مركز أ . د . احمد المنشاوى
للنشر العلمى والتميز البحثى
مجلة كلية التربية
=======

بحث بعنوان

الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي

أ.م. د/ رشا عادل عبد العزيز إبراهيم
أستاذ علم النفس التربوي المساعد
كلية البنات للآداب والعلوم والتربية جامعة عين شمس
rasha.adel@women.asu.edu.eg

﴿المجلد الواحد والأربعون– العدد الأول – يناير ٢٠٢٥م﴾
http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

المستخلص

يشير مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى قدرة الآلة الرقمية على أداء المهام المرتبطة على نحو شائع بالبشر، ويشمل الأجهزة والتطبيقات الميكانيكية والإلكترونية المصممة لمحاكاة قدرة الإنسان على التعلم واتخاذ القرارات، مستخدًما في التعرف على الصوت والنظم الخبيرة، ومعالجة اللغة الطبيعية واللغة الأجنبية وغيرها .... ولمواكبة هذا التطور السريع لابد من معرفة الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة لما لها من أهمية كبيرة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التربوي. وهدف البحث إلى الكشف عن مدى الاختلاف في الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، وذلك باستخدام مقياس؛ الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة ؛ إعداد الباحثة، وتمثل المشاركين في البحث(ن=٢٩٤) معلماً ومعلمة بإدارة؛ المنيا وأسيوط وسوهاج التعليمية للتربية الخاصة تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين أقل من ٣٠ عام إلى ٥٠ عاماً فأكثر ، وتم استخدام المنهج الوصفي المقارن، وتوصلت النتائج إلى عدم وجود فروق في متغيرات البحث ؛ (المؤهل الدراسي ، النوع الاجتماعي ، مستوى الخبرة في استخدام التكنولوجيا ، العمر الزمني) .

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذكاء الاصطناعي، معلم التربية الخاصة، الاتجاهات النفسية.

Psychological Attitudes of Special Education TeachersTowards Employing Artificial Intelligence Applications

Dr. Rasha Adel Abdel Aziz Ibrahim
Associate Professor of Educational Psychology Faculty of Women for Art, Science and Education Ain Shams University
rasha.adel@women.asu.edu.eg

Abstract

Artificial intelligence refers to the ability of a digital machine to perform tasks commonly associated with humans and includes mechanical and electronic devices and applications designed to mimic the human ability to learn. And decision making, using voice recognition, expert systems, natural language processing, foreign language, etc... To keep pace with this rapid development, it is necessary to know the Psychological Attitudes of special education teachers, because of their great importance towards employing Artificial intelligence applications in the educational field. The research aimed to reveal the extent of the difference in the psychological attitudes of special education teachers towards employing artificial intelligence applications, using a scale: psychological attitudes of special education teachers, prepared by the researcher, The participants in the research (N = 294) represented male and female teachers in the Minya, Assiut, and Sohag Educational Administration for Special Education. Their ages ranged from less than 30 years to 50 years or more. Comparative descriptive Method was used, and the results concluded that there were no differences in the research variables (academic qualification, Gender, level of experience in using technology, age).

Keywords: Artificial Intelligence Applications, Special Education Teacher, Psychological Attitudes.

مقدمة

إن التجديد والتطوير في كافة المجالات التي باتت سمة العصر الحالي تستدعي البحث فيما يتم تبنيـه في الميدان التربوي من توجهات، ورؤى حديثة، والوقوف على مدى التطبيق الأمثل القادر على تحقيق الفاعلية، والسعي للأفضل فيه فالتوجه الحديث للسياسات التربوية نحو تقديم خدمات تعليمية، وتربويـة لجميع الأطفال دون استثناء هو مسعى عالمي.

ويعد الذكاء الاصطناعي من المصطلحات الحديثة نسبيًا التي تُوجه الدول والقطاعات بأهميته، وتسعى الدراسات والبحوث في القطاع التعليمي إلى البحث فيه، بهدف توظيفه وتطبيقه، للاستفادة مما يحمل من مميزات في غاية الأهمية والجودة والدقة والسرعة وغيرها، ما قد يسهل الحياة اليومية والعملية التعليمية لجميع أفراد المجتمع، من عاديين وذوي احتياجات خاصة.

ونظرا لأن المعلم المؤهل يعد ركيزة النجاح الأساسية في العملية التعليمية، إذ إن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والاستفادة منها يتوقف على وجوده، لذا كان لزاًما علينا الاهتمام بتنمية قدرة المعلم – كرأس مال معرفي رئيسي في المنظومة التعليمية - على توظيف واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المواقف التدريسية المتنوعة، وفقًا لأنماط تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة بغرض إكسابهم المعارف والمهارات والخبرات التي يستهدفها مجتمع المعرفة الرقمي.

ولما لمعلم التربية الخاصة من أدوار متعددة في تشخيص قدراتهم وتقييمهم وتنميتهم، كان لزاما علينا الوقوف على مدى إلمامه بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال وواقع توظيفها والتحديات التي تواجهم ، كل ذلك جعل من معرفة الاتجاهات النفسية للمعلمين ذات أهمية كبيرة ، وخصوصاً معلمي ومعلمات المواد التطبيقية الـذين يدمجون الجانب النظري بالعملي، فما يعتنقونه من مكونات ذو تأثير بشكلٍ كبير على اتجاهاتهم نحو ذوي الاحتياجات الخاصة فهم من في الميدان ولديهم القدرة على تحديد ماهية طرق النجاح ومعوقاته في كـل ما يستجد في الميدان التربوي .

تقوم الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة بدور أساسي في نجاح أو فشل عملهم في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، فالمعلمين الذين يؤمنون بتدني قدرات التلاميذ من

ذوي الاحتياجات الخاصة ومهاراتهم، تكون اتجاهاتهم نحو الطلبة سلبية بشكل عام والعكس صحيح إلا أن أهمية وجود المعلمين/المعلمات لتوسيع إمكانات التلميذ، غير أن الخبرات الاجتماعية والثقافية ذات أثر في نمو العقل من منطلق أن تبادل الخبرات مع الآخرين تشكل النمو النفسي ومع تسليط الضوء بأن أكثر ما يحتاجه الموقف التعليمي البيئة الصفية الآمنة الناتجة عن التفاعل الايجابي بين المعلم والتلاميذ وزملائهم داخل الفصل من خلال بناء سليم للعلاقات داخل المدرسة وتطبيعها اجتماعياً .

من خلال العرض السابق سعى البحث إلى الكشف عن الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التربوي.

مشكلة البحث

طرأت في الفترة الأخيرة العديد من التغيرات بشكل متلاحق ووتيرة سريعة، وأصبح استخدام التكنولوجيا أحد معالم عصرنا الحالي، حيث غزت التكنولوجيا كل مجالات الحياة، وهو ما فرض على سوق العمل التوجه نحو تلبية الحاجة لمهارات ومؤهلات جديدة نتيجة التوجهات والتخصصات المستحدثة.

وحول أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع ذوي الاحتياجات الخاصة، وما أشارت إليه الدراسات حول أهمية إعداد المعلم وتنميته مهنيًا وأنها أصبحت قضية مصيرية تُمليها تطورات الحياة ومتطلبات عصر الاقتصاد المعرفي.

استشعرت الباحثة أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التربوية وفي خدمة ذوي الاحتياجات الخاصة، وهو ما أثار تساؤل الباحثين حول واقع توظيف معلمي التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي مع ذوي الاحتياجات الخاصة، وإذا ما كانت توجد تحديات تعيق توظيف هذه التطبيقات على النحو الذي يفيد ذوي الاحتياجات الخاصة، إن الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة أحد العوامل التي تنبئ بنجاح التعامل مع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وأشارت نتائج بحث كل من (El ashry, 2009; Chatman, 2017; McCarthy, 2019; Woolverton, 2021; Kuyini, Desai and Sharma, 2020) إلى أن بعض المعلمين يدعمون فكرة أهمية التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي ويؤمنون بفوائده إلا أن لديهم مخاوف فيما يتعلق بمدى استفادة جميع الطلاب من ذلك، وهم يرون أن الطلاب ذوى الإعاقة البسيطة أكثر قبولاً في التعامل من الطلاب

ذوى الإعاقة الشديدة، كما يواجه المعلمون عقبات تؤثر سلًبا على اتجاهاتهم نحو التعامل معهمعند التدريس للطلاب ذوي الإعاقة في بيئة التعليم العام والذي ينتج عن نقص الإعداد، والخبرة، والتدريب، وإدراك الموارد والدعم اللازم، كما تتأثر اتجاهاتهم ببعض العوامل مثل طبيعة وشدة الإعاقة، والكفاءة الذاتية للمعلم، والتدريب للعمل مع ذوي الإعاقة، وخبرة العمل مع ذوي الإعاقة، والمؤهل، والتخصص، والبيئة التعليمية، وتوافر الدعم والموارد، والقيادة والمناخ المدرسي.

في حين أن دراسة Hofman & Kilimo (2014) توصلت إلى أن النوع الاجتماعي للمعلم وحجم الفصل ونوع الإعاقة والتدريب للعمل مع ذوي الإعاقة لم ترتبط بشكل كبير باتجاهات المعلمين نحو التعامل مع الطلاب ذوي الإعاقة، بينما خبرة العمل مع ذوي الإعاقة ترتبط بشكل كبير بالاتجاهات، وأشارت دراسة Savolainen, et al (2022) إلى وجود علاقة إيجابية مباشرة بين الاتجاهات نحو التعامل معهم وكفاءة المعلم الذاتية، وأن الكفاءة الذاتية قد تتنبأ بشكل كبير باتجاهات المعلمين نحو الدمج. بينما توصلت نتائج دراسة Yada & Savolainen (2022) ودراسة Avramidis, et al. (2019) إلى أن المستوى العام للكفاءة الذاتية منخفض نسبياً لدى المعلمين، لكنها مرتبطة بشكل كبير باتجاهات المعلمين نحو التعامل معهم وأن الكفاءة الذاتية منخفضة لدى معلمي التعليم العام عكس معلمي التربية الخاصة، كما توصلت دراسة Matthew (2021) إلى أن التخصص ليس مؤشًرا أو منبًئا مهًما للاتجاهات نحو التعامل معهم.

من خلال العرض السابق، وجدت الباحثة ندرة في الدراسات العربية حيث لم تجد أية دراسة عربية (في حدود اطلاعها) تناولت الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتي قد تفيدنا بشكل أكبر في تدريبهم وتغيير اتجاهاتهم النفسية بشكل إيجابي نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتكمن مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي

- ما مدي الاختلاف في الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء متغيرات البحث؛ (المؤهل الدراسي، النوع الاجتماعي، مستوى الخبرة في استخدام التكنولوجيا، العمر الزمني)؟.

هدف البحث

هدف البحث إلى الكشف عن مدى الاختلاف في الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء متغيرات البحث؛ (المؤهل الدراسي، النوع الاجتماعي، مستوى الخبرة في استخدام التكنولوجيا، العمر الزمني).

أهمية البحث

- قد تسهم النتائج التي تم التوصل إليها في العمل على تعديل الاتجاهات النفسية التربية الخاصة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- توجيه نظر المهتمين بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس إلى أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي حيث أصبحت الآن مطلب عالمي حيث أن هذه الاتجاهات هي التي ستحدد إلى حد كبير مدى نجاح هذه العملية.
- إلقاء الضوء على أهمية إعداد برامج تدريبية للمعلمين قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والعمل على توفير فرص التطوير التكنولوجي المهني المستمر.
- كما تتمثل الأهمية التطبيقية في إعداد مقياس الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، والتي قد تعد إضافة للتراث التربوي.

المفاهيم الإجرائية لمتغيرات البحث

١. تطبيقات الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence applications

تعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها؛ التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في صورة تطبيقات إلكترونية مختلفة قادرة على القيام بمهام تحاكي مهام المعلم أو الاختصاصي وقد تكون مساعدة له، بما يسهم في تشخيص وتقييم وتأهيل مهارات الطلاب، ومن هذه التطبيقات الواقع الافتراضي، الواقع المعزز، الوكيل الذكي، نظام إدارة التعلم، التعلم التكيفي، الروبوت.

٢. معلم التربية الخاصة Special Education Teacher

هو القائم بتقديم الدعم المناسب للطلاب من ذوي الاحتياجات الخاصة وذلك حسب إعاقتهم السمعية أو الحركية أو العقلية .... الخ، من خلال تطوير برامج تعليمية مخصصة ومُوجهة بشكل محدد لتلبية احتياجات هؤلاء الطلاب ومساعدتهم على الاندماج في المجتمع بشكل سليم وتنمية مداركهم حتى يتمكنوا من تحقيق أهدافهم التعليمية والشخصية.

٣. الاتجاهات النفسية Psychological Attitudes

تعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها؛ مجموعة المعارف والانفعالات والمهارات للمعلم مختلطة بعوامل شخصية وبيئية وعملية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها المعلم في مقياس الاتجاهات النفسية المكون من سبعة عوامل (إعداد الباحثة).

محددات البحث

تحدد البحث ؛ باستخدام المنهج الوصفي المقارن، وتمثل المشاركين بـــــ (ن=٢٩٤) معلماً ومعلمة بإدارة؛ المنيا وأسيوط وسوهاج التعليمية للتربية الخاصة تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين أقل من ٣٠ عام إلى ٥٠ عاماً فأكثر ، من العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م وذلك باستخدام مقياس؛ الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة إعداد الباحثة ، وتوصلت النتائج إلى عدم وجود فروق في متغيرات البحث (المؤهل الدراسي ، النوع الاجتماعي ، مستوى الخبرة في استخدام التكنولوجيا ، العمر الزمني) ، وقد تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام اختبار ت T.TEST ؛ واختبار تحليل التباين ANOVA.

الإطار النظري للبحث

المحور الأول توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي

يشير مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى قدرة الآلة الرقمية على أداء المهام المرتبطة على نحو شائع بالبشر، ويشمل الأجهزة والتطبيقات الميكانيكية والإلكترونية المصممة لمحاكاة قدرة الإنسان على التعلم واتخاذ القرارات، مستخدمًا في التعرف على الصوت والنظم الخبيرة، ومعالجة اللغة الطبيعية واللغة الاجنبية، والإنسان الآلي وهو" المجال الذي يسعى إلى فهم طبيعة الذكاء البشري عن طريق تكوين برامج على الحواسيب التي تقلد الأفعال أو الأعمال أو التصرفات الذكية".

مفهوم الذكاء الاصطناعي

يُعرف، Bird, Fox-Skelly, Jenner, Larbey Weitkamp, Winfield (2020) **الذكاء الاصطناعي بأنه مفهوم يشير إلى الأنظمة** التي تعرض سلوًكا ذكيًا من خلال تحليل بيئتها واتخاذ الإجراءات بدرجة معينة من الاستقلالية لتحقيق أهداف محددة، ويمكن أن تكون الأنظمة المستندة إلى الذكاء الاصطناعي قائمة على البرامج فقط، وتعمل في العالم الافتراضي، مثل (المساعدين الصوتيين، وبرامج تحليل الصور ومحركات البحث، وأنظمة تعرف الكلام والوجه،) أو يمكن تضمينها في الأجهزة، مثل (الروبوتات المتقدمة، والسيارات المستقلة، والطائرات بدون طيار أو تطبيقات إنترنت الأشياء).

يشير بدوي (٢٠٢٢) إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أظهرت دورا فعالا بميدان التعليم والتدريب، كما يوجد اتجاه عالمي نحو الاعتماد على هذه التطبيقات بشكل كبير في معظم المجالات التعليمية، وذلك لما تتسم به من سهولة في التعامل، وقلة التكلفة، والقدرة على تخزين كم هائل من المعلومات؛ حيث تعتمد هذه التطبيقات على التعلم الآلي أو التعلم العميق.

أهمية الذكاء الاصطناعي لذوي الاحتياجات الخاصة

لم تقتصر أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مجال علوم الحاسب إنما أصبحت أهميته في كل المجالات ومنها الجانب التربوي، بل إن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته ذو أهمية بالغة للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة وأسرهم، وهو ما يتضح في الجوانب التالية:

- توفير برامج تربوية وخطط فردية تناسب احتياجات وقدرات ذوي الاحتياجات الخاصة.
- تقديم خدمات مساندة حسب الفئة من فئات ذوي الاحتياجات الخاصة.
- تقديم الخدمات في مدارس الدمج، وذلك في كل من الإدارة المدرسية، الأنشطة الطلابية، المحتوى والمنهج، جعله يحاكي دور المعلم (القحطاني والسديس، ٢٠٢٢).
- تعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي عاملاً نافعاً في تحقيق الاندماج النفسي والاجتماعي في حياة ذوي
الاحتياجات الخاصة سواء على المستوى الشخصي أو الأكاديمي أو حتى الاجتماعي (دسوقي، ٢٠٢١)
- يمكن أن تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تشخيص الفئات ذوي الاحتياجات الخاصة؛ حيث أشارت دراسة (Chaddad et al. 2021) إلى محاولة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تشخيص اضطراب طيف التوحد، وهو ما أكدته دراسة (Jonathan et al. 2022).
- كما يمكن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التأهيل؛ حيث تم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع بعض فئات ذوي الاحتياجات الخاصة، مثل تطبيق، Story: Sign وتطبيق Live، transcribe وتطبيق Listen at home للصم، أما فيما يخص فئة المكفوفين نجد تطبيقBe my، eyes (دسوقي، ٢٠٢١) وبالنسبة للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد قد صممت لهم تطبيقات ذكية تسعى لحل بعض مشكلاتهم من أجل تيسير دمجهم داخل المجتمع، منها تطبيقMiracle modus وتطبيق، Avaaz وتطبيق، Autism 5 وغيرها من التطبيقات.

- كما يمكن استخدام تلك التطبيقات في مساعدة المعلمين على انتقاء استراتيجيات الاتصال الفعالة مع الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد والإعاقة العقلية، وفق ما أشارت اليه دراسة (Xiao,Vasileios, 2021).

التحديات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي

على الرغم من أهمية الذكاء الاصطناعي وفعاليته كما سبق التوضيح، فإن هناك مجموعة من التحديات التي تواجه توظيفه وتحقيق الاستفادة القصور من تطبيقاته في الجانب التربوي، ومنها:

- نقص الكوادر المدربة المتخصصة.
- عدم توفر البنية التحتية من الاتصالات اللاسلكية والحواسيب والبرمجيات.
- إعادة تأهيل المدربين، وتطوير مهاراتهم التقليدية؛ لتتلاءم مع تقنِيَات التعليم واستخدام الحاسوب.
- قصور القدرة على تجديد المعارف، فالنظام الخبير لا يتحسن باستغلال خبرته، ولا يستطيع تنمية قاعدة معارفه، إلا في استثناءات محدودة.
- صعوبة تحويل الخبرة إلى رموز تستخدم في بناء الأنظمة الخبيرة.
- ضعف اللغة السليمة، وذلك بسبب دخول بعض المصطلحات الأجنبية واختصارات مختلفة، (الفقي، ٢٠١٢، سحتوت، ٢٠١٤، Laudon& Kenneth ,2013).

التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي

يعد توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التربوية من الأمور الجديدة والمهمة، ومحور أنظار كثير من الباحثين والمترقبين لفعاليات أكثر لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التربوية، لذلك تشير دراسة Thomas et al. (2023) إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم آخذة في الظهور، وهي جديدة للباحثين والممارسين على حد سواء، في كل مجال من المجالات التعليمية الأربعة الرئيسية والمتمثلة في التعلم، والتدريس، والتقييم والإدارة.

أولاً: توظيف تطبيقات وأدوار الذكاء الاصطناعي في التعلم

- توزيع المهام في ضوء الكفاءة الفردية.

- توفير المحادثات بين الإنسان والآلة.
- تحليل عمل الطلاب من أجل تقديم تغذية راجعة.
- زيادة القدرة على التكيف والتفاعل في البيئات الرقمية.

ثانيا: توظيف تطبيقات وأدوار الذكاء الاصطناعي في التدريس

- توفير استراتيجيات التدريس التكيفية.
- تعزيز قدرة المعلمين على التدريس.
- دعم التطوير المهني للمعلمين.

ثالثا: توظيف تطبيقات وأدوار الذكاء الاصطناعي في التقييم

- توفير التصحيح الإلكتروني.
- توقع أداء الطلاب المستقبلي.

رابعا: توظيف تطبيقات وأدوار الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية

- تحسين الأداء الإداري والمنصات الإدارية المختلفة.
- تقديم خدمات ملائمة وشخصية (غير أكاديمية وأكاديمية).
- دعم اتخاذ القرارات التعليمية.

بالنسبة للطالب تم اختبار تأثيرات تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الطلاب على المجالات التالية Thomas et al. (2023):

١. الدافعية والمشاركة، **٢.** الأداء الأكاديمي، **٣.** مهارات القرن الحادي والعشرين، **٤.** الجوانب غير المعرفية. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أسهمت في تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب بنسبة ٢٢,٢٩ وزيادة الدافعية والمشاركة لدى ٢٦.٣٤ واكتساب المهارات اللازمة للقرن الحادي والعشرين لدى ١٩.٢٥، والجوانب غير المعرفية بنسبة ٩.١٢%.

بالنسبة للمعلم تم اختبار تأثيرات تطبيقات الذكاء الاصطناعي على المعلم في كل من١. الكفاءة فيالعمل، ٢. كفاءة التدريس، ٣. الموقف تجاه تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ حيث أشارت الدراسة لفعاليتها التطبيقات في الارتقاء بأداء المعلم في المجالات السابقة (دسوقي، ٢٠٢١).

كما تتعدد مزايا استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ حيث يوفر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العديد من المزايا منها:

- مواكبة الاتجاهات الحديثة في التعليم؛ من حيث طبيعة دور كل من المعلم والمتعلم.
- تعزيز شرح الموضوعات المختلفة ودعمه، وإضافة طبقة معلوماتية بأشكال كثيرة ومتعددة الأبعاد (نص، صوت، صورة، فيديو... إلخ) على المحتوى التعليمي.
- توفير الجهد والوقت والتكلفة؛ إذ تساعد المتعلمين في العثور على المعلومات بشكل أسرع.
- إتاحة التفاعل مع المتعلمين، والرد على استفساراتهم وتقديم إجابات أكثر كفاءة، فضلا عن إتاحة الفرصة للطلاب للتفاعل مع المقرر التعليمي، وإكسابهم عنصر التشويق، والتحدي، والخيال، والمنافسة في العملية التعليمية.
- تلخيص النصوص الطويلة بصورة دقيقة ومتناهية وبطريقة سهلة للقراءة.
- تحويل النصوص والمحتوى المكتوب إلى ملفات صوتية مسموعة، أيًضا تحليل أداء المتعلمين، وتحديد نقاط القوة والضعف لديهم، وتقديم الدعم والتعزيز اللازم لهم في الوقت المناسب.
- تقديم أشكال من التعليم والتعلم التكيفي الذي يتناسب مع قدرات وطبيعة كل متعلم) أحمد، ٢٠١٨).

وفيما يلي نتناول تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية، وهي ست تطبيقات، كالتالي:

١. الواقع الافتراضي Virtual Reality

يخلق الواقع الافتراضي بيئة جديدة ثلاثية الأبعاد تختلف عن العالم المادي، حيث يعمل على خداع الدماغ لتصديق العالم الاصطناعي، ويحتاج المستخدمون إلى أجهزة خاصة مثل سماعة الرأس لمنع تشتيت الدماغ عن التحفيز القادم من العالم المادي بسيناريوهات على سبيل المثال، التدريب على مهارات القيادة من خلال الألعاب.

وتؤدي تقنيات الواقع الافتراضي (VR) دورا متزايد الأهمية في تشخيص وعلاج الاضطرابات النفسية والعقلية في المجالات التالية من علم النفس المرضي: الرهاب المحدد، واضطراب الهلع ورهاب الخلاء، واضطراب القلق الاجتماعي، اضطراب القلق العام، اضطراب ما بعد الصدم PTSD الوسواس القهري، اضطرابات الأكل، واضطرابات الخرف،

واضطراب نقص الانتباه/ فرط النشاط، والاكتئاب، واضطراب طيف التوحد (Annika , et al., 2022).

٢. الواقع المعزز Augmented Reality (AR)

هي تقنية تسمح بالعناصر الافتراضية مثل النص والصوت والصورة بأن تكون مجسدةً في عالمنا الحقيقي، ولكنها لا تسمح للمستخدمين بالتفاعل مع تلك العناصر الافتراضية. (Yuhan &Ip, 2022)

وتستخدم تقنية الواقع المعزز في تعلم المهارات المعقدة من خلال دمج خصائص العالم الحقيقي من حول المتعلم مع العوالم الافتراضية ثنائية أو ثلاثية البُعد لتدعيم المعرفة والمهارات، ويمكن أن يتم ذلك بسهولة ويسر باستخدام الهواتف الذكية التي تعمل بنظام الأندرويد أو نظام، IOS حيث يتم تشغيل كاميرا الهاتف وتوجيهها نحو الصورة المعنية وتحويلها إلى شكل ثلاثي الأبعاد.

الفرق بين الواقع الافتراضي والواقع المعزز

يخلق الواقع الافتراضي بيئةً غامرةً جديدةً ثلاثية الأبعاد تختلف عن العالم المادي، فهو يعمل عن طريق خداع الدماغ لتصديق العالم الاصطناعي، ويحتاج المستخدمون إلى أجهزة خاصة مثل سماعة الرأس لمنع تشتيت الدماغ عن التحفيز القادم من العالم المادي بسيناريوهات، على سبيل المثال: تدريب مهارات القيادة من خلال الألعاب، بينما الواقع المعزز كما سبق ذكره هو تقنية تسمح بالعناصر الافتراضية بأن تكون مجسدة في عالمنا الحقيقي، ولكنها لا تسمح للمستخدمين بالتفاعل مع تلك العناصر الافتراضية.

استخدام الواقع المعزز في التعليم

في السنوات الأخيرة، تزايد استخدام الواقع المعزز في عملية التعلم؛ حيث تؤدي أدوات وبيئات الواقع المعزز إلى مجموعة متنوعة من النتائج والآثار الإيجابية للأغراض التعليمية؛ حيث تتعدد تطبيقات الواقع المعزز في العملية التعليمية لتشمل تطبيقات الفصول الدراسية، ومعارض الصور الحية، وبطاقات تعليمية للصم وضعاف السمع، والواجبات المنزلية المدعمة بالشرح(محمود، ٢٠٢٠) .

وهو ما يسهم في زيادة الدافعية للتعلم لدى الطلبة وتنمية اتجاه إيجابي نحو القراءة، ويشير (رزق، ٢٠١٧) إلى فعالية استخدام تقنيات الواقع المعزز في دعم مفاهيم التدريس لدى الطلاب، وإمكانية إجراء التجارب، وأيضا إتاحة فرصة الاختيار في تلقي تعليمات من قِبل المعلم عن

طريق الصوت الذي يفسر آثار تفاعلاته على الدائرة، ومن الممكن أن تزيد من التعايش بواسطة التفاعل الحقيقي مع الكائنات. ولا تتوقف أهمية الواقع المعزز عند تعليم الأطفال العاديين إنما تمتد ليتم الاستفادة منها في مدارس الدمج للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة على مختلف الأصعدة (الإدارة المدرسية، والمعلم، والمنهج، الأنشطة الطلابية، كالآتي:

أولاً: تسهم تقنيات الواقع المعزز في خلق بيئة تعليمية جذابة ومثيرة للاهتمام.

ثانيًا: تمكن المعلم من توصيل المعلومات المجردة بشكل سلسل ومحسوس إلى حد كبير.

ثالثًا: تتيح للمتعلم التعلم وفقًا لقدراته وإمكاناته ومن ثم مراعاة الفروق الفردية.

رابعًا: تساهم في فهم محتوى المنهج العلمي بشكل أفضل من الوسائل الأخرى مثل الكتب، أو الأشرطة أو الحواسيب المكتبية.

خامسا: تحسين ممارسة الأنشطة الطلابية وزيادة فعاليتها من خلال زيادة دافعية الطلاب وتنمية شعورهم بالرضا والاستمتاع (النفيسي، ٢٠١٨ والقحطاني والسديس، ٢٠٢٢).

٣. الروبوت Robot

تعرف برامج الروبوت التعليمي بأنها برامج يتم من خلالها تحفيز الأفراد المنخرطين فيها من خلال إنشاء الابتكارات، وتصميمها من مواد مختلفة ويتحكم بها نظام الحاسوب، ويتكون كُل مشروع روبوت من عدة أمور أهمها: التصميم وبرمجة المعالج لتنفيذ أوامر معينة، والروبوتات التعليمية هي بيئة تعليمية متعددة التخصصات تعتمد على استخدام الروبوتات والمكونات الإلكترونية كخيط مشترك لتعزيز تنمية المهارات والكفاءات لدى الأطفال والمراهقين، إنه يعمل بشكل خاص على تخصصات ،STEAM على الرغم من أنه يمكن أن يشمل أيضا مجالات أخرى مثل اللغويات والجغرافيا والتاريخ، ويقصد بتعليم STEAM العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics)يرتبط تعليم STEAM بهذه الموضوعات الخمسة، مما يعطي نتيجة لذلك عملية تعلم متعددة التخصصات، من خلال تطوير مشاريع حقيقية تستند إلى مواقف الحياة الحقيقة(دسوقي، ٢٠٢١).

دور الروبوت في التعليم

لا تتوقف أهمية الروبوت على دوره في المجالات الطبية أو الهندسية، بل أصبح الروبوت شريكا في شتى مناحي الحياة وعلى رأسها التعليم، فالروبوت التعليمي Roboticالقائم على

تقنيات الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على دمج المعرفة وتكاملها بشكل واضح (Zohreh Salimi,et al. 2021) بما يسهم في تنمية مهارات الطلاب في شتى الجوانب المعرفية والمهارية، والتعلم القائم على الابتكار هو الذي يقود المتعلمين لإيجاد واتباع عاطفة الاستكشاف المعرفي التي تتطور مع الوقت لتحدث مزيدًا من التعمق بالهدف، وهذا ما يؤكد الدافعية وشغف التعلم، ولتحقيق طموح الابتكار في التعليم لا بد من التوصل إلى طرق جديدة منها مهارات الروبوت ومهارات القرن الحادي والعشرين، مثل: مهارات التواصل، والتخطيط، فتعليم الروبوت يحثهم على البحث العلمي والابتكار، وهو ما أكده (شعبان، ٢٠٢١) حول أهمية الروبوت في دعم العملية التعليمية وتنمية روح الابتكار عند المتعلمين، بالإضافة إلى إثراء موارد التعليم وتوفير المزيد من وسائل التعليم التي تؤدي دوراً مهماً في تحسين توقيت التعليم.

ويمكن توضيح أهمية استخدام الروبوت في العملية التعليمية، كما يتضح بالنقاط التالية:

- ضبط نظم الجودة وإدارتها ومراقبتها في المؤسسات التعليمية.
- يمكن للروبوت أن يقوم بدور المعلم أو أن يكون معلمًا مساعدًا، وهو ما يحقق مبدأ الفروق الفردية وإتاحة الفرصة لكل طالب للتعلم وفق قدراته وإمكاناته وفي ضوء احتياجاته.
- من خلال الروبوت يمكن التنويع في تقديم المادة التعليمية والمناهج المختلفة، بل وتطويرها وفق ما يتم تغذيته به كما يتم من خلال الروبوت الرد على أسئلة واستفسارات.
- كما يسهم الروبوت في تعزيز الأنشطة الطلابية من خلال تفعيل عملية اللعب وتمثيل المهارات الأساسية لهذه الألعاب.
- لا يتوقف دور الروبوت عند التعليم في المدارس العادية، بل إنه يضفي أهمية في مدارس الدمج لتعليم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة المدمجين في كل من المناهج والأنشطة الطلابية، وإدارة الجودة (القحطاني والسديس، ٢٠٢٢، الشرنوبي، ٢٠١٦).

وتتمثل مزايا الروبوت التفاعلية في الآتي

- قدرته على الحركة والتي تشمل أنماطاً مثل المشي أو القفز أو الرقص.
- لغة الجسد والتي تشمل أنماطاً مثل هز الكتفين، إمالة الرأس أو تدويره أو اهتزازه، التحديق والانتباه إلى اتجاه الإشارة.

- تعبيرات الوجه وتشمل أنماطاً مثل (الابتسام أو العبوس، حركة الشفة/ الحاجب/ الجفن/ الأذن) .

- اللغة اللفظية والنطق بمستويات مختلفة بكلام يشبه البشر في مختلف المواقف (Cabibihan et al., 2013، Pennisi et al., 2016) .

كما أشارت دراسات (Billard et al., 2007; Dautenhahn and Billard, 2002; Robins et al, 2005) إلى استخدام الروبوت Robot بنجاح في تشجيع التقليد الحركي والتفاعل الاجتماعي والاهتمام المشترك واللعب مع أطفال اضطراب طيف التوحد المصابين بالتوحد.

٤. **الوكيل الذكي**

إن الشخصية الافتراضية تعد من المكونات الأساسية في البيئات الإلكترونية والتي يستخدمها التلاميذ، وتنتشر على نحو متزايد البيئات التعليمية التي تدمج هذه الشخصيات الافتراضية في صورة المدربين والمعلمين والموجهين، وذلك التزامن مع انتشار أدوات تصميم هذه الشخصيات.

تعريف الوكيل الذكي

عرفته (الغول، ٢٠١٨) بأنه نظام افتراضي مجسد في شخصية ثلاثية الأبعاد، يستطيع التكيف المرن مع مكونات البيئة الافتراضية، ومتغيراتها والتفاعل اللفظي، وغير اللفظي مع المتعلمين لمساعدتهم على إدارة واستخدام البيئة بصورة جيدة، فالمرونة تعني استجابة هذا النظام للتغيرات الحادثة في الموعد المناسب تحت توجيه المتعلمين.

خصائص الوكيل الذكي

توجد بعض الخصائص والسمات الأساسية التي يجب أن يتسم بها الوكيل الافتراضي في أي تطبيق وهي:

- المقياس ؛ يجب أن يكون حجم ومقياس الوكيل مناسبًا للبيئة الافتراضية ومكوناتها.

- الجمالية؛ يتصف سلوك الوكيل الذكي بالطبيعة ومظهره البصري مقبول.

- البساطة؛ يتصف بالبساطة والمباشرة في تصرفاته داخل البيئة.

- المصداقية؛ تتصف تعبيراته غير اللفظية بالمصداقية وعدم المغالاة في التعبير عن العواطف والأحاسيس.

- المحاكاة؛ فكلما كان الوكيل الذكي قريب الشبه بالمستخدم العادي ومحاكيًا له في خصائصه، كان ذلك أكثر حافزًا للمستخدم الحقيقي للتفاعل مع البيئة.
- الاستقلالية؛ يتسم بالاستقلالية في تأدية عمله، ويكون له حرية المبادرة في أداء العمل المطلوب منه متى توافرت الشروط المناسبة لذلك.
- التفاعل مع البيئة بما يكون قادراً على فهم البيئة الموجود فيها، وإدراك كل عناصرها، كذلك الاستجابة بشكل مباشر وتلقائي للتغييرات التي تحدث فيها. (Brazier&Ogston,2011)

٥. التعلّم التكيفي

يظهر تأثير الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم والتعلم بشكل مؤثر جدًّا، يرجع إلى بداية ظهور مفهوم الذكاء الاصطناعي والذي تلاه ظهور مفهوم التعلم التكيفي (Adaptive Learning)وبُذلت العديد من الجهود لإيجاد نظم وبيئات تعلم محوسبة تماثل بيئات التعلم الواقعية، وتعتمد تلك البيئات على التفاعل بين الحاسوب والمتعلم، حيث يعمل ويتعلم المتعلم مع الحاسوب بشكل مستقل لتعلم مفاهيم جديدة، والاندماج في أنشطة حل المشكلات، وجاء مفهوم التعلم التكيفي للتغلب على مشكلة قائمة في النظم التعليمية، حيث تعتمد تلك النظم على تقديم نفس المصادر التعليمية المعرفية ونفس المحتوى التعليمي للطلبة، برغم اختلاف أنماط تعلمهم وقدراتهم التعليمية والمعرفية، لذا يهدف التعلم التكيفي إلى تكيف وموائمة المحتوى التعليمي وتكيف مسارات التعلم وفق قدرات الطلبة ومستوياتهم المعرفية، بما يُسهم في تخفيف الأعباء المعرفية ويعمل على زيادة كفاءة عملية التعلم Laudon& Kenneth (,2013).

تعريف التعلم التكيفي

يُعرف التعلم التكيفي على أنه: "عملية توليد تجربة تعليمية فريدة لكل متعلم على أساس شخصية وقدرات المتعلم واهتماماته وأدائه من أجل تحقيق أهداف عديدة مثل التحسين الأكاديمي للمتعلم، رضا المتعلم، وعملية التعلم الفعالة وغيرها" (صباح، ٢٠٢٠).

كما تُعرف بيئة التعلم التكيفية بأنها نظم تعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتقدم الكثير من مسارات التعلم، ويكون لكل متعلم مسار خاص به يتناسب مع احتياجاته وقدراته ونمط تعلمه بهدف تكيف التعلم للمتعلمين، والحصول على بيئة تعليمية مناسبة لأنماط التعلم وتقديم أساليب دعم تتوافق مع قدراتهم وتفضيلاتهم، بما يساعد على تحسين عملية التعلم وتحقيق أهدافه (خميس، ٢٠١٦).

بنية وبيئة التعلم التكيفية الذكية

ظهرت تطبيقات وأنظمة ذكية تم توظيف الذكاء الاصطناعي في بنية هذه الأنظمة التعليمية والتي تتمثل في نظم إدارة التعلم، حيث إن التطور فيها بدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي، ومن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم نصل إلى التعلم التكيفي، وهو الذي يسعى إلى تكيف نظام التعلم مع قدرة المتعلم، وكذلك مع سرعة المتعلم في التعلم وإنجاز المهام.

وتهدف بيئة التعلم التكيفية إلى تقديم المحتوى التعليمي المناسب للمتعلم في الوقت المناسب، حيث يتم تقديم إطار عمل تربوي منظم ومخطط يراعي الفروق الفردية والاختلافات التعليمية، كما أنها تقدم مسارات تعلم متعددة تناسب استراتيجيات تعليم مختلفة وتقدم تغذية راجعة، وتهدف إلى التقليل من مقارنة أداء المتعلم بغيره من المتعلمين، وتتمحور المقارنة في بيئة التعلم التكيفي على المتعلم نفسه ومدى تقدمه الذاتي وتحقيق أهدافه الخاصة.

وأوضح Li, & Huang (2006) أن بيئة التعلم الذكية تتكون من واجهة التفاعل التي يتفاعل الطلاب من خلالها مع البيئة، فتسمح لهم بالوصول إلى النظام، ولكل متعلم صفحة بيانات تصف معلوماته الشخصية والتعليمية، وهي قابلة للتعديل وأيًضا للتحديث في أي وقت، كما أنها أيًضا تسمح للنظام بتتبع المتعلم وتسجيل الأنشطة التي يقوم بها، بصورة دورية، ويستقبل النظام طلب المتعلم، وفي ضوء ذلك تستطيع أن تقوم آلية البناء التكيفي باختيار كينونات التعلم، والبدء في تنظيمها، وتكوين المحتوى المولد، ثم إرساله إلى المتعلم، ومن خلال دعم أدوات التأليف، يمكن للمعلمين أن يراجعوا خريطة المعرفة، لكي تتناسب مع مجالهم المحدد. وآلية التنفيذ تكون مسئولة عن تنفيذ عمليات التأليف، وينجز محرك الفهرس مهمات البحث عن مفاهيم المجال والتي تتوافق مع البيانات الفوقية لكينونات التعلم، أيًضا يتيح للمعلم والمتعلم إمكانية إدراج كينونات التعلم أو تعديلها، وتتكون مساحة المصادر من مساحة المعرفة، ومن مساحة المعلومات، ومساحة المصادر.

خصائص بيئة التعلم التكيفي

يمكن تحديد الخصائص التالية لبيئات التعلم الإلكتروني التكيفي:

١. التنوع: Diversity يشتمل التعلم التكيفي على محتوى تعليمي ومعرفي متنوع، يناسب المتعلمين المختلفين.

٢. التفاعليــة: Interactivity يتطلــب التعلم التكيفي تفاعــل المــتعلم مــع النظــام، للحصول على المساعدة المطلوبة.

٣. الحساسية: Sensitivityويقصد بها حــساسية النظــام للاســتجابة لــبعض المثيرات التعليمية والمؤثرات البيئية.

٤. القابليــة: Susceptibility وتعنــي قابليــة النظــام لكــي يكــون حــسأسا للمثيرات التعليمية والمؤثرات البيئية.

٥. القوة: Robustness وتعني درجة تأثير النظام.

٦. الإمكانيــة: Capability ويقصد بها إمكانيــة النظــام فــي التكيــف مــع المثيرات البيئية القابلية للتكيف: Adaptability ويقصد بها قابلية النظام للتكيف.

٧. الاستجابة: Responsivenessيقصد بها استجابة النظام للمثيرات البيئية.

٨. الثبات: Stability يقصد بها عدم القدرة على إجراء أي تعديلات في النظام.

٩. المرجع: Feedback يقصد بها القدرة على الاستجابة لأفعال المتعلمين.

١٠. المناسبة أو الكفاءة: Fitness or Efficiency وتعنــي الكفــاءة العالية للنظم التكيفية.

١١. القدرة على التنبؤ: Predictability يقصد بها القدرة على تحديد السلوك المستقبلي للمتعلمين (الفراني وآخرون،٢٠٢٠) .

٦. إدارة التعلم الإلكتروني Learning Management Systems

تُعرف أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني(Learning Management Systems) بأنها أنظمة الحاسوب التي تستخدم لإدارة وتوزيع التعليم عبر الإنترنت، كما تشمل هذه الأنظمة مميزات عديدة مثل إنشاء وتحرير الدروس الرقمية، والتطبيقات التعليمية، والاختبارات الإلكترونية، بالإضافة إلى رصد الدرجات، وإدارة الإشعارات عن طريق البريد الإلكتروني وتوفير أدوات خاصة بالدردشة الجماعية، والتعليقات، وتنظيم الجداول الزمنية Laudon& Kenneth (2013,).

أهمية التعليم الإلكتروني

- تعزيز محو أمية الطلاب والمتعلمين خاصةً مع تطور التكنولوجيا وظهور مجموعة متنوعة من مواقع الويب والتطبيقات التي تدعم التعلم الإلكتروني، يتم تمكين المستخدمين من الحصول على التعليم الأساسي والمهارات.

- يجمع نظام التعليم الإلكتروني جميع المعلمين والمتعلمين في مكان واحد، في بيئة إلكترونية حديثة يتم من خلالها توصيل وإدارة العملية التعليمية بشكل يماثل الدراسة الإلكترونية من خلال الدخول إلى هذه الأنظمة وممارسة الأدوار الخاصة بكل عناصرها.
- يمارس المعلم التدريس من خلال الأدوات الخاصة به، وفي حين يتلقى الطالب المعارف والمهارات بشكل متزامن أو غير متزامن، كل متعلم وفقًا لإمكاناته وقدراته الخاصة، في حين

يدير الإداريون عملية التعلم بشكل إلكتروني أكثر تنظيمًا (عوض، ٢٠١٥).

عناصر نظام التعليم الإلكتروني

العناصر المشتركة في التعليم الإلكتروني هي كما يلي:

- الدور المهم الذي يؤديه المعلم، وهو دور حيوي وضروري لتقديم الملاحظات اللازمة للطلاب، كما أنه مسؤول أحيانًا عن الحفاظ على تقدم الطلاب أو ارتفاع درجاتهم.
- نظام إدارة التعلم جيد التنظيم، وهذا ضروري ويجب أن يكون سهل التنقل من قبل كل ملن الطلبة والمدرس.
- المواد التعليمية الإلكترونية، وهي السمة الرئيسية في التعلم الإلكتروني، فعادة ما يتم تنسيق محتوى المقررات الدراسية بطريقة بسيطة كي يسهل على الطلاب الوصول إليها.
- التواصل مع المتعلمين بأكثر من طريقة بشكل تفاعلي، باستخدام الوسائط المتعددة والاتصالات الصوتية ومقاطع فيديو (الحيلة المباشرة أو المسجلة) والعروض التقديمية والمحادثات النصية، ويتم ذلك غالبًا بشكل إلكتروني عبر الإنترنت (السيد، ٢٠٠٩).

أنواع التعليم الإلكتروني

يتخذ نظام التعليم الإلكتروني أنواعاً مختلفة، وهي بشكل عام تتمثل في:

- التعليم الإلكتروني الشامل، وهو يتضمن الدراسة خلال الإنترنت، ويدعم بشكل كامل الطلاب الذين يدرسون عن بُعد.
- التعليم الإلكتروني الجزئي، ويستخدم لدعم التعليم الشخصي، ويشمل الدروس الحضورية.

- التعليم الإلكتروني الذكي؛ وهو النظام الذي يستخدم التقنيات الذكية من أجل تحسين التعليم، مثل التعليم الذاتي الذكي(Laudon& Kenneth ,2013).

مزايا نظام التعليم الإلكتروني

تمتلك منصات التعلم الإلكتروني أدوات ذكية تمكن المستخدمين من الوصول إلى المحتوى التعليمي الرقمي، وتتمثل المزايا في الآتي:

- أدوات الوسائط المتعددة؛ حيث يعتمد المحتوى الرقمي في نظام التعلم الإلكتروني على عناصر الوسائط المتعددة من الرسومات إلى مقاطع الفيديو الممتعة، مما تجعل عملية التعلم الإلكتروني الدراسة مقنعة بدلا من الخوض في دروس عادية، وتمتلك منصات التعلم الإلكتروني أدوات وسائط متعددة عالية التقنية للتفاعل مع الطلاب.
- الاشتباك الحسي؛ حيث تتطلب طرق التعلم من المتعلمين استخدام آذانهم وأعينهم وأيديهم بنشاط خلال أخذ الدرس، مما تجعل هذه المشاركة الطالب مشاركاً في مهمة معينة.
- المزيد من التخصيص، فكل فرد لديه مجموعة مختلفة من المهارات، وتتباين سرعة وقوة الاحتفاظ مع كل طالب، ومن ثم تقدم تجربة فردية لكل طالب.
- تصحيح المسار؛ حيث يتم توفير ملاحظات فورية للطلاب، يتم تصحيح المستخدمين في الحلال ويتم توجيههم نحو الإجابة الصحيحة.
- السرعة والتي توفر الوقت فيمكن لمستخدمي التعلم الإلكتروني تسريع عملية التعلم، فيمكنهم اختبار معرفتهم من خلال اختبارات، وبالتالي توفير الوقت والموارد.
- رضا المتعلم حيث تعمل لوحات النتائج والشهادات التي يوفرها التعلم الإلكتروني للطلاب على تعزيز الثقة للطلاب عندما يرون ثمار عملهم.
- البيانات والتحليلات بمساعدة البيانات والتحليلات، يمكن التحقق ملن استجابات الطلاب ويمكن لنظام إدارة التعلم من ردود فعل الطلاب إجراء التغييرات اللازمة.
- التوحيد؛ حيث يجعل نظام التعلم الإلكتروني محتواه ومواده سهلة الاستخدام للطلاب، وتشكيل طرق التعلم حسب حاجة المستخدم يجعل من السهل على الطالب استيعابها والاحتفاظ بها بشكل أفضل.
- التكليفات المتكررة والتي تتمثل في الكثير من الاختبارات الوهمية والاختبارات والواجبات على كل منصة تعليم إلكتروني للطلاب لاختبار معرفتهم، وهي لا تساعد هذه المهام المستخدم على استخدام معرفته فحسب، بل إنها تعزز ثقته بنفسه.

- صديقة للبيئة ويمكن صيانتها؛ حيث لا تهدر أدوات التعلم الإلكتروني الموارد، بل هي مفيدة للبيئة بدًلا من ذلك، تستهلك طاقة أقل وتحقق نتائج أفضل (زيتون، ٢٠٠٥).

عيوب نظام التعليم الإلكتروني

على الرغم من تعدد مزايا التعليم الإلكتروني، فإن له أيًضا بعض العيوب، والتي تتمثل في النقاط التالية:

- **العزلة الاجتماعية :**فغالبًا ما يتعلم الطلاب بمنصات التعلم الإلكتروني الابتعاد عن العالم الحقيقي، ويجلسون في مساحتهم الشخصية، ويقاومون الخروج في المساحات الخارجية، فإنهم يعزلون أنفسهم علن المجتمع، وبالتالي يجدون أنفسهم منعزلين ووحيدين.
- **نقص المعرفة التكنولوجية :**حيث لا يزال قسم كبير من المعلمين والمجتمع غير قادر على تحمل أو الوصول إلى الموارد والأجهزة اللازمة لعملية التعلم الإلكتروني.
- **قلة مهارات إدارة الوقت :**أحيانًا يتجاهل المستخدمون دروسهم لليوم التالي لأن لديهم البديل للوصول إلى المواد التعليمية في أي وقت يفضلونه، مما يقلل من مهارات التعلم واكتساب المعرفة. (زيتون، ٢٠٠٥).

أنواع بيئات التعلم الإلكتروني

يمكننا تصنيف بيئات التعلم الإلكتروني إلى نوعين؛ هما:

- البيئات الواقعية Real Environment وهي أماكن دراسية فعلية، ذات كيان مادي ملموس، مثل حجرات وقاعات الدراسة، والفصول والمكتبات الذكية التي تتضمن أجهزة ومعدات تكنولوجية حديثة.
- البيئات الافتراضية Virtual Environment وهي بيئات افتراضية محاكية للواقع، تتواجد على المواقع والشبكات، وتقدم عن طريق منصة التعليم الإلكتروني، لتحاكي الواقع، مثل الفصول الافتراضية. Virtual Labsوالمعامل الافتراضية.Virtual Classrooms

المحور الثاني معلم التربية الخاصة

وظيفة معلم التربية الخاصة واحدة من الوظائف التي تُمثل مركزًا محوريًا هامًا في قطاع التعليم، ويتولى مسؤولي هذه الوظيفة تنفيذ مهام وظيفية قد تبدو للبعض أنها بسيطة وسهلة إلا أنها في واقع الأمر معقدة وتتطلب الكثير من الانتباه، والتركيز، والمجهود البدني، والذهني.

المعلم هو المسؤول؛ عن التواصل مع أصحاب المهارات الخاصة الذين لديهم مجموعة واسعة من الصعوبات التعليمية والإعاقات العقلية والعاطفية والجسدية كما يقوم بتكييف الدروس التعليمية ويعلمون مواضيع تعليمية متعددة مثل القراءة والكتابة والرياضيات للطلاب ذوي الإعاقات الخفيفة والمتوسطة كما يقومون بتدريس المهارات الأساسية مثل تقنيات القراءة والكتابة والتواصل.

مهام معلم التربية خاصة

- تقييم مهارات الطلاب لتحديد احتياجاتهم وتطوير خطط التدريس والمواد التعليمية.
- العمل على تكييف الدروس لتلبية احتياجات الطلاب.
- تطوير برامج التعليم الفردي لكل طالب بما يلبي احتياجاته.
- تخطيط وتنظيم الأنشطة الخاصة بقدرات كل طالب.
- تعليم وتوجيه الطلاب كصف واحد في مجموعات صغيرة أو بشكل فردي.
- تقييم أداء الطلاب وتتبع تقدمهم بشكل دوري.
- تطبيق وسائل التعليم والتخطيط للعام الدراسي.
- مناقشة تقديم الطلاب مع أولياء الأمور والمدرسين.
- الإشراف والإرشاد المعلمين المساعدين الذين يعملون مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- إعداد ومساعدة الطلاب على الانتقال في الانشطة المختلفة (جلال، ٢٠٢٠).

المهارات اللازمة لوظيفة مدرس تربية خاصة

- اجادة مهارات وضع خطط تعديل سلوك المناسبة لها وعمل جلسات الإرشاد النفسي والأسري.

- القدرة على التعامل مع أصحاب المهارات الخاصة والصعوبات التعليمية.
- اجادة مهارات تشخيص الحالات ومعالجة صعوبات التعلم.
- امتلاك مهارات التخاطب والتدريب على النطق.

المهارات الشخصية اللازمة لوظيفة معلم التربية الخاصة

- التحلي بمشاعر العطف والحنان وتفهم الحالات الخاصة لهؤلاء الطلاب.
- مهارات التواصل الجيدة سواء مع الطُلاب أو أولياء الأمور أو الزملاء.
- التحلي بروح التعاون والعمل الجماعي مع زملاء العمل أو مع أولياء أمور هؤلاء الطلاب، للوصول إلى هدف مشترك يحقق في النهاية المصلحة والمنفعة لهم.
- الصبر والثبات في مواجهة التحديات والمشكلات التي يعاني منها هؤلاء الطُلاب.
- القدرة على إدارة وتنظيم الوقت والتخطيط للعديد من الأنشطة التعليمية والترفيهية بشكل مُتكامل يعزز مدارك هؤلاء الطلاب على المستويات المختلفة.

ويمكن تحديد مواصفات وخصائص معلم التربية الخاصة فيما يلي:

الخصائص الأخلاقية

١. القيام بواجباته بإخلاص وأمانة.

٢. الدقة في العمل والصدق.

٣. ألا يميز بين الطلاب على أي أساس كان.

٤. عدم إفشاء أسرار الطلاب.

٥. التعامل مع أولياء الأمور بأمانة.

٦. احترام الطلاب وآرائهم ومعاملتهم بكل تقدير.

٧. إبداء الاهتمام لكل ما يقوم به الطلاب من سلوكيات وتقويم غير الصحيح منها بالطريقة المناسبة.

الخصائص والمواصفات الأكاديمية

١. أن يكون لديه نظرية كافية حول المقاييس النفيسة.

٢. أن يكون لديه خبره عملية كافية في مجال تطبيق الاختبارات المختلفة.

٣. أن يكون لديه القدرة على تفسير نتائج الاختبار.

٤. أن يكون قادر على تفسير السلوك الصادر عن المفحوص أي معرفة سببه هل ناتج من ظروف بيئية أو إعاقة.

٥. أن يكون لديه مهارات التشخيص وهي:

- النظرة التشخيصية أن يكون المعلم قادرا على معرفة حالة الطفل من خلال ملاحظاته العملية.

- الاستماع التشخيصي وهو قدرة المعلم على تحليل ما يسمع من الطفل أو المحيطين به.

- الاسئلة التشخيصية وهي قدرة المعلم على اختيار الأسئلة المناسبة التي يوجهها للطفل أو الوالدين بحيث تفيده بالتشخيص.

٦. قادر على اتخاذ الاحتياطات اللازمة تحسب لحدوث حالات الصرع والتشنجات أثناء عملية التدريس.

٧. يستخدم إستراتيجيات تعتمد على مختلف الحواس، إذ ما لا تدركه حاسة قد تدركه الأخرى.

٨. يقدم النماذج الحية والملموسة عند التعلم ليسهل عليهم الإدراك الصحيح للمعارف والمعلومات.

٩. يستخدم التعزيز غير السمعي وإظهار الحركات والانفعالات بشكل مرئي لا صوتي عند التعامل مع ذوي الإعاقة السمعية.

١٠. تقسيم أوقات التعلم إلى فترات بينها أوقات للراحة واللعب والمتعة.

١١. ينوع طرائق التدريس وخاصة التي تعتمد على حواس البصر واللمس والتذوق.

١٢. يراعي الفروق الفردية بين ذوي الاحتياجات الخاصة في البرامج الدراسية ويعد برنامجا تربويا خاصا لكل فئة يتناسب مع قدراتهم، ومستوى ذكائهم، وخبراتهم الاجتماعية، والدراسية.

١٣. يشارك المتخصصين في العلاج الطبيعي والطبي حيث تعطي المشاركة فكرة عن التعديلات في الفصول الدراسية التي من شأنها ضمان أكبر فرصة للنجاح . (معوض، ٢٠٢٠)

المحور الثالث الاتجاهات النفسية

حظيت ظاهرة الاتجاهات بتفسيرات متعددة وتعريفات متباينة لدى علماء الاجتماع وعلماء النفس ، فالاتجاه النفسي يكون نتيجة تفاعل الفرد مع مؤثرات بيئته الاجتماعية والثقافية والطبيعية وهو مجموعة أساليب للقبول أو الرفض إزاء موضوع اجتماعي أو نفسي جدلي معين ومن الملاحظ أن الفرد عندما يتفاعل مع محيطه الاجتماعي يتخذ مواقف نحو الثقافات والأفكار والآراء المطروحة التي تسود مجتمعا معينا ويكون اتجاه الفرد، إما في اتجاه القبول أو الرفض، وإن كانت اتجاهات الناس نحو المثيرات السائدة في بيئتهم لا تتسم دوما إما قبولا أو رفضا وإنما تكون أحيانا اتجاهاتهم تأخذ منحى الحياد، أو التردد (سلبا أو إيجابا) .

عرف (شيف) "الاتجاه أنه مركب من الأحاسيس والرغبات والمعتقدات والميول التي كونت نمطا مميزا للقيام بعمل ما، أو الاستجابة نحو موقف مجدد بفضل الخبرات السابقة المنوعة". (محمود، ٢٠٠٨)

ويعرف الاتجاه النفسي بأنه استعداد وتهيئ عقلي يتكون عند الشخص نتيجة للعوامل المختلفة المؤثرة في حياته، يجعله يقف موقفا معينا نحو بعض الأفكار أو الأشياء التي تختلف فيها وجهات النظر بحسب قيمتها الخلقية أو الاجتماعية".

وتعرف الباحثة الاتجاهات النفسية إجرائيًا بأنها؛ مجموعة المعارف والانفعالات والمهارات للمعلم مختلطة بعوامل شخصية وبيئية وعملية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها المعلم في مقياس الاتجاهات النفسية المكون من سبعة عوامل (إعداد الباحثة).

مكونات الاتجاهات النفسية

يذهب علماء النفس الاجتماعي إلى أن الاتجاه النفسي يتكون من ثلاثة أبعاد هي:

البعد المعرفي؛ وهو بعد يختزل ما عند الفرد من معلو مات ومعارف ومعتقدات تكونت لديه نتيجة تفاعله مع الأشياء أو الأفكار المطروحة في بيئته مثل تعليم البنات أو المساواة في الفرص التعليمية أو دور المدرسة في الضبط الاجتماعي أو مساواة بعض الأقليات العرقية في الحقوق والواجبات التي مثال- لكافة المواطنين دون تمييز بينهم بسبب النوع، أو العرق، أو الدين، أو المذهب، أو الثقافة الاجتماعية الخاصة.

البعد العاطفي؛ وهو يشير إلى الناحية الوجدانية العاطفية التي تبدو في الرضا والسرور والفرح وأحيانا الانزعاج والغضب تجاه الموضوعات التي يرتبط بها الاتجاه، فمن الملاحظ مثال أن الطلاب تنتابهم أحيانا موجه من الغضب الشديد المبالغ فيه الفرح والرضا وأحيانا اتجاه المادة الدراسية أو المعلم أو الطريقة التي تقدم بها المادة، أو استراتيجية التقويم أو النتائج التحصيلية التي تحصل عليها الطلاب جراء مرورهم بخبرات تعليمية في المواقف الدراسية.

البعد السلوكي؛ يتجلى في الناحية العملية فعلى سبيل المثال- لا الحصر- إذا كان المعلم مقتنعا باستراتيجية التقويم الأصيل أو التقويم الذي يقوم على عمل الطالب فإنه بسبب هذه القناعة نجده يقوم بأعمال وربما جهود عملية ومحاولات جدية لتطبيق هذا النمط من التقويم في مجال تعليم وتعلم تلامذته (زهران: ١٤٠).

كيف تتكون الاتجاهات النفسية لدى الأفراد

- **تكامل الخبرة:** وهذا العامل يشير إلى أن الاتجاه لكي يتكون لابد أن تكون الخبرات التي مر بها قد تكاملت .
- **تكرار الخبرة:** لازما لتكون الاتجاه النفسي لدى الفرد فعلى سبيل المثال- لا الحصر- إذا وجد المتعلم صعوبات تعليمة في النحو العربي وصادف أو وجد الصعوبة ذاتها في الصرف والبالغة والشعر والنقد الأدبي فإنه في هذه الحالة قد ينصح زملاءه وأصدقاءه بعدم دراسة العربية والتخصص فيها إذا ما فكروا في اختيار التخصص الجامعي.
- **حدة الخبرة:** أن الخبرات والمثيرات التي يمر بها الشخص في بيئته الطبيعية والاجتماعية قد يكون لها تأثير في تشكيل اتجاهاته النفسية.

- **تمايز الخبرة:** أن الاتجاه النفسي حتى يتكون ويصبح علامة مميزة لسلوك الفرد لابد أن يمر الفرد بمرحلة التمايز التي تعني تعميم الخبرات التي تعرض لها الفرد وإذا ما نضجت ونمت هذه الخبرات أصبحت مميزة عن بقية الاتجاهات الأخرى فإن في هذه الحالة تتميز اتجاهات الفرد وقد تؤسس للفرد كيانا وذاتيه تجعله متميزا عن بقية الأفراد.
- **انتقال الخبرة:** حتى يتكون الاتجاه النفسي لدى الافراد ويصبح مميزا لسلوكهم لابد أن ينتقل بواسطة شعور الفرد وتخيلاته وإدراكاته، فالتقليد والمحاكة يلعبان دورا مهما في تكوين الاتجاهات النفسية لدى الأفراد.

وظائف الاتجاهات النفسية الاجتماعية

تقوم الاتجاهات بالعديد من الوظائف التي تيسر للإنسان القدرة على التعامل مع المواقف والأوضاع الحياتية المختلفة، وأهم الوظائف:

- ϖ الوظيفة المنفعية أو التكيفية: تحقق الاتجاهات الكثير من أهداف الفرد وتزوده بالقدرة على التكيف مع المواقف المتعددة التي يواجهها، فإعلان الفرد عن اتجاهاته يظهر مدى تقبله لمعايير الجماعة وقيمها ومعتقداتها .
- ϖ الوظيفة التنظيمية: تتجمع الاتجاهات والخبرات المتعددة والمتنوعة في الفرد في كل منتظم مما يؤدي إلى اتساق سلوكه، وثباته في المواقف المختلفةً نسبيا، بحيث يسلك تجاهها على نحو ثابت مطرد، فيتجنب الضياع والتشتت في متاهات الخبرات الجزئية المنفصلة ويعود الفضل في هذا الانتظام والتنظيم إلى ما يحمل من اتجاهات مكتسبة.
- ϖ الوظيفة الدفاعية :يرتبط العديد من اتجاهات الفرد بحاجاته الشخصية ودوافعه الفردية، أكثر من ارتباطه بالخصائص الموضوعية لموضوع الاتجاه، لهذا يقوم الفرد أحيانا بتكوين بعض الاتجاهات لتبرير فشله أو عدم قدرته على تحقيق أهدافه (كمال، ٢٠٠٠).

العوامل المؤثرة في تكوين الاتجاهات

من أبرز العوامل التي تؤثر في تكوين الاتجاهات ما يلي:

١. **الأسرة:** تعتبر الوحدة الاجتماعية الأولى التي يتأثر بها الفرد منذ نعومة أظافره، ويتأثر الطفل باتجاهات والديه وغيرهما من أفراد الأسرة سواء أكانت هذه الاتجاهات إيجابية أم

سلبية تجاه الموضوعات المختلفة، ويكتسب الطفل هذه الاتجاهات أو بعضها عن طريق التعلم والتقليد.

٢. **الفرد نفسه:** لكل فرد تجربة شخصية معينة وخاصة به، والتنشئة الاجتماعية تؤدى دورا مهما في تكوين الشخصية وما تكتسبه من تجارب وخبرات تميزه عن غيره من الأشخاص من خلال الاتجاهات التي اكتسبها من الخبرات.

٣. **العوامل الحضارية:** وهي كثيرة ومتنوعة منها المسجد والمدرسة والمنطقة والنادي.... وهذه العوامل والمؤثرات لا تغرس نفس الاتجاهات مما يحتم على الفرد التحيز نحو بعضها والتشبع بالاتجاهات التي ترسلها.

٤. **الخبرات الانفعالية :**تؤدي الخبرة دورا في تكوين الاتجاهات سلبا إيجابا، فعلى سبيل المثال لا الحصر العمل الذي يتبع بتعزيز يؤدي إلى تكوين اتجاه إيجابي لدى الفرد، والعمل الذي يتبع بعقاب يؤدي إلى تكوين اتجاه سلبي لدى الفرد نحو ذلك العمل...الخ

٥. **السلطة العليا:** تفرض على الفرد الالتزام بأمور معينة كاحترام القوانين وتنفيذها مما يؤدي إلى تكوين اتجاهات لديه نحو هذه الموضوعات نظرا لما يترتب على عدم الالتزام أو الخروج عليها من عقاب وتتكون الاتجاهات في هذه الحالة نتيجة عاملين أساسين هما: الاحترام والخوف.

٦. **رضا الآخرين وحبهم:** عندما يكون الأفراد إحساسا تجاه فرد ما بالرضا نسبة لسلوكه الإيجابي نحو مواضيع معينة، فإننا نجد هذا الفرد يحاول الحفاظ على تلك الصورة الموجودة عنه في أذهان الناس، وهذا الحرص منه يؤثر بالتالي على كيفية سلوكه وتعامله مع الاخرين وفق ضوابط معينة.

دراسات وبحوث سابقة

من خلال **اطلاع الباحثة** على عدد من الدراسات والبحوث السابقة اتضح وجود التالي:

أولاً: أوجه الشبه والاختلاف بين الدراسات السابقة وهذا البحث: تم تناول أوجه الشبه والاختلاف كالتالي

أ) من حيث الموقع الجغرافي: تباينت الدراسات السابقة في مكان إجرائها، فمنها دراسات عربية: أُجري بعضها في مصر، مثل **دراسة سعيد (٢٠٢١)** بعنوان برنامج قائم على الواقع المعزز لتحسين مهام التماسك المركزي وأثره في بعض مهام نظرية العقل للأطفال ذوي اضطراب

طيف التوحد، وبعضها بالسعودية، مثل دراسة الغامدي (٢٠٢٠) بعنوان واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها ، وبعضها بليبيا مثل دراسة الأعور(٢٠١٨) بعنوان الاتجاهات النفسية نحو المسنين وعلاقتها ببعض متغيرات الشخصية لدى عينة من طلبة المدارس الثانوية بجنوب ليبيا، وبعضها بغانا مثل دراسة Kuyini, Desai and Sharma (2020) بعنوان معتقدات الكفاءة الذاتية للمعلمين ومواقفهم ومخاوفهم بشأن تنفيذ التعليم الجامع في غانا، استكشفت الدراسة الكفاءة الذاتية للمعلمين والاتجاهات والمخاوف بشأن تنفيذ الدمج الشامل في غانا، وبعضها في تشاد مثل دراسة محمد وآدم (٢٠٢١) بعنوان الاتجاهات النفسية لدى طلبة وطالبات كلية التربية جامعة سبها بأجمينا تشاد نحو أعضاء هيئة التدريس، وبعضها في تبسة مثل دراسة نبيل وبلقاسم (٢٠١٧) بعنوان الاتجاهات النفسية لدى تلميذات الطور الثانوي نحو ممارسة التربية البدنية والرياضية في ضوء بعض المتغيرات (السن، التخصص الدراسي، طبيعة البيئة) (دراسة ميدانية على مستوى متوسطة الشهيد الوراد عبيد تبسة).

ب) من حيث اختيار الموضوع: وهو الاتجاهات النفسية لمعلمي ذوى الاحتياجات الخاصة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، لا توجد دراسة واحدة صريحة- على حد علم الباحث- بهذا العنوان أو المضمون، بل تشابهت بعض الدراسات، مثل: دراسة الغامدي (٢٠٢٠) .

بعنوان واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها، ودراسة دسوقي (٢٠٢١) بعنوان الاندماج النفسي الاجتماعي لذوي الاحتياجات الخاصة في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي: رؤية مستقبلية، و **دراسة سعيد (٢٠٢١)** بعنوان برنامج قائم على الواقع المعزز لتحسين مهام التماسك المركزي وأثره في بعض مهام نظرية العقل للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، ودراسة **Zohreh Salimi ,Ensiyeh Jenabi, & Bashirian(2021)**بعنوان هل الروبوتات الاجتماعية جاهزة بعد؟ يمكن استخدامه في رعاية وعلاج اضطراب طيف التوحد، و **دراسة Annika Kannen ,Benjamin, &Aylin (2022),** بعنوان الواقع الافتراضي في تشخيص وعلاج الاضطرابات النفسية: مراجعة منهجية، و**دراسة Yuhan , Zhou, Min , Min , Zhihao Weixin Xiao , & Peng, Xiong (2022) ,** ، بعنوان الواقع الممتد (XR) والتدخلات

الصحية عن بعد للأطفال أو المراهقون المصابون باضطراب طيف التوحد، و **دراسة David, Brown, Maria, Trigo, Boulton, Burton, Hallewell, Lathe, &Marco(2020)** بعنوان تقييم نظام التعلم التكيفي القائم على التعرف على تأثير الوسائط المتعددة لدى المتعلمين الإعاقات الفكرية، و دراسة الإمام (٢٠١٠) بعنوان الاتجاهات النفسية وعلاقتها العضوية بالسلوك البشرى، و دراسة نبيل وبلقاسم (٢٠١٧) بعنوان الاتجاهات النفسية لدى تلميذات الطور الثانوي نحو ممارسة التربية البدنية والرياضية في ضوء بعض المتغيرات (السن، التخصص الدراسي، طبيعة البيئة) (دراسة ميدانية على مستوى متوسطة الشهيد الوراد عبيد تبسة)، و دراسة الأعور(٢٠١٨) بعنوان الاتجاهات النفسية نحو المسنين وعلاقتها ببعض متغيرات الشخصية لدى عينة من طلبة المدارس الثانوية بجنوب ليبيا، ودراسة Kuyini, Desai and Sharma (2020) بعنوان معتقدات الكفاءة الذاتية للمعلمين ومواقفهم ومخاوفهم بشأن تنفيذ التعليم الجامع في غانا، و دراسة محمد وآدم (٢٠٢١) بعنوان الاتجاهات النفسية لدى طلبة وطالبات كلية التربية جامعة سبها بأجمينا تشاد نحو أعضاء هيئة التدريس، ودراسة (Yada, et al. (2022 بعنوان التحليل التلوي للعلاقة بين الكفاءة الذاتية للمعلمين واتجاهاتهم نحو التعليم الدامج، ودراسة Savolainen, Malinen & Schwab (2022) بعنوان كفاءة المعلم تتنبأ بمواقف المعلمين تجاه الدمج - تحليل طولي متداخل.

ج) **من حيث منهج الدراسة:** اجتمعت كل الدراسات على المنهج الوصفي.

د) **من حيث عينة الدراسة:** تباينت العينة النى تم اختيارها في الدراسات السابقة من حيث عدد المشاركين، ونوعيتهم، حيث تم تطبيقها على معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة وغيرهم.

ثانياً: أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة: أسفرت الدراسات السابقة عن عدد من النتائج، ومنها:- أن كلا البناءين مستقران نسبياً خلال الفترة المقاسة، وكان للكفاءة الذاتية تأثير إيجابي بمرور الوقت على الاتجاهات، وكانت النتائج متشابهة بين الذكور والإناث وبين المعلمين المبتدئين والخبراء، وتوصلت إلى أن زيادة كفاءة المعلم من المرجح أن تغير اتجاهاتهم نحو الاتجاه الإيجابي، وجود علاقة إيجابية بين الكفاءة الذاتية للمعلمين واتجاهاتهم نحو الدمج الشامل، وكانت اتجاهات المعلمين نحو الدمج إيجابية ومعتدلة، وأن تحسين الكفاءة الذاتية قد يكون إحدى الطرق لتحسين اتجاهات المعلمين، أن الاتجاهات النفسية لطلبة وطالبات كلية التربية بجامعة سبها بتشاد نحو أعضاء هيئة التدريس تتسم بالإيجابية، وتوجد فروق في الاتجاهات النفسية

لطلبة. وطالبات كلية التربية بجامعة سبها بتشاد نحو أعضاء هيئة التدريس تبعاً لمتغير النوع (ذكر، أنثى) لصالح متغير النوع (أنثى) وقد كشفت الدراسة عن فروق ذات دلالة إحصائية في الاتجاهات النفسية لطلبة وطالبات كلية التربية بجامعة سبها بتشاد نحو أعضاء هيئة التدريس تبعاً لمتغير التخصص العلمي (رياضيات، فيزياء، كيمياء، علم الاجتماع، علم النفس، تاريخ طبيعي) لصالح التخصص العلمي (علم الاجتماع). وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاتجاهات النفسية لطلبة وطالبات كلية التربية بجامعة سبها بتشاد نحو أعضاء هيئة التدريس تبعاً لمتغير السنة الدراسية (الأولى، الثانية، الثالثة، الرابعة) لصالح السنة الدراسية (الثالثة) قدم الباحثان جملة من التوصيات منها: أن تهتم إدارة الكلية بتنمية الاتجاهات النفسية الإيجابية للطلبة والطالبات والعمل على تحسينها باستمرار، وذلك من خلال خدمات التوجيه والإرشاد الطلابي الفعال في الكلية. وأن تعمل على قياس الاتجاهات النفسية للطلبة والطالبات نحو أعضاء هيئة التدريس ونحو التخصصات والخدمات التي تقدمها الكلية من وقت لآخر. وإقامة دورات تدريبية متخصصة في مجال استخدام تكنولوجية التعليم لأعضاء هيئة التدريس بالكلية، أن المعلمين لديهم مخاوف بشأن الدمج والاتجاهات أقل إيجابية، ولديهم مستويات معتدلة من الكفاءة الذاتية حول تنفيذ الدمج الشامل، وأظهرت النتائج أن مستوى الكفاءة الذاتية المدرك للمعلمين قد أثر بشكل إيجابي على اتجاهاتهم نحو دمج الطلاب ذوي الإعاقة، كما أن المعلمون الذين حصلوا على درجات مرتفعة من الكفاءة الذين كانوا أكثر إيجابية تجاه الدمج، إن ما جرى من ثورات الربيع العربيّ انعكس على ليبيا وذلك بلا شك شكل ضغوطات مختلفة على شخصية أفراد هذا المجتمع ومن المعروف أن الحروب والصراعات الملحة تسبب دائما قلقًا متزايدًا وتترك إشارة قائمة في شخصية أفراد المجتمع يمكن أن تؤثر في سلوكهم مع من حولهم و خاصة كبار السن ولهذا فإن الكشف عن حقيقة هذه العلاقة يبدو في قمة الأهمية في تقويم الطلاب وعلاج مشاكلهم النفسيّة ودفعهم إلى التوافق مع البيئة المحيطة و تقويم علاقتهم مع من حولهم من كبار السن ،المساعدة على توجيه الانتباه للمتغيرات النفسيّة والاجتماعيّة المرتبطة بمتغير الاتجاهات النفسيّة نحو مرحلة الشيخوخة ومن ثم أخذها بعين الاعتبار عند وضع البرامج الإرشادية، سواءً التي توجه بصورة مباشرة للمسن نفسه أم التي توجه إلى أسر المسنين وللقائمين على رعايتهم؛ بهدف زيادة وعيهم بهذه المرحلة، وجود اتجاهات ايجابية نحو ممارسة التربية البدنية والرياضية لدى تلميذات الطور الثانوي، كما توصلنا الى وجود فروق ذات دلالة احصائية في الاتجاه نحو النشاط الرياضي تعزى لمتغيرات (السن، التخصص الدراسي، وطبيعة البيئة)، إن الاتجاهات تعبر عن حالة وجدانية ترتبط بموضوع معين، يتحدد في ضوئها رفضه أو قبوله، ودرجة هذا الرفض

والقبول. كما أنها حصيلة تأثر الفرد بالمثيرات العديدة التي تصدر عن اتصاله بالبيئة، وأنماط الثقافة للأجيال السابقة، وأنها مكتسبة وليست فطرية. الاتجاهات تمر بثلاث مراحل في تكوينها، المرحلة الإدراكية أو المعرفية، ومرحلة نمو الميل نحو شيء معين، ثم مرحلة الثبات والاستقرار. كما أن مظاهر الاتجاهات تتمثل في الإدراك والشعور، والسلوك حيث تشكل هذه المظاهر نوع السلوك الذي يقوم به الفرد في المواقف التي يتعرض لها. إن الاتجاهات التي يحملها الفرد تتوزع بين الاتجاه القوي والاتجاه الضعيف، والاتجاه الموجب والاتجاه السلبي، والاتجاه السري والاتجاه العلني، والاتجاه الفردي والاتجاه الجماعي، والاتجاه العام والاتجاه النوعي، وبالتالي فلها دور في تشكيل شخصية الفرد. رغم اختلاف العلماء في العلاقة العضوية بين الاتجاه والسلوك، إلا أن هنالك علاقة بين الاتجاهات النفسية الاجتماعية في تكوينها وتغيرها والعوامل المؤثرة فيها، والسلوك البشري، حيث أن كل مظاهر السلوك البشري تدفعها الميول والاتجاهات وبالتالي تصبح هي المؤشر الأساسي للسلوك ومن ثم تكوين الشخصية الإنسانية، فعالية الواقع الممتد بمكوناته الثلاثة في تحسين التفاعل الاجتماعي، والقبول، والمشاركة، والتواصل والكلام، والتعرف على المشاعر والتحكم، مهارة الحياة اليومية، تقليل السلوك المشكل، الانتباه، خفض التكاليف، تقليل أعراض القلق، التظاهر باللعب، والمعالجة السياقية، والمطابقة مع عينة من المهارة، والتحكم في الأرق، أن (٤٣.٩٧%) من الدراسات استخدمت الواقع الافتراضي في التقييم ٥٥.٤٨% في التأهيل والعلاج، و ٠.٥٥% كانوا للتقييم والعلاج معًا. كما كشفت عن أعلى نشاط بحثي للعلاج بالتعرض للواقع الافتراضي في اضطرابات القلق، واضطراب ما بعد الصدمة، واضطرابات الإدمان، بالإضافة إلى التدريبات المعرفية والمهارات الاجتماعية في اضطراب طيف التوحد، فعالية الروبوتات في تنمية مهارات أطفال التوحد الأساسية والثانوية، بينما أشارت الدراسات الثلاث الأخرى إلى أن الروبوتات لم تحقق نتائج أفضل من غيرها، كما أكدت الدراسة أن الروبوتات تحمل وعدًا كبيرا بالارتقاء بالعلاج والرعاية لجوانب القصور لدى حالات طيف التوحد، كما أكدت جاهزية الروبوتات الاجتماعية للاستخدام في رعاية وعلاج أطفال اضطراب طيف التوحد، تحسن كل من مهام التماسك المركزي ومهام نظرية العقل، المحور الأول الاندماج النفسي الاجتماعي لذوي الاحتياجات الخاصة ومدى أهمية هذا الاندماج في تحقيق مستويات مقبولة من الصحة النفسية لهم والعوامل التي تؤثر على اندماجهم داخل مجتمعاتهم، والمحور الثاني يتناول تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعزيز القدرات البشرية بما يثبت اقتحام هذه التقنيات في كل المجالات الحياتية والمهنية والتعليمية للأفراد في الوقت الحالي، أما المحور الثالث فيقدم عرًضا للتطبيقات الميسرة لاندماج ذوي الاحتياجات

الخاصة نفسيًّا واجتماعيًّا من خلال التطبيقات المقدمة لهم والتي تسهم في تلبية احتياجاتهم وإشباع رغباتهم وتحقيق بعض من أهدافهم، أما المحور الرابع فيقدم رؤية مستقبلية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق اندماج نفسي اجتماعي أفضل لذوي الاحتياجات الخاصة، وذلك من خلال توقع لبعض الأمور المتوقع تحقيقها مستقبلاً لتحقيق واقع جديد يساعد على اندماجهم بشكل أفضل. وفي الأخير أوصت الباحثة بضرورة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع كل فئات ذوي الاحتياجات الخاصة، أن محور أهمية استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي حصل على درجة (موافق بشدة) من قِبل 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)، أن الإحباط والمشاركة يرتبطان بشكل إيجابي بالإنجاز، وكان مستوى المشاركة أكبر بكثير من الإحساس بالملل، ولم يكن هناك فارق كبير في الإنجاز، وتشير النتائج أيًضا إلى أن المشاركة تزداد عندما تكون الأنشطة مخصصة للاحتياجات الشخصية والحالة العاطفية للمتعلم من ذوي الإعاقة العقلية، وأن النظام كان يهتم ويعزز الحالات العاطفية التي بدورها تعزز التعلم لديهم.

وبناء على ما سبق عرضه وجدت الباحثة ندرة في الدراسات العربية حيث لم تجد أية دراسة عربية (في حدود اطلاعها) تناولت الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

❖ فروض البحث

استناداً إلى عرض الإطار النظري والبحوث السابقة ذات الصلة يمكن صياغة فروض البحث كما يلي

١. لا توجد فروق دالة إحصائيًا في متوسطي درجات الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة طبقاً للمؤهل الدراسي (جامعي / دراسات عليا).
٢. لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة.

٣. لا توجد فروق دالة إحصائيًا في متوسطات درجات الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة طبقاً لمستوي الخبرة في استخدام التكنولوجيا (منخفضة/ متوسطة / مرتفعة).

٤. لا توجد فروق دالة إحصائيًا في متوسطات درجات الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة طبقاً للأعمار الزمنية (أقل من ٣٠ عام / ٣٠-٤٠ / ٤٠-٥٠/ أكثر من ٥٠ عام).

❖ إجراءات البحث

• منهج البحث

اعتمد البحث على استخدام **المنهج الوصفي المقارن** وذلك لمناسبته للبحث وأهدافه.

- **المشاركون في البحث**

▪ **المشاركون في حساب الخصائص السيكومترية لأدوات البحث:** شارك في حساب الخصائص السيكومترية لأدوات البحث (١٦٥) معلماً ومعلمة بإدارة؛ المنيا وأسيوط وسوهاج التعليمية للتربية الخاصة تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين أقل من ٣٠ عام إلى ٥٠ عاماً فأكثر من العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م.

▪ **المشاركون:** وتمثل المشاركين في البحث من (ن=٢٩٤) معلماً ومعلمة بإدارة: المنيا وأسيوط وسوهاج التعليمية للتربية الخاصة تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين أقل من ٣٠ عام إلى ٥٠ عاماً فأكثر من العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م.

• أدوات البحث

▪ مقياس الاتجاهات النفسية (إعداد الباحثة).

قامت الباحثة بتصميم مقياس الاتجاهات النفسية بعد الاطلاع على الأطر النظرية والدراسات والبحوث التي تناولت الاتجاهات النفسية، وأعدت مقياس تكون من (٣٩ مفردة) للاتجاهات النفسية؛ مكون من **سبعة** عوامل **متمثلة في؛** " التقبل والوعى النفسي؛ المخاوف النفسية؛ تأثر العلاقة الإنسانية بين التلميذ والمعلم؛ التزام المعلم بالمعايير الأخلاقية والمهنية؛ تمكن المعلم؛ رضا المعلم عن الممارسة والأداء ؛ المعوقات والتحديات لمعلمي ذوي الاحتياجات الخاصة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقد تم عرض مفردات المقياس في صورته الأولية على عدد من السادة المحكمين في مجال علم النفس والصحة النفسية والإرشاد النفسي وبناء عليه تم تعديل بعض المفردات وحذف البعض الآخر، وتم الإبقاء على المفردات التي بلغت نسبة الاتفاق عليها ٩٠% فأكثر حيث وصل عدد **المفردات النهائي (٣٦ مفردة)؛ وأمام كل**

مفردة ثلاث استجابات وهي؛ (موافق، إلى حد ما، غير موافق) وتقدر بإعطاء الدرجات (٣، ٢، ١) المقابلة للاستجابات السابقة على الترتيب، والدرجة الكلية تشير إلي درجة الاتجاهات النفسية وبذلك تكون الدرجة التي يحصل عليها المعلم أو المعلمة على المقياس ما بين **(٣٦: ١٠٨ درجة)** .

❖ الاتساق الداخلي للمفردات

قامت الباحثة بالتحقق من اتساق المقياس داخلياً، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات المقياس ودرجة العامل، وأيضاً حساب معاملات الارتباط بين كل عامل والدرجة الكلية للمقياس، وذلك بعد تطبيق المقياس في صورته الأولية (٣٦ مفردة) على المشاركين بالبحث لحساب الخصائص السيكومترية ، كما هو موضح بجداول (١، ٢).

جدول (١) معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة العامل (ن= ١٦٥)

م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
العامل الأول		العامل الثاني		العامل الثالث		العامل الرابع		العامل الخامس	
١	**٠,٧٥٩	٦	**٠,٦٤٢	١١	**٠,٧٣٩	١٦	**٠,٧٤٩	٢١	**٠,٧١٩
٢	**٠,٨٣١	٧	**٠,٨٠٦	١٢	**٠,٨١٢	١٧	**٠,٧٥٧	٢٢	**٠,٦٤٧
٣	**٠,٧٧٣	٨	**٠,٨٢٦	١٣	**٠,٧٣٢	١٨	**٠,٨٥٩	٢٣	**٠,٧١٤
٤	**٠,٨٣٩	٩	**٠,٧٦٧	١٤	**٠,٧٣١	١٩	**٠,٧١٧	٢٤	**٠,٧٣٨
٥	**٠,٨١٠	١٠	**٠,٧٤٦	١٥	**٠,٧٨٢	٢٠	**٠,٧٠٥	٢٥	**٠,٦٨٩
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
العامل السادس				العامل السابع					
٢٦	**٠,٧٢٢	٢٩	**٠,٧٥٣	٣١	**٠,٦٧٢	٣٤	**٠,٧٠٤		
٢٧	**٠,٦٥٢	٣٠	**٠,٧٣٠	٣٢	**٠,٧٦٢	٣٥	**٠,٧٢٧		
٢٨	**٠,٧٤٧			٣٣	**٠,٦٨٠	٣٦	**٠,٧٢٥		

**** دالة عند مستوى ٠,٠١**

جدول (٢) معاملات الارتباط بين درجة كل عامل والدرجة الكلية للمقياس (ن= ١٦٥)

العامل	معامل الارتباط	العامل	معامل الارتباط
العامل الأول	٠,٨٣٦	العامل الخامس	٠,٨٧٥
العامل الثاني	٠,٩٠٦	العامل السادس	٠,٨٦١
العامل الثالث	٠,٩١٦	العامل السابع	٠,٨٧٦
العامل الرابع	٠,٩٢١		

**** دالة عند مستوى ٠,٠١**

❖ الخصائص السيكومترية لمقياس الاتجاهات النفسية

أولاً: حساب الصدق؛ للتأكد من صدق المقياس اعتمدت الباحثة على ما يلي

- **الصدق التمييزي**

قامت الباحثة باستخدام اختبار **" مان ويتنى " Mann-Whitney U** للأزواج المستقلة لمعرفة دلالة الفروق بين الارباعي الأعلى والارباعى الأدنى على المقياس، كما يوضح ذلك جـــــدول (٣).

جدول (٣) دلالة الفروق بين الإرباعى الأعلى والإرباعى الأدنى

	ن	رتب المتوسط	مجموع الرتب	"Z " قيمة	مستوى الدلالة
الارباعى الأعلى	٤٢	٦٥,٠٠	٢٧٣٠,٠٠		دال عند مستوى ٠,٠٠١
الارباعى الأدنى	٤١	١٥,٠٠	٦١٥,٠٠	- ٣,٥٨٢	

يتضح من جدول (٣) أن قيمة (Z= - **٣,٥٨٢)** وهي دالة عند مستوى **٠.٠٠١** مما يدل على وجود فروق بين درجات المرتفعين ودرجات المنخفضين على المقياس، وهذا يؤكد قدرة المقياس على التمييز بين المرتفعين والمنخفضين مما يشير إلى صدق المقياس.

ثانياً: حساب الثبات؛ للتأكد من ثبات المقياس اعتمدت الباحثة على ما يلي

أ. طريقة التجزئة النصفية

استخدمت الباحثة طريقة التجزئة النصفية، وجدول (٤) يوضح معاملات ثبات المقياس وعوامله.

جدول (٤) معاملات ثبات المقياس وعوامله بطريقة التجزئة النصفية

العامل	معامل الثبات	العامل	معامل الثبات
العامل الأول	**٠,٨٨٦	العامل الخامس	**٠,٧٨١
العامل الثاني	**٠,٨٩٢	العامل السادس	**٠,٨٣٩
العامل الثالث	**٠,٨٤٩	العامل السابع	**٠,٨٧٢
العامل الرابع	**٠,٨٦٢		
مقياس الاتجاهات النفسية		**٠,٨٣٤	

**** دالة عند مستوى ٠.٠١**

ب. طريقة معادلة ألفا كرونباك

استخدمت الباحثة معادلة ألفا كرونباك، وهي معادلة تستخدم في إيضاح المنطق العام لثبات المقياس، وجدول (٥) يوضح معاملات ثبات المقياس وعوامله.

جدول رقم (٥) معاملات ثبات المقياس وعوامله بطريقة معادلة ألفا كرونباك

العامل	معامل الثبات	العامل	معامل الثبات
العامل الأول	٠,٨٠٧	العامل الخامس	٠,٧٧٨
العامل الثاني	٠,٧٩٥	العامل السادس	٠,٧٨٥
العامل الثالث	٠,٧٩٦	العامل السابع	٠,٨٠٤
العامل الرابع	٠,٧٩٦		

يتضح من جدول (٥) أن قيم معاملات الثبات مرتفعة مما يدل على ثبات المقياس.

❖ نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

▪ نتائج الفرض الأول

نص الفرض الأول على أنه؛ لا توجد فروق دالة إحصائيًا في الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة طبقاً للمؤهل الدراسي (جامعي / دراسات عليا).

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام اختبار(ت) لبيان دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات طبقاً للمؤهل الدراسي (جامعي/ دراسات عليا) في مقياس الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية وجاءت النتائج أنه لا توجد فروق دالة طبقاً للمؤهل الدراسي في مقياس الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة.

جدول (٦) دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات طبقاً للمؤهل الدراسي (جامعي/ دراسات عليا) في مقياس الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة (ن= ٢٩٤) .

	جامعي (ن = ١٢٢)		دراسات عليا (ن = ١٧٢)		قيمة	مستوى
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	T	الدلالة
الاتجاهات النفسية	٧٥,٩٨	١٢,١٨	٧٢,٨٨	١٥,٩٨	١,٧٩٨	٠,٠٧٣ غير دال

وتفسر الباحثة هذه النتيجة في ضوء الأسباب التالية:

- **تشابه المعرفة الأساسية**: كل من المعلمين خريجي مؤهل جامعي أو الحاصلين على دراسات عليا يتلقون تعليمًا مشابهًا فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي، مما يقلل الفروق في كيفية استخدامه
- **الوصول إلى الأدوات ذاتها**: مع توافر التقنيات الحديثة والأدوات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي للجميع، يتشابه استخدام المعلمين لهذه الأدوات بغض النظر عن مستوى دراستهما
- **التوجه نحو الاستخدام العملي**: كل من المعلمين خريجي مؤهل جامعي أو الحاصلين على دراسات عليا قد يركزان على استخدام الذكاء الاصطناعي لأغراض عملية مثل تسهيل الدراسة أو البحث، مما يؤدي إلى تقارب في اتجاهاتهم النفسية نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- **التدريب المتساوي:** توفر الجامعات دورات تدريبية مشتركة على الذكاء الاصطناعي، مما يوحد المعرفة والمهارات بين جميع المعلمين متساوية.
- **العوامل الثقافية والمجتمعية:** انتشار الثقافة الرقمية يجعل من استخدام الذكاء الاصطناعي أمرًا شائعًا بين جميع المعلمين باختلاف المؤهل الدراسي.
- **الاختلافات في الموضوعات الدراسية:** بعض التخصصات في المراحل الجامعية والدراسات العليا قد لا تتطلب استخدامًا مكثفًا للذكاء الاصطناعي، مما يؤدي إلى استخدام مشابه بين المعلمين.
- **قلة الوعي بالفروق في الاستخدام:** قد لا يكون هناك وعي كافٍ لدى المعلمين حول كيفية اختلاف استخدام الذكاء الاصطناعي بناءً على المؤهل الدراسي.
- **التطور التكنولوجي السريع وسهولة الوصول:** أصبح الذكاء الاصطناعي متاحًا بشكل واسع عبر الإنترنت، مما يتيح للمعلمين الوصول إلى نفس الأدوات والتقنيات.
- **الهدف المشترك في تحسين التعليم:** المعلمين يستخدمون الذكاء الاصطناعي لتحقيق نفس الهدف مع اختلاف المؤهل الدراسي، وهو تعزيز التعليم وتطوير أساليب دعم التلاميذ، مثل توفير خطط تعليمية متخصصة وتحليل الأداء الأكاديمي.

- **تشابه الاحتياجات الوظيفية:** يتطلب عمل المعلم أدوات لتحليل البيانات، وإعداد تقارير تقييمية، وإيجاد طرق لتحسين تجارب الطلاب، وهي مجالات يمكن أن يخدمها الذكاء الاصطناعي بفعالية.
- **الدورات التدريبية وتطورات المؤسسات التعليمية:** توفر المؤسسات التعليمية تدريبات حول استخدام الذكاء الاصطناعي، مما يساعد على تقليل الفروقات بين المعلمين من حيث مستوى المعرفة والكفاءة في استخدام هذه تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- **تحسين كفاءة العمل:** يحتاج المعلم إلى طرق فعالة لتنظيم العمل وتوفير الوقت، مما يجعلهم يلجؤون لأدوات الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهدافهم بشكل أسرع وأدق، سواء في إعداد المناهج أو متابعة تقدم الطلاب.
- **التوجيه المباشر للتلاميذ:** المعلم يعتمد على الذكاء الاصطناعي لمتابعة الطلاب ومساعدتهم في التطور الشخصي والأكاديمي، سواء كان ذلك من خلال أدوات تقييم تفاعلية أو تقديم محتوى يتناسب مع قدرات واحتياجات الطلاب.
- **التحديات المشتركة في المجال التعليمي:** يعمل المعلم على التعامل مع قضايا مثل تلبية احتياجات التعلم المتنوعة وتوجيه تلاميذه، وبالتالي يسعى لاستخدام الذكاء الاصطناعي كأداة مساعدة ليتجاوز هذه التحديات. وبناء على ذلك تكون احتياجات المعلمين وتحدياتهم باختلاف المؤهل الدراسي قد تكون متقاربة، مما يؤدي إلى استخدامهم لأدوات الذكاء الاصطناعي بطرق مشابهة.
- **التدريب المحدود:** يمكن أن يكون المعلمين قد حصلوا على نفس مستوى التدريب في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما يجعلهم يستخدمون تقنيات مشابهة
- **الأدوات المشتركة:** هناك أدوات وبرمجيات مشتركة يمكن استخدامها في مجالات متعددة مثل التعليم والدعم النفسي، مما يقلل من الفرق في الاستخدام بين المعلمين.
- **التركيز على أهداف تعليمية موحدة:** المعلمون يهدفون إلى تحسين تجربة الطالب، وهذا قد يدفعهم لاستخدام نفس الأدوات لتحقيق نفس الأهداف مثل تحسين التفاعل وتخصيص المحتوى.
- **الاهتمام المشترك بتحليل البيانات:** يمكن أن يستخدم المعلم تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الخاصة بالتلاميذ (مثل الدرجات أو التفاعلات) بهدف تحسين الأداء الفردي.

- **قلة التخصصية في الأدوات المتاحة:** أدوات الذكاء الاصطناعي المتاحة قد تكون عامة وغير مخصصة لأغراض تعليمية أو علاجية محددة، مما يؤدي إلى استخدام متشابه بين المعلمين..
- **عدم وجود الدعم الكافي:** يمكن أن يؤدي نقص الدعم الفني أو الاستشاري إلى عدم استخدام المعلم للتكنولوجيا بشكل مميز أو مبتكر.
- **العوامل الاقتصادية: في بعض الأحيان،** قد يكون التوفر المالي للأدوات التكنولوجية محدودًا، وبالتالي يتم استخدام نفس الأدوات من قبل المعلمين لزيادة الكفاءة.
- **الضغط من المؤسسات التعليمية:** بعض المدارس قد تفرض استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل موحد لكل العاملين فيها، مما يؤدي إلى تقليل الفروق في كيفية استخدام التقنيات.

قلة الفروقات في المهام الوظيفية: في بعض الأحيان قد تتداخل مهام المعلمين طبقاً للمؤهل الدراسي، حيث يشارك الجميع في تحسين مهارات الطلاب باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما يؤدي إلى تشابه في الأساليب.

- **التطور السريع للتكنولوجيا:** قد لا يتمكن المعلمون من مواكبة التحديثات التكنولوجية بشكل مستمر، مما يجعلهم يعتمدون على الأدوات التي تكون متاحة للجميع.
- **التوجه نحو التعلم التكيفي:** الذكاء الاصطناعي يُستخدم في التعليم بشكل عام لتحقيق التعلم التكيفي (أي تعديل المحتوى حسب احتياجات التلميذ)، وهذه التطبيقات قد تكون مشتركة بين المعلمين.
- **الحاجة إلى تحسين التفاعل الشخصي:** المعلمون يحتاجون إلى أدوات تتيح لهم تحسين التفاعل مع الطلاب، مثل الأنظمة التي تدعم المحاكاة أو التفاعل المباشر، مما يؤدي إلى استخدام متشابه للأدوات.
- **الاعتماد على المصادر المفتوحة:** قد يستخدم المعلمون نفس المنصات أو البرمجيات مفتوحة المصدر التي توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يؤدي إلى تباين ضئيل في استخدامها

- **الاهتمام بتخصيص المحتوى:** سواء كان ذلك في فصول دراسية أو جلسات علاجية، يسعى كل من المعلمين باختلاف المؤهل الدراسي لتخصيص المحتوى طبقاً لاحتياجات الطلاب، وتوفر العديد من أدوات الذكاء الاصطناعي هذه القدرة، مما يزيد من التشابه في استخدامها.
- **التوجه نحو تحسين الكفاءة:** يسعى المعلمون لتحسين الكفاءة في التعامل مع الطلاب، وتعتبر أدوات الذكاء الاصطناعي وسيلة فعالة في هذا السياق.
- **قيد الوقت والموارد:** المعلمون قد يواجهون قيودًا مماثلة في الوقت والموارد، مما يدفعهم إلى استخدام الأدوات المتاحة بسهولة والتي توفر الحلول الذكية على مستوى الأداء.
- **المؤسسات التعليمية نفسها:** يمكن أن تقوم المؤسسات التعليمية بتوحيد استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المدرسة مما يؤدي إلى تطبيق تقنيات مماثلة من قبل المعلمين وبذلك يكون هناك العديد من العوامل التي قد تؤدي إلى عدم وجود فروق كبيرة في استخدام الذكاء الاصطناعي بين المعلمين طبقاً للمؤهل الدراسي.

▪ نتائج الفرض الثاني

نص الفرض الثاني على أنه؛ لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام اختبار(ت) لبيان دلالة الفروق بين متوسطي درجات (ذكور/إناث) في مقياس الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية وجاءت النتائج أنه لا توجد فروق دالة في النوع الاجتماعي على مقياس الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة.

جدول (٧) دلالة الفروق بين درجات الذكور والإناث في كل الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة(ن= ٢٩٤)

	ذكر (ن = ١٤٦)		أنثى (ن = ١٤٨)		قيمة T	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري		
الاتجاهات النفسية	٧٤,١٩	١٦,١٥	٧٤,١٤	١٢,٩١	٠,٠٢٩	٠,٩٧٧ غير دال

يتضح من الجدول (٧) اتضح أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة.

واتفق البحث مع نتائج Hofman & Kilimo (2014) حيث توصلت النتائج إلى أن النوع الاجتماعي للمعلم لم ترتبط بشكل كبير باتجاهات المعلمين، كما اختلفت نتائج البحث مع بحث محمد وآدم (٢٠٢١) حيث وجدت فروق في الاتجاهات النفسية لصالح الاناث.

وتفسر الباحثة أسباب عدم وجود فروق في الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة طبقاً للنوع الاجتماعي في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للأسباب التالية:

- **الأتمتة،** تستخدم الإناث والذكور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إتمام مجموعة المهمات اليومية المنزلية أو العملية؛ مثل الأنشطة البحثية عن كيفية تحضير أطعمة جديدة أو البحث العلمي، والذكور يستخدموا تطبيقات الذكاء الاصطناعي للبحث العملي أيضا والبحث عن الألعاب الحديثة، وأنواع السيارات الحديثة ..... الخ
- **الرعاية الصحية،** الذكور والإناث يستخدموا الذكاء الاصطناعي في الطب؛ مثل بعض الأمهات يستخدمه للبحث عن الأدوية التي يكتبها الطبيب لأولادها، الرجال للبحث عن سبب الأعراض التي تظهر عليهم.
- **الأمان والسلامة،** الذكور والإناث يستخدموا الذكاء الاصطناعي لتحسين الامان الشخصي؛ مثل الرجال يستخدمه لقفل التطبيقات للحفاظ على أعمالهم المهنية من الضياع أو السرقة من الشركة المنافسة.
- **التعليم والتعلم،** الذكور والإناث يستخدموا الذكاء الاصطناعي لتحسين من تجارب التعليم والتعلم من خلال المنصات التعليمية؛ مثل النساء تستخدمه في تعليم أبنائهم ولتعليم أنفسهم.
- **المساعدات الافتراضية،** الجميع مستفاد منها لتنظيم الجداول والبحث عن المعلومات وتنفيذ الأوامر الصوتية؛ مثل الرجال يستخدمه في الاجتماعات المهنية لهم.
- **تساوي الفرص،** تقارب في قدراتهم واهتماماتهم؛ مثل مشاهدة برامج تعليمية لتحسين مهاراتهم.
- **تطور التكنولوجيا السريع،** يصبح التعامل أكثر سهوله ويقلل الفجوة بين الجنسين؛ مثل الفيديوهات التي تقوي مهاراتهم في استعمال التطبيقات التعليمية المختلفة.

- **نتائج الفرض الثالث**

نص الفرض الثالث على أنه؛ لا توجد فروق دالة إحصائيًا في الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة طبقاً لمستوي الخبرة في استخدام التكنولوجيا (منخفضة/ متوسطة / مرتفعة).

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام اختبار تحليل التباين ANOVA لبيان دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات طبقاً لمستوي الخبرة في استخدام التكنولوجيا (منخفضة/ متوسطة / مرتفعة). في مقياس الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية وجاءت النتائج أنه لا توجد فروق دالة طبقاً لمستوي الخبرة في استخدام التكنولوجيا (منخفضة/ متوسطة / مرتفعة). في مقياس الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة.

جداول (٩،٨) دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات لمستوي الخبرة في استخدام التكنولوجيا (منخفضة/ متوسطة / مرتفعة). في مقياس الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة (ن= ٢٩٤).

	منخفضة ن=٦		متوسطة ن=٢٤٦		مرتفعة ن=٤٢	
	م	ع	م	ع	م	ع
الاتجاهات النفسية	٧٢,٠٠	٦,٣٢	٧٣,٨٢	١٥,٤٨	٧٦,٥٢	٨,٦٩

	مجموع المربعات	مربع المتوسطات	النسبة الفائية (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٢٩١,٥٨٩	١٤٥,٧٩٤	٠,٦٨٤	٠,٥٠٥ غير دال
داخل المجموعات	٦٢٠٤٣,٢٤٤	٢١٣,٢٠٧		

يتضح من الجداول (٩،٨) أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا في الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة طبقاً لمستوي الخبرة في استخدام التكنولوجيا.

وتفسر الباحثة أسباب عدم وجود فروق في الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة طبقاً لمستوي الخبرة

- **توسع نطاق المعرفة؛** مع مرور الوقت، يتمكن الأفراد من العمل مع تقنيات وأدوات مختلفة في مجال الذكاء الاصطناعي، مما يعزز من معرفتهم بالمنظومة الكاملة.

- **تطور تقنيات التعلم؛** يصبح الأفراد أكثر مهارة في استخدام تقنيات التعلم الآلي والنماذج الجديدة بمرور الزمن، مما يعزز من قدرتهم على تطوير حلول ذكاء اصطناعي فعالة.
- **الخبرات المتراكمة؛** الخبرات المكتسبة من المشاريع السابقة تساعد الأفراد في التنبؤ بالمشكلات المحتملة وتجنب الأخطاء الشائعة في المشاريع الجديدة.
- **القدرة على الإبداع والابتكار؛** مع تقدم العمر الزمني وزيادة الخبرة، يصبح الأفراد أكثر قدرة على تقديم حلول مبتكرة ومبدعة استنادًا إلى معرفتهم الواسعة وتفكيرهم الاستراتيجي.
- **التكيف مع التكنولوجيا المتغيرة؛** الأفراد الذين لديهم خبرة طويلة يكونون عادة أكثر مرونة في التكيف مع التغيرات السريعة في التقنيات وأساليب العمل.
- **التفاعل مع الأنظمة الأخرى؛** العمر الزمني يمكن أن يساهم في تعزيز فهم الأفراد لكيفية تفاعل الذكاء الاصطناعي مع الأنظمة الأخرى مثل البيانات الكبيرة وإنترنت الأشياء.
- **التوجيه والإرشاد؛** الأفراد ذوو الخبرة الواسعة يصبحون غالبًا مرشدين وموجهين للجيل الجديد من المهنيين، مما يساهم في تعزيز مستوى الخبرة الجماعية في المجال.
- **تطوير الاستراتيجيات؛** مع زيادة الخبرة، يصبح الأفراد أكثر قدرة على تطوير استراتيجيات فعالة لنشر وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات.
- **نتائج الفرض الرابع**

نص الفرض الرابع على أنه؛ لا توجد فروق دالة إحصائيًا في الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة طبقاً للأعمار الزمنية (أقل من ٣٠ عام / ٣٠-٤٠ / ٤٠-٥٠/ أكثر من ٥٠ عام).

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام اختبار تحليل التباين ANOVA لبيان دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات طبقاً الأعمار الزمنية (أقل من ٣٠ عام / ٣٠-٤٠ / ٤٠-٥٠/ أكثر من ٥٠ عام) في مقياس الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية، وجاءت النتائج أنه لا توجد فروق دالة طبقاً للأعمار الزمنية (أقل من ٣٠ عام / ٣٠-٤٠ / ٤٠-٥٠/ أكثر من ٥٠ عام) في مقياس الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة.

جداول (١٠،١١) دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات طبقا للأعمار الزمنية (أقل من ٣٠ عام / ٣٠-٤٠ / ٤٠-٥٠/ أكثر من ٥٠ عام). في مقياس الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة (ن= ٢٩٤).

	أقل من ٣٠ ن=٢٢٤		من ٣٠ ـ ٤٠ ن=٣٦		من ٤٠ ـ ٥٠ ن=١٩		أكثر من ٥٠ ن=١٥	
	م	ع	م	ع	م	ع	م	ع
الاتجاهات النفسية	٧٣,٠٩	١٥,٨٤	٧٧,١٩	١٠,١٣	٧٧,٣٢	٦,٧٧	٧٨,٩٣	٧,٩١

	مجموع المربعات	مربع المتوسطات	النسبة الفائية (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	١١١٧,١٢٥	٣٧٢,٣٧٥	١,٧٦٤	٠,١٥٤ غير دال
داخل المجموعات	٦١٢١٧,٧٠٩	٢١١,٠٩٦		

ومن الجداول (١١،١٠) يتضح أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة طبقاً للعمر الزمني، و**اختلفت نتائج البحث** مع بحث نبيل وبلقاسم (٢٠١٧) حيث وجدت فروق في الاتجاه تعزى لمتغير العمر الزمني، **وتفسر الباحثة أسباب** عدم وجود فروق في الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة طبقاً للعمر الزمني في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي للأسباب التالية:

- **التعود على التكنولوجيا منذ الصغر؛ حيث الأعمار** أقل من ٣٠ عام، نشأوا في بيئة رقمية ومرتبطين بالتكنولوجيا منذ مرحلة الطفولة، لكن الأعمار السنية من ٣٠ إلى ٤٠ عام، عايشوا مرحلة التحول التكنولوجي، لذا هم أكثر انفتاحاً على الأدوات الحديثة، لكنهم لا يتقنونها بنفس سرعة الجيل الأصغر.

أما الأعمار من ٤٠ إلى ٥٠ عام، جاء التفاعل مع التكنولوجيا في وقت لاحق من حياتهم، وبالتالي هم أقل تأقلمًا مع الأدوات الرقمية، وإن كانت من أولوياتهم. أما من هم فوق سن ٥٠ عام لم ينشئوا في بيئة رقمية، ولكن يتعاملون مع التكنولوجيا بحذر أكبر.

- **الخبرة المهنية والدور الوظيفي** ؛ فالأعمار أقل من ٣٠ عام ، غالباً في مراحل الدراسة أو بدايات الحياة المهنية، ما يجعلهم يواكبون التقنيات الحديثة ، أما الأعمار من ٣٠ إلى ٤٠ عام فهي في مراحل النضج المهني، حيث يسعون لتحسين الكفاءة والإنتاجية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي ، ولكن الأعمار من ٤٠ إلى ٥٠ عام ، لديهم خبرة واسعة في

مجالاتهم، لكن قد لا يحتاجون للتكنولوجيا بقدر الفئات الأصغر، ويفضلون استخدام الأدوات التي تحسن العمل بشكل مباشر، وأيضا من هم ٥٠ عام تركيزهم الأكبر يكون على استخدام الأدوات التي تدعم احتياجاتهم المهنية الأساسية دون الكثير من التجديد التكنولوجي.

- **القدرة على التكيف مع التغييرات؛** فالأعمار أقل من ٣٠ عام، يكون لديهم مرونة عالية في التكيف مع أي تكنولوجيا جديدة بسبب تنشئتهم في بيئة رقمية، أما من ٣٠ إلى ٤٠ عام يكون لديهم استعداد للتكيف مع الأدوات الجديدة، لكنهم يحتاجون إلى بعض الوقت لتعلم الأدوات الجديدة، الأعمار من ٤٠ إلى ٥٠ عام يكون التكيف مع الأدوات الجديدة قد يستغرق وقتاً أطول، ويفضلون التعلم التدريجي، أما الأعمار ٥٠ عام فأكثر يكون التكيف مع التكنولوجيا صعباً عليهم ويحتاجون إلى تدريب مخصص ودعم مستمر.
- **الاهتمام بالخصوصية والأمان؛** فالأعمار أقل من ٣٠ عام، لديهم اهتمام أقل بالخصوصية، حيث يميلون إلى مشاركة المعلومات بسهولة، أما الأعمار من ٣٠ إلى ٤٠ عام لديهم مستوى وعي متوسط تجاه الأمان وحماية الخصوصية، والأعمار ٤٠ إلى ٥٠ عام يشعرون بقلق أكبر حيال الخصوصية ويفضلون التحقق من أمان التطبيقات، ولكن الأعمار فوق سن ٥٠ عام لديهم وعي عالٍ بمخاطر الخصوصية والأمان ويكونون حذرين في استخدام الأدوات التي تطلب بياناتهم الشخصية.
- **الرغبة في التجربة والابتكار؛** فالأعمار أقل من ٣٠ عام لديهم رغبة كبيرة في التجربة والاكتشاف، ويشعرون بالفضول حيال كل شيء جديد، والأعمار من ٣٠ إلى ٤٠ عام لديهم رغبة في التجربة لكنهم يفضلون الأدوات التي تبرهن عن فوائد واضحة ومباشرة، أما الأعمار من ٤٠ إلى ٥٠ عام أقل حماساً للتجريب، ويستخدمون التكنولوجيا فقط إذا كانت تسهم بشكل كبير في تحسين عملهم أو حياتهم، والأعمار فوق٥٠ عام غالباً ما يبتعدون عن التجربة والابتكار، ويفضلون استخدام الأدوات التقليدية المألوفة لهم.
- **الفهم العميق للتكنولوجيا؛ الأعمار** أقل من ٣٠ عام فهمهم للتكنولوجيا متقدم، وغالباً ما يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل أكثر ابتكاراً، الأعمار من ٣٠ إلى ٤٠ عام قد يكون فهمهم جيد، ولكنهم يستخدمون الذكاء الاصطناعي بشكل أكثر عملية وتوجيهًا نحو احتياجاتهم.

أما الأعمار من ٤٠ إلى ٥٠ عام يفضلون الأدوات التي تشرح نفسها ببساطة، أما الأعمار فوق ٥٠ عام يحتاجون إلى دعم مستمر لفهم كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعدهم.

وذلك يعني؛ أنا مختلف الفئات العمرية تتعامل مع الذكاء الاصطناعي بناءً على تجربتها السابقة مع التكنولوجيا، ومدى تأقلمها مع التغييرات الحديثة، واحتياجاتها العملية والمهنية.

❖ النتائج؛ توصل البحث إلى مجموعة النتائج التالية

١. عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة طبقاً للمؤهل الدراسي (جامعي / دراسات عليا).

٢. عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة.

٣. عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة طبقاً لمستوي الخبرة في استخدام التكنولوجيا (منخفضة/ متوسطة / مرتفعة).

٤. عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الاتجاهات النفسية لمعلمي التربية الخاصة طبقاً للأعمار الزمنية (أقل من ٣٠ عام / ٣٠-٤٠ / ٤٠-٥٠/ أكثر من ٥٠ عام).

❖ **التوصيات؛** بناء على ما توصلت إليه نتائج البحث؛ توصي الباحثة بما يلي

- العمل على قياس الاتجاهات النفسية للمعلمين نحو ذوى الاحتياجات الخاصة عبر الشبكة الالكترونية من وقت لآخر.

- العمل على إقامة دورات تدريبية متخصصة للمعلمين في مجال استخدام التكنولوجية.

- تفعيل دور المعلمين في التوجيه والإرشاد التعليمي.

- تطوير برامج (تأهيلية – تربوية – أكاديمية) لإعداد لمعلمي التربية الخاصة قبل العمل على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في تعليم وتدريب الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

- التوسع في إنتاج البرامج والمواد التعليمية سواء بهدف تدريسي أو تدريبي أو علاجي، حيث يحتاج المعلمون للبرمجيات الحديثة لتوظيفها في التدريس الفعال للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

- إنشاء شبكة معلوماتية أو معامل افتراضية من خلال استخدام نظم تعلم ذكية خاصة بالطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وتوفير الدعم التعليمي والتدريبي.

- تحويل مناهج ذوي الاحتياجات الخاصة إلى مناهج إلكترونية تفاعلية باستخدام نظم التعليم الذكية المبنية على معالجات الذكاء الاصطناعي، لحل المشكلات التعليمية والتأهيلية.

- التأكيد على أن التنمية المهنية المستدامة من شروط مزاولة المهنة لمعلمي التربية الخاصة وفق معايير متجددة.

- توفير لجان متخصصة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الهيكل الوزاري لخدمة تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة.

❖ **المقترحات؛** وفي ضوء نتائج البحث وتوصياته تقترح الباحثة إجراء المزيد من الدراسات والبحوث المستقبلية التالية

- الاتجاهات النفسية للمعلمين نحو استجابة الطلاب للتغيرات التكنولوجية الحديثة.
- الاتجاهات النفسية للطلاب نحو الخدمات التي يقدمها المعلمين من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تصور مقترح لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية لتمكين ذوي الاحتياجات الخاصة.

قائمة المراجع

أحمد، رجب محمد (٢٠١٨): فاعلية بيئة تعلم تكيفية وفق أساليب التعلم الحسية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب وخفض العبء المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*. عدد خاص لأعمال المؤتمر الدولي الأول - التعليم النوعي-الابتكارية وسوق العمل، عدد ١٧، ص ص ٩٧-١٧٢.

أحمد، مبروكة عبد الله (٢٠١٨): *أساليب التفكير لدى المعلمين*. مركز الكتاب الأكاديمي.

الأعور، أحمد محمد أحمد (٢٠١٨): الاتجاهات النفسية نحو المسنين وعلاقتها ببعض متغيرات الشخصية لدى عينة من طلبة المدارس الثانوية بجنوب ليبيا، *رسالة ماجستير*. كلية الآداب، جامعة الإسكندرية.

الإمام، الراضي جادين (٢٠١٠): الاتجاهات النفسية وعلاقتها العضوية بالسلوك البشرى، *مجلة العلوم التربوية*. عدد ٧، كلية التربية، جامعة أم درمان الاسلامية، ص ص ٤٧-٨٢.

بدوي، محمد عبد الهادي (٢٠٢٢): تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: التحديات والآفاق المستقبلة، *المجلة العلمية للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليم*. مجلد ١٠، عدد ٢، ص ص ٩١-١-٨.

جلال أحمد عبد العظيم (٢٠٢٠): *قضايا ومشكلات ذوي الاحتياجات الخاصة*. مؤسسة رؤية للطباعة والنشر والتوزيع، الاسكندرية.

خميس، محمد عطية. (٢٠١٦): بيئات التعلم الإلكتروني التكيفي، فى أعمال مؤتمر: تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم: *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*. ص ص ٢٣٧-٢٥١.

دسوقي، حنان فوزي أبو العلا (٢٠٢١): الاندماج النفسي الاجتماعي لذوي الاحتياجات الخاصة في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي: رؤية مستقبلية، *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*. عدد ١٤، ص ص ٦١٩-٦٣٠.

رزق، هناء رزق محمد (٢٠١٧): قنية الواقع المعزز وتطبيقاتها في عمليتي التعليم والتعلم، *مجلة دراسات في التعليم الجامعي*. جامعة عين شمس، عدد ٣٦، ص ص ٥٧٠-٥٨١.

زهران، حامد عبد السلام (د. ت): *علم النفس الاجتماعي*. ط٦، عالم الكتب، القاهرة.

زيتون، حسن حسين (٢٠٠٥): التعليم الإلكتروني، القاهرة، القضايا، التخطيط والتقييم. رؤية جديدة في التعليم، الدار الصوتية للتربية، الرياض دراسات وبحوث، *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*. عدد ٣٧، ص ص ٣٢١-٤١٢.

سحتوت، إيمان (٢٠١٤): *تصميم وإنتاج مصادر التعلم الإلكترونية*. الرياض: مكتبة الرشد.

سعيد، دعاء سامي (٢٠٢١): برنامج قائم على الواقع المعزز لتحسين مهام التماسك المركزي وأثره في بعض مهام نظرية العقل للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، *رسالة دكتوراة*. قسم التربية خاصة، كلية الدراسات العليا للطفولة، جامعة القاهرة.

السيد، عبد العاطي حسن أبو خطوة (٢٠٠٩): *التعلم الإلكتروني الرقمي*. التصميم والإنتاج، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية.

الشرنوبي، هاشم سعيد (٢٠١٦): التطبيقات التعليمية لتكنولوجيا الروبوت وتوظيفها في دعم الأدوار التربوية للمعلمين، ورقة بحثية مقدمة إلى ملتقى جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، تطبيق تقنيات الروبوت ضرورة لصناعة المعلم الرقمي.

شعبان، أماني عبد القادر (٢٠٢١): الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي *المجلة التربوية ، جامعة سوهاج*. عدد ٨٤، ص ص ١-٢٣.

صباح، عيد رجاء (٢٠٢٠): واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، *مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس*. مجلد ٤٤، عدد ٤، ص ص ٣٧٣-٣٨٤.

عوض، أماني محمد عبد العزيز (٢٠١٥): الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني والتطبيقات التربوية لأدوات الويب في العملية التعليمية، *مجلة التعلم الإلكتروني*. عدد ١٠، ص ص ٢١٢-٢٦٧.

الغامدي، سامية، فاضل، الفراني، لينا بنت أحمد بن خليل (٢٠٢٠): واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها، *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*. مجلد ٨، عدد ١، ص ص ٥٧-٧٦.

الغول، ريهام محمد (٢٠١٨): أثر التفاعل بين نمط التحكم بالوكيل الذكي (مستقل – موجه) ووجهة الضبط (داخلي – خارجي) في تنمية مهارات إنتاج الواقع المعزز لدى طالبات رياض الأطفال، *مجلة تكنولوجيا التربية*. عدد ٣٧، ص ص ٣٣١-٤١٢.

الفراني، لينا أحمد خليل، فطاني، هانية أحمد (٢٠٢٠): تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة المتوسطة من التكيف إلى الاعتماد، *المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية*. عدد ٢١، ص ص ١٢-٣٨.

الفقي، عبد الإله إبراهيم (٢٠١٢): أثر إدارة المواقف التعليمية الإلكترونية المصممة تحفيزيًّا على التحصيل ودعم الاتجاه نحو مقرر الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. المؤتمر العلمي الثالث عشر: تكنولوجيا التعليم الإلكتروني – اتجاهات وقضايا معاصرة، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، المؤتمر*. ١٣، عدد ٤، ص ص ١٨٧-٢١٥.

القحطاني، ريم بنت معيض بن خشنان، السديس أشجان بنت على بن عبد العزيز (٢٠٢٢): التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي لفئة ذوي الاحتياجات الخاصة بمدارس الدمج للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلماتهن بمدينة الرياض، *رسالة ماجستير*. كلية التربية، جامعة الإمام محمد بن سعود الاسلامية السعودية.

كمال، طارق (٢٠٠٠): *أساسيات في علم النفس الاجتماعي*. ط ٢، دار مؤسسة شباب الجامعة.

محمد، عبد الواحد الجابر وآدم، محمد عمر (٢٠٢١): الاتجاهات النفسية لدى طلبة وطالبات كلية التربية جامعة سبها بأجمينا تشاد نحو أعضاء هيئة التدريس، المجلة العربية للعلوم ونشر الابحاث- *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. المجلد ٥، عدد ٢٥، ص ص ١٩٢-٢١٤.

محمود، صلاح الدين (٢٠٠٨): *القياس والتقويم التربوي والنفسي*. القاهرة: دار الفكر العربي.

محمود، عبد الرازق مختار (٢٠٢٠): تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس، كورونا(covid-19)، *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*. مجلد ٤، عدد ٤، ص ص ١٧١-٢٢٤.

معوض، إسماعيل محمد أحمد (٢٠٢٠): *الإعلام وذوي الاحتياجات الخاصة*. دار غيداء للنشر والتوزيع، الأردن.

نبيل، ناجم وبلقاسم، دودو (٢٠١٧): الاتجاهات النفسية لدى تلميذات الطور الثانوي نحو ممارسة التربية البدنية والرياضية في ضوء بعض المتغيرات (السن، التخصص الدراسي، طبيعة البيئة) (دراسة ميدانية على مستوى متوسطة الشهيد الوراد عبيد تبسة)، *مجلة الانسانية والاجتماعية*. عدد ٣١، ص ص ٣٢-٤٤.

النفيسي، خالد عبد المنعم (٢٠١٨): فاعلية تكنولوجيا الواقع المعزز باستخدام إستراتيجية كيلر وأثرها على رضا طلاب مقرر المعلوماتية للصف العاشر بدولة الكويت، *المجلة التربوية*. عدد ٥٤، ص ص ١٢٠-١٨٧.

Ali, A. & Latif, A. (2021*). The Role of AI in Modern Education*: Bridging the Gap Between Undergraduate and Graduate Students.

American Association on Intellectual and Developmental Disorders (2010). Intellectual Disability: Definitions, Classifications, and Systems of Supports (11th Ed.). *Washington, DC: Author*.

American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, *Washington DC.*

Annika ,w.,Kannen ,y ., Benjamin, S.,&Aylin ,M. (2022). Virtual reality in the diagnostic and therapy for mental disorders: A systematic review. *Clinical Psychology*. Review,(98),455-497

Avramidis, E.,Toulia, A., Tsihouridis, C. & Strogilos, V. (2019).Teachers' Attitudes towards Inclusion and their Self Efficacy for Inclusive Practices as Predictors of Willingness to Implement Peer Tutoring. *Journal of Research in Special Educational Needs*. 19 (1), 49–59.

Baker, R. S., & Inventado, P. S. (2014). Educational data mining and learning analytics. *International Handbook of Educational Technology*, 61-77.

Billard, A., Robins, B., Nadel, J., & Dautenhahn, K. (2007). Building Robota, a minihumanoid robot for the rehabilitation of children with autism. *Assistive Technology*. 19(1), 37-49.

Bird, E., Fox-Skelly, J., Jenner, N., Larbey, R., Weitkamp, E. & Winfield, A. (2020). The ethics of artificial intelligence*: Issues and initiatives. European Parliamentary*. Research Service,192-.81

Bollier, D., & Kinnard, M. (2020). *How Artificial Intelligence Will Impact Education and Learning*. The Aspen Institute.

Brazier, F.,& Ogston, F.(2011).Agent scope: Multi agent systems development in focus. *In the 10th international conference* on Autonomous Agents and Multiagent systems,(1), 389 – 396.

Cabibihan, J. J., Javed, H., Ang, M., & Aljunied, S. M. (2013). Why robots? A survey on the roles and benefits of social robots in the therapy of children with autism. *International journal of social robotics*, (5)593-618.

Chaddad, A.; Li, J., Lu, Q., Li Y., Okuwobi, I.P., Tanougast C., Desrosiers, C. &Niaizi, T.(2021). Can Autism Be Diagnosed with Artificial Intelligence? *A Narrative Review*. Machine Learning and Artificial Intelligence in Diagnostics,11(11),231-434.

Jonathan, T. , Sangeeta, D., Raun, D. , Daniel ,L., Marc ,L., Christopher, J.,& Kristin, S.(2022). Evaluation of an artificial intelligence-based medical device for diagnosis of autism spectrum disorder. *nap digital medicine*. (27),1-11.

Chatman, P. (2017). Relationship between Teachers' Attitudes toward Inclusion and Professional Development. *Ph.D. Thesis*. Walden University.

Chien, S. et al. (2020). *Artificial Intelligence in Education*: Applications and Techniques.

Dautenhahn, K., & Billard, A. (2002). Games children with autism can play with Robot, a humanoid robotic doll. *In Universal access and assistive technology*: Proceedings of the Cambridge workshop on UA and AT'02, 179-190. Springer London.

David, J. Brown, M., Maria J., Trigo, G., Boulton, H., Burton, A., Madeline. J., Hallewell, G., Lathe, N., & Marco, M.,)2020). An evaluation of an adaptive learning system based on multimodal affect recognition for learners with intellectual disabilities. *British Journal of Educational Technology*.51(5),1748- 1765.

El-ashry, F. R. (2009). General Education Pre-Service Teachers' Attitudes toward Inclusion in Egypt. Doctor of philosophy, *Uni. Of Florida*.

Hill, E. L. (2004). Evaluating the Theory of Executive Dysfunction in Autism. *Developmental Review*, 24, 189–233.

Hofman, R. H., & Kilimo, J. S. (2014). Teachers' Attitudes and Self Efficacy towards Inclusion of Pupils with Disabilities in Tanzanian Schools. *Journal of Education and Training*. 1(2), 177-198.https://doi.org/10.5296/jet.v1i2.5760

Kuyini, A., Desai, I. & Sharma, U. (2020). Teachers' Self-Efficacy Beliefs, Attitudes and Concerns about Implementing Inclusive Education in Ghana, *International Journal of Inclusive Education*. 24 (14), 1509–1526.

Laudon,C., Kenneth ,C. (2013*). Management System Managing the Digital First edition. Prentice Hall*, United States.

Li,Y., & Huang. R. (2006). Dynamic composition of curriculum for personalized e-learning. *National Science Foundation*,1-9.

Matthew, A. (2021). Inclusion: Examining Factors that Predict Efficacy and Attitudes toward Inclusion among Urban High School Teachers. *Howard University*. 28715278.

McCarthy, M. (2019). Factors Predicting Teacher Attitudes toward Inclusive Education. Doctor of Philosophy, *Indiana State University, Indiana*.

Pennisi, P., Tonacci, A., Tartarisco, G., Billeci, L., Ruta, L., Gangemi, S., & Pioggia, G. (2016). Autism and social robotics: A systematic review. *Autism Research*. 9(2), 165-183.

Robins, B., Dautenhahn, K., Boekhorst, R. T., & Billard, A. (2005). Robotic assistants in therapy and education of children with autism: can a small humanoid robot help encourage social interaction skills? *Universal access in the information society*. 4, 105-120

Savolainen, H., Malinen, O. & Schwab, S. (2022). Teacher Efficacy Predicts Teachers' Attitudes towards Inclusion – A longitudinal Cross-Lagged Analysis. *International Journal of Inclusive Education*. 26 (9), 958–972.

Schutter, Olivier (2019). International Human Rights Law. *Cambridge University Press*.

Seldon, A., & Abidoye, R. (2018). Artificial intelligence in higher education: *The reality and promise. Education Innovation Journal*. 11(2), 78-92.

Tassé, M. J. (2014). Definitions and Diagnostic Systems of Intellectual Disability. In E. Polloway (Ed.), The death penalty and intellectual disability (pp. 11-20). *Washington, DC: American Association* on Intellectual and Developmental Disabilities.

Thomas, K.F., Qi Xia, Xi., Ching , M.,& Cheng, c. (2023). Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education . Computers and Education: *Artificial Intelligence*.(4),1-15.

Woolverton, L. (2021). Teachers' Attitudes and Perceptions of the Inclusive Classroom. *Ph.D. Thesis.* McKendree University.

Xiao, Q., Vasileios, L.,& Joseph ,M. (2021). An artificial intelligence approach for selecting effective teacher communication strategies in autism education. Partnership with *The University of Queensland*.(25),23-27.

Yada, A., Leskinen, M., Savolainen, H. & Schwab, S. (2022). Meta analysis of the Relationship between Teachers' Self-efficacy and Attitudes toward Inclusive Education. *Teaching and Teacher Education*. 109, 103521.

Yuhan ,C., Zhou,Z., Min ,C., Min ,L., Zhihao ,L., Weixin ,Y., Xiao ,Y., & Peng, Xiong. (2022). Extended Reality (XR) and telehealth interventions for children or adolescents with autism spectrum disorder: Systematic review of qualitative and quantitative studies. *National Library of Medicine*.12-18.

Zhang, X., & Zhou, L. (2019). *AI Literacy and Its Impact on Students*' Adoption of AI Tools in Higher Education.

Zohreh Salimi, a.,Ensiyeh Jenabi ,b ., & Bashirian ,S.(2021) Are social robots ready yet to be used in care and therapy of autism spectrum disorder: A systematic review of randomized controlled trials *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 12(9), 1-16.