

المتغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) لدى معلمي التعليم العام

الدكتور/إبراهيم أحمد إبراهيم غاشم

Ibrahimg@jazanu.edu.sa

زهراء إبراهيم يحيى دعاك

Zdmoonlight@gmail.com

الملخص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن المتغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) لدى معلمي التعليم العام. اتبع البحث المنهج الوصفي، وتكونت عينته من (٣٥٠) معلم ومعلمة منهم (١٥٥) معلم، و(١٩٥) معلمة، طبقت عليهم مقياس خاص بقياس العوامل المؤثرة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام، وذلك بعد التحقق من صدقها وثباتها. تم تحليل البيانات باستخدام اختبار (ت) لعينة واحدة واختبار(ت) لعينتين مستقلتين، وتحليل التباين الأحادي واختبار شففيه. توصلت النتائج إلى وجود تأثير للمتغيرات وهي الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، التأثير الاجتماعي، التسهيلات المتاحة، في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام بجازان. كذلك، توصلت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة احصائيا بين المعلمين والمعلمات تعزى لمتغيري الجهد المتوقع والتأثير الاجتماعي، بينما وجدت فروق دالة احصائيا بين المعلمين والمعلمات تعزى لمتغيري الأداء المتوقع

المتغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى معلمي التعليم العام
د. إبراهيم احمد إبراهيم غاشم
نعشاء إبراهيم يحيى دهان

والتسهيلات المتاحة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. أيضا توصلت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية تعزى لمتغير العمر في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام بجازان، وعدم وجود فروق دالة إحصائية تعزى لمتغير الخبرة في الدرجة الكلية لبعدي الجهد المتوقع والتأثير الاجتماعي، بينما وجدت فروق دالة إحصائية بين المعلمين والمعلمات في بعدي الأداء المتوقع والتسهيلات المتاحة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعدم وجود فروق دالة إحصائية تعزى لمتغير التخصص لمعلمي التعليم العام في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية: المتغيرات المؤثرة -معلمي التعليم العام -تطبيقات الذكاء الاصطناعي -النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT).

Abstract

The study aimed to measure the variable influencing the use of Artificial Intelligence applications by public education teachers in light of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). The sample consisted of (350) teachers, including (155) male teachers, and (195) female teachers (155), to whom a questionnaire of the identification variable affecting the use of artificial intelligence applications among public education teachers was administered after assessing its validity and reliability. The quantitative research methodology was utilized as the data were analyzed using the (*t*) test for one sample, the (*t*) test for two independent samples, one-way analysis of variance, and Shifera Test.

The results of the study showed that there was an effect for the study's variables; which were expected performance, expected effort, social influence, and the available facilities, in the use of artificial intelligence applications for general education teachers in Jazan. There were no statistically significant difference between male and female teachers in the total score of variables of expected effort and social impact; whereas there were statistically significant differences between male and female teachers only in the two variables of expected performance and the facilities available in the use of artificial intelligence applications. In addition, there was no statistically significant difference due to the age and experience

variables in the use of artificial intelligence applications in the total score related to the variables of expected effort and social impact; while there were statistically significant differences between male and female teachers only in the two variables of expected performance and the facilities available in the use of artificial intelligence applications. There was no statistically significant difference due to the specialization variable of general education teachers in the use of artificial intelligence applications.

Keywords: Variable Influencing-General Education Teachers-Artificial Intelligence Applications -the Unifie Theory of Acceptance and Use of Technology.

المقدمة :

شهد العالم في السنوات الماضية تطورا في مجالات المعرفة وتكنولوجيا المعلومات، حيث أصبحت ركيزة أساسية، لا يمكن الاستغناء عنها في كافة مجالات الحياة اليومية، وبالتالي انعكس هذا الأمر بشكل واضح وكبير على المسميات التي أطلقت في العصر الحالي مثل عصر الانفجار المعرفي، عصر المعلوماتية، وعصر الثورة العلمية وعصر الثورة المعرفية (كنزه، ٢٠١٢) لذلك أصبح تصنيف الدول المتقدمة عن غيرها ليس بما تمتلكه فقط من معلومات، بل ما تستطيع تنظيمه وتوظيفه من خلال هذه المعلومات لخدمة البشرية، فقد كان توظيف واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من القضايا المهمة والرئيسية التي جرى التأكيد عليها، والتي تؤكد على تطوير وتنمية القوى العاملة، وإدخال هذه التقنيات والتكنولوجيا بحيث تشمل جميع عناصر العملية التعليمية، فهي توفر الرضا لجميع المعنيين في بيئة تعليمية تبحث عن التطور والتحسين والتنمية لأنظمتها التعليمية (العيان، ٢٠١٩).

وقد أدى ذلك إلى ظهور مصطلحات جديدة، منها ما يعرف بالذكاء الاصطناعي، ووفقا للحسيني(٢٠٠٢) فهو من أهم المستحدثات التي غزت عصرنا الحالي، وشكلت إضافتها للحاسبات أدوارا مهمة وعظيمة، وفعاليات لم تكن موجودة في السابق. وأضاف عرنوس(٢٠٠٨) أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، تعد من

التغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى علمي التعليم العام
د. إبراهيم أحمد إبراهيم غاشم
نعراء إبراهيم يحيى دهان

الركائز الأساسية لدعم عملية التعليم والتعلم، كون هذه التقنية تعمل على مساعدة الإنسان بشكل كبير، وفي شتى المجالات، كتحليل كميات ضخمة جدا من البيانات والمعلومات، من أجل الوصول لقرار سليم، و في وقت وجيز (العتيبي، ٢٠٢٠) والذكاء الاصطناعي أحد فروع علوم الحاسب الآلي، بيد أنه يقوم بمحاكاة سلوك البشر، والتفكير بنفس الطريقة التي يعمل بها الدماغ البشري، فهو يساهم في تمكين الإنسان من استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات، والمساعد في تشخيص الأمراض، ووصف الأدوية والاستشارات القانونية، والمجالات الأمنية والعسكرية (الحبيب، ٢٠٢٢) ويمكن القول إن الذكاء الاصطناعي في صورته الحالية، يشير إلى مجموعة من التطبيقات المتنوعة، في مجالات علمية ونظرية وتعليمية.

ومن أهمها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، التي من استراتيجياتها، العلو والارتقاء بعملية التعلم لأقصى درجات الفاعلية والمرونة، وذلك بهدف مساندة الطالب في التعلم الذاتي (الخمسان، ٢٠١٨) ويوجد الكثير من الاستخدامات الإيجابية، والمفيدة للذكاء الاصطناعي والتي تغطي الكثير من المجالات من أهمها مجال التعليم، والذي ساعد في سد الفجوات والنقص الذي لا يستطيع القيام به المعلم، ويعطي الكثير من الحرية لطلابه للقيام بواجباتهم التعليمية (سعد الله، ٢٠١٩) وتوضيح مواطن الضعف ومعالجتها، وتقديم التغذية الراجعة الفورية والمستمرة، والمساعدة بتقديم تعليم ذا جودة عالية، والمساهمة في تعزيز التعلم الذاتي للمتعلم، وتطوير قدرات الطلاب ومهاراتهم التقنية وتوعيتهم بذلك (شحاتة، ٢٠٢٢).

وكذلك أكد عبد اللطيف (٢٠٢٠) في دراسة له أن التقنيات والتكنولوجيا الحديثة وتحديدًا تطبيقات الذكاء الاصطناعي، قد وفرت فرصة كبيرة لذوي الإعاقة البصرية في المجال التعليمي. ويرى مطير (٢٠٢٢) تزايد أهمية استخدام وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم وتحديدًا في المدارس وذلك لدورها الهام والفعال في العملية التعليمية. وتدل التوجهات الجديدة، والحديثة، والأبحاث في مجال التعليم بالذكاء الاصطناعي، إلى أن كلما زادت مساحة التعليم بالتطبيقات

الحديثة كلما توفرت فرص لتحسين منظومة التعليم، ومواكبة الحداثة، حيث أن للذكاء الاصطناعي أدورا هامة ومختلفة في مؤسسات التعليم وما تتضمنه من عناصر يمكنه القيام بها.

ووفقا لدراسة (Schaik, 2009) فإن النظرية الموحدة (UTAUT) لقبول واستخدام التقنية لها دور فعال في معرفة ما يحدث عندما يسعى الأفراد إلى تطبيق واستخدام أدوات التقنية في التعليم، بحيث تقوم هذه النظرية على اختبار عدة متغيرات منها: (الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، التأثير الاجتماعي، التسهيلات المتاحة). ونظرا لأهمية هذه النظرية فقد تم استخدامها في مجال تقنيات التعلم والتعليم بشكل كبير وأجريت الكثير من الأبحاث والدراسات في ضوء هذه النظرية كدراسة (2019) Almaiah (2016) Lawrence, Eylem & Emel (2017), Batan & Ngwak (2017).

ولأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، ومواكبة العصر، وضمان جودة التعليم، ومعرفة حجم توظيفها بالشكل الصحيح من قبل المعلمين، كان من الأهمية تناول المتغيرات المؤثرة في نية الاستخدام والقبول، والنظر بعمق إلى تأثيرها، ومدى تقبل المعلمين لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. لذلك جاء هذا البحث ليتناول المتغيرات المؤثرة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا .

مشكلة البحث:

تبلورت مشكلة البحث من خلال التطور العلمي والتكنولوجي في العصر الحديث للكادر التعليمي وتغير أدوارهم لتحسين العمليات التدريسية وأهمية إدخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم واستخدام المعلم لها وتماشيا مع العديد من توصيات الباحثين والدراسات السابقة بتطبيق واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بهدف

المتغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى معلمي التعليم العام
د. إبراهيم أحمد إبراهيم غاشم
نعراء إبراهيم يحيى دهان

تحسين وتطوير العملية التعليمية مثل دراسة زورقي وأميرة (٢٠٢٠) والسيد (٢٠٢٠) موسى (٢٠٢٠).

حيث أن مواكبة المعلم والمتعلم والمؤسسة التعليمية لمثل هذا التطور والحداثة المعاصرة والاستفادة منها في الممارسات التدريسية أمر ضروري، بالتالي جميع ما سبق يعتمد على استخدام المعلم وقدرته على مواكبة هذه التطورات وتطبيقها حيث يعد من أهم ركائز العملية التعليمية فهو القائد الأول للمخرجات التعليمية كونه يقوم بالعديد من العمليات والنشاطات لمساعدة المتعلمين على التعلم في العديد من المراحل المختلفة.

وأجرت الباحثة دراسة استطلاعية مسحية على عدد من المعلمين والمعلمات للوقوف على استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي واستفادتهم منها في المواقف التعليمية. والكشف عن المتغيرات التي قد تؤثر على القبول ونية الاستخدام والذي يعد عاملاً ذو أهمية كبيرة في توظيف ونجاح أي تكنولوجيا جديدة في التعليم.

وتأسيساً على ذلك جاء هذا البحث ليتناول " المتغيرات المؤثرة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)".

أسئلة البحث:

- ١ - ما الأداء المتوقع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام ؟
- ٢ - ما الجهد المتوقع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام ؟
- ٣ - ما التأثير الاجتماعي في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام ؟

٤ - ما التسهيلات المتاحة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام ؟

٥ - هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الذكور والإناث في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام ؟

٦ - هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات معلمي التعليم العام ذوي الفئات العمرية (أقل من ٣٠) عاما و (من ٣٠ - ٤٠) عاما و (أكثر من ٤٠) عاما في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ؟

٧ - هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات معلمي التعليم العام ذوي الخبرة (أقل من ٥) سنوات و (من ٥ - ١٠) سنوات و (١٠) سنوات فأكثر في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ؟

٨ - هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات معلمي التعليم العام ذوي التخصصات (لغة عربية -دراسات إسلامية -د- راسات اجتماعية -رياضيات -علوم -حاسب آلي -لغة إنجليزية -تربية فنية وأسرية -تربية بدنية) في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ؟

أهداف البحث؛ يسعى هذا البحث لتحقيق الأهداف الآتية:

١ - الكشف عن تأثير العوامل (الأداء المتوقع -الجهد المتوقع -التأثير الاجتماعي -التسهيلات المتاحة) على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام.

٢ - التعرف على تأثير المتغيرات الديموغرافية (الجنس -الخبرة -التخصص) على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام.

أهمية البحث: يمكن أن يسهم هذا البحث ونتائجه في الآتي:

- ١ - التعرف على المتغيرات المؤثرة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى المعلمين من خلال استخدام النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT).
- ٢ - لفت انتباه القائمين على التعليم إلى المتغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي خلال العملية التعليمية.
- ٣ - إمكانية الاستفادة من نتائجها من قبل المؤسسات التعليمية والتربوية.

مصطلحات البحث:

الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence:

بصفة عامة هو الذكاء الذي يصنعه أو يضعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب، وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي هو علم مبني على أساس جعل الآلة أو الحاسوب تعمل بشكل ذكي لخدمة الإنسان. (ياسين ، ٢٠٠٧). ووفقا للباحث الشرقاوي (٢٠١١) فإن الذكاء الاصطناعي فرع من علوم الحاسب الآلي يمكن من خلاله تصميم وخلق برامج التي تحاكي أسلوب الذكاء البشري، لكي يتمكن الحاسب الآلي من أداء المهام بدلا من الإنسان، والتي تتطلب التفكير والفهم والسمع والتحدث والحركة بطريقة منطقية.

وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنه:

عبارة عن مجموعة من الأفكار والجهود لتطوير وتحسين نظم المعلومات المحوسبة بطريقة تعمل بشكل يلائم تصرفات الإنسان وتعمل على مساعدته في شتى المجالات الحياتية وإنجاز المهام.

تعرف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بأنها:

الاستخدامات الممكنة للذكاء الاصطناعي في التعليم، وهو عبارة عن استخدام برامج تعليمية رقمية لها قدرة فائقة على أداء العديد من المهام التي تحاكي سلوك

الإنسان، حيث يمكنها القيام بالتعلم والتفكير والتعليم والإرشاد، ولها القدرة على اتخاذ القرارات بأسلوب علمي منظم (البشر، ٢٠٢٠، ص.٣٧).

وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنه :

توظيف برامج الذكاء الاصطناعي من تقنيات وأدوات ذكية لمساعدة المتعلمين على مواجهة الصعوبات التي يتعرضوا لها داخل البيئة الصفية والتعليمية، كالقراءة والكتابة والبحث وتشمل التطبيقات الحاسوبية المختلفة، التي تساعدهم على حل المشكلات بسهولة ويسر.

النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا

Unified Theory of Acceptance and Use of Technology(UTAUT)

توضح هذه النظرية نية الأشخاص نحو استخدام التقنية وما يتبعه من سلوك، وذلك من خلال افتراض متغيرات رئيسية تؤثر بشكل رئيسي على النية السلوكية وهي الأداء المتوقع والجهد المتوقع والتأثير الاجتماعي والتسهيلات المتاحة، بالإضافة إلى المتغيرات الديموغرافية منها (الجنس والعمر والخبرة والاستخدام) والتي لها تأثير غير مباشر (Venkatesh , 2010).

ويعرف إجرائيا بأنه :

نظرية توضح نية معلمي ومعلمات التعليم العام نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وما يتبعه من سلوك، وذلك من خلال افتراض متغيرات رئيسية تؤثر بشكل كبير على النية السلوكية وهي الأداء المتوقع والجهد المتوقع والتأثير الاجتماعي والتسهيلات المتاحة، بالإضافة إلى بعض المتغيرات الديموغرافية (الجنس، العمر، الخبرة، التخصص) والتي تؤثر بشكل غير مباشر.

الأداء المتوقع Performance Expectancy:

هي الدرجة التي تساعد الأفراد على تحقيق المكاسب الوظيفية من خلال تطبيق أو استخدام نظام معين. (Venkatesh, 2003). ويعرف إجرائيا بأنه: درجة اعتقاد وتوقع المعلم أو المعلمة بأن تطبيق واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي سوف تساعده على تحقيق الأهداف التعليمية المخطط لها.

الجهد المتوقع Effort Expectancy:

هي درجة السهولة المتعلقة بتطبيق واستخدام النظام. (Venkatesh, 2003). ويعرف إجرائيا بأنه: درجة بساطة وسهولة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

التأثير الاجتماعي Social Influence:

هي درجة إدراك الفرد أن المجتمع المحيط به يعتقد أنه يجب استخدام وتطبيق نظام معين (Venkatesh, 2003). وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنه: معرفة المعلم بأن الأشخاص من حوله ومجتمع بيئة العمل من حوله والمؤثرين في سلوكه يعتقدون بأنه يجب عليه استخدام وتطبيق الذكاء الاصطناعي خلال العملية التعليمية.

التسهيلات المتاحة Facilitating Conditions:

هي درجة إدراك الفرد بمدى وجود بنية تحتية تنظيمية لتسهيل ودعم نظام معين. (Venkatesh, 2003). ويعرف إجرائيا بأنه: إدراك المعلمين بوجود بنية تحتية تقنية لدعم وتسهيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي خلال العملية التعليمية.

حدود البحث:

تتمثل حدود البحث في الآتي:

الحد الموضوعي: المتغيرات المؤثرة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT).

الحد البشري: معلمي ومعلمات مدارس التعليم العام.

الحد المكاني: إدارتي تعليم جازان وصبيا.

الحد الزمني: أجري البحث خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٤٤هـ/
٢٠٢٣م.

الإطار النظري والدراسات السابقة

الذكاء الاصطناعي:

يعد ظهور الذكاء الاصطناعي في العصر الحديث نتيجة لما أحدثته الثورة الصناعية في كل المجالات، ومنها مجال دراسة الذكاء، حيث يعيش العالم تغيرات كثيرة ومتسارعة في شتى المجالات، لاسيما المجال التكنولوجي، والذي يستدعي معه استثمار قدرات المتعلمين، ومنها الذكاء، وربطها بالمجال التكنولوجي، مما أسفر عن ظهور ما يعرف بالذكاء الاصطناعي، والذي يعد أحد الاتجاهات الحديثة الذي تمخضت عنه تلك الثورة (زهران، ٢٠٢٠).

و تمخضت الثورة التكنولوجية عن ضرورة استثمار إمكانات المتعلمين وقدراتهم، من خلال تكييف التعليم مع تلك القدرات والإمكانات، والاستفادة من التطور العلمي والتكنولوجي في تحقيق أقصى استفادة ممكنة في التعليم، ومن هنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي، وبدأ يظهر في العملية التعليمية (Nagao , 2019 , 7) . p، والذي ينظر إليه باعتباره فرع من علوم الحاسب الآلي، والذي يمكن من خلاله تطوير وإنتاج برامج حاسوبية تحاكي نظام الذكاء الإنساني، حتى يتمكن الحاسوب من أداء بعض المهام التي من المفترض أن يقوم بها الإنسان (الشرقاوي، ٢٠١١ ص.٢٣).

ومن ثم يتضح أن الذكاء الاصطناعي مفهوم حديث بدأ في الظهور كاستجابة للتطور العلمي والتكنولوجي، والذي يعتمد على استخدام الحاسوب في القيام ببعض

التغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى علمي التعليم العام
د. إبراهيم أحمد إبراهيم غاشم
نعراء إبراهيم يحيى دهان

المهام التي من المفترض أن يقوم بها الإنسان، كما يمكن من خلال تلك التطبيقات أداء العديد من المهام بمستوى عال من الدقة والكفاءة، وتحقيق الأهداف المطلوبة كما لو أن الإنسان هو الذي قام بها (Hinojo -Lucena, 2019, et al.).

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي مصطلح مكون من كلمتين ، هما : الذكاء والاصطناعي، والذكاء في اللغة : " مصدر ذكي، ويأتي بمعان عدة حسب السياق الذي قيل فيه، فقد يأتي بمعنى لهب النار، وكذلك الجمرة الملتهبة، وأيضا يأتي بمعنى قدرة على التحليل والتركيب والتمييز والاختيار، وعلى التكيف إزاء المواقف المختلفة" (مجمع اللغة العربية، ٢٠٠٤، ص ٣١٤) ويقصد به القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة ، بمعنى إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، ومن ثم فالذكاء يتمثل في الإدراك، والفهم، والتعلم؛ وأما الكلمة الثانية وهي الاصطناعي في اللغة: فترتبط بالفعل " يصنع " أو " يصطنع "، وتطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع، وتشكيل الأشياء، تمييزاً عن الأشياء الموجودة بالفعل بصورة طبيعية دون تدخل الإنسان (غالب، ٢٠١٢ ، ص . ١١٤).

نشأة الذكاء الاصطناعي ومراحل تطوره:

الذكاء الاصطناعي كعلم هو علم حديث، حيث بدأ رسمياً في الخمسينيات من القرن العشرين، ولكن قبل تلك الفترة كانت هناك العديد من العلوم الأخرى التي اهتمت بشكل أو بآخر بالذكاء الاصطناعي، وتعود الجذور التاريخية للذكاء الاصطناعي إلى العصور القديمة (صالح، ٢٠٠٩، ص. ٣٢) فالذكاء الاصطناعي كعلم يعود إلى بدايات استخدام البشر للألة، ثم اتجهوا بخيالهم بعد ذلك إلى صنع آلة غير عادية، آلة تستطيع أن تحاكيهم في التفكير، وفي أداء بعض المهام التي لا يقوم بها غير البشر، ففي فترة الخمسينيات بدأت المحاولات الأولى لإعداد نماذج آلية

تستطيع إصدار سلوك بسيط مثل التعلم، إلا أن تلك النماذج فشلت، ولم تستطع إصدار أي سلوك معقد، وتلك النماذج كانت معتمدة على الشبكات العصبية (Neural Networks)، مما يشير إلى أن مفهوم الذكاء الاصطناعي في هذه الفترة كان يشير إلى محاكاة العقل البشري، وذلك من خلال إعداد برامج تحاكي عمل الشبكات العصبية في العقل الإنساني ، ولقد أطلق مصطلح الذكاء الاصطناعي في عام ١٩٥٦ م من قبل جون مكارثي (John McCarthy)، ثم في عام ١٩٥٨ م اخترع جون لغة البرمجة (LISP) المتعلقة بالذكاء الاصطناعي (Chen , 2019 , p . 334).

وفي الفترة ما بين الستينيات والثمانينيات ساعد ظهور ثورة الجيل الخامس من الحاسبات في حدوث طفرة كبيرة فيما يتعلق بأبحاث الذكاء الاصطناعي ، وفي عام ١٩٩٩ م طورت ستانفورد (Stanford) أول سيارة يتم التحكم بها بالحاسوب، وفي الثمانينيات بدأت حركة تعلم الآلة (Machine Learning)، وفي التسعينيات عاد علماء الذكاء الاصطناعي إلى الشبكات العصبية (Neural Networks)، وفي عام ٢٠٠٠ م وحتى الآن فإن الذكاء الاصطناعي وصل إلى مرحلة جديدة من التطور، والتي تتناسب مع البيانات الضخمة والحاجة إلى معالجتها ، والحاجة إلى قراءتها وتحليلها واستخلاص النتائج منها (موسى وبلال، ٢٠١٩، ص . ٣٣؛ الفراني والحجيلي، ٢٠٢٠، ص. ٢٢٣).

أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم:

للذكاء الاصطناعي أهمية كبرى في التعليم، لاسيما في العصر الراهن، والذي يطلق عليه عصر النهضة التكنولوجية، وتمثل تلك الأهمية كما ذكرها العلي وآخرون (٢٠٠٩) فيما يلي: -

تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي في التخفيف من الأعباء الإدارية، واتخاذ القرارات الإدارية الصحيحة، وتوزيع الأعمال والمهام بحيادية، وفق قدرات المعلمين واتجاهاتهم.

التغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى علمي التعليم العام
د. إبراهيم أحمد إبراهيم غاشم
نعراء إبراهيم يحيى دهان

كما تساعد المعلم على التحرر من أسلوب التلقين، أو استخدام طريقة واحدة في التعليم، كما تساعد على تطوير الذات، أيضا تقوم بتخزين المعلومات بشكل فعال، والحصول عليها في الوقت المناسب، وبسهولة، والتركيز على التعليم الحسي لتلبية متطلبات الثورة الصناعية، والذكاء الاصطناعي (ص. ١٩٨).

أصبح الذكاء الاصطناعي عصب الحياة اليومية، كما أصبح لا يمكن الاستغناء عنه في ظل التطور العلمي والتكنولوجي الهائل الذي عم كل المجالات، وأصبحت الإنسانية تعتمد على أنظمة الذكاء الاصطناعي في شتى تفاصيل حياتها، ولعل من أهم المجالات التي أصبحت لا غنى لها عن تلك الأنظمة الذكية نظام التعليم، حيث تسهل تلك الأنظمة عمليات الاتصال والتواصل الثقلي بين مختلف اللهجات، وعلى جميع الأصعدة (صلاح الدين، ٢٠١٤، ص. ٣).

يستخدم الذكاء الاصطناعي في التعليم بهدف سد الاحتياجات التي لا يمكن مواجهتها بالطرق التقليدية في التعليم، حيث يوفر الذكاء الاصطناعي نظام تعليمي متجدد، ومنفتح على العالم الافتراضي، وذلك في ظل عالم تكنولوجي (زايد، ٢٠١٧).

أنواع الذكاء الاصطناعي في التعليم:

يصنف الذكاء الاصطناعي إلى نوعين، الأول: هو الذكاء الاصطناعي الضعيف: والذي يركز على مجموعة من المهام المحددة والضيقة كالسيارة ذاتية القيادة مثلا، الثاني: هو الذكاء الاصطناعي القوي، والذي يعرف باسم الذكاء العام الاصطناعي، ويعد هذا النوع قادرا على أداء معظم الوظائف المعرفية، والتي قد يمتلكها الإنسان، بالإضافة إلى تطبيق الذكاء على أكثر من مشكلة، وأداء أكثر من مهمة في وقت وجيز (Ma & Siau, 2018).

سمات وخصائص الذكاء الاصطناعي في التعليم:

- يتسم الذكاء الاصطناعي بسمات متعددة وخصائص فريدة، منها ما ذكره جمعة (٢٠١٠) من أستخدم الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات مع غياب المعلومات وعدم توافرها، يتصف بالتفكير والإدراك، اكتساب المعرفة وتطبيقها، الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة، التعامل مع المتغيرات والأحوال والظروف الصعبة والغامضة (ص. ١٧٠).

مجالات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

نظرا للمزايا الفريدة التي تمتع بها الذكاء الاصطناعي في التعليم، فقد بذل المبرمجون حول العالم جهودا كبيرة لابتكار أنماط ومجالات عديدة منها :

التعلم العميق Deep Learning

ويشير مصطلح التعلم العميق إلى مستوى أعمق من التعلم الآلي، ويركز بشكل أساسي على تطوير خوارزميات تمكن الحاسوب من تعلم أداء المهام الصعبة، والتي تتطلب فهم عميق للبيانات، وطبيعة عملها بذاتها، ويعتمد التعلم العميق في تفسيره لهذه البيانات بشكل أساسي على استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية Artificial Neural Network، والتي تتزايد مع مرور الوقت، وعلى مستويات متعددة من المعالجة غير الخطية للبيانات، وهذه الشبكات العصبية الاصطناعية مستوحاة من الشبكات العصبية البيولوجية في الدماغ البشري للإنسان والتي تتألف من طبقات متصلة، بحيث يمكن أن تتعلم الشبكات ذات الطبقات الأكثر وظائف أكثر تعقيدا من غيرها، مما يفسر قوة التعلم العميق. (Barchi et al, 2020, p. 6; Dargan et al., 2020, p. 1)

نظم الخبراء Expert Systems

وهي عبارة عن أنظمة حاسوبية تتصف بالخبرة والمعرفة، حيث تحتوي على معرفة لخبير بشري واحد أو أكثر في مجال تخصص معين، وتتألف تلك النظم من

التغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى علمي التعليم العام
د. إبراهيم أحمد إبراهيم غاشم
نعراء إبراهيم يحيى دهان

مجموعة من قواعد المعرفة المقدمة من خبراء المجال حول فئة معينة من المشكلات، كما تسمح بتخزين المعرفة واسترجاعها، ومن مهام النظم الخبيرة: التصنيف، والمراقبة، والتشخيص، والتصميم، والتخطيط، والجدولة (O'Regan, 2016, p. 270).

الرؤية الحاسوبية : Computer vision

ويشير مصطلح الرؤية الحاسوبية إلى كيفية جعل الحواسيب تكتسب مستويات عالية من الفهم، من خلال الصور أو الفيديوها الرقمية، بمعنى فهم الحاسوب لمحتوى هذه الصور ومواد الفيديو كما يفهمها الإنسان بالضبط، وتشتمل الرؤية الحاسوبية على الطرق الخاصة بتخزين ومعالجة، وتحليل وفهم الصورة الرقمية، واستخلاص بيانات عالية الأبعاد، بهدف إنتاج معلومات رقمية أو رمزية في شكل قرارات (Jin, 2019, p. 2).

معالجة اللغة الطبيعية : Natural language processing

حيث تعتبر معالجة اللغة الطبيعية من المجالات المهمة للذكاء الاصطناعي، نظراً لأنها تهتم بالتفاعلات بين الحواسيب أو الآلات التي تتحكم فيها الحواسيب واللغة البشرية الطبيعية، وخاصة ما يتعلق منها بكيفية برمجة الحاسوب لمعالجة بيانات اللغة الطبيعية وتحليلها (Jin, 2019, 2).

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

تعتبر مساهمات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم ذات أهمية بالغة، حيث حققت العديد من المميزات لكل من المعلمين والمتعلمين، والذكاء الاصطناعي في التعليم عبارة عن مجال يتكون من تقاطع علوم الذكاء الاصطناعي وعلوم تكنولوجيا التعليم، بهدف تعميق فهم كل من المعلمين والمتعلمين لكيفية التعلم، فجوهر الذكاء الاصطناعي التعليمي يعتمد على التكامل العميق بين الذكاء

الاصطناعي والتعليم، مما يجعل التعليم والتعلم والإدارة أكثر ذكاء وفاعلية
(Mu, 2019, p. 771).

ولعل أكثر المجالات أو الجوانب التعليمية تأثرا بأنظمة الذكاء الاصطناعي تتمثل في: المحتوى، وطرق التدريس، والتقييم، والتواصل، فمثلا فيما يتعلق بالتواصل يمكن استخدام نظم التدريس الخصوصي الذكي في تقديم التغذية الراجعة المناسبة، وفيما يتعلق بطرق التدريس فيمكن توظيف التعلم الشخصي الذكي وصولا إلى الروبوتات التعليمية الذكية (Chassignol et. al., 2018, p. 18).

وفيما يلي عرض لعدد من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم:

التدريس الخصوصي الذكي: Smart tutorin والذي يعني: توظيف أساليب الذكاء الاصطناعي في محاكاة التدريس الخصوصي البشري، وتقديم أنشطة التعلم الأكثر مطابقة مع الاحتياجات المعرفية للمتعلم مع تقديم التغذية الراجعة الهادفة، على أن يتم إنجاز كل ذلك بدون تواجد المعلم (Luckin et. al., 2016, p. 19).

ويستطيع الذكاء الاصطناعي تقديم التدريس الصفي، والتعليم الشخصي للطلاب من خلال أساليب متأصلة في نظم التدريس الخصوصي الذكي، وذلك من خلال استخدام ثلاث مكونات مهمة، تتمثل في: نموذج المستخدم الذي يمثل نموذج الملف التعريفي للطالب، ونموذج التفاعل الذي يعتبر الوسيط أو حلقة الوصل بين المستخدم والتطبيق، ونموذج المجال الذي يشتمل على موديولات التدريس الضرورية (Kavitha et al, 2018, p. 166).

بيئات التعلم التكيفية Adaptive learning environment حيث تهدف جميع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم إلى تقديم مساحة للتعلم بحيث تلبي احتياجات المتعلمين، وتتيح فرص للتعلم وفقا لتفضيلات المتعلمين، وهذا يعني أن توظيف الذكاء الاصطناعي يتيح تعلمًا مصمما وفق خصائص كل متعلم.
(Goksel & Bozkurt, 2019, p. 231)

التغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى علمي التعليم العام
د. إبراهيم أحمد إبراهيم غاشم
نعراء إبراهيم يحيى دهان

استخدام الذكاء الاصطناعي لأغراض التقويم Al-supported Embedded Assessments وتشتمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقويم المتعلمين على تصحيح الواجبات المنزلية، واختبارات الأداء المختلفة، وغير ذلك الكثير من الاستخدامات التي يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي فيها في مجال التقويم . (Jin, 2019. P. 3)

كما تتمثل أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم كما فندها سعد الله وشتوح (٢٠١٩) فيما يلي:

المحتوى الذكي: حيث تركز مجموعة من الشركات والمنصات الرقمية حالياً جل اهتمامها على إنشاء محتوى ذكي، وذلك من خلال تحويل الكتب التعليمية التقليدية إلى كتب ذكية وثيقة الصلة بالغاية التعليمية. **أنظمة التعليم الذكي:** وهي أنظمة تضم برامج تعليمية تحتوي على عنصر الذكاء الاصطناعي، حيث يقوم النظام بتتبع أعمال الطلاب، وإرشادهم كلما تطلب الأمر، وذلك من خلال جمع معلومات عن أداء كل طالب على حدة، كما يمكن أن يبرز هذا النظام نقاط القوة والضعف لدى كل متعلم، وتقديم الدعم اللازم له في الوقت المناسب (ص.١٣٨).

ويتكون نظام التعلم الذكي كما حدده البدو (٢٠١٧) من المكونات التالية: معرفة خاصة بالمجال التعليمي (المنهج التخصصي المراد تقديمه أو تعلمه)، معرفة عن المتعلم، ومعرفة تتعلق باستراتيجيات التعليم .

ويتكون نظام التعلم الذكي المستخدم لتقنية الذكاء الاصطناعي من النماذج الأربعة الأساسية الآتية: نموذج المجال، نموذج التدريس. نموذج الطالب، نموذج واجهة التفاعل (ص.٣٤٩) .

تقنية الواقع الافتراضي (VR) ، والواقع المعزز (AR) :

الواقع الافتراضي؛ ويشير الواقع الافتراضي إلى تمثيل حاسوبي يعمل على إنشاء تصور للعالم، بحيث يظهر لحواسنا بشكل مشابه للعالم الحقيقي، وعن طريق الواقع الافتراضي يمكن نقل المعلومات والخبرات إلى الأذهان بشكل جذاب وبشكل أكثر تفاعلية (آل سرور، ٢٠١٨).

وتتوفر تقنية الواقع الافتراضي على أنواع من أنظمة إدارة التعلم ومنها: أنظمة إدارة المحتوى: CMS وهي اختصار Content management system وهي عبارة عن تطبيقات ويب تعطي القدرة للمستخدم على إدارة محتوى التعلم على شبكة الإنترنت، دون أن يكون لديه بالضرورة خبرة كافية في مجال برمجة الموقع (آل مسيري، ٢٠١٧).

الواقع المعزز: والواقع المعزز عبارة عن: نوع من الواقع الافتراضي الذي يهدف إلى تكرار البيئة الحقيقية في الحاسوب، وتعزيزها بمعطيات افتراضية لم تكن جزء منها، ويهدف الواقع المعزز إلى إنشاء نظام لا يمكن فيه إدراك الفرق بين العالم الحقيقي وما أضيف عليه باستخدام تقنية الواقع المعزز، حيث إنه عند قيام شخص ما باستخدام هذه التقنية للنظر في البيئة المحيطة به، فإن الأجسام في هذه البيئة تكون مزودة بمعلومات تسبح حولها وتتكامل مع الصورة التي ينظر إليها الشخص (أوباي، ٢٠١٥).

في حين تتمثل أهم تطبيقات الواقع المعزز في التعليم كما حددها سعد الله وشتوح (٢٠١٩) فيما يلي: تطبيقات الفصول الدراسية. الواجبات المنزلية المدعومة بالشرح معرض الصور الحية، عرض حول كتاب. تشجيعات الوالدين، ألبوم الصور الحية، ومختبر السلامة بطاقات تعليمية للصم وضعاف السمع. (ص. ١٤٢)

• **النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT):**

الأساس النظري للنظرية:

تعود جذور النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا إلى نماذج ونظريات سابقة في مجال استخدام التكنولوجيا، حيث جاءت هذه النظرية كمحاولة لتوحيد تلك النماذج والنظريات في نظرية واحدة، تسهم في توضيح المتغيرات التي تؤثر على

التغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى علمي التعليم العام
د. إبراهيم احمد إبراهيم غاشم
نعراء إبراهيم يحيى دهان

استخدام التكنولوجيا، كما تعود بداية هذه النظرية لعام ٢٠٠٣ م، وهذا العام هو العام الذي قدم فيه فين ك إتش وزملاؤه Venkatesh Morris ,Davis and Davis استعراض للدراسات السابقة، والنظريات والنماذج العلمية السائدة في مجال قبول المستخدم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كما ناقشوا ثمانية نماذج ونظريات لها علاقة وثيقة بقبول واستخدام التكنولوجيا وتمثل تلك النماذج والنظريات فيما يلي:

نظرية السلوك المبرر Theory of Reasoned Action: ويشير الموقف من السلوك إلى كونه يعبر عن شعور الفرد العام من المحاباة أو الرفض لهذا السلوك، كما يشير إلى الشق الثاني من النظرية وهو المعيار الذاتي المتعلق بالسلوك، نظرا بأنه يعبر عن تصور الشخص حول معظم الناس المهمين بالنسبة له ينبغي أن يقوموا أو لا يقوموا بأداء السلوك (Chang, 1998, p. 1826).

نموذج قبول التكنولوجيا Technology Acceptance Model : و طور هذا النموذج (Davis (1989) ، حيث يرى أن الاستخدام الفعلي لأي تكنولوجيا يتأثر بنية الاستخدام، والتي تتأثر بالاتجاهات نحو الاستخدام، كما يرى أن مقدار الفائدة المتوقعة، ومقدار سهولة الاستخدام المتوقعة، يعدان العاملان الرئيسيان المؤثران على الاتجاهات نحو الاستخدام، والذي يؤثر بدوره النية نحو استخدام التكنولوجيا، والتي هي بدورها مؤثرة على الاستخدام الفعلي للتكنولوجيا.

النموذج التحفيزي: Motivational Model: و اقترح هذا النموذج Ryan ، Deci (1987) حيث أوضح فيه أن نظرية التحفيز تتعامل مع مفهوم أن السلوك يتم العثور عليه من الدوافع الداخلية والخارجية، وتمثل الدوافع الداخلية في الرضا والمتعة، المرتبطة بتحقيق نشاط معين، في حين تتمثل الدوافع الخارجية في الحصول على مكافأة لزيادة الأداء، ومن ثم فهو يشير إلى نتيجة النشاط، والقيمة المكتسبة جراء تحقيقه ذلك النشاط (Khan & Ulah, 2021, p. 32).

نظرية السلوك المخطط Theory of Planned Behavior: و قدم Ajzen (1985) نظرية نفسية اجتماعية حول العلاقة بين المواقف والسلوك ، وهي امتداد لنظرية الفعل المبرر، وظهر نموذج السلوك المخطط كإطار رئيس لفهم السلوك الاجتماعي البشري، والتنبؤ به وتغييره، ووفقا لهذه النظرية، فإن النية هي السوابق المباشرة للسلوك وهي في حد ذاتها وظيفة للموقف تجاه السلوك، والمعايير الذاتية والتحكم السلوكي المدرك، وتنبع هذه المحددات على التوالي من المعتقدات حول النتائج المحتملة للسلوك، وحول التوقعات المعيارية للآخرين المهمين، وحول وجود العوامل التي تتحكم في الأداء السلوكي (Ajzen, 2012, p. 438).

النموذج المركب من السلوك المخطط وقبول التكنولوجيا Combined TAM and TPB:

ويجمع هذا النموذج بين تنبؤات الفائدة المتوقعة لتوفير نموذج هجين حول قبول التكنولوجيا، ويتضمن الموقف من السلوك، والمعيار الشخصي، والتحكم في السلوكيات المتصورة، والفائدة المتوقعة من الاستخدام (Venkatesh et al., 2003, p. 429).

نموذج استخدام الحاسب الشخصي Model of PC Utilization: حيث طور كل من (Thompson et al (1991) نموذج استخدام الحاسب الشخصي لوصف مشكلات استخدام أجهزة الكمبيوتر الشخصي ، وكان نموذج الانتفاع من استخدام الكمبيوتر مدفوعا بنظرية السلوك البشري التي وضعه (Triandis (1977) ، كما كانت المتغيرات الرئيسية في نموذج استخدام الحاسب الشخصي هي الظروف الاجتماعية ، والظروف الميسرة ، والعواقب طويلة الأمد ، ويقدم هذا النموذج مفهوما أساسيا حول كيفية تطوير السلوكيات تحت تأثير المتغيرات المختلفة، بالإضافة إلى توقع نية الاستخدام، ومن ثم فقد تم استخدام هذا النموذج كمؤشر لقبول التكنولوجيا في مجالات مختلفة (Khan & Ulah, 2021, p. 32).

وتتمثل هذه المتغيرات في:

التغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى علمي التعليم العام
د. إبراهيم احمد إبراهيم غاشم
نعراء إبراهيم يحيى دهان

الأداء المتوقع (Performance expectancy): ويقصد به: الدرجة التي يعتقد فيها الأفراد أن استخدامهم للتكنولوجيا يحقق لهم مكاسب في أدائهم الوظيفي، ويقاس الأداء المتوقع من خلال خمس مكونات، تم تجميعها من النظريات والنماذج الثمانية السابقة، وهي:

المنفعة المدركة (Perceived usefulness): ويقصد بها: الدرجة التي يعتقد فيها الأفراد بأن استخدامهم للتكنولوجيا سوف يعزز أو يرفع من أدائهم الوظيفي.
الدافعية الخارجية (Extrinsic motivation) ويقصد بها: رغبة المستخدم في إنجاز نشاط ما بسبب إدراكه أن إنجاز ذلك النشاط سوف يعود عليه بتحقيق نتائج مهمة، مثل: تطوير أدائه الوظيفي، أو زيادة دخله.

مناسبة التكنولوجيا للوظيفة (Job-fit): وتشير إلى قدرة النظام على تعزيز الأداء الوظيفي مثل: تخفيض الوقت في إنجاز الوظيفة -رفع جودة المخرجات -رفع فعالية الإنجاز في الوظيفة.

الفائدة المرتبطة باستخدام التكنولوجيا (Relative advantage): ويقصد بها إلى أي درجة يدرك المستخدم بأن استخدامه للمبتكرات الحديثة أفضل من استخدامه للتكنولوجيا السابقة.

النتائج المتوقعة (Outcome expectations): ويقصد بها النتائج المتوقعة من السلوك، وتلك النتائج تم تقسيمها إلى نوعين: الأول منهما يتعلق بنتائج متوقعة تتعلق بالأداء الوظيفي، في حين يتعلق الثاني بالنتائج المتوقعة والتي تتعلق بالأهداف الشخصية، وطرق تحقيقها. (Durak, 2018, p. 181).

الجهد المتوقع (Effort expectancy):

ويقصد به درجة السهولة المرتبطة باستخدام النظام، ويتضمن السهولة المدركة، والتي تشير إلى أي درجة يعتقد المستخدم بأن استخدام النظام خالي من بذل أي جهد، والصعوبة (Complexity) وتشير إلى أي درجة يتم إدراك النظام على أنه صعب

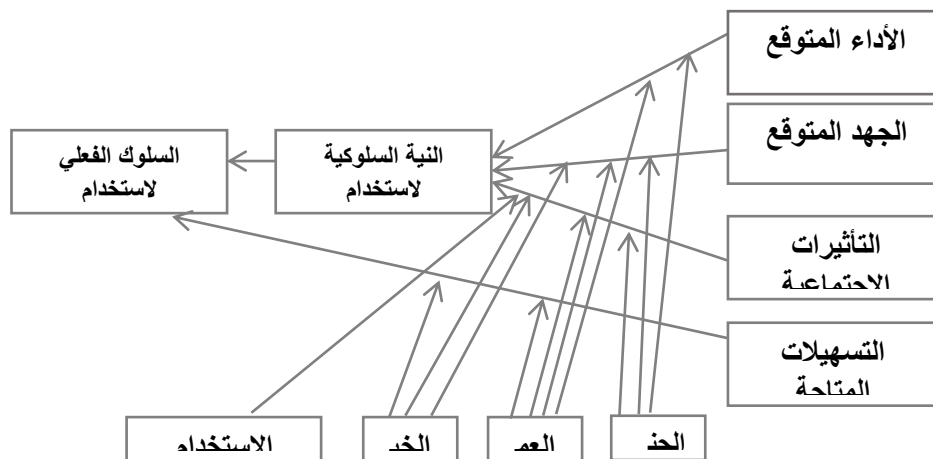
الفهم والاستخدام، سهولة الاستخدام: (Ease of use) وتشير إلى أي درجة يكون النظام المبتكر سهل الاستخدام (Venkatesh & Zhang, 2010, p. 10- 13).
التأثيرات الاجتماعية (Social influences):

ويقصد بها درجة إدراك المستخدم لرغبة الأشخاص المهمين في استخدامه للنظام، وتشمل التأثيرات الاجتماعية: العرف الموضوعي، والذي يشير إلى أن الأشخاص الذين يؤثرون على سلوك الفرد أو يعتبرهم أنهم مهمين بالنسبة له يرغبون في استخدامه للنظام، والعوامل الاجتماعية: أي ثقافة الجماعات المرجعية، وتوافق الشخص مع الآخرين في مواقف محددة، والصورة، والتي تعني إلى أي درجة استخدام الفرد للنظام يعزز صورته ومكانته في النظام الاجتماعي (Ekayanti & Irwansyah, 2018, p. 254).

التسهيلات المتاحة (Facilitating conditions): يقصد بها: الدرجة التي يعتقد فيها الفرد المستخدم للنظام بأن البنية التحتية التقنية والتنظيمية تم تجهيزها لتوفير الدعم اللازم لاستخدام النظام، وتتضمن: التحكم السلوكي المدرك، والذي يعني إدراك البنية الداخلية والخارجية المنعكسة على السلوك، وتشمل الكفاءة الذاتية، والتسهيلات المتاحة للتكنولوجيا، وتسهيلات المصادر، والتسهيلات المتاحة في الواقع، مثل توفير أشخاص لمساعدته باستخدام النظام، والتوافق، والذي يشير إلى ملائمة النظام لاحتياجات وخبرة الفرد المتبني ولطبيعة عمله (Venkatesh, et al., 2003, p. 426).

التغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى علمي التعليم العام
د. إبراهيم احمد إبراهيم غاشم
نعراء إبراهيم يحيى دهان

والشكل التالي يوضح العناصر البنائية للنظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT):



شكل (٢-٣) يوضح العناصر البنائية للنظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)

المصدر (Venkatesh & Zhang, 2010, p. 13)

مفهوم النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT):

يعرف قبول التكنولوجيا بأنه: الرغبة الواضحة لدى مجموعة من المستخدمين نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات للمهام التي تم وضعها لأجلها، والمصممة لدعمها وتطويرها والعمل بها (Dillon & Morris, 1998, p. 1).

ولقد قام Venkatesh et al (2003) بتطوير النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا بعد مراجعة قوية للعديد من النماذج والنظريات بلغ عددها ثمانية نماذج ونظريات، وهذه النظرية تمثل نظرية قوية توفر أساسا نظريا لتبني التكنولوجيا، حيث تفسر هذه النظرية ما يقرب من (٧٠%) من التباين في النية السلوكية لاستخدام التكنولوجيا، و(٤٠%) من التباين في استخدام التكنولوجيا (p. 447).

ولقد اعتمدت النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) على نموذج تقبل التكنولوجيا، على وجه الخصوص، ويعتبر هذا النموذج من النظريات

القوية، والفاعلة في مجال دراسة سلوك الأفراد تجاه قبول التكنولوجيا بشكل عام، كما تلعب هذا النظرية دورا مهما في اكتشاف وفهم العوامل المؤثرة على تبني أي من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات، ومن ثم فالهدف الرئيس من هذه النظرية يتمثل في القدرة على اكتشاف تأثير المتغيرات الخارجية على الاعتقاد الداخلي والاتجاهات والنوايا لدى الأفراد، ويفترض أيضا أن المنفعة المتوقعة، وسهولة الاستعمال يعتبران المحددان الأساسيان لتبني تكنولوجيا المعلومات في أية مؤسسة (البطائنة والعضيف، ٢٠١٨، ص. ٢٣٢٩).

وفي ذات الإطار تشير النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) إلى أن قبول الأفراد للتكنولوجيا قد يتوقف على مجموعة من العوامل، ويأتي في مقدمة تلك العوامل: المنافع المتوقعة PU - Perceived Usefulness، وسهولة الاستخدام Perceived Ease of Use- PEOU، وذلك بالإضافة إلى تأثير بعض المتغيرات الخارجية، والتي من أمثلتها التدريب، وخصائص النظام، والتأثيرات الاجتماعية، وبصفة خاصة فيما يتعلق بأهمية استخدام التكنولوجيا بالنسبة للآخرين في المجتمع، مثل الرؤساء والزعماء، والجمهور، كما أن هناك عوامل أخرى مثل البنية التحتية، والتقنية، والتي تشمل الحواسيب والشبكات وأجهزة الهواتف والإنترنت، كلها تعد أيضا من العوامل المؤثرة على تبني التكنولوجيا، وكذلك فإن هذه العوامل تؤثر أيضا على نية القائل بالاتصال لاستخدام التكنولوجيا، والتي تختلف باختلاف عوامل أخرى من أهمها: النوع، والسن، ومستوى الخبرة، والاستخدام الطوعي لهذه التكنولوجيا، والتسهيلات المتاحة لذلك (بريك، ٢٠٢٠، ص. ٤٥٠).

أهمية النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا:

تعد النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا قادرة على دراسة وقياس سلوك الأفراد تجاه التقنيات الحديثة، كما أنها تعد نظرية قوية توفر أساسا نظريا

المتغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى علمي التعليم العام
د. إبراهيم احمد إبراهيم غاشم
نعراء إبراهيم يحيى دهان

لتبني التكنولوجيا (Venkatesh et al., 2003)

تساعد على فهم العادات، وبيئة المستخدم، نظرا لكونها عاملا مهما في تحديد سلوك المستخدم تجاه التكنولوجيا المستخدمة، والتعرف على مدى قبوله لتعلمها، وتراكم خبراته أو عزوفه عنها، أو الإبقاء على الأساليب التقليدية التي تعود على المستفيدين منها.

استخدام التكنولوجيا وتراكم الخبرة يرتبط أيضا مع الإدراك المسبق لأهمية التكنولوجيا، وكسر حاجز مقاومة التغيير في عقلية المستخدم، وإزالة أي تخوفات لديه، سواء من حيث حماية البيانات السرية أو خصوصيتها.

تفيد هذه النظرية في التعرف على أن نماذج القبول لاستخدام التكنولوجيا تحمل عوامل أخرى غير الفائدة وسهولة الاستخدام والإدراك، والتي يتوجب على مصنعي التكنولوجيا فهمها، وفهم توقع سلوك المستخدم نحوها (Benbasat & Barki, 2007, p. 7).

كما أن النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا تهدف أساسا إلى تحسين القدرة على اكتشاف تأثير المتغيرات الخارجية على الاعتقاد الداخلي، والاتجاهات، والنوايا، لدى جميع الأفراد، نحو تقبل الأدوات التكنولوجية، واستخدامها، على اعتبار أن المنفعة المتوقعة، وسهولة الاستخدام يعتبران المحددان الأساسيان لتبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل أية مؤسسة (البطائنة والعضيف، ٢٠١٨).

لقد أوضحت دراسة الحويطي (٢٠٢٢) إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم سوف ترفع من مستوى الأداء المتوقع، وأن لها دورا كبيرا في الحصول على معلومات دقيقة بأقل جهد، ووقت كما تعمل على توفير خدمات مشتركة بين الطلاب والمعلمون في مجال التعليم الإلكتروني، بالإضافة إلى أن وجود مستوى مرتفع لدى المعلمون والطلاب لتقبل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية سوف يزيد من مستوى الأداء المتوقع، من خلال تفعيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، كما أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لها دور كبير

في الحصول على معلومات دقيقة، وفي إضافة عددا كبيرا من التسهيلات، حيث تعمل على تمكينهم من تصميم بيئة تعليمية محفزة، وتوفير أحدث الأنظمة والبرامج، والتطبيقات المختصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لجميع الطلاب .

كما أشارت دراسة الفراني والحجيلي(٢٠٢٠) إلى أن كل من (الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي، والتسهيلات المتاحة) تؤثر بشكل إيجابي على نية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم، وفي ذات السياق فإن قدرة المؤسسات التعليمية على مواكبة التغيرات والتطورات والمستحدثات التكنولوجية بما فيها تطبيقات الذكاء الاصطناعي والإفادة منها في العملية التعليمية يتوقف بدرجة كبيرة على قدرة المؤسسات التعليمية والمعلمون والطلاب على حد سواء على الاستفادة منها وقبولها .

وفي ذات السياق أشارت دراسة (Durak 2019) إلى أن التأثير الاجتماعي له تأثير مباشر وإيجابي على نية استخدام التكنولوجيا (مواقع التواصل الاجتماعي)، وكذلك دراسة الشهراني (٢٠١٩) أكدت على أن التأثير الاجتماعي له أثر إيجابي على النية السلوكية للطلاب لاستخدام الواتساب باعتباره أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي. بالإضافة إلى أنه إذا كان الذكاء الاصطناعي يعبر عن استخدام التطبيقات التكنولوجية الحديثة في القيام بأعمال وسلوكيات تحاكي ذكاء الإنسان، فإن النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا تفسر نية وسلوك الأفراد تجاه استخدامهم لتلك التكنولوجيا الحديثة، ومن ثم فالذكاء الاصطناعي لا بد من قبوله حتى يؤولي نتائج مفيدة (Al farani, 2016, p. 49) .

الدراسات والبحوث السابقة :

هدفت دراسة الغامدي (٢٠٢٢) إلى التعرف على واقع تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين في مدارس ينبع وجدة من وجهة نظر الطلبة ومنفذي البرامج الإثرائية، وعلاقة ذلك بمتغيرات الدراسة (الجنس،

المتغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى علمي التعليم العام
د. إبراهيم أحمد إبراهيم غاشم
نعشاء إبراهيم يحيى دهان

المرحلة الدراسية، البيئات التعليمية، الإدارة المشرفة على البرامج الإثرائية) من وجهة نظر الطلبة الموهوبين ومنفذي البرامج الإثرائية، واستخدم المنهج الوصفي، طبقت الاستبانة (إلكترونية) كأداة للدراسة على عينة مكونة من (١٩١) من الطلبة الموهوبين و (٢٩) من منفذي البرامج الإثرائية للموهوبين، وتوصلت النتائج إلى أن درجة موافقة الطلبة الموهوبين في مدينة ينبع وجدة جاءت (محايدة) حيال وجود تحديات ومقترحات لتفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين فيما جاءت درجة موافقة منفذي البرامج الإثرائية في مدينة ينبع وجدة (موافقة) على وجود تحديات ومقترحات لتفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين تجاه تحريات ومقترحات تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين في بعض مدارس جدة وينبع باختلاف (الجنس، المرحلة الدراسية، البيئات التعليمية، الجهة المشرفة على البرامج الإثرائية).

أجرى يونس (٢٠٢٢) دراسة هدفت إلى التعرف على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية نحو استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء في التعليم الجامعي في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي مستعينة بأحد أدواته وهي الاستبانة والتي طبقت على (٢٨٢) من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية في قطاعات القاهرة وشمال مصر والدلتا والصعيد، وقد توصلت الدراسة إلى أنه وجود فروق ذات دلالة إحصائية بحسب متغيرات توقع الأداء وتوقع الجهد والتأثير الاجتماعي على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء في التعليم الجامعي، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية طبقا للمتغيرات النوع، والعمر، وعدد سنوات العمل، والتخصص العلمي، وطبيعة إجبارية واختيارية التطبيقات الرقمية الذكية في اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء في التعليم الجامعي.

وهدفت دراسة العتل وآخرون (٢٠٢١) إلى التعرف على أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، وأثر متغيرات النوع، السنة الدراسية، والمعدل التراكمي في ذلك، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٢٩) طالبا وطالبة يدرسون مقرر طرق تدريس الحاسوب بكلية التربية الأساسية، طبقت عليهم استبانة تضمنت (٣١) عبارة موزعة على محورين، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وفقا لمتغير السنة الدراسية، بينما لا توجد فروق حول التحديات التي تواجه استخدامها في التعليم، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق حول التحديات التي تواجه استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم وفقا لمتغيري النوع والمعدل التراكمي، بينما لا توجد فروق حول أهميتها في العملية التعليمية .

هدفت دراسة المصري والطراونة (٢٠٢١) إلى معرفة واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية إلى جامعات منتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتم تطبيق الدراسة على عينة بلغت (٣٩٨) قيادي أكاديمي، بالجامعات الأردنية الحكومية، وطبقت عليهم الاستبانة، المكونة من أربعة مجالات هي: (مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، ومجال استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، ومجال استخدام الذكاء الاصطناعي في خدمة المجتمع، ومجال استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد)، وأظهرت النتائج أن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية إلى جامعات منتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية جاء بدرجة متوسطة، وعلى جميع المجالات.

التغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى علمي التعليم العام
د. إبراهيم احمد إبراهيم غاشم
زهراء إبراهيم يحيى دهان

تناولت دراسة (Han and Conti (2020) معرفة العوامل التي قد تؤثر على استخدام روبوت التواجد عن بعد باعتباره أداء في الممارسات التعليمية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا، وتم تنفيذ الأداة الجديدة واستخدامها لدراسة القبول لروبوت مزدوج الحضور عن بعد بواسطة (١١٢) معلما قبل الخدمة في بيئة تعليمية في كوريا الجنوبية ، من خلال اتباع المنهج الوصفي، وأظهرت النتائج وجود موقف إيجابي تجاه استخدام روبوت التواجد عن بعد في بيئة مدرسية.

كما أجرى (Nawaz and Mohamed (2020) دراسة هدفت إلى التعرف على العوامل المؤثرة على تقبل طلاب التعليم العالي في سيريلانكا في استخدام الهاتف المحمول في التعلم ، وقد تم الاعتماد على نموذج النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا، وطبقت الدراسة على عينة قوامها (٤٥٣) طالبا من طلاب الجامعة وطلاب الدراسات العليا بالجامعة الحكومية في سريلانكا ، من خلال اتباع المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلى أن توقع الأداء، وتوقع الجهد ، والظروف الميسرة كان لها تأثير كبير على نية سلوك الطلاب السيريلانكيين في التعلم بواسطة الهاتف المحمول.

كما أجرى عبد اللطيف وآخرون (٢٠٢٠) دراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية النظام التدريسي القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية الفهم العميق للتفاعلات النووية والقابلية للتعلم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية، ولتحقيق هذا الهدف، قام الفريق البحثي بإعداد نظام قائم على الذكاء الاصطناعي؛ لتدريس وحدة الكيمياء النووية بمنهج الصف الأول الثانوي، كما تم بناء أدوات البحث، وهي عبارة عن اختبار الفهم العميق في التفاعلات النووية، ومقياس القابلية للتعلم الذاتي، وللتحقق من فاعلية نظام التدريس، وتم اتباع المنهج شبه التجريبي، كما تم اختيار مجموعة مكونة من (٦٥) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لأدوات البحث لصالح المجموعة التجريبية،

وكذلك وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

وتناولت دراسة السيد (٢٠٢٠) معرفة العوامل المؤثرة على قبول طلاب كلية الهندسة بجامعة القاهرة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا، وتم اتباع المنهج الوصفي، وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (٢٦٠) طالبا وطالبة، من طلاب كلية الهندسة جامعة القاهرة، بالفرقتين الأولى والثانية، من خلال استخدام الاستبانة كأداة للدراسة، وتوصلت النتائج إلى أن كل من الأداء المتوقع والجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي، والتسهيلات المتاحة، تؤثر بشكل إيجابي على استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين استجابات العينة حول تحديد نية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزي لمتغير النوع (ذكر / أنثى).

واجرى درويش والليثي (٢٠٢٠) إلى التعرف على أثر استخدام منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية بعض عادات العقل (تنظيم الذات، التفكير الناقد، التفكير الإبداعي) ومفهوم الذات الأكاديمي (الإنجاز الأكاديمي، الكفاءة الأكاديمية المدركة، التوقعات الأكاديمية المستقبلية) لعينة من طلاب المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل الدراسي، وتكونت العينة الوصفية من (٢٦٣) طالبا بالمرحلة الإعدادية، (١٤٣) ذكور، و (١٢٠) إناث، من بعض المدارس الحكومية بمحافظة القاهرة، وقد تراوحت أعمارهم بين (١٣ - ١٥) عاما، وتكونت العينة التجريبية من (٦٠) طالبا مقسمين إلى مجموعتين مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة قوام كل واحدة منها (٣٠) طالبا، حيث تم اتباع المنهج التجريبي في جمع البيانات وتحليل النتائج، وتم استخدام مقياس لعادات العقل، ومقياس لمفهوم الذات الأكاديمي، وأظهرت النتائج فاعلية منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لطلاب المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

التغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى علمي التعليم العام
د. إبراهيم أحمد إبراهيم غاشم
نعراء إبراهيم يحيى دهان

كما أجرى محمود (٢٠٢٠) دراسة هدفت إلى التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها في تطوير العملية التعليمية في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وتم تصميم استبانة مفتوحة للوقوف على أهم المشكلات والتحديات التي تواجهها العملية التعليمية، ودور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة تلك التحديات، تم تطبيقها على بعض المسئولين عن العملية التعليمية بالتعليم الجامعي وما قبل الجامعي، عددهم (٣١)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أنه يوجد عدة تحديات ومشكلات تتصل بالجوانب الآتية: العملية التعليمية، الإدارة التعليمية، المعلم، المتعلم، أولياء الأمور، تقييم المتعلمين) في ظل أزمة كورونا، منها محدودية جاهزية المعلمين والبنية التحتية الرقمية في البيئة التعليمية، وضعف الاهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة.

وهدفت دراسة العزام (٢٠٢٠) إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، واعتمدت الباحثة لإجراء الدراسة المنهج التحليلي، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطوير أداة الدراسة الاستبانة كأداة لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة التي تم اختيارها بأسلوب الطريقة العشوائية لجمع البيانات من إداري الموارد البشرية بجامعة تبوك والبالغ عددهم (٧٠) موظفا وموظفة، بعد أن تم التأكد من صدقها وثباتها، وتكونت أداة الدراسة من (٣٦) فقرة لقياس فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزي لمتغيرات الدراسة (الجنس، المستوى التعليمي، عدد سنوات الخبرة).

هدفت دراسة ميرة وكاطع (٢٠١٩) إلى تعريف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر تدريسي الجامعة، تكونت عينة البحث من (٢٠٠) تدريسي من ١٢ كلية تم سحبهم بالطريقة الطبقيّة العشوائية، وتم اختيار (١٠٠) من الذكور)

(٥٠) للتخصص العلمي و(٥) للتخصص الإنساني و(١٠) من الإناث (٥٠) للتخصص الإنساني و (٥٠) للتخصص العلمي تم استخدام المنهج الوصفي للدراسة ، وصمم الباحثان مقياس لذلك إذ حصل الباحثان على (٢٥) فقرة موزعة على (٥) تطبيقات وتم التأكد من الخصائص السايكومترية الأزمنة من صدق وثبات ، وأظهرت النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ذات تأثير على التعليم وإن تطبيق التقييم الفوري أكثر تأثيرا .

هدفت دراسة الصالحي (٢٠١٩) إلى الكشف عن تبني ممارسي العلاقات العامة لشبكات التواصل الاجتماعي في ممارسة المهنة، ومعرفة العوامل المؤثرة على استخدامها لها من منظور النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا ، وتم اتباع المنهج الوصفي، وأجريت الدراسة على عينة قوامها (٢٠٤) مفردة من ممارسي العلاقات العامة والاتصال في (٥٠) منظمة تعمل في اليمن، وتم توظيف نمذجة المعادلات البنائي (SEM) باستخدام برنامج AMOS V 24 في عملية التحليل الإحصائي والتحقق من البنية العاملية للمتغيرات المؤثرة في تبني هذه الوسائل ، وتحليل العلاقات بين متغيرات النموذج المفترض، وقد توصلت الدراسة إلى تصدر ألفيس بوك قائمة شبكات التواصل الاجتماعي الأكثر استخداما من قبل ممارسي العلاقات العامة، وحصل النموذجين: النموذج العاملي ونموذج تحليل المسار على مؤشرات مطابقة مقبولة ، كما كشفت النتائج وجود تأثير للعاملين (الأداء المتوقع والجهد المتوقع) على النية السلوكية لاستخدام شبكات التواصل الاجتماعي، وجاء التأثير الأكبر لصالح الأداء المتوقع ، وأخيرا أشارت النتائج إلى أن متغيري الأداء المتوقع والجهد المتوقع يؤثران بشكل غير مباشر على الاستخدام الفعلي لشبكات التواصل الاجتماعي من خلال تعزيزهما للنية السلوكية لاستخدام هذه الشبكات .

وهدفت دراسة المطيري (٢٠١٩) إلى التعرف على نواحي القصور والضعف في تطبيق الذكاء الاصطناعي كمدخل التطوير صناعة القرار التعليمي في وزارة التربية بدولة الكويت ، وتمثلت عينة الدراسة في (٥٦) من القيادات التعليمية في وزارة

التغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى علمي التعليم العام
د. إبراهيم أحمد إبراهيم غاشم
نعراء إبراهيم يحيى دهان

التربية بدولة الكويت ، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي ، كما استخدمت الدراسة أحد أساليب الدراسات المستقبلية وهو أسلوب دلفاي ، وتوصلت الدراسة للنتائج التالية : غياب تدريب القيادات في صنع القرار التعليمي على الذكاء الاصطناعي ، وندرة التكنولوجيا الذكية المستخدمة في صنع القرارات التعليمي ، وضعف معايير اختيار العاملين اعتمادا على المهارات والأساليب التقليدية، والاعتماد على الوظائف التقليدية، وضعف تدريب العاملين على الذكاء الاصطناعي، وقلة توفير قواعد البيانات الذكية لاستخدامها في صناعة القرار التعليمي، وقلة الاعتماد على المدخلات البشرية لتغذية الأجهزة الذكية بالبيانات اللازمة لصناعة القرار التعليمي، وغياب وعي العاملين بأهمية الذكاء الاصطناعي في المقارنة بين القرارات لاختيار البديل الأفضل، وهدر الوقت في صنع القرار التعليمي بالطرق التقليدية ومحدودية استغلاله من خلال الاعتماد على الذكاء الاصطناعي، وندرة الاستفادة والتعلم من التجارب السابقة من القرارات المماثلة واستغلالها من خلال الذكاء الاصطناعي لتطوير عملية صنع القرار التعليمي، وضعف الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات المتعلقة بتحليل العلاقات البسيطة والمعقدة حول القرار.

وقام Zhao et al (2019) بدراسة في الصين هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام أنظمة التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي عبر الإنترنت، ولتحقيق هدف الدراسة، تم استخدام المنهج الوصفي المستند إلى تحليل أنظمة التدريس من أجل تحليل الدراسات التي استخدمت أنظمة التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي عبر الإنترنت، وتم استخدام بطاقة التحليل، وأشارت النتائج إلى أن استخدام أنظمة التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي عبر الإنترنت أثرت بشكل إيجابي على درجة التحصيل الأكاديمي للطلبة.

وهدف دراسة Jena (2018) إلى الكشف من فاعلية منهج الشبكة العصبية للذكاء الاصطناعي على التحمل وبناء أثر التعلم وتعديل المفاهيم الخاطئة لدى الطلبة في العلوم، خاصة مفاهيم التمثيل الضوئي والعرف والانتقال، وتم استخدام

المنهج شبه التجريبي، وتألقت عينة الدراسة من (٤٠) طالبا وطالبة كمجموعة تجريبية واحدة، لديهم مجموعة من المفاهيم الخاطئة تراوحت ما بين (٦٠ - ٨٠) مفاهيم خاطئة قبل التدريس لهم باستخدام الذكاء الاصطناعي، وقد طبق عليهم اختبار تحصيلي واختبار للمفاهيم البديلة، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، واختبار المفاهيم البديلة لصالح التطبيق البعدي، مما يشير إلى فاعلية الذكاء الاصطناعي في التحصيل وبقاء أثر التعلم وتعديل المفاهيم الخاطئة في العلوم

وأجرى البطاينة والعميف (٢٠١٨) دراسة هدفت لمعرفة مدى تطبيق التسوق عبر الإنترنت من قبل المستهلكين في محافظات (إربد، جرش، عجلون والمفرق) ومعرفة تأثير الثقة على تبني التسوق عبر الإنترنت، وبيان العوامل المؤثرة على تبني تكنولوجيا التسوق عبر الإنترنت من وجهة نظر النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)، وتكون مجتمع وعينة الدراسة من المستهلكين عبر الإنترنت في كل من محافظة (إربد، جرش، عجلون، والمفرق) كمجتمع لهذه الدراسة، وقد تم توزيع (٢٥٠) استبانة، وبلغ عدد الاستبانات المستردة والصالحة للتحليل (٢٢٣) استبانة أي بنسبة (٨٩ %)، من خلال اتباع المنهج الوصفي، واستخدام الاستبانة كأداة للدراسة، وتوصلت الدراسة إلى نتائج وكان أبرزها وجود أثر للأداء المتوقع، وللجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي على استخدام التسوق عبر الإنترنت سلوكيا من قبل المستهلكين في المحافظات المذكورة.

وأجرى Tey and Moses (2018) دراسة هدفت إلى التعرف على مدى تقبل الطلاب الجامعيين لاستخدام التكنولوجيا، وطبقت الدراسة استبانة على عينة قوامها (٦٩٩) طالبا جامعييا بدولة ماليزيا، من خلال اتباع المنهج الوصفي، وتوصلت إلى أن توقع الأداء، وتوقع الجهد، والتأثير الاجتماعي كان لها تأثير كبير على نية الطلاب لاستخدام التكنولوجيا داخل الجامعة.

وهدفت دراسة (Kurt and Tingoy (2017 إلى معرفة مدى قبول واستخدام بيئة التعلم الافتراضية في المستويات العليا للتعليم باستخدام النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا ، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وطبقت الدراسة استبياناً على عينة قوامها (١٠٣٢) من الطلاب الذين تلقوا التعليم الجامعي في تركيا والمملكة المتحدة ، وتوصلت الدراسة إلى أن نية وتقبل استخدام بيئة التعلم الافتراضية اختلفت بين البلدين، واختلفت أيضاً عوامل النظرية مثل توقع الجهد والتأثير الاجتماعي وظروف التسهيل على نية وتقبل الطلاب الجامعيين في كلا البلدين .

استنتاجات من الدراسات والبحوث السابقة .

توصلت الدراسات والبحوث السابقة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

- توقع الأداء، وتوقع الجهد، والتأثير الاجتماعي كان لها تأثير كبير على نية الطلاب لاستخدام التكنولوجيا داخل الجامعة.
- وجود أثر للأداء المتوقع، وللجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي على استخدام التسوق عبر الإنترنت سلوكياً من قبل المستهلكين.
- لدى المعلمين درجة قبول كبيرة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- وجود موقف إيجابي تجاه استخدام روبوت التواجد عن بعد في البيئة المدرسية.
- متغيري الأداء المتوقع والجهد المتوقع يؤثران بشكل غير مباشر على الاستخدام الفعلي لشبكات التواصل الاجتماعي من خلال تعزيزهما للنية السلوكية لاستخدام هذه الشبكات
- وجود أثر لمتغير الخصوصية، الأمان، والثقة على تقديم الخدمات المحوسبة السحابية، ووجود تأثير كبير في تحقيق الهدف من خلال الظروف المساعدة.

- وجود أثر للخصوصية، والثقة على الاهتمامات الشخصية في استخدام خدمات الحوسبة السحابية.

- توقع الجهد وتسهيل الظروف هي المحددات الوحيدة التي تنبأت بشكل إيجابي بنوايا استخدام الجهاز اللوحي بعد التحكم في عاملي الجنس والعمر.

- توقع الجهد أثر بشكل كبير على نية استخدام التكنولوجيا، في حين أن التأثير الاجتماعي وتوقع الأداء كانا غير مؤثرين في نية الاستخدام من جانب الطلاب. ولقد تم الاستفادة من هذه النتائج في صياغة الفرضيات وتفسير نتائج البحث الحالي.

أوجه الشبه والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية :

تتشابه الدراسة الحالية مع تلك الدراسات في تناولها للذكاء الاصطناعي، إلا أنها تختلف عنها في طريقة التناول ، حيث لم تعثر الباحثة على دراسة واحدة تناولت المتغيرات المؤثرة على قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا، وهو ما تنفرد به الدراسة الحالية عن تلك الدراسات، وتتشابه مع بعض تلك الدراسات في المنهج المستخدم، وهو المنهج الوصفي، وفي الأداة المستخدمة، وفي العينة وهم المعلمون.

ولقد تم الاستفادة من الدراسات السابقة في تحديد مشكلة البحث ، واختيار العينة المناسبة، وإعداد مقياس البحث، واختيار الأساليب الإحصائية المناسبة، وتفسير النتائج التي تم التوصل إليها

فروض البحث: يمكن صياغتها كما يلي :

١ - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المتوسط الحقيقي والمتوسط الفرضي في تأثير الأداء المتوقع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام"

المتغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى معلمي التعليم العام
د. إبراهيم أحمد إبراهيم غاشم
نعراء إبراهيم يحيى دهان

- ٢ - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المتوسط الحقيقي والمتوسط الفرضي في الجهد المتوقع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام".
- ٣ - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المتوسط الحقيقي والمتوسط الفرضي في التأثير الاجتماعي في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام".
- ٤ - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المتوسط الحقيقي والمتوسط الفرضي في التسهيلات المتاحة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام
- ٥ - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الذكور والإناث في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام".
- ٦ - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات معلمي التعليم العام ذوي الفئات العمرية (أقل من ٣٠) عاما و (من ٣٠ - ٤٠) عاما و (أكثر من ٤٠) عاما في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي .
- ٧ - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات معلمي التعليم العام ذوي الخبرة (أقل من ٥) سنوات و (من ٥ - ١٠) سنوات و (١٠) سنوات فأكثر في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي".
- ٨ - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات معلمي التعليم العام ذوي التخصصات (لغة عربية -دراسات إسلامية -دراسات اجتماعية -رياضيات -علوم -حاسب آلي -لغة إنجليزية -تربية فنية وأسرية -تربية بدنية) في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي".

منهج البحث وإجراءاته

منهج البحث: استخدم المنهج الوصفي .

مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من جميع معلمي ومعلمات التعليم العام بمنطقة جازان للعام الدراسي (٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م، والبالغ عددهم (٢٦١١٦) معلم ومعلمة.

عينة البحث: اختيار عينة عشوائية بسيطة من المعلمين والمعلمات بإدارتي تعليم جازان وصبيا بلغ عددهم (٣٥٠) معلم ومعلمة وهي ممثلة إحصائيا حسب معادلة (ريتشاد جيجر) لحساب العينة.

أ - عينة حساب الخصائص السيكومترية لأداة البحث:

تكونت من عدد (٨٠) منهم (٣٥) معلما و (٤٥) معلمة بالتعليم العام بمنطقة جازان، بمتوسط عمري قدره (٥ ، ٣٥)، وانحراف معياري قدره (٥٤٩ ، ٠)، وقد استخدمت بيانات هذه العينة في التحقق من صدق وثبات أداة البحث.

ب - عينة البحث الأساسية: اختيار عينة عشوائية بسيطة من المعلمين والمعلمات بإدارتي تعليم جازان وصبيا تكونت من (٣٥٠) معلم ومعلمة بالتعليم العام بمنطقة جازان بمتوسط عمري قدره (٢ ، ٣٤)، وانحراف معياري قدره (٦٠٩ ، ٠)، كما بالجدول التالي:

جدول (١) التوزيع العددي لعينة البحث الأساسية ن-(٣٥٠)

	الخبرة			العمر			اناث	ذكور
	١٠ سنوات فأكثر	١٠-٥ سنوات	أقل من ٥ سنوات	أكثر من ٤٠ عام	٢٠-٤٠ من عام	أقل من ٢٠ عام		
	١٩٩	١٢١	٣٠	١٦٩	١٥٩	٢٢	١٩٥	١٥٥
التخصص								

التغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى علمي التعليم العام

نعشاء إبراهيم يحيى دهان

د. إبراهيم احمد إبراهيم عاشم

عربي	علوم	لغة انجليزية	تربية فنية	دراسات اسلامية	رياضيات	حاسب آلي	دراسات اجتماعية	تربية بدنية
٢٥	٥٢	٤٠	٢٤	٣٠	٦٢	٥١	٤٠	١٥

أداة البحث:

تم استخدام مقياس (العوامل المؤثرة) المعد من قبل (Venkatesh et al., 2003) بعد ترجمته ومراجعة الترجمة وعرضها على خمسة من المحكمين، وإجراء التعديلات التي وردت من قبل المحكمين والتي كانت في تعديلات صياغة بعض العبارات والمفردات في المقياس والجدول رقم (٢) يبين توزيع مفردات المقياس على الأبعاد.

جدول (٢) توزيع مفردات مقياس العوامل المؤثرة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على أبعاده الأربعة

م	الأبعاد	أرقام المفردات	العدد
١	الاداء المتوقع	١-٢-٣-٤-٥-٦-٧-٨-٩-١٠-١١-١٢-١٣-١٤	١٤
٢	الجهد المتوقع	١٥-١٦-١٧-١٨-١٩-٢٠-٢١-٢٢-٢٣-٢٤-٢٥-٢٦-٢٧	١٣
٣	التأثير الاجتماعي	٢٨-٢٩-٣٠-٣١-٣٢-٣٣-٣٤-٣٥-٣٦-٣٧-٣٨-٣٩-٤٠	١٣
٤	التسهيلات المتاحة	٤١-٤٢-٤٣-٤٤-٤٥-٤٦-٤٧-٤٨-٤٩-٥٠-٥١-٥٢-٥٣-٥٤	١٤
٥٤	المجموع الكلي لمفردات المقياس		

تم تطبيقها على عينة الخصائص السيكومترية التي بلغ عددها ٨٠ معلم ومعلمة بغرض حساب صدق وثبات مفردات أداة البحث وفيما يلي حساب صدق وثبات المقياس وتم حساب الخصائص السيكومترية لمقياس العوامل المؤثرة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على النحو التالي: ١ - حساب صدق المقياس: وذلك عن طريق:

(أ) صدق المفردات: تم حساب صدق مفردات المقياس عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة المفردة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه المفردة في حالة حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية للبعد التي تنتمي إليه، باعتبار أن بقية مفردات البعد محكا للمفردة، والجدول التالي يوضح معاملات صدق مفردات المقياس.

جدول (٣) معاملات صدق مفردات المقياس

التسهيلات المتاحة		التأثير الاجتماعي		الجهد المتوقع		تأثير الأداء المتوقع	
معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة
٠,٦٦١	٤١	٠,٥٢١	٢٨	٠,٥٦٧	١٥	٠,٦٦٤	١
٠,٧٦٩	٤٢	٠,٥٠١	٢٩	٠,٦٩٤	١٦	٠,٧١٦	٢
٠,٨٢٣	٤٣	٠,٤٢٣	٣٠	٠,٧٦٤	١٧	٠,٧٢٧	٣
٠,٨٥٨	٤٤	٠,٦٨٨	٣١	٠,٧٤٦	١٨	٠,٦٨٧	٤
٠,٧٩٩	٤٥	٠,٥٩٦	٣٢	٠,٥٩٠	١٩	٠,٧٥١	٥
٠,٨٤٩	٤٦	٠,٥٦٢	٣٣	٠,٦٦٩	٢٠	٠,٧٤٦	٦
٠,٥٤٣	٤٧	٠,٣٨٨	٣٤	٠,٦٣٢	٢١	٠,٦٧٠	٧
٠,٦٢٨	٤٨	٠,٧٦٥	٣٥	٠,٦٤٤	٢٢	٠,٧٩٠	٨
٠,٧٢٨	٤٩	٠,٧٠١	٣٦	٠,٦٤٨	٢٣	٠,٧٣٦	٩
٠,٥٩٥	٥٠	٠,٧٢٥	٣٧	٠,٦٨٩	٢٤	٠,٦٢٨	١٠
٠,٧٤٠	٥١	٠,٧٢٢	٣٨	٠,٥٩٧	٢٥	٠,٦٧٢	١١
٠,٦٦٨	٥٢	٠,٦٧٧	٣٩	٠,٦٢٨	٢٦	٠,٧٤١	١٢
٠,٨٢٨	٥٣	٠,٧٢٩	٤٠	٠,٧٢٤	٢٧	٠,٦٦٦	١٣
٠,٨١٩	٥٤					٠,٧٥٠	١٤

♦♦ دالة عند مستوى (٠,٠١) ♦ دالة عند مستوى (٠,٠٥) (قيمة معامل

الارتباط الجدولية عند حجم عينة ٨٠ ومستوى دلالة ٠,٠٥ تساوي ٠,٢١٧ ومستوى دلالة ٠,٠١ تساوي ٠,٢٨٣)

يتضح من الجدول السابق:

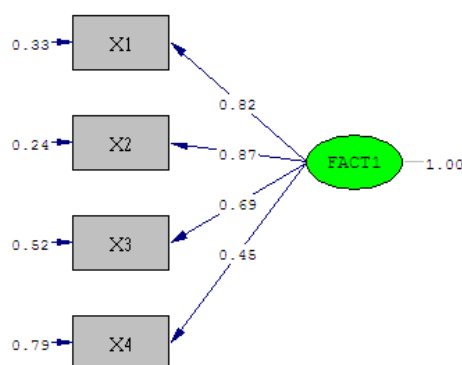
أن جميع معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات المقياس والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه المفردة (في حالة حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه) دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١).

المتغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى مهنيي التعليم العام
د. إبراهيم أحمد إبراهيم غاشم
نعراء إبراهيم يحيى دهان

(ب) الصدق العاملي للمقياس:

تم التحقق من صدق البناء الكامن أو التحتي للمقياس باستخدام أسلوب التحليل العاملي التوكيدي " Confirmatory Factor Analysis " عن طريق اختبار نموذج العامل الكامن الواحد لدى عينة التقنيين المكونة من (٨٠)، وفي نموذج العامل الكامن الواحد تم افتراض أن جميع الأبعاد تقيس عامل كامن واحد أي تتشبع بعامل كامن واحد حيث:

-المتغيرات المشاهدة (تأثير الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي، والتسهيلات المتاحة) مؤشرات للمتغير الكامن (الدرجة الكلية للمقياس)، كما بالشكل التالي:



Chi-Square=3.06, df=2, P-value=0.21679, RMSEA=0.082

شكل (٤) نموذج العامل الكامن الواحد لمقياس استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

وقد حظي نموذج العامل الكامن الواحد للمقياس على مؤشرات حسن مطابقة جيدة، حيث يتضح من الجدول التالي أن قيمة كا ٢ غير دالة إحصائياً، وقيمة مؤشر الصدق الزائف المتوقع للنموذج الحالي (نموذج العامل الكامن الواحد) أقل من نظيرتها للنموذج المشبع، وأن قيم بقية المؤشرات وقعت في المدى المثالي لكل مؤشر، مما

يدل على مطابقة النموذج الجيدة للبيانات موضع الاختبار (عزت عبد الحميد، ٢٠٠٨:

٣٧٠ - ٣٧١)، ويوضح الجدول التالي مؤشرات حسن المطابقة للنموذج الحالي

جدول (٤) مؤشرات حسن المطابقة لنموذج العامل الكامن الواحد للمقياس

رقم	اسم المؤشر	قيمة المؤشر	المدى المثالي للمؤشر
١	الاختبار الاحصائي كا ² درجات الحرية df مستوى دلالة كا ²	٢,٠٥٨ ٢ ٠,٢١٧	أن تكون قيمة كا ² غير دالة إحصائياً
٢	نسبة كا ² / df	١,٥٢٩	(صفر) إلى (٥)
٣	مؤشر حسن المطابقة GFI	٠,٩٨١	(صفر) إلى (١)
٤	مؤشر حسن المطابقة المصحح AGFI	٠,٩٠٥	(صفر) إلى (١)
٥	جنر متوسط مربعات البواقي RMSR	٠,٢٧٤	(صفر) إلى (٠,١)
٦	جنر متوسط خطأ الاقتراب RMSEA	٠,٠٨١٨	(صفر) إلى (٠,١)
٧	مؤشر الصديق الزائف المتوقع للنموذج الحالي ECVI مؤشر الصديق الزائف المتوقع للنموذج المشيع	٠,٢٥٢ ١,٧١٨	أن تكون قيمة المؤشر للنموذج الحالي أقل من نظيرتها للنموذج المشيع
٨	مؤشر المطابقة المعياري NFI	٠,٩٧٦	(صفر) إلى (١)
٩	مؤشر المطابقة المقارن CFI	٠,٩٩٢	(صفر) إلى (١)
١٠	مؤشر المطابقة النسبي RFI	٠,٩٢٩	(صفر) إلى (١)

والجدول التالي يوضح تشبعات العوامل الضربية المشاهدة بالعامل الكامن الواحد

للمقياس:

المتغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
 (UTAUT) لدى مهنيي التعليم العام

نعشاء إبراهيم يحيى دهقان

د. إبراهيم احمد إبراهيم غاشم

جدول (هـ) تشبعات العوامل الفرعية المشاهدة بالعامل الكامن الواحد للمقياس، مقرونة بقيم (ت)، والخطأ المعياري لتقدير التشبع، والدلالة الإحصائية للتشبع
 جدول (هـ) تشبعات العوامل الفرعية المشاهدة بالعامل الكامن الواحد للمقياس، مقرونة بقيم (ت)، والخطأ المعياري لتقدير التشبع، والدلالة الإحصائية للتشبع

م	أبعاد المقياس	التشبع بالعامل الكامن	الخطأ المعياري لتقدير التشبع	قيمة (ت)	معامل الثبات
١	تأثير الأداء المتوقع	٠,٨١٦	٠,١٠١	◆◆٨.٠٦٨	٠.٦٦٦
٢	الجهد المتوقع	٠,٨٧١	٠,٠٩٩	◆◆٨.٧٧١	٠.٧٥٨
٣	التأثير الاجتماعي	٠,٦٩٥	٠,١٠٥	◆◆٦.٦٠٤	٠.٤٨٣
٤	التسهيلات المتاحة	٠,٤٥٣	٠,١١٤	◆◆٣.٩٦٤	٠.٢٠٦

يتضح من الجدول السابق رقم (هـ) أن معاملات الصدق الأربعة (التشبعات) دالة إحصائياً مما يدل على صدق جميع الأبعاد المكونة للمقياس، ويلاحظ أن المتغير المشاهد الثاني (الجهد المتوقع) هو أفضل مؤشر صدق للمتغير الكامن (مقياس العوامل المؤثرة) حيث معامل صدقة أو تشبعه بالعامل الكامن يساوى ٠.٨٧١ يليه المتغير المشاهد الأول (تأثير الأداء المتوقع). ويمكن القول إن نتائج التحليل العاملي التوكيدي قدمت دليلاً قوياً على صدق البناء التحتي أو الكامن وهو عبارة عن عامل كامن عام واحد تنتظم حوله العوامل الفرعية الأربعة المشاهدة.

٢ - ثبات المقياس: وذلك عن طريق:

(أ) ثبات مفردات المقياس:

تم حساب ثبات مفردات المقياس عن طريق حساب معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach's ثبات مفردات كل بعد على حدة وذلك (في حالة حذف درجة المفردة من

الدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه المضردة)، وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول (٦) معاملات ألفا كرونباخ لثبات مفردات المقياس

التسهيلات المتاحة		التأثير الاجتماعي		الجهد المتوقع		تأثير الأداء المتوقع	
معامل	رقم	معامل	رقم	معامل	رقم	معامل	رقم
ألفا	المضردة	ألفا	المضردة	ألفا	المضردة	ألفا	المضردة
٠,٩٤٧	٤١	٠,٨٩٩	٢٨	٠,٩١٨	١٥	٠,٩٣٦	١
٠,٩٤٤	٤٢	٠,٩٠٠	٢٩	٠,٩١٢	١٦	٠,٩٣٥	٢
٠,٩٤٣	٤٣	٠,٩٠٣	٣٠	٠,٩١٠	١٧	٠,٩٣٥	٣
٠,٩٤٢	٤٤	٠,٨٩١	٣١	٠,٩١٠	١٨	٠,٩٣٦	٤
٠,٩٤٣	٤٥	٠,٨٩٦	٣٢	٠,٩١٦	١٩	٠,٩٣٤	٥
٠,٩٤٢	٤٦	٠,٨٩٧	٣٣	٠,٩١٣	٢٠	٠,٩٣٤	٦
٠,٩٤٩	٤٧	٠,٩٠٦	٣٤	٠,٩١٥	٢١	٠,٩٣٦	٧
٠,٩٤٨	٤٨	٠,٨٨٨	٣٥	٠,٩١٤	٢٢	٠,٩٣٣	٨
٠,٩٤٥	٤٩	٠,٨٩١	٣٦	٠,٩١٤	٢٣	٠,٩٣٥	٩
٠,٩٤٨	٥٠	٠,٨٩١	٣٧	٠,٩١٣	٢٤	٠,٩٣٨	١٠
٠,٩٤٥	٥١	٠,٨٩٠	٣٨	٠,٩١٦	٢٥	٠,٩٣٧	١١
٠,٩٤٧	٥٢	٠,٨٩٢	٣٩	٠,٩١٤	٢٦	٠,٩٣٤	١٢
٠,٩٤٣	٥٣	٠,٨٨٩	٤٠	٠,٩١١	٢٧	٠,٩٣٦	١٣
٠,٩٤٣	٥٤					٠,٩٣٤	١٤
معامل ألفا العام ٠,٩٤٩		معامل ألفا العام ٠,٩٠٢		معامل ألفا العام ٠,٩٢٠		معامل ألفا العام ٠,٩٤٠	

يتضح من الجدول السابق رقم (٦) ما يلي:

أن معامل ألفا للمفردات في حالة حذف كل مضردة أقل من أو يساوي معامل ألفا العام للبعد الذي تنتمي إليه المضردة، أي أن جميع المفردات ثابتة، حيث أن تدخل المضردة لا يؤدي إلى خفض معامل الثبات الكلي للبعد الذي تنتمي إليه المضردة، وذلك فيما عدا

المتغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى مهنيي التعليم العام
د. إبراهيم أحمد إبراهيم غاشم
نعشاء إبراهيم يحيى دهان

المفردتين رقم (٣٠)، (٣٤) من البعد الثالث، حيث أن وجود هذه المفردات يؤدي إلى خفض معامل الثبات للبعد الذي تنتمي إليه هذه المفردات، ولذلك فقد تم حذف هذه المفردات.

(ب) ثبات الأبعاد الفرعية والثبات الكلي للمقياس

تم حساب ثبات أبعاد المقياس بطريقتين وذلك للمفردات التي تم الإبقاء عليها، الأولى: هي حساب معامل ألفا ل "كرونباخ"، والثانية: هي حساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية ل "سبيرمان / براون"، فكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (٧) معاملات ثبات أبعاد المقياس

معامل الثبات		أبعاد المقياس	م
التجزئة النصفية ل سبيرمان / براون	ألفا ل كرونباخ		
٠,٩٥٤	٠,٩٤٠	تأثير الأداء المتوقع	١
٠,٩٣٧	٠,٩٢٠	الجهد المتوقع	٢
٠,٩٦٢	٠,٩٠٩	التأثير الاجتماعي	٣
٠,٩٥٦	٠,٩٤٩	التسهيلات المتاحة	٤
٠,٩٦٧	٠,٩٦١	الثبات الكلي للمقياس	

يتضح من الجدول السابق رقم (٧) أن:

معاملات ثبات أبعاد المقياس بالطريقتين (ألفا ل كرونباخ، والتجزئة النصفية ل سبيرمان / براون) مرتفعة مما يدل على ثبات جميع أبعاد المقياس.

(٣) الاتساق الداخلي للمقياس

كما تم حساب الاتساق الداخلي للمقياس عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات المفردات والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه المفردة، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٨) معامل الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي له المفردة

التسهيلات المتاحة		التأثير الاجتماعي		الجهد المتوقع		تأثير الأداء المتوقع	
معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة
♦♦٠,٧٠٦	٤١	♦♦٠,٥٨٤	٢٨	♦♦٠,٦٥٣	١٥	♦♦٠,٧١٢	١
♦♦٠,٨١٢	٤٢	♦♦٠,٥٦٠	٢٩	♦♦٠,٧٥٣	١٦	♦♦٠,٧٥٧	٢
♦♦٠,٨٦٥	٤٣	♦♦٠,٧٣٩	٣١	♦♦٠,٨٠٥	١٧	♦♦٠,٧٦٦	٣
♦♦٠,٨٨٤	٤٤	♦♦٠,٦٦١	٣٢	♦♦٠,٧٨٩	١٨	♦♦٠,٧٣٨	٤
♦♦٠,٨٣٥	٤٥	♦♦٠,٦٨٠	٣٣	♦♦٠,٦٥٦	١٩	♦♦٠,٧٩٤	٥
♦♦٠,٨٧٣	٤٦	♦♦٠,٨١٨	٣٥	♦♦٠,٧٢٦	٢٠	♦♦٠,٧٨٥	٦
♦♦٠,٥٩١	٤٧	♦♦٠,٧٨٧	٣٦	♦♦٠,٦٨٠	٢١	♦♦٠,٧٢٠	٧
♦♦٠,٦٦٧	٤٨	♦♦٠,٧٩٩	٣٧	♦♦٠,٦٩٥	٢٢	♦♦٠,٨١٩	٨
♦♦٠,٧٧٠	٤٩	♦♦٠,٧٨٩	٣٨	♦♦٠,٧١٠	٢٣	♦♦٠,٧٧٠	٩
♦♦٠,٦٤٣	٥٠	♦♦٠,٧٤٥	٣٩	♦♦٠,٧٣٩	٢٤	♦♦٠,٧٠٦	١٠
♦♦٠,٧٧٢	٥١	♦♦٠,٨٠٣	٤٠	♦♦٠,٦٥٣	٢٥	♦♦٠,٧٣٥	١١
♦♦٠,٧١٣	٥٢			♦♦٠,٧٠١	٢٦	♦♦٠,٧٨٢	١٢
♦♦٠,٨٦١	٥٣			♦♦٠,٧٩٥	٢٧	♦♦٠,٧١٤	١٣
♦♦٠,٨٥٦	٥٤					♦♦٠,٧٩٢	١٤

♦♦ دال عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول السابق رقم (٨) أن:

جميع المفردات ارتبطت بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وكانت جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على أن الاتساق

التغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى معلمي التعليم العام
د. إبراهيم احمد إبراهيم غاشم
زهراء إبراهيم يحيى دهقان

الداخلي للمقياس مرتفع. ومن الإجراءات السابقة تأكيد للباحثة صدق وثبات والاتساق الداخلي للمقياس وصلاحيته لقياس العوامل المؤثرة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي ومعلمات التعليم العام. مما يصلح بتطبيقه في صورته النهائية المكونة من (٥٢) مفردة على عينة البحث الأساسية لاختبار فروض البحث.

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

- ٢ - اختبارات عينة واحدة **One-Sample T-Test** للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات حسب متغيرات (الجنس - التخصص - العمر).
- ٣ - اختبارات لعينتين مستقلتين **Independent-Sample T-Test**. للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات (لعينتين مستقلتين) حسب متغير (الجنس).
- ٤ - تحليل التباين الأحادي **One-way ANOVA** للتعرف على دلالة الفروق الفردية بين متوسطات درجات مجموعات أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات (العمر - التخصص - الخبرة).
- ٥ - اختبار شيفيه **Scheffe Test** للكشف عن اتجاه الفروق بين متوسطات درجات مجموعات أفراد عينة الدراسة حسب متغير (الخبرة).

نتائج البحث ومناقشتها

نتائج فروض البحث:

نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٥)، بين المتوسط الحقيقي والمتوسط الفرضي في تأثير الأداء المتوقع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام" وللتحقق من هذا الفرض

تم استخدام اختبار (ت) لدى عينة واحدة *One -Sample T -Test* ، وذلك كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٩) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين المتوسط الحقيقي والمتوسط الفرضي في تأثير الأداء المتوقع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ن = (٣٥٠)

البيد	المتوسط الحقيقي	المتوسط الفرضي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الأداء المتوقع	٥٩,٧٧	٤٢	٥,٥٧١	٦٤,٢٩١	٠,٠٠١ دالة

يتضح من الجدول السابق رقم (٩) أن الفرض الأول قد تحقق، حيث يتضح أن قيمة ت دالة إحصائياً عند مستوى (٠ ، ٠٠١) أي أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠ ، ٠١) بين المتوسط الحقيقي لأفراد العينة في تأثير الأداء المتوقع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المساوي ل (٧٧ ، ٥٩) والمتوسط الفرضي لجميع معلمي التعليم العام المساوي ل (٤٢)، وهذا الفرق الدال إحصائياً لصالح المتوسط الحقيقي لعينة البحث.

وتتفق نتيجة الفرض الأول مع نتائج دراسات كل من يونس (٢٠٢٢)، السيد (٢٠٢٠)، Nawaz and Mohamed (٢٠٢٠)، الصالحي (٢٠١٩)، البطاينة والعييف (٢٠١٨)، تي وموسيس (٢٠١٨) في وجود تأثير للأداء المتوقع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمين ومعلمات التعليم العام، حيث أظهرت فروق دالة إحصائياً حسب الأداء المتوقع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وبذلك تكون نتيجة الفرض الأول اتفقت مع نتائج الدراسات السابقة، وتفسر هذه النتيجة بأن الأداء المتوقع من المعلمين والمعلمات يعد عاملاً أساسياً وقوياً في التأثير على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث يتوقع المعلمين والمعلمات لأنفسهم أداء جيد في

المتغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى معلمي التعليم العام
د. إبراهيم احمد إبراهيم غاشم
نعراء إبراهيم يحيى دهان

استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وهذا يدل على ثقتهم في أنفسهم وقدراتهم ومهاراتهم في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين المتوسط الحقيقي والمتوسط الفرضي في الجهد المتوقع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام" وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام اختبار (ت) لدى عينة واحدة $One - Sample T - Test$ ، وذلك كما يوضحها الجدول التالي.

جدول (10) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسط الحقيقي والمتوسط الفرضي في الجهد المتوقع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ن= (350)

البعد	المتوسط الحقيقي	المتوسط الفرضي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الجهد المتوقع	55,39	39	4,859	62,095	0,001
					دالة

يتضح من الجدول السابق رقم (10) أن الفرض الثاني قد تحقق، حيث يتضح أن قيمة ت دالة إحصائية عند مستوى (0,001) أي أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0,01) بين المتوسط الحقيقي لأفراد العينة في الجهد المتوقع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المساوي ل (39، 55) والمتوسط الفرضي لجميع معلمي التعليم العام المساوي ل (39)، وهذا الفرق الدال إحصائياً لصالح المتوسط الحقيقي لعينة البحث الحالي.

وتتفق نتيجة الفرض الثاني مع نتائج دراسات كل من يونس (2022)، السيد (2020)، نواز ومحمد (2020)، الصالحي (2019)، البطاينة والعضيف (2018)، تي وموسيس

(٢٠١٨)، في وجود تأثير للجهد المتوقع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمين ومعلمات التعليم العام، حيث أظهرت فروق دالة إحصائية حسب الجهد المتوقع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وبذلك تكون نتيجة الفرض الثاني اتفقت مع جميع نتائج الدراسات السابقة.

وتفسر هذه النتيجة بأن الجهد المتوقع من المعلمين والمعلمات يعد عاملاً مؤثراً بقوة في التأثير على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث يتوقع المعلمين والمعلمات بذل أقصى جهد في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وهذا يدل استعدادهم لبذل الجهد والاجتهاد في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٥٠ ، بين المتوسط الحقيقي والمتوسط الفرضي في التأثير الاجتماعي في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام " وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام اختبار (ت) لدى عينة واحدة *One -Sample T -Test* ، وذلك كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (١١) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسط الحقيقي والمتوسط الفرضي في التأثير الاجتماعي في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ن = (٢٥٠)

البعد	المتوسط الحقيقي	المتوسط الفرضي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التأثير الاجتماعي	٤٨,٥٥	٣٣	٢,٨٥٧	٧٥,٣٩٨	٠,٠٠١ دالة

يتضح من الجدول السابق رقم (١١) أن الفرض الثالث قد تحقق، حيث يتضح أن قيمة ت دالة إحصائية عند مستوى (٠، ٠٠١) أي أنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠، ٠١) بين المتوسط الحقيقي لأفراد العينة في التأثير الاجتماعي في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المساوي ل (٤٨، ٥٥) والمتوسط الفرضي لجميع معلمي التعليم العام المساوي ل (٣٣)، وهذا الفرق الدال إحصائيا لصالح المتوسط الحقيقي لعينة البحث الحالي.

وتتفق نتيجة الفرض الثالث مع نتائج دراسات كل من يونس (٢٠٢٢)، السيد (٢٠٢٠)، البطاينة والعضيف (٢٠١٨)، تي وموسيس (٢٠١٨)، في وجود أثر للتأثير الاجتماعي في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمين ومعلمات التعليم العام، حيث أظهرت فروق دالة إحصائية حسب التأثير الاجتماعي في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبذلك تكون نتيجة الفرض الثالث اتفقت مع نتائج الدراسات السابقة.

وتفسر هذه النتيجة بأن التأثير الاجتماعي والبيئة المحيطة بالمعلمين والمعلمات لهم دور مهم ومؤثر في التأثير على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث إن البيئة الاجتماعية المحيطة بالمعلمين والمعلمات تعتبر عامل مساعد في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

نتائج الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠،٥)

، (٠) بين المتوسط الحقيقي والمتوسط الفرضي في التسهيلات المتاحة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام" وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام اختبار (ت) لدى عينة واحدة *One-Sample T-Test*، وذلك كما

يوضحها الجدول التالي:

جدول (١٢) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسط الحقيقي والمتوسط الفرضي في التسهيلات المتاحة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ن= (٢٥٠)

البعد	المتوسط الحقيقي	المتوسط الفرضي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التسهيلات المتاحة	٦٠,٧٢	٤٢	٧,٨٩٨	٤٤,٣٣٧	٠,٠٠١

يتضح من الجدول السابق رقم (١٢) أن الفرض الرابع قد تحقق، حيث يتضح أن قيمة ت دالة إحصائياً عند مستوى (٠,001) أي أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين المتوسط الحقيقي لأفراد العينة في التسهيلات المتاحة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المساوي ل (٧٢ ، ٦٠) والمتوسط الفرضي لجميع معلمي التعليم العام المساوي ل (٤٢)، وهذا الفرق الدال إحصائياً لصالح المتوسط الحقيقي لعينة البحث الحالي.

وتتفق نتيجة الفرض الرابع مع نتائج دراسات كل من السيد (٢٠٢٠)، نواز ومحمد (٢٠٢٠) في وجود تأثير للتسهيلات المتاحة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمين ومعلمات التعليم العام، حيث أظهرت فروق دالة إحصائياً حسب التسهيلات المتاحة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وتفسر الباحثة هذه النتيجة بأن التسهيلات المتاحة من بنية تحتية وظروف ميسرة وتوفر الأجهزة المطلوبة قد أثر وساعد المعلمين والمعلمات على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث إن وجود بنية تحتية جيدة وأجهزة حديثة وظروف ميسرة تساعد المعلمين والمعلمات في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

المتغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
 (UTAUT) لدى معلمي التعليم العام
 د. إبراهيم احمد إبراهيم غاشم زهاء إبراهيم يحيى دهان

نتائج الفرض الخامس:

ينص الفرض الخامس على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠ ، ٠٥) بين متوسطي درجات الذكور والإناث في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام " وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة *Independent -Sample T -Test* ، وذلك كما يوضحها الجدول التالي :

جدول (١٣) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات الذكور والإناث في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ن = (٣٥٠)

المقياس	النوع	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الأداء المتوقع	ذكور	١٥٥	٥٨,٩٤	٤,٤٧٠	٢,٧٨١	٠,٠٠٦ دالة
	إناث	١٩٥	٦٠,٤٣	٥,٥٨٩		
الجهد المتوقع	ذكور	١٥٥	٥٤,٨٥	٤,١٧٣	١,٩٠٠	غير دالة
	إناث	١٩٥	٥٥,٨٢	٥,٣١٥		
التأثير الاجتماعي	ذكور	١٥٥	٤٨,٦٤	٣,٦٠٤	٠,٤٠٢	غير دالة
	إناث	١٩٥	٤٨,٤٧	٤,٠٥٥		
التسهيلات المتاحة	ذكور	١٥٥	٦٢,٣٦	٥,٩٥٩	٣,٦٨٩	٠,٠٠١ دالة
	إناث	١٩٥	٥٩,٤١	٨,٩٥٣		
الدرجة الكلية للمقياس	ذكور	١٥٥	٢٢٤,٧٩	١٢,٨٨٦	٠,٤٠٩	٠,٦٨٣ غير دالة
	إناث	١٩٥	٢٢٤,١٣	١٧,٢٥٣		

يتضح من الجدول السابق رقم (١٣) أن الفرض الخامس قد تحقق جزئياً، حيث يتضح أنه توجد فروق بين متوسطات درجات المعلمين والمعلمات في (الأداء المتوقع) لصالح المعلمات، وهذا يعني أن إدراك المعلمات لتأثير الأداء المتوقع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أعلى من المعلمين، وتوجد فروق بين متوسطات المعلمين

والمعلمات في (التسهيلات المتاحة) لصالح المعلمين، وهذا يدل على أن إدراك المعلمين بالتسهيلات المتاحة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أعلى من المعلمات. في حين لا توجد فروق بين متوسطات درجات المعلمين والمعلمات في (الجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي، والدرجة الكلية للمقياس)، أي أنه فيما يتعلق بالجهد المتوقع والتأثير الاجتماعي والدرجة الكلية يوجد تقارب بين المعلمين والمعلمات مما نتج عنه عدم وجود فروق دالة إحصائية بينهما.

ومن حيث اتفاق واختلاف نتيجة هذا الفرض مع نتائج الدراسات السابقة فيما يتعلق بالدرجة الكلية والتي نصت على عدم وجود فروق تعزى للنوع نجد أن نتيجة الفرض الخامس اتفقت مع نتيجة دراسة كل من السيد (٢٠٢٠)، العزام (٢٠٢٠). بينما اختلفت مع نتائج دراسات كل من يونس (٢٠٢٢)، العتل وآخرون (٢٠٢١)، والتي توصلت إلى وجود فروق دالة إحصائية بين المعلمين والمعلمات في استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم. ونستنتج من ذلك أن نتائج تأثير متغير النوع في استخدام الذكاء الاصطناعي مازالت متناقضة في الدراسات والبحوث السابقة، وهذا يستوجب إجراء المزيد من الدراسات على -أثير النوع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

نتائج الفرض السادس:

ينص الفرض السادس على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) بين متوسطات درجات معلمي التعليم العام ذوي الفئات العمرية (أقل من ٣٠) عاما و (من ٣٠ - ٤٠) عاما و (أكثر من ٤٠) عاما في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي " وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام تحليل التباين *One way Anova* وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (١٤) نتائج تحليل التباين الأحادي بين متوسطات درجات عينة البحث في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تبعا لمتغير العمر ن=٣٥٠)

أبعاد المقياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
---------------	--------------	----------------	--------------	----------------	----------	---------------

المتغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى معلمي التعليم العام

نعشاء إبراهيم يحيى دحمان

د. إبراهيم أحمد إبراهيم غاشم

أبعاد المقياس	مصدر التباين	مجموع التريعات	درجات الحرية	متوسط التريعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
تأثير الأداء المتوقع	بين المجموعات	٦,٧٣٧	٢	٣,٣٦٩	٠,١٢٥	غير دالة
	داخل المجموعات	٩٣٢٢,٥١٧	٣٤٧	٢٦,٨٦٩		
	المجموع	٩٣٣٠,٢٥٤	٣٤٩			
الجهد المتوقع	بين المجموعات	١١,٤٢٨	٢	٥,٧١٤	٠,٢٤١	غير دالة
	داخل المجموعات	٨٢٢٩,٧٢٧	٣٤٧	٢٣,٧١٧		
	المجموع	٨٢٤١,١٥٤	٣٤٩			
التأثير الاجتماعي	بين المجموعات	٣٣,٥٣١	٢	١٦,٧٦٦	١,١٢٨	غير دالة
	داخل المجموعات	٥١٥٩,٣٣٧	٣٤٧	١٤,٨٦٨		
	المجموع	٥١٩٢,٧٦٩	٣٤٩			
التسهيلات المتاحة	بين المجموعات	٢١٩,٤٦١	٢	١٠٩,٧٣١	١,٧٦٧	غير دالة
	داخل المجموعات	٢١٥٤٩,٥٣٦	٣٤٧	٦٢,١٠٢		
	المجموع	٢١٧٦٨,٩٩٧	٣٤٩			
الدرجة الكلية للمقياس	بين المجموعات	٤٦٣,٤٠١	٢	٢٣١,٧٠٠	٠,٩٧٠	غير دالة
	داخل المجموعات	٨٢٨٩١,٨٥٩	٣٤٧	٢٣٨,٨٨١		
	المجموع	٨٣٣٥٥,٢٦٠	٣٤٩			

يتضح من الجدول السابق رقم (١٤) أن الفرض السادس لم يتحقق، حيث يتضح أنه لا توجد فروق بين متوسطات درجات معلمي التعليم العام ذوي الفئات العمرية (أقل من ٣٠ عاماً و (من ٣٠ - ٤٠) عاماً و (أكثر من ٤٠) عاماً في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في (تأثير الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي، والتسهيلات المتاحة، والدرجة الكلية للمقياس).

وتختلف نتيجة الفرض السادس مع نتائج دراسة يونس (٢٠٢٢)، حيث توصل إلى وجود فروق دالة إحصائية تعزى لعمر المبحوثين. وقد يرجع الاختلاف إلى اختلاف العينات والبيئات.

وتفسر الباحثة هذه النتيجة بأن وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية تولي اهتمام وتشجيع باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، والذي ينعكس بدوره على اهتمام إدارات التعليم والمدارس بعقد ندوات وورش عمل وتشجيع لجميع المعلمين والمعلمات من مختلف الأعمار باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

نتائج الفرض السابع :

ينص الفرض السابع على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات معلمي التعليم العام ذوي الخبرة (أقل من ٥) سنوات و (من ٥ - ١٠) سنوات و (١٠) سنوات فأكثر في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي "وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام تحليل التباين *One way Anova* وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي :

جدول (١٥) نتائج تحليل التباين الأحادي بين متوسطات درجات عينة البحث في استخدام تطبيقات الذكاء

الاصطناعي تبعا لمتغير الخبرة ن= (٢٥٠)

مستوى الدلالة	قيمة (ف)	متوسط التربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين		أبعاد المقياس
					بين المجموعات	داخل المجموعات	
٠,٠٣٠ دالة	٢,٥٤٨	٩٢,٤٤٩	٢	١٨٦,٩٩٨	بين المجموعات	الأداء المتوقع	
		٢٦,٣٤٩	٣٤٧	٩١٤٣,٢٥٦	داخل المجموعات		
			٣٤٩	٩٣٣٠,٢٥٤	المجموع		
٠,٥٤٦ غير دالة	٠,٦٠٦	١٤,٣٤٣	٢	٢٨,٦٨٥	بين المجموعات	الجهد المتوقع	
		٢٣,٦٦٧	٣٤٧	٨٢١٢,٤٦٩	داخل المجموعات		
			٣٤٩	٨٢٤١,١٥٤	المجموع		
٠,٢٧١ غير دالة	١,٣١٢	١٩,٤٨٠	٢	٣٨,٩٦١	بين المجموعات	التأثير الاجتماعي	
		١٤,٨٥٢	٣٤٧	٥١٥٣,٨٠٨	داخل المجموعات		
			٣٤٩	٥١٩٢,٧٦٩	المجموع		
٠,٠٠٠١ دالة	٨,٦١٢	٥١٤,٧٥١	٢	١٠٢٩,٥٠٢	بين المجموعات	التسهيلات المتاحة	
		٥٩,٧٦٨	٣٤٧	٢٠٧٣٩,٤٩٥	داخل المجموعات		
			٣٤٩	٢١٧٦٨,٩٩٧	المجموع		
٠,٠٥٧ غير دالة	٢,٨٨١	٦٨٠,٨٤٩	٢	١٣٦١,٦٩٧	بين المجموعات	الدرجة الكلية للمقياس	
		٢٣٦,٢٩٣	٣٤٧	٨١٩٩٣,٥٦٣	داخل المجموعات		
			٣٤٩	٨٣٣٥٥,٢٦٠	المجموع		

يتضح من الجدول السابق رقم (١٥) أن الفرض السابع قد تحقق جزئياً، حيث يتضح أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في (الجهد المتوقع والتأثير الاجتماعي، والدرجة

المتغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى علمي التعليم العام

د. إبراهيم أحمد إبراهيم غاشم زهاء إبراهيم يحيى دهان

الكلية للمقياس) ترجع إلى متغير مستوى الخبرة. في حين توجد فروق ذات دلالة إحصائية في (تأثير الأداء المتوقع، والتسهيلات المتاحة) ترجع إلى مستوى الخبرة (أقل من 5 سنوات / من 5 - 10 سنوات / 10 سنوات فأكثر).

ولتحديد وجهة الفروق فيما يتعلق ببعدي الأداء المتوقع والتسهيلات المتاحة تم استخدام اختبار " شيفيه " كما بالجدولين التاليين رقمي (16)، (17).

جدول (16) نتائج اختبار شيفيه للمقارنات المتعددة لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تبعا لمتغير الخبرة (أقل من 5 سنوات / من 5 - 10 سنوات / 10 سنوات فأكثر)

المقياس	سنوات الخبرة	من 5-10 سنوات	10 سنوات فأكثر
تأثير الأداء المتوقع	أقل من 5 سنوات		2,621*
	من 5-10 سنوات		
التسهيلات المتاحة	أقل من 5 سنوات		
	من 5-10 سنوات		3,681**

جدول (17) المتوسطات والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تبعا

لمتغير الخبرة

المقياس	سنوات الخبرة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
الأداء المتوقع	أقل من 5 سنوات	30	57.60	5.506
	من 5-10 سنوات	121	59.56	3.681
	10 سنوات فأكثر	199	60.22	5.790
التسهيلات المتاحة	أقل من 5 سنوات	30	48.47	8.754
	من 5-10 سنوات	121	60.06	5.552
	10 سنوات فأكثر	199	59.38	8.651

يتضح من الجدولين السابقين رقمي (16)، (17) أنه توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.05) في تأثير الأداء المتوقع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بين متوسط ذوي الخبرة المنخفضة (أقل من 5 سنوات) وذوي الخبرة المرتفعة (10 سنوات فأكثر) لصالح مرتفعي الخبرة (10 سنوات فأكثر)، وكذلك توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.01) في التسهيلات المتاحة في استخدام تطبيقات الذكاء

الاصطناعي بين متوسط ذوي الخبرة المتوسطة (من ٥ - ١٠ سنوات) وذوي الخبرة المرتفعة (١٠ سنوات فأكثر) لصالح متوسطي الخبرة (من ٥ - ١٠ سنوات).

ومن حيث الدرجة الكلية فان نتيجة الفرض السابع تتفق مع نتيجة دراسة يونس (٢٠٢٢)، وتختلف مع نتيجة دراسة العزام (٢٠٢٠).

وقد يرجع ذلك إلى أن عدد سنوات الخبرة ممثلة في الخبرة الأعلى هي الأكثر تأثيرا في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

نتائج الفرض الثامن:

ينص الفرض الثامن على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات معلمي التعليم العام ذوي التخصصات (لغة عربية - دراسات اسلامية - دراسات اجتماعية - رياضيات - علوم - حاسب آلي - لغة انجليزية - تربية فنية وأسرية - تربية بدنية) في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام تحليل التباين One way Anova وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (١٨) نتائج تحليل التباين الأحادي بين متوسطات درجات عينة البحث في استخدام تطبيقات الذكاء

الاصطناعي تبعا لمتغير التخصص ن= (٣٥٠)

أبعاد المقياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
تأثير الأداء المتوقع	بين المجموعات	١٧٧,٩٣٠	٨	٢٢,٢٤١	٠,٨٢٩	٠,٥٧٨ غير دالة
	داخل المجموعات	٩١٥٢,٣٢٤	٣٤١	٢٦,٨٤٠		
	المجموع	٩٣٣٠,٢٥٤	٣٤٩			
الجهد المتوقع	بين المجموعات	٩٠,١٩٢	٨	١١,٢٧٤	٠,٤٧٢	٠,٨٧٦ غير دالة
	داخل المجموعات	٨١٥٠,٩٦٣	٣٤١	٢٣,٩٠٣		
	المجموع	٨٢٤١,١٥٤	٣٤٩			
التأثير	بين المجموعات	١١١,٢١٨	٨	١٣,٩٠٢	٠,٩٣٣	٠,٤٨٩

المتغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا

(UTAUT) لدى معلمي التعليم العام

نعشاء إبراهيم يحيى دهقان

د. إبراهيم احمد إبراهيم غاشم

أبعاد المقياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الاجتماعي	داخل المجموعات	٥٠٨١,٥٥١	٣٤١	١٤,٩٠٢		غير دلالة
	المجموع	٥١٩٢,٧٦٩	٣٤٩			
التسهيلات المتاحة	بين المجموعات	٣٦٥,٣٥٧	٨	٤٥,٦٧٠	٠,٧٢٨	غير دلالة
	داخل المجموعات	٢١٤٠٣,٦٤٠	٣٤١	٦٢,٧٦٧		
	المجموع	٢١٧٦٨,٩٩٧	٣٤٩			
الدرجة الكلية للمقياس	بين المجموعات	١١٧٩,٢٦٠	٨	١٤٧,٤٠٨	٠,٦١٢	غير دلالة
	داخل المجموعات	٨٢١٧٦,٠٠٠	٣٤١	٢٤٠,٩٨٥		
	المجموع	٨٣٣٥٥,٢٦٠	٣٤٩			

يتضح من الجدول السابق رقم (١٨) أن الفرض الثامن لم يتحقق، حيث اتضح أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات معلمي التعليم العام ذوي التخصصات المختلفة (لغة عربية / دراسات إسلامية / دراسات اجتماعية / رياضيات / علوم / حاسب آلي / لغة إنجليزية / تربية فنية / تربية بدنية) في الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، التأثير الاجتماعي، التسهيلات المتاحة، والدرجة الكلية). وتختلف نتيجة هذا الفرض مع نتائج دراسة يونس (٢٠٢٢) وربما يرجع ذلك إلى اختلاف البيئة والعينة، بالإضافة إلى ان جميع التخصصات قد تتعرض لنفس المحتوى في الدورات التدريبية التي تنفذ في الإدارات والمؤسسات التعليمية

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- آل سرور، نورة هادي. (٢٠١٨). تقنية الواقع الافتراضي في التعليم. موقع تعليم جديد، متاح <https://cutt.us/ZUWLw>
- آل مسيري، محمد علي. (٢٠١٧). أنظمة إدارة التعلم وأنظمة إدارة المحتوى. موقع تعليم جديد. <https://cutt.us/aoXwx>
- أوباري، الحسين. (٢٠١٥). ما هي تقنية الواقع المعزز؟ وما هي تطبيقاتها في التعليم؟ موقع تعليم جديد. متاح على <https://cutt.us/JP6wk>.
- البدو، أمل محمد. (٢٠١٧). التعلم الذكي وعلاقته بالتفكير الإبداعي وأدواته الأكثر استخداماً من قبل معلمي الرياضيات في مدارس التعلم الذكي. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية. ٢٥(٢). ٣٤٧- ٣٦٨.
- بريك، أيمن محمد. (٢٠٢٠). اتجاهات القائمين بالاتصال نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحفية المصرية والسعودية: دراسة ميدانية في إطار النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا. UTAUT مجلة البحوث الإعلامية. جامعة الأزهر. بالقاهرة، ٥٣(٢)، ٤٤٧- ٥٢٦.
- البشر، منى بنت عبد الله. (٢٠٢٠). متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء. مجلة كلية التربية. ٢٠(٢). مجلة كلية التربية. جامعة كفر الشيخ.
- البطاينة، محمد، والعزيز، محمد. (٢٠١٨). التسوق عبر الإنترنت: وجهة نظر النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) دراسة

المتغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى مهنيي التعليم العام
د. إبراهيم أحمد إبراهيم غاشم
نعشاء إبراهيم يحيى دهقان

ميدانية على المستهلكين في محافظات (أرييد، جرش، عجلون، والمفرق).
مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، ٣٢(١٢)، ٢٣٢٧- ٢٣٥٦.
بنيوف، مارك. (٢٠١٧). على أعتاب ثورة الذكاء الاصطناعي. مجلة فكر، (١٧)، ١٢٠ -
١٢١.

جمعة، فايز. (٢٠١٠). نظم المعلومات الإدارية منظور إداري (ط٢). عمان. الأردن. دار
الحامد للنشر والتوزيع.

الحبيب، ماجد عبد الله. (٢٠٢١). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب
أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء
التربية. مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم والتربية الاجتماعية. المدينة
المنورة.

الحسيني، أسامة. (٢٠٠٢). لغة لوقو. مكتبة ابن سينا. الرياض. الطبعة الأولى.
درويش، عمرو محمد، والليثي، أحمد حسن. (٢٠٢٠). أثر استخدام منصات الذكاء
الاصطناعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لعينة من
طلاب المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل الدراسي. مجلة كلية
التربية. جامعة عين شمس، ٤٤(٤)، ٦١- ١٣٦.

زايد، هالة حلمي. (٢٠١٧). التعلم النكي. ورقة مقدمة للملتقى الدولي الأول لكلية
التربية "تطبيقات التكنولوجيا في التربية". كلية التربية. جامعة بنها.
مصر.

زروقي، رياض وفالته، أميرة. (٢٠٢٠). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم
العالي. المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم
والآداب. أكاديمية البحث العلمي، مصر، ١٢، ١- ١٢.

زهرا، محمد. (٢٠٢٠). الثورات الصناعية وتأثيرها على العالم. مجلة الشروق. مصر.

<https://cutt.us/Pz416>

سعد الله، عمار، وشتوح، وليد. (٢٠١٩). أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال. المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية. برلين. ألمانيا.

السيد، إيمان سعيد. (٢٠٢٠). استخدام طلاب كلية الهندسة بجامعة القاهرة للذكاء الاصطناعي في دعم العملية التعليمية والعوامل المؤثرة في تقبلهم له في ضوء نظرية (UTAUT). العلوم التربوية، ٣(٦)، ٤٩٥-٥٣٤.

الشرقاوي، محمد. (٢٠١١). الذكاء الاصطناعي في الشبكات العصبية. بغداد. إصدارات جامعة الإمام جعفر الصادق. .

شحانه، نشوى رفعت. (٢٠٢٢). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي. المجلد العاشر. العدد الثاني، جامعة دمياط.

صالح، فاطن عبد الله إبراهيم. (٢٠٠٩). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات. [رسالة ماجستير منشورة]. كلية الأعمال. جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا.

الصالح، حاتم علي. (٢٠١٩). نمذجة العوامل المؤثرة على تبني ممارسي العلاقات العامة لشبكات التواصل الاجتماعي في ممارسة المهنة: دراسة في إطار النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا. المؤتمر العلمي الدولي المحكم. مؤتمر فضاءات شبكات التواصل الاجتماعي في الوطن العربي: الفرص والتحديات، المخاطر. آفاق المستقبل. مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.

التغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى علمي التعليم العام
د. إبراهيم أحمد إبراهيم غاشم
نعراء إبراهيم يحيى دهان

- صلاح الدين، ناصر. (٢٠١٤). تطبيق الدافعية في الذكاء الاصطناعي. [رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية الآداب. جامعة النيلين. السودان.
- عبد اللطيف، إبراهيم عبد الهادي. (٢٠٢٠). آليات تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية. المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، ٣(١٤)، ٤٨٧-٥٤١.
- عبد اللطيف، أسامة جبريل، ومهدي، ياسر سيد، وإبراهيم، سالي كمال. (٢٠٢٠). فاعلية نظام تدريس قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية الفهم العميق للتفاعلات النووية والقابلية للتعلم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة البحث العلمي في التربية، (٢١)، ٣٠٧-٣٥٠.
- العبيد، أفنان، والشايح، حصة. (٢٠١٥). تكنولوجيا التعليم الأسس والتطبيقات. الرياض. مكتبة الرشد.
- العتيبي، محمد حمد، ريم. (٢٠٢٠). التحديات التي واجهت الأسر السعودية في تعليم أبنائها في ظل جائحة كورونا (كوفيد ١٩). المجلة العربية للنشر العلمي، ٢٢(١).
- العتل، محمد حمد، والعتنزي، إبراهيم غازي، والعجمي، عبد الرحمن. (٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. مجلة الدراسات والبحوث التربوية، ١(١)، ٣٠-٦٥.
- العزام، نورة محمد. (٢٠٢٠). دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية الإدارية الموارد البشرية بجامعة تبوك. المجلة التربوية. جامعة سوهاج. عدد إبريل، ١(٨٤)، ٤٦٨-٤٩٤.

العليان، نرجس قاسم. (٢٠١٩). استخدام التقنية الحديثة في العملية التعليمية. مجلة التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية. جامعة بابل. العراق، (٤٢)، ٢٧١-٢٨٨.

العلي، عبد الستار، وقنديلجي، عامر، والعمري، غسان. (٢٠٠٩). المدخل إلى إدارة المعرفة. (ط٢). الأردن. عمان. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عرنوس، بشير علي. (٢٠٠٨). الذكاء الاصطناعي. مصر. القاهرة. دار السحاب للنشر والتوزيع.

عوض، أمل. (٢٠١١). أثر استخدام استراتيجيات تدريس مبنية على نظرية الذكاءات المتعددة في القدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن. دراسات العلوم التربوية، ٣٨(٣)، ١٠٦٢-١٠٨٦.

غالب، ياسين سعد. (٢٠١٢). أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات. عمان. الأردن. دار المناهج للنشر والتوزيع.

الغامدي، حنان. (٢٠٢٢). واقع تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين في مدارس ينبع وجدة من جهة نظر الطلبة ومنفذي البرامج الإثرائية. المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات. جامعة دار الحكمة. المجلد الثالث. المملكة العربية السعودية.

الحويطي، عليا هاني حسن. (٢٠٢٢). درجة تقبل أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الأردنية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا. (UTAUT) [رسالة ماجستير غير منشورة]. المنطقة الشمالية.

الخمسان، ريم سليمان. (١٤٤٠). واقع استخدام استراتيجيات التعلم الحديثة في تدريس مادة الحاسب الآلي في المرحلة الثانوية من وجهة نظر معلمي مادة

التغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا
(UTAUT) لدى علمي التعليم العام
د. إبراهيم احمد إبراهيم غاشم
نعشاء إبراهيم يحيى دهقان

الحاسب الآلي بالمنطقة الشمالية [رسالة ماجستير منشورة]. جامعة
الشرق الأوسط. عمان.

كنزة، سارة بوحسان. (٢٠١٢). الآثار الفعلية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال على
تطبيقات تسير الموارد البشرية في مؤسستي *mobilis*
nedjma قسنطينية. أطروحة ماجستير في علوم التيسير، جامعة منتوري
قسنطينية. الجزائر. مجلة البحث العلمي في التربية، ٢٠، ٥٧٣- ٥٨٨.
محمود، عبد الرازق. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم
في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-19). المجلة الدولية
للبحوث في العلوم التربوية، ٣(٤)، ١٧١- ٢٤٢.

المبرز، عبد الله بن إبراهيم. (٢٠٠٨). نظرية انتشار الابتكارات وتأثيرها في تبني استخدام
الانترنت للأغراض الأكاديمية. دراسات عربية في المكتبات وعلم
المعلومات، 13(3)، 198-205.

المصري، إيمان عثمان، والطراونة، اخليف يوسف. (٢٠٢١). واقع استخدام تطبيقات
الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحويل الجامعات الأردنية الحكومية إلى
جامعات منتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية. المجلة العلمية،
جامعة أسيوط، ٣٧(١١)، ١٢٢- ١٤٧.

المطيري، عادل. (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي مدخلا لتطوير صناعة القرار التعليمي
في وزارة التربية بدولة الكويت. مجلة البحث العلمي في التربية، ٢٠،
٥٧٣- ٥٨٨.

المهدي، مجدي. (٢٠٢١). التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء
الاصطناعي. كلية التربية. جامعة المنصورة. مصر.

- محمود، عبد الرزاق مختار. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-19). المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية. العدد الرابع. جامعة أسيوط. مصر.
- مطير، علي يحيى. (٢٠٢٢). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية في أقسام اللغة العربية بالجامعات اليمنية. مجلة الإصباح، العدد السابع. جامعة إقليم سبأ. اليمن.
- موسى، عبد الله، وبلال، أحمد. (٢٠١٨). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر. القاهرة. المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- ميرة، أمل، وكاطع، تحرير. (٢٠١٩). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر تدريسي الجامعة. جامعة بغداد. مركز البحوث النفسية.
- مجمع اللغة العربية. (٢٠٠٤). المعجم الوسيط. ط (٤). القاهرة. مكتبة الشروق العربية.
- ياسين، اسماعيل. (٢٠٠٧). مختبر الروبوت المدرسي ودوره في تنمية التفكير. المؤتمر العلمي العربي الخامس لرعاية الموهوبين والمتفوقين -رعاية الموهوبين والمبدعين إنجازات عملية عربية مشرقة، الأردن، ص ٩٠٠-٩٤٠٣٢.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

- Ajzen, I. (2012). *The Theory of Planned Behavior*, in. Lange, P. et al: Handbook of Theories of Social Psychology, Vol.1. Sage, London.
- Alfarani, L. A. K. (2016). *Exploring the Influences on Faculty Members' Adoption of Mobile Learning at King Abdulaziz University, Saudi Arabia (Doctoral dissertation*. University of Leeds).
- Barchi, P. H., de Carvalho, R. R., Rosa, R. R., Sautter, R. A., Soares-Santos, M., Marques, B. A., ... & Moura, T. C.

- (2020). *Machine and Deep Learning applied to galaxy morphology-A comparative study. Astronomy and Computing*, 30, 100334.
- Benbasat, I., & Barki, H. (2007). Quo vadis TAM? *Journal of the association for information systems*, 8(4), 7.
- Chang, M. K. (1998). *Predicting unethical behavior: a comparison of the theory of reasoned action and the theory of planned behavior. Journal of business ethics*, 17(16), 1825-1834.
- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). *Artificial Intelligence trends in education: a narrative overview. Procedia Computer Science*, 136, 16-24.
- Chen, S. C. Y., & Shen, M. C. (2019). *The fourth industrial revolution and the development of artificial intelligence. In Contemporary Issues in International Political Economy* (pp. 333-346). Palgrave Macmillan, Singapore.
- Dargan, S., Kumar, M., Ayyagari, M. R., & Kumar, G. (2020). *A survey of deep learning and its applications: a new paradigm to machine learning. Archives of Computational Methods in Engineering*, 27(4), 1071-1092.
- Dillon, A. & Morris, M. (1998). From "can they" to "will they?" Extending usability evaluation to address acceptance. In E. D. Hoadley & B. Izak (Eds.). *Proceedings Association for Information Systems Conference. Baltimore. MD.*
- Durak, Y. H. (2019). *Examining the acceptance and use of online social networks by preservice teachers within the context of unified theory of acceptance and use of*

- technology model*. Journal of Computing in Higher Education, 31(1), 173-209.
- Ekayanti, S. R. (2018, October). *UTAUT in Communication Technology of Learning Management System*. In 2018 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS) (pp. 253-258). IEEE.
- Gogus, A., Nistor, N., Riley, R. W., & Lerche, T. (2012). *Educational Technology Acceptance across Cultures: A Validation of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology in the Context of Turkish National Culture*. Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 11(4),394-408.
- Goksel, N., & Bozkurt, A. (2019). *Artificial intelligence in education: Current insights and future perspectives*. In *Handbook of Research on Learning in the Age of Transhumanism* (pp. 224-236), IGI Global.
- Hinojo-Lucena, F. J., Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, M. P., & Romero-Rodríguez, J. M. (2019). *Artificial intelligence in higher education: A bibliometric study on its impact in the scientific literature*. *Education Sciences*, 9(1),51.
- Jena, A. K. (2018, June). *Predicting learning outputs and retention through neural network artificial intelligence in photosynthesis, transpiration and translocation*. In Asia-Pacific Forum on Science Learning & Teaching (Vol. 19, No. 1).
- Jin, L. (2019, August). *Investigation on potential application of artificial intelligence in preschool children's education*. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1288, No. 1, p. 012072). IOP Publishing.

- Kavitha, P., Moorthy, B. K., Sudharshan, P. S., & Aarthi, T. (2018, February). *Mapping artificial intelligence and education. In 2018 International Conference on Communication, Computing and Internet of Things (IC3IoT)* (pp. 165-168). IEEE.
- Khan, R. A., & Qudrat-Ullah, H. (2021). *Adoption of LMS in higher educational institutions of the Middle East*. Springer.
- Luckin. R, Holmes. D, Griffiths. M., & forcier. L. (2016). *intelligence unleashed: an argument for al in education*. Pearson Education. London.
- Ma, Y., & Siau, K. L. (2018). *Artificial intelligence impacts on higher education. MWAIS Proceedings, 42(5), 1-5*.
- Mu, P. (2019, September). *Research on artificial intelligence education and its value orientation. In 1st International Education Technology and Research Conference (IETRC 2019), China, Retrieved from https://webofproceedings.org/proceedings_series/ESSP/IETRC (Vol. 202019)*.
- Nagao, K. (2019). *Artificial Intelligence Accelerates Human Learning: Discussion Data Analytics*. Springer.
- O'Regan, G. (2016). *Introduction to the history of computing: a computing history primer*. Springer.
- Schaik ,P. V. (2009). Unified Theory of Acceptance and Use for Web Sites Used by Students in Higher Education. *Journal of Educational Computing Research* ,40 (2) ,229-257.
- Venkatesh, V., & Zhang, X. (2010). *Unified theory of acceptance and use of technology: US vs. China*. *Journal of global information technology management*, 13(1), 5-27.

- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). *User acceptance of information technology. Toward a unified view*. MIS quarterly, 425-478.
- Verma, M. (2018). *Artificial intelligence and its scope in different areas with special reference to the field of education. Online Submission*, 3(1), 5-10.
- Zhao, L., Chen, L., Liu, Q., Zhang, M., & Copland, H.(2019). *Artificial intelligence-based platform for online teaching management systems*. Journal of Intelligent & Fuzzy Systems, 37(1), 45-51

