فعالية توظيف منصات الذكاء الاصطناعي لتحسين مستوى التحصيل الدراسي الطلبة أصحاب الهمم في المدارس الحكومية في الإمارات العربية المتحدة

The effectiveness of employing artificial intelligence platforms to improve academic achievement Students with disabilities in public schools in the United Arab Emirates

إعداد

فدوى محمد الزغل

Fadwa Mohammed Al-Zaghal

معلمة التربية الخاصة – الإمارات العربية المتحدة

Doi: 10.21608/ejev.2024.390728

استلام البحث: ٧ / ٨ / ٢٠٢٤

قبول النشـــــر: ٩ / ٩ / ٢٠٢٤

الزغل، فدوى محمد (٢٠٢٤). فعالية توظيف منصات الذكاء الاصطناعي لتحسين مستوى التحصيل الدراسي الطلبة أصحاب الهمم في المدارس الحكومية في الإمارات العربية المتحدة. ***المجلة العربية للتربية النوعية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٨(٣٤)، ٢٥٥ -٢٨٨.

https://ejev.journals.ekb.eg

فعالية توظيف منصات الذكاء الاصطناعي لتحسين مستوى التحصيل الدراسي الطلبة أصحاب الهمم في المدارس الحكومية في الإمارات العربية المتحدة

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى التحقق من فعالية تطبيق منصات الذكاء الاصطناعي في تحسين درجة التحصيل لطلبة أصحاب الهمم في المدارس الحكومية في الإمارات العربية المتحدة، حيث أجريت الدراسة على عينة مقصودة تتكون من (٣٠) طالبًا وطالبة من طلبة أصحاب الهمم في المدارس الحكومية في الإمارات .قسمت العينة مجموعتين تجريبية وضابطة بالتساوي تتكون كل عينة من ١٥ طالب وطالبة ، حيث تم تطبيق الاختبار الرسمية التي تشمل عدة مهارات القراءة والكتابة والمحادثة والاستماع والفهم والإدراك للمجموعة التجريبية، وتم تطبيق الاختبار على العينة التي تشمل ١٥ طالب وطالبة قبل توظيف منصات الذكاء الاصطناعي. ومن ثم توظيف المنصات خلال الفصل الدراسي الثاني ضمن ٣٠ جلسة تدريبية، وتوصلت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية لقياس مستوى التحصيل الدراسي، وتوصلت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في مستوى التحصيل .

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي؛ أصحاب الهمم؛ اختبار التحصيل.

Abstract:

The study aimed to verify the effectiveness of artificial intelligence applications in facilitating access to business students in public schools in the United Arab Emirates. The study was tested on a required group of 30 official students of determination in public schools in public schools. The sample was divided into two equal symbolic and control groups consisting of 15 real students, where the official test was applied, which includes several Emirates skills for writing, speaking, listening, and oral. And experimental perception, and the experiment was applied to a sample that included 15 students and experts before employing artificial intelligence techniques. Then, the platforms were used during the second semester within 30 preparation sessions, and the results that there were statistically significant differences between the pre-

ISSN: 2537-0448 *eISSN: 2537-0456*

and post-measurements strictly on the standard test. At the level of achievement.

key Words: Artificial intelligence; People of determination; Achievement test

مقدمة:

يشهد العالم اليوم تغيرات هائلة وسريعة لم يسبق لها مثيل في مختلف مجالات الحياة، قوامها الأساسي هو التقدم العلمي والمعرفي والتقني؛ حيث أصبحت التكنولوجيا جزءًا لا يتجزأ من الحياة اليومية للصغير والكبير خاصة في الآونة الأخيرة.

وفي إطار مواكبة التغيرات السريعة وتطورها وخاصة في الجانب التربوي مثل تضخم المعلومات، وزيادة عدد الطلاب مع نقص عدد المعلمين، وتطورت برامج وتطبيقات الحاسب الآلي، فاتجهت إلى تطبيقات الأنظمة الذكية (عجام ،٢٠٢١)

فكانت دولة الإمارات من الدول السباقة إلى إحداث تغيرات جوهرية في نظام تعليمها من حيث أهدافها ومناهجها وأساليب تقويمها، وخاصة مع الانتشار الواسع للتقنية، والتي يمكن عن طريقها الوصول السريع لمصادر المعلومات مع رفع مستوى التعليم بتطبيق أحدث البرامج والمنصات التعليمية وسعيها الدائم إلى استدامة التعليم والتعليم من خلال مهارات القرن الحادي والعشرين من خلال الذكاء الاصطناعي .

حيث يشير (بدوي،٢٠٢١) إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أظهرت دورًا فعالًا ميدان 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.

ويؤكد (عبد الرؤوف،٢٠٢١) أن الذكاء الإصطناعي يعد أحد أبرز المستحدثات التكنولوجية في الساحة التربوية والتعليمية ومن أحد عوامل نجاح المؤسسات التعليمية في تنمية نواتج التعلم المتنوعة لدى المتعلمين، عبر إتاحة الأدوات والتطبيقات والخدمات الإلكترونية داخل بيئات التعلم المختلفة .

ولم يتوقف توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي على المجالات التربوية العامة فقط، بل امتدت إلى مجال ذوي الاحتياجات الخاصة من خلال دراسات حثيثة تسعى للكشف عن فعاليته في خدمة هذه الفئات؛ حيث أشارت دراسة (القحطاني،٢٠٢٢) إلى إمكانية استخدام التطبيقات التربوية في مدارس الدمج ،وأشارت دراسة

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

(دسوقي،٢٠٢١) إلى 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 تطبيق Be my eyes، وبالنسبة للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد، فقد صممت لهم تطبيقات ذكية تسعى لحل بعض مشكلاتهم من أجل تيسير دمجهم داخل المجتمع. يتضح جلياً أن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المجالات المختلفة لا سيما المجال التربوي، أصبحت أمرًا ضرورياً وليست رفاهية، إذ أصبحت هناك حاجة ملحة لتلك التطبيقات التي تسهّل علينا عمليات التشخيص، والتقييم، والتدريب، ولذلك أصبح لزامًا على المؤسسات التعليمية أن تواكب التغيرات والتطورات التكنولوجية وعلى رأسها الذكاء الاصطناعي، والاستفادة منها واستثمارها في نجاح العملية التعليمية.

ونظرًا لأن المعلم المؤهَّل يعد ركيزة النجاح الأساسية في العملية التعليمية، إذ إن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والاستفادة منها يتوقف على وجوده، لذا كان لزامًا علينا الاهتمام بتنمية قدرة المعلم -كرأس مال معرفي رئيسي في المنظومة التعليمية- على توظيف واستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي في المواقف التدريسية المتنوعة، وفقاً لأنماط تعلم الطلبة بغرض إكسابهم المعارف والمهارات والخبرات التي يستهدفها مجتمع المعرفة الرقمي (عبد الرؤوف ،٢٠٢١)

ولمعلم التعليم الدامج أدوار متعددة في تشخيص قدرات الأطفال وتقييمهم وتنميتهم، كان لزامًا علينا الوقوف على مدى إلمامه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال وواقع توظيفها في التعليم .

وتعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence واحدة من أهم الاتجاهات الحديثة في تعليم طلبة أصحاب الهمم التي أثبتت فاعليتها بشكل كبير في تحسن مستوى التعلم لديهم (Barua et. Al,٢٠٢٢)) ،ومن خلال العديد من الدراسات السابقة توصلت دراسة (Kumar et al, ٢٠٢٣) التي تناولت فاعلية تطبيقات الذكاء في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة ، كما تناولت دراسة (Bartonella, ٢٠٠١. استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تشخيص وتحديد العوامل المرتبطة بالإعاقة ، وأثبتت دراسة (kharbat, ٢٠٢١) فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اكتساب مهارات البني المعرفية المعقدة لذوي الطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة .

وتعتبر المهارات المعرفية من إدراك ضرورة حياتية وتعليمية لطلبة أصحاب الهمم، حيث يتأثر مستوى الطلبة بدرجة ومستوى العمليات المعرفية لديهم (صالح

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

،٢٠٢١) وفي دراسة (مصطفى،٢٠١٨) سلط الضوء على أهمية المهارات المعرفية في تحسين المستوى التحصيلي لدى الطلبة من أصحاب الهمم ، وهذا يدل على أهمية تحسين المهارات المعرفية لدى الطلبة .

إن العمليات المعرفية تعمل بشكل تدريجي أثناء استخدام الذكاء الاصطناعي، ويرى Roll (٢٠١٦) وتؤثر على التحصيل الدراسي لطلبة ذوي الإعاقة وطلاب الإعاقة الذهنية خاصة إذ تتوفر أنشطة محدود الذات للمهارة الواحدة، ضمن مراحل متعددة ، ضمن أساليب تدريسية في التدريب على النطق وتعطي المتعلم إيماءات وحالات انفعالية تستخدم بشكل متكرر لمساعدة المتعلم، ونظرا لأن الانتباه والإدراك من المهارات التي يعاني منها ذوي الإعاقة الذهنية قصور فيها (عبد الحكيم وسليمان ،٢٠٢١) حيث يترتب القصور في المهارات المعرفية ضعف في التحصيل الدراسي .الذكاء الاصطناعي على الآلة الرقمية القدرة على إنتاج الصور والكلام الآلي ومعالجة اللغة بصورة (Chiu et al)ويعتمد مناسبة مع المستويات العقلية .

من خلال العرض السابق يسعى البحث الحالي إلى الكشف عن واقع توظيف برامج من خلال الذكاء الاصطناعي في المجال التربوي مع طلبة أصحاب الهمم وأثرها في مهارات الطالب لديهم وانعكاس أثرها على رفع مستواهم في التحصيل الدراسي .

مشكلة البحث

العديد من التغيرات طرأت في الفترة الأخيرة 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. وتضيف (القحطاني والسدسي،٢٠٢١) أن التطبيقات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي تعدم من أهم التطورات التي جعلت التكنولوجيا المعلومات والاتصال دوراً بارزا في تنمية المجتمعات الرقمية ، ويجب البحث في إمكانية تسخير تقنيات الذكاء. كما أكد (بدوي ،٢٠٢١) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أظهرت دوراً فعالاً بميدان التعليم والتدريب ،ويوجد اتجاه عالمي على نحو الاعتماد على هذه التطبيقات بشكل كبير في معظم المجالات التعليمية . وبذلك استشعر الباحثة بأهمية الذكاء الاصطناعي في العملية التربوية وفي خدمة طلبة أصحاب الهمم وهو ما أثار الباحثة تساؤل حول توظيف معلمين التعليم الدامج لبرامج الذكاء الاصطناعي في رفع مستوى التحصيل الأكاديمي، وتعتمد الدراسة على عينة من طلبة أصحاب الهمم في المدارس الحكومية في دولة الإمارات لديهم قصور في بعض المهارات والتي تؤثر على التحصيل

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

الدراسي لديهم وعلاقتها بجميع الأنشطة والمهارات في المجتمع المدرسي الدامج ، فهؤلاء الطلبة بحاجة تطوير المهارات التقنية والتكنولوجية لما لها الأثر على الأداء المدرسي ونجاح دمجهم من خلال الصفوف العادية مع أقرانهم . ومن هذا البعد أكد(Karyotaki & Drigas,٢٠٢٢) أن برمجيات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي يمكنه من تحسين المهارات المعرفية والاجتماعية من خلال تعليمية واقعية وتقديم تدريبات متسقة بالأخص مع ذوي الاحتياجات الخاصة . وتعتمد التطبيقات من خلال الذكاء الاصطناعي على إمكانية تحقيق المهام التي تدريب المتعلم عليها .

ويمكن صياغة مشكلة الدراسة على السؤال التالي :

- ما هو أثر توظيف البرامج التقنية من خلال الذكاء الاصطناعي في رفع مستوى التحصيل لطلبة أصحاب الهمم في المدارس الحكومية في دولة الإمارات العربية المتحدة ؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على اختبارات التحصيل.
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على اختبارات التحصيل لصالح المجموعة التجريبية ؟

قامت الباحثة بالدراسة الحالية للمبررات التالية :

١- توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي أثناء التعلم لطلبة أصحاب الهمم وأثرها على المستوى التحصيلي لديهم.
٢- تنوع الأساليب التدريس والتقنيات المستخدمة في التعليم في عصر التكنولوجيا وتخفيف العبء على المعلم من خلال تطبيقها والتغلب على المهارات الضعيفة لديهم بسبب الإعاقة .
٣- ارتباط بين تحسن مستوى الطالب في جميع المعرفية واللغوية وبين تكوين معارف حياتية جديدة مبنية على التواصل اللفظي ومهارات اجتماعية مع المجتمع المدرسي وخارجه .

أهداف البحث:

- وضع خطة أكاديمية فاعلة تتضمن تطبيق برامج تعليمية تقنية من خلال الذكاء الإصطناعي لطلبة أصحاب الهمم .
- دراسة بحثية تهدف توضيح الأثر في تطبيق الذكاء الاصطناعي وعلاقتها برفع مستوى التحصيل الدراسي .
- تقديم توصية لمعلمي التعليم الدامج بكيفية تطبيق التقنيات ووضع دليل للمعلم وولي الأمر لرفع مستويات الطلبة.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

أهمية البحث:

الأهمية النظرية:

- تقديم إطار نظري عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة مع طلبة أصحاب الهمم.
- يعد هذا البحث تلبية لمتطلبات عصر التكنولوجيا والوقوف على مدى توظيفها في خدمة أصحاب الهمم في التعليم الدامج والاعتماد على التقنيات كواقع معزز للمهارات المعرفية تمهيداً على اكتساب معرف بصورة إجرائية وخلق إطار تعليمي تكيفي يعتمد على المرونة، وخلص تعزيزات صوتية ومصورة تتوافق مع جميع فئات الإعاقة .

الأهمية التطبيقية:

- يسُهم البحث في تكوين صورة متكاملة عن واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع طلبة أصحاب الهمم
- يسُهم البحث في توجيه اهتمام المسئولين حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي وإمكانية الاستفادة منها في خدمة جميع الطلبة .

فرضيات الدراسة:

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على اختبارات التحصيل.

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على اختبارات التحصيل لصالح المجموعة التجريبية ؟

محددات البحث :

محددات مكانية: اعتمدت الدراسة على تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي في غرف التعليم الدامج في المدارس الحكومية.

محددات زمانية: أجريت الدراسة في الفصل الدراسي الثاني العام ٢٠٢٣-٢٠٢٤ بواقع ٣٠ حصة دراسية للطالب .

محددات بشرية: اختيار٣٠ طالبًا من أصحاب الهمم في الحلقة الأولى ضمن مجموعتين مقسمة ١٥ طالب لكل مجموعة .

محددات منهجية : استخدم البحث المنهج التجريبي الإجرائي وذلك لأنه أكثر ملاءمة لطبيعة وأهداف البحث الحالي، وذلك للتعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لطلبة أصحاب الهمم

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

مصطلحات الدراسة :

الذكاء الاصطناعي:

يعُرف الذكاء الاصطناعي بأنه علم تقني جديد يقوم بدراسة وتطوير النظريات والأساليب والتقنيات وأنظمة التطبيق لمحاكاة وتوسيع الذكاء البشري، متضمناً العديد من المجالات العلمية، مثل: علوم الكمبيوتر وعلم وظائف الأعضاء والفلسفة وعلم النفس والرياضيات، وتتمثل المهمة الأساسية له في بناء نظام سلوك يمكنه تقليد وظائف الدماغ البشري والتحكم فيه بواسطة نظام كمبيوتر بشري، ويوسع تطبيق هذه التقنية من موارد التعليم ويوفر نظامًا تعليمياً أكثر تنوعًا. وتوفر تقنيات الذكاء الاصطناعي نوع من التعلم التكيفي لتحقيق فرص التعلم لأصحاب الهمم ، وتجعل كل متعلم مستقل وله أنماط وقدرات فريدة ، وتولد له الحماس والانخراط المعرفي والاستقلالية في عملية التعلم ، وتعمل الذكاء الاصطناعي على تنمية الدوافع من خلال المشاركة التعليمية، إذ تعتمد على الألعاب والتعلم التقني المتنقل Huang et al .2023),).

ويعمل الذكاء الإصطناعي على توفير سلسلة مرتبة تعمل على مسار تعلم أفضل، ويعمل على اكتساب المعرفة التعليمات المبرمجة التي تقدم مفاهيم جديده بطريقة متدرجة وتقدم للمتعلم ردرود فعل للاستجابات غير صحيحة ، وتعظيم التعزيز الإيجابي .(Ouyang & Jiao, ٢٠٢١)

تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

تعُرّف بشير (٢٠٢١) تطبيقات الذكاء الاصطناعي على أنها: الاستخدامات الممكنة للذكاء الإصطناعي في التعليم، وهي برامج تعليمية رقمية لها قدرة فائقة على القيام بالعديد من المهام التي تحاكي السلوك البشري، من تعلم وتفكير وتعليم وإرشاد، وقدرة على اتخاذ القرارات بأسلوب علمي ومنظم.

وتعرفها الباحثه إجرائياً: 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 الأطفال، وتتمثل تلك التطبيقات في الواقع الافتراضي، الواقع المعزز ،الوكيل الذكي، نظام إدارة التعلم، التعلم التكيفي، الروبوت.

توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه القدرة على تحقيق أقصى استفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمة أصحاب الهمم بجميع فئاتها

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

اختبارات التحصيل :

مثل الاختبارات التحصيلية آلية لصيقة بأية عملية تعليمية؛ فهي العملية التي يُسند إليها إصدار الأحكام على مخرجات التعليم، وتقييم مستوياتهم المختلفة. فلا يستطيع المعلم الاستغناء عنها سواء في تقييم طلابه أو حتى في تقييم أساليبه التدريسية، كما لا يستطيع المتعلمون استشعار إنجازاتهم دون الخضوع لها التحصيلية منذ عقود بعيدة، كآلية يُحتكم إليها في معرفة معدل إنجاز الفرد وتحصيله في مجال أو مقرر ما.وتستخدم الاختبارات التحصيلية في أكثر من ميدان، لكنها ترتبط أكثر بميدان التدريب والتعلم، فالاختبارات التحصيلية في التعليم تشير إلى الأداة التي تحدد معدل التحصيل الأكاديمي والإنجاز المعرفي للمتعلم في مقرر أو برنامج تعليمي معي

أصحاب الهمم:

عرّف القانون الشخص من ذوي الاحتياجات الخاصة بأنه شخص يعاني من نقص مؤقت أو دائم، كامل أو جزئي أو ضعف في قدراته الجسدية أو الحسية أو العقلية أو التواصلية أو التعليمية أو النفسية إلى الحد الذي يحد من قدرته على مصطلح يستخدم في التشخيص الإكلينيكي ،وتطور الوظائف وقد ترجع الإعاقة لأسباب وراثية أو قد تحدث أثناء عملية الولادة أو لاحقاً أثناء حياة الشخص نتيجة لمرض أو حادث ، ونظراً لوجود الإعاقة ما تحد من القدرات الذهنية والجسدية. أثناء حياة الشخص..

الدراسات السابقة

تناولت دراسة (Joy et al.,٢٠٢٢) فعاليات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الاحتياجات الخاصة من حيث تشخيص الطلبة وتحديد احتياجاتهم التعليمية والتدريبية بناء على قدراتهم المعرفية من الانتباه ولإدراك والتذكر .

وتعرضت دراسة (Fazlollihi, 2022) لأثر استخدام الذكاء الاصطناعي في محاكاة الدروس التي تتطلب مهارات خاصة مثل الجراحة ، وأثبتت الدراسة فعالية الدروس القائمة الذكاء الاصطناعي في محاكاة الواقع وتحسين المهارات التي تتطلب دقة العمل، وتدعيماً لما توصلت له الدراسة السابقة ، توصلت نتائج دراسة (Bin Mohamed, 2022) إلى فعالية تطبيقات الذكاء الإصطناعي في تعليم الرياضيات ، حيث قام الباحثون بحصر نتائج الدراسات القائمة في الذكاء الإصطناعي في تعليم الرياضيات وفعاليتها التطبيقات في مادة الرياضيات.

وقد أشارت دراسة (Delavarain, ٢٠١٥) على فعالية البرامج المستندة في الحاسب الآلي في تحسين الذاكرة العاملة لطلبة من ذوي الإعاقة الذهنية ، تم تقسيمهم مجموعتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية وتوصلت النتائج إلى فعالية برامج الحاسب الآلي في تحسين الذاكرة العاملة لفئة الإعاقة الذهنية ، وأوصت الدراسة إلى باستخدام برامج الحاسب الآلي لتحسين الذاكرة العامل لذوي الإعاقة الذهنية .

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

واتفقت دراسة (Dekeliver et al., 2015) كيف يتم تصميم برامج الكترونية على الهاتف الذكي تحسن من المهارات المعرفية لطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة ، في حين يرى ان نقنيات التعلم التفاعلية تحفز الطلبة على خبرات المتعلم علي الإبتكار في عرض مثيرات التعلم ،في حين توصلت دراسة (Apukthine, ٢٠٢٣) إلى تحسين الكلام في العلاج الجدلي لأطفال ذوي الإعاقة العقلية . التطور التاريخي لمفهوم الذكاء الاصطناعي:

مرَّ مفهوم الذكاء الاصطناعي بمجموعة من المراحل تمثلت كما ذكرها بكر وطه . ٢٠١٩) فيما يلي: المرحلة الأولى التي تمثل ميلاد الذكاء الاصطناعي: (١٩٥٢-١٩٥٦) وهي المرحلة التي شهدت أول إشارة لهذا المصطلح على يد جون مكارثي في مؤتمر يحمل عنوان ميلاد الذكاء الاصطناعي **The birth of AI**

انتقالا للمرحلة الثانية التي تتمثل في "السنوات الذهبية للذكاء الاصطناعي" (١٩٣٢- ١٩٧٢):

حيث تعد الستينيات البداية الحقيقية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في أنظمة الذكاء الاصطناعي؛ حيث بدأ ظهور تطبيقات عملية واستخدام ناجح لهذه الأنظمة في الطب والهندسة والكيمياء ومجالات أخرى ،وحدث نوع من التناغم بين واقع الذكاء وتطبيقه وبين البحث العلمي reasoning a research)) وبدأ ذلك يطرق باب العوالم الدقيقة micro world، كما لاح أيضًا الإهتمام بهندسة اللغة، لغة البرمجة والخوارزميات، وهنا بدا نوع من التفاؤل الإنساني بتطبيقات بناء الإنسان الآلي (أبو حجر ،٢٠١٨) . (Fahimirad & Kotamjani, 2018)

وتمثلت المرحلة الثالثة في مرحلة الركود الأول(١٩٧٢- ١٩٨٢):

جاء هذا المسمَّى نتيجة الفتور في المجال وظهور بعض المشكلات، خاصة تمويل المشروعات، وظهور العديد من الانتقادات في داخل الحرم الجامعي في الدول المتقدمة، ثم تزايد الوعي بأهمية التفاعل والاتصالية مع ما يطلق عليه وقتذاك بداية العصر المظلم(dark age of connection)، ولكن كان دور الترتيبات (neats) الخاصة بالترميز المنطقي(symbolic & Logic)، وتبينت في هذه الفترة سلامة الأسس التي يمكن أن يقوم عليها مجال الذكاء الاصطناعي، وتولدت الخلفيات النظرية من الأطر الحاكمة، والنصوص المكتوبة ثم المرحلة الرابعة التي مثلت عصر الازدهار(١٩٨٢– ١٩٨٧):

أطُلق على هذه المرحلة عصر الازدهار؛ حيث بدأ الارتفاع في مستويات تأثير نظم الخبرة (rise of expert systems)، وأيضًا الثورة المعرفية (Knowledge Revolution)، وبدأت بشائر العائد المادي ومشروع الجيل الخامس، وبدأت عملية إحياء الاتصالية .

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

وإلى المرحلة الخامسة والتي مثلت الركود الثاني(١٩٨٧- ١٩٩٢)؛ حيث بدأ تلاشي وانحسار

العقبات، وبدأ الدفء البيئي الذي يحتضن مجال الذكاء الاصطناعي، وبدأ تقبله وبرامجه ومشروعاته ،كما صاحب ذلك ظهور فكر وأهمية قيام هيئات وإدارات تنتظم فيها أعمال الذكاء الاصطناعي وأهدافه التي وحدت الآراء وأدت إلى اندماج المتناثر منها (التشفير المتناثر)في خط فكري واحد .

وفي المرحلة السادسة (١٩٩٢- ٤٢١١) وضحت أقسام مجال الذكاء الاصطناعي في هذه الفترة تم إرساء كل قواعد وسمات مجال الذكاء الاصطناعي **(AI)**

انتهاء بالمرحلة السابعة التعلم العميق (**Deep Learning**) ٢٠١١ - حتى الآن: حيث ظهرت مفاهيم مثل التعلم العميق (المعمق)، الذي يعني إيجاد نظريات وخوارزميات تتيح للآلة أن تتعلم بنفسها عن طريق محاكاة الخلايا العصبية في جسم الإنسان، وكم المعلومات الهائل في المجال، وكذا الذكاء .(artificial general) (١٨)

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 الإعاقة وأسرهم، وهو ما يتضح في الجوانب التالية **:**

١- توفير برامج تربوية وخطط فردية تناسب احتياجات وقدرات ذوي الاحتياجات الخاصة.
٢- تقديم خدمات مساندة حسب الفئة من فئات ذوي الاحتياجات الخاصة.
٣- تقديم الخدمات في مدارس الدمج، وذلك في كل من الإدارة المدرسية، الأنشطة الطلابية، المحتوى والمنهج، جعله يحاكي دور المعلم (القحطاني ،٢٠٢٢)
٤- تعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي عاملاً فعالًا 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 (٢٠٢٢) إلى محاولة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تشخيص اضطراب طيف التوحد، وهو ما أكدته دراسة (Jonathan et al. 2022)

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

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 تطبيق Be my eyes، دسوقي(٢١٢١)، وبالنسبة للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد قد صممت لهم تطبيقات ذكية تسعى لحل بعض مشكلاتهم من أجل تيسير دمجهم داخل المجتمع، منها تطبيق Miracle modus وتطبيق Avaz، وتطبيق Autism ٥، وغيرها من التطبيقات.

تعليق على الدراسات السابقة

تلخيصا على الدراسات السابقة ان تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي في تصميم الدروس والتعلم للطلبة أصبح ضرورة لا غنى عنه في العملية التعليمية ، وخاصة لطلبة أصحاب الهمم فإنها تحفز الانتباه والذاكرة وتحسن الإدراك وتدعم المعلم والطالب في عرض الدروس والمهارة بصورة مشوقة وذات أثر فعال .

أدوات الدراسة:

استخدمت هذه الدراسة أداتين :

١- الاختبار التشخيصي الرسمي للتحصيل الدراسي

وهو يقيس مستوى المهارات من المعرفية للطالب، ويتكون من (٣٠) فقرة تنضوي تحت خمسة مهارات فرعية هي : القراءة ، قراءة الحروف والجمل والفقرات متدرجة ومهارة الكتابة بدءا من كتابة الحروف والكلمات والجمل، واللغة التعبيرية بالتحدث عن الصورة ضمن كلمة وجملة ووصف الصورة المعروضة، ومهارة الفهم والاستيعاب من خلال الإجابة على الأسئلة والنصوص ومهارة الاستماع من تحديد المطلوب من الأوامر والتعليمات السمعية واستخدمت الباحثة هذا الاختبار في القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية والضابطة لتحديد أثر البرنامج .

إعداد البرنامج:

تم إعداد البرنامج وفق الخطوات التالية :

١. تحديد البرامج التي ستطبق من خلال الذكاء الاصطناعي برامج تثبت على الأجهزة اللوحية وتعرض من شاشات العرض في الغرفة الصفية
٢. تحديد أهداف كل برنامج وضمن المراحل لطلبة أصحاب الهمم
٣. عرض البرامج على متخصصين لتحكيمه من حيث البعد ومدى الملائمة .
٤. تحديد البرامج الملائمة لبعض فئات الإعاقة وتعديلها بما يناسب الفئة

عينة الدراسة :

تألفت عينة الدراسة من (٣٠) طالبًا وطالبة من ذوي أصحاب الهمم ضمن الحلقة الأولى، موزعين على (٤) مدارس ضمن إمارة أبو ظبي، تم تقسيم

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

أفراد الدراسة إلى مجموعتين متساويتين تبعا لمتغيري الجنس و الصف ، ويبين الجدول (١) توزيع أفراد المجموعة التجريبية والضابطة حسب المدرسة والجنس والصف .

جدول (١) توزيع افراد المجموعة التجريبية والضابطة حسب المدرسة الجنس والصف

المدرسة	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			مجموع الضابطة والتجريبية
	الذكور	الاناث	المجموع	الذكور	الاناث	المجموع	
مدرسة العزة	**3**	**1**	**5**	**4**	**1**	**4**	**10**
مدرسة حمودة بن علي	**3**	**-**	**3**	**3**	**-**	**3**	**6**
مدرسة بني ياس	**3**	**2**	**5**	**-**	**5**	**5**	**10**
مدرسة الرحبة	**0**	**2**	**2**	**-**	**2**	**2**	**4**
المجموع	**9**	**5**	**15**	**7**	**8**	**15**	**30**

صدق المقياس

استخدمت الباحثة صدق المحتوى في فحص صدق الاختبار التحصيل لطلبة أصحاب الهمم، حيث قامت الباحثة بعرض فقرات البرنامج على عشرة حكوميين من أعضاء الهيئة التدريسية، حيث طلب منهم إبداء رأيهم حول مدى ملائمة الفقرة للبعد ومدى صحة الصياغة اللغوية وقد تم اخذ جميع الملاحظات في عين الاعتبار ، وقد تم انتقاء العبارات التي قرر (٩٠%) من المحكمين على الأقل صلاحيتها ، وقد اجمع أغلبيتهم على صلاحية البرنامج وصدقه في أثره لقياس تطور التحصيل الدراسي للطلبة

ثبات المقياس

تحققت الباحثة من ثبات الاختبار بطريقة إعادة الاختبار على مجموعة عشوائية من طلبة الحلقة الأولى من مختلف المدارس المستهدفة حيث تكونت العينة من (٣٠) طالب وطالبة، وكأن الزمن الفاصل بين التطبيق الأول والثاني ثلاثة أسابيع ، وتوصل الباحثان إلى معامل ثابت للمقياس قدره (٠.٨٤) مما يؤكد أن المقياس يتمتع بدرجة ثابت موثوق بها .

البرامج التدريبية:

ينصب الاهتمام في البرامج التدريبية القائمة على الذكاء الإصطناعي حيث ينطلق البرنامج من الأساس النظري الذي مفاده بناء على الأهداف التالية :

أولاً : توظيف تطبيقات وأدوار الذكاء الاصطناعي في التعلم

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

- 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.

بالنسبة للطالب تم اختبار تأثيرات تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الطلاب على المجالات التالية:

(الدافعية والمشاركة) . (الأداء الأكاديمي) . (مهارات القرن الحادي والعشرين) . (الجوانب غير المعرفية. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أسهمت في تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب بنسبة ٢٢%، وزيادة الدافعية والمشاركة لدى ٢.٢٨%.، واكتساب المهارات اللازمة للقرن الحادي والعشرين لدى ٢.٢٩%، والجوانب غير المعرفية بنسبة ٢.٢٠%%.

بالنسبة للمعلم تم اختبار تأثيرات تطبيقات الذكاء الاصطناعي على المعلم في كل من: (الكفاءة في العمل) و كفاءة التدريس. و الموقف تجاه تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ حيث أشارت الدراسة لفعاليتها التطبيقات في الارتقاء بأداء المعلم في المجالات السابقة.

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،

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

فضلاً 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، أيضًا 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 ، ٢٠٢١)

الفئة المستهدفة : أصحاب الهمم

الفئة العمرية : المرحلة الأساسية (من الصف الأول - الصف الرابع)

عدد الجلسات : ٣٠ جلسة تدريبية مدة كل منها (٣٠) دقيقة (بمعدل ٣ جلسات أسبوعيا)

حيث يتم في كل جلسة ما يلي :

- تحديد البرنامج التقني بالذكاء الاصطناعي للمهارة المستهدفة .
- توضيح البرنامج المطبق بالجلسة مع إعطاء أمثلة عليه للطالب وكيفية تنفيذه ونقل أثر التعليم إلى ما بعد انتهاء البرنامج .
- نقل التعلم للبيت بالتواصل مع ولي الأمر و مع بداية كل حصة يتم قديم التغذية الراجعة ، وإعطاء الفرصة للطلبة بعرض مهاراتهم عن الحصة السابقة .
- إعطاء مهمه لكل برنامج بحققها الطالب
- التغذية الراجعة لمدى تحقق الهدف من البرنامج والتقنية من خلال مستوى انجاز المهارة .

ثبات المقياس

تحققت الباحثة من ثبات الاختبار بطريقة إعادة الاختبار على مجموعة عشوائية من طلبة الحلقة الأولى من مختلف المدارس المستهدفة حيث تكونت العينة من (٣٠) طالب وطالبة ، وكأن الزمن الفاصل بين التطبيق الأول والثاني ثلاثة أسابيع ، وتوصل الباحثان إلى معامل ثابت للمقياس قدره (٠.٨٤) مما يؤكد أن المقياس يتمتع بدرجة ثابت موثوق بها .

البرامج التدريبية

ينصب الاهتمام في البرامج التدريبية القائمة على الذكاء الإصطناعي حيث ينطلق البرنامج من الأساس النظري الذي مفاده بناء على الأهداف التالية

أولاً : توظيف تطبيقات وأدوار الذكاء الاصطناعي في التعلم

- توزيع المهام في ضوء الكفاءة الفردية .

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

- 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.

بالنسبة للطالب تم اختبار تأثيرات تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الطلاب على المجالات التالية: (الدافعية والمشاركة) (الأداء الأكاديمي) (مهارات القرن الحادي والعشرين) (الجوانب غير المعرفية. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أسهمت في تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب بنسبة ٢٢%، وزيادة الدافعية والمشاركة لدى ٢.٢٨%، واكتساب المهارات اللازمة للقرن الحادي والعشرين لدى ٢.٢٩%، والجوانب غير المعرفية بنسبة ٢.٢٠%%.

بالنسبة للمعلم تم اختبار تأثيرات تطبيقات الذكاء الاصطناعي على المعلم في كل من: (الكفاءة في العمل) و كفاءة التدريس. و الموقف تجاه تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ حيث أشارت الدراسة لفعاليتها التطبيقات في الارتقاء بأداء المعلم في المجالات السابقة.

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،

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

فضلاً 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، أيضًا 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 ، ٢٠٢١)

الفئة المستهدفة : أصحاب الهمم

الفئة العمرية : المرحلة الأساسية (من الصف الأول - الصف الرابع)

عدد الجلسات : ٣٠ جلسة تدريبية مدة كل منها (٣٠) دقيقة (بمعدل ٣ جلسات أسبوعيا)

حيث يتم في كل جلسة ما يلي :

- تحديد البرنامج التقني بالذكاء الاصطناعي للمهارة المستهدفة .
- توضيح البرنامج المطبق بالجلسة مع إعطاء أمثلة عليه للطالب وكيفية تنفيذه ونقل أثر التعليم إلى ما بعد انتهاء البرنامج .
- نقل التعلم للبيت بالتواصل مع ولي الأمر و مع بداية كل حصة يتم قديم التغذية الراجعة ، وإعطاء الفرصة للطلبة بعرض مهاراتهم عن الحصة السابقة .
- إعطاء مهمة لكل برنامج يحققها الطالب
- التغذية الراجعة لمدى تحقق الهدف من البرنامج والتقنية من خلال مستوى انجاز المهارة .

وقد استخدم في البرنامج الذكاء الاصطناعي في الدراسة التالية أدوات التالية :

- الواقع الإفتراضي.
- الواقع المعزز.
- الروبوتات
- التعلم الإلكتروني

١- الواقع الافتراضي

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.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

وتؤدي تقنيات الواقع الافتراضي(VR) دورًا متزايد الأهمية في تشخيص وعلاج الاضطرابات النفسية والعقلية في المجالات التالية من علم النفس المرضي: الرهاب المحدد، ،واضطراب القلق الاجتماعي، اضطراب القلق العام، واضطرابات الخرف، واضطراب نقص الانتباه/ فرط النشاط، والاكتئاب ،واضطراب طيف التوحد .

وفيما يتعلق بتقييم استخدام الواقع الافتراضي مع طلبة أصحاب الهمم خاصة ذوي اضطراب طيف التوحد أو الإعاقة العقلية ،لم يتعرضوا لأي آثار جانبية ضارة أو خطيرة، وكانوا عمومًا على استعداد للانغماس في استخدام التقنية، علاوةً على ذلك وجد أن ذوي اضطراب طيف التوحد يتعلمون العديد من المهارات مثل تحديد أماكن الأشياء والبحث عنها والتدريب على المشروعات والمهام من خلال الفيديوهات وتقنيات الواقع الافتراضي، بل لوحظ أيضًا أن معدل القلق كان أقل بكثير من التدريب في المواقف الطبيعية هو ما سمح بظهور قدرات هؤلاء الطلبة بدرجة أكبر من التدريب المباشرMalihi et a,(2020) Fitzgerald et al.(٢٠١٨) . .

كما استخدمت تدريبات الواقع الافتراضي في إكساب الطلبة العديد من المهارات مثل مهارة القيادة؛) التي أجريت على طلاب من ذوي اضطراب طيف التوحد اكتساب مهارات القيادة بدرجة مقبولة من خلال) ٥(جلسات باستخدام الواقع الافتراضي، كما أدت إلى انخفاض مستوى التوتر والقلق خلال التدريب مقارنة بالواقع الفعلي، (بالإضافة فعالية الواقع الافتراضي في التدريب على تعميم المهارات في المواقف الطبيعية، كما تؤدي جلسة الواقع الافتراضي في تحسين التفاعل الاجتماعي لدى الطلبة من أصحاب الهمم .

كما يسهم الواقع الافتراضي في تنمية مهارات القبول والمشاركة لديهم ؛ حيث أ جريت العديد من الدراسات حول قدرة الواقع الافتراضي في تنمية هذه القدرة الضعيفة عند أطفال اضطراب طيف التوحد ومراهقيهم، ومن هذه الدراسات دراسة كل من (chen et al.,2019; Ghanouni et al., 2017 ; Sahin et a,.)، حيث أجريت تلك الدراسات على (١٨) طفلاً ومراهقاً من ذوي اضطراب طيف التوحد تراوحت أعمارهم بين ١ و٠٢ عامًا، استخدم الباحثون بيئة الواقع الافتراضي Virtual Reality، ونظارات جوجل VR google، ومعلم نطق افتراضي ثلاثي الأبعاد، وأشارت نتائج الدراسات الثلاث إلى تحسن مهارات المشاركين، في مشاركة الآخرين بعض الأنشطة مثل اللعب وتبادل الكلمات وزيادة نسبة القبول والانخراط بينهم .

وحول أكثر المهارات التي استخدمت معها تقنية الـ VR ا ركزت على تنمية مهارات التفاعل الاجتماعي ومهارات الاتصال والكلام والقبول والمشاركة، كما

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

استخدم الواقع الافتراضي في اكتساب الانفعالات والمهارات العاطفية، مهارة الحياة اليومية، والحد من السلوك المشكل ،والتظاهر باللعب، والانتباه.

ولا تتوقف فعالية الواقع الافتراضي على تنمية مهارات ذوي اضطراب طيف التوحد إنما يستخدم بشكل جلي في تنمية المهارات الاجتماعية للأشخاص ذوي الإعاقة العقلية؛ حيث أشارت دراسة(Maria et al., ٢٠٢٢) إلى فعالية الواقع الافتراضي والواقع المعزز في تنمية مهارات ذوي الإعاقة العقلية وتطوير برامج التدخل لتحسين المهارات الاجتماعية للأفراد الذين تم تشخيص إصابتهم بقصور في النمو.

وتشير دراسة David, Brown Penny, Standen (٢٠٠٥) إلى أن الواقع الافتراضي يقوم بدور كبير في إعادة تأهيل الأشخاص ذوي الإعاقة العقلية؛ حيث يمتلك الواقع الافتراضي(VR) العديد من الصفات التي تمنحه إمكانية إعادة التأهيل للأشخاص ذوي الإعاقات العقلية، كتدخل وتقييم، ويمكن أن يوفر بيئة آمنة لممارسة المهارات التي قد تحمل الكثير من المخاطر في العالم الحقيقي، ويمكن تصنيف التطبيقات التي تستخدم في تنمية مهارات ذوي الإعاقة العقلية إلى ثلاث مجموعات:)تعزيز مهارات الاستقلالية ،وتحسين الأداء المعرفي، وتحسين المهارات الاجتماعية(، وهناك بعض المخاوف من أن المهارات أو العادات المكتسبة في بيئة افتراضية لن تنتقل إلى بيئة العالم الحقيقي، ولكنها لم تدعم بأدلة واضحة، بل إن الاتجاهات المستقبلية هدفت إلى تطوير المزيد من التطبيقات لمهارات الاستقلالية، واستكشاف التدخلات لتعزيز المهارات الحركية والمعرفية، وتطورات أشكال التقييم الصالحة بيئياً.

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 ٢٠٢٢,).

وتستخدم تقنية الواقع المعزز في تعلم المهارات المعقدة من خلال دمج خصائص العالم الحقيقي من حول المتعلم مع العوالم الافتراضية ثنائية أو ثلاثية البعُد 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

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

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.

- 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 كلُّ 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،

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

- يمكن للروبوت أن يقوم بدور المعلم أو أن يكون معلمًا مساعداً، 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.

استخدام الروبوت في تعليم وتأهيل طلبة أصحاب الهمم:

كما يبدو فإن الروبوتات من أكثر التطبيقات القائمة على الذكاء الاصطناعي فعالية مع الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد والإعاقات النمائية الأخرى مقارنةً بالبرامج التفاعلية أو العلاج بواسطة الكمبيوتر، وذلك بناءً على قدرتها المرنة على اللعب التفاعلي والمشاركة في ميزات التصميم متعددة الحواس

إدارة التعلم الإلكتروني

يقصد بالتعليم الإلكتروني تقديم المحتوى التعليمي لما يتضمنه ملن تمارين وشرح وتفاعل ومتابعة بصورة جزئية أو شاملة في الفصل أو عن بعُد ملن خلال برامج متقدمة تم تحميلها في الحاسب الآلي أو عبر شبكة الإنترنت .(العريفي،٢٠٢١)

أنواع التعليم الإلكتروني:

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

يتخذ نظام التعليم الإلكتروني أنواعًا مختلفة، وهي بشكل عام تتمثل في: التعليم الإلكتروني الشامل، وهو يتضمن الدراسة خلال الإنترنت، وبدعم بشكل كامل للطلاب الذين يدرسون عن بعُد.
التعليم الإلكتروني الجزئي، ويستخدم لدعم التعليم الشخصي، ويشمل الدروس الحضورية.
التعليم الإلكتروني الذكي؛ وهو النظام الذي يستخدم التقنيات الذكية ملن أجل تحسين التعليم، مثل التعليم الذاتي الذكي.

تقييم البرنامج

تم تقييم أثر تطبيق البرنامج بمقارنة النتائج القبليّة والبعدية والمتابعة للمجموعة التجريبية ومقارنة نتائج المجموعة التجريبية بالضابطة .
إجراءات تطبيق البرنامج التعليمي بعد اعداد البرامج بصورته النهائية التي سيتم تدريب الطلبة عليها ، واختيار المدارس مع قسم التعليم الدامج ، فقد اتبعت الخطوات التالية في إجراءات تطبيق البرنامج التعليمي :
- التواصل مع معلمات غرف التعليم الدامج للمدارس المستهدفة ضمن إمارة أبو ظبي .
- قام الباحثة بالإشراف وبتدريب التلاميذ في المجموعة التجريبية على حصص ضمن جدولة لبرامج الذكاء الاصطناعي وتم تطبيق البرنامج على أفراد المجموعة التجريبية على شكل مجموعات تدريبية (بصورة جماعية) في أربع مدارس باستخدام أسلوبين متكاملين ، أحدهما يقوم على تدريب الطلبة مهارات كيفية استخدام وتطبيقه المنصة أثناء تطبيق المهارة)الارشاد الجمعي(من خلال تدريبات يقوم بها الطلبة- فـي البيـت او الحياة العملية او الصفية على واجب بيتي وتتابعها الباحثة واستمر تنفيذ البرنامج مدة ٣ شهور، بواقع ثلاثة حصص أسبوعيا، مدة كل حصة في المتوسط ثلاثون دقيقة .
- اشتملت كل جلسة على تقديم المبررات والأساس المنطقي لمحتوى الجلسة وأهدافها ، ثم تقديم عرض تعليمي لما سيتم في الجلسة ، ويقدم الباحثان بعد ذلك بعض الاستراتيجيات التقنية المساعدة ، والأمثلة ويناقشها مع الطلبة المشاركين ، ثم يقدم الواجب البيتي والذي هو بمثابة تطبيق واقعي وعملي لما تعلمه في الحصة ، ومن ثم مناقشة هذه المهام مع الطلبة المشاركين لتقديم التغذية الراجعة لهم وتعزيز التقدم .
- لم تتلق المجموعة الضابطة أي تدريب .

إجراءات تطبيق الدراسة:

بعد الانتهاء من بناء أدوات الدراسة بصورته النهائية تم تطبيق الدراسة بإتباع الخطوات التالية :

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

- تحديد المدارس التي ستطبق البرنامج
- حصر الطلبة (ذكور واناث) أصحاب الهمم الملتحقين في قسم التعليم الدامج من الحلقة الأولى
- اختيار الطلبة من أصحاب الهمم الذين تم تشخيصهم مسبقا
- اختيار الطالبات و الطلبة بطريقة عشوائية بسيطة (١٥ طالب – ١٥ طالبة)
- توزيع الطلبة إلى مجموعتين باستخدام الطريقة العشوائية على النحو التالي :

١- المجموعة التجريبية : تكونت من (١٥) طالب و طالبة – (٨ طلاب و ٧ طالبات) من الحلقة الأولى ، وتلقت تدريباً على البرنامج التعليمي (جدول ١) .

٢- المجموعة الضابطة : تكونت من (١٥) طالب وطالبة (٨ طلاب و ٧ طالبات) لم يتلق فيها الأفراد أي نوع من أنواع التدريب (جدول ١) .

- قبل البدء بتنفيذ البرنامج تم تطبيق (قياس قبلي) المقياس الخاص (اختيار التحصيل) على أفراد عينة الدراسة (المجموعتين التجريبية و الضابطة) .
- تكوين مجموعات إرشاد جمعي من الطلبة الذين تم اختيارهم عشوائيا من كل مدرسة على حدة .
- قامت الباحثة بتنفيذ البرنامج من أدوات الذكاء الاصطناعي وكان عدد جلسات البرنامج)٣٠ جلسة تتراوح زمن كل جلسة (٣٠) دقيقة وبمعدل ثلاثة مرات أسبوعيا وبالتنسيق المسبق مع قسم التعليم الدامج من المدراس المستهدفة .
- بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التدريبي مباشرة تم إعادة تطبيق (قياس بعدي) المقياس الخاص (اختبار التحصيل بأفراد عينة الدراسة ، والذين استمروا بنفس العدد وهو (٣٠) طالب وطالبة .
- إجراء المعالجة الإحصائية للتحقق من أهداف الدراسة .

منهج الدراسة

تصميم الدراسة ومعالجة الإحصائية

هذه الدراسة تجريبية تشتمل على متغيرين ، متغير واحد مستقل ومتغير واحد تابع ، وقد تم استخدام تصميم المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية باختبار قبلي و اختبار بعدي Design) Group Control (Pretest-Posttest وقياس متابعة بعد الانتهاء من البرنامج بشهر .

مجموعة تجريبية

تعيين عشوائي – قياس قبلي – معالجة – قياس بعدي – قياس متابعة .

مجموعة مقارنة

تعيين عشوائي – قياس قبلي – بدون معالجة – قياس بعدي – قياس متابعة. جدول (٢) تصميم الدراسة بالرموز:

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

المجموعة التجريبية	15	02	×	O 1	R
المجموعة الضابطة	15	02	-	O 1	

متغيرات الدراسة :

اعتمدت في هذه الدراسة المتغيرات الدراسية الاتية :

المتغير المستقل : البرنامج التعليمي (أدوات الذكاء الاصطناعي)

المتغير التابع : درجات التحصيل.

وتم تحليل النتائج باستخدام تحليل التأبين المشترك (ANCOVA) لتحديد أثر المتغير المستقل على المتغير التابع .

النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى

للتحقق من صحة الفرضية الأولى والتي نصت على ما يلي : (لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى α) = ٠.٥٠(في مستوى التحصيل لدى طلبة أصحاب الهمم في المجموعة التجريبية (التي تتلقى البرنامج التعليمي من خلال منصات الذكاء الاصطناعي) والطلبة في المجموعة الضابطة (التي لم تتلق أي برنامج تعليمي) بعد تطبيق البرنامج التعليمي على الاختبار البعدي .

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للدرجة الكلية على الاختبار التشخيصي للمجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبارات القبلية والبعدية .

جدول (٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات الأفراد على الدرجة الكلية لاختبار التحصيل

المجموعة / الاختبار	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي
المتوسط الحسابي	56.09	85.45	69.60	65.0
الانحراف المعياري	11.00	8.00	11.20	8.50

وللتعرف على الدلالة الإحصائية لهذه الفروق تم استخدام تحليل التبيان المشترك ويمثل الجدول (٤) نتائج تحليل التبيان للدرجة الكلية على اختبار التحصيل .

جدول (٤) نتائج تحليل التباين المشترك لاختبارات أفراد العينة على الدرجة الكلية لاختبار التحصيل / بعدي

	مجموع مربعات التباين	درجات الحرية	متوسط مجموع مربعات التباين	قيمة ف	مستوى الدلالة
التباين	3.4	1	3.4	043.	٧٣٨.٠
المجموعة	6.4361	1	4361.5	20.55	٠٠٠.٠
الخطأ	1492.3	73	97.5	10.3	
الكلي	9754.06	93	624.711		

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

وقد أظهرت نتائج تحليل التبيان المشترك وجود فرق ذي دلالة احصائية في مستوى التحصيل بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ، وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية .

النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية

نصت الفرضية الثانية على ما يلي : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=٠.٥٠) في درجة التحصيل بين المجموعتين التجريبية (التي تتلق حصص من خلال أدوات الذكاء الاصطناعي) والضابط (التي لم تتلق أي برنامج تعليمي) على اختبار المتابعة .

للتحقق من صحة الفرضية ولمعرفة فيما إذا كان أثر الحصص باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي المطور مؤقتا ام يمتد أثره لفترة أطول ، فقد تم عمل مقياس متابعة بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج ، ولتحقق من امتداد أثر البرنامج تم استخراج المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية للدرجة الكلية على اختبار التحصيل للمجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبارات القبيلة والمتابعة ، والجدولين التاليين رقم (٥،٦) يبينا هذه النتائج .

جدول (٥) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات الأفراد على الدرجة الكلية لاختبار التحصيل / متابعة

المجموعة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
الاختبار	قبلي	متابعة	قبلي	متابعة
المتوسط الحسابي	64.90	75.00	68.95	68.95
الانحراف المعياري	11.00	7.00	11.20	6.38

جدول (٦) نتائج تحليل التباين المشترك لاختبارات أفراد العينة على الدرجة الكلية لإختبار التحصيل/ متابعة

	مجموع مربعات التباين	درجات الحرية	متوسط مجموع مربعات التباين	قيمة ف	مستوى الدلالة
التباين	5.31	1	5.31	0.001	0.977
المجموعة	436.49	1	436.49	7.09	0.01
الخطأ	227.05	37	61.45		
الكلي	2713.60	3.9	69.75		

وقد أظهرت نتائج تحليل التبيان المشترك (لقياس المتابعة) وجود فرق ذي دلالة إحصائية في درجة التحصيل بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ويعني ذلك ان أثر البرنامج استمر بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج بشهر ، ولصالح المجموعة التجريبية التي تعرضت لحصص يتم تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي ، وهذا يشير الى مدى فعالية أثر البرنامج حيث بقي مستمرا بتطبيق البرنامج حتى بعد

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

توقف التدريب على البرنامج بشهر .

مناقشة النتائج

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (٣) ان المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية على الاختبار التحصيل في الاختبار البعدي كان (٨٠.٤٥) اما المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي فكان (٧٦.٦) حيث يلاحظ وجود فروق بين المتوسطين للمجموعتين التجريبية و الضابطة ، وللتعرف على الدلالة الإحصائية لهذه الفروق فقد تم استخدام تحليل التبيان المشترك (ANCOVA) ويمثل الجدول رقم (٤) نتائج تحليل التبيان للدرجة الكلية على الاختبار التحصيل ، وقد أظهرت نتائج تحليل التبيان المشترك وجود فرق ذي دلالة إحصائية في درجة التحصيل بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ، وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية ، يتضح من الجدول رقم (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الأداء على الدرجة الكلية للاختبار التحصيل حيث بلغت فيه قيمة (ف = ٢٠.٥٠) عند مستوى =α ٠.٠٠٠.

وتعلل الباحثة ذلك بتأثير البرنامج القائم على أدوات الذكاء الاصطناعي ومما يتفق مع الدراسات التي تم عرضها ، وقد يكون مبرر التحسن من الناحية التربوية على النحو التالي:

١- تحسن الدافعية للتعلم إذ يكسب التعلم الذكي المتعلم قدرات من الانخراط في مثيرات التعلم، وبالتالي يقل تدريجياً عبء الاندماج نتيجة مرونة البرمجيات في التعلم

٢- نمو الذكاء الشخصي لدى المتعلم تدريجياً، بالإضافة إلى وجود تغذية راجعة بطريقتين أحدهما بتعلم الأقران في البرمجيات الذكية والأخرى من المعلم الخبير الذي يطرح عليه المعرفة .

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية :

ولمعرفة ما إذا كان أثر البرنامج التعليمي المطور مؤقتا ام يمتد أثره لفترة أطول، فقد تم عمل قياس متابعة بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج ، ولتحقق من امتداد أثر البرنامج تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للدرجة الكلية على اختبار التحصيل للمجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبارات القبلية والمتابعة ، والجدولين رقم (٥،٦) يبينان هذه النتائج ، حيث يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (٥) أن المتوسطة الحسابي للمجموعة التجريبية على درجات التحصيل في اختبار المتابعة كان (٥١.٦٧) اما المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في اختبار المتابعة فكان (٥٦.٩٦) حيث يلاحظ وجود فروق بين

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

المتوسطين للمجموعتين التجريبية والضابطة ، وللتعرف على الدلالة الإحصائية لهذه الفروق تم استخدام تحليل التبيان المشترك (ANCOVA) ويمثل الجدول رقم (٦) نتائج تحليل التبيان للدرجة الكلية على إختبار التحصيل ، ويتضح أيضا من الجدول رقم (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الأداء على الدرجة الكلية اختبار التحصيل حيث بلغت فيه قيمة)ف =٩٠.٧(عند مستوى (α= ١٠) ، وتشير هذه النتيجة الى ان المجموعة التجريبية التي تلقت التدريب على البرنامج التعليمي قد أظهرت امتداد اثر البرنامج التعليمي في تطور مهارات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي واثره على التحصيل ، وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة Asha)، (٢٠٠٠ التي هدفت الى استكشاف فاعلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين الادراك النصي لطلاب أصحاب الهمم ، حيث بينت ان هناك تأثيرا للبرنامج على الأداء وادراك النص للمجموعة التجريبية ، وكذلك اتفقت مع دراسة (Hassan, et al .٢٠٢٣), التي كان هدفها تحسين قدرات المتعلم ،في الذكاء الاصطناعي يوفر روح المشاركة لدى المتعلم ويحسن من إدراكه، حيث يستخدم بيئة أقرب للواقعية وتثير انتباهه، كما انها ثرية بمثيرات تعلم بصرية ملونه التي تعمل على تلعيب المناهج من أجل استفادة المتعلم من جميع مزايا البيئة الافتراضية.

وهذا ما يمكن تفسيره بأثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الطلبة راجعاً لعدة أسباب منطقية كالتالي :

بيئة التعلم التي التكيفية التي يدرس فيها طلبة أصحاب الهمم ، توفر لهم بيئة متدرجة من حيث مستويات العرض والطرح بين المحسوس والمجرد التدريجي ، لكي يتم تعميق المعرفة لدى المتعلم ، وتحسن من القدرات إذ يتوفر تغذية راجعة للطالب تختلف عن التعلم التقليدي ، بحيث تكون تغذية راجعة ذكية مبرمجة.

توفير الذكاء الاصطناعي عمليات عقلية ومهارات معرفية مساعدة تساعد المتعلم على بناء المعرفة وتحسن مستواه التحصيلي ، واندماجه بمثيرات تحفز إدراكه للتعلم بيسر وسهوله.

المناقشة والتعليق

يرجع التحسن في نتائج التحصيل على إمكانية الوصول إلى مثيرات التعلم الجاهزة التي تثير الانتباه ، وتوفر سبل الترفيه خلال الإبحار في التعلم الذكي ، إذ توفر محتوى محتوى قصصي أو محتوى يجلب المتعة لدى المتعلم وخصوصا أصحاب الهمم. وهذا يتفق مع دراسة (Islam al et.٢٠٢٢)

كما ان التعلم البنائي يفترض تكوين المعرفة بصورة تدريجية بشرط توفر مرشد ومحفز ،والذكاء الاصطناعي يوفر اندماج المتعلم ويوفر مدرس ذكي جاهز

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

للإجابة على تساؤلات المتعلم وتكييف بيئة التعلم مع قدرات المتعلم وهذا يتفق مع (Karthala's et al. ٢٠٢٢)

كما إتفقت دراسة (الدسوقي .٢٠٢٣) على أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المصممة لذوي الاحتياجات الخاصة وتقديم رؤية مستقبلية تبلور المستقبل المتوقع لهذه التقنيات بما يعزز اندماجهم النفسي الاجتماعي داخل مجتمعاتهم. وذلك من خلال تناول أربعة محاور رئيسية: 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 عرضًا للتطبيقات الميسرة لاندماج ذوي الاحتياجات الخاصة نفسياً واجتماعياً 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 بعض 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.

ويعزى الفرق بين المجموعة الضابطة والتجريبية بتحسن المهارات التقنية للطالب حيث كانت بيئة التعلم مثيرة وجاذبة لتقلي معارف متنوعة بأدوات الذكاء الاصطناعي مما حفز المهارات المعرفية وتلقيها وكانت لها الأثر على رفع مستويات الطالب في مستوى الأداء في التحصيل المدرسي ، كما أن التعلم من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي يوفر سبل الاستقلالية وشحد الدوافع للتعلم وهذ ما يتفق مع (hunh et al.٢٠٢٣).

وتعقيباً لذلك فإن استخدام الواقع الافتراضي والمعزز والتعلم الإلكتروني عزز المهارات الاجتماعية والمعرفية والتحصيلية لدى الطلبة من خلال البنى المعرفية المتدرجة وتكوين مفاهيم بشكل اعمق من خلال عروض الدروس بمحتوى مبرمج هادف ، وهذ يعزز الرؤية المستقبلية يتبلور المستقبل لهذه التقنيات مما يعزز تعلمهم واندماجهم داخل المجتمعات. وعلى الرغم من الواقع وبعض التحديات والصعوبات لكن كان اتجاهات معلمات إيجابية نحو أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لطلبة أصحاب الهمم .

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

مستخلص الدراسة

من خلال العرض السابق يمكن تحديد النتائج التي توصلت لها الدراسة :

استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع طلبة أصحاب الهمم تحسن من مستواهم التحصيلي تطبيقات الذكاء الاصطناعي تجذب انتباه الطلبة وأثناء التعلم وتحسن من مستوى الانتباه والإدراك والتذكر .

ولمعرفة ما إذا كان أثر البرنامج التعليمي المطور مؤقتا ام يمتد أثره لفترة أطول، فقد تم عمل قياس متابعة بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج ، ولتحقق من امتداد أثر البرنامج تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للدرجة الكلية على اختبار التحصيل للمجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبارات القبلية والمتابعة ، والجدولين رقم (٥،٦) يبينان هذه النتائج ، حيث يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (٥) ان المتوسطة الحسابي للمجموعة التجريبية على درجات التحصيل في اختبار المتابعة كان (٥١.٦٧) اما المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في اختبار المتابعة فكان (٥٦.٩٦) حيث يلاحظ وجود فروق بين المتوسطين للمجموعتين التجريبية والضابطة ، وللتعرف على الدلالة الإحصائية لهذه الفروق تم استخدام تحليل التبيان المشترك (ANCOVA) ويمثل الجدول رقم (٦) نتائج تحليل التبيان للدرجة الكلية على إختبار التحصيل ، ويتضح أيضا من الجدول رقم (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الأداء على الدرجة الكلية اختبار التحصيل حيث بلغت فيه قيمة)ف =٩٠.٧(عند مستوى (=α ١٠) ، وتشير هذه النتيجة الى ان المجموعة التجريبية التي تلقت التدريب على البرنامج التعليمي قد أظهرت امتداد اثر البرنامج التعليمي في تطور مهارات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي واثره على التحصيل ، وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة Asha)، (٢٠٠٠ التي هدفت الى استكشاف فاعلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين الادراك النصي لطلاب أصحاب الهمم ، حيث بينت ان هناك تأثيرا للبرنامج على الأداء وادراك النص للمجموعة التجريبية ، وكذلك اتفقت مع دراسة (Hassan, et al. ٢٠٢٣), التي كان هدفها تحسين قدرات المتعلم ،في الذكاء الاصطناعي يوفر روح المشاركة لدى المتعلم ويحسن من إدراكه، حيث يستخدم بيئة أقرب للواقعية وتثير انتباهه، كما انها ثرية بمثيرات تعلم بصرية ملونه التي تعمل على تلعيب المناهج من أجل استفادة المتعلم من جميع مزايا البيئة

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

الافتراضية.

وهذا ما يمكن تفسيره بأثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الطلبة راجعاً لعدة أسباب منطقية كالتالي :-

بيئة التعلم التي التكيفية التي يدرس فيها طلبة أصحاب الهمم ، توفر لهم بيئة متدرجة من حيث مستويات العرض والطرح بين المحسوس والمجرد التدريجي ، لكي يتم تعميق المعرفة لدى المتعلم ، وتحسن من القدرات إذ يتوفر تغذية راجعة للطالب تختلف عن التعلم التقليدي ، بحيث تكون تغذية راجعة ذكية مبرمجة.

توفير الذكاء الاصطناعي عمليات عقلية ومهارات معرفية مساعدة تساعد المتعلم على بناء المعرفة وتحسن مستواه التحصيلي ، واندماجه بمثيرات تحفز إدراكه للتعلم بيسر وسهوله.

المناقشة والتعليق :

يرجع التحسن في نتائج التحصيل على إمكانية الوصول إلى مثيرات التعلم الجاهزة التي تثير الانتباه ، وتوفر سبل الترفيه خلال الإبحار في التعلم الذكي ، إذ توفر محتوى محتوى قصصي أو محتوى يجلب المتعة لدى المتعلم وخصوصا أصحاب الهمم. وهذا يتفق مع دراسة (Islam al et.٢٠٢٢)

كما ان التعلم البنائي يفترض تكوين المعرفة بصورة تدريجية بشرط توفر مرشد ومحفز ،والذكاء الاصطناعي يوفر اندماج المتعلم ويوفر مدرس ذكي جاهز للإجابة على تساؤلات المتعلم وتكييف بيئة التعلم مع قدرات المتعلم وهذا يتفق مع (Karthala's et al. ٢٠٢٢)

كما إتفقت دراسة (الدسوقي .٢٠٢٣) على أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المصممة لذوي الاحتياجات الخاصة وتقديم رؤية مستقبلية تبلور المستقبل المتوقع لهذه التقنيات بما يعزز اندماجهم النفسي الاجتماعي داخل مجتمعاتهم. وذلك من خلال تناول أربعة محاور رئيسية: 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 عرضًا للتطبيقات الميسرة لاندماج

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

ذوي الاحتياجات الخاصة نفسياً واجتماعياً 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 بعض 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.

ويعزى الفرق بين المجموعة الضابطة والتجريبية بتحسن المهارات التقنية للطالب حيث كانت بيئة التعلم مثيرة وجاذبة لتقلي معارف متنوعة بأدوات الذكاء الاصطناعي مما حفز المهارات المعرفية وتلقيها وكانت لها الأثر على رفع مستويات الطالب في مستوى الأداء في التحصيل المدرسي ، كما أن التعلم من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي يوفر سبل الاستقلالية وشحد الدوافع للتعلم وهذ ما يتفق مع (hunh et al.٢٠٢٣)

وتعقيباً لذلك فإن استخدام الواقع الافتراضي والمعزز والتعلم الإلكتروني عزز المهارات الاجتماعية والمعرفية والتحصيلية لدى الطلبة من خلال البنى المعرفية المتدرجة وتكوين مفاهيم بشكل اعمق من خلال عروض الدروس بمحتوى مبرمج هادف ، وهذ يعزز الرؤية المستقبلية يتبلور المستقبل لهذه التقنيات مما يعزز تعلمهم واندماجهم داخل المجتمعات. وعلى الرغم من الواقع وبعض التحديات والصعوبات لكن كان اتجاهات معلمات إيجابية نحو أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لطلبة أصحاب الهمم

توصيات الدراسة

- توصي الدراسة باستخدام أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العام والتعميم على جميع طلبة أصحاب الهمم في التعليم الدامج.
- توصي الدراسة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المناهج لجذب الانتباه وحث الطلبة على الإبداع والابتكار.
- توصي الدراسة باستخدام المعلمين لبرامج الذكاء الاصطناعي التي تقدم التغذية الراجعة للطلبة لتحسين عملية التعلم .

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

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

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

المراجع :

البشر، منى بنت عبد الله .(٢٠٢٠). متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء. مجلة كلية التربية- جامعة كفر الشيخ، ٢٠(٢) ، 21-28

بكر، عبد الجواد السيد وطه، محمود إبراهيم(٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي سياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي: منظور دولي .مجلة التربية،(184) 38 ، 383-432.

البيلاوي ،إيهاب وعبدالعزيز ،خطاب شوقي وعمرو ،هشام محمد .(٢٠٢٠) . الذاكرة العاملة ومهارات الحساب الذهني لدى طلبة صعوبات التعلم والطلبة العاديين (دراسة مقارنة).مجلة التربية الخاصة، ٩(٣١) ،.227-263

خميس، محمد عطية .(٢٠٢١). بيئات التعلم الإلكتروني التكيفي في أعمال مؤتمر: تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم. الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، 7(1)،29-282 ٠ .

رزق، هناء رزق محمد.(٢٠٢١). تقنية الواقع المعزز وتطبيقاتها في عمليتي التعليم والتعلم .مجلة دراسات في التعليم الجامعي ، جامعة عين شمس، ٣٦(٣٦)،٩٢١-٩٢٨.

السيد، عبد العاطي حسن أبو خطوة. (٢٠٢١) التعلم الإلكتروني الرقمي: التصميم والإنتاج. الاسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر.

مصطفى، على أحمد سيد .(٢٠١٨). العلاقة بين عمليات المعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة وبعض المهارات الرياضية لذوي الإعاقة العقلية للطلبة القابلين للتعلم. دراسات في الإرشاد النفسي والتربوي،3 ،.238-276

عبد الرؤوف، مصطفى محمد الشيخ.(٢٠٢٢). إطار تنمية مهنية مستقبلي قائم على تكنولوجيا الرأس معرفية لتطوير ممارسات تدريس العلوم المستندة إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي .مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، ٢٥٤ (٢٥٤)، .222-229

الغامدي، سامية، فاضل ، الفراني، لينا بنت أحمد بن خليل.(٢٠٢١) .واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها . المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، 8(1)،57-76.

الغامدي، هيفاء عبد الله. (٢٠١٩)، فاعلية نمط الدعم الإلكتروني الفوري عبر المنصات التعليمية الإلكترونية في تنمية مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمي. مجلة كلية التربية ،(6) 53، .142 -220

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

القحطاني، ريم بنت معيض بن خشنان (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 الإسلامية .

المراجع باللغة الإنجليزية :

Apukhtina, V., Neoh, M. J. Y., Dimitriou, D., Soloviova, T., & Esposito, G. (2023). Implementation of speech therapy with persons with intellectual disabilities in Ukraine during May–June 2022. *Research in Developmental Disabilities*, 132, 104376.

Barua, P. D., Vicnesh, J., Gururajan, R., Oh, S. L., Palmer, E., Azizan, M. M., Kadri, N. A., et al. (2022). Artificial Intelligence Enabled Personalised Assistive Tools to Enhance Education of Children with Neurodevelopment Disorders—A Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1192.

Hassan, A., Ali, S. A., & Abdul khaleq, N. M. S. (2023). Artificial Intelligence in Educational Examinations. In European, Asian, Middle Eastern, *North African Conference on Management & Information Systems* (pp. 73-85).

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. *npj digital medicine*, (27),1-11.

Kharbat, F. F., Alshawabkeh, A., & Woolsey, M. L. (2020). Identifying gaps in using artificial intelligence to support students with intellectual disabilities from education and health perspectives. *Aslib Journal of Information Management*.

Kong, S. C., Cheung, M. Y. W., & Zhang, G. (2023). Evaluating an artificial intelligence literacy programme for developing university students' conceptual understanding, literacy.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

empowerment and ethical awareness. Educ. Technol. Soc, 2023(26), 16-30.

Miller, I. T., Wiederhold, B. K., Miller, C. S., & Wiederhold, M. D. (2020). Virtual Reality Air Travel Training with Children on the Autism Spectrum: A Preliminary Report. *Cyber psychology, Behavior, and Social Networking*, 23(1), 10–15.

Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Educatio*n, 26(2), 582-599

Springer, C. H, A. Y., Lu, O. H., & Yang, S. J. (2023). Effects of artificial Intelligence– Enabled personalized recommendations on learners' learning engagement, motivation, and outcomes in a flipped classroom. *Computers & Education*, 194, 104684.

Wainer, J., Dautenhahn, K., Robins, B., & Amir Abdollahian, F. (2010). Collaborating with Kaspar: Using an autonomous humanoid robot to foster cooperative dyadic play among children with autism. In 2010 10th IEEE-RAS International Conference on Humanoid Robots . 631-638. IEEE.

ISSN: 2537-0448 *eISSN: 2537-0456*