

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جودة التعليم الإلكتروني بالمؤسسات التعليمية
(دراسة مطبقة على جامعة ميداووشن)

The impact of artificial intelligence applications in the quality of
e-learning in educational institutions
(An Applied Study on Midocean University)

إعداد : حنان بسام عفاشة

الرقم الأكاديمي : ٢٤١٠٠٢٠٣٦

التخصص : دكتوراه الإدارة

١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٥ م

الفصل الثاني: تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

أولاً: مقدمة

ثانياً: مفهوم الذكاء الاصطناعي

ثالثاً: أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني

رابعاً: دور الذكاء الاصطناعي في التعليم

خامساً: الذكاء الاصطناعي لإدارة التعليم

سادساً: أنواع الذكاء الاصطناعي

سابعاً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني

ثامناً: العلاقة التأثيرية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعليم الجامعي

تاسعاً: التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني

عاشراً: الدراسات السابقة وتحديد الفجوة البحثية.

الحادي عشر: التوصيات

الثاني عشر: الخاتمة

أولاً: مقدمة:

تُعد تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي واحدة من أبرز الابتكارات الحديثة وأكثرها تأثيراً في مختلف مجالات الحياة، ومن بينها قطاع التعليم الذي يشهد تحولات جوهرية بفعل تطور هذه التقنية. فقد أصبحت المؤسسات التعليمية تسعى باستمرار إلى تبني أحدث الأدوات والوسائل التقنية التي من شأنها تعزيز تجربة التعلم وجعلها أكثر فاعلية وكفاءة. وفي هذا السياق، يتناول هذا الفصل أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التعليم ومستقبله، باعتباره أحد المجالات التي يمكن أن تستفيد على نحو واسع من إمكانيات الذكاء الاصطناعي، بوصفه أداة قادرة على تطوير وتجديد أساليب التعلم والتعليم بما يتماشى مع متطلبات العصر الرقمي.

يسعى هذا الفصل إلى استكشاف الكيفية التي يُمكن من خلالها للذكاء الاصطناعي أن يُعيد تشكيل مشهد التعليم من خلال عرض الفوائد المتوقعة لهذه التطبيقات، إلى جانب مناقشة التحديات التي يجب التغلب عليها لضمان تطبيق فعال ومستدام لها. وتُبرز المقدمة الأهمية المتنامية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتوضح ضرورة تبنيها لضمان استمرارية العملية التعليمية في أوقات الأزمات والطوارئ، كما تسعى إلى وضع هذا التحول في سياقين عالمي والمحلي، مما يجعل القضية ذات بعدٍ دولي وعربي في آنٍ واحد.

لقد أصبح المشهد الأكاديمي أكثر ملاءمة للطابع الشخصي في ظل الانتشار الواسع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث غيّرت هذه التطبيقات من الأساليب التقليدية للتعلم، إذ أصبحت المواد التعليمية متاحة للجميع عبر الأجهزة الذكية والحواسيب الشخصية. لم يعد حضور الفصول الدراسية أمراً ضرورياً، طالما وُجدت بنية تحتية رقمية واتصال فعال بالإنترنت. كما ساهم الذكاء الاصطناعي في أتمتة العديد من المهام الإدارية داخل المؤسسات التعليمية، مما قلّل من الوقت المستغرق في إنجازها وأتاح للمعلمين فرصة أكبر للتفاعل مع الطلاب وتقديم الدعم الأكاديمي المباشر. لقد حان الوقت لمناقشة التحولات التي أحدثها الذكاء الاصطناعي في التعليم (UNESCO, 2021, 5:9).

ومع كون الذكاء الاصطناعي أصبح جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية، فإن تسابق المؤسسات التعليمية نحو تطوير الكفاءات والمواهب المتخصصة في هذا المجال يبدو أمراً طبيعياً للحفاظ على استمرارية عجلة الابتكار في الذكاء الاصطناعي. ولم يقتصر تأثير هذه التقنية على تحديث مناهج العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، بل امتد ليشمل منظومة التعليم بأكملها، بدءاً من التعليم الابتدائي وصولاً إلى التعليم العالي، فضلاً عن تعليم الكبار

والتعليم المهني، وذلك من خلال التحول إلى أنظمة تعلم ذكية تساعد الأفراد على التعلم بفعالية أكبر وتحقيق أهدافهم التعليمية (Smith, J. 2020, 123).

إن عمليات التعليم أو التدريس أو البحث العلمي هي العمليات الأكثر استفادة من تطوير تقنيات الاتصال ومستحدثاتها، حتى وإن لم يستخدمها الخبراء والمتخصصون والفنيون في مجال تطور هذه التقنيات وإنتاجها واستخدامها المدعومة بالذكاء الاصطناعي لما لها من تأثير في التعريف بالتغيرات المهمة في تنظيم المؤسسات التعليمية ومحتوى طرائق التدريس فضلاً إلى ما يتعلق بالمؤسسة التي تقوم بالتدريس والتعليم، وتعد الجودة في نظام التعليم الجامعي من اهتمامات كل الدول وجميع الجامعات التي تمنح شهادات ورتباً علمية هادفة إلى أن يكون خريجوها منافسين وناجحين في أسواق العمل (Yahtawi & Hadid, 2017).

ثانياً: مفهوم الذكاء الاصطناعي:

أ- مفهوم الذكاء الاصطناعي:

فقد أصبح الذكاء الاصطناعي اليوم مفهوماً متداولاً بشكل كبير وفي ظل التقدم الذي نعيشه أصبح من الطبيعي اقتناء أجهزة ذكية والتعامل ببرامج معلوماتية ذكية، حيث يعد الذكاء الاصطناعي أحد العلوم الحديثة المبتكرة التي تعتمد على الحاسوب وبرامجه بشكل رئيسي.

هذا ولقد تنوعت التعريفات التي هدفت لتوضيح مضمون ومصطلح الذكاء الاصطناعي ويرجع ذلك لحدائته ومروره بالعديد من مراحل التطور، فهو مفهوم له جذوره العميقة والممتدة بداية من النظم الخبيرة إلى ما وصل عليه الآن نتيجة للتطور المستمر في التقنيات الذكية التي تختلف من عصر لآخر، ومن أهم تعريفات التي تناولته الذكاء ما يلي:

هناك من عرفه على أنه " نهج متعدد التخصصات لعلوم الكمبيوتر واللغويات يطمح إلى إنشاء آلات قادرة على أداء المهام التي تتطلب عادة الذكاء البشري، وتشمل هذه المهام القدرة على التعلم والتكيف وترشيد وفهم واستيعاب المفاهيم المجردة، بالإضافة إلى التفاعل مع السمات البشرية المعقدة مثل الاهتمام والعاطفة والإبداع وما إلى ذلك (Rabie, R. M, 2023).

كما يعرف بأنه الذكاء الاصطناعي هو محاكاة عمليات الذكاء البشري بواسطة الآلات، وخاصة أنظمة الكمبيوتر. تشمل التطبيقات المحددة للذكاء الاصطناعي الأنظمة الخبيرة ومعالجة اللغة الطبيعية والتعرف على الكلام ورؤية الآلة (Burns, Laskowski, & Tucci, 2021).

ويمكن ان يعرف بانه طريقة لصنع حاسوب او روبوت يتم التحكم فيه بواسطة الكمبيوتر, او برنامج يفكر بذكاء بنفس الطريقة التي يفكر فيها البشر الأذكاء. او ان هو علم صنع الآلات التي تقوم بأشياء تتطلب ذكاء اذا قام بها الإنسان. (بلال&موسي، ٢٠٢١، ٢٠)

يعرف الذكاء الاصطناعي علي انه فرع من فروع علم الحاسوب، وهو عبارة عن سلوك وخصائص معينة تتبعها البرامج الحاسوبية بحيث تصبح قادرة علي محاكاة القدرات الذهنية الخاصة بالبشر في انماط عملها المختلفة. اهم هذه القدرات هي قدرة الالة علي التعلم والاستنتاج واتخاذ القرارات، بالإضافة الي القيام بالعديد من ردود الافعال (سليمان، ٢٠٢٠، ٨٠).

يُعد الذكاء الاصطناعي أحد العلوم المعاصرة التي تعتمد على الحاسوب و برامجه بشكل أساسي، وهو حجر الأساس في جعل تلك الآلات المحوسبة تقوم بمهام مماثلة لعمليات الذكاء البشري وكذلك تصميم برمجيات حاسوبية تستطيع محاكاة القدرات العقلية للإنسان و أنماط عملها، وهي: القدرة على حل المشكلات المعقدة، والقدرة على التعلم، والإدراك الحسي و التواصل، وتمكن هذه القدرات الذكية من القيام بمهام جديدة لم تبرمج عليها دون تدخل بشري. (عبد اللطيف، مهدي، ٢٠٢٠، ٣٠٨)

وتعرف الباحثة الذكاء الاصطناعي إجرائياً: وظيف التقنيات الرقمية والأنظمة الحاسوبية الذكية في تصميم بيئات تعليمية إلكترونية قادرة على أداء مهام تحاكي القدرات الذهنية للإنسان، مثل التعلم، والتحليل، واتخاذ القرار، والتفاعل مع المتعلمين بطريقة ذكية ومتمكّنة مع احتياجاتهم الفردية. ويشمل ذلك استخدام البرمجيات والخوارزميات التي تُسهم في تخصيص عملية التعلم، وتحسين جودة التعليم الجامعي الإلكتروني، بما يحقق الكفاءة والمرونة في إدارة العملية التعليمية.

ب- مفهوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

فأصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي مصطلحا شائعا في مختلف المجالات والأنواع، حيث تم توظيفها في المجالات التقنية والعلمية والعلوم الإنسانية، وتعمل هذه الأنظمة على تطوير أداء المؤسسات وتحسين نتائجها من خلال تولي العديد من المهام مثل تقييم أداء الموظفين، دعم الإدارة في اتخاذ القرارات، وتحليل البيانات باستخدام مؤشرات الأداء للوصول إلى تقييمات دقيقة وواقعية للأداء الفعلي للمؤسسات، مقارنة بالنتائج التي تقدمها الأنظمة الاعتيادية المعتمدة على الموارد البشرية، وتقوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بتصميم أنظمة تحاكي الذكاء البشري، بما في ذلك فهم اللغة، وتعلّم المعلومات الجديدة، والاستدلال، وحل المشكلات، كما يكشف عن مظاهر النشاط الذهني الإنساني، مثل الفهم، والإبداع، والتعلم،

والإدراك، وحل المشكلات، والشعور؛ بهدف تطبيق هذه القدرات على الحواسيب (خوالد، ٢٠١٩).

كما أكد اللهبي (٢٠٢٠) ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتيح أساليب جديدة للتفاعل مع المعلومات على سبيل المثال: يقوم محرك البحث (Google) بتعديل نتائج البحث بناءً على الموقع الجغرافي للطالب أو استناداً إلى عمليات البحث السابقة، وتقوم بالتعزيز من استقلالية الطلبة، وبعد ذلك هدفاً رئيسياً يسعى إليه المعلمين ويساهم في تقليل التسرب الدراسي، من خلال ما تقوم به من جمع بيانات الطلبة وتتبيه المدارس بالطلبة المعرضين لخطر التسرب، وهذا يتيح لهم الحصول على الدعم لحل المشكلة، كما تتيح أتمتة المهام التعليمية، مما يوفر الوقت الذي يهدر في الأعمال الروتينية للمهام التعليمية، وتوفر تقنية السحابة الإلكترونية (Cloud Computing) المدعومة بالذكاء الاصطناعي جمع البيانات وتخزينها وتنظيمها وتحليلها، مما يساعد في إنتاج المعرفة من كميات ضخمة من البيانات مع ضمان الحفاظ عليها بشكل آمن وتسهم في تحقيق إدارة أكثر كفاءة من خلال معالجة المهام مثل الرسائل الإخبارية وحضور الطلبة، بالإضافة إلى توفير ميزات خاصة للطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة.

وقد استدلت الباحثة مما سبق إن العملية التعليمية في العصر الحديث أصبحت تعتمد بشكل كبير على التكنولوجيا وهي ضرورة لا غنى عنها لتعزيز جودة التعليم وتوسيع آفاقه، فاستخدام الإنترنت وتطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبح جزءاً لا يتجزأ من العملية التعليمية نظراً للإمكانيات التي تمتلكها والقدرات المتميزة التي تمكنها من إدارة العملية التعليمية بكفاءة عالية وتسهيلها لما تقدمه من سمات للمستخدمين من أعضاء الهيئة التدريسية والطلبة على حد سواء، وترتبط هذه السمات ارتباطاً وثيقاً بأهداف هذه التطبيقات.

ثالثاً: أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني: (الفقي، ٢٠٢٤، ٢١٦)

١- يسهم الذكاء الاصطناعي في تقديم رؤية حديثة حول كيفية تطوير التعليم الجامعي من خلال تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب، وإعادة تصميم المقررات الدراسية، وتطوير آليات التقويم، واستخدام المنصات الرقمية كبداية فعالة لطرق التدريس التقليدية.

٢- يساعد الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة التعليم من خلال تخصيص التجارب التعليمية بما يتناسب مع قدرات واحتياجات كل طالب، مما يؤدي إلى تقديم خدمات تعليمية رقمية عالية الجودة تحقق مبدأ العدالة في التعلم.

٣- أتمتة المهام الأكاديمية والإدارية: يمكن للذكاء الاصطناعي القيام بالعديد من المهام المرتبطة بالتعليم مثل تصحيح الامتحانات وتقييم التكاليفات بشكل دقيق وسريع، مما يقلص

الوقت اللازم لذلك ويحد من الأخطاء البشرية، ويتيح لأعضاء هيئة التدريس التركيز على الجوانب الإبداعية والتعليمية.

٤- **تطوير قدرات أعضاء هيئة التدريس:** تُسهم أدوات الذكاء الاصطناعي في دعم المعلمين من خلال تقديم تغذية راجعة فورية تساعد على تطوير أساليبهم التدريسية وسد أي فجوات في مهاراتهم التعليمية.

٥- **تعزيز التعلم الذاتي للطلاب:** توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بيئات تعلم رقمية تفاعلية تساعد الطلاب على تنمية مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات، وتشجعهم على التعلم الذاتي والإبداع في البحث والمعرفة.

٦- **مواجهة التحديات وتحسين النظام التعليمي العربي:** يسهم الذكاء الاصطناعي في معالجة مشكلات التعليم المزمنة من خلال تقديم حلول رقمية مبتكرة تساعد على تحسين الجودة والكفاءة والاستدامة في التعليم الجامعي العربي.

٧- لا يقتصر دور الذكاء الاصطناعي في التعليم على مواجهة الأزمات الراهنة، بل يمتد ليكون ركيزة أساسية في بناء منظومة تعليمية عربية أكثر تطوراً ومرونة واستدامة قادرة على مواكبة التحولات الرقمية ومتطلبات المستقبل.

رابعاً: دور الذكاء الاصطناعي في التعليم:

يمكن التطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تسهم في تحسين التعليم بطرق متعددة تشمل

١- التعليم الشخصي **Personalized Learning**:

يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات الطلاب حيث يستخدم الذكاء الاصطناعي البيانات التخصيص المواد التعليمية وفقاً لاحتياجات كل طالب وتقديم محتوى تعليمي يتناسب مع مستوى كل طالب وقدراته، مما يعزز من كفاءة عملية التعلم وتقدم توصيات مخصصة تساعد في تحسين فهم الطلاب للمواد الدراسية وزيادة كفاءتهم. (Johnson, L., & Brown, M. 2019)

٢- التحليل التنبؤي **Predictive Analytics**:

تستخدم الأدوات المدعومة بالذكاء الاصطناعي لتحليل أداء الطلاب من خلال جمع وتحليل البيانات الكبيرة حول أداء الطلاب، وتحديد الأنماط التي قد تشير إلى صعوبات مستقبلية، مما يمكن المعلمين من تقديم دعم مبكر، يمكن للنظم المدعومة بالذكاء الاصطناعي التنبؤ بالطلاب الذين قد يواجهون صعوبات مستقبلية وتوفير التدخلات اللازمة في الوقت المناسب، هذا يعزز من معدلات النجاح الأكاديمي ويقلل من نسب التسرب (Miller, A., &

Davis, K, 2021

٣- المساعدات الافتراضية Virtual Assistants:

يمكن الروبوتات التعليمية والمساعدات الافتراضية أن تقدم الدعم والإرشاد الطلاب بشكل فردي مستمر، مما يخفف من العبء على المعلمين، مما يمكنهم من طرح الأسئلة والحصول على المساعدة في أي وقت هذا الدعم المستمر يساعد في من الثغرات التعليمية ويعزز من استقلالية الطلاب في التعلم (Brown, S., & Green T, 2020)

الرؤية:

حيث نجعل أفضل ما في البيانات والذكاء الاصطناعي واقعاً.



خامساً: الذكاء الاصطناعي لإدارة التعليم

عمليات القبول والتسجيل

الحضور والانصراف

الواجبات المدرسية

أمثلة على أنظمة الذكاء الاصطناعي لإدارة التعليم

(١) روبوتات المحادثات التعليمية

(٢) نظام OU Analyse للتنبؤ بنتائج الطلبة وتحديد المعرضون للخطر

(٣) نظام SWIFT لتحليل تفاعل المتعلم والتنبؤ بمسارات التعلم الصحيحة لكل طالب

(٤) نظام ALP لتحليل وتحديد تقدم كل متعلم والتنبؤ بمسارات التعلم للطلاب (UNESCO, 2021, 9)

سادساً: أنواع الذكاء الاصطناعي:

١- الذكاء الاصطناعي الضيق: قادر على معالجة مشكلة محددة للغاية، يتضمن المهام الأساسية على سبيل المثال روبوتات الدردشة، وخدمات الاستجابات الصوتية فورية مخصصة للمستخدمين.

٢- الذكاء الاصطناعي العام: هي فكرة الآلة التي تدمج قدرة الإنسان على أداء مجموعة متنوعة من المهام وحل المشكلات بشمل إبداعي مع قدرة الكمبيوتر، والتي تعمل دون التدخل البشري مثال ذلك السيارات ذاتية القيادة.

- ٣- **الذكاء الاصطناعي الخارق**: هو قمة أبحاث الذكاء الاصطناعي، متفوقاً بشكل كبير في كل ما يؤديه بسبب الذاكرة المتزايدة، ومعالجة البيانات وتحليلها بشكل أسرع (Smith, 2023).
- ٤- **الآلات التفاعلية**: أقدم أشكال أنظمة الذكاء الاصطناعي ذات القدرات المحدودة للغاية وتحاكي قدرة العقل البشري على الاستجابة لأنواع مختلفة من المحفزات، هذه الآلات ليس لديها القدرة على التعلم مثل شائع لآلة الذكاء الاصطناعي التفاعلية هو **Deep Blue** من **IBM** وهو آلة تغلبت على **Grandmaster Garry Kasparov** في لعبة الشطرنج في عام ١٩٩٧.
- ٥- **نظرية العقل**: هي أنظمة قادرة على فهم الكيانات التي تتفاعل معها بشكل أفضل من خلال تمييز احتياجاتها وعمليات التفكير.
- ٦- **الوعي الذاتي**: هي المرحلة الأخيرة من تطور الذكاء الاصطناعي لتصبح أقرب إلى الدماغ البشري لدرجة أنها طورت الوعي الذاتي (Hussain, K., 2018)



شكل رقم (١) يوضح مكونات وأنواع الذكاء الاصطناعي

المصدر: (عبد الموجود، ٢٠٢٤، ٥٦٤)

سابعاً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني:

تُعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي الإلكتروني من أبرز مجالات التطور التكنولوجي التي أسهمت في تحسين جودة العملية التعليمية، ورفع كفاءتها بما يتماشى مع

متطلبات التحول الرقمي في التعليم. وتتعدد تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتشمل مجالات مختلفة مثل النظم الخبيرة، الاستدلال المنطقي، تمثيل المعرفة، التعلم، الروبوتات، الرؤية الحاسوبية، تحليل الصور، التعرف على الكتابة، التفاعل بين الإنسان والآلة، فهم اللغات الطبيعية، التخطيط، اللغويات الحاسوبية، والشبكات العصبية وغيرها. وقد صنّف الباحثون في مجال الحاسب ونظم الذكاء الاصطناعي هذه التطبيقات ضمن ثلاث فئات رئيسية هي: تطبيقات العلوم الإدراكية، تطبيقات الآلات الذكية، وتطبيقات الواجهة البينية. ويتفق أغلب المتخصصين على أن أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتمثل في الأنظمة الخبيرة، الخوارزميات الجينية، والشبكات العصبية (حري، ٢٠٢١).

ومن أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني:

١. **النظم الخبيرة (Expert Systems)** تُعد من أهم فروع الذكاء الاصطناعي وأقواها، إذ تحاكي أداء الخبير البشري في مجالات محددة من خلال تحليل البيانات وتقديم حلول منطقية للمشكلات.
٢. **الواقع المعزز (Augmented Reality)** يعتمد على الدمج بين العناصر الواقعية والمجسمات الافتراضية، بهدف توفير بيئة تعليمية تفاعلية ثلاثية الأبعاد تعزز الفهم والتطبيق العملي للمفاهيم.
٣. **روبوتات الدردشة الذكية (Chatbots)** وهي برامج مصممة لمحاكاة المحادثات البشرية وتقديم دعم فوري للمتعلمين عبر الإجابة على أسئلتهم وإرشادهم أثناء التعلم الإلكتروني.
٤. **الوكيل الذكي (Intelligent Tutoring Systems)** وهي أنظمة تعليمية ذكية تُستخدم لتحسين عملية التعلم، حيث تقدم دروساً فردية مخصصة للطلاب دون الحاجة إلى معلم بشري (الحبيب، ٢٠٢٢).

ويُعرّف **النظام الخبير** بأنه الجهد المبذول لتطوير أنظمة حاسوبية قادرة على محاكاة الذكاء البشري في التفكير، التعلم، والفهم، إذ تعمل على معالجة البيانات واستنتاج الحلول بالاعتماد على المعرفة السابقة. ويتكون النظام الخبير من ثلاثة عناصر رئيسية:

- **قاعدة المعرفة (Knowledge Base)** تحتوي على الحقائق والتعريفات والمعايير والافتراضات المنطقية التي تُستخدم في تحليل المشكلات.

- **برمجيات النظام: (Software Resources)** وتشمل محرك الاستدلال (Inference Engine) وواجهة المستخدم، وتُمكن المستخدم من إدخال البيانات والحصول على التوصيات.
- **واجهة المستخدم: (User Interface)** تتيح التفاعل المباشر مع النظام، حيث يقدم الأخير تبريرات وحقائق تدعم قراراته، مما يعزز ثقة المستخدم في مخرجاته.

أما أنواع النظم الخبيرة فتشمل:

- النظم المساعدة التي تُعين المستخدم في تحليل البيانات مثل نظم قراءة الخرائط.
- النظم الزميلة التي تتيح للمستخدم مناقشة المشكلة مع النظام للوصول إلى حل مشترك.
- النظم المزودة التي تقدم حلولاً جاهزة استناداً إلى قاعدة معرفتها (مرعي، ٢٠٢٥، ص ٤٢-٤٤).

ومن تطبيقات النظم الخبيرة في التعليم والإدارة:

- **إدارة القرار: (Decision Management)** تقديم البدائل المناسبة لصنع القرار ودعم العمليات الاستراتيجية.
- **تشخيص المشكلات: (Diagnostic Troubleshooting)** تحليل الأعراض والمعلومات للوصول إلى الأسباب المحتملة للمشكلات، مثل التشخيص الطبي.
- **التصميم: (Design)** المساعدة في إعداد النماذج التعليمية أو الهيكلية وفقاً لمتطلبات محددة.
- **الاختيار والتصنيف: (Selection & Classification)** دعم عملية اختيار المواد أو تصنيف البيانات والمعلومات التعليمية.
- **المراقبة والسيطرة: (Process Monitoring)** متابعة سير العمليات التعليمية أو الإدارية واكتشاف الانحرافات لتصحيحها في الوقت المناسب (عريان، ٢٠١٩).

وفي الوقت الحالي تفسد الكثير من المجالات من تطبيقات الذكاء الاصطناعي وفيما يأتي ذكر أكثر تلك المجالات استخداماً:

روبوتات الدردشة:

لقد صممت تلك الروبوتات لتعمل بشكلٍ دائمٍ، وتُقدّم تحليلات وردود ذكية ومرنة عن طريق المحادثات على الأجهزة المحمولة، ولقد أسهم هذا المجال في التقليل الوقت اللازم لجمع البيانات من المستخدمين والعملاء، وتسريع وتيسير الأعمال، أما عن مجال تجارة الإلكترونيات:

فقد تتمثل بأن برمجيات الذكاء الاصطناعي تقوم بتمييز المحتويات وتنظيمها والبحث فيها، الأمر الذي يُمكن المستخدم والمتسوق من اكتشاف المنتجات المرتبطة بالسلعة سواء عن طريق الحجم أو اللون أو الشكل أو العلامة التجارية، كما تتحسن قدرات الذكاء الاصطناعي البصريّة على مدار السنوات الماضية؛ فمن خلال الحصول على إشارات مرئية من الصور المحمّلة قد ساهمت البرمجيات في مساعدة العميل على العثور على المنتج المراد بنجاح وسهولة (Ming-Hwa Wang, 2022)

المجال التعليمي:

فالיום يمكن الذكاء الاصطناعي المعلمين ويساعدهم في إنهاء الأعمال الشقة في تصحيح الواجبات المدرسية والاختبارات الرسمية للطلاب من غير البدء بها يدوياً واحداً تلو الآخر، حيث يتم وضع نموذج ذكي لأسئلة من غير أجوبة "اختبار إلكتروني" في الحاسوب ويقدم الى كل طالب، في حين أن الطالب يجب عليها عن طريق الماوس والكيبورد، وفي النهاية يضغط على "Finish"، فتظهر له درجته مباشرة، وللمعلم أيضاً حيث يتم إرسال إشعار له على أن الطالب قد أنهى الاختبار، ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يوجّه الطلبة إلى الأقسام أو الاتجاهات والبرامج التعليمية الأنسب والأمثل والأليق وفقاً إلى قدراتهم ومهارتهم الشخصية، وبالتالي يكون الطالب غير متذمراً ومحباً لما يدرس، فينتج خريج ممتاز في نهاية المطاف (Sonya Yeprem Spring, 2022).

ثامناً: العلاقة التأثيرية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعليم الجامعي

إذا كان للذكاء الاصطناعي دور مهم في كثير من الميادين والمجالات، فإن له دوراً أكثر أهمية في العملية التعليمية والتربوية الحديثة، فيمثل ضرورة ملحة لا يمكن الاستغناء عن تطبيقاته، ويمكن من خلاله تحسين عملية اتخاذ القرار، وتحسين جودة التعليم، وتنمية المهارات الحياتية وتنمية التحصيل المعرفي لدى أعضاء هيئة التدريس، وغيرها من المزايا التي تسهم بشكل كبير في تعزيز تنافسية العملية التربوية، وإنتاج أجيال قادرة على مواجهة تحديات العصر الذي يعيشون فيه، وتشهد بعض مؤسسات التعليم العالي زيادة في تطبيق التكنولوجيا في مجال التعليم، ومن المتوقع أن تنتقل الفصول الدراسية في منطقة الشرق الأوسط قريباً من الإطار التقليدي للتعليم إلى التعلم الذكي الذي يعد الذكاء الاصطناعي عنصراً محورياً فيه، إذ سيتم استخدام مزيج من الروبوتات والذكاء الاصطناعي المصمم حسب حاجة أعضاء هيئة التدريس (Mahmoud, 2020)، ويرتبط مستقبل التعليم العالي ارتباطاً وثيقاً بالتطورات التقنية الجديدة والذكاء التعاوني بين البشر والآلات في هذا السياق يفتح الذكاء الاصطناعي أمام التعليم العالي إمكانيات وتحديات جديدة على مستوى التعليم والتعلم.

ويتم التعامل مع المقترحات الخاصة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي على
مستويين (Murphy, 2019) :

المستوى الأول الاستراتيجي أو المؤسسي: وهنا يتم التركيز على تحليلات التعلم، فمن الناحية التكنولوجية، تتعامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع البيانات الضخمة والإحصاءات والتعلم الإلكتروني من أجل معالجة مشكلات اختيار الطلبة، والانقطاع عن الدراسة واتجاهات السلوك الجماعي، وتقوم هذه التطبيقات بتحليل البيانات كوسيلة للتنبؤ وإعادة توجيه الاستراتيجيات لما هو في صالح مستقبل الطلبة، وتتوفر عديد من الأوراق البحثية في هذا المجال، ومن المحتمل أن تزداد أهمية هذا المجال في مؤسسات التعليم العالي في العقود القادمة، في حال تم اتخاذ إجراءات مدروسة من شأنها تحسين عملية جمع البيانات، وتطبيق سياسات تحقق الاستخدام الأمثل لهذه البيانات.

المستوى الثاني فيتعلق مباشرة بعملية التعليم والتعلم: تركز الأبحاث على إمكانيات الذكاء الاصطناعي، ومقدرته على تسهيل أو حتى إدارة عملية التدريس والتعلم نفسها. تشمل هذه المنطقة بشكل أساسي على مساعدتي الذكاء الاصطناعي مثل روبوتات المحادثة فضلاً عن تقنيات لتخصيص التعلم وتكييفه مع خصائص أو احتياجات معينة للمجموعات أو الأفراد.

وتوجد علاقة وثيقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعناصر الأداء بمؤسسات التعليم العالي إذ يوفر الذكاء الاصطناعي لأعضاء هيئة التدريس الخبرة من خلال تبسيط وأتمته مهمات التدريس الأساسية والمقدرة على استخدام خيارات جديدة لمعالجة ظروف صعبة، وتنمية مقدراتهم بواسطة أجهزة الحاسوب ويوفر هذا النمط نظرة ثاقبة للإدارة العليا وصانعي السياسات الذين يعملون لضمان حصول جميع الطلبة على تعليم عالي الجودة، فتنتقل الصفوف الدراسية من الإطار التقليدي للتعلم إلى استخدام مزيج من الروبوتات والذكاء الاصطناعي المصمم حسب الحاجة. وستستفيد نسبة كبيرة من الطلبة من الروبوتات التي تتسم بالاستمرارية والمرونة، كما يتحرر معلمو الفرق من الأمور الإدارية، وسيتمكنون للتركيز على الطلبة، وفق الاحتياجات التي توفرها تقنيات الذكاء الاصطناعي وتساعد على تحسين استمتاع الطلبة خلال المحاضرات وتحسين درجاتهم في الوقت نفسه، كما أن الروبوتات المدربة على نحو جيد يمكنها استكمال دور أعضاء هيئة التدريس وتنمية مهارات الطلبة وتقديم الدعم المطلوب (Makawi , 2018).

تاسعاً: التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني:

١ - **الصعوبة الأولى** وهي الحاجة للمعرفة بالتبعات التكنولوجية والتي تتمثل في الصعوبات الاجتماعية، إذ أن المختصين بعلوم البرمجيات وتطويرها كثيراً ما يطمحون بتقديم حلول

مطورة لمختلف المجالات المؤثرة على حياة الناس إلا إن ما يُعرقل سعيهم على الأغلب هو عدم إمتلاكهم الخلفية العلمية المناسبة في العلوم الأخرى، غير علوم الحاسوب؛ وهذا غالباً ما يؤدي إلى الوقوع في مشاكل عديدة كأن تكون نفسية أو أخلاقية أو اجتماعية.

٢- **الصعوبة الثانية** وهي الصعوبات المنهجية التي تتمثل بعدم انسجام البيانات المستخدمة في أنظمة الذكاء الاصطناعي مع الواقع مثل الكثير من برامج الترجمة، حيث تكون البيانات المخرجة عنها متناقضة مع معنى البيانات المدخلة فيها.

٣- **الصعوبة الثالثة** هي حالة اختلال القيم الموجودة في تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث أن نوايا كل من مطورين برامج الذكاء الاصطناعي سوف تقبع وتسكت في الواقع البشري الوجودي بكل الأحوال بطريقة أو بأخرى، وهذا قد يؤدي الى خلق خوارزميات متأثرة بثقافتهم وظروف التنشئة الاجتماعية، بالتالي سوف تكون بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي متأثرة ببعض مشاكل حياتهم الاجتماعية وهذا يعني ظهور تساؤلات عديدة عن طبيعة الخوارزميات من حيث العدالة والميول والمساواة والتحيز (bariş soyer, andrew tettenborn, 2020).

٤- عدم توفر البنية التحتية من الاتصالات اللاسلكية والحواسيب والبرمجيات.

٥- إعادة تأهيل المدربين والمعلمين وتطوير مهاراته

٦- نقص الكوادر المتخصصة في الذكاء الاصطناعي.

٧- قصور في البنية التحتية.

٨- ارتفاع التكاليف المالية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي.

٩- الحاجة إلي برامج كشف الفيروسات وتحديثها بشكل مستمر (العجلان، ٢٠٢٢)

عاشراً: الدراسات السابقة وتحديد الفجوة البحثية:

تم ترتيب الدراسات السابقة من الأحدث إلى الأقدم، وفيما يلي عرض ذلك:

١- **دراسة عبد الغني (٢٠٢٤):** هدفت إلى اسكشاف متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة ام القرى واستندت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتمثل مجتمع الدراسة من أعضاء هيئة التدريس في جامعة ام القرى، وبلغ حجم عينة الدراسة (١٠٦) عضو حيث تم إعداد استبانة تكونت من (٢٨) فقرة، كشفت نتائجها إلى أن المتطلبات التقنية كانت الأكثر أهمية من وجهة نظر عينة الدراسة، يليها المتطلبات البشرية، ثم المتطلبات المالية، وأخيراً المتطلبات التنظيمية.

٢- دراسة احمد وتوشيكو (Ahmed & Tochukwu,2024): سعت للكشف عن تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي على الأداء الأكاديمي للطلبة في الجامعات العامة في ولاية أنامبر، حيث تكونت عينة الدراسة من (٤٠٠) طالب جامعي من جامعة نامدي أزيكيوي وجامعة تشوكويميكا أودوميجو، وتم استخدام المنهج الوصفي، وتطوير استبانة مكونة من (٢١) فقرة، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود ارتباط إيجابي ومعنوي بين أدوات الذكاء الاصطناعي ومهارات الطلبة في الدراسة في الجامعات العامة في ولاية أنا مبرا، وكشفت عن وجود علاقة إيجابية ومعنوية بين أدوات الذكاء الاصطناعي وقدرات التفكير الناقد للطلبة في الجامعات العامة في ولاية أنا مبرا.

٣- دراسة عبده (٢٠٢٤): هدفت إلى معرفة واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بجامعة مدينة السادات، وقد استندت الدراسة على المنهج الوصفي الارتباطي، وتكونت عينة هذه الدراسة من (٢٤٧) عضواً من هيئة تدريس في جامعة مدينة السادات، وأعدت الباحثة استبانة مكونة من (٢٠) فقرة، مقسمة إلى محورين التدريسي والبحثي، وتوصلت هذه الدراسة إلى العديد من النتائج أبرزها ان واقع استخدام اعضاء الهيئة التدريسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مستوى متوسط على جميع المحاور .

٤- دراسة هاريس ٢٠٢٤ (Harris, 2024): هدفت إلى الكشف عن الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي وتصورات أعضاء هيئة التدريس حوله والتحديات التي يواجهونها في جامعة ولاية جورجيا الوسطى، وتم اتباع المنهج المسحي الكمي، وتكونت عينة هذه الدراسة من (١٦٢) عضو هيئة تدريس في تخصصات مختلفة، وأعد الباحث استبانة مكونة من (٣٥) فقرة، وأسفرت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها ان الذكاء الاصطناعي يعتبر له إمكانيات كبيرة في تحسين نتائج التعليم والتعلم، وكان هناك تباين في قبول أعضاء هيئة التدريس ذوي الخبرة التعليمية الأكبر، وقد تضمن التحديات نقص التدريب، والمخاوف الأخلاقية، والحاجة إلى دعم مؤسسي لدمج الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في العملية التعليمية والأكاديمية.

٥- دراسة لي، أرنولد، سريفاستافا، (٢٠٢٤) (Lee, Arnold & Srivastava, 2024): أشارت إلى تأثير الذكاء الاصطناعي على التدريس في التعليم العالي في جامعات استراليا وتحديداً جامعة أدليد جنوب استراليا، وتم اتباع المنهج الوصفي، وتكونت عينة هذه الدراسة من (٣٠) عضواً من أعضاء هيئة التدريس، تم اختيارهم للإجابة عن الاستبيان و (٨) أعضاء أجروا

معهم مقابلة حول الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي وأعد الباحثين استبانة مكونة من (٢٧) فقرة، وتشير النتائج إلى وجود مخاوف حول مفاهيم تتعلق بالنزاهة الأكاديمية، أشار نحو نصف المشاركين إلى أنهم يستخدمون الذكاء الاصطناعي في دورهم التعليمي، وقد وافق الغالبية على أن التكنولوجيا ستحسن التعليم وأن يبقى قطاع التعليم العالي على اطلاع بالمستجدات في مجال الذكاء الاصطناعي.

٦- دراسة كالونكي وآخرون (Kallunki, et al., 2024): أشارت إلى الكشف عن وجهات نظر أعضاء الهيئة التعليمية والموظفين من جامعة متعددة التخصصات في فنلندا حول الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتم اتباع المنهج النوعي، واشتملت عينة هذه الدراسة على (٧٩) فرد من أعضاء الهيئة التعليمية والموظفون، وأعد الباحثون استبانة استخدموها في المقابلات تحتوي على (١٥) فقرة، مقسمة إلى أربع مجالات، وقد أسفرت النتائج على أن الذكاء الاصطناعي له تأثير مباشر وواسع النطاق على التدريس والدراسة في قطاع التعليم العالي، كما أكد أعضاء الهيئة التعليمية على أهمية الذكاء الاصطناعي لتحسين الممارسات التعليمية للطلبة والأكاديمية للأعضاء، كما أشاروا إلى العديد من المخاوف التي يواجهونها بشأن تأثير الذكاء الاصطناعي على عملية تعلم الطلبة وأكدوا على ضرورة توفير التدريب والدعم للأعضاء الهيئة التعليمية لضمان عملية تعليمية فعالة.

٧- دراسة عطيه وأحمد وعواد والشوبكي (٢٠٢٣) (Atieh et al., 2023): قد سعت لأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على تحسين نتائج التعليم العالي في كليات إدارة الأعمال في الجامعات الفلسطينية، حيث اشتملت عينة الدراسة على (١٣٠) عضواً من أعضاء الهيئة التعليمية في الجامعات التالية: (الجامعة العربية الأمريكية، جامعة النجاح الوطنية، جامعة القدس المفتوحة جامعة الخليل، جامعة بيت لحم، وتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي وتطوير استبانة مكونة من (٢٥) فقرة، وقد أسفرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل الأنظمة الخبيرة والشبكات العصبية (في تحسين نتائج التعليم العالي في كليات إدارة الأعمال، وقد تبين أن هذه التقنيات تساهم في إنتاج خريجين قادرين على تنفيذ إجراءات التحديث والتطوير المهني في مختلف مجالات العمل، أوصت الدراسة بزيادة الاهتمام بتقنيات الأنظمة الخبيرة من قبل الجامعات المدرسة لأهميتها العلمية في تحسين نتائج التعليم.

٨- دراسة الدلالة والفيافي (٢٠٢٢): هدفت إلى معرفة واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس (جامعة طيبة أنموذجاً)، وقد استندت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة هذه الدراسة من (٢١٠) عضواً من هيئة تدريس في جامعة طيبة، وأعد الباحثان استبانة مكونة من (٣٥) فقرة، مقسمة إلى أربع محاور، وتوصلت هذه الدراسة إلى العديد من النتائج أبرزها ان درجة معرفة أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة طيبة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفه جاء في جميع المجالات بدرجة كبيرة، كما بينت الدراسة ان هناك فروق فردية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية وفقاً لمتغير الدرجة العلمية، ولا يوجد فروق في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية وفقاً لمتغير الكلية ومتغير سنوات الخدمة ومتغير عدد التطبيقات.

- التعقيب على الدراسات السابقة:

تتنوع الدراسات التي تم عرضها في الدراسة الحالية سواء من حيث الهدف منها او من حيث المنهجية والأداة او من حيث المجتمع والعينة التي تمثلت في تلك الدراسات:

١- من حيث الهدف

فقد اتفقت الدراسات التالية (Harris, 2024)؛ عبد الغني (٢٠٢٤)؛ على الهدف وهو محاولة التعرف على متطلبات وتصورات وتحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئات التدريس في جامعات مختلفة وأما الدراسات التالية (Lee, Arnold & Srivastava, 2024) (Atieh et al., 2023)، فقد هدفت للتعرف على أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على تحسين نتائج التعليم العالي والعوامل المؤثرة عليها، بينما هدفت دراسة (Ahmed & Tochukwu, 2024) للكشف عن تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي على الأداء الأكاديمي للطلبة في التعليم العالي، وعند النظر في الدراسات التالية (عبد، ٢٠٢٤)، والدلالة والفيافي (٢٠٢٢) فقد هدفت إلى الكشف عن واقع توظيف واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات من وجهة نظر أعضاء هيئات التدريس، وأشارت دراسة (Kallunki, et al., 2024)، إلى الكشف عن وجهات نظر أعضاء الهيئة التدريسية حول الذكاء الاصطناعي في التعليم.

٢- أما من حيث العينة ومجتمع الدراسة:

فقد ركزت أغلب الدراسات في عيناتها على اعضاء هيئة التدريس في مختلف الجامعات ما عدا دراسة (Ahmed & Tochuk, 2024) فقد كانت العينة من طلبة التعليم العالي في الجامعات، ودراسة (Kallunki, et al., 2024) ركزت على الموظفين وأعضاء هيئة التدريس معاً.

٣- من حيث المنهج والأداة:

اعتمدت جميع الدراسات السابقة على المنهج الوصفي ما عدا دراسة (Harris, 2024) استخدمت المنهج المسحي الكمي، ودراسة (Kallunki, et al., 2024) استخدمت المنهج النوعي، حيث استخدمت الاستبانة التي بنتها في المقابلات.

وترى الباحثة أنه وبناءً على التحليل المقارن للدراسات السابقة، يمكن ملاحظة: أن أغلبها ركّز على الجانب الإدراكي أو التقني لتبني الذكاء الاصطناعي في التعليم، بينما قلّ الاهتمام بالدراسات التي تتناول التخطيط المتكامل لتطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات الرعاية التعليمية والاجتماعية، أو تلك التي تبحث في آليات التنفيذ المؤسسي وتقييم الممارسات العملية للتطبيقات الذكية في التعليم الجامعي.

ومن هنا تتضح الفجوة البحثية في أن معظم الدراسات السابقة اقتصرّت على استكشاف التصورات، والاتجاهات، والتحديات العامة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، دون التعمق في وضع إطار تخطيطي أو استراتيجي لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم من منظور تكاملي يجمع بين الجوانب التقنية والبشرية والتنظيمية. كما لم تتناول الدراسات السابقة بشكل كافٍ العلاقة بين تبني الذكاء الاصطناعي وتطوير بيئة الخدمات التعليمية والاجتماعية التي تقدمها المؤسسات الأكاديمية.

وبذلك تسعى الدراسة الحالية إلى: سد هذه الفجوة من خلال تخطيط تطبيق الذكاء الاصطناعي لتطوير الخدمات الاجتماعية التعليمية، بما يساهم في بناء نموذج متكامل لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، قائم على أسس علمية وتطبيقية تعزز من جودة الخدمات المقدمة وتحقق أهداف التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية.

حادي عشر: التوصيات

١. تعزيز استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بمختلف مراحله ومستوياته، من خلال تبني استراتيجيات تطويرية تضمن دمج هذه التطبيقات في العملية التعليمية بصورة منهجية ومستدامة.
٢. عقد شراكات فاعلة مع إدارة التعلم الإلكتروني لتنظيم دورات تدريبية وورش عمل متخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي، تستهدف جميع منسوبي الكليات من أعضاء هيئة التدريس والإداريين والطلاب، بهدف رفع كفاءتهم التقنية وتوسيع معارفهم حول أساليب توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي.
٣. توفير التدريب المستمر للمعلمين والإداريين وأعضاء هيئة التدريس لتمكينهم من التعامل بكفاءة مع المستحدثات التكنولوجية، وضمان قدرتهم على توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تصميم المقررات الإلكترونية، وتقييم الأداء الأكاديمي، وتقديم الدعم التعليمي للطلاب.
٤. تحويل المدارس والجامعات إلى وحدات منتجة للبرمجيات التعليمية والتطبيقات الذكية، بحيث تُسهم في تطوير وصيانة برمجيات الذكاء الاصطناعي التعليمية محليًا، وبما يحقق الاكتفاء الذاتي الرقمي ويدعم الابتكار في المجال الأكاديمي.
٥. التوسع في نشر ثقافة التعليم الرقمي من خلال برامج توعوية ومبادرات جامعية تهدف إلى بناء وعي معرفي لدى الطلبة وأعضاء هيئة التدريس بأهمية التحول الرقمي ودور الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم وتحسين مخرجاته.
٦. توعية المجتمع المدني بأهمية التحول الرقمي وإدماج الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتشجيع مشاركة المجتمع في دعم هذا التحول من خلال مبادرات تعاونية بين المؤسسات التعليمية والقطاعات المختلفة لتبني بيئة تعليمية رقمية مستدامة.
٧. إعادة تصميم المناهج الدراسية بما يتوافق مع متطلبات عصر الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على دمج المهارات الرقمية، والتفكير التحليلي، والابتكار ضمن المقررات الجامعية.

٨. اعتماد النموذج التعليمي المختلط (Hybrid Learning) الذي يجمع بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني المدعوم بالذكاء الاصطناعي، لضمان تحقيق أقصى استفادة من التقنيات الحديثة مع الحفاظ على التفاعل الإنساني داخل العملية التعليمية.

ثاني عشر: الخاتمة

يُعد توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني الجامعي من أبرز ملامح التحول الرقمي في القرن الحادي والعشرين، إذ يمثل أداة فاعلة لتطوير بيئات التعلم ورفع كفاءتها، لكنه في الوقت ذاته يطرح جملة من التحديات التي تستدعي تعاملًا علميًا وتربويًا رشيدًا. فالذكاء الاصطناعي يسهم في إحداث نقلة نوعية في التعليم من خلال تخصيص الخبرات التعليمية بما يتناسب مع قدرات الطلبة واحتياجاتهم الفردية، فضلًا عن قدرته على تحليل البيانات الأكاديمية وتقديم تغذية راجعة دقيقة تساعد في تحسين الممارسات التدريسية ورفع جودة مخرجات التعلم. غير أن الإفراط في الاعتماد على هذه التقنيات دون ضوابط قد يؤدي إلى مخاطر تربوية وأخلاقية، مثل تراجع الجهد الذاتي لدى الطلبة أو ظهور أنماط من الغش الأكاديمي، إلى جانب احتمالية تعميق الفجوة الرقمية بين فئات المتعلمين.

ولذلك، يتطلب الاستخدام الفعال والمسؤول لتقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي تبني استراتيجيات متكاملة تراعي الموازنة بين الجانب التقني والبعد الإنساني للعملية التعليمية. ومن أهم هذه الاستراتيجيات تصميم مهام وأنشطة تعليمية تعزز مهارات التفكير الإبداعي والناقد وحل المشكلات، وهي مهارات يصعب على الآلات محاكاتها بالكامل. كما ينبغي لأعضاء هيئة التدريس الاضطلاع بدور فاعل في توجيه الطلبة وتقديم الدعم المباشر والتغذية الراجعة المستمرة، بما يسهم في بناء بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على التفاعل الإنساني والمعرفة العميقة. إضافة إلى ذلك، فإن مواجهة تحدي الفجوة الرقمية يستلزم من مؤسسات التعليم العالي توفير البنية التحتية التقنية وتوسيع نطاق الوصول إلى أدوات الذكاء الاصطناعي وموارد الإنترنت، خاصة في البيئات الأقل تطورًا تقنيًا. كما يجب تمكين أعضاء هيئة التدريس من اكتساب المهارات الرقمية اللازمة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي بكفاءة، وتدريبهم على تقييم فعالية هذه الأدوات من الناحية التعليمية والأخلاقية على حد سواء.

وفي ضوء ما سبق، تُعد البحوث المستقبلية في هذا المجال ضرورة ملحة لتطوير فهم أعمق لكيفية بناء بيئات تعلم قائمة على الذكاء الاصطناعي تعزز القيم الإنسانية وتدعم التفكير الناقد والإبداعي لدى المتعلمين. كما ينبغي أن تركز الدراسات القادمة على تحليل تأثير هذه التقنيات في نواتج التعلم ودافعية الطلبة، ودراسة القضايا الأخلاقية والخصوصية الرقمية المرتبطة بها، إلى جانب البحث في الآليات الكفيلة بتقليص الفجوة الرقمية وضمان العدالة في الوصول إلى

أدوات التعلم الذكية. إن تحقيق هذه الأهداف من شأنه أن يرسخ الاستخدام المسؤول والمستدام للذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني الجامعي، بما يعزز جودة التعليم ويوفر فرص تعلم متكافئة لجميع الطلبة في ظل الثورة الرقمية المعاصرة.

المراجع:

أ- المراجع العربية:

- ١) بلال، احمد حبيب، موسي، عبدالله (٢٠١٩): الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، ص ٢٠.
- ٢) الحبيب، ماجد بن عبد الله بن محمد (٢٠٢٢) توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية من وجهة خبراء التربية (تصور مقترح)، بحث منشور مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة.
- ٣) حريري، هند حسين محمد (٢٠٢١): رؤية مقترحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم بالجامعات في المملكة العربية السعودية لمواجهة جائحة كورونا (covid-19) في ضوء الاستفادة من تجربة الصين، بحث منشور مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة.
- ٤) خوالد، أبو بكر . (٢٠١٩). تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال برلين: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية.
- ٥) سليمان، نورهان (٢٠٢٠): تكنولوجيا الاعلام المتخصص، مؤسسة حورس الدولية ، الإسكندرية.
- ٦) عبد الغني، رباب (٢٠٢٤) متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة ام القرى. مجلة التربية، ١٩٣-٢٣٥
- ٧) عبد اللطيف، أسامة جبريل أحمد& مهدي، ياسر سيد حسن (٢٠٢٠): فاعلية نظام تدريس قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية الفهم العميق للتفاعلات النووية والقابلية للتعلم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية". مجلة البحث العلمي في التربية كلية البنات جامعة عين شمس المجلد (٢١) العدد الرابع.

- ٨) عبد الموجود، أمين دياب صادق (٢٠٢٤) تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم المستجديات والرؤى المستقبلية: دراسة مرجعية، مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- ٩) عبده، صابرين (٢٠٢٤) واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بجامعة مدينة السادات. مجلة التربية جامعة مدينة السادات، ٦ (٣٥)، ٣٤ - ٧٧
- ١٠) العجلان، عواطف بنت محمد (٢٠٢٢) تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية (الواقع والمتطلبات والتحديات)، بحث منشور مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة.
- ١١) عريان، عميروش (٢٠١٩): تدقيق نظن المعلومات المحاسبية باستخدام تطبيقات النظم الخبيرة للذكاء الاصطناعي في ظل تكنولوجيا المعلومات والاتصال، مجلة المحاسبة التدقيق والمالية، المجلد ١، العدد ٢.
- ١٢) الفقي، إيمان محمد عبدالمجيد (٢٠٢٤) مستقبل التعليم الجامعي في ظل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين الأداء الأكاديمي للطلاب المعلمين مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم، مج ٥، كلية التربية، جامعة طنطا - وحدة النشر العلمي
- ١٣) الفيقي، حسن & والدلالة أسامة (٢٠٢٢) واقع توظيف تطبيقات تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس : جامعة طيبة انموذجاً. مجلة كلية التربية جامعة طنطا، (١٨٥). ٧٩٥-٧١٧
- ١٤) اللهبي، شوق (٢٠٢٠). إنفوجرافيك: كيف نفع الذكاء الاصطناعي في التعليم؟. صحيفة مكة <https://linksshortcut.com/eeVXJ> . تم الاسترجاع في تاريخ ١١/١٠/٢٠٢٤
- ١٥) مرعي، ياسمين سمير كمال (٢٠٢٥) التخطيط لتطبيق الذكاء الاصطناعي لتطوير خدمات الرعاية الاجتماعية بوزارة التضامن الاجتماعي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الخدمة الاجتماعية جامعة أسيوط

ب- المراجع الأجنبية:

- 1) Ahmed, O. A., & Tochukwu, O. A. (2024). Perceived influence of inflation on Nigeria educational system: A case study of Federal Polytechnic. International Journal of Research and Innovation in Social Science(IJRISS). 8(3), 1602-1613.
- 2) Atieh, K.; Ahmad, G.; Awwad, M. & Shohaki, M. (2023). The use of Artificial Intelligence Techniques and Their Impact on Improving the Higher Education Outcomes of Business Administrative Colleges in

Palestinian Universities. International Journal of Engineering and Information Systems. 7(1), 83-92.

3) bariş soyer, andrew tettenborn (2020) new technologies, artificial intelligence and shipping law in the 21st century ,Informa Law from routledge

4) Brown, S., & Green, T. (2020). The Impact of Virtual Assistants on Student Learning. Journal of Interactive Learning Research, 31(4), 245-263

5) Burns, E., Laskowski, N., & Tucci, L. (2021). What is artificial intelligence? Retrieved from <https://shorturl.at/norG0>

6) Harris, P. (2024). Faculty perspectives toward artificial intelligence in higher education. Middle Georgia State University, 15(2).

7) Hussain, K. (2018). Artificial Intelligence and its Applications goal Related papers. International Research Journal of Engineering and Technology, Volume: 5 Issue:1.

8) Jobst Landgrebe and Barry Smith (2023): why machines will never rule the world Artificial Intelligence without Fear. Routledge new york and london

9) Johnson, L., & Brown, M. (2019). Personalized Learning through AI. International Journal of Educational Research, 22(1), 56-74.

10) Kallunki, V., Kinnunen, P., Pyörala, E., Haarala-Muhonen, A., Katajavuori, N. & Myyry, L.(2024). Navigating the evolving landscape of teaching and learning: University faculty and staff perceptions of the Artificial Intelligence-altered terrain. Education Sciences. 14(7), 727-780. <https://doi.org/10.3390/educsci14070727>.

11) Lee, D., Arnold, M. & Srivastava, A. (2024). The Impact of Generative AI on Higher Education Learning and Teaching: A Study of Educator' Perspectives. Computers and Education Artificial intelligence. 6(2), 1-10.

12) Mahmoud, Abdel-Razzaq. (2020). Artificial intelligence applications: An introduction to developing education in light of the challenges of the Corona pandemic, International Journal of Research in Educational Sciences, 3 (4), 171-224.

13) Makawi, Maram (2018). artificial intelligence at the gates of education, Caravan Magazine, 67 (6), 22-25.

14) Miller, A., & Davis, K. (2021). Predictive Analytics in Education: Opportunities and Challenges. Educational Data Science, 8(3), 89-112

15) Ming-Hwa Wang (2022): Artificial Intelligence and Subfields. Santa Clara University

- 16) Murphy, R. (2019) Artificial intelligence applications to support k-12 teachers and teaching: a review of promising applications, <https://www.jstor.org>.
- 17) Rabie, R. M. (2023). *The role of artificial intelligence and personalized education in medical curriculum: A systematic review of applications and challenges*. *Faculty of Education Journal, Alexandria University*, 33(4).
- 18) -Smith, J. (2020). The Role of Artificial Intelligence in Education. *Journal of Educational Technology*, 15(2), 123-145.
- 19) Sonya Yeprem Spring (2022) Review to Artificial Intelligence in Education. School of Engineering and Applied Science University of Virginia Charlottesville, Virginia
- 20) UNESCO (2021). AI and education Guidance for policy-makers, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Education Sector Education 2030, France.
- 21) Yahtawi, Elham and Hadid, Laila (2017), the importance of using information and communication technology in improving the Quality of Higher Education at the Algerian University, *Journal of the History of Science, Ziane Achour University in Djelfa*, 1 (6), 321-333.

MIDOCEAN