التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية الأساسية بدولة الكويت من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس

د. عايده عبد الكريم العيدان
aa_aleidan@hotmail.com

د. ألاء جابر ذياب
Dralaazeyab@hotmail.com

د. بدور مسعد المسعد
b.almisad@paaet.edu.kw
قسم تكنولوجيا التعليم - كلية التربية الأساسية
الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب- الكويت

http: //dx.doi.org/10.12785/jeps/250202

التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية الأساسية بدولة الكويت من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس

د. عايده عبد الكريم العيدان **د. ألاء جابر ذياب**

د. بدور مسعد المسعد

قسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية الأساسية

الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب– الكويت

الملخص

هدف البحث إلى رصد أهم التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وقد تمَّ اعتماد المنهج الوصفي، ولذلك تم إعداد أداة استبانة تضمنت (33) عبارة تتضمن تحديات تتعلق بكل من البيئة التعليمية وتجهيزاتها، تحديات تتعلق بعضو هيئة التدريس، وتحديات تتعلق بالطالب. وقد تمَّ التطبيق على عينة حجمها (225) عضوًا. وكشفت النتائج عن تقديرات بدرجة كبيرة لتواجد التحديات المتعلقة بالبيئة التعليمية وتجهيزاتها، وبدرجة متوسطة لكلّ من التحديات المتعلقة بالطلبة، وبأعضاء هيئة التدريس. كما كشفت النتائج عن عدم وجود فروق دالة إحصائيا حول تقديرات العينة لحجم التحديات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي بالكلية تبعا لكل من متغيري النوع والدرجة العلمية، في حين وجدت فروق تبعًا لمتغير التخصص لصالح أعضاء هيئة التدريس في التخصصات العلمية البحتة والعلوم الإنسانية والأدبية. وقدّم أعضاء هيئة التدريس مجموعة من الاقتراحات لمواجهة هذه التحديات من أهمها: ضرورة التخطيط لأجل التحول الرقمي وتعزيز تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم بالكلية، وتوفير بنية تحتية مجهزة بالأجهزة والبرامج اللازمة لذلك، مع عقد الدورات التدريبية للتدريب على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية بالكلية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، تحديات التوظيف، كلية التربية الأساسية.

* تاريخ تسلم البحث: 2024/9/1 * تاريخ قبوله للنشر: 2024/11/3

Challenges Facing the use of Artificial Intelligence Applications in the College of Basic Education in the State of Kuwait from the point of view of Faculty Members

Dr. Ayda Abdulkareem Al-Eidan **Dr. Alaa Jabber Zeyab**

Dr. Budour M. Almisad

College of Basic Education

The Public Authority for Applied Education and Training (PAAET) - Kuwait

Abstract

The research aimed to monitor the most important challenges facing the use of artificial intelligence applications in education at the College of Basic Education in the State of Kuwait from the point of view of faculty members. The descriptive approach was adopted, and therefore a questionnaire tool was prepared that included (33) statements on challenges related to each of the educational environment and its equipment, challenges related to the faculty member and challenges related to the student. It was applied to a sample of (225) members. The results revealed high estimates of the presence of challenges related to the educational environment and its equipment, and a moderate degree of challenges related to students and faculty members. The results also revealed that there were no statistically significant differences in the sample's estimates of the extent of the challenges facing the employment of artificial intelligence in the college according to both the variables of type and academic degree, while differences were found according to the specialization variable in favor of faculty members in the pure scientific specializations and the humanities and literary sciences. The faculty members put forward a set of suggestions to face these challenges, the most important of which are: the necessity of planning for digital transformation and enhancing the application of artificial intelligence programs and applications in education at the college. The also suggested providing an infrastructure equipped with the necessary devices and programs and offering training courses on employing artificial intelligence applications in the educational environment.

Keywords: artificial intelligence, employment challenges, College of Basic Education.

التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية الأساسية بدولة الكويت من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس

د. عايده عبد الكريم العيدان **د. ألاء جابر ذياب**
د. بدور مسعد المسعد
قسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية الأساسية
الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب– الكويت

المقدمة

شهد العالم خلال السنوات القليلة الماضية، ولا يزال، عددًا من التطورات في مجال تكنولوجيا المعلومات الاتصال طالت كافة المؤسسات على اختلاف درجتها في التقدم والنمو.

لقد أدى التطور الكبير في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى ظهور طرق وأساليب متنوعة تدعمها تكنولوجيا الوسائل المتعددة بمكوناتها المختلفة، وهي وتعتمد على توظيف المستحدثات التكنولوجية لتحقيق التعلم للمطلوب بشكل أفضل، وقد انعكس هذا التطوُّر التكنولوجي على منظومة التعليم. مما حث التربويين على البحث عن أساليب وتقنيات حديثة المواكبة التحديات التي تواجه العملية التعليمية، ومحاولة الوصول إلى أفضل الحلول التعليمية (الياجزي، 2019).

ويعد الذكاء الاصطناعي أحد أهم الميادين التي جذبت اهتمام العديد من العلماء والباحثين؛ والذكاء الاصطناعي؛ هو علم يركز على تصميم الآلة القادرة على أن تشارك الإنسان في سلوكيات توصف بأنها ذكية، ومن خلال التقنية بالغة التطور يمكن التعرف على أشياء كان البشر في الماضي القريب يتحملون كثير من النفقات ويبذلون الجهد والوقت للحصول عليها (الشرقاوي،2011) وهو حقل يدرس طرق محاكاة وظائف الإدراك في الدماغ البشري من قبل الكمبيوتر، فالذكاء الاصطناعي هو جعل الآلات تمثل وتحاكي التفكير والسلوك البشري (حسن، 2020). وقد أشار "هينوجو" Hinojo (2019) أن هناك اهتمامًا عالميًّا في موضوع الذكاء الاصطناعي في الأدبيات المتعلقة بهذا الموضوع. ويذكر الصبحي (2020) أن من المتوقع أن يكون للذكاء الاصطناعي دور مهم في مستقبل البشرية؛ إذ يتجه العالم اليوم نحو عالم رقمي جديد؛ يعد الذكاء الاصطناعي أبرز ركائزه الأساسية. تقوم على فكرة تطوير أجهزة وبرامج حاسوبية قادرة على التفكير بالطريقة التي يعمل بها الدماغ البشري، ولديها القدرة

على التعلم، واكتساب المعلومات، وتحليل البيانات. وإيجاد العلاقات، واتخاذ القرار السليم. حيث ظهرت العديد من التقنيات الذكية التي فاقت الحد في براعة إنتاجها وفاعلية استخدمها لتطويعها في خدمة التعليم وما ينفعه وما يمكن من خلاله النهوض، والتنمية بالعملية التعليمية، وظهرت أنماط جديدة للذكاء الاصطناعي في نظم التعليم الذكية، والنظم الخبيرة، وشكلت هذه الأنماط منظومة متكاملة من خلالها يتم تطوير وتحديث العملية التعليمية والاستفادة من التقنيات الحديثة في تحسين التعليم وتطويره كأسلوب وأدوات تفاعلية، وتحقيق قدر أكبر وأكثر فاعلية من الإدارة التنفيذية ذات الكفاءة. حتى بات الاعتماد على البرمجيات التعليمية والأنظمة الخبيرة في التعلُّم الذاتي معيارًا للتقدم ومدخلًا لتحقيق جودة التعليم (عزمي، وآخرون، 2014).

وتأسيسًا على ما سبق تظهر جليًّا أهمية الأخذ بالذكاء الاصطناعي وتوظيفه بميادينه المختلفة في مجال التعليم، خاصة ما يتعلق منها بالتعلم الذاتي والتعلم الذكي. كما تدعو الحاجة إلى استفادة الميدان التربوي من برامج الذكاء الاصطناعي العديدة التي يمكن أن تساعد الطلبة على المذاكرة والتعلم وتطوير المهارات.

وقد أثبت عديد من الدراسات فاعلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لتحقيق أهدافها مثل: (زورقي وفالتة، 2020؛ مجاهد، 2020؛ محمود، 2020؛ الصبحي، 2020) وأوصت عديد من الدراسات بضرورة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ منها دراسات: (Wang et al., 2020؛ الفراني والحجيلي، 2020؛ درار، 2019؛ الياجزي، 2019) التي أوصت جميعها بضرورة التوسع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والبحث عن جديد هذه التقنيات، وتعميمها في المؤسسات التعليمية. وتمكين أعضاء هيئة التدريس والمتعلمون من مهارات توظيفها بشكل فعال أثناء العملية التعليمية بصورة تتوافق مع احتياجاتهم. كما أوصى مؤتمر الذكاء الاصطناعى والتعليم التحديات والرهانات (2019) بضرورة اتخاذ الإجراءات والتدابير اللازمة على مختلف المستويات لتحقيق التحول الرقمي الشامل للحد من الفجوات الرقمية وضمان فرص متكافئة للإفادة من استخدام الذكاء الاصطناعي، والعمل على وضع سياسات عامة، وخطط التنفيذية لتعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي، وتأهيل الأساتذة والمعلمين للعمل في تعليم ممكن بالذكاء الاصطناعي، وتمكينهم من المهارات الرقمية الجديدة اللازمة للاستخدامات الأكاديمية والتعليمية والإدارية للذكاء الاصطناعي، وإطلاق برامج تعليمية بالجامعات تواكب التغير المتوقع حدوثه في الوظائف المستقبلية نتيجة الذكاء الاصطناعي،

ضمن الثورة الصناعية الرابعة، وتبني مبادرات وطنية تتضمن إنشاء مختبرات للذكاء الاصطناعي (وزارة التربية والتعليم العالي، 2019).

وقد أشار "أدّاس" (2019) Addas إلى أنه على الرغم من أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعد وسيلة فعالة في زيادة اندماج الطالب، واستمتاعه أثناء الدراسة، وتطوير مهاراته في حل المشكلات والتفكير النقدي، إلا أنه في كثير من الأحيان يصعب الاستفادة الجيدة من تلك التطبيقات. ويرى تركي (2023) أن ذلك قد يكون مرتبط بعدد من التحديات التي تؤثر في توفير بيئة تعلم جذاب للطلبة تشجع المشاركة في تقديم أفكار وحلول مبتكرة لحل المشكلات. ويشير بكاري (2022) إلى أن الذكاء الاصطناعي تقنية ناشئة لا تزال غير منتشرة بالشكل المطلوب، ولعل ذلك يرجع إلى بعض الصعوبات في التطبيق، التي تجعل استخدامه في التعليم أقل توسعًا وانتشارًا. وأن من الأسباب التي لا تزال عقبة في هذا الطريق أيضا تجذر الفكرة التقليدية بأهمية وأفضلية الدراسة النظامية القائمة على الحضور الشخصي، والاختبارات التقليدية، وهو ما يجعل التعليم عبر المنصات التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي تبدو على أنها أقل موثوقية للمستوى التعليمي للطلاب عامة، ليبقى التحدي المهم الآخر الذي يلعب دورًا بارزًا في الحد من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوسعه في مجال التعليم.

وفي سياق ذلك؛ برزت الحاجة إلى الوقوف على أهم التحديات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتحد من الاستفادة المثلى منه، بغية العمل على مواجهتها وتلافي آثارها وانعكاساتها السلبية على العملية التعليمية. ومن ثم كان البحث الحالي الذي يسعى لرصد التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ميدان التعليم العالي وفي كلية التربية الأساسية بدولة الكويت على وجه التحديد.

مشكلة البحث

على الرغم من أهمية المستحدثات التكنولوجية ومنها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الوقت الراهن، وعلى الرغم مما أشارت إليه الأدبيات حول إمكانية توظيفها في دعم العملية التعليمية، لكن على المستوى واقع التوظيف، فإننا نلاحظ ضعفًا في استخدام هذه التطبيقات في التعليم. إذ من خلال عمل الباحثين في كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، ورصد أساليب توظيف التقنيات الحديثة في العملية التعليمية بالكلية، يتبين تدنى مستوى توظيف هذه التقنيات فى جوانب العملية التعليمية، وأنه لا يزال من غير الواضح للأعضاء هيئة التدريس والطلبة كيفية الاستفادة من برامج الذكاء الاصطناعي لتصبح مؤثرة بشكل هادف في تدريس الطلبة

وتعليمهم على نطاق أوسع. ولعلَّ أبرز أسباب ذلك قد يتمثل في وجود التحديات التي تعيق تطبيق تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي.

وفي هذا السياق فقد أشار يوسف (2021) إلى بعض الصعوبات التي تواجه الذكاء الاصطناعي، مثل: عدم انسجام البيانات المستخدمة في أنظمته مع الواقع، وعدم امتلاك أعضاء هيئة التدريس الخلفية العلمية المناسبة في علوم الحاسوب، مما يؤدي إلى الوقوع في مشاكل عديدة في عملية التطبيق. وذكرت دراسة العرفج (2020) بعض التحديات التي تواجه التحول الرقمي وتوظيف التقنيات الحديثة في التعليم؛ منها: التحديات التقنية التي تتمثل في ضعف مستوى التقنية، والتحديات التنظيمية المتمثلة في ضعف التخطيط وحمود الهياكل التنظيمية، والتحديات البشرية التي تتمثل في قلة الكوادر المؤهلة ومقاومة التغيير. ومن التحديات أيضا ما يتمثل في تفاوت النظرة حول تطبيق هذا النوع من التقنية داخل المؤسسات التعليمية ما بين أفكار شديدة التفاؤل وأفكار سلبية، وعدم وجود مقترح أو آلية أو نموذج للجمع بين الذكاء الاصطناعي والعمل المؤسسي التعليمي (الإتربي، 2019).

وتتمثل مشكلة البحث الحالي في عدم وجود فهم شامل للتحديات والصعوبات التي تعيق تطبيق الذكاء الاصطناعي في كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. هذا النقص في المعرفة يؤثر سلبًا على قدرة الكلية على تجاوز هذه التحديات وزيادة فعالية استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. لذا، يهدف هذا البحث إلى رصد أهم التحديات التي تواجه تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي في التعليم، بالإضافة إلى استكشاف آفاقه المستقبلية في سياق كلية التربية الأساسية. من خلال ذلك، يسعى البحث إلى تقديم توصيات عملية للتغلب على هذه التحديات وتعزيز فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

أسئلة البحث

يعالج البحث الحالي هذه المشكلة من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بكلية التربية الأساسية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس؟
2. هل تختلف تقديرات أعضاء هيئة التدريس لتحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية الأساسية تبعا لمتغيرات (النوع- الدرجة العلمية- التخصص)؟
3. ما أهم السبل لمواجهة تحديات توظيف برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بكلية التربية الأساسية، وذلك من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، بهدف تفعيل هذه البرامج في العملية التعليمية؟

أهداف البحث

يسعى البحث إلى رصد أهم التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وبحث مدى وجود فروق حول تقديراتهم لتلك التحديات تعزى لمتغيرات (النوع- الدرجة العلمية- التخصص) مع استطلاع وجهة نظرهم حول أهم السبل المقترحة لمواجهة هذه التحديات وتفعيل توظيف برامج الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم بالكلية.

أهمية البحث

تبرز أهمية البحث الحالي من حيث:

الأهمية النظرية

- الإسهام في تقديم إطار مفاهيمي حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بكلية التربية الأساسية.
- تماشي البحث مع نتائج العديد من الدراسات والاستجابة للتوصيات العلمية، بضرورة تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم.

الأهمية التطبيقية

- إفادة القائمين على رسم السياسات التعليمية بكلية التربية الأساسية بأبرز التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالكلية.
- تحديد مواطن الضعف في تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي بما يساعد في تبنى قرارات تختص بمواجهة تحديات توظيف هذه التطبيقات.
- تساعد نتائج البحث في تحديد الاحتياجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس، مما يسهم في تبني برامج تدريبية مهنية حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعقد الدورات التطويرية لكل من أعضاء هيئة التدريس والطلبة في مجال تنمية مهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في الكلية.

منهج البحث

تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي القائم على المسح الجزئي للظاهرة محل البحث في الواقع، ويعتمد هذا المنهج على دراسة الحالة في الواقع، ويهتم بوصفها وصفًا دقيقًا، والتعبير عن الظاهرة كما هي في الواقع كميًّا، عن طريق تجميع البيانات حولها من خلال تطبيق أداة

الاستبانة على عينة البحث بغية تحليلها والوقوف على أهم نتائجها ودلالاتها، ومن ثم الوصول إلى استنتاجات تسهم في فهم الواقع وتطويره.

المصطلحات والمفاهيم الإجرائية للبحث

الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence: عرفه الشرقاوي (2011، 23) بأنه فرع من علوم الحاسب الآلي الذي يمكن بواسطته توفير وتصميم برامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني، لكي يتمكن الحاسب الآلي من أداء بعض المهام بدلا من الإنسان، والتي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتحدث والحركة بأسلوب منطقي ومنظم.

ويعرف الباحثون الذكاء الاصطناعي إجرائيا بأنه: تطبيقات تقنية تسهل عمل أعضاء هيئة التدريس والطلبة في كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، بطريقة تحاكي عمل عقل الإنسان في الاستنتاج وردود الفعل الذكية وتساعدهم على التعليم والتعلم.

ويعرف الباحثون تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي إجرائيًا في البحث الحالي على أنها: كل ما يحول دون تطبيق أعضاء هيئة التدريس والطلبة بكلية التربية الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي من صعوبات تحد من الاستفادة من هذه التطبيقات في تفعيل العملية التعليمية وتحقيق جودتها، وتؤثر عليهم بطريقة ما علميا أو نفسياً، وتحول دون تحقيق الأهداف المرغوبة، ويحتاجون إلى مساعدة للتغلب عليها، لتفعيل العملية التعليمية بالكلية.

الإطار النظري

مفهوم الذكاء الاصطناعي

عرف العبيدي (2015، 44) الذكاء الاصطناعي على أنه ذلك العلم الذي يبحث في كيفية في جعل الحاسب يؤدى الأعمال التي يؤديها البشر بطريقة أقل منهم. وتعرف آل سعود (2015، 145) الذكاء الاصطناعي بأنه: علم يهدف إلى فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسته (التفكير) ومن ثم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات محاسبية تزيد من قدرة الحاسوب على حل المشاكل المعقدة. ويذكر "بيدزك وهموند" Budzik and Hammond (2016،p.26) أن الذكاء الاصطناعي هو مجموعة البرامج الأكثر ذكاء في الحاسوب، حيث تتضمن المجالين الأول زيادة مجال معالجة المعلومات، والثاني: "زيادة درجة فهم المعلومات". ويرى "تريدينكز" Tredinnicz (2017)، p.38 الذكاء الاصطناعي على أنه مجموعة من التقنيات والأساليب الخاصة بالحوسبة تهتم بقدرة أجهزة الكمبيوتر على اتخاذ قرارات عقلانية مرنة استجابة للظروف البيئية التي لا

يمكن التنبؤ بها في كثير من الأحيان، وتشمل معالجة اللغة الطبيعية، والتعلم الآلي والوكلاء الأذكياء، واتخاذ القرارات المنطقية". ويرى قطامي (2018، 14) أنَّه العلم الذي يسعى إلى تطوير نظم حاسوبية تعمل بكفاءة عالية لشبه كفاءة الإنسان الخبير، أي أنه قدرة الآلة على تقليد ومحاكاة العمليات الحركية والذهبية للإنسان، وطريقة عمل عقله في التفكير والاستنتاج والرد والاستفادة من التجارب السابقة وردود الفعل الذكية، فهو مضاهاة عقل الإنسان والقيام بدورة". ويرى "هولاند" Holland (P.39, 2019) أن الذكاء الاصطناعي هو العلم القادر على بناء الآلات التي تؤدي مهامًا تتطلب قدرًا من الذكاء البشرى عندما يقوم بها الإنسان. ويذكر موسى والحبيب (2019، 16) أن الذكاء الاصطناعي هو: قدرة الآلات والحواسيب الرقمية على القيام بمهام تحاكي وتشابه تلك التي تقوم بها الكائنات الذكية كالقدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها من العمليات الأخرى التي تتطلب عمليات ذهبية. ويُعرِّف الصبحي (2020، 331) الذكاء الاصطناعي على أنه: أجهزة وبرامج حاسوبية، وتطبيقات على الهواتف الذكية، والأجهزة اللوحية، تمتلك قدرة العقل البشري، ولديها القدرة على التصرف. واتخاذ القرارات، والعمل بنفس الطريقة التي يعمل بها العقل البشري، بهدف الإفادة منها، وتوظيفها في التعليم من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

ومما سبق؛ يمكن القول بأنَّ الذكاء الاصطناعي يتمثل في مجموعة الأساليب والطرق الجديدة في برمجة الأنظمة الحاسوبية، التي يمكن أن تستخدم لتطوير أنظمة تحاكي بعض عناصر ذكاء الإنسان وتسمح لها بالقيام بعمليات استنتاجية عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها في ذاكرة الحاسب، وهو مبنى على الأجهزة والبرامج التي تم تجميعها في الحاسبات الآلية التي تقوم بدورها بالعديد من المهام والعمليات التي يمكن للإنسان أن يقوم بها بطريقة ذكية تشبه عقل الإنسان في التفكير وإدارة الأعمال واتخاذ القرار، غير أنها تختلف عنه من حيث السرعة والدقة في إيجاد الحلول للمشاكل المعقدة، ويقوم على التعليم من خلال اكتساب المعلومات والقواعد التي تستخدم للوصول إلى استنتاجات تقريبية أو ثابتة .

خصائص الذكاء الاصطناعي

يتسم الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص منها:

- إمكانية التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة، والاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة (النجار، 2010).
- يتيح الذكاء الاصطناعي محاكاة بعض وظائف الإنسان، من حيث القدرة على التعلم،

واكتساب المعلومات، وجمعها وتحليلها وخلق علاقات فيما بينها، واتخاذ قرارات بناء على عملية تحليل المعلومات (الصبحي، 2020).

- يمكن للذكاء الاصطناعي المجسد للخبرة المعلمين من أن يقطعوا شوطا طويلا نحو زيادة فاعليتهم عند افتقار المؤسسات التعليمية إلى الخبراء.
- كما يتميز بإمكانية تعليم وتطوير الذات من خلال برامج وآلات التعليم والمنطق والتصحيح الذاتي والبرمجة الذاتية.
- كما يتمتع بقدرة كبيرة على حل المشكلات بالحكم الموضوعي والتقدير الدقيق (العجلان، 2022).

توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم

إن دخول الذكاء الاصطناعي في مجالات التعليم يعني قدرة الآلات على التعلُّم والاستنتاج وتقديم الخيارات في مجال التعليم، وأن يستخدمه أعضاء هيئة التدريس لجعل الدروس متوائمة مع شخصية كل طالب بشكل منفصل، حيث تستطيع البرمجية التعليمية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي أن تحفظ بيانات عن قدرات الطالب الذهنية، وسرعة استجابته، وتفضيلاته العلمية والشخصية والثقافية، مما يُمكِّن الآلة من تقديم الدروس وإجراء الاختبارات وفق هذه القدرات، وذلك يشير إلى أنَّ هذه التكنولوجيا لن تستبدل العنصر البشري، بل تطوّر من جهوده، وتوظّفها التوظيف الأمثل، وتوفر الوقت لعمليات التخطيط والتصميم، ويحصل المعلم على مزيد من الوقت للتواصل مع طلابه، كما تساعد في تعليم الطلاب الدروس النظرية والعملية بشكل فعال (إمام، 2020).

ولقد أجمع الأكاديميون على أنَّ تطبيق الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم من شأنه إحداث ثورة تصحيح للمسار التعليمي، يتحطم معها القوالب التقليدية التي تعتمد على التلقين، وتُغيّر وتُطوّر من دور المعلم، لتنقله من موقع الموظف إلى موقع الخبير. ومن ثمَّ يتضح مستقبل العملية التعليمية وفق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بظهور ما يعرف بالمعلم الروبوت الذي سيساعد الطلبة وأعضاء هيئة التدريس على حد سواء، في تلقي المعلومات اللازمة للتعلم، بجانب ما يمكن أن تغيره هذه التكنولوجيا على صعيد الاختبارات التقييمية للطلبة في مختلف المجالات الدراسية والأكاديمية (بكاري، 2020).

وترى اللهيبي (2020) أن الذكاء الاصطناعي يسهم في إنشاء محتوى ذكى من أدلة رقمية من الكتب الدراسية إلى واجهات التعلم الرقمية القابلة للتخصيص على جميع المستويات،

علاوة على أتمتة الأنشطة الأساسية في التعليم، مثل الدرجات، وتصنيف الواجبات المنزلية، والاختبارات، كما أنه يجعل تعلم التجربة والخطأ أقل ترهيبًا، ويمكن متابعة تقدم المتعلمين، وتنبيه المعلمين حين تكون هناك مشكلة في أداء متعلميهم، إضافة إلى أنه يمكن للبرامج التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي أنَّ تقدم للمتعلمين والمعلمين ملاحظات مفيدة على حد سواء.

وترى الريس(2020) أن مساهمة الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم كبيرة، حيث تعتبر المؤسسات التعليمية مصدرًا كبيرًا للبيانات، يمكن من خلالها عمل أنظمة قادرة على إدارة بيانات المؤسسات التعليمية والمتعلمين في آن واحد، وحفظها على شكل قواعد بيانات ضخمة تعالج النقص في الموارد المادية والبشرية على مستوى المدارس والجامعات قبل حدوثه، كما أنَّ بعض المتعلمين يميلون للأنظمة المعلوماتية أكثر من المعلم لطرح الأسئلة، وهذا يرجع إلى حقيقة كونهم يخجلون من طرح الأسئلة أمام باقي زملائهم، أو إزعاج المعلم كي لا يؤثر سلبًا على تقديمهم مستقبلًا.

ويشير فطاني (2020) و"زواسكي وآخرون" Zawacki et al.(2019) و"فاجيلا" Faggella (2019) إلى أنَّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكنها القيام بمهام القياس والتقييم بمستويات عالية جدًا من الدقة والكفاءة، إضافة إلى أنها تساعد على تحقيق التميّز الأكاديمي للمتعلمين، كما يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي اتخاذ قرارات معقدة، بل إنها تستطيع التعامل مع البيانات المتناقضة والمتضادة أحيانًا، إلى جانب توفير الوقت والجهد والإسهام في توفير واقع بديل للمتعلمين، إذ تُعودهم على المواجهة، ومواكبة التكنولوجيا الحديثة، وتستطيع الإسهام في عرض الأسئلة بطريقة تكشف نقاط الضعف لكل متعلم، والاستعدادات العقلية له، بالإضافة إلى متابعة واستكشاف أساليب المتعلمين.

ويذكر غنايم (2023) أنَّ أهم استخدامات الذكاء الاصطناعي في التعليم تتمثل في:

- مساعدة الهيئة التعليمية في أداء المهام الوظيفية التي غالبًا ما تستهلك جزءًا كبيرًا من وقتهم، حيث يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في أتمتة معظم المهام العادية بما في ذلك العمل الإداري، وتصنيف الأوراق وتقييم أنماط التعلم في المدارس والجامعات والرد على الأسئلة العامة وغيرها من المهام والأعمال الإدارية النمطية.
- تخفيف الأعباء الإدارية عن طريق القيام بالأعمال الإدارية للمنظومة التعليمية.
- اتخاذ قرارات تتعلق بتوزيع الأدوار داخل المنظومة التعليمية بشكل محايد وفق قدرات ومهارات الجميع، كما يوفر البرامج الدراسية المناسبة لكل طالب وفق مهاراته.

- توفير طرق متنوعة لتلقي المعلومات، ومنصات ذكية تتوافق مع ما يبحث عنه المتعلم، وتحرره من التعليم التقليدي.
- مساعدة المتعلم على التعليم الذاتي بشكل أكثر دقة وبتغذية راجعة كبيرة.
- تخزين المعلومات والبيانات بشكل أكثر دقة وأمان ويسهل على العاملين الوصول إليها.
- يحمي المعلومات من الضياع أو التلف أو التسريب.
- يقدم الحلول الواقعية للمشكلات المعقدة ومعالجتها في وقت مناسب بطريقة مُيسرة.

ويشير حجازي (2006) إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لها دور فعّال في حل مشكلة الإرشاد والتوجيه للمتعلمين التي تظهر مع زيادة عدد المتعلمين وقلة عدد المرشدين، من خلال تصميم نظم خبيرة بديلة تقدم النصح والمشورة للمتعلمين دون أي تدخل منهم.

ويشير شعيب وعصفور (2017) إلى أنَّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن توظيفها في تدريب أعضاء هيئة التدريس: من خلال البرامج التأهيلية لأعضاء هيئة التدريس عند بداية الالتحاق بسلك التدريس الجامعي. وكذلك في البرامج العلاجية، التي تعالج جوانب القصور الواضحة في إعداد عضو هيئة التدريس، وفي برامج الترقية، وفي تأهيله، وعلاج مشكلاته.

وترى الهليل (2018) أن نظم الذكاء الاصطناعي يمكنها أن تقوم بإدارة العملية التعليمية، وتقديم خدمة أفضل ذات جودة عالية في العمل، وذلك من خلال تحويل نظم الإدارة التقليدية لنظم إلكترونية، تعتمد على الذكاء الاصطناعي، مما يسهم في اتخاذ القرارات الإدارية الصحيحة، وتوزيع المقررات الدراسية على المعلمين وفق قدراتهم واتجاهاتهم، واكتشاف الطلاب الموهوبين وتعزيزهم، وذوي الصعوبات في التعلم وتوفير برامج خاصة لهم، ومراقبة سير التعلم لكل متعلم، مع التواصل المباشر مع أولياء الأمور بشكل مستمر، بالإضافة إلى أنها تُغيّر أدوار المعلم، فبعد أن كان مصدرًا للمعلومة ومجرد مُلقّن لها، أصبح مُيسرًا وموجهًا ومشرفًا على العملية التعليمية.

ويذكر سعيد (2023) أنَّه يمكن من خلال توظيف الذكاء الاصطناعي إحداث ثورة في التعليم العالي في عدة مجالات:

1. توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس: من خلال إنشاء عروض تقديمية ومواد تفاعلية، وأتمتة المهام الروتينية وتصحيح الواجبات ومتابعة حضور الطلاب، وتقديم رؤى حول أداء الطلاب.
2. توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الافتراضي: حيث يمكن للمدرس الافتراضي الذي يعمل بالذكاء الاصطناعي توفير دعم ومساعدة شخصية للطلاب، سواء كانوا بحاجة إلى

مساعدة في مفاهيم محددة أو يرغبون في الخوض بعمق أكبر في موضوع ما. كما يمكنه العمل على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، مما يوفر للطلاب وصولاً مرناً ومريحاً إلى الدعم.

3. توظيف الذكاء الاصطناعي في التَعلُم الشخصي: إذ يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء تجارب تعليمية شخصية لكل طالب، تتناسب مع احتياجاته الفردية وأنماط تعلمه واهتماماته. وهذا يمكن أن يشمل: التوصية بالدورات أو مواد التعلم بناءً على أداء الطالب السابق واهتماماته، وتزويد الطالب بالتوجيهات والتعليقات على الواجبات والمشاريع لحظياً، والعمل على مواءمة وتيرة وصعوبة التَعلُم بناءً على أداء الطالب.
4. توظيف الذكاء الاصطناعي في عملية التقييم: إذ يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة العديد من جوانب وضع علامات الواجبات والتقييم، مما يوفر وقت المعلمين للتركيز على المزيد من التفاعلات الشخصية مع الطلاب. وهذا يمكن أن يشمل: وضع درجات الاختبارات، وتقديم التعليقات والتوجيهات على المقالات والتقارير وغيرها من الواجبات الكتابية، وكذلك تقييم أداء الطالب في المقررات الدراسية عبر الإنترنت.
5. توظيف الذكاء الاصطناعي في إجراء البحوث العلمية: حيث يمكن أن يسهم في مساعدة الباحثين والطلبة في إجراء البحوث بشكل أكثر فعالية من خلال: تحديد المصادر والمعلومات ذات الصلة، وتلخيص الأوراق البحثية، وتقديم رؤى وأنماط من البيانات الضخمة.

التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم

أشارت دراسات (القرني 2012؛ سحتوت، 2014؛ آل سعود، 2015؛ الخيبري، 2020؛ البشر، 2020؛ زروقي وفالته، 2020؛ شعبان 2021؛ الحبيب، 2022) إلى أن هناك تحديات تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في كل من المجال التربوي والتعليمي، والمجال الاجتماعي، ومجال الأمن والخصوصية، وكذلك في المجال التقني. وقد رصدت هذه الدراسات مجموعة من التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية؛ منها:

- قصور التوعية بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي.
- ضعف الرغبة في إدخال الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- عدم جاهزية القاعات الدراسية والمختبرات بالأجهزة والبرمجيات اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي.
- عدم تحفيز الإدارة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- ضعف مستوى تأهيل أعضاء هيئة التدريس ومهاراتهم الذي لا يتناسب مع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- قلة البرامج التدريبية الخاصة بالتنمية المهنية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي.
- عدم كفاية الكوادر المتخصصة في صيانة الشبكات والأجهزة المستخدمة مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- محدودية الكفاءات التكنولوجية لدى الطلبة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- ثقافة المجتمع التعليمي لا ترقى لمستوى تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- نقص المعرفة الجيدة لدى مخططي المناهج والأنشطة ببرامج الذكاء الاصطناعي.
- ارتفاع التكاليف المالية اللازمة لتوفير الأجهزة والتطبيقات اللازمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي.
- قصور توفير الدعم الفني المستمر لأعضاء هيئة التدريس والمتعلمين
- الخوف من استبدال أدوار أعضاء هيئة التدريس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ولا شك أن ما تم ذكره من معيقات قد يختلف من مجال إلى آخر، ومن مؤسسة إلى أخرى، لكن على العموم فإن تواجد هذه التحديات لا شك في أنه يحد من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، ومن ثم ينبغي على المسؤولين في كل مؤسسة رصد التحديات التي تواجهها، مع السعي إلى مواجهة هذه التحديات بغية الوصول إلى التوظيف الأمثل لهذه التطبيقات في الواقع التعليمي.

إجراءات العمل الميداني

أداة البحث (الاستبانة)

بعد الاطلاع على أدبيات البحث المتصلة بموضوع البحث الحالي، أمكن إعداد أداة استبانة تضمنت (33) عبارة وزعت على ثلاثة محاور تتناول تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في كلية التربية الأساسية من وجهة نظر أعضاء التدريس، وهي تحديات تتعلق بكل من البيئة التعليمية وتجهيزاتها، وتحديات تتعلق بعضو هيئة التدريس، وتحديات تتعلق بالطالب.

*** صدق الاستبانة**

تم التحقق من صدق الاستبانة؛ عن طريق:

- صدق المحتوى: حيث تم عرض الصورة الأولية لها على مجموعة من المحكمين من الأساتذة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وطرق التدريس بكلية التربية الأساسية وكلية التربية جامعة الكويت، للتأكد من صدقها ومناسبتها للهدف الذي تسعى إليه، ومدى سلامة ووضوح

صياغة عباراتها وبعد أخذ الآراء والاطلاع على الملحوظات، تمَّ إجراء التعديلات اللازمة التي اتفق عليها غالبية المحكمين.

- صدق الاتساق الداخلي: تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية من أعضاء هيئة التدريس عددهم (32) عضوا، وحساب معاملات الارتباط بين درجة العبارة والدرجة على المحور الذي تنتمي إليه، وكذلك بين درجة العبارة والدرجة الكلية للاستبانة. وقد تبين أن معاملات الارتباط كنت تتراوح بين (0.641 – 0.892) وجميعها دال عند مستوى (0.01).

*** ثبات الاستبانة**

تم التأكد من ثبات الاستبانة من خلال نتائج التطبيق على العينة الاستطلاعية، وتم استخدام معادلة ألفا كرونباخ لحساب معامل الثبات وقد وجد أنه يساوي (0.896) وهو معامل مرتفع يدل على ثبات جيد للاستبانة.

وبشكل عام تبين أنَّ الاستبانة تتمتع بدرجات عالية من الصدق والثبات، ومن ثم فهي صالحة للتطبيق على مجموعة البحث، ويمكن الاعتماد عليها في تحقيق أهداف البحث، وتعميم نتائجه على مجتمع البحث.

مجتمع البحث وعينته

تكون مجتمع البحث من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية الأساسية بفرعيها (بنين/ بنات) بدولة الكويت البالغ عددهم (540) عضوا من الأساتذة والأساتذة المشاركين والأساتذة المساعدين في العام الدراسي 2024/2023. وقد طرحت الاستبانة إلكترونيًا على مجموعات أعضاء هيئة التدريس عبر صفحاتهم الشخصية على وسائل التواصل الاجتماعي، ولمدة أسبوعين، وتم اختيار العينة بطريقة العينة المستردة، حيث إنه في نهاية مدة طرح الاستبانة إلكترونيًا وجد أنه قد استجاب للأداة عدد (225) من أعضاء هيئة التدريس بالكلية. وتم تفريغ هذه البيانات وفحصها، فوجدت جميعها مكتملة الإجابة وصالحة للتحليل الإحصائي. وتوزيع العينة حسب المتغيرات الديموغرافية يوضحه جدول (1) الآتي:

جدول (1)
توزيع العينة حسب متغيرات النوع والدرجة العلمية والتخصص

المتغير	الفئات	العدد	النسبة المئوية
النوع	ذكر	100	44.4%
	أنثى	125	55.6%

تابع جدول (1)

المتغير	الفئات	العدد	النسبة المئوية
الدرجة العلمية	أستاذ مساعد	87	38.7%
	أستاذ مشارك	101	44.9%
	أستاذ	37	16.4%
التخصص	علوم ورياضيات وبدنية	84	37.3%
	مواد أدبية وإنسانية	98	43.6%
	حاسب وتكنولوجيا تعليم ومعلوماتية	43	19.1%
إجمالي العينة		225	100%

الأساليب الإحصائية

بعد تجميع الإجابات، وتحويلها رقميا، تم إدخال البيانات إلى الحاسب الآلي، واستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتم استخدام المتوسط الحسابي وهو أحد أساليب الإحصاء الوصفي، للوقوف على درجة تقديرات العينة لتحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالكلية في المحاور المختلفة. كما تمَّ استخدام أساليب الإحصاء الاستدلالي ومنها اختبار (ت) لبحث الفروق بين متوسطي العينتين المستقلتين تبعًا لمتغير النوع (ذكر/ أنثى)، كذلك تم استخدام اختبار التباين الأحادي لبحث الفروق بين متوسطات تقديرات العينة لتلك التحديات تبعا لكل من متغيري الدرجة العلمية والتخصص الأكاديمي.

وقد تم استجابة أفراد العينة على أداة البحث وفق مدرج رباعي يقيس درجة الموافقة حول توفر التحديات التي تعيق توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالكلية بدرجة (كبيرة، متوسطة، قليلة، غير موافق) وقد تم تحويل الاختيارات إلى بيانات رقمية حيث أعطيت لها الدرجات(3، 2 ، 1، 0) على الترتيب. وقد تم حساب المدى لهذه الدرجات (المدى = 3 – 0 = 3) وتم تقسيمه إلى أربع فئات، طول كل منها (0.75)، وعلى ذلك تم اعتماد معيار تصنيف مستويات المتوسطات الحسابية لبيان درجة الموافقة على توفر التحديات، كانت شرائحه هي: (من 0 – أقل من 0.75) هو متوسط حسابي درجته قليلة جدا. و(من 0.75 – أقل من 1.50) هو متوسط حسابي درجته قليلة، و(من 1.50 – أقل من 2.25) هو متوسط حسابي درجته متوسطة، و(من2.25 – أقل من 3.00) هو متوسط حسابي درجته كبيرة.

عرض النتائج

أولا: إجابة السؤال الأول

للإجابة عن السؤال الأول الذي نصه: ما التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية الأساسية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس؟ تم حساب المتوسطات الحسابية لإجابات العينة على أداة البحث، وكانت النتائج كما هو موضح في الجداول (2-4) الآتية:

(1) التحديات التي تتعلق ببيئة التعلم في الكلية

جدول (2)
ترتيب التحديات المتعلقة ببيئة التعلم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الدرجة	الترتيب
7	عدم اشتمال رؤية الكلية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	2.61	كبيرة	1
1	قصور رسالة الكلية تجاه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	2.58	كبيرة	2
11	ضعف توفير الأدلة الإرشادية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالكلية	2.58	كبيرة	3
2	ضعف اهتمام إدارة الكلية بتوظيف الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس والتعلم	2.55	كبيرة	4
3	عدم توافر الدعم الفني اللازم لنجاح توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالكلية	2.5	كبيرة	5
5	ندرة الكوادر المتخصصة لصيانة الأجهزة الخاصة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم	2.45	كبيرة	6
10	ضعف توافر البرامج والتطبيقات الخاصة بالذكاء الاصطناعي في التعليم	2.45	كبيرة	7
6	ضعف الحوافز المقدمة لأعضاء هيئة التدريس الذين يستخدمون التقنيات التعليمية الحديثة	2.34	كبيرة	8
4	ضعف نظام الأمن السيبراني لحماية تطبيقات الذكاء الاصطناعي	2.18	متوسطة	9
8	ضعف البنية التحتية الداعمة لتطبيق الذكاء الاصطناعى بالكلية	2.18	متوسطة	10
9	نقص الموارد المالية لتمويل تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي	2.16	متوسطة	11
12	عدم وجود خطة لتدريب أعضاء هيئة التدريس والطلبة على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالكلية	2.11	متوسطة	12
13	طبيعة المناهج والمقررات الدراسية لا تتلاءم مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي	1.61	متوسطة	13
المتوسط الحسابي الكلي للمحور		2.33	كبيرة	

تكشف النتائج في جدول (2) عن أن أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت قد أشاروا إلى وجود مجموعة من التحديات التي تتعلق بالبيئة التعليمية وتعيق توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالكلية بدرجة كبيرة. وذلك استنادا إلى قيمة المتوسط الحسابي لإجابات العينة على عبارات المحور الأول الخاص بهذه التحديات، حيث جاءت الإجابات بمتوسط حسابي قدره (2.33) من أصل (3) درجات، وهو يعادل وزن نسبي مئوي (77.7٪)، وهو متوسط حسابي درجته كبيرة حسب المعيار المعد لذلك في البحث الحالي.

وقد جاءت العبارة "ضعف اشتمال رؤية الكلية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم" في المرتبة الأولى لتكشف عن ضعف توجه الكلية نحو توظيف الذكاء الاصطناعي، يؤكد ذلك أن العبارة "قصور رسالة الكلية تجاه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم" جاءت في المرتبة الثانية. وهذا يوضح عدم وجود الاهتمام الكافي من قبل الكلية بتوظيف الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس والتعلم، الأمر الذي ترتب عليه قصور توفير الأدلة الإرشادية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالكلية، وضعف السعي نحو تطوير المناهج والمقررات الدراسية وتحويلها إلى مقررات رقمية وكتب تفاعلية تتلاءم مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما أدى ذلك إلى ضعف توفر البرامج والتطبيقات الخاصة بالذكاء الاصطناعي في التعليم، وعدم توافر الدعم الفني اللازم لنجاح توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالكلية، مع قصور إعداد خطة شاملة لتدريب أعضاء هيئة التدريس والطلبة على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالكلية، مع ضعف الاهتمام بتوفير البنية التحتية الداعمة لتطبيق الذكاء الاصطناعى بالكلية، وندرة الكوادر المتخصصة لصيانة الأجهزة الخاصة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم.

ويمكن تفسير ارتفاع تقديرات العينة لتواجد هذه التحديات في ضوء وعي أعضاء هيئة التدريس بضرورة توفير بيئة للتعليم بالكلية مهيئة لتوظيف الذكاء الاصطناعي، وأن تجهيز هذه البيئة يحتاج إلى أنظمة برمجية عالية الدقة وبرامج صيانة دورية، مع قصور الرؤية والرسالة نحو ذلك، مما كان له انعكاس على مستوى دعم القيادات لتطبيق هذه الأنظمة في بيئة التعليم بالكلية، الأمر الذي نجم عنه قلة عدد الكوادر الفنية المتمكنة من توظيف هذه البرامج. وقلة اهتمام القائمين على الدورات التدريبية في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في عمليتي التعليم والتعلُّم، خاصة في أثناء الخدمة، إذ تركز أغلب الدورات التدريبية على طرائق التدريس وأساليب التقويم العادية البعيدة عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه دراسات (بكاري، 2022؛ تركي، 2023؛ Kaplan & Haenlein, 2019).

(2) تحديات تتعلق بأعضاء هيئة التدريس

جدول (3)

ترتيب التحديات المتعلقة بأعضاء هيئة التدريس من وجهة نظرهم

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الدرجة	الترتيب
21	عدم توافر البرامج التدريبية الكافية لتأهيل أعضاء هيئة التدريس على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	2.53	كبيرة	1
15	قصور كفايات توظيف تقنيات التعليم الإلكتروني بصفة عامة	1.92	متوسطة	2
14	قصور وعى أعضاء هيئة التدريس بأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	1.66	متوسطة	3
16	ضعف قناعة أعضاء هيئة التدريس بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	1.66	متوسطة	4
19	قصور مهارات أعضاء هيئة التدريس بما يتلاءم مع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	1.61	متوسطة	5
20	كثرة الأعمال المكتبية والإدارية الملقاة على كاهل أعضاء هيئة التدريس يمنعهم من التفرغ لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	1.61	متوسطة	6
17	مقاومة أعضاء هيئة التدريس لتوظيف بتطبيقات الذكاء الاصطناعي	1.45	قليلة	7
23	ضعف امتلاك اللغة المناسبة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بسبب دخول مصطلحات أجنبية واختصارات متعددة	1.37	قليلة	8
18	اعتقاد بعض أعضاء هيئة التدريس أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يحتاج إلى مجهود غير عادي	1.34	قليلة	9
22	وقت المحاضرات لا يكفي لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي	1.29	قليلة	10
المتوسط الحسابي الكلي للمحور		1.64	متوسطة	

تكشف النتائج في جدول (3) عن أن أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت قد أشاروا إلى وجود مجموعة من التحديات التي تحد من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالكلية والتي تتعلق بأعضاء التدريس أنفسهم، وأفادوا بأنها تؤثّر بدرجة متوسطة في توظيف الذكاء الاصطناعي بالكلية، حيث جاءت الإجابات على هذا المحور بمتوسط حسابي قدره (1.64) من أصل (3) درجات، وهو متوسط حسابي درجته متوسطة تعادل وزن نسبي مئوي (54.7٪).

وقد تمثلت هذه التحديات في عدم توافر البرامج التدريبية الكافية لتأهيل أعضاء هيئة التدريس على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، الأمر الذي انعكس على قصور مهارات أعضاء هيئة التدريس بما يتلاءم مع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، فضلا عن وجود ضعف فيما يتعلق بقناعة أعضاء هيئة التدريس بأهمية توظيف

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم واعتقادهم بأن استخدام هذه التطبيقات يحتاج إلى مجهود غير عادي، ومن ثمّ فهناك مقاومة من قبل بعض أعضاء هيئة التدريس تجاه عملية توظيفها. كما أن جانبًا من تلك التحديات تتعلق بكثرة الأعمال المكتبية والإدارية الملقاة على كاهل أعضاء هيئة التدريس يمنعهم من التفرغ لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وإعداد البرمجيات اللازمة لها، وبضعف امتلاك اللغة المناسبة لتوظيف هذه التطبيقات بسبب دخول مصطلحات أجنبية واختصارات متعددة، مع قصور الوعي بكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، الذي يرتبط بضعف كفايات توظيف تقنيات التعليم الإلكتروني بصفة عامة.

ويمكن عزو تواجد هذه التحديات إلى ضعف التوجه العام لدى الكلية نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما كان له أثر في ضعف اهتمام إدارة الكلية بتوظيف الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس والتعلم، الأمر الذي ارتبط به عدم توافر البرامج التدريبية الكافية لتأهيل أعضاء هيئة التدريس على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، الذي انعكس على مستوى تدريب أعضاء هيئة التدريس والطلبة الكافي لتفعيلها في التعليم، وضعف امتلاكهم لكفايات توظيف تقنيات التعليم الإلكتروني بصفة عامة. الأمر الآخر الذي يتعلق بوجود تحديات تعيق توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي هو قناعة بعض أعضاء التدريس بأن تقنيات الذكاء الاصطناعي صعبة الاستخدام، وتحتاج إلى المزيد من الجهد والوقت، الأمر الذي أدى إلى قصور الإقبال على اكتساب المهارات المتعلقة بأتمتة التعليم والمهارات المتعلقة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، كذلك ضعف الإقبال على الدورات التدريبية التي تمكنهم من تلك المهارات، فضلا عن كثرة الأعباء التدريسية والإدارية لدى أعضاء هيئة التدريس. وتتفق نتيجة الدراسة في ذلك مع ما توصلت إليه دراسات (بكاري، 2022؛ تركي، 2023). كما أن ضعف توفر الوقت الكافي لتوظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند تنفيذ الدروس مع الطلبة بالكلية أدى إلى تفضيلهم للتدريس والتقييم بالأساليب التقليدية التي لا تنسجم مع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومهاراته المختلفة، ومن ثَمّ صار لديهم ضعف في الحرص على المعرفة أو البحث أو التعلم الذاتي حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في التعليم بالكلية. وهذا أشارت إليه نتائج دراسات (القحطاني 2023؛ السعيدي، 2023؛ صميلي، 2023؛ حامد، 2023؛ Mu, 2019).

(3) تحديات تتعلق بالطلبة

جدول (4)

ترتيب التحديات المتعلقة بالطلبة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الدرجة	الترتيب
24	قلة الوعي لدى الطلبة في الكلية بأهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	2.13	متوسطة	1
29	قصور امتلاك الطلبة لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم	2.05	متوسطة	2
30	ضعف قدرة الطلبة على حل المشكلات التي تواجههم أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	2.03	متوسطة	3
32	ضعف استجابة الطلبة للتعلم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	2.03	متوسطة	4
28	ضعف قناعة الطلبة بأهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم	1.95	متوسطة	5
26	ضعف امتلاك الطلبة للغة السليمة والمصطلحات اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي	1.89	متوسطة	6
27	صعوبة تعامل الطلبة مع برمجيات الذكاء الاصطناعى	1.76	متوسطة	7
25	كثافة أعداد الطلبة في القاعات الدراسية لا تساعد على مع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الكلية	1.66	متوسطة	8
31	التخوف لدى الطلبة مما قد يترتب على تطبيقات الذكاء الاصطناعي من سلوكيات ترتبط بالأخلاقيات والقيم البشرية	1.58	متوسطة	9
33	صعوبة تلبية الاحتياجات الإنسانية المتنوعة للطلبة مع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي	1.48	قليلة	10
	المتوسط الحسابي الكلي للمحور	1.86	متوسطة	

تكشف النتائج في جدول (4) عن أنَّ أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت قد أشاروا إلى وجود مجموعة من التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالكلية والتي تتعلق بالطلبة ، وتشير النتائج أنها ذات تأثير متوسط في توظيف هذه التطبيقات، حيث جاءت إجابات العينة على هذا المحور بمتوسط حسابي قدره (1.86) من أصل (3) درجات، وهو متوسط حسابي درجته متوسطة تعادل وزن نسبي مئوي (62%).

وتتمثل هذه التحديات في إحساس الطلبة بصعوبة تلبية الاحتياجات الإنسانية مع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتخوف مما قد يترتب على تطبيقات الذكاء الاصطناعي من سلوكيات ترتبط بالأخلاقيات والقيم البشرية، وفي ضعف قدرة الطلبة على حل المشكلات التي تواجههم أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وقد يكون ذلك مرجعه إلى قصور امتلاك الطلبة لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم، وضعف قناعة

الطلبة بأهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، وضعف امتلاك الطلبة للغة السليمة والمصطلحات اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقلة الوعي بأهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، الأمر الذي ينعكس في وجود صعوبة تعامل الطلبة مع برمجيات الذكاء الاصطناعى، ومن ثمَّ ضعف استجابة الطلبة للتعلم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة معاذ (2021) التي أشارت إلى محدودية الكفاءات التكنولوجية لدى المتعلمين وتجعلهم غير قادرين على البحث وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي إذ تتطلب أنظمة الذكاء الاصطناعي توافر أجهزة بمواصفات معينة تحاج لمهارات وكفايات قادرة على تشغيلها، وكذلك تتفق نتيجة الدراسة في هذه المحور مع نتيجة دراسات (الغامدي والعباسي، 2022؛ تركي، 2023) التي أشارت إلى وجود تحديات تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج التعليمية تتعلق بالطلبة.

بصفة عامة تكشف النتائج في الجداول (2-4) أن التحديات المتعلقة بالبيئة التعليمية وتجهيزاتها وتوجه الكلية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الكلية جاءت في المرتبة الأولى وبدرجة كبيرة، تليها التحديات المتعلقة بالطلبة بدرجة متوسطة، وفي المرتبة الثالثة جاءت التحديات المتعلقة بأعضاء هيئة التدريس، وكانت بدرجة متوسطة.

ثانيا: إجابة السؤال الثاني

للإجابة عن السؤال الثاني الذي نصه: هل تختلف تقديرات أعضاء هيئة التدريس لتحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية الأساسية تبعا للمتغيرات (النوع- الدرجة العلمية- التخصص)؟ تم استخدام أساليب الإحصاء الاستدلالي، وكانت النتائج كما هو موضح في الجداول (5-8) الآتية:

(1) الفروق حسب متغير النوع

تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (ذكر/ أنثى) وتم رصد النتائج في جدول (5) الآتي:

جدول (5)

نتائج اختبار (ت) للفروق بين متوسطات تقديرات العينة تبعا النوع (ذكر/أنثى)

المحور	النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية	ملاحظات
تحديات تتعلق ببيئة التعلم	ذكر	100	30.28	2.87	0.664	223	0.520	غير دالة
	أنثى	125	30.03	2.91				
تحديات تتعلق بأعضاء هيئة التدريس	ذكر	100	16.46	1.97	0.449	223	0.654	غير دالة
	أنثى	125	16.34	2.01				

تابع جدول (5)

المحور	النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية	ملاحظات
تحديات تتعلق بالطلبة	ذكر	100	18.67	1.88	0.583	223	0.561	غير دالة
	أنثى	125	18.52	1.95				

يتضح من الجدول (5) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات العينة أعضاء هيئة التدريس لحجم التحديات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي بكلية التربية الأساسية تبعا لمتغير النوع، وذلك استنادا إلى قيم (ت) حيث كانت غير دالة عند مستوى (0.05). ومن ثم يستدل من ذلك على أن هذه التحديات يلمسها أعضاء هيئة التدريس من الجنسين سواء في فرع الكلية الخاص بالبنين أم في فرع الكلية الخاص بالبنات. وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسات الصبحي (2022) التي كشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعًا لمتغير الجنس في تقدير التحديات التي تواجه استخدام أعضاء هيئة التدريس، حيث كشفت عن أنَّ الإناث من أعضاء هيئة التدريس أكثر مواجهة للتحيات من الذكور.

ويمكن عزو هذه النتيجة إلى أن مستوى وعي أعضاء هيئة التدريس من الجنسين سواء المرتبط بالإعداد الأكاديمي قبل الخدمة بتوظيف الذكاء الاصطناعي، أو أثناء الخدمة، يتم عبر برامج عامة للجنسين لا تميز جنس عن آخر، وهذا أوجد مستوى من الوعي بكيفية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بدرجات متشابهة لدى الجنسين، كما أن الدورات التدريبية التي تقرر للتنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس تتم على نحو مشابه لكل من الجنسين، وقد أثبتت الإجابات في الجداول السابقة قصور هذه الدورات، الأمر الذي كان من نتيجته أن كان هناك قصور في مفاهيم ومهارات تطبيقات الذكاء الاصطناعي واستخدامها في التدريس لدى الجنسين بسبب ضعف المعرفة العلمية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحفيز لدى الجنسين. وهذا أشارت إليه دراسات (صميلي،2023؛ Pu et al., 2021). فضلا عن أن مستوى تجهيز البنية التحتية بالكلية توفير تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتم وفق خطة عامة من قبل الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب لكل أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بفرعيها (بنين/ بنات).

(2) الفروق حسب الدرجة العلمية

تمَّ استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي، وتمَّ رصد النتائج في جدول (6) الآتي:

جدول (6)
نتائج اختبار (ONE WAY ANOVA) للفروق بين متوسطات تقديرات العينة تبعا لمتغير الدرجة العلمية (أستاذ مساعد/ أستاذ مشارك/ أستاذ)

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	ملاحظات
تحديات تتعلق ببيئة التعلم	بين المجموعات	18.46	2	9.23	0.568	غير دالة
	داخل المجموعات	3607.50	222	16.25		
	المجموع	3625.96	224			
تحديات تتعلق بأعضاء هيئة التدريس	بين المجموعات	49.86	2	24.93	0.981	غير دالة
	داخل المجموعات	5641.02	222	25.41		
	المجموع	5690.88	224			
تحديات تتعلق بالطلبة	بين المجموعات	66.04	2	33.02	1.023	غير دالة
	داخل المجموعات	7166.16	222	32.28		
	المجموع	7232.20	224			

تشير نتائج تحليل التباين الأحادي في جدول (6) أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات العينة حول تقديراتهم للتحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكلية التربية الأساسية تبعا لمتغير الدرجة العلمية؛ حيث كانت قيم (ف) غير دالة عند مستوى (0.05) في جميع المحاور. ومعنى ذلك أنَّ جميع العاملين بالكلية من أعضاء هيئة التدريس على اختلاف رتبهم العلمية يلمسون تلك التحديات بنفس المستوى، وأنها عامة لدى الكل، ولا يؤثر متغير الدرجة العلمية في تقدير هذه التحديات. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة الصبحي (2022) التي كشفت عن عدم وجود فروق دالة إحصائيا في تقدير تلك التحديات تبعًا لمتغير الدرجة العلمية لدى أعضاء هيئة التدريس.

ويمكن عزو ذلك إلى أن الغالبية من أعضاء هيئة التدريس على اختلاف درجاتهم العلمية قد لا يكونوا قد تعرضوا لدراسة مقررات تتعلق بالذكاء الاصطناعي لحداثة هذا المجال، وكذلك عدم حضورهم دورات تدريبية حول هذا الموضوع أثناء الخدمة، خاصة وقد أشارت تقديرات العينة إلى قصور برامج التدريبي حول الموضوع، ومن ثم انخفاض مستوى الوعي بكيفية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مع القصور في عقد من مؤتمرات ولقاءات حول

الذكاء الاصطناعي وكيفية توظيفه في التعليم؛ الأمر الذي لم يدفعهم للبحث عن المعرفة المتعلقة بتوظيفه، وضعف الاتجاه نحوه، وكذلك انخفاض مستوى الدافعية نحو توظيفه في التعليم. كما يمكن عزو ذلك إلى عدم وضوح وتحديد جوانب الوعي المعرفي المهاري، والسلوكي المطلوب توافرها لدى أعضاء هيئة التدريس من الدرجات العلمية المختلفة، لكي يتمكنوا من ممارسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وقد يعود إلى عدم توفر الوقت الكافي لتوظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند تنفيذهم للدروس مع الطلبة بالكلية. وهذا ما أكدته دراسات (القحطاني، 2023؛ السعيدي، 2023؛ صميلي، 2023؛ حامد، 2023؛ Mu, 2019). ومن ثم فقد كان هناك اتفاق بين أفراد العينة على تقدير حجم التحديات التي تعيق أعضاء هيئة التدريس بالكلية عن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي اختلاف رتبهم العلمية.

(3) الفروق حسب التخصص

استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي، وتم رصد النتائج في جدول (7) الآتي:

جدول (7)
نتائج اختبار (ONE WAY ANOVA) للفروق بين متوسطات تقديرات العينة تبعا لمتغير التخصص (مواد علمية / مواد أدبية وإنسانية / حاسوب وتكنولوجيا تعليم ومعلوماتية)

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	ملاحظات
تحديات تتعلق ببيئة التعلم	بين المجموعات	10.13	2	20.26	0.874	غير دالة
	داخل المجموعات	5143.74	222	23.17		
	المجموع	5153.87	224			
تحديات تتعلق بأعضاء هيئة التدريس	بين المجموعات	205.20	2	102.60	4.231	دالة
	داخل المجموعات	5383.50	222	24.25		
	المجموع	5588.70	224			
تحديات تتعلق بالطلبة	بين المجموعات	53.12	2	26.56	0.911	غير دالة
	داخل المجموعات	6471.30	222	29.15		
	المجموع	6524.42	224			

تشير نتائج تحليل التباين الأحادي في جدول (7) أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات العينة حول تقديراتهم للتحديات التي تتعلق بالمحاور الخاصة بالتحديات المرتبطة بكل من البيئة التعليمية والطلبة، فهناك توافق في تقديرات العينة على تواجدها على

اختلاف التخصصات العلمية لأعضاء هيئة التدريس وذلك استنادا إلى قيم (ف) حيث كانت غير دالة في هذين المحورين.

أما المحور الخاص بالتحديات التي تتعلق بأعضاء هيئة التدريس بصفة خاصة والتي تحد من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكلية التربية الأساسية، فقد وجدت فروق بين أفراد العينة في تقدير حجم هذه التحديات، حيث كانت قيمة (ف) في هذا المحور دالة عند مستوى (0.05). ومعنى ذلك أن تقديرات أعضاء هيئة التدريس حول تحديات توظيف الذكاء الاصطناعي بالكلية تختلف بحسب اختلاف تخصصاتهم العلمية. ولمعرفة أي من ذوي التخصصات العلمية يواجهون تلك التحديات بدرجة أكبر من غيرهم، فقد تم استخدام اختبار شيفيه لمقارنة المتوسطات الحسابية. وتم رصد نتائج ذلك في جدول (8) الآتي:

جدول (8)
نتائج اختبار شيفيه لمقارنة المتوسطات حول التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي بحسب التخصص

المحور	التخصص	المتوسط الحسابي	حاسوب وتكنولوجيا تعليم ومعلوماتية
تحديات تتعلق بأعضاء هيئة التدريس	مواد علمية	18.01	5.68**
	مواد أدبية وإنسانية	18.86	6.53**
	حاسوب وتكنولوجيا تعليم ومعلوماتية	12.33	

** دالة عند مستوى (0.01)

تشير نتائج اختبار شيفيه في جدول (8) إلى أنَّ أعضاء هيئة التدريس في تخصصات الحاسوب وتكنولوجيا التعليم والمعلوماتية هم الأقل تقديرا لتلك التحديات، في مقابل أعضاء هيئة التدريس بالتخصصات العلمية البحتة والعلوم الإنسانية والأدبية.

وهذه نتيجة منطقية؛ إذ إن العاملين بتخصصات الحاسوب وتكنولوجيا التعليم والمعلوماتية بحكم إعدادهم وتأهيلهم الأكاديمي قد درسوا مقررات متعددة تتعلق بالمعرفة الجيدة بالمستحدثات التكنولوجية والتقنيات المرتبطة بها التي يمكن توظيفها في المجال التعليمي، وكذلك من خلال تخصصهم الذي يفرض عليهم امتلاك ثقافة جيدة وخلفية تعينهم على تدريسهم هذه المقررات قد كوّن لديهم كفايات ومهارات تعينهم على مواجهة التحديات التي تعيق تطبيق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الواقع الدراسي وغيره. ومن ثم كان تقديرهم لتلك التحديات أقل من غيرهم من أعضاء هيئة التدريس من التخصصات الأخرى الذين لم يتناولوا دراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برنامج الإعداد الأكاديمي. ولم يتيسر لهم بدورات تدريبية عن الذكاء الاصطناعي سواء قبل الخدمة أو أثناء الخدمة.

ثالثا: إجابة السؤال الثالث

للإجابة عن السؤال الثالث الذي نصه: ما أهم سبل مواجهة تحديات توظيف برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بكية التربية الأساسية وجهة نظر وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس حتى يمكن تفعيل هذه البرامج والتطبيقات في التعليم؟ تم رصد إجابات العينة على السؤال المفتوح الخاص بسبل التغلب على التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر أفراد العينة؛ المتضمن في أداة البحث: وكانت المقترحات والسبل هي:

- القيام بالتخطيط على المدى القصير والبعيد لأجل التحول الرقمي في الكلية.
- التخطيط الاستراتيجي لتعزيز تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم.
- تهيئة البيئة التعليمية بالأجهزة والبرامج اللازمة وإتاحة شبكة الانترنت في القاعات الدراسية والمختبرات وأماكن التجمعات الطلابية، والمدن الجامعية، وغيرها لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- توفير برامج التنمية المهنية التكنولوجية لأعضاء هيئة التدريس والقيادات التربوية على اختلاف مستوياتها بالكلية.
- عقد الدورات التدريبية لتدريب أعضاء هيئة التدريس والمتعلمين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتوظيفها في البيئة التعليمية. وتهيئة اتجاه إيجابي لديهم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليتي التعليم والتعلم.
- تطوير محتوى المناهج، وإعداد أدلة المناهج الذكية، وأنظمة التقييم بما يتناسب مع تقنيات الذكاء الاصطناعى.
- توفير متخصصين ذوي كفاءة عالية للدعم الفني والصيانة بالكلية.
- تحفيز وتشجيع أعضاء هيئة التدريس على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تطوير التشريعات والقوانين الملزمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى في الكلية.
- إتاحة فرص التعاون والشراكة مع المؤسسات المتصلة بمجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمساهمة في توفير الاحتياجات المطلوبة لتطبيق الذكاء الاصطناعي.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات (الصبحي، 2020؛ محمود، 2021؛ الغامدي والعباسي، 2022) التي أشارت إلى ضرورة إدخال البيئات الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي في عمليات التعليم والتعلم، وتطوير مقررات البرامج الإثرائية، وتبني خطة للتطوير والتدريب المستمر لمستجدات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، كما

اتفقت مع نتيجة دراسة (بكاري، 2022) التي أكدت على ضرورة تأهيل المعلمين للعمل في تعليم الذكاء الاصطناعي، وتمكينهم من المهارات الرقمية اللازمة للاستخدامات الأكاديمية والإدارية للذكاء الاصطناعي، ومع نتيجة دراسة (Ramli et al., 2011) التي أشارت ضرورة إجراء تدريبات حول فاعلية برمجة الروبوتات في البرامج الإثرائية، وتحسين أداء الطلبة في مهارات البرمجة والخوارزميات ومهارات التعلُّم الآلي.

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصل لها البحث، نوصي بما يلي:

1) اعتماد برامج الذكاء الاصطناعى وتطبيقاته نظامًا للتعليم بالكلية، مع ضرورة تمويل مثل البرامج والتطبيقات ودعمها.
2) ضرورة العمل على وضع سياسات عامة، وخطط تنفيذية لتعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي في الكلية.
3) عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس لإطلاعهم على الجديد في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وإكسابهم مهارات توظيفها في البيئة التعليمية.
4) عقد ورش تدريبية للطلبة حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في العملية التعلمية وكيفية التعامل معها واستخدامها.
5) توفير البنية التحتية الملائمة، والمستلزمات والمتطلبات من الأجهزة اللازمة وشبكات الاتصال وشبكة الانترنت لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
6) توفير نظم التعلم الذكية المستخدمة لتقنية الذكاء الاصطناعي سواء الخاصة بالمحتوى التعليمي أو عضو هيئة التدريس أو الخاصة بالمتعلم، أو المتعلقة بإستراتيجيات التعليم .
7) توفير مدربين ذوي خبرات عالية لتنمية مهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم.
8) تضمين المناهج والمقررات الدراسية تقنيات الذكاء الاصطناعي مع اختيار التطبيقات الذكية التي تخدم التعليم بالكلية. والعمل على تخصيص مقرر عام لجميع الطلبة بالكلية يتعلق بالذكاء الاصطناعي وأهمية توظيفه في التعليم.
9) تأهيل أعضاء هيئة التدريس ما قبل الخدمة، وأثناء الخدمة على استخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال تخصصهم.
10) رفع الوعي المعلوماتي بموضوع الذكاء الاصطناعي من خلال تنظيم ملتقيات ومؤتمرات وإقامة ورش عمل بهدف توعية أفراد المجتمع التعليمي بالكلية بأهمية الذكاء الاصطناعي.

11) تقديم الحوافز التشجيعية لأعضاء هيئة التدريس الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بالكلية. وأن يكون لذلك اعتبار عند تقييم عضو هيئة التدريس.

12) الاهتمام بتوفير الدعم الفني المستمر لأعضاء هيئة التدريس والمتعلمين؛ وذلك من أجل حل المشكلات التي تواجههم أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

13) تفعيل دور الإعلام المرئي والمسموع في نشر ثقافة الذكاء الاصطناعي وكيفية التفاعل معه واستخداماته المتعددة في التعليم وشؤون الحياة المختلفة، وتقديم الدعم المادي والمعنوي واللوجستي، لاسيما أن الأمر يتعلق بتقدم وتطور المجتمعات.

المقترحات

استكمالا لهذه التوصيات؛ نقترح:

1) إجراء بحث حول اتجاهات الهيئة التدريسية نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

2) إجراء بحث حول أثر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحصيل الطلاب ودافعيتهم للتعلم.

المراجع

آل سعود، سارة ثنيان محمد (2015). التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في الدراسات الاجتماعية. مجلة سلوك، (73)، 133-163.

الإتربي، شريف (2019). التعليم بالتخيل. القاهرة: العربي للنشر والتوزيع.

إمام، أماني محمد (2020). الذكاء الاصطناعي في التعليم: مبادرة العطاء الرقمي. https://attaa.sa/library/view/652 .

البشر، منى عبد الله (2020). متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء. مجلة كلية التربية، **20**(2)، 27 – 92.

بكاري، مختار (2022). تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم. مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، **6**(1)، 286-305.

تركي، جهاد عبد ربه محمد (2023). التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعى في تعليم الموهوبين وآفاقه المستقبلية. المجلة التربوية، (110)،ج1،1-37.

حامد، مروة حمدي عبد الوهاب (2023). الذكاء الاصطناعي كالية لتحسين جودة التعليم بمدارس الدمج، مجلة مستقبل العلوم الاجتماعية، **13**(3)، 51 – 68.

الحبيب، ماجد بن عبد الله بن محمد (2022). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية (تصور مقترح). مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، (9)، ج1، 275 – 317.

حجازي، محمد عثمان (2006). مقدمة في الذكاء الاصطناعي. القاهرة: دار الأندلس للنشر.

حسن، أسماء أحمد خلف (2020). السيناريوهات المقترحة لدور الذكاء الاصطناعي في دعم المجالات البحثية والمعلوماتية بالجامعات المصرية. مجلة مستقبل التربية العربية، **27**(125)، 203-264.

الخيبري، صبرية محمد عثمان (2020). درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعى في التعليم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (119)، 121-152.

درار، خديجة (2019). أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت دراسة تحليلية. المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، **6**(3)، 237 – 271.

الريس، أمل (2020). الذكاء الاصطناعي في التعليم. شركة الوطن الصحافة والنشر.

زروقي، رياض وفالته، أميرة. (2020). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي. المجلة العربية للتربية النوعية، (12)، 1-12.

سحتوت، إيمان (2014). تصميم وإنتاج مصادر التعلم الإلكترونية. الرياض: مكتبة الرشد.

سعيد، فخر الدين (2023). الذكاء الاصطناعي في التعليم: إعادة تشكيل تجربة التَعلُم وتشكيل المستقبل. https://ae.linkedin.com/puls.

السعيدي، حميد مسلم (2023). مدى توافر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مناهج الدراسات الاجتماعية في مدارس التعليم الاساسي بسلطنة عمان، مجلة المناهج وطرق التدريس، **2**(3)، 1 – 14.

الشرقاوي، محمد (2011). الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية. إصدارات جامعة الإمام جعفر الصادق.

شعبان، أماني عبد القادر (2021). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي. المجلة التربوية، (84)، 1 – 23.

شعيب، علي وعصفور، إيمان (2017). منظومة تدريب أعضاء هيئة التدريس بين الواقع والمأمول. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، **83**(2)، 74 87-.

الصبحي، صباح عيد رجاء (2020). واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. مجلة كلية التربية، (44)، 317-368.

صميلي، يحيي إدريس عبده (2023). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي العلوم للمرحلة الثانوية في صامطة. مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية، (15)،195-323.

العبيدي، رأفت عاصم (2015). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الإنتاج الأخضر: دراسة استطلاعية لأداء المديرين في عينة من الشركات الصناعية العاملة. مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، **5**(1)، 37-62.

العجلان، عواطف محمد (2022). تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية الواقع والمتطلبات والتحديات. مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، (12)، 115-148.

العرفج، عواطف (2020). معوقات التحول الرقمي في مكاتب إدارات التعليم بمدينة الرياض. (رسالـــــة ماجستير)، كليات الشرق العربي للدراسات العليا. الرياض.

عزمي، نبيل جاد وعبد العال، منال عبد العال مبارز وإسماعيل، عبد الرؤوف محمد (2014). فاعلية بيئة تعلم الكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعى لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، 235 – 279.

الغامدي، حنان والعباسيَّ، دلال (2022). واقع تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين في مدارس ينبع وجدة من وجهة نظر الطلبة ومنفذي البرامج الإثرائية. المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات، **3**(28)، 591 633-.

غنايم، مهني محمد إبراهيم (2023) التسريع الأكاديمي مدخل لتعليم الموهوبين في عصر الذكاء الاصطناعي، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، **6**(2)، 39-59.

الفراني، لينا، والحجيلي، سمر (2020). العوامل المؤثرة على قبول المعلم الاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة القبول واستخدام التكنولوجيا UTAUT. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية،(24)، 215-252.

فطاني، هانية عبد الرزاق أحمد (2020). تحديات الذكاء الاصطناعي وتوظيفاته في التعليم. تعليم جديد أخبار وأفكار تقنيات التعليم. https://cutt.us/BSMO

القحطاني، أمل سعيد علي قانع (2023). تصور مقترح البرنامج تدريبي المعلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الثانوية في ضوء درجة الاستخدام والتحديات للتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. المجلة التربوية الأردنية، (3)، 318 – 343.

القرني، سميرة (2012). اتجاهات معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية نحو استخدام تقنية الهواتف النقالة في العملية التعليمية بمدينة الرياض. (رسالة ماجستير) كلية الشرق العربي للدراسات العليا، الرياض.

قطامي، سمير (2018). الذكاء الاصطناعي وأثره على البشرية. مجلة أفكار. وزارة الثقافة،**1**(357). 13-40.

اللهيبي، شوق. (2020). الانفوجرافيك كيف تفعل الذكاء الاصطناعي في التعليم. https://cutt.us /VP9q4

مجاهد، فايزة. (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات الحياتية لذوي الاحتياجات الخاصة نظرة مستقبلية. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، **3**(1)، 175-193.

محمود، إيمان. (2020). أثر تفاعل بعض نظم الذكاء الاصطناعي والمستوى الدراسي على الوعي الذاتي وجودة الحياة لدى عينة من طلاب المرحلة العمرية -16 17 سنة. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (119)، 259-298.

محمود، خالد صلاح حنفي (2021). دور التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعى في مواجهة تداعيات جائحة كورونا. المجلة العربية للمعلومات. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، (32)، 9-50

معاذ، محمد (2021). ما أبرز التحديات الحالية التي تواجه الذكاء الاصطناعي؟ منظمة المجتمع العلمي العربى. https://arsco.org/article-detail-8-1847-0-

موسى، عبد الله وحبيب، أحمد (2019). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

النجار، فايز جمعة (2010). نظم المعلومات الإدارية ط.3. عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع

الهليل، نورة (2018). الذكاء الاصطناعي في التعليم. https://cutt.us/ktmUu

وزارة التربية والتعليم العالي (2019). مؤتمر الذكاء الاصطناعي والتعليم التحديات والرهانات. المؤتمر السابع عشر للوزراء والمسئولين عن البحث العلمي في الوطن العربي بالتعاون مع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، القاهرة ، 23-25 ديسمبر.

الياجزي، فاتن حسن (2019). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (113)، 257 - 282.

يوسف، حمزة (2021). التحول في مجال الذكاء الاصطناعي من الماضي إلى المستقبل. المجلة الالكترونية الشاملة متعددة التخصصات، (38)، 1-24.

Addas, A. (2019). *Effects and challenges in teaching robotics for elementary students*. The British University in Dubai.

Budzik,J. & Hammond,K. (2016).User Interaction With Everyday Applications as Context For Just- In- Time Information Access, *Proceedings of the 2000 International Conference on Intelligent User Interfaces*,44-51.

Faggella, D. (2019). *Artificial Intelligence in the Classroom*. *Interface Magazine*. /https://interface online.co.nz

Hinojo, L. F. J., Aznar, D. I., Cáceres, R. M. P., & Romero, R. J. M. (2019). Artificial Intelligence in Higher Education: A Bibliometric Study on Its Impact in the Scientific Literature. *Education Sciences, 9*(51). https://doi.org/10.3390/educsci 9010051

Holland, H. (2019). *Hidden order. How adaptation builds complexity?* Addison Wesley, reading, MA.

Kaplan, A. & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business horizons, 62*(1), 15-25.

Mu, p. (2019). Research on artificial intelligence education and its value orientation. *In 1st International Education Technology and Research Conference (IETRC 2019)*, China. http://cutt.us/pAZxH, in 10.

Pu, S., Ahmad, N. A., Yap, N. K., & Ahrari, S. (2021) Improvement of PreService Teachers' Practical Knowledge and Motivation about Artificial Intelligence through a Service-Learning-Based Module in Guizhou, China: A Quasi-Experimental Study. *Asian Journal of University Education, 71*(3), .203-219.

Ramli, R., Yunus, M. M., & Ishak, N. M. (2011). Robotic teaching for Malaysian gifted enrichment program. *Proscenia-Social and Behavioral Sciences, 15*, 2528–2532.

Tredinnick, L. (2017). Artificial Intelligence and Professional Roles. *Business Information Review, 34*(1), 37-41.

Wang, S., Yu, H., Hu, X., & Li, J. (2020). Participant or spectator? Comprehending the willingness of faculty to use intelligent tutoring systems in the artificial intelligence era. *British Journal of Educational Technology, 51*(5), 1657-1673.

Zawacki, R. O., Marín, V. I., Bond, M. & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education–where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16*(1), 39.