

12. Nehring, J. , Moyer-Packenham, P. , & North, M. (2023). Assessing the effectiveness of an artificial intelligence tutoring system for improving college-level mathematics preparedness in high school students. Issues in Information Systems, 24(1), 128–141. https: //doi. org/10. 48009/1_iis_2023_111

13. Park, J. , et al. (2025). A systematic literature review of generative artificial intelligence literacy in education. Computers and Education: Artificial Intelligence. https: //doi. org/10. 1016/S2666920X25001274

14. Pepin, B. , et al. (2025). A scoping survey of ChatGPT in mathematics education. International Journal of STEM Education. https: //doi. org/10. 1007/s40751-025-00172-1

15. Rincon-Flores, E. G. , Castano, L. , Guerrero Solis, S. L. , Olmos Lopez, O. , Rodríguez Hernández, C. F. , Castillo Lara, L. A. , & Aldape, P. (2024). Improving the learning-teaching process through adaptive learning strategy. Smart Learning Environments, 11, Article 27. https: //doi. org/10. 1186/s40561-024-00314-9

16. Ronksley-Pavia, M. , Nguyen, L. , Wheeley, E. , Rose, J. , Neumann, M. M. , Bigum, C. , & Neumann, D. L. (2025). A scoping literature review of generative artificial intelligence for supporting neurodivergent school students. Computers and Education: Artificial Intelligence, 9, 100437. https: //doi. org/10. 1016/j. caeai.

2025. 100437

17. Son, T. (2024). Intelligent tutoring systems in mathematics education: A systematic literature review using the substitution, augmentation, modification, redefinition model. Computers, 13(10), 270. https: //doi. org/10. 3390/computers13100270

18. Spitzer, M. W. H. , & Moeller, K. (2023). Performance increases in mathematics during COVID-19 pandemic distance learning in Austria: Evidence from an intelligent tutoring system for mathematics. Trends in Neuroscience and Education, 31, 100203. https: //doi. org/10. 1016/j. tine. 2023. 100203

19. Steenbergen-Hu, S. , & Cooper, H. (2013). A meta-analysis of the effectiveness of intelligent tutoring systems on K—12 students' mathematical learning. Journal of Educational Psychology, 105(4), 970—987. https: //doi. org/10. 1037/a0032447

20. Steenbergen-Hu, S. , & Cooper, H. (2014). A meta-analysis of the effectiveness of intelligent tutoring systems on college students' academic learning. Journal of Educational Psychology, 106(2), 331—347. https: //doi. org/10. 1037/a0034752

21. Tan, L. Y. , Hu, S. , Yeo, D. J. , & Cheong, K. H. (2025). Artificial intelligence-enabled adaptive learning platforms: A review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 9, 100429. https: //doi. org/10. 1016/j. caeai. 2025. 100429