الذكاء الإصطناعي و التعليم في العراق : التحديات و الحلول

م.م. نورا رياض الدباغ
مركز الدراسات الإستراتيجية و الدولية - جامعة بغداد
noura.r@cis.uobaghdad.edu.iqG-mail:
https://orcid.org/0009-0009-6722-7326ORCID:

الملخص

يتناول هذا البحث دور الذكاء الاصطناعي في تطوير النظام التعليمي في العراق في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها العالم. يهدف إلى تحليل واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العراقي، مع التركيز على التحديات التقنية، القانونية، الاجتماعية، والاقتصادية التي تعيق عملية الدمج الفعلي لهذه التقنيات. اعتمدت الدراسة المنهج التحليلي من خلال تفكيك الإطار النظري للذكاء الاصطناعي في التعليم، وربط أبعاده بالأبعاد السياسية والاستراتيجية، ولا سيما ما يتعلق بالسيادة الرقمية وبناء رأس المال البشري. توصل البحث إلى أن ضعف البنية التحتية الرقمية، غياب التشريعات الوطنية المنظمة، محدودية الكفاءات التقنية، والمقاومة الاجتماعية للتغيير تشكل عوائق رئيسة أمام تطبيق التعليم الذكي في العراق. في المقابل، أظهرت النتائج أن تبني الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم في تحسين جودة التعليم، تقليص الفجوة التعليمية بين المناطق، وتعزيز كفاءة صنع القرار التعليمي إذا ما تم دعمه بسياسات وطنية واضحة واستثمارات مستدامة. يبرز البحث أهمية الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة استراتيجية لتحقيق التحول الرقمي في التعليم ودعم التنمية المستدامة، ويؤكد ضرورة صياغة رؤية وطنية متكاملة تضمن توظيف هذه التقنيات بشكل آمن وعادل يخدم مستقبل التعليم في العراق.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التعليم في العراق، التحول الرقمي، السيادة الرقمية، السياسات التعليمية.

Artificial Intelligence and Education in Iraq: Challenges and Solutions

Asst. Lecturer Noura Riyadh Al-Dabbagh
Center for Strategic and International Studies – University of Baghdad
Email: noura.r@cis.uobaghdad.edu.iq
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-6722-7326

Abstract

This research examines the role of artificial intelligence in advancing the educational system in Iraq within the context of rapid global digital transformations. It aims to analyze the current state of artificial intelligence adoption in Iraqi education, with particular attention to the technical, legal, social, and economic challenges that hinder its effective integration. The study adopts an analytical approach by deconstructing the theoretical framework of artificial intelligence in education and linking its applications to broader political and strategic dimensions, especially digital sovereignty and human capital development. The findings reveal that weak digital infrastructure, the absence of coherent national regulatory frameworks, limited technical capacities, and societal resistance to change constitute major barriers to the implementation of intelligent education systems in Iraq. Conversely, the results indicate that artificial intelligence can significantly contribute to improving educational quality, reducing educational disparities between regions, and enhancing the efficiency of educational decision-making when supported by clear national policies and sustainable

investment. The study underscores the strategic importance of artificial intelligence as a driver of digital transformation in education and as a key instrument for achieving sustainable development, emphasizing the necessity of an integrated national vision that ensures the safe, ethical, and equitable use of these technologies to shape the future of education in Iraq.

Keywords:
Artificial Intelligence, Education in Iraq, Digital Transformation, Digital Sovereignty, Educational Policies.

المقدمة:

أصبح الذكاء الاصطناعي أحد المحركات الرئيسة لتطوير النظم التعليمية في العالم المعاصر، لما يوفره من أدوات قادرة على تحسين جودة التعليم وتعزيز كفاءة الإدارة التعليمية وتخصيص أنماط التعلم وفق احتياجات المتعلمين. ومع تسارع التحول الرقمي عالمياً، لم يعد توظيف التقنيات الذكية في التعليم خياراً ثانوياً، بل ضرورة تفرضها متطلبات التنمية وبناء رأس المال البشري.

في العراق، يواجه النظام التعليمي تحديات متعددة تعيق الاستفادة الفعلية من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، من أبرزها ضعف البنية التحتية الرقمية، غياب الأطر التشريعية المنظمة، محدودية الكفاءات التقنية، إلى جانب عوامل اجتماعية واقتصادية تؤثر في تقبل هذه التقنيات. في المقابل، يتيح الذكاء الاصطناعي فرصًا مهمة لمعالجة الفجوات التعليمية، وتحسين كفاءة صنع القرار التعليمي، ودعم السيادة الرقمية في قطاع التعليم.

يناقش هذا البحث واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العراقي، محللًا التحديات التي تواجه تطبيقه، ومقترحًا جملة من الحلول التي يمكن أن تسهم في تطوير النظام التعليمي بما ينسجم مع التحولات الرقمية ومتطلبات التنمية المستدامة في العراق.

اهمية البحث

- إبراز دور الذكاء الاصطناعي في تطوير النظام التعليمي في العراق.
- تسليط الضوء على إمكانات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم وتقليص الفجوات التعليمية.
- تحليل العلاقة بين التعليم والذكاء الاصطناعي من منظور سياسي واستراتيجي.
- بيان أهمية الذكاء الاصطناعي في دعم السيادة الرقمية وبناء رأس المال البشري.
- تقديم إطار يساعد صانعي القرار على تطوير سياسات تعليمية تتوافق مع التحول الرقمي ومتطلبات التنمية المستدامة في العراق.

اشكالية البحث

تقوم اشكالية البحث على سؤال اساسي وعدد من الاسئلة الفرعية والسؤال الاساسي هو :

ما مدى قدرة النظام التعليمي في العراق على توظيف الذكاء الاصطناعي في ظل التحديات التقنية والسياسية والاجتماعية الراهنة؟ وتنبثق عن هذا السؤال مجموعة من الأسئلة الفرعية، هي:

١. ما واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم في العراق؟
٢. ما أبرز التحديات التقنية والقانونية والاجتماعية والاقتصادية التي تعيق تطبيق الذكاء الاصطناعي في النظام التعليمي العراقي؟
٣. كيف يؤثر ضعف البنية التحتية الرقمية وغياب التشريعات الوطنية على دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

٤. ما دور الذكاء الاصطناعي في دعم جودة التعليم وبناء رأس المال البشري وتعزيز السيادة الرقمية في العراق؟
٥. ما الحلول والسياسات الممكنة لتفعيل استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم بما ينسجم مع متطلبات التحول الرقمي والتنمية المستدامة؟

فرضية البحث

تنطلق فرضية البحث من أن فاعلية توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العراقي ترتبط بمدى جاهزية البنية التحتية الرقمية ووجود سياسات وتشريعات تعليمية داعمة، إذ إن ضعف البيئة التقنية والمؤسسية يحد من قدرة المؤسسات التعليمية على تحقيق الاستفادة الفعلية من تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وتنبثق عنها الفرضيات الفرعية الآتية:

- ✓ توجد علاقة بين ضعف البنية التحتية الرقمية ومحدودية تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم العراقي.
- ✓ يسهم غياب التشريعات والسياسات الرقمية في إبطاء التحول نحو التعليم الذكي.
- ✓ يؤدي ضعف الكفاءات التقنية إلى محدودية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية.
- ✓ يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تحسين جودة التعليم إذا توفرت بيئة رقمية ومؤسسية داعمة.

منهجية البحث

- اعتماد المنهج التحليلي التفسيري في دراسة واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العراقي.

- تحليل التحديات التقنية والقانونية والاجتماعية وربطها بالبنية المؤسسية والسياسات التعليمية في العراق.
- الاستفادة من التقارير الرسمية والدراسات الدولية ذات الصلة لتحليل معوقات التحول نحو التعليم الذكي.
- تحليل تجربة التعليم الإلكتروني في الجامعات العراقية بعد جائحة كورونا بوصفها مؤشرًا على مستوى الجاهزية الرقمية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- الإستناد إلى ملاحظات تحليلية مرتبطة بواقع التعليم الإلكتروني في الجامعات العراقية بعد جائحة كورونا بوصفها مؤشرًا نوعيًا لقياس مستوى الجاهزية الرقمية وإمكانات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم.

المبحث الاول

الذكاء الإصطناعي في التعليم: الأسس النظرية والأبعاد الإستراتيجية

يُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز التحولات التكنولوجية التي أعادت صياغة مفهوم التعليم وأدواته ووظائفه في العصر الرقمي. فقد تجاوز دوره البعد التقني ليصبح عنصرًا فاعلًا في رسم السياسات التعليمية وتعزيز كفاءة النظم التعليمية وبناء القدرات البشرية. يهدف هذا المبحث إلى توضيح الأسس النظرية للذكاء الاصطناعي في التعليم، وبيان أبعاده السياسية والاستراتيجية، بما يهيئ إطارًا مفاهيمياً يساعد على فهم دوره وتأثيره في تطوير التعليم، ولا سيما في السياق العراقي. إذ اعتمد البحث على عدد من المصادر التأسيسية الكلاسيكية لتوضيح التطور النظري لمفهوم الذكاء الاصطناعي، إلى جانب توظيف دراسات وتقارير حديثة لمواكبة التحولات الرقمية المعاصرة.

المطلب الاول: الأسس النظرية للذكاء الإصطناعي في التعليم:

يُعتبر الذكاء الإصطناعي أحد المرتكزات الأساسية في صياغة السياسات الوطنية المعاصرة ورسم التوجهات الإستراتيجية للدول، لاسيما في ما يتعلق بدعم السيادة الرقمية في قطاع التعليم. إذ يمثّل هذا المجال تحولاً نوعياً نحو التكيّف مع متطلبات التعلم الرقمي، عبر توظيف تقنيات تحاكي العمليات العقلية البشرية مثل التحليل والتخطيط والتعلم، بما يسهم في تحسين العملية التعليمية وتطوير أساليب التدريس (منير ٢٠٢٤، ١٧).

وقد شهد التعليم تحولاً جذرياً مع انتشار جائحة كورونا في أواخر العام (٢٠١٩)، حيث أصبحت التكنولوجيا عنصراً أساسياً في العملية التعليمية (الحريري ٢٠٢٤، ٥٧). وفي هذا السياق، أكدت (قمة تحويل التعليم في نيويورك) عام (٢٠٠١) أهمية التعليم الجيد والمنصف بوصفه أحد أهداف التنمية المستدامة، الأمر الذي يعزّز الحاجة إلى دمج تقنيات الذكاء الإصطناعي في التعليم بهدف تحسين الجودة وتوسيع فرص التعلم مدى الحياة (محمودي ٢٠٢٤، ١٢).

غالباً ما يُخلط بين الذكاء الإصطناعي والسيبرانية ، إذ تركز الأخيرة على الخصائص الرياضية لأنظمة التغذية الراجعة وتنظر إلى الإنسان بوصفه جهازاً آلياً، في حين يهتم الذكاء الإصطناعي بالعمليات المعرفية التي يوظفها الإنسان في أداء مهامه اليومية، وتؤكد الدراسات الحديثة أن الذكاء الاصطناعي أصبح عنصرًا مركزيًا في إعادة تشكيل السياسات التعليمية والمهارات الرقمية في النظم التعليمية المعاصرة (Borgonovi et al., 2025). ويتكون مفهوم الذكاء الإصطناعي من بعدين أساسيين: الذكاء بوصفه قدرة على الفهم والتحليل والإدراك، والإصطناعي باعتباره نتاجًا لتدخل الإنسان في تصنيع الأنظمة، بخلاف الظواهر الطبيعية (Almalki, 2023, 96). ومن هذا المنطلق، فإن

الذكاء الإصطناعي يُعد في جوهره محاكاة لذكاء الإنسان من خلال برامج حاسوبية تحاكي السلوك البشري الذكي عبر تقليد العمليات الذهنية والحركية (أبكر ٢٠٢٤، ١٠٤). وهو ما يقارب مفهوم الحاسوب العملاق القادر على معالجة السلوك التكيفي عبر دمج أجهزة استشعار تحاكي الإدراك البشري (Holmes & Miao, 2025) .

نشأ الذكاء الإصطناعي بوصفه حقل دراسي في خمسينيات القرن الماضي مع (اختبار تورينج) ، وتطور لاحقًا ليشمل خوارزميات التعلم العميق (Kazim 2024, 185). وقد عُرّف المفهوم من زاويتين أساسيتين: الأولى نظرية تُعنى بتطوير استخدام الحواسيب لأداء المهام التي تتطلب ذكاءً بشريًا، والثانية بوصفه مجالًا دراسيًا في علوم الحاسوب يهدف إلى معالجة المشكلات المعرفية المرتبطة بالتعلم وحل المشكلات. وبذلك تبلور مفهوم الذكاء الإصطناعي الموجه للتعليم بوصفه نتاجًا لتراكم معرفي تشاركت فيه تخصصات متعددة بهدف تطوير أنظمة تعليمية ذكية قادرة على دعم المعلمين وتمكين المتعلمين وتعزيز مهاراتهم بما ينسجم مع التحولات العالمية (Holmes & Miao, 2025).

أسهم هذا التطور في إحداث تحوّل جوهري في أنماط التعلم التقليدية، من خلال إعادة صياغة أساليب التدريس ومحتوى المناهج الدراسية (ناسه والمحمدي ٢٠٢٣، ١٩٣). ولم يعد التعليم محصورًا في الفصول الدراسية، بل توسّع ليشمل تطبيقات الذكاء الإصطناعي التوليدي مثل: روبوتات الدردشة والمنصات التعليمية التكيفية مثل (Chatgpt) و (Moodle) و (Coursera) و (Google Gemini) (ناسه والمحمدي ٢٠٢٣، ١٩٤). وتعتمد نظم التعليم التكيفية على تحليل بيانات المتعلمين باستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي لتقديم محتوى مخصص يتلاءم مع احتياجاتهم الأكاديمية وسياقاتهم الفردية (Hidayat, 2020, 67). وتؤكد العديد من الدراسات أهمية بيئات التعلم التكيفية في تحسين

العملية التعليمية، من خلال دعم التعلم الذاتي، وتحفيز الطلبة، وتسهيل اكتساب المعرفة، وتوفير التغذية الراجعة وتحليل بيانات المتعلمين (العتيبي والسواط ٢٠٢٣، ١٤٨).

كما تتيح هذه الأنظمة فرص التعلم في أي وقت ومكان، وهو ما يكتسب أهمية خاصة في السياق العراقي، فضلًا عن دورها في تقليل العبء الإداري عبر أتمتة التقييم والمتابعة الأكاديمية (Sajja 2023, 45). وتبرز أدوات التقييم الذكية والمساعدات الافتراضية بوصفها عناصر محورية في تحسين جودة التعليم وجعل التجربة التعليمية أكثر كفاءة وملاءمة لاحتياجات الطلبة (Almalki 2023, 97).

في هذا السياق، تسهم أدوات الذكاء الإصطناعي في التعليم العراقي في رفع كفاءة نظم التقييم عبر تمكين صانعي القرار من تشخيص الفجوات التعليمية بدقة وصياغة سياسات أكثر استدامة وشفافية، بما يعزز الثقة بالنظام التعليمي. كما يؤدي التكييف التعليمي دورًا وطنيًا في تحسين التحصيل الأكاديمي وتقليص التفاوتات بين الطلبة، مع إمكانية توظيفه سياسياً لتقليل الفجوة بين المناطق الريفية والحضرية وتعزيز العدالة التعليمية. ويسهم تعزيز التعلم الذاتي في تنمية الكفاءات الوطنية ودعم استراتيجيات التمكين الشبابي وتطوير رأس المال البشري، بما يعزز موقع العراق في الاقتصاد العالمي (اليونسكو ٢٠٢٣). فضلًا عن دور هذه الأدوات في تعزيز المشاركة التعليمية وبناء جيل واعٍ قادر على الانخراط الفعّال في الحياة المدنية وتقوية النسيج الاجتماعي والوحدة الوطنية (Ahmad 2021, 5).

المطلب الثاني : الأبعاد السياسية والإستراتيجية للذكاء الإصطناعي في التعليم:

يُعد الذكاء الإصطناعي أداة محورية للعراق في تعزيز سيادته الرقمية في قطاع التعليم، بما يعبر عن قدرة الدولة على التحكم في بياناتها وتقنياتها التعليمية وتوجيهها بما يخدم الإستقلال الوطني. إذ يسهم الذكاء الإصطناعي في تحليل البيانات التعليمية وتطوير خطط موجهة تلبي احتياجات الطلبة بكفاءة أعلى، الأمر الذي يرفع من جودة الأداء التعليمي ويمنح التدريسيين مساحة أكبر للتركيز على الجوانب المعرفية الجوهرية (منير ٢٠٢٤، ١٧).

أ. **على المستوى السياسي:** يرتبط توظيف الذكاء الإصطناعي في التعليم بتطوير البنية التحتية التكنولوجية بوصفها شرطًا أساسياً لتعزيز الإستقلال الرقمي وتقليل الإعتماد على التكنولوجيا المستوردة، وهو ما يتطلب في المقابل تشريعات فاعلة لأمن المعلومات وحماية البيانات في مواجهة المخاطر السيبرانية المتزايدة (اليونسكو ٢٠٢١، ١٨–٢٤). كما يسهم الذكاء الإصطناعي في تحقيق قدر أكبر من العدالة في الوصول إلى التعليم من خلال تصميم نظم تعليمية مرنة ومتاحة للفئات المختلفة، بما يعزز فرص التعليم المستدام (اليونسكو ٢٠٢١، ٢٤). إضافة إلى ذلك، يساهم الذكاء الإصطناعي في إعادة تشكيل النظام التعليمي العراقي عبر إدخال نماذج تعليمية مبتكرة تراعي الخصوصية الثقافية والاجتماعية، وتعزز السيادة التعليمية وجودة المخرجات بما ينسجم مع المعايير العالمية (الشويخ ٢٠٢٤، ٩٠). وعلى صعيد المشاركة السياسية، تتيح تقنيات الذكاء الإصطناعي دعم صنع القرار التعليمي من خلال تحليل البيانات وتقديم رؤى دقيقة، بما يعزز الشفافية وشرعية السياسات التعليمية ويشجع المشاركة المجتمعية (الشويخ ٢٠٢٤، ٩١).

ب. **على المستوى الإستراتيجي:** فتبرز أهمية تطوير إستراتيجيات وطنية متخصصة بالذكاء الإصطناعي في التعليم، أسوة بما تبنته (٥٥) دولة حتى الآن، بما يرسخ استخدام هذه التقنيات كأداة لتحقيق الأهداف التعليمية والسياسية للدولة. كما يسهم الذكاء الإصطناعي في تحسين جودة التعليم عبر مواءمة البرامج التعليمية وابتكار أساليب تدريس أكثر توافقًا مع احتياجات الطلبة، وهو ما يستلزم تدريباً مستمرًا للتدريسيين لضمان الاستخدام الفعّال لهذه التقنيات. إلى جانب ذلك، يمكن للعراق تعزيز تعاونه الإقليمي والدولي في مجال التعليم الرقمي عبر تبادل الخبرات والمعرفة، بما يعزز مكانته الإقليمية في دعم التعليم المستدام (اليونسكو ٢٠٢١، ٢٤).

وفي هذا الإطار، تمثل الحوكمة التعليمية المعتمدة على الذكاء الإصطناعي مدخلًا أساسيًا لتحسين الجودة والكفاءة في المؤسسات التعليمية وبناء رأس المال البشري العراقي. إذ تسهم هذه التقنيات في تحسين عملية اتخاذ القرار استنادًا إلى بيانات دقيقة، وتطوير التعليم الرقمي عبر منصات تعليمية مكيّفة، وتوفير دعم أكاديمي ذكي للطلبة، فضلًا عن مواءمة المناهج التعليمية مع متطلبات سوق العمل (توامدية وعمارة ٢٠٢٤، ٤٥٦).

وعليه، يُعدّ التعليم الذكي المعتمد على الذكاء الإصطناعي أحد أبرز مظاهر التحول التكنولوجي في التعليم، لما له من دور في تحسين جودة العملية التعليمية وتعزيز قدرات الدول في مجالات متعددة(Hasan and Ahmed 2022, 437). وفي حالة العراق، يمكن لتوظيف التعليم الذكي أن يشكّل أداة فاعلة لتعزيز القوة الناعمة وبناء صورة إيجابية على المستويين الإقليمي والدولي، فضلًا عن دعمه لمسار التنمية المستدامة التي التزم بها العراق دوليًا، إذ يُمثل التعليم الجيد ركيزة أساسية لتحسين مستوى المعيشة وزيادة فرص العمل ومواكبة متطلبات السوق في العصر الرقمي (Kang 2023, 131). ويشير التعليم

الذكي إلى استخدام التكنولوجيا الرقمية وأدوات الاتصال الحديثة في تطوير المناهج والبيئات التعليمية، بما يشمل المنصات الإلكترونية، والذكاء الاصطناعي، والتعلم المدمج، بما يعكس قدرة النظام التعليمي على التكيّف مع متطلبات العصر وتعزيز كفاءته (Kang 2023, 132): ويتحقق ذلك من خلال دمج مناهج تعليمية قائمة على الذكاء الإصطناعي وتنمية المهارات الفردية، وتوفير بيئات تعلم تفاعلية ومحاكاة رقمية (Al-Sulami 2023, 1585) ، وتشجيع المشاريع الريادية والتطبيقية، فضلًا عن تعزيز التعلم المستقل وتنمية مهارات البحث الذاتي لدى الطلبة (Al-Ashari 2024, 28). وفي هذا الإطار، يتيح التعليم الذكي للعراق بناء شراكات إستراتيجية إقليمية ودولية قائمة على تبادل المعرفة والخبرات التعليمية، بما يسهم في تحسين جودة التعليم وتعزيز التعاون الإقليمي، ويدعم موقع العراق بوصفه فاعلًا محتملًا في مجال التعليم الرقمي الذكي (Abdulwahab 2024, 65). وعلى المستوى المقارن، تظهر تجارب دول مثل الإمارات العربية المتحدة تقدمًا ملحوظًا في دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال تطوير البنية التحتية الرقمية وإطلاق استراتيجيات وطنية متخصصة، في حين لا يزال العراق يواجه تحديات مرتبطة بالبنية التحتية والتشريعات والكفاءات التقنية، مما يعكس فجوة واضحة في مستوى الجاهزية الرقمية بين التجربتين (Abdulwahab 2024, 65).

المبحث الثاني

التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم بالعراق

يواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم في العراق جملة من التحديات المركبة التي تحد من فاعليته وإمكانات توظيفه العملي. ولا تقتصر هذه التحديات على الجوانب التقنية فحسب، بل تمتد لتشمل أبعاداً قانونية ومؤسسية واجتماعية

واقتصادية، تعكس طبيعة البيئة التعليمية والرقمية في البلاد. يهدف هذا المبحث إلى تسليط الضوء على أبرز هذه التحديات وتحليل تأثيرها في مسار التحول نحو التعليم الذكي، تمهيدًا لبحث سبل معالجتها ضمن رؤية وطنية أكثر تكاملًا.

المطلب الاول: التحديات التقنية:

في البيئة العربية عموماً و العراق خصوصاً لا يزال موضوع الذكاء الإصناعي حديث نسبياً بخصوص الإمتثال للذكاء الإصطناعي و تطبيقه في التعليم فإن القاعدة الأساسية في المنطقة العربية إنه مكلف و بطئ ، حسب دراسة أجرتها اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا الإسكوا (ESCWA) يُعد الإنترنيت البنية الأساسية للبيئة المحيطة التي يزدهر فيها الذكاء الإصطناعي (Fadlelmula and Qadhi 2024, 13). يعاني العراق من ضعف البنية التحتية التكنولوجية، بما يشمل نقص الإنترنت في المناطق الريفية وغياب الأجهزة الحديثة في المؤسسات التعليمية، مما يُعيق تطبيق الذكاء الإصطناعي الذي يعتمد على تجهيزات وشبكات متقدمة. وأعلنت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية في شباط ٢٠٢٦ إطلاق منصة التعليم الذكي الوطنية (IQ LEARN) ضمن مشروع التحول الرقمي الشامل، بهدف دعم جودة التعليم الجامعي عبر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وإدارة المحتوى الأكاديمي بصورة مؤتمتة، بما يعكس توجّهًا رسميًا نحو بناء بيئة تعليمية رقمية ذكية في العراق **(وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية، ٢٠٢٦)**. ووفقًا لبيانات البنك الدولي ووزارة التخطيط العراقية، بلغت نسبة استخدام الإنترنت في العراق نحو ٧٥% خلال عام ٢٠٢٤ (البنك الدولي، ٢٠٢٤) ، مع استمرار وجود تفاوت رقمي بين المناطق الحضرية والريفية من حيث جودة الاتصال وتوفر البنية التحتية الرقمية، الأمر الذي ينعكس بصورة مباشرة على فرص تطبيق التعليم الذكي وتقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية (وزارة

التخطيط العراقية، ٢٠٢٤). لذلك نلاحظ الجهات التعليمية عموماً تتخذ الجانب التقليدي بوصفه مساراً لعملية التعليم الأمر الذي يعني عدم وجود معرفة كافية بحيثيات الذكاء الاصناعي و تطبيقها بشكل عام في المجتمعات الشرق أوسطية عموماً و العراق خصوصاً(Fadlelmula and Qadhi 2024, 14). يضاف إلى ذلك عدم وجود طاقم تقني برمجي في المؤسسات التعليمية العراقية يعمل على إصدار تطبيقات تعليمية تستند إلى تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي ، و بما يتناسب و الواقع التعليمي بالإضافة الى عدم وجود مكتبات رقمية معززة بعناصر تعليمية توظف الذكاء الإصطناعي في عملية التعليم ، فضلاً عن ضعف الخبرة التكنولوجية لدى الكوادر التدريسية لأسباب منها: إعتماد هذه الأجهز و أنظمة الذكاء الإصطناعي عموماً على اللغة الإنكليزية ، و قلة الإطلاع على أخبار تطبيقات الذكاء الإصطناعي و مواكبة تطورها (المنجدي والسودي ٢٠٢٤، ٤٢). ويمكن توضيح واقع الجاهزية الرقمية للتعليم في العراق من خلال المؤشرات حسب الجدول الآتي:

البعد	المؤشر
التحول الرقمي	تنفيذ ١٢٠ نظامًا إلكترونيًا داخل الجامعات العراقية
التعليم الذكي	إطلاق منصة LEARN IQ للتعليم الذكي
التعليم الإلكتروني	اعتماد أنظمة الامتحانات والمنصات الإلكترونية في الجامعات

الجدول من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المطلب الثاني: التحديات القانونية و السياسية و الإجتماعية:

يفتقر العراق إلى تشريعات قانونية تنظم إستخدام الذكاء الإصطناعي في التعليم، مما يثير مخاوف بشأن حماية البيانات وحقوق الملكية الفكرية، ويزيد من التردد في تبني هذه التقنيات (خريسان٢٠٢١،٥). مما يعني إنه بحاجة إلى الإمتثال

لقوانين حماية البيانات الشخصية (GDPR) وهو أمر بالغ الأهمية من أجل حماية البيانات الشخصية للطلبة و المستخدمين للحفاظ على الثقة بأنظمة الذكاء الإصطناعي حيث إنه لم يوقع أي اتفاقيات دولية ملزمة تتعلق بالإمتثال لـ (GDPR)أو قوانين مشابهة ، بالتالي فإن نقل و حفظ البيانات بحاجة لمناخ آمن110 ,2024 Mafara and Abdullahi)). خصوصاً عندما تقوم أنظمة الذكاء الإصطناعي بمعالجة البيانات، يكون هناك خطر ملموس من حدوث خروقات ، و وصول غير مصرح به (2025 EduHub21).

كما أنه في الوقت الراهن ينشأ إتجاه نحو توفير المزيد من الأجهزة التي تُشكل إنترنيت الأشياء ببرامج ذكية ، إن هذه البرامج غالباً ما تكون عرضة للهجمات الإلكترونية (Turkey 2023, 15). من جانب آخر و بسبب نقص البيانات الموثوقة لا يزال العراق يراوح لإصدار قانون الأمن السيبراني و الجرائم السيبرانية، تعتمد السيادة الرقمية للعراق بصورة كبيرة على القوى الإقليمية مثل: إيران وتركيا، التي قد تعرقل تطور البنية التحتية الرقمية في العراق (المشاقبة ٢٠٢١، ٤٤). هذه القوى تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على السياسة الرقمية في العراق، مما يُعقد من جهود الحكومة العراقية لتحقيق سيادتها الرقمية من جهة، و جعل العراق عرضة للتأثيرات الأمنية من جهة أخرى ، فالصراعات الجيوسياسية في المنطقة تؤثر بشكل مباشر على إستقرار البنية التحتية الرقمية للعراق، مثل: الهجمات السيبرانية التي تستهدف مؤسسات عراقية تهيمن الشركات العالمية الكبرى مثل: (Google) و (Microsoft) على توفير البرمجيات والخدمات الرقمية. مما يضع العراق في موقف ضعيف بسبب الحاجة إلى الإمتثال لقوانين وسياسات تلك الشركات (المشاقبة ٢٠٢١، ٤٥). الأمر الذي يربك الفضاء السيبراني العراقي ، و يؤدي إلى تردد و عدم وضوح الآراء و التقييمات الدولية حول القضايا المتعلقة الذكاء الإصطناعي في العراق ، ناهيك

عن تعدد الجهات المسؤولة عن مراقبة عمليات الذكاء الإصطناعي و تنظيمها سواء كانت تلك الجهات أمنية إستخباراتية ، أو حتى وزارة الإتصالات التي تتداخل أعمالها جميعاً في الفضاء السيبراني العراقي (خريسان ٢٠٢١،٩). فوجود تلك القوانين و التشريعات من شأنها تعزيز السيادة الرقمية العراقية مما ينعكس إيجاباً على التحكم في الفضاء السيبراني العراقي ، بما في ذلك البيانات والمعلومات، التي تعزز السيادة الوطنية العراقية ، مما يساعد على تنظيم التفاعلات الرقمية أولاً، والتحكم في المعلومات المحلية ثانياً ، والإمتثال للسياسات الأمنية والتشريعات الوطنية ثالثاً (Chatinakrob 2024, 66).

كما أحتل العراق المرتبة (٧٧) على مستوى العالم و المرتبة (٩) عربياً في قائمة مؤشر الذكاء الإصطناعي لعام (٢٠٢٤) الخاص بوحدة (Tortoise Intelligence)للأبحاث و البيانات التابعة لمنصة الإعلام العالمية (Tortoise Media) ، التي شملت (١١) دولة عربية من بين (٨٣) دولة حول العالم . الدول الأقل ترتيباً ومن بينها العراق، تواجه تحديات واضحة تتعلق بنقص السياسات الوطنية العراقية الداعمة للذكاء الاصطناعي ، و رسم خارطة طريق لتحقيق ذلك، مما يُعيق قدرتها على مواكبة التحولات التكنولوجية العالمية وتطوير بنى تحتية ملائمة لهذا المجال (Tortoise Intelligence 2023, 15).

يواجه تطبيق الذكاء الإصطناعي في التعليم في العراق تحديات إجتماعية كبيرة نتيجة غياب رؤية إستراتيجية واضحة لتوظيف هذه التكنولوجيا في العمليات التعليمية. فالنظام التعليمي العراقي يفتقر إلى آليات تطبيع الكلاسيكيات التربوية مع التعليم الإلكتروني و جعلها دراسة رسمية وفعلية ، مما أدى إلى عدم إستعداد المِلاكات التدريسية للتعامل مع تقنيات الذكاء الإصطناعي (Basha 2022, 56) .

هذا القصور في الجاهزية يخلق حالة من الرفض أو التردد تجاه إعتماد هذه التقنيات، حيث يُنظر إليها على أنها معقدة أو صعبة الإستخدام. رغم قدرة الذكاء الإصطناعي على توفير الوقت والجهد لكل من التدريسيين والطلاب، فإن غياب التوعية بأهميته أدى إلى تقاعس الجهات المسؤولة في العراق عن أتمتة التعليم والإستفادة من هذه التقنيات. كما أن نقص المعرفة بالتجارب الناجحة في تطبيق الذكاء الإصطناعي في التعليم يحد من إمكانية تبني هذه النماذج محلياً. من جانب آخر توجد مقاومة إجتماعية ناتجة عن نقص التوعية بفوائدها والخوف من تأثيرها على الوظائف التقليدية، مما يعزز القلق بشأن البطالة (إسماعيل ٢٠٢٣، ٣٣٧).

المطلب الثالث: التحديات الإقتصادية والإدارية:

قبل ظهور جائحة كورونا، كانت هناك أسباب رئيسة لمحدودية التقدم الذي أحرزته المؤسسة التعليمية في العراق في تنفيذ خارطة الطريق المبكرة، والتي أشرفت عليها المنظمات الدولية، من بينها مواجهة الحكومة العراقية لتحديات إقتصادية أبرزها: ضعف الثقافة تجاه التعلم الإلكتروني بين الأكاديميين والطلبة نظراً لنقص الخبرة في هذا المجال (البياتي ٢٠٢٤، ٧٦).

إن ضعف الخبرة في إستثمار تقنيات التكنولوجيا في التعليم العالي العراقي ، يعود إلى عدم توفر التمويل الكافي للمؤسسة التعليمية للإستفادة من الإبتكارات التكنولوجية، على الرغم من وجود جهود تنموية لـ (منظمة التعليم الدولية) التي دعت إلى دعم قطاع التعليم العام في العراق وإقليم كوردستان ، على خلفية الأضرار التي لحقت بالتعليم جَراء الأزمات والصراع المسلح والتحديات الإقتصادية التي واجهها العراق طوال الحقبة الماضية. عبر حملة (Go Public) لدعم التعليم العام في العراق التي أُطلقت رسميًا في أيلول عام (٢٠٢٣) ، هدفت إلى تعزيز السياسات التي تضمن التمويل والموارد الكافية

للتعليم العام في العراق. لتحسين نوعية التعليم وتوسيع الوصول إلى التقنيات الحديثة. حيث أثرت الظروف الإقتصادية الصعبة التي مر بها العراق بشكل مباشر على تخصيص الموازنة لقطاع التعليم، مما أدى إلى تقليل الإستثمارات في المشاريع الرقمية في توجهات الميزانية العامة. تشير التقارير إلى أن التعليم في العراق لا يستحوذ إلا على نسبة بسيطة جداً من الميزانية الاتحادية ، التي بلغت (٥,٧%) فقط، مما يعكس عدم وجود أولوية كافية لهذا القطاع (Basha 2022, 56). وترتبط تحديات التحول نحو التعليم الذكي في العراق أيضًا بمحدودية التخصيصات المالية الموجهة لقطاع التحول الرقمي، إذ تتركز أولويات الإنفاق التعليمي غالبًا على الجوانب التشغيلية والبنى الأساسية التقليدية، الأمر الذي يحد من قدرة المؤسسات التعليمية على الاستثمار في البنية الرقمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي والتدريب التقني المستدام (Basha 2022, 55). من جانب آخر، واحدة من أبرز التحديات التي تواجه التحول نحو الذكاء الإصطناعي في المؤسسات التعليمية العراقية هو النظام البيروقراطي الذي يعتمد على القوانين والتشريعات القائمة على أسس تقليدية كلاسيكية، مما يعيق بشكل مباشر الإنتقال من النظم التقليدية إلى تبني تقنيات الذكاء الإصطناعي أو حتى الدمج بينهما. هذا الجمود التنظيمي يعكس غياب مرونة السياسات الضرورية لدعم الابتكار وتحديث البنية التعليمية بما يتماشى مع متطلبات العصر الرقمي، وهو ما يشكل عقبة رئيسية أمام تطوير التعليم وتحقيق رؤية وطنية متقدمة. كما و يضاف الى ذلك الفساد الإداري و المالي الذي إنعكس بالسلب على المؤسسات التعليمية ، و كفاءة تنفيذ برامج التنمية بما في ذلك تطبيق الإستفادة من الذكاء الإصطناعي على الصعيد التعليمي في العراق (العلي ٢٠٢٤، ٨).

المبحث الثالث

الحلول الإستراتيجية المقترحة لتطوير التعليم بإستخدام الذكاء الاصطناعي

في ظل التحديات التي تعيق توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم في العراق، تبرز الحاجة إلى تبني حلول استراتيجية شاملة تتجاوز المعالجات الجزئية والمؤقتة. يركز هذا المبحث على طرح مجموعة من الحلول القائمة على تطوير البنية التحتية الرقمية، وبناء القدرات البشرية، وصياغة أطر تنظيمية وأخلاقية واضحة، بما يسهم في تفعيل استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم وتعزيز دوره في دعم التحول الرقمي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة في العراق.

المطلب الأول: تحسين البنية التحتية الرقمية:

يمكن تحسين البنية التحتية التعليمية في العراق من خلال توفير إستثمارات مبدئية لتطبيق الذكاء الصطناعي في التعليم، مع تعزيز شبكة إنترنت محمية وتطبيق سياسات صارمة لحماية بيانات الطلبة وضمان سلامتها، إلى جانب صيانة مستمرة للبيانات وتصحيحها (خورشيد ٢٠٢٣، ١١٨). مع ضرورة تحديث وتجديد المناهج الدراسية من خلال الدمج بين التعليم الكلاسيكي التقليدي والتعليم القائم على الذكاء الإصطناعي، بما يحقق التوازن بين الأساليب التقليدية والتكنولوجيا الحديثة (إسماعيل ٢٠٢٣، ٣٦١). لتحقيق ذلك، ينبغي تخصيص موازنة مبدئية تهدف إلى تطوير البنية التحتية للمؤسسات التعليمية، بحيث يتم تجهيز الطلبة تدريجيًا بالأجهزة والمعدات اللازمة للعمل على المنصات الإفتراضية (مختار ٢٠٢٢، ٢٩٩). يجب أن تتسم هذه المنصات بمحتوى إلكتروني سهل الإستخدام يساعد الطلاب على التكيف مع التحولات العالمية في التعليم. هذا النهج لا يساهم فقط في تحسين تجربة التعلم، بل يعزز أيضًا من

قدرة الطلبة على مواكبة التطورات التكنولوجية، مما يعزز من قدرتهم التنافسية في سوق العمل العالمي (إسماعيل ٢٠٢٣، ٣٦٢).

من الضروري التركيز على إدخال التكنولوجيا الرقمية في الإدارات التعليمية العراقية لضمان تعزيز كفائتها . لتحقيق هذا الهدف، يجب توفير أدلة إرشادية شاملة باللغة العربية موجهة للكوادر التدريسية، بهدف تسهيل فهمهم لإستخدام التكنولوجيا الحديثة وتوظيفها بفعالية في العملية التعليمية. علاوة على ذلك، يُعد التقييم والتقويم الدوري لبرامج دمج التقنيات الحديثة خطوة محورية لضمان نجاحها، يمكن أن يساهم هذا النهج في تحديد نقاط القوة وتعزيزها، والكشف عن نقاط الضعف والعمل على معالجتها، كما يسهم هذا التقييم في تحسين جودة التعليم عبر توظيف التقنيات الحديثة بشكل أفضل، بما يعزز من تجربة التعلم ويضمن تحقيق الأهداف التعليمية في ظل التحولات الرقمية المتسارعة (البياتي ٢٠٢٤، ٧٦).

تمثل (الإستراتيجية الوطنية العراقية للذكاء الاصطناعي) (INSAI) ، التي وضعها المكتب الإستشاري الحكومي للذكاء الإصطناعي في عام (٢٠٢٣) ، خطوة محورية نحو إنشاء بنية تحتية وطنية قوية للبيانات، تعد أساسًا لبناء نظام ذكي لصانع القرار السياسي العراقي. تهدف هذه الإستراتيجية إلى تطوير مستودع بيانات مركزي وآمن يعمل على دمج البيانات من مختلف القطاعات بما في ذلك القطاع التعليمي ضمن بروتوكولات موحدة تضمن قابلية التشغيل البيني من جهة، وتعزز التكامل بين الجهات الحكومية المختلفة من جهة أخرى (استراتيجية الذكاء الاصطناعي في العراق ٢٠٢٥).

في سياق دعم التحول الرقمي في التعليم، أعلنت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في العراق في تشرين الأول عام (٢٠٢٥)، وبالتعاون الاستراتيجي مع شركة (Google) العالمية، عن إتاحة النسخة المتقدمة من أداة الذكاء

الاصطناعي (Google Gemini Pro) لجميع طُلاب الجامعات العراقية مجانًا لمدة عام كامل، مما يوفر لهم إمكانية الوصول إلى خدمات الذكاء الاصطناعي المتطورة مثل: تحليل الطلبات المعقدة، التوليد المرئي، والبحث المعمّق، وتكامل هذه الأدوات مع تطبيقات الإنتاجية الأكاديمية. تأتي هذه المبادرة ضمن رؤية الوزارة لتعزيز التفوق الأكاديمي وتنمية المهارات المستقبلية لدى الطلبة، وتهيئتهم للمنافسة في اقتصاد المعرفة العالمي، وقد بلغ هذا الدعم مستوى استراتيجيًا مهمًا في مسار دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي العراقي (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ٢٠٢٥).

وفي الإطار ذاته، تعكس سياسات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي توجّهاً عملياً نحو تحديث بنية التعليم العالي من خلال افتتاح كلية التميز في جامعة بغداد للعام الدراسي (٢٠٢٥-٢٠٢٦) ، بوصفها مشروعاً نوعياً يستهدف إعداد نخبة أكاديمية قادرة على مواكبة التحولات الرقمية ومتطلبات اقتصاد المعرفة. وتمثل هذه الخطوة مؤشرًا على انتقال السياسة التعليمية من المعالجات التقليدية إلى تبنّي نماذج تعليمية حديثة تركّز على الجودة، والمهارات المتقدمة، وربط التعليم العالي بالاحتياجات الاستراتيجية للدولة في المرحلة المقبلة (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٢٥).

المطلب الثاني: تطوير المهارات والقدرات البشرية:

إن تحويل العراق إلى قوة في مجال الذكاء الإصطناعي يعتبر خطوة حاسمة نحو بناء مجتمع أقوى، خاصة أن أكثر من (٧٠%) من سكان العراق من فئة الشباب، حسب إحصائية وزارة التخطيط للعام (٢٠٢٣) (الشمري، ٢٠٢٤). مما سوف يزيد من الإنتاجية بواقع (٤٠%) بسبب التقنيات المبتكرة الكفاءة في إدارة الوقت للقوى العاملة (الجوهري والشبراوي وحسيب ٢٠٢٣، ١٠).

لتجاوز هذه التحديات، يُمكن التركيز على تنفيذ إستراتيجيات عملية تهدف إلى توفير دورات تدريبية فعّالة تستهدف إعداد المعلمين والتدريسيين لإستخدام أدوات التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي بشكل متكامل. كما ينبغي تطوير برامج تدريبية شاملة تُدمج ضمن المناهج التعليمية، بحيث تواكب هذه البرامج التطورات التقنية وتساهم في تحسين مهارات التدريسيين والطلاب على حد سواء (القحطاني ٢٠٢٤، ١٤٩). علاوة على ذلك، يمكن تعديل المناهج الدراسية بطريقة تضمن توافقها مع متطلبات العصر الرقمي وتعزز من قدرات التفكير النقدي والإبداعي. هذا النهج الشامل لا يسهم فقط في معالجة العوامل المعيقة لإستخدام التكنولوجيا، بل يساعد أيضًا في بناء نظام تعليمي حديث قادر على مواكبة التغيرات التكنولوجية العالمية (المنجدي والسودي ٢٠٢٤، ٣٤).

لإشراك الطلاب بشكل فعال في العملية التعليمية وتعزيز مهاراتهم التقنية، ينبغي إدخال مهارات تقنية متقدمة ضمن المناهج الدراسية. يهدف هذا التوجه إلى مساعدة الطلاب على التكيف مع بيئة تعليمية رقمية حديثة، مع التركيز على تطوير مهارات التفكير الإبداعي لديهم. يجب تشجيع الطلبة والباحثين على إستخدام الذكاء الإصطناعي بوصفه أداة للبحث والإستكشاف، مع التأكيد على أهمية الحفاظ على قدراتهم التحليلية والإبداعية، بحيث يصبح الذكاء الإصطناعي داعماً لا بديلاً عن قدراتهم الفكرية (خورشيد ٢٠٢٣، ١١٨).

في هذا السياق، يتعين على الحكومة العراقية إتخاذ خطوات عملية لوضع ضوابط ومعايير وسياسات واضحة لإستخدام الذكاء الاصطناعي، بما يضمن تطبيقه بشكل عادل وموضوعي. تهدف هذه السياسات إلى تفادي مشكلات التحيز التي قد تنتج عن إستخدام الخوارزميات، وكذلك الحيلولة دون تكرار نفس الحلول للمشكلات المتجددة. كما يجب أن تترافق هذه الجهود مع وضع أطر قانونية تضمن عدم إساءة إستخدام الذكاء الإصطناعي من قبل المبرمجين أو

المستخدمين، مما يحمي المجتمع التعليمي من الآثار السلبية المحتملة للتكنولوجيا الحديثة.

ضمن الحلول الإستراتيجية لدعم تطبيق الذكاء الاصطناعي في العراق، يمكن الإستفادة من مبادرة الحكومة العراقية، التي أطلقتها اللجنة العليا للذكاء الاصطناعي برئاسة السيد رئيس مجلس الوزراء محمد شياع السوداني (٢١ آب ٢٠٢٤) ، والتي وضعت إطارًا وطنيًا شاملًا لتعزيز إستخدام الذكاء الإصطناعي في مختلف القطاعات.

تركز هذه الإستراتيجية على إدراج مفردات الذكاء الإصطناعي في المناهج التربوية، وإنشاء أول منصة تعليمية تعتمد على الذكاء الاصطناعي. كما تهدف إلى تطوير تطبيقات ذكية ضمن مهام الوزارات، مع التأكيد على أهمية الإفادة من تجارب الدول المتقدمة في تشريعات أمن المعلومات والرقابة الأخلاقية، بما يضمن الاستخدام الآمن للتكنولوجيا. هذه الجهود تمثل خطوة رئيسة نحو تحديث النظام التعليمي وتحقيق التنمية المستدامة من خلال دمج التكنولوجيا الحديثة في القطاع التعليمي.

ضمن سياق البحث، تُعد الجهود التي تبذلها (جامعة المستقبل الأهلية) مثالاً عملياً على الخطوات الإيجابية نحو دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم العراقي. هذه المبادرات تعكس أهمية الدور الذي يمكن أن تلعبه المؤسسات الأكاديمية الأهلية في دعم التحول التكنولوجي وتطبيق الإستراتيجيات الوطنية لتعزيز التعليم الرقمي في العراق. من خلال إنشاء مركز بحوث تطبيقات الذكاء الاصطناعي عام (٢٠٢٣)، والذي يهدف إلى تطوير الأبحاث التطبيقية وتوفير حلول مبتكرة تدعم القطاعات المختلفة. كما أن إستحداث قسم علوم الذكاء الإصطناعي في كلية العلوم يمثل خطوة إستراتيجية نحو إعداد كوادر متخصصة قادرة على تلبية متطلبات سوق العمل في ظل التحولات التكنولوجية (جامعة المستقبل ٢٠٢٥).

المطلب الثالث: التعاون المؤسسي و الدولي:

يحتاج العراق إلى وضع إستراتيجية تعليمية متكاملة تركز على الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات لتطوير العملية التعليمية بما يتماشى مع متطلبات عصر الرقمنة (الجوهري والشبراوي وحسيب ٢٠٢٣، ٣٤). تركز فيها الدولة على رؤية تتفق مع أهداف الرؤية العامة للذكاء الإصناعي و الرؤية الأممية للتنمية المستدامة عام (٢٠٣٠) (المهدي ٢٠٢٣، ١٣٤).

إن دعم المشاركة المجتمعية في نشر ثقافة الذكاء الإصطناعى من المتطلبات المهمة والداعمة للتجذير لتطبيقاته فى التعليم المجتمعي ، ذلك أن التغيير لا يقوم على فرد بعينه، أو على جهود جهة بعينها، وهو ما يتطلب مشاركة من كافة فئات المجتمع بمختلف مؤسساته، بإعتبارها تشير إلى نوع من المشاورة في الرأي والحكم والتوجهات، تعكس شكلاً من أشكال التعبير عن حياة الأفراد يشعرون من خلالها بأن لهم قيمة داخل المجتمع، ويرتبط إرتباطا واضحاً بمفهوم الطواعية والإختيار (المهدي ٢٠٢٣، ٣٦٢). يتطلب ذلك تعاوناً وثيقاً بين وزارتي التربية والتعليم العالي والبحث العلمي، بالإضافة إلى الجهات المعنية الأخرى. يمكن تفعيل هذه الخطة عبر إنشاء منصات تدريبية افتراضية، وتطوير البرمجيات التعليمية المتخصصة، والإستفادة من برامج محو الأمية الرقمية الناجحة عالميًا، مثل برنامج (EDUCAR) في الأرجنتين وبرنامج (Skills Plus) في النرويج (اللامي ٢٠٢٤، ١٤).

لضمان نجاح تبني التطورات الجديدة في مجال الذكاء الإصطناعي ونشرها بشكل فعال، يمكن إقامة روابط تعاونية قوية بين معاهد البحوث ومراكز التدريب من جهة، والمراكز التقنية ومجتمع البحث الأساسي ورواد الأعمال من جهة أخرى. يمكن تحقيق ذلك من خلال تعزيز الشراكات البحثية عبر إنشاء تعاون بين الجامعات ومراكز الأبحاث والقطاع الأهلي لتطوير حلول مبتكرة تعتمد على

الذكاء الإصطناعي (اللامي ٢٠٢٤، ١٥). إذ يمكن للقطاع الأهلي أن يوفر الخبرة التقنية والموارد المالية اللازمة لتطوير حلول مبتكرة في مجال التعليم، مما يسرع عملية التحول الرقمي في التعليم. و هذا ما شهدناه في تشرين الثاني من العام (٢٠٢٤) ، حيث أعلن مكتب مستشار رئيس مجلس الوزراء العراقي، محمد شياع السوداني، عن خطة طموحة تهدف إلى إدخال الذكاء الإصطناعي في المناهج الدراسية، وذلك من خلال إنشاء مركز بحثي متخصص في (الجامعة الأمريكية ببغداد) بالتعاون مع (مركز هندسة تقنيات تطبيقات الذكاء الإصطناعي) التابع لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية؛ لدعم الموهوبين وتعزيز البحث العلمي في هذا المجال، مما سيسهم بشكل كبير في بناء إقتصاد معرفي قائم على الإبتكار والتكنولوجيا . كما أعلن المكتب عن تعاون وثيق مع وزارة التربية لإدراج مادة الحاسوب والذكاء الإصطناعي ضمن المناهج الدراسية للعام الدراسي المقبل. بالإضافة إلى ذلك، يعمل المكتب على الحصول على موافقة هيئة الرأي لتضمين مفاهيم الثورة الصناعية الرابعة في المناهج التعليمية، بما في ذلك مفاهيم الذكاء الإصطناعي وتقنياته المتقدمة (مكتب رئيس مجلس الوزراء العراقي ٢٠٢٤). من جهة أخرى على العراق تحييد التأثير السلبي للبيئة الخارجية على سيادته الرقمية وتعزيز التأثير الإيجابي من خلال تجميع القدرات المحلية للدولة وجذب الإستثمار الأجنبي في التنمية الرقمية للقطاعات الإستراتيجية التي من ضمنها التعليم ، عبر تشجيع الشراكات الإستراتيجية على الصعيدين الإقليمي و الدولي (علي ٢٠٢٤، ١٥٥).

على الصعيد الإقليمي، تعتبر التجربة الأردنية في دمج الذكاء الإصطناعي في التعليم أنموذجاً متميزاً يمكن للعراق الإقتداء به، خاصة في ظل التشابه الكبير بين البلدين من حيث السياق الثقافي والتحديات الإقتصادية. تسعى الأردن حسب رؤيتها الإستراتيجية للعام (٢٠٣٠)، إلى تحسين جودة التعليم من خلال إستخدام

التكنولوجيا الذكية، مما يجعلها مثالاً عملياً يمكن الإستفادة منه في تطوير النظام التعليمي العراقي. يمكن للعراق أن يستفيد من هذه التجربة في عدة جوانب، منها:

١. تحسين جودة التعليم من خلال إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي لتخصيص التعليم وفقًا لاحتياجات الطلاب.
٢. تطوير المناهج الدراسية لتشمل مفاهيم الذكاء الإصطناعي والتكنولوجيا الحديثة.
٣. تعزيز البحث العلمي من خلال إنشاء مراكز بحثية مشتركة متخصصة في الذكاء الاصطناعي.
٤. تحسين البنية التحتية التكنولوجية لتوفير الأدوات اللازمة لتطبيق هذه التقنيات في المدارس والجامعات العراقية (Al Boon 2024, 46).

في العام (٢٠٢٤)، شهد العراق خطوة مهمة نحو تعزيز التعاون الأكاديمي والعلمي مع الجامعات العربية. فقد وقعت (جامعة البيان الأهلية) ، التي يقع مقرها في بغداد، مجموعة من مذكرات التوأمة والتفاهم العلمي المشترك مع عدد من الجامعات العربية خلال فعاليات مؤتمر إتحاد الجامعات العربية الذي أنعقد في بغداد. جاء هذا المؤتمر برعاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية بالتعاون مع جامعة البتراء في الأردن، مما يعكس حرص العراق على تعزيز التعاون الإقليمي في المجال الأكاديمي و الذكاء الإصطناعي (جامعة البيان ٢٠٢٤).

أما عالمياً، تُعتبر الهند واحدة من الدول الرائدة في تطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعي في النظام التعليمي. أنشأت عدداً هائلاً من المنصات التكنولوجية، من أنظمة الهوية والمدفوعات الرقمية وإدارة البيانات والبروتوكولات المفتوحة. ووفقاً لتقرير حالة الإقتصاد الرقمي في الهند للعام (٢٠٢٤) الصادر عن

(المجلس الهندي لبحوث العلاقات الإقتصادية الدولي)، فإنها ثالث دولة رقمية في العالم، بعد الولايات المتحدة الأميركية والصين (ذِكرُ الرحمن ٢٠٢٤). تقوم الهند بتحديث مناهجها الدراسية بشكل دائم لتضمين مواد تتعلق بالذكاء الإصطناعي، مما يمكن الطلاب من فهم الأساسيات والمبادئ التكنولوجية بشكل مبكر. يمكن للعراق أن يتبع هذا النهج من خلال تحديث المناهج التعليمية لتشمل مجالات مثل: التعلم الآلي، تحليل البيانات، وأخلاقيات الذكاء الإصطناعي. هذه الخطوة ستساعد في بناء جيل واعٍ بالتكنولوجيا وقادر على التعامل مع التحديات المستقبلية.

من جانب آخر، تسعى الهند إلى إقامة الشراكات الرقمية لتوفير الموارد والتقنيات اللازمة للتعليم الذكي. يمكن للعراق أن يسعى لتطوير شراكات مماثلة مع الشركات المحلية والدولية لتعزيز قدرة المؤسسات التعليمية على الوصول إلى أدوات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته. هذه الشراكات يمكن أن تشمل توفير الأجهزة والبرمجيات اللازمة، بالإضافة إلى تدريب الطلاب على إستخدامها بشكل فعال.

تتضمن التجربة الهندية برامج تدريب قوية للمعلمين لضمان فهمهم لكيفية إدارة الذكاء الإصطناعي بوصفها أداة تعليمية. يمكن للعراق أن يستفيد من برامج مماثلة لتدريب المعلمين على تكامل التكنولوجيا في الفصول الدراسية، مما يعزز من قدرتهم على تقديم تعليم متطور وفعّال. ناهيك عن إستخدام الهند لمنصات تعليمية ذكية تعمل بالذكاء الإصطناعي للمساعدة في تخصيص التعليم للطلاب. إن تطوير منصات تعليمية خاصة بالعراق ستساهم في تقديم محتوى تعليمي مخصص يعتمد على إحتياجات كل طالب، مما يعزز من جودة التعليم ويرفع من مستوى التحصيل العلمي (Jaiswal and Arun 2021, 154). وفي المقابل، يثير توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم عددًا من التحديات

المرتبطة بحماية الخصوصية الرقمية وإمكانية استغلال البيانات التعليمية للطلبة، فضلًا عن احتمالية تعميق الفجوة الرقمية بين الفئات الاجتماعية والمؤسسات التعليمية ذات الإمكانات المتفاوتة. كما أن الاعتماد المتزايد على المنصات والتطبيقات الأجنبية التابعة لشركات عالمية مثل Google وMicrosoft قد يفرض أشكالًا من التبعية الرقمية، ويحد من قدرة المؤسسات التعليمية العراقية على تحقيق سيادة رقمية مستقلة في إدارة البيانات والتقنيات التعليمية. إضافة إلى ذلك، قد يؤدي الاستخدام المفرط لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى إضعاف مهارات التفكير النقدي والتحليل لدى الطلبة نتيجة الاعتماد المتزايد على الأدوات التلقائية في إنجاز المهام التعليمية. كما تبرز تحديات مرتبطة بطبيعة المحتوى الثقافي واللغوي الذي تنتجه بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي، لكونها تعتمد بدرجة كبيرة على نماذج معرفية أجنبية قد لا تنسجم بصورة كاملة مع الخصوصية الثقافية واللغوية للمجتمع العراقي (الربيعي، ٢٠٢٤).

الخاتمة

توصل البحث إلى أن توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العراقي ما يزال يواجه تحديات ترتبط بضعف البنية التحتية الرقمية، ومحدودية الجاهزية المؤسسية، وغياب الأطر التشريعية المنظمة للتحول الرقمي. كما أظهر التحليل أن التعليم الإلكتروني بعد جائحة كورونا شكّل خطوة أولية نحو البيئة التعليمية الرقمية، لكنه لم يصل بعد إلى مرحلة التطبيق المؤسسي الشامل للذكاء الاصطناعي في التعليم.

وبيّن البحث أن نجاح التحول نحو التعليم الذكي في العراق يتطلب بناء سياسات وطنية واضحة، وتطوير البنية الرقمية، ودعم الكفاءات التقنية داخل المؤسسات التعليمية، بما يضمن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بصورة متوازنة تدعم جودة التعليم وتحافظ على السيادة الرقمية والعدالة التعليمية.

الاستنتاجات

١. يعاني التعليم العراقي من فجوة رقمية تحد من فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية.
٢. يرتبط نجاح التعليم الذكي بمدى جاهزية البنية التحتية والسياسات الرقمية في العراق.
٣. أسهمت تجربة التعليم الإلكتروني بعد جائحة كورونا في تعزيز الاتجاه نحو التحول الرقمي داخل الجامعات العراقية.
٤. يؤدي غياب التشريعات الرقمية المتخصصة إلى إضعاف حوكمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
٥. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تحسين جودة التعليم إذا توفرت بيئة تقنية ومؤسسية داعمة.

التوصيات

- إعداد استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي في التعليم تشرف عليها وزارة التعليم العالي ووزارة التربية بالتنسيق مع وزارة الاتصالات.
- توجيه جزء من مخصصات التحول الرقمي الحكومي لتطوير البنية التحتية الرقمية في الجامعات والمؤسسات التعليمية الأقل جاهزية.
- توسيع استخدام المنصات التعليمية الذكية الحكومية مثل منصة (IQ LEARN) لدعم التحول نحو التعليم الذكي.
- تنفيذ برامج تدريب رقمية مستمرة للكوادر التدريسية بهدف تطوير مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- إصدار تشريعات وطنية لحماية البيانات التعليمية وتنظيم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات التعليمية العراقية.

- دعم مشاريع البحث العلمي المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والتعليم من خلال تخصيص تمويل بحثي للمراكز والجامعات العراقية.

المصادر

أولًا: المصادر باللغة العربية

١. منير، مهند، "هل يمكن للذكاء الاصطناعي أن ينهض بالاقتصاد العراقي من خلال تطوير بيئة الأعمال؟"، مركز البيان للدراسات والتخطيط، بغداد، ٢٠٢٤.
٢. الحريري، ليلى محمد، "الذكاء الاصطناعي في التعليم محددات الجودة والتحويل"، في: الإطار المرجعي والأخلاقي لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، المركز الديمقراطي العربي، برلين، ٢٠٢٤.
٣. محمودي، بشير، "تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: الممارسات والتحديات"، في: الإطار المرجعي والأخلاقي لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، المركز الديمقراطي العربي، برلين، ٢٠٢٤.
٤. أبكر، أحمد سليمان، "التوظيف الأخلاقي للذكاء الاصطناعي ومحاسنه في مجال التعليم"، في: الإطار المرجعي والأخلاقي لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، المركز الديمقراطي العربي، برلين، ٢٠٢٤.
٥. بونيه، آلان، الذكاء الاصطناعي: واقعه ومستقبله، ترجمة علي صبري فرغلي، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، ١٩٨٩.
٦. ناسه، إيناس السيد محمد، والمحمدي، مروة محمد جمال الدين، "تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي"، مجلة العلوم التربوية، المجلد ٣١، العدد ٣، ٢٠٢٣.
٧. العتيبي، نسيم عبد الرحمن، والسواط، حمد بن حمود، "تصورات المعلمات نحو توظيف بيئات التعلم التكيفية في العملية التعليمية"، مجلة كلية التربية بجامعة أسيوط، المجلد ٣٩، العدد ٢، ٢٠٢٣.
٨. اليونسكو، التكنولوجيا في التعليم: التقرير العالمي لرصد التعليم ٢٠٢٣، اليونسكو، باريس، ٢٠٢٣، الرابط : https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723

٩. اليونسكو، الذكاء الاصطناعي والتعليم: إرشادات لواضعي السياسات، اليونسكو، باريس، ٢٠٢١، الرابط : https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709
١٠. "التقنية الحديثة ودورها في التعليم الإلكتروني"، مجلة التربية الخاصة، المكتب العربي لدول الخليج، ٢٠٢٤، الرابط: https://tarbiyah-mag.abegs.org/e-learning-technology/551459b6-28e1-4c71-9661-120b9913d811
١١. الشويخ، كرم فاروق عبد الرسول صالح، "الحوكمة التنظيمية والمستدامة للمساهمة الجامعية في الحد من مخاطر الثورة الصناعية الخامسة والذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة"، المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، المجلد ٥، العدد ١٥، ٢٠٢٤.
١٢. توامدية، مسعودة، وعمارة، شريفة، "حوكمة الذكاء الاصطناعي كآلية لتعزيز التعليم الإلكتروني"، مجلة اقتصاد زائر، العدد ٨، ٢٠٢٤.
١٣. خريسان، باسم علي، العراق في مؤشر الجاهزية الحكومية للذكاء الاصطناعي، مركز البيان للدراسات والتخطيط، بغداد، ٢٠٢١.
١٤. العلي، مروان سالم، "محددات واستراتيجيات التحول نحو الحوكمة الرقمية في العراق"، مركز البيان للدراسات والتخطيط، بغداد، ٢٠٢٤.
١٥. الربيعي، محمد، "تحديات وفرص التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي في العراق"، المثقف، ٢٠٢٤، الرابط : https://www.almothaqaf.com/qadaya/976188
١٦. المنجدي، أحمد محمد، والسودي، مبروك صالح، "تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تطوير التعليم بمؤسسات التعليم العالي: دراسة تحليلية"، مجلة مركز جزيرة العرب للبحوث التربوية والإنسانية، المجلد ٢، العدد ٢٠، ٢٠٢٤.
١٧. خورشيد، سراب جبار، "إستراتيجية الذكاء الاصطناعي في التعليم"، مجلة الجامعة العراقية، المجلد ٢٠، ٢٠٢٣.
١٨. إسماعيل، هبة صبحي جلال، "الذكاء الاصطناعي: تطبيقاته ومخاطره التربوية"، مجلة آفاق جديدة في تعليم الكبار، العدد ٣٣، ٢٠٢٣.

١٩. المهدي، مهدي صلاح طه، "التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي"، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، المجلد ٢، العدد ٥، ٢٠٢٣.
٢٠. اللامي، خولة خالد، "تطويع الذكاء الاصطناعي لتطوير التعليم الرقمي في المؤسسة التربوية"، المجلة الأمريكية الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد ١٧، العدد ٣، ٢٠٢٤.
٢١. علي، ليلى خليل، "الذكاء الاصطناعي في التعليم وإعادة إنتاج التفاوت في لبنان"، وقائع المؤتمر الدولي العلمي: الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم، المركز الديمقراطي العربي، ألمانيا، ٢٠٢٤.
٢٢. مختار، بكاري، "تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقه في التعليم"، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، المجلد ٦، العدد ١، ٢٠٢٢.
٢٣. البياتي، فارس، الوعي في العصر الرقمي: تحليل فلسفي للسبب والنتيجة في التحولات التكنولوجية، ٢٠٢٤.
٢٤. المشاقبة، صلاح الدين محمد طحيطر، أثر العولمة على سيادة الدولة في الوطن العربي: دراسة حالة العراق أنموذجًا، المركز الديمقراطي العربي، برلين، ٢٠٢١.
٢٥. "استراتيجية الذكاء الاصطناعي على التعليم والصحة والغذاء وحماية البيئة والزراعة والسياحة"، الموقع الرسمي لاستراتيجية الذكاء الاصطناعي في العراق، ٢٠٢٥، الرابط: https://arabic.iraqi.ai
٢٦. الشمري، علي، "خارطة طريق لتحويل العراق إلى مركز تقني"، الجزيرة مدونات، ٢٠٢٤، الرابط: https://www.aljazeera.net/blogs/2024/9/10/
٢٧. الجوهري، عصام، الشبراوي، غادة، وحسيب، سحر، "تقييم استراتيجيات الذكاء الاصطناعي المعلنة في الدول العربية"، المجلة المصرية للتنمية والتخطيط، المجلد ٣١، العدد ٣، ٢٠٢٣.
٢٨. القحطاني، عبدالله بن عايض صهيب آل شبوه، "تكامل التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في التعليم"، المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات، المجلد ٥، العدد ٥٦، ٢٠٢٤.

٢٩. "إدخال الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية العراقية"، موقع مكتب رئيس مجلس الوزراء العراقي، ٢٠٢٤، الرابط : https://pmo.iq/?article=2277
٣٠. "خطوات متقدمة نحو تنفيذ توجيهات السيد رئيس مجلس الوزراء حول أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم خطوات الحكومة الإصلاحية"، جامعة المستقبل، ٢٠٢٥، الرابط : https://uomus.edu.iq/NewCol.aspx?newid=28608
٣١. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، "استراتيجية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي مع Google لتوفير أدوات الذكاء الاصطناعي Google Gemini Pro للطلبة العراقيين مجانًا لمدة عام"، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٢٥، الرابط : https://mohesr.gov.iq/ar/post/
٣٢. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، "افتتاح كلية التميز في جامعة بغداد ضمن خطة تطوير التعليم العالي"، جامعة بغداد، ٢٠٢٥، الرابط : https://coe.uobaghdad.edu.iq/?p=1733
٣٣. "جامعة البيان توقع مذكرات تعاون علمي مع عدد من الجامعات العربية"، جامعة البيان، ٢٠٢٤، الرابط : https://albayan.edu.iq/2024/03/07/17076/
٣٤. ذكر الرحمن، "الهند من الرقمنة إلى طفرة الذكاء الاصطناعي"، مركز الاتحاد للأخبار، ٢٠٢٤، الرابط: http://eti.ae/J1q2
٣٥. "تحديات الذكاء الاصطناعي في التعليم"، EduHub21، 2025، الرابط: https://eduhub21.com/

ثانيًا: المصادر باللغة الإنكليزية

1. Almalki, Wafa Fawaz, “The Role of Artificial Intelligence Applications in Enhancing Educational Strategies in Higher Education: Literature Review”, Journal of Educational and Psychological Sciences, Vol. 7, 2023.

2. Kazim, Dunea Taleb, “The Future of Management E-Learning under Artificial Intelligence Applications”, Journal Port Science Research, Vol. 7, No. 2, 2024.
3. Hidayat, Muhammad L., Fawaz Alsolami, and Muhammad S. Ramzan, “Smart-Adaptive Learning Systems: Systematic Survey on the Ubiquitous Computing Environment”, JKAU: Computer and Information Technology Sciences, Vol. 9, No. 1, 2020.
4. Sajja, Ramteja, Yusuf Sermet, Muhammed Cikmaz, David Cwiertny, and Ibrahim Demir, “Artificial Intelligence-Enabled Intelligent Assistant for Personalized and Adaptive Learning in Higher Education”, International Journal of Educational Technology in Higher Education, Vol. 20, 2023.
5. Ahmad, S., M. K. Rahmat, M. Mubarik, Muhammad Mansoor Alam, and S. Hyder, “Artificial Intelligence and Its Role in Education”, Sustainability, 2021: https://doi.org/10.3390/su132212902
6. Hasan, Alaa Ahmed, and Waad Mahmood Ahmed, “Smart Power and Its Role in Reducing Crises: An Exploratory Study in the Iraqi Security Institutions”, Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 18, No. 58, 2022.
7. Kang, Xiaoyu, “Strategies for Promoting Regional Smart Education”, Journal of Contemporary Educational Research, Vol. 7, No. 8, 2023.
8. Al-Ashari, Saeed, “The Role of Digital Transformation in Developing Life Skills for University Students in Higher Education Institutions”, Journal of International Scientific Conferences, No. 21, 2024.
9. Al-Sulami, Zainab Amin, Zaid Ameen Abduljabbar, Vincent Omollo Nyangaresi, and Junchao Ma, “Knowledge Management

and its Role in the Development of a Smart University in Iraq", TEM Journal, Vol. 12, No. 3, 2023.

10. Abdulwahab, Iman Jumaa Mohammed, "Engineering the Concept of Soft Power: An Approach to Applying It in University Education", Journal of University Performance Development, Vol. 26, No. 2, 2024.
11. Mafara, Rabiatu M., and Shehu Suleiman Abdullahi, "Adopting Artificial Intelligence in Education: Challenges & Possibilities", Asian Journal of Advanced Research and Reports, Vol. 18, No. 2, 2024.
12. Turkey, Jehad Abed Rabah M., "Challenges Facing Applying Artificial Intelligence in the Education of the Gifted and Their Future Prospects", EDUSOHAG: The Educational Journal, No. 110, 2023.
13. Fadlelmula, Fatma Kayan, and Saba Mansoon Qadhi, "A Systematic Review of Research on Artificial Intelligence in Higher Education: Practice, Gaps, and Future Directions in the GCC", Journal of University Teaching and Learning Practice, Vol. 21, No. 6, 2024.
14. Basha, Ahmed Dheyaa, "E-Learning Gate of Success in Crisis: Iraqi Universities", Journal of Computer Science and Technology Studies, Vol. 4, No. 2, 2022.
15. Jaiswal, Akanksha, and C. Arun, "Potential of Artificial Intelligence for Transformation of the Education System in India", International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology, Vol. 17, No. 1, 2021.
16. Al Boon, Omar, "Philosophy of Higher Education and Future Strategic Requirements 'Goals and Skills': A Suggestion for Jordan 2030 Vision of Reform and Updating", Tamjeed Journal

of AI Innovations in E-Learning and Education, Vol. 1, No. 1, 2024.

17. Chatinakrob, Thanapat, “Interplay of International Law and Cyberspace: State Sovereignty Violation, Extraterritorial Effects, and the Paradigm of Cyber Sovereignty”, Chinese Journal of International Law, Vol. 23, No. 1, 2024.
18. Tortoise Intelligence, “Global AI Index”, Tortoise Intelligence, 2023: https://legacy.tortoisemedia.com/intelligence/global-ai/
19. Borgonovi, F. et al., “AI Adoption in the Education System: International Insights and Policy Considerations for Italy”, OECD Artificial Intelligence Papers, No. 52, 2025الرابط ،: https://doi.org/10.1787/69bd0a4a-en
20. Holmes, W., and Miao, F., Guidance for Generative AI in Education and Research, UNESCO, 2025ا ،: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391383