

واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها

ساميه فاضل الغامدي

باحثة دكتوراه تقنيات التعليم- جامعة الملك عبدالعزيز بجدة- المملكة العربية السعودية
samia.alghamdi@gmail.com

لينا أحمد الفراني

أستاذ مساعد تقنيات التعليم- جامعة الملك عبدالعزيز بجدة- المملكة العربية السعودية

DOI: <https://doi.org/DOI:10.31559/EPSS2020.8.1.4>

تاريخ قبول البحث: ٢٠٢٠/٣/٢٠

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٠/٢/٥

الملخص:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن واقع استخدام معلمات التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها من وجهة نظر المعلمات في معهد النور بمحافظة جدة، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق أهداف الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (٢٧) معلمة من معلمات معهد النور بمحافظة جدة تم اختيارهن الطريقة القصدية من مجتمع الدراسة، وتم تصميم استبانة كأداة لجمع المعلومات مكونة من (٤٠) فقرة موزعة على أربعة محاور وقد أظهرت نتائج الدراسة أن محور أهمية استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي حصل على درجة (موافق بشدة) من قبل معلمات التربية الخاصة، وحصل محور معوقات استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي، وكذلك محور الاتجاه نحو استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي على درجة (موافق)، بينما حصل محور مستوى المعرفة والمهارة المرتبطة باستخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي على درجة (محايد).

الكلمات المفتاحية: التربية الخاصة؛ التطبيقات التعليمية؛ الذكاء الاصطناعي.



المقدمة:

يشهد العالم ثورة معرفية كبيرة وتسارع تقني هائل نحو الارتقاء بالتعليم، والاتجاه من الجمود والتقليد للمرونة والأصالة، فقد أصبح لزاماً على الأنظمة الدفع بقوة نحو الأخذ بعين الاعتبار النهوض بجميع مكوناتها وفي مقدمتها المعلم، وذلك انطلاقاً من كون المعلم ركيزة فيها وأهم مدخلاتها والمشرف على مخرجاتها، وكذلك لدوره الرئيس في تغيير الحال إلى واقع أفضل .
قد أضحى التطوير في تطبيقات التعليم هو الأساس في إستراتيجيات الارتقاء بعملياته لأقصى درجات الفاعلية والمرونة لمساندة الطالب في التعلم الفردي، بحيث يتاح له التقدم وفقاً لإمكاناته واحتياجاته الخاصة (النجار، ٢٠١٢، ٢).
ويعتد بالذكاء الاصطناعي (AI) لتعلم رقمي تفاعلي والذي يرمي إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني، وذلك بإنتاج تطبيقات محوسبة تحاكي سلوك الإنسان الذكي، سواء بحل المسائل أو اتخاذ قرار ما، و حل المشكلات والتدريب على حلها. (ido& ruth, 2016, 584)
هذا وبغزو الذكاء الاصطناعي ساحة النظام المحوسب للتعلم ليتطور بواقع ملموس يمكن قياسه وذلك من خلال تقديم تقنيات ودمج وسائط (عبد الرازق ومهدي، ٢٠١٢، ٢٤٩).

كما يوجد العديد من الاستخدامات المفيدة للذكاء الاصطناعي والتي تغطي مجالات واسعة، وأحد أهم تلك المجالات، وربما أقلها بحثاً هو التعليم، وخاصة للأطفال، ومن أمثلتها: التعلم الفردي، والتفاعل اللغوي البصري مع الأطفال، وفهم مراحل تعلم الطفل، و المدرسية الرقمية. (سعد الله وشتوح، ٢٠١٩، ١٣٢).

وقد بينت نتائج الدراسات السابقة التأثير الإيجابي لتوظيف التطبيقات للذكاء الاصطناعي في تعليم الطلاب، ومن هذه الدراسات دراسة أوشانا فرنانديز وآخرين (Ocaña-Fernandez et al, 2019)، ودراسة أولاف (Olaf, et al, 2019)، ودراسة بنج مو (Ping Mu, 2019)، ودراسة أبو حسنين (Abu Hasanein, 2018)، مونيكا وآخرين (Monica, et. al, 2018)، وبابرا وآخرين (Barbara, et. al, 2018)، بوحصوان وآخرين (Po-hsuan, et al, 2018).

كما أن دخول الذكاء الاصطناعي للمدارس، ذو فائدة لتلاميذ الفئة الخاصة، إذ أسهمت تكنولوجيا التعليم بـ (٨٠٪) بتعلمهم، وأزالت حواجز حالت دون استقلالهم (Barrett & at all, 2019).

وكذلك يؤكد السيد (٢٠١٤، ٣٥١) أن التقنيات الحديثة ومنها تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد وفرت لذوي الإعاقة البصرية في المجال التعليمي ما كان خيالاً في الماضي، حيث مكنتهم من استخدام الحواسيب والأجهزة اللوحية والهواتف الذكية بواسطة برامج قارئات الشاشة وأجهزة التكبير، والتي بدورها جعلتهم قادرين على استخدام البريد الإلكتروني، وتصفح مواقع الإنترنت، وقراءة الكتب الإلكترونية، والاستماع إلى مقاطع الفيديو والصوت، والمشاركة في مواقع التواصل الاجتماعي، وغيرها الكثير باستقلالية تامة.

ويرى جاد الله (٢٠١٩، ٣) تزايد الأهمية لاستخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي، و أوضحت تلعب دوراً بارزاً في التدريس للطلاب، وخاصة فئة المعاقين بصرياً إذ تساعدهم على تمكينهم الاجتماعي وترفع من قدراتهم ومهاراتهم الحياتية.

وتوجد دراسات تحدثت عن إيجابية تأثير التقنية على تعليم طلاب مكفوفين كدراسة ماكلولين و كامي-هانان (McLaughlin, R.; Kamei-) والتي استخدمت جهاز "IPAD" في تعليم طلاب مكفوفين مهارات القراءة، ودراسة بيل وروزنبلوم (Beal and Rosenblum, 2018) والتي وظفت تطبيقاً لجهاز لوجي "IPad" لمساعدة الطلاب المكفوفين بحل المشكلات الرياضية، ودراسة جو (Jo, 2015) مستخدمة الطابعة ذات الثلاثة أبعاد لطباعة خرائط تاريخ، ودراسة لاهاف وآخرين (Lahav Et Al, 2015) تدرب المكفوفين للتنقل على بيئة افتراضية. وبناء على هذه الدراسات وغيرها أصبح من الضروري على معلمي الطلاب ذوي الإعاقة البصرية دمج التقنيات الحديثة واعتبارها عنصراً رئيساً في كافة مراحل تدريسهم.

وتسعى هذه الدراسة للبحث في واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في معهد النور للكفيفات بجدة ومعوقات استخدامهن لها من وجهة نظرهن، واتجاههن نحوها.

مشكلة الدراسة:

إن دخول ثورة تقنيات الذكاء الاصطناعي لمجال التعليم يعتبر تغييراً كبيراً في الأدوار التي يقوم بها كلا من المتعلم والمعلم والعاملين في وزارة التعليم. ولا يمكن لأي شخص أن ينكر مساهمة الذكاء الاصطناعي في دفع عجلة التعليم للتقدم، وهذا الدور من المأمول أن يتسارع في النمو والتطور بشكل كبير، ولذا يجب مواكبة هذا التسارع المضطرب والعمل على استثمار تقنياته وتوظيفها التوظيف الأمثل من أجل تعليم أبنائنا وصالح أوطاننا. وبعد موضوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي واستخداماتها العامة وفي مجال التعليم بشكل خاص من الموضوعات الحديثة التي تعدّ مجالاً خصباً للدراسة والبحث، ونظراً لحداثة هذه التطبيقات والتي تمتاز بإمكاناتها الكبيرة والمتعددة عبر تطبيقاتها المختلفة، وعلى الرغم من أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي بتطبيقاته التعليمية المختلفة والمميزات التي يتمتع بها؛ إلا أن استخدامه من في بعض المؤسسات التعليمية لا يزال محدوداً، ولا يمكن لأحد إنكار أنه ما زال أمامنا الكثير من الوقت لكي توظف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في حياة المتعلمين بشكل طبيعي، ولا زال هناك بعض المعوقات التي تعترض تطبيقها، والتي تتطلب من وزارة التعليم تحسينها وتطويرها وفق رؤية ٢٠٣٠.

وبالرغم من الدور المهم لتقنيات الذكاء الاصطناعي بتحسين الأداء للتلاميذ، وملائمته لجميع الفئات عامةً ولفئة التربية الخاصة خاصةً، استطاعت الدعم بإمكانات هائلة لهم، كما أشارت نتائج دراسة جاد الله (٢٠١٩) ودراسة أويرا (OIRA, 2018) ودراسة طلبة (٢٠١٨) عن دور التقنيات للمعاق بصرياً لدعم تعلمهم إلا أن القصور موجود في الأبحاث المتعلقة بتوظيف الذكاء الاصطناعي لهذه الفئة، لذلك نسعى في هذه الدراسة لمعرفة واقع الاستخدام عند معاهد النور للكفيفات للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي.

ويمكن صياغة مشكلة الدراسة بسؤال رئيس هو:

ما واقع استخدام معلمات معاهد النور للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها؟
متفرعة منه الأسئلة الآتية:

١. ما مستوى معرفة ومهارة معلمات معاهد النور باستخدامات التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي؟
٢. ما أهمية استخدام معلمات معاهد النور للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي؟
٣. ما معوقات استخدام معلمات معاهد النور للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي؟
٤. ما اتجاه معلمات معاهد النور لاستخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي؟

٥. هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند (٠,٠٥) لواقع استخدامات معلمات معاهد النور للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها يعزى لاستخدامهم من وجهة نظرهم؟

أهداف الدراسة:

١. تحديد مستوى استخدام معلمات معاهد النور للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي .
٢. معرفة استخدامات معلمات معاهد النور للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي
٣. معرفة معوقات الاستخدام للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي عند معلمات معاهد النور .
٤. معرفة الاتجاه للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي عند معلمات معاهد النور
٥. تحديد الفروق في استخدامات معلمات التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزى للاستخدام من وجهة نظرهم.

أهمية الدراسة:

١. تقدم هذه الدراسة بيان بمعوقات استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي لتكون بمثابة الأساس الذي يبني عليه استراتيجيات تحسين خدمات التعلم الذكي، وتوجيه أنظار المهتمين بالعملية التعليمية وأصحاب القرار لمحاولة تذليل تلك المعوقات أمام سبل توظيف الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العملية التعليمية.
٢. توجيه اهتمام المختصين والخبراء وصناع القرار في وزارة التربية والتعليم إلى ضرورة تبني استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي ضمن مخططاتها، الأمر الذي يسهم في تطوير استراتيجيات التدريس المستخدمة في المدارس بشكل عام.
٣. نظراً لقلّة الدراسات العربية المتعلقة بهذا الموضوع فالمأمول أن تسهم هذه الدراسة في توفير البيانات المهمة في هذا المجال وتكون نواة لبحوث أخرى.
٤. قد تفيد أداة البحث الحالي باحثين آخرين على إجراء دراسات تتكامل مع نتائج البحث الحالي.

حدود الدراسة:

الدراسة مقصورة على تقديرات العينة من معلمات معاهد النور بمحافظة جدة لواقع استخداماتهن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها خلال العام ٢٠١٩/٢٠٢٠

المصطلحات:

التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي: تعرف إجرائياً بأنها: " استخدام أجهزة أو برامج أو آلات أو أنظمة قادرة على محاكاة الذكاء البشري للقيام بعمليات ومهام محددة (مثل برامج المحادثة الفورية والروبوتات)".

التربية الخاصة: تعرف إجرائياً بأنها: " البرنامج الذي يهئ فرص متكافئة للطالبات بمعهد النور بجدة باختلاف مستوياتهم البدنية والعقلية ، ليضمن لهم تطوراً معرفياً ومحققاً للأهداف التعليمية، والإنسانية وفق احتياجاتهم".

الإعاقة البصرية: تعرف إجرائياً بأنها: "ضعف البصر أو فقد كلي يعيق القراءة العادية".

الاتجاهات: تعرف إجرائياً: " اتساق استجابات القبول أو الرفض لدى معلمات معاهد النور بمحافظة جدة نحو تطبيقات تعليمية للذكاء الاصطناعي".

الإطار النظري والدراسات السابقة:

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

منذ ظهور مصطلح الذكاء الاصطناعي لأول مرة في مؤتمر Dartmouth عام ١٩٥٦م ظهرت عدة تعريفات تناولت هذا المصطلح ويمكن تصنيفها إلى أربع تصنيفات ، حيث هناك من يرى أنها آلات تفكر مثل الإنسان ، ومنهم من يرى أنها تعمل مثل الإنسان ، ويعرفها البعض أنها آلات تفكر بعقلانية ، وآخرين يعرفونها بأنها آلات تعمل بعقلانية .

ويعرفه لطفي (٢٠١٨) بأنه: "أحد فروع علوم الحاسوب، الذي يهتم بطرق ووسائل خلق وتصميم أجهزة وآلات ذكية تستطيع التفكير والتصرف مثل البشر والقيام بمهام متعددة تتطلب ذكاءً مثل التعلم، التخطيط، تمييز الكلام، التعرف على الوجه، حل المشاكل، الإدراك، والتفكير العقلي والمنطقي".

وعرفه عزمي (٢٠١٤، ٣٨) بأنه: "قدرة نظام معين على تحليل بيانات خارجية واستنباط قواعد معرفية جديدة منها، وتكييف هذه القواعد واستخدامها لتحقيق أهداف ومهام جديدة".

كما عرفه أبو شمالة (٢٠١٣، ٣٤) بأنه "علم يبحث في محاكاة الحاسوب للذكاء البشري، ومحاكاة خبرة المتخصصين في جميع المجالات، وتطوير البرامج لحل المشكلات بمعالجة البيانات والمعلومات بطرق غير خوارزمية".

كما يعرفه (Kaplan and Haenlein, 2019,17) بأنه قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح ، والتعلم من هذه البيانات ، واستخدام تلك الدروس لتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن. تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

- يحاول الذكاء الاصطناعي استنتاج أفضل الحلول من محاولة الإنسان حل مشكلاتٍ جديدة تصادفه في حياته اليومية، وفيما يلي بعضاً من أذكي تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي ذكرها الكحلوت والمقيد (٢٠١٧) ما يلي:
- الروبوت صوفيا: أول روبوت في العالم يصبح مواطناً شرعياً لديها الجنسية السعودية. وتتمتع بصفات كالل بشر ، فهي يمكنها أن تعبر عن مشاعرها، كما أن لديها حس فكاهة، بالإضافة إلى تصميمها الكلاسيكي فهي تملك أنفًا نحيلاً وابتسامة رائعة وعينين معبرتين بشدة يتغير لونهما مع الضوء.
- السيارات القيادة الذاتية: Tesla واحدة من أوائل العلامات التجارية للسيارات التي أطلقت مركبة تقاد ذاتياً، تقود نفسها بدون سائق، والتي يتم إرشادها بتقنيات ذكاء اصطناعي، وتقوم شركات أودي وكاديلاك وفولفو حالياً بتطوير طرازهم الخاص.
- الطبيب الخارق: قادر لإنقاذ حياة البشر، إذ بإمكان الأطباء تشخيص أمراض خطيرة قبل فوات الأوان، من خلال الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي العميق، حيث يحلل الصور والوجوه لتشخيص أية علامات مبكرة محتملة باستخدام الأشعة السينية.
- ترشيد الطاقة: حيث يوجد حالياً منازل مزودة بتحكّم ذكاء اصطناعي قادرة على خفض استهلاك الطاقة من خلال التحكم بالمقابس الذكية وأجهزة استشعار الإضاءة الآلية .
- أمن المنزل: بخوارزميات تعرف ملامح الوجه، المنزل بنظام الذكاء الاصطناعي يقوم بإنشاء فهرسٍ للأفراد الذين يعيشون فيه، وأيضاً المعروفين من خلال اتصالاتك والزيارات المنزلية، ليساعده على التمييز بين أفراد الأسرة والضيوف والزوار، من خلال هذه التقنية سيكون هناك تقليص كبير لمحاولات السرقة والدخول للمنزل، ومع هذه الأنظمة الأمنية بالإضافة إلى كاشفات الحركة وأجهزة الاستشعار والكاميرات الأمنية سيكون من السهل تقييم الاختراق المحتمل بل وحتى طلب خدمة الطوارئ.
- الحياة على كواكب أخرى: حيث قامت وكالة ناسا أيضاً باستخدام تقنيات ذكية للبحث عن حياة على كواكب أخرى، وتتمكن الأجهزة التي يرسلونها والمعروفة باسم Rovers من استكشاف تضاريس ومكونات كوكب المريخ بتفاصيل ودقة أكبر.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

- توفر الطبيعة الرقمية والديناميكية للذكاء الاصطناعي مجالاً مختلفاً لا يمكن العثور عليه في البيئة التقليدية النمطية للمدرسة في وقتنا الحالي. فتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ستمكن من اكتشاف حدود تعلم جديدة وتسرع إنشاء تقنيات مبتكرة. ومن بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم التي ذكرها سعد الله وشتوح (٢٠١٩، ١٣٦-١٣٨) نجد:
- المحتوى الذكي: قامت شركات بإنشاء "محتوى ذكي" بتحويل الكتاب الورقي إلى كتب ذكية متصلة بغايات التعليم، إذ تستخدم تقنيات قائمة على الذكاء الاصطناعي لنشرها ، وتتضمن ملخصات الفصول واختبارات الممارسة الصحيحة والاختيارات المتعددة. كما تقوم شركات أخرى أيضاً بإنشاء منصات محتوى ذكية متكاملة مع دمج المحتوى بتمارين الممارسة والتقييم مثل برنامج Netex Learning الذي يتيح للمعلمين تصميم مناهج رقمية ودمجها مع وسائط الصوت والصورة، و التقييم الذاتي.
- أنظمة التعليم الذكية (intelligent tutoring systems): المعروفة اختصاراً بـ ITS وهي أنظمة كمبيوتر مصممة لدعم وتحسين الأداء التعليمي، بتوفير دروس فورية دون تدخل من مدرس بشري، مستخدمة عدد من تقنيات الحوسبة والذكاء الاصطناعي.
- تقنيات الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR): تقنية (VR) هي محاكاة لخوض تجارب مختلفة للمشاركة في مباراة لكرة القدم أو زيارة أماكن معينة وهو جالس في منزله. ويمكن للمستخدم أن يكون جزءاً منها، كما يمكنه التنقل داخلها، والتفاعل أيضاً من خلال أجهزة خاصة تساعده في الاندماج بشكل كلي، وهي في الغالب عبارة عن نظارات للواقع الافتراضي أو وحدات تحكم مع استشعار للحركة. أما تقنية (AR) فهي تختلف إذ تنقل المشاهد بعرض ثنائي أو ثلاثي الأبعاد في محيط المستخدم، وبذلك يتم دمج هذه المشاهد أمامه، لخلق واقع عرض مركب.

أهداف استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

- زادت الاستخدامات بالانتشار في عدد من القطاعات، ومن ذلك التعليم، بهدف أن تصل لأفضل تجربة للتعلم، ومن أبرز أهداف استخداماتها ما عدده النجار (٢٠١٢، ٣٥) :
- الدرجات: وفرت بعض الشركات البرامج يتم من خلالها إجراء التدريبات والاختبارات، وتحديد الدرجات، وتصحيح الإجابات، وإعلام الطلاب بأدائهم في تلك الاختبارات.

- التخصصية: وفقاً لأداء ومهارات كل طالب بعض الشركات وفرت نظام مخصص بتقييم أداء ومهارات الطلاب، وبناءً على أداء كل طالب ونقاط القوة ونقاط الضعف، يتم تحديد الدروس المناسبة بهدف تعزيز نقاط قوته والقضاء على نقاط ضعفه فيما يخص المنهج الدراسي. لمساعدة المعلمين في تحديد مستوى طلابهم بدقة ومعرفة ما يحتاجه كل طالب من المنهج حتى يمكنه زيادة معدلات نجاحه.
 - جودة المناهج والتدريس: يستطيع الذكاء الاصطناعي تعيين الفجوات من خلال أداء الطلاب في الاختبارات والتدريبات. فمثلاً، إذا قام عدد من الطلاب بحل سؤال بشكل خاطئ فإن تقنية الذكاء الاصطناعي تستطيع اكتشاف السبب وراء عدم تمكن الطلاب من الإجابة، مما يساعد المعلمين في شرح أجزاء محددة من المنهج والتركيز عليها بشكل أفضل.
 - التدريب: وذلك في بناء مواقع وبرامج تدريب ذكية تستطيع قياس وتحديد أساليب وطرق تعلم الطلبة، وتقييم ما يمتلكونه من معرفة ثم تقديم تدريبات مخصصة وفق تقييمه.
 - التعلم التكيفي: إحرار تقدمات ملحوظة من خلال تعليم الطلاب بشكل فردي، كما يتم التعديل للمناهج، وتقديم تقرير تفصيلي للمعلم عن المواد.
 - التقييم الفوري للطلاب: تقوم برامج التعلم بتقييم مهارات الطلاب بشكل فوري لمساعد على تطور أدائهم الدراسي.
 - التعلم عن بعد: تقدم فرصاً لتقديم الاختبار عن بُعد مع فرض أنظمة رقابية لمراقبة الطالب، والتحقق من عدم الغش، فهي طريقة يتم بها التحقق من مصداقية ودقة الاختبار.
 - مساعدة طلاب الاحتياجات الخاصة: إذ تلي احتياجاتهم وتحفيزهم على التأقلم مع الأجواء التعليمية، وزيادة مهاراتهم واستيعاب المواد الدراسية.
- عيوب الذكاء الاصطناعي في التعليم:**

- من أبرز العيوب التي قد نجنبها من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم كما حددها عزمي (٢٠١٤، ٢٤١) ما يلي:
- ارتفاع تكلفة تنفيذ العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- من المتوقع ارتفاع نسبة البطالة بين صفوف الهيئات التدريسية.
- احتمالية حدوث الاختراقات والنسخ الذاتي للفيروسات التي قد تغزو الروبوتات.
- غياب التفاعل الاجتماعي من خلال خلو الأجواء الصفية من روح التعاون والتألف التي يقدمها المعلم للطلاب.
- انعدام الرغبة في التعلم والشعور بالملل من جهة الطلبة من خلال تعاملهم الدائم مع الآلة.
- صعوبة التعامل مع الروبوتات في غالب الأحيان.
- الآثار السلبية على السلوك البشري نتيجة تعامله الدائم مع الآلات.

مستقبل الذكاء الاصطناعي في التعليم:

- اقترح (Woolf, 2013) مجموعة من التحديات الكبيرة التي ينبغي أن يعمل الذكاء الاصطناعي على معالجتها، بما في ذلك:
- معلمٌ افتراضي لكل متعلم: حيث يكون هناك دعمٌ كلي يجمع بين نمذجة المستخدم والمحاكاة الاجتماعية وتمثيل المعرفة.
- مواكبة مهارات القرن الحادي والعشرين: مساعدة المتعلمين في التوجيه والتقييم الذاتي والعمل الجماعي وما إلى ذلك.
- تحليل بيانات التفاعل: تجميع كميات هائلة من البيانات حول التعلم الفردي والسياقات الاجتماعية وسياقات التعلم والاهتمامات الشخصية.
- توفير الفرص للفصول الدراسية العالمية: زيادة الترابط وسهولة الوصول إلى الفصول الدراسية في جميع أنحاء العالم.
- تقنيات مدى الحياة: أخذ التعلم خارج الفصل الدراسي والدخول إلى حياة المتعلم خارج المدرسة.

وبالإطلاع على عدد من الدراسات السابقة عن الذكاء الاصطناعي مثل:

- دراسة أوشانا فرنانديز وآخرين (Ocaña-Fernandez et al, 2019) والتي هدفت إلى التعرف على الذكاء الاصطناعي وانعكاساته في التعليم العالي، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي منهج للدراسة، واستخدم الباحثين الاستبيان كأداة للدراسة، واستنتج الباحثون أن الأشكال المستندة إلى الذكاء الاصطناعي تؤدي إلى تحسن كبير في التعليم لكافة المستويات التعليمية، مع تحسين نوعي غير مسبوق، مع تزويد الطلاب بتخصص دقيق لتعلمهم وفقاً لمتطلباتهم، كما أنهم تمكنوا من دمج الأشكال المختلفة للتفاعل البشري مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويرى الباحثون أن التحدي الأكبر الذي تواجهه الجامعة في الألفية الجديدة يكمن في الحاجة الماسة إلى تخطيط المهارات الرقمية وتصميمها وتطويرها وتنفيذها من أجل تدريب مهنيين أفضل قادرين على فهم البيئة التكنولوجية وتطويرها وفقاً لاحتياجاتهم، فضلاً عن تطبيق لغة رقمية تدعمها برامج الذكاء الاصطناعي.

- دراسة أبو حسنين (Abu Hasanein, 2018) وهدفت الدراسة إلى تصميم مدرس خصوصي ذكي باستخدام أداة (ITSB) لتطوير عملية تدريس مساق مهارات الحاسوب وهو مساق مقر كمتطلب جامعة يدرسه طلاب جامعة الإسرائ على عينات مختلفة من الطلاب، واستخدم الباحث المنهج التجريبي كمنهج دراسة، كما استخدم الباحث الاختبار كأداة للدراسة، وبعد الانتهاء من دراسة المساق تم عمل تقييم خاص بالطلاب وتقييم خاص بالمحاضرين الذين درسوا المساق واستخدموا النظام في عملية التدريس، ووصلنا الي مجموعة من النتائج والتوصيات تؤكد ان استخدام المدرس الخصوصي الذكي مهم جدا في تطوير العملية التعليمية وله نتائج إيجابية على صعيد تحسین مستوى الطالب العلمي.
- دراسة الكحلوت والمقيد (٢٠١٧) وهدفت الدراسة إلى التعرف على متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في الجامعات الفلسطينية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي كمنهج للدراسة، كما استخدمت الاستبيان كأداة للدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (١٠٠) خبير من خبراء التربية وأنظمة المعلومات الحاسوبية في كليتي التربية وأنظمة المعلومات الحاسوبية بجامعة القدس المفتوحة وجامعة الأزهر والجامعة الإسلامية بغزة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى تراوح البنود المتعلقة بتدرج الأبنية و الأجهزة والمعدات بنسبة (٨٤٪) وركزت المطالب على توفر قاعات دراسية تحتوي على الأجهزة اللازمة لاستخدام تطبيقات التعلم الذكي، أما متطلبات البرامج والتقنيات تراوحت بنسبة (٨٥٪) وركزت المطالب على توفير برامج الاستجابة التفاعلية، أما بالنسبة للمتطلبات الكادر البشري والتنظيمي فتراوحت بنسبة (٨٨٪) وركزت المطالب على توفر عضو هيئة تدريس قادر على استخدام تقنيات وتطبيقات التعلم الذكي، وبالنسبة لمتطلبات المنهاج فتراوحت بنسبة (٩٦٪) وركزت على تنوع أساليب التقويم.
- دراسة آل سعود (٢٠١٦) وهدفت الدراسة إلى التعريف بمفهوم الذكاء الاصطناعي، ونشأته وظهوره، والفرق بينه وبين الذكاء الإنساني، إضافة إلى مجالاته، وميادينه، ومميزاته، وأهمية الذكاء الاصطناعي بشكل عام، وفي التعليم بشكل خاص، ولاسيما دوره في تطور استراتيجيات ونماذج التدريس، مع التركيز على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مناهج وتعليم الدراسات الاجتماعية. علاوة على التطبيقات التقنية التي تخدم الذكاء الاصطناعي، والتحديات التي تواجه استخداماته. مصحوبة بعرض للدراسات السابقة التي تناولت الذكاء الاصطناعي مع التعليق عليها، ودراسات مقترحة في مجال الدراسات الاجتماعية.
- دراسة عزمي (٢٠١٤) والتي هدفت إلى التعرف على فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي من خلال استخدام اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي في مفاهيم حل مشكلات صيانة شبكات الحاسب، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لحل هذه المشكلات. طبقت أدوات الدراسة على عينة من ٣٠ طالبا من الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بقنا. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية قبلها وبعديا في درجات القياس البعدي لكل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، وكان هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على فاعلية استخدام بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الذكاء الاصطناعي في زيادة تحصيل المفاهيم في حل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية.
- دراسة أبو شمالة (٢٠١٣) وهدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل الدراسي في مبحث تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الحادي عشر بغزة، ولتحقيق هذا الهدف تم تحليل محتوى وحدة أنظمة العد والترميز، لتحديد المهارات الاستدلالية والمفاهيم التكنولوجية المتضمنة فيها، ثم تم بناء اختبار التفكير الاستدلالي والتحصيل الدراسي كأدوات للدراسة، واستخدم المنهج التجريبي للتحقق من صحة الفروض، وتكونت عينة الدراسة من (٩٥) طالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعتين الضابط والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الاستدلالي والاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، مما يؤكد على فاعلية البرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل الدراسي.
- دراسة الجيار (٢٠١٣) والتي هدفت إلى التعرف على توظيف الذكاء الاصطناعي لبناء مواقع الإنترنت التعليمية كمدخل لتطوير التعليم الجامعي الإلكتروني عن بعد، واستخدم الباحث المنهج الوصفي لتحليل واقع منظومة التعليم الإلكتروني عن بُعد، وتكونت عينة الدراسة من عينة عشوائية من طلاب الفرقة الثالثة والرابعة قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية بجامعة عين شمس، وعينة عمدية من أعضاء هيئة التدريس بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية جامعة عين شمس، وعينة عمدية من القائمين على منظومة التعليم الإلكتروني بجامعة عين شمس، وتمثلت أدوات الدراسة في استبانة موجهة لطلاب تكنولوجيا التعليم، واستبانة موجهة لأعضاء هيئة التدريس بقسم تكنولوجيا التعليم، واستبانة موجهة للقائمين على منظومة التعليم الإلكتروني بجامعة عين شمس، وقائمة معايير الجودة لنظم التعليم الإلكتروني الذكية عبر الإنترنت، وتوصلت نتائج الدراسة إلى تحديد أهم الأدوات المستخدمة ببيئة نظم التعليم الإلكتروني الذكية عبر الإنترنت، وبناء قائمة معايير الجودة لتصميم وتقويم نظم التعليم الإلكتروني الذكية، واقتراح نموذج تصميم تعليمي وتقني لنظم التعليم الإلكتروني الذكية عبر الإنترنت، وضع تصور مقترح لتطوير التعليم الإلكتروني عبر الإنترنت بجامعة عين شمس.

ومن الدراسات السابقة التي تناولت توظيف التكنولوجيا في تعليم الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية:

- دراسة جاد الله (٢٠١٩) والتي هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي قائم على تطبيقات جوجل التعليمية في تنمية مهارات التعلم الإلكتروني لدى المعلمين ذوي الإعاقة البصرية في مدرسة النور والأمل الثانوية المشتركة للمكفوفين في قطاع غزة، وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي في تحديد قائمة مهارات التعلم الإلكتروني المراد تنميتها لدى المعلمين ذوي الإعاقة البصرية، وبناء البرنامج التدريبي وفق نموذج (VIVID) للتصميم التعليمي. كما اتبع الباحث المنهج شبه التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة، وبلغ عدد عينة الدراسة (١١) معلمًا، وقام الباحث باستخدام بطاقة ملاحظة كأداة للدراسة، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المعلمين ذوي الإعاقة البصرية في التطبيق القبلي والبعدي على بطاقة الملاحظة المتعلقة بمهارات التعلم الإلكتروني لصالح التطبيق البعدي، كما أظهرت النتائج انصاف البرنامج التدريبي بالفاعلية في تنمية مهارات التعلم الإلكتروني لدى المعلمين ذوي الإعاقة البصرية.
- دراسة العتوم وآخرين (٢٠١٨) وهدفت الدراسة إلى الكشف عن دور التقنيات المساندة الخاصة بالمكفوفين في تمكينهم الاجتماعي. واستخدم الباحثون في هذه الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (١٦٤) مكفوفًا تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية من مدرسة الأسقفية الكاثوليكية في مدينة إربد ونادي الشعلة في عمان، وتمثلت أدوات الدراسة باستبانة استخدمت لتقدير تمكينهم الاجتماعي، وأظهرت النتائج وجود دور هام لمختلف التقنيات المساندة التي يستخدمها المكفوفين سواء الأجهزة الناطقة، أو الأدوات التعليمية والألعاب، وأدوات التوجيه والتنقل والأدوات المنزلية في تمكينهم الاجتماعي، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية تعود للجنس والعمر والمستوى التعليمي للمكفوفين، وأوصى الباحثون بالعمل على تأهيل معلمي ومعلمات المكفوفين باستخدام التقنيات المساندة، وتدريب طلابهم عليها وتزويدهم بها بغض النظر عن مناطقهم.
- دراسة شحاته (٢٠١٨) وهدفت إلى التعرف على طبيعة استخدام ذوي الإعاقة البصرية للتقنيات المساعدة في الجامعة الإسلامية بغزة، وكذلك دراسة أثر استخدام التقنيات المساعدة على شعور الطلاب المكفوفين بالثقة بالنفس وتحقيق استقلالية أكبر لديهم وتحسن مستواهم التعليمي. وقد استخدم الباحث في إجراء الدراسة المنهج الوصفي التحليلي ودراسة الحالة، واستخدم أداتين لجمع البيانات الأولية، وهما: المقابلات الشخصية؛ حيث أجريت مع العاملين في مركز التقنيات المساعدة، كما تم إجراء مجموعة بؤرية مع عدد من الطلاب والطالبات ذوي الإعاقة البصرية بالجامعة الإسلامية. والأداة الثانية هي الاستبانة؛ وقد وزعت الاستبانة على (٧٠١) أشخاص، وأظهرت النتائج أن استخدام التقنيات المساعدة له أثر إيجابي على إنجاز الطلاب لمهامهم الدراسية ومواكبتهم غيرهم من الطلاب في الدراسة الجامعية، كما حقق الرضا لديهم عن الخدمات التي تقدمها إدارة الجامعة ومركز التقنيات المساعدة لهم. وأوصت الدراسة بزيادة اهتمام الجامعة بتطوير قدرات الطلاب المعاقين بصريًا على استخدام التقنيات المساعدة، وتطوير البرامج والأدوات المساعدة بشكل مستمر بما يتناسب مع الاحتياجات المتجددة للطلاب المعاقين بصريًا، مع مراعاة توفر مكانين مستقلين لكل من الطلاب والطالبات لإتاحة وقت أكبر للاستخدام.
- دراسة طلبة (٢٠١٨) وهدفت إلى الكشف عن أثر استخدام البرمجيات التعليمية مفتوحة المصدر OER في تنمية الكفايات الإلكترونية الأدائية لذوي الإعاقة البصرية. واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي وتمثلت الأداة في (برنامج نفذته NVDA) كنموذج للبرمجيات التعليمية مفتوحة المصدر OER لتنمية الكفايات الإلكترونية الأدائية لدى عينة قوامها (١٢) طالبًا من ذوي الإعاقة البصرية بمدرسة النور بمحافظة أسبوط، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين المجموعة الأولى عددهم (٦) طلاب تدرس باستخدام البرمجيات التعليمية مفتوحة المصدر من خلال حاسة السمع، والمجموعة التجريبية الثانية عددهم (٦) طلاب تدرس باستخدام حاسة اللمس، وتمثلت أدوات الدراسة في بطاقة ملاحظة لقياس مدى تمكنهم من الجانب الأدائي للكفايات الإلكترونية، وقد خلصت نتائج الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة لصالح التطبيق البعدي، وأظهرت النتائج أيضًا وجود فروق في أداء الطلاب ذوي الإعاقة البصرية قبل وبعد استخدام برنامج نفذته لصالح التطبيق البعدي، وأظهرت النتائج فاعلية البرمجيات التعليمية مفتوحة المصدر باستخدام حاسة السمع.
- دراسة مايكوي (MAKOYE, 2018) وهدفت إلى الكشف عن التحديات التي تواجه الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الوصول إلى التعليم الإلكتروني في مدرسة تابورا الثانوية للبنات في تنزانيا، كما سعت الدراسة إلى التعرف على المشكلات التي تواجه الطلاب المعاقين بصريًا في الوصول إلى التعليم الإلكتروني، ودراسة السياسة التعليمية في توفير التعليم من خلال التعليم الإلكتروني للطلاب ذوي الإعاقة البصرية وتقييم الاستراتيجيات التي يجري تنفيذها لمساعدة الطلبة ذوي الإعاقة البصرية للوصول إلى التعليم الإلكتروني، وتمثل منهج الدراسة بالمنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٥٠) من الطلاب ذوي الإعاقة البصرية والمعلمين وموظفي الموارد. وقد تم جمع البيانات باستخدام الاستبيانات المنظمة والمقابلات. وقد كشفت نتائج الدراسة أن هناك العديد من المشاكل الأكاديمية التي تواجه الطلاب ذوي الإعاقة بصريًا في الوصول إلى التعليم الإلكتروني في مدرسة تابورا الثانوية للبنات. وأشارت الدراسة إلى أن من بين المشاكل الأكاديمية التي تؤثر على الطلاب ذوي الإعاقة

البصرية، عدم كفاية المعدات مثل: (المسجل الرقمي، وبطاقة الذاكرة، وطريقة "بريل"، وجهاز قارئ الكتب الإلكترونية، ومرافق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بما في ذلك: أجهزة الكمبيوتر- وأجهزة التكبير- وقارئات الشاشة).

- دراسة الشومان وآخرين (٢٠١٧) وهدفت إلى محاولة فهم واقع الأشخاص المكفوفين في المجتمع الأردني من حيث قدرتهم على التكيف والاندماج في مختلف النشاطات الاجتماعية، ومحاولة الكشف عن دور التقنيات التكميلية الحديثة الخاصة بالمكفوفين في تفعيل هذا التمكين والدمج المجتمعي، وذلك من وجهة نظر المكفوفين أنفسهم، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينه الدراسة من عينة قصدية تكونت من (٥٢) مكفوفًا، وتمثلت أداة الدراسة باستبيان، وقد أظهرت النتائج وجود دور مرتفع ودال إحصائيًا لمختلف التقنيات التكميلية التي يستخدمها المكفوفين، سواء الأجهزة الناطقة، والأدوات التعليمية، والألعاب، وأدوات التوجيه والتنقل، والأدوات المنزلية. كما أظهرت النتائج أن الذكور أكثر إحساسًا بأهمية هذه الأدوات من الإناث، وأن سكان المدن أيضًا هم أكثر اهتمامًا من باقي المناطق بأهمية هذه الأدوات كما هو الحال بالنسبة لفئة الحاصلين على شهادات عليا.
- دراسة مصطفى (2017, Mostafa) وهدفت إلى التعرف على أثر تصميمين مختلفين من برامج قارئات الشاشة في تنمية مهارات استخدام الإنترنت لدى الطلاب المكفوفين في المدارس المتوسطة، وتكونت عينة الدراسة من (٨) طلاب من مدرسة النور للمرحلة المتوسطة في جدة، وقد تم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين تجريبيتين بحيث تتكون كل من المجموعتين من (٤) طلاب، وقد اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي بتصميم المجموعتين التجريبيتين حيث تم تطبيق برنامج قارئ الشاشة نفسه على المجموعتين التجريبيتين، مع تصميم مختلف لكل منهما (السماع- اللمس). وقد تمثلت أداة الدراسة ببطاقة ملاحظة، وأظهرت نتائج الدراسة أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في الأداء المهاري لصالح المجموعة التجريبية التي درست بتصميم قارئ الشاشة المعتمد على السماع.
- دراسة أورا (2016, OIRA) وهدفت إلى تحليل الإمكانيات الحديثة للتكنولوجيا المساعدة في مجال التحصيل العلمي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في المدرسة الثانوية الخاصة كيبوس، وقد اتبعت الدراسة منهج دراسة الحالة حيث أن البيانات الكمية والنوعية التي تم جمعها وتحليلها خلال الدراسة هي من إحدى المدارس الخاصة، واتبعت الدراسة طريقة العينة القصدية لتحديد عينة من (٤٠) طالبًا و(١٠) معلمين وأمين مكتبة واحد وناسخ واحد. وتمثلت أدوات الدراسة بالاستبيان والمقابلة وبطاقة الملاحظة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في كينيا يستخدمون الأدوات التكنولوجية التي تشمل: (دليل brailers، ولوحة القلم، ومعداد تايلور، ولوحة الخانات) ببطء وبطريقة غير فعالة وغير مواكبة للعصر الرقمي، وأظهرت الدراسة أيضًا أن استخدام التكنولوجيا المساعدة الحديثة له مساهمة هائلة في تغطية المنهج والانتهاج مبكرًا من الأعمال الصفية والواجبات، وأظهرت كذلك أن التكنولوجيا المساعدة الأكثر استخدامًا في المدرسة الثانوية الخاصة كيبوس، وتحديدًا في مختبرات الحاسوب حيث تجرى دروس الكمبيوتر، هي آلات برايل ثم تليها أجهزة الكمبيوتر ثم I pads ثم tablets. وكذلك أظهرت الدراسة أن الرؤية الوظيفية من أهم العوامل المعتبرة عند اختيار أي نوع من أنواع التكنولوجيا المساعدة، وأن العدد المحدود من أجهزة الكمبيوتر كان أكبر التحديات، وذلك لأن مشاركة الأجهزة بين الطلاب ذوي الإعاقة البصرية غير مفيد وليس ممكنًا، لأنه سيتم فقد الجانب الحسي لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
- دراسة المغاربة والحميدان (٢٠١٦) وهدفت إلى التعرف على الاحتياجات التدريبية لمعلمي الطلبة ذوي الإعاقة البصرية في محافظتي عمان والزرقاء، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أدوات الدراسة باستبانة مكونة من (٣١) فقرة. أما عينة الدراسة فقد تكونت من (٦٠) معلمًا ومعلمة، من المؤسسات الحكومية التي تم تطبيق أداة الدراسة فيها وبالبالغ عددهم (١٠٠) معلمًا ومعلمة، وقد خلصت نتائج الدراسة إلى تصدر الفقرة السابعة من الاستبانة وهي: "أحتاج لمعرفة برامج التدخل المبكر للمعاقين بصريًا مثل برنامج AVISI الترتيب الأول من الاحتياجات التدريبية من وجهة نظر معلمي الطلبة ذوي الإعاقة البصرية، بينما احتلت الفقرة العاشرة من الاستبانة وهي: "أحتاج التدريب على القراءة والكتابة بطريقة برايل" المرتبة الأخيرة. كما أشارت النتائج إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تبعًا للمتغيرات (الجنس والمؤهل العلمي والخبرة والمرحلة التعليمية)، كما أنه توجد فروق ذات دلالة تبعًا لمتغير خصائص المعلم. وأشارت نتائج الدراسة أيضًا إلى أن هنالك اختلافًا، كمًا ونوعًا، في تحديد الاحتياجات التدريبية تبعًا لخصائص المعلم، وبينت أن هنالك فروق ذات دلالة بين المعلم الكفيف والمعلم المبصر، بحيث أن دلالة الفروق كانت لصالح المعلم المبصر، كما أن هنالك فروق ذات دلالة بين المعلم الكفيف وضعيف البصر، بحيث أن دلالة الفروق كانت لصالح المعلم ضعيف البصر.
- دراسة زيدان (٢٠١٥) وهدفت إلى الكشف عن أثر استخدام برنامجي JAWS وNVDA على تنمية التحصيل لدى الطالبات ذوي الإعاقة البصرية في الجامعة الإسلامية بغزة. كما هدفت إلى معرفة اتجاهات ومدى تقبل هؤلاء الطالبات لهذه البرامج. حيث طبقت هذه الدراسة على عينة مكونة من (١٠) طالبات من الطالبات ذوات الإعاقة البصرية بالجامعة الإسلامية بغزة، واتبعت الباحثة التصميم شبه التجريبي ذا المجموعة الواحدة، كما طبقت الباحثة اختبار تحصيلي ومقياس اتجاه نحو البرنامجين وذلك قبل وبعد تدريس المساق، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي في اختبار التحصيل التابع لبرنامج JAWS وذلك لصالح التطبيق البعدي حيث أظهر تحسن في

مستوى أداء أفراد العينة التجريبية في التطبيق البعدي، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس الاتجاه التابع لبرنامج JAWS لصالح التطبيق البعدي حيث أظهر تحسناً في مستوى أداء أفراد العينة التجريبية في التطبيق البعدي وكان حجم الأثر كبيراً جداً.

التعليق على الدراسات السابقة:

تتفق العديد من الدراسات السابقة الواردة في هذه الدراسة مع الدراسة الحالية في استخدام المنهج الوصفي التحليلي ومن هذه الدراسات دراسة أوشانا فرنانديز وآخرين (Ocaña-Fernandez et al, 2019)، ودراسة العتوم وآخرين (٢٠١٨)، ودراسة شحاته (٢٠١٨)، ودراسة مايكوي (MAKOYE, 2018)، ودراسة الشerman وآخرين (٢٠١٧)، ودراسة الكحلوت والمقيد (٢٠١٧)، ودراسة الجيار (٢٠١٣)، ودراسة القطان (٢٠١٢). بينما اختلفت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات الأخرى في استخدامها للمنهج التجريبي وشبه التجريبي ومن هذه الدراسات دراسة جاد الله (٢٠١٩)، ودراسة طلبة (٢٠١٨)، ودراسة أبو حسنين (Abu Hasanein, 2018)، ودراسة مصطفى (Mostafa, 2017)، ودراسة زيدان (٢٠١٥)، ودراسة عزمي (٢٠١٤)، ودراسة أبو شمالة (٢٠١٣)، ودراسة النجار (٢٠١٢).

كذلك اتفقت العديد من الدراسات السابقة الواردة في هذه الدراسة مع الدراسة الحالية في استخدام الاستبانة كأداة للدراسة ومن هذه الدراسة دراسة أوشانا فرنانديز وآخرين (Ocaña-Fernandez et al, 2019)، ودراسة العتوم وآخرين (٢٠١٨)، ودراسة شحاته (٢٠١٨)، ودراسة مايكوي (MAKOYE, 2018)، ودراسة الشerman وآخرين (٢٠١٧)، ودراسة الكحلوت والمقيد (٢٠١٧)، ودراسة المغاربة والحميدان (٢٠١٦)، ودراسة الجيار (٢٠١٣)، ودراسة القطان (٢٠١٢).

وتختلف الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة الواردة في هذه الدراسة في استخدامهم للاختبار كأداة للدراسة ومن هذه الدراسات دراسة أبو حسنين (Abu Hasanein, 2018)، ودراسة أبو شمالة (٢٠١٣)، وكذلك اختلفت مع دراسة كل من جاد الله (٢٠١٩)، ودراسة طلبة (٢٠١٨)، ودراسة مصطفى (Mostafa, 2017) في استخدامهم لبطاقة الملاحظة كأداة للدراسة.

بينما استخدمت بعض تلك الدراسات أكثر من أداة مثل دراسة أورا (OIRA, 2016) والتي استخدمت الاستبانة وبطاقة ملاحظة كأدوات للدراسة، ودراسة زيدان (٢٠١٥) والتي استخدمت الاختبار ومقياس اتجاه كأدوات للدراسة، أما دراسة عزمي (٢٠١٤)، ودراسة النجار (٢٠١٢) فقد استخدمت الاختبار وبطاقة ملاحظة كأدوات للدراسة.

كما اتفقت العديد من الدراسات السابقة الواردة في هذه الدراسة مع الدراسة الحالية في اختيار عينة الدراسة من معلمي طلبة ذوي الاحتياجات الخاصة (المكفوفين) ومن هذه الدراسات دراسة جاد الله (٢٠١٩)، ودراسة المغاربة والحميدان (٢٠١٦).

بينما اختلفت الدراسة الحالية عن العديد من الدراسات السابقة الواردة في هذه الدراسة والتي اختارت عينتها من الطلبة ذوي الإعاقة البصرية ومن هذه الدراسات دراسة مايكوي (MAKOYE, 2018)، ودراسة طلبة (٢٠١٨)، ودراسة شحاته (٢٠١٨)، ودراسة العتوم وآخرين (٢٠١٨)، ودراسة مصطفى (Mostafa, 2017)، ودراسة الشerman وآخرين (٢٠١٧)، ودراسة أورا (OIRA, 2016)، ودراسة زيدان (٢٠١٥).

وكذلك اختلفت الدراسة الحالية عن العديد من الدراسات السابقة الواردة في هذه الدراسة والتي اختارت عينتها من طلبة الجامعات ومن هذه الدراسات دراسة أوشانا فرنانديز وآخرين (Ocaña-Fernandez et al, 2019)، ودراسة أبو حسنين (Abu Hasanein, 2018)، ودراسة عزمي (٢٠١٤)، ودراسة الجيار (٢٠١٣)، ودراسة النجار (٢٠١٢).

أما دراسة القطان (٢٠١٢) فقد اختارت عينتها من القيادات الإدارية في المنظمات التعليمية، واختارت دراسة الكحلوت والمقيد (٢٠١٧) عينتها من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات.

الإجراءات:

١. منهج الدراسة:

بالاعتماد على التحليل الوصفي، بهدف تحديد وضع قائم لظاهرة، ونقاط قوتها وضعفها، من أجل معرفة مدى صلاحيتها، والخروج بتعميمات بشأنها.

٢. العينة والمجتمع:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات التربية الخاصة في معهد النور بمحافظة جدة، والبالغ عددهن (٣٣) معلمة، وقد تم توزيع الاستبانة إلكترونياً على جميع المعلمات فاستجابت منهن (٢٧) معلمة وهن عينة الدراسة، وبذلك تجاوزت عينة الدراسة ما نسبته ٨٠٪ من مجتمع الدراسة، وجدول (١) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة بحسب استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

جدول (١): توزيع أفراد العينة من معلمات معاهد النور بحسب الاستخدام

المتغير	المستوى	تكرارات	النسب المئوية
درجة استخدام تطبيقات الذكاء	استخدم	١٥	٪٥٥,٤
	لا استخدم	١٢	٪٤٤,٥
	المجموع	٢٧	٪١٠٠

٣. أداة الدراسة:

لكي تحقق الدراسة أهدافها المنشودة التي تسعى إليها فقد استخدمت الباحثة الاستبانة كأداة لجمع المعلومات، نظراً لكونها الأكثر ملائمة لطبيعة الموضوع، والأكثر مناسبة لطبيعة مجتمع الدراسة وخصائص العينة، وذلك بعد الاطلاع على عدد من الدراسات السابقة والمرتبطة بموضوع الدراسة، والاستفادة من أدوات الدراسة المستخدمة فيها، وقد مر إعداد الاستبانة بالخطوات العلمية، إذ أعدت في ضوء أهداف الدراسة ومن خلال الإطار النظري والدراسات السابقة وآراء المحكمين.

وقد قامت الباحثة بعد مراجعة البحوث والدراسات السابقة بإعداد استبانة لجمع البيانات من معلمات التربية الخاصة في معهد النور بمحافظة جدة للتعرف على واقع استخدامهن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي واتجاهاتهن نحوه من وجهة نظرهن؛ وذلك لتحقيق أهداف الدراسة. وقد تكونت أداة الدراسة من جزئين:

الجزء الأول: تضمن بيانات شخصية حول المعلمات عينة الدراسة، وتضم أسئلة حول: التخصص، وسنوات الخدمة، ودرجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

الجزء الثاني: وتضمن (٤٠) فقرة موزعة على أربعة محاور كالتالي:

- المحور الأول: تضمن (٨) فقرة تناولت مستوى المعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
 - المحور الثاني: تضمن (١٠) فقرة تناولت أهمية استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي.
 - المحور الثالث: تضمن (١٥) فقرة تناولت معوقات استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي.
 - المحور الرابع: تضمن (٧) فقرات تناولت الاتجاه نحو استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي.
- وللتعرف على واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها، فقد تم وضع خمس اختيارات مقابل كل فقرة وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي وهي كالتالي: أوافق بشدة، أوافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة، وزعت عليها الدرجات (٥، ٤، ٣، ٢، ١) بالترتيب.

صدق الاستبانة:

تتصف الأداة بأنها صادقة إذا ثبتت قدرتها على قياس ما وضعت لقياسه، وقد تم التحقق من صدق الاستبانة على النحو التالي:

الصدق الظاهري: للتأكد من الصدق الظاهري للاستبانة تم عرضها على مجموعة من المحكمين الخبراء ممن لديهم خبرة كافية في تقنيات التعليم وتكنولوجيا التعليم وبلغ عددهم أربعة محكمين من أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك عبدالعزيز تخصص تقنيات التعليم، لبيان رأيهم في وضوح الفقرات، ودقة صياغتها، ومدى شمولها، ومناسبة وارتباط الفقرات للمحور الذي تتبعه، وأي اقتراحات أو إضافات للفقرات أو للمحاور، وبعد الأخذ بمقترحات وملاحظات السادة المحكمين سواء بالحذف أو الإضافة، أو بالتعديلات، أصبحت الاستبانة بشكلها النهائي مكونة من (٤٠) فقرة موزعة على أربعة محاور هي: (مستوى المعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، أهمية استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي، معوقات استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي، الاتجاه نحو استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي).

صدق المحتوى: استمدت الاستبانة صدق محتواها من خلال الإجراءات التي تمت في بنائها، بحيث أنها تقيس ما صممت لأجله، وذلك بتغطيتها لمحاور الاستبانة الأربعة.

صدق الاتساق الداخلي: قامت الباحثة بتطبيق الاستبانة ميدانياً على عينة استطلاعية قوامها (٥) معلمات من مجتمع الدراسة وغير مشمولات بعينة الدراسة من مدارس التربية الخاصة، وذلك للتحقق من صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معامل الارتباط لبيرسون (Pearson Correlation) بين كل فقرة من فقرات الاستبيان مع محورها كما في جدول (٢)، وكل محور من محاور أداة الدراسة والمحاور الأخرى، وكذلك بين كل محور والدرجة الكلية للاستبانة، وكانت كما في الجدول (٣)

جدول (٢): معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات الاستبيان

رقم الفقرة	معامل ارتباطها للبعد المنتمية له	الدلالة الإحصائية	رقم الفقرة	معامل ارتباطها للبعد المنتمية له	الدلالة الإحصائية
المحور الأول: مستوى المعرفة بالتطبيقات					
١	** .٧٨	دالة	٢	** .٨١	دالة
٢	** .٨٧	دالة	٣	** .٨٠	دالة
٣	** .٧٧	دالة	٤	** .٧٨	دالة
٤	** .٨١	دالة	٥	** .٨١	دالة
٥	** .٨٠	دالة	٦	** .٨٧	دالة
٦	** .٧٩	دالة	٧	** .٧٨	دالة
٧	** .٧٨	دالة	٨	** .٧٩	دالة
٨	** .٦٧	دالة	٩	** .٨٣	دالة
المحور الثاني: أهمية تطبيقات الذكاء					
١	** .٨١	دالة	١١	** .٨٢	دالة
٢	** .٧٢	دالة	١٢	** .٧٦	دالة
٣	** .٧١	دالة	١٣	** .٧١	دالة
٤	** .٨٤	دالة	١٤	** .٧٣	دالة
٥	** .٧٨	دالة	١٥	** .٨٤	دالة
المحور الرابع: الاتجاه نحو التطبيقات					
٦	** .٧٦	دالة	١	** .٧٠	دالة
٧	** .٧٥	دالة	٢	** .٨٤	دالة
٨	** .٨٨	دالة	٣	** .٦٩	دالة
٩	** .٧٩	دالة	٤	** .٨٥	دالة
١٠	** .٨٥	دالة	٥	** .٧٩	دالة
المحور الثالث: معوقات استخدام التطبيقات					
١	** .٨٣	دالة	٦	** .٨١	دالة
			٧	** .٨٦	دالة

** دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)

يتبين من جدول (٢) أن كل فقرة من فقرات الاستبيان أظهرت معامل ارتباط لها مع المحور المنتمية إليه، وأن قيم معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة مع المجموع الكلي للمحور الذي تنتهي له جاءت محصورة بين (٠,٦٧-٠,٨٨) في جميع المحاور وهذا الارتباط له دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) (**). مما يشير إلى ارتباط كل فقرة من فقرات الاستبيان بالمحور الذي تنتهي إليه، وإلى اتساق فقرات كل محور من محاور الاستبيان.

جدول (٣): صدق الاتساق الداخلي بين محاور الاستبانة، وبين كل محور والدرجة الكلية

المحور	مستوى المعرفة بالتطبيقات	أهمية تطبيقات الذكاء	معوقات استخدام التطبيقات	الاتجاه نحو التطبيقات	الدرجة الكلية
مستوى المعرفة بالتطبيقات	١	** .٧١٣	** .٨٣٨	** .٨٧٦	** .٨٩١
أهمية تطبيقات الذكاء	** .٧١٣	١	** .٧٨٢	** .٨١١	** .٩٤٤
معوقات استخدام التطبيقات	** .٨٣٨	** .٧٨٢	١	** .٧٩٥	** .٩٣٧
الاتجاه نحو التطبيقات	** .٨٧٦	** .٨١١	** .٧٩٥	١	** .٩١٤
الدرجة الكلية	** .٨٩١	** .٩٤٤	** .٩٣٧	** .٩١٤	١

** دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)

يتبين من الجدول رقم (٣) أن معاملات الارتباط لبيرسون بين كل محور والآخر دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$). ويلاحظ كذلك وجود دلالة إحصائية بين كل محور على حدة والدرجة الكلية للاستبيان عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$)، وبذلك يمكن اعتبار أن الاستبانة صادقة، الأمر الذي يبرر استخدامها لأغراض هذه الدراسة، ويزيد الثقة الباحثة بها. ثبات الاستبانة:

تم حساب ثبات أداة الدراسة (الاستبانة) بطريقتين:

الطريقة الأولى: التجزئة النصفية: حيث قامت الباحثة بحساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية من خلال برنامج SPSS حيث كشف التحليل أن معامل الارتباط سييرمان براون قدره (٠,٨٦٤) وهو معامل مرتفع لثبات الاستبانة. الطريقة الثانية: معامل ألفا كرونباخ: قامت الباحثة باستخدام نتائج تطبيق الاستبانة على العينة الاستطلاعية السابق ذكرها وقوامها (٥) معلمات من مجتمع الدراسة وغير مشمولين بعينة الدراسة، لحساب الثبات الكلي للاستبيان باستخدام معامل ألفا كرونباخ وكان معامل الثبات مقداره (٠,٩٠) وهو معامل ثبات مرتفع واعتبرته الباحثة كافياً لأغراض هذه الدراسة.

جدول (٤): حساب الثبات باستخدام معامل ألفا لكرونباخ والتجزئة النصفية لسبيرمان براون

المحور	عدد الفقرات	معامل ألفا لكرونباخ	معامل التجزئة النصفية (سبيرمان براون)
مستوى المعرفة والمهارة المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي	٨	٠,٥٤٩	٠,٨٣٤
أهمية استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي	١٠	٠,٧٥٢	٠,٧٧٣
معوقات استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي	١٥	٠,٨٣٤	٠,٨٤٣
الاتجاه نحو استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي	٧	٠,٨٥٢	٠,٨٧١
الثبات العام للاستبيان	٤٠ فقرة	٠,٩٠	٠,٨٥٤

إجراءات تطبيق أداة الدراسة:

- تم توزيع الاستبانة على عينة الدراسة للإجابة عليها في شهر ربيع أول من العام ١٤٤١هـ، ونظراً لرغبة الباحثة في الخروج بنتائج تخدم موضوع الدراسة قدر المستطاع، فقد قامت الباحثة بتوزيع الاستبانة إلكترونياً على جميع معلمات التربية الخاصة في معهد النور بمحافظة جدة.
- قامت الباحثة بجمع استجابات المعلمات الإلكترونية ثم قامت الباحثة بتفريغها لإجراء التحليلات اللازمة.

نتائج البحث ومناقشتها:

قامت الباحثة في هذا الفصل بالإجابة على السؤال الرئيس للبحث والمتمثل في " ما واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها؟"، وذلك من خلال الإجابة على أسئلة الدراسة المتفرعة عنه، ومن ثم الوصول إلى نتائج البحث وعرضها ومناقشتها ومحاولة تفسير تلك النتائج، وفيما يلي عرض لنتائج البحث ومناقشتها ومحاولة تفسيرها:

السؤال الأول: ما مستوى المعرفة والمهارة المرتبطة باستخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي لدى معلمات مدارس التربية الخاصة من وجهة نظرهن؟

للإجابة عن سؤال البحث الأول تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على استبانة واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (مستوى المعرفة والمهارة المرتبطة باستخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي)، والجدول رقم (٥) يوضح هذه النتائج.

جدول (٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (مستوى المعرفة والمهارة المرتبطة باستخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي) من وجهة نظر معلمات مدارس التربية الخاصة

الرتبة	الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
٣	١	أعرف المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي.	٣,٣٣	١,٠٣٨	محايد
٢	٢	أثق في قدراتي على التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها لطالبات التربية الخاصة.	٣,٣٧	١,٠٤٣	موافق
١	٣	أثق في قدرتي على تحديد مجموعة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها مع طالبات التربية الخاصة.	٣,٤٨	٠,٨٩٣	موافق
٤	٤	أعرف كيفية استخدام العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمساعدة طالبات التربية الخاصة.	٣,١١	١,١٨٨	محايد
٧	٥	اتبع خطة منهجية للتأكد من فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٢,٥٦	١,١٢١	غير موافق
٥	٦	لدي القدرة على إيجاد مصادر التطوير المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي.	٢,٧٤	٠,٧٦٤	محايد
٦	٧	أستطيع حل المشكلات التقنية التي تواجهني عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٢,٥٩	٠,٩٧١	غير موافق
٨	٨	تلقيت تدريباً كافياً على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أثناء العمل	٢,٠٧	١,١٤١	غير موافق
		المتوسط الحسابي للمجال ككل	٢,٩١	٠,٧٥٨	محايد

أشارت نتائج الجدول رقم (٥) أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات عينة البحث يساوي (٢,٩١)، وهو مؤشر على أن هناك موافقة بدرجة (محايد) على فقرات واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (مستوى المعرفة والمهارة المرتبطة باستخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي) من وجهة نظر معلمات مدارس التربية الخاصة، وقيمة الانحراف المعياري للمتوسط الحسابي العام للمجال يساوي (٠,٧٥٨)، وهي قيمة ومؤشر على التجانس الكبير بين استجابات عينة البحث حول واقع استخدام معلمات

مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (مستوى المعرفة والمهارة المرتبطة باستخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي) من وجهة نظر معلمات مدارس التربية الخاصة.

ويلاحظ في الجدول (٥) أن المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المحور قد تراوحت ما بين (٣,٠٧-٢,٠٧)، حيث جاءت الفقرة "أثق في قدرتي على تحديد مجموعة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها مع طالبات التربية الخاصة"، بأعلى متوسط حسابي بلغ (٣,٨٤)، ودرجة موافقة (موافق)، وجاءت الفقرة "أثق في قدراتي على التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها لطالبات التربية الخاصة" بمتوسط حسابي بلغ (٣,٣٧)، في المرتبة الثانية بدرجة الموافقة (موافق)، في حين جاءت الفقرة "تلقيت تدريباً كافياً على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أثناء العمل" بأدنى متوسط حسابي بلغ (٢,٠٧)، ودرجة الموافقة (غير موافق)، كما تشير النتائج إلى أن بقية الفقرات لهذا المحور قد تراوحت بين درجة (موافق- غير موافق).

السؤال الثاني: ما أهمية استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظرهن؟

للإجابة عن سؤال البحث الثاني تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على استبانة واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (أهمية استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي)، والجدول رقم (٦) يوضح هذه النتائج.

جدول (٦): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (أهمية استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي) من وجهة نظرهن

الرتبة	الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
٨	١	تسهل تطبيقات الذكاء الاصطناعي إنجاز الأعمال بأقل وقت وجهد ممكن.	٣,٨٩	٠,٨٩٢	موافق
٨	٢	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تغيير دور الطالب من متلق للمعرفة إلى باحث عن المعرفة.	٣,٨٩	٠,٩٣٤	موافق
٦	٣	يزيد توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعلم من التواصل بين الطالبات والمعلمات	٤,١٥	٠,٦٠٢	موافق
٢	٤	تقلل التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي من الحاجز النفسي تجاه عملية التعلم (الخجل مثلاً).	٤,٥٢	٠,٥٨٠	موافق بشدة
٥	٥	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات البحثية لدى الطالبات.	٤,١٩	٠,٧٣٦	موافق
٤	٦	تساهم التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير لدى الطالبات.	٤,٣٠	٠,٥٤٢	موافق بشدة
٧	٧	تساعد التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي على مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات.	٤,١١	٠,٧٥١	موافق
٥	٨	تشجع التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي الطالبات على التعاون من خلال تفعيل التعلم التشاركي والتعلم النشط.	٤,١٩	٠,٧٨٦	موافق
١	٩	تضفي تقنيات الذكاء الاصطناعي نوع من الحيوية والجاذبية على عرض المادة التعليمية.	٤,٧٠	٠,٥٤٢	موافق بشدة
٣	١٠	تحفز التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي الطالبات على زيادة مستوى الدافعية نحو عملية التعلم والتعليم.	٤,٤٨	٠,٦٤٣	موافق بشدة
		المتوسط الحسابي للمجال ككل	٤,٤٢	٠,٤٦٢	موافق بشدة

أشارت نتائج الجدول رقم (٦) أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات عينة البحث يساوي (٤,٢٤)، وهو مؤشر على أن هناك موافقة بدرجة (موافق بشدة) على فقرات واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (أهمية استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي) من وجهة نظرهن، وقيمة الانحراف المعياري للمتوسط الحسابي العام للمجال يساوي (٠,٤٦٢)، وهي قيمة ومؤشر على التجانس الكبير بين استجابات عينة البحث حول واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (أهمية استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي) من وجهة نظرهن.

ويلاحظ في الجدول (٦) أن المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المحور قد تراوحت ما بين (٣,٨٩-٤,٧٠)، حيث جاءت الفقرة "تضفي تقنيات الذكاء الاصطناعي نوع من الحيوية والجاذبية على عرض المادة التعليمية"، بأعلى متوسط حسابي بلغ (٤,٧٠)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، وجاءت الفقرة "تقلل التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي من الحاجز النفسي تجاه عملية التعلم (الخجل مثلاً)" بمتوسط حسابي بلغ (٤,٥٢)، في

المرتبة الثانية بدرجة الموافقة (موافق بشدة)، في حين جاءت الفقرة "تسهيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي إنجاز الأعمال بأقل وقت وجهد ممكن" بأدنى متوسط حسابي بلغ (٣,٨٩)، ودرجة الموافقة (موافق)، كما تشير النتائج إلى أن بقية الفقرات لهذا المحور قد تراوحت بين درجة (موافق بشدة- موافق). السؤال الثالث: ما معوقات استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي لدى معلمات مدارس التربية الخاصة من وجهة نظرهن؟ للإجابة عن سؤال البحث الثالث تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على استبانة واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (معوقات استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي)، والجدول رقم (٧) يوضح هذه النتائج.

جدول (٧): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (معوقات استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي) من وجهة نظر معلمات مدارس التربية الخاصة

الرتبة	الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
١٤	١	مقاومة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي من قبل المعلمات في المدرسة.	٣,٢٢	١,٣٩٦	محايد
١	٢	قلة الوعي لدى بعض أصحاب القرار في المدارس بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي.	٤,١٥	٠,٨٦٤	موافق
٨	٣	التطبيقات العربية التي تخدم التعليم غير كافية في تقنيات الذكاء الاصطناعي.	٣,٧٨	١,٠٥٠	موافق
٦	٤	عدم تناسب التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي المتوفرة مع خصائص الفئة المستهدفة من ذوي الاحتياجات الخاصة.	٣,٨٩	١,١٢١	موافق
٩	٥	عدم وجود الخبرة الكافية للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي من قبل المعلمات.	٣,٧٤	٠,٨٥٩	موافق
٧	٦	الحاجة لتدريب المعلمات على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	٣,٨١	١,٠٠١	موافق
١٣	٧	صعوبة التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.	٣,٢٦	٠,٩٠٣	محايد
١١	٨	تقنيات الذكاء الاصطناعي غير مناسبة لطرق التدريس الحالية المستخدمة بالمدارس.	٣,٣٣	١,١٤٤	محايد
١٢	٩	استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل القاعة الدراسية سيكون عاملاً مشغلاً للذهن الطالبات.	٣,٣٠	١,٣٢٥	محايد
٥	١٠	ضعف البنية التكنولوجية الأساسية في بعض المدارس.	٣,٩٣	١,٤١٢	موافق
٢	١١	الدعم الفني المقدم لا يتناسب مع أهمية استخدام المعلمات لتقنيات الذكاء الاصطناعي.	٤,٠٧	٠,٩٥٨	موافق
٤	١٢	لا يوجد حوافز مادية أو معنوية لمن يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	٣,٩٦	١,١٢٦	موافق
١٠	١٣	لا امتلاك الوقت الكافي لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	٣,٤٤	١,٣٤٠	موافق
٣	١٤	ارتفاع أسعار تقنيات الذكاء الاصطناعي يحول دون قدرة المدارس على شرائها.	٤,٠٠	٠,٨٧٧	موافق
١٥	١٥	أشعر بالقلق من استخدام تطبيقات تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس.	٣,٠٤	١,٣١٥	محايد
		المتوسط الحسابي للمجال ككل	٣,٦٦	٠,٨٢٠	موافق

أشارت نتائج الجدول رقم (٧) أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات عينة البحث يساوي (٣,٦٦)، وهو مؤشر على أن هناك موافقة بدرجة (موافق) على فقرات واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (معوقات استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي) من وجهة نظر معلمات مدارس التربية الخاصة، وقيمة الانحراف المعياري للمتوسط الحسابي العام للمجال يساوي (٠,٨٢٠)، وهي قيمة ومؤشر على التجانس الكبير بين استجابات عينة البحث حول واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (معوقات استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي) من وجهة نظر معلمات مدارس التربية الخاصة.

ويلاحظ في الجدول (٧) أن المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المحور قد تراوحت ما بين (٣,٠٤-٤,١٥)، حيث جاءت الفقرة " قلة الوعي لدى بعض أصحاب القرار في المدارس بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي " ، بأعلى متوسط حسابي بلغ (٤,١٥)، ودرجة موافقة (موافق)، وجاءت الفقرة " الدعم الفني المقدم لا يتناسب مع أهمية استخدام المعلمات لتقنيات الذكاء الاصطناعي " بمتوسط حسابي بلغ (٤,٠٧). في المرتبة الثانية بدرجة الموافقة (موافق)، في حين جاءت الفقرة " أشعر بالقلق من استخدام تطبيقات تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس " بأدنى متوسط حسابي بلغ (٣,٠٤)، ودرجة الموافقة (محايد)، كما تشير النتائج إلى أن بقية الفقرات لهذا المحور قد تراوحت بين درجة (موافق-محايد).

السؤال الرابع: ما الاتجاه نحو استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي لدى معلمات مدارس التربية الخاصة من وجهة نظرهن؟

للإجابة عن سؤال البحث الرابع تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على استبانة واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (الاتجاه نحو استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي)، والجدول رقم (٨) يوضح هذه النتائج.

جدول (٨): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (الاتجاه نحو استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي) من وجهة نظر معلمات مدارس التربية الخاصة

الرتبة	الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
١	١	أعتقد أن تقنيات الذكاء الاصطناعي ستساعدني على متابعة أداء الطالبات وانجازهم.	٣,٨١	١,١٧٨	موافق
٢	٢	أعتقد أن تقنيات الذكاء الاصطناعي ستكون أداة تواصل واتصال بيبي وبين طالباتي.	٣,٧٨	١,٠٨٦	موافق
٣	١	أرى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي سيجعل من عملية التدريس أكثر فاعلية وتفاعلية.	٣,٨١	٠,٩٦٢	موافق
٤	٣	أحب التدريس باستخدام تطبيقات تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي.	٣,٧٤	٠,٨٥٩	موافق
٥	١	أرى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم سيساعد في زيادة دافعية الطالبات.	٣,٨١	١,١٧٨	موافق
٦	٥	أرى أن المقررات الحالية التي أدرسها معدة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس.	٢,٧٨	١,٢١٩	محايد
٧	٤	أنصح زميلاتي المعلمات باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم لأنها أكثر من مجرد أداة تعلم.	٣,٦٧	٠,٧٨٤	موافق
المتوسط الحسابي للمجال ككل			٣,٦٣	٠,٨٥٣	موافق

أشارت نتائج الجدول رقم (٨) أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات عينة البحث يساوي (٣,٦٣)، وهو مؤشر على أن هناك موافقة بدرجة (موافق) على فقرات واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (الاتجاه نحو استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي) من وجهة نظر معلمات مدارس التربية الخاصة، وقيمة الانحراف المعياري للمتوسط الحسابي العام للمجال يساوي (٠,٨٥٣)، وهي قيمة ومؤشر على التجانس الكبير بين استجابات عينة البحث حول واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (الاتجاه نحو استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي) من وجهة نظر معلمات مدارس التربية الخاصة.

ويلاحظ في الجدول (٨) أن المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المحور قد تراوحت ما بين (٢,٧٨-٣,٨١)، حيث جاءت الفقرة "أرى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم سيساعد في زيادة دافعية الطالبات"، بأعلى متوسط حسابي بلغ (٣,٨١)، ودرجة موافقة (موافق)، وجاءت الفقرة "أرى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي سيجعل من عملية التدريس أكثر فاعلية وتفاعلية" بمتوسط حسابي بلغ (٣,٨١)، في المرتبة الثانية بدرجة (الموافقة (موافق)، في حين جاءت الفقرة "أرى أن المقررات الحالية التي أدرسها معدة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس" بأدنى متوسط حسابي بلغ (٢,٧٨)، ودرجة الموافقة (محايد)، كما تشير النتائج إلى أن بقية الفقرات لهذا المحور قد تراوحت بين درجة (موافق- محايد). السؤال الخامس: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها تعزى إلى درجة الاستخدام من وجهة نظرهن؟

قامت الباحثة باستخدام اختبار مان ويتي لمعرفة الفروق بين استجابات عينة البحث على استبانة واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها وفقاً لدرجة الاستخدام، وبعد اختبار مان ويتي وبعد بديلاً لا بارامترياً لاختبار T لعينيتين مستقلتين، ويوضح جدول (٩) النتائج.

جدول (٩): اختبار مان ويتي لمعرفة الفروق بين استجابات عينة البحث على استبانة واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها وفقاً لدرجة الاستخدام

المحور	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة W	قيمة Z	الدلالة
المحور الأول	استخدام	١٥	١٨,٤٧	٢٧٧	٢٣,٠٠٠	١٠١,٠٠٠	٣,٢٨٩	دالة عند مستوى (٠,٠٥)
	عدم الاستخدام	١٢	٨,٤٢	١٠١				
المحور الثاني	استخدام	١٥	١٤,٢١	٢٠٧,٥٠	٨٧,٥٠٠	٢٠٧,٥٠٠	٠,١٢٤	غير دالة عند مستوى (٠,٠٥)
	عدم الاستخدام	١٢	١٣,٨٣	١٧٠,٥٠				
المحور الثالث	استخدام	١٥	٩,٦٧	١٤٥,٠٠	٢٥,٠٠٠	١٤٥,٠٠٠	٣,١٧٨	دالة عند مستوى (٠,٠٥)
	عدم الاستخدام	١٢	١٩,٤٢	٢٣٣,٠٠				
المحور الرابع	استخدام	١٥	١٨,٠٣	٢٧٠,٥٠	٢٩,٥٠٠	١٠٧,٥٠٠	٢,٩٧٤	دالة عند مستوى (٠,٠٥)
	عدم الاستخدام	١٢	٨,٩٦	١٠٧,٥٠				

المحور الأول: مستوى المعرفة والمهارة المرتبطة باستخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي:

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة u بلغت (٢٣,٠٠)، وقيمة w بلغت (١٠,٠٠)، وقيمة z بلغت (٣,٢٨٩)، وهي قيم دالة عند مستوى (٠,٠٥)، حيث بلغ متوسط الرتب لمجموعة الاستخدام (١٨,٤٧)، في حين بلغ متوسط الرتب بالنسبة لمجموعة عدم الاستخدام (٨,٤٢)، وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في استجابة معلمات مدارس التربية الخاصة على فقرات واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والمهارة المرتبطة باستخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي لصالح مجموعة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

وهذا يتشابه مع دراسة بنج مو (Ping Mu, 2019) إذ وجدت أن المهارة في الاستخدام لا تزال محدودة وفي بداياتها، ويمكن أن نفسر ذلك لكونها تقنيات حديثة في التعليم بالمدارس وتحتاج مزيداً من التدريب.

المحور الثاني: أهمية استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي:

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة u بلغت (٨٧,٥٠٠)، وقيمة w بلغت (٢٠٧,٥٠٠)، وقيمة z بلغت (٠,١٢٤)، وهي قيم غير دالة عند مستوى (٠,٠٥)، حيث بلغ متوسط الرتب لمجموعة الاستخدام (١٤,٢١)، في حين بلغ متوسط الرتب بالنسبة لمجموعة عدم الاستخدام (١٣,٨٣)، وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في استجابة معلمات مدارس التربية الخاصة على فقرات واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (أهمية استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي).

وهذا يوافق دراسة مونيكا وآخرين (Monica, et. al, 2018) ودراسة بوحصوان وآخرين (PO-HSUAN, et. al, 2018) للدور الفعال للتقنيات تحسين أداء المتعلمين لإمكاناتها المتميزة.

كما جاءت الدراسة موافقة لدراسة العتوم وآخرين (٢٠١٩) إذ لا وجود للفروق الدال في آراء العينة بسبب درجة الاستخدام. ويمكن أن نعلل ذلك بأن التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي متوفرة في المعهد، فأصبح استخدامهم لها أمر واقعي؛ كون هذه الأجهزة تقدم خدمات للمعلم والطلاب، وكذلك السماح للمعلمات بالقيام بمهامهم بشكل أفضل، ولذلك قلت الاختلافات في الاستجابات بسبب درجة استخدامهم.

المحور الثالث: معوقات استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي:

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة u بلغت (٢٥,٠٠٠)، وقيمة w بلغت (١٤٥,٠٠٠)، وقيمة z بلغت (٣,١٧٨)، وهي قيم دالة عند مستوى (٠,٠٥)، حيث بلغ متوسط الرتب لمجموعة الاستخدام (٩,٦٧)، في حين بلغ متوسط الرتب بالنسبة لمجموعة عدم الاستخدام (١٩,٤٢)، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في استجابة معلمات مدارس التربية الخاصة على فقرات واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (معوقات استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي) لصالح مجموعة عدم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

وقد أظهرت دراسات مثل دراسة مايكوي (Makoye, 2018) ودراسة سعيد (Said, 2018) عن وجود عوائق كبيرة للاستخدام منها التكلفة وصعوبة توفرها، وهذا موافق للدراسة إذ تتطلب ميزانية عالية وتدريب خاص.

المحور الرابع: الاتجاه نحو استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي:

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة "u" بلغت (٢٩,٥٠٠)، وقيمة w بلغت (١٠٧,٥٠٠)، وقيمة z بلغت (٢,٩٧٤)، وهي قيم دالة عند مستوى (٠,٠٥)، حيث بلغ متوسط الرتب لمجموعة الاستخدام (١٨,٠٣)، في حين بلغ متوسط الرتب بالنسبة لمجموعة عدم الاستخدام (٨,٩٦)، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في استجابة معلمات مدارس التربية الخاصة على فقرات واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (الاتجاه نحو استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي) لصالح مجموعة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

وهذا الاتجاه الإيجابي جاء موافقاً لدراسة أوشانا فرنانديز وآخرين (Ocaña-Fernandez et al, 2019) ودراسة العتوم وآخرين (٢٠١٩)، ويمكن أن نفسر ذلك لمعرفة الأثر الفعال لتوظيف التقنيات لتعلم الطلاب تجعل الاتجاه نحوها إيجابياً.

ومما سبق فإنه ومن خلال قيام الباحثة بالإجابة عن أسئلة البحث فإنه قد أجابت على السؤال الرئيس للبحث وهو "واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها؟"

التوصيات والمقترحات:

١. الاهتمام بعمل أدلة لتوضيح آلية التدريس بتطبيق تقنيات قائمة على الذكاء الاصطناعي.
٢. تزويد أهل الاختصاص بوزارة التعليم بنتائج البحوث عن معوقات تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير مؤسساتها.
٣. تنظيم برامج عن الذكاء الاصطناعي لمعلمي التربية الخاصة قبل وأثناء خدمتهم وكيفية توظيفها بفاعلية.

٤. تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكافة أشكالها في المناهج الدراسية الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة بالمراحل التعليمية المختلفة وبخاصة في المراحل الدنيا.
٥. إجراء الدراسات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي حول فئات أخرى للتربية الخاصة.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

١. جاد الله، أحمد (٢٠١٩). "فاعلية برنامج تدريبي قائم على تطبيقات جوجل التعليمية في تنمية مهارات التعلم الإلكتروني لدى المعلمين ذوي الإعاقة البصرية". رسالة ماجستير. كلية التربية: مناهج وطرق تدريس. الجامعة الإسلامية. غزة/ فلسطين.
٢. الخطيب، جمال والحديدي، منى. (٢٠١١). المدخل إلى التربية الخاصة. عمان: مطبعة دار الفكر.
٣. سعد الله، عمار وشتوح، وليد. (٢٠١٩). "أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم. تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال"، برلين: المركز الديمقراطي العربي.
٤. آل سعود، سارة. (٢٠١٦). "التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في الدراسات الاجتماعية". مجلة سلوك: ٣(٤): ١٦٣-١٣٣.
٥. السيد، هويدا. (٢٠١٤). "فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني في إكساب بعض مهارات استخدام مواقع التواصل الاجتماعي والثقة بالنفس والاتجاه نحو استخدامها لدى المكفوفين". مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر - كلية التربية: ٣٤٩-٣٩٣.
٦. شحاتة، حازم. (٢٠١٨). "استخدام التقنيات المساعدة في الجامعات الفلسطينية وأثرها على الطلاب ذوي الإعاقة البصرية: دراسة حالة الجامعة الإسلامية بغزة". مجلة الدراسات العليا: ١١(٤٤): ١٨٧-٢٠٤.
٧. أبو شمالة، رشا. (٢٠١٣). "فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل الدراسي في مبحث تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الحادي عشر بغزة". رسالة ماجستير بكلية التربية جامعة الأزهر. غزة.
٨. طلبية، رهام. (٢٠١٨). "استخدام البرمجيات التعليمية مفتوحة المصدر OER في تنمية الكفايات الألكترونية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في مدرسة النور بمحافظة أسيوط". مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث: ٢(١٠): ١-٢٥.
٩. عبد الرازق، عدي ومهدي، حيدر. (٢٠١٢). "الذكاء الاصطناعي ومصاعب تطبيقه في تكنولوجيا المعلومات". مجلة كلية التربية الأساسية: بحوث المؤتمر الرابع لكلية التربية الأساسية بجامعة بابل: ٢٤٨-٢٥٧.
١٠. عبد المجيد، قتيبة. (٢٠١٠). "استخدام الذكاء الاصطناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية". رسالة ماجستير غير منشورة. الدنمارك: الأكاديمية العربية.
١١. العتوم، نعيم وحتاملة، حابس والصمادي، علي. (٢٠١٩). "دور التقنيات المساندة الخاصة بالمكفوفين في تمكينهم الاجتماعي من وجهة نظرهم". مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية: ٢٧(١): ٥٧٠-٥٨٨.
١٢. العزة، سعيد. (٢٠١٥). التربية الخاصة، عمان: الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع.
١٣. عزمي، نبيل. (٢٠١٤). "فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم". مجلة دراسات وبحوث: ١(٢٢): ٢٣٥-٢٧٩.
١٤. علي، أكرم. (٢٠١٧). "معايير نجاح التكنولوجيا المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة هو رضا المستفيدين منها وتقبلهم لها لذا هدف البحث إلى استخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM لتقصي فعالية التكنولوجيا المساندة القائمة على تطبيقات التعلم التكيفية النقالة لتمكين ذوي الإعاقة البصرية من التعلم"، مجلة كلية التربية: جامعة الأزهر: ١(١٧٦): ٥٧-١١٢.
١٥. الكحلوت، أحمد والمفيد، سامر. (٢٠١٧). "متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في الجامعات الفلسطينية، مؤتمر التعلم الذكي ودوره في خدمة المجتمع". جامعة القدس المفتوحة. فلسطين.
١٦. لطفى، سعد. (٢٠١٨). "خسة تطبيقات للذكاء الاصطناعي في مجال التعليم". متاحة عبر موقع العربي عبر الرابط: <https://www.alaraby.co.uk/specialpages/2018/1/9>
١٧. موسى، عبدالله وبلال، أحمد. (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر. المجموعة العربية للتدريب والنشر. ط١. القاهرة
١٨. النجار، محمد. (٢٠١٢). "فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات بناء المواقع الإلكترونية التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا المعلومات في ضوء معايير الجودة الشاملة". رسالة ماجستير. معهد الدراسات والبحوث التربوية. قسم تكنولوجيا التعليم.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- [1] Abu Hasanein, A, H (2018). "An Intelligent Tutoring System for Developing Education Case Study (Israa University)". A Thesis Submitted for the Degree of Master. Faculty of Engineering & Information Technology. Al-Azhar University-Gaza.
- [2] Barbara, F., Armando, P., Liston, Bailey & Belinda, M. (2018). "Perceptions of robotics emulation of human ethics in educational settings: a content analysis". *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*: 11(2): 126-138, <https://doi.org/10.1108/jrit-02-2018-0004>.
- [3] Barrett, M., Branson, L., Carter, S., DeLeon, F., Ellis, J., Gundlach, C., & Lee, D. (2019). "Using Artificial Intelligence to Enhance Educational Opportunities and Student Services in Higher Education". *Inquiry: The Journal of the Virginia Community Colleges*. 22 (1).
- [4] Beal, Carole R. & Rosenblum, L. Penny (2018). "Evaluation of the Effectiveness of a Tablet Computer Application (App) in Helping Students with Visual Impairments Solve Mathematics Problems". *Journal of Visual Impairment & Blindness*. 112 (1): 5-19, <https://doi.org/10.1177/0145482x1811200102>.
- [5] Ido R. & Ruth W. (2016). "Evolution and Revolution in Artificial Intelligence in Education". *International Artificial Intelligence in Education Society*. 26(2): 582-599, <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>.
- [6] Makoye .C. N. (2018). "An Investigation of Challenges Facing Students with Visual Impairment in Accessing E-Learning: A Case of Tabora Municipality". (Doctoral dissertation .The Open University of Tanzania).
- [7] McLaughlin, R. & Kamei-Hannan, C. (2018). "Which Reading Medium Is Best for Students with Visual Impairments?" *Journal of Visual Impairment & Blindness*. 112(4): 337-350, <https://doi.org/10.1177/0145482x1811200401>.
- [8] Monica. C.; Ali. F., Leon B. & Paul M. (2018). "Education 4.0 - Artificial Intelligence assisted Higher Education: Early recognition System with Machine Learning to support Students' Success". *IEEE 24th International Symposium for Design and Technology in Electronic Packaging (SIITME)*, pp: 23-30.
- [9] Ocaña-Fernandez, Y., Valenzuela-Fernandez, L., & Garro- Aburto, L. (2019). "Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education". *Propósitos y Representations*. 7(2), 536-568. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>.
- [10] OIRA .M. (2018). "Use of modern assistive technology and its effects in educational achievement of students with visual impairment at Kibos Special Secondary School Kisumu country, Kenya". Doctoral dissertation. Kenyatta University.
- [11] Ping Mu, (2019). "Research on Artificial Intelligence Education and Its Value Orientation". 1st International Education Technology and Research Conference (IETRC 2019), pp: 771- 775.
- [12] Po-Hsuan I., Andrew W., Joseph T. & Walter m. Y. (2018). "Artificial Intelligence, the missing piece of online education?". *Ieee engineering management review*. 46(3): 25- 28, <https://doi.org/10.1109/emr.2018.2868068>.
- [13] Said, S. R. (2018). "ICT Accessibility Solutions to Persons with Visual Impairment at the Open University of Tanzania". for the degree of master of science information and communication technologies of the open university of tanzania.
- [14] Woolf, B. (2013). "Building Intelligent Interactive Tutors: Student-centered Strategies for Revolutionizing E-learning". Massachusetts: Morgan Kaufmann.
- [15] Zawacki-Richter Olaf, Z-R, Victoria I. Marín, Melissa B., Franziska, G. (2019). "Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education- where are the educators?". *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 16(1): 16-39, <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>.



The reality of using female teachers at the special education schools the to the educational applications of artificial intelligence (AI) and their attitude towards it

Samia Fadel Alghamdi

Researcher PhD in Educational Technology, King Abdul-Aziz University-Jeddah, KSA
samia.alghamdi@gmail.com

leena Ahmad Alfarani

Assistant Professor of Educational Technology, King Abdul-Aziz University-Jeddah, KSA

Received Date : 5/2/2020

Accepted Date : 20/3/2020

DOI : <https://doi.org/DOI:10.31559/EPS2020.8.1.4>

Abstract:

This study aimed at identifying the reality of using female teachers at the special education schools the to the educational applications of artificial intelligence (AI) and their attitude towards it, from the perspective of female teachers at Al-Nur institute in Jeddah governorate. The researcher used the descriptive methodology to achieve these objectives. The sample of the study consisted of (27) female teachers at Al-Nur institute. They were chosen on purpose. The researcher prepared a questionnaire, it was consisted of (40) items divided into four fields. The results of the study showed that the importance of using educational application of AI obtained a degree (strongly agree), the obstacles of using educational application of AI and he attitudes towards using educational application of AI obtained a degree (agree), while the knowledge level and the skills related to using AI, the importance of using educational application of AI obtained a degree (neutral). The results also showed that there were no statistically significant differences at level ($\alpha = 0.05$) according to all the variables of the study.

Keywords: *Special Education; Educational Applications; Artificial Intelligence.*

References:

- [1] 'bd Alrazq, 'dy Wmhdy, Hydr. (2012). "Aldka' Alastna'y Wmsa'b Tbyqh Fy Tknwlwija Alm'lwmat". Mjlt Klyt Altrbyh Alasasyh: Bhwth Alm'etmr Alrab' Lklyh Altrbyh Alasasyh Bjam't Babl: 248- 257.
- [2] 'bd Almjyd, Qtybh. (2010). "Astkhdam Aldka' Alastna'y Fy Tbyqat Alhndsh Alkhrba'yh". Rsalt Majstyr Ghyr Mnshwrh. Aldnmark: Alakadymy Al'rbyh.
- [3] 'Ezmy, Nbyl. (2014). "Fa'lyt By'h T'lm Elktrwny Qa'mh 'la Aldka' Alastna'y Lhl Mshklat Syanh Shbkat Alhasb Lda Tlab Tknwlwija Alt'lym". Mjlt Drasat Wbhwth: 1(22): 235-279.
- [4] 'ly, Akrm. (2017). "M'ayyr Njah Altknwlwija Almsandh Ldwy Alahtyajat Alkhash Hw Rda Almstfydyn Mnha Wtqblhm Lha Lda Hdf Albhth Ela Astkhdam Nmwdj Qbwl Altknwlwija Tam Ltqsa F'alyt Altknwlwija Almsandh Alqa'mh 'la Tbyqat Alt'lm Altkyfyh Alnqalh Ltmkyn Dwy Ale'aqh Albsryh Mn Alt'elm", Mjlt Klyt Altrbyh: Jam't Alazhr: 1(176): 57- 112.
- [5] Al'twm, N'ym Whtamlh, Habs Walsmady, 'Ely. (2019). "Dwr Altqnyat Almsandh Alkhash Balmkfwfy Fy Tmkynhm Alajtmay Mn Wjht Nzhm". Mjlt Aljam't Aleslamy Lldrasat Altrbyh Walnfsy: 27 (1):570-588
- [6] Al'zh, S'yd. (2015). Altrbyh Alkhash, 'man: Aldar Al'lmyh Aldwlyh Llnshr Waltwzy'.
- [7] Abu Hasanein, A, H (2018). "An Intelligent Tutoring System for Developing Education Case Study (Israa University)". A Thesis Submitted for the Degree of Master. Faculty of Engineering & Information Technology. Al-Azhar University-Gaza.
- [8] Barbara, F., Armando, P., Liston, Bailey & Belinda, M. (2018). "Perceptions of robotics emulation of human ethics in educational settings: a content analysis". Journal of Research in Innovative Teaching & Learning: 11(2): 126-138, <https://doi.org/10.1108/jrit-02-2018-0004>.
- [9] Barrett, M., Branson, L., Carter, S., DeLeon, F., Ellis, J., Gundlach, C., & Lee, D. (2019). "Using Artificial Intelligence to Enhance Educational Opportunities and Student Services in Higher Education". Inquiry: The Journal of the Virginia Community Colleges.22 (1).

- [10] Beal, Carole R. & Rosenblum, L. Penny (2018). "Evaluation of the Effectiveness of a Tablet Computer Application (App) in Helping Students with Visual Impairments Solve Mathematics Problems". *Journal of Visual Impairment & Blindness*. 112 (1): 5-19, <https://doi.org/10.1177/0145482x1811200102>.
- [11] Ido R. & Ruth W. (2016). "Evolution and Revolution in Artificial Intelligence in Education". *International Artificial Intelligence in Education Society*. 26(2): 582-599, <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>.
- [12] Jad Allh, Ahmd (2019). "Fa'lyt Brnamj Tdryby Qa'm 'la Ttbyqat Jwjl Alt'lymyh Fy Tnmyh Mharat Alt'lm Alelktrwny Lda Alm'lmy Dwy Ale'aqh Albsryh". *RsaltMajstyr. Klyt Altrbyh: Mnahj Wtrq Tdrys. Aljam'h Aleslamy. Ghzh/ Flstyn*.
- [13] Alkhlwt, Ahmd Walmqyd, Samr. (2017). "Mttlbat Twzyf Aldka' Alastna'y Fy Al'mlyh Alt'lymyh Fy Aljam'at Alfstynyh, M'tmr Alt'lm Aldky Wdwrh Fy Khdm Almjtm". *Jam't Alqds Almftwhh. Flstyn*.
- [14] Alkhtyb, Jmal Walhdydy, Mna. (2011). *Almdkhl Ela Altrbyh Alkhash. 'man: Mtb't Dar Alfkr*.
- [15] Ltfy, S'd. (2018). "Khmsht Ttbyqat Lldka' Alastna'y Fy Mjal Alt'lym". *Mtahn 'br Mwg' Al'rby 'br Alrabt: https://www.alaraby.co.uk/specialpages/2018/1/9*
- [16] Makoye .C. N. (2018). "An Investigation of Challenges Facing Students with Visual Impairment in Accessing E-Learning: A Case of Tabora Municipality". (Doctoral dissertation .The Open University of Tanzania).
- [17] McLaughlin, R. & Kamei-Hannan, C. (2018). "Which Reading Medium Is Best for Students with Visual Impairments?" *Journal of Visual Impairment & Blindness*. 112(4): 337-350, <https://doi.org/10.1177/0145482x1811200401>.
- [18] Monica. C.; Ali. F., Leon B. & Paul M. (2018). "Education 4.0 - Artificial Intelligence assisted Higher Education: Early recognition System with Machine Learning to support Students' Success". *IEEE 24th International Symposium for Design and Technology in Electronic Packaging (SIITME)*, pp: 23-30.
- [19] Mwasa, bdallh Wblal, Ahmd. (2019). *Aldka' Alastna'y Thwrh Fy Tqnyat Al'sr. Almjmw'h Al'rbyh Lldryb Walnshr. T1. Alqahrh*
- [20] Alnjar, Mhmd. (2012). "F'alyt Brnamj Qa'm 'la Tknwlywja Aldka' Alastna'y Fy Tnmyt Mharat Bna' Almwaq' Alelktrwnyh Alt'lymyh Lda Tlab Sh'bh Tknwlywja Alm'lwm'at Fy Dw' M'ayyr Aljwdh Alshamlh". *Rsalt Majstyr. M'hd Aldrasat Walbhwh Altrbyh. Qsm Tknwlywja Alt'lym*.
- [21] Ocaña-Fernandez, Y., Valenzuela-Fernandez, L., & Garro- Aburto, L. (2019). "Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education". *Propósitos y Representations*. 7(2), 536-568. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>.
- [22] OIRA .M. (2018). "Use of modern assistive technology and its effects in educational achievement of students with visual impairment at Kibos Special Secondary School Kisumu country, Kenya". *Doctoral dissertation. Kenyatta University*.
- [23] Ping Mu, (2019). "Research on Artificial Intelligence Education and Its Value Orientation". *1st International Education Technology and Research Conference (IETRC 2019)*, pp: 771- 775.
- [24] Po-Hsuan I., Andrew W., Joseph T. & Walter m. Y. (2018). "Artificial Intelligence, the missing piece of online education?". *Ieee engineering management review*. 46(3): 25- 28, <https://doi.org/10.1109/emr.2018.2868068>.
- [25] S'd Allh, 'mar Wshtwh, Wlyd. (2019). "Ahmyh Aldka' Alastna'y Fy Ttwyr Alt'lym. Ttbyqat Aldka' Alastna'y Ktwjh Hdyth Lt'ezyz Tnafsyh Mnzmat Ala'mal", *Brlyn: Almrkz Aldymqraty Al'rby*.
- [26] Al S'wd, Sarh. (2016). "Alttbyqat Altrbyh Lldka' Alastna'y Fy Aldrasat Alajtma'yh". *Mjhl Slwk: 3(4): 133-163*.
- [27] Said, S. R. (2018). "ICT Accessibility Solutions to Persons with Visual Impairment at the Open University of Tanzania". *for the degree of master of science information and communication technologies of the open university of tanzania*.
- [28] Shhath, Hazm. (2018). "Astkhdam Altqnyat Almsa'dh Fy Aljam'at Alfstynyh Wathrha 'la Altlab Dwy Ale'aqh Albsryh: Drash Halt Aljam'h Aleslamy Bghzh". *Mjlt Aldrasat Al'lya: 11(44): 187-204*.
- [29] Abw Shmalh, Rsha. (2013). "Fa'lyt Brnamj Qa'm 'la Aldka' Alastna'y Ltnmyh Altfkyr Alastdlaly Walthsyl Aldrasy Fy Mbhth Tknwlywja Alm'lwm'at Lda Talbat Alhady 'shr Bghzh". *Rsalt Majstyr Bklyt Altrbyh Jam't Alazhr. Ghzh*.
- [30] Alsyd, Hwya. (2014). "Fa'lyt Brnamj Tdryby Elktrwny Fy Eksab B'd Mharat Astkhdam Mwaq' Altwas Alajtma'y Walthqh Balnfs Walatjah Nhw Astkhdamha Lda Almkfwyn". *Mjlt Klyt Altrbyh, Jam't Alazhr - Klyt Altrbyh: 349- 393*.
- [31] Tlhb, Rham. (2018). "Astkhdam Albrmyat Alt'lymyh Mftwhh Almsdr Oer Fy Tnmyt Alkfayat Alada'yh Alelktrwnyh Ltlab Dwy Ale'aqh Albsryh Fy Mdrsh Alnwr Bmhafzh Asywt". *Mjhl Al'lwm Altrbyh Walnfsy, Almjhl Al'rbyh L'lwm Wnshr Alabhath: 2 (10): 1-25*.
- [32] Woolf, B. (2013). "Building Intelligent Interactive Tutors: Student-centered Strategies for Revolutionizing E-learning". *Massachusetts: Morgan Kaufmann*.
- [33] Zawacki-Richter Olaf, Z-R, Victoria I. Marín, Melissa B., Franziska, G. (2019). "Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education- where are the educators?". *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 16(1): 16-39, <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>.