مجلة التربية وثقافة الطفل كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة المنيا المجلد (٢١) العدد (١) ج (١) (ابريل ٢٠٢٢ م)
الترقيم الدولي الموحد للطباعة ٢٥٣٧-٠٢٥١ الترقيم الدولي الموحد الألكتروني ٤٥٩٠- ٢٦٨٢

برنامج مقترح في القصص الإلكترونية قائم على إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التكيف النفسي لدى عينة من الأطفال الذاتويين

اعداد:
أ/ رانيا محمد معتز[١]
اشراف:
أ.د/ أشرف محمد عبد الغني[٢]
أ.د/ عيد عبد الواحد علي[٣]

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على مدى فاعلية برنامج في القصص الإلكترونية قائم على إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين، والتحقق من مدى بقاء أثر هذا البرنامج لدى هذه الفئة من الأطفال، واستُخدِم المنهج التجريبي تصميم المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدي لها، وتكونت عينة البحث الأساسية من (٦) من أطفال ذاتويين تتراوح أعمارهم من (٤: ٨) سنوات، من المترددين على وحدة التخاطب بكلية الطب جامعة المنيا خلال العام ٢٠٢١/ ٢٠٢٢م، وطبق البحث مقياس التكيف النفسي (المصور) للأطفال الذاتويين (إعداد الباحثون)، ومقياس (CARS 2) لتشخيص الذاتوية، وبرنامج في القصص الإلكترونية قائم علي تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين (إعداد الباحثون)، وقد أشارت نتائج البحث إلى فاعلية القصص الإلكترونية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين، وقدم البحث مجموعة من التوصيات منها تطبيق البرنامج الحالي القائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الروضات والمراكز والجمعيات المهتمة بتنمية الأطفال الذاتويين، والاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة التعلم بالروضة ومراكز ذوي الاحتياجات الخاصة بما يثرى بيئة الأطفال التعليمية التعلمية.

الكلمات المفتاحية:

تطبيقات الذكاء الاصطناعي – التكيف النفسي- الأطفال الذاتويين.

[١] باحثة بقسم العلوم النفسية كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة المنيا
[٢] أستاذ الصحة النفسية ورئيس قسم العلوم النفسية كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة الإسكندرية
[٣] أستاذ مناهج وطرق تدريس اللغة الإنجليزية وعميد كليتي التربية والتربية للطفولة المبكرة جامعة المنيا

A proposed program in electronic stories based on an artificial intelligence application to develop psychological adaptation for a sample of autistic childrenchildren

Abstract:

The current research aimed to identify the effectiveness of a program in electronic stories based on one of the applications of artificial intelligence in developing psychological adaptation in autistic children, and to verify the extent to which the impact of this program remains for this group of children., The basic research sample consisted of (6) autistic children aged (4: 8) who frequented the communication unit at the Faculty of Medicine, Minya University during the year 2021/2022 AD, and the research applied a measure of psychological adaptation (photograph) for autistic children (prepared by researchers). The (CARS 2) scale for diagnosing autism, and a program in electronic stories based on the applications of artificial intelligence to develop psychological adaptation in autistic children (prepared by researchers), The results of the research indicated the effectiveness of electronic stories using artificial intelligence applications in developing psychological adaptation for autistic children. Learning in kindergarten and centers for people with special needs to enrich the children's educational and learning environment.

Keywords:

Artificial intelligence applications - psychological adaptation - autistic children.

مقدمة البحث:

تُعد مرحلة الطفولة من أهم المراحل التي يمر بها الإنسان، كما أن الاهتمام بتلك المرحلة أصبح على رأس المعايير التي تحدد تقدم وتطور المجتمعات، وذلك لضرورة إعداد الأطفال ورعايتهم لمواجهة التحديات التي يفرضها (العصر الرقمي) الذي الذي نعيشه اليوم، الامر الذي جعل من الضروري توفير الإمكانات اللازمة لمرور الطفل بهذه المرحلة، والاستفادة من كل الموارد المتاحة لتنمية إمكانياته وقدراته واستعداداته.

كما أن عناية المجتمع بالفئات ذوي الاحتياجات الخاصة يعد مؤشرا هامًا للحكم على تقدم هذا المجتمع ورقيه، وخاصة أنها فئة جديرة بالاهتمام، حيث تشير الإحصائيات إلي أنها نسبة تتجاوز ١٠% من سكان العالم، لذا كان من الضروري الاهتمام بهم وتقديم الرعاية والاستغلال لما لديهم من طاقات وإمكانات وقدرات؛ مهما كانت محدودة، بصورة تكفل لهم تحقيق نموهم وتأكيد ذواتهم وتكاملهم مع العاديين في المجتمع. (سهير محمد، ٢٠٠٧، ٢)

ويعد التكيف النفسي أحد مظاهر الكفاءة الاجتماعيه التي يحتاج إليها الأطفال، وبخاصة ذوي اضطراب التوحد، وغياب التكيف النفسي والاجتماعي يعرض الأطفال إلى مشكلات عديدة، مثل عدم القدرة على التصرف في المواقف الاجتماعية، والتعامل مع الآخرين، لذلك فإن مساعدة أطفال هذه الفئة وبالدرجة الأولى على التكيف والاندماج والانخراط في الأنشطة المجتمعية من الأولويات الملحة للعاملين في ميدان التربية الخاصة، لمساعدتهم على التكيف النفسي. **(بيان يحيى، ٢٠١٧، ١٣)**

وقد اشارت دراسات عديده مثل دراسه مصطفى أبو المجد، خالد سعيد (٢٠٠٧)، محمد ساعد (٢٠١١)، جودت فتحي (٢٠١٣)، بيان يحيى (٢٠١٧) أن النقص في الكفاءة النفسية والاجتماعية قد يؤدي الي فشل الأطفال في الحياه الاجتماعية، فأساس المشكلات التي يواجهها الأطفال وتؤثر على تكيفهم النفسي والاجتماعي يكمن في عدم القدره علي فهم أنفسهم وفهم الآخرين والتعاطف معهم.

وتشير منظمة اليونسكو (٢٠٢٠) إلى تطبيقات للذكاء الاصطناعي في المنهج التعليمي يعطي القدرة على مواجهة أكبر التحديات في التعليم اليوم، وابتكار ممارسات التعليم والتعلم، وفي نهاية المطاف تسريع التقدم نحو تحقيق الهدف من أهداف التنمية المستدامة، ونشر تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي في التعليم يجب أن يهدف إلى تعزيز القدرات البشرية وحماية حقوق الإنسان من أجل التعاون الفعال بين الإنسان والآلة في الحياة والتعلم والعمل، وللتنمية المستدامة.

وبناء علي ماسبق يلاحظ أن الأطفال الذاتويين الذين يعانون من اضطرابات ومعوقات في تواصلهم مع الطرف الاخر مما دفع الباحثه لدراسه هذه المتغيرات

مشكلة البحث:

لاحظ الباحثون من خلال المطالعة أن التوجهات الحديثة والأبحاث في مجال التعليم بالذكاء الاصطناعي تشير إلى أنه كلما زادت مساحة التعلم بالتطبيقات الحديثة توفرت فرص تحسين منظومة التعليم ومواكبة التطور؛ حيث إن للذكاء الاصطناعي أدوارً مهمة متعددة في مؤسسات

التعليم وما تتضمنه من عناصر يمكنه القيام بها، ومما له من أدوار في مساعدة الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصه ومن بينهم اطفال التوحد واضطرابات التواصل حيث يشعرون بقله الثقه بالنفس والانسحاب من الجماعه ولابد من التفكير في حلول غير تقليديه لعلاج هذه المشكلات التقليديه لان لم تكن تناسب تلك الحلول التقليديه مع طبيعه الاطفال وعدم الميل للقراءه الورقيه ومن ضمن هذه الطرق الغير تقليديه طريقه القصص الالكترونيه والتي لها اثر مشوق وكبير علي الاطفال اذا لابد ان يكون المحتوي مشوق وغير تقليدي ويتناسب مع رغبات الاطفال في هذا العصر وان يتناسب مع حداثه تلك العينه من الاطفال لذا لابد من دعم ذلك باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ويمكن استخدام تطبيقات عده مثل (البرمجيات الناتجة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل القصص الإلكترونية أو الألعاب، تصنيف وتحديد الدرجات، تكييف البرامج التعليمية لاحتياجات الأطفال، كيفية العثور على المعلومات والتفاعل معها، وغيرها من التطبيقات المتعددة للذكاء الاصطناعي)

وهذا ما أكدته دراسة كل من عصام وصفي واخرون (٢٠٠٣)، وفاء محمد، محمد محمود (٢٠١٤)، سعيد عبد المعز (٢٠١٥)، هديل محمد (٢٠١٥)، Valencia (2021) على فاعليه القصص الالكترونية في تنميه المهارات لدي الاطفال في هذه المرحلة، بالإضافة إلى أهميه تصميم الألعاب الالكترونيه بانفسهم من خلال تدريبهم علي استخدام ادوات برمجية سهلة وبسيطة.

كما لاحظ الباحثون من خلال مطالعة بعض الدراسات السابقه مثل عبد اللطيف عبد الكريم (٢٠٠٣)،محمد قاسم (٢٠٠٥)، يزيد عبد المهدي (٢٠٠٩)، جلميد حسين (٢٠١٧) افتقار هذه الفئة من الأطفال إلى التكيف النفسي، وتجلت تلك المشكلة من خلال افتقارهم إلى بعض القيم الإيجابية مثل قيم احترام الآخرين، وانتشار السلوكيات السلبية بين الأطفال مثل عدم احترام الدور، وعدم الإنصات للمتكلم، وحب النفس.

وتثير مشكلة البحث السؤال الرئيس الاتي:

ما فاعليه برنامج في القصص الإلكترونية قائم على إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنميه التكيف النفسي لدى عينة من الأطفال الذاتويين؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١) ما الفروق بين االقياسين القبلي والبعدي لدى الأطفال الذاتويين في تنميه التكيف النفسي؟

٢) ما الفروق بين القياسين البعدي والتتبعي في تنميه التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين؟

هدف البحث:

هدف البحث الحالى إلى التعرف على مدى فاعلية برنامج في القصص الإلكترونية قائم على إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التكيف النفسي لدى الاطفال الذاتويين، والتحقق من مدى بقاء أثر هذا البرنامج لدى هذه الفئة من الأطفال.

أهمية البحث:

أ) الأهمية النظرية:

تكمن الأهمية النظرية في:

١. تتناول الاطفال الذاتويين الذين يعانون من نقص في التكيف النفسي.
٢. الاهتمام بتنميه التكيف الفسي لدى الأطفال الذاتويين.
٣. علي حد علم الباحثين هناك ندره في الدراسات التي تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع تلك الفئه.

ب) الأهمية التطبيقية:

تكمن الاهمية التطبيقية في:

١. يقدم البحث تطبيق جديد لتنميه التكيف النفسي يمكن الاستفاده منه للأطفال الذاتويين.
٢. قد تسهم نتائج هذا البحث في التاكيد على استخدام استراتيجيه التعلم عن بعد وتطبيقات التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في تنميه التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين.
٣. يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ان تسهم في اكتشاف حدود جديده للتعليم وتسرع في انشاء تقنيات مبتكره.

منهج البحث:

استُخدِم المنهج التجريبي تصميم المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدى للتعرف على فاعلية أداة المعالجة التجريبية في تنمية التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين.

حدود البحث:

أ) **الحدود البشرية:** تكونت عينة الدراسة الأساسية من (٦) من أطفال ذاتويين في سن ما قبل المدرسة من (٤: ٨) سنوات، من المترددين على وحدة التخاطب بكلية الطب جامعة المنيا خلال العام ٢٠٢١/ ٢٠٢٢م

ب) **الحدود الزمنية والمكانية:** تم تطبيق الدراسة الحالية في وحدة التخاطب بكلية الطب بجامعة المنيا، في الفترة من ٢٧/ ٩/ ٢٠٢١م إلى ٢٥/ ١١/ ٢٠٢١م.

ج) **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة الحالية عدد من الموضوعات تمثلت في: (تطبيقات الذكاء الاصطناعي، التكيف النفسي، الأطفال الذاتويين).

د) **أدوات الدراسة:**

تمثلت أدوات الدراسة فيما يلي:

- مقياس التكيف النفسي (المصور) للأطفال الذاتويين (إعداد الباحثون).
- مقياس (CARS 2) لتشخيص الذاتوية.
- مقياس (ستانفورد بينه) الصورة الخامسة (تعريب صفوت فرج، ٢٠١١).
- برنامج قائم علي تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين. (إعداد الباحثون)

مصطلحات البحث:

الذكاء الاصطناعي في التعلم:

عرفه (عبد الرازق مختار، ٢٠٢٠، ١٧٤) بأنه: قدرة الآلات والحواسيب الرقميّة على القيام بمهام مُعينة تُحاكي وتُشابه تلك التي تقوم بها الكائنات الذكيّة؛ كالقدرة على التفكير أو التعلُم من التجارب السابقة أو غيرها من العمليات الأخرى التي تتطلب عمليات ذهنية، كما يهدف الذكاء الاصطناعي إلى الوصول إلى أنظمة تتمتع بالذكاء وتتصرف على النحو الذي يتصرف به البشر من حيث التعلُم والفهم، بحيث تُقدم تلك الأنظمة لمُستخدميها خدمات مُختلفة من التعليم والإرشاد والتفاعل وما إلى ذلك.

ويعرف إجرائياً بأنه: مجموعة من الأساليب والطرق التكنولوجية الحديث التي تتيح للحاسب الآلى محاكاة ذكاء الإنسان والتفوق عليه، وذلك من خلال تصميم واستحداث تطبيق إلكتروني يوظف فنيات القصة الإلكترونية في تنمية التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين.

التكيف النفسي:

عرفته (جهاد سليمان، ٢٠١٠، ٢٣) بأنه: قدرة الفرد على التوافق بين رغباته ورغبات المجتمع، كما يعني هو مقدره الانسان علي ادارة علاقاته مع الاخرين وتطويرها لصالحه ولصالحهم ولا تاتي هذه الخبره الا عن طريق فهم الاشخاص وتقدير مشاعرهم.

ويعرف إجرائياً بأنه: قدرة الطفل الذاتوي على تخطي الفشل ونجاحه في التواصل مع الأخرين باستجابات نفسية مناسبة للمواقف الاجتماعية التي يمر بها، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطفل على مقياس التكيف النفسي للأطفال الذاتوين.

الإطار النظري للبحث:

المحور الأول:تطبيقات الذكاء الاصطناعي للأطفال الذاتويين:

١) مفهوم الذكاء الاصطناعي

يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه المجال الذي يسعى إلى فهم طبيعة الذكاء البشري عن طريق تكوين برامج على الحواسيب التي تقلد الأفعال أو الإعمال أو التصرفات الذكية. (رأفت عاصم، ٢٠١٥، ٤٤)

وعرف (Copeland, 2018) الذكاء الاصطناعي هو حقل دراسي يدرس كيفية إنشاء أجهزة الكمبيوتر وبرامج الكمبيوتر القادرة على السلوك الذكي.

ويعرفه عبد الجواد السيد، محمود إبراهيم (٢٠١٩، ٣٨٦) بأنه قدرة الحاسب أو برنامج كمبيوتر على التفكير وكذا التعلم، وهذا المصطلح أى الذكاء الاصطناعي (Al)، (artificial intelligence) يشير إلى مجال علم أو دراسات تسعى نحو جعل الكمبيوتر ذكياً (make computers smart).

٢) أهداف الذكاء الاصطناعي وخصائصه:

تشير شيماء أحمد، إيمان محمود (٢٠٢٠، ٤٧٣) إلى بعض الأهداف التعليمية والتربوية التي يسعى الذكاء الاصطناعي إلى تحقيقها، حيث تهدف إلى مساعدة الطلاب على التكيف مع المادة التعليمية وفهمها واكسابهم المهارات الحياتية وتطبيقها في العملية التعليمية، ويستخدم الذكاء الاصطناعي في التدريس للطلاب ومحاكاة المعلم البشري بدرجة كبيرة وتكسب المتعلم المعلومات والمهارات الحياتية من خلال استخدام وسائط تعليمية متنوعة، كما يتعامل نظام التعليم الذكي مع التنوع في خصائص المتعلمين بما يسمح لكل منهم باختيار ما يلائمه، ويساهم الذكاء الاصطناعي في حل مشكلة الارشاد للمتعلمين وقلة عدد المرشدين دون اي تدخل من المعلم.

وللذكاء الاصطناعي سمات وخصائص تميزه عن غيره من المجالات، فهو يتميز بسرعة كبيرة، ودقة عالية، كما انه يعمل لفترات طويلة دون الشعور بالملل أو التعب، بالاضافة الى أنه يتميز بكفاءة عالية في إدارة البيانات، كما يتسم الذكاء الاصطناعي بعدة سمات منها القدرة على الاستدلال والاستنتاج، وعلى الرغم من أن الاستنتاج يعد من أبسط صور العمليات التي يقوم بها العقل البشري؛ إلا أنه يعد من إنجازات العلماء في مجال الذكاء الاصطناعي، وهناك أيضا القدرة على التمثيل الرمزي، والبحث التجريبي، والقدرة على تمثيل المعرفة، والتعامل مع البيانات المتضاربة، وعلى التعلم، والإدراك؛ الذي يعد من أعقد صور الذكاء الطبيعي التي يحاول علماء الذكاء الاصطناعي تحقيقها. (نيفين فؤاد، ٢٠١٢، ٤٥٦)

٣) أوجه الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تشخيص وتأهيل الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة:

يعد الأفراد من فئة ذوي الاحتياجات الخاصة موجودون في كل المجتمعات ويحتاجون إلى معاملة خاصة تساعدهم على الاندماج والتكيف مع المجتمع، وهم غير قادرين على الاستفادة من الخبرات الحياتية والتعليمية والمهنية مقارنة بالعاديين مما يجعل من الضروري تعديل البرامج المعتادة وتقديم خدمات تكنولوجية تناسبهم وتسعى لحل مشاكلهم. (حنان فوزي، ٢٠٢٠، ٦٢٣)

ويلخص عيد عبد الواحد (٢٠٢٠، ٦٣) أوجه الافادة من الذكاء الاصطناعي في مجال ذوي الاحتياجات الخاصة في عدة نقاط، منها علاج مشكلة الفروق الفردية بين ذوي الاحتياجات الخاصة، وإكساب الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة المهارات اللازمة لتكيفهم النفسي والاجتماعي، وتكوين اتجاهات مرغوب فيها (النظام والقواعد الاجتماعية) مما يساعدهم على التكيف الاجتماعي، كما أنها تعالج اللفظية والتجريد وتساعد على تجنب نطق وكتابة الألفاظ بدون إدراك مدلولها، بالإضافة إلى أنها تضيف إليهم خبرات تعليمية أكثر فاعلية وأبقى أثرًا وأقل احتملا للنسيان.

٤) أوجه الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع الاطفال الذاتويين

أشارت دراسة Brain, Scassellatti (2005, 14) أنه يمكن استخدام الروبوت الاجتماعي لتشخيص السلوكيات الاجتماعية لدى الأطفال الأطفال الذاتويين وتقييم الاستجابات لهؤلاء الأطفال في المواقف الاجتماعية، والتي يمكن استخدامها في تشخيص السلوك الاجتماعي

حيث تم إجراء التقييم على مجموعة من ١٣٠ طفل لتقييم وتشخيص الاستجابات الاجتماعية لهم كمنبئ عن وجود الاضطراب، حيث تم استخدام العين التمييزية الإلكترونية لتحليل استجابات هؤلاء الأطفال.

كما أشارت دراسة Sarmah Rupam (2018) إلى إمكانية استخدام نموذج مبني على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين الأنماط السلوكية لدى الاطفال الأطفال الذاتويين في مرحلة التدخل المبكر، وأشارت الدراسة إلى أن المداخل الحالية في تشخيص اضطراب طيف التوحد لها مصداقية ولكنها تضيع الكثير من الوقت ويمكن أن تساهم في تأخر الوصول إلى تشخيص دقيق وسليم.

أما على المستوى العربي فتوجد منصة إلكترونية باسم (BIG) تساعد الذاتويين على مشاركتهم التفاعل مع المجتمع، من خلال الواقع الافتراضي والواقع المعزز والغرفة الحسية الرقمية، ويمكن أن تكون هذه الغرفة الحسية مركبة داخل البيت ويمكن ربطها أيضا بالمختصين والأهل والأطباء مع هؤلاء المصابين، وتتكون الغرفة الحسية من جدران ذكية مع تقنية هوليغرام وصور ثلاثية الأبعاد، وبمجرد دخول المريض إلى الغرفة يبدأ النظام بالتفاعل مع هذا الطفل والتعرف إلى ملف الطفل والتعامل معه على قدر احتياجه من السلوك وتنمية المهارات. (عيد عبد الواحد، ٢٠٢٠، ٧٢)

وقد أشارت دراسات عديدة إلى أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الأطفال الذاتويين، مثل دراسة داليا فاروق (٢٠٢١) والتي أشارت إلى فاعلية القصص الإلكترونية التفاعلية في تنمية مهارات الإنتباه المشترك للطفل التوحدي، ودراسة موضي عبد الله (٢٠٢١) والتي أشارت إلى الأثر الإيجابي للبيئة التعليمية القائمة على تقنية الواقع الافتراضي في تنمية مهارات السفر الجوي لدى الاطفال ذوي اضطراب التوحد، ودراسة عبير عبيد، شريف عادل (٢٠٢١) وقد أكدت فعالية تقنية الإنفوجرافيك في تنمية مهارات حماية الذات لدى عيية من الأطفال الذاتويين، ودراسة علي جوده وأخرون (٢٠٢٠) وأشارت إلى فاعلية تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات السلامة والأمان في استخدام التكنولوجيا لدى الطفل الذاتوي.

٥) القصص الإلكترونية كإحدى تطبيقات الذكاء لاصطناعي:

من خلال ما سبق يتضح أهمية الذكاء الاصطناعي والتي تكمن في تطبيقاته المتنوعة والمهمة، التي يتم الاعتماد عليها في شتى مجالات الحياة، ويرى الباحثون أن (القصة الإلكترونية) تعد إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتي تتناسب مع الأطفال بشكل عام، والأطفال الذاتويين بشكل خاص، حيث تذكر(Valencia, 2012,) (أن القصة الإلكترونية من التطبيقات التكنولوجية المتطورة التي تمثل أداه قوية وجيدة وفعالة ومبتكرة لإشراك الأطفال في الحصول علي المفاهيم المختلفة، كما أنها وسيلة ذات إمكانيات كبيرة لتعليم الأطفال بإيجاز وسرعة، فهي تعمل علي إثراء المواقف التعليمية بالمنبهات والمثيرات السمعية والبصرية، وتساعد في إكساب المفاهيم المختلفة بجميع أنواعها بطريقة مبسطة وميسرة محببة للأطفال لما تتميز به القصص الإلكترونية من أسلوب

شيق وممتع ينمي خيال الطفل، كما أشارت دراسة سعيد عبد المعز (٢٠١٥) إلى فاعلية القصص التفاعلية الإلكترونية في تنمية حب الاستطلاع وبعض المهارات الاجتماعية لدى الأطفال في مرحلة رياض الأطفال.

تعقيب على المحور الأول (تطبيقات الذكاء الاصطناعي للأطفال الذاتويين):

من خلال العرض السابق للقراءات النظرية التي تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي، يتضح أن الذكاء الاصطناعي هو أبرز نواتج ثورة المعلومات والاتصالات التكنولوجية وأنه يحتل صدارة علوم الحاسب والتكنولوجيا، وأنه من الضروري مواكبة المستجدات لمواجهة تحدي تنوع وانتشار المعرفة واستنباط الحلول التي تستند للمعرفة التكنولوجية، كما تتضح أهمية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، ومدى انتشاره وتوغله في شتى مناحي الحياة.

ويرى الباحثون أن القصة الإلكترونية من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهي تتميز باحتوائها على مؤثرات عديدة، حيث إنها تشتمل على الصور، والنصوص، والألوان، والمشاهد المعبرة عن الأحاسيس والمشاعر، بالإضافة إلى السرد القصصي المشوق الذي يجذب الأطفال ويثير دافعيتهم للتعلم وتعديل السلوك، لأنها تخاطب أكثر من حاسة لدى الأطفال الذاتويين، ولذا فهي من التطبيقات الفعالة في تعليم وتأهيل الأطفال الذاتويين ذوي اضطراب التواصل.

وقد استفاد الباحثون من من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم البرنامج قيد البحث وهو عبارة عن تطبيق يعمل على أجهزة الهواتف المحمولة التي تعمل بنظام إندرويد (Android mobile application)، وتم تصميمه كما يلي:

- تصميم التطبيق بلغة الجافا (Java) باستخدام نظام إلكتروني software يسمى android studio
- تعديل الصور ومعالجتها باستخدام برنامج photoshop
- تصميم واجهات المستخدم ((UIتمت عن طريق برنامج software&website يسمى zeplin.

المحور الثاني:التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين:

١) مفهوم التكيف النفسي:

يرتبط مفهوم التكيف النفسي بمفهوم الصحة النفسية، التي يشعر معها الفرد بالتوافق والتواؤم مع ذاته، ومع المجتمع الذي يعيش فيه، ويرتبط التكيف الاجتماعي بالصحة النفسية إذا كانت أهداف الفرد تتفق مع قيم ومعايير المجتمع، أما التكيف النفسي فيرتبط بالصحة النفسية إذا كان هناك توافق للفرد مع نفسه، وراضٍ عنها وعن ماضيها وحاضرها ومستقبلها، وتقبله لقدراتها وحاجاتها وطموحاتها وسيعه إلى تنميتها. (جودت فتحي، ٢٠١٣، ٢٣)

وعرفه عبد الله وردات (٢٠١٢، ٢٤) بأنه: عملية تنطوي على مجموع السلوكات التي يقوم بها الفرد ليتكيف مع التغييرات والظروف والمواقف المحيطة به بمختلف جوانبها.

ويذكر محمد جبريل (٢٠١٥، ١٦) أنه يكاد يتفق غالبية الباحثون في علم النفس بصرف النظر عن الاختلافات في توجاتهم على أن التكيف هو عملية تفاعل بين الفرد بما يمتلكه من إمكانات وما يستشعره من حاجات من جهة، وبين بيئته بما فيها من متطلبات وخصائص، مما يؤدي إلى إشباع حاجاته وتحقيق متطلباته، فالتكيف هو نتاج عملية تفاعل تبادلية بين الفرد وبيئته المادية والاجتماعية.

٢) العوامل المؤثرة في التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين:

- **إشباع الحاجات الأولية والثانوية:** وهي التي يكتسبها الفرد ويتعلمها من البيئة وتتأثر بنوعية التنشئة الاجتماعية، كما إنها تنظم إشباع الحاجات البيولوجية وتضبطها مثل الحاجة إلى الطعام والشراب، والأمن والاستقرار، والمحبة والنجاح وهذه الحاجات النفسية ضرورية للفرد ليكتمل توازنه ونضجه النفسي، حيث يظل مدفوعا بها إلى أن يشبعها، فهي تولد لديه حالة من التوتر النفسي تدفعه إلى محاولة إشباعها فهي حاجات ملحة ذات استمرارية وتواصل. (أماني حمدي، ٢٠١١، ١٧)
- **معرفة الفرد بنفسه**: تشير إلى معرفته بقدراته وإمكاناته التي يستطيع بها إشباع رغباته ويحقق أهدافه، فالفرد يضع لنفسه رغبات وأهدافاً منطقية وواقعية يستطيع تحقيقها، وبهذا يكون النجاح، وهذا يسلعده على أن يكون متكيفاً مع نفسه ومع الآخرين. (أديب محمد،٢٠٠٩، ٣٣)
- **التنشئة الاجتماعية**: هناك بيئتان أساسيتان تلعبان دوراً هاماً في عملية التوافق وهما، الأسرة حيث تساهم في التوافق الإيجابي لدى الأبناء، والبيئة الثانية هي المدرسة والتي تقوم بدور كبير في تنمية شخصية الطلاب، حيث تزودهم بالمهارات والاتجاهات التي تعكس ثقافة المجتمع، وتمكنهم من مواجهة الحياة. (أماني حمدي، ٢٠١١، ١٨)
- **القدرات والمهارات:** حيث إن امتلاك الأطفال لمهارات وقدرات مناسبة تيسر لهم إشباع حاجاته النفسية، ولها دور رئيس في إحداث عملية التكيف، وهذا يشير إلى محصاة ما مر به من خبرات وتجارب أثرت فيه، وأدت به إلى كيفية إشباع حاجات وتعامله مع الأفراد في المجتمع الذي يعيش فيه. (عطاالله الخالدي، دلال العملي، ٢٠٠٩، ٢٢)

٣) مستوى التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين:

يعانون الأطفال الذاتويين من قصور في السلوك التكيفي، حيث يتسم الأطفال الذاتويين بوجود قصور في مهارات التنظيم ومهارات طرح الأسئلة واتباع التعليمات إلى جانب القصور في المهارات الاجتماعية المتمثلة في العمل التعاوني مع الزملاء، كما أنهم يعانون من عدم القدرة على التعلم واكتساب المعلومات من مواقف الخبرات المختلفة، بالإضافة إلى اعتمادهم على الآخرين في حدود الإطار الاجتماعي، والمعايير السائدة في المجتمع، كما يعانون من نقص في مهارات الكلام والقدرة على التعامل مع الأقران في نفس السن، ويتسمون بالانسحاب من التفاعلات الاجتماعية. (مصطفى أبو المجد، خالد سعيد، ٢٠٠٧، ٨٤٥)

وقد أشارت دراسة بيان يحيى (٢٠١٧) إلى أن الأطفال الذاتويين يعانون من ضعف واضح في التكيف النفسي، وقد يصل هذا الضعف إلى إخوة هؤلاء الأطفال، وقد أرجعت الدراسة الأساس لعدم التكيف النفسي لدى الاطفال التوحديين وأسرهم، هو وجود حالة من صراع انفعالي يعاني منه الفرد، وينشأ هذا الصراع نتيجة وجود دوافع مختلفة توجه الفرد وجهات متباينة، وبناءً على ذلك، تستلزم دراسة التكيف النفسي والاجتماعي، ومعرفة العمليات التي يستطيع الأفراد عن طريقها التغلب على حاجتهم، وعلى عجزهم، والتغلب على المعوقات التي تقف في طريقهم.

ويتأثر التكيف النفسي والاجتماعي لدى الأطفال التوحديين بعدة عوامل، وهي كما ذكرتها زبيدة عباس (٢٠٢٠) منها: (عدم شعور الطفل بالأمن والألفة، المعاملة التي تؤدي إلى شعور الطفل بأنه منبوذ وغير مرغوب فيه، الإسراف في الحماية والرعاية، معاملة الوالدين القاسية لأبنائهم، بالإضافة إلى الأساليب المتناقضة في المعاملة، والأساليب المتحيزة بين الإخوه من الأطفال).

تعقيب على المحور الثاني (التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين):

من خلال العرض السابق للقراءات النظرية التي تناولت إلقاء الضوء على التكيف النفسي والاجتماعي، يتضح مدى اهمية السلوك التكيفي، حيث يعد التكيف مؤشرًا حقيقيًا لتمتع الطفل بالصحة النفسية، فهو يساعده على تعديل سلوكه بما يتوافق مع بيئته الاجتماعية، ويمكنه من إقامة علاقات جيدة مع الآخرين.

ويرى الباحثون من خلال أن موضوع التكيف النفسي والاجتماعي لدى الأطفال التوحديين من المواضيع المهمة، ولذا فقد تناولها الباحثون بالدراسة والتقصي، ومحاولة توظيف تطبيقات الذكاء الاطناعي في تنمية السلوك التكيفي لدى الأطفال التوحديين،مثل دراسة علي جوده وأخرون (٢٠٢٠) والتي هدفت تحسين مستوى السلوك التكيفي لدى الأطفال التوحديين من خلال تنمية مهارات السلامة والأمان في استخدام التكنولوجيا، واستخدمت في ذلك تقنية الواقع المعزز كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ودراسة موضي عبد الله (٢٠٢١) والتي هدفت تنمية السلوك التكيفي لأطفال التوحد أثناء السفر الجوي باستخدام بيئة تعليمية قائمة على تقنية الواقع الافتراضي، وتأتي الدراسة الحالية كامتداد لتلك الدراسات، حيث توظف تقنية القصص الإلكترونية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التكيف النفسي والاجتماعي لأطفال التوحد ذوي اضطراب التواصل.

خطة وإجراءات البحث:

١) عينة البحث:

تكونت عينة البحث الأساسية من (٦) من الأطفال الذاتويين تتراوح أعمارهم من (٤: ٨) سنوات، من المترددين على وحدة التخاطب بكلية الطب جامعة المنيا خلال العام ٢٠٢١/ ٢٠٢٢م

٢) إعداد أدوات البحث:

أ) مقياس التكيف النفسي (المصور) للأطفال الذاتويين (إعداد الباحثون). ملحق (٣)

الهدف المقياس:

يهدف هذا المقياس إلى قياس التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين، وهو مقياس مصور يطبق بطريقة فردية علي الأطفال الذاتويين من سن ٤-٨ سنوات.

مبررات إعداد المقياس:

نظراً لوجود بعض المشكلات التي يعاني منها الأطفال الذاتويين، والتي تخص قدرتهم على التكيف النفسي والذي يؤثر على اندماجهم مع المجتمع وزيادة عزلتهم وانطوائهم، الأمر الذي دفع الباحثين إلى إعداد المقياس في صورته الحالية، للتمكن من قياس مستوى التكيف النفسي لدى هذه الفئة من الأطفال وذلك لندرة المقاييس – على حد علم الباحثين- التي تقيس التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين.

وصف المقياس:

يتضمن المقياس عدد (١٥) مفردة مصورة بهدف قياس مدى تكيف الطفل النفسي من خلال اختياراته من بين السلوكيات النفسية، وقد تم تقسيم هذا المجال إلى ثلاثة أبعاد فرعية وهي:

- التكيف النفسي مع الذات، ويشمل عدد (٥) مفردات.
- التكيف النفسي مع الأسرة، ويشمل عدد (٥) مفردات.
- التكيف النفسي مع الآخرين، ويشمل عدد (٥) مفردات.

مصادر بناء المقياس:

لبناء المقياس وتصميمه في صورته الحالية، اعتمد الباحثون على عدد من المصادر، وهي كالتالي:

- مطالعة المراجع والكتب والدراسات التي تناولت تنمية التكيف النفسي لدى الأطفال بشكل عام والأطفال الذاتويين بشكل خاص، مثل عبد الله وردات (٢٠١٢)، Kascsak (2012)، جودت فتحي (٢٠١٣)، محمد جبريل (٢٠١٥)، هدى عبد الله (٢٠١٥)، بيان يجيى (٢٠١٧)، رنا علي (٢٠١٧)، أمينة محمد (٢٠١٨)، فاطمه عبدالله (٢٠١٨)، جلميد حسين (٢٠١٩).
- مطالعة المراجع والكتب والدراسات التي اهتمت بتحديد سمات الأطفال الذاتويين، وتنمية قدراتهم ومهاراتهم مثل نجيب زوحي (٢٠١٤)، إيهاب الببلاوي وأخرون (٢٠١٤)، أسامة فاروق, السيد كامل (٢٠١٤)، شحاته سليمان (٢٠١٥)،Lee, J (2016)، Ernspberger, L. (2016)، Srmah Rupam (2018)، على جوده وأخرون (٢٠٢٠)، مروه عبد الهادي (٢٠٢٠)، Detroit Medical Center (2020),

خطوات إعداد المقياس:

تم بناء هذا المقياس في ضوء ما يلى:

١) الاطلاع على الادبيات والبحوث والدراسات السابقة التى أُجريت فى مجال الذاتوية وتنمية مهارات وقدرات الأطفال الذاتويين، وكذلك التي تناولت التكيف النفسي والاجتماعي لدى الأطفال الذاتويين.

٢) إعداد مقياس فى صورته الأولية- ملحق ٢- حيث تضمن (١٧) من المفردات المصورة، موزعة تحت (٣) أبعاد (البعد الأول: التكيف النفسي مع الذات، البعد الثاني: التكيف النفسي مع الأسرة، البعد الثالث: التكيف النفسي مع الآخرين)

٣) تم عرض الصورة الأولية للمقياس على مجموعة من السادة الخبراء وعددهم (٥) خبيرا من السادة أعضاء هيئة التدريس المتخصصين فى مجال علم نفس الطفل، والصحة النفسية، وعلم النفس التربوي، وذلك لتحديد مدى صدق المقياس.

٤) إعداد المقياس فى صورته النهائية بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها السادة الخبراء، حيث تضمن (١٥) مفردة موزعة تحت ثلثة أبعاد.

طريقة تطبيق المقياس وتصحيحه:

يُطبق المقياس بطريقة فردية لكل طفل على حده، حيث يتم عرض المقياس على الطفل من خلال الباحثين أو الاخصائية النفسية، وتقوم بعرض المفردات على الطفل وقراءتها وتبسيط معناه، ثم تتيح له فرصة الاختيار بين صورتين تعبران عن السلوك الذي يراه صحيح ومناسب للسؤال من وجهة نظره، ويمنح الطفل (١) درجة واحدة إذا اختار الإجابة التي تعبر عن السلوك الصحيح والمناسب للموقف، ويمنح الطفل (صفر) درجة إذا اختار الصورة التي تعبر عن السلوك غير الصحيح.

المعاملات العلمية للمقياس:

قام الباحثون بحساب المعاملات العلمية للمقياس على النحو التالي:

١.الصدق:

- صدق المحتوى:

قام الباحثون بعرض المقياس على مجموعة من الخبراء فى المجال قوامها (٥) خبير وذلك لإبداء الرأي فى ملاءمة المقياس فيما وضع من أجله سواء من حيث الأبعاد والمحاور والعبارات الخاصة بكل بعد ومدى مناسبة تلك العبارات للبعد الذى تمثله، وقد تراوحت النسبة المئوية لآراء الخبراء حول عبارات المقياس ما بين (٤٠%: ١٠٠%)، وقد تم حذف عدد (٢) مفردات، لتصبح الصورة النهائية مكونة من (١٥) مفردة.

- صدق الاتساق الداخلي:

لحساب صدق الاتساق الداخلي للمقياس قام الباحثون بتطبيقه على عينة قوامها (١٢) طفل من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث، حيث قاموا بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه، كما تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمجال المنتمية إليه، كما تم حساب معاملات الارتباط بين مجموع درجات كل بعد

والدرجة الكلية للمجال المنتمية إليه، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه ما بين (٠.٦١: ٠.٨١)، وتراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمجال المنتمية إليه ما بين (٠.٩٢: ٠.٩٦)، وتراوحت معاملات الارتباط بين مجموع درجات كل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمجال المنتمية إليه ما بين (٠.٩٢: ٠.٩٨) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائيا مما يشير إلى الاتساق الداخلي للمقياس.

٢.الثبات:

- التطبيق وإعادة التطبيق:

لحساب ثبات المقياس استخدم الباحثون طريقة التطبيق وإعادة التطبيق , حيث قام الباحثون بتطبيق المقياس على عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث قوامها (١٢) طفل ثم أعادت التطبيق على نفس العينة بفاصل زمني مدته عشرة أيام، وتم حساب معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لإيجاد ثبات المقياس، وتراوحت معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للمقياس ما بين (٠.٨٩: ٠.٩٤) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى أن المقياس على درجة مقبولة من الثبات.

- معامل الفا لكرونباخ:

لحساب ثبات المقياس استخدم الباحثون معامل الفا لكرونباخ, حيث قام الباحثون بتطبيق المقياس على عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث قوامها (١٢) طفل، وتراوحت معاملات ألفا للمقياس ما بين (٠.٧٧: ٠.٩٣) وهى معاملات دالة إحصائياً مما يشير إلى ثبات المقياس.

ب) مقياس (CARS 2) لتشخيص الذاتوية. ملحق (٤)

– وصف المقياس:

يسمي المقياس بـ (CARS) اختصاراً للاحرف الاولي من (Childhood Autism Rating Scale) بمعني مقياس تقدير الذاتوية في الطفولة، وقد صمم هذا المقياس للتعرف علي ما اذا كان الطفل مصاب بالتوحد ام لا، كما يحدد المقياس ايضا مدي شدة الاصابة بالذاتوية، وقد قام باعداد هذا المقياس البروفيسور" ايريك شوبلر" عام ١٩٨٨م، في جامعة نورث كارولينا، وتم تطويره علي ايدي كل من"ايريك شوبلر، روبرت ريتشلر، باربرا راينر" وذلك عام ٢٠١١م، والمقياس يعمل على تصنيف سلوك الطفل وخصائصه وقدراته من خلال تجميع البيانات عن الطفل من قبل مقدمي الرعاية الصحية الأولية (المعلم أو أحد الوالدين).

ويتضمن المقياس عدد (١٥) بنداً للتقييم كالتالي:

١) العلاقة مع الناس
٢) التقليد
٣) الاستجابة الانفعالية
٤) التكيف مع التغيرات
٥) استخدام الجسد
٦) استعمال الأشياء
٧) الاستجابة البصرية
٨) الاستجابة السمعية

٩) الاستجابة الى الطعم، الرائحة و اللمس و كيفية استخدامهم
١٠) الخوف والعصبية ١١) التواصل اللفظي
١٢) التواصل غير اللفظي ١٣) مستوى النشاط
١٤) مستوى و تناسق الأستجابة الفكرية ١٥) انطباعات عامة

- **تعليمات المقياس:**

يتم تقييم سلوكيات الطفل وترجمتها الي درجات تتراوح بين (١: ٤) درجات موزعة كالتالي:
السلوك العادي أو الطبيعي والمناسب لعمر الطفل = ١ درجة
السلوك غير طبيعي وغير سوي بدرجة طفيفة = ٢ درجتان
السلوك غير طبيعي وغير سوي بدرجة متوسطة = ٣ درجات
السلوك غير طبيعي وغير مناسب ومعوق بدرجة شديدة = ٤ درجات

وقد يجد الفاحص أن سلوك الطفل يقع بين عبارتين من البنود السابقة، وفي هذه الحالة يقوم الفاحص بوضع دائرة حول الدرجة (١,٥ أو ٢,٥ أو ٣,٥)

وبعد الإجابة بكلّ دقة عن جميع الأسئلة يتم جمع كلّ العلامات، وسوف يتراوح المجموع ما بين ١٥ الى ٦٠ درجة، وفي حالة أن يكون مجموع الدرجات من (٣٠) تشير الي بداية تشخيص حالة ذاتوية خفيفة، كما تشير المعدلات المتراوحة بين ٣٠-٣٧ الى حالة ذاتوية من الخفيف الى المتوسط، أما المعدلات المتراوحة بين ٣٨-٦٠ فانها تشير إلى حالة ذاتوية شديدة.

- **المعاملات العلمية للمقياس:**

تم تقنين مقياس (CARS-2) علي البيئة العربية في أكثر من دراسة؛ أثبتت صدقه وثباته، حيث قامت (أماني علي، ٢٠١٣) بتطوير صورة عربية من مقياس تقدير الذاتوية الطفولية علي عينة تكونت من ٢٢٣ طفلاً، كما تم تقنينه في دراسات أخرى مثل دراسة (وليد محمد، ٢٠١٤)، (عاطف محمد، ٢٠١٨).

وقد قام الباحثون بحساب ثبات المقياس باستخدام طريقة التطبيق وإعادة التطبيق, حيث قام الباحثون بتطبيق المقياس على عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث قوامها (١٢) طفل ثم أعادت التطبيق على نفس العينة بفاصل زمني مدته عشرة أيام، وتم حساب معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لإيجاد ثبات المقياس، وقد بلغ معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني (٠.٩٠) وهو معامل ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى أن المقياس على درجة مقبولة من الثبات.

ج) برنامج في القصص الإلكترونية قائم على إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين (إعداد الباحثون) ملحق (٧)

يتجه العالم اليوم في القرن الحادي والعشرين نحو عالم رقمي جديد، تشكل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence أبرز ركائزة الأساسية، وتقوم على فكر إنشاء أجهزة وبرامج حاسوبية قادرة على التفكير بالطريقة التي يعمل بها الدماغ البشري، ولديها القدرة على

التعلم، واكتساب المعلومات، وتحليل البيانات، وإيجاد العلاقات، واتخاذ القرار السليم، وعليه أصبحت الاستفادة من هذه التكنولوجيا ضرورة ملحة لمواكبة التطورات الكبيرة في مجال ثورة المعلومات والاتصالات من أجل صنع مستقبل أفضل للأجيال القادمة، وقد قامت الباحث باعداد البرنامج المستخدم في هذه الدراسة بعد إعدادها للإطار النظري لهذه الدراسة، والذي يلقي الضوء علي البرامج القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتكيف النفسي والاجتماعي، والأطفال الذاتويين ذوي اضطراب التواصل، وبعد الاطلاع على عددٍ من الدراسات السابقة والأبحاث التي إهتمت بإعداد برامج باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في تنمية قدرات ومهارات الأطفال بصفة عامة، والأطفال الذاتويين بصفة خاصة، مثل دراسة (ماجدة موسى، نبيل سليمان، ٢٠١٠)، (Al- Qusi, A., 2010)، (جودت فتحي، ٢٠١٣)، Taghizadeh A, et al, (2013)، (Almohammadi, K., et al, 2017))، (بيان يجيى، ٢٠١٧)، Ma, Y. & Siau, (K., 2018)، (Bernard D., 2018)، (حنان فوزي، ٢٠٢٠)، (سامية فاضل، لينا أحمد، ٢٠٢٠)، (فايزة أحمد، ٢٠٢٠)، مما ساعد الباحثة في إعداد هذا البرنامج المقترح، والذي يعد محاولة جادة لتنمية التكيف النفسي والاجتماعي لدى الأطفال الذاتويين من خلال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وقد اتبع الباحثون الخطوات التالية في إعدادهم للبرنامج المقترح:

– تحديد الهدف العام للبرنامج:

يهدف البرنامج المقترح إلى تنمية التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين من خلال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

– تحديد الأهداف الخاصة للبرنامج:

في ضوء الهدف العام يسعى البرنامج إلى تحقيق عدد من الأهداف الخاصة، والتي في ضوئها يمكن قياس مخرجات البرنامج، وتتمثل الأهداف الخاصة للبرنامج فيما يلي:

– تنمية التكيف النفسي مع الذات لدى الأطفال الذاتويين.
– تنمية التكيف النفسي مع الأسرة لدى الأطفال الذاتويين.
– تنمية التكيف النفسي مع الآخرين لدى الأطفال الذاتويين.

وقد تم صياغة الأهداف الإجرائية لتتضمن أهداف معرفية، وأهداف مهارية، وهداف وجدانية، كما هو موضح بالملحق رقم (٧) والذي يتضمن شرح وافي للرنامج.

– الفلسفة القائم عليها البرنامج:

تعتمد فلسفة البرنامج المقترح على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (rtificial Intelligence Applications) والتي توظف التكنولوجيا الحديثة في مساعدة الأطفال الذاتويين ليكونوا أكثر فاعلية، عن طريق تنمية التكيف النفسي لديهم.

وقد أشار العلماء والمتخصصون إلى مدى ارتباط التعلم الإلكتروني بشكل عام، واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل خاص بمبادئ النظرية الترابطية (Connectivism Theory)،

فيذكر (يوسف كماش، ٢٠١٨، ٢٤٢) أن النظرية الترابطية من النظريات الحديثة التي قدمها كل من جورج سيمنز وستيفن داونز في عـــام ٢٠٠٥م، وهي نظرية تناقش التعليم بوصفه شبكة من المعارف الشخصية التي يتم إنشاؤها بهدف إشراك الأفراد في العملية التعليمية، وتسعى إلى توضيح كيفية حدوث التعلم في البيئات الإلكترونية وكيفية تأثرها بالتغييرات الاجتماعية، وتركز النظرية الاتصالية على التعلم الرقمي باستخدام التكنولوجيا والاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وتتبلور فكرة بناء البرنامج في كونه برمجية قابله للعمل على أجهزة الحاسب الآلي، أو التابلت، أو الهواتف الذكية، وتقوم الباحثة خلال هذه البرمجية بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التكيف النفسي والاجتماعي من خلال تضمين مواقف حياتية نفسية واجتماعية في شكل قصص إلكترونية، وألعاب تفاعلية، وأنشطة تكنولوجية تتطلب التفاعل الإيجابي من الأطفال، والتي عن طريقها يتم تعديل السلوك غير المرغوب وتوجيه هؤلاء الأطفال إلى السلوك المرغوب مما ينمي ويعزز التكيف النفسي والاجتماعي لديهم.

ويتكون البرنامج من واجهة رئيسية تتضمن ثلاثة أيقونات تفاعلية ذات ارتباط تشعبي، وهذه الأيقونات هي (أيقونة القصص، أيقونة الألعاب، أيقونة الرسم والتلوين)، وتتضمن كل أيقونة عدد من الأنشطة التي تستهدف تنمية التكيف النفسي والاجتماعي لدى الأطفال الأطفال الذاتويين.

- **مصادر بناء البرنامج:**

تم إعداد البرنامج الحالي من خلال المصادر التالية:

- مطالعة المراجع والكتب والدراسات التي استخدمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات المهارات المتنوعة لدى الاطفال بشكل عام والأطفال الذاتويين بشكل خاص مثل أحمد الكحلوت، (Almohammadi, K., et al, (2017، خديجة منصور (٢٠١٨)، ((2018، Bernard Dan (2018)، Amit, Ray (2019)، عيد عبد الواحد (٢٠٢٠)، بانا ضمراوي (٢٠٢٠)، حنان فوزي (٢٠٢٠)، شيماء أحمد، إيمان محمد (٢٠٢٠)، عبد الرازق مختار (٢٠٢٠)، فايزه أحمد (٢٠٢٠).
- مطالعة المراجع والكتب والدراسات التي اهتمت بتحديد سمات الأطفال الذاتويين، وتنمية التكيف النفسي لديهم مثل عبد الله وردات (٢٠١٢)، جودت فتحي (٢٠١٣)، محمد جبريل (٢٠١٥)، بيان يجيى (٢٠١٧)، أمينة محمد (٢٠١٨)، فاطمه عبدالله (٢٠١٨)، جلميد حسين (٢٠١٩).

- **تحديد محتوى البرنامج:**

في ضوء مطالعة الباحثة للأطر النظرية والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث في مجال التربية الخاصة (الأطفال الذاتويين)، وفي ضوء الهدف العام للبرنامج تم اختيار المحتوى المناسب للبرنامج، ومن ثم إعداد مجموعة من الأنشطة التي تعتمد على استخدام وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقد راعت الباحثة ترابط وتكامل الانشطة في البرنامج بحيث تسهم بفاعلية في تحقيق الهدف المنشود؛ وهو تنمية التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين ذوي اضطربات التواصل.

وقد تضمن البرنامج عدد (١٠) أنشطة إلكترونية، تتضمن (قصص إلكترونية)، كما تم تحديد عنوان لكل نشاط، وكذلك الأهداف الخاصة بالنشاط (معرفية، مهارية، وجدانية)، والفنيات المستخدمة، ثم أساليب التقويم المقترحة لقياس تحققها للأهداف، وهذه الأنشطة كالتالي:

- نلعب سويًا
- أحب البحر
- القطة قطقوطة
- الأصدقاء الأربعة
- دبدوب الذكي
- لولو وثوبها القديم
- الأميرة سالي
- الأسد الكبير والفأر الصغير
- ألواني السحرية
- سرحان الكسلان

- **الفنيات المستخدمة في البرنامج:**

يستخدم في البرنامج فنيات واستراتيجيات متعددة، وهي خاصة بالتعلم الإلكتروني والتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقد راعا الباحثون توظيف تلك الفنيات والاستراتيجيات بما يتناسب وطبيعة كل نشاط لتحقيق الأهداف المرجوة ومن الاستراتيجيات والفنيات المستخدمة ما يلي:

- **النمذجة:** وهي تعنى تقديم نموذج (للسلوك الصحيح والمرغوب) يستطيع الطفل تقليده، سواء كان هذا النموذج متضمن في قصة إلكترونية، أو لعبة تفاعلية، كما أن النمذجة عملية هادفة تتمثل في قيام النموذج بإيضاح السلوكيات المستهدفة للطفل وينتج عنها إكساب سلوكيات جديدة لم تكن موجودة من قبل لدى الطفل أو تقليل سلوك غير مرغوب فيه موجود عند الطفل.
- **القصص الإلكترونية:** حيث تتميز القصة بشكل عام والقصة الإلكترونية بشكل خاص بأنها أسلوب شيق يجذب انتباه الأطفال ويساعد على توصيل المعلومات والخبرات بطريقة سهلة ومبسطة.
- **الألعاب الإلكترونية:** يعرف التعلم باللعب بأنه نشاط تعليمي منظم، ويتم من خلاله التفاعل بين الطفل وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بهدف الوصول إلى تحقيق أهداف تعليمية محددة، وتعتبر المنافسة من عوامل التفاعل بينهما، ويتم تحت إشراف وتوجيه الباحثة التي تقوم بدور المرشد أو المنسق، ويخصص جزء بعد انتهاء اللعبة للمناقشة بين الباحثة والطفل.
- **التكرار:** يهدف التكرار إلى تحسين قدرة الأطفال على إكساب المهارات المرتبطة بجوانب النمو المختلفة ويتحقق ذلك من خلال قيام الباحثة بتكرار الأنشطة داخل البرنامج وعدم الانتقال من نشاط إلى النشاط الذي يليه إلا بعد التأكد من استيعاب الأطفال للنشاط الحالي، لتثبيت وتدعيم المهارات المكتسبة.
- **الحوار المناقشة:** وهي استراتيجية تهتم بالتفاعل والاتصال اللغوي عن طريق الحديث الموجه من الباحثة للأطفال، مما يجعل عملية التعليم والتعلم أكثر متعة وأبعد أثرا في تحقيق الأهداف المنشودة منها.

- التعزيز: وهو إثابة الطفل على الإجراء الذي قام به وذلك بمكافأة لتعظيم أو تثبيط السلوك وبنص مبدأ التعزيز على أن الإنسان يميل إلى تكرار السلوك الذي يعود عليه.
- **استثارة الدافعية:** حتى يصبح التعلم أكثر فاعلية يمكن استثارة انتباه الطفل باستخدام مثيرات ووسائل متنوعة تخاطب حواس الطفل وتوجيه انتباهه لموضوع التعلم، وهذا ما تقوم به تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما يثير دافعيتهم للتعلم.

– **أساليب تقويم البرنامج:**

- **التقويم القبلي:** سيتم تقويم الأطفال الذاتويين ذوي اضطراب التواصل من خلال تطبيق مقياس التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين (إعداد الباحثين) قبل البدء في تطبيق البرنامج الإلكتروني المقترح.
- **التقويم التكويني:** وهو تقويم الأطفال عينة الدراسة بشكل متلازم ومستمر منذ بداية البرنامج وحتى نهايته، وتقديم التغذية الراجعة لهم ليتمكنوا من الوصول إلى مستوي التكيف النفسي المحدد، ويتم ذلك أثناء تنفيذ الأنشطة، والحوار والمناقشة بينهم وبين الباحثة، وتقديم التعزيز المناسب للمواقف الموجود بالأنشطة.
- **التقويم النهائي**: ويتضمن إجراءات تطبيق مقياس التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين (إعداد الباحثين) بعد الانتهاء من تطبيق أنشطة البرنامج الإلكتروني المقترح، وذلك بهدف مقارنة نتائج القياس القبلي والبعدي لعينة البحث.
- **التقويم التتبعي**: وهو تقويم أداء الأطفال عينة البحث بعد مرور شهر من تطبيق القياس البعدي، للتأكد من استمرارية فاعلية البرنامج المقترح، ويتم ذلك بتطبيق مقياس التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين (إعداد الباحثين).

– **عرض البرنامج على مجموعة من الخبراء:**

قام الباحثون بعرض البرنامج في صورته الأولية على مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال التربية الخاصة، والصحة النفسية، وعلم نفس الطفل، ونظم الحاسبات والمعلومات بلغ عددهم (٧) خبراء – ملحق (١)، وذلك لتحديد مدى ملائمة البرنامج وأهدافه ومحتواه لفئة الأطفال الذاتويين عينة البحث، ووفقاً لآراء السادة المحكمين تم تعديل البرنامج، وإعداده في صورته النهائية، والملحق (٧) يقدم وصف وافي لجلسات البرنامج المقترح.

٣) تطبيق التجربة الأساسية:

لتطبيق تجربة البحث تم القيام بالإجراءات التالية:

(أ) الحصول علي الموافقات الإدراية من الجهات المختصة، حيث تم مخاطبة مدير وحدة التخاطب بكلية الطب – بجامعة المنيا. ملحق (٧)

(ب)منهج الدراسة المستخدم:

استُخدِم المنهج التجريبي تصميم المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدى للتعرف على فاعلية أداة المعالجة التجريبية (المتغير المستقل وهو برنامج في القصص الإلكترونية القائمة على إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي) في تنمية التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين.

(ج) اختيار عينة الدراسة الأساسية:

تكونت عينة الدراسة الأساسية من (٦) من أطفال الأطفال الذاتويين تتراوح أعمارهم من (٤- ٨) سنوات، من المترددين على وحدة التخاطب بكلية الطب بجامعة المنيا خلال العام ٢٠٢١/ ٢٠٢٢م، وقد تم اختيار عينة الدراسة وفق الشروط التالية:

- تتراوح أعمار الأطفال ما بين (٤- ٨) سنوات.
- أن يكون من الأطفال الذاتويين.
- أن لا يكون لديه أي إعاقات أو اضطربات أخرى.

(د) ضبط المتغيرات:

تم ضبط المتغيرات غير التجريبية التى قد تؤثر على نتائج التجربة وقد تمثلت في (العمر الزمني، مستوى الذكاء، درجة التوحد، مستوى التكيف النفسي)، حيث قام الباحثون بإيجاد المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمجموعة قيد البحث للتأكد من اعتدالية توزيع أفراد العينة في ضوء العمر الزمنى والذكاء ومقياس تشخيص الطفل التوحدي (كارز) ومقياس التكيف النفسي لدي الأطفال الذاتويين، وقد تراوحت قيم معاملات الالتواء للمجموعة قيد البحث في ضوء العمر الزمني والذكاء ومقياس تشخيص الطفل التوحدي (كارز) ومقياس التكيف النفسي لدي الأطفال الذاتويين ما بين (-١.٠٧: ١.٩٢) أي أنها انحصرت ما بين (±٣) مما يدل علي أن درجات أفراد العينة في جميع المتغيرات قيد البحث تتوزع إعتدالياً.

(ه) تطبيق القياس القبلي:

تم تطبيق مقياس التكيف النفسي على العينة الأساسية يوم الاثنين الموافق ٢٧/ ٩/ ٢٠٢١م.

(و) تطبيق البرنامج:

تم تطبيق جلسات البرنامج المقترح على الأطفال عينة الدراسة الأساسية بإجمالي (١٢) جلسة، واستغرقت الجلسة الواحدة (٣٠) دقيقة، وقد تم التطبيق في الفترة من ٢٠٢١/٩/٢٨م، إلى ٢٠٢١/١٠/٢٤م، وقد تم تنفيذ البرنامج بمعدل (٣) جلسات أسبوعياً، طبقت أيام (الاحد والثلاثاء والخميس) من كل أسبوع.

(ز) تطبيق القياس البعدي:

بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج على الأطفال عينة الدراسة الأساسية أعيد تطبيق مقياس التكيف النفسي على العينة الأساسية يوم الثلاثاء الموافق ٢٦/ ١٠/ ٢٠٢١م، تمهيداً لرفع النتائج وإجراء المعالجات الإحصائية.

(ح) تطبيق القياس التتبعي:

تم تطبيق القياس التتبعي على العينة الأساسية يوم الخميس الموافق ٢٥/ ١١/ ٢٠٢١م، حيث تم تطبيق مقياس التكيف النفسي مرة أخرى على نفس العينة، وبفاصل زمني بين القياس البعدي والقياس التتبعي مدته ثلاثون يوماً.

فروض البحث:

فى ضوء هدف البحث افترض الباحثون ما يلى:

١) توجد فروق ذات دلاله احصائيه بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مهارات التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين.

٢) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي والتتبعي لمجموعة البحث في مهارات التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين.

عرض ومناقشة النتائج:

أ) نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث في التكيف النفسي لدي الأطفال الذاتويين لصالح القياس البعدي، ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لمجموعة البحث فى أبعاد التكيف النفسي قيد البحث، كما هو موضح بالجدول (١).

جدول (١): دلالة الفروق بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدى للمجموعة قيد البحث في أبعاد التكيف النفسي (ن = ٦)

المقياس	القياس القبلي			القياس البعدي			قيمة Z	حجم الأثر
	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
التكيف النفسي مع الذات	1.83	0.00	0.00	3.17	3.00	15.00	*2.06	0.84
التكيف مع الأسرة	1.50	0.00	0.00	2.67	3.50	21.00	*2.33	0.95
التكيف مع الآخرين	2.00	0.00	0.00	3.17	3.50	21.00	*2.33	0.95
الدرجة الكلية	5.33	0.00	0.00	9.00	3.50	21.00	*2.23	0.91

قيمة (Z) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٩٦ (٠.٠١) = ٢.٥٨

* دال عند مستوي (٠.٠٥) ** دال عند مستوي (٠.٠١)

يتضح من جدول (١) ما يلى:

وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات رتب درجات القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث في التكيف النفسي لدي الأطفال الذاتوييناصالح القياس البعدي وتعزي لاستخدام برنامج قائم علي تطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما تراوحت قيم حجم التأثير ما بين (٠.٨٤: ٠.٩٥) مما يشير إلى تأثير البرنامج المقترح علي تحسين التكيف النفسي لدي الأطفال الذاتويين.

وبهذا يتم قبول الفرض الأول حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائية في التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتوييننعينة البحث تبعا للقياسين (القبلي والبعدى) وهذه الفروق لصالح القياس البعدى، وهذا يشير إلي فعالية البرنامج القائم علي استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التكيف النفسي لدى عينة البحث، والجدول (٢) يوضح نسبة التحسن فى التكيف النفسي قيد البحث.

جدول (٢):نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث في أبعاد التكيف النفسي قيد البحث (ن = ٦)

المقياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدى	نسبة التحسن %
التكيف النفسي مع الذات	1.83	3.17	%73.22
التكيف مع الأسرة	1.50	2.67	%78.00
التكيف مع الآخرين	2.00	3.17	%58.50
الدرجة الكلية	5.33	9.00	%68.86

يتضح من جدول (٢) ما يلي:

- تراوحت نسبة التحسن المئوية للمجموعة قيد البحث في التكيف النفسي لدي الأطفال الذاتوييننما بين (٥٨.٥٠%: ٧٨.٠٠%)، مما يدل على إيجابية البرنامج المقترح في تحسين التكيف النفسي لدي الأطفال الذاتويين.
- جاء في الترتيب الأول في نسبة التحسن التكيف مع الأسرة، حيث بلغت نسبة التحسن المئوية لهذا البعد (٧٨.٠٠%) وهذه أعلى نسبة تحسن في أبعاد التكيف النفسي.
- جاء في الترتيب الثاني لنسبة التحسن بعد (التكيف النفسي مع الذات)، حيث بلغت نسبة التحسن (٧٣.٢٢%).
- بينما جاء في الترتيب الثالث لنسب التحسن بعد (التكيف النفسي مع الآخرين)، حيث بلغت نسبة التحسن لهذا البعد (٥٨.٥٠%).

تفسير ومناقشة نتائج الفرض الأول:

أظهرت نتائج الفرض الأول وجود فروق داله إحصائياً بين متوسطات درجات الأطفال الذاتوييننفي القياسين القبلي والبعدي علي مقياس التكيف النفسي والاجتماعي؛ لصالح القياس البعدي تعزى إلى استخدام البرنامج المقترح القائم على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتشير هذه النتائج إلي فاعلية البرنامج في تنمية التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين عينة البحث.

ويعزو الباحثون فاعلية البرنامج في تنمية التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين إلى الدور البارز الذي تلعبه تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعتمد على

توظيف المستحدثات التكنولوجية لتحقيق التعلم المطلوب بشكل أفضل وقد انعكس هذا بدوره على التكيف النفسي لدى الأطفال عينة البحث.

كما أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقدم للمتعلم الإرشادات والمساعدات أثناء تعلمه ليصل إلى حد التمكن، وتتميز بقدرتها على توليد وتقييم الاستجابات المناسبة للمستوى التعليمي للمتعلم وتتبع مسارات تصفحه وكيفية تنقله داخل البيئة التعليمية أثناء تعلمه، وهذا ما وفرته تطبيقات الذكاء الاصطناعي للأطفال عينة البحث، حيث تمركز الاهتمام حول الطفل، وتم تعلمهم باستراتيجيات وفنيات تتناسب مع قدراتهم واهتماماتهم وأنماط تعلمهم والذكاءات التي يتمتعون بها.

كما أن التعلم عن طريق استخدام التكنولوجيا وتطبيقات الذكاء الاصطناعي يتناسب مع ميل الأطفال الصغار بشكل أساسي لاستخدام وسائل التكنولوجيا وبخاصة الأجهزة الحديثة مثل التلفون المحول وأجهزة التابلت وغيرها من المستحدثات التكنولوجية؛ لذا فالأنشطة المقدمة للأطفال الذاتويين يجب أن تُستقى من اهتمامتهم، وأن تتضمن أقصى ما يمكن من الخبرات المباشرة سمعية وبصرية وحركية؛ لتلبي احتياجات وميول جميع الأطفال، وحتى تتاح الفرصة لكل الأطفال أن يتعلموا.

كما يعزو الباحثون فاعلية البرنامج المقترح في تنمية التكيف النفسي لدى الأطفال عينة البحث إلى قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تم استخدامها في البرنامج على توفير بيئة تعليمية تتشابه إلى حد كبير مع البيئة الواقعية وتصميم مواقف حياتية تتشابه مع الواقف الواقعية التي قد يتعرض لها الطفل في حياته اليومية، ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه دراسة (عبد الجواد السيد، محمود إبراهيم، ٢٠١٩)، حيث أكدت على ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي توفر أنماطا سلوكية وخصائص مميزة، وهذه الخصائص تجعلها قادرة على محاكاة البشر، مثل القدرة على التواصل والتفاعل والاندماج، ومن هنا تظهر أهمية براعة الإنسان وقدرته في تشغيل برامج الذكاء الاصطناعي على أجهزة الكمبيوتر وجعلها متواكبة ومتناسبة مع حاجات وقدرات الانسان ومعيشته، وبخاصة في تنمية تلك المهارات المركبة آخرى مثل الارتباط بالآخرين (Engaging with others)، وفيها مهارات فرعية مثل المكاشفة وطاقة التحفيز الشخصي وقابلية التكيف النفسي والاجتماعي.

كما تتفق نتائج هذا الفرض مع ما توصلت إليه دراسة Anitha A., et al (2016) إلى وجود أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي توفر برامج معدة للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، وأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تنمي قدرات هذه الفئة من الأطفال وتدعم مهاراتهم في التواصل باستقلالية مع الأخرين، وتتيح لمقدمي الرعاية إمكانية متابعة هؤلاء الاطفال والتواصل معهم وتوجيههم عن بعد.

وتتفق نتائج هذا الفرض مع ما أشارت إليه دراسات عديدة مثل دراسة أحمد الكحلوت، سامر المقيد (٢٠١٧)، Almohammadi, K., et al, (2017)، خديجة منصور (٢٠١٨)، Ma, Yizhi & Siau, Kingl., (2018)، Bernard Dan (2018)، خديجة محمد (٢٠١٩)، Amit,

Ray (2019)، أماني محمد (٢٠٢٠)، بانا ضمراوي (٢٠٢٠)، حنان فوزي (٢٠٢٠)، سامية فاضل، لينا أحمد (٢٠٢٠)، شيماء أحمد، إيمان محمد (٢٠٢٠)، عبد الرازق مختار (٢٠٢٠)، فايزه أحمد (٢٠٢٠)، فقد أشارت تلك الدراسات إلى فاعلية البرامج القائمة على التعلم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية جانب متنوعة لدى الأطفال بصفة عامة والأطفال الذاتويين بصفة خاصة.

ويرى الباحثون أن نتائج هذه الفرض تتوافق مع ما يتميز به التكيف النفسي لدى الأطفال في هذه المرحلة، حيث تعد مرحلة الروضة من أفضل المراحل العمرية لتنمية التكيف النفسي، حيث يتفق المربون وعلماء النفس على اختلاف مدارسهم الفكرية واتجاهاتهم النظرية على أن الخطوة العريضة لشخصية الإنسان ترسم في المرحلة الأولى من حياته, ولذا حاول الباحثون أثناء تنفيذ البرنامج أن تشعر الأطفال بالألفة والمودة ليحدث لديه نوع من الاستقرار، ويستجيب لمواقف البرنامج الحياة استجابات معتدلة, يدرك من خلالها مايجري من حوله وما له من نصيب فيه وماعليه من واجبات والتزامات.

ويتفق هذا مع ما أشارت إلية أدبيات عديدة مثل ما أكدت عليه دراسة (زبيدة عباس، ٢٠٢٠)، ودراسة (عطاالله الخالدي، دلال العملي، ٢٠٠٩) أن امتلاك الأطفال لمهارات وقدرات مناسبة تيسر لهم إشباع حاجاته النفسية، ولها دور رئيس في إحداث عملية التكيف، وهذا يشير إلى محصاة ما مر به من خبرات وتجارب أثرت فيه، وأدت به إلى كيفية إشباع حاجات وتعامله مع الأفراد في المجتمع الذي يعيش فيه.

ب) نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة قيد البحث في التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين، ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب الفروق بين متوسطي القياسين البعدى والتتبعي لمجموعة البحث فى أبعاد التكيف النفسي قيد البحث، كما هو موضح بالجدول (٣).

جدول (٣): دلالة الفروق بين متوسطي رتب القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة قيد البحث في أبعاد التكيف النفسي (ن = ٦)

المقياس	القياس البعدي			القياس التتبعي			قيمة Z
	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
التكيف النفسي مع الذات	3.17	٢.٠٠	٢.٠٠	3.33	٢.٠٠	٤.٠٠	٠.٥٨
التكيف مع الأسرة	2.67	٢.٠٠	٤.٠٠	2.50	٢.٠٠	٢.٠٠	٠.٥٧
التكيف مع الآخرين	3.17	٣.٠٠	٦.٠٠	3.00	٢.٠٠	٤.٠٠	٠.٣٨
الدرجة الكلية	9.00	٣.٦٧	١١.٠٠	8.83	٣.٣٣	١٠.٠٠	٠.١١

قيمة (Z) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٩٦ (٠.٠١) = ٢.٥٨

يتضح من جدول (٣) ما يلي:

وجود فروق غير دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة قيد البحث في التكيف النفسي لدي الأطفال الذاتويين.

تفسير ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

أظهرت نتائج الفرض الثاني وجود فروق غير دالة إحصائياً بين متوسطات رتب درجات الأطفال الذاتويين (عينة البحث) بين القياسين البعدي والتتبعي، في التكيف النفسي، بعد مرور شهر من إجراء القياس البعدي، مما يدل على بقاء أثر البرنامج المقترح باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التكيف النفسي لدى الأطفال عينة البحث، أي أن تأثير البرنامج ما زال مستمراً حتى بعد الانتهاء من تطبيقه بفاصل زمني (شهراً) بين القياسين البعدي والتتبعي، وأن الأثر الإيجابي للبرنامج في تنمية التكيف النفسي بكل ما تضمنه لم يكن وقتياً، حيث إن الأطفال (عينة البحث) احتفظوا بأدائهم ومستواهم، من خلال الاستراتيجيات الخاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، التي تم التدريب عليها خلال جلسات البرنامج بعد فترة المتابعة.

ويعزو الباحثون بقاء أثر البرنامج القائم على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين (عينة البحث) إلى فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها الممتد في تنمية القدرات والمهارات وغيرها من الجوانب المتعددة لدى الأطفال بشكل عام والأطفال الذاتويين بشكل خاص.

كما يعزو الباحثون نتائج هذا الفرض إلى اعتماد البرنامج على عدد من الاستراتيجيات والفنيات التي تتناسب مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعلم الإلكتروني مثل (النمذجة، والقصص الإلكترونية، والألعاب الإلكترونية، والتكرار، والحوار المناقشة، والتعزيز، واستثارة الدافعية)، وهذه الاستراتيجيات لها تأثير ممتد في تنمية التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين، وأنه من المؤشرات المهمة التي يجب أن يُوخذ بها ضرورة مراعاة طبيعة النمو العقلي للطفل الذاتوي والتي تقرر بأن الطفل في هذه المرحلة لا يتلقي معلومات عن طريق التلقين، وإنما يتوصل إليها عن طريق الممارسة العملية والخبرة المباشرة والنشاط التلقائي الذي يتيح للطفل الذاتوي أن يجرب بنفسه ويكتسب الخبرات، ويتوصل إلي الحقائق والاستنتاجات وفقا للأسلوب العلمي في التفكير، وهذا ما تم توفيره في البرنامج من خلال المحتوى المتنوع للأنشطة، والتي تم تنفيذها باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ويرى الباحثون أن البرنامج المقترح باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يعد بمثابة خبرات تربوية تم الإعداد له والتخطيط الجيد بهدف تهيئة فرصة حقيقية لتنمية التكيف النفسي لدى الاطفال الذاتويين، مما كان له أثره الإيجابي في بقاء أثر البرنامج، ومنها:

- استخدام الباحثون لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (القصص الإلكترونية التفاعلية) وفنياته والتي تعتمد بشكل أساسي على زيادة فاعلية الطفل وتركز على إيجابيته وتفاعله.
- إتاحة فرص الأداء والمشاركة لجميع أطفال عينة البحث، مما كان له تأثير إيجابي انعكس على تنمية التكيف النفسي وبقاء أثر التعلم لديه.

- تضمن محتوى البرنامج على عدد من الأنشطة المتنوعة، كان له أثره في إقبال عينة البحث على الأداء والتفاعل الإيجابي، مما كان له أثر استمرارية بقاء هذا الأداء.
- تنوع الباحثة في التمهيد لكل جلسة من جلسات البرنامج، وتقديم التهيئة النفسية المطلوبة لتنفيذ كل جلسة، وإشراك الأطفال معها في الحوار والمناقشة، وهذا من شأنه بقاء أثر البرنامج لدى الأطفال عينة البحث لفترة أطول.

وتتفق هذه النتائج مع ما أشارت إليه دراسات عديدة استخدمت برامج قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأكدت على بقاء أثرها لدى الأطفال مثل دراسة (فاتن عبد الله، ٢٠٠٩) التي أشارت إلى بقاء أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات لدى المتعلمين، ودراسة (شيماء أحمد، إيمان محمد، ٢٠٢٠) والتي أشارت إلى بقاء أثر برنامج معد وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والوعي بالأدوار المستقبلية لدى المتعلمين

كما تتفق أيضا نتائج هذا الفرض مع ما أشارت إليه دراسة Sarmah Rupam (2018) التي أكدت بقاء أثر استخدام نموذج مبني على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأنماط السلوكية لدى الاطفال الذاتويين في مرحلة التدخل المبكر.

نتائج البحث الحالي:

فى ضوء هدف البحث وبعد التأكد من صحة فروضه،وما تم عرضه من تفسير لاستجابات الاطفال عينة الدراسة تتلخص نتائج البحث فيما يلي:

فاعلية برنامج القصص الإلكترونية القائم على إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين؛ حيث وجدت فروق ذات دلاله احصائيه بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي على مقياس التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين، وهذه الفروق تعزى إلى البرنامج المقترح.

استمرار وبقاء فاعلية برنامج القصص الإلكترونية القائم على إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين؛ حيث إنه لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي والتتبعي لعينة البحث على مقياس مهارات التكيف النفسي لدى الأطفال الذاتويين.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث السابق عرضها يوصي الباحثون بما يلي:

١- تطبيق البرنامج الحالي القائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الروضات والمراكز والجمعيات المهتمة بتنمية الأطفال الذاتويين.

٢- الاعتماد على تطيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة التعلم بالروضة ومراكز ذوي الاحتياجات الخاصة بما يثرى بيئة الأطفال التعليمية التعلمية.

٣- إعداد برامج لتدريب معلمات رياض الأطفال وإخصائيات التربية الخاصة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في تنمية التكيف النفسي والاجتماعي لدى الأطفال بشكل عام، والأطفال الذاتويين بشكل خاص.

البحوث المقترحة:

فى ضوء مراجعة أدبيات البحث الحالية، وفى ضوء التوصيات السابقة، يقترح الباحثون إجراء دراسات وبحوث لاحقة فى المشكلات البحثية التالية:

١- فاعلية برنامج في الرسومات الكارتونية قائم إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التواصل غير اللفظي لدى أطفال التوحد.

٢- برنامج الرسومات الكارتونية باستخدام قنوات اليوتيوب المتخصصة فى الحد من السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي التوحد.

٣- برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال الذاتويين.

٤- تأثير برنامج إلكتروني باستخدام التكامل الحسي في تنمية مهارت التفكير العليا لدى الأطفال الذاتويين.

٥- فاعلية برنامج باستخدام غرفة التكامل الحسي المدعمة بالحاسب الآلى في تنمية التمييز البصري للالوان لدى أطفال التوحد.

المراجع:

أولاً:المراجع العربية:

أحمد الكحلوت، سامر المقيد (٢٠١٧): متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في الجامعات الفلسطينية، **مؤتمر التعلم الذكي ودوره في خدمة المجتمع**، جامعة القدس المفتوحة، مج ٢، ص ص ٥٣- ٧٤.

أديب محمد الخالدي (٢٠٠٩): **المرجع في الصحة النفسية**، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع.

أسامة فاروق مصطفى, السيد كامل الشربيني (٢٠١٤): **التوحد (الأسباب –التشخيص – العلاج)**، عمان, دار السيرة للنشر والتوزيع.

مقارنة للتوافق النفسي الاجتماعي لدى أبناء العاملات وغير العاملات في المؤسسات الخاصة في مدينة غزة، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

أماني علي الضامن (٢٠١٣): تطوير صورة اردنية من مقياس تقدير التوحد الطفولي، **رسالة ماجستير**، كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية، الاردن.

أماني محمد إمام (٢٠٢٠): **الذكاء الاصطناعي في التعليم**، مجلة العطاء الرقمي الإلكترونية، نشر بتاريخ١٣/ ٩/ ٢٠٢٠ من خلال الرابط التالي:https://attaa.sa/library/view/652

أمينة محمد خطاب (٢٠١٨): **التكيف الاجتماعي من مظاهر الصحة النفسية**، تم الاطلاع عليه في ١٧/ ٢/ ٢٠٢١م من خلال الرابط التالي: http://alrai.com/article/10459514

إيهاب الببلاوي, إبراهيم العثمان, لمياء بدري (٢٠١٤): **مدخل إلى اضطرابات التوحد**، الرياض، دار الزهراء للنشر.

بانا ضمراوي (٢٠٢٠): **تعريف الذكاء الاصطناعي**، موضوع الاطلاع عليه في [٢٠٢١/٣/١٤] على الرابط: https://cutt.us/LgsFL

بيان يجيى بدر (٢٠١٧): المشكلات الاجتماعية والانفعالية وعلاقتها بالتكيف النفسي لدى إخوة ذوي اضطراب التوحد، **رسالة ماجستير**، كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية.

جلميد حسين (٢٠١٩): النشاط البدني التربوي ودوره في تحقيق التكيف الاجتماعي لدى الأطفال المتخلفين ذهنيا، **رسالة ماجستير**، معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضي، جامعة محمد بوضياف، المسيلة.

جهاد سليمان (٢٠١٠): فاعليه برنامج ارشادي جماعي لتنميه المهارات الاجتماعيه لدي الطلبه ذوي صعوبات التعلم،**رساله ماجستير**، جامعة مؤته، الاردن

جودت فتحي صالح (٢٠١٣): التكيف النفسي والاجتماعي لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم والطلبة بطيئي التعلم في محافظة عمان، **رسالة ماجستير**، كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية.

حنان فوزي أبو العلا (٢٠٢٠): الاندماج النفسي الاجتماعي لذوي الاحتياجات الخاصة في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي: رؤية مستقبلية، **المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة**، المؤسسة العربية للتربية والعلوم الآداب، ع (١٤)، ص ص ٦١٩-٦٣٠.

خديجة محمد درار (٢٠١٩): أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت: دراسة تحليلية، **المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات**، ع ٦، مج ٣، ص ص ٢٣٧-٢٧١.

خديجة منصور أبو زقية (٢٠١٨): أنظمة الخبرة في الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في التعليم والتربية، **مجلة كليات التربية**، ع ١٢، ص١١١-١٢٦.

داليا فاروق أحمد (٢٠٢١): برنامج قائم على القصص التفاعلية في تنمية مهارات الإنتباه المشترك للطفل التوحدي، **دراسات في الإرشاد النفسي والتربوي**، كلية التربية، جامعة أسيوط ع ٢٢، ص ص ١٣٤- ١٧٦.

رأفت عاصم العبيدي (٢٠١٥): دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الإنتاج الأخضر: دراسة استطلاعية لأداء المديرين في عينة من الشركات الصناعية العاملة، **مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية**، جامعة كركوك، مج ٥، ع ١، ص ٣٧-٦٢.

رنا علي عبد الله (٢٠١٧): دور مؤسسات الرعاية الإيوائية في تحقيق التكيف الاجتماعي لدى الأطفال في المجتمع الأردني، **رسالة ماجستير**، كلية الآداب، جامعة اليرموك.

زبيدة عباس محمد (٢٠٢٠): مستوى التقمص العاطفي وعلاقته بالصحة النفسية لدى طالبات كلية التربية للبنات، **مجلة العلوم النفسية**، جامعة بغداد، مركز الدراسات التربوية والأبحاث النفسية، ع ١، مج ٣١، ص ص ١٩١- ٢٣٤.

سامية فاضل الغامدي، لينا أحمد الفراني (٢٠٢٠): واقع إستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة، من وجهة نظر المعلمات والإتجاه نحوها، **المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية**، مركز رفاد للدراسات والأبحاث، مج ٨،ع ١، ص ص ٥٧- ٧٦.

سعيد عبد المعز علي موسى (٢٠١٥): فاعلية القصص التفاعلية الإلكترونية في تنمية حب الاستطلاع والمهارات الاجتماعية لدى أطفال الروضة، **بحث منشور**، مجلة الطفولة والتربية، كلية التربية، جامعة حلوان، ع ٢١، ص ص ٢٢- ٥١.

سهير محمد سلامة (٢٠٠٧): **اضطرابات التواصل**، القاهرة، مكتبة زهراء الشرق.

شحاته سليمان (٢٠١٥): فعالية برنامج علاجي سلوكي في تنمية التواصل الاجتماعي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد بمدينة الطائف بالمملكة العربية السعودية، **مجلة الطفولة،** كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة، مج ٢، ع ٩، ص ص ٣٣- ٥٣.

شيماء أحمد محمد، إيمان محمد محمود (٢٠٢٠): برنامج معد وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والوعي بالأدوار المستقبلية لدى طلاب كلية التربية، **مجلة البحث العلمي في التربية،** كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ج ١٣،ع ٢١، ص ص ٤٧٠- ٥٠١.

عاطف محمد محمد (٢٠١٨): تأثير برنامج أنشطة حركية مقترح علي تنمية بعض المهارات الحركية والتواصل الاجتماعي لدي الأطفال التوحديين، **رسالة دكتوراه،** كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

عبد الجواد السيد بكر، محمود إبراهيم عبد العزيز (٢٠١٩): الذكاء الاصطناعي سياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي :منظور دولي، **مجلة كلية التربية،** جامعة الأزهر، ج ٣، ع ١٨٤، ص ص ٣٨٣- ٤٣٢.

عبد الرازق مختار محمود (٢٠٢٠): تطبيقات الذكاء الاصطناعي مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID- 19)، **ورقة عمل مقدمة إلى المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية،** المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، إستونيا، مج ٣، ع ٤، ص ص ١٧١- ٢٢٤.

عبد اللطيف عبد الكريم المؤمني (٢٠٠٣): فاعلية برنامج تدريبي مقترح في النو الاجتماعي على تنمية مهارتي التكيف الاجتماعي والمبادأة لدى أطفال ما قبل المدرسة، **رسالة دكتوراه،** كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.

محمد قاسم عبد الله (٢٠٠٥): فعالية برنامج إرشادي سلوكي جمعي في تنمية المهارات الاجتماعية وتحسين التكيف لدى الأطفال دراسة ميدانية تجريبية، مجلة الطفولة العربية، الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة، مج٦، ع ٢٣، ص ص ٤٦- ٦٢.

عبير عبيد الشلوي، شريف عادل جابر (٢٠٢١): فعالية برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تنمية مهارات حماية الذات لدى عيية من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، **مجلة التربية الخاصة والتأهيل،** مج ١٢،ع ٤٠، ص ١- ٤٨.

عصام وصفي , محمد احمد يوسف, صلاح عبدالحميد (٢٠٠٣): **المناهج الدراسية ,عناصرها , أسسها, وتطبيقاتها**, الرياض, دار المريخ للنشر.

عطاالله الخالدي، دلال العملي (٢٠٠٩): **الصحة النفسية وعلاقتها بالتكيف والتوافق،** عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.

على جوده محمد، ناصر فؤاد علي، مروه عبد الهادي محمد (٢٠٢٠): أثر برنامج قائم على تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات السلامة والأمان في استخدام التكنولوجيا لدى

الطفل التوحدي، **مجلة التربية وثقافة الطفل**، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنيا، مج ٣،ع ١٦، ص ص ٦٥- ٧٨.

عيد عبد الواحد علي (٢٠٢٠): **الذكاء الاصطناعي واستشراف علوم المستقبل**، القاهرة، عالم المعرفة.

فاتن عبد الله صالح (٢٠٠٩): أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات، **رسالة ماجستر غير منشورة**، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط.

فاطمه عبدالله محمد العقاد (٢٠١٨): فاعلية برنامج تدريبي للذكاء الانفعالي واثره في تحسين التكيف الاجتماعي لدي اطفال الروضه، **رساله دكتوراه غير منشورة**، كليه التربيه، جامعه الملك سعود.

فايزه أحمد الحسيني (٢٠٢٠): تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات الحياتية لذوي الاحتياجات الخاصة- نظرة مستقبلية، **ورقة عمل مقدمة إلى المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية**، المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، إستونيا، مج ٣، ع ١، ص ص ١٧٥- ١٩٣.

ماجدة موسى، نبيل سليمان (٢٠١٠): مفهوم الذات الاجتماعي وعلاقته بالتكيف النفسي والاجتماعي لدى الكفيف (دراسة ميدانية في جمعية رعاية المكفوفين في دمشق)، **مجلة جامعة دمشق**، ع ٢٦ ملحق، ص ص ٤٠٩- ٤٥١.

محمد جبريل المرابحة (٢٠١٥): النضج الأخلاقي وعلاقته بالتكيف النفسي والاجتماعي لدى طلبة جامعة مؤتة، **رسالة ماجستير**، عمادة الدراسات العليا، جامعة مؤتة.

محمد ساعد الجعيد (٢٠١١): الذكاء الانفعالي وعلاقته بالتكيف النفسي والاجتماعي لدى طلبة جامعة تبوك جامعة تبوك في المملكة العربية السعودية، **رسالة ماجستير**، جامعة مؤتة، الأردن.

مصطفى أبو المجد سليمان، خالد سعيد محمد (٢٠٠٧): فاعلية برنامج إرشادي سلوكي في تنمية بعض جوانب السلوك التكيفي لدى أطفال الروضة التوحديين بمدينة قنا، **المؤتمر السنوي الرابع عشر** - الإرشاد النفسى من أجل التنمية فى ظل الجودة الشاملة، مركز الإرشاد النفسي، جامعة عين شمس، مج ٢، ص ص ٨٣٧- ٨٦٤.

منظمة اليونسكو (٢٠٢٠): **النشرة الدورية لمنظمة اليونسكو**، تم الاطلاع عليها في ١٥/ ١٠/ ٢٠٢٠م من خلال الرابط التالي: https://ar.unesco.org/themes/ict-education/action/ai-in-education

موضي عبد الله عامر (٢٠٢١): أثر بيئة تعليمية قائمة على تقنية الواقع الافتراضي في تنمية مهارات السفر الجوي لدى الاطفال ذوي اضطراب التوحد، **مجلة كلية التربية**، جامعة بنها، ع ١٢٣، ج ٣، ص ص ٢٦- ٦٦

نجيب زوحي (٢٠١٤): **تطبيقات تكنولوجية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة – التوحد،** تم الاطلاع عليه في (٢٢/ ٢٠٢١/٥) من خلال الرابط: https://www.new-educ.com/applications-ipad-gratuites-pour-les-enfants-autistes

نيفين فاروق فؤاد (٢٠١٢): الآلة بين الذكاء الطبيعي والذكاء الاصطناعي: دراسة مقارنة، **مجلة البحث العلمي في الآداب،** جامعة عين شمس، مج ٣،ع ١٣١، ص ص ٤٥٤-٤٨١.

هدى محمد قاسم (٢٠١٥): التكيف الاجتماعي والنفسي لأسر ذوي اضطراب التوحد السعوديين الذين يتلقون العلاج والتدريب في مراكز الأردن، **رسالة ماجستير،** كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية

هديل محمد عبد الله العرينان (٢٠١٥): فاعلية استخدام القصة الإلكترونية في تنمية بعض المهارات اللغوية لدي طفل الروضة، **رسالة ماجستير غير منشورة**،كلية التربية، جامعة ام القري، السعودية.

وفاء محمد سلامة،محمد محمود موسي (٢٠٠٤): القصص الإلكترونية المقدمة لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة , **المؤتمر الإقليمي الأول ٢٤-٢٥ يناير (الطفل العربي في ظل المتغيرات المعاصرة)،** مركز البحوث والدراسات المتكاملة، كلية البنات، جامعة عين شمس، من ٢٤-٢٥يناير، ص ص ٤٦٢- ٥١٤.

وليد محمد علي (٢٠١٤): فاعلية برنامج تدريبي باستخدام الاستراتيجيات البصرية لتنمية بعض مهارات التواصل الاجتماعي لدي الأطفال التوحديين، **رسالة ماجستير،** كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنيا.

يزيد بن عبد المهدي (٢٠٠٩): أثر برنامج تدريبي سلوكي في تنميه المهارات الاجتماعبه لدي الاطفال التوحديين، **رساله ماجستير،** كليه التربية جامعه عين شمس.

يوسف لازم كماش (٢٠١٨): **استراتيجيات التعلم والتعليم نظريات- مبادئ- مفاهيم،** دار دجلة للنشر والتوزيع، عمان, الأردن.

ثانيا:المراجع الأجنبية:

1. Al- Qusi, A. S (2010). Using of artificial intelligence applications for development of learning and educating process. ***Al- Mansour journal***, 14 (1), 37- 58.
2. Almohammadi, K.; Hagras, H.; Alghazzawi, D.; Aldabbagh, G. (2017). A Survey of Artificial Intelligence Techniques Employed for Adaptive Educational Systems Within E-Learning Platforms. ***Journal of Artificial Intelligence and Soft Computing Research (JAISCR)***, 7 (1), 47-64.
3. Amit, Ray (2019): Artificial intelligence for Assisting Navigation of Blind People. ***https://amitry.com/artificial-intelligence-for-Assisting-Blind People***.
4. Anitha Angayarkanni S, Shobana,.M.C, Sarala,. V (2016): Artificially Intelligent Device for the Intellectually Disabled, ***International Conference on Computer Applications***, pp 74-79.
5. Bernard Dan (2018): Artificial intelligence and cerebral Palsy, ***Development Medicine and Child Neurology journal***, V 60 (9), Pp850- 856.
6. Brain, Scassellati (2005): Using Social Robots to Study Abnormal Social Development. ***Robotics Research: Results of the 12th International Symposium ISRR***. Pp 552- 563.
7. Copeland (2018). ***Artificial Intelligence***.WWW.britannica.com, Retrieved, 8-3 edited.
8. Detroit Medical Center (2020): Autism Couses and Symptoms, Detroit Medical Knowledye Systems, at: ***https://www.directhealthinsurance.com.***
9. Ernspberger, L. (2016), ***the official autism, Doctoral thesis, special education***, In Diana university, Canada.
10. Kascsak, T. (2012): The impact of child-centered group play therapy on social skills , development of kindergarten childrenThe impact of child-centered***, group play therapy on social skills***

development of kindergarten children,The University of North Carolina at Charlotte, ProQuest Dissertations Publishing, 2012. 3510210.

11.Lee, J (2016) ***Enhancing the motor skills of children with autism disorder A pool-based approach of Phys Ed***. Recreation pence.

12.Ma, Yizhi & Siau, Kingl., (2018). Artificial Intelligence an Higher Education, Association for intelligence systems (***AIS Electronic Library***) MWAIS 2018 Proceedings, pp. 1-5.

13.Srmah Rupam (2018): ***A Model – Based Application of Artificial Intelligence Behavior Pattern Analysis and Improved Early Intervention In Autism***, The Goerge Washington University, Pro Quest Publishing.

14.Taghizadeh A, Mohammad R, Dariush S, Jafar M. (2013). Artificial intelligence, its abilities and challenges ***International Journal of Business and Behavioral Sciences***. 3 (12).

15.Valencia, S. (2012): ***the educational uses of digital storytelling*** , the international conferences on digital storytelling, the university of Houston.