الألعاب الإلكترونية التعليمية وأثرها في تنمية مهارات الانتباه التفاعلي للأطفال من ذوي التوحد البسيط والمتوسط

أ/ هند عادل محمد
أخصائي تنمية مهارات

أ.د/ ايمان صلاح الدين صالح
استاذ تكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة حلوان

د/ محمد يوسف أحمد
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة المنيا

مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/jedu.2021.88066.1427

المجلد الثامن العدد 39 . مارس 2022

الترقيم الدولي

P-ISSN: 1687-3424 E- ISSN: 2735-3346

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري https://jedu.journals.ekb.eg/

موقع المجلة http://jrfse.minia.edu.eg/Hom

العنوان: كلية التربية النوعية . جامعة المنيا . جمهورية مصر العربية

الألعاب الإلكترونية التعليمية وأثرها في تنمية مهارات الانتباه التفاعلي للأطفال من ذوي التوحد البسيط والمتوسط

أ/ هند عادل محمد، أ.د/ ايمان صلاح الدين صالح، د/ محمد يوسف أحمد

المستخلص:

تبلورت مشكلة البحث في الكشف المبكر عن جوانب الضعف المختلفة لدى الأطفال ذوي التوحد وخاصة مشكلة القصور في الانتباه التفاعلي، هذا ما دفع الباحثين إلى البحث عن كيفية تنمية مستوى الانتباه التفاعلي لدى الأطفال ذوي التوحد البسيط والمتوسط، وهدف البحث الي قياس أثر الألعاب الإلكترونية التعليمية على تنمية مهارات الانتباه التفاعلي لديهم عبر استخدام استراتيجية التعلم باللعب.

اتبع البحث التصميم شبه التجريبي من خلال التطبيق على مجموعتين من اطفال التوحد 5 من ذوي التوحد البسيط و5 من ذوي التوحد المتوسط وتم الاستعانة بنموذج التصميم التعليمي DGBL في تنفيذ إجراءات البحث كما تمثلت مادة المعالجة التجريبية في إنتاج لعبة الكترونية تعليمية من نمط السحب والافلات.

اشتمل البحث على أداتين للقياس هما اختبار معرفي الكتروني، وبطاقة ملاحظة لمهارات الانتباه التفاعلي أشارت أهم النتائج إلى: زيادة الانتباه التفاعلي لدى اطفال التوحد لدى المجموعتين التجريبيتين وأوضحت زيادة نسبة معدلات الاستجابة بشكل اعلى لصالح مجموعة ذوي التوحد البسيط في الاختبار الإلكتروني وبطاقة الملاحظة.

الكلمات المفتاحية:

الألعاب الإلكترونية – مهارات الانتباه التفاعلي – أطفال التوحد

Educational electronic games and their impact on developing interactive attention skills for children with mild and moderate autism

Hend Adel, Prof. Eman Salah, DR. Mohamed Youssef

Abstract:

The research problem crystallized in the early detection of various aspects of weakness in autistic children, especially the problem of deficiency in interactive attention. This is what prompted researchers to search for how to develop the level of interactive attention in mild and moderate autistic children, and the aim of the research is to measure the impact of educational electronic games on developing their interactive attention skills through the use of the strategy of learning by playing.

The research followed a quasi-experimental design by applying it to two groups of autistic children, 5 with mild autism and 5 with moderate autism. The DGBL instructional design model was used in implementing research procedures. The experimental treatment material was the production of an educational electronic game in the drag-and-drop style.

The research included two measurement tools: an electronic cognitive test and a note card for interactive attention skills. The most important results indicated: an increase in interactive attention among autistic children in the two experimental groups. The percentage of response rates was higher in favor of those with mild autism in the electronic test and the note card

Keywords:

Electronic games - Interactive attention skills - children autism

مقدمة:

يُعد اضطراب التوحد من أكثر الاضطرابات النمائية صعوبة بالنسبة للطفل نفسه ولوالديه، ويعود ذلك إلى أن هذا الاضطراب يتميز بالغموض وبغرابة أنماط السلوك المصاحبة له، وبتداخل بعض المظاهر السلوكية مع أعراض إعاقات أخرى لابد من الاكتشاف المبكر له والمتابعة المستمرة من الوالدين.

ونظرا لان اضطراب التوحد اضطراب نمائي يتميز بصعوبات متعددة تتباين من طفل الى اخر إلا أنه هناك اتفاقاً على أن جوانب الصعوبة تكمن في وجود عجز او قصور في الانتباه وصعوبة التواصل والتفاعل (naber & al, 2008).

حيث إن المشاركة في تفاعلات الانتباه لها تأثير مباشر على تطور اللغة، ولذلك فإن عجز الاطفال ذوي الاضطراب التوحد عن الانتباه والتركيز يؤثر على نموهم واكتسابهم للغة والمهارات الحياتية المختلفة، ويرتبط العجز في مهارات الانتباه بالعديد من التأثيرات السلبية على مظاهر النمو المختلفة ومنها النمو اللغوي والاجتماعي ومهارات اللعب لديهم (jones &Carr ,2004)

يتضمن التعلم القائم على الألعاب اليوم استخدام ألعاب الكمبيوتر والفيديو التي تهدف بشكل خاص إلى إنتاج مواد تعليمية وهو مصمم لموازنة الغرض التعليمي واللعب ، ويقيم فيما بعد قدرة المتعلم على الاحتفاظ بالمعارف المكتسبة وتطبيقها على سيناريوهات العالم الحقيقي، كما تساعد بيئة التعلم الفعالة القائمة على اللعبة المتعلمين على العمل نحو الهدف أثناء اختيار الإجراءات وتجربة عواقب تلك الإجراءات مما يحفزهم على ابتكار ومراجعة تصرفاتهم حتى يصلوا إلى الطريقة الصحيحة لفعل الأشياء وهذا يجعل النشاط أكثر جاذبية حتى يتم تحقيق هدف التعلم (محمد اسماعيل، 2019).

إن عديد المراجعات للأدبيات المتعلقة بالألعاب على مدار الأربعين عامًا الماضية وجدت أن التعلم القائم على الألعاب الرقمية له آثار إيجابية عمومًا وبالإشارة إلى مبدأ الإدراك الذاتي الذي ينص أن الألعاب فعالة جزئيًا لأن التعلم يتم في سياق ذي معنى يرتبط فبه الموضوع مباشرة بالبيئة التي يتعلم فيها الطلاب (حصاونه واخرون، 2010).

كما اشار سعيد رشيد (2015) إلى ان المهارات الحياتية في السنوات الاولى في عمر الاطفال من خلال الدراسة تعتمد على الحواس واستقبال الطفل كل مهارة من خلال استخدامها حيث تشتمل على الحواس السمعية والبصرية والحركية ويمكن تنمية المهارات الحياتية المختلفة من خلال تنمية حواسه، وتعتمد تنمية اى مهارة على إدراك الحواس لها والربط بين الحاسة والمهارة من خلال التكرار.

حيث تعد مهارات الانتباه من المهارات الأساسية والهامة في حياة الطفل فبدونها يصبح لدى الطفل عائقا في التقدم في مهارات حياته اليومية والتعليمية حيث ان مهارات الانتباه تدخل في جميع المهارات الخاصة بالأطفال عامة – والاطفال ذوي طيف التوحد خاصة حيث أوصت عدة دراسات بأهمية تنمية مهارات الانتباه التفاعلي وتأثيرها على جوانب المهارات الحياتية المتعددة (مني الحديدي، 2009).

كما اظهرت دراسة Olive (2013) وجود نقص في المعالجة البصرية وصعوبة الانتباه عند التلاميذ الذين يعانون من التوحد مقارنه بالتلاميذ العاديين وان اطفال التوحد بحاجة إلى جهود خاصة وخدمات منظمة ومتسلسلة كي يستطيعوا إتمام مهارت الانتباه والتركيز التي تمكنهم من ممارسة أنشطتهم اليومية دون الحاجة لأي مساعدة من غيرهم، وخاصة إذا تم استخدام الأساليب التعليمية المناسبة لخصائص اطفال ذوي طيف التوحد.

كما أشارت دراسة Begeer (2013) الي أن نجاح تعليم هؤلاء الفئة وتأهليهم يعتمد بشكل كبير على التعليم من خلال استخدام حاسة البصر والتفاعل معاً اذ يعد الانتباه من المتغيرات المهمة في اداء المهارات الحياتية والتعليمية ولابد من تقديم البرامج التربوية المتخصصة التي تُعد خصيصًا لذوي التوحد وذوي الاحتياجات الخاصة لمساعدتهم في تنمية قدراتهم الى اقصى قدر وتحقيق ذاتهم ومساندتهم في التوافق النفسي والاجتماعي. حيث ذكرت زينب امين (2003) انه لا يستطيع احدا ان ينكر ان فئة ذوي الاحتياجات الخاصة هي فئة لا يستهان بها وتتطلب خدمات خاصة ونوع خاص من التربية وخدمات عديده نظرا لانحراف مستوى ادائهم بالنسبة لأداء اقرانهم الطبيعيين.

ووضح سعيد كمال (2018) ان الأفراد من فئة ذوي الاحتياجات الخاصة هم فئة موجودة في كل المجتمعات ويطلق عليهم مصطلحات مختلفة منها، الأفراد غير العاديين، أو الذين ينحرفون انحرافا ملحوظا عن متوسط الأفراد العاديين ويحتاجون إلى اساليب خاصة لتدريبهم وتعليمهم، أما بشكل منفصل عن الأفراد العاديين أو في صفوف الأفراد العاديين بطريقة خاصة.

بينما عرف حسن الباتع (2014) تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة بانها النظرية والتطبيق في التصميم والتطوير واستخدام وادارة وتقويم البرامج الخاصة بالأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة لتسيير عملية التعليم والتعلم والتعامل مع المصادر المتنوعة لأثراء خبراتهم وقدراتهم الشخصية.

بينما اتاح كلا من Oigara, James, Wallace and Nancy (2012) الفرصة لهؤلاء الاطفال للتفاعل مع المواد التعليمية واوضح انه يترتب عليه بقاء أثر التعلم والذي يؤدى بدوره الى تحسين عملية التعليم والتعلم وذكر أن الأطفال المصابون بالتوحد يعانون غالباً من صعوبة التواصل البشري بسبب ضعف القدرة على التواصل اللفظي وغير اللفظي في اللعب وبسبب هذا يمكن للتدخلات التكنولوجية أن تكون أداة قيّمة للتواصل مع الأطفال المصابين بالتوحد بسبب بساطتها.

تظهر الأعراض قبل عمر 3 سنوات فيما يقرب من 60–75 ٪ من الأطفال الذين يعانون من اضطراب التوحد ولديهم أيضا إعاقات ذهنية، ولكن يمكن لبعض الأطفال الذين يعانون من اضطراب التوحد تطوير القدرات الفكرية المتوسطة (Scott Lindgren, 2011).

كما أورد الدليل الإحصائي والتشخيص الخامس للجمعية الأمريكية للطب النفسي (dsm-5;apa,2013) ان المحكات الخمسة للتشخيص التي وردت في الدليل الرابع وتصنيف الاطفال الى حالات اسبيرجر واضطراب التوحد واضطراب انحلال وتفكك الطفولة والاضطرابات النمائية غير المحددة واضطراب ريت وجمعهم في مصطلح واحد وهو اضطراب التوحد كما قلص الدليل الإحصائي والتشخيص مجالات الضعف الذي يعاني منها الطفل التوحدي من ثلاث مجالات الى مجالين فقط هما:

1- التفاعل والتواصل الاجتماعي.

2- الأنماط السلوكية المتكررة غير المحددة.

ومن خلال الدراسات السابقة توصل الباحثون الى ان لأطفال التوحد بعض المهارات والسمات الحياتية التي من خلالها يمكن الكشف عن وجود هذه الإعاقة مثل:

- تأخير اللغة المنطوقة.
- ضعف الاتصال البصري – ضعف الانتباه.
- عدم الاهتمام بالأطفال الآخرين والاصوات من حوله.
- الحركات التكرارية.

كما اوضح Mechling (2011) أن الاستخدام الواسع النطاق لدعم الأشخاص ذوي الإعاقة من خلال العدد المتزايد من الدراسات التي تبحث في استخدام التدخلات القائمة على التكنولوجيا بما في ذلك التقنيات المتنقلة. وقد حثت الأبحاث على استخدام البرامج التعليمية باستخدام التقنيات الإلكترونية لدعم وتعليم الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد لتكون أكثر استقلالا.

كما ذكر chary and Nancy (2012) في دراسة لمجالات علاج التوحد والمهارات الحياتية التي يمكن تعزيزها باستخدام جهاز كمبيوتر محمول بشاشة تعمل باللمس (TSMC) وهي تعنى (touch screen mobile compute) لتسهيل تجربة التعلم الذاتي لدى اطفال التوحد تحتوي شاشة اللمس البسيطة لـ TSMC على استجابة فورية للسبب والتأثير تمكن هؤلاء الطلاب من أن يكونوا أكثر استقلالاً أثناء عملية التعلم هذه العوامل الرئيسية تجعل TSMC مكملاً مثالياً لعلاج التوحد في الفصل الدراسي ولتعزيز المهارات الحياتية في المنزل.

وفي دراسة Max and Elisa (2015) تم تصميم واجهة – مصممة لتكون بسيطة وسهلة الإدارة وودية، مع الأنشطة التي تحفز النمو المعرفية والحركية – تم إنشاؤها لإخراج الطفل التوحدي من مكان اختبائه، أو على الأقل لمساعدته في تطوير مهاراته الذاتية والحياتية وقد أجري التقييم مع مجموعة من الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد والذين كانوا يحضرون بانتظام العلاج في المستشفى الحكومي وكانت النتائج مشجعة للغاية لأن الأطفال أظهروا اهتمامًا باستخدام البرنامج.

كما اظهرت نتائج دراسة lee (2011) أن الواجهة الرسومية أسهل في الاستخدام من البيئة التقليدية كما نحتاج الى توظيف الاندرويد في التعليم من خلال بناء نموذج للاستخدام الامثل لتطبيقات التقنيات الإلكترونية.

يتضح من العرض السابق أنه يوجد فئات من المتعلمين تحتاج إلى تجارب فعالة وتفاعلية تحفزهم على المشاركة الفعالة في عملية التعلم وواحدة من الطرق التي تساعد في القيام بذلك هي من خلال التعلم القائم على الألعاب الإلكترونية حيث انها تعتمد على النظرية المعرفية والبنائية والاتصالية وقد جاءت النظرية البنائية بعد المدرسة المعرفية وهي امتداد لها، تعد النظرية البنائية من أكثر نظريات التعليم التي ينادي بها التربويون في العصر الحديث في تصميم المواقف التعليمية المختلفة، وخاصة الحقيقية منها والاجتماعية.

مشكلة البحث:

تتبع الباحثون الإحساس بالمشكلة من عدة مصادر اهمها:

اولاً: الملاحظة:

- لاحظ الباحثون أن هناك مشكلة في الانتباه التفاعلي لدي الاطفال من ذوي التوحد.
- في حدود علم الباحثون انه لا توجد تطبيقات كافية لعلاج مشكلة ضعف الانتباه التفاعلي لدى اطفال التوحد.

ثانيا: الدراسات السابقة:

- في حدود علم الباحثون توجد ندرة في الدراسات العربية المرتبطة بمهارات الانتباه للتفاعلي لدى اطفال التوحد.
- وجود بعض الدراسات الاجنبية التي تناولت تعامل اطفال التوحد مع اللوح الإلكتروني بشكل فعال.

ثالثا: توصيات المؤتمرات:

- تحليل الباحثون لتوصيات المؤتمرات العلمية والتي شملت:
  - المؤتمر الدولي الثاني لكلية التربية النوعية جامعه المنيا 2019 تحت عنوان (التعليم النوعي.. وخريطة الوظائف المستقبلية) وقد قدم المؤتمر عديد من الوصايا ومن اهمها أهمية توظيف تكنولوجيا التعليم لعلاج مشكلات ذوي الاحتياجات الخاصة.

- الملتقى العلمي الاول لقسم تكنولوجيا التعلم بكلية التربية النوعية ببنها –2019 بعنوان (المؤسسات العلمية الاكاديمية لتكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق) والذي جاءت توصياته لتأكد على أهمية ان يتمتع أخصائي تكنولوجيا التعليم بقدرات عديده ومنها استخدام اساليب وأدوات مناسبه لعمليتي التعليم والتعلم للقدرة على التعامل مع ذوي الاحتياجات الخاصة وأهمية دور الأخصائي في إنتاج المواد التعليمية وتوظيفها.
- توصية الملتقى العلمي الثاني لقسم تكنولوجيا التعليم بجامعه عين شمس 2017 بعنوان (هندسه البحوث العلمية في تكنولوجيا التعليم) والذي أكد في توصياته على أهمية التعمق في الدراسات الخاصة بالتعلم بالموبايل (التعلم الإلكتروني) والتطبيقات التعليمية الإلكترونية والتعلم القائم على اللعب وايضا أهمية تطبيق استراتيجية التفكير اللعبي كما شملت توصيات الملتقى أهمية تفعيل تكنولوجيا اللمس haptic والتعلم الذاتي لذوي الاحتياجات الخاصة – ومراعاة البيئة التعليمية والتشتيت بالنسبة لذوي الاحتياجات الخاصة.

رابعاً: الدراسة الاستكشافية (ملحق 1):

قام الباحثون بإجراء دراسة استكشافية تمثلت في استبانة تم تطبيقها على مجموعة من معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة وعددهم مكون من 5 معلمين:

جدول (1) نتائج الدراسة الاستكشافية

م	البند	نسبة الاستجابات بنعم
1	أكثر الإعاقات المتواجدة والمنتشرة بين الأطفال: 1- اعاقات ذهنية. 2- اعاقات جسدية. 3- توحد. 4- صعوبات تعلم.	 % 40 % 30 % 80 % 90
2	المشكلات التي تواجهه المعلمين أثناء تدريس اطفال التوحد: 1- عدم التركيز وتشتت الانتباه. 2- التشويش من البيئة المحيطة. 3- الفروق الفردية في تنفيذ نفس النشاط. 4- قصور وتشتت في الانتباه التفاعلي.	 % 90 % 80 % 100 % 100
3	أكثر المشاكل الحسية التي يعاني منها الطفل التوحدي: 1- لمسية. 2- تذوقيه. 3- بصرية. 4- حركية. 5- شمية.	 % 60 % 30 %100 % 90 % 30
4	هل استخدمت الالعاب الالكترونية اثناء تدريسك لأطفال التوحد؟	% 20
5	هل يمكن استخدام التكنولوجيا مع اطفال التوحد؟	% 80
6	هل يمكن ان تسهم لعبة الكترونية في تنمية مهارات الانتباه التفاعلي لدى اطفال التوحد؟	% 80

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- وجود عدد كبير من الاطفال ذوي الإعاقات المختلفة عامة ومن اطفال التوحد بشكل خاص حيث بلغت النسبة التي ايدت ذلك حوالي 80 % من أجمالي استجابة المعلمين الذين شملتهم الاستبانة.
- وجود مشكلة لدى اطفال التوحد تتمثل في وجود قصور واضح بمهارات الانتباه التفاعلي بالمقارنة بالأطفال الاسوياء حيث بلغت نسبة الاستجابات التي ايدت ذلك 100 % من أجمالي المعلمين الذين شملتهم الاستبانة.
- وجود أكثر من مشكلة حسية لدى اطفال التوحد ومنهم المشكلة الحسية البصرية والتي بلغت نسبة الاستجابات التي ايدت ذلك 100 % من أجمالي المعلمين الذين شملتهم الاستبانة.
- ايضا من أكثر المشاكل الحسية التي يعانون منها اطفال التوحد المشكلة الحسية الحركية حيث بلغت نسبة الاستجابات التي ايدت ذلك 90 % من أجمالي المعلمين الذين شملتهم الاستبانة.
- كما اتضح في ضوء الاستبانة ان عدد ضئيل بنسبة 20 % من أجمالي المعلمين الذين شملتهم الاستبانة قد استخدموا الألعاب الالكترونية في تدريس اطفال التوحد.
- كان للمعلمين نظرة تفاؤلية حول امكانية تحسين وتنمية مهارات اطفال التوحد من خلال استخدام التكنولوجيا حيث كان نسبة المعلمين المؤيدين لذلك 80 % من أجمالي المعلمين الذين شملتهم الاستبانة.
- استخدام لعبة الكترونية لتنمية مهارات الانتباه التفاعلي لأطفال التوحد وصلت نسبة الاستجابات التي ايدت ذلك 80 % من أجمالي المعلمين الذين شملتهم الاستبانة.

أسئلة البحث:

مما سبق يمكن بلورة مشكلة البحث في وجود ضعف في الانتباه التفاعلي لدى اطفال التوحد ويحاول البحث الحالي الاجابة على السؤال الرئيس التالي:

1- ما **أثر استخدام لعبة تعليمية الكترونية في تنمية مهارات الانتباه التفاعلي للأطفال من ذوي التوحد البسيط والمتوسط؟**

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما المعايير المتطلبة للعبة الإلكترونية التعليمية الموجهة للأطفال ذوي التوحد البسيط والمتوسط؟
2. ما أثر استخدام اللعبة الإلكترونية التعليمية على الجانب المعرفي لمهارات الانتباه لدى الاطفال من ذوي التوحد البسيط والمتوسط؟
3. ما أثر استخدام اللعبة الإلكترونية التعليمية على الجانب الأدائي لمهارات الانتباه التفاعلي لدى الأطفال من ذوي التوحد البسيط والمتوسط؟

أهداف البحث:

يسعى البحث الحالي إلى:

- تحديد مهارات الانتباه التفاعلي اللازم تنميتها لدي أطفال التوحد البسيط والمتوسط.
- اختيار نموذج تصميم تعليمي مناسب لتصميم الألعاب الالكترونية التعليمية للأطفال ذوي التوحد البسيط والمتوسط.
- قياس أثر الألعاب الإلكترونية التعليمية على تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات الانتباه التفاعلي لدى اطفال التوحد البسيط والمتوسط.

أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث الحالي من:

- القاء الضوء على احتياجات الاطفال من ذوي التوحد والمساهمة في علاجهم وتنمية مهاراتهم.
- تشدد على أهمية تشخيص الاطفال من ذوي التوحد وتصنيفهم من حيث شده الاعاقة ومساعدتهم من خلال التكنولوجيا المناسبة لهم.

- توجيه نظر المسؤولون في المؤسسات التعليمية والمعلمين والمعلمات الى ضرورة توظيف التكنولوجيا لتنمية مهارات اطفال التوحد.
- التأكيد على تشجيع الباحثين في مجال تكنولوجيا التعليم على البحث العلمي في الاساليب والطرق التعليمية لتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة خاصة واطفال التوحد خاصة.
- يفتح افاقا جديدة للمصمم التعليمي في تصميم تطبيقات نقاله لجميع مستويات ذوي الفئات الخاصة.
- يسمح لطفل التوحد ان يكون أكثر ذاتيا في تعلمه.
- يسمح للإباء والامهات بمتابعه اداء ابنائهم أثناء اداء الأنشطة والتعلم.
- تنمية مهارة الانتباه التفاعلي لدى اطفال التوحد من خلال الألعاب الإلكترونية التعليمية.

حدود البحث:

التزم البحث الحالي بالحدود التالية:

- **حد المحتوى:** اشتمل على مهارات الانتباه التفاعلي في شكل لعبة بازل للتعرف على بعض اشكال الفواكه والخضراوات – الاشكال والتطابق الشكلي والتركيب.
- **حدود بشرية:** عينة البحث (تتكون من 10 أطفال من ذوي طيف التوحد) يتم اختيار الاطفال من عمر 4 سنوات الى 12 سنه ذو توحد بسيط او متوسط يتم اختيارهم بشكل مقصود من خلال الاطفال الموجودين في مركز كيان المعتمد لذوي الاحتياجات الخاصة.
- يتم تصنيف الاطفال الى مجموعتين (5 اطفال من ذوي التوحد البسيط – و5 اطفال من ذوي التوحد المتوسط).
- حدود زمنية: تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الاول لسنة 2020 –2021.
- حدود مكانية: تم تطبيق البحث من خلال مركز كيان المرخص بمركز المنيا لذوي الاحتياجات الخاصة من خلال التابلت.

أدوات البحث:

1- **أدوات جمع البيانات:**

- **استبانة لتحديد** المعايير المتطلبة للعبة الإلكترونية التعليمية الموجهة للأطفال ذوي التوحد البسيط والمتوسط؟
- **استبانة لتحديد قائمة بمهارات الانتباه التفاعلي** اللازم تنميتها لأطفال ذوي التوحد.

2- **مادة المعالجة التجريبية:**

- تصميم وإنتاج لعبة تعليمية الكترونية ذات طابع بسيط ولا تحتاج الى مهارات عليا تعتمد على مهارات السحب والافلات.

- **الصوت الملحق باللعبة:** صوت أحد الباحثين.
- **الصور**: تم إنتاجها وتحريرها باستخدام برنامج الفوتوشوب.
- **إنتاج التطبيق من خلال برنامج اندرويد استوديو – لغة جافا – أدوبي أنيميت.**

3- **أدوات القياس:**

أ- اختبار الكتروني لقياس الجانب المعرفي لمهارات الانتباه التفاعلي من إعداد الباحثون.

ب- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات الانتباه التفاعلي من اعداد الباحثون.

منهج البحث:

اتبع البحث الحالي المنهج الوصفي التحليلي في مرحلة البحث والتحليل، والاستفادة منه في إعداد واختيار المهارات المناسبة لذوي التوحد وإعداد أدوات البحث من الاختبار الإلكتروني وبطاقة الملاحظة بالشكل المناسب لعينة البحث.

المنهج التجريبي وذلك لملائمته لطبيعة البحوث في العلوم الانسانية وتمثل في (تطبيق قبلي لأدوات القياس على عينة تجريبية) ومن ثم تطبيق أدوات القياس قبلياً وبعدياً على مجموعتي البحث لمعرفة فاعلية وأثر لعبة تعليمية الكترونية على تنمية مهارات الانتباه لدى اطفال التوحد البسيط والمتوسط.

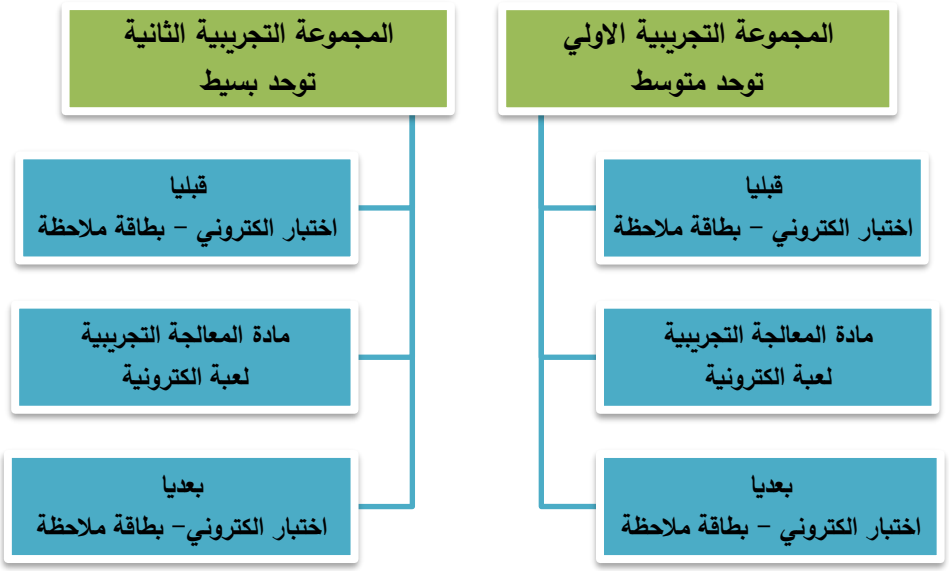
متغيرات البحث:

- تمثلت متغيرات البحث في:

- المتغير المستقل: لعبة الكترونية تعليمية.
- المتغير التابع: مهارات الانتباه التفاعلي.

التصميم التجريبي للبحث:

اتبع البحث الحالي التصميم شبه التجريبي لمجموعتين من اطفال التوحد البسيط والمتوسط حيث طبق عليهم أدوات القياس قبلياً ثم تم تطبيق ماده المعالجة التجريبية ومن ثم أدوات القياس بعدياً. ويشير الشكل التالي الى التصميم التجريبي في البحث الحالي:



شكل (1) التصميم التجريبي للبحث

فروض البحث:

سعي البحث الحالي إلى التحقق من صحة الفروض التالية:

- يوجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\leq$ (0.05) بين متوسطي درجات اطفال المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي والبعدي لأطفال ذوي التوحد البسيط والمتوسط للاختبار التحصيلي الإلكتروني.
- يوجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\leq$ (0.05) بين متوسطي درجات اطفال المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي والبعدي لأطفال ذوي التوحد البسيط والمتوسط لبطاقة الملاحظة للأداء المهارى لمهارات الانتباه.

إجراءات البحث:

- اعداد الإطار النظري من خلال مراجعة الادبيات والدراسات المرتبطة العربية والانجليزية ذات الصلة بمتغيرات البحث الحالي وهي (الألعاب التعليمية الإلكترونية – مهارات الانتباه التفاعلي– اطفال التوحد) للاستفادة منها في مراحل البحث.
- إعداد قائمة المهارات الخاصة بمهارات الانتباه التفاعلي.
- إعداد اختبار تحصيلي الكتروني ثم عرضه على المحكمين لإجازته من إعداد الباحثون.
- تصميم سيناريو لماده المعالجة التجريبية وإنتاج مادة المعالجة التجريبية (إنتاج لعبة تعليمية الكترونية) وعرضها على مجموعه من المحكمين وتم اجراء التعديلات المقترحة.
- إعداد بطاقة ملاحظة وعرضها على مجموعه من المحكمين وتم إجراء التعديلات المقترحة.
- إجراء التجربة الاستطلاعية لحساب صدق وثبات الاختبار، وللتأكد من فاعلية مادة المعالجة التجريبية ومعرفة صعوبات التطبيق وسبل حلها تمهيدا للتطبيق الفعلي على العينة الفعلية بعد إجراء التعديلات.
- اختيار اطفال العينة من الاطفال المسجلين في مركز كيان من ذوي التوحد البسيط والمتوسط بشكل مقصود.
- تطبيق أدوات القياس قبليا (الاختبار الإلكتروني – بطاقة الملاحظة) على العينة الفعلية.
- تطبيق ماده المعالجة التجريبية على عينة البحث.
- التطبيق البعدي لأدوات القياس (الاختبار الإلكتروني – بطاقة الملاحظة) وتسجيل البيانات.
- رصد البيانات ومعالجتها احصائيا لاختبار صحة الفروض والتوصل النتائج ومناقشتها في ضوء الدراسات والنظريات المرتبطة.
- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما توصلت إليه نتائج البحث.

مصطلحات البحث:

- الألعاب التعليمية الإلكترونية: يُعرفها الباحثون اجرائياً بانها تطبيق نقال على شكل لعبة تعليمية تثبت على جهاز نقال وتراعى الفروق الفردية لأطفال التوحد وتساعد في تنمية مهاراتهم الحياتية ومهارة الانتباه لديهم.
- الانتباه التفاعلي: يُعرف الباحثون الانتباه التفاعلي بانه مدى التحسن قبلياً وبعدياً في مقياس الانتباه التفاعلي – مدى قدرة الطفل على التنسيق بين العين واليد لتحقيق نشاط محدد او مستوى معين بداخل اللعبة.
- التوحد: يُعرف اجرائياً بأنه مرض عضوي نمائي يصيب الاطفال في عمر صغير يتسبب عنه مشاكل في المهارات الحياتية والانتباه.

الإطار النظري:

توافق الإطار النظري للبحث مع مجموعة من الادبيات والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث وهما الألعاب التعليمية الإلكترونية (مفهومها واهميتها وخصائصها وانماطها)، الانتباه لدى اطفال التوحد (المفهوم والتشخيص وعلاقته بالتوحد) اطفال التوحد (المفهوم والتشخيص والخصائص والدراسات والبرامج العلاجية).

المحور الاول: الألعاب الإلكترونية التعليمية:

الألعاب الإلكترونية التعليمية:

من خلال تحليل الباحثون لمفهوم الألعاب الإلكترونية التعليمية الواردة في دراسة كلا من عاطف عبد العال ومحمد النجار (2014)، على قورة ووجيه ابو لبن (2013)، coamas and aggoun(2016)، tackleves &timothy Brent (2016) وجدوا أن:

- لكل لعبة نظام وبيئة محددة تمارس فيه.
- اللعبة يلعبها لاعب او أكثر، يتفاعل كل منهم مع بيئة اللعبة.
- الألعاب تحاكى الواقع الحالي او تمثل جزء من الواقع.
- تتمركز الألعاب حول قدرة كل لاعب ومعدل خطواته في أثناء سيره باللعب.
- اللعبة لديها هدف او أكثر قابل للقياس.

أهمية الألعاب الإلكترونية التعليمية:

ذكرت العديد من الادبيات التربوية ومنها عائشة بليهش (2015)، علياء عبد العال (2014)، على قورة ووجيه ابو لبن (2013)، وليد نادى (2013) ان أهمية الألعاب التعليمية الإلكترونية يمكن استخلاص بعضها في النقاط الآتية:

1- تستخدم أكثر من حاسة لدى الطفل مما يجعل التعليم ذو أثر فعال وأبقى بالذاكرة.
2- تزيد من دافعية الطفل لان اللعب من الميول الفطرية التي يميل لها الطفل.
3- تعد من أفضل الوسائل التي تثير التفكير لدى الطفل وتساعد في نمو عقله.
4- غير مرتبط بزمن معين، حيث يمكن للطفل ان يلعب باي وقت يرغبه.
5- التخلص من الضغوط النفسية الناتجة عن الممارسات التربوية.
6- تقوم الألعاب بتقسيم المعلومات الى خطوات صغيره تتطلب استجابة وتعطى رجع فورى.
7- تمكين عملية التعلم من خلال تكرار الألعاب التعليمية حتى الوصول الى مرحلة الاتقان.
8- تعزيز القدرة على التعلم.
9- اداه فعالة في تفريد التعليم ومراعاة الفروق الفردية وفقا لقدرات الاطفال وامكانياتهم.
10- وسيلة لإثبات الذات والثقة بالنفس عند النجاح في المهمات التي تقدمها اللعبة.

مميزات الألعاب الإلكترونية التعليمية:

ذكر Barab& al (2011) أنه من أهم المميزات لتلك الألعاب الإلكترونية التعليمية:

1. تحفز الاطفال والسماح لهم بتنمية الوعي بالنتائج التي يحققونها بيئة مثالية للتعلم مصممه بشكل امن ومحفز وتوفر الممارسات والنشاطات اللازمة للتعلم.
2. بيئة تفاعلية مليئة بالخبرات والتغذية الراجعة.
3. تقلص الفجوة بين المتعلمين سريعي وبطيئي التعلم.

أهمية الألعاب الإلكترونية:

حدد حسن عمر (2014) أهمية الألعاب الإلكترونية لذوي الاحتياجات الخاصة:

1- سرعة الفهم والتعلم وسرعة انجاز المهام.

2- المعالجة المتوازنة في مقابل المعالجة الخطية.

3- التواصلية والانفتاح.

4-النشاط والحيوية في مقابل السلبية.

5-التوجة نحو حل المشكلات.

6-الرغبة في المكافأة الفورية.

7-تنمية الخيال.

8-تكوين النظرة الإيجابية نحو التكنولوجيا.

انواع الألعاب الإلكترونية:

تم تصنيف الألعاب الإلكترونية اما بحسب طبيعة المنافسة او بحسب النشاط المستخدم اما بحسب الناتج التعليمي المستهدف من خلال ممارسة اللعبة وبشكل عام حيث ذكرت مروه الباز (2020) أنه يمكن تقسيمها الى قسمين:

- العاب الكترونية تعليمية تكون غرضها الرئيسي هو تحديد وتنمية مهارات معينه لدي الطفل وتقدم بشكل ممنهج ومسلسل بحيث لا يتخطى الطفل مرحله من مراحل اللعب دون اتقان ما قبلها.
- العاب الكترونية ترفيهية حيث الغرض الرئيسي التسلية واللعب للطفل ولا تحتاج تسلسل للمهارات محدد.

معايير تصميم وانتاج الألعاب الإلكترونية التعليمية:

1. تمركز محتواها حول اهتمامات الطلاب وميولهم ويشبع حاجاتهم ومطالبهم البيولوجية والنفسية.
2. تؤكد على المفاهيم والمهارات القبلية قبل تعلم الجديد.
3. تستخدم المثيرات البصرية كالصور والاشكال والرسوم.
4. تقدم تغذية راجعة مباشرة لزيادة الدافعية وتنبه الطالب لخطته الى الطريق الصحيح.
5. يكون محتواها وثيق الصلة بأهداف بسيطة ومحددة في شكل يمكن ملاحظته وقياسه.

6. تعبر عن أفكار محددة.
7. تكون قليلة التفاصيل حتى لا تشتت الانتباه.
8. تكون سهل الاستخدام من حيث تشغليها والدخول إليها والخروج منها والتعامل معها.
9. تراعي المحتوى مستوى تفكير الطالب والفروق الفردية.
10 . تكون الأنشطة الموجودة بداخل اللعبة مبتكرة.

مراحل استخدام اللعبة الإلكترونية:

اولاً: مرحلة الاعداد:

هي المرحلة التي تسبق اللعبة وتتكون من الخطوات والاجراءات التالية:

- التعرف على اللعبة من كافة نواحيها.
- تجريب اللعبة قبل التطبيق على الطلاب.
- شرح كيفية فتح وغلق اللعبة.
- التدريب على كيفية اللعب.

ثانياً: مرحلة التنفيذ:

هي المرحلة التي يقوم بها الطالب باستخدام اللعبة ويفضل أن:

- يكون اللعب تحت اشراف المعلم في البداية وذلك من اجل السير الصحيح في اللعب وتحقيق الاهداف المرغوبة والتي من اهمها اكتساب خبرات تعليمية وتنمية تفكير الطلاب الذين يمارسون اللعب.
- يترك المعلم الفرصة للمتعلم كي يصل الى الهدف المنشود.
- كل طالب يسير باللعب حسب امكانياته وقدراته الذاتية.

ثالثاً: مرحلة التقويم:

هي المرحلة التي يقوم بها المعلم لتقييم مدى نجاحه الطلاب في تحقيق الهدف من اللعبة وتتضمن:

- التعرف على نقاط القوة والضعف عند المتعلم وذلك لتنميتها والتعرف على نقاط الضعف لتلافيها وتهدف هذ المرحلة المعرفة مدى تحقيق الهدف من اللعبة عند المتعلمين ومدى اكتساب المتعلمين الخبرات التعليمية المرغوبة.

رابعاً: مرحلة المتابعة:

- في هذه المرحلة يتابع المعلم المتعلم ليثرى خبراته ويؤكد على وجودها لدى المتعلم ويتأكد من اتقانه لهذه المهارات والمعلومات للانتقال الى مهارات اخرى.

قد أشارت دراسة Bawa, Watson& Watson (2018) إلى أن استخدام التعلم القائم على الألعاب الإلكترونية، يؤثر بشكل إيجابي على تحفيز الطلاب وزيادة دافعيتهم نحو التعلم، حيث وظفت الدراسة الألعاب الإلكترونية الرقمية مثل الألعاب متعددة اللاعبين في التعلم حيث ان هذه الألعاب تعمل كأداة قوية في توفير بيئة تعلم تساعد على تحفيز المتعلمين وانغماسهم في العملية التعليمية، وبما ان المتعلمين هم نقاط التركيز في تصميم عملية التعلم؛ لذا يجب الاهتمام بتصميم تعليمي فعال يجعل العملية التعليمية أكثر فاعلية وتمثلت احد النتائج الرئيسية في ان محفزات الألعاب الإلكترونية ومواقع الألعاب التعليمية تزيد دافعيه المتعلم نحو التعلم .

نظريات التعلم القائم عليها البحث وعلاقتها بالألعاب الإلكترونية التعليمية:

اولًا: النظرية السلوكية:

ترتكز النظرية السلوكية على القياس التجريبي لسلوك الطفل، في بيئة مثيرة لاهتمام الطفل وميولة مع تعزيز ودعم سلوكياته المستهدفة. كما ان سرعة الاستجابة لتفاعلاتهم داخل اللعبة تنمي الرغبة لديهم في مزيد من التفاعل لمستويات متقدمة منها ومثابرة على الفور وتحقيق النصر ومن هنا يتضح مطابقة الألعاب الالكترونية التعليمية لمبادئ النظرية السلوكية.

ثانيًا: النظرية المعرفية:

ترى أنه لابد من التدرج في تقديم المعرفة للمتعلم من خلال مستويات متسلسلة من السهل الى الصعب وهذا يحدث تماما في الألعاب الالكترونية التعليمية، في تتضمن مستويات لعد

متدرجة من السهل الى الصعب وعادة ما يكون المستوي المهارى لدى الطفل في البداية منخفض، وتدريجيا ينمو المستوي المهارى لديهم من خلال اللعبة.

ثالثًا: النظرية البنائية:

ان المعرفة تتم من خلال التفاعل مع (البيئة المحيطة، الاقران، اكتساب خبرات جديدة) لتجديد المعرفة لدى الطفل، حيث يتم استخدام استراتيجيات محددة تؤكد على الاستنتاج والاستدلال وذلك لتحقيق اهداف لا تقتصر فقط على التذكر والفهم وانما تمتد الى التفكير، التفاعل مع البيئة، ربط التعلم بالمجتمع، التركيز على ميول الطفل او الطالب.

النظرية البنائية والألعاب الالكترونية لذوي الاحتياجات الخاصة واقرانهم:

يذكر محمد خميس (2003) ان المدخل البنائي يتمركز حول المتعلم وتنظر الى المتعلم على انه كائن عضوي يشارك بفاعلية في التعلم وترى ان التعلم يعنى المعرفة، والمعرفة هي عملية بناء معارفهم الخاصة بأنفسهم واستراتيجيات التحكم التعليمي التي يقوم بها المتعلم أفضل من التحكم الذي يحدده المعلم او البرنامج مسبقا ولذلك فان الخصائص الفنية لهذا المدخل تتوافق تماما مع الخصائص الفنية لتصميم النظم التي تراعي خصائص كل متعلم وافكاره وخبراته الفردية وحيث انها تنظر ان كل طالب كفرد بعينة.

المحور الثاني الانتباه:

مفهوم الانتباه يندرج تحت انه مهارة اجتماعيه تواصليه تظهر مبكرا حيث يقوم الطفل باستخدام حركه العين والايماءات والنظرات لمشاركة الانتباه مع الاخرين والمحيطين والبيئة المحيطة، وتلعب هذه المهارة دورا محوريا في التطور اللغوي والاجتماعي والتواصلي للطفل.

كما انه يعد قصور الانتباه التفاعلي او الانتباه المشترك سمه من سمات الاطفال ذوي اضطرابات طيف التوحد وبالتالي أصبح من الضروري العمل على تطوير وتنمية هذه المهارة عند اعداد برنامج التدخل المبكر لهؤلاء الفئة من الاطفال (2004) jones &Carr ويشير ايضا الي مدى التوافق البصري بين الاشياء والاشخاص واستخدام الايماءات في المشاركة مع الاخرين.

وقد اوضح كلا من (2002) Jennifer Olson، (2007) Vismara &Lyons ان مهارات الانتباه التفاعلي والمشترك تتمثل في:

1- الاستجابة للانتباه:

ويقصد بها استخدام الطفل السلوكيات لتتبع الحدث من خلال الالتفات – توجيه النظر التركيز السمعي.

2- المبادأة بالانتباه:

ويقصد من خلالها رد الفعل الناتج عن الانتباه للحدث السابق سواء بتنظيم الانتباه، او ابداء سلوكيات معينة، او عمل ايماءات، او إشارات.

الانتباه التفاعلي لدى الاطفال من ذوي التوحد:

يشمل القصور في مهارات الانتباه التفاعلي نحو 80 الى 90 % من صغار الاطفال من ذوي التوحد، كما يؤدى ذلك التأخر الي تأخر النمو لديهم وقصور في السلوكيات مثل: صعوبة تتبع التغير في نظرات الاخرين – المبادأة بالانتباه من خلال الاشارات – الاستجابة للأخرين عند مناداتهم بأسمائهم – التقليد التلقائي كما أوضح Jennifer Olson (2002) ان مقاييس الانتباه التفاعلي المشترك واحده من اقوى المؤشرات التشخيصية المبكرة للتوحد.

أهمية تنمية مهارات الانتباه التفاعلي المشترك للأطفال من ذوي اضطراب التوحد:

أصبح من الضروري ان يبحث المتخصصون والباحثون عن المؤشرات التي تسبق ظهور اللغة عند الطفل مثل الانتباه التفاعلي وذلك ليتسنى لهم ايجاد العلاج المناسب، حيث يمكن الاستفادة من مهارة الانتباه التفاعلي بتتبع الاشارات كعنصر مكمل في علاج التوحد فعلى سبيل المثال فإن التدريب على هذه المهارة قد يساعد في تحسين مهارة تتبع النظرات وكذلك علاج سلوكيات تجنب النظر الى الاخرين، وهذا بالإضافة الى إمكانية استحداث دراسة علاجية محكمه توضح كيفية استخدام كل من مهارتي تتبع الاشارات وتتبع النظرات في تحسين المهارات السلوكية والاكاديمية لذى الاطفال ذوي التوحد (Michael Patterson,1996).

كما اجرت shay Benton and reavis (2003) دراسة بعنوان التوجه الاجتماعي كأساس لتشكيل الانتباه المشترك وقصور مهارات التقليد عند الاطفال من ذوي اضطراب التوحد.

ايضا أجرى Hanna kovshoff (2006) دراسة بعنوان تطور الانتباه المشترك لدى صغار الاطفال ذوي اضطراب التوحد في مرحله ما قبل المدرسة: تأثير التدخل المبكر والمكثف.

كذلك أجرى Wong Connie (2006) دراسة بعنوان اللعب والانتباه المشترك لدى اطفال من ذوي التوحد في فصول ما قبل المدرسة حيث اتفقت تلك الدراسات على أن مهارات الانتباه اساس لتشكيل وتكوين اللعب والتواصل الاجتماعي مع البيئة الخارجية واتفقت ايضا تلك الدراسات ان اطفال التوحد لديهم قصور ملحوظ في مهارات الانتباه التفاعلي.

المحور الثالث: اطفال التوحد:

اضطرابات طيف التوحد (ASDs) هي مجموعة من الإعاقات العصبية النمائية التي يتم تحديدها من خلال ضعف كبير في التفاعل الاجتماعي، ونقص في التواصل، ووجود سلوكيات جامدة ومصالح محدودة. يمكن أن تختلف قدرات التفكير والتعلم للأشخاص الذين يعانون من اضطرابات طيف التوحد – من الموهوبين إلى محدودة للغاية. يبدأ ASD عادةً قبل سن الثالثة ويزيد احتمال حدوثه عند الذكور بأربع مرات على الأقل عن الإناث.

مقاييس تشخيص التوحد:

تعددت المقاييس التي يمكن استخدامها في تشخيص التوحد ومن هذه المقاييس:

1. الدليل التشخيصي للأمراض النفسية " من الجمعية الأمريكية للطب النفسي – الطبعة الرابعة DSM-4 ".
2. الدليل التشخيصي للأمراض النفسية " من منظمة الصحة العالمية ICD-10 " .
3. المقابلة التشخيصية للتوحد.
4. مقياس كارز CARS.
5. اختبار أدوس.
6. اختبار جيليام.
7. الاختبارات النفسية عن طريق الأخصائي النفسي:

- اختبار قدرات معرفية مثل (مقياس وكسلر أو ستانفورد بينيه).
- اختبار فاينلاند للنضج الاجتماعي.
- مقياس مولين للتعلم المبكر.

- مقياس ليتر الدولي للأداء.

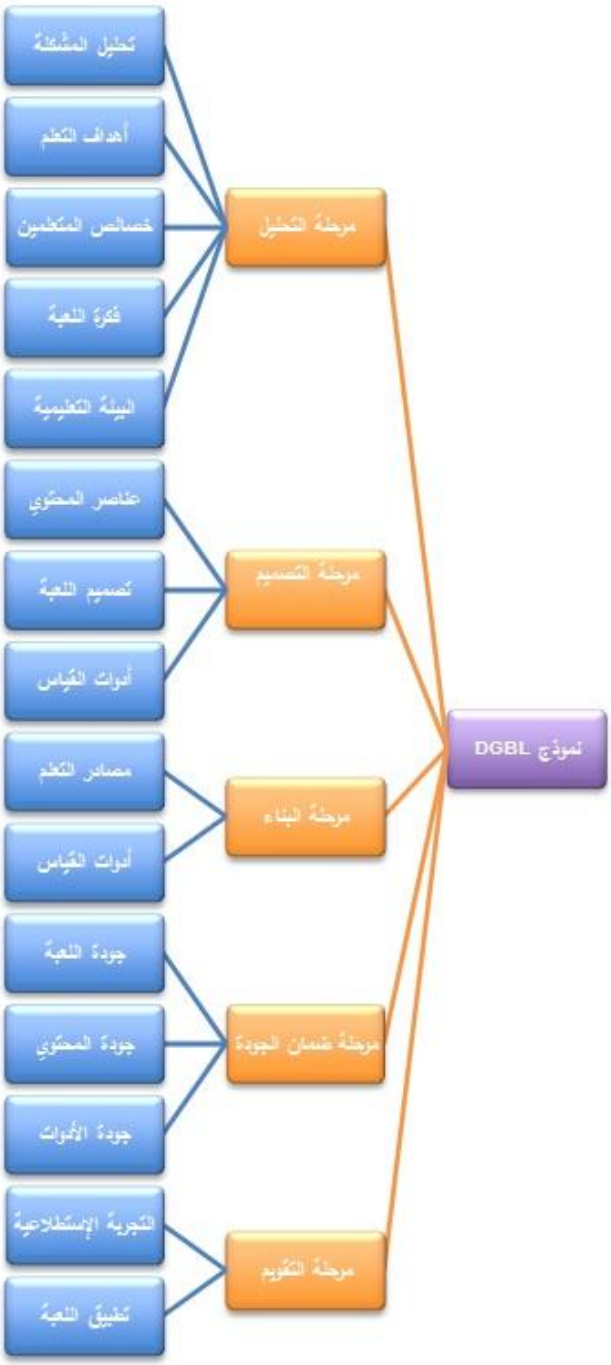
8. الاختبارات التعليمية المساعدة لوضع الخطة الفردية:

- اختبار بيب.
- اختبار بيب للمراهقين.

وقد تم اختار مجموعتي العينة بعد اختبارهم بمقياس كارز من قبل المركز الذي تم فيه التطبيق.

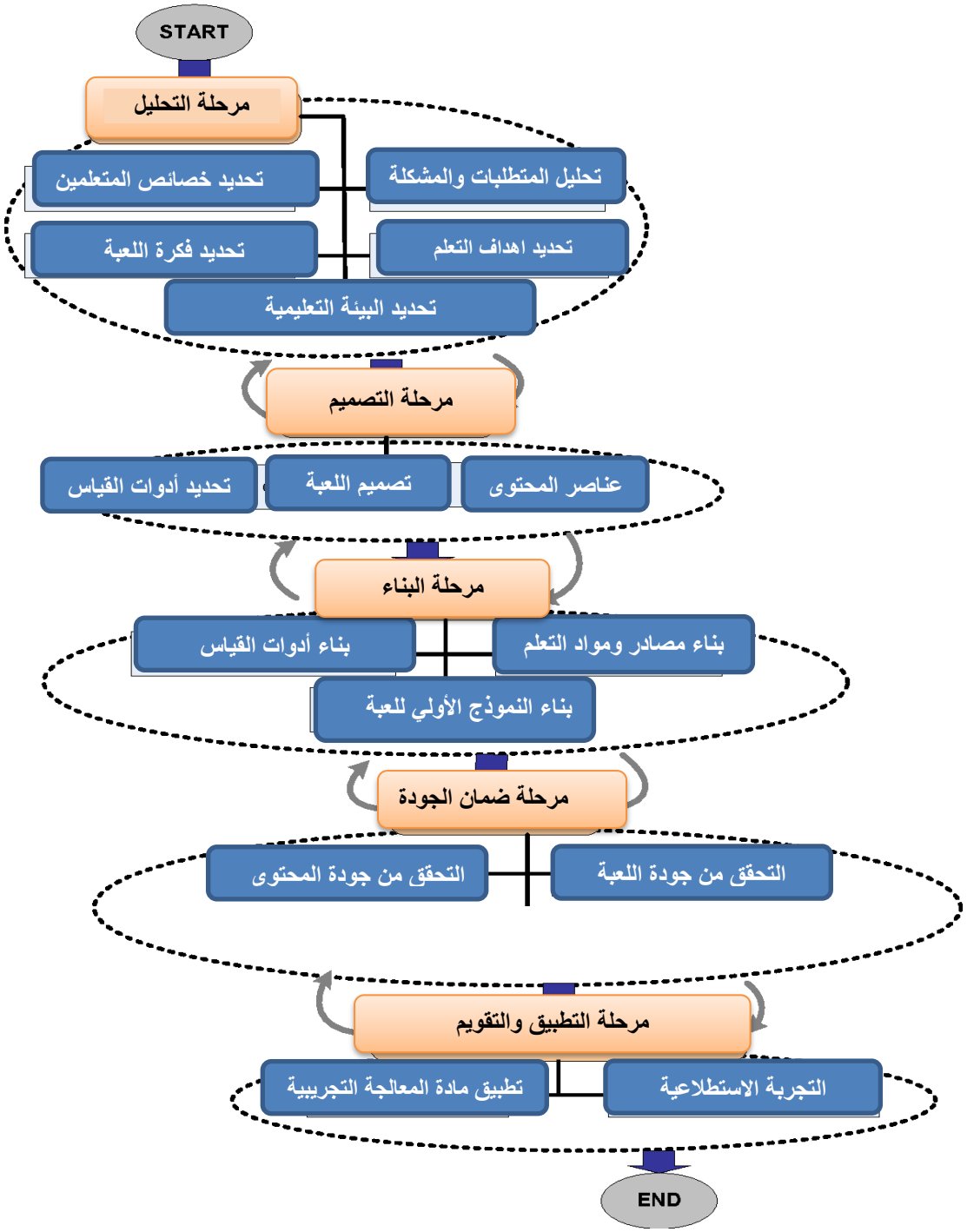
ثالثًا: إجراءات البحث:

تم اختيار نموذج (dgbl ،2009) لإنتاج مادة المعالجة التجريبية بعد اطلاع الباحثون على بعض نماذج وخطوات التصميم التعليمي وإنتاجه ومن هذه النماذج والخطوات: خطوات تصميم المستحدثات التكنولوجية التي ذكرتها (زينب امين، 2015) والنموذج العام للتصميم التعليمي ونموذج عبد اللطيف الجزار لتصميم المحتوى الإلكتروني ونموذج محمد الدسوقي **ونموذج dgbl** لتصميم الألعاب التعليمية الالكترونية، فلاحظ الباحثون تشابه هذه النماذج والخطوات في مراحل التحليل والتصميم والبناء والتقويم وتم اختيار نموذج **dgbl** لأنه معد خصيصًا لتصميم الألعاب التعليمية الالكترونية وهي ماده المعالجة لهذا البحث.



شكل (2) نموذج التعلم القائم على الألعاب الالكترونية

(DGBL–ID) (Source: Mat Zin, Jaafar & Wong, 2009)



شكل (3) نموذج التصميم التعليمي للبحث

اولًا: مرحلة التحليل:

1. **تحليل المتطلبات والمشكلة:**

تتضمن هذه الخطوة تحديد الهدف العام من البحث الحالي كمحاوله لحل مشكلة البحث، حيث هدف البحث الى معرفة أثر إنتاج لعبة الكترونية تعليمية على مهارات الانتباه التفاعلي لأطفال ذوي التوحد البسيط والمتوسط.

2. **تحديد اهداف التعلم (قائمة مهارات الانتباه التفاعلي):**

بناءا على تحديد الهدف العام، تم تحديد الاهداف التعليمية **(مهارات الانتباه التفاعلي)** وصياغتها في عبارات بصورة اجرائية يمكن ملاحظتها وقياسها عند مستويات (الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب) بناءا على تصنيف بلوم المعرفي وهي كالاتي:

ان يكون الطفل من ذوي اعاقة التوحد قادرا على أن:

- ينجذب بصريا مع شاشات البرنامج.
- يضع يده على الشاشة ليتفاعل مع العناصر.
- يحرك العنصر الموجود على الشاشة.
- يضع الشكل في مكانه الصحيح.
- يستجيب الى التغذية الراجعة الخاطئة.
- يعطى رد فعل مع التغذية الراجعة الصحيحة.
- يميز الحجم الصحيح لوضعه في مكانه.
- يميز العنصر الصحيح من بين عده اختيارات.
- يكمل الشكل المكون من جزئين.

وتم عرضها على مجموعة من المحكمين من السادة اعضاء هيئة التدريس واخصائي تنمية المهارات لذوي الاحتياجات الخاصة للتأكد من مدى دقة كل هدف ومناسبته للسلوك التطبيقي المراد الوصول إليه من خلال ماده المعالجة التجريبية.

3. **تحديد خصائص الطلاب:**

- الخصائص العامة: اطفال من ذو اعاقة التوحد وعددهم 10 اطفال (من مركز كيان للاعاقات) بمحافظة المنيا.
- الخصائص الشخصية: تتراوح اعمارهم من 4 سنوات الى 12 سنه من الذكور والاناث، وتتراوح شدة الإعاقة من البسيطة للمتوسطة.

4. **تحديد فكرة التطبيق:** لعبة الكترونية تعليمية.

5. **تحديد البيئة التعليمية من خلال اللعبة:**

أولًا: طريقة اللعبة:

- يتم تطبيق اللعبة الإلكترونية على 5 اطفال من اطفال التوحد البسيط و5 اطفال من ذوي التوحد المتوسط.

ثانيًا: متطلبات التشغيل:

- مطلب الكتروني ويتضمن (تابلت بنظام اندرويد – التطبيق الإلكتروني والذي يمثل ماده المعالجة التجريبية).
- مطلب بيئي (توفير بيئة خاليه من التشويش تناسب الطفل والتطبيق – وجود الاخصائي لملاحظه الطفل ومتابعته).
- اماكن تطبيق تجربة البحث.
- وتمثلت عينة البحث في 10 اطفال من ذوي الاعاقة البسيطة والمتوسطة من التوحد المتواجدين بمركز كيان محافظة المنيا لذوي الاحتياجات الخاصة بشكل فردى على الموبايل الخاص بالباحثون.

ثانيًا: مرحلة التصميم:

1. **تحديد عناصر المحتوى** الذي يتناسب مع الفئة لتقديمه في صورة لعبة الكترونية تعليمية، **وقد تم تحديد واختيار المحتوى وفقا للمعايير الاتية:**

- ان يكون المحتوى واضحا ومفهوما يتناسب مع العينة.
- ان يتسم المحتوى بالبساطة والدقة.
- ان يكون عرض المحتوى خالي من التشويش ويتناسب مع العينة.

وفقا للمعايير السابقة تم حساب الصدق وثبات التحليل.

2. تصميم اللعبة الإلكترونية:

- تصميم اللعبة الإلكترونية في ضوء الاطلاع على الادبيات والدراسات، والتعديلات التي قام بها السادة المحكمين والتجربة الاستطلاعية تم استخلاص وتعديل الجدول الاتي ليوضح المعايير التي ارتكز عليها الباحثون في تصميم اللعبة الالكترونية.

جدول رقم (2)

المعايير	الشاشات
الأسس النفسية	- شاشه تعليمات لإيضاح اسلوب وقواعد اللعب والهدف من اللعبة التعليمية. - اللعبة مصممه من 3 مستويات بالإضافة الى ذلك لا يمكن للطفل الدخول الى أي مستوى دون ان يتخطى المستوى الحالي. - يستخدم مع الطفل المثيرات التي تنمي قدرته على التركيز وايضا التغذية الراجعة الفورية لتعزيز عملية التعلم.
الأسس التعليمية	- وضوح الهدف من اللعبة الالكترونية التعليمية. - الصياغة الصحيحة لأهداف اللعبة. - تلائم هدف اللعبة مع أهداف المحتوى. - الصياغة اللغوية لمحتوى اللعبة السليم - الدقة العلمية لمحتوى اللعبة. - التتابع المنطقي لمحتوى اللعبة. - تحقيق اللعبة للأهداف التعليمية الموضوعة.

	- حث المحتوى للطفل للتفاعل مع اللعبة. - وضوح المحتوى وخلوه من الرموز الغامضة. - التوظيف المناسب لعناصر الوسائط المتعددة في التطبيق.
الأسس البرمجية – التشغيلية	- اللعبة تعمل بشكل صحيح وبدون أخطاء برمجيه – تشغيليه. - تحميل اللعبة بسهولة. - تشغيل اللعبة بسلاسة. - خلو اللعبة من أخطاء التكرار المنطقي. - سهولة التنقل عبر شاشات اللعبة باستخدام الأزرار. - توفر اللعبة للطفل تشغيل آمن، ولا تسبب أي خطأ في توقفها. - تعليمات الاستخدام، واضحة، وبسيطة، ومختصرة. - اللعبة مدعمة ببعض الملحقات الأخرى كالصوتيات. - توافر الإجراءات المناسبة لتدعيم استجابات الاطفال داخل اللعبة. - لا يتاح للطفل الانتقال من شاشة الى اخرى الا بعد استجابته.
الأسس التقنية والفنية	- التوظيف المناسب لمساحة الشاشة. - إطارات وخلفيات العرض متنوعة وجذابة. - الموائمة اللونية بين جميع عناصر الشاشة. - مراعاة إنقرائية الشاشة. - وضوح عناصر الصوت داخل التطبيق. - عرض المعلومات بطريقة شيقة وممتعة.

	- مراعاة توزيع الاشكال على الشاشة بطريقة سليمة. - تدعيم المؤثرات السمعية والبصرية لعملية التعلم. - محتويات الشاشة تتيح الحركة الطبيعية للعين.
الأسس المنهجية	- تتوافق اللعبة مع اهداف استخدام التكنولوجيا مع ذوي الاحتياجات الخاصة - يتفق اللعبة مع الاتجاهات الحديثة لتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة - اللعبة لا تقيد المعلم باستخدام طريقة تدريس معينة. - ترتيب خطوات السير في اللعبة وفقاً لمبادئ التعلم.

- تصميم قائمة المهارات الخاصة بالانتباه التفاعلي والتي تتوافق مع الأهداف التعليمية المحددة سلفاً.

3. تحديد ادوات القياس:

- اختبار الكتروني (إعداد الباحثون).
- بطاقة ملاحظة (إعداد الباحثون).

ثالثًا: مرحلة البناء:

- **بناء مصادر ومواد التعلم:**

قام الباحثون بتحديد عناصر تطبيق اللعبة الالكترونية التعليمية وهي:
النص المكتوب، الصوت، الصور، والرسومات والعناصر بداخل الشاشات وقد اعتمد الباحثون في إنتاج العناصر على مجموعه من برامج الإنتاج والتأليف وهي كالاتي:

أ. النص المكتوب: تم استخدام برنامج الفوتوشوب adobe photoshop لاستخدامه كصورة في برنامج التأليف وقد راعي الباحثون المعايير الخاصة لتصميم النصوص من حيث حجم الخط ونوعه ولونه.

ب. الصوت: اعتمد الباحثون تسجيل الصوت من خلال برنامج gold wave وقد تم مراعاة الوضوح بالنسبة لشده ومستوى الصوت ووضوح المخارج.

ت. الصور: تم استخدام برنامج adobe illustrator &adobe photoshop لتحرير وإنتاج بعض الصور وقد راعي الباحثون المعايير الخاصة بتصميم الصور وتحقيقها للهدف، وقد تم تحريك الرسوم من خلال برنامج adobe animate.

ث. انتاج اللعبة الالكترونية التعليمية: تم ربط وتجميع عناصر اللعبة الالكترونية التعليمية في برنامج اندرويد ستوديو واستخدام لغة الجافا في اعداد الصورة النهائية لها.

- **بناء أدوات القياس:**

1- الاختبار الإلكتروني:

يتكون الاختبار من 5 شاشات التي تحقق المحاور الثلاثة القائم عليها المحتوى، بحيث يكون الشاشة الاولى والثانية تخاطب محور التطابق الشكلي وهنا تقيس الشاشة مدى قدرة الطفل على تطابق الشكل بمكانه الصحيح، الشاشة الثالثة والرابعة تخاطب المحور الثاني وهو التطابق الحجمي حيث تقيس مدى استيعاب الطفل لفهم الاحجام المختلفة والقدرة على اختيار وتطابق الحجم المناسب الى مكانه الصحيح، اما بالنسبة للشاشة الخامسة فإنها تخاطب المحور الثالث وهو التكملة الجزئية للأشكال وهنا يكمل الطفل الشكل الموجود بجزئه الصحيح من بين ثلاث اختيارات احداهم صحيح والاختيارين الاخرين خطأ ملحق (2).

2- بطاقة الملاحظة:

تتكون من 9 عبارات يُقاس من خلالها قدرة الطفل على التفاعل مع اللعبة وكيفية استجابته مع شاشات اللعبة وتحقيقه للأهداف الموجودة في كل عبارة ملحق (3).

رابعًا: مرحلة ضمان الجودة:

1- التحقق من جودة اللعبة:

بعد الانتهاء من اعداد اللعبة ثم عرضها على مجموعه من المحكمين لاستطلاع آرائهم حول صلاحية تنفيذ هذه اللعبة الإلكترونية التعليمية وقد وافق المحكمين علي صلاحية اللعبة للتطبيق بعد إجراء التعديلات وتمثلت التعديلات في الاتي:

1- وجود شاشه بأهداف اللعبة لإرشاد المتخصص او المرافق للطفل.
2- تكبير حجم العناصر نوعا ما بما يتناسق مع الشاشة.
3- وجود رسمه متحركة كإرشاد بما سيقوم به الطفل.

وقد تم إجراء التعديلات المقترحة من قبل المحكمين وبذلك تكون قد اصبحت اللعبة جاهزة للتطبيق على العينة الاستطلاعية للبحث.

2- التحقق من جودة المحتوى:

- تم التحقق من اشكال العناصر التي تمثل المحتوي التعليمي الذي يتم عرضة على الأطفال من حيث الشكل – اللون- محاكاته للواقع.
- التدرج في الاهداف التعليمية أثناء السير في التطبيق من خلال السهل إلى الأصعب بشكل يناسب الفروق الفردية والسمات الشخصية لكل طفل من هؤلاء الفئة.
- التحقق من صدق وثبات المحتوي ملحق (4) وحساب ثبات الاختبار المعرفي الالكتروني ملحق (5) وحساب ثبات بطاقة الملاحظة ملحق (6).

خامسًا: مرحلة التطبيق والتقويم:

اولاً: التجربة الاستطلاعية:

1- الهدف من التجربة الاستطلاعية:

- تم إجراء التجربة الاستطلاعية للعبة الإلكترونية التعليمية للتأكد من وضوح المحتوى التعليمي ومناسبته للفئة المستهدفة.
- التعرف على اوجه القصور في التطبيق بحيث يمكن تلاشيها قبل البدء في تنفيذ التجربة الأساسية.
- التحقق من ثبات أدوات القياس ومناسبتها ووضوحها للتلاميذ، وذلك للوصول بالتطبيق الى أفضل شكل ومضمون قبل البدء في تنفيذ التجربة الاساسية للبحث.

2- عينة التجربة الاستطلاعية:

- تم إجراء التجربة الاستطلاعية على (10) اطفال من اطفال التوحد بمركز المصري لذوي الاحتياجات الخاصة للتأكد من دقة النتائج التي يتم الحصول عليها، وحتى يتمكن الباحثون من تحديد اوجه القصور وتلافيها قبل البدء في تنفيذ التجربة الأساسية.
- اوضح الباحثون والاخصائي المسؤول عن الطفل كيفية اللعب للطفل قبل التطبيق.
- تراوحت مده التطبيق لكل طفل على حده من 20 الى 35 دقيقه في الجلسة الواحدة.

3- بطاقة الملاحظة:

- تم ضبط محاور وعبارات بطاقة الملاحظة حسب توجيهات المحكمين وإجازتها.

4- الاختبار الإلكتروني:

ضبط شاشات الاختبار والتأكد من صلاحيته من خلال المحكمين وإجازته ملحق (6).

5- معوقات التجربة الاستطلاعية وكيفية تلاشيها:

- غياب بعض الاطفال بسبب عدم اهتمام ولى الامر بالحضور بانتظام، وقد تم استبعادهم من العينة التجريبية.
- الرفض من قبل بعض الأطفال عند التطبيق بعد الجلسات المخصصة لهم بالمكان، بسبب الإجهاد اليومي المسبق قبل التطبيق، وتم التعامل مع هذا من خلال التطبيق عليهم في وقت مسبق قبل الجلسات المحددة لهم.
- تأثير بعض العقاقير على الاطفال كالشعور بالارتخاء والنوم، وتم تضبيط مواعيد التطبيق مع الاخصائي المسؤول عن كل طفل بما يتناسب مع حالته.

6- تحسين جودة اللعبة:

- اسفرت نتائج التجربة الاستطلاعية عن ضرورة اخذ بعض الملاحظات بعين الاعتبار، حيث تم إجراء بعض التعديلات على اللعبة وتم تعديلها بعد توجيهات السادة المحكمين.

ثانياً: تطبيق مادة المعالجة التجريبية:

- استغرق التطبيق حوالي أربع اسابيع بداية من يوم الاحد الموافق7-2-2021 الى الخميس الموافق 25-2-2021 بواقع 3 جلسات اسبوعيا مده الجلسة للطفل تتراوح من 20 إلى 35 دقيقة.
- يقوم الأخصائي بفتح اللعبة وقراءه أهدافها وتوجيه الطفل الي التعليمات الخاصة باللعب.
- يتم الدخول إلى مستويات اللعب ولا يمكن للطفل ان يتخطى أي شاشة الا بعد ان يستجيب للعناصر استجابة صحيحة وإعطاء الطفل الدعم من خلال رسمة متحركة تعطيه طريقه تحريك الأشياء بداخل الشاشة وأيضاً وجود دعم صوتي.
- ظهور التغذية الراجعة عند استجابة الطفل سواء صحيحة او خاطئة بالتغذية الراجعة المناسبة لاستجابته.
- التطبيق البعدي للاختبار وبطاقة الملاحظة.

الاساليب الإحصائية:

تم اجراء المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج statistical package for the social (science spss) لتحليل البيانات التي تم الحصول عليها والتحقق من صحة الفروض البحثية.

لحساب ثبات الاختبار استخدم الباحثون طريقة التطبيق وإعادة التطبيق، حيث قام الباحثون بتطبيق الاختبار على عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث قوامها (10) أطفال ثم أعيد التطبيق على نفس العينة بفاصل زمني مدته عشرة أيام، وتم حساب معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لإيجاد ثبات هذا الاختبار.

حساب معامل الثبات بطريقة التطبيق وإعادة التطبيق للاختبار:

- تراوحت معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبار قيد البحث ما بين (0.86: 0.95) وهي معاملات ارتباط دال إحصائياً مما يشير إلى أن الاختبار على درجة مقبولة من الثبات.

- لحساب ثبات البطاقة استخدم الباحثون طريقة التطبيق وإعادة التطبيق، حيث قام الباحثون بتطبيق البطاقة على عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث قوامها (10) أطفال ثم أعيد التطبيق على نفس العينة بفاصل زمني مدته عشرة أيام، وتم حساب معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لإيجاد ثبات هذه البطاقة.

- تراوحت معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للبطاقة قيد البحث ما بين (0.86: 0.95) وهي معاملات ارتباط دال إحصائياً مما يشير إلى أن البطاقة على درجة مقبولة من الثبات.

- تطبيق التجربة على المجموعتين التجريبيتين الاساسيتين.

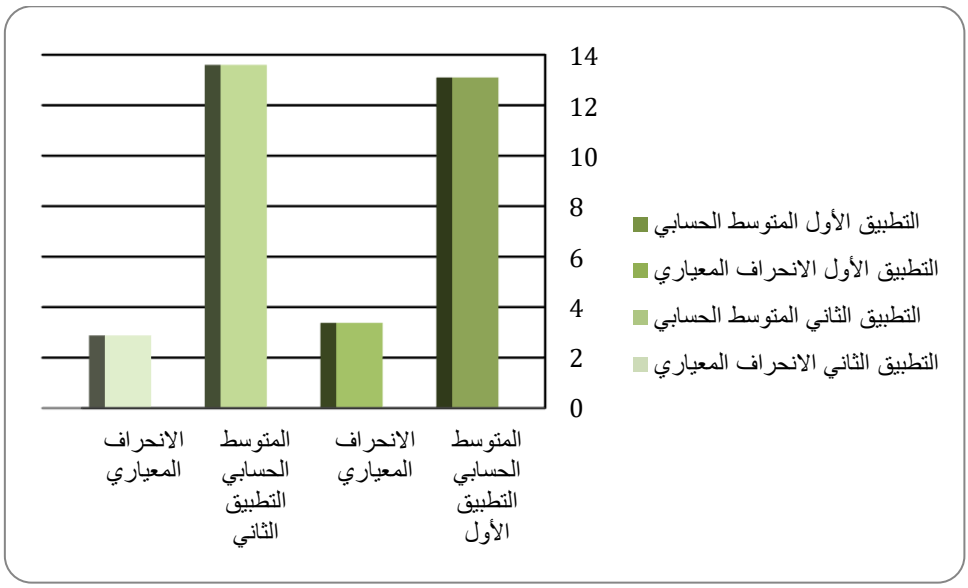
رابعًا: تفسير النتائج والتوصيات:

جدول (3) يوضح دلالة الفروق بين متوسطي التوحد وبسيطي التوحد بطريقة مان وتنى اللابارومترية للتطبيق القبلي للاختبار الإلكتروني (ن = 10)

الاختبار المعرفي	مجموعة (1) متوسط التوحد		مجموعة (2) بسيط التوحد		قيمة z
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
التطابق الشكلي	7.70	38.50	3.30	16.50	*2.40
التطابق الحجمي	7.70	38.50	3.30	16.50	*2.41
التكملة الجزئية	8.00	40.00	3.00	15.00	**2.62
الدرجة الكلية	8.00	40.00	3.00	15.00	**2.61

قيمة (z) الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) = 1.96 (0.01) = 2.58

* دال عند مستوي (0.05) ** دال عند مستوي (0.01)



شكل بياني (4) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين

يتضح من الجدول (3) ما يلي:

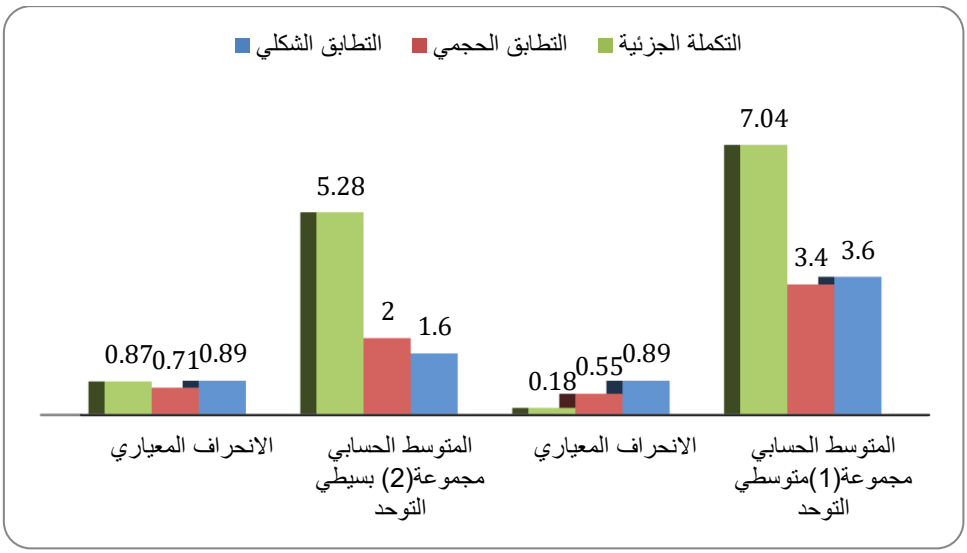
وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية متوسطي التوحد والمجموعة التجريبية بسيطي التوحد في الاختبار قيد البحث ولصالح بسيطي التوحد، كما يشير إلى قدرة الاختبار على التميز بين المجموعات المختلفة.

جدول (4) دلالة الفروق بين متوسطي التوحد وبسيطي التوحد للاختبار الإلكتروني بطريقة مان وتنى اللابارومترية – للتطبيق البعدي (ن = 10)

الاختبار المعرفي	مجموعة (1) متوسطي التوحد		مجموعة (2) بسيطي التوحد		قيمة ت
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
التطابق الشكلي	3.60	0.89	1.60	0.89	3.54**
التطابق الحجمي	3.40	0.55	2.00	0.71	3.50**
التكملة الجزئية	7.04	0.18	5.28	0.87	4.44**
الدرجة الكلية	14.04	1.26	8.88	2.27	4.45**

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) = 2.31 (0.01) = 3.36

* دال عند مستوي (0.05) ** دال عند مستوي (0.01)



شكل بياني (5) يوضح قيمة ت الجدولية

يتضح من الجدول (4) ما يلي:

وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي التوحد وبسيطي التوحد في الاختبار قيد البحث ولصالح بسيطي التوحد ايضا للتطبيق البعدي، كما يشير إلى قدرة الاختبار على التمييز بين المجموعات المختلفة.

جدول (5) يوضح دلالة الفروق بين متوسطي التوحد وبسيطي التوحد لبطاقة الملاحظة بطريقة مان وتنى اللاباروميترية – التطبيق القبلي (ن = 10)

بطاقة الملاحظة	مجموعة (1) متوسطي التوحد		مجموعة (2) بسيطي التوحد		قيمة z
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
	3.00	15.00	8.00	40.00	2.64**

قيمة (z) الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) = 1.96 (0.01) = 2.58

* دال عند مستوي (0.05) ** دال عند مستوي (0.01)

يتضح من الجدول (5) ما يلي:

وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي التوحد وبسيطي التوحد في البطاقة قيد البحث ولصالح بسيطي التوحد للتطبيق القبلي، كما يشير إلى قدرة البطاقة على التميز بين المجموعات المختلفة.

جدول (6) يوضح دلالة الفروق بين متوسطي التوحد وبسيطي التوحد لبطاقة الملاحظة بطريقة مان وتنى اللاباروميترية – التطبيق البعدي (ن = 10)

بطاقة الملاحظة	متوسطي التوحد		بسيطي التوحد		قيمة ت
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
	10.00	1.00	16.20	0.84	10.63**

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) = 2.31 (0.01) = 3.36

* دال عند مستوي (0.05) ** دال عند مستوي (0.01)

يتضح من الجدول (6) ما يلي:

وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي التوحد وبسيطي التوحد في البطاقة قيد البحث ولصالح بسيطي التوحد للتطبيق البعدي، كما يشير إلى قدرة البطاقة على التميز بين المجموعات المختلفة.

- **تفسير النتائج الخاصة بالفرض الاول:**

أوضحت النتائج أنه يوجد فرق احصائي بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين وتحسين الانتباه التفاعلي لدى اطفال التوحد لدى المجموعتين التجريبيتين، وايضا اوضحت النتائج زيادة نسبة معدلات الاستجابة لصالح ذوي التوحد البسيط في الاختبار الإلكتروني، حيث تم تقديم اللعبة بشكل جذاب وسهل وراعى الفروق الفردية مما ادى الى تحسين مهارات الانتباه لكل من المجموعتين.

- **تفسير النتائج الخاصة بالفرض الثاني:**

أوضحت النتائج أنه يوجد فرق احصائي بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين لصالح الاطفال ذوي التوحد البسيط كما تراوحت قيم ايتا ما بين (0.56: 0.85) مما يدل على ايجابية اللعبة الإلكترونية التعليمية في تحسين مهارات الانتباه التفاعلي لدى اطفال التوحد البسيط والمتوسط.

كما تتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات السابقة مثل نتائج دراسة (اماني ابو طره، 2019) التي أشارت الى الاثر الإيجابي للألعاب الإلكترونية التعليمية في تنمية المهارات لدى اطفال الصف الابتدائي في الاردن، واتفقت ايضاً مع نتائج الدراسة المعروضة في Journal of Healthcare (2018) ان الأطفال المصابون ذوي التوحد يعانون غالباً من صعوبة التواصل البشري بسبب ضعف القدرة على التواصل اللفظي وغير اللفظي في اللعب. وبسبب هذا يمكن للتدخلات التكنولوجية أن تكون أداة قيّمة للتواصل مع الأطفال المصابين بالتوحد بسبب بساطتها.

الشعور بالدافع هو المحرك الرئيسي لدى اطفال التوحد نحو التعرف على الاشياء حيث نجح تطبيق اللعبة الالكترونية في ايجاد الرغبة وحس الاستكشاف داخل الطفل نحو التعامل مع اللعبة والتخلص من التشتت والخوف من المحيطين والتواصل الجيد مع اللعبة وعناصرها وفاعلية استراتيجية التعلم الذاتي من حيث تصميم محتوى تعليمي بتوازن بين التعلم والمتعة وتنظيم المحتوى والمستويات المختلفة للتأكيد على تخطي الطفل مراحل تعلم معينة بشكل سليم.

القيمة التربوية للبحث:

1. اظهرت نتائج البحث ان اللعبة التعليمية الإلكترونية لها تأثير إيجابي في تنمية مهارات الانتباه لدى اطفال التوحد قيد البحث.
2. يؤكد البحث الحالي على أهمية دمج التطبيقات الإلكترونية في الوسائل التعليمية المقدمة لهؤلاء الاطفال من ذوي التوحد.
3. يؤكد الباحثون على ان السير في العملية التعليمية لأطفال التوحد لابد ان يتخللها المتعة والترفيه والتغذية الراجعة اللحظية لكل مرحله وجزء يجتازه الطفل.

التوصيات والبحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث الحالي يوصي البحث بالآتي:

- تطبيق هذه اللعبة التعليمية الإلكترونية على نطاق اوسع لرصد كافة السيناريوهات وقدرات الاطفال المختلفة أثناء التعلم.
- إنتاج أكثر من تطبيق الكتروني لإكساب مثل هؤلاء الفئة الكثير من المهارات الحياتية والخبرات التعليمية من خلال اللعب والمتعة والتسلية.
- اتاحة العديد من التطبيقات لجعل اطفال التوحد أكثر ذاتيه في عملية التعلم وقدره اولياء الامور على متابعه اداء ابنائهم.
- تصميم العديد من المستويات المكملة لمستويات اللعبة الحالية للوصول بالطفل الى مستويات اعلى.
- عقد برامج لتنمية الاخصائيين المتخصصين لمتابعه هؤلاء الفئة وذوي الاحتياجات الخاصة لتعزيز فكره استخدام الوسائل التعليمية الحديثة والتطبيقات والألعاب المختلفة أثناء عمل الخطط العلاجية لهؤلاء الاطفال.
- عقد دورات تعليمية مكثفه لتدريب المعلمين والاخصائيين على كيفية تصميم وإنتاج واستخدام مثل هذه التطبيقات وتنفيذها في عملية التعلم

البحوث المقترحة:

- دراسة لقياس أثر التعلم اللعبي في التواصل البصري والاجتماعي لدى اطفال التوحد.
- دراسة تستهدف المقارنة بين الألعاب التعليمية التقليدية والألعاب التعليمية الرقمية في تنمية مهارة التآزر البصري الحركي.
- فاعلية إنتاج لعبة تعليمية في تنمية المهارات الحياتية لدى طفال التوحد.

المراجع العربية

امين، زينب محمد (2003). دور التكنولوجيا الحديثة في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، المؤتمر العلمي السنوي التاسع بالاشتراك مع جامعة حلوان، 3-4 ديسمبر، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، القاهرة، ص 87-90.

الباتع، حسن محمد عبد العاطي (2014). تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة والوسائل، الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة.

الباز، مروة محمد (2020). فاعلية مقرر الكتروني مقلوب في تنمية مهارات تدريس العلوم لذوي الاحتياجات الخاصة ومهارات التعلم التشاركي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، المجلة الدولية للبحوث النوعية المتخصصة، الأكاديمية العربية للعلوم الإنسانية والتطبيقية، ع 30.

الحديدي، مني؛ الخطيب، جمال (2009). المدخل إلى التربية الخاصة، ط1، عمان، الاردن: دار الفكر.

حصاونه، محمد احمد؛ خالد محمد، ثائر احمد (2010) التربية الخاصة والتوجيهات النظرية والتطبيقية، مكتبه المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

خميس، محمد عطية (2003). متطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة من تكنولوجيا التعليم، المؤتمر العلمي السنوي التاسع بالاشتراك مع جامعة حلوان 3-4 ديسمبر، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، القاهرة، ص 19-30.

خميس، محمد عطية (2003) . منتوجات تكنولوجيا التعليم، القاهرة: دار الكلمة.

الدليل الاحصائي والتشخيص الخامس للجمعية الامريكية للطب النفسي – dsm– 2013

عابد، وليد نادي. (2013). فاعلية برنامج باستخدام بعض استراتيجيات تحليل المهمة في اكتساب مهارات الفهم القرائى للأطفال ذوي صعوبات التعلم، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة.

عبد العال، عاطف محمود، النجار، محمد السيد (2014). فاعلية برنامج العاب تعليمية إلكترونية في تنمية مهارات استخدام الكمبيوتر لأطفال مرحلة الرياض. مجلة العلوم التربوية، مج 22، ع 4، ج 1.

العزالى، سعيد كمال عبد الحميد (2018). فعالية التدريب على فنيات تحليل السلوك التطبيقي في تنمية بعض المهارات الحياتية والثقة بالنفس لدى أطفال الروضة ذوي اضطراب التوحد، مجلة العلوم النفسية والتربوية، مج 4، ع 4.

العمري، عائشة بلهيش (2015). الألعاب التعليمية مميزاتها، أنماطها، مراحل تصميمها.

قورة، على عبد السميع، ابو لبن، وجيه المرسي (2013). الاستراتيجيات الحديثة لتعليم وتعلم اللغة.

محمد، أحمد اسماعيل حسين (2019). الوسائل التعليمية التي تتعلق بذوي الاحتياجات الخاصة: المعوقات والحلول– المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب متوفر على الموقع:

http://search.mandumah.com/Record/938579

مكيه، علياء عبد العال (2014). فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في التحصيل وبقاء أثر التعلم وتنمية الاتجاه لدي التلاميذ المتأخرين دراسيا في مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.

المراجع الأجنبية

Barab, Thomas, Dodge, Carteaux, Tuzun (2011). Making learning fun:quest atlantis, agame without guns

Bechara, A., & Martin, E. M. (2003). Impaired decision making related to working memory deficits in individuals with substance addictions. Neuropsychology, 18(1), 152.

Begeer, S., Mandell, D., Wijnker-Holmes, B., Venderbosch, S., Rem, D., Stekelenburg, F., & Koot, H. M. (2013). Sex differences in the timing of identification among children and adults with autism spectrum disorders. Journal of autism and developmental disorders, 43(5), 1151-1156.

Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. Science, 333(6045), 959-964.

Hastings, R. P., Kovshoff, H., Ward, N. J., Degli Espinosa, F., Brown, T., & Remington, B. (2006). Systems analysis of stress and positive perceptions in mothers and fathers of pre-school children with autism. Journal of autism and developmental disorders, 35(5), 635-644.

Isupov, M. N., Obmolova, G., Butterworth, S., Badet-Denisot, M. A., Badet, B., Polikarpov, I& Teplyakov, A. (1996). Substrate binding is required for assembly of the active conformation of the catalytic site in Ntnamido transferees: evidence from the 1.8 Å crystal structure of the glutaminase domain of glucosamine 6-phosphate synthase. Structure, 4(7), 801-810.

Jones, E. A., & Carr, E. G. (2004). Joint attention in children with autism: Theory and intervention. Focus on autism and other developmental disabilities, 19(1), 13-26.

Mechling, L. C. (2011). Review of twenty-first century portable electronic devices for persons with moderate intellectual disabilities and autism spectrum disorders. Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 479-498.

Naber, F. B., Bakermans-Kranenburg, M. J., Van Ijzendoorn, M. H., Swinkels, S. H., Buitelaar, J. K., Dietz, C., ... & Van Engeland, H. (2008). Play behavior and attachment in toddlers with autism. Journal of autism and developmental disorders, 38(5), 857-866.

Oigara, J. N., & Wallace, N. (2012). Modeling, training, and mentoring teacher candidates to use SMART board technology. Issues in informing science and information technology, 9(12), 297-315.)

Olive Hampson, D. R., & Blatt, G. J. (2015). Autism spectrum disorders and neuropathology of the cerebellum. Frontiers in neuroscience, 9, 420.

Olson, J. A., Olson, D. M., Sandborg, C., Alexander, S., & Buckingham, B. (2002). Type 1 diabetes mellitus and epilepsia partialis continua in a 6-year-old boy with elevated anti-GAD65 antibodies. Pediatrics, 109(3), e50-e50.

Panos, P. T., Jackson, J. W., Hasan, O., & Panos, A. (2014). Meta-analysis and systematic review assessing the efficacy of dialectical

behavior therapy (DBT). Research on Social Work Practice, 24(2), 213-223.

Scott Lindgren, Alissa Doobay. (2011) . Evidence-Based Interventions for Autism Spectrum Disorders

Shah, D. K., Lavery, S., Doyle, L. W., Wong, C., McDougall, P., & Inder, T. E. (2006). Use of 2-channel bedside electroencephalogram monitoring in term-born encephalopathic infants related to cerebral injury defined by magnetic resonance imaging. Pediatrics, 118(1), 47-55.

Vismara, L. A., & Lyons, G. L. (2007). Using perseverance interests to elicit joint attention behaviors in young children with autism: Theoretical and clinical implications for understanding motivation. Journal of Positive Behavior Interventions, 9(4), 214-228.

Zin, N.A. M., Jaafar, A., & Yue, W. S. (2009). Digital game-based learning (DGBL) model and development methodology for teaching history. WSEAS transactions on computers, 8(2), 322-333.