

فاعلية برنامج تخاطبي قائم على الواقع الافتراضي (VR) لعلاج تأخر الكلام لدى عينة من أطفال الذاتيين

Laila M. Ali

Prof.Ehab M. Eid, Professor of Public Health and Behavioral Medicine Faculty of Postgraduate Childhood Studies, Ain Shams University
Dr.Hasnaa O. Mohamed, Assistant Professor, Department of Medical Studies, Faculty of Postgraduate Childhood Studies, Ain Shams University
Dr.Gehan E. Zidane, Psychology Lecturer, Faculty of Postgraduate Childhood Studies, Ain Shams University

ليلى مصطفى إبراهيم محمد علي

د.إيهاب محمد عيد
استاذ الصحة العامة والطب السلوكي بكلية دراسات الطفولة العليا جامعة عين شمس
د.حسنا عثمان محمد
استاذ مساعد قسم الدراسات الطبية كلية الدراسات العليا للطفولة جامعة عين شمس
د.جهان عيد زيدان
مدرس علم النفس كلية الدراسات العليا للطفولة جامعة عين شمس

المخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من فعالية برنامج تخاطبي قائم على الواقع الافتراضي VR لعلاج تأخر الكلام لدى عينة من أطفال الذاتيين، ممن يترددون على مستشفى المواساة قسم التخاطب بمركز شبين الكوم بمحافظة المنوفية، ومركز الطفولة بجامعة عين شمس، أعمارهم (٥-٧) سنة مقسمين إلى، المجموعة التجريبية ٣٠ طفل ذاتوي، المجموعة الضابطة ٣٠ طفل ذاتوي، وقد تمثلت أدوات الدراسة: في مقياس تقدير توحد الطفل CARS-2-ST، (إعداد إيريك سكوبلر & روبرت ريتشيلير، ترجمة: منصور نعيم وجيلان رياض، ٢٠١٤)، ثم مقياس ستانفورد بينيه للذكاء- الصورة الخامسة (محمود السيد ابوالنيل، ٢٠١١)، ثم المقياس اللغوي المعرب (إعداد أحمد ابوحسيبة، ٢٠١١)، ثم مقياس المستوى الاقتصادي الاجتماعي للأسرة (إعداد عبدالعزيز الشخص، ٢٠١٣)، وبرنامج تكنولوجيا العالم الافتراضي (إعداد الباحثة)، وقد أظهرت النتائج: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج في متوسط اللغة الاستقبالية في اتجاه المجموعة التجريبية، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج في متوسط اللغة التعبيرية في اتجاه المجموعة التجريبية، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج في متوسط الدرجة الكلية في اتجاه المجموعة التجريبية، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متوسط اللغة الاستقبالية في اتجاه القياس البعدي، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متوسط اللغة التعبيرية في اتجاه القياس البعدي، وأيضاً توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متوسط الدرجة الكلية في اتجاه القياس البعدي، كما وجد أن جميع قيمة (ت) غير دالة إحصائياً، والذي يدل على أنه لا توجد فروق بين القياسين البعدي والتبقي على مقياس اللغوي المعرب جميع قيم (ت) غير دالة إحصائياً.

الكلمات المفتاحية: العالم الافتراضي VR، تأخر الكلام، الأطفال الذاتيين.

A language rehabilitation program based on the virtual world (VR) for the treatment of Delayed Language Development among children with Autism Spectrum Disorders: Egyptian Sample

To Treatment of language delay in a sample of autistic children. Those who frequent the Mowasat Hospital, Department of Speech, Shebin El-Kom Center, Menoufia Governorate, and the Childhood Center at Ain Shams University, their ages are (5- 7) years, divided into: the experimental group 30 autistic children, the control group 30 autistic children. The tools of the study: were the Child Autism Estimation Scale (CARS-2- ST), (prepared by Eric Scobler & Robert Richler, translated by Mansour Naim and Gilan Riad, 2014), then the Stanford- Binet Intelligence Scale: The fifth picture (Mahmoud Al-Sayed Abu Al- Nil, 2011), then the linguistic measure (the Arabized) (prepared by Ahmed Abu Hassiba) (2011), Then the measure of the socio- economic level of the family (prepared by Abdulaziz Al- Shakhs, 2013), and the virtual world technology program (prepared by the researcher). There are statistically significant differences between the control group and the experimental group after applying the program in the average expressive language in the direction of the experimental group, There are statistically significant differences between the control group and the experimental group after The application of the program is in average degree The totality is in the direction of the experimental group, and there are statistically significant differences between the pre and post measurement of the experimental group in the average expressive language in the direction of the post measurement, and there are also statistically significant differences between the pre and post measurement of the experimental group in the average total score in the direction of the post measurement, It was also found that all The value of "t" is not statistically significant, which indicates that there are no differences between the post and follow- up standards on a scale. Linguistic (Arabized) All values of "T" are not statistically significant.

Keywords: Virtual World (VR), Speech Delay, Autistic Children.

اضطرابات اللغة والتواصل لدى أطفال التوحد كلا من التواصل اللفظي وغير اللفظي، فقد أشارت دراسات كثيرة إلى أن ٥٠% من أطفال التوحد لا يملكون القدرة على الكلام، ولا يطورون مهاراتهم ولهذا فقد تكون هذه الدراسة محاولة لتنمية مهارات التواصل غير اللفظي الضرورية لاكتساب الطفل مهارات التواصل الاجتماعي التي تساعده على التعبير عن احتياجاته وخفض توتره وانفعالاته وتخفيف أعراض اضطراب التوحد. (سهي احمد، ٢٠٠١)

وأوضح (Blaxill, et.al. (2021) في مقالتهم التزايد غير المسبوق في نسبة انتشار اضطراب طيف التوحد بالتسونامي، حيث أصبحت النسبة أكثر من ٢%، حيث تكلفت الولايات المتحدة الأمريكية نحو ٢٣١ مليار دولارا عام ٢٠٢٠، ويتوقع أن تزيد إلى ٥٥٠ مليار دولارا عام ٢٠٣٠ ما لم يتم تطوير إجراءات فعالة للوقاية من هذا الاضطراب.

وترى الباحثة من خلال العمل مع الأطفال الذاتويين وملاحظة أن أطفال التوحد لديهم صعوبة في التفاعل اللغوي مع الوجه البشرية ولكن لديهم القدرة على التعامل مع الهواتف الذكية وتقليد ما فيها وبرغم من كثرة وحدانية العديد من البرامج الالكترونية الجاهزة والمصممة لتحقيق هذا الهدف إلا أن جميعها يصب في اتجاه واحد وهو مجرد إكسابهم اللغة الاستقبالية للطفل واللغة التعبيرية حيث أن العرض الإلكتروني يركز على الصور المختلفة المراد تعليمها للطفل وربطها بالمحلول الصوتي وتعليمه طريقة النطق والتعبير الذاتي ولكن الطفل الذاتوي يعاني من تشتت في الانتباه وقصور في التواصل البصري ومن هنا كان الهدف الرئيس لهذه الدراسة التي تهدف إلى تصميم نموذجاً مناسباً لتمكين الطفل الذاتوي من استخدام اللغة بشعبتها الاستقبالية والتعبيرية عن طريق التواصل البصري وشد انتباهه من خلال العالم الافتراضي VR ومن ثم فإن المحاولات التقليدية لتعليم الطفل التوحدي اللغة، والتي غالباً ما لا تعطى نتائج مضمونة، فقد حان الوقت لتطويرها باستخدام التقنيات الحديثة، وهو ما تسعى الدراسة الحالية لتحقيقه، هنا تتبلور مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي "هل يمكن علاج تأخر اللغة لدى عينة من أطفال الذاتويين من خلال برنامج تخاطبي قائم على الواقع الافتراضي VR؟"، وينفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. هل توجد فروق جوهرية بين أفراد المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج وبين أفراد المجموعة الضابطة في رفع مستوى اللغة للطفل الذاتوي؟
٢. هل توجد فروق جوهرية بين أفراد المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج المستخدم في الدراسة؟
٣. هل توجد فروق جوهرية بين أفراد المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج مباشرة وبعد فترة التتبع؟

هدف الدراسة:

تحدد هدف الدراسة في اختبار فاعلية البرنامج التخاطبي القائم على العالم الافتراضي (VR) علاج تأخر اللغة ومدى تأثيره على رفع المستوى اللغوي لديهم.

أهمية الدراسة:

تظهر أهمية الدراسة من خلال جوانبها النظرية والتطبيقية على الوجه التالي:

١. الأهمية النظرية:
 - أ. تبحث في إبراز أهمية البرنامج التخاطبي القائم على العالم الافتراضي VR في اكتساب اللغة ومدى تأثيره في تنمية مهارات اللغة الاستقبالية والتعبيرية عند الطفل الذاتوي.
 - ب. تتاولها لفئة مهمة وهي فئة الأطفال الذاتويين ممن يعانون من تأخر اللغة، وهم نسيج مهم وجزء لا يتجزأ من المجتمع المصري.
 - ج. كما تهتم الدراسة بمعرفة أهم العناصر المساعدة على اكتساب اللغة، وبالتالي يتم معالجتها وتنميتها لاكتساب لغة سليمة خالية من الشوائب إذ أن البرنامج التخاطبي القائم على الواقع الافتراضي VR يتدخل في جميع العمليات المعرفية ومن بين هذه العمليات اللغة عند الطفل الذاتوي.

تعتبر مرحلة الطفولة المبكرة من أهم المراحل في حياة الإنسان، حيث أن الأطفال في كل أمة يشكلون نصف الحاضر وكل المستقبل، ويعتبر الطفل النواة الأولى للإنسانية، ورأس مالية البشرية، وتعد السنوات الخمس الأولى من عمر الطفل الفرصة الثمينة لتشكيل مكونات شخصيته، وهي من أسرع فترات النمو، وخاصة في مجال نموه العقلي المعرفي، حيث تؤكد نتائج البحوث أن ٥٠% من ذكاء الطفل يتشكل خلال هذه الفترة. (عبدالمطلب القريظي، ٢٠١١، ٥٢)

يبدأ الطفل في استقبال اللغة من العالم الخارجي بعد الولادة مباشرة عن طريق الأذن، ويمر العام الأول في تدرج لإصدار الأصوات والمقاطع والكلمات، ثم الجمل والتعبير، وزيادة الحصيلة اللغوية حتى العام الثالث من عمر الطفل. (أمال باظه، ٢٠١٠، ٦٩٥)

إلا أن بعض الأطفال قد يتأخر الكلام لديهم نتيجة لعدة عوامل، قد تكون عضوية أو نفسية أو اجتماعية أو بيئية أو اقتصادية، لذلك لا بد من التخطيط بالتدخل المبكر لهؤلاء الأطفال في التوقيت المناسب. (عادل عبدالله، ٢٠١٤، ٤٩٢)

وقد ذكر كل من (Winoto & Tang, 2019) أن الانتباه المشترك بشكل عام هو تلك القدرة على مشاركة الخبرات والاهتمامات حول الأشياء والأحداث مع الآخرين في بيئة اجتماعية، ونظراً لضعف الانتباه المشترك لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، فإنهم يواجهون عادة تحديات في التواصل، مثل الإحجام عن التواصل الاجتماعي ومشاركة الأشياء مع الآخرين.

وتحتل التكنولوجيا مكانة مهمة في أداء الأنشطة اليومية للأفراد، وأصبح كل شخص منا يريد أداة تكنولوجية للتواصل مع الآخرين، ومن ناحية أخرى يتم تطبيق هذه الأدوات التكنولوجية في مجالات أخرى، مثل: التعليم والتدريب، حيث تعتبر تكنولوجيات الواقع الافتراضي Virtual Reality Technologies أحد أهم هذه الأدوات الذي يمكن من خلالها سد حاجات الأطفال، ويتيح للمصمم تحكما مهما في النظام الذي يمكن أن يكون مفيداً للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، حيث يمكنهم استخدام الواقع الافتراضي لممارسة المواقف الاجتماعية التي يمكن تعميمها في بيئات حقيقية. (Lorenzo, et.al, 2019)

كما يوفر الواقع الافتراضي طريقة غير مكلفة نسبياً للتعليم وممارسة المهارات بشكل متكرر وبطريقة آمنة يسهل التحكم فيها بواسطة الحاسب الآلي، حيث تحظى هذه الأنظمة باهتمام متزايد كوسيلة مبتكرة كمدخل للتدخل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. (Malihi, et.al, 2020)

وترى الباحثة أن اضطراب طيف التوحد اضطراب ارتقائي شامل يصيب الأطفال في باكورة العمر؛ يؤثر في الأنشطة العقلية في مناطق التفكير؛ التفاعل الاجتماعي؛ مؤدياً إلى انطوائه وتجنب الآخرين مع وجود صعوبات في التواصل معهم وانزاعه من أي تغيير قط في حياته وافتتانه بالأشياء الجامدة وخاصة بأجزاء منها ومعاملة الناس وكأنهم أشياء جامدة، أن فاعلية التطورات الحديثة في استخدام تقنيات العالم الافتراضي في التنمية اللغوية لأطفال الذاتويين بهدف الوصول إلى رؤى مستقبلية تعكس الاحتياجات المتجددة التي تتطلبها تلك الفئة.

وهذا ما دفع الباحثة إلى المضي قدماً في إجراء هذه الدراسة حيث لا توجد دراسات تناولت فاعلية برنامج تخاطبي قائم على العالم الافتراضي VR لعلاج تأخر اللغة لدى عينة من أطفال الذاتويين والذي تفقتر الدراسات العربية إلى تناوله، بالرغم أنه مفهوم يجب تناوله بالدراسة في مجال التربية، وهذا ما تحاول الباحثة التحقق منه في الدراسة الحالية.

مشكلة الدراسة:

تتركز المشكلة البحثية لهذه الدراسة في معرفة فاعلية برنامج تخاطبي قائم على الواقع الافتراضي VR لعلاج التأخر اللغوي لدى عينة من أطفال الذاتويين. حيث تعد اضطرابات التواصل لدى الطفل التوحدي من الاضطرابات المركزية والأساسية التي تؤثر سلباً على مظاهر نموه الطبيعي والتفاعل الاجتماعي وتشمل

ويمكن أن يتمثل في بطيء المعدلات الطبيعية لنمو اللغة عند الأطفال". ويعرف إجرائياً تأخر اللغة هو عدم اكتساب الطفل لمهارات اللغة في الوقت المتوقع، والتي تشمل النطق وفهم اللغة واستخدام اللغة للتواصل أو تأخر اللغة هو عندما لا يتمكن الطفل من التحدث والفهم والتواصل مثل الأطفال الآخرين في نفس العمر، ويقاس بالدرجة المرتفعة التي يحصل عليها الفرد على مقياس اكتساب اللغة.

٣ الذاتية Autism: هو أحد اضطرابات النمو والتطور التي تظهر من خلال الثلاثة سنوات الأولى من عمر الطفل وتؤثر على جميع جوانب النمو بالسلب فتؤثر على النواحي، الاتصالية، والاجتماعية والسلوكية، والانفعالية، ويستمر هذا الاضطراب التطوري مدى الحياة أى لا يحدث شفاء منه ولكن تتحسن الحالة من خلال البرامج العلاجية المقدمة. (Autism Society of American, 2000) ويعرفه كل من رمضان عاشور حسين، رضا توفيق عبدالفتاح (٢٠١٩) بأنه مجموعة من الاضطرابات النمائية التي تجعل الأطفال يعانون قصوراً في التواصل الاجتماعي والتفاعلي ومشكلات سلوكية، وهذه الخصائص والأعراض تقع على طول سلسلة متصلة من معتدلة إلى شديدة، ويحدث هذا الاضطراب تأثيراً مدى الحياة في مجالاتها المختلفة. وتعرف الباحثة في هذه الدراسة بأنه هو الطفل الذي يتم تشخيصه عن طريق الاختبارات الخاصة بالذاتيين ويكون لديه قصور في التواصل البصري واللغة والسلوكيات التكرارية والاجتماعية.

دراسات سابقة:

٣ دراسات تناولت الواقع الافتراضي VR وبعض البرامج الإرشادية الأخرى كاتجاه حديث وفعال في مواجهة مشكلات أطفال الذاتيين وما يرتبط بها:

١. هدفت دراسة صلاح محمد محمود (٢٠١٠) إلى اختبار فاعلية برنامج قائم على اللعب التخيلي وألعاب العالم الافتراضي في تنمية حل المشكلات وحب الإستطلاع لدى الأطفال ومدى اختلاف تأثير ذلك باختلاف متغير الجنس (ذكور وإناث). وتمثلت عينة الدراسة في ١٠ أطفال (٥ ذكور - ٥ إناث) تراوحت أعمارهم من (٨ - ٩) سنوات طبق عليهم اختبار الذكاء المصور ومقياس المستوى الإقتصادي الاجتماعي ومقياس حب الإستطلاع ومقياس حل المشكلات، وبرنامج أنشطة عقلية وجسمية وإنفعالية قائمة على اللعب التخيلي والإستكشافي في البيئة الافتراضية والتي تعرض على شاشات عرض عملاقة ثلاثية البعد MAXI وبواسطة نظارات وأدوات خاصة يرتديها الطفل في الرأس أو اليد ومتصلة بالكمبيوتر ينغمس في البيئة الافتراضية وتم التطبيق في المدينة العلمية الاستكشافية بالسادس من أكتوبر التابعة لوزارة التربية والتعليم. وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير للبرنامج على حل المشكلات وحب الاستطلاع، كما توجد فروق بين الذكور والإناث في حب الاستطلاع في اتجاه الذكور، ولا توجد هناك فروق دالة بين الذكور والإناث في حل المشكلات بعدد، كما أوضحت الدراسة أن برامج العالم الافتراضي تساعد على إكساب المتعلم مهارات حل المشكلات وتساعد على بقاء أثر التعلم.

٢. بينما أوضحت دراسة Mesa- Gresa, et.al (2018) فاعلية العالم الافتراضي للأطفال والمراهقين الذين يعانون من اضطراب طيف توحّد مراجعة منهجية قائمة على الأدلة. هدفت الدراسة إلى العالم الافتراضي كأداة فعالة للتدخل في التدخل في المجال الصحي، وتكونت السجلات من ٤٥٠ بعد استبعاد سجلات لم تتوفر فيهم البيانات والمعلومات الضرورية للبحث وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية العلاج القائم على العالم الافتراضي لفئة اضطراب طيف التوحّد لأنها تكمل فاعلية العلاجات القديمة.

٣. في حين أثبتت دراسة شريف عادل جابر (٢٠٢٢) فاعلية برنامج تدريبي قائم على تكنولوجيا العالم الافتراضي في تحسين الانتباه المشترك لدى عينة من

د. الاهتمام بالواقع الافتراضي VR وإيراز أهميته في التدخل في تنمية الكفاءة اللغوية لدى الطفل الذائوي، وتوضيح العلاقة بين الواقع الافتراضي VR واكتساب اللغة من خلال الدراسات السابقة.

ه. قلة البحوث والدراسات التي تناولت الكشف عن فاعلية برنامج تخاطبي قائم على الواقع الافتراضي VR لعلاج تأخر الكلام لدى عينة من أطفال الذاتيين، وعدم وجود دراسة في البيئة المصرية (على حد علم الباحثة) جمعت بين متغيرات الدراسة الحالية.

٢. الأهمية التطبيقية:

أ. التحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة، مما قد يثري المكتبة العربية في مجال القياس النفسي، ويفتح الطريق أمام الباحثين لاستخدامه في أبحاث ودراسات عديدة لاحقة.

ب. الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في تصميم البرامج الإرشادية لتنمية.

ج. وعلاج تأخر اللغة لدى الأطفال عامه والأطفال الذاتيين خاصة؛ مما قد يزيد من الإثراء اللغوي لدى الأطفال، وهذا الشيء بدوره ينعكس إيجابياً على الأطفال وتوافقهم وصحتهم النفسية وانجازهم اللغوي والأكاديمي.

د. المساعدة والتوعية حيث يبرز أهمية الواقع الافتراضي VR والاهتمام المبكر بالحالات وأن الوعي بمشكلة التأخر اللغوي البسيط وفهمها يؤدي بالأولياء إلى التكفل المبكر بالطفل الذائوي وتفادي الاضطرابات الأكثر خطورة وتعقيد وتأثير على حياة الطفل ونموه المعرفي.

مظاهر الدراسة:

٣ البرنامج التخاطبي: تعرفه الباحثة في هذه الدراسة بأنه "البرنامج الذي يتم تصميمه إلكترونياً عن طريق صور وصوت من الواقع بطريقه مشوقة وجذابة للطفل عن طريق الواقع الافتراضي VR".

٣ الواقع الافتراضي Virtual Reality: هو "محاكاة كومبيوترية عادة ما تكون في صورة بيئة ثلاثية أو ثنائية الأبعاد، بحيث يوظف مستخدم هذا العالم الافتراضي ما يسمى بالشخصية الافتراضية ومن خلال هذه الشخصية يمكن للمستخدم التعامل مع البيئة الافتراضية المحيطة به والتعامل مع الشخصيات الافتراضية للمستخدمين الآخرين وأغلب العوالم تستخدم في تقمص الأدوار المتعددة للمستخدمين عبر الانترنت". (نصيرة خالفي، ٢٠٢٠)

ويعرفها موسى عبدالله العجمي (٢٠٢٠) بأنها "محاكاة رسومية تحاكي الواقع الفعلي الذي يتفاعل فيه المستخدم في النظام التعليمي من خلال استخدام أدوات خاصة مثل النظارات أو الأجهزة المحمولة على الرأس الخوذات HMD والقفازات ويكون لدى المستخدم القدرة على التفاعل والتحكم في الحركة".

وتعرفه الباحثة في هذه الدراسة بأنه عبارة عن عالم خيالي مصغر هو عبارة عن مجموعة من الشخصيات الكرتونية يجسدون شخصيات افتراضية ضمن بيئة ثلاثية أو ثلاثية الأبعاد.

٣ نظارة العالم الافتراضي Virtual Reality VR: "هي نظارة التي تلبس على الرأس ومثبت بداخلها شاشة صغيرة ثلاثية الأبعاد تعرض الصور وكذلك مزوده بسماعات وهي تشبه القناع وتعرض الصور والمناظر".

٣ تأخر اللغة: "هو اضطراب ينجم عن عدم تمكن الطفل من نطق الكلمات بصفة جيدة خاصة المركبة منها، فالطفل لا يمتلك القدرة على نطقها بصفة جيدة؛ إضافة إلى عدم تمكنه من تنظيم الأصوات والمقاطع داخل الكلمة أو اكتسابه لذلك متأخراً إذ أن هذا الاضطراب يرتبط كثيراً بتأثير اللغة؛ فالطفل المتأخر في الكلام يجد صعوبة في نطق بعض المقاطع الصوتية داخل الكلمة؛ كما يجد صعوبة في التتابع الزمني لهذه الأصوات داخل الكلمة الواحد. (أحمد حول، ٢٠٠٨)

ويعرفه (De Anda, Cycyk, Moore, et.al. 2022, 3) بأنه "عدم قدرة الطفل على استخدام اللغة في السياقات اللغوية الصحيحة وعدم القدرة على فهم معاني الكلام

٣. بينما أجرى محمد إبراهيم محمود إبراهيم (٢٠٢٢) دراسة بعنوان "فاعلية برنامج أرسادي لتنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف الذاتوية"، هدفت الدراسة الحالية إلى تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف الذاتوية باستخدام برنامج إرشادي، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة واحدة قوامها ٨ أطفال من ذوي اضطراب طيف الذاتوية، بعمر زمني من ٤ إلى ٦ سنوات، واشتملت أدوات الدراسة على مقياس ستانفورد بينيه للذكاء الصورة الخامسة (تعريب وتقنين محمود أبو النيل، ٢٠١١) ومقياس جيليام التقديري لتشخيص أعراض وشدة اضطراب طيف التوحد (إعداد وتعريب عادل عبدالله، عيبر ابوالمجد، ٢٠٢٠)، ومقياس اضطراب اللغة (إعداد عبدالعزيز الشخص والسيد ياسين، ٢٠١٤) وبرنامج إرشادي (إعداد الباحث) وأشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج الإرشادي القائم على تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف الذاتوية.

التعليق على الدراسات السابقة:

ينضح من خلال عرض الدراسات السابقة ما يلي:

١. ندرة الدراسات التي تناولت العالم الافتراضي لدى الأطفال الذاتويين، كذلك ندرة الدراسات التي تناولت علاج الكلام باستخدام تكنولوجيا العالم الافتراضي.
٢. إجماع الدراسات السابقة على إمكانية اكتساب اللغة لدى الأطفال الذاتويين حيث وجود ارتباط بين ارتفاع درجات اكتساب اللغة إنز يمكننا أن نؤكد أنه بممارسة تكنولوجيا العالم الافتراضي والتدريب المستمر عليه يتحسن أداء الأطفال في الكلام.
٣. كما أوضحت الدراسات السابقة ضرورة الالتفات إلى مصادر التكنولوجيا الحديثة والمتنوعة التي أصبحت تحتل جزءاً لا يمكن الاستهانة به في حياة مختلف الأطفال ولإسما تكنولوجيا العالم الافتراضي لما للتأثير البالغ التي تتركه المحاكاة والمعاشية في تشكيل سلوكياتهم وحل العديد من المشكلات التي يعانون منها مما أثار انتباه الباحثة لاستخدامه الأطفال الذاتويين تعلم الكلام.

فروض الدراسة:

- بناء على ما جاء في الإطار النظري للدراسة، وفي ضوء ما تم عرضه من دراسات سابقة، قامت الباحثة بصياغة فروض الدراسة الحالية على النحو التالي:
١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال من ذوي اضطراب التوحد في القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس اللغوى المعرب لأطفال ما قبل المدرسة في اتجاه أفراد المجموعة التجريبية.
 ٢. يوجد فروق دال إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال من ذوي اضطراب التوحد في التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على مقياس اللغوى المعرب لأطفال ما قبل المدرسة في اتجاه القياس البعدي.
 ٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال من ذوي اضطراب التوحد في القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية على مقياس اللغوى المعرب لأطفال ما قبل المدرسة.

منهج الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج شبه التجريبي باعتبارها تجربة تستهدف التحقق من فاعلية برنامج تخاطبي قائم على العالم الافتراضي VR كمتغير مستقل لعلاج تأخر الكلام كمتغير تابع لدى عينة من أطفال الذاتويين.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة الحالية من ٦٠ من أطفال الذاتويين، وتم مراعاة التكافؤ بين أفراد العينة من حيث العمر، والدرجة على مقياس جيليام لتقييم الذاتية متوسطة، وتم الحصول على العينة ممن يترددون على مستشفى المواساة قسم التخاطب بمركز شبين الكوم بمحافظة المنوفية، ومركز الطفولة بجامعة عين شمس، وتراوحت أعمارهم ما بين (٥-٧) سنة مع مراعاة الفروق الفردية بين أفراد العينة لمتغيري العمر الزمني

الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من فاعلية برنامج تدريبي قائم على تكنولوجيا العالم الافتراضي في تحسين الانتباه المشترك لدى عينة مكونة من ٢٠ طفلاً من ذوي اضطراب طيف التوحد، من الملتحقين بمعهد التوحد (برنامج التوحد) في محافظة الأحساء بالمملكة العربية السعودية، تراوحت أعمارهم بين (٦-٩) سنوات، بمتوسط عمري ٧,٦٥ سنة، وانحراف معياري $\pm 1,09$ سنة، تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين متساويتين في العدد، ومتكافئتين في كل من العمر الزمني، ودرجة اضطراب طيف التوحد، ومستوى الانتباه المشترك، وقد تمثلت أدوات الدراسة في تطبيق مقياس ستانفورد بينيه الصورة الخامسة (تعريف وتقنين فرج، ٢٠١١)، ومقياس اضطراب طيف التوحد للأطفال (إعداد جابر، ٢٠١٨)، ومقياس الانتباه المشترك (إعداد سليمان وآخرون)، وبرنامج تكنولوجيا العالم الافتراضي (إعداد الباحث)، وقد أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha < 0.05$) بين متوسطات رتب الدرجات الدالة على الانتباه المشترك للمجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فرق دال إحصائياً عند مستوى $\alpha < 0.05$ بين متوسطات رتب الدرجات الدالة على الانتباه المشترك للمجموعة التجريبية والبعدي، وفي حين كشفت النتائج عن عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات رتب الدرجات الدالة على الانتباه المشترك للمجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي، وعدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات رتب الدرجات الدالة على الانتباه المشترك للمجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي.

٢١ دراسات تناولت فاعلية الواقع الافتراضي في علاج تأخر اللغة لدى عينة من أطفال الذاتويين:

١. تناولت دراسة محمد عبدالله زكي (٢٠١٣) برنامج ترويح مائي مقترح وتأثيره في تحسين بعض مهارات التواصل غير اللفظي لدى أطفال التوحد، تهدف الدراسة إلى تحسين بعض مهارات التواصل غير اللفظي لدى أطفال التوحد باستخدام برنامج ترويح مائي مقترح، استخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت عينة الدراسة على ١٤ طفلاً استخدم الباحث مقياس مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال التوحديين كأدوات لجمع البيانات، وكانت أهم النتائج: تحسنت لغة الإشارة لدى الأطفال التوحديين عينة الدراسة نتيجة استخدام البرنامج المقترح، وتحسن الاتصال لدى الأطفال نتيجة استخدام البرنامج المقترح وتحسنت الحركات الجسمية لدى أطفال التوحد نتيجة استخدام البرنامج المقترح تحسنت الإيماءات لدى الأطفال التوحديين نتيجة استخدام البرنامج المقترح تحسنت التعبيرات الوجهية لدى أطفال التوحد عينة الدراسة نتيجة استخدام البرنامج المقترح.
٢. بينما تناولت دراسة دلشاد على (٢٠١٣) "فاعلية برنامج تدريبي لتنمية السلوكيات غير اللفظية لدى عينة من الأطفال التوحديين" هدفت الدراسة إلى التحقق من فاعلية برنامج تدريبي لتنمية السلوكيات غير اللفظية، لدى عينة مكونة من ٨ أطفال توحديين من الذين تراوحت أعمارهم بين (٤-٨) سنوات، وللتحقق من فرضيات الدراسة، أدوات الدراسة قام الباحث ببناء قائمة لتقدير السلوكيات غير اللفظية مؤلفة من ٢٧ بنداً موزعة على أربعة أبعاد هي: (التركيز والانتباه، التعبيرات الانفعالية، التواصل الإشاري والتقليد، الإيماءات والأوضاع الجسدي)، بعد أن استخرجت لها دلالات الصدق والثبات المناسبة، كما استخدم الباحث كلا من مقياس تقدير التوحد الطفولي CARS وقائمة السلوك التوحدي ABC بهدف تجانس العينة. أشارت نتائج الدراسة: إلى فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية السلوكيات غير اللفظية المستهدفة عند الأطفال التوحديين عينة البحث وبدرجات متفاوتة، كأن أكثرها في بعد التركيز والانتباه وأقلها في بعد الإيماءات والأوضاع الجسدية.

تكافؤ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على مقياس اللغوى المعرب لأطفال ما قبل المدرسة.

٢٤ الفروق بين الذكر والإناث في المجموعة التجريبية قبل البرنامج: قامت الباحثة بحساب التكافؤ بين الذكور والإناث في المجموعة التجريبية على مقياس اللغوى المعرب لأطفال ما قبل المدرسة ويوضح الجدول التالي نتائج ما توصلت إليه الباحثة من نتائج:

جدول (٣) يوضح الفروق بين الذكور والإناث في المجموعة التجريبية على مقياس اللغوى المعرب لأطفال ما قبل المدرسة والدرجة الكلية قبل تطبيق البرنامج

البعد	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
اللغة الاستقبالية	ذكور	١٥	٣٥,٦٧	٥,٩٩	٠,٠٥	غير دالة إحصائياً
	إناث	١٥	٣٥,٨	٧,٧٠		
اللغة التعبيرية	ذكور	١٥	٤٠,٦٧	٥,٩٣	٠,٢٦	غير دالة إحصائياً
	إناث	١٥	٤١,٢	٥,١٤		
العمر اللغوى الكلي	ذكور	١٥	٧٦,٣٤	٤,١٧	٠,٢١	غير دالة إحصائياً
	إناث	١٥	٧٧	٤,٣٢		

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم (ت) غير دالة إحصائياً، والذي يدل على تكافؤ الذكور والإناث في المجموعة التجريبية على مقياس اللغوى المعرب لأطفال ما قبل المدرسة قبل تطبيق البرنامج.

أدوات الدراسة:

١. قائمة البيانات الأولية أعدتها الباحثة بغرض جمع معلومات عن الطفل اشتملت على (أسم الطفل الرباعي- تاريخ الميلاد- السن- الجنس- أسم المدرسة- السنة الدراسية- ترتيب الطفل بين الأخوة- المشكلات التي يعاني منها الطفل- وبعض المعلومات الأخرى) وتم تطبيقها على الطفل الذاتى وولى الأمر.

٢. مقياس تقدير توحّد الطفل CARS-2- ST (إعداد ايريك سكوبلر وروبرت ريتشيلير، ترجمة منصور نعيم وجبلان رياض، ٢٠١٤): ويشمل المقياس على ١٥ بند تقيس مستوى التوحّد الطفولي، واستخدم المقياس في الدراسة الحالي مقياس شدة التوحّد الاطفال عينة الدراسة، واستخدم معدى المقياس الصدق المرتبط بالمحك حيث تراوحت قيم معامل الارتباط بين الدرجة الكلية للمقياس والدرجات الكلية للصورة الأولى لمقياس تقدير التوحّد CARS فكان مقداره (٠,٩٣٥ - ٠,٧١٢) وهى معاملات صدق مقبولة بوجه عام وتشير إلى ارتفاع مستوى صدق المقياس، كما أظهرت نتائج الصدق التمييزى دلالة إحصائية على جميع الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية بين حالات اضطراب التوحّد والعاديين مما يؤكد قدرة المقياس على تصنيف الأطفال الذاتيين وأقرانهم العاديين، بالإضافة إلى القدرة على التمييز بين درجات التوحّد البسيط والمتوسط والشديد، اما نسبة لثبات المقياس فقد حسابه بطريقة ألفا لكرونباخ والتي بلغت قيمة معامل الثبات بها ٠,٧٨ وهى قيمة مرتفعة.

٣. مقياس ستانفورد بينيه للذكاء- الصورة الخامسة (إعداد محمود السيد ابوالنيل، محمد طه وعبدالموجود عبدالمسيح، ٢٠١١): قام بإعداد وتقنين الصورة الخامسة (محمد طه وعبدالموجود عبدالمسيح) ومراجعة محمود السيد ابوالنيل، وقد صمم مقياس ستانفورد- بينيه للذكاء الصورة الخامسة لعدد متنوع من الاستخدامات، فهو يمكن أن يستخدم في تشخيص العجز الارتقائى لدى الأطفال والمراهقين، ويطبق المقياس بشكل فردي لتقييم الذكاء والقدرات المعرفية، وهو ملائم للأعمار من سن (٢- ٨٥) سنة، وقد تم حساب صدق المقياس بطريقتين الأولى هى صدق التمييز العمرى حيث تم قياس قدرة الاختبارات الفرعية المختلفة على التمييز بين المجموعات العمرية المختلفة وكانت الفروق جميعها دالة عند مستوى ٠,٠٠١، والثانية هى حساب معامل ارتباط نسب ذكاء المقياس بالدرجة الكلية للصورة الرابعة وتراوحت بين (٠,٧٤ - ٠,٧٦) وهى معاملات صدق مقبولة بوجه عام وتشير إلى ارتفاع مستوى صدق المقياس اما ثبات المقياس فقد تم حسابه بطريقتى إعادة التطبيق والتجزئة النصفية وطريقة ألفا

والجنس ويتم تقسيم العينة إلى مجموعتين المجموعة التجريبية ٣٠ من الأطفال الذاتيين، المجموعة الضابطة ٣٠ من الأطفال الذاتيين، وتم اختيارهم بطريقة قصدية وفقاً للآتي:

١. ان يكون قد طبق على الاطفال مقياس التوحّد الطفل CARS-2- ST (إعداد ايريك سكوبلر وروبرت ريتشيلير، ترجمة منصور نعيم وجبلان رياض، ٢٠١٤) ويكونوا فى مستوى متوسط.

٢. الا يقل معامل الذكاء عن ٧٠ أى أنهم بطيئى التعلم.

٣. ان يكون الطفل يعانى من صعوبات فى اللغة (ناطقين).

٤. ألا يكون الاطفال ممن يأخذون علاج دوائى أدوية لتحسين الذاتوية.

٥. ألا يكون الطفل ممن يعانى من اضطرابات او تشنجات عصبية تمنعه من التفاعل مع البرنامج.

٦. أن يكون الطفل مستمر فى التردد على مكان التطبيق (العيادة او المركز) لفترة طويلة.

٧. أن يكون الفئه العمرية من (٥- ٧) اطفال ما قبل المدرسة من الجنسين.

٨. الحصول على موافقة الاباء باشتراك اطفالهم فى البرنامج التخاطبى وشرح الفوائد والمخاطر المحتملة للمشاركة.

٢٥ تكافؤ أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تطبيق البرنامج، إجراءات التكافؤ بين المجموعتين: قامت الباحثة بحساب التكافؤ بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة فى العمر الزمنى والمستوى الثقافى الاقتصادى الاجتماعى والذكاء وشدة التوحّد:

جدول (١) الفروق بين أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى العمر الزمنى والمستوى الثقافى الاقتصادى الاجتماعى والذكاء وشدة التوحّد

المتغير	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
العمر الزمنى	ضابطة	٣٠	٦,٠٦	٠,٨٩	٠,٢٧	غير دالة إحصائياً
	تجريبية	٣٠	٦,١٢	٠,٨٢		
المستوى الثقافى الاقتصادى الاجتماعى	ضابطة	٣٠	٤٥,٤٠	٢,٦٣	٠,١٣	غير دالة إحصائياً
	تجريبية	٣٠	٤٥,٥٠	٣,٢٧		
الذكاء	ضابطة	٣٠	٧٧,٤٠	٧,٠٥	٠,٣١	غير دالة إحصائياً
	تجريبية	٣٠	٧٦,٨٠	٧,٧٩		
شدة التوحّد	ضابطة	٣٠	٣٥,٣	٢,٩٧	٠,٨٠	غير دالة إحصائياً
	تجريبية	٣٠	٣٥,٨	١,٦٤		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) غير دالة إحصائياً، والذي يدل على تكافؤ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى العمر الزمنى والمستوى الثقافى الاقتصادى الاجتماعى والذكاء وشدة التوحّد.

٢٦ حساب التكافؤ بين المجموعتين فى المقياس اللغوى المعرب لأطفال ما قبل المدرسة: قامت الباحثة بحساب التكافؤ بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة فى مقياس اللغوى المعرب لأطفال ما قبل المدرسة ويوضح الجدول التالي نتائج ما توصلت إليه الباحثة من نتائج:

جدول (٢) يوضح الفروق بين أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على مقياس اللغوى المعرب لأطفال ما قبل المدرسة والدرجة الكلية قبل تطبيق البرنامج

البعد	المجموعة	ن	م	ع	(ت)	مستوى الدلالة	حجم التأثير
اللغة الاستقبالية	ضابطة	٣٠	٣٦,١٢	٣,٣٢	٠,٤٥٣	غير دالة إحصائياً	صغير
	تجريبية	٣٠	٣٥,٧٣	٣,٣٥			
اللغة التعبيرية	ضابطة	٣٠	٣٩,٤٧	٢,٤٢	٢,١٦	غير دالة إحصائياً	صغير
	تجريبية	٣٠	٤٠,٩٣	٢,٧٩			
العمر اللغوى	ضابطة	٣٠	٧٥,٦	٢,٧	١,٤٦	غير دالة إحصائياً	صغير
	تجريبية	٣٠	٧٦,٦٦	٢,٩			

طالما لا توجد فروق فلا تحسب حجم التأثير، والسؤال هنا تأثر ماذا إذا كان البرنامج لم يطبق فى الأساس وانت هنا تقارنين بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس قبل البرنامج.

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم (ت) غير دالة إحصائياً، والذي يدل على

الدراسة استخدمت الباحثة البرنامج الإحصائي بالكمبيوتر SPSS اصدار ٢٦ لحساب المقاييس الإحصائية التالية: اختبار مربع آيتا لقياس حجم التأثير، واختبار (ت) للمجموعات المرتبطة، واختبار (ت) للمجموعات المستقلة، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

٢ نتائج الفرض الأول: ينص الفرض الأول على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الأطفال الذائبين الذين تفاعلوا مع البرنامج الإلكتروني المقترح (المجموعه التجريبية)، ومتوسطات درجات الأطفال الذين تدربوا على جلسات التخاطب التقليدية (مجموعه الضابطة) فى القياس البعدى على مقياس اللغوى المعرب (لأبوحسية) لأطفال ما قبل المدرسة لصالح (المجموعه التجريبية)", للتحقق من هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) للعينات المستقلة ويمكن عرض ما توصلت إليه الباحثة من نتائج من خلال الجدول التالي:

جدول (٤) يوضح الأعداد والمتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ودلالاتها على مقياس اللغوى (المعرب) لأطفال ما قبل المدرسة لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى

البيد	المجموعه	ن	م	ع	(ت)	مستوى الدلالة	مربع آيتا	حجم التأثير
اللغة الاستقبالية	ضابطة	٣٠	٤٠,٨٣	٣,٣٢	٨,٢١	علاقة دالة إحصائية عند ١%	٠,٧٤	صغير
	تجريبية	٣٠	٤٧,٩	٣,٣٥				
اللغة التعبيرية	ضابطة	٣٠	٤٥,٧٢	٢,٤٢	١٠,٥	علاقة دالة إحصائية عند ١%	٠,٧٤	صغير
	تجريبية	٣٠	٥٢,٨	٢,٧٩				
العمر اللغوى	ضابطة	٣٠	٨٦,٥٥	٢,٧	١٩,٥٦	علاقة دالة إحصائية عند ١%	٠,٨٨	صغير
	تجريبية	٣٠	١٠٠,٧	٢,٩				

يتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعه الضابطة والمجموعه التجريبية بعد تطبيق البرنامج فى متوسط اللغة الاستقبالية فى اتجاه المجموعه التجريبية حيث كانت قيمة (ت) = ٨,٢١ وهى دالة إحصائية عند مستوى ١%، كما يتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعه الضابطة والمجموعه التجريبية بعد تطبيق البرنامج فى متوسط اللغة التعبيرية فى اتجاه المجموعه التجريبية حيث كانت قيمة (ت) = ١٠,٥ وهى دالة إحصائية عند مستوى ١%، وأيضاً يتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعه الضابطة والمجموعه التجريبية بعد تطبيق البرنامج فى متوسط الدرجة الكلية فى اتجاه المجموعه التجريبية حيث كانت قيمة (ت) = ١٩,٥٦ وهى دالة إحصائية عند مستوى ١%.

يرجع ذلك إلى البرنامج التخاطبى القائم على العالم الافتراضى التى تم الاعتماد عليه فى علاج اللغة لدى الأطفال الذائبين ولقد أدى ذلك إلى الاختلاف بين درجات المجموعه الضابطة والتجريبية على مقياس اللغوى المعرب (لأبوحسية) لأطفال ما قبل المدرسة بالنسبة للعمر اللغوى الاستقبالى والعمر اللغوى التعبيري، وذلك نتيجة تعرض أفراد المجموعه التجريبية لجلسات البرنامج التخاطبى القائم على العالم الافتراضى وأنشطة مختلفة بينما تتعرض المجموعه الضابطة للبرامج التخاطبيه العاديه.

٣ نتائج الفرض الثاني: ينص الفرض الثاني على أنه "توجد فروق دال إحصائية بين متوسطى درجات الأطفال الذائبين (المجموعه التجريبية) على مقياس اللغة المعرب (لأبوحسية) لأطفال ما قبل المدرسة فى التطبيق القبلى والبعدى للمجموعه التجريبية على مقياس اللغوى فى اتجاه القياس البعدى. للتحقق من هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) للعينات المرتبطة ويمكن عرض ما توصلت إليه الباحثة من نتائج من خلال الجدول التالي:

لكرونباخ، فكانت معاملات الثبات بطريقة إعادة التطبيق والتي تراوحت بين (٠,٨٣٥ و ٠,٩٨٨)، بينما كانت معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية والتي تراوحت بين (٠,٩١٤ و ٠,٩٢٧)، ومعادلة الفا لكرونباخ والتي تراوحت بين (٠,٨٧٠ و ٠,٩٣١)، مما يشير إلى أن المقياس يتسم بثبات مرتفع سواء عن طريق إعادة الاختبار أو التجزئة النصفية أو باستخدام الفا لكرونباخ.

٤. المقياس اللغوى المعرب لأطفال ما قبل المدرسة (إعداد أحمد ابوحسية، ٢٠١١): يستخدم هذا المقياس لتمييز وتشخيص الأطفال ذوى التأخر اللغوى، وقد استخدمت الباحثة هذا المقياس لتشخيص عينة الدراسة الحالية من الأطفال العاديين ذوى التأخر اللغوى من عمر (٤-٦) سنوات، وقد تم حساب ثبات المقياس بطريقة إعادة الاختبار وتراوحت النتائج من (٠,٤٥ - ٠,٩٨) وهذا يدل على موثوقية المقياس المعرب، وايضا بطريقه الفا لكرونباخ وتراوحت نتائجها من (٠,٦٠ - ٠,٩٢) مما يدل على ثبات المقياس.

٥. مقياس المستوى الاقتصادى الاجتماعى (إعداد عبدالعزيز الشخص، ٢٠١٣): يقصد به الدرجة التى تحدد وضع الأسرة بالنسبة للمستوى العام للأسرة (عينة الدراسة)، ويتم اشتقاقها باستخدام معادلة تنبؤية تتضمن خمس مؤشرات هي مستوى التعليم للجنسين، ومستوى المهنة أو الوظيفة للجنسين، ومتوسط دخل الفرد فى الشهر، وقد استخدم فى هذه الدراسة لتقدير المستوى الاقتصادى الاجتماعى.

٦. البرنامج التخاطبى القائم على العالم الافتراضى VR (إعداد الباحثة): اعدهت الباحثة بهدف علاج تأخر الكلام لدى الأطفال الذائبين (المجموعه التجريبية) ويشار إليه فى هذه الدراسة بأنة مجموعه من الإجراءات المنظمة والمخططة التى تركز على تكنولوجيا العالم الافتراضى وبعض نظريات الإرشاد وفق أسس ومبادئ ومحكات معينة تساعد على التقييم، وتحتوى على مجموعه من الأنشطة والخبرات والمواقف المترابطة والمتكاملة المناسبة لطبيعة وخصائص الأطفال الذائبين، ويتم من خلال بعض الفنيات والأساليب العلمية المحددة بهدف تنميتهم وإكسابهم بعض مهارات اكتساب اللغة من أجل التوافق الفعال مع أحداث الحياة، ويقصد به إجرائيا تلك الإجراءات والأنشطة التى تحتوى على الخبرات العقلية، والوجدانية، والسلوكية، واكتساب اللغة الاستقبالية والتعبيرية، المنظمة من خلال تكنولوجيا العالم الافتراضى ووفق بعض نظريات الإرشاد النفسى التى يتعرض لها الطفل الذاتوى بهدف علاج تأخر اللغة لديه.

إجراءات تطبيق أدوات الدراسة: اتبعت الدراسة الخطوات التالية:

١. اختيار العينة من الأطفال الذائبين من سن (٥-٧) عاما والذين يعانون من عملية تأخر اللغة، والربط بين اللغة الاستقبالية واللغة التعبيرية.
٢. قامت الباحثة بحساب التكافؤ بين أفراد العينة من حيث العمر الزمنى، والمستوى الاقتصادى والاجتماعى والثقافى للأسرة، ودرجة الذكاء، مستوى التوحد، مقياس اللغوى المعرب لأطفال ما قبل المدرسة، التكافؤ بين الذكور والإناث فى المجموعه التجريبية فى مقياس اللغوى المعرب لأطفال ما قبل المدرسة.
٣. تم تقسيم أفراد العينة إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.
٤. تم تطبيق البرنامج المستخدم فى الدراسة على أفراد العينة التجريبية دون الضابطة وأستغرق تطبيق البرنامج ٣ أشهر ونصف فى الفترة من ١/ ١١/ ٢٠٢٢ إلى ١٥/ ٢/ ٢٠٢٣ ثم تم إعادة التطبيق فى ١/ ٤/ ٢٠٢٣.
٥. بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج قامت الباحثة بتطبيق مقياس اللغة على أفراد المجموعه التجريبية والضابطة.
٦. بعد انتهاء تطبيق البرنامج بشهر إعيد التطبيق لمقياس اللغة مرة أخرى وذلك على أطفال المجموعه التجريبية لمعرفة مدى استمرارية فاعليه البرنامج التخاطبى المستخدم فى الدراسة.

الأساليب الإحصائية:

لتحقيق أهداف الدراسة والتحقق من صدق فروض الدراسة وفقا لعدد أفراد عينة

جدول (٥) يوضح الأعداد والمتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ودلالاتها في على مقياس اللغوي (المعرب) لأطفال ما قبل المدرسة في القياسين القبلي والبعدي

البعد	القياس	ن	م	ع	(ت)	مستوى الدلالة	مربع إيتا	حجم التأثير
اللغة الاستقبالية	قبلي	٣٠	٣٥,٧٣	٦,٧٨	٧,١٨	دالة إحصائياً عند ٠,٠١	٠,٧٥	كبير
	بعدي	٣٠	٤٧,٩٠	٦,٣٥				
اللغة التعبيرية	قبلي	٣٠	٤٠,٩٣	٥,٤٦	٩,٧٨	دالة إحصائياً عند ٠,٠١	٠,٧٩	كبير
	بعدي	٣٠	٥٢,٨٠	٣,٧٩				
العمر اللغوي	قبلي	٣٠	٧٦,٦٦	٤,١٨	٢٦,٩٨	دالة إحصائياً عند ٠,٠١	٠,٩٠	كبير
	بعدي	٣٠	١٠٠,٧	٢,٥٢				

يتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متوسط اللغة الاستقبالية في اتجاه القياس البعدي حيث كانت قيمة (ت) = ٧,١٨ وهي دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١، كما يتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متوسط اللغة التعبيرية في اتجاه القياس البعدي حيث كانت قيمة (ت) = ٩,٧٨ وهي دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١، وأيضاً يتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متوسط الدرجة الكلية في اتجاه القياس البعدي حيث كانت قيمة (ت) = ٢٦,٩٨ وهي دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١.

وقد يرجع ذلك إلى استخدام البرنامج التخطي القائم على العالم الافتراضي وكانت النتائج دالة لصالح البرنامج التخطي القائم على العالم الافتراضي ونتج عنه تعلم الأطفال الذاتيين المفردات اللغوية بجانب بعض المهارات الأخرى، وكان لمعايشة الأطفال لمثل هذه الأحداث أثر إيجابي واضح أثناء الجلسة حيث بدأت علامات السعادة والمرح والابتسام ترسم على وجوههم.

٢ نتائج الفرض الثالث: ينص الفرض الثالث على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات لاطفال الذاتيين في القياسين البعدي والتبقي (للمجموعة التجريبية) على مقياس اللغوي المعرب (لأبوحسية) لأطفال ما قبل المدرسة، وللتحقق من هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) للعينات المرتبطة ويمكن عرض ما توصلت إليه الباحثة من نتائج من خلال الجدول التالي:

جدول (٦) يوضح الفروق بين القياسين البعدي والتبقي في مقياس اللغوي المعرب لأطفال ما قبل المدرسة للمجموعة التجريبية

البعد	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
اللغة الاستقبالية	بعدي	٣٠	٤٧,٩٠	٦,٣٥	٠,٠٦	غير دالة
	تتبقي	٣٠	٤٨	٦,٢٢		
اللغة التعبيرية	بعدي	٣٠	٥٢,٨٠	٣,٧٩	٠,٨	غير دالة
	تتبقي	٣٠	٥٣,٩٠	٦,٤٦		
العمر اللغوي	بعدي	٣٠	١٠٠,٧	٤,٥٢	٠,٩١	غير دالة
	تتبقي	٣٠	١٠١,٩	٥,٦٨		

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيمة (ت) غير دالة إحصائياً، والذي يدل على أنه لا توجد فروق بين القياسين البعدي والتبقي على مقياس اللغوي المعرب لأطفال ما قبل المدرسة، ويرجع ذلك لعدم تعرض المجموعة الضابطة لأنشطة البرنامج وخط سيره.

وهكذا أكد العديد من الباحثين على أنه هناك حاجة ملحة للتخلص من المشكلات التي تؤدي إلى عملية اضطرابات في النطق والكلام وذلك عن طريق التدريب على نظرات العالم الافتراضي ومن هؤلاء الباحثين وتلك الدراسات دراسة. (حسن سلمان المشراوي، ٢٠١٨)

كما أن عدم وعي أولياء الأمور بأهمية العالم الافتراضي والنظرات المستخدمة في البرنامج محل الدراسة وعدم معرفتهم للمشكلات النفسية الناتجة عنها، وعدم تنمية جوانب القوة لدى أطفالهم بحيث يصبحون أكثر تقبلاً لذواتهم وللآخرين وأكثر تقاؤلاً وأكثر قدرة على ضبط الذات، هذا بالإضافة إلى القدرة على ربط

اللغة الاستقبالية واللغة التعبيرية لمساعدتهم على إتقان عملية النطق والكلام بالإضافة إلى أساليب التعلم التقليدية مما أدى إلى العديد من المشكلات النفسية من ضعف ثقة الأطفال بأنفسهم وضعف قدرتهم على النطق بصفة عامة.

٢ نتائج الفرض الرابع: ينص الفرض الرابع على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الذكور والإناث من اطفال الذاتيين بالمجموعة التجريبية التي تعرضت للبرنامج المقترح في القياس البعدي على مقياس اللغة المعرب (لأبوحسية) لأطفال ما قبل المدرسة"، وللتحقق من هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) للعينات المستقلة ويمكن عرض ما توصلت إليه الباحثة من نتائج من خلال الجدول التالي:

جدول (٧) يوضح الأعداد والمتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ودلالاتها على مقياس اللغوي المعرب لأطفال ما قبل المدرسة للذكور والإناث في التجريبية في التطبيق البعدي

البعد	المجموعة	ن	م	ع	(ت)	مستوى الدلالة
اللغة الاستقبالية	ذكور	١٥	٤٧,٦	٦,٤١	٠,٣٦	غير دالة
	إناث	١٥	٤٨,٢	٦,٥٢		
اللغة التعبيرية	ذكور	١٥	٥٢,٤٧	٤,٠٠	٠,٦٧	غير دالة
	إناث	١٥	٥٣,١٣	٣,٦٨		
الدرجة الكلية	ذكور	١٥	١٠٠,٠٧	٢,٤٥	١,٩	غير دالة
	إناث	١٥	١٠١,٣٣	٢,٦٦		

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم (ت) غير دالة إحصائياً، والذي يدل على عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في المجموعة التجريبية على مقياس اللغوي المعرب لأطفال ما قبل المدرسة بعد تطبيق البرنامج. مما يعني استمرار أثر البرنامج وفعاليتيه بعد فترة من الزمن في علاج تأخر اللغة لدى عينة من الأطفال الذاتيين.

وترى الباحثة أن صدق الفرض الرابع إنما يشير إلى تغيير سلوكيات الأطفال في العالم الواقعي نتيجة معايشتهم للعديد من أحداث الحياة الافتراضية والتي رسخت لديهم الربط بين اللغة الاستقبالية واللغة التعبيرية في تصرفاتهم وعلاقتهم بالآخرين.

توصيات الدراسة:

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

١. الاستعانة بالبرنامج الخاص بالدراسة في التدخل والعلاج التخطي في تأهيل الأطفال الذاتيين مع الطرق التقليدية وخاصة بما يتعلق بالتواصل اللفظي.
٢. القيام بالدراسات والبحوث لمعرفة الأسباب والعوامل التي تكمن وراء ظهور اضطرابات اللغة لدى الأطفال الذاتيين.
٣. العمل على الدراسات والبحوث العلمية المستقبلية على الأسرة وأساليب المعاملة مع الأطفال الذاتيين.
٤. إنشاء قسم خاص بالبرنامج التخطي القائم على العالم الافتراضي بمرکز التخطي والتأهيل، على أن تستعين هذه المراكز بالمختصين في هذا المجال.
٥. نشر الوعي لدى أولياء الأمور بتكنولوجيا العالم الافتراضي والنظرات لإتاحة الفرص للأطفال ذوي التأخر اللغوي لممارسة الأنشطة التي تساعد على تنشيط الذاكرة العاملة.

البحوث المقترحة:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الحالية، تقترح الباحثة إمكانية القيام بمزيد من البحوث والدراسات كالتالي:

١. فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا العالم الافتراضي في تحسين اللغة الاستقبالية لخفض قلق المستقبل للأطفال الذاتيين.
٢. فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا العالم الافتراضي في تحسين التوافق النفسي للأطفال الذاتيين.
٣. فاعلية التدريب على بعض الوظائف التنفيذية من خلال العالم الافتراضي وأثر ذلك على الاكتساب اللغوي لدى الأطفال من سن (٤ - ٦) سنوات.

- Technologies**, 24 (1), 127- 151.
17. Malihi, M., Nguyen, J., Cardy, R., Eldon, S., Petta, C.& Kushki, A. (2020). Evaluating the safety and usability of head-mounted virtual reality compared to monitor-displayed video for children with autism spectrum disorder. *Autism*, 24 (7), 1924- 1929.
18. Mesa- Gresa, Patricia; Gil- Gomez, Hermenegildo; José- Antonio Lozano- Quilis; Gil- Géméz, José- Antonio. (2018). **Effectiveness of Virtual Reality for Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder: An Evidence- Based Systematic Review**.
19. Winoto, P.& Tang, T. (2019). Training joint attention skills and facilitating proactive interactions in children with autism spectrum disorder: A loosely coupled collaborative tabletop-based application in a Chinese special education classroom. *Journal of Educational Computing Research*, 57(1), 32- 57.
- المراجع:**
١. أحمد حول. (٢٠٠٨). *الأرطفونيا علم اضطراب اللغة والكلام*، دار هومة، الجزائر، ط٢، ص٣٥.
٢. أمال باظة. (٢٠١٠). *مهارات التواصل لدى ذوي الاحتياجات الخاصة*. عمان: دار الفكر العربي.
٣. حسن سلمان المشهوراوى. (٢٠١٨). *فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس طلبة الصف العاشر الأساسي في تنمية الدافعية نحو التعلم والتحصيل الدراسي في مبحث التكنولوجيا بغزة*. [doi:https://doi.org/10.5281/zenodo.2544737](https://doi.org/10.5281/zenodo.2544737).
٤. دلشاد على. (٢٠١٣). عنوان الدراسة "فاعلية برنامج تدريبي لتنمية السلوكيات غير اللفظية لدى عينة من الأطفال التوحديين: دراسة شبه تجريبية في المنظمة السورية للمعوقين "أمال"، *مجلة جامعة دمشق - المجلد ٢٩ - العدد الأول ٢٠١٣* - ص١٩٣.
٥. رمضان عاشور حسين، رضا توفيق عبدالفتاح. (٢٠١٩). *المحاكاة الإلكترونية باستخدام القصص التفاعلية في تنمية مهارات الحوار للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي المراجع، مجلة العلوم التربوية، ٢٧ (٣)، ٢-٧٤*.
٦. سهى احمد أمين نصر. (٢٠٠١). *مدي فاعلية برنامج علاجي لتنمية الاتصال اللغوي لدي بعض الأطفال التوحديين، رسالة دكتوراه*. معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.
٧. شريف عادل جابر. (٢٠٢٢). *فاعلية برنامج تدريبي قائم على تكنولوجيا العالم الافتراضي في تحسين الانتباه المشترك لدى عينة من أطفال ذاتيين" كلية التربية جامعة الملك فيصل المملكة العربية السعودية، مجلد ٦، عدد ٢٦*. <https://doi.org/10.26389/AJSRP.B050422>
٨. صلاح محمد محمود. (٢٠١٠). *فعالية اللعب التخيلي وألعاب الواقع الافتراضي في تنمية حل المشكلات وحب الاستطلاع لدى الأطفال/ رسالة دكتوراه، التربية جامعة بنها*.
٩. عادل عبدالله. (٢٠١٤). *الإعاقة العقلية، القاهرة: دار الرشاد*.
١٠. عبدالمطلب القريطي. (٢٠١١). *سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم*، (ط٥) القاهرة.
١١. محمد إبراهيم محمود إبراهيم. (٢٠٢٢). *بعنوان "فاعلية برنامج إرشادي لتنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف الذاتوية"، مجلة الطفولة، العدد الثاني والأربعون*.
١٢. محمد عبدالله زكي. (٢٠١٣). *برنامج ترويج مائي مقترح وتأثيره في تحسين بعض مهارات التواصل غير اللفظي لدي أطفال التوحد. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الإسكندرية*.
١٣. موسى عبدالله العجمي. (٢٠٢٠). *أثر بيئة تعليمية قائمة على تقنية الواقع الافتراضي في تنمية مهارات السفر الجوي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد"، مجلة كلية التربية بنها، ٣١ (١٢٣)، ٢٦- ٦٦*.
١٤. نصيرة خالفي. (٢٠٢٠). *العوامل الافتراضية ثلاثية الأبعاد ومستقبل الدبلوماسية العامة، المجلة العربية للدراسات، دور العالم الافتراضي في تنمية الصناعة السياحية مجلة الاقتصاد الدولي والعولمة. المجلد (٠٢) العدد ٣ مسكر الجزائر*.
15. Blaxill, M., Rogers, T.& Nevison, C. (2021). Autism tsunami: The impact of rising prevalence on the societal cost of autism in the United States. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1- 17.
16. Lorenzo, G., Lledó, A., Arráez- Vera, G.& Lorenzo- Lledó, A. (2019). The application of immersive virtual reality for students with ASD: A review between 1990- 2017. *Education and Information*