فاعلية برنامج قائم على استخدام الذكاء الاصطناعي لخفض أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة

اعداد

الدكتورة / دعاء حسني شعبان أحمد رشوان[١]

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على برنامج قائم على استخدام الذكاء الاصطناعي لخفض أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠) طفلاً من ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد، وتم تقسيمهم لمجموعتين (تجريبية- ضابطة) وتراوحت أعمارهم ما بين (٤-٦) سنوات، وقد اشتملت أدوات البحث على: مقياس المصفوفات المتتابعة الملونة (إعداد: جون رافن، تقنين: عماد حسن ٢٠١٦)، ومقياس المستوى (الاقتصادي، والاجتماعي، والثقافي) للأسرة المصرية (محمد أحمد إبراهيم سعفان, دعاء محمد حسن خطاب, ٢٠١٦)، مقياس أعراض اضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط إعداد (الباحثة)، برنامج قائم على استخدام الذكاء الاصطناعي لخفض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة إعداد (الباحثة)، وقد توصلت النتائج إلى: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مُتوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين (القبلي – البعدي) بعد تطبيق برنامج قائم على استخدام الذكاء الاصطناعي على مقياس (أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط للأطفال) في اتجاه القياس البعدي، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مُتوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين (البعدي – التتبعي) على مقياس (أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد للأطفال)، ووجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين (التجريبية- الضابطة) في (القياس البعدي) على مقياس (أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد للأطفال) لصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية: طفل الروضة- اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد – الذكاء الاصطناعي .

---

[١] مدرس بقسم العلوم النفسية –كلية التربية للطفولة المبكرة- جامعة الفيوم

The Effectiveness of a Program based on using of Artificial Intelligence to reduce the Symptoms of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Kindergarten Children

Abstract:

The current research aimed at identifying the effectiveness of a program based on the use of artificial intelligence to reduce the symptoms of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) symptoms in kindergarten children. The research sample consisted of (20) children with ADHD, divided into two groups (i.e. experimental and control group) with age ranged between 4-6 years old. To achieve the goals, the Colored Progressive Matrices scale (prepared by Raven and Rationed by Hassan 2016), the Egyptian Family Economic, Social, and Cultural Standard scale (by Sa'afan and Khattab, 2016), ADHD Symptoms Scale (prepared by the researcher), and the intervention based on using artificial intelligence to reduce ADHD symptoms among kindergarten children (prepared by the researcher). It was found statistically significant differences between mean scores of children in the experimental group in both pre and post measurements after applying the intervention on the ADHD Symptoms Scale for children in the direction of post measurement. Moreover, no statistically significant differences were found between mean scores of children in the experimental group in both post and follow-up measurements on the ADHD Symptoms Scale for children. In addition, statistically significant differences were found between mean scores of children in the experimental and control groups in the post measurement on the ADHD Symptoms Scale for children in favor of the experimental group.

Key Words: Kindergarten Children - ADHD – Artificial Intelligence –

مقدمة:

تعد مرحلة الطفولة من أكثر المراحل التى تتزايد بها الاضطرابات السلوكية، ومن أكثر الاضطرابات السلوكية التى يعانى منها الأطفال هى اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد (ADHD)، والتى يتسم بمستويات من نقص الانتباه، والاندفاعية، والنشاط الزائد، وماله من آثار نفسية، واجتماعية، وانفعالية.

وظهرت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الفترة الأخيرة، ونالت اهتمامًا كبيرًا من قبل المربين؛ نظرًا لقدرتها على الإسهام في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة؛ وتحسين وتنمية المهارات المختلفة للطفل، ويمكن لبرامج التعليم القائمة على الذكاء الاصطناعي مساعدة الأطفال على التكيف مع البيئة المحيطة واكسابهم المهارات اللازمة كما تسهم في تعديل السلوك وخفض أعراض الاضطرابات التي يتعرض لها الأطفال في مرحلة الروضة، وكان لاستحداث مجال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي واستخدام تطبيقاته في التعليم دور فعال في تطوير العملية التعليمية، والذكاء الاصطناعي عن برامج تتيح للحاسب محاكاة الذكاء الانساني والمهارة البشرية لكي يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام بدلاً من الانسان والتي تتطلب التفكير والفهم والسمع والكلام والحركة وأداء المهارات المختلفة.

ومما سبق يتضح لنا أهمية استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي مع الأطفال وخاصة الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، ومن هنا جاءت فكرة البحث الحالي في محاولة لتقديم برنامج قائم على استخدام الذكاء الاصطناعي في خفض أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة.

مشكلة البحث:

نبعت مشكلة البحث من خلال خبرة الباحثة في الإشراف على معلمات التربية الخاصة ضمن التدريب الميداني للطالبات, إذ لاحظت أن الأطفال الذين يعانون من اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد (ADHD)، يحتاجون إلى رعاية زائدة فلديهم ضعف فى المهارات الاجتماعية وعلاقتهم البينشخصية تكون مضطربة وخاصة مع الرفاق والمعلمين والوالدين، كما أن لديهم مشاكل فى حل مشكلاتهم اليومية، والتعبير عن انفعالاتهم وإداراتها.

من جهة أخرى, نبعت مشكلة البحث الحالي من خلال إطلاع الباحثة على العديد من البحوث والدراسات العربية والأجنبية الخاصة بالأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد، حيث يعد اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، اضطراب عصبي نمائي في المقام الأول، مع وجود أدلة متزايدة تؤكد العوامل الجينية، ويتصف بمشكلات

سلوكية مع النشاط الزائد (الاندفاعية أو نقص الانتباه)، مما يسبب قصورًا دائمًا في العديد من المهارات الخاصة بالطفل مثل ضعف المهارات الحياتية، وتدني المستوى التعليمي، وقصور في التفاعل الاجتماعي، والجانب الانفعالي.

وهذا ما أكدته نتائج دراسة كلاً من نجاح الصايغ (٢٠١٤)، خالد القاضي (٢٠١٦)، Barahona, L. M., & Alegre, A. A. (2016) ، و Classi, P., Milton, D., Ward, Glozman,J., & Shevchenko, ,S., Sarsour, K., & Johnston, J. (2017) (2018)، وسامية منصور (٢٠١٨)، El-Kayat, H., (2019)، و Young, S., Gudjonsson, G. H. (2020)، بأن هناك قصورًا واضحًا في العديد من السلوكيات والمهارات التي يظهرها الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد (ADHD) والتي تتمثل في قيام الطفل ببعض السلوكيات غير المقبولة اجتماعيًا، كرفض اتباع التعليمات، والقواعد السلوكية التي تحكم التفاعل مع الآخرين في الأنشطة، كما تؤدي أعراض الاندفاعية إلى مقاطعة حديث الآخرين، أو التسرع في الإجابة على الأسئلة التي تطرح في المواقف الاجتماعية قبل أن تستكمل.

ومن هنا جاءت فكرة البحث الحالي لإبراز أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي لخفض أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة والتي تسهم بشكل مباشر في تقديم نقله نوعية في مجال تدريبهم وتوفير مواقف تعليمية تفاعلية تفوق في جدواها وكفاءتها الطرائق والوسائل التقليدية التي هيمنت على الساحة التعليمة لفترات طويلة والحصول على فرص تعليمية تتناسب مع قدراتهم بحيث تحقق لهم تنمية تلك القدرات والمهارات مع الاستمتاع بعملية التعلم والتدريب، والاستفادة من (الطاقة المهدرة) التي يستنفذها هؤلاء الأطفال وتحويلها إلى (طاقة منظمة) تساعد الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد، باستخدام الذكاء الاصطناعي.

ومن هذا المنطلق يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في محاولة الإجابة عن السؤالين التاليين:

- ما فاعلية برنامج قائم على استخدام الذكاء الاصطناعي لخفض أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة ؟
- ما إمكانية استمرار فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي لخفض أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة بعد مرور فترة زمنية من تطبيقه؟

أهداف البحث:

يتمثل الهدف الرئيس للبحث الحالي في خفض أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة, ومن خلال هذا الهدف الرئيس تنبثق عدة أهداف فرعية ومن أهمها ما يلي:

١- التحقق من فاعلية برنامج قائم على استخدام الذكاء الاصطناعي لخفض أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة.

٢- التحقق من استمرارية البرنامج القائم على استخدام الذكاء الاصطناعي لخفض أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة بعد مرور فترة من تطبيقه على عينة البحث التجريبية.

أهمية البحث:

تكمن فى أهمية الموضوع الذى تتصدى له الباحثة وهو خفض أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة، ولا شك أن هذا الموضوع ينطوى على أهمية كبيرة من الناحية النظرية والناحية التطبيقية.

[أ] الأهمية النظرية:

- إثراء البحث بالتأصيل النظري الذي يوضح مفهوم الذكاء الاصطناعي وأهميته في خفض أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة.
- أهمية الفئة التي يتناولها البحث والمتمثلة في الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد، ومن ثم ضرورة دراسة الجوانب المختلفة والمتعلقة بهم.
- قد تفيد نتائج البحث المختصين والمتخصصين بأهمية خفض أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي.

[ب] الأهمية التطبيقية:

١- تتضح الأهمية التطبيقية في إعداد برنامج قائم على استخدام الذكاء الاصطناعي لخفض أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة بما يتناسب مع طبيعة وخصائص عينة البحث.

٢- التقدم من خلال نتائج البحث بالتوصيات والمقترحات اللازمة نحو توجيه المتخصصين في التعامل مع الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد بتوفير الخدمات والرعاية ووضع البرامج التي تتناسب مع طبيعة هذه الفئة من الأطفال.

المفاهيم والمصطلحات الإجرائية للبحث:

١- طفل الروضة:

عرفته الباحثة إجرائياً بإنه: الطفل الملتحق بإحدى مؤسسات رياض الأطفال (بنين – بنات) وتتراوح أعمارهم ما بين (٤-٦) سنوات، بالمستوى الأول والثاني بمرحلة رياض الأطفال.

٢- اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) :

وتتبنى الباحثة إجرائيًا: تعريف الإصدار الخامس من الدليل التشخيصي والإحصائي للأمراض والاضطرابات النفسية والعقلية DSM- V الصادر عن الجمعية الأمريكية للطب النفسي حيث عرف: "اضطراب نقص الانتباه مع فرط النشاط اضطراب عصبي نمائي يشيع بين الأطفال، ويعرف بأنه نمط مستمر من عدم الانتباه و/ أو فرط النشاط والاندفاعية، والذي يتداخل مع الآداء أو النمو، ويتسم بضعف في مستويات الانتباه وعدم التنظيم الذي ينجم عنه عدم القدرة على الاستمرار في المهام، والإفتقار إلى المثابرة، وصعوبة الحفاظ على التركيز، وفقد الأدوات بما لا يتناسب مع العمر أو لتم المستوى النمائي، كما يتسم بفرط النشاط والاندفاعية التي ينجم عنها ا لمل وعدم القدرة على البقاء في وضع الجلوس، والتطفل على أنشطة الآخرين، وعدم القدرة على الانتظار وتأخير الاشباع بما لا يتناسب مع العمر أوالمستوى النمائي، على أن تستمر تلك الأعراض لمدة ستة أشهر على الأقل، في بيئتين مختلفتين كالمنزل والمدرسة مثلا". (DSM5, 2013) . كما تعرف من خلال الدرجة التي يحصل عليها طفل الروضة عينة البحث التجريبة على مقياس تشخيص أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد.

٢- الذكاء الاصطناعي: Artificial Intelligence

عرف Xia (2020, 221) الذكاء الاصطناعي بأنه مفهوم عملي يقوم على فكرة إمكانية محاكاة العقل البشري من خلال أنظمة الكمبيوتر، ويتم ذلك عن طريق دراسة السلوك الإنسانى من خلال إجراء تجارب على سلوكهم في مواقف مفتعلة، ومراقبة رد الفعل ونمط التفكير والتعامل مع الموقف، ثم محاولة محاكاة طريقة تفكير الإنسان من خلال أنظمة الكمبيوتر المركبة، ولكي تكون الآلة أو برامج الذكاء الاصطناعي ذكية يجب أن تكون قادرةً على عملية التحليل بطريقة تحاكي طريقة عمل على جمع البيانات وتحليلها واتخاذ القرارات.

كما عرفها Ocna-Fernandez (2021,537) بإنها: تقنية تهدف إلى دمج المحتوى الرقمي مع العالم الحقيقي بواسطة الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية (أجهزة التعلم النقال)، ليظهر

المحتوى الرقمي، كالصور والفيديو والأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد، ومواقع الإنترنت وغيرها، مما يجعل الطفل يتفاعل مع المحتوى الرقمي ويستطيع تذكره بصوره أفضل.

عرفته الباحثة إجرائيًا بإنه: وسائل تعليمية تكنولوجية حديثة تُقدم للطفل ذو اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد من خلال الحاسب أو الموبايل أو الأجهزة اللوحية وتتضمن (الصور المتحركة- الأشكل ثلاثية الأبعاد- أفلام الفيديو التعليمية) وتعمل على دمج المحتوى الرقمي مع العالم الحقيقي للطفل مما يجعله يتفاعل مع المحتوى الرقمي ويستطيع تذكره بصورة أفضل بهدف خفض أعراض نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لديه.

محددات البحث:

يتحدد البحث بمتغيرات موضوع البحث، كما تتحدد في ضوء العينة المتمثلة في عينة البحث المكونة من (٢٠) طفلاً من ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين (تجريبية- ضابطة) كل مجموعة (١٠) أطفال، وتراوحت أعمارهم ما بين (٤-٦) سنوات، ومتوسط أعمارهم ما بين (٥.٧) سنوات، ويترواح نسبة ذكاء كل منهم ما بين (١٠٠-١١٠) على اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة، بتصميم شبه تجريبي ذو المجموعتين (التجريبة- الضابطة)، حيث يتم تطبيق الاختبارات والمقاييس على كامل العينتين (التجريبية- الضابطة) المتمثلة في اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة (إعداد/ جون رافن، تقنين/ عماد حسن ٢٠١٦)، مقياس المستوى (الاقتصادي، والاجتماعي، والثقافي) للأسرة المصرية (إعداد محمد سعفان، دعاء خطاب٢٠١٦)، مقياس أعراض اضطراب الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد: إعداد الباحثة، برنامج قائم على استخدام الذكاء الاصطناعي لخفض اضطراب قصور الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة إعداد (الباحثة)، كما تمثلت الحدود المكانية للبحث الحالي في روضة (الجمعية المصرية لرعاية وتأهيل ذوي الإحتياجات الخاصة)، محافظة الفيوم، أما الحدود الزمانية للبحث الحالي في الفصل الدراسي الأول وخلال الفترة الزمنية من ١٦ أغسطس ٢٠٢٢ م وحتى ٢ ديسمبر ٢٠٢٢م

الإطار النظري ودراسات سابقة:

أولا: اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد ADHD

مفهوم اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائدADHD:

عرفه كلاً من سهير كامل أحمد، وبطرس حافظ (٢٠١٥، ٧٤) بأنه: اضطراب مزمن تظهر أعراضه الرئيسية منذ مراحل الطفولة المبكرة وتستمر إلى مرحلة المراهقة والبلوغ وتشمل فرط الحركة وتشتت الانتباه والاندفاعية، كما تظهر بعض الأعراض الجانبية كالصعوبات

الأكاديمية، والقلق، والاكتئاب، والعناد، وهذه الأعراض تؤدى إلى صعوبات فى التأقلم مع الحياة فى المنزل، والشارع، والروضة، وفى المجتمع بصفة عامة، إذا لم يتم التعرف عليها، وتشخيصها وعلاجها.

بينما عرفته Lambez, Harwood, Gross, Golumbic and Rassovsky (2020, 40) بأنه "حالة مزمنة تبدأ من الطفولة المبكرة وتتسم بعدم الانتباه وفرط الحركة وأحياناً الإندفاعية وتؤثر على وظيفية الطفل فى المدرسة والمنزل وتخلق صعوبات فى النمو الإجتماعي والوجداني للطفل".

أعراض ومظاهر اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد ADHD:

يتميز اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد ADHD بعدة أعراض يمكن من خلالها تمييزه عن الاضطرابات الأخرى، وهناك من يرى ضرورة التمييز بين الأعراض (السمات) الأساسية والثانوية، والبعض الآخر لم يميز بينهما. (كوفمان جيمس، ٢٠١٧، ١٦٨)

الأعراض الأساسية للنشاط الزائد: Basic Symptoms of Hyperactivity

اختلف العلماء فى تحديد السمات الأساسية لاضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد ADHD، فيشير البعض أن السمة الأساسية لهذا الاضطراب هى الحركة المفرطة، وبالتالى فهم يميزون بين الطفل الذى لديه هذا الاضطراب، والطفل العادى، وذلك بمستوى نشاط الطفل العادى، فى حين يرى البعض أن نقص الانتباه هو السمة الأساسية لهذا الاضطراب وأن الحركة المفرطة والاندفاعية ما هى إلا أعراض مرتبطة بنقص الانتباه. (وليد خليفة، مراد عيسي، ٢٠١٨، ٣٦)

ونجد أن أغلب الباحثين يتفقون على السمات الأساسية لاضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد ADHD هى (نقص الانتباه، الاندفاعية، فرط النشاط أو ما يسمى بالنشاط الزائد). (سعدية السيد، ومنى عز الدين، ٢٠١٨ ، ١٨)

وتستعرض الباحثة هذه الأعراض على النحو التالي:

١- **الاندفاعية: Impulsivity** هي سمة أساسية لدى الأطفال الذين يعانون من نقص الانتباه وفرط النشاط الزائد، حيث أنها من أكثر الأعراض التى تميزهم فهم يستجيبون للأشياء دون تفكير مسبق، ويجدون صعوبة فى انتظار دورهم، غير منظمين فى ألعابهم، متسرعين فى الانتقال من نشاط لآخر دون إتمام الأول، ويقاطعون الآخرين، ويطلبون الأشياء بصوت مرتفع عن الطبيعى. الإجابه على الأسئلة قبل انتهاء المعلم من طرح السؤال. (Nanni, Valentina, A, Lucidi, Fabio Melegari, Maria Grazia, Russo, Paolo 2016, 631)

٢- **نقص الانتباه Attention Deficit** إن ضعف الانتباه أو نقص الانتباه (Inattention) أو تشتت الانتباه جميعها مترادفات تدل على وجود خلل فى القدرة على الانتباه، ويتميز بالانتقال المتكرر من نشاط لآخر دون إنهاء الأعمال الموكلة لهم، وعدم التركيز لفترات طويلة، والقابلية للتشتت، ويجدون صعوبة فى الاستماع إلى التعليمات بدقة. (McGough, J. J., Greenbaum, M., Adeyi, B., Babcock, T., Scheckner, B., Dirks, B., & Findling, R. L., 2014, 198)

وتستخلص الباحثة أهم أعراض نقص الانتباه لدى أطفال الروضة فيما يلي:

- يسرح الطفل بإستمرار أثناء أداء الأنشطة، ويبدو عليه عدم الاهتمام والتشتت عندما تتحدث إليه مباشرة.
- لا يتبع التعليمات، ويفشل فى انهاء العمل المدرسى ولا يحل الأنشطة المنزلية المكلف بها، ويتجنب الاشتراك فى أداء المهام التى تتطلب منه مجهودا ذهنيا.
- يعانى من صعوبات التعلم، كما يعانى من التشتت، ولا يصغى للأخرين.
- يتشتت انتباهه بسرعة بفعل المثيرات الخارجية، ويفشل فى متابعة التعليمات التى توجه إليه، وغير قادر على التركيز.

٣- **فرط الحركة Hyperactivity**: وهو العرض الأكثر وضوحا فى زملة الأعراض المميزة لهذا الاضطراب، حيث نلاحظ أن الطفل ذى اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد ADHD كثير اللعب والحركة، ولا يستقر نشاطه إلا فى حالة انشغاله بأمر يحبه فيمارسه، ويركز فيه، وهو عادة يسبب مشكلات لنفسه وللأسرة، كما أن الأطفال ذوى اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد ADHD تتعدد صور تعبيرهم عن الحركة المفرطة، وأنها تظهر فى صور متعددة تختلف من موقف لآخر، ومن طفل لآخر، وتتخذ أشكالاً متعددة من الحركة عديمة الغرض، والتململ المستمر، وعدم الهدوء.(بطرس حافظ، ٢٠١٤، ١٣٦)

- **النظريات المفسرة لإضطراب نقص الإنتباه المصحوب بفرط النشاط:**

[١] نظرية التحليل النفسي: وهي المنوطة بتكوين شخصية الفرد والتى يحددها الذات بناءا على تفسيره للمواقف التى يجد نفسه فيها، إذ أن السلوك المشكل في تلك النظرية هو عبارة عن مخزون الطاقة النفسية والدوافع البدائية التى تبحث عن المتعة من خلال الميكانزمات التى يتحكم فيها العقل. (عبد الجواد أبوزيد، هبة علي، ٢٠١٥، ٤٧)

[٢] النظريــة البيولوجيــة: تعزي النظريــة البيولوجيــة اضـطراب نقـص الإنتبـاه المصـحوب بفـرط النشاط إلـى عوامل وراثية أو بيولوجية نتيجة حدوث خلل في وظائف المخ أو تغيرات أو تسمم في الحمل إذ ينتج عن ذلك عدم اتزان كيميائي حيوي واضطراب في النشاط ووظائف الجهاز العصبي المركزي ومن ثم فإن تلك النظريـة تستخدم فـي علاجها العقاقير والجراحـة والتمـارين لخلايا المخ، ولهذا تراعي تلك النظرية دور كل من العوامل الوراثية والبيئية والنفسية، إذ قد تلعب تلك العوامل دور العامل المهيئ أو الكائن في ظل وجود إضطراب تشتت الإنتباه لدى الطفل في نشأة سلوكه إذ أن النشاط الفسيولوجي العصبي للطفل قد يتأثر بالعوامل الوراثية وخبرات الطفل. (ابتسام أحمد، عبد الفتاح غزال، ٢٠١٧، ٩٨)

وترى الباحثة من خلال الإطلاع على النظريات البيولوجية وتفسيرها لمسببات الإضطراب أن الخلل البيولوجي لدي الطفل يقود اتجاهاته السلوكية بل ويمليها عليه فيتجه الطفل تلقائيًا نحو الاتيـان بسلوكيات غير مرغوبـة كمرجـع للتغيـرات الكيميائيـة الحادثـة فـي المـخ ومـن ثم تـؤدي لإحداث زيادة في النشاط الكهربائي للمخ ومن هنا تنطلق سلوكيات الطفل تلقائيًا.

المحور الثاني: الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence

مفهوم الذكاء الاصطناعي

عرف Xia (2020, 221) الذكاء الاصطناعي بأنه عملي، ويمكن أية محاكاة لعمل العقل البشري من خالل أنظمة الكمبيوتر، ويتم ذلك من خالل دراسة السلوك الإنسانى من خلال إجراء تجارب على سلوكهم في مواقف مفتعلة، ومراقبة رد الفعل ونمط التفكير والتعامل مع الموقف، ثم محاولة محاكاة طريقة تفكير الإنسان من خلال أنظمة الكمبيوتر المركبة، ولكي تكون الآلة أو برامج الذكاء الاصطناعي ذكية يجب أن تكون قادرةً على عملية التحليل بطريقة تحاكي طريقة عمل على جمع البيانات وتحليلها واتخاذ القرارات.

كما عرفها Ocna-Fernandez, Y., Valenzuela-Fernandez, L., & Garro, Aburto, L., (2021, 537) بإنها: تقنية تهدف إلى دمج المحتوى الرقمي مع العالم الحقيقي بواسطة الهاواتف الذكية والأجهزة اللوحية (أجهزة التعلم النقال)، ليظهر المحتوى الرقمي، كالصور والفيديون والأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد، ومواقع الإنترنت وغيرها، مما يجعل الطفل يتفاعل مع المحتوى الرقمي ويستطيع تذكره بصوره أفضل.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم مع الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد

في الوقت الحالي صممت للأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد تطبيقات ذكية تسعى لحل بعض مشكلاتهم والتي تتمثل في نقص الانتباه وفرط النشاط الحركي الزائد وعدم التفاعل الاجتماعي مع الآخرين، ومن هذه التطبيقات هي:

- **تطبيق Miracle modus** وهو تطبيق يضم مجموعة من الألوان والمؤثرات الضوئية التي تساعد على الهدوء وراحة الجهاز العصبي كما يضم مجموعة من المقاطع الموسيقية الهادئة التي تهدئ أعصابهم وتجعلهم في حالة أفضل، فكل ما على الطفل فعله هو فتح التطبيق والضغط على أي لون وسيجد مجموعة مؤثرات بصرية تظهر مصحوبة ببعض الموسيقى لتهدئة الأعصاب.(آمال باظة، ٢٠٢١، ١٤٨)
- **تطبيق Avaz** يساعد الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد على تعلم التفاعل الاجتماعي والتدريب على مهارات اللغة من خلال عرض صور جذابة تجعل الطفل لديه رغبة في نطق اسمه وتدريجياً يبدأ تعليمه جمل كاملة ينطقها بسهولة بحيث تساعد تلك الجمل على التعامل مع المحيطين به، ويمتاز التطبيق بأنه يقوم بعمل مجموعات يستطيع الطفل الانضمام من خلالها إلى أطفال آخرين من أجل تشجيع بعضهم البعض، وهكذا يتضح لنا أهمية الذكاء الاصطناعي لدمج الأطفال المصابين باضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط الزائد نفسيا واجتماعيا لمساعدتهم على مواكبة العصر الحالي بمتغيراته السريعة المتلاحقة والتكيف معها عن طريق تطبيقاته وتقنياته الحديثة المستوحاة من العقل البشري. (Brereton, 2016,89)

استخدام الذكاء الاصطناعي كوسيلة تعليمية للأطفال

حدد Colchester, K., Hagras, H., Alghazzawi, D.,& Aldabbagh,G. (2020,121) إمكانيات الذكاء الاصطناعي للقيام بأعمال ومهام تعليمية وتدريبية، فيمكن على سبيل المثال استخدام أنظمة خبيرة من جانب الطفل في حل المشكلات والتدريب على بعض المهارات والتعرف على خطوات التفكير والاستدلال المتعلقة بأهداف تعليمية محددة وتعتبر برامج التعليم والتدريب المبنية على الذكاء الاصطناعي، والمعروفة باسم نظم التدريس الذكية ITSs من أهم استخدامات الذكاء الاصطناعي في هذا النمط، ويضم هذا النمط أيضًا نوعا هاما من البرمجيات وهو " نظم التأليف الذكية" ،وهى عبارة عن برامج جاهزة تعمل Intelligent Authoring Systems (IASs) على بناء نظم خبيرة في التعليم وتساعد غير المبرمجين كالمعلمين وغيرهم من القائمين على

العملية التعليمية غير الملمين بأساليب الذكاء الاصطناعي لكى يطوروا أنظمة تعليمهم الذكية بأنفسهم كما يمكن للقائمين على العملية التعليمية، الاستفادة من هذا النمط لتعليم وتدريب أنفسهم وزيادة المعارف وزيادة الخبرات والمهارات لديهم، وهى بذلك تعتبر نظم تدريب ذكية للمعلم والقائمين على العملية التعليمية. (Jeon, Y., & Kim, T., 2018, 339)

وهذا ما أشارت إليه دراسة Kim, H. S., Kim, J. W., & Chung, K. S. (2020) بعنوان The future direction of information literacy for the aged in the lifelong learning: Centering on gumi senior welfare center (مستقبل توجه معرفة المعلومات في تعليم يستمر طوال العمر: دراسة تركز على مركز جومي), التي هدفت إلى بحث تأثير استخدام برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تنمية المهارات الحياتية للأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط الحركي الزائد في سن ٥ سنوات. واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، حيث تكونت عينة البحث من ٢٠ طفل وطفلة بمدينة أنقرة، واستخدام الأدوات التالية: برنامج الكمبيوتر التفاعلي، المهارات الحياتية، استمارة تحليل التفاعل مع التكنولوجيا من خلال جهاز الكمبيوتر للأطفال مع البرنامج، وأسفرت النتائج عن: ظهور فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الأطفال على التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس المهارات الحياتية لصالح التطبيق البعدي، أظهرت استمارة تحليل التفاعل مع التكنولوجيا مستويات مرتفعة من التفاعل التكنولوجي بين الأطفال والبرنامج يعزى لثراء البرنامج بالعناصر التفاعلية.

ودراسة Monge, R., & Frisicaro-Pawlowski, E. (2021) بعنوان Redefining information literacy to prepare students for the 21st century workforce (إعادة تعريف ثقافة المعلومات لإعداد طلاب القرن الحادي والعشرين لقوة العمل) التي هدفت إلى فحص فاعلية مفهوم علاجي مشترك يجمع بين العلاج الوظيفي ونمذجة الفيديو عبر الكمبيوتر لدعم لمهارات التفاعل الاجتماعي للأطفال ذوي الاضطراب النمائي، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي والتصميم شبه التجريبي من مجتمع الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (١٠) أطفال، واستخدمت الأدوات التالية: مقياس مهارات التفاعل الاجتماعي، الملاحظات المباشرة للأطفال، وأسفرت نتائج الدراسة عن ظهور تحسن عام في المهارات الحياتية بين عينة المشاركين الخمسة، حيث تأثرت المهارات الحياتية للأطفال إيجابياً نتيجة للمشاركة في البرنامج القائم على الكمبيوتر، نتيجة للتحسن في المهارات الحياتية، ظهور فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الأطفال خلال التطبيقين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي نتيجة لتطبيق البرنامج القائم على الكمبيوتر، وقد استمر التحسن دال إحصائياً خلال قياسات المتابعة.

النظريات المفسرة للذكاء الإصطناعي:

النظرية الاتصالية:

ظهرت النظرية الاتصالية Connectivism Theory من خلال ما قدمه "سيمينز" (٢٠٠٥) في ضوء السعي إلى توضيح كيفية حدوث التعلم في البيئات الإلكترونية المركبة، وكيفية تأثره عبر الديناميكيات الاجتماعية الجديدة، وكيفية تدعيمه بواسطة التكنولوجيات الجديدة. ويشير سيمنز إلى أن التعلم الشخصي المنظم هو مجموعة من المهام المتكاملة، وأن المعرفة الشخصية تتألف من شبكة من المعارف تغذى وتمد المؤسسات المختلفة بالمعارف المتنوعة، وتقوم هذه المؤسسات بعملية التغذية الراجعة لهذه الشبكة ومن ثم يستمر تعلم الفرد. وتحاول النظرية الاتصالية أن توفر فهمًا واضحًا لكيفية تعلم المتعلمين في المؤسسات التعليمية. والتعلم من وجه نظر النظرية الاتصالية هو معرفة قادرة على الفعل، يمكن أن يقع خارج أنفسنا (داخل مؤسسات) وفيه يركز المتعلم على عمل صلات بين المعلومات والمعارف المتخصصة، والصلات التي تمكننا من أن نتعلم جديدًا وكثيرًا من المعارف بصورة هادفة تكون أهم من المعارف الساكنة الحالية الموجودة لدى الفرد. (Seimens, 2011, 29)

وتناقش النظرية الاتصالية التعليم بوصفه شبكة من المعارف الشخصية والتى يتم انشاؤها بغية اشراك الأفراد فى التنشئة الاجتماعية والتفاعل على تقنيات شبكات التواصل الاجتماعى بالويب، وهى تسعى جاهدة للتغلب على القيود المفروضة على النظرية السلوكية والادراكية والبنائية، عن طريق تجميع العناصر البارزة من الأطر الثلاث (التعليمية – الاجتماعية – التكنولوجية) بهدف استحداث نظريات جديدة وديناميةلبناء نظرية التعلم فى العصر الرقمى، وهى تستخدم مفهوم الشبكة التى تتكون من عدة عقد تربط بينها وصلات تمثل العقد المعلومات والبيانات على شبكة الويب وهى إما أن تكون نصية أو مسموعة أو مرئية، أما الوصلات فهى عملية التعليم ذاتها وهى الجهد المبذول لربط هذه العقد مع بعضها لتشكيل شبكة من المعارف الشخصية وهذا المفهوم متوافق مع فكرة أدوات الجيل الثانى للويب المستخدم. (Corbett & Spinello, 2020, 35)

مما سبق تستخلص الباحثة أن النظرية الاتصالية تتوافق مع احتياجات القرن الحادي والعشرين وظهور مفهوم الذكاء الاصطناعي وزيادة دخوله إلى شتى مجالات التعليم وتوغله في مضمار تنمية المهارات لذوي الاحتياجات الخاصة مثل الأطفال ذوي عيوب الانتباه وفرط النشاط, حيث تأخذ النظرية في الاعتبار استخدام التكنولوجيا وأدوات الجيل الثالث للويب في الجمع بين العناصر ذات الصلة في كثير من نظريات التعلم والهياكل الاجتماعية والتكنولوجيا لبناء نظرية

قوية للتعلم في العصر الرقمي. وتوكد النظرية الاتصالية على التعلم الاجتماعي واتاحة الفرصة للأطفال للتواصل والتفاعل فيما بينهم اثناء التعلم وزيادة الانتباه والتركيز.

فروض البحث

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مُتوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين (القبلي – البعدي) بعد تطبيق البرنامج القائم على استخدام الذكاء الاصطناعي على مقياس (اضطراب قصور الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لأطفال الروضة) في اتجاه القياس البعدي.

٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مُتوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين (البعدي – التتبعي) على مقياس (اضطراب قصور الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لأطفال الروضة).

٣- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين (التجريبية- الضابطة) في (القياس البعدي) على مقياس (اضطراب قصور الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لأطفال الروضة) لصالح المجموعة التجريبية.

الإجراءات المنهجية للبحث

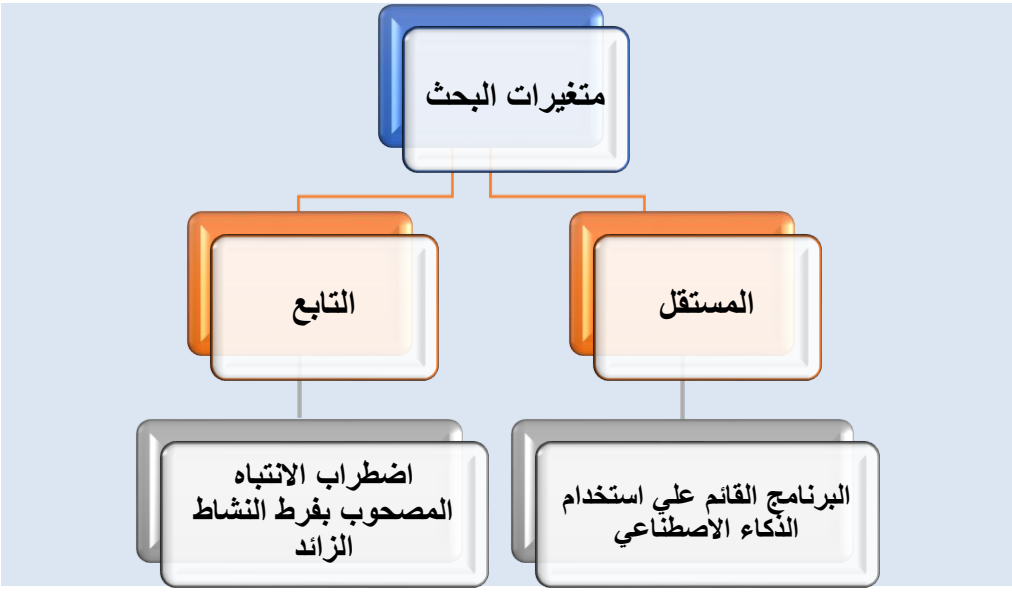
أولًا: منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي (ذي المجموعتين) والذي يعتمد على التصميم القبلي والبعدي، ومن ثمّ يتمّ قياس أداء المجموعة قبل وبعد تطبيق البرنامج (المتغير المستقل)، ثمّ قياس مقدار التغير الحادث ويعتبر الفرق في القياس دليلًا على أثر المتغير المستقل، ويمكن توضيح المتغيرات الأساسية للبحث كالتالي:

١- **المتغير المستقل:** ويتمثل في **البرنامج القائم علي استخدام الذكاء الاصطناعي.**

٢- **المتغير التابع:** ويتمثل في **اضطراب قصور الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد.**

ويمكن توضيح المتغيرات الأساسية للبحث علي النحو التالي:



شكل (١)

ثانيا: إجراءات البحث:

[أ] عينة البحث:

(١) أسس اختيار العينة:

تتضمن عينة البحث عينتان يمكن تناولهما على النحو التالي:

العينة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث على عينة استطلاعية عشوائية قوامها(٣٠) طفلا وطفلة من ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد تتراوح أعمارهم ما بين (٤ –٦) سنوات بمتوسط عمري (٥.٢٣) وانحراف معياري (٠.٢٢) من الملتحقين بالجمعية المصرية لرعاية وتأهيل ذوي الإحتياجات الخاصة بمحافظة الفيوم؛ نظرًا لتوافر عينة البحث، وتعاون إدارة الجمعية ورغبتهم في الاستفادة من البرنامج المُعد.

العينة النهائية للبحث:

تكونت عينة البحث النهائية من (٢٠) طفلًا وطفلة تتراوح أعمارهم ما بين (٤ –٦) سنوات من الأطفال الملتحقين بالجمعية المصرية لرعاية وتأهيل ذوي الإحتياجات الخاصة بمحافظة الفيوم، وقد اختارت الباحثة هذه الجمعية لموافقة الادارة وترحيبها بالتطبيق وتوفيرها احتياجات الباحثة من المكان مناسب للتطبيق من حيث الإضاءة والتهوية، والبعد عن مصادر الضوضاء وكذا تعاون العاملين. وقد تمّ تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين (تجريبية، ضابطة)، بمعدل (١٠) أطفال لكلّ مجموعة.

- التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية/الضابطة) قبليًا في العمر والذكاء والمستوي الاقتصادي الاجتماعي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بفرط النشاط الحركي الزائد:

قامت الباحثة بحساب التكافؤ بين مُتوسطات الأطفال في العُمر الزمني ونسبة الذكاء لأطفال المجموعة التجريبية والضابطة من خلال اختبار "مان–وتني" Mann-Whitney U Test للمقارنة بين مُتوسطي رتب درجات أطفال مجموعتين مستقلتين (التجريبية والضابطة) في القياس القبلي لمتغيري العُمر الزمني ونسبة الذكاء واضطراب قصور الانتباه المصحوب بفرط النشاط الحركي الزائد والمستوي الاقتصادي الاجتماعي، وتحديد الدلالة الإحصائية للفرق بينهما وتتضح النتائج بجدول (١) التالي:

جدول (١) نتائج تطبيق اختبار "مان–وتني" بين مُتوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس القبلي لمتغيري العُمر الزمني ونسبة الذكاء والمستوى الاقتصادي

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	قيمة Z	مستوي الدلالة
العُمر الزمني	التجريبية	١٠	٥.٦٩	٠.٤٠	١٠.٤٠	١٠٤.٠	٤٩.٠٠	٠.٠٧٦	غير دالة
	الضابطة	١٠	٥.٧١	٠.٣٤	١٠.٦٠	١٠٦.٠			
نسبة الذكاء	التجريبية	١٠	١٠٠.١٠	٤.٣٨	١١.٢٠	١١٢.٠	٤٣.٠٠	٠.٥٥٢	غير دالة
	الضابطة	١٠	٩٨.٥٠	٢.١٧	٩.٨٠	٩٨.٠			
المستوي الاقتصادي	التجريبية	١٠	٤٥.٤٠	٢.٣٦	٩.٩٠	٩٩.٠	٤٤.٠٠	٠.٤٦٠	غير دالة
	الضابطة	١٠	٤٦.١٠	٢.٢٣	١١.١٠	١١١.٠			

وفي ضوء نتائج الجدول السابق يتضح أن قيمة "Z" المحسوبة من خلال تطبيق اختبار "مان–وتني" غير دالة إحصائيًا؛ مما يدل على عدم وجود فرق حقيقي بين مُتوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لمتغيري العُمر الزمني ونسبة الذكاء والمستوي الاقتصادي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد في القياس القبلي، ومن ثمّ تحقق التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة قبليًا في متغيري العُمر الزمني ونسبة الذكاء، وصلاحية تطبيق تجربة البحث الحالي عليهما.

أدوات البحث:

[١] اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة (إعداد/ جون رافن، تقنين/ عماد حسن ٢٠١٦).

هدف هذا الاختبار لقياس القدرة علي استنباط العلاقات والارتباطات، أي معرفة الجزء الناقص من الأشكال، وينظر لهذا الاختبار علي أنه اختبار للملاحظة والتفكير الواضح المرتب، والفكرة التي يقوم عليها الاختبار هي التفكير، وهو يستخدم لذلك لحساب درجة ذكاء العينة حيث يُعد ذلك من المتغيرات المهمة التي علي ضوئها تم اختيار عينة البحث الحالي والمجانسة بينهم.

الخصائص السيكومترية للمقياس في البحث الحالي:

أولاً: الصدق: قامت الباحثة في البحث الحالي باستخدام صدق المحك الخارجي وذلك بحساب معامل الارتباط بين أداء عينة من (٣٠) طفلاً علي المقياس وأداؤهم علي اختبار رسم الرجل (محمد فرغلي، صفية مجدى، محمود عبد الحليم، ٢٠١٤) حيث بلغ معامل الصدق (٠,٧٣) وهو دال إحصائيًا عند مستوي (٠,٠١) مما يؤكد علي صدق الاختبار وصلاحيته للاستخدام في البحث الحالي.

ثانيًا: الثبات: كما قامت الباحثة بحساب معامل الثبات باستخدام ثبات إعادة التطبيق علي (٣٠) طفلاً بفاصل زمني قدره شهر وبلغ معامل ثبات إعادة التطبيق (٠,٧١) وهو معامل ثبات مرتفع يعزز الثقة فى المقياس.

[٢] مقياس أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد: اعداد الباحثة.

[أ] **هدف المقياس:** تم إعداد مقياس اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد من قبل الباحثة لكي يستخدم مع أطفال الروضة وأمهاتهم ومعلماتهم، حيث يهدف البحث الحالي إلى خفض حدته لدى عينة من أطفال الروضة، ولقد لجأت الباحثة إلى إعداد ذلك المقياس نظراً لرغبة الباحثة في إضافة أداة جديدة من أدوات تشخيص اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة (في حدود علم الباحثة).

[ب] اجراءات إعداد وتصميم المقياس: تتكون عملية إعداد وتصميم المقياس المصمم للدراسة الحالية من (٣) خطوات كل خطوة من هذه الخطوات تشتق من الخطوة التي تسبقها وتمهد للخطوة التي تليها، حتى تترابط جميع الخطوات ويصبح العمل متكامل وفي صورته النهائية، ويمكن من خلال الشكل التالي توضيح تلك الخطوات:

الخطوة الأولى: مراجعة الإطار النظري والمقاييس السابقة:

اطلعت الباحثة على ما أتيح لها من إطار نظرى ودراسات سابقة وبحوث ومراجع عربية وأجنبية والآراء والنظريات المتعلقة بموضوع الدراسة ومقاييس واختبارات التي تناولت اضطراب الانتباه المصحوب بفرط النشاط الحركي من أجل التعرف على طرق والأدوات المستخدمة في قياس اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد والاستفادة من المقاييس العامة في صياغة العبارات التي تناسب كل بعد من الأبعاد.

الخطوة الثانية: صياغة أبعاد وبنود المقياس:

بعد إطلاع الباحثة على المقاييس السابقة والإطار النظري واللقاءات والمقابلات التي عقدتها الباحثة مع المعلمات والأمهات، قامت الباحثة بتحديد أبعاد المقياس وصياغة بنود المقياس وفقا لمكونات اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد تحليل نتائج المصادر السابقة حيث تم التوصل إلى مكونات اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد الأكثر شيوعاً بين هذه المصادر ثم قامت الباحثة بتحديد التعريف الإجرائي لمفهوم اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد، وما تتضمنه من مكونات، وتحليل المكونات إلى مجموعة من البنود وصياغتها بشكل يتسم بالبساطة والوضوح بما يتناسب مع طبيعة العينة موضوع البحث وذلك علي النحو التالي:

- **تحديد أبعاد المقياس:** تكون المقياس من (٣٩) بند ولقد تم تحديد أبعاد المقياس في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة، والمقاييس المختلفة المتداخلة مع اضطراب الانتباه المصحوب بفرط النشاط الحركي، وتوصلت الباحثة إلى تحديد وصياغة أبعاد المقياس وبنوده.

- **الخطوة الثالثة: حساب الخصائص السيكومترية للمقياس:**

أولاً: الصدق: الاختبار الصادق هو الذي يقيس ما وضع لقياسه، بمعنى أن يقيس الاختبار الأهداف الذي صُمِّمَ من أجلها، ومن ثم يعد الصدق والثبات من الأمور الهامة والضرورية التي يجب التأكد منها بالنسبة لأي مقياس حتى يمكن الاعتداد به والاطمئنان إلى استخدامه، والثقة في أنه يقيس فعلاً ما وضع لقياسه أصلاً، وأنه متى تم تطبيقه على نفس الأفراد يظهر مستواهم الحقيقي تقريبًا. وقد استخدمت الباحثة عدة طرق للتأكد من صدق مقياس اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد منها. وذلك على النحو التالي:

- **الصدق المنطقي:**

يهدف الصدق المنطقي (صدق التكوين الفرضي) إلى الحكم على مدى تمثيل المقياس للميدان الذي يقيسه. أي أن فكرة الصدق المنطقي تقوم في جوهرها على اختيار مفردات المقياس بالطريقة الطبقية العشوائية التي تمثل ميدان القياس تمثيلا صحيحاً، وقد قامت الباحثة ببناء مقياس اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد ووضع مفردات مناسبة لقياس كل

مكون على حده من خلال حساب المتوسط والوزن النسبي لكل مكون، ويندرج تحت هذا النوع من الصدق ما يسمي صدق المحكمين، وذلك لتّأكد من مدى وضوح المفردات وحسن صياغتها، ومدى مطابقتها للبعد الذي وُضعت لقياسه، تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في مجال التربية والمناهج والصحة النفسية وعلم النفس والتربية الخاصة ورياض الأطفال، حيث تم تقديم المقياس مسبوقاً بتعليمات توضح لهم ماهية اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد وسبب استخدام المقياس، طبيعة العينة، وطُلب من كل منهم توضيح ما يلي:

١- مدى انتماء كل مفردة للبعد الذي تنتمي إليه

٢- تحديد اتجاه قياس كل مفردة للبعد الذي وضعت أسفله.

٣- مدى اتفاق بنود المقياس مع الهدف الذي وضعت من أجله.

٤- مدى مناسبة العبارة لطبيعة العينة.

٥- الحكم على مدى دقة صياغة العبارات ومدى ملاءمتها للمقياس.

٦- إبداء ما يقترحونه من ملاحظات حول تعديل أو إضافة أو حذف ما يلزم.

٧- تغطية وشمول المقياس لقياس كل الأبعاد اللازمة للأطفال في هذه المرحلة.

٨- وضوح التعليمات الخاصة بالاختبار.

وقد تم اجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون لمفردات المقياس وذلك بعد أن تم حساب نسب اتفاق السادة المحكمين على كل مفردة من مفردات المقياس، واستخدام معادلة "لاوشي" لحساب نسبة صدق المحتوى لكل مفردة من مفردات المقياس، وبناءً على معادلة لاوشي تعتبر المفردات التي تساوي أو تقل عن (٠.٦٢) غير مقبولة. ويوضح الجدول التالي نسب اتفاق السادة المحكمين ومعامل صدق لاوشي على كل مفردة من مفردات مقياس عمليات العلم كالتالي:

جدول(٢) النسب المئوية للتحكيم على مقياس اضطراب الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد(ن=١١)

فرط الحركة				الاندفاعية				نقص الانتباه			
م	معامل لاوشي	نسبة الاتفاق	القرار	م	معامل لاوشي	نسبة الاتفاق	القرار	م	معامل لاوشي	نسبة الاتفاق	القرار
١	١	١٠٠%	تقبل	١	١	١٠٠%	تقبل	١	١	١٠٠%	تقبل
٢	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل	٢	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل	٢	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل
٣	١	١٠٠%	تقبل	٣	١	١٠٠%	تقبل	٣	١	١٠٠%	تقبل
٤	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل	٤	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل	٤	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل
٥	١	١٠٠%	تقبل	٥	٠.٤٥	٧٢.٧%	لا تقبل	٥	١	١٠٠%	تقبل
٦	١	١٠٠%	تقبل	٦	١	١٠٠%	تقبل	٦	١	١٠٠%	تقبل
٧	١	١٠٠%	تقبل	٧	١	١٠٠%	تقبل	٧	١	١٠٠%	تقبل
٨	٠.٦٣٦	٨١.٨%	تقبل	٨	٠.٦٣٦	٨١.٨%	تقبل	٨	١	١٠٠%	تقبل
٩	١	١٠٠%	تقبل	٩	١	١٠٠%	تقبل	٩	١	١٠٠%	تقبل
١٠	١	١٠٠%	تقبل	١٠	١	١٠٠%	تقبل	١٠	١	١٠٠%	تقبل
١١	٠.٤٥	٧٢.٧%	لا تقبل	١١	١	١٠٠%	تقبل	١١	٠.٤٥	٧٢.٧%	لا تقبل
١٢	١	١٠٠%	تقبل	١٢	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل	١٢	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل
١٣	٠.٦٣٦	٨١.٨%	تقبل	١٣	١	١٠٠%	تقبل	١٣	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل
١٤	٠.٨	٩٠%	تقبل	١٤	٠.٨	٩٠%	تقبل	١٤	٠.٤٥	٧٢.٧%	لا تقبل
١٥	٠.٤٥	٧٢.٧%	لا تقبل	١٥	٠.٤٥	٧٢.٧%	لا تقبل	١٥	١	١٠٠%	تقبل

وبناءً على الجدول السابق تم حذف العبارات التي بلغت نسبتها (٠.٤) حسب معادلة لاوشي بنسبة اتفاق بلغت ٦٠% وهي ست عبارات، مع تعديل العبارات التي بلغت نسبتها (٠.٦) حسب معادلة لاوشي بنسبة اتفاق بلغت ٨٠% ومن ثم أصبحت الصورة النهائية للمقياس (٣٩) عبارة.

(ب) صدق المحك:

قامت الباحثة بحساب صدق المحك لمقياس اضطراب قصور الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد على عينة الدراسة الاستطلاعية ن=٣٠ وقد بلغ معامل الارتباط ٠.٥٢٨ وهو دال احصائياً عند مستوي ٠.٠١

(ج) الصدق العاملي للمقياس:

قامت الباحثة بحساب الصدق العاملي لبنود وأبعاد المقياس وذلك على النحو التالي:

(١) الصدق العاملي للعبارات:

قامت الباحثة بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذى تنتمى إليه هذه العبارة، كما هو مبين في الجدول (٣).

جدول (٣) معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لكل بعد (ن=٣٠)

فرط الحركة		الاندفاعية		نقص الانتباه	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	*٠.٦٣٣	١	**٠.٥٤٤	١	**٠.٥٢٨
٢	**٠.٥٦٠	٢	**٠.٥٦٤	٢	**٠.٦١٢
٣	**٠.٥٦٣	٣	**٠.٦٣٨	٣	**٠.٨٤٥
٤	**٠.٦٧٢	٤	**٠.٦٢٢	٤	**٠.٦٥٧
٥	**٠.٧٨٥	٥	**٠.٥١٧	٥	**٠.٨٧٠
٦	**٠.٥٨٧	٦	**٠.٦١٢	٦	**٠.٨٣٣
٧	**٠.٦٩٧	٧	**٠.٦٧٤	٧	**٠.٥٧٩
٨	**٠.٥٠٦	٨	**٠.٥٤٠	٨	**٠.٧٥٤
٩	**٠.٦٤١	٩	**٠.٥٢١	٩	**٠.٨٦٣
١٠	**٠.٥٠١	١٠	**٠.٥٨٩	١٠	**٠.٦٥٤
١١	**٠.٦٩٧	١١	**٠.٥٣٩	١١	**٠.٦٣٥
١٢	**٠.٦١٦	١٢	**٠.٥٨٧	١٢	**٠.٧٠٦
١٣	**٠.٦٢٥	١٣	**٠.٦٤٧	١٣	**٠.٤٩٨

معامل الارتباط دال عند مستوى ٠.٠١ ن=٣٠ ≥ ٠,٤٤٩ وعند مستوي ٠.٠٥≥ ٠,٣٤٩

يتضح من جدول (٣) أن جميع معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية لكل بُعد دالة إحصائياً وهو ما يؤكد على الاتساق الداخلي للعبارات.

(٢) الصدق العاملي للأبعاد:

وذلك عن طريق حساب الارتباطات الداخلية للأبعاد الثلاث للمقياس، كما تم حساب ارتباطات الأبعاد الثلاث بالدرجة الكلية للمقياس كما هو موضح في جدول (٤)

جدول (٤) معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لكل بعد (ن=٣٠)

الأبعاد	فرط الحركة	الاندفاعية	نقص الانتباه
فرط الحركة	–	–	–
الاندفاعية	**٠.٥٠٩	–	–
نقص الانتباه	**٠.٤١٥	**٠.٥٥٨	–
الدرجة الكلية	**٠.٦٦٩	**٠.٦٣٣	**٠.٦٨٤

معامل الارتباط دال عند مستوى ٠.٠١ ن=٣٠ ≥ ٠,٤٤٩ وعند مستوي ٠.٠٥≥ ٠,٣٤٩

يتضح من جدول (٤) أن جميع معاملات ارتباط الأبعاد ببعضها البعض وارتباط الأبعاد بالدرجة الكلية دال إحصائياً وهو ما يؤكد الاتساق الداخلي لأبعاد مقياس اضطراب الانتباه المصحوب بفرط النشاط الحركي .

ثبات المقياس: تم التحقق من ثبات المقياس بطريقة ألفا كرونباخ وطريقة إعادة التطبيق بفاصل زمني أسبوعين، والنتائج كما هي مبينة في جدول(٥).

جدول معامل ثبات مقياس اضطراب الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد بطريقة الفا كرونباخ وطريقة إعادة التطبيق

أبعاد المقياس	معامل الفا	طريقة إعادة التطبيق
فرط الحركة	٠.٧٥٢	٠.٧٦٣
الاندفاعية	٠.٧٤٧	٠.٧٤٧
نقص الانتباه	٠.٧٢٥	٠.٧٦٣
المجموع الكلى للعبارات	٠.٨١٦	٠.٨١٤

يتضح من الجدول السابق (٥) ارتفاع معامل ثبات الفا كرونباخ على مقياس اضطراب الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد مما يشير الى الثقة لاستخدامه.

[٤] برنامج قائم استخدام الذكاء الاصطناعي لخفض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة. إعداد (الباحثة)

لتحقيق أهداف البحث قامت الباحثة ببناء برنامج قائم على استخدام الذكاء الاصطناعي لخفض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة وفق الخطوات التالية:

– تم بناء البرنامج بالاستناد إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تساعد الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد، والاستفادة من هذه التطبيقات في خفض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى الأطفال.

– الاطلاع على الدراسات السابقة فيما يخص البرامج التي تستخدم الذكاء الاصطناعي مع الأطفال؛ كما اعتمدت الباحثة خلال إعدادها للبرنامج علي عدة مصادر، تمثلت في التالي:

– الاطلاع على العديد من البرامج التي تستخدم الذكاء الاصطناعي وأساليب التقييم التي صممت للأطفال بصفة عامة خفض الاضطرابات السلوكية واضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط بصفة خاصة والدراسات السابقة التي تناولت برامج الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة وكذلك الإطار النظري والتراث السيكولوجي للبحث.

- الاطلاع على العديد من الكتب والمراجع العربية والأجنبية مما أسهم في إعداد البرنامج والبحث الحالي منها: دراسة سلوى بدران (٢٠١٧)، أحلام الشمري (٢٠١٨)، بدر الرشيدي (٢٠١٩)، Nasser, Abdul-Sattar Jabbar (2017)، Belva,& Cairncross, M., & Miller, C. J.,(2020) ، عمرو إسماعيل (٢٠٢٠) ، من أجل تحديد الوقت اللازم لكل جلسة والأدوات التي يمكن استخدامها في تنفيذ جلسات البرنامج، وكذلك الإجراءات والاستراتيجيات التي يجب إتباعها لتحقيق الأهداف العامة، والخاصة بكل جلسة.

- عرض البرنامج بعد الانتهاء من بنائه في صيغته الأولية عل مجموعة من أصحاب الخبرة والاختصاص في مجالات التربية وعلم النفس التربوي، ومناهج تكنولوجيا التعليم، وذلك لمتأكد من ملائمة البرنامج وصدق محتواه، وصلاحية الأهداف والاستراتيجيات التي تُستخدم، وكذلك عدد الجلسات والمدة الزمنية اللازمة له، وإجراء التعديلات اللازمة بعد التحكيم بالإضافة أو الحذف.

صدق البرنامج (صدق المحكمين)

بعد صياغة محتوى جلسات البرنامج تم عرض البرنامج على (١١) من الاستاذة المتخصصين في التربية وعلم النفس والصحة النفسية، وتكنولوجيا التعليم، وذلك لمعرفة آرائهم حول محتوى الجلسات وحدودهم الزمنية والفنيات والأدوات التي تحتويها، ومعرفة مدى مناسبة الأنشطة والتدريبات التي يتضمنها البرنامج، ومدى مناسبتها للأهداف الخاصة بالبرنامج.

- **الهدف العام للبرنامج:**

خفض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة من خلال برنامج قائم على استخدام الذكاء الاصطناعي.

الأهداف الإجرائية والسلوكية:

- يستطيع الطفل خفض حدة فرط الحركة والإندفاعية بواسطة إدراك العلاقة بين المشاعر والأفكار والسلوك وبالتالي يمكن بتعديل أحد أركان هذا الثلاثي يتعدل الطرفان الآخران.
- تدريب الطفل على تحديد المشكلة من خلال فهم دلالات ومؤشرات الموقف الإجتماعى.

- تدريب الطفل على اقتراح الحلول والبدائل المناسبة لأى مشكلة فى الموقف الإجتماعى.
- تدريب الطفل على بعض الأنشطة التى تعمل على تركيز الإنتباه.
- تدريب الطفل على بعض الأنشطة التى تعمل على المرونة في نقل الإنتباه والتركيز.
- يستطيع الطفل تعديل الأفكار الخاطئة حول المواقف الحياتية والتى تدفعه لفرط الحركة.
- تدريب الطفل على استخدام استراتيجيات معرفية وسلوكية لتركيز الإنتباه وتوظيف السلوك من خلال مواقف حياتية جديدة والتدريب على مواجهة مشكلات فرط النشاط الحركي.
- إكساب الطفل القدرة على فهم مشاعر وانفعالات وأفكار واتجاهات الآخرين من خلال سلوكهم غير اللفظى.
- توجيه التعليمات للذات، ومن ثمّ تعديل سلوكه وطريقته المعتادة في التفكير من خلال الحوار الداخلي.
- تنمية قدرة الطفل على التعبير عن مشاعره وانفعالاته لفظيًا بطريقة صحيحة مناسبة.
- تنمية قدرة الطفل على نقل الأفكار للآخرين بدقة ووضوح.
- إكساب الطفل القدرة على ضبط توقيت الإستجابة (تحديد الوقت المناسب لقول ما يريده).
- تدريب الطفل على تقييم الحلول المقترحة وتقدير العواقب المترتبة عليها.
- تدريب الطفل على إختيار الإستجابة المناسبة للموقف وحسن التصرف.

وصف البرنامج: قامت الباحثة بتصميم برنامج قائم على استخدام الذكاء الاصطناعي لخفض أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة، يشتمل على مجموعة من الانشطة والمهارات المتنوعة والتي تتناسب مع خصائص وقدرات الأطفال، وذلك وفقًا لمجموعة من الخطوات العلمية المنظمة، التي تسير وفق تسلسل منطقي، بهدف خفض أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة وذلك من خلال الخطوات التالية:

أولاً: تصميم بيئة التعلم من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي: نماذج التعلم باستخدام تطبيق ROAR وهو تطبيق يُمكن الطفل من وضع صورة أو مقطع فيديو فوق صورة أخرى للمحتوى بحيث يتم عرضها من خلال عدسة الكاميرا الخاصة بالهاتف الذكي أو التابلت الخاص بالطفل، كما يمكنه أيضًا من وضع مقطع فيديو فوق صورة ثابته أو مقطع فيديو فوق مقطع آخر لمراجعة الاختلافات والمتشابهات بين المقطعين أو الصورتين.

ثانيًا: استخدام نمط المثير الثابت من خلال الذكاء الاصطناعي: استخدمت الباحثة نمط المثير الثابت بحيث تكون الصورة الثابته مفيدة وجاذبة ومشوقه للطفل، بحيث تُمكن الطفل من رؤية محتوى الصورة بشكل يعبر عن قوة تقنية التصور لكي كون فعالة وهادفة.

ثالثًا: نمط المثير الثابت باستخدام الذكاء الاصطناعي قامت الباحثة بإجراء الخطوات التالية:

- صورة ثابتة تعرف باسم علامة (AR)، وتمييز المحتوى الرقمي بصورة خاصة بالمحتوى على نفس الصورة وهي ثابته تمثل نمط المثير البصري.
- استخدام تطبيق ROAR للجمع بين جزأي المحتوى حيث يثبت هذا التطبيق على جهاز الهاتف الذكي الخاص بالطفل متوافق لمسح العلامة واسترداد المحتوى والدخول على التطبيق.
- قامت الباحثة بتصميم الصورة عن طريق برنامج الفوتوشوب من خلال متخصص تقني للمساعدة في هذه المرحلة، كما قامت الباحثة بالتقاط بعض الصور المناسبة لطبيعة عينة الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد، كما استعانت ببعض الصور الموجودة على شبكة الانترنت.

رابعًا: نمط المثير المتحرك باستخدام الذكاء الاصطناعي قامت الباحثة بإجراء الخطوات التالية:

- اعتمدت الباحثة في تصميم النمط المتحرك على برنامج Easy GIF Animator لعمل الصور المتحركة، كما قامت الباحثة بتحميل تصميمات تتناسب مع طبيعة المحتوى لجذب انتباه الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد.

- كما استخدمت الباحثة برنامج Wideoo لإنشاء رسوم متحركة وفيديوهات لتعزيز المحتوى التعليمي الذي يقدم للطفل من خلال الذكاء الاصطناعي بالمثير البصري المتحرك.
- تصميم طريقة دخول الأطفال على التطبيق وذلك من خلال منصة إنشاء محتوى على السحابة الرقمية، وهو النظام الأساسي لإدارة المحتوى من خلال الإعتماد على المثيرات البصرية الثابتة والمتحركة.

متطلبات الدخول على التطبيق من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي:

- تحميل تطبيق ROAR Augmented Reality App.
- استخدام شاشة العرض الوجودة داخل الروضة لعرض مباشر للمثيرات البصرية الثابتة والمتحركة.
- تصميم المحتوى التعليمي والمهارات باستخدام المثيرات البصرية الثابتة والمتحركة التي تتناسب مع طبيعة العينة من الأطفال.
- تحضير وتجهيز المحتوى التعليمي وإعداده مسبقًا.
- إنشاء محتوى تعليمي مبتكر وشامل بكفاءة.
- إشراك الأطفال في نوعية المحتوى الذي يفضلونه.
- متابعة تفاعل الأطفال مع المحتوى المقدم إليهم لتوظيف المثيرات البصرية في اتقان المهارات المطلوبة.
- يتيح التطبيق نماذج ثلاثية الأبعاد ورسوم متحركة وفيديوهات مع إشعارات توضح الهدف المطلوب من تلك الرسوم والفيديوهات.

كما تتحقق الأهداف الإجرائية من خلال العمل المثمر داخل الجلسات ومن خلال القيام بأداء الأنشطة داخل الجلسة، والواجبات المنزلية والتي يكلف بها الأطفال والمتعلقة بالمواقف المثيرة للإندفاعية ومواقف نقص الانتباه وفرط النشاط الزائد لديهم واستخدام أسلوب حل المشكلة- الإفصاح الذاتي- تقييم ومكافأة الذات، مع بعض فنيات سلوكية كالنمذجة- ولعب الدور- التعزيز.

الفنيات المستخدمة في البرنامج

- **النمذجة:**هي أسلوب تعليمي تقوم الباحثة بعرضه باستخدام الذكاء الاصطناعي من خلال فيديو تعليمي يشجع الطفل على أداء السلوك نفسه، والتعلم بالنموذج أسلوب مناسب لتطوير مهارات السلوك المطلوب، كما يمكن استخدام هذا الأسلوب فى تعليم وتطوير المهارات المختلفة الأخرى.

- **لعب الدور:** تعد استراتيجيات لعب الدور من بين آليات التعلم الفعالة بما توفره من فرص مشاركة الأطفال للمواقف المختلفة إذا أتيحت لهم فرص التمثيل وتقمص الأدوار وممارسة المحاكاة والتقليد فى إطار اللغة الشفاهية والتعبير الحركي الصادق. وهو بشكل مبسط شكل من أشكال السيكو دراما، وفيه يقوم الأطفال بتمثيل أدوار بسيطة. (Akman,V,2018,69)

- **التقليد والمحاكاة:** هي تلك المحاولات الشعورية أو اللا شعورية التى تتم من قبل الطفل لإعادة أو تكرار سلوكيات يدركها، وذلك من خلال ملاحظته للأخرين، ويبدأ فى تقليد ومحاكاة الأخرين وبمرور الوقت يصبح قادرًا على التنبؤ بسلوكهم فيما بعد. (منى النجار، ٢٠١٨، ٤٥)

- **التعزيز:** يعتبر أسلوب التعزيز من الأساليب الفعالة فى تعديل سلوك الأطفال وفى عمليه التعلم لأشكال جديدة من السلوك الإنساني، وغالبا ما يتم استخدام أسلوب التعزيز فى الأسرة والروضة، من أجل تقوية العلاقة بين المثيرات والاستجابات، وتصنف أساليب التعزيز إلى ايجابية وسلبية وسوف يتم التركيز هنا التعزيز الإيجابي لفعاليته فى التدريب على المهارات المعرفية.

جدول (٦)

عدد الجلسات وموضوعها والهدف منها والإستراتيجيات المستخدمة، وزمن الجلسة الواحدة

الأبعاد	عدد الجلسات	الأهداف الإجرائية	الاستراتيجيات المستخدمة	زمن الجلسة
فرط الحركة	١٤	– يتحكم الطفل في تنظيم سلوكه الحركي. – يتوقف الطفل عن السلوك غير المرغوب. – يستطيع الطفل الجلوس على الكرسي لفترة محددة. – يتَّبع قواعد ممارسة أنشطة اللعب. – ينمي الطفل قدرته على توظيف الحركة في أداء المهمة المطلوبة. – يتوقف الطفل عن الحركات العشوائية غير الهادفة. – يشارك أقرانه ممارسة الأنشطة وتنفيذ المهام بهدوء. – يُحسِّن قدرته على الانتباه والتركيز. – ينمي الطفل قدرته على زيادة مستوى الانتباه البصري والسمعي. – ينمي الطفل قدرته على زيادة مستوى التركيز. – يتتبَّع المثيرات الثابتة والمتحركة تتبعًا بصريًّا. – يلتزم الصمت في المواقف التي تتطلب ذلك. – يتدرب على النظر إلى وجه وعين الشخص الذي يتحدث إليه. – يتحكم في بعد المسافة المناسبة من الشخص الذي يتحدث إليه. – يُنصت جيدًا للمتحدث.	– النمذجة – التعزيز – التعلم التعاوني– اللعب – لعب الدور– التكليفات المنزلية.	٤٥ دقيقة
الاندفاعية	١٤	– يتحكم الطفل في الانفعالات والغضب والاندفاع. – يخفض الطفل من سلوكه العدواني. – يتأنى الطفل قبل الإجابة على الأسئلة التي تطرحها عليه الباحثة. – ينتظر الطفل دوره في اللعب. – يفكر الطفل في الإجابة قبل الشروع فيها. – يبدأ الطفل النشاط بعد انتهاء تلقي التعليمات. – يختار الطفل بين البدائل لحل المشكلات. – يوجه طاقته الاندفاعية لاتمام الأنشطة وأداء المهات بنظام. – يتدرب على عدم التسرع في تنفيذ المهام. يحرص على أداء الأنشطة التعليمية واتمامها بهدوء. – يتدرب على عدم الوقوع في الأخطاء. – يحدد بين السلوك الخاطيء والسلوك الصحيح.	– النمذجة – التعزيز – التعلم التعاوني– اللعب – لعب الدور– التكليفات المنزلية.	٤٥ دقيقة
نقص الانتباه	١٣	– يزيد مستوى الانتباه للمثيرات السمعية والبصرية.	– النمذجة – التعزيز – التعلم التعاوني– اللعب – لعب الدور–	٤٥ دقيقة

الأبعاد	عدد الجلسات	الأهداف الإجرائية	الاستراتيجيات المستخدمة	زمن الجلسة
		– ينظر إلى عين المتحدث معه عند الحديث. – ينتبه للتعليمات وينفذها بهدوء. – يؤدي الطفل عمل أو نشاط لفترة محددة. – ينصت الطفل جيداً إلى الآخرين. – ينتبه الطفل لثبات جسمه. – ينتبه ويلتزم الطفل تجاه القواعد المحددة. – ينتبه الطفل لإتمام الأعمال المسندة إليه والتي تحتاج للدقة والنظام. – يقوم الطفل بتبادل الأدوات مع أقرانه. – يركز الطفل انتباهه في النشاط المطلوب منه. – ينتبه الطفل للتفاصيل. – يؤدي ما يوكل إليه من أعمال بدقة ونجاح.	التكليفات المنزلية.	
الجلسة الختامية		تقديم الشكر للأطفال وتوزيع بعض الهدايا الرمزية على الأطفال وتقديم الشكر لأمهات الأطفال على حرصهم على مشاركة أطفالهم في البرنامج. تقديم نسخة من البرنامج للأمهات ومعلمات الأطفال للإستفاده منه مع أطفالهم.	– النمذجة – التعزيز – اللعب.	٤٥ دقيقة

الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل نتائج البحث:

تمّ الاستعانة بالمعالجات الإحصائية المتوفرة عبر برنامج SPSS v22، وتمّ تبويب البيانات بالبرنامج وتطبيق المعاملات والمعادلات الإحصائية عليها، والتي ترمي في الأساس إلى التحقق من فروض الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها.

عرض نتائج البحث ومناقشتها

نتائج الفرض الأول ومناقشتها:

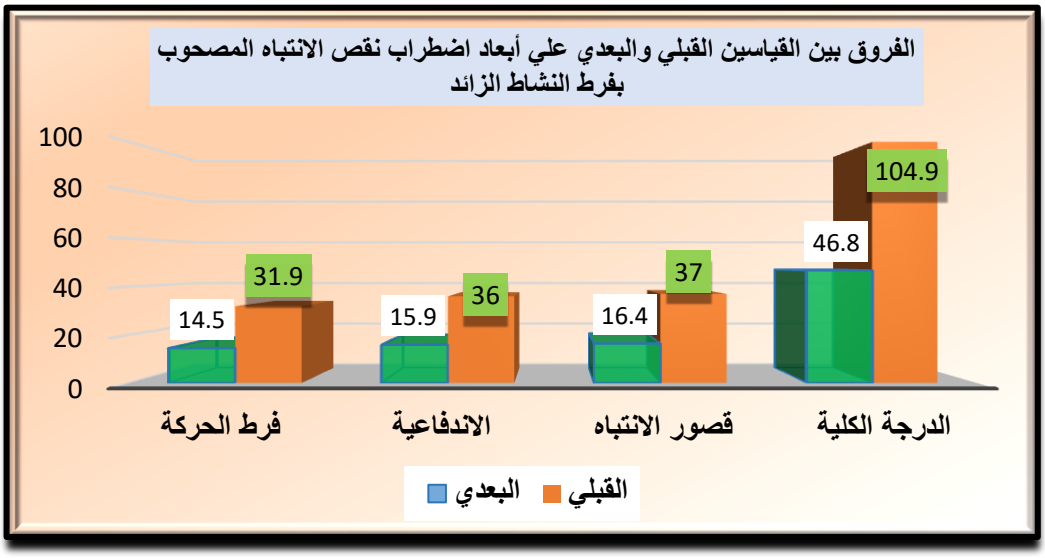
ينصّ الفرض الأول على: **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مُتوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين (القبلي – البعدي) بعد تطبيق البرنامج القائم على استخدام الذكاء الاصطناعي على مقياس (اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد للأطفال) في اتجاه القياس البعدي.** للتحقق من صحة هذا الفرض تمّ دراسة الفروق بين أداء مجموعة الدراسة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى الأطفال وفي ضوء النتائج الكمية للقياسين القبلي والبعدي لمقياس اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد للأطفال على أفراد مجموعة البحث التجريبية، وذلك بتطبيق اختبار "ولكوكسون" Wilcoxon Test للمقارنة بين مُتوسطي رتب درجات أطفال مجموعتين غير مستقلتين ومرتبطتين (التجريبية في القياسين القبلي والبعدي) على المقياس، وتحديد الدلالة الإحصائية للفرق بينهما، وتتضح النتائج بجدول (٧) التالي:

جدول(٧) نتائج تطبيق اختبار " ولكوكسون " بين مُتوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد للأطفال

الأبعاد	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوي الدلالة
فرط الحركة	قبلي	٣١.٩٠	١.٤٤	الرتب	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٨٢٠	٠,٠١ في اتجاه البعدي
				الرتب	١٠	٥,٥٠	٥٥,٠٠		
	بعدي	١٤.٥٠	١.٠٨	التساوي	٠				
				المجموع	١٠				
الاندفاعية	قبلي	٣٦.٠٠	١.٢٤	الرتب	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٨٤٤	٠,٠١ في اتجاه البعدي
				الرتب	١٠	٥,٥٠	٥٥,٠٠		
	بعدي	١٥.٩٠	١.١٠	التساوي	٠				
				المجموع	١٠				
قصر الانتباه	قبلي	٣٧.٠٠	١.٤٩	الرتب	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٨٢٣	٠,٠١ في اتجاه البعدي
				الرتب	١٠	٥,٥٠	٥٥,٠٠		
	بعدي	١٦.٤٠	١.٥٧	التساوي	٠				
				المجموع	١٠				
الدرجة الكلية	قبلي	١٠٤.٩٠	٢.١٣	الرتب الموجبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٨١٤	٠,٠١ في اتجاه البعدي
				الرتب السالبة	١٠	٥,٥٠	٥٥,٠٠		
	بعدي	٤٦.٨٠	١.٦١	التساوي	٠				
				المجموع	١٠				

قيمة (Z) عند مستوي٠,٠٥ = ٢,٠٠ قيمة (Z) عند مستوي٠,٠١ = ٢,٦٠

وفي ضوء نتائج الجدول السابق يتضح أن كافة قيم "Z" المحسوبة من خلال تطبيق اختبار "ولكوكسون" دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١)؛ مما يدل على وجود فروق حقيقية بين مُتوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية على اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد ككل في القياسين القبلي والبعدي. كما يتضح من الجدول السابق أن المُتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية قبليًا وبعديًا في المقياس بينها فروق كبيرة، وذلك في كافة أبعاد المقياس كلّ على حدة وفي المقياس ككل. ويمكن تمثيل البيانات بالجدول السابق لتوضيحها من خلال شكل الأعمدة، كما يلي:



الفروق في مقياس اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد

للمجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي

يتضح مما سبق تحقق الفرض الأول حيث كانت قيمة (z) لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات الأطفال (المجموعة التجريبية) في التطبيق القبلي والبعدي على مقياس اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد في اتجاه القياس البعدي. مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم في البحث الحالي والذي أدى إلى انخفاض متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية على مقياس اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد، وكذلك الدرجة الكلية للمقياس.

ترى الباحثة أن هذه النتائج تدعم فاعلية استخدام تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي فى تحقيق أهداف البحث لخفض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة، كما تشير النتائج إلى خفض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد فى القياس البعدي بالمقارنة بالقياس القبلي فى الأبعاد الثلاثة للمقياس وهي فرط الحركة، الاندفاعية، قصر مدة الانتباه، ويمكن تفسير هذه النتائج بما تضمنه البرنامج من مجموعة من الأنشطة التفاعلية من خلال استخدام تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والفنيات التي تم استخدامها وهو ما أسهم فى فاعلية البرنامج فى تحقيق أهدافه.

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى طبيعة ونوعية الأنشطة التفاعلية للبرنامج، حيث أنه تم تصميمه من الأساس على شكل مجموعة من التدريبات والأنشطة التفاعلية والألعاب الترفيهية الممتعة التي تقدم من خلال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والمفيدة والموجهة لفئة الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد، وحرصت الباحثة على أن يتضمن

ويشتمل البرنامج على مجموعة متنوعة من الأنشطة والتدريبات والألعاب التفاعلية، مع مراعاة أن تكون هذه الأنشطة التفاعلية والتدريبات والألعاب موجهة للأطفال ولطبيعة مرحلتهم العمرية.

كما أشارت نتائج الفرض الأول, إلى أن البرنامج كان ذا فاعلية بالقدر الذي أدى إلى ارتفاع معدلات الرتب جميعها (فرط الحركة، الاندفاعية، قصر مدة الانتباه), وهذا دلالة على الانخفاض في مستوى الاضطراب والتحسن الذي حدث للأطفال بعد تطبيق البرنامج، وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى مجموعة من الأسباب منها الفنيات المستخدمة في البرنامج مثل: التعزيز، النمذجه، المناقشة، الواجب المنزلي، اللعب الجماعي، الممارسة، وهذه الفنيات تتيح للطفل حرية التعبير عن مشاعره وأحاسيسه مما يكشف عن دوافعه وبالتالي يعبر عن مخاوفه مما يساعد في التنفيس الانفعالي وكذلك فإن هذه الفنيات تساعد الطفل على اكتشاف ذاته مما يساعده على تقبلها واحترامها وبهذا يمكن أن يعدل من سلوكياته السلبية عند التعامل مع الآخرين، واستخدام فنية النمذجة يمكن عن طريقها خفض حدة أعراض اضطراب نقص الانتباه المحوب بفرط النشاط الزائد لدى الأطفال، وتعديل السلوك باللعب والأنشطة التفاعلية طريقة شائعة الاستخدام في مجال تربية الأطفال وإرشادهم، على أساس انه يستند إلى أسس نفسية، وله أساليب تتفق مع مرحلة النمو التي يمر بها الطفل وتتناسب مع طبيعته، وهو يفيد في تعليم الطفل وفي تحديد وتشخيص مشكلاته وكذلك في علاج هذه المشكلات، كما أنه من خلال اللعب التفاعلي يعبر الطفل عن دوافعه ومشاعره وسلوكه الطبيعي وفي نفس الوقت فإنه يتيح لنا الفرصة للتدخل وتعديل السلوك المشكل وإكساب الطفل المهارات اللازمة التي تساعده في زيادة مدة الانتباه وكذلك الحد من النشاط الحركي الزائد وتوجيه وتحويله من طاقة مهدرة إلى طاقة منتجة.

وهذا ما تؤكده أيضاً دراسة يوسف التركي (٢٠١٨) بعنوان (الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المساعدة والحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية) بأن الطفل يمكن أن يقوم بأداء السلوك المطلوب بعد الملاحظة المباشرة أو عن طريق التعليم، وقد يكون التأثير مباشراً وسريعاً بعد فترة وجيزة " عدة أيام – عدة أسابيع " أو في وقت لاحق بعد مرور سنة أو عدة سنوات. كما أن استخدام فنيات التعزيز كان له تأثير ايجابي في خفض حدة الاضطرابات لدى الأطفال، وهناك العديد من الدراسات التي أكدت على أهمية استخدام البرامج التكنولوجية التي تقوم على الذكاء الاصطناعي مع الأطفال وخاصة في مرحلة الروضة. وهذا يعني أن البرنامج القائم على استخدام الذكاء الاصطناعي كان ذا فعالية بالقدر الذي أدي إلى ارتفاع نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي على مقياس (تشخيص أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لأطفال الروضة) وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات والتي من بينها دراسة Lambez, B., Harwood-Gross, A., Golumbic, E. Z., & Rassovsky, Y.,(2020)، ودراسة Karsenti, T.,(2019) ودراسة جمال الخطيب (٢٠١٩) والتي هدفت

الى استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والواقع المعزز والافتراضي في خفض الاضطرابات السلوكية وأثره على التفاعل الاجتماعى لدى الأطفال ذوي نقص الانتباه وفرط الحركة.

وقد استخدمت الباحثة المثيرات الحسية مع الحرص على أن تكون ذات ألوان مختلفة بالإضافة إلى العديد من الأنشطة، والالعاب، والقصص، واللعب مع الطفل ثم مع الأقران، فضلاً عن استخدام فنيات مختلفة مثل التعزيز، والنمذجة، ولعب الدور، والأنشطة المنزلية، وذلك كأسلوب لتدريب الطفل على زيادة مدة الانتباه والحد من فرط النشاط الزائد. لذا فقد ترى الباحثة من تفسير الفرض الأول أنه تم التأكد من فعالية برنامج القائم على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خفض أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد, واحتوى البرنامج على إضافة عدد من التدريبات والأنشطة والألعاب والقصص لضمان إحداث الفارق على درجات المقياس, كما أن تقنيات العرض والوسائل المساعدة التي تم استخدمها في تطبيق البرنامج، ساعد على خفض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى عينة البحث.

كما تتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج دراسة نشوة عبد الله (٢٠١٧) بعنوان (فاعلية برنامج لخفض اضطراب نقص الانتباه وفرط الحركة يرتبط بالاهتمام بالمثيرات التواصلية) من حيث خفض اضطراب نقص الانتباه وفرط الحركة يرتبط بالاهتمام بالمثيرات التواصلية، وأن القصور في المثيرات التواصلية والبصرية يؤدي إلى تجنب الأطفال المشاركة الجماعية التي توفر فرصًا متعدِّدة لممارسة المهارات المختلفة، كما أن هناك علاقةً بين اضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط الحركي ومجالات الأنشطة المختلفة. وأكدت على وجود علاقة ارتباطية قوية بين القصور في المهارات وضعف التواصل لدى الأطفال، وأن البرامج التدريبية التي تقوم على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لها فاعلية في تحسين المهارات للأطفال، وهو ما تؤكده نتائج البحث الحالي.

نتائج الفرض الثاني ومناقشتها:

ينصّ الفرض الثاني على: **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مُتوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين (البعدي – التتبعي) على مقياس (اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد للأطفال).**

وللتحقق من صحة هذا الفرض تمّ دراسة الفروق بين أداء مجموعة الدراسة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمقياس اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لدى الأطفال، وفي ضوء النتائج الكمية للقياسين البعدي والتتبعي لمقياس اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد للأطفال على أطفال مجموعة الدراسة التجريبية، وذلك بتطبيق اختبار "ولكوكسون" Wilcoxon Test للمقارنة بين مُتوسطي رتب درجات أطفال مجموعتين غير مستقلتين ومرتبطتين

(التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي) على المقياس، وتحديد الدلالة الإحصائية للفرق بينهما، وتتضح النتائج بجدول (٨) التالي:

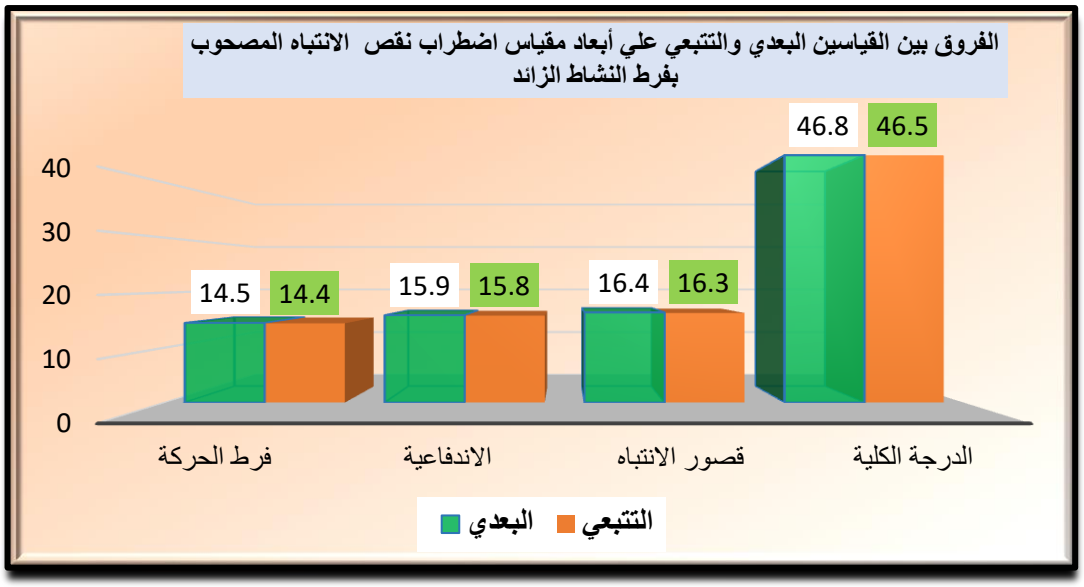
جدول(٨) نتائج تطبيق اختبار " ولكوكسون " بين مُتوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمقياس اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد

الأبعاد	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوي الدلالة
فرط الحركة	بعدي	١٤.٥٠	١.٠٨	الرتب	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	– ١,٠٠٠	٠,٣١٧ غير دال
				الرتب	١	١.٠٠	١,٠٠		
	تتبعي	١٤.٤٠	٠.٩٦	التساوي	٩				
				المجموع	١٠				
الاندفاعية	بعدي	١٥.٩٠	١.١٠	الرتب	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	– ١,٠٠٠	٠,٣١٧ غير دال
				الرتب	١	١.٠٠	١,٠٠		
	تتبعي	١٥.٨٠	١.١٣	التساوي	٩				
				المجموع	١٠				
قصور الانتباه	بعدي	١٦.٤٠	١.٥٧	الرتب	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	– ١,٠٠٠	٠,٣١٧ غير دال
				الرتب	١	١.٠٠	١,٠٠		
	تتبعي	١٦.٣٠	١.٤٩	التساوي	٩				
				المجموع	١٠				
الدرجة الكلية	بعدي	٤٦.٨٠	١.٦١	الرتب	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	– ١,٠٠٠	٠,٣١٧ غير دال
				الرتب	٣	٢.٠٠	٦,٠٠		
	تتبعي	٤٦.٥٠	١.٦٤	التساوي	٧				
				المجموع	١٠				

قيمة (Z) عند مستوي٠,٠٥ = ٢,٠٠ قيمة (Z) عند مستوي٠,٠١ = ٢,٦٠

وفي ضوء نتائج الجدول السابق يتضح أن كافة قيم "Z" المحسوبة من خلال تطبيق اختبار "ولكوكسون" دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١)؛ مما يدل على عدم وجود فروق حقيقية بين مُتوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد ككل في القياسين البعدي والتتبعي. يتضح من الجدول السابق أن المُتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية بعديا وتتبعيا في المقياس بينها فروق كبيرة، وذلك في كافة أبعاد المقياس كلّ على

حدة وفي المقياس ككل، ويمكن تمثيل البيانات بالجدول السابق لتوضيحها من خلال شكل الأعمدة، كما يلي:



شكل(٣) الفروق في أبعاد مقياس اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد والدرجة الكلية للمجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي

ومما سبق فقد تم قبول الفرض الصفري: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$٠.٠٥) بين متوسطات الرتب للمجموعة التجريبية في القياس البعدي والتتبعي لمقياس اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد ".

كما يرجع بقاء أثر البرنامج على أفراد العينة إلى فعالية البرنامج القائم على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمثيرات الحسية الجذابة والمشوقة وكذلك على عدد من الوسائل والأدوات وارتباط البرنامج بأشياء يرغبها الطفل ويفضلها ومتوفرة فى بيئته بصفة مستمرة من أطعمة وروائح وصور، وارتباط البرنامج بفنيات من شأنها تثبيت التعلم مثل (التعزيز – النمذجة – التشكيل – الواجبات المنزلية – التكرار وصولا للتعميم).

وتدل هذه النتائج على استمرارية ما طرأ على أفراد العينة من تحسن فى زيادة مدة الانتباه والحد من فرط النشاط الزائد الذى تم التدريب عليه من خلال الأنشطة الحركية فى الجلسات التدريبية، ويمكن تفسير ذلك بأن أنشطة الذكاء الاصطناعي التى تم استخدامها فى البرنامج جعلت أفراد العينة يستفيدون مما تم التدريب عليه حتى بعد توقف التدريبات التى كان يتلقاها الأطفال فى أثناء جلسات التدريب والاستفادة منها فى مواقف حياتهم بصفة عامة، ويتفق هذا مع مبدأ التعميم والذى يعتبر من المبادئ الأساسية لتعديل السلوك، والذى يشير إلى تعلم الفرد سلوك معين فى موقف معين سيدفعه ذلك إلى القيام بهذا السلوك فى المواقف المشابهة للموقف

الأصلي، وذلك دون تعلم إضافي بالإضافة إلى الألفة التى تكونت بين الباحثة وأفراد العينة وأسرهم ومعلميهم.

تتفق هذه النتائج الخاصة بهذا الفرض مع دراسة كل من منى عبد الحي (٢٠١٧) وأحلام الشمري (٢٠١٨) الذين أكدوا جميعًا على بقاء فاعلية البرنامج فى فترة المتابعة فى خفض الاضطرابات السلوكية والتي تتمثل في الاندفاعية وفرط الحركة وقصور مدة الانتباه، كما اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتائج العديد من الدراسات التى تعرضت لفئة الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد، والتى أكدت على فاعلية برامج تطبيقات الذكاء الاصطناعي فى تنمية العديد من المهارات والخبرات، وكذلك خفض اضطرابات فرط النشاط الحركي، ويظهر امتداد تأثير تلك البرامج حتى بعد انتهائها.

عرض نتائج الفرض الثالث ومناقشتها:

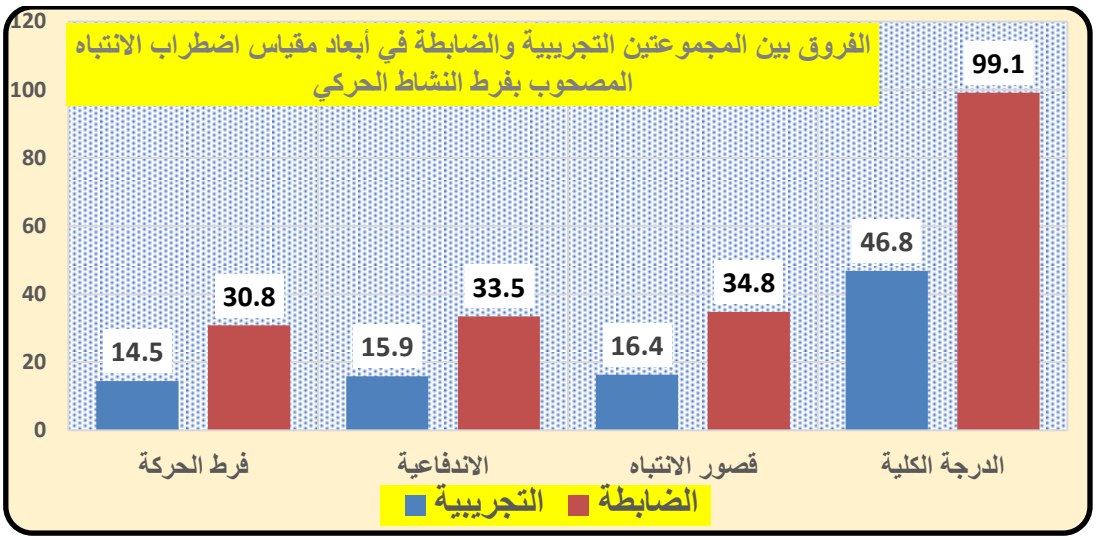
وينص الفرض الثالث على أنه: " **توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين (التجريبية- الضابطة) في (القياس البعدي) على مقياس (اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد للأطفال) لصالح المجموعة التجريبية.** وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة باستخدام اختبار (مان ويتني) للفروق بين مجموعتين مستقلتين Mann-Whitney Test بديلًا لا معلميًّا عن اختبار Independent T-test للفروق بين مجموعتين مستقلتين؛ وذلك نظرًا لانخفاض حجم العينة، لما يتعذر معه اعتداليَّة التوزيع، وهو شرط أساسي لاستخدام اختبار (ت) والجدول التالي يوضح نتائج التحليل الإحصائي لهذا الفرض:

جدول (٩) نتائج تطبيق اختبار "مان-وتني" بين مُتوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية و الضابطة في القياس البعدي لمقياس اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد

الأبعاد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوي الدلالة
فرط الحركة	التجريبية	١٠	١٤.٥٠	١.٠٨	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٠.٠٠	٣.٨١١	٠.٠١
	الضابطة	١٠	٣٠.٨٠	١.٢٢	١٥.٥٠	١٥٥.٠			
الاندفاعية	التجريبية	١٠	١٥.٩٠	١.١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٠.٠٠	٣.٨٢٧	٠.٠١
	الضابطة	١٠	٣٣.٥٠	٢.٤١	١٥.٥٠	١٥٥.٠			
قصور الانتباه	التجريبية	١٠	١٦.٤٠	١.٥٧	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٠.٠٠	٣.٨٠٠	٠.٠١
	الضابطة	١٠	٣٤.٨٠	٢.١٤	١٥.٥٠	١٥٥.٠			
الدرجة الكلية	التجريبية	١٠	٤٦.٨٠	١.٦١	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٠.٠٠	٣.٧٩٥	٠.٠١
	الضابطة	١٠	٩٩.١٠	٣.٦٣	١٥.٥٠	١٥٥.٠			

وفي ضوء نتائج الجدول السابق يتضح أن كافة قيم "Z" المحسوبة من خلال تطبيق اختبار "مان-وتني" دالة إحصائيًّا عند مستوى (٠.٠١)؛ مما يدل على وجود فروق حقيقية بين مُتوسطات رتب

درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على مقياس مهارات اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد ككل وفي كلّ بعد من أبعاده الفرعية على حدة في القياس البعدي.



المُتوسطات الحسابية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة بعديًّا في مقياس اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد

تظهر نتائج تحليل البيانات وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد، وتُفسر الباحثة التحسن الذي طرأ على أفراد المجموعة التجريبية في ضوء الأثر الإيجابي لبرنامج استخدام الذكاء الاصطناعي المستخدم في البحث الحالي والذي تم تطبيقه على المجموعة التدريبية، بما تضمنه من إجراءات واستراتيجيات وفنيات وأساليب وتقويم كان من شأنها أن أدت إلى حدوث تحسن وانخفاض في حدة اضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط الزائد لدى أطفال الروضة.

كما أن أفراد المجموعة الضابطة لم يطرأ عليهم تحسن في القياس البعدي لمقياس اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد، وهو ما كان متوقع حيث لم يتلقى أفراد هذه المجموعة أي تدريب ولم يخضعوا لتطبيق البرنامج. واتفقت نتائج هذا الفرض مع الكثير من الدراسات مثل دراسة سلوى بدران (٢٠١٧)، ودراسة عمرو إسماعيل (٢٠٢٠) بأن الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد لديهم ميل للإنسحابية، وعدم التفاعل الاجتماعي، والسلبية تجاه الآخرين فهم يظهرون عدم الرغبة في ممارسة الأنشطة الجماعية التي تتطلب نظام محدد وقوانين للعبة مع الأطفال الآخرين. واتفق Brengar (2016) أن هذا القصور في الانتباه وفرط النشاط الزائد قد يعوق عملية التفاعل لدى الأطفال في الروضة، وهذا

ما كشفت عنه من دراسة Behnke (2019) والتي أشارت نتائجها إلى أهمية استخدام التكنولوجيا التي تقوم على الذكاء الاصطناعي مع الأطفال في مرحلة قبل المدرسة لما له تأثير كبير في خفض حدة العديد من الاضطرابات وكذلك اثرها في تنمية مهارات التواصل والتفاعل الاجتماعي لدى الأطفال.

ثانياً: توصيات ومقترحات البحث

من خلال ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي تم تقديم بعض التوصيات والمقترحات التالى ربما تكون عونًا ومساعدًا للأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد وأسرهم والعاملين معهم من المختصين:

- ضرورة مراعاة المسؤولين عند تخطيط البرامج التربوية أن تكون ملائمة مع قدرات الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد وتراعي الفروق الفردية في القدرات بين الأطفال.
- ضرورة الاستفادة من توظيف استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المواقف التعليمية المختلفة.
- الاهتمام بتدريب المعلمين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أثناء تعليم وتدريب الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد على المهارات المختلفة.
- تصميم البرامج التكنولوجية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في وحدات تعليمية أخرى مثل: التسجيلات الصوتية أو الفيديو لإكساب الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد الفنيات اللازمة لخفض أعراض الاضطراب.
- حث الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، نظراً لفاعليتها في خفض أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الزائد.

قائمة المراجع

- ابتسام أحمد، عبد الفتاح غزال (٢٠١٧). النشاط الزائد. الإسكندرية:دارالجامعة الجديدة.
- أحلام الشمري (٢٠١٨). فاعلية استخدام برنامج تكنولوجي إلكتروني في إكساب الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط الحركي بعض المهارات الحياتية. المجلة المصرية للدراسات النفسية، المجلد الثاني عشر، العدد ٣٥، إبريل، القاهرة.
- آمال باظة (٢٠٢١). استخدام التكنولوجيا المساعدة مع الأطفال ذوي الإعاقة العقلية. القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.
- بدر الرشيدي (٢٠١٩). برنامج تدريبي قائم على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية بعض المهارات التعبيرية والاستقبالية لدى الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة. كلية التربية، جامعة الكويت.
- بطرس حافظ (٢٠١٤). طرق تدريس الطلبة المضطربين سلوكيا وانفعاليا، ط٢، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- جمال الخطيب (٢٠١٩). استخدامات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التربية الخاصة، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان: الأردن.
- خالد القاضي (٢٠١٦). فعالية برنامج إرشادى فى خفض بعض مظاهر الإساءة الوالدية للأطفال ذوى اضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط. مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد (١٧)، العدد (١).
- سامية منصور (٢٠١٨). استخدام ألعاب المحاكاة الإلكترونية للتخفيف من حدة اضطراب نقص الانتباه وفرط الحركة لدى أطفال الروضة. رسالة ماجستير، جامعة القاهرة. كلية التربية للطفولة المبكرة.
- سعدية السيد، ومنى عز الدين (٢٠١٨). مشكلات النوم لدى الأطفال ذوى إضطراب قصور الإنتباه وفرط النشاط مقارنة بغير ذوى الإضطراب من الأسوياء، مركز الأبحاث والدراسات النفسية، مجلة كلية الآداب، جامعة القاهرة.
- سلوى بدران (٢٠١٧). فاعلية برنامج تدريبي قائم على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية بعض المهارات التعبيرية والاستقبالية لدى الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- سهير أحمد، بطرس حافظ (٢٠١٥). قائمة تشخيص اضطراب نقص الانتباه وفرط الحركة لطفل الروضة (ADHD) " كراسة الاسئلة ". القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

- عبد الجواد أبوزيد، هبة علي (٢٠١٥). فرط الحركة ونقص الانتباه من منظور علاجى. (استراتيجيات تعليمية وإرشادية للآباء والمدرسين). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- عماد أحمد حسن علي (٢٠١٦). اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لـ "Raven" للأطفال والكبار (٥.٥ -٦٨.٤ سنة): كراسة التعليمات, مكتبة الأنجلو المصرية, القاهرة: مصر.
- عمرو إسماعيل (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تدريبي قائم على فنيات تحليل السلوك التطبيقي في تنمية المهارات الاستقلالية وخفض الاضطرابات السلوكيات لدى الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه وفرط الحركة. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة دمياط.
- كوفمان جيمس (٢٠١٧). خصائص الاضطرابات السلوكيه أو الانفعالية للأطفال المصابين بفرط النشاط الزائد. ترجمة: غالب الحيارى، الأردن: دار الفكر.
- محمد أحمد إبراهيم سعفان, دعاء محمد حسن خطاب (٢٠١٦). مقياس المستوى الإقتصادي والاجتماعي والثقافي, القاهرة: دار الكتاب الحديث.
- منى النجار (٢٠١٨). تقييم النمط الغذائي للأطفال ذوى إضطراب فرط الحركة وتشتت الإنتباه في مدينة الرياض. مجلة التربية الخاصة والتأهيل.جامعة ال سعود. مجلد ٢.عدد٥.
- منى عبد الحى (٢٠١٧). فاعلية برنامج ارشادى معرفي سلوكى في خفض النشاط الزائد وتحسين الإنتباه لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم، أطروحة ماجستير، جامعة كفرالشيخ، كلية التربية، قسم الصحة النفسية.
- نجاح الصايغ (٢٠١٤). فعالية برنامج ارشادي في علاج إضطراب النشاط الزائد المصحوب بقصور الإنتباه لدي الأطفال. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- نشوة عبد الله (٢٠١٧). فاعلية برنامج لخفض اضطراب نقص الانتباه وفرط الحركة يرتبط بالاهتمام بالمثيرات التواصلية. رسالة دكتوراه، كلية البنات للعلوم والتربية، جامعة عين شمس.
- وليد خليفة، مراد عيسي (٢٠١٨). علاج الأطفال ذوى النشاط الزائد المصحوب بتشتت الانتباه. الأسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.
- يوسف التركي (٢٠١٨). الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المساعدة والحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية. دار المسيرة، عمان.

- Akman,V.(2018).Introduction to the special issue on philosophical foundations of artificial intelligence ,Journal of experimental & theoretical Artificial Intelligence,.v.12(3),p.247-250.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596
- Barahona, L. M., & Alegre, A. A. (2016). Emotional Intelligence and ADHD: A Comparative Analysis in Students of Lima Metropolitan Area. *Journal of Educational Psychology-Propositosy Representations*, 4(1), 89-114.
- Behnke, P, (2019). Enhancing parent-child relations in children with characteristics of both oppositional Defiant Disorder and Attention –Deficit / Hyperactivity Disorder. retrieved from proquest dissertations and theses. 305456731.
- Brengar, Emelson, (2016). Cognitive behaviour therapy in medicationtreated adults with ADHD and persistent Symptoms: A randomized controlled trial. BMC Psychiatry. 2011, Vol. 11 Issue 1, p116-125. 10p.
- Brereton (2016) Pre-School With Autism , An Education And Skills Training Programme For Parents ,Manual For Parents , London ,Jessica Kingsley Publishing .
- Cairncross, M., & Miller, C. J. (2020). The effectiveness of mindfulness-based therapies for ADHD: a meta-analytic review. *Journal of attention disorders*, 24(5), 627-643.
- Classi, P., Milton, D., Ward, S., Sarsour, K., & Johnston, J. (2017). Social and emotional difficulties in children with ADHD and the impact on school attendance and healthcare utilization. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 6(1), 33.
- Colchester, K., Hagras, H., Alghazzawi, D., & Aldabbagh, G. (2020). A survey of artificial intelligence techniques employed for adaptive educational systems within e-learning platforms. Journal

of Artificial Intelligence and Soft Computing Research, 7(1), 47-64.

- Corbett, F., & Spinello, E. (2020). Connectivism and leadership: harnessing a learning theory for the digital age to redefine leadership in the twenty-first century. *Heliyon*, *6*(1).
- El-Kayat, H.(2019). "Electrophysiological changes in children with different subtypes of attention deficit/ hyperactivity disorder". *Journal Of Childhood Studies* Jan, 16 (58), 1-8.
- Glozman, J., & Shevchenko, I. (2018). Specific features of ADHD syndrome at preschool age. In Third Annual International Conferenece "Early Childhood Care and Education", Procedia - *Social and Behavioral Sciences*, 146, 233-239. doi:10.1016/j.sbspro.2014.08.120
- Jeon, Y., & Kim, T. (2018). The development and application of a responsive web-based smart learning system for the cyber project learning of elementary informatics gifted students. Journal of Theoretical & Applied Information Technology, 96(5).
- Karsenti, T. (2019). Artificial Intelligence in Education: The Urgent Need to Prepare Teachers for Tomorrow's Schools. Formation et profession, 27(1), 112-116.
- Kim, H. S., Kim, J. W., & Chung, K. S. (2020). The future direction of information literacy for the aged in the lifelong learning: Centering on gumi senior welfare center. Journal of Digital Contents Society, 15(4), 491-500.
- Lambez, B., Harwood-Gross, A., Golumbic, E. Z., & Rassovsky, Y. (2020). Non-pharmacological interventions for cognitive difficulties in ADHD: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research*, 120, 40-55.
- McGough, J. J., Greenbaum, M., Adeyi, B., Babcock, T., Scheckner, B., Dirks, B., & Findling, R. L. (2014). Sex subgroup analysis of treatment response to Lisdexamfetamine Dimesylate in

children aged 6 to 12 years with attention-deficit/Hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 32(1), 138-140.

- Monge, R., & Frisicaro-Pawlowski, E. (2021). Redefining information literacy to prepare students for the 21st century workforce. Innovative Higher Education, 39(1), 59-73.
- Nanni, Valentina, A, Lucidi, Fabio Melegari, Maria Grazia, Russo, Paolo, (2016).Temperamental and character profiles of preschool children with ODD, ADHD, and anxiety disorder In Comprehensive Psychiatry April 2015 58:94-101.
- Nasser, Abdul-Sattar Jabbar (2017). Using Artificial Intelligence Applications to Develop the Teaching and Learning Process, Al-Mansour Journal, Iraq,p (14). (In Arabic)
- Ocna-Fernandez, Y., Valenzuela-Fernandez, L., & Garro- Aburto, L. (2021). Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education. Propósitos y Representations. 7(2), 536-568. http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274.
- Siemens,G(2011). Connectivism: Design and Delivery of Social Networked Learning. March – 2011.Athabasca University.Available at: Rterived on 6– January 2017, http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/994/182.
- Xia, P. (2020). Application Scenario of Artificial Intelligence Technology in Higher Education, International Conference on Applications and Techniques in Cyber Intelligence ATCI 2020 pp 221-226.
- Young, S., Gudjonsson, G. H. (2020). ADHD symptomatology and its relationship with emotional social and delinquency problems. *Psychology, Crime & Law*, *12(5),* 463-471.