برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعلم لخفض السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين

إعداد:
أ/ أسماء نادي سعد محمد[١]
إشراف:
أ.د/ أشرف محمد عبدالغني[٢]
أ.م.د/ وفاء رشاد راوي[٣]

مستخلص البحث:
هدف البحث الحالي إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعلم لخفض السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين، واستخدم البحث المنهج التجريبي تصميم المجموع الواحدة ذات القياسات القبلية والبعدية والتتبعية، وبلغ عدد عينة البحث الاستطلاعية وعددهم (٣٠) والأساسية وعددهم (٩) (٥) من الذكور و (٤) من الإناث (من أطفال التوحد وتتراوح أعمارهم من ٤:٧ سنوات بمؤسسة الوفاء لتنمية ورعاية ذوي الإحتياجات الخاصة، و مركز النور للتخاطب والتدريبات المعتمدة وتم تطبيق مجموعة الأدوات منها، كما تم استخدام مقياس (الاضطرابات السلوكية المصور لأطفال التوحد (السلوك النمطي، فرط الحركة، إيذاء الذات) (إعداد الباحثة)، وبرنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم لخفض بعض الاضطرابات السلوكية لدى الأطفال التوحديين (إعداد الباحثة، مقياس ستانفورد بينيه الصورة الخامسة (تعريب وتقنين صفوت فرج،٢٠١١) ومقياس تشخيص التوحد الطفولي كارز (CARS2) تقنين وتعريب (زيدان السرطاوي، طارق الشمري ٢٠١٠) وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في خفض بعض الاضطرابات السلوكية (السلوك النمطي، وفرط الحركة، وسلوك إيذاء الذات. لدى الأطفال التوحديين لصالح القياس البعدي.
كما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعدي والتتبعي في خفض بعض الاضطرابات السلوكية (السلوك النمطي، وفرط الحركة وسلوك إيذاء الذات لدى الأطفال التوحديين).

الكلمات المفتاحية:
تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعلم - السلوك النمطي - الأطفال التوحديين.

---

[١] باحثة ماجستير بقسم العلوم النفسية – كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة المنيا
[٢] أستاذ علم نفس الطفل ورئيس قسم العلوم النفسية – كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة الإسكندرية
[٣] أستاذ علم نفس الطفل المساعد ورئيس قسم العلوم النفسية – كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة المنيا

A program based on artificial intelligence applications in learning to reduce stereotyped behavior among autistic children

Abstract:

The current research aimed to identify the effectiveness of a program based on artificial intelligence applications in learning to reduce stereotypical behavior among autistic children, and the research was used (The experimental method was designed as a single total with tribal, dimensional, and tracking measurements, and the number of the exploratory research sample numbered (30) and basic and numbered (9) of autistic children and their ages ranged from 4 to 7 years at Al-Wafaa Foundation for the Development and Care of People with Special Needs, and Al-Nour Center for Communication and approved exercises. (A set of tools, including the illustrated behavioral disorders scale for autistic children (stereotyped behavior, hyperactivity, self-harm) (prepared by the researcher), and a program based on the applications of artificial intelligence in learning to reduce some behavioral disorders in autistic children (prepared by the researcher), the Stanford scale (The fifth picture (Arabization and codification of Safwat Farag, 2011) and the measurement of the diagnosis of infantile autism, codification and Arabization (Zidane Al-Sartawi, Tariq Al-Shamry 2010) and two (The results revealed that there were significant (CARS2) statistical differences between the averages of the two measurements, before and after, in reducing some behavioral disorders (stereotyped behavior, hyperactivity, and self-harm behavior among autistic children in favor of the post measurement. (Also, there are no statistically significant differences between the mean of the post and follow-up measurements in reducing some behavioral disorders (stereotyped behavior, hyperactivity and self-harm behavior among autistic children.

Keywords:

Artificial intelligence applications in learning – stereotyped behavior – autistic children.

مقدمة البحث:

تعتبر مرحلة الطفولة من أهم مراحل النمو لدى الفرد باعتبارها الأساس في بناء الإنسان وتكوين شخصيته وتحديد اتجاهاته المستقبلية، ويعد اهتمام المجتمع بالطفولة من أهم ملامح التي تنبأ (بمدي تقدم المجتمع ورقيه وتهتم المجتمعات بالأطفال الأسوياء وذوي الإحتياجات الخاصة على حد سواء.
يعد الاهتمام بالطفولة من أهم المعايير التي يقاس بها تقدم المجتمع وتطوره فاذا كان أطفال اليوم مسئولي (الغد فإن الاهتمام بالطفولة هو في الواقع الاهتمام بمستقبل هذا المجتمع (،وفي ظل التقدم العلمي والتكنولوجي المعاصر أصبحت رعاية الأطفال وإعدادهم للمستقبل ضرورة حتمية ليكونوا قادرين علي مواجهة بيئة تتسم بسرعة التغيير والتطور. (شيرين عباس هاشم، يسري عفيفي عفيفي،٢٠٠٦، ١١)

ويعاني الأطفال الذاتويين من سلوكيات نمطية تشير إلى تكرار الحركات أو الكلمات أو الجمل دون اعتبار للمعني واحيانا يكون التكرار للتذكير قصير الأمد وتكرار الكلمات واشتباه الجمل لديه بتكرار مرات عديده بدون المواقف الاجتماعية المناسبة (لها. (عيسى، ٢٠١٦، ٦٠)، فلا بد من استخدام الذكاء الإصطناعي الذي يفيد في خفض مثل هذه السلوكيات النمطية والحركات التكرارية لدى هؤلاء الأطفال الذاتويين.
فالذكاء الاصطناعي (احد العلوم الجديدة التي نشأت في ظل هذا الاتجاه وهو أحد علوم الحاسب الفرعية التي تهتم بإنشاء برمجيات ومكونات مادية قادرة على محاكاة السلوك البشري والقيام ببعض عمليات الإدراك والاستنتاج المنطقي التي يجيدها الإنسان بشكل آلي وبسرعة عالية وكذلك إنجاز العديد من المهام الصعبة والمعقدة التي كانت تتم يدويا واكتساب المعلومات والقدرة على التعلم والفهم من خلال الممارسة الفعلية والتطبيق العلمي والخبرة المكتسبة والتمييز الدقيق بين القضايا والقدرة علي الاستجابة بمرونة تامة وسرعة لمختلف المواقف مع عدم الانحياز الخاطئ بمعنى أن الإنسان ليس مقيدا بإتباع (سلوك معين عند تعرضه لنفس الموقف بطريقة تكرارية متشابهة لأن ذلك يعد سلوكا آليا ونمطيا وليس سلوكاً ذكيا والقدرة على اكتشاف الأخطاء وتصحيحها وصولا إلا تحسين الأداء في المستقبل (محمد فهمي طلبة وآخرون،٢٠١٤، ٢٧)
ويعتبر الذكاء الاصطناعي من التقنيات الحديثة التي يحتاجها ذوى الاحتياجات الخاصة للتفاعل (معهم وأحداث التواصل الكامل مع هذه الفئات. (سامى عبد الحميد محمد،٢٠٠٧)

مشكلة البحث:

يعتبر الذكاء الإصطناعي أحد العوامل التي تساهم في تنمية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة وتساهم بعض الدراسات الخاصة بالأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة (إلى تحسين جودة حياة الأطفال المصابين بالتوحد في ضوء وضع المعايير الخاصة بالأطفال من خلال دعم الأنشطة اليومية وتحسين الممارسة الحالية للرعاية، باستخدام تقنية الهاتف المحمول لتعليم مهارات اللغة الإستقبالية وتوفير بيئة تعليمية ومنصة اتصال للأطفال المصابين بالتوحد (وهذا يساهم في تشخيص ورعاية وتنمية الطفل من خلال التطبيق وتوفير البيئة التكنولوجية التعليمية المناسبة التي تساهم في تحسين

الجانب المعرفي لدى الأطفال التوحديين ويساهم ذلك التطبيق الذكي في تنمية الجانب البصرى والسمعي في عملية التعلم لدى أطفال التوحد من خلال معالجة المعلومات المعرفية في الدماغ فيتم تطبيق بعض الأنشطة التكنولوجية التي تعمل بالأندرويد لتنمية الأنماط الحركية لدى الأطفال بالضروري في خفض بعض الاضطرابات السلوكية وهذا ما أكدت عليه دراسة (نرمين مصطفى علي،٢٠٢٠) والتي استخدمت تطبيق برنامج قصصي للأطفال بالهاتف الذكي (وعلاقته بالنسق القيمي لديهم (ودراسة (سامية فاضل،٢٠٢٠) واقع استخدام تطبيقات التعليمية (للهاتف المحمول ودراسة (فايزة أحمد،٢٠٢٠) تطبيقات الذكاء الإصطناعي وتنمية المهارات الحياتية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة ودراسة بسمة بيومي فؤاد ٢٠١٨التى تناولت أثبتت فعاليتها في استخدام بعض برامج التوزيع الإيقاعي للهواتف الذكية لتحسين الأداء الإيقاعي للطفل المعاق سمعيا.

ودراسة(COMAS ,2020) ودراسة تقنية لتحسين جودة الأطفال المصابين بالتوحد ودراسة (DAS , ,2020) والتي أكدت على تحسين الممارسة الحالية لرعاية الأطفال باستخدام تطبيق تم تطويره قائم على الهاتف المحمول (mcare) ودراسة (Sumaynsal,j ,2019) وهذه الدراسة استخدمت نظام تعليمي ذكى للمحادثة يستخدم النظام البصري والسمعي وأسلوب التعلم الحركي (vak) وهو يدعم التعلم لدى الأطفال المصابين بالتوحد.

في ضوء ما سبق يتضح أن هناك ضرورة تفرضها البيئة الافتراضية الإلكترونية التكنولوجية للاهتمام باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعلم (لخفض بعض الاضطرابات السلوكية (لدي الأطفال التوحديين وذلك لقدرة الذكاء الاصطناعي في التعلم (لخفض بعض الاضطرابات السلوكية لدى الأطفال التوحديين بطريقة تناسب طفل التوحد وتتكيف مع طبيعة البيئة المحيطة بالطفل التوحدي وقدراته العقلية

ويتضح من خلال الدراسات السابقة أنه لا توجد دراسة واحدة تناولت التكامل الحسي لخفض السلوك النمطي لدى الأطفال الذاتويين، وهذا ما دفع الباحثة للقيام بمثل هذا البحث.

وفي ضوء ما سبق تشير مشكلة البحث الحالي السؤال الرئيسي التالي (مشكلة البحث الأسئلة التالية):

ما مدى فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعلم (لخفض السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين.

ويتفرع من السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مدى الفروق بين متوسطي درجات الأطفال التوحديين في القياسين القبلي والبعدي على مقياس السلوك النمطي (للأطفال التوحديين (٤:٧) سنوات.
- ما مدى الفروق بين متوسطي درجات الأطفال التوحديين في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس السلوك النمطي (للأطفال التوحديين (٤:٧) سنوات.

هدف البحث:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على:

١. التعرف على مستوى السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين (٧:٤) سنوات.
٢. فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعلم لخفض السلوك النمطي لدى عينه من الأطفال التوحديين.
٣. الفروق بين متوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث علي مقياس السلوك النمطي لدى أطفال عينة البحث.
٤. التحقق من مدى استمرارية البرنامج في خفض السلوك النمطي للأطفال التوحديين.

أهمية البحث:

أ) الأهمية النظرية: تكمن الأهمية النظرية في:

١. تناولها لفئة مهمة جدا في المجتمع وهم الأطفال التوحديين، وإن حسن استثمار طاقاتهم البشرية وتوجيهها يكون لمصلحة الفرد وتقدم المجتمع.
٢. القاء الضوء علي أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعلم.
٣. يعتبر البحث الحالي مسايرة للاتجاهات الحديثة في مجال التربية الخاصة حيث أن فئة التوحد تمثل واحدة من أكثر فئات التربية الخاصة انتشاراً وأكبرها حجماً.

ب) الأهمية التطبيقية: تكمن الأهمية التطبيقية في:

١. قد يمون البحث الحالي بداية لانطلاق العديد من الأبحاث الأخرى في مجال التوحد.
٢. **تقديم** خبره ميدانيه للباحثين في مجال التربية الخاصة حول كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعلم من خلال القصص والألعاب والأنشطة المصورة والموسيقى والتلوين للأطفال التوحديين.
٣. **وضع** (تطبيق أندرويد يساعد على خفض السلوكيات النمطية لدى الأطفال التوحديين).
٤. تعدد الفئات المستفيدة من نتائج البحث منها: الأطفال التوحديين، معلمات التربية الخاصة، القائمون على تخطيط وتنفيذ برامج الأطفال في مجال التربية الخاصة، وأولياء أمور الأطفال الذاتويين في مرحلة الطفولة المبكرة.
٥. **إثراء** الباحثين في مجال علم النفس والصحة النفسية ورياض الأطفال والإحتياجات الخاصة بالأدبيات العربية والأجنبية التي تساعدهم في إعداد البرامج الإلكترونية لخفض السلوك النمطي للأطفال التوحديين.

منهج البحث:

استُخدِم المنهج التجريبي تصميم المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدي والتتبعي للتعرف على فاعلية أداة المعالجة التجريبية (المتغير المستقل وهو برنامج قائم على (تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعلم) في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين.

حدود البحث:

١. **الحدود البشرية:**

تكونت عينة البحث من (٣٩) طفلاً ذاتويًا تتراوح أعمارهم (٤-٧) سنوات منهم (٣٠) طفل كعينة استطلاعية (١١) من الإناث و (١٩) من الذكور، و (٩) طفل كعينة أساسية (٥) من الذكور و (٤) من الإناث.

٢. **الحدود الزمنية:**

تم تطبيق البحث خلال الفترة من بداية شهر مارس٢٠٢١م وحتى شهر مايو ٢٠٢٢.

٣. **الحدود المكانية:**

تم تطبيق البحث على الأطفال الذاتويين المترددين على بمركز الوفاء لذوي الإحتياجات الخاصة، ومركز النور للتخاطب والتدريبات المعتمدة. بمدينة المنيا.

٤. **الحدود الموضوعية:**

تناول البحث الحالي عدد من الموضوعات تمثلت في (استخدام الذكاء الإصطناعي في التعلم، دراسة السلوك النمطي، دراسة التوحديين).

٥. **أدوات البحث:** تمثلت أدوات البحث فيما يلي:

- مقياس تقدير توحد الطفولة (CARS).
- مقياس ستنافورد بينيه للذكاء الصورة الخامسة (تعريب محمود أبو النيل،٢٠١١)
- مقياس السلوك النمطي لدى الطفل الذاتوي (إعداد الباحثة).
- برنامج قائم على الذكاء الإصطناعي في التعلم لخفض السلوك النمطي لدى الأطفال الذاتويين (إعداد الباحثة).

مصطلحات البحث:

مفهوم الذكاء الإصطناعي كتطبيق تعليمي:

نظم تعليمية معتمدة على الحاسب ولها قواعد بيانات مستقلة، أو قواعد معرفية للمحتوى التعليمي (تحدد ما يتم تدريسه) بالإضافة إلى استراتيجيات التعليم (وهى تحدد كيفية التدريس) وتحاول استخدام استنتاجات عن قدرة المتعلم لفهم المواضيع وتحديد مواطن ضعفه وقوته، حتى يمكنها تكييف عملية التعلم ديناميكيا ويتكون نظام التعليم الذكي من:

- معرفة خاصة بالمجال التعليمي (المنهج التخصصي المراد تقديمه أو تعلمه)
- معرفة بالمتعلم
- معرفة تتعلق باستراتيجيات التعليم (إسماعيل عبد الرؤف، ٢٠١٧)

على حد علم الباحثة لا يوجد تعريف للذكاء الإصطناعي في مجال الطفولة المبكرة وتعرف الباحثة الذكاء الإصطناعي في التعلم في مجال الطفولة المبكرة (إجرائيا) (بانه استخدام التكنولوجيا الحديثة لتذليل الصعوبات التي تواجه الطفل بصفة عامة وطفل التوحد بصفة خاصة سواء في العملية التعليمية أو الحياة اليومية وتقديم أنشطة تعزيزية تساعد على تنمية جوانب الطفل المختلفة.

السلوك النمطي:

عرفته جميل (٢٠١٤، ١٣) على أنه استجابات متكررة تصدر عن الطفل المضطرب بمعدل مرتفع دون أن يكون لها أي هدف آخر كهز الجسم، ولف الشعر، وهز الرجلين.

ويعرف إجرائياً بأنه: أفعال متكررة غير هادفة يقوم بها الطفل التوحدي، ويتم تقييم درجتها طبقا لاستجابات الطفل التوحدي على عبارات مقياس السلوك النمطي المستخدم في البحث الحالي.

الطفل التوحدي:

تعرف رجاء التويتان (١٣،٢٠٠٩) بانه طفل لديه اضطراب نمائي يظهر قبل عمر (٣) سنوات ويكون مصحوبا بعدة صفات يظهر وكانه لا يسمع، ولا يحب ان يحضنه احد ويقاوم الطرق التقليدية في التعليم نولا يخاف الخطر الحقيقي ويظهر لديه ترديد الكلام ولديه نشاط زائد أو خمول مبالغ فيه، ولديه استمتاع باللعب بالأشياء لديه استثارة غير مناسبة للأصوات وقد لا يظهر الألم وقت الإصابة ونجد لديه مهارة عالية في ترتيب المكعبات.

كما عرفته الباحثة (إجرائيا) :بانه الطفل الذي يعانى (من بعض الاضطرابات السلوكية مثل (السلوك النمطي، وفرط الحركة ، وسلوك إيذاء الذات) مما يؤدى إلى وظهور أنواع غير مناسبة من السلوكيات أو المشاعر في ظل ظروف عادية و عدم القدرة على إقامة علاقات اجتماعية مع الأقران وغيرهم.

الإطار النظري للبحث:

المحور الأول: الذكاء الإصطناعي في التعلم مفهوم الذكاء الاصطناعي كتطبيق تعليمي:

نظم تعليمية معتمدة على الحاسب ولها قواعد وبيانات مستقلة، أو قواعد معرفية للمحتوى التعليمي (تحدد ما يتم تدريسه) بالإضافة إلى استراتيجيات التعليم (وهي تحدد كيفية التدريس) وتحاول استخدام استنتاجات عن قدرة المتعلم لفهم المواضيع وتحديد مواطن ضعفه وقوته، حيث يمكنها تكييف عملية التعلم ديناميكيا ويتكون نظام التعليم الذكي من:-

- معرفة خاصة بالمجال التعليمي (المنهج التخصصي المراد تقديمه أو (تعلمه)
- معرفة بالمتعلم
- معرفة تتعلق باستراتيجيات التعليم (إسماعيل عبد الرؤف ٢٠١٧،٥١)

وعرفه (السلمى (، ١٠٤،٢٠١٧) بأنه فرع من فروع الحاسب يهتم بدراسة وصناعة أنظمة حاسوبية يمكنها إنجاز أعمال تتطلب ذكاءاً بشريا، حيث تمتاز هذه الأنظمة بأنها تتعلم مفاهيم ومهام جديدة ويمكنها أن تفكر وتستنتج استنتاجات مفيدة حول العالم الذى نعيش فيه.

عرفه (عبد الوهاب وآخرون،٢،٢٠١٨) (هو عملية محاكاة للذكاء البشري عبر أنظمة الحاسوب، فإنه يتم دراسة سلوك الأفراد من خلال تجارب على تصرفاتهم ومراقبة ردود أفعالهم في مواقف معينة وأنماط تفكيرهم المختلفة، ومن ثم محاولة محاكاة طرق التفكير البشرى من خلال برمجة تتسم بالذكاء الاصطناعي، قادرة على جمع البيانات وتحليلها واتخاذ القرارات بناء على هذا التحليل بصورة تحاكي تفكير البشر.

من خلال التعريفات السابقة تستخلص الباحثة بان تعريف الذكاء الاصطناعي في التعلم: -

- هو عملية (تسهيل عملية التعلم والرفع من كفاءة التعليم ومواجهة التحديات التي تواجه العملية التعليمية وتوقع المتطلبات المختلفة
- بأنه صناعة أنظمة حاسوبية يمكنها إنجاز أعمال تتطلب ذكاء بشرى
- بأنه أنظمة تسهل عملية تعلم مفاهيم ومهام جديدة
- استخدام البرامج الذكية للأطفال الذين يعانون من الخجل والانطواء ومع الأطفال (ذوي الاحتياجات الخاصة لتسهيل حياتهم و استخدامها مع أطفال التوحد تحسين المهارات الإجتماعية وخفض بعض الاضطرابات السلوكية.
- هي عملية مراقبة سلوك الأفراد من خلال تجارب على تصرفاتهم ومراقبة ردود أفعالهم في مواقف معينة وأنماط تفكيرهم المختلفة.

وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنه: -

استخدام التكنولوجيا الحديثة لتذليل الصعوبات التي تواجه الطفل بصفة عامة وطفل التوحد بصفة خاصة سواء في الحياة اليومية أو في العملية التعليمية وذلك عن طريق تقديم (أنشطة تعزيزية وقصص مصورة وألعاب (موسيقى تؤدي إلى خفض بعض الإضطرابات السلوكية (السلوك النمطي التكراري، فرط الحركة ، إيذاء الذات)

خصائص الذكاء الاصطناعي:

يقوم الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)على أساس صنع آليات ذكية تتصرف كما يتصرف الإنسان ويستخدم أسلوب مقارنة للأسلوب البشري في حل المشكلات، بالإضافة إلى أنه يتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة وسرعة عالية.

ويتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات منها القدرة على: -

- استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة
- التفكير والإدراك.
- اكتساب المعرفة وتطبيقها.
- التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
- استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
- التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.
- التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة.
- تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروفة.
- التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها.
- تقديم المعلومة لإسناد القرارات.

ومن أهم خواص تطبيقات أنها تعمل بمستوى علمي واستشاري ثابت دون تذبذب، يتطلب بناؤها تمثيل كميات هائلة من المعارف الخاصة بمجال معين، تعالج البيانات الرمزية غير الرقمية من خلال عمليات التحليل والمقارنة المنطقية، تهدف لمحاكاة الإنسان فكراً وأسلوباً، تهتم بإثارة أفكار جديدة تؤدي إلى الإبتكار، تخلد الخبرة البشرية (، تعمل على توفير أكثر من نسخة من النظام تعوض عن الخبراء، يغيب معها شعور الإنسان بالتعب والملل. (محمود ، عبد الرازق مختار،١٨٤، ٢٠٢٠)

ويضاف إلى تلك الخصائص أن الذكاء الاصطناعي يخلق آلية لحل المشكلات داخل المنظمات تعتمد على الحكم الموضوعي والتقدير الدقيق للحلول، ورفع المستوى المعرفي لمسئولي المنظمة من خلال تقديمه حلول العديد من المشاكل التي يصعب تحليلها بواسطة العنصر البشري خلال فترة قصيرة، ويتضمن الذكاء الاصطناعي دراسة عمليات التفكير المنطقي للعنصر البشري، ثم محاولة تنفيذ ذلك من خلال الحاسبات الآلية، وبالتالي فإن أهم ما يميزه ثباته النسبي، حيث لا يتعرض لما يتعرض له العنصر البشري من عوامل مؤثرة على قدراته كالنسيان. (رياض زروقي،٢٠٢٠، ٦)

وهناك مجموعة من الخصائص التي يتسم بها أي برنامج تعلم من برامج التدريس الذكية، وهي: -

١- إمكانية تمثيل المعرفة: ان برامج الذكاء الاصطناعي على عكس البرامج الإحصائية تحتوي على أسلوب لتمثيل المعلومات، إذ تستخدم هيكلة خاصة لوصف المعرفة، وهذه الهيكلة تتضمن الحقائق والعلاقة بين هذه الحقائق والقواعد التي تربط هذه العلاقات (، ومجموعة الهياكل المعرفية تكون فيما بينها قاعدة المعرفة، وهذه القاعدة توفر أكبر قدر ممكن من المعلومات عن المشكلة المراد إيجاد حلاً لها، بمعنى آخر يحتوي برنامج التعلم الذكي على نوعين من المعرفة:
- المعرفة التي تتعلق بموضوع البرنامج الذي يدرس، وهي متغيرة تبعا لتغير البرنامج.
- المعرفة التربوية، وهي المعرفة المتعلقة بقواعد تدريس الموضوع، وهي ثابتة بكل مجال تخصصي.

٢- استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل: من الصفات المهمة في مجال الذكاء الاصطناعي أن برامجها تقتحم المسائل التي ليس لها طريقة حل عامة معروفة، وهذا يعني أن البرامج التي تستخدم خطوات متسلسلة تؤدي إلى الحل الصحيح، ولكنها تختار طريقة معينة للحل تبدو جيدة، مع الاحتفاظ بإحتمالية تغيير الطريقة إذا اتضح أن الخيار الأول يؤدي إلى الحل سريعاً، أي التركيز على الحلول الوافية وعدم تأكيد الحلول المثلى والدقيقة كما هو معمول في البرامج التقليدية الحالية، ومن هذا المنطلق، فإن حل معادلات من الدرجة الثانية لا يعد من برامج الذكاء الاصطناعي لأن الطريقة معروفة.

٣- قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة: قابلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إيجاد بعض الحلول حتى لو كانت المعلومات غير متوافرة بأكملها في الوقت الذى يتطلب فيه الحل، وإن تبعات عدم تكامل المعلومات يؤدي الى استنتاجات أقل واقعية، ولكن من جانب آخر قد تكون الاستنتاجات صحيحة.

٤- القدرة على التعلم: من الصفات المهمة للتصرف الكي القابلية للتعلم من الخبرات والممارسات السابقة، إضافة إلى قابلية تحسين الأداء، بالأخذ بنظر الإعتبار الخبرات الخطأ السابقة، هذه القابلية ترتبط بقابلية تعميم المعلومات واستنتاج خبرات مماثلة وانتقائية وإهمال بعض المعلومات الزائدة، كذلك يعني بالنسبة لتطبيقات التدريس عن طريق الكمبيوتر الذكي الذي له القدرة على تغيير سلوكه في التدريس وفق سلوك مجموع الطلاب المتفاعلين معه، فقد يبدو للبرنامج أن الطالب يتعلم موضوع معين باستراتيجية (ما أكثر من غيرها، مما يؤدي بالبرنامج إلى أن يجعلها ذات أولوية ضمن استراتيجياته التدريسية، تماماً كما يفعل المعلم الخبير مع مجموعة من الطلاب تعود التعامل معهم، فقد يكون أقل من غيره على تقرير الاستراتيجية المناسبة لإكسابهم المعرفة.

٥- قابلية الإستدلال: وهي القدرة على استنباط الحلول الممكنة لمشكلة معينة من واقع المعطيات المعروفة والخبرات السابقة، وبخاصة المشكلات التي لا يمكن معها استخدام الوسائل التقليدية المعروفة للحل، إضافة إلى استخدام قوانين أو استراتيجيات الاستدلال وقوانين المنطق.

٦- معالجة اللغة الطبيعية: من الخصائص المميزة لبرنامج التعلم الذكي التفاعل عن طريق اللغة الطبيعية للمستخدم، فجودة التواصل بين البرامج والمتعلم (تتحسن بشكل ملحوظ إذا استطاع البرنامج أن يفهم مدخلات لغة المتعلم الطبيعية سواء أكانت مكتوبة أم منطوقة، فتنمي الحوار الفعال، وتشخص أخطاء المتعلم على التقدم في معالجة اللغة الطبيعية، وتساعد على فهم اللغة وإنتاجها.

فيشمل الذكاء الاصطناعي على خصائص معينة تتسم بها برامج الحاسوب، تجعلها تحاكي القدرات الذهنية للإنسان وأنماط عملها، ومن أهم خصائصه القدرة على الإستدلال والاستنتاج، وعلى التمثيل الرمزي، والبحث التجريبي، فضلا عن القدرة على تمثيل المعرفة، والتعامل مع البيانات المتضاربة والمعلومات الناقصة، والقدرة على التعلم والإفادة من التجارب والخبرات السابقة، وكذلك الإدراك، والذي يعد من أعقد صور الذكاء الطبيعي التي سعى علماء الذكاء الإصطناعي الى تحقيقها. (مصطفى جودت، ٢٠١٥، عبد القادر مطاي ٢٠١٢)

من خلال ما سبق استنتجت الباحثة خصائص الذكاء الإصطناعي وهي:-

- القدرة على حل المشكلات
- التعلم والفهم من خلال التكرار
- القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة
- يذلل لأولياء الأمور الكثير من العقبات
- استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- تقديم المعرفة بما يناسب الطفل ويراعي الفروق الفردية بين الأطفال
- تعمل على محاكاة القدرات الذهنية (فكراً وأسلوباً، تهتم بإثارة أفكار جديدة تؤدي إلى الإبتكار

- يخفض الإضطرابات السلوكية لدى أطفال التوحد من خلال المواقف والتجارب، والأنشطة، والقصص التي تتناسب مع ميولهم ورغباتهم.

أهداف الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي برنامج موجود يستخدم نوعاً من التفاعل مع المعطيات من أجل تغيير هذا التفاعل مع الزمن، وتعلم نتيجة جديدة، وبالتالي فإنه لا يفكر مثل الإنسان، وإنما يحاكي بعض مدارك البشر، وهنا يتبلور الهدف المباشر للذكاء الاصطناعي في المحاولات المستمرة لتقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، في محاولة الوصول إلى مراحل متطابقة بقدر الإمكان مع مدارك البشر. أن تقنيات الذكاء الاصطناعي صنفها منتدى الاقتصاد العالمي على أنها ستحدد وتغير ملامح الثورة الصناعية، حيث أسهمت في عملية التحول في بالمصانع والعديد من المؤسسات، وقد أشارت شركة (أكسنشر العالمية في تقريرها عن الذكاء الاصطناعي إلى انه سيكون قادراً على مضاعفة الناتج القومي ل (١٢) من اقتصادات الدول النامية بحلول العام ٢٠٣٠،وذكرت – أيضا- بأنه سيزيد من الإنتاجية بنسبة ٤٠ %، ونلاحظ يوميا استخدام الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات (أحمد عادل، عثمان حسين،١١٢، ٢٠١٨)

المحور الثاني: السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين:

١. مفهوم السلوك النمطي:

للسلوك النمطي تعريفات عديدة، ومنها ما يلي:

هو استجابات متكررة تصدر عن الطفل المضطرب بمعدل مرتفع دون أن يكون لها أي هدف آخر كهز الجسم، ولف الشعر، وهز الرجلين. (جميل، ٢٠١٤، ١٣)

كما تعرف السلوكيات النمطية بأنها عبارة عن أفعال متكررة وأداء غير هادف، وأن الطفل كثيرا ما يقوم بأداء حركات معينة ولفترات طويلة يستمر في أداءها بتكرار متصل كهز رجليه أو جسمه أو رأسه، أو الطرق بإحدى يديه على كف اليد الأخرى، وتكرر إصدار نغمة أو صوت بشكل متكرر، وقد يمضي ساعات مركزا نظره في إتجاه معين، وقد لا تكون هذه الأفعال أو الأنماط السلوكية إستجابة لمثير معين بل هي في واقع الأمر استثارة ذاتية تبدأ، أو تنتهي بشكل مفاجئ تلقائي ثم يعود إلى وحدته المفرطة، وانغلاقه التام على نفسه، وعالمه الخيالي الخاص به. (شلبي، ٢٠٠١، ٢٢)

٢. مظاهر السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين:

جذب السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين اهتمام الباحثة والمختصين في مجال التربية الخاصة وذلك في محاولة منهم لفهم أسبابه وحقيقته؛ لتصميم البرامج التربوية الخاصة لتعديله أو اطفائه، ويعتبر السلوك النمطي أهم الأسباب المعيقة للعملية التعليمية، فالعلاقة بين السلوك النمطي والتعلم علاقة عكسية؛ بمعنى أنه كلما زادت شدة السلوك النمطي كلما قلت قدرة الفرد الذاتوي على التعلم. (Macdonald., et al, 2007, 267)

كما أشار الروسان (٢٠١٠) إلى السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد (Stereotype Behavior) بأنه من الخصائص السلوكية المميزة للأطفال ذوي اضطراب التوحد مقارنة مع فئات التربية الخاصة الأخرى، وتعد هذه الخصائص النمطية أساسا لفهم حالات اضطراب التوحد، وتتمثل في السلوك النمطي الحركي المتعلق باستخدام (اليدين، القدمين، المهارات الحركية العامة، المهارات الحركية الدقيقة، الدوران او الوقوف او التمرين، السلوك النمطي الحركي المتعلق بإيذاء الذات، السلوك النمطي الحركي الروتيني و إظهار أى مقاومة لتغير مواقع الأشياء من منزله، السلوك النمطي الحركي المتعلق بالأشياء او الممتلكات الخاصة به).

ونظراً لخطورة هذا السلوك والذي قد يصل في بعض الأحيان إلى الإيذاء الذاتي؛ فقد تناولته دراسات عديدة بالدراسة والتقصي ومحاولة الحد من السلوك النمطي لدى هذه الفئة من الأطفال مثل دراسة Foxx., Garito (2007) والتي هدفت الي خفض مجموعه من السلوكات الحادة والشديدة (العدوان، إيذاء الذات، السلوكات المعيقة، السلوكات الفوضوية والخطيرة) والتي كانت تظهر لدي طفل توحدي عمره (١٢)عاما، وتم تطبيق برنامج علاجي مستند علي فنيات تعديل السلوك وبعض التمرينات الرياضية، وأشارت النتائج الي خفض جميع السلوكات الحادة لدي الطفل واستمر الانخفاض لمده عامين، كما اظهر الطفل تقدما في عدة مجالات أكاديميه وتحسنا في مهارته الاجتماعية.

وأجرت العيد (٢٠١٣) دراسة بهدف خفض السلوك النمطي والانسحاب الاجتماعي لدى الأطفال الذاتويين (من خلال برنامج تعليمي مستند إلى اللعب الترفيهي، وتوصلت الدراسة إلى تأكيد فاعلية اللعب الترفيهي في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال الذاتويين، أما دراسة إسماعيل (٢٠١٣) فقد استهدفت خفض السلوك النمطي لدى الأطفال الذاتويين (من خلال الأمهات والإخصائيات، حيث قامت الباحثة بتصميم برنامج بإستخدام الذكاء الإصطناعي في التعلم لخفض السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين، وقد أشارت الدراسة إلى فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعلم لخفض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوو اضطراب التوحد.

تعقيب على المحور الثاني:

من خلال العرض السابق للقراءات النظرية بالمحور الثاني، والذي تناولت فيه الباحثة إلقاء الضوء على السلوك النمطي لدى الأطفال الذاتويين يتضح أن الطفل الذاتوي يعاني من السلوك النمطي والذي يظهر لديه على هيئة سلوكيات وأنشطة واهتمامات تكرارية نمطية غالبا ما تتسم بأنها مقيدة وذات مدى ضيق، فهم يعانون من الحركات المتكررة لأجسامهم.

المحور الثالث: اضطراب التوحد:

إضطراب طيف التوحد (Autism Spectrum disorder):

ويعرف الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية، (2013 , 809 DSM-5)

إضطراب طيف التوحد (Autism Spectrum disorder) بأنه اضطراب يتميز بعجز في بعدين أساسيين هما عجز في التواصل والتفاعل الاجتماعي، ومحدودية الأنماط والأنشطة السلوكية ويتضمن ثلاث مستويات على أن تظهر الأعراض في فترة نمو مبكرة مسببة ضعف شديد في الأداء الاجتماعي والمهني (سليم، ٢٠١٤، ١٢)

وتشري إليه الطبعة الرابعة المعدلة للدليل الإحصائي والتشخيصي للاضطرابات العقلية-DSM IV TR, 2000التابع لجمعية علماء النفس الأمريكية» بأنه قصور نوعي يظهر في ثلاثة مجالات نمائية هي :التفاعل الاجتماعي، والقدرة على التواصل(بنوعيه اللفظي وغير اللفظي ،وجملة من الأنماط السلوكية والاهتمامات والأنشطة المحدودة والتكرارية والنمطية والتى يجب أن يكتمل ظهورها قبل سن الثالثة من العمر (دينا سليم،2014 :60).

اضطراب طيف التوحد Autism Spectrum Disorder في الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس لاضطرابات العقلية DSM-5:

على انه أحد أنواع اضطرابات النمو التي تتصف بالعجز المستمر في التواصل والتفاعل الاجتماعي والأنماط المتكررة والمقيدة للسلوكيات أو الاهتمامات او الأنشطة، وتظهر هذه الأعراض في مرحلة الطفولة المبكرة (American Psychiatric Association, 2013)

وتستخلص الباحثة من التعريفات السابقة تعريف التوحد بأنه أحد أنواع الاضطرابات التي تجعل الطفل يشعر بعجز في التواصل والتفاعل الاجتماعي، (ويعاني من بعض الاضطرابات السلوكية مثل (السلوك النمطي، وإيذاء الذات، وفرط الحركة)

نسبة الانتشار:

قدر كين(Keen , 2008:33) حدوث اضطراب طيف التوحد بحوالي 6,7 - 4,0(لكل 10,000)تراوحت نسبة انتشار التوحد بين الأطفال من 4 -2 (لكل 10,000 طفل).

وفقا لتلك الإحصاءات التي نشرها الاتحاد القومي لدراسات اضطراب طيف التوحد بالولايات المتحدة الأمريكية وذلك في يناير2003 ، فإن نسبة انتشار اضطراب طيف التوحد قد اختلف تماما عن ذي قبل، حيث ارتفعت بدرجة كبيرة للغاية، بحيث أصبح متوسطها 250-1 حالة ولادة بعد أن كانت قبل ذلك مباشرة وفقا لتلك الإحصاءات التي نشرتها ا لجمعية الأمريكية لاضطراب طيف التوحد Autism Society of America في عام ١٩٩٩قد بلغت 5 -4 أفراد لكل 10,000 حالة ولادة وأصبحت هذه النسبة في مارس 2012 هي 1-88 حالة ولادة وفقا للإحصائية التي نشرتها الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال American Academy of Pediatrics (محمود حمدي، ٢٠٢٠، ١٢)لا يوجد في الدول العربية سوى عدد محدود من الدراسات التي تفحص نسب الانتشار.

المكان	نسبة الانتشار	المصدر
بيروت وجبل لبنان	طفلً واحدًا من أصل ٦٦ طفلً	Chaaya,Saab, Maalouf& Boustany, 2016

المكان	نسبة الانتشار	المصدر
سلطنة عُمان	1.4لكل ١٠ آلاف طفل	AL- Faris et.al,2011
البحرين	4.3 لكل ١٠ آلاف طفل، بمعدل ١:٤ ذكور لإناث	AL Ansari-& Ahmed,2013

(منتدى البحوث حول رفاه الأسرة في قطر، ٢٠١٩)

واستخلصت الباحثة بأن نسبة الانتشار تزيد (بمرور الوقت فهي نسبة متغيرة وتتغير حسب المجتمع وثقافته.

تشخيص اضطراب التوحد:

انه لمن الضروري تشخيص حالات التوحد حتى تستطيع الكشف عنه، والتعامل معه وهذا يتطلب التعرف على: -

- صعوبات التشخيص
- محكات التشخيص (محكات تشخيص اضطراب التوحد)

واجه المختصون العديد من الصعوبات في تشخيص الأطفال الذين يعانون من اضطراب التوحد Autismوفيما يلي عرض التطور التاريخي لتشخيص اضطراب طيف التوحد.

١- معايير ليوكانر ١٩٤٩
٢- قائمة كريك ١٩٦١
٣- قائمة كلانسي ١٩٦٩
٤- الدليل الدولي التاسع ١٩٧٨
٥- الدليل الدولي العاشر ١٩٩٢
٦- الدليل الإحصائي الثالث ١٩٨٠
٧- الدليل الإحصائي الثلث المعدل ١٩٨٧
٨- الدليل الإحصائي الرابع ١٩٩٤
٩- الدليل الإحصائي الرابع المعدل ٢٠٠٠
١٠- الدليل الإحصائي الخامس ٢٠١٣ (الشرقاوي، ٢٠١٩، ١٠٥- ١١٩)

وتستخلص الباحثة أنه يوجد العديد من المعايير التي يمكن من خلالها تشخيص التوحد ومنها الدليل الإحصائي الخامس.

النظريات المفسرة لاضطراب طيف التوحد:

نظرًا لأهمية دراسة اضطراب التوحد فقد تناوله العلماء والمتخصصون بالتفسير من خلال نظريات فلسفية متنوعة، وذلك تبعاً لتنوع وجهات النظر، ومن النظريات التي تناولت تفسير اضطراب التوحد ما يلي:

أ) **نظرية الإدراك الحسي:** تقترح هذه النظرية بأن التوحد سببه إصابة في الدماغ تؤثر علي واحدة أو أكثر من القنوات الحسية التي تجعل الطفل الذي يعاني من التوحد يدرك المدخلات الخارجية بطريقة مختلفة عن الطفل الطبيعي. (العيد، ٢٠١٣، ٢٩)

ب) **النظرية النفسية:** فسر بعض الأطباء النفسيين المتأثرين بنظرية التحليل النفسي لفرويد أن التوحد ينتج من التربية الخاطئة خلال مراحل النمو في السنوات الأولي من عمر الطفل، وهذا يؤدي إلي إضطرابات ذهنية كثيرة عنده. (غزال، ٢٠٠٧، ٢٢)، كما تؤكد هذه النظرية على أن السبب في الإصابة بالتوحد يعود إلى ضعف العلاقة بين الطفل والأم، وتعتبر أن التوحد يحدث بسبب إهمال الوالدين لرعاية إبنهم وعدم الإعتناء بتربيته، ولكن هذه النظرية رفضت وذلك لعدم وجود حقائق تؤيد صحتها. (العيد، ٢٠١٣، ٢٧)، (Ernspberger, 2016, 53)

ج) **نظرية العقل:** فسرت نظرية العقل السبب في التوحد من خلال ملاحظة الأطفال الذين يعانون من التوحد وأنهم يجدون صعوبة في تصور أو تخيل الإحساس والشعور لدى الآخرين أو ما قد يدور في ذهن الآخرين من التفكير، وهذا بدوره يقود إلى ضعف مهارات التقمص العاطفي وصعوبة التكهن بما قد يفعله الآخرون، ولقد أطلق علي هذا العجز "نقص نظرية العقل " أو "عمى العقل". (الإمام والجوالدة، ٢٠١٠، ٢٦)

د) **النظرية العصبية:** ترجع هذه النظرية المشكلات التي يعانى منها الطفل الذاتوي إلى إصابة بنية مناطق محددة في النظام العصبي المركزي, فهناك مناطق خلل في الدماغ في المناطق المسئولة عن التخطيط أو التحكم وتنظيم الانفعالات والحركة, ووجد أن حجم الدماغ عند الطفل الذي يعانى من التوحد أكبر من حجم دماغ الأشخاص العاديين. (مجيد، ٢٠١٠، ٣٤)

تعقيب على المحور الثالث:

من خلال العرض السابق للقراءات النظرية بالمحور الثالث، والذي تناول فيه الباحثة إلقاء الضوء على اضطراب التوحد، يتضح أن التوحد تعد من أكثر الاضطرابات التطورية صعوبة وتعقيدا، لما له من تأثير بالغ الأهمية علي الكثير من مظاهر نمو الطفل، وأنه اضطراب في النمو يعانى منه الطفل قبل سن الثالثة من العمر.

خطة وإجراءات البحث:

١) عينة البحث:

تكونت عينة الدراسة الأساسية من (٩) طفلا من الأطفال الذاتويين تتراوح أعمارهم (٤-٧) سنوات (٥) من الذكور و (٤) من الإناث، من المترددين على مركز الوفاء لذوي الإحتياجات الخاصة، ومركز النور للتخاطب والتدريبات المعتمدة بمدينة المنيا.

٢) إعداد أدوات البحث:

قامت الباحثة بعمل مقياس إلكتروني يتمثل في عرض على الطفل فيديوهين إحداهما يعبر عن السلوك النمطي والأخر يعبر عن سلوك طبيعي يقوم الطفل بإختيار الفيديو الذي يعبر عنه (لخفض السلوك النمطي لأطفال التوحد ويتكون المقياس من ١٠ عبارات ويظهر له صوت يعبر عن اختياره وتظهر له درجة ويمكن للطفل إعادة المقياس مرة أخرى.

أ) مقياس السلوك النمطي لدى الأطفال الذاتويين (ملحق ٥).

– **الهدف من المقياس:**

صمم هذا المقياس بهدف تشخيص السلوك النمطي لدى الأطفال الذاتويين.

– **وصف المقياس:**

صُمم هذا المقياس لتحديد مدى ودرجة وجود السلوكيات النمطية لدى الأطفال ذوي التوحد، (وهو يتكون من عدد (١٠) عبارات، تندرج تحت بعد رئيسي، وهي (سلوكيات نمطية لطفل التوحد

– **مصادر بناء المقياس:**

لبناء المقياس وتصميمه في صورته الحالية، اعتمد الباحثة على عدد من المصادر، وهي كالتالي: مطالعة المراجع والكتب التي تناولت السلوك النمطي لدى الأطفال بشكل عام، والأطفال ذوي التحد بشكل خاص، مثل.(Foxx., Garito (2007، حسونه (٢٠١٠)، العيد (٢٠١٣)، جميل (٢٠١٤)، إسماعيل (٢٠١٣)، صديق (٢٠١٥)، محمود (٢٠١٩)، عبد الله (٢٠١٩)، عبد المقصود (٢٠١٩)، عبد الوهاب (٢٠١٩)، محمد (٢٠٢٠)، عبد الغفار (٢٠٢٠)

– **خطوات إعداد المقياس:**

تم بناء هذا المقياس في ضوء ما يلى:

١) الاطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة التى تناولت إعداد مقاييس لتشخيص السلوك النمطي، وكذلك الدراسات التي تناولت الحد من السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي التوحد.

٢) إعداد المقياس في صورته الأولية ملحق (٤)، حيث تضمن (١١) عبارة موزعة تحت بعد واحد.

٣) تم عرض الصورة الأولية للمقياس على مجموعة من السادة الخبراء وعددهم (١٣) خبيرا من السادة أعضاء هيئة التدريس، والمتخصصين فى مجال التربية الخاصة، وعلم نفس الطفل، والصحة النفسية (ملحق ١)، وذلك لتحديد مدى صدق المقياس.

٤) إعداد المقياس فى صورته النهائية - بعد إجراء تعديلات السادة الخبراء- ملحق (٥) حيث يتضمن (١٠) عبارات تحت بعد رئيسي.

– **طريقة تطبيق المقياس وتصحيحه:**

يطبق المقياس بصورة فردية لكل طفل على حده، حيث تم صياغة المقياس ليعبر عن بعض السلوكيات التي يقوم بها الطفل التوحدي، والتي تشير إلى مدى توافر السلوك النمطي لديه،والمقياس

إلكتروني يتمثل في عرض على الطفل فيديوهين إحداهما يعبر عن السلوك النمطي والأخر يعبر عن سلوك طبيعي يقوم الطفل بإختيار الفيديو الذي يعبر عنه (لخفض السلوك النمطي لأطفال التوحد ويتكون المقياس من ١٠ عبارات ويظهر له صوت يعبر عن اختياره وتظهر له درجة ويمكن للطفل إعادة المقياس مرة أخرى.

المعاملات العلمية للمقياس:

أ ـ الصدق:

(١) صدق المحتوى:

قام الباحثة بعرض المقياس على مجموعة من الخبراء في المجال قوامها (١٣) خبراء وذلك لإبداء الرأي في ملاءمة المقياس فيما وضع من أجله سواء من حيث المحاور والعبارات الخاصة بكل بعد ومدى مناسبة تلك العبارات للبعد الذى تمثله، وقد تراوحت النسبة المئوية لآراء الخبراء حول عبارات المقياس ما بين (٩٥٪: ١٠٠٪)، وبذلك تم حذف عدد (١) عبارة لحصولها على نسبة أقل من ٨٠٪ من آراء السادة الخبراء، لتصبح الصورة النهائية مكونة من (١٠) عبارة.

(٢) صدق الاتساق الداخلي:

لحساب صدق الاتساق الداخلي للمقياس قام الباحثة بتطبيقه على عينة قوامها (٣٠) طفلاً من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث، حيث قامت بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه، كما تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس، كما تم حساب معاملات الارتباط بين مجموع درجات كل بعد والدرجة الكلية للمقياس، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد المنتمية إلية ما بين (٠,٥٩: ٠,٨٨) وتراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للمقياس ما بين (٠,٥٠: ٠,٨١) كما تراوحت معاملات الارتباط بين مجموع درجات كل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية له ما بين (٠,٨٧: ٠,٩٠) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائيا مما يشير إلى الاتساق الداخلي للمقياس.

ب ـ الثبات:

(١) معامل الفا لكرونباخ:

لحساب ثبات (المقياس استخدم الباحثة معامل الفا لكرونباخ , حيث قام الباحثة بتطبيق (المقياس على عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث قوامها (٣٠) طفل، وقد تراوحت معاملات ألفا المقياس ما بين (٠,٧٦: ٠,٨٥) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى ثبات المقياس.

ب) برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعلم لخفض السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين. ملحق (٦)

وقد اتبع الباحثة الخطوات التالية في إعدادهم للبرنامج المقترح:

- **تحديد الهدف العام للبرنامج:**

يهدف البرنامج المقترح إلى خفض السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين (من خلال استخدام **تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعلم لخفض السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين: برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم لخفض بعض الاضطرابات السلوكية لدى أطفال التوحد:**

يتضمن البرنامج الحالي عدد من الأنشطة والمهام المختلفة التي تقوم في الأساس على ألعاب الأطفال فضلا على القصص المصورة والموسيقى والفيديوهات (التي أعدتها الباحثة بغرض تدريب الأطفال التوحديين (عينة الدراسة) على خفض (السلوك النمطي التكراري) ٠

وقد تم تصميم هذا البرنامج في اطار مجموعة من المبادئ والأسس التي ترتكز عليها برامج أطفال التوحد بحيث روعي أن يتم تقييم البرنامج وفق خصائص الأطفال ومستوى قدراتهم المختلفة أي لابد من مراعاة الفروق الفردية التي توجد بين هؤلاء الأطفال، ويجب أن يراعى البرنامج حاجات واهتمامات هؤلاء الأطفال وأن تقدم أنشطة مألوفة لهم وأن تنبع من الروتين اليومي لهم، وأن يقدم التعزيز أو التدعيم اللازم في حينه وأيضا يجب أن يكون للنشاط أو للألعاب في متناول أدائه ويجب مساعدتها على أداء المهام والأنشطة المستهدفة ثم نسحب المساعدة تدريجيا لنشجعه على الاستقلالية.

١- أسس بناء البرنامج:

تم بناء البرنامج في ضوء الأسس الأتية:-

استفادت الباحثة خلال إعدادها لمحتوى البرنامج من الدراسات السابقة والإطار النظري والاطلاع على بعض البرامج التي اهتمت بخفض بعض الاضطرابات السلوكية لدى الأطفال التوحديين مثل دراسة (إيمان الحسيني سيد ٢٠٢٠)، (كمال عبد المقصود٢٠١٩)،ودراسة (غادة محمد عطية ٢٠١٩) (شعراوي، ٢٠١٥ (دعاء إبراهيم, ودراسة (Laturen,T,2020) (Isebella ,S,2020)، ودراسة (Fionn ualarkin ,E,2018).

تم وضع تصور مبدئي للإطار العام للبرنامج المستخدم، بحيث يتضمن الأهداف والفئة المستهدفة بالإضافة إلى محتوى جلسات التدريب والمهام المقترحة والأهداف الفرعية لكل جلسة وتم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تربية الفئات الخاصة (علم النفس – تربية) وذلك للاستفادة من توجيهاتهم في إجراء التعديلات اللازمة، وبعد إتمام التعديل أصبح البرنامج معد للتطبيق

استخدمت الباحثة عدة فنيات لترجمة أهداف البرنامج إلى سلوكيات وممارسات وهى المحاكاة والنمذجة modeling (وكذلك التعزيزreinforcement (وتكون في صورة لفظية مثل المدح والإطراء ولابد من لقيام بذلك بعد الفعل مباشرة وأيضا يكون في مستوى فهم الطفل أو في صورة مادية ملموسة ومن الأهمية أن تكون المعززات من قائمة المعززات الخاصة بكل طفل وهذا ما أكدته دراسة كل من (والتي أشارت إلى ضرورة خفض سلوك الطفل من خلال التعزيز الإيجابي فغالبا ما يكون التعزيز وسيلة لجذب الانتباه (Kerris,k2012) ودراسة

(Maddalenamauri,S,2020) كما أكدت دراسة (خالد رشيد، ٢٠٠٤) (فاعلية التصحيح الزائد والتعزيز في خفض السلوك النمطي والإيذاء الذاتي لدى عينة ن الأطفال التوحديين، ودراسة (هبة جابر ٢٠١٤) فاعلية برنامج تدخل مبكر باستخدام التعزيز التفاضلي للسلوك الأخر وتكلفة الإستجابة في خفض سلوك إيذاء الذات لدى الأطفال التوحديين.

والتي أكدت على ضرورة الاستجابة للمحفزات العاطفية لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه (، سوف يتم تطبيق البرنامج على عدد من أطفال التوحد وعددهم ستة أطفال ذكور توحديين ويتكون البرنامج من ٣٠ جلسة بواقع ثلاث جلسات ويتم التدريب فيها على خفض بعض الاضطرابات السلوكية (السلوك النمطي، وسلوك إيذاء الذات وفرط الحركة)

تطبيق البرنامج:

سوف يتم تطبيق البرنامج على أفراد المجموعة التجريبية وعددهم ستة أطفال توحديين ٠

الهدف العام للبرنامج:

يهدف البرنامج بشكل عام إلى خفض بعض الاضطرابات السلوكية لدى أطفال التوحد (السلوك النمطي التكراري، فرط الحركة، إيذاء الذات)

الأهداف الإجرائية:

- خفض بعض الاضطرابات السلوكية لدى أطفال التوحد ٠
- المساهمة في التقليل من حدة (السلوك النمطي التكراري، وسلوك إيذاء الذات، وفرط الحركة لدى طفل التوحد من خلال انشغاله بأشياء محببه له
- تنمية قدرة الطفل على التعلم من خلال تطبيق الموبايل بداخلة مجموعة من الأنشطة المتنوعة (قصص مصورة، ألعاب، موسيقى، فيديوهات، أنشطة طفل التوحد، تلوين)
- تنمية بعض المهارات الاجتماعية، والانفعالية، والسلوكية لدى طفل التوحد.

الاستراتيجيات التربوية المتبعة لخفض بعض الاضطرابات السلوكية لدى أطفال التوحد:

- استخدمت الباحثة مجموعة من الاستراتيجيات التربوية المتنوعة والمتعددة للوصول الى الهدف المنشود من البرنامج.

العلاج باللعب play Therapy:

- أكدت الكثير من الدراسات على أهمية دور اللعب في تعليم الطفل التوحدي وتنمية وتحسين المهارات المختلفة مما يتناسب مع حالة الطفل والى خفض بعض الاضطرابات السلوكية أدى أطفال التوحد مثل دراسة (محمد أحمد خطاب ٢٠٠٤) ودراسة (إيمان الحسيني، ٢٠٢٠)، والتي ركزت على التحقق من فاعلية برنامج تدريبي قائم على أنشطة اللعب لخفض السلوكيات النمطية للأطفال ذوى اضطراب طيف التوحد ودراسة (مريم عزيز، ٢٠١٧) والتي أشارت إلى فاعلية برنامج بإستخدام أنشطة اللعب في تنمية التكامل الحسى وخفض بعض الاضطرابات السلوكية لدى الأطفال التوحديين ودراسة (Baukjeveenstra,p, 2012) تمييز وتحسين السلوك مع ألعاب الكمبيوتر التعليمية لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد ونقص الانتباه

و (Heidi ,H,2018) والتي أكددت على أن للعلاج باللعب تدخل فعال في (تعديل السلوك ودراسة (Grannt,,R,2020

وقد راعت الباحثة بعض النقاط التي يقوم عليها التعزيز الذى يقدم لطفل التوحد:

١- ان تكون مناسبة لطفل التوحد
٢- ان تكون مناسبة لرغبات الطفل
٣- أن تكون مناسبة لمستوى تحسن الطفل
٤- استخدام المكافئات المادية بكثرة في أول البرنامج مع تأجيل المكافئات الاجتماعية في المراحل المتقدمة من البرنامج.
٥- استخدام التحفيز الإلكتروني لما له من قدرة عالية على تشجيع الطفل على التفاعل.
٦- دمج المكافئات المادية مع المكافآت المعنوية والاجتماعية وقد أكدت هذه الدراسات إلى وجود تحسن واضح لخفض بعض الاضطرابات السلوكية.

العلاج بالموسيقى (music therapy):

يمثل العلاج بالموسيقى مدخل تدريبي وعلاجي وتأهيلي في سبيل الحد من الكثير من الأثار السلبية التي يمكن أن تترتب على اضطراب التوحد، ويساعد العلاج بالموسيقى في جذب انتباه الطفل مما يؤدى إلى التقليل من حدة الاضطرابات السلوكية لدى أطفال التوحد وهذا ما أكدت عليه دراسة (نهال جابر أمين،٢٠١٩) والتي أكدت على فاعلية برنامج قائم على الأنشطة الموسيقية في خفض السلوكيات النمطية لأطفال اضطراب الذاتوية

ودراسة (سها حسين ٢٠١٥)، تأثير الألعاب الحركية والموسيقى في جذب الإنتباه لأطفال التوحد، (Geetha ,B, AND Others , 2019) أظهرت نتيجة إيجابية للعلاج بالموسيقى ودراسة (جابر عبد الحميد وأخرون، ٢٠١٦)

العلاج بالفن :Art Therapy

أن استخدام الفن كوسيلة علاجية للتعامل مع أنماط متنوعة من الأطفال وخاصة أطفال التوحد يؤدى إلى خفض بعض الاضطرابات السلوكية وتحسين المهارات المختلفة للأطفال وهذا ما أشارت إليه دراسة كل من (أميرة ماهر على،٢٠١٦) فاعلية برنامج تدريبي باستخدام الأنشطة الفنية الجماعية لتحسين التفاعل الاجتماعي لدى عينة من الأطفال التوحديين وخفض بعض سلوكياتهم المضطربة، ودراسة (أحمد عواد، نادية صالح، ٢٠١٢) والتي أكدت على أهمية العلاج بالفن في تنمية مهارات التفاعل الإجتماعي لدى أطفال التوحد ودراسة دينا مصطفى ٢٠١٥ والتي تناولت العلاج بالفن وتنمية المهارات الإجتماعية لدى أطفال التوحد ودراسة (جابر عبد الحميد وأخرون٢٠١٦) التي أثبتت فاعلية برنامج تعليمي قائم على الأنشطة الموسيقية في تنمية بعض مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد ودراسة(Defna R, Shaaron, S 2013، Celine,S,and others2014 وقد اهتم Evans and Dubowskiاللذان كتبا في العلاج بالفن مع الأطفال التوحديين واللذان يؤكدان على قيمة العلاج بالفن مع الأطفال التوحديين ويؤكدان أن الفن يوفر

فرصة لوجود أرضية مشتركة بين الطفل التوحدي والمعالج أو المعلمة حيث أن الفن يكون مستقل عن الاتصالات اللفظية ولكن يهتم بالاتصالات الأدائية لذلك يعتبر العلاج بالفن وسيلة هامة لخفض بعض الاضطرابات السلوكية لدى أطفال التوحد (السلوك النمطي، سلوك إيذاء الذات، فرط الحركة).

راعت الباحثة مجموعة من الاعتبارات أثناء وضع البرنامج وهى:

- أتباع خطوات متسلسلة ومبسطة للوصول إلى خفض بعض الاضطرابات السلوكية (السلوك النمطي التكراري، وسلوك إيذاء الذات، فرط الحركة).
- التنوع في تقديم أنشطة البرنامج.
- استخدام التدعيم الإيجابي سواء المادي أو اجتماعي، الإلكتروني (حسب اهتمامات كل طفل).
- تحديد قدرات ومهارات الأطفال التوحديين لإعطائهم خبرات تناسب مستوى كل طفل.

وسائل تقويم البرنامج:

روعي في تقويم البرنامج أن يكون على عدة مراحل: -

تقويم مرحلي:

أثناء تطبيق جلسات البرنامج بحيث ل يتم الانتقال من نشاط إلى آخر إلا بعد التأكد من إتقان الطفل للنشاط السابق بالإضافة إلى تقويم مدى درجة خفض بعض الاضطرابات السلوكية لدى الأطفال التوحديين.

تقويم نهائي:

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج مباشرة (تطبيق بعدى) وذلك بتطبيق قائمة تقييم خفض بعض الاضطرابات السلوكية لدى أطفال التوحد.

تقويم تتبعي:

وذلك بإعادة تطبيق المقاييس بعد مضى شهر من تطبيق البرنامج للتحقق من فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم لخفض بعض الاضطرابات السلوكية لدى الأطفال التوحديين.

دور المعلمة في البرنامج:

١- تعريف المعلمة بالأطفال، حيث أنه قضى وقت طويلا مع هؤلاء الأطفال ونظرا لأن أطفال التوحد لا يحبون التغيير ويتميزون بالروتينية حتى في الأشخاص الموجودون معهم فلذلك من الضروري أن يساعد المعلم الباحثة في اكتساب ثقة الأطفال والتي تعد خطوة هامة وتمهيدية للبرنامج وأيضا مشاركتها الدائمة في تقديم البرنامج وذلك لطبيعة العينة ومدى ارتباطها بالشخص الموجود معهم ومدى تأثرهم به ومدى تأثير البرنامج على الأطفال عندما يقدمه شخص غريب

٢- يساعد الباحث في جمع البيانات عن الأطفال ومعرفة نواحي القصور والقوة عند كل طفل.

٣- يلاحظ التطورات والتغيرات التي طرأت على الطفل أثناء وجود الباحثة وعدم وجودها

٤- يقدم المساعدة للباحثة في تهيئة وإعداد المكان المناسب لتنفيذ البرنامج وأنشطته.

٥- التكرار والتأكيد على ما تقوم به الباحثة مع الأطفال في حالة عدم وجودها.

٦- الاتصال الدائم بالباحثة وبالأسرة لتعريفها بتطورات الأطفال وأيضا بإخطارها بكل ما هو جديد يطرأ على الحالة.

دور الأسرة في البرنامج:

حيث يعتبر نجاح أي برنامج قائم على مدى تعاون الأسرة ومدى مشاركتها في تحقيق أهداف البرنامج حيث يقضى الطفل في هذا السن المبكر أغلب الوقت في المنزل وذلك لابد أن يكونوا الوالدين مساعدين أساسيين لمعاونة الباحثة ويتابعوا نصائح الباحثة قبل تقديم البرنامج لأطفالهم وأيضا يؤكدوا ويكرروا في أثناء وجود الطفل في المنزل على برنامج المعلمة ويكونوا العين الأخرى للباحثة لمعرفة أي تطور يطرأ على الحالة بشكل دائم.

وقد تكون الأسرة عنصر معرقل للبرنامج وذلك لعدم اتباعها للنصائح المقدمة من الباحثة وعدم تدريب أطفالهم في المنزل مما يؤثر بالسلب على أطفالهم لأن هؤلاء الأطفال لابد من التكرار الدائم لأى مهارة أو معلومة يكتسبونها ليستفيدوا بها.

ولأهمية دور كل من (المعلمة، الأب، الأم، الأشقاء، الأخصائي) فإنه يجب على الباحثة عقد لقاءات واجتماعات دورية مع هؤلاء قبل وأثناء وبعد تطبيق البرنامج وذلك لتعريفهم بعناصر البرنامج وأهدافه في كل مرحلة، لأنها تقوم بالمتابعة معهم لكل ما يمكن أن يطرأ على الطفل.

- **مصادر بناء البرنامج:**

تم إعداد البرنامج الحالي من خلال المصادر التالية:

- مطالعة الدراسات والأبحاث التي استخدمت التكامل في تنمية القدرات المهارات المتنوعة لدى الأطفال بشكل عام، والأطفال الذاتويين بشكل خاص مثل Cosbey J., et al., (2010) الدوه (٢٠١٠)، عبد الوهاب (٢٠١٦)، بدوي (٢٠١٦)، سيد (٢٠١٧)، أحمد وأبو زيد (٢٠١٧)، نسبية عبد الحفيظ (٢٠١٧)، محمد (٢٠١٨)، أحمد (٢٠١٨)، محيي الدين (٢٠١٨)، محمود (٢٠١٩)، إسماعيل (٢٠١٩)، عطية (٢٠١٩)، زين العابدين (٢٠٢٠)، السمان (٢٠٢٠)، أحمد (٢٠٢١)، محمد (٢٠٢١)، صالح (٢٠٢١).
- مطالعة الدراسات والأبحاث التي اهتمت بعلاج السلوكيات النمطية لدى الأطفال الذاتويين (والحد منها مثل دراسة صديق (٢٠١٥)، محمود (٢٠١٩)، محمود (٢٠١٩)، عبد المقصود (٢٠١٩)، عبد الله (٢٠١٩)، عبد الوهاب (٢٠١٩)، عبد الغفار (٢٠٢٠)، علي (٢٠٢١).

- **تحديد محتوى البرنامج:**

في ضوء مطالعة الباحثة للأطر النظرية والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة 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 التكامل الحسي، وقد راعى الباحثة ترابط وتكامل الأنشطة في البرنامج بحيث تسهم بفاعلية في تحقيق الهدف المنشود؛ وهو خفض السلوك النمطي وتحسين مستوى اللغة الاستقبالية لدى الأطفال الذاتويين (من خلال استخدام برنامج قائم على التكامل الحسي.

وقد تضمن البرنامج عدد (١٥) جلسة تضمنت تلك الجلسات مجموعة متميزة من الأنشطة التي تساعد على خفض السلوك النمطي لدى الأطفال الذاتويين، وقد تم توزيع الأنشطة تحت محاور ثلاثة وهي

- عرض البرنامج على مجموعة من الخبراء:

قام الباحثة بعرض البرنامج في صورته الأولية على مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال التربية الخاصة، وعلم نفس الطفل، والصحة النفسية بلغ عددهم (٧) خبراء – ملحق (١)، وذلك لتحديد مدى ملائمة البرنامج وأهدافه ومحتواه لفئة الأطفال الذاتويين عينة الدراسة، ووفقاً لآراء السادة المحكمين تم تعديل البرنامج، وإعداده في صورته النهائية، والملحق (٦) يقدم وصف وافي لجلسات البرنامج المقترح.

٣) إجراءات تطبيق للبحث:

(أ) ضبط المتغيرات:

قام الباحثة بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في ضوء عدة متغيرات تمثلت في السن، ودرجة الذكاء، درجة التوحد،، ودرجة السلوك النمطي)، وقد تراوحت قيم معاملات الالتواء للمجموعة قيد البحث في جميع المتغيرات سابقة الذكر ما بين (-١,٢٨: ٠,٨٠) أي أنها انحصرت ما بين (±٣) مما يدل علي التوزيع الاعتدالي للمجموعة قيد البحث.

(ب) تطبيق أدوات البحث:

- تم تطبيق مقياس السلوك النمطي على العينة الأساسية يوم ١/٨ و ١/٩و ١/١٠ ٢٠٢١ تم تطبيق جلسات البرنامج المقترح على الأطفال عينة الدراسة الأساسية بإجمالي (١٥) جلسة، واستغرقت الجلسة الواحدة (٣٠) دقيقة، وقد تم التطبيق في الفترة من ٢٠٢١/١/٨م، إلى ٢٠٢١/٢/٢م، وقد تم تنفيذ البرنامج بمعدل (٤) جلسات أسبوعياً، طبقت أيام (الأحد، الثلاثاء، الأربعاء، الخميس) من كل أسبوع.
- بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج على الأطفال عينة الدراسة الأساسية أعيد تطبيق مقياس السلوك النمطي على العينة الأساسية خلال يومي ٢٠٢١/٢/١٢م؛ تمهيداً لرفع النتائج وإجراء المعالجات الإحصائية.

فرض البحث:

فى ضوء هدف البحث افترضت الباحثة ما يلى:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال التوحديين في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين (٤:٧) سنوات لصالح التطبيق البعدي.

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال الصم في القياسين القبلي والبعدي على مقياس السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين (٤:٧) سنوات لصالح التطبيق البعدي.

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال التوحديين في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين (٤:٧) سنوات.

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهج المنهج التجريبي تصميم المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدي والتتبعي للتعرف على فاعلية أداة المعالجة التجريبية (المتغير المستقل وهو برنامج قائم على (تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعلم) في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين.

عينة البحث:

العينة الإستطلاعية: تكونت عينة البحث الإستطلاعية والتي استخدمت في التحقق من ثبات وصدق أدوات البحث من (٣٠) طفل وطفله (١١) من إناث و (١٩) ذكور من الأطفال التوحديين بمؤسسة الوفاء لذوي الإحتياجات الخاصة ومركز النور للتدريبات المعتمدة بمحافظة المنيا.

العينة الأساسية تكونت من (٩) (٥) من الذكور و (٤) من الإناث الذين تتراوح أعمارهم من (٤: ٧) سنوات.

جدول (١): دلالة الفروق بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى السلوك النمطي للأطفال التوحديين (ن =٣٠)

م	المركز	ذكور	إناث	المجموع	النسبة المئوية
١	النور	١٩	١١	٣٠	٦٠٪
٢	الوفاء	٦	٣	٩	٤٠٪

عرض ومناقشة النتائج:

ينص فرض البحث على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث علي السلوك النمطي للأطفال الذاتويين لصالح القياس البعدي وتعزي لاستخدام برنامج التكامل الحسي، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب الفروق بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى السلوك النمطي للأطفال الذاتويين، كما هو موضح بالجدول (١).

جدول (٢): معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات مقياس الاضطرابات السلوكية والدرجة الكلية (ن=٣٠)

رقم العبارة	معامل الإرتباط	رقم العبارة	معامل الإرتباط	رقم العبارة	معامل الإرتباط	رقم العبارة	معامل الإرتباط
١	.498**	٩	.533**	١٧	.701**	٢٥	.516**
٢	.660**	١٠	.637**	١٨	.615**	٢٦	.388*
٣	.606**	١١	.740**	١٩	.587**	27	.381*
٤	.391*	١٢	.590**	٢٠	.561**	٢٨	.416*
٥	.613**	١٣	.488**	٢١	.675**	٢٩	.372*
٦	.524**	١٤	.411*	٢٢	.492**	٣٠	.379*
٧	.515**	١٥	.722**	٢٣	.418*		
٨	.397*	١٦	.531**	٢٤	.365*		

(ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٣٦١ وعند مستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٤٦٣

* دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) **دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)

يتضح من جدول (٢) ما يلي:

- وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات رتب درجات القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث علي السلوك النمطي للطفل الذاتوي لصالح القياس البعدي وتعزي لاستخدام برنامج التكامل الحسي، كما تراوحت قيم حجم التأثير ما بين (٠,٨٨: ٠,٨٩) مما يشير إلى تأثير البرنامج المقترح علي خفض السلوك النمطي للطفل الذاتوي.

وبهذا يتم قبول فرض البحث حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائية في أبعاد السلوك النمطي لدى الأطفال الذاتويين عينة الدراسة تبعا للقياسين (القبلي والبعدي) وهذه الفروق لصالح القياس البعدي، وهذا يشير إلي فعالية البرنامج المقترح باستخدام التكامل الحسي في خفض مستوى السلوك النمطي لدى عينة الدراسة،

تفسير ومناقشة نتائج البحث:

أظهرت نتائج البحث وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات رتب درجات الأطفال ذوي التوحد (عينة الدراسة) بين القياسين القبلي والبعدي، على مقياس السلوك النمطي، لصالح القياس البعدي وتعزي لاستخدام البرنامج المقترح باستخدام التكامل الحسي، كما تراوحت قيم حجم التأثير ما بين (٠,٨٨: ٠,٨٩)، وبلغت الدرجة الكلية لنسبة التحسن (٤٠. ٥٨٪) مما يشير إلى تأثير البرنامج المقترح علي خفض السلوك النمطي للطفل الذاتوي.

وتعزو الباحثة فاعلية البرنامج في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي التوحد عينة الدراسة إلى برنامج تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعلم لخفض السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين، وأن البرنامج لم يكن عشوائياً، بل كان هادفاً ويعتمد على عدة مبادئ.

كما تعزو الباحثة نتيجة هذا الفرض إلى ما تضمنه البرنامج من أنشطة متنوعة بلغة عددها ٣٠ نشاطاً، وهذه الأنشطة تضمنت مواقف تتشابه بالمواقف التي قد يتعرض لها الطفل خلال تواجده في الروضة أو المنزل، وقد راعت الباحثة أن تغطي أنشطة البرنامج المواقف التي قد يتعرض لها الطفل وتتعلق بالحركة، أو تتعلق بالنوم، او تتعلق بالأنشطة والاهتمامات، مما كان لهذه الأنشطة الأثر الفعال والإيجابي في تعود الطفل على سلوكيات منتظمة ومعتدلة والبعد عن السلوكيات غير الهادفة والمتكررة.

كما ترجع الباحثة فاعلية البرنامج المقترح باستخدام ف تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعلم لخفض السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين في خفض السلوك النمطي لدى أطفال التوحد إلى عدة أسباب منها استخدام وتوظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعلم، والتي حرصت الباحثة على تجهيزها ببعض الأدوات الخاصة لتنبيه واستثارة حواس الأطفال وخفض السلوكيات النمطي لدى الأطفال عينة الدراسة، وتوافر بعض الأدوات الأخرى مثل التطبيقات التكنولوجية المختلفة والتواصل البصري وزيادة تركيز الطفل من خلال عرض الألوان الجذابة والمثيرة في الأدوات أمام عينه مما يجعله يركز النظر ويفكر في مضمون ومحتوى النشاط، وكل هذه الأسباب ساعدت في خفض السلوك النمطي لديه وتحفيزه للقيام بحركات وسلوكيات هادفة ومقصودة.

كما حرصت الباحثة أثناء تطبيقها للبرنامج أن تلاحظ التصرفات والاهتمامات التي ينجذب اليها الطفل؛ وتستفيد من هذا الاهتمام وتوظفه بما يخفض من السلوك النمطي لديه، فإذا ما لاحظت أن الطفل يبدي اهتماما خاصاً بلعبة معينة، أو شخص معين، قامت بتوظيف هذا الاهتمام ومنح الطفل الفرصة للقيام بأنشطة تربوية هادفة باستخدام هذه اللعبة وحبه لها.

وتتفق نتائج هذا الفرض مع ما نتائج دراسات عديدة أشارت إلى فاعلية البرامج التي تستند إلى تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعلم لخفض السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال الذاتويين (مثل دراسة محمود (٢٠١٩) التي أشارت نتائجها إلى أن اضطراب المعالجة الحسية يؤثر في زيادة السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي التوحد، ودراسة محمد (٢٠٢٠) التي أشارت إلى فاعلية برنامج قائم على نظرية التكامل الحسى في خفض الحركات النمطية فى تحسين السلوك الاجتماعي لدى الأطفال الذاتويين، ودراسة عبد الغفار (٢٠٢٠) التي أشارت نتاجها إلى فاعلية برنامج المعالجة البصرية لتحسين الانتباه الانتقائي في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوى اضطراب طيف التوحد، ودراسة عبد الحكيم (٢٠٢٠) والتي أثبتت فاعلية البرامج القائمة على التكامل الحسى فى تنمية بعض المظاهر الانفعالية وخفض حدة السلوك التكراري لدى الأطفال الذاتويين.

كما تتفق نتيجة هذا الفرض مع دراسات عديدة أشارت نتائجها إلى إمكانية خفض السلوك النمطي لدى الأطفال الذاتويين (مثل دراسة Foxx., Garito (2007) والتي أكدت فاعلية العلاج المستند إلى فنيات تعديل السلوك وبعض التمرينات الرياضية في خفض مجموعه من السلوكات الحادة والشديدة (العدوان، إيذاء الذات، السلوكات المعيقة، السلوكات الفوضوية والخطيرة) لدى الأطفال ذوي التوحد، ودراسة حسونه (٢٠١٠) والتي أشارت إلى الأثر الإيجابي (للأنشطة الرياضية في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال الذاتويين.

وتتفق النتائج مع ما أشارت إليه دراسات كل من Myles., Simpson., (2001)، Bodfish., (2006)، العيد (٢٠١٣)، جميل (٢٠١٤)، إسماعيل (٢٠١٣)، صديق (٢٠١٥)، عبد الله (٢٠١٩)، عبد المقصود (٢٠١٩)، عبد الوهاب (٢٠١٩)، فقد أشارت تلك الدراسات إلى فاعلية متغيرات عديدة في خفض السلوك النمطي والانسحاب الاجتماعي لدى الأطفال الذاتويين (من خلال برنامج تعليمي مستند إلى اللعب الترفيهي، أو من خلال الأمهات والإخصائيات، أو من خلال الأنشطة الحركية والدراما وغيرها من المتغيرات الأخرى.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج الدراسة السابقة عرضها توصي الباحثة بما يلي:

- ضرورة تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتي أثبتت الدراسة فعاليته مع أطفال التوحد.
- ضرورة الاهتمام بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم وتنمية المهارات الحياتية المختلفة لأطفال التوحد.

- تضمين مناهج رياض الأطفال بإستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي مع الأطفال سواء العاديين أو ذوي الاحتياجات الخاصة
- الاهتمام بعمل دورات تدريبية للمهتمين بالمجال لتدريبهم على مواكبة كل ما هو جديد في أساليب واستراتيجيات تعليم هذه الفئة.
- ضرورة تثقيف الأسر بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم مع تحديد مدة زمنية معينة
- إجراء برامج بإستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي مع إعاقات أخرى
- إدخال مقرر الذكاء الاصطناعي ضمن مقررات كليات التربية ورياض الأطفال حتى يتمكن الطلاب من استخدام التكنولوجيا الحديثة (في العملية التعليمية
- عمل دورات تعليمية لجعل طلاب كليات التربية ورياض الأطفال يبتكرون برامج تكنولوجية حديثة في العملية التعليمية لتيسير العملية التعليمية وسهولة توصيل المعلومة.

البحوث المقترحة:

في ضوء مراجعة أدبيات الدراسة الحالية، وفي ضوء التوصيات السابقة، تقترح الباحثة إجراء دراسات وبحوث لاحقة في المشكلات البحثية التالية:

- فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم لتمية المهارات الحياتية لدى الأطفال التوحديين.
- فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم (لتحسين النسق القيمي لدي الأطفال ذوي الإعاقة السمعية.
- فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التفكير الابتكاري لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
- فاعلية برنامج قائم على الذكاء الإصطناعي في التعلم لتحسين المرونة النفسية لدى عينة من أطفال التوحد.
- فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم لتنمية المهارات اللغوية لدى أطفال التوحد
- فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم لتحسين مهارات التواصل اللفظي والذاكرة العاملة لدى الأطفال التوحديين.
- فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم لتحسين بعض المهارات الأكاديمية لدى أطفال التوحد.
- فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم لتحسين التواصل الوظيفي لدى أطفال التوحد.

المراجع:

أولا: المراجع العربية:

محمود، عبد الرازق مختار (٢٠٢٠) تطبيقات الذكاء الاصطناعي مدخل لتطوير التعليم في ظل جائحة فيروس (كورونا (COVID -19)، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية المؤسسة الدولية لأفاق المستقبل، مج٣، ع١٢٤،٤-١٧١.

رياض زروقي (٢٠٢٠) دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، أكاديمية البحث العلمي، مصر، ع١٢،ص ١-١٢.

محمود حمدي شكري ٢٠٢٠ اضطراب طيف التوحد مشكلات المعالجة الحسية ومشكلات تناول الطعام، القاهرة، دار نبتة للنشر والتوزيع.

نرمين مصطفى على (٢٠٢٠) ٠استخدام الأطفال لبرنامج قصصي لتطبيقات قصص الأطفال بالهواتف الذكية وعلاقتها بالنسق القيمي لديهم، رسالة دكتوراه منشورة (، القاهرة، كلية الدراسات العليا للطفولة قسم الإعلام وثقافة الطفل، جامعة عين شمس ٠

سامية الغامدي (٢٠٢٠) واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي فى مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، مركز رفات للدراسات والأبحاث بالأردن، ص٥٧، ٧٦.

مجاهد، فايزة أحمد (٢٠٢٠) تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات الحياتية لذوى الاحتياجات الخاصة (نظرة مستقبلية) بواسطة المؤسسة الدولية لأفاق المستقبل، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية،ص١٧٥،.١٩٣

إيمان الحسيني سيد (٢٠٢٠) برنامج قائم على أنشطة اللعب لخفض السلوكيات النمطية، رسالة ماجستير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

كمال عبد المقصود (٢٠١٩) برنامج تدريبي والدى لخفض السلوكيات النمطية التكرارية وتحسين التواصل لدى أبنائهم من ذوى اضطراب التوحد، رسالة دكتوراه منشورة ، كلية التربية، جامعة عين شمس.

نهال جابر أمين (٢٠١٩) برنامج قائم على الأنشطة الموسيقية فى خفض السلوكيات النمطية لأطفال الاضطراب الذاتوية، رسالة ماجستير منشورة، كلية تربية طفولة، جامعة القاهرة.

غادة محمد عطية (٢٠١٩) فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية التكامل الحسى في خفض بعض السلوكيات النمطية لدى عينة من الأطفال التوحديين، جامعة العريش، كلية التربية

أفنان معتوف الطلحى (٢٠١٩) تطوير تطبيق أيباد قائم على النمذجة بالفيديو لتعزيز مهارات حماية الذات لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة جدة، مجلة العلوم التربوية والنفسية المركز القومي للبحوث بمدينة غزة ص٧٥،٤٥

عزة عبد المنعم (٢٠١٩) معهد الدوحة الدولي للأسرة ٢٦ فبراير ٢٠١٩، منتدى البحوث حول الأسرة في قطر: الأدلة لدعم السياسات الأسرية، الجلسة الأولى نتائج الدراسة وتوصياتها حول السياسات الوطنية للتوحد.

محمود عبد الرحمن الشرقاوي ٢٠١٨ التوحد ووسائل علاجه، القاهرة، دار العلم والإيمان الطبعة الأولى.

عبد الوهاب، شادي والغيطاني، إبراهيم ويحيي، سارة (٢٠١٨) فرص وتهديدات الذكاء الإصطناعي في السنوات العشر القادمة. مجلة اتجاهات الأحدث، ع (٢٧). ص١؛١٧.

أحمد عادل جميل، عثمان حسين (٢٠١٨) إمكانية استخدام الذكاء الاصطناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي، عمان، بدون دار نشر ص٢٢؛٢٥.

بسمة بيومي فؤاد (٢٠١٨) استخدام بعض برامج التوزيع الإيقاعي للهواتف الذكية لتحسين الأداء الإيقاعي للطفل المعاق سمعيا، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية الموسيقية قسم الصولفيج والإيقاع الحركي.

عبد الرؤف محمد إسماعيل (٢٠١٧) تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، القاهرة، عالم الكتب.

السلمي، عفاف (٢٠١٧) تطبيقات الذكاء الاصطناعي لاسترجاع المعلومات في جوجل، مجلة دراسات المعلومات. السعودية، ع (١٩) ص١٠٣، ١٢٤.

إسماعيل عبد الرؤوف (٢٠١٧) تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في التعليم، عالم الكتب،ط١

مريم عزيز (٢٠١٧) فاعلية برنامج باستخدام أنشطة اللعب في تنمية التكامل الحسى وخفض بعض الاضطرابات السلوكية لدى الأطفال التوحديين، رسالة (ماجستير منشورة ، كلية التربية، جامعة عين شمس.

جابر عبد الحميد جابر، سامي سعد عبد القادر، منى حسن السيد (٢٠١٦) فعالية برنامج قائم على الأنشطة الموسيقية في تنمية بعض مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، مجلة العلوم التربوية، ع ٤ ص١٦١-١٧٠

أميرة ماهر علي (٢٠١٦)فاعلية برنامج تدريبي لاستخدام الأنشطة الفنية الجماعية لتحسين التفاعل الإجتماعي لدى عينة من الأطفال التوحديين وخفض بعض سلوكياتهم المضطربة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمس

سها حسين (٢٠١٦) تأثير الألعاب الحركية و الموسيقى في جذب الانتباه لأطفال التوحد، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.

دعاء إبراهيم شعراوي (٢٠١٥) فاعلية برنامج إرشادي أسري في خفض بعض الاضطرابات السلوكية لدى عينة من الأطفال المكفوفين، قسم كلية تربية الطفل، كلية التربية

جودة مصطفى ٢٠١٥ نظم التدريس الذكية، بوابة تكنولوجيا التعليم، مقال متاح على:
https: // drgawdat.edutech. portal.net archives13886

دينا مصطفى (٢٠١٥) العلاج بالفن وتنمية المهارات الاجتماعية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، مج٤، عدد ٤، دار سمات للدراسات والأبحاث، ١٢٧- ١٠٧

محمد عبد الفتاح الجابري ٢٠١٤ التوجهات الحديثة في تشخيص اضطرابات طيف التوحد فيظل المحكات التشخيصية الجديدة، ورقة عمل مقدمة للملتقى الأول للتربية الخاصة. الرأي والتطلعات المستقبلية، المنعقد بتاريخ ٨-٩ إبريل ٢٠١٤، المملكة (العربية السعودية، جامعة تبوك.

https: //www research gate. net / publication / 1283867582.

أمل جميل ٢٠١٤ استخدام الألعاب الفنية التشكيلية لخفض حدة اضطراب لدى نقص الانتباه وفرط الحركة (لدى طفل الروضة، رسالة دكتوراه، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.

دنيا سليم ٢٠١٤ الضغوط النفسية لدى أسر الأطفال التوحديين وعلاقتها بالاتجاهات الوالدية نحو الطفل التوحدي .رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية بالإسماعيلية تخصص التربية الخاصة، جامعة قناة السويس.

محمد فهمى طلبة وأخرون (٢٠١٤) الحاسب والذكاء الإصطناعي، القاهرة، مطابع المكتب المصري الحديث ص١٢٤

مطاي، عبد القادر (٢٠١٢) تحديات ومتطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في التطبيقات الحديثة لعمليات إدارة المعرفة في منظمات، الملتقى الوطني العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ودورها في صنع قرارات المؤسسات الاقتصادية، جامعة سكيكدة، الجزائر.

أحمد محمد عواد، نادية صدقي (٢٠١٢) فعالية العلاج بالفن في تنمية مهارات التفاعل الاجتماعي لدى أطفال التوحد، مركز الإرشاد النفسي، جامعة عين شمس.

الإمام محمد صالح، فؤاد عيد الجوالدة، ٢٠١٠ ب التوحد ونظرية العقل، عمان، الأردن، دار الثقافة.

رجاء التويتان (٢٠٠٩) مدى فاعلية برنامج تدريبي لتنمية المهارات الحياتية لدى عينة من الأطفال التوحديين، رسالة دكتوراه ، كلية الدراسات الإنسانية، جامعة الأزهر بالقاهرة.

سامى عبد الحميد محمد (٢٠٠٧) فاعلية برنامج تعليمي ذكى فى تنمية مهارة حل المشكلات لدى المعوقين سمعيا، رسالة دكتوراه، تكنولوجيا التعليم، جامعة القاهرة

شيرين عباس هاشم، يسرى عفيفي عفيفي (٢٠٠٦) الأنشطة العلمية وتنمية مهاراتي التفكير لطفل الروضة، دار الفكر العربي ط١ مجلد ١

خالد رشيد عبد الله (٢٠٠٤): injurious behavior in sample of autistic childrenرسالة دكتوراه قسم علم النفس والإرشاد والتربية الخاصة كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية

عبد الوهاب، أحمد كمال (٢٠١٦). فاعلية برنامج تدخل مبكر قائم على التكامل الحسي في تنمية (التواصل غير اللفظي لدى عينة من أطفال التوحد. مجلة كلية التربية. جامعة أسيوط. ٤ (٣٢). ٣٣٨- ٣٧٨.

زين العابدين، أسماء محمد (٢٠٢٠). فعالية برنامج تدريبي قائم علي التكامل الحسي في تنمية بعض مهارات الوظائف التنفيذية لذوي طيف التوحد. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية. جامعة بني سويف.

الدوه، أمل محمود (٢٠١٠). فاعلية برنامج للتكامل الحسي والعلاج الوظيفي في تحسين تعلم الأطفال ذوي اضطراب الذاتويين. مجلة الجمعية المصرية للدراسات النفسية. ٢٠ (٦٩). ١١٣- ١٤٢.

صديق، إيمان محمد (٢٠١٥). برنامج قائم على الأنشطة الحركية لخفض بعض السلوكيات النمطية التكرارية وتحسين التفاعل الاجتماعي لدى فئة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة كلية التربية للطفولة المبكرة. جامعة الإسكندرية. (١١٧). (١٠٧- ١٨٤.

محمود، جيهان محمد (٢٠١٩). اضطراب المعالجة الحسية وعلاقته بالسلوك النمطي لدى عينة من أطفال التوحد والعاديين. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الآداب. جامعة بنها.

سيد، داليا محمود (٢٠١٧). مقياس التكامل الحسي للأطفال وخصائصه السيكومترية. مجلة الإرشاد النفسي. مركز الإرشاد النفسي. جامعة عين شمس. (٤٩). ٤٩٤- ٥٤٣.

بدوي، رشا محمود (٢٠١٦). برنامج مقترح في العلوم قائم على نظرية التكامل الحسي لتنمية المهارات الاجتماعية والعقلية لدى التلاميذ المعاقين عقليا القابلين للتعلم. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس. السعودية. (٦٩). ٢٨١- ٣٢٢.

أحمد، عادل محمد (٢٠٢١). برنامج تدخل مبكر قائم على التكامل الحسي لتنمية مهارات التواصل اللفظي لدى أطفال الروضة ذوي اضطراب التوحد. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية للطفولة المبكرة. جامعة المنيا.

عبد الله، عبد النبي عبد الله (٢٠١٩). فاعلية برنامج قائم على التدريبات الحركية المائية في تخفيف حدة السلوك النمطي التكراري لدى عينتين من التلاميذ ذوى اضطراب التوحد ومتلازمة آسبرجر. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة حلوان.

محمود، عزة محمد (٢٠١٩). فعالية برنامج تدريبي لتنمية الانتباه المشترك وأثره فى السلوك التكراري لدى الأطفال ذوى اضطراب طيف التوحد. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية. جامعة بني سويف.

شلبي، فادي (٢٠٠١). إعاقة التوحد- المعلوم والمجهول. الكويت. مركز الكويت للتوحد.

الروسان، فاروق (٢٠١٠). مقدمة في الإعاقة العقلية. ط٤. عمان. الأردن. دار الفكر للنشر والتوزيع.

عبد المقصود، كمال (٢٠١٩). برنامج تدريبي والدي لخفض السلوكيات النمطية التكرارية وتحسين التواصل لدى أبنائهم من ذوي اضطراب التوحد. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية. جامعة عين شمس.

حسونة، مأمون محمد (٢٠١٠). أثر النشاط الرياضي في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال الذاتويين. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة عمان العربية. الأردن.

غزال، مجدي محمد (٢٠٠٧). فاعلية برنامج تدريبي في تنمية المهارات الاجتماعية لدى عينة من الأطفال الذاتويين. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الدراسات العليا. الجامعة الأردنية.

محمد، محمد السيد (٢٠٢٠). (فاعلية برنامج قائم على نظرية التكامل الحسى لخفض الحركات النمطية فى تحسين السلوك الاجتماعي لدى أطفال التوحد. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة دمنهور.

أحمد محمد رياض وأبو زيد، حسام صابر (٢٠١٧). فعالية برنامج تدريبي لتنمية القدرات الحسية مبني على نظرية التكامل الحسي في خفض السلوك الانعزالي لدى الأطفال الذاتويين. مجلة كلية التربية. جامعة أسيوط. ٣٣ (٢). ٤٨٥ - ٥٣٣.

عبد الغفار، محمد فتحي (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على المعالجة البصرية لتحسين الانتباه الانتقائي في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوى اضطراب طيف التوحد. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية الدراسات العليا للتربية. جامعة القاهرة.

عيسى، محمود عبد الرحمن (٢٠١٦). الإعاقة العقلية والتوحد. القاهرة. دار العلم والإيمان.

عبد الوهاب، مروة محسن (٢٠١٩). فاعلية برنامج قائم على اللعب والأنشطة لخفض بعض السلوكيات النمطية التكرارية لدى الطفل الذاتوي. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية بالوادي الجديد. جامعة جنوب الوادي.

إسماعيل، مريم (٢٠١٩). الإدراك الحسي للأطفال ذوي اضطراب التوحد جوانب من الاختلافات والاحتياجات. الكويت. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

محيى الدين، منار محمود (٢٠١٨). مستوى مشكلات التكامل الحسي لذوي اضطراب الذاتوية في محافظة العاصمة عمان من وجهة نظر المعلمين وطرق علاجهم. رسالة ماجستير غير منشورة. (كلية العلوم التربوية والنفسية. جامعة عمان العربية.

محمد، منى رأفت (٢٠٢١). فعالية برنامج تدريبي باستخدام الألعاب التعليمية لتحسين بعض المهارات الحسية واللغوية وأثره في الانتباه الانتقائي لدى أطفال التوحد. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية. جامعة المنصورة.

عطية، منى معيوض (٢٠١٩). فعالية برنامج تدريبي قائم على التكامل الحسي في تنمية الكفاءة الاجتماعية لدى التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية البسيطة. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة الطائف.

علي، نسمه محمد (٢٠٢١). بعض الخصائص السلوكية والمعرفية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الآدب. جامعة المنصورة.

صالح، هبه أحمد (٢٠٢١). فاعلية برنامج قائم على التكامل الحسي لتحسين مهارات التخطيط الحركي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. رسالة ماجستير غير منشورة. (كلية الدراسات العليا للتربية. جامعة القاهرة.

السمان، هدى إبراهيم (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على التكامل الحسي في تنمية بعض المفاهيم العلمية والفنية لطفل الروضة. مجلة العلوم التربوية. كلية التربية بالغردقة. جامعة جنوب الوادي. ٣ (٢). ٤٧- ٨٤.

العيد، وفاء عايد (٢٠١٣). بناء برنامج تعليمي مستند إلى اللعب الترفيهي وبيان فاعليته في خفض السلوك النمطي والانسحاب الاجتماعي لدى أطفال التوحد. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم التربوية والنفسية. جامعة عمان العربية. الأردن.

إسماعيل، ولاء محمد (٢٠١٣). فاعلية برنامجين تدريبيين سلوكيين للإخصائيين وأمهات التوحد في خفض السلوك النمطي لهؤلاء الأطفال. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية الدراسات العليا. جامعة العلوم الإسلامية. الأردن.

المراجع الأجنبية:

Isebellas,K: (2020) Oerettive Bena Viorinchild Renad Adolescents: Psychometric Propersion Of The Repetitive Bend Viore Scale – Revised,Journal Of Autism And Developmental Disord.

Comas, G (2020): Technology Contribution to Improve Autistic Children Life Quality, Elsevier: Scopus.

Laturen ,T (2020): Understanding. And Addressing Restricts and Repetitive Behaviors In Children With Autism, Clinical Guide To Early Intervention For

Grant,R.J. (2020).Play Therapy For Children With Autism Spectrum Disorder.In H. G.Kaduson,D.Cangelosi ,&C.E. Schaefer, (EDS) ,Prescriptive Play Thearpy: Tailoring Interventions For Specific Childhood Problems (Pp.213-230). The Guilford Press.

Sumaynsaljameel, J (2019):Canlan Cits Support Learning Autistic Children, Proquest Disserations And Theses Global .

Maddaienamuri,S (2019): Homody Namicand Benavioral Peculiar Ities (Inresponse To Emotional Stimulinn Children With Attention Deficit Hyper Activity Disorder: Anfinirs Study.Journal Of Affective Disorders, 277,P671-68.

Geetha Bharathi , Anila Venugopal & Balachandar Vellingiri , 2019 Music Therapy As A Therapeutic Tool In Improving The Social Skills Of Autistic Children , The Egyptian Journal Of Neurology Psychiatry And Neurosurgery. 55 Article Number:44 (2019).

Fionnualrakin,E (2018):Predisposing Factors For Elevated Restricted And Repetive Benaiorin Typically Developing Toddler. Infancy, 24 (1)

Celine Schweizer, Erik J Knorth , Marinus Spreen (2014) Art Therapy With Children With Autism Spectrum Disorders ; A Review If Clinical Case Descriptions On , What Works , The Art In Psychotherapy 41 (5) ,577-593.

Dafna REGEV, Sharon Snir,2013 Art Therapy For Treating Children With Autism Spectrum Disorders (ASD): The Unique Contribution Of Art Materials, Tel-Hai Academic College, University Of Haifa .

Kerris,K (2012): Reducing Disruptive Behavior Of An Autistic Kinder Garten Child Through Positive Renfor Cement And Atoken Economy Rein For Cement System , Proquest Disserations And Theses

Baukjeveenstra, P (2012): Distinguishing And Improving Mouse Behavior With Educational Computer Games In Young Children With Autistic Spectrum Disorder Or Attention Deficit /Hyperactivity Disorder:An Executive Function – Based Interpretation , Mind,Brain , And Education , 6 (1).

Foxx R., Garito J., (2007). The Long-Term Successful Treatment of The Very Sever Behaviors Of A Preadolescent With Autism. *Focus On Autism and Developmental Disabilities*, 22 (3), 150- 157.

Macdonald R., Green G., Mans F., Geckeier N., Anderson J., (2007). Sterotypy In Yong Children with Autism and Typi Cally Developing Children *Research in Developmental Disabilities*, 28 (3), 266- 277.

Miller L., (2006). *Sensational Kid. Hop And Help For Children With Sensory Processing Disorder*. Uk. Putnam Adult.

Myles B., Simpson R., (2001). (*Understanding The Hidden Curriculum.* Essential Social Skills for Children and Youth with Asperger Syndrome. Intervention In School and Clinic, (36), 279- 286.