

استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين استراتيجيات التعليم في الجامعة
L'utilisation de l'intelligence artificielle dans l'amélioration des stratégies d'enseignement
dans l'université

زيغم عبد القادر*، قسم العلوم السياسية جامعة الجلفة Abdouzighem55@gmail.com

تاريخ النشر: 2024/12/ 31

تاريخ القبول: 2024/11/ 30

تاريخ الاستلام: 2024/11/ 18

ملخص:

أصبح اليوم مفهوم الذكاء الاصطناعي منتشر في كل المجالات، حتى بات من الركائز التي يعتمد عليها جميع المؤسسات والحكومات والشركات لدرجة ان استغلاله صار أكثر من ضروري، ومن بينها مجال التعليم العالي، وبالتالي، نأمل من خلال هذه الورقة البحثية إلى التعرف عن متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في الجامعة، وذلك من خلال استعراض مفهومه، ومكوناته، ومميزاته، وأهدافه، وأنواعه، وأهم تطبيقاته.

بعد التعمق في الموضوع، تم الوصول في خاتمة البحث إلى تقديم بعض المقترحات اللازمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، وذلك للوصول إلى ضبط سبل توظيفه الجيد والسليم في التعليم الجامعي، أي ما يعني توفير بنية تحتية للاتصالات لاسلكية، وحواسيب، وبرمجيات، وكذا توفير طواقم ذوي كفاءة عالية لوضع شبكات اتصال قبل تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدريس، وصيانتها، ومعالجة الاعطال، بالإضافة إلى إعداد برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس من خلال عقد ندوات ومحاضرات الإلكترونية بالمشاركة مع الطلاب.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، المحاكاة، التعلم، التفكير، التعليم العالي

Résumé de l'article :

L'intelligence artificielle désignée souvent par l'acronyme (IA), signifie la simulation de processus cognitifs humains par des machines.

Elle englobe diverses technologies, telles que l'apprentissage automatique, le traitement du langage naturel et la vision par ordinateur.

L'IA est utilisée dans de nombreux domaines, tels que la santé, la finance, l'automobile et la robotique, ceci, afin de résoudre des problèmes complexes, améliorer la prise de décision et automatiser des tâches.

Il sera donc question dans cet article de découvrir à quel point il est possible d'utiliser l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur. Cependant, et alors même que l'intelligence artificielle offre un potentiel considérable, néanmoins, son utilisation suscite quelques questionnements importants, que bon nombres de chercheurs considèrent comme des défis, notamment ceux qui incluent l'éthique, la transparence et la sécurité des données.

Mots clés : I A, simulation, apprentissage, automation, robots

* المؤلف المرسِل: زيغم عبد القادر

. مقدمة:

يمثل الذكاء الاصطناعي مجاًلاً واسعاً لعلوم الكمبيوتر، حيث يهدف إلى إنشاء أنظمة قادرة على التفكير والتعلم مثل البشر، فتطوره يمهّد الطريق للعديد من التطبيقات في مجالات مختلفة مثل الطب، والآلات ذاتية القيادة، والمالية وغيرها من المجالات العلمية، خاصة مجال التعليم العالي، اين شهدت العملية التعليمية خلال السنوات الأخيرة الكثير من التطورات بفعل تقدم الذكاء الاصطناعي، وأصبح البحث على شبكة الإنترنت جزءاً أساسياً في اطار التعليم العالي. كما حلت الأجهزة اللوحية مكان الكتب أو بعضها في الجامعات. اذاً سنحاول في هذه الورقة البحثية تسليط الضوء على مفهوم الذكاء الاصطناعي وعلى اهم تطبيقاته في الفضاء الجامعي، وكذا الدور الذي يمكن ان يلعبه في العملية التعليمية بالرغم من بعض الصعوبات التي قد تواجه الجامعة، ومن ثم الكشف على التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي، بالإضافة الى آثاره المستقبلية، ويتم ذلك عبر طرح الاشكالية التالية:

في حين يعرف الذكاء الاصطناعي تفرقة معتبرة وهائلة من حيث التقدم في مجال العلم والمعرفة، فما مدى متطلبات توظيفه في التعليم العالي؟

يتم الجواب عن هذه الاشكالية من خلال تناولنا للمحاور التالية وبعتمادنا المنهج الوصفي التحليلي، لكونه يساعد على تناول موضوع الحال:

1 نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي بصورة مقتضبة:

2 مفهوم الذكاء الاصطناعي:

3 اهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وفوائده في المؤسسات الجامعية:

4 تحديات الذكاء الاصطناعي وكيفية ضبط استعماله في المؤسسات الجامعية:

1. نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي بصورة مقتضبة:

الذكاء الاصطناعي هو نظام علمي بدأ رسمياً في عام 1956 في كلية "دارتموث" في الولايات المتحدة الأمريكية خلال انعقاد مؤتمر يحمل عنوان "ميلاد الذكاء الاصطناعي" تم تنظيمه من طرف أربعة باحثين أمريكيين: جون ماكارتي، مارفين مينسكي، ناتانيل روتشستر، وكلود شانون.¹

وبالرغم من ان الذكاء الاصطناعي حقل علمي فتي، لكون الفترة التي تبعدنا عن ميلاده تبدو قصيرة، إلا انه شهد العديد من التطورات، يمكن حصرها في ما يلي²:

– مرحلة الابتكار: عرفت هذه المرحلة تصريحات مبالغ فيها بعض الشيء من طرف الباحثون، الامر الذي كلف هؤلاء الباحثون انتقادات لاذعة، وعلى سبيل المثال، في عام 1958، صرح الأمريكي "هيربرت سايمون" الحائز على جائزة نوبل للاقتصاد لاحقاً، أنه في حدود العشر السنوات القادمة، ستصبح الآلة بطلّة العالم في لعبة الشطرنج.

¹ Wikipédia, History of artificial intelligence,

https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_artificial_intelligence 22/7/2019

² بقلم جان غابريال غاناسيا، الذكاء الاصطناعي: بين الاسطورة والواقع، منظمة اليونسكو رسالة Unesco courier، مارس 2018.

<https://ar.unesco.org/courier/2018-3/ldhk-lstny-byn-stwr-wlwg>

- مرحلة خيبة الامل: في منتصف الستينيات، عرفت وتيرة تقدم هذا العلم حديث النشأة نوعاً ما بعض التعطيلات، حيث تمكن طفل لا يتجاوز سنه العاشرة من التغلب على جهاز كمبيوتر في لعبة الشطرنج عام 1965. ما أدى الى تعرض الذكاء الاصطناعي لانتقادات دامت عشر سنوات.

- **مرحلة تغير الاتجاه:** رغم العقبات التي واجهت الذكاء الاصطناعي، لم تتوقف البحوث، انما أخذت اتجاهات جديدة، حيث انصب الاهتمام في هذه المرحلة على الجانب المتعلق بالذاكرة وعلى آليات الفهم لمحاولة محاكاة الذاكرة على الكمبيوتر، كما تم الاهتمام أيضاً بدور المعرفة في التفكير المنطقي. الامر الذي سمح بظهور تقنيات التمثيل الدلالي للمعارف، ثم بتطوير هذه الاخيرة في منتصف السبعينات، فضلاً عن تطوير النظم الخبيرة التي تتطلب استخدام معرفة خبراء مهنيين لاستنساخ طريقة تفكيرهم.

- **مرحلة تصميم الخوارزميات:** ومن خلال عملية تحسين تقنيات التمثيل الدلالي للمعارف، تمكن الباحثون في مجال الذكاء الاصطناعي من الوصول الى تصميم خوارزميات تعلم الآلة، والتي مكنت أجهزة الكمبيوتر من تجميع المعارف وإعادة برمجتها تلقائياً انطلاقاً من تجاربها الخاصة.

- **مرحلة الروبوتات:** وفي أواخر التسعينات، تم ربط الذكاء الاصطناعي بالروبوتات وبالمواجهة بين الإنسان والآلة، وذلك لإنتاج حواسيب ذكية. مما أدّى، إلى تقييم ردود فعل الفرد الناتجة عن مشاعره ليعيد إنتاجها على الآلة، ما يعني انه تم تطوير روبوتات قادرة على المحادثة.

- **مرحلة نهضة الذكاء الاصطناعي:** ومنذ سنة 2010، وبفضل قوة الآلة، أصبح من الممكن استغلال البيانات الضخمة بواسطة تقنيات التعلم العميق التي تعتمد على استخدام الشبكات العصبية، وهذا يُعد ضمن التطبيقات الهامة التي ظهرت في العديد من المجالات (التعرف على الكلام، التعرف على الصور، فهم اللغة الطبيعية، سيارة ذاتية القيادة، إلخ).³

2 مفهوم الذكاء الاصطناعي:

- **تعريفه⁴:** هو مجال من علوم الكمبيوتر يركز على إنشاء أنظمة وآلات يمكنها أداء المهام التي تتطلب عادةً الذكاء البشري، وتشمل هذه المهام حل المشكلات، والتعرف على الأنماط، واتخاذ القرار، وما الى ذلك⁵. كما يُعرف كذلك على انه العلم الذي يبحث في كيفية جعل الحاسوب يؤدي الاعمال التي يؤديها البشر بطريقة افضل.

وبهذا المعنى، فان الذكاء الاصطناعي هو بمثابة عملية محاكاة الذكاء البشري عبر أنظمة الكمبيوتر تتم من خلال دراسة سلوك البشر عبر اجراء تجارب على تصرفاتهم ووضعهم في مواقف معينة، ومراقبة رد فعلهم ونمط تفكيرهم وتعاملهم مع هذه المواقف، ومن ثم محاولة محاكاة طريقة التفكير البشرية عبر أنظمة كمبيوتر معقدة.⁶

ويستخدم الذكاء الاصطناعي تقنيات مثل التعلم الآلي، والشبكات العصبية، وتحليل البيانات لتحقيق اهداف مسطرة. فالذكاء الاصطناعي لديه تطبيقات في العديد من المجالات، مثل الطب، والمالية، والامتة الصناعية (وهو نظام يعتمد على القواعد التي تحددها البرامج) (Automation industrielle)، والمركبات ذاتية القيادة، هذا على سبيل المثال لا الحصر.⁷

³ جان غابريال غاناسيا، مرجع سابق.

⁴ بسيوني عبد الحميد، مقدمة في الذكاء الاصطناعي، القاهرة، دار النشر للجامعات المصرية، 1998.

⁵ الشرقاوي محمد، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، إصدارات جامعة الامام جعفر الصادق، بغداد، العراق، 2011، ص23.

⁶ خليفة ايهاب، فرص وتحديات الذكاء الاصطناعي في السنوات العشر القادمة، مجلة الاحداث، 2018، ص27.

⁷ شحاتة نشوة رفعت، توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، كلية التربية، جامعة دمياط، مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، المجلد العاشر، العدد الثاني، مسلسل العدد 20، ديسمبر 2022، ص 205-214، https://eaec.journals.ekb.eg/article_254045.html

– مكوناته: هناك ثلاثة مكونات أساسية للذكاء الاصطناعي⁸:

- قاعدة معرفية : تشمل قاعدة بيانات ثابتة وقاعدة بيانات متغيرة، وهي بمثابة مكتبة إلكترونية ذاتية الخدمة، تحتوي على معلومات تخص أدلة استكشاف الأخطاء وإصلاحها، وغيرها من المعلومات الأخرى تمكن النظام من التفاعل والاستجابة لمدخلات المستخدم.
- منظومة آلية الاستدلال: وهي إجراءات مبرمجة تضم عمليات استنباط واستقراء واستنتاج، وذلك لمحاكاة الذكاء الإنساني، وأداء المهام المطلوبة
- واجهة المستخدم: وهي الإجراءات التي تجهز المستفيد بأدوات مناسبة للتفاعل مع النظام في مرحلة التطوير والاستخدام.
- أنواع الذكاء الاصطناعي: يمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي إلى⁹:

- الذكاء الاصطناعي الضيق، والتي تتم برمجته للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة.
- الذكاء الاصطناعي العام، والذي يتميز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها
- الذكاء الاصطناعي الخارق، والذي يسعى إلى محاكاة الإنسان

3 افضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي وفوائده في المؤسسات الجامعية:

هناك العديد من التقنيات والادوات الخاصة بالذكاء الاصطناعي والتي يمكن أن تستخدم في التعليم العالي، تحديداً في مجال البحث، والتصميم، وصناعة المحتوى التعليمي، وكتابة المقالات، وانشاء الاختبارات، والعروض التقديمية الخ.

– افضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالنسبة للجامعة:

في الوقت الراهن، صارت تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالنسبة لهيئة التدريس والطلاب متزايدة وفي المتناول، يمكن الاستفادة منها بشكل فعال ومفيد اذا تم رعاية بعض النصائح: تحديد الاهداف، ثم البحث عن السبل الانجح من حيث التقنيات والادوات المتاحة، فاختيار التقنيات الانسب ودمج الادوات في التدريس، واخيراً تحليل النتائج. وفيما يلي نعرض على ابرز التطبيقات، باعتبارها مجموعة من التقنيات والادوات الأكثر شيوعاً، وبحكم مردوديتها في فائدة هيئة التدريس، وحتى يكون الطلاب على بينة بالمدلولات المختلفة لهذه التطبيقات، وقادرين على توظيفها.

✓ ابرز تقنياتها:

- تقنية المنصة الإلكترونية¹⁰: بالإضافة إلى أن استخدامها يساعد الطلاب في الوصول بسهولة إلى المقاييس المراد الاطلاع عليها في أي وقت ومن حيث يشاؤون، وتمكنهم من الاطلاع على النشاطات العلمية والأكاديمية، فهي توفر كذلك فرصة تلقي الطلاب ملاحظات وتوصيات بناءً على احتياجاتهم واهتماماتهم الفردية. كما تساعد المنصة هيئة التدريس على تقييم الطلاب وإدراج نقاطهم المتحصل عليها في الامتحانات، وعلى سبيل المثال: Progress
- تقنية التعلم العميق: يتم استخدام هاته التقنية لتحليل سلوكيات الطلاب عبر احتياجاتهم التعليمية، وذلك من أجل اعداد وتقديم محتوى يتناسب وخصوصياتهم.
- تقنية التعلم التفاعلي: تعتمد هاته التقنية على فنيات حديثة للتفكير والبحث عن محتويات تعليمية افتراضية من شأنها مساعدة الطلاب على التفاعل معها بطريقة سلسة.

⁸ زيدان اسراء حميس، الذكاء الاصطناعي، 2014. <http://kenanaonline.com/users/esraakhamies/posts/630603>

⁹ خليفة ايهاب، مرجع سابق، ص75.

¹⁰ <https://blog.classpoint.io/ar/%D8%AF%D9%88%D8%B1>

■ تقنية التحدث والاستماع: بحكم ان هاته التقنية ترتبط بأداة تعلم اللغات، يمكن الاستعانة بها عن طريق التعلم الآلي بهدف تحليل نمط الكلام، واكتساب القدرة على النطق الصحيح ومهارات الاستماع من خلال تحليل الكلام وجودة الصوت و الإلقاء.

✓ أبرز أدواتها:

- في مجال البحث: تستخدم اداة ¹¹Scholarcy للمساعدة في انتقاء البحوث.
- المقالات في مختلف التخصصات، كما يستطيع أن يلخص للطالب أي مقال ويقسمه بشكل منظم مع توفير الوقت والمجهود. اما على اساس تقديم خدمة البحث في شكل محاضرة، تستخدم اداة ¹²Tutor AI.
- في مجال انشاء عروض تقديمية: تستخدم اداة ¹³Power Point لتصميم عروض تقديمية بسهولة، وسرعة.
- في مجال صناعة المحتوى التعليمي: تستخدم اداة ¹⁴Narakeet لتقديم المحتوى التعليمي بطريقة فعالة ومبتكرة، حيث يمكن لهيئة التدريس انشاء عروض تقديمية، وتحليل اداء الطلاب، واعطاء تعليمات شخصية لكل طالب.
- في مجال كتابة المقالات والابحاث: تستخدم اداة ¹⁵Copy AI لكونها تتيح امكانية كتابة أي محتوى في أي موضوع وبطريقة احترافية.
- في مجال انشاء الاختبارات: تستخدم اداة ¹⁶Quiz Gecko لإنشاء اختبارات واسئلة تعليمية، ومشاركتها مع الطلبة.

– فوائد الذكاء الاصطناعي بالنسبة للجامعة:

يشهد الذكاء الاصطناعي في السنوات الأخيرة ثورة تكنولوجية نوعية وسريعة، ظهرت آثارها في جل مجالات الحياة، حتى يكاد لا يخلو اي مجال من استخداماتها وتوظيف تطبيقاتها، بما في ذلك مجال التعليم العالي والبحث العلمي الذي يعرف بدوره تطورات هائلة، حيث صنع الذكاء الاصطناعي في جميع مجالاته وموضوعاته، وعلى كل مستوياته ثورة عميقة بفضل قدرته على تحسين كفاءة وفعالية الطواقم الادارية، والكوادر البيداغوجية، وكذا هيئة التدريس، بحيث اصبح الفهم للبيانات والمعلومات افضل مما كان عليه في السابق، سواء بالنسبة للمدرسين او بالنسبة للطلاب. واذا تم استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة جيدة وسليمة، ووفق القواعد الاخلاقية التي من شأنها تأمين الخصوصية وما الى ذلك مما يقتضي القانون، يمكن ان يقدم فوائد اكثر للأسرة الجامعية، وفيما يلي فوائد الذكاء الاصطناعي ¹⁷:

– توفير الوقت: يمكن لهيئة التدريس توفير الوقت حتى يتم التفرغ لإنجاز مهام بيداغوجية اخرى كالبحت العلمي، ونشاطات بيداغوجية اخرى.

¹¹ ارجع الى رابط الموقع <https://www.scholarcy.com>

¹² ارجع الى رابط الموقع <https://www.tutorai.me>

¹³ ارجع الى رابط الموقع <https://tome.app>

¹⁴ ارجع الى رابط الموقع <https://www.narakeet.com>

¹⁵ ارجع الى رابط الموقع <https://www.copy.ai>

¹⁶ ارجع الى رابط الموقع <https://quizgecko.com>

¹⁷ بكاري مختار، تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، مجلة المنتدى للدراسات والابحاث الاقتصادية، المجلد 6، العدد 01، 2022، ص 286-305.

- **تخصيص التعلم:** يتم من خلال تحليل أداء الطلاب بهدف إعداد برامج الدراسة بناءً على احتياجاتهم الفردية، مما يوفر تعلمًا أكثر دقة ووضوح.

- **التدريس:** يمكن اللجوء إلى روبوتات الدردشة للإجابة عن أسئلة الطلاب في وقت قياسي.

- **توفير دعم إضافي خارج ساعات التدريس** داخل أوصار الجامعة.

- **متابعة الطلاب لتحسين التقييم:** يمكن عن طريق النظام الذكي مراقبة تقدم الطلاب، للتنبؤ بالنجاح والفشل، وذلك بعد تقييم وتحديد أخطائهم ومناطق الضعف لديهم، مما يقلل عبء عمل هيئة التدريس، ويساعد على تحديد الفرص المتاحة للطلاب المعرضين لخطر التسرب الجامعي، من خلال اتخاذ تدابير الدعم المناسبة والاحتفاظ بهم، حيث يقدم النظام التكويني تعليقات فورية، وتوصيات، وتمارين تساعد الطلاب في تحسين أدائهم. كما يمنح هذا النظام الفرصة لهيئة التدريس لاكتساب تجارب تعليمية من خلالها يتم تصميم خطط الدروس لكل طالب على حدة.

- **تحليل البيانات التعليمية:** ويعني تحليل مجموعات كبيرة من البيانات لتحديد المجالات التي توجد بها مشاكل، وذلك بفضل تحديد مناهج تعليمية فعالة.

- **التعاون عبر الإنترنت:** تعمل منصة التعلم المدعومة بالذكاء الاصطناعي، على تمكين الطلاب من التعاون بشكل أكثر فعالية، حيث يُعد ذلك أحد أكبر التحديات في ضمان وصول جميع الطلاب إليها مهما كانا وضعهم الاجتماعي والاقتصادي، وموقعهم الجغرافي.¹⁸

- **جعل البحث سهلاً:** يتم السماح بتسريع البحث من خلال جمع بعض البيانات، وتحليلها (ارجع إلى أدوات الذكاء الاصطناعي)، ووضع نماذج لها.

- **تكثيف المشاركة:** يمكن أيضاً تحفيز الطلاب على أكثر مشاركة وبأعداد هائلة.

- **تطوير المناهج التعليمية:** تتم عملية تطوير المناهج بواسطة تحليل البيانات التعليمية، وتحديد العوامل التي تؤثر في تحسين نتائج التعلم، وتحسين الأداء الأكاديمي.

- **توفير تعليم عن بعد:** وذلك من خلال التواصل الفعال بين الطلاب وهيئة التدريس. بفضل تقديم محتوى تعليمي بطريقة تفاعلية.¹⁹

وبالرغم من أن الذكاء الاصطناعي يعكس القدرة على إحداث ثورة في طريقة التفكير في التعليم عامة والتعليم العالي خاصة، إلا أنه لا زال أمامه العديد من التحديات تثير مخاوف وبالتالي تحتاج إلى معالجة. ما سنتطرق إليه فيما هو آتي:

4 تحديات الذكاء الاصطناعي وكيفية ضبط استعماله في المؤسسات الجامعية:

بالرغم من أن الذكاء الاصطناعي لديه الكثير من المزايا، والتي تم عرضها سابقاً، تحديداً القدرة على تحقيق مجموعة فوائد هائلة بالنسبة للجامعة، إلا أن هناك تحديات وصعوبات متوقعة لتطبيقه يمكن أن تنعكس سلباً على العملية التعليمية، بحكم أنه لا زال غير منتشر بالشكل المطلوب والكافي في المؤسسات الجامعية.

بالإضافة كذلك إلى إثارة بعض الأسئلة الأخلاقية التي تبدو في غاية الأهمية، سيما فيما يتعلق بالخصوصية، وأمن النظام. وفيما يلي نعرض على أبرز الصعوبات التي تتلقاها الجامعة وأهم التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي بحد ذاته في المستقبل.

¹⁸ شلتوت محمد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2023

¹⁹ شلتوت محمد مرجع سابق.

- الصعوبات التي تتلقاها الجامعة وسبل التقليل منها:

- القطيعة مع طرق التعليم التقليدية: يُعد اقناع كل المستخدمين لتقنيات الذكاء الاصطناعي، من طواقم بيداغوجية، وأكاديمية، وإداريين، وطلاب، من المشكلات العصبية.²⁰
- لذا ينبغي إنشاء برامج تدريب بالتدرج، تخص المشاركين في عملية اعتماد الجامعة لتقنيات وادوات الذكاء الاصطناعي، أولاً بهدف قبولهم التعامل مع هذه التكنولوجيا الحديثة، وثانياً لتعزيز قدراتهم على تصميم واعداد مناهج تتماشى ومتطلبات الذكاء الاصطناعي. كما ينبغي كذلك اعداد مخططات لتطوير الذكاء الاصطناعي حتى لا يؤثر على الطلاب، وذلك في اطار استراتيجيا مبنية على دمج تدريجي ومدرّوس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (تقنيات وادوات) في مجال التدريس. ذلك سيساعد الطلاب على فهم اعمق وواضح لمفهوم الذكاء الاصطناعي.
- التغلب على الفجوة الرقمية: وهي صعوبة مشاركة جميع الطلاب في العملية التعليمية عن طريق تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث تعجز في الغالب المؤسسات الجامعية عن توفير الفرص المتساوية والمنصفة لهم.²¹
- لذا ينبغي على قطاع التعليم العالي تعزيز الموازنة التي تم تخصيصها لدمج الذكاء الاصطناعي في متطلبات التدريس، ومن ثم تكثيف المستلزمات الخاصة به.
- مراجعة الطلاب لدروسهم في البيت: لا يكفي ان تعتمد الجامعة الذكاء الاصطناعي مدعوم ببنية تحتية لا سلكية رفيعة المستوى، وبحواسيب متصلة بالانترنت عالي السرعة، لكون هذا ليس بالضرورة متوفر بالنسبة لغالبية الطلاب الذين يقطنون في القرى والمدامر البعيدة. ما يلقي المسؤولية على عاتق وزارة التعليم العالي للتفكير في دعم الطلاب على اساس تخفيض تكلفة الاجهزة التي يحتاجونها.
- العلاقة بين الطلاب والآلة: حتى وان كان الذكاء الاصطناعي قد حقق نتائج مبهرة في مجال التدريس، الا انه لازال هناك الحاجة الى بذل اكثر مجهود للوصول الى التحكم الكافي للطلاب في تقنيات وادوات الذكاء الاصطناعي، بالإضافة الى احتواء الطلاب جل مستلزماته للاستفادة القصوى منه.²²
- قد تواجه الجامعة صعوبة في الحد من إمكانية الاعتماد المفرط للطلاب على التكنولوجيا، وقد تسهل ايضاً الهواتف الذكية عملية الغش من خلال استعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.²³
- الحفاظ على الوظائف: اعتماد الذكاء الاصطناعي وتعميمه في الجامعات سيؤدي الى فقدان بعض الوظائف الادارية بحكم استبدال المورد البشري بعميل الذكاء الاصطناعي يقوم بنفس المهام. وعليه، ينبغي التفكير في مخططات ترمي الى اعداد برامج تكوينية من قبيل رسكلة الموظفين المعنيين واعادة توزيعهم في اطار مهام جديدة نتيجة عملية تحليل النشاط الاداري، او في مهام تم فيها معاينة عجز عددي.

- تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في الجامعة ومتطلبات تفعيله في مواجهتها:

- جانب الاخلاق: مراعاة العوامل الأخلاقية أثناء تطبيق الذكاء الاصطناعي تعتبر من القضايا التي تبلغ اهمية قصوى، نظراً للمخاطر التي قد يحملها هذا التطبيق الواسع للذكاء الاصطناعي مع الإمكانية المستمرة للتطور والتحديث، مثل التحكم في

²⁰ بكاري مختار، مرجع سابق.²¹ رحاب حلاوة، جريدة البيان، بتاريخ 26 جانفي 2022. <https://www.albayan.ae/expo/news/2022-01-26-1.4354478>²² اليونيسكو 2021.²³ <https://blog.classpoint.io/ar/%D8%AF%D9%88%D8%B1-> مرجع سابق.

البيانات الشخصية للطلاب، وإمكانية تحديد مصيرهم التعليمي بناءً على نتائج تحليل البيانات.²⁴ هذا فضلاً عن إمكانية استخدام الطلاب تطبيقات الذكاء الصناعي لتوليد إجابات لبحوثهم أو اختباراتهم بدلاً عنهم، لتتحول هذه التطبيقات إلى عوائق أمام علمية التعلم، مما يفرض على الجامعة التفكير في استراتيجيات تشجع على الفهم بدل التلقين.²⁵

■ جانب الخصوصية والأمان: من منطلق أن جميع تطبيقات الذكاء الاصطناعي تطلب

من المستخدم، سواء كان عضو هيئة التدريس أو طالب أو إداري، الكشف عن بياناته الشخصية مقابل توفير الخدمة المطلوبة، هذا قد يشكل عائق نتيجة الضغط من أجل التخلي عن تلك الخصوصية الفردية.²⁶ ولذلك تستدعي المسألة المزيد في تطوير الذكاء الاصطناعي حتى تُأمن البيانات الشخصية وتُحفظ الخصوصية الفردية.²⁷

■ جانب المسؤولية المدنية والجنائية: يشهد العالم تطوراً متسارعاً في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث زيادة انتشاره واستخدامه عن طريق تقنيات وادوات متنوعة، صار من الممكن أن يؤدي إلى وقوع أضرار أو خسائر بسبب تصرفات قام بها الذكاء الاصطناعي، الأمر الذي يدعو لزماً إلى المزيد من التنظيم وفق المسؤولية المدنية والجنائية الملائمة لتطبيقاته، وهذا يتطلب وضع قوانين تحدد تلك المسؤولية المدنية والجنائية للأضرار المحتملة الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي.²⁸

■ جانب حقوق الملكية الفكرية: عندما يطرح الذكاء الاصطناعي مسألة الإبداعات، وحقوق التأليف، والنشر، وبراءات الاختراع، يستدعي الأمر وضع إطار قانوني لتنظيم حقوق الملكية الفكرية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.²⁹

²⁴ <https://www.9anon4dz.com/2023/06/artificial-Intelligence-law.html>

²⁵ الصغير محمد الغري، الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي والبحث العلمي، منظمة المجتمع العلمي العربي، تاريخ النشر 21 أوت 2023. [https://arsco.org/article-](https://arsco.org/article-detail-32363-5-0)

[detail-32363-5-0](https://arsco.org/article-detail-32363-5-0)

²⁶ <https://www.9anon4dz.com/2023/06/artificial-Intelligence-law.html>

²⁷ مرجع سابق

²⁸ نفس المرجع

²⁹ مرجع سابق.

خاتمة:

شهد قطاع التعليم العالي مؤخراً العديد من التغيرات المتسارعة في مجال التطور العلمي والتكنولوجي أجبرت مؤسساته الجامعية على تغيير برامجها، وأساليبها، واستراتيجيتها في مجال التدريس، وذلك لمواكبة التطور السريع للذكاء الاصطناعي، وسعيها منها لتبني معايير الجودة في نظامها التعليمي و موازنته والواقع الراهن. وبالتالي نخلص الى أن دور الذكاء الاصطناعي هو التقنية المسيطرة اليوم لما يمتاز بخاصية الدوام في تطوره، ولما يتوفر أيضاً على الكثير من الفرص ويواجه تحديات معقدة. فالذكاء الاصطناعي يتمتع بالقدرة على ادخال العديد التسهيلات على القطاعات في مجال التصنيع والصيانة، والصحة، والتعليم الخ، من خلال اتمتة المهام وتحسين عملية صنع القرار، بالإضافة الى خلق فرص جديدة.

وبالرغم من ان الذكاء الاصطناعي يتمتع بالقدرة على تحقيق فوائد هائلة للجامعة، إلا انه يثير كذلك بعض الاسئلة الاخلاقية تبدو في غاية الاهمية، سيما فيما يتعلق بالخصوصية، وأمن النظام. لذا بات من الضروري بالنسبة للتعليم العالي الذي يعتمد الذكاء الاصطناعي، أن يُدير انظمتها المعقدة بعناية فائقة تكفل ضمان بعض المتطلبات المتعلقة بالأخلاقيات وخصوصية البيانات والمساواة في الوصول إلى التعليم. وهذه الاشكالية التي تُعد من ضمن التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي، يمكن الاجابة عنها اذا تمكنت مؤسسات التعليم العالي من التحكم في تقدم الذكاء الاصطناعي المستمر والسريع، والتفكير في نهج أخلاقي ومنظم، من شأنه التقليل من مخاطر الذكاء الاصطناعي.

وفي النهاية، نستنتج انه من الواضح أن اعتماد تقنيات وادوات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي سيستغرق بعض الوقت لدمجها كلياً وبالطريقة الصحيحة في العملية التعليمية على مستوى الجامعات، فلا يمكن لقطاع التعليم العالي أن يزدهر إلا إذا تعاملت مؤسساته الجامعية مع التحديات الراهنة والمستقبلية، وأظهرت الثقة في استخدام التكنولوجيا في نقل التعلم والتعليم.

قائمة المراجع:

1. بسيوني عبد الحميد، مقدمة في الذكاء الاصطناعي، القاهرة، دار النشر للجامعات المصرية، 1998.
2. الشرقاوي محمد، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، إصدارات جامعة الامام جعفر الصادق، بغداد، العراق، 2011، ص23.
3. خليفة ايهاب، فرص وتحديات الذكاء الاصطناعي في السنوات العشر القادمة، مجلة الاحداث، 2018، ص27. ¹ شلتوت محمد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2023
4. شحاتة نشوة رفعت، توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، كلية التربية، جامعة دمياط، مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، المجلد العاشر، العدد الثاني، مسلسل العدد 20، ديسمبر 2022، ص 205-214.
5. زيدان اسراء خميس، الذكاء الاصطناعي، 2014. <http://kenanaonline.com/users/esraakhamies/posts/630603>
6. <https://blog.classpoint.io/ar/%D8%AF%D9%88%D8%B1>
7. <https://www.scholarcy.com>
8. <https://www.tutorai.me>
9. <https://tome.app>
10. <https://www.narakeet.com>
11. <https://www.copy.ai>
12. <https://quizgecko.com>
13. بكاري مختار، تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، مجلة المنتدى للدراسات والابحاث الاقتصادية، المجلد 6، العدد 01، 2022، ص286-305.
14. رحاب حلاوة، جريدة البيان، بتاريخ 26 جانفي 2022. <https://www.albayan.ae/expo/news/2022-01-26-1.4354478>
15. <https://www.9anon4dz.com/2023/06/artificial-Intelligence-law.html>
16. الصغير محمد الغري، الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي والبحث العلمي، منظمة المجتمع العلمي العربي، تاريخ النشر 21 اوت 2023. <https://arsco.org/article-detail-32363-5-0>
17. <https://www.9anon4dz.com/2023/06/artificial-Intelligence-law.html>
18. Wikipédia, History of artificial intelligence,
19. https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_artificial_intellegence 22/7/2019
20. بقلم جان غابريال غاناسيا، الذكاء الاصطناعي: بين الاسطورة والواقع، منظمة اليونيسكو رسالة Unesco courier، مارس 2018. <https://ar.unesco.org/courier/2018-3/ldhk-lstny-byn-stwr-wlwg>