فاعلية بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات التكنولوجية لدى طلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت

إعـــــداد

أ.د/ حامد سعيد الجبر

أستاذ تكنولوجيا التعليم– قسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية الأساسية

د/ غيداء محمد العيار

استاذ مساعد تكنولوجيا التعليم– قسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية الأساسية

د/ حسين عبدالله الحميدي

عضو هيئة تدريب تكنولوجيا التعليم

قسم تكنولوجيا التعليم– كلية التربية الأساسية

شكر وعرفان

تم دعم تمويل هذا البحث من قبل **الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب**، مشروع بحث رقم (BE-24-01)، عنوان البحث: "**فاعلية بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات التكنولوجية لدى طلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت**"

أ.د. حامد سعيد الجبر

استاذ تكنولوجيا التعليم

قسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية الأساسية

فاعلية بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات التكنولوجية لدى طلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت

أ.د/ حامد سعيد الجبر، ود/ غيداء محمد العيار، ود/ حسين عبدالله الحميدي *

ملخص الدراسة:

هدف البحث إلى تنمية المهارات التكنولوجية لدى طلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت.

وقد تكونت عينة البحث من ستين طالبا وطالبة من كلية التربية الأساسية في دولة الكويت.

توصلت النتائج إلى أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، حيث بلغت قيمة "ت" (٠.٥٧٦)، وذلك عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠٥)، وهذه إشارة واضحة إلى عدم وجود فرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المهارات التكنولوجية قبل استخدام بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

كما توصلت النتائج إلى أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة(٤٩.٩٣)، من أصل(٩٩) درجة، بينما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٧٠.٦٣) من أصل(٩٩) درجة، وبلغت قيمة "ت" (١٧.٩٨٣)، وذلك عند مستوى دلالة أقل من(٠.٠١)، وهي قيمة إحصائية دالة عند هذا المستوى؛ ما يعني وجود فرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في المهارات التكنولوجية، وهذا يدلّ على فاعلية بعض تطبيقات

* **أ.د/ حامد سعيد الجبر**: أستاذ تكنولوجيا التعليم– قسم تكنولوجيا التعليم– كلية التربية الأساسية.

د/ غيداء محمد العيار: أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم– قسم تكنولوجيا التعليم–كلية التربية الأساسية.

د/ حسين عبدالله الحميدي: عضو هيئة تدريب تكنولوجيا التعليم–قسم تكنولوجيا التعليم– كلية التربية الأساسية.

الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت.

وقد أوصى البحث بمجموعة من التوصيات أهمها: تنمية وعي الأستاذ الجامعي بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، والعمل على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس؛ لما لذلك من أهمية كبيرة في تنمية المهارات التكنولوجية لدى الطلبة، وتكثيف الدورات التدريبية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بحيث تكون متاحة للطلبة والأساتذة وذلك على أيدي خبراء ومختصين في مجال التكنولوجيا.

مقدمة:

يمتاز القرن الحادي والعشرون بالتطور العلمي المتسارع والتغييرات السريعة التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات؛ الأمر الذي دفع إلى إعادة النظر في الفكر التربوي ومراجعة عناصر المنظومة التعليمية برمتها؛ لتمكينها من مواكبة هذا التطور.

وإذا كان للمعلومات دورها الحيوي والأساسي في تقدم المعلومات فإن الحاجة كبيرة للقوى البشرية المدربة والمؤهلة تكنولوجيا لأداء واجباتها في بيئة مجتمع المعلومات المتغيرة، والحاجة ماسة لخريجيين مزودين بمعرفة موضوعية ومهارات تكنولوجية قادرين على تشغيل نظام المعلومات وإدارته وأداء خدماته وتنفيذ إجراءاته[١].

كما أصبحت المهارات التكنولوجية إحدى المتطلبات الضرورية التي يجب أن يمتلكها متعلم القرن الحادي والعشرين، والتي من خلالها يمكنه التعامل مع الكمبيوتر وتشغيل البرامج التطبيقية، واستخدام شبكة الإنترنت، ومعرفة مصادر المعلومات الإلكترونية[٢].

وتعد المهارات التكنولوجية إحدى متطلبات العصر اللازمة للمتعلم في جميع مناحي الحياة، حيث تعد البنية الأساسية في التعامل مع مشكلات العصر الحالي الذي يتسم بالسرعة والتعير المستمر المتلاحق، فهي تساعد الفرد في تخطي العقبات والمشكلات المعيقة لطموحاته[٣].

ومما لا شك فيه أن التطورات التكنولوجية التي صاحبت القرن الحادي والعشرين قد أضفت تطورا هائلا في استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وقد أصبح الاهتمام متزايدا في

---

(١) صباح محسن وإنعام الشهربلي(٢٠١١): قياس المهارات التكنولوجية لخريجي أقسام علم المكتبات والمعلومات في الجامعات الليبية، جمعية المكتبات والمعلومات الأردنية، **رسالة المكتبة**، المجلد٤٦، العدد١، مارس، ص١٢٧.

(٢) زكريا جابر حناوي وماريان ميلاد منصور(٢٠١٨): نمطي التعلم (الفردي/ التشاركي) باستخدام الألعاب الرقمية التحفيزية وأثرها على تنمية الحس الكسري والمهارات التكنولوجية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، تكنولوجيا التربية، **دراسات وبحوث**، العدد٣٧، أكتوبر، ص٣٤٥.

(٣) هند البشيتي ومجدي عقل ومحمود الرنتيسي(٢٠٢٣): فاعلية نمطين للتعلم المدمج "مرن/ مقلوب" في تنمية المهارات التكنولوجية لدى طالبات المرحلة الثانوية، الجامعة الإسلامية بغزة، **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، المجلد٣١، العدد٤، ص٨٣.

الآونة الأخيرة باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، ولا سيما في المؤسسات الكبرى من أجل الاستفادة منها بشكل واضح في بناء الأنظمة القائمة في هذه المؤسسات[٤].

ويمثل الذكاء الاصطناعي أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة لتعدد استخداماته في المجالات العسكرية والصناعية والاقتصادية والتقنية والتطبيقات الطبية والتعليمية والخدمية والإدارية، ويتوقع له أن يفتح الباب لابتكارات لا حدود لها وأن يؤدي إلى مزيد من الثورات الصناعية بما يحدث تغييرا جذريا في حياة الإنسان، إذ مع التطور التكنولوجي الهائل والمتسارع وما يشهده العالم من تحولات في ظل الثورة الصناعية الرابعة سيكون الذكاء الصناعي محرك التقدم والنمو والازدهار خلال السنوات القادمة[٥].

ويعد الذكاء الاصطناعي جزءا من علم الحاسوب الذي يهتم بتصميم نظم الحاسوب الذكية، وهي نظم تشبه الذكاء الإنساني، من فهم للغة، والتعليم والمنطق، وحل المشكلات وغيرها، حيث ظهر هذا المصطلح في الستينيات بوساطة الباحث مارفن مينسكي، وكان باعتقاده أن الآلات يمكنها أن تقوم بالتعليم وتمييز الأشكال والترجمة وممارسة الألعاب والقيام بالاستكشاف وتقدير الموقف وتحديد رد الفعل المناسب وإذا ما أخطأت فإنها ستتعلم من أخطائها في المرات القادمة[٦].

ويهدف الذكاء الاصطناعي إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، وتعني قدرة برنامج الحاسب على حل مسألة ما، أو اتخاذ قرار في موقف ما–بناء على وصف لهذا الموقف– أن البرنامج نفسه يجد الطريقة التي يجب أن تتبع لحل المسألة، أو للتوصل إلى القرار بالرجوع إلى العديد

---

(٤) صالح برمان وكوثر بيومي(٢٠٢٣): دراسة المنظور الإسلامي لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات بهيئة الدفاع المدني بأبو ظبي بدولة الإمارات العربية المتحدة، **مجلة البحوث والدراسات الشرعية**، المجلد١١، العدد١٤٤، فبراير، ص٢٥.

(٥) منصور الحمادي (٢٠١٩): إستراتيجية الذكاء الصناعي وآثارها على وظائف الموارد البشرية بدولة الإمارات العربية المتحدة، دار السلام للطباعة والنشر، **مجلة القانون المغربي**، العدد٤٢، أكتوبر، ص٢٣٥.

(٣) إبتسام الرشيد(٢٠٢٣): الذكاء الصناعي وتحول مفهوم الإبداع في التصوير التشكيلي الرقمي، جامعة سوهاج، كلية التربية، **المجلة التربوية**، العدد١٠٩، الجزء٢، ص٥٩٨.

من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غذي بها البرنامج، ويعد هذا نقطة تحول مهمة تتعدى ما هو معروف باسم "تقنية المعلومات" التي تتم فيها العملية الاستدلالية عن طريق الإنسان(٧).

ومما لا شك فيه أن الذكاء الاصطناعي أصبح يغزو مجالات متعددة من حياة الإنسان، حيث امتد نطاق استعماله من مجرد تخزين المعلومات وإرسالها، إلى الاعتماد عليه في مجالات أدق وذات خصوصية، كالصناعة والتجارة ومجال المعرفة وغيرها من المجالات الحيوية، بل وامتد إلى مجالات لم يكن إنسان الماضي يحلم بها كالصحة والتعليم، وانتقل من أداة مساعدة إلى أداة فاعلة بامتياز، حيث باتت الحياة لا تستقيم في عالم اليوم في غياب التقنية ومختلف التطبيقات الذكية التي تشكل جزءا من التطور الذي لا يمكن التخلي عنه بسهولة(٨).

وقد شمل استخدام الذكاء الاصطناعي مجال التعليم بكل محتواه، بدءا من المنهاج وبيئة التعلم، وانتهاء بالطالب محور العملية التعليمية فهو الأساس والأهم مما سبقه من هذه المجالات وغيرها، حيث يعد استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي محط اهتمام في حل مشكلات التعليم لأسباب عدة منها(٩):

- مواكبة التطور التقني الذي بات ضرورة حتمية.
- تسهيل عملية التعليم وتوفير الوقت والجهد والمال.
- تحقيق رؤى القرن الحادي والعشرين في تحمل المسؤولية.

وقد أجمعت عدد من الدراسات أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم من شأنه إحداث ثورة في تصحيح المسار التعليمي، والقضاء على القوالب التقليدية التي تعتمد على التلقين، ويتضح مستقبل العملية التعليمية–وفق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي– بظهور ما يُعرف

---

(١) محمد زيادي وعلي الغامدي(٢٠٢١): الذكاء الاصطناعي وتعليم اللغة العربية بين الواقع والمأمول، جامعة أسيوط، مركز تطوير التعليم الجامعي، **مجلة دراسات في التعليم العالي**، العدد١٩، يناير، ص٨٤.

(٨) سكينة العلوي ومحمد التوراني(٢٠٢٣): مستقبل الذكاء الاصطناعي: الميتافيرس نموذجا، جامعة الحسن الأول، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، مخبر البحث قانون الأعمال، **مجلة القانون والأعمال**، العدد٨٨، يناير، ص٢٥٨.

(٩) إنتصار محمد(٢٠٢٤): تكنولوجيا الذكاء الصناعي وتطبيقاته في التعليم"وتعليم مهارتي القراءة والكتابة"، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، **مجلة الناطقين بغير اللغة العربية**، العدد٢٠، يناير، ص٣.

بـ"المعلم الروبوت" الذي سيساعد المتعلمين والمعلمين في العملية التعليمية، بما تتضمنه من تقديم محتوى وتقنيات ومتابعة ودعم للطلاب في مختلف المجالات الدراسية والأكاديمية(١٠).

وقد زاد الوعي بأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بعد أن أثبتت عدد من الدراسات أن استخدامها يؤدي إلى زيادة كفاءة التعلم وتحسين العملية التعليمية برمتها بدءا من تنمية مهارات المتعلم وانتهاء بعملية إدارة المؤسسات التعليمية وتنظيمها.

ومن هذه الدراسات: دراسة Al Bado (2017): أثبتت أن استخدام الذكاء الاصطناعي يسهم في رفع التحصيل الدراسي للطلاب، وأكدت ضرورة تشجيع المعلمين على استخدام التقنيات الحديثة؛ لما لها من أثر إيجابي على الطلاب وتحصيلهم الدراسي(١١).

ودراسة Barrett et al (2019): حيث أثبتت فاعلية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم وتأثيرها الإيجابي بتحسين التجربة التعليمية للطلاب(١٢).

ودراسة محمد زيادي وعلي الغامدي(٢٠٢١) التي أوصت بإجراء العديد من الدراسات حول دور الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ إذا لا يزال هذا المجال بمنأى عن الباحثين إلا القليل منهم(١٣).

ودراسة عزام منصور (٢٠٢١) التي أوصت بضرورة اعتماد بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية، ونشر الثقافة التكنولوجية، وتوعية المؤسسات التعليمية والمجتمع بالآثار الإيجابية للذكاء الاصطناعي، وضرورة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية واستخدامها في الممارسات التعليمية المختلفة، والعمل على تحسين

---

(١٠) شيماء الحديدي وأسماء إبراهيم(٢٠٢٣): بناء محتوى ذكي في بيئة تعلم قائمة على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات تطوير البانوراما المعملية والثقة التكنولوجية لدى طلاب الشعب العلمية بكلية التربية، جامعة بني سويف، كلية التربية، **مجلة كلية التربية**، المجلد٢٠، العدد١١٦، يناير، ص١٤١-١٤٢.

(11) Al Bado, A. M. A. (2017). The Impact of Laboratory Teaching, Using the Educational Robot in the Development of Mathematical Achievement for Sci-12th grade students in Amman-Jordan schools. *The International Journal for Talent Development*. 8, 133-152

(12) Barrett, M., Branson, L., Carter, S., DeLeon, F., Ellis, J., Gundlach, C., & Lee, D. (2019). Using Artificial Intelligence to Enhance Educational Opportunities and Student Services in Higher Education. Inquiry. *The Journal of the Virginia Community Colleges*, 22(1), 11.

(١٣) محمد زيادي وعلي الغامدي (٢٠٢١): الذكاء الاصطناعي وتعليم اللغة العربية بين الواقع والمأمول، مرجع سابق، ص٧٥.

مستوى المعنيين بالعملية التعليمية من إداريين ومعلمين ومتعلمين، وتدريبهم، وتطوير مهاراتهم التكنولوجية؛ بما يؤهلهم لاستخدام النظم الذكية وتطويرها(١٤).

ودراسة هبة أبو عيادة (٢٠٢٢) التي توصلت إلى أن دمج الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التربوية يدعم المنظومة التربوية ويطورها، ويساعد في ابتكار ممارسات التعليم والتعليم(١٥).

ودراسة آمال يوب (٢٠٢٢) التي توصلت إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد في خلق بيئة تكيفية تراعي فيها الفروقات الفردية الموجودة بين المتعلمين؛ مما يسهم في تطوير قدراتهم ومهاراتهم الفردية بشكل أفضل(١٦).

ودراسة إنتصار محمد (٢٠٢٤) التي أوصت بضرورة تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وتدريب المتعلمين على تطبيقات الذكاء الاصطناعي(١٧).

مما سبق يمكن القول: لا بد من الاهتمام بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في التعليم؛ لتنمية مهارات المتعلم التكنولوجية؛ بهدف مواكبة التطور الكبير في تكنولوجيا المعلومات.

مشكلة البحث وأسئلته:

تمثلت مشكلة البحث في ضعف المهارات التكنولوجية لدى طلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت، وسيحاول البحث التصدي لهذه المشكلة من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١. ما المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت؟
٢. ما أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وما مكوناتها؟

---

(١) عزام منصور (٢٠٢١): الذكاء الاصطناعي بين الواقع والحقيقة والخيال في العملية التعليمية، جامعة عين شمس، كلية التربية، مجلة القراءة والمعرفة، العدد٢٣٥.

(١٥) هبة أبو عيادة (٢٠٢٢): سبل مقترحة لاستثمار الذكاء الاصطناعي لتحقيق كفاءة مخرجات المؤسسات التربوية، مركز جيل للبحث العلمي، **الملتقى الدولي: الاستثمار المالي والصناعي في الذكاء الاصطناعي– التكنولوجيا المالية والثورة الصناعية الرابعة**، طرابلس، أبريل، ص٩٧.

(١٦) آمال يوب(٢٠٢٢): الذكاء الاصطناعي كدعامة لتعزيز التعلم التكيفي–مساهمات وتحديات–، مركز جيل للبحث العلمي، **الملتقى الدولي: الاستثمار المالي والصناعي في الذكاء الاصطناعي– التكنولوجيا المالية والثورة الصناعية الرابعة**، طرابلس، أبريل، ص١٠١.

(١٧) إنتصار محمد(٢٠٢٤): تكنولوجيا الذكاء الصناعي وتطبيقاته في التعليم"وتعليم مهارتي القراءة والكتابة"، مرجع سابق، ص١٤.

٣. ما فاعلية بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات التكنولوجية لطلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت؟

أهداف البحث:

هدف البحث إلى:

١. تحديد المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت.
٢. تحديد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومكوناتها.
٣. قياس فاعلية بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت.

أهمية البحث:

تمثلت أهمية البحث في:

١. أهمية موضوع البحث وهو كيفية الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات التكنولوجية لطلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت؛ ما يسهم في تأهيل طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت لمواكبة التطورات التكنولوجية، وتحقيق النهوض والتقدم بالتعليم الجامعي.
٢. مساعدة صانعي القرار في تقديم مجموعة من التطبيقات لتفعيل الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي.
٣. أهمية تحديد المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت، وذلك بالنسبة لواضعي المناهج الدراسية.
٤. قد يفيد الباحثين والدراسين من خلال تزويد الباحثين والدراسين بنقطة انطلاق لإجراء بحوث في مجال الذكاء الاصطناعي وتوظيف تطبيقاته مع متغيرات مختلفة وعينات مختلفة.

حدود البحث:

اقتصر البحث على الحدود الآتية:

- **الحدود الموضوعية:** المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت.
- **الحدود البشرية:** تم تطبيق أدوات البحث على طلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت.
- **الحدود المكانية:** طلبة وطالبات كلية التربية الأساسية، الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب.
- **الحدود الزمانية:** الفصل الأول العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥.

عينة البحث:

اشتمل البحث على مجموعتين كما يلي:

١. **المجموعة التجريبية:** اشتملت على(٣٠) طالبا وطالبة.

٢. **المجموعة الضابطة:** اشتملت على(٣٠) طالبا وطالبة.

منهج البحث:

استند البحث على:

١.المنهج الوصفي لإعداد الإطار النظري.

٢.المنهج شبه التجريبي: لتطبيق الأدوات البحثية على مجموعتي البحث.

مصطلحات البحث:

– الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي هو عملية محاكاة لذكاء البشر عبر أنظمة حاسوبية تسعى لتقليد السلوك البشري وأنماط التفكير وطريقة أنظمته المعقدة من خوارزميات على الحاسوب(١٨).

وهو علم وتكنولوجيا يهتم بدراسة تطوير وظائف الحاسوب بصورة متوازية مع الذكاء الإنساني، بحيث تصبح لدى الحاسوب القدرة على الإدراك والتعلم وحل المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي وبطريقة تفكير العقل البشري نفسها(١٩).

وتعرّف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأنها: التطبيقات التي تعتمد على الحاسوب، والتي يمكنها تقليد السلوك البشري وأنماط تفكيره بحيث تكون قادرة على الإدراك والتعلم وتؤدي إلى إكساب طلبة كلية التربية الأساسية المهارات التكنولوجية اللازمة لهم.

– المهارات التكنولوجية:

المهارات التكنولوجية هي تلك المهارات التي تتعلق بالقدرة على توظيف التقنيات والتكنولوجيات المختلفة والأفكار المستحدثة واستخدامها في العملية التعليمية سواء في الجانب التكنولوجي (مهارات التعامل مع المستحدثات من أجهزة ومواد وبرمجيات)، أو الجانب الشخصي (مهارات شخصية كالقدرة على الغرض والتوضيح والتحليل والإدراك والتفسير)، أو

---

(١٨) إبتسام الرشيد(٢٠٢٣): الذكاء الصناعي وتحول مفهوم الإبداع في التصوير التشكيلي الرقمي، مرجع سابق، ص٥٩٥.

(١٩) أبو النور مصباح(٢٠٢٣): تطوير التعليم الفني الصناعي بمصر في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي"تصور مقترح"، جامعة بني سويف، كلية التربية، **مجلة كلية التربية**، المجلد٢٠، العدد١١٦، الجزء الأول، يناير، ص٧٩١.

الجانب التوظيفي (مهارات توظيف التكنولوجيا في التعليم، واختيار الجهاز والمادة والفكرة المستحدثة المناسبة للموقف التعليمي)؛ لتحقيق أهداف أكثر إبداعية، فهي مهارات لا تقتصر على التكنولوجيا بحد ذاتها، ولكنها تشتمل بلورة مفهوم تكنولوجيا التعليم بكل مجالاته إلى مجموعة من المهارات التي يقوم بها الأفراد(٢٠).

وهي مجموعة القدرات والمعارف التي يتقنها الفرد في مجال تكنولوجيا التعليم؛ لتصميم عملية التعليم والتعلم وتنفيذها وتقويمها؛ لتحقيق تعليم أكثر كفاءة وفاعلية وجودة(٢١).

وتعرف إجرائيا بأنها: مجموعة من القدرات والمعارف التي يكتسبها طلبة كلية التربية الأساسية من خلال توظيف الأدوات التكنولوجية في العملية التعليمية؛ لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة عالية.

الإطار النظري للبحث:

– مفهوم الذكاء الاصطناعي ونشأته وعوامل تطوره:

يعد الذكاء الاصطناعي علما حديثا نسبيا، وهو أحد حقوق علم الحاسوب، ويسمى في بعض الأحيان بمصطلحات أخرى منها: الآلات الذكية، والبرمجة الموجهة، فهي المقدرة على اكتشاف الشيء من تلقاء نفسها، فالذكاء الاصطناعي علم وتكنولوجيا، كما أنه يجمع بين العديد من العلوم كالحاسوب والبيولوجي واللغات وعلم النفس المعرفي والرياضيات والهندسة وغيرها، وهو يهدف إلى إنتاج نظم تعتمد على المعرفة في مجال معين يمكن بوساطتها الإحساس بأن الحاسوب القدرة على التفكير والرؤية والكلام والسمع والحركة(٢٢).

ويهدف الذكاء الاصطناعي إلى تطوير أنظمة وبرامج تمتلك القدرة على تنفيذ مهام تتطلب تفكيرا ذكيا يشبه القدرات البشرية، يتم تحقيق ذلك من خلال استخدام تقنيات وأدوات مختلفة تتيح للأنظمة الحاسوبية التعلم من البيانات والخبرات السابقة واتخاذ القرارات وتنفيذ المهام بشكل ذكي

---

(٢٠) أحمد سعد ومحمد المقدم وسامي المنسي(٢٠٢٢): المهارات التكنولوجية لإخصائيي المكتبات والمعلومات بالمعاهد الأزهرية في ضوء احتياجاتهم التدريبية، جامعة الأزهر، كلية التربية، **مجلة التربية**، العدد١٩٤، الجزء٥، أبريل، ص٦٦٢.

(٢١) محمود فرغل(٢٠٢٣): المنصات التعليمية ودورها في نقل المهارات التكنولوجية ورفع التحصيل الدراسي، جامعة طنطا، كلية التربية، **مجلة العلوم المتقدمة للصحة النفسية والتربية الخاصة**، المجلد٢، العدد٥، أكتوبر، ص٧.

(٢٢) أبو النور مصباح(٢٠٢٣): تطوير التعليم الفني الصناعي بمصر في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي"تصور مقترح"، مرجع سابق، ص٧٧٠.

وفعال ويسعى الذكاء الصناعي إلى محاكاة قدرات العقل البشري في مجالات مثل: التعلم والتفكير والتحليل والاستدلال واتخاذ القرارات، إذ يعتمد الذكاء الاصطناعي على تطوير النماذج والخوارزميات التي تمكن الأنظمة الحاسوبية من فهم وتفسير البيانات واكتساب المعرفة والتعلم من الأخطاء وتحسين الأداء مع مرور الوقت(٢٣).

ويضم الذكاء الاصطناعي كل الخوارزميات والطرق النظرية منها والتطبيقية، والتي تعنى بإتمام عملية أخذ القرارات مكان الإنسان، سواء كان ذلك بطريقة كلية أو جزئية بمعية الإنسان، مع القدرة على التأقلم أو التنبؤ أو الاقتباس، ولم يعد هدف الذكاء الاصطناعي مجرد محاكاة العمليات العقلية للإنسان، ومحاولة حوسبتها وفهمها، بل إلى جعل الحواسيب تكتسب صفة الذكاء، ويكون لها القدرة على القيام بأشياء ما زالت إلى عهد قريب حصرا على الإنسان كالتفكير والتعلم والإبداع والتخاطب وغيرها(٢٤).

ويشير الذكاء الاصطناعي إلى استخدام أجهزة الحاسوب لمحاكاة السلوكات الذكية للإنسان وتدريب الحواسيب على تعلم السلوكات البشرية مثل: التعلم والحكم واتخاذ القرار(٢٥).

فالذكاء الاصطناعي هو مشروع معرفي يأخذ المعرفة كشيء، ويكتسب المعرفة ويحلل ويدرس طرق التعبير عن المعرفة، ويستخدم هذه الأساليب لتحقيق تأثير محاكاة الأنشطة الفكرية البشرية(٢٦).

وهو نظام قائم على الآلة يمكنه تحقيق مجموعة معينة من الأهداف التي يحددها الإنسان، مثل: إجراء تنبؤات وتقديم توصيات أو قرارات، والتي تؤثر على البيئات الحقيقية أو الافتراضية، وتتكون مراحل دورة حياة نظام الذكاء الاصطناعي من التخطيط والتصميم وجمع

---

(٢٣) حامد عجرش(٢٠٢٣): نمذجة بصمة المباني: دراسة تطبيقية لمجمع الحضارات السكني في مدينة الناصرية باستخدام الذكاء الصناعي ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية، الجمعية العلمية للدراسات التربوية المستدامة، **مجلة الدراسات المستدامة**، المجلد٥، العدد٤، سبتمبر، ص١٤٤٥.

(٢٤) أبو النور مصباح (٢٠٢٣): تطوير التعليم الفني الصناعي بمصر في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي"تصور مقترح"، مرجع سابق، ص٧٦٩-٧٧٠.

(25) Xu, Li & Lu, Yang & Li, Ling. (2021). Embedding Blockchain Technology Into IoT for Security: A Survey. IEEE Internet of Things Journal. PP. 11.10..

(٢٦) مصطفى محمود شحاته(٢٠٢٢): إطار عمل للاستفادة من الذكاء الاصطناعي في تحسين ممارسات التصميم الصناعي، الجمعية العلمية للمصممين، **مجلة التصميم الدولية**، المجلد١٢، العدد٦، ديسمبر، ص٢٥٩.

البيانات ومعالجتها وبناء النماذج وتفسيرها والتحقق والمصادقة ثم النشر وأخيرا التشغيل والمراقبة(٢٧).

وهو ذكاء بشري تعرضه الآلات، ما يعني أن أدوات الذكاء الاصطناعي يتم تطويرها لتقليد التصرفات البشرية الذكية مثل: الإدراك البشري والتعرف على الكلام أو حتى المحادثة الهاتفية(مثل روبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي(٢٨).

وهو علم وهندسة صناعة الآلات الذكية، وخاصة برامج الحاسوب الذكية، إنه يشبه المهمة المتمثلة في استخدام أجهزة الحاسوب لفهم الذكاء البشري(٢٩).

وهو مجموعة متنوعة من الأساليب والتقنيات والأدوات لإنشاء النماذج وحل المشكلات عن طريق محاكاة سلوك الأشخاص المدركين(٣٠).

يتضح من التعريفات السابقة أن الذكاء الاصطناعي هو ذكاء الآلات، وخاصة الحاسوب، بحيث يمكنها تقليد تصرفات الإنسان الذكية، وربما التفوق عليها.

وترجع أولى إرهاصات بزوغ أصول الذكاء الاصطناعي بشكله الحالي إلى منتصف القرن العشرين، حيث شكل اختراع الحاسب التناظري من قبل البحرية الأمريكية سنة ١٩٣٨ والحاسب الرقمي الذي تلاه سنة ١٩٣٩ آلية من الآليات الضرورية في تاريخ الذكاء الصناعي، حيث أسهما في تحقيق قفزة قوية في مجال استخدام الذكاء الصناعي على مستوى أرض الواقع، خاصة بعد تنظيم ورشة عمل تطبيقية حول الذكاء الصناعي من قبل الباحثين: مارفنمينكي وجون مكارثي، حيث كان مشروع بحث صيفي بامتياز في كلية دارتماوث سنة ١٩٥٦(٣١).

(27)Vincent-Lancrin, S., & van der Vlies, R. (2020). Trustworthy artificial intelligence (AI) in education: Promises and challenges. OECD Education Working Paper No.218 OECD Publishing, Paris.p7

(28)Horodyski, P. (2023, August). Applicants' perception of artificial intelligence in the recruitment process. *Computers in Human Behavior Reports, 11*(August), p3.

(29) McCarthy, J. (2007, November 12). What is artificial intelligence? (S. University, Interviewer) Retrieved from http://www-formal.stanford.edu/jmc/. P1

(30) Aldosari, S. A. M. (2020). The future of higher education in the light of artificial intelligence transformations. *International Journal of Higher Education*, 9(3), p146

(٣١) سكينة العلوي ومحمد التوراني(٢٠٢٣): مستقبل الذكاء الاصطناعي: الميتافيرس نموذجا، مرجع سابق، ص٢٦١.

وقد تطور الذكاء الاصطناعي في السنوات الأخيرة كما يأتي[٣٢]:

- في عام ١٩٩٧ هزم الروبوت Deep Blue لشركة IBM بطل الشطرنج العالمي جاري كاسباروف.
- في عام ٢٠٢٢ سمحت الزيادة الكبيرة في كمية البيانات المتاحة ونمو الاتصال وزيادة قوة الحوسبة للأجهزة الإلكترونية بمزيد من التقدم وأدت إلى زيادة حادة في عدد طلبات براءات الاختراع المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.
- مكنت البيانات الضخمة الابتكارات مثل: IBM Watson وهو نظام خبير يعمل على البيانات الضخمة، كان النجاح الحقيقي للبيانات الضخمة هو الذي أتاح العصر التالي للتعلم العميق.
- في عام ٢٠١٦ ظهور مصطلح الثورة الصناعية الرابعة وتقنياتها المختلفة(البيانات الضخمة وإنترنت الأشياء والطباعة ثلاثية الأبعاد وغيرها) وأدى ذلك إلى إضافة الزخم لتطوير الذكاء الاصطناعي.
- وجود سباق تكنولوجي بين أكبر اقتصادين في العالم(الولايات المتحدة والصين) وأدى ذلك إلى توجيه الكثير من التمويل لتطوير أبحاث الذكاء الاصطناعي.
- في نوفمبر ٢٠٢٢ ظهر تطبيق ChatGPT لشركة Open.AI والذي ينتمي لعائلة الذكاء الاصطناعي التوليدي GAI، والذي يقوم على تقنية المحولات وهو منافس لتطبيق Bard الذي تم تطويره بوساطة شركة Google.

ويمكن القول: إنّ هناك العديد من العوامل التي أسهمت في تطور الذكاء الاصطناعي ووصوله إلى ما هو عليه الآن[٣٣]:

- **البيانات الضخمة:** إن توافر كميات أكبر من البيانات ومصادرها(المنظمة وغير المنظمة) اليوم يسمح بوجود قدرات ذكاء صناعي.
- **الحوسبة السحابية:** أدت لاختراقات في تكنولوجيا الحوسبة السحابية إلى خفض تكلفة وزيادة سرعة التعامل مع كميات كبيرة من البيانات عبر أنظمة معززة بالذكاء الاصطناعي من خلال المعالجة المتوازية.

---

(٣٢) عيد عبد المجيد(٢٠٢٤): الذكاء الاصطناعي ومستقبل الوظائف: دراسة تحليلية، جامعة المنوفية، كلية التجارة، **المجلة العلمية للبحوث التجارية**، السنة ١١، العدد١، يناير، ص٦٢٩.

(٣٣) حنان فرج(٢٠٢٢): استثمار الذكاء الصناعي في المكتبات الأكاديمية: الواقع والتحديات، جامعة بني سويف، كلية الآداب، **المجلة المصرية لعلوم المعلومات**، المجلد٩، العدد٢، أكتوبر، ص٤٦٢–٤٦٣.

- **منصات وسائل التواصل الاجتماعي:** أسهم وجود تجمعات مفتوحة المصدر تطور أدوات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تسهيل تقدم العديد من جوانب الذكاء الاصطناعي مثل التعلم العميق والتعزيز.
- **البرامج والبيانات مفتوحة المصدر:** فالبرامج والبيانات مفتوحة المصدر تسرع استخدام الذكاء الاصطناعي؛ لأنها تسمح بقضاء وقت أقل في البرمجة الروتينية وتوحيد الصناعة.
- **النظم الخبيرة:** هي عبارة عن الأنظمة المحوسبة القائمة على المعرفة أو التي تلعب دور واجهة أو بوابة الذكاء الصناعي، هدفها تيسير النفاذ إلى قاعدة البيانات والحصول على المعلومات ذات الصلة، وأبرز مكونات النظم الخبيرة هي قاعدة المعرفة ومحرك الاستدلال وواجهة المستخدم.

خصائص الذكاء الاصطناعي ومميزاته:

يتميز الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص أهمها: أنه يعمل بمستوى علمي واستشاري ثابت دون تذبذب، ويتطلب تمثيل كميات هائلة من المعارف الخاصة بمجال معين، تعالج البيانات الرمزية غير الرقمية من خلال عمليات التحليل والمقارنة المنطقية، تهدف لمحاكاة الإنسان فكرا وأسلوبا، تهتم بإثارة أفكار جديدة تؤدي إلى الابتكار، وتعمل على توفير أكثر من نسخة من النظام تعوض عن الخبراء، يغيب معها شعور الإنسان بالتعب والملل، كما يتبنى الذكاء الاصطناعي العديد من الأهداف طويلة المدى مثل التفسير المعقد لاستجابات الطلاب في أثناء التعلم؛ لتمييز أين ولماذا لم يتمكن الطالب من الفهم، وتقديم تلميحات لمساعدته على فهم المادة، وكذلك محاكاة سلوك المعلم البشري وإرشاداته؛ حتى يتكيف مع احتياجات الطالب الفردية أو للتدريس لمجموعات من الطلاب، كما يهدف استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التعرف على التدريس والتعلم والإسهام في نظرية التعلم(٣٤).

وتتمثل الخصائص العامة للذكاء الاصطناعي بما يأتي(٣٥):

- استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة.
- القدرة على التفكير والإدراك. - القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.
- القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.

---

(٣٤) أبو النور مصباح(٢٠٢٣): تطوير التعليم الفني الصناعي بمصر في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي"تصور مقترح"، مرجع سابق، ص٧٩٧.

(٣٥) محمد زيادي وعلي الغامدي(٢٠٢١): الذكاء الاصطناعي وتعليم اللغة العربية بين الواقع والمأمول، مرجع سابق، ص٨٣-٩٤.

- القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة.
- القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
- القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.
- القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة.
- القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة.
- القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها.
- القدرة على تقديم المعلومة لإسناد القرارات الإدارية.

ويوفر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم مزايا عديدة منها:

- مسايرة الاتجاهات الحديثة في التعليم، من حيث طبيعة أدوار كل من المعلم والمتعلم.
- تعزيز شرح الموضوعات المختلفة، وإضافة طبقة معلوماتية بأشكال متعددة الأبعاد: نص، صوت، صورة، فيديو، ...إلخ، على محتوى المقرر.
- توفير الجهد والوقت والتكلفة: إذ تمكن المتعلمين من العثور على المعلومات بشكل أسرع وتحرر الأساتذة والموظفين من الأعمال الروتينية.
- إتاحة فرصة التفاعل مع المتعلمين والرد على استفساراتهم وتقديم إجابات أكثر كفاءة، فضلا عن إتاحة الفرصة للمتعلمين للتفاعل مع المقرر الدراسي وإكسابهم عنصر التشويق والتحدي والخيال والمنافسة في العملية التعليمية.
- تلخيص النصوص الطويلة بدقة متناهية وبطريقة سهلة القراءة.
- تحويل النصوص المكتوبة إلى ملفات صوتية مسموعة.
- تحليل أداء المتعلمين وإبراز نقاط القوة والضعف لديهم، وتقديم الدعم اللازم لهم في الوقت المناسب.
- تقديم أنماط من التعليم والتعلم التكيفي الذي يتناسب مع طبيعة كل متعلم وقدراته[٣٦].
- إمكانية التعلم في أي وقت، حيث إن العملية التعليمية تتم بالتفاعل بين المتعلم وبين بيئة الذكاء الاصطناعي.
- يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم خيارات متنوعة بناء على حاجات المتعلمين، حيث تتكيف الحلول التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي مع مستوى المعرفة لدى المتعلمين،

(٣٦) آمال يوب(٢٠٢٢): الذكاء الاصطناعي كدعامة لتعزيز التعلم التكيفي–مساهمات وتحديات–، مركز جيل للبحث العلمي، **مرجع سابق**، ص١٠٤.

والموضوعات المثيرة للاهتمام لديهم، كما تزودهم بالمواد التعليمية اللازمة للتغلب على نقاط ضعفهم.

- أداء المهام والاختبارات، من خلال بيئة الذكاء الاصطناعي وتحليل نتائج الاختبار، وسلوك المعلم، وتوفير المهام والدورات المناسبة.
- الاحتفاظ بأكبر قدر من المعلومات التي تؤخذ من العقل البشري ومعالجة البيانات والمعلومات، مهما كبر حجمها وطبيعتها، بطريقة آلية توفر وقت المعلم وجهده.
- توفير منصات التدريس الذكية للتعلم عن بعد، بالإضافة إلى التوسع السريع في تكنولوجيا الأجهزة الذكية، وبذلك فإنه يفتح فرصا مثيرة للمتعلمين والمعلمين على حد سواء.
- تقديم طرائق جديدة للتفاعل مع المعلومات وزيادة التفاعل بين المتعلمين والمحتوى الأكاديمي.
- مساعدة المتعلمين في أداء الواجبات المنزلية؛ كي يمكن الطلاب من القيام بواجب منزلي شخصي يناسب مهاراتهم الدراسية وتحدياتهم الأكاديمية.
- منع التسرب التعليمي، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي جمع بيانات الطلاب وتعريف المدارس بالطلاب المعرضين لخطر التسرب؛ كي يتمكنوا من تلقي الدعم المناسب وحل المشكلة.
- إدارة أكثر كفاءة للفصول الدراسية من خلال التجربة الافتراضية، حيث يمكن معالجة الرسائل الإخبارية وحضور الطلاب، وما إلى ذلك بسرعة وسهولة.
- جمع البيانات وتخزينها وتأمينها، حيث تسمح تقنية السحابة الإلكترونية للذكاء الاصطناعي بتنظيم المعرفة وتحليلها وإنتاجها، مع الحفاظ عليها آمنة[٣٧].

أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

تميز الأدبيات بين أنواع عدة من الذكاء الاصطناعي، والتي من أهمها[٣٨]:

- **الذكاء الاصطناعي الضيق:** هو ذكاء اصطناعي متخصص في مهمه واحدة فقط، على سبيل المثال جدولة اجتماع، والتعرف على الأنماط في الصور الإشعاعية، وتصفية البريد العشوائي في حسابات البريد الإلكتروني أو التنبؤ عن بعد عندما يتطلب مسار سكة حديد

---

(٣٧) شيماء الحديدي وأسماء إبراهيم(٢٠٢٣): بناء محتوى ذكي في بيئة تعلم قائمة على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات تطوير البانوراما المعملية والثقة التكنولوجية لدى طلاب الشعب العلمية بكلية التربية، مرجع سابق، ص١٤٧-١٤٨.

(٣٨) عيد عبد المجيد(٢٠٢٤): الذكاء الاصطناعي ومستقبل الوظائف: دراسة تحليلية، مرجع سابق، ص٦٢٨

الصيانة، ويمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي الضيقة تنفيذ حسابات معقدة، لكنها مقيدة بحدود المهام وبيئة التشغيل والبرمجة المحددة.

- **الذكاء الاصطناعي العام:** هو الذكاء الاصطناعي الذي يكون قادرا على عكس سلوك الإنسان وقدراته على حل المشكلات، وفهم التجريد والتعقيد، والتعلم من التجربة وإيجاد أفضل طريقة للتعامل مع الوضع الجديد.
- **الذكاء الاصطناعي الخارق:** هو ذكاء أكثر ذكاء من أفضل العقول البشرية في كل مجال تقريبا.

وتطبيقات الذكاء الاصطناعي موجودة في كل مكان اليوم، وهي غالبا ما تكون[٣٩]**:**

- **كلام منطوق:** تتعرف على الكلمات المنطوقة وتحولها إلى نص رقمي والتعرف على الكلام هو القدرة على تشغيل برامج الإملاء على الكمبيوتر وأجهزة التحكم عن بعد الصوتية والرسائل النصية التي تدعم الصوت.
- **كلام مكتوب:** تمكن البرمجة اللغوية العصبية تطبيقا برمجيا أو كمبيوترا أو آلة من فهم النص البشري وتفسيره وإنشائه والبرمجة اللغوية العصبية في الذكاء الاصطناعي وراء المساعدين الرقميين وروبوتات الدردشة، وغيرها القائمة على النصوص وتستخدم بعض البرمجة اللغوية العصبية تحليل المشاعر لاكتشاف الحالة المزاجية أو الموقف أو الصفات الذاتية الأخرى.
- **كلام مصور:** يمكنها تحديد وتصنيف الأشياء والأشخاص والكتابة وحتى الإجراءات داخل الصور الثابتة أو المتحركو، عادة ما يتم استخدام التعرف على الصور من خلال الشبكات العصبية العميقة حيث يتم استخدام أنظمة التعرف على بصمات الأصابع وتطبيقات إيداع الشيكات المحمولة وتحليل الصور والفيديو والصور الطبية والسيارات ذاتية القيادة وغير ذلك الكثير.

ومن أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ما يأتي[٤٠]**:**

- **تطبيق المفكر الرياضي:** هو تطبيق يمزج بين الرياضيات ونمط التعلم الشخصي، ويقوم بمراقبة المعالجة العقلية لكل طالب على حدة والتي تكشف بالتدريج على شاشة ipad، ويعرض المشكلات حسب قدرات الطلبة، وبمجرد كتابة المستخدم يحلل التطبيق العمل

---

(٣٩) هبة أبو عيادة(٢٠٢٢): سبل مقترحة لاستثمار الذكاء الاصطناعي لتحقيق كفاءة مخرجات المؤسسات التربوية، مركز جيل للبحث العلمي، **مرجع سابق**، ص٨٩.

(٤٠) هبة أبو عيادة(٢٠٢٢): سبل مقترحة لاستثمار الذكاء الاصطناعي لتحقيق كفاءة مخرجات المؤسسات التربوية، مركز جيل للبحث العلمي، مرجع سابق، ص٩٣.

وسبب الخطأ أو كيف فهم جزئية محددة في حل المشكلة، ويحسّن من المعالجات المنطقية من خلال التغذية الراجعة الفورية والشخصية.

- **موقع Brainly:** موقع تواصل اجتماعي لأسئلة الفصل الدراسي، يسمح للطلبة طرح الأسئلة وتلقي الإجابات التلقائية مدققة من زملائهم فيساعد على التعاون للتوصل إلى إجابات صحيحة، من خلال مجموعة متنوعة من الخبراء في المواد الدراسية يعملون على خلق بيئة شبيهة بالفصول الدراسية.
- **شركة تقنيات المحتوى(CTI):** هي شركة ذكاء اصطناعي للبحث والتطوير والتصميم التعليمي وإنتاج حلول لتطبيقات المحتوى، تستخدم التعلم العميق لإنشاء الكتب المدرسية المتخصصة التي تناسب احتياجات المقررات، ويُدخل المعلمون توصيف المناهج إلى محرك تكنولوجيا المحتوى وبعدها تستخدم مكينات تكنولوجيا التعليم المحتوى خوارزميات لإنتاج كتب ومواد دراسية شخصية استنادا إلى المفاهيم الأساسية للمناهج وإنشاء كتب مدرسية فعالة تحقق لكل متعلم الحصول على تعلم فردي ذي طابع شخصي.
- **موقع Learning Netex :** يتيح تصميم المنهج عبر عدة أجهزة رقمية ويساعد الموقع حتى أكثر المدربين جهلا بالتقنية على دمج عناصر تفاعلية مثل: الصوت والصورة والتقييم الذاتي في تخطيطهم الرقمي للدروس، وكل هذا في منصة افتراضية للتعلم ذي الطابع الشخصي، في هذا الموقع يمكن أن يبتكر المعلمون مواد فيها تخصيص للطالب جاهزة للنشر على أي منصة رقمية في أثناء تقديم المؤتمرات عبر الفيديو والمناقشات الرقمية والواجبات ذات الطابع الشخصي والتحليلات التعليمية التي توضح عروضا مرئية للنمو الشخصي لكل طالب.

مفهوم المهارات التكنولوجية:

عُرّفت المهارات التكنولوجية تعريفات متعددة منها:

هي القدرة على التعامل والتفاعل بشكل متقن ودقيق مع الأجهزة والمعدات والبرامج والأدوات والتطبيقات التكنولوجية بشكل يؤدي إلى تحقيق النتاجات التعليمية بفاعلية وكفاءة، وهي أيضا المهارة التي يتم اكتسابها من توظيف الأدوات التكنولوجية في مجالات معينة لتحقيق أهداف معينة[٤١].

---

(٤١) عائشة بدر أبو صعيليك (٢٠١٧): درجة امتلاك طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية للمهارات التكنولوجية المتضمنة في الاقتصاد المعرفي، الجامعة الأردنية، عمادة البحث العلمي، دراسات، **العلوم التربوية**، المجلد٤٤، العدد٢، ص١٦١.

وهي امتلاك الفرد القدرة على استخدام التكنولوجيا الحديثة بما تتضمنه(أجهزة–برامج–وسائل تعليمية) بكفاءة عالية، والوصول إلى أعلى درجات الفهم والمعرفة مع توفير الوقت والجهد المبذول وتحويل البيئة التعليمية إلى بيئة فعالة وجذابة[٤٢].

وهي القدرة على التعامل والتفاعل بشكل متقن ودقيق مع الأجهزة والمعدات والبرامج والأدوات والتطبيقات التكنولوجية بشكل يؤدي إلى تحقيق النتاجات التعليمية بفاعلية وكفاءة، وهي أيضا المهارة التي يتم اكتسابها من توظيف الأدوات التكنولوجية في مجالات معينة لتحقيق أهداف معينة[٤٣].

وهي مجموعة من الأداءات العملية التي يكتسبها معلم تكنولوجيا التعليم من خلال توظيف الأدوات التكنولوجية في تدريس المنهج، حيث يقوم بتطبيقها بكفاءة وإتقان وبأقل جهد وأقل وقت[٤٤].

وهي القدرة على التفاعل وإتمام المهام باستخدام التقنيات المعتمدة على الحاسوب وغيرها من التقنيات المرتبطة بعملية التعلم[٤٥].

يتضح مما سبق أنّ المهارات التكنولوجية مجموعة من القدرات والمعارف التي يكتسبها طلبة كلية التربية الأساسية من خلال توظيف الأدوات التكنولوجية في العملية التعليمية؛ لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة عالية.

خصائص المهارات التكنولوجية:

تمتاز المهارات التكنولوجية بمجموعة من الخصائص أهمها:

---

(٤٢) سماح مرزوق(٢٠١٥): برنامج إلكتروني لتنمية بعض المهارات التكنولوجية للطالبة المعلمة برياض الأطفال عبر الويب، جامعة السلطان قابوس، **مجلة الدراسات التربوية والنفسية**، المجلد٩، العدد١، يناير، ص١٢٩.

(٤٣) عائشة بدر أبو صعيليك(٢٠١٧): درجة امتلاك طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية للمهارات التكنولوجية المتضمنة في الاقتصاد المعرفي، مرجع سابق، ص١٦١.

(٤٤) حامد الجبر ويوسف العنزي(٢٠٢٠): برنامج تدريبي قائم على التصميم التعليمي في ضوء الاحتياجات التدريبية لتنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى معلمي التكنولوجيا في دولة الكويت، جامعة الإسكندرية، كلية رياض الأطفال، **مجلة الطفولة والتربية**، المجلد١٢، العدد٤٣، يوليو، ص٣٠٠.

(٤٥) أحمد حسن وعادل الأبيض(٢٠٢٢): المهارات المعرفية والتكنولوجية لطلبة كلية التربية: جامعة الأزهر في ضوء المتغيرات العالمية، جامعة الأزهر، كلية التربية، **مجلة التربية**، العدد١٩٦، ديسمبر، ص٥٤٨.

- المهارات التكنولوجية متغيرة بتغير الزمن فما كان يمثل قمة التكنولوجيا منذ سنوات عدة أصبح اليوم من مخلفاتها ويرجع ذلك إلى تراكمية المستحدثات التكنولوجية.
- المهارات التكنولوجية ضرورة حتمية للمتعلم في عصر التكنولوجيا؛ حتى يمكنه مسايرة العصر ومواكبة ما يدور حوله من التغيرات التكنولوجية، فهي من الأساسيات التي لا غنى عنها في مجال إعداد المتعلم للمواطنة الصالحة.
- يعتمد أداء المهارات التكنولوجية على التغذية الراجعة الذاتية بشكل كبير والتي تلعب دورا مهما في الاستجابات اللاحقة وتعني أثر المتغيرات الناتجة عن الاستجابات الحركية في أداء الاستجابات اللاحقة(٤٦).
- تعبر المهارة التكنولوجية عن القدرة على أداء عمل أو عملية.
- تتكون المهارة عادة من خليط من الاستجابات أو السلوكات: عقلية اجتماعية حركية، بحيث تنسجم هذه الاستجابات مع بعضها لتؤدي المهارة التكنولوجية بدقة عالية.
- يرتكز الأداء المهاري على المعرفة أو المعلومات، إذ تكون المعرفة جزءا أساسيا فمثلا لابد من توافر مادة معرفية لتسنى للطالب البدء بالعمل المطلوب.
- يُنمّى الأداء المهاري التكنولوجي من خلال التدريب والممارسة.
- يتم تقييم الأداء المهاري عادة بكل من معياري: الدقة والسرعة في الإنجاز.
- تقوم المهارة على عدد من المهارات الفرعية، والتي يمكن تحديدها واستخدامها منفصلة، مع إمكانية استخدامها في مواقف عديدة.
- يمكن تنمية مهارات أخرى في أثناء تنمية المهارة الرئيسة(٤٧).

المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية:

تناولت العديد من الدراسات المهارات التكنولوجية اللازمة لدى الطلبة، ومنها: دراسة عائشة أبو صعيليك (٢٠١٧)(٤٨)، ودراسة جهاد التفاهني (٢٠١٩)(٤٩)، ودراسة أحمد سعد

---

(٤٦) أحمد سعد ومحمد المقدم وسامي المنسي(٢٠٢٢): المهارات التكنولوجية لإخصائيي المكتبات والمعلومات بالمعاهد الأزهرية في ضوء احتياجاتهم التدريبية، مرجع سابق، ص٦٦٣

(٤٧) محمود أبو ناجي وحسن حويل ومحمد مرسي(٢٠١٩): استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى معلمي تلاميذ الدمج بالمرحلة الابتدائية، جامعة أسيوط، كلية التربية، **مجلة كلية التربية**، المجلد٣٥، العدد١١، نوفمبر، ص٧١٢-٧١٣.

(٤٨) عائشة بدر أبو صعيليك (٢٠١٧): درجة امتلاك طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية للمهارات التكنولوجية المتضمنة في الاقتصاد المعرفي، مرجع سابق.

وزملائه (٢٠٢٢)[٥٠]، ودراسة أحمد حسن وعادل الأبيض (٢٠٢٢)[٥١]، ودراسة محمود فرغل (٢٠٢٣)[٥٢].

وقد تمّت الاستفادة من الدراسات السابقة آنفة الذكر في تحديد قائمة المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت، وذلك في صورتها المبدئية، وقد ضمت هذه القائمة ستة وثلاثين مهارة موزعة على الأبعاد الرئيسة الآتية: مهارات التحكم في برامج الحاسوب، والمهارات البحثية، والمهارات التطبيقية.

أدوات البحث:

١–قائمة المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت:

أ– **الهدف من القائمة:** هدفت القائمة إلى تحديد المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت.

ب– مصادر إعداد القائمة: اعتمد الباحث في اشتقاق هذه القائمة على المصادر التالية:

- نتائج البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بالمهارات التكنولوجية.
- الأدبيات التربوية المرتبطة بالمهارات التكنولوجية لدى طلبة الجامعة.
- أهداف تعليم تكنولوجيا التعليم في دولة الكويت.

ج– القائمة في صورتها المبدئية: تكوّنت القائمة في صورتها المبدئية من ست وثلاثين عبارة، موزعة على ثلاثة أبعاد رئيسة؛ وذلك وفقا لما يلي: مهارات التحكم في برامج الحاسوب، والمهارات البحثية، والمهارات التطبيقية.

د– القائمة في صورتها النهائية: بعد عرض القائمة في صورتها المبدئية على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتعديلها في ضوء آرائهم، تم

---

(٤٩) جهاد التفاهني (٢٠١٩): فعالية برنامج إلكتروني مقترح قائم على التعلم المقلوب للطلاب المعلمين بشعبة دراسات اجتماعية بكلية التربية لتنمية بعض مستجدات مهارات تكنولوجيا التعليم بالقرن الحادي والعشرين، جامعة بور سعيد، كلية التربية، **مجلة كلية التربية**، العدد٢٨، أكتوبر.

(٥٠) أحمد سعد ومحمد المقدم وسامي المنسي (٢٠٢٢): المهارات التكنولوجية لإخصائيي المكتبات والمعلومات بالمعاهد الأزهرية في ضوء احتياجاتهم التدريبية، مرجع سابق.

(٥١) أحمد حسن وعادل الأبيض (٢٠٢٢): المهارات المعرفية والتكنولوجية لطلبة كلية التربية: جامعة الأزهر في ضوء المتغيرات العالمية، مرجع سابق.

(٥٢) محمود فرغل (٢٠٢٣): المنصات التعليمية ودورها في نقل المهارات التكنولوجية ورفع التحصيل الدراسي، مرجع سابق.

التوصل إلى القائمة النهائية للمهارات التكنولوجية، حيث تكوّنت من ثلاث وثلاثين مهارة موزعة على الأبعاد السابقة آنفة الذكر.

٢- بطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت:

أ- **الهدف من بطاقة الملاحظة:** هدفت إلى قياس المهارات التكنولوجية لدى طلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت.

ب- **مصادر إعداد بطاقة الملاحظة:** تم الاعتماد في اشتقاق بطاقة الملاحظة على القائمة النهائية للمهارات التكنولوجية، والتي تم التوصل إليها مسبقا.

ج- **صدق بطاقة الملاحظة:** تكتسب بطاقة الملاحظة صدقها من خلال صدق المحكمين الذي تم الاستناد إليه في التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت.

د- **ثبات بطاقة الملاحظة:** لحساب ثبات بطاقة الملاحظة تم تطبيق بطاقة الملاحظة من قبل أستاذيَن من أساتذة تكنولوجيا التعليم، وبحساب نسب الاتفاق والاختلاف بين الأستاذيَن، تحقق الباحث من ثبات بطاقة الملاحظة، حيث بلغت قيمة معامل الاتفاق(٨٩.٦٦%)، وهي نسبة عالية يطمئن إليها البحث في تطبيق بطاقة الملاحظة؛ وهذا يؤكد ثبات بطاقة الملاحظة.

نتائج البحث:

أولاً- النتائج الخاصة بالموازنة بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت:

تمّ استخدام اختبار "ت" test لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، والجدول التالي يوضّح ذلك:

جدول (١) الفرق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت باستخدام اختبار"ت" test

المهارات التكنولوجية	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	ت	مستوى الدلالة	النتيجة
المجموعة الضابطة (التطبيق القبلي)	٤٤.٥٧	٤.٤٢	٠.٥٧٦	٠.٠٥	غير دالة
المجموعة التجريبية (التطبيق القبلي)	٤٣.٩٣	٤.١٨			

يتبين من جدول (١) أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، حيث بلغت قيمة "ت" (٠.٥٧٦)، وذلك عند مستوى دلالة أقل من(٠.٠٥).

وهذه إشارة واضحة إلى عدم وجود فرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المهارات التكنولوجية قبل استخدام بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ثانيا: النتائج الخاصة بالموازنة بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت:

أ- النتائج الخاصة بالموازنة بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة(مهارات التحكم في برامج الحاسوب) اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت:

تمّ استخدام اختبار "ت" test لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية(مهارات التحكم في برامج الحاسوب) اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، والجدول التالي يوضّح ذلك:

جدول (٢)

الفرق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية (مهارات التحكم في برامج الحاسوب) اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت باستخدام اختبار"ت" test

المهارات التكنولوجية (مهارات التحكم في برامج الحاسوب)	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	ت	مستوى الدلالة	النتيجة
المجموعة الضابطة (التطبيق البعدي)	١٩.٢٣	٢.١٦	١٢.٤٩٦	٠.٠١	دالة
المجموعة التجريبية (التطبيق البعدي)	٢٦.٤٣	٢.٣			

يتبين من جدول (٢) أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية(مهارات التحكم في برامج الحاسوب) اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (١٩.٢٣)، من أصل (٣٩) درجة، بينما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٢٦.٤٣) من أصل (٣٩) درجة، وبلغت قيمة "ت" (١٢.٤٩٦)، وذلك عند

مستوى دلالة أقل من (٠.٠١)، وهي قيمة إحصائية دالة عند هذا المستوى؛ ما يعني وجود فرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في المهارات التكنولوجية(مهارات التحكم في برامج الحاسوب)، وهذا يدلّ على فاعلية بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات التكنولوجية(مهارات التحكم في برامج الحاسوب) لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت.

ب- النتائج الخاصة بالموازنة بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية(المهارات البحثية) اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت:

تمّ استخدام اختبار "ت" test لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية(المهارات البحثية) اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، والجدول التالي يوضّح ذلك:

جدول (٣)

الفرق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية (المهارات البحثية) اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت باستخدام اختبار"ت" test

المهارات التكنولوجية (المهارات البحثية)	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	ت	مستوى الدلالة	النتيجة
المجموعة الضابطة (التطبيق البعدي)	١٥.٢	١.٣٥	١٢.٧٣٩	٠.٠١	دالة
المجموعة التجريبية (التطبيق البعدي)	٢١.٠٧	٢.١٣			

يتبين من جدول (٣) أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية (المهارات البحثية) اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة(١٥.٢)، من أصل(٣٠) درجة، بينما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٢١.٠٧) من أصل(٣٠) درجة، وبلغت قيمة "ت" (١٢.٧٣٩)، وذلك عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠١)، وهي قيمة إحصائية دالة عند هذا المستوى؛ ما يعني وجود فرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في المهارات التكنولوجية (المهارات البحثية)، وهذا يدلّ على فاعلية بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات التكنولوجية (المهارات البحثية) لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت.

ج- النتائج الخاصة بالموازنة بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية(المهارات التطبيقية) اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت:

تمّ استخدام اختبار "ت" test لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية(المهارات التطبيقية) اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، والجدول التالي يوضّح ذلك:

جدول (٤)

الفرق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية(المهارات التطبيقية) اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت باستخدام اختبار"ت" test

المهارات التكنولوجية (المهارات التطبيقية)	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	ت	مستوى الدلالة	النتيجة
المجموعة الضابطة (التطبيق البعدي)	١٥.٥	١.٧٨	١١.٣٤٩	٠.٠١	دالة
المجموعة التجريبية (التطبيق البعدي)	٢٣.١٣	٣.٢٢			

يتبين من جدول (٤) أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية (المهارات التطبيقية) اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (١٥.٥)، من أصل (٣٠) درجة، بينما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٣!.٢٣) من أصل (٣٠) درجة، وبلغت قيمة "ت" (١١.٣٤٩)، وذلك عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠١)، وهي قيمة إحصائية دالة عند هذا المستوى؛ ما يعني وجود فرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في المهارات التكنولوجية(المهارات التطبيقية)، وهذا يدلّ على فاعلية بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات التكنولوجية (المهارات التطبيقية) لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت.

و- النتائج الخاصة بالموازنة بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية(المهارات ككل) اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت:

تمّ استخدام اختبار "ت" test لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، والجدول التالي يوضّح ذلك:

جدول (٥)

الفرق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية باستخدام اختبار"ت" test

المهارات التكنولوجية	المتوسط الحسابى م	الانحراف المعيارى ع	ت	مستوى الدلالة	النتيجة
المجموعة الضابطة (التطبيق البعدى)	٤٩.٩٣	٢.٨٨	١٧.٩٨٣	٠.٠١	دالة
المجموعة التجريبية (التطبيق البعدى)	٧٠.٦٣	٥.٦١			

يتبين من جدول (٥) أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٤٩.٩٣)، من أصل (٩٩) درجة، بينما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٧٠.٦٣) من أصل(٩٩) درجة، وبلغت قيمة "ت" (١٧.٩٨٣)، وذلك عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠١)، وهي قيمة إحصائية دالة عند هذا المستوى؛ ما يعني وجود فرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في المهارات التكنولوجية، وهذا يدلّ على فاعلية بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، ولعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البحث، وما تضمنته من مكونات تسمح بالمراجعة العقلية لكل طالب على حدة، وتحسن من المعالجات المنطقية لهم من خلال التغذية الراجعة المباشرة، وتتيح دمج العناصر التفاعلية مثل الصوت والصورة، وتزيد من مشاركة الطلبة في الأنشطة التفاعلية والمناقشات والتعليقات، كل ذلك قد أدى إلى تنمية المهارات التكنولوجية اللازمة لطلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت.

التوصيات:

يوصي البحث بما يلي:

١. تنمية وعي الأستاذ الجامعي بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.
٢. العمل على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس؛ لما لذلك من أهمية كبيرة في تنمية المهارات التكنولوجية لدى الطلبة.
٣. تكثيف الدورات التدريبية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بحيث تكون متاحة للطلبة والأساتذة وذلك على أيدي خبراء ومختصين في مجال التكنولوجيا.
٤. ضرورة تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر لمواكبة احتياجات العصر.
٥. ضرورة إعداد المزيد من البحوث حول كيفية الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات المختلفة للطلبة.

المراجع

آمال يوب (٢٠٢٢): الذكاء الاصطناعي كدعامة لتعزيز التعلم التكيفي–مساهمات وتحديات–، مركز جيل للبحث العلمي، **الملتقى الدولي: الاستثمار المالي والصناعي في الذكاء الاصطناعي– التكنولوجيا المالية والثورة الصناعية الرابعة**، طرابلس، أبريل.

إبتسام الرشيد (٢٠٢٣): الذكاء الصناعي وتحول مفهوم الإبداع في التصوير التشكيلي الرقمي، جامعة سوهاج، كلية التربية، **المجلة التربوية**، العدد١٠٩، الجزء٢.

أبو النور مصباح (٢٠٢٣): تطوير التعليم الفني الصناعي بمصر في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي"تصور مقترح"، جامعة بني سويف، كلية التربية، **مجلة كلية التربية**، المجلد٢٠، العدد١١٦، الجزء الأول، يناير.

أحمد حسن وعادل الأبيض (٢٠٢٢): المهارات المعرفية والتكنولوجية لطلبة كلية التربية: جامعة الأزهر في ضوء المتغيرات العالمية، جامعة الأزهر، كلية التربية، **مجلة التربية**، العدد١٩٦، ديسمبر،

أحمد سعد ومحمد المقدم وسامي المنسي (٢٠٢٢): المهارات التكنولوجية لإخصائيي المكتبات والمعلومات بالمعاهد الأزهرية في ضوء احتياجاتهم التدريبية، جامعة الأزهر، كلية التربية، **مجلة التربية**، العدد١٩٤، الجزء٥، أبريل.

إنتصار محمد (٢٠٢٤): تكنولوجيا الذكاء الصناعي وتطبيقاته في التعليم"وتعليم مهارتي القراءة والكتابة"، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، **مجلة الناطقين بغير اللغة العربية**، العدد٢٠، يناير.

جهاد التفاهني (٢٠١٩): فعالية برنامج إلكتروني مقترح قائم على التعلم المقلوب للطلاب المعلمين بشعبة دراسات اجتماعية بكلية التربية لتنمية بعض مستجدات مهارات تكنولوجيا التعليم بالقرن الحادي والعشرين، جامعة بور سعيد، كلية التربية، **مجلة كلية التربية**، العدد٢٨، أكتوبر

حامد الجبر ويوسف العنزي (٢٠٢٠): برنامج تدريبي قائم على التصميم التعليمي في ضوء الاحتياجات التدريبية لتنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى معلمي التكنولوجيا في دولة الكويت، جامعة الإسكندرية، كلية رياض الأطفال، **مجلة الطفولة والتربية**، المجلد١٢، العدد٤٣، يوليو،

حامد عجرش(٢٠٢٣): نمذجة بصمة المباني: دراسة تطبيقية لمجمع الحضارات السكني في مدينة الناصرية باستخدام الذكاء الصناعي ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية، الجمعية

العلمية للدراسات التربوية المستدامة، **مجلة الدراسات المستدامة**، المجلد٥، العدد٤، سبتمبر.

حمد زيادي وعلي الغامدي (٢٠٢١): الذكاء الاصطناعي وتعليم اللغة العربية بين الواقع والمأمول، جامعة أسيوط، مركز تطوير التعليم الجامعي، مجلة دراسات في التعليم العالي، العدد١٩، يناير.

حنان فرج (٢٠٢٢): استثمار الذكاء الصناعي في المكتبات الأكاديمية: الواقع والتحديات، جامعة بني سويف، كلية الآداب، **المجلة المصرية لعلوم المعلومات**، المجلد٩، العدد٢، أكتوبر.

زكريا جابر حناوي وماريان ميلاد منصور (٢٠١٨): نمطي التعلم(الفردي/التشاركي) باستخدام الألعاب الرقمية التحفيزية وأثرها على تنمية الحس الكسري والمهارات التكنولوجية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، **تكنولوجيا التربية**، دراسات وبحوث، العدد٣٧، أكتوبر.

سكينة العلوي ومحمد التوراني (٢٠٢٣): مستقبل الذكاء الاصطناعي: الميتافيرس نموذجا، جامعة الحسن الأول، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، مخبر البحث قانون الأعمال، **مجلة القانون والأعمال**، العدد٨٨، يناير.

سماح مرزوق (٢٠١٥): برنامج إلكتروني لتنمية بعض المهارات التكنولوجية للطالبة المعلمة برياض الأطفال عبر الويب، جامعة السلطان قابوس، **مجلة الدراسات التربوية والنفسية**، المجلد٩، العدد١، يناير.

شيماء الحديدي وأسماء إبراهيم(٢٠٢٣): بناء محتوى ذكي في بيئة تعلم قائمة على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات تطوير البانوراما المعملية والثقة التكنولوجية لدى طلاب الشعب العلمية بكلية التربية، جامعة بني سويف، كلية التربية، **مجلة كلية التربية**، المجلد٢٠، العدد١١٦، يناير.

صالح برمان وكوثر بيومي (٢٠٢٣): دراسة المنظور الإسلامي لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات بهيئة الدفاع المدني بأبو ظبي بدولة الإمارات العربية المتحدة، **مجلة البحوث والدراسات الشرعية**، المجلد١١، العدد١٤٤، فبراير.

صباح محسن وإنعام الشهربلي (٢٠١١): قياس المهارات التكنولوجية لخريجي أقسام علم المكتبات والمعلومات في الجامعات الليبية، جمعية المكتبات والمعلومات الأردنية، **رسالة المكتبة**، المجلد٤٦، العدد١، مارس.

عائشة بدر أبو صعيليك (٢٠١٧): درجة امتلاك طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية للمهارات التكنولوجية المتضمنة في الاقتصاد المعرفي، الجامعة الأردنية، عمادة البحث العلمي، دراسات، **العلوم التربوية**، المجلد٤٤، العدد٢.

عزام منصور (٢٠٢١): الذكاء الاصطناعي بين الواقع والحقيقة والخيال في العملية التعليمية، جامعة عين شمس، كلية التربية، **مجلة القراءة والمعرفة**، العدد٢٣٥.

عيد عبد المجيد (٢٠٢٤): الذكاء الاصطناعي ومستقبل الوظائف: دراسة تحليلية، جامعة المنوفية، كلية التجارة، **المجلة العلمية للبحوث التجارية**، السنة ١١، العدد١، يناير.

محمد زيادي وعلي الغامدي (٢٠٢١): الذكاء الاصطناعي وتعليم اللغة العربية بين الواقع والمأمول، جامعة أسيوط، مركز تطوير التعليم الجامعي، **مجلة دراسات في التعليم العالي**، العدد١٩، يناير.

محمود أبو ناجي وحسن حويل ومحمد مرسي (٢٠١٩): استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى معلمي تلاميذ الدمج بالمرحلة الابتدائية، جامعة أسيوط، كلية التربية، **مجلة كلية التربية**، المجلد٣٥، العدد١١، نوفمبر،

محمود فرغل (٢٠٢٣): المنصات التعليمية ودورها في نقل المهارات التكنولوجية ورفع التحصيل الدراسي، جامعة طنطا، كلية التربية، **مجلة العلوم المتقدمة للصحة النفسية والتربية الخاصة**، المجلد٢، العدد٥، أكتوبر.

مصطفى محمود شحاته (٢٠٢٢): إطار عمل للاستفادة من الذكاء الاصطناعي في تحسين ممارسات التصميم الصناعي، الجمعية العلمية للمصممين، **مجلة التصميم الدولية**، المجلد١٢، العدد٦، ديسمبر.

منصور الحمادي (٢٠١٩): إستراتيجية الذكاء الصناعي وآثارها على وظائف الموارد البشرية بدولة الإمارات العربية المتحدة، دار السلام للطباعة والنشر، **مجلة القانون المغربي**، العدد٤٢، أكتوبر.

هبة أبو عيادة (٢٠٢٢): سبل مقترحة لاستثمار الذكاء الاصطناعي لتحقيق كفاءة مخرجات المؤسسات التربوية، مركز جيل للبحث العلمي، **الملتقى الدولي: الاستثمار المالي والصناعي في الذكاء الاصطناعي– التكنولوجيا المالية والثورة الصناعية الرابعة**، طرابلس، أبريل.

هند البشيتي ومجدي عقل ومحمود الرنتيسي (٢٠٢٣): فاعلية نمطين للتعلم المدمج"مرن/ مقلوب" في تنمية المهارات التكنولوجية لدى طالبات المرحلة الثانوية، الجامعة الإسلامية بغزة، **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، المجلد٣١، العدد٤.

Al Bado, A. M. A. (2017). The Impact of Laboratory Teaching, Using the Educational Robot in the Development of Mathematical Achievement forSci-12th grade students in Amman-Jordan schools. *The International Journal for Talent Development*. 8.

Aldosari, S. A. M. (2020). The future of higher education in the light of artificial intelligence transformations. *International Journal of Higher Education*, 9(3).

Barrett, M., Branson, L., Carter, S., DeLeon, F., Ellis, J., Gundlach, C., & Lee, D. (2019). Using Artificial Intelligence to Enhance Educational Opportunities and Student Services in Higher Education. Inquiry. *The Journal of the Virginia Community Colleges*, 22(1).

Horodyski, P. (2023, August). Applicants' perception of artificial intelligence in the recruitment process. *Computers in Human Behavior Reports, 11*(August).

McCarthy, J. (2007, November 12). What is artificial intelligence? (S. University, Interviewer) Retrieved from http://www-formal.stanford.edu/jmc/.

Vincent-Lancrin, S., & van der Vlies, R. (2020). Trustworthy artificial intelligence (AI) in education: Promises and challenges. OECD Education Working Paper No.218 OECD Publishing, Paris.

Xu, Li & Lu, Yang & Li, Ling. (2021). Embedding Blockchain Technology Into IoT for Security: A Survey. IEEE Internet of Things Journal.