تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على استخدام الألعاب الإلكترونية التعليمية عبر الويب لتنمية مهارات المشاركة والتواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد

د. خالد ناصر مذكر القحطانى
أستاذ تقنيات التعليم المساعد
كلية التربية – جامعة تبوك

ملخص البحث

هدف الدراسة الحالية الى تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على استخدام الألعاب الإلكترونية التعليمية عبر الويب ومعرفة اثرها في تنمية مهارات المشاركة والتواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، ولتحقيق اهداف الدراسة وجمع البيانات صمم الباحث بيئة تعلم تكيفية تناسب كل طفل على حده، كما أعد بطاقة ملاحظة لمهارات التواصل غير اللفظي للأطفال ذوي اضطراب التوحد. وقد استخدم الباحث الوصفي التحليلي لجمع وتحليل البيانات حول اسباب تدني مهارات التواصل غير اللفظي لدى أطفال التوحد، وفي تحديد الألعاب الإلكترونية المناسبة، وفي تحديد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفي عبر الويب. كما استخدم المنهج شبه التجريبي: وذلك في ضبط متغيرات البحث، وفي تصميم البيئة، واجراءات المعالجة التجريبية، والتعرف على أثر البيئة التكيفية في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى عينة البحث. اشارت النتائج وجود أثر فعال لبيئة التعلم التكيفية القائمة على استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال مضطربي التوحد، كما بينت وجود أثر فعال لبيئة التعلم التكيفية القائمة على استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال مضطربي التوحد ووضحت انه لا يوجد فروق بين التطبيقين البعدي والتتابعي لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل غهير اللفظي للاطفال ذوي اضطراب التوحد.

الكلمات المفتاحية : التوحد، الالعاب الالكترونية، التواصل غير اللفظي

مقدمة:

تعد بيئات التعلم التكيفي بيئات تعليمية شبه متكاملة وتضفي الطابع الشخصي على عملية التعلم، وتواكب احتياجات وخصائص كل متعلم على حده، من خلال معرفة مستواه وانماط تعلمه، وقدراته وجوانب القوة والضعف لديه في أي مجال من المجالات، وتكيف بيئة التعلم أصبحت من الموضوعات التي لاقت اهتماماً بالغاً من الباحثين في تكنولوجيا التعليم، وتصميم بيئات التعلم المعتمد على الوسائط المتعددة من أجل تكييف بيئة التعلم وفقاً لاختلاف اساليب وأنماط التعلم عند المتعلمين. وعلى الرغم مما توفره بيئات التعلم الإلكترونية من أدوات مفيدة في دعم عمليتي التعليم والتعلم، الا ان بيئات التعلم الالكتروني بصورتها التقليدية غير التكيفية تركز على الجوانب المعرفية للتعلم بشكل أكبر من الجوانب المهارية، وتهتم بسرد مجموعة من الروابط التشعبية المختلفة ضمن صفحات المحتوى، دون مراعاة لحاجات المتعلمين وخصائصهم، أواسلوب تعلم كل منهم وخلفيته المعرفية، مما يؤدى الى تشتت المتعلم بين عناصر المحتوى، وعدم تحقيقه للاهداف التعليمية المحددة بالشكل المطلوب (ربيع رمود، ٢٠١٥). وقد اشارت بعض الدراسات الى محدودية بيئات التعلم الالكتروني غير التكيفي، في تلبية احتياجات المتعلمين واهتماماتهم وخصائصهم حيث يتم فيها عرض المحتوى التعليمي بشكل تقليدي دون مراعاة للاسلوب الذي يميز كل متعلم وقدراته الخاصه لذلك كان لابد من توفير بيئات او نظام تكيفي يسمح بتوفير مسارات تناسب الاختلافات الشخصية بين المتعلمين واحتياجات كل منهم (عبد اللطيف الجزار،٢٠٠٥؛ خالد بوقحوص،٢٠٠٥؛ Anderson,2008).

ومع الثورة التكنولوجية التي نعيشها وانتشار اجهزة الحاسب الالي المكتبية والمحمولة وأجهزة الألعاب المختلفة مثل PlayStation , Xbox, Gameboy, Wii والأجهزة اللوحية والكفية مثل Galaxy Tab, I Pad, IPod والهواتف الذكية مثل IPhone, BlackBerry, Galaxy أصبحت الألعاب الإلكترونية أكثر تواجداً في حياة الصغار والكبار على حدٍ سواء، لذا كان من الضروري أن يتم توظيف هذه الألعاب في التعليم وتكييفها مع الأهداف التعليمية التعلُّمية. وتعتبر الألعاب التعليمية الإلكترونية من البرامج المهمة لجذب انتباه الطلاب ومحاولة تعليمهم المفاهيم المختلفة، كما يمكن استخدام برامج الألعاب التعليمية فى جميع المواد الدراسية ومع جميع المستويات السنية والمعرفية للمتعلمين (الغزو،٢٠٠٤). ويعتبر استخدام الألعاب في التعليم من أكثر الوسائل التي تشد انتباه المتعلمين، وتؤكد النظريات التعليمية أن شد الانتباه أكثر أهمية من التشجيع في عملية التعلم، ولذلك فإن الألعاب التعليمية تساعد على تركيز المعلومة وثباتها في أذهان المتعلمين لما تمتاز به من شد انتباه الطلاب أثناء استخدامها.

وتعتبر الألعاب بصفة عامة أحد أهم الاحتياجات الحيوية للطفل بصفة عامة وهي جديرة بالاهتمام و الرعاية لأن اللعب هو الخاصية والسمة الأساسية للطفولة، وهو المحرك و الدافع المساعد فى كل عمليات النضج و التكوين، ويستطيع الطفل من خلال اللعب ان يدرك العالم بأسره، ويعتبره وسيله فى اكتشاف ذاته والتعرف على قدراته المتنامية، كما ان اللعب أداة فعالة لنمو الطفل، ووسيلتة للتحرر من التمركز حول الذات والتوجه نحو المشاركة والتفاعل، و يعتبر العلاج باللعب طريقة شائعة الاستخدام فى مجال الطفولة ؛ و ذلك لاستناده على أُسس نفسية و اللعب له أساليب تتفق مع مرحلة النمو التى يمر بها الطفل، كما أنه مفيد فى تعليم الطفل وفي تشخيص مشكلاته و فى علاج اضطرابه.

والألعاب الإلكترونية عبر الويب تعتبر بمثابة بيئة تعليمية متكاملة حيث تتوافر ادوات للتفاعل والمشاركة والتقييم والتعليم والتعزيز، ويستطيع الطفل المشاركة والاستجابة للالعاب في المركز او المعهد او المنزل او اي مكان وفي اي وقت، كما ان اللعب من خلال بيئة التعلم عبر الويب توفر الجديد من الألعاب وتعدل المحتوى المطلوب بما يتناسب مع كل حالة. كما ان الألعاب الإلكترونية عبر الويب تشكل للكثير من ذوي الاحتياجات الخاصة وسيلة اتصال مهمة، فهو يتيح لهم فرصا جديدة للتعرف على العالم الخارجي، وقد أظهرت استطلاعات للرأي نشرتها وزارة الاقتصاد والعمل الالمانية ان حوالي ٨٠% من المعاقين يستخدمون شبكة الويب بشكل دوري،وأصبح الانترنت بالنسبة لهم ضرورة من ضروريات الحياة حيث سهل عليهم انجاز الكثير من الامور التي كان يصعب عليهم انجازها ويعتبر الأطفال ذوي اضطراب التوحد من أكثر الفئات التي تجد في الويب ترويحا لهم للتعرف على العالم الخارجي ولذا فمن الضروري ان نجعل الانترنت متوفر وميسر بشكل أكبر لهذه الفئة في المجتمع (سارة العجاجي، ٢٠١٤).

وتعد الألعاب الإلكترونية التعليمية الجسر الواصل بين الأطفال المصابين باضطراب التوحد والعالم من حولهم، من خلال عدد من الانشطة التي تزيد من مهارات المشاركة والتواصل الاجتماعي لديهم، وبما يحقق تعزيز العلاقات بين الطفل والمحيطين به، وعلى الرغم من ان الأطفال ذوي اضطراب التوحد يختلفون في مستوى الاصابة من طفل لاخر، الا ان ضرورة تعليمهم مهارات التواصل الاجتماعي والمشاركة من الامور الهامة بالنسبة لهم، ايضا على الرغم من تعدد التقنيات التربوية والتعليمية التي تساعد هذه الفئة على تنمية مهارات التواصل الاجتماعي ومنها طرق التعليم السمعي واستغلال حاسة السمع لديهم، وطرق التعليم الحسي بالضغط على اطرافه لتوجيهه نحو سلوك ما، وتقنيات التعليم البصري واستخدام الصور نحو توجيهه لمواقف المختلفة. الا ان الألعاب الإلكترونية تكسب أطفال التوحد

قيمة بارزة في نموهم الإجتماعي بل تمنحهم الثقة بالنفس و تمُدهم بعمليات التواصل الإجتماعي مع الآخرين سواء كان ذلك في محيط الأسرة ، أو المدرسة، أو الملعب، فذلك المحيط هو الذي يكتسب الطفل المُصاب بمرض التوحد من خلاله الإستقلال الذاتي.

وفي مجال تكنولوجيا التعليم فإن هذه الفئة تستوجب منا عناية خاصة واهتماما أكثر، فتكنولوجيا التعليم تقدم عديد من التطبيقات والادوات والألعاب والتقنيات التي تساعد في علاج اطفال التوحد فهي تعبر عنهم وترشدهم وتعلمهم كيف يتعاملون مع الاخرين وكيف يعبرون عن انفسهم وعن مشاعرهم، كما أن العديد من الأخصائيين أكدوا التأثير العميق لتطبيقات تكنولوجيا التعليم الحديثة في تطوير المهارات والقدرات الخاصة لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة ولاطفال التوحد بصفة خاصة. كما أن شبكة الإنترنت بخدماتها وتطبيقاتها توفر العديد من المواقع والألعاب والأدوات والتطبيقات سواء على اجهزة الكمبيوتر أو الهواتف الذكية التي تهتم بالأطفال من مرضى التوحد و تنمي لديهم قدرات ذهنية و حسية و اجتماعية ولو بنسب متفاوتة.

وتتميز بيئة التعلم التكيفية بأنها تحدد مستوى الاداء الحالي لطفل التوحد، وتحديد المستوى النمائي له على كافة المهارات، وتحديد مدى قابلية الطفل للتعلم والاستجابة، وتحديد نسبة ذكائه، وتحديد الاهداف التعليمية والخطة التعليمية التي تتفق وتطوره النمائي، والتي تتغير مع تقدم عمر الطفل، كما تتميز بيئة التعلم التكيفية بانها تعمل على قياس مدى استفادة طفل التوحد من الألعاب التعليمية بما يضمن الاكتشاف والتدخل المبكر لاسر الأطفال او المعلمين او الاختصاصيين المشرفون على الحالات. ولذلك فإن فهم كيفية تعامل الطفل مضطرب التوحد مع الألعاب التعليمية يعتبر موجها ومرشدا للخصائيين في اختيار تلك الألعاب. لأن التكيف بصفة عامة يعني ان نكون على دراية بالسلوك المستخدم بحيث نأخذ في الاعتبار مستوى المعرفة او الاداء الصادر من المتعلم ثم توفير المادة التعليمية المناسبة له. والتعلم التكيفي اساسا يعتبر بمثابة حق فردي للمتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة، و إن الهدف الأساسي للتعلم التكيّفي يكمن في التقليل من المقارنة الاجتماعية لمتعلم معين مع غيره من المتعلمين، حيث يجب أن ينظر المتعلم إلى الإيجابيات الخاصة به فقط وأن يقارن نفسه بتطوره الذاتي وأهدافه الفردية وهكذا يمكن أن يحافظ ويطور المتعلم من ثقته بنفسه بالإضافة إلى خلق هوية تعليمية إيجابية خاصة به.

ويعد استخدام الألعاب الالكترونية من أنسب الطرق للتخفيف من هذه المظاهر و الحد منها. كما يعتبر اللعب وسيطا تربويا يعمل بدرجة كبيرة على تشكيل شخصية الطفل مضطرب التوحد بأبعادها المختلفة، و يتم اللجوء الى اللعب كطريقة

مهمة لضبط سلوك الطفل و توجيهه و تصحيحه، و يستخدم اللعب فى حالات عدم النمو الجسمى و العقلى و الاجتماعى و الانفعالى و المتكامل و المتوازن للطفل، فهو يقويه جسديا و يزوده بمعلومات و معايير اجتماعية و يضبط انفعالاته. و يستخدم اللعب فى إشباع حاجات الطفل المتعددة: مثل حاجته الى اللعب نفسه حين يلعب، و حاجاته الى التملك حين يشعر أن هناك أشياء يمتلكها، و حاجته الى السيطرة حين يشعر أن هناك أجزاء من بيئته يستطيع السيطرة عليها، وحاجته الى الاستقلال حين يلعب فى حرية و حين يعبر عن نفسه بالطريقة التى يفضلها هو دون توجيه من الآخرين. كما يتيح اللعب فرصة التعبير و التنفيس الانفعالى عن التوترات التى تنشأ عن الصراع و الاحباط، ويظهر ذلك عندما يعبر الطفل عن مشكلاته حين يتعامل مع اللعب حركة و كلاما و حين يكرر مواقف تمس مشكلاته الانفعالية. كذلك يجد الطفل أثناء لعبه حلا لصراعاته و مشكلاته، وهذا كله له أهمية بالغة فى فهم انفعالاته و التعبير عنها. و اللعب أيضا قد يستخدم لتحقيق أغراض و قائية، وذلك عن طريق تقديم خبرة للطفل سوف تُحدث مستقبلا.

وهناك الكثير من البرمجيات والمتصفحات التي تساعد الأطفال ذوي اضطراب التوحد على تصفح الويب بكل سهولة ويسر حيث تمتاز بسهولتها وخلوها من المشتتات الذهنية التي تؤثر على الأطفال التوحديين، ومن هذه المتصفحات متصفح زاك (Zone for Autistic Children). وهو متصفح يعني ببيئة الأطفال التوحديين، ومتصفح web wide وهو متصفح يقوم بتحويل الكلمات الى رموز وصور تسهل على الطفل التوحدى فهم المحتوى ويتميز بالتحديث المستمر باضافة رموز وصور جديدة. (سارة العجاجي، ٢٠١٤).

وتعتبر مهارات المشاركة والتواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد من اهم المهارات التي تحتاج الى عناية وتركيز وجهد كبير في اكسابها لهم، لان طفل التوحد لايكتسب هذه المهارات من الاخرين، او الاشخاص من حوله، وانما يحتاج الى وسيط لاكسابها له مثل الألعاب الإلكترونية، او لعب الادوار، او التقليد. وتُعد مهارات المشاركة والتواصل هى أهم الخصائص السلوكية التى تُشير الى التوحد و التى تتأثر سلبا بها و يمكن ملاحظة ذلك فى جميع المراحل العمرية فبعض الأطفال التوحديين يميلون الى تجنب التواصل البصرى، وقلة الإهتمام بالصوت البشرى، ويظهرون و كأنهم غير مبالين و بدون عاطفة و قليلا ما يُظهرون أى تعبيرات على الوجه.(Demire, Valbona ,2004:2619)، و التواصل عملية صعبة و معقدة على الطفل التوحدى لأنها تتطلب كم هائل من المعلومات فى وقت قصير و الطفل التوحدى لا يستطيع فهم قوانينها و تطبيقاتها (وفاء الشامى،٢٠٠٤: ١٨١) و الأطفال التوحديين غالبا ما يجدون صعوبة فى التواصل مع الآخرين و ذلك لأنهم

يعانون من قصور فى مهارات التواصل و التفاعل الإجتماعى و مهارات اللعب الضرورية لتنمية علاقاتهم مع أقرانهم. (Prendeville, JA. Et al, 2006:21)

الاحساس بمشكلة البحث:

في ضوء ماأشارت اليه المقدمة من أن تصميم بيئات التعلم التكيفية اصبح مطلبا ملحا في تكنولوجيا التعليم الالكتروني وأن التعلم التكيفي أصبح ضرورة لعلاج الأطفال ذوي اضطراب التوحد، لخلق مناخ يتناسب مع معطياتهم وخصائصهم النمائية، عن طريق تصميم بيئة تعلم غنية بالمحتوى والمثيرات والتفاعلات التي تتناسب وتتكيف مع المتعلمين واحتياجاتهم، ويستطيع كل متعلم الحصول على المحتوى التكيفي الخاص به، لذا فإن العمل على تصميم بيئة تعلم تكيفية باساليب تدريبية أو تعليمية تتفق وخصائص اطفال التوحد النمائية، قد يسهم في تعلمهم أشكال بديلة للتواصل ويعلمهم انماط السلوك والمهارات الاجتماعية التي تعمل على خفض الاضطرابات السلوكية واللغوية الموجودة لديهم.

وبما أن معظم الدراسات التي اهتمت بتصميم وتطوير بيئات التعلم التكيفية اهتمت بتكييف المحتوى التعليمي وفقاً لخصائص المتعلمين وخاصة اساليب تعلمهم، خاصة وان كل بيئة تختلف عن غيرها من حيث المهام والاهداف ولم تتناول هذه البحوث الالعاب التكيفية الالكترونية، فان البحث الحالي يهتم بتصميم بيئة تعلم قائمة على الالعاب الالكترونية نظرا لتعلق أطفال التوحد بالاجهزة اللوحية مثل الموبايلات أو الآي باد أو غيره، وقضائهم الساعات الطويلة امام تلك الشاشات، نجد ان كثيراً من اطفال التوحد من يردد بعض الكلمات والحركات نتيجة لما يشاهدونه على تلك الاجهزة سواء من الألعاب او البرامج أو الافلام، الا ان البرامج المستخدمة على تلك الشاشات برامج عامه لجميع الفئات ومحدودة المحتوى ولاتناسب اطفال التوحد.

وبما ان الألعاب الإلكترونية منتشرة على الاجهزة الإلكترونية المحمولة والتي يمتلكها اطفال التوحد وذويهم، وان خصائص الألعاب الإلكترونية تتضمن عناصر الجذب والتشويق والاثارة والتفاعل باستخدام الصور والرسوم والالوان والحركات والمؤثرات الصوتية واللونية، وان كثيرا من تلك الألعاب يتم ممارستها عبر الانترنت بما يضمن تجنب مخاطر التبلد الذهني، ويضمن نوع من المشاركة والتفاعل وممارسة الانشطة، وتحقيق اشكال بديلة للتواصل والتفاعل وخفض الاضطرابات السلوكية واللغوية لدى اطفال مضطربي التوحد. لذا فإن تدريب هؤلاء الأطفال على مهارات المشاركة في الألعاب الإلكترونية من خلال بيئة تعلم تكيفية قائمة على استخدام الالعاب قد يكون له تأثير واضح على تعلم هؤلاء الأطفال، وعلى تواصلهم مع الاخرين.

تحديد مشكلة البحث:

تتحدد مشكلة البحث في الحاجة الى تصميم بيئة تعلم تكيفية متكاملة قائمة على استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية يراعي فيها خصائص الطفل التوحدي والتركيز على جانبي المفاهيم وتنمية مهارات التواصل الاجتماعي والمشاركة في اختيار وتصميم محتوى تلك الألعاب بما يضمن زيادة الحصيلة اللغوية لديهم وتنمية مهاراتهم السلوكية. ولمعالجة هذه المشكلة يتطلب البحث الحالي الاجابة عن السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية لتنمية مهارات المشاركة والتواصل غير اللفظي لدى الأطفال مضطربي التوحد؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الاسئلة التالية:

١) ما المهارات اللازمة للمشاركة والتواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد؟

٢) مامعايير تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية للاطفال ذوي اضطراب التوحد؟

٣) ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم تكيفية قائمة على استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية للاطفال ذوي اضطراب التوحد ؟

٤) ماأثر بيئة التعلم التكيفية على تنمية مهارات المشاركة والتواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد؟

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي التوصل الى المخرجات البحثية التالية:

١) تحديد المهارات اللازمة للمشاركة والتواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد.

٢) تحديد المعايير التصميمية لبيئة تعلم تكيفية قائمة على استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية للاطفال ذوي اضطراب التوحد.

٣) وضع تصور للتصميم التعليمي لبيئة تعلم تكيفية قائمة على استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية للاطفال ذوي اضطراب التوحد.

٤) التعرف على أثر بيئة التعلم التكيفية في تنمية مهارات المشاركة والتواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد.

أهمية البحث:

١) يعد البحث إضافة نظرية لبحوث ذوي الاحتياجات الخاصة والمهتمة بالأطفال ذوي اضطراب التوحد.

٢) يعد إضافة نظرية لبحوث تكنولوجيا التعليم بتقديمها تصور لبيئة تعلم تكيفية قائمة على خصائص ذوي اضطراب التوحد.

٣) تقديم ممارسات تطبيقية في التعامل مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد باستخدام مهارات الألعاب الإلكترونية.

٤) يستفاد بالبيئة التكيفية في استخدام تقنيات اخرى لتنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد.

حدود البحث: يقتصر البحث على:

١) جميع الأطفال ذوي اضطراب التوحد الموجودين بمعهد التربية الفكرية بمحافظة تبوك وعددهم (١٧) طفلاً ويتراوح عمرهم من ٤ – ٨ سنوات. وتم تقسيمهم الى مجموعتين: مجموعة تجريبية (٩) أطفال، ومجموعة ضابطة (٨) اطفال.

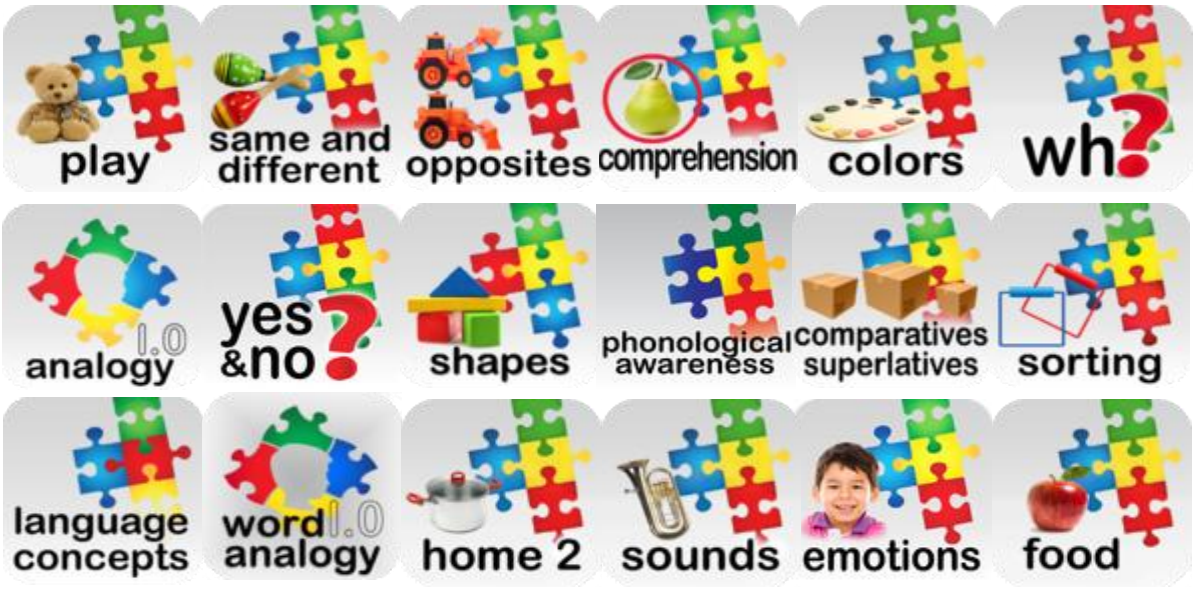
٢) الألعاب الإلكترونية المجانية الموجودة على الويب والتي تعمل على اجهزة الكمبيوتر والتي روعي فيها خصائص الطفل التوحدي عند التصميم، وتعمل على اجهزة الـ iPad وهي:

أ) تطبيق TAC وهو يمثل بيئة العاب تعليمية الكترونية متكاملة باللغة العربية للطفل التوحدي وصمم من قبل متخصصين في مجال التوحد ويركز على جانبين: المفاهيم وتهدف الى زيادة الحصيلة اللغوية والمعرفية لدى طفل التوحد ويحتوى على خمس نوافذ (شاشات) مختلفة تعتني بهذا الجانب. واربعة نوافذ اخرى تسهم في تنمية مهارات التواصل والمشاركة لدى طفل التوحد.

شكل (١) تطبيق TAC المستخدم في البيئة التكيفية للبحث الحالي

ب) تطبيقات Autism iHelp وهي مجموعة مجانية من تطبيقات الألعاب التعليمية الإلكترونية والتي تعمل على اجهزة الـ iPad ويقوم الباحث أو

الاخصائي بالاختيار منها بحسب حاجة أو رغبة أو اهتمام أو اختيار الطفل مضطرب التوحد فكل تطبيق يهتم بتنمية مفهوم واحد من المفاهيم التالية (التواصل، التصنيف، الترتيب، ربط الصور بالكلمات، الاصوات، الالوان، تطابق الاشكال، الخرائط، المفاهيم، الاجابة عن الاسئلة بطريقة تفاعلية، التضاد، الألعاب، اثاث المنزل، الطعام، العربات،.....) وفيما يلي ايقونات بعض هذه التطبيقات والتي يتم الاختيار منها في البيئة التكيفية:



شكل (٢) بعض ايقونات تطبيقات الألعاب الإلكترونية التعليمية **Autism iHelp**

٣) مهارات المشاركة والتواصل غير اللفظي وهي القدرة على التواصل البصري، والانتباه، والاستماع والفهم، التقليد، اظهار تعبيرات الوجه، الاشارة الى ماهو مرغوب فيه، التلويح باليد، التعبير بالايماءات.

مصطلحات البحث:

١) الطفل ذي اضطراب التوحد: هو الطفل الذي يعاني من اضطراب في النمو ويظهر على شكل انشغال دائم وزائد بذاته، أكثر من الانشغال بمن حوله، ومستغرقاً في التفكيرمع ضعف في الانتباه وضعف في التواصل، ويتميز بنشاط حركي زائد ونمو بطيء في اللغة، واستجابته ضعيفة للمثيرات الحسية الخارجية، ويقاوم التغيير في بيئته، معتمدا على غيره، متعلقا بهم (Benn.R.1993). ويمكن تعريفه اجرائيا في هذا البحث بأنه الطفل الذي يظهر عجزاً واضحاً في مهارات المشاركة والتواصل الاجتماعي والتي حددت ب كما تقيسها بطاقة ملاحظة مهارات المشاركة والتواصل الاجتماعي والمستخدمه في هذا البحث.

٢) بيئة التعلم التكيفية: يعرفها الباحث اجرائياً بأنها بيئة تعلم عبر الويب يتم تصميمها وفق الحاجات التعليمية للاطفال ذوي اضطراب التوحد وخصائصهم النمائية، وتتضمن روابط لالعاب تعليمية الكترونية مجانية منشورة على الويب تختلف باختلاف المهارات المطلوب تنميتها لدى هذه الفئة، وتختلف باختلاف المستوى المطلوب تحقيقه والوقت المناسب لتعلمها، ومستوى صعوبتها، وشكل التغذية الراجعة التى توفرها.

٣) الألعاب التعليمية الإلكترونية: هي برمجيات تعليمية الكترونية تستخدم الوسائط المتعددة مثل الصور والرسوم والمؤثرات والافلام والاصوات، وتمزج التعلم بالترفيه والمتعة والتسلية، لتنمية مهارات المشاركة والتواصل الاجتماعي. ويتم ممارستها اما بشكل فردي أو بشكل جماعي

٤) مهارات المشاركة والتواصل غير اللفظي: هي مجموعة المهارات التى لاتعتمد على اللغة والتي يستخدمها الطفل التوحدي في المشاركة والتواصل مع الاخرين وفي التعبير عن احتياجاته ويستدل منها على رغباته وانفعالاته، وتتمثل في:

أ) **التواصل البصري:** ويعني قدرة الطفل على النظر للعبة المقدمة له بشكل يوحي بالتركيز والاهتمام.

ب) الانتباه: ويعني قدرة الطفل على توزيع نظره نحو المثيرات التي تتضمنها اللعبة.

ج) **الاستماع والفهم:** ويعني قدرة الطفل على الاستجابة لتعليمات اللعبة وتنفيذ النشاط او الامر المطلوب منه مثل (لون، حرك، ضع، رتب،...) بما يعكس فهمه للمطلوب منه.

د) **التقليد:** ويعني قدرة الطفل على تقليد حركات مطلوبه في اللعبة مثل (سحب ايقونه، الضغط على زر، اصدار صوت،...)

هـ) **استخدام تعبيرات الوجه:** ويعني قدرة الطفل على الاستجابة لتفاعلات اللعبة مثل (ابتسامه، فرح، غضب، نبرة صوت،...)

و) **الاشارة الى ماهو مرغوب:** ويعني قدرة الطفل على مد اصبع اليد للاختيار في اللعبة أو للاشارة الى مثير ما في اللعبة، او للتعبير عن حاجاته ورغباته.

ز) **التلويح باليد:** ويعني قدرة الطفل على التعبير على انتهاء اللعبة أو إعادة تشغيلها.

ح) **الايماءات:** ويعني قدرة الطفل على التعبير باستخدام حركات جسمه (يده، رأسه، رجله،..).

متغيرات البحث:

أ) المتغير المستقل: بيئة التعلم التكيفية القائمة على استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية.

ب) المتغير التابع: مهارات المشاركة والتواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد.

فروض البحث:

١) لاتوجد فروق دالة احصائيا بين متوسطي رتب أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لبطاقة ملاحظة مهارات التشارك والتواصل غير اللفظي للاطفال ذوي اضطراب التوحد.

٢) لاتوجد فروق دالة احصائيا بين متوسطي رتب أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التشارك والتواصل غير اللفظي للاطفال ذوي اضطراب التوحد.

٣) لاتوجد فروق دالة احصائيا بين متوسطي رتب أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدى لبطاقة ملاحظة مهارات التشارك والتواصل غير اللفظي للاطفال ذوي اضطراب التوحد.

٤) لاتوجد فروق دالة احصائيا بين متوسطي رتب أفراد المجموعة التجريبية في القياسين البعدى والتتابعي لبطاقة ملاحظة مهارات التشارك والتواصل غير اللفظي للاطفال ذوي اضطراب التوحد.

أدوات البحث:

أ) أداة المعالجة التجريبية: نظرا لاختلاف حالات الأطفال ذوي اضطراب التوحد، تم تصميم بيئة تعلم تكيفية باعتبارها بيئة علاجية يكون الباحث هو المسيطر عليها من حيث اتخاذ القرارات في اختيار محتوى الألعاب الإلكترونية التي تناسب كل طفل على حده، والذي يمكن ان يتغير بناء على حالة كل طفل واداؤه وردود افعاله.

ب) اداة القياس: تمثلت اداة القياس في بطاقة ملاحظة لمهارات التواصل غير اللفظي للاطفال ذوي اضطراب التوحد.

الاطار النظري للبحث

بيئات التعلم التكيفية القائمة على استخدام الألعاب الإلكترونية ودورها في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال مضطربي التوحد

نظراً لان تكنولوجيا التعليم تقدم العديد من البيئات والتطبيقات والادوات والألعاب التي تساعد في علاج الأطفال مضطربي التوحد وتعبر عنهم وترشدهم وتعلمهم كيف يتعاملون مع الاخرين وكيف يعبرون عن انفسهم وعن مشاعرهم، وبما أن العديد من الأخصائيين أكدوا التأثير العميق لتطبيقات تكنولوجيا التعليم الحديثة في تطوير المهارات والقدرات الخاصة لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة ولاطفال التوحد

بصفة خاصة. كان اهتمام البحث الحالي بتوظيف الألعاب التعليمية الإلكترونية لتنمية مهارات التواصل لدى هذه الفئة من الأطفال، ولما كانت مهارات التواصل غير اللفظي هي أكثر المهارات استخداما لدى الأطفال مضطربي التوحد، وقد اهتم البحث الحالي بتصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على استخدام الألعاب الإلكترونية لتنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال مضطربي التوحد. ولذا يتناول الاطار النظري المتغيرات الاساسية للبحث كما يلي:

أولاً: بيئات التعلم التكيفية للاطفال مضطربي التوحد:

بيئات التعلم التكيفي هي بيئات تعليمية شبه متكاملة وتضفي الطابع الشخصي على عملية التعلم، وتواكب احتياجات وخصائص كل متعلم على حده، من خلال معرفة مستواه وانماط تعلمه، وقدراته وجوانب القوة والضعف لديه في أي مجال من المجالات، وتكيف بيئة التعلم أصبحت من الموضوعات التي لاقت اهتماماً بالغاً من الباحثين في تكنولوجيا التعليم، وتصميم بيئات التعلم المعتمد على الوسائط المتعددة من أجل تكييف بيئة التعلم وفقاً لاختلاف اساليب وأنماط التعلم عند المتعلمين. وعلى الرغم مما توفره بيئات التعلم الإلكترونية من أدوات مفيدة في دعم عمليتي التعليم والتعلم، الا ان بيئات التعلم الالكتروني بصورتها التقليدية غير التكيفية تركز على الجوانب المعرفية للتعلم بشكل أكبر من الجوانب المهارية، وتهتم بسرد مجموعة من الروابط التشعبية المختلفة ضمن صفحات المحتوى، دون مراعاة لحاجات المتعلمين وخصائصهم، أواسلوب تعلم كل منهم وخلفيته المعرفية، مما يؤدى الى تشتت المتعلم بين عناصر المحتوى، وعدم تحقيقه للاهداف التعليمية المحددة بالشكل المطلوب (ربيع رمود، ٢٠١٥). وقد اشارت بعض الدراسات الى محدودية بيئات التعلم الالكتروني غير التكيفي، في تلبية احتياجات المتعلمين واهتماماتهم وخصائصهم حيث يتم فيها عرض المحتوى التعليمي بشكل تقليدي دون مراعاة للاسلوب الذي يميز كل متعلم وقدراته الخاصه لذلك كان لابد من توفير بيئات او نظام تكيفي يسمح بتوفير مسارات تناسب الاختلافات الشخصية بين المتعلمين واحتياجات كل منهم (عبد اللطيف الجزار،٢٠٠٥؛ خالد بوقحوص،٢٠٠٥؛ Anderson2008).

والتعلم التكيفي بصفة عامة هو عملية تعلم تتغير فيها طريقة عرض المحتوى استنادا إلى الاستجابات الفردية لكل متعلم على حده، فمفهوم التعلم التكيفي يعني بتقديم المحتوى بطرق مختلفة تختلف وفقا لاستجابات المتعلمين من حيث الكم والكيف، فيتعلم الطالب بالطريقة التى تناسبه والسرعة التي تلائمه. وتعتبر أنظمة التعلم الإلكترونية أنظمة تكيفية عندما تُحدث تغييرا حيويا لأفضل بدائل التعلم وفق المعلومات التي يتم تجميعها خلال عملية التعلم. فالتعلم التكيفي نوع من انواع التعلم الالكتروني يسمح بالتغيير من اجل

مراعاة الفروق الفردية للمتعلمين، ويجعل التعلم اكثر مرونة وديناميكية من خلال تكييف بيئة التعلم بناء على رضا المتعلم وارتياحه.

وتعرف مروه المحمدي (٢٠١٦) التعلم التكيفي بانه طريقة لتقديم او توفير او انشاء خبرات تعليمية لدى كل من المتعلم والمعلم استنادا الى مجموعة من العناصر المحددة في فترة زمنية معينة بهدف زيادة الاداء وفق معايير محددة سلفاً. ويعد التعلم التكيفي الأكثر تطوراً في مجالات التعلم العلاجي والتي تتطلب تحسين الذاكرة. ويزود التعلم التكيفي المعلمين بأفضل الطرق لرصد التقدم الذي يحرزه المتعلمين وتحديد المهام التي تعالج احتياجات كل متعلم. ويتسم التعلم التكيفي بتكييف ومواءمة مستوى المادة التعليمية وطريقة عرضها بما يتناسب وقدرات المتعلم وخصائصه الفردية، ويعد مصدرا للمعرفة ويحتوى على أنواع متعددة منها، ويستخدم استراتيجيات التعلم الاكثر ملاءمه لاساليب تعلم الطلاب، ويستخدم واجهة تفاعل مرنه تعتمد على الحوار والتفاعل المتبادل بين المتعلم والمحتوى التعليمي (ربيع رمود،٢٠١٥). وتتمثل ابعاد التعلم التكيفي في:التعلم التكيفي باعتباره حق فردي لذوي الاحتياجات الخاصة. التعلم التكيفي باعتباره حق للطالب كفرد للاستفادة من عمليات تعليمية إيجابية. والتعلم التكيّفي باعتباره حقا فرديا وفرصة تؤمن خلق مناخا تعليميا غنيا في المدارس والصفوف بما يعطي فرصا متساوية لجميع الطلبة.

وبيئات التعلم التكيفية تقدم محتوى ثري البنية، قائم على المعاني، متعدد الاهداف ويناسب كل المتعلمين، ويتكيف مع احتياجاتهم التعليمية المتعددة، ويستخدم في مواقف متعددة، ويمكن لاي متعلم ان يحصل على المعلومات المطلوبة لاهدافه الشخصية. (عطية خميس، ١١٨،٢٠٠٣). وتصميم بيئة التعلم التكيفية يعتمد على تعديل طريقة تقديم المعلومات او المحتوى وفق اسلوب تعلم المتعلم ووفق قدراته الخاصة، والحصول على مساعدات وتغذية راجعة فورية، ويتحقق ذلك من خلال توفير بعدين هما: نظام تكييف فردي يجعل لكل متعلم خطة تعلمية قائمة على احتياجاته واهتماماته وخصائصه. والثاني تصميم نموذج لبيئة التعلم والذي يتطلب وجود مناخ مليء بالبدائل المختلفة والمتنوعة للمهام والاستراتيجيات التعليمية المتاحة (Hong&Kinshuk.2004)، واسلوب التعلم التكيفي يعتمد على التركيز على المعلومات الجديدة والاحتفاظ بها واسترجاعها عند الحاجة، ولذا يعد اسلوب التعلم هنا فرديا يختلف من شخص الى آخر في طريقة الاستجابة للمعلومة الجديدة ومعالجتها، فكل اسلوب قد يكون فعالا لمتعلم ما وغير فعال لمتعلم آخر، فتكييف التعلم يتم وفقاً لاسلوب تعلم كل طالب بما يلبي احتياجاته وخصائصه ودافعيته للتعلم (Lin.&Kuo.2005).

ويصنف بورجز وكوبر (Burgos.Koper.2006) بيئة التعلم التكيفية الى ثلاث انماط هي: التكيف القائم على واجهة التفاعل حيث يشمل شكل واجهة التفاعل وتوزيع عناصرها، والتكيف القائم على التعلم التفاعلي وفيه تتم عملية التعلم بطريقة ديناميكية تكيفية لشرح المحتوى التعليمي بعدة طرق واستخدام استراتيجيات التفاعل المناسبة، والتكيف القائم على المحتوى وفيه تغير المصادر والانشطة من محتواها بطريقة ديناميكية وفقا لطبيعة موضوعات المحتوى والاسلوب التعليمي للمتعلمين. وفي هذا السياق يتطلب التكيف في بيئة التعلم ان يكون المدرب على دراية بسلوك المتدرب ونمط تعلمه وبمستوى المعرفة لتوفير المادة المناسبة له وتخصيص بيئة التعلم والواجهة المناسبة.(مجدي عقل، عبد الكريم الاشقر،٢٠٠٩).

أصول بيئات التعلم التكيفية: يمكن إرجاع أصول بيئات التعلم التكيفية إلى مصدرين هما: نظم التعليم الذكية من جهة، وزيادة الاهتمام بالتعلم القائم على الويب من جهة أخرى، وكلما تنامت التطورات الحادثة في نظم التعلم الآلية والذكاء الاصطناعى، زادت التطورات في بيئات التعليم الذكية، وتهدف هذه النظم أو البيئات إلى تدعيم المتعلم أثناء عملية تعلمه كما هو الحال مع معلمه التقليدى، وعلى الرغم من تطور نظم ناجحة للغاية والتي لا تزال تستخدم مع الاستمرار في تطويرها إلا أن معظم هذه النظم قد تم تشغيلها واختبارها في المواقف التجريبية المعملية فقط، وأدى هذا إلى إدخال الآليات التكيفية ضمن نظم التعلم مما نتج عنه درجات مختلفة من دعم التعلم الفردي، حيث تغطى بيئات التعلم التكيفية مدى واسعاً من الآليات التكيفية بدءاً من النظم التي توظف بعض الأنماط البسيطة للتكيف باستخدام معرفة بدائية محدودة عن المتعلم، ووصولاً إلى بيئات تعلم موسعة مثل نظم التعلم الذكية (نبيل عزمي،٢٠١٥).

انواع بيئات التعلم التكيفية: تصنف بيئات التعلم الالكتروني التكيفية الى نوعين (Brusilovsky.2003) هما: بيئات تعلم ذكية تكيفية وهي التي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي من اجل تقديم دعم أفضل من خلال المعلومات التي يتم تجميعها اثناء تصفح المتعلمين للمحتوى وبهذا تكون البيئة مختلفة باختلاف المتعلمين. والنوع الاخر بيئات تعلم تستخدم الوسائط الفائقة التكيفية، وهي انظمة تهدف الى تكييف طريقة عرض المعارف ومساعدة المتعلم عن طريق تغيير عرض محتوى الصفحات وطرق الابحار والروابط الموجودة فيما بينها بحسب رغبة ومستوى واهداف كل متعلم. وتختلف مداخل تصميم بيئات التعلم التكيفية الى اربعة مداخل هي: مدخل التكيف الكلي وفيه يتم التكيف على كافة مكونات العملية التعليمية. ومدخل تفاعل الاستعداد والمعالجة وفيه يتم تكييف الاجراءات والاستراتيجيات التعليمية وفقا لخصائص المتعلم

المحددة. ومدخل التكيف الجزئي وفيه يتم الاعتماد على تشخيص وتحديد احتياجات المتعلم بالاضافة الى توجيه وارشاد المتعلم لاستمرار تعلمه. ومدخل التكيف البنائي المشترك وفيه يتم التركيز على كيفية مشاركة المتعلم لمعرفته وانشطته مع الاخرين واستخدام التقنيات التشاركية اي ان التكيف هنا يعتمد على خبرة المتعلم في استخدام اساليب التشارك مع الاخرين (مروة المحمدي،٢٠١٦).

وقد اجريت دراسات وبحوث عديدة حول تصميم بيئات التعلم التكيفي منها دراسة سيرس (Serce,2008) والتي اشارت الى ان بيئة التعلم التكيفية تقدم محتوى تعلمي وانشطة تناسب خصائص المتعلمين وقدراتهم، من خلال تقديم معرفة تكيفية عبر الويب، واقترحت الدراسة نظام تعلم يعتمد على التكيف بين المتعلم والمحتوى من خلال التطابق بين اساليب التعلم ونوع المحتوى التعليمي الاكثر مناسبة. كما أوصت دراسة مارا وجوناسين (Marra&Jonassen.2002) بضرورة استخدام بيئات نظم التعلم التكيفي مع الطلاب منخفضي ومتوسطي القدرات. كما أكدت دراسة وولف (Wolf.2007) على ان بيئات التعلم التكيفية لها دور كبير في تطوير العملية التعليمية، من خلال تحديد نمط المتعلم وتحديد نقاط الضعف لديه والاستفادة من نقاط القوة. كما اشار فوبيون (Phobun.2010) الى ان المحتوى في بيئة التعلم التكيفية لابد ان يتوافق مع معرفة المتعلم واهدافه وتفضيلاته من خلال الحصول على نموذج المستخدم ومن ثم يتغير محتوى المقرر والروابط الموجودة حسب صفات كل متعلم. ايضاً أكدت دراسة مصون نبهان جبريني (٢٠١٠) على اهمية أنظمة التعلم التكيفية والاتجاه نحو استخدامها لما تقدمه من دعم لعمليتي التعليم والتعلم، وتوصي بادراج ادوات اضافية الى النظام التكيفي الذكي تساعد في جوانب التقويم وادارة الامتحانات وادارة الاخبار وانتقاء الاسئلة. كما تناولت دراسة مروة المحمدي (٢٠١٦) تصميم بيئة تعلم تكيفية وفقاً لاساليب التعلم واثرها في القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، واشارت الى لاهتمام بزيادة الاتجاه نحو استخدام بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية بدلاً من البيئات الإلكترونية العادية في العملية التعليمية لما لها من تأثير جيد على التحصيل والأداء المهاري، وبضرورة مراعاة المعايير الخاصة بتصميم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية وفقاً لأساليب التعلم لزيادة التحصيل المعرفي والآداء المهاري.

وبالنظر الى ابعاد التعلم التكيفي باعتباره حق للافراد ذوي الاحتياجات الخاصة، وبما ان الأطفال ذوي اضراب التوحد من الفئات التي تعاني من القصور في مهارات التواصل، وبالتالي فهم في حاجة الى تصميم بيئات تعلم تكيفية لتنمية هذه المهارات لديهم، فالطفل الذي يعاني من اضطراب التوحد يشكل إزعاجا لكل المحيطين به، وتنعكس أثاره بصورة مباشرة على الطفل مما يؤثر بالتالي

على تواصله العام، واكتسابه للغة، والأنماط السلوكية، والقيم والاتجاهات، وأسلوب التعبير عن المشاعر والأحاسيس، إضافة إلى أن الطفل التوحّدي يظهر أنماطا سلوكية قليلة جدا بالمقارنة مع الأطفال الذين لديهم تقبل اجتماعي جيد (Gillberg, 1991)، كما أنه يعاني من أنماط سلوكية شاذة غير مقبولة اجتماعيا كعدم النضج الاجتماعي والعدوان، والإثارة الذاتية (الخطيب، ٢٠٠١). وتعدّ اضطرابات التواصل لدى الطفل التوحّدي من الاضطرابات المركزية والأساسية التي تؤثر سلبا على مظاهر نموه الطبيعي والتفاعل الاجتماعي (نصر، 2002) وتشمل اضطرابات اللغة والتواصل لدى أطفال التوحّد كلا من التواصل اللفظي وغير اللفظي، فقد أشارت دراسات كثيرة إلى أن (٥٠%) من أطفال التوحّد لا يملكون القدرة على الكلام، ولا يطورون مهاراتهم اللغوية، إلاّ أنهم لا يعوضونها باستخدام أساليب التواصل غير اللفظي كالإيماءات أو المحاكاة كما أنهم يعجزون حتى عن استخدام التواصل البصري (لينا صديق،٢٠٠٧). وللتغلب على صعوبات التواصل التي يعاني منها أطفال التوحّد، فإن عملية التدخل المبكر قد تكون ضرورية جدا للعمل على تطوير قدرة هؤلاء الأطفال على التواصل بشكل تلقائي. فقد أثبتت دراسة هادوين وآخرون (Hadwien, et al., 1999) على أن البدء في تدريب أطفال التوحّد الصغار الذين تتراوح أعمارهم ما بين (٤_٩) سنوات له تأثير واضح على تعلّم هؤلاء الأطفال التواصل مع الآخرين وذلك بتدريبهم على كيفية التعبير عن مشاعرهم وانفعالاتهم بأكثر من طريقة. ويتم ذلك من خلال توفير البيئة المناسبة ليتعلم فيها الطفل مهارات التواصل البصري، والإشارة إلى ما هو مرغوب فيه، والإيماءات الجسدية، أو نبرة الصوت بصورة طبيعية (Siegel, 2003). لذا فإن محاولات التدخل بالبرامج العلاجية بتنفيذ أساليب تدريبية أو تصميم بيئات تعلم تكيفية لمهارات هؤلاء الأطفال تعدّ وسيلة إمداد لهم بحصيلة لغوية جديدة تساعدهم في تعلم أشكال بديلة للتواصل، كما تساعدهم على تعلم بعض أنماط السلوك والمهارات الاجتماعية التي تعمل على خفض الاضطرابات السلوكية واللغوية الموجودة لديهم. التوحد اضطراب يؤثر أساسا على قدرة الطفل على التواصل، تكوين علاقات مع الأخرين والاستجابة الصحيحة مع البيئة، ويجعل اضطراب التوحد الأطفال منغلقون تماما على ذاتهم، وعلى الرغم من أن ذوي اضطراب التوحد لا يظهرون اعراض متساوية وصيغ واحدة في الخلل أو القصور الا أنهم يتشاركون في مشكلات اجتماعية تواصلية، حركية، حسية معينة تؤثر على سلوكهم بطرق معروفة يمكن التنبؤ بها. الأمر الذي أكدته الجمعية الامريكية للطب النفسي American psychiatric Association في عام ١٩٩٤ حين عرفت اضطراب التوحد على أنه ضعف عام

في النمو اللغوي والاجتماعي واللفظي، ونقص شديد في التواصل غير اللفظي والسلوك الحركي ويظهر ذلك خلال الثلاث سنوات الأولى من عمر الطفل مما يؤثر على قدرته على التعليم والتدريب والخبرة قد يرفض الطفل أي خبرة جديدة، يظل مرتبطا بتكرار آلي لمقاطع معينة من كلمات محددة. (علا ابراهيم، ٢٠١١)

وتشير لينا صديق (٢٠٠٧) الى ان هناك العديد من المظاهر والخصائص التي تميز أطفال التوحّد عن غيرهم من الأطفال ذوي الحاجات الخاصة، منها عدم قدرة الطفل التوحّدي على التفكير الواقعي الذي تحكمه الظروف الاجتماعية المحيطة به، إذ أن إدراكه يكون محصورا في حدود رغباته وحاجاته الشخصية، لأن كل ما يلفت انتباهه هو الانشغال الزائد بتخيلاته من دون اكتراث أو مبالاة بالآخرين، وقد يثور إذا حاول أي شخص أن يقطع عليه عزلته أو يغير وضعه. فهو يعاني من قصور حسي حيث يبدو وكأن حواسه قد أصبحت عاجزه عن نقل أي مثير خارجي إلى جهازه العصبي، فقد يستجيب للمثيرات الحسية بطريقة غريبة وشاذة، أو قد لا يستجيب لها، ولعل من أهم ما يميز الطفل التوحدي اندماجه الطويل في سلوك نمطي متكرر فقد يستمر لفترات طويلة بأداء حركات معينة متكررة ونمطية مثل هز رجليه أو رأسه أو جسمه، أو الدوران حول نفسه، وقد يتملكه الغضب عند إحداث أي تغيير في سلوكه الروتيني اليومي، وقد يدفعه ذلك إلى البكاء وإلى السلوك العدواني. كما يعاني الطفل التوحدي من قصور في أداء العديد من الأنماط السلوكية التي يستطيع أن يقوم بها الأطفال العاديون ممن هم في مستوى عمره الزمني ومستواه الاجتماعي والاقتصادي، ففي المرحلة العمرية ما بين (٥-١٠) سنوات، قد لا يستطيع هذا الطفل أن يقوم برعاية نفسه أو حمايتها، فهو لا يشعر ولا يتفهم الخطر الذي قد يتعرض له. ومن الناحية التواصلية يعاني الأطفال التوحّديون من جملة من الصعوبات اللغوية تبدو آثارها واضحة في عدم القدرة على التواصل بأشكال ومستويات تتفاوت من حالة لأخرى، وذلك عبر المراحل العمرية المختلفة. فالتواصل عند أطفال التوحّد يختلف عن التواصل لدى الأطفال العاديين، وخصوصا في السنة الثانية من العمر (Frith, 1993)فالأطفال التوحّديون منهم من لا يستطيع الحديث، ومنهم من يتأخر في تطوير تلك المهارة، وهذا يشير إلى أن اضطراب التوحّد يؤثر على كل أنماط السلوك التواصلية للطفل منذ المراحل الأولى. كما تعد إعاقة التوحد من أكثر الاعاقات صعوبة وشدة، وذلك من حيث تأثيرها على سلوك الطفل التوحدى وقابليته للتعلم أو التطبيع أو التدريب أو الإعداد المهنى، أو تحقيق قدر من القدرة على التعلم أو تحقيق درجة ولو بسيطة من الاستقلال الاجتماعى والاقتصادى أو القدرة على حماية الذات إلا بدرجة محدودة ولعدد محدود من الأطفال، كما أنه يعوق قدرات الطفل فى مجالات اللغة والعلاقات الاجتماعية والتواصل،

حيث تقل وسيلة التفاهم والتفاعل بين هذا الطفل وبين المحيطين به، ويمتد هذا النقص ليشمل العلاقة بينه وبين البيئة المادية أيضا.

وبما أن الأطفال الذين يعانون من مرض التوحد، من الفئات التي لها متطلباتها الخاصة، بوصفها إحدى حالات الإعاقة التي يعاني أصحابها من مشكلات تعوق من استيعاب المخ للمعلومات، وكيفية معالجتها، وتؤدي إلى حدوث مشاكل لدى المصاب في كيفية الاتصال بمن حوله، واضطرابات في اكتساب مهارات التعليم السلوكي والاجتماعي، ومشاكل أخرى في النطق، فقد جاءت التكنولوجيا التعليمية لكي تقدم حلولاً للكثير منهم، بحيث تمكنهم من استخدام كم كبير من الأجهزة التي كانت في السابق حكراً على الأشخاص الأسوياء.. بعض هذه الأجهزة أو الأدوات مصمم فقط للأشخاص من ذوي الإعاقة، والبعض الآخر، أجهزة وأدوات عادية تم تكييفها وإجراء تعديلات عليها، لكي تمكن الأشخاص ذوي الإعاقة من استخدامها. وتطبيقات الويب تعني للكثير من ذوي الاحتياجات الخاصة وسيلة اتصال مهمة، فهي تتيح لهم فرصاً جديدة للتعرف على العالم الخارجي. وقد أظهرت استطلاعات للرأي، نشرتها وزارة الاقتصاد والعمل الألمانية أن «حوالي ٨٠% من المعاقين يستخدمون شبكة الإنترنت بشكل دوري». فتطبيقات الويب أصبحت ضرورة من ضرورات حياة هذه الفئة، إذ سهلت عليهم إنجاز الكثير من الأمور التي كان يصعب عليهم إنجازها.

ثانياً: الألعاب التعليمية الإلكترونية وتنمية مهارات التواصل غير اللفظية.

إن اللعب يُكسب أطفال التوحد قيمة بارزة في نموهم الإجتماعي بل يمنحهم بالإضافة إلى ذلك الثقة بالنفس ويمُدهم بعمليات التواصل الإجتماعي مع الآخرين سواء كان ذلك في محيط الأسرة أو المدرسة أو الملعب. ويُعد اللعب أحد أهم الاحتياجات الحيوية للطفل الجديرة بالاهتمام والرعاية ذلك لأن اللعب هو الخاصية والسمة الأساسية للطفولة، وهو المحرك والدافع المُساعد فى كل عمليات النضج والتكوين، يدرك فيه الطفل العالم بأسره، ووسيلته فى اكتشاف ذاته وقدراته المتنامية، وأداة فعالة للنمو، ووسيلة للتحرر من التمركز حول الذات، و يعتبر العلاج باللعب طريقة شائعة الاستخدام فى مجال الطفولة، وذلك لاستناده على أُسس نفسية وله أساليب تتفق مع مرحلة النمو التى يمر بها الطفل، كما أنه مفيد فى تعليم الطفل وتشخيص مشكلاته وفى علاج اضطرابه، وحيث أن الطفل التوحدى لديه قصور فى التواصل والتفاعل الاجتماعى فإن استخدام الألعاب تعد من أنسب الطرق للتخفيف من هذه المظاهر والحد منها.

وتُشكل الألعاب فائدة كبيرة في إزالة ظاهرة الإنطواء والإحجام التي يتسم بها طفل التوحد عن الأطفال العاديين من خلال ألعاب هادفة تحقق له نوعاً من التوافق الإجتماعي مع أسرته ومع أقرانه من أفراد مدرستة. وهناك مجموعة من

النقاط الرئيسية يجب الاخذ بها قبل البدء في عمليات اللعب منها: التعرف على قدرات و ميول الطفل التوحدي حتى نستطيع أن نهيء له اللعبة الهادفة التي يستطيع من خلالها أن يمارس نشاطه الإجتماعي باللعب بعيداً عن التوتر والعقد والصعوبات التي تعرقل عملية العلاج باللعب. وعدم إغفال الإعاقة الجسدية لأن هناك من لديه إعاقات سمعية أو بصرية أو لمسية ولهذا يجب مراعاة هذه الظواهر المُعيقة وخاصة لدى التوحديين لأن جميع هذه الملاحظات الدقيقة التي يغفل عنها بعض أولياء أمور الأطفال التوحديين يجب أن تؤخذ جيداً بعين الإعتبار لأن ظروفهم الصحية قد لاتساعدهم على التواصل والتفاعل مع الآخرين بحكم الإضطراب العصبي الموجود في كيانهم فيؤدي إلى إنعكاسات سلبية و حركات عشوائية غير مفهومة الدلالة أو المغزى، أيضاً ضرورة إستقرار العوامل الإيجابية والمُعززات المساعدة أثناء اللعب لصالح التوحديين لأن هذا الأمر سوف يجنبهم الدوافع السلبية في الألعاب وخاصة أثناء غضبهم وتوترهم وقلقهم من الألعاب التي قد تكون محط تقييم وعلاج جسمي وإجتماعي ونفسي له.

والألعاب الإلكترونية لها تأثير خاص على الأطفال مضطربي التوحد من حيث احتوائها على الوسائط المتعددة التى تخاطب كافة حواس الطفل، وتمتزج فيها عناصر التشويق والمتعة والرغبة في التعلم، وتقدم مجموعة من الانشطة الهادفة التي قد يشترك فيها أكثر من طفل. ويمكن من خلالها اكتساب الحقائق والمفاهيم والمباديء والعمليات في بيئة قريبة أو شبيهة للواقع. وهناك تعريفات متعددة للالعاب الإلكترونية الا انها تشترك في كونها برمجيات أو بيئات الكترونية تستخدم الوسائط المتعددة، ويتم عرضها على أجهزة الكمبيوتر أو الاجهزة المحمولة بأنواعها، وتحتوى على محتوى ونشاط تعليمي فعال يجذب الإنتباه ويلبي احتياجات المتعلم ويتم اعدادة وفق معايير معينة وتوفر تغذية راجعة وفقاً لاستجابات المتعلم، بالاضافة الى تنميتها مهارات الاتصال والتفاعل مع الاخرين. (ابراهيم الفار،٢٠٠٤؛ نبيل جاد،٢٠١٤؛ ريهام الغول،٢٠١٥؛ السيد ابو خطوة،٢٠١٥).

ويشير محمد الحيلة(٢٠٠٧) ان الألعاب الإلكترونية تعد مدخلا اساسيا لنمو الأطفال من الجوانب العقلية والجسمية والاجتماعية والاخلاقية والانفعالية والمهارية، واللغوية. كما تسمح باكتشاف العلاقات بينها، ووهي عامل رئيسي واساس في تنمية التخيل والتفكير بأشكاله المختلفة، ويسمح بالتدريب على الادوار الاجتماعية، ويخلص المتعلم من انفعالاته السلبية ومن صراعاته، وتوتره، وتساعد على اعادة التكيف. فالألعاب الإلكترونية من أهم الانشطة التي يمارسها الطفل لانها تثير تفكيره وتوسع خياله وتشبع احتياجاته وتكشف امامه ابعاد العلاقات الاجتماعية والتفاعلية القائمة بين الناس. ويرى

أن الألعاب التعليمية تتميز بالتفاعل الذي يزيد من دافعية المتعلم ورغبته في الحصول على المعلومات بالاكتشاف وتنمية مهارات التعلم الذاتي وتنشيط التفكير، والاستفادة من المميزات التي يقدمها الحاسب الالى وتطبيقات الويب وتعدد البدائل في الاختيار بما يتناسب وخصائص المتعلمين (Kebritchi,2008;Goldstion2010).

وتساعد الألعاب الإلكترونية الأطفال ذوي اعاقة اضطراب التوحد على التفاعل مع الشاشة وتدفعهم إلى تمرين أجسادهم وأذهانهم وتساهم في سد النقص الحاصل في عدد المدربين المتخصصين في تدريبهم، وتساعد تكنولوجيا التعليم في توفير ألعاب الإلكترونية تعليمية وبرامج تدريبية لهؤلاء الأطفال تدفعهم للتفاعل مع عناصر ومكونات الألعاب، وممارسة وتقليد الحركات التي يرونها على الشاشة، مما يجنبهم مخاطر التبلد الذهني. ويزيد من نشاطهم ورغبتهم في تأدية وتجريب ما لم يمارسونه من قبل.

وتعد مشكلة التواصل والتفاعل مع الاخرين من اهم المشكلات التي يعاني منها الأطفال ذوي اضطراب التوحد، فهي تكمن في عدم القدرة على التعبير عن الذات تلقائيا وبطريقة وظيفية ملائمة، وعدم القدرة على فهم مايقوله الآخرون، وعدم القدرة على استخدام مهارات أخرى بجانب المهارات اللفظية لمساعدة الفرد في القدرة على التواصل، يواجه جميع الأطفال التوحديين ضعفاً وقصوراً واضحاً في استخدم السلوكات غير اللفظية المتمثلة في التواصل البصري مع الآخرين، والانتباه والتركيز، وكذلك في تعبيرات الوجه المناسبة للحالة الانفعالية أو الموقف الذي يعيش فيه الطفل. إضافة إلى الأوضاع والإيماءات الجسدية المستخدمة في التواصل والتفاعل وينجم الضعف في السلوكيات غير اللفظية عند الأطفال التوحديين عن القصور في فهم المعايير والقيم والقواعد الاجتماعية نتيجة الصعوبات التي يواجهونها في التفاعل والتواصل مع الآخرين، ووجود مشكلات في الانتباه والتركيز، وفي الملاحظة والتقليد، والتي تعتبر من المهارات الهامة واللازمة في نمو الطفل واكتساب الكثير من المعلومات من البيئة المحيطة والتي تساعده على تشكيل سلوكه، وبناء شخصيته.(روبرت كوجل،٢٠٠٣).

وقد اجريت العديد من الدراسات حول مشكلة التواصل لدى الأطفال مضطربي التوحد، وقدمت معظمها برامج تدريبية لتنمية تلك المهارات الا ان اي من هذه الدراسات لم يتطرق الى استخدام الألعاب الإلكترونية عبر الويب في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى فئة الأطفال ذوي اضطراب التوحد، خاصة وان الضعف في استخدام المهارات غير اللفظية ينعكس سلباً على الجوانب الأخرى للتواصل لدى شخصية الطفل التوحدي وأدائه. ومن هذه الدراسات دراسة (Tager.1999) التي أكدت أن تجنب الطفل

التوحدي التواصل بالنظر إلى أعين الآخرين ستجعله يواجه صعوبة في الاستجابة الآنية والسريعة للمبادرات الاجتماعية وصعوبة في تبادل العواطف والمشاعر مع الآخرين، وبالتالي صعوبات في اكتساب العاطفة المناسبة، والاندماج الاجتماعي. كما اشارت دراسة (Strouk.2004) أن ضعف التواصل البصري والانتباه والتركيز لدى الطفل التوحدي تؤثر في فهم الأسئلة، أو متابعة في التعليمات اللفظية الطويلة أو حتى البسيطة في أحيان كثيرة، وكذلك على الجوانب الاجتماعية المرتبطة باللغة، فهم غير قادرين على دمج الكلمات مع الإيماءات لفهم الأوضاع الاجتماعية، إضافة إلى ذلك يؤثر الضعف على إدخال المعلومات الآتية من الخارج وعلى معالجتها بطريقة صحيحة.

ومن حيث الدراسات التى قدمت برامج تدريبية لتنمية مهارات التواصل غير اللفظي لهذه الفئة: دراسة لينا صديق (2006) والتي اهتمت باعداد برنامج لتنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى عينة من الأطفال التوحديين، بلغت (38)طفلاً توحدياً، تراوحت أعمارهم بين(4 – 6) سنوات، وقسموا إلى مجموعتين (تجريبية 18طفلاً، وضابطة 20طفلاً) ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بإعداد قائمة لتقدير مهارات التواصل غير اللفظي، إضافة إلى البرنامج التدريبي، وقد أظهرت النتائج تطوراً ملحوظاً في مهارات التواصل غير اللفظي عند أفراد المجموعة التجريبية، كما أظهرت الدراسة أثر تطوير مهارات التواصل غير اللفظي على تطوير السلوك الاجتماعي. كما استهدفت دراسة اشرف الشيت (٢٠٠٧) التعرف على فعالية برنامج تدريبي باستخدام جداول النشاط المصورة في تنمية مهارات التواصل للأطفال ذوي اضطراب التوحد من المعاقين عقليا، وهدفت الدراسة إلى التعرف على مدى فعالية التدريب على استخدام جداول النشاط المصورة كاستراتيجيات تعليمية في إكساب الأطفال ذوي اضطراب التوحد السلوكيات المرغوبة وتعديل للسلوكيات غير المرغوبة، وتكونت عينة الدراسة من ١٠ اطفال من ذوي اضطراب التوحد بمدرسة أحمد شوقي للتربية الفكرية بالإسكندرية وفي عمر من ٤-٧ وانقسمت العينة إلى مجموعتين مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة، وقد استخدم الباحث عدة أدوات منها مقياس جودارد للذكاء ومقياس المستوى الاجتماعي والاقتصادي المطور للأسرة المصرية ومقياس الطفل التوحدي ومقياس مهارات التواصل وبرنامج تدريبي لتنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد وقد أسفرت نتائج الدراسة إلى أن البرنامج التدريبي المتضمن بجداول النشاط المصورة قد أدى إلى تحسن وتنمية مهارات التواصل لصالح القياس البعدي، وحدوث تحسن في مهارات التواصل وأبعاده لأفراد هذه المجموعة بعد تدريبهم على استخدام جداول النشاط المصورة خلال البرنامج التدريبي، وعدم وجود فروق دالة إحصائيا بين

متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية على مقياس مهارات التواصل الاجتماعي وأبعاده المختلفة في القياسين البعدي والتتبعي.

واهتمت دراسة مجدي غزال(٢٠٠٧) بالتعرف على فاعلية برنامج تدريبي في تنمية المهارات الاجتماعية لدى عينة من الأطفال التوحديين في مدينة عمان" وهدفت الدراسة إلى اختبار فعالية برنامج تدريبي لتطوير المهارات الاجتماعية لدى عينة من أطفال التوحد في مدينة عمان وقد تألفت عينة الدراسة من مجموعتين تجريبية وضابطة وتألفت كل منهما من ١٠ أطفال ذكور يعانون من التوحد تراوحت أعمارهم بين٩-٥ سنوات و للإجابة على أسئلة الدراسة قام الباحث بتطوير قائمة تقدير التفاعلات الاجتماعية لأطفال التوحد. وتلخصت النتائج في وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة٠.٠٥ في المهارات الاجتماعية بين أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية كما قدمت دراسة فايزة أحمد (2009) برنامج سلوكي لتنمية بعض التعبيرات الانفعالية لدى عينة من الأطفال التوحديين، والتي تكونت من(10) أطفال، تراوحت أعمارهم بين٥-٧سنوات، وللإجابة عن فروض الدراسة استخدمت الباحثة مقياس جودارد للذكاء، وقائمة تقييم أعراض اضطراب التوحد، ومقياس الطفل التوحدي واستمارة دراسة الحالة للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة غير العاديين، إضافة إلى قائمة المظاهر الانفعالية للطفل التوحدي، واستمارة ملاحظة سلوك الطفل التوحدي اللتان أعدتهما الباحثة. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى فعالية البرنامج في تنمية التعبيرات الانفعالية، وبعض مهارات رعايةالذات، ومهارات التفاعل. ومن الدراسات الاجنبية التى اهتمت بفئة الأطفال ذوي اضطراب التوحد: دراسة أيسكلونا وآخرين (Escalona et al,2002) التى اهتمت بالتعرف على أثر التقليد والمحاكاة في السلوك الاجتماعي لدى عينة من الأطفال التوحديين، حيث هدفت الدراسة إلى معرفة أثر تطوير مهارات التقليد في تحسين السلوك الاجتماعي، وذلك على عينة مؤلفة من(20) طفلاً، تراوحت أعمارهم بين(3 – 7) سنوات. قسموا إلى مجموعتين متجانستين من حيث العمر والجنس في كل منها (10)أطفال، إذ إن المجموعة الأولى تقوم بدور التقليد، أما الثانية فهي مجموعة مشاركة وقد أظهرت الدراسة دوراً هاماً للتقليد في تسهيل القيام ببعض أنماط السلوك الاجتماعي، كالاقتراب من الأشخاص، ومحاولة لمسهم، والنظر إليهم، والتحرك تجاههم.

كما قدمت دراسة جونستون وآخرين (Johnston, Evans, and Joanne, 2004) إستراتيجية للتدخل المبكر لتعليم الأطفال التوحديين في مرحلة ما قبل المدرسة نظام التواصل البصري، وأثره في التفاعل الاجتماعي، وذلك على(3) أطفال من اضطرابات طيف التوحد، تراوحت أعمارهم ما بين ٣-٤ سنوات. وقد

توصلت الدراسة إلى فاعلية نظام التواصل البصري في زيادة التفاعل الاجتماعي لدى الأطفال التوحديين، وفي إنجازهم للمهام المطلوبة منهم، وعلى تطوير اللغة اللفظية. واستهدفت دراسة كريدون (Creedon,1993) تصميم برنامج تواصلي لتطوير بعض مهارات التفاعل الاجتماعي لدى الأطفال التوحديين. وهدفت الدراسة إلى تنمية بعض المهارات الاجتماعية، كالتواصل البصري، والتقليد، والتعاون، والمشاركة، وخفض بعض مظاهر السلوك الشاذ، كسلوك إيذاء الذات. وقد تكونت عينة الدراسة من(21) طفلاً توحدياً، تراوحت أعمارهم بين (4 – 9) سنوات، وتضمن البرنامج أنشطة حركية واجتماعية وفنية. وقد استخدم البرنامج بعض فنيات تعديل السلوك، كالتعزيز، والتلقين. وأظهرت النتائج أن البرنامج أدى إلى تحسن في مهارات التفاعل الاجتماعي، كمهارة مساعدة الآخرين، وانخفاض في سلوك إيذاء الذات.

ويتفق البحث الحالي مع الدراسات السابقة في اهتمامها بفئة الأطفال ذوي اضطراب التوحد واعداد البرامج المناسبة لتنمية مهارات التواصل سواء اللفظي أو غير اللفظي، بينما تختلف عنها في التقنيات المستخدمة في تنمية تلك المهارات، حيث اهتمت الدراسة الحالية بتصميم بيئة تعلم تكيفية تتفق وتراعي خصائص ومتطلبات تلك الفئة، كما يختلف البحث الحالي في محتوى البيئة التكيفية حيث اعتمد على الألعاب الإلكترونية المنشوره على صفحات الويب والتي صممت خصيصاً لتلك الفئة. والتعرف على أثر استخدام بيئة تعلم تكيفية قائمة على الألعاب الإلكترونية في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال مضطربي التوحد.

الاجراءات المنهجية للبحث

أولاً: منهج البحث والتصميم التجريبي: اتبع الباحث المنهجين: ١) الوصفي التحليلي: وذلك في مرحلة التحليل وجمع البيانات والاراء حول مشكلة البحث، وتحديد اسباب القصور والتدني في مهارات التواصل غير اللفظي لدى أطفال التوحد، وفي تحديد الألعاب الإلكترونية المناسبة، وفي تحديد قائمة مهارات التواصل غير اللفظي لدى هذه الفئة،وفي تحديد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفي عبر الويب. ٢) المنهج شبه التجريبي: وذلك في ضبط متغيرات البحث، وفي تصميم البيئة، واجراءات المعالجة التجريبية، والتعرف على أثر البيئة التكيفية في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى عينة البحث. وفيما يلي شكل تخطيطي للتصميم التجريبي للبحث.

مجموعتي البحث	العدد	التطبيق القبلي	المعالجات	التطبيق البعدي
المجموعة التجريبية	٩	بطاقة ملاحظة لتقدير مهارات التواصل غير اللفظي	البيئة التكيفية القائمة على استخدام الألعاب الإلكترونية تنمية مهارات التواصل غير اللفظي	بطاقة ملاحظة لتقدير مهارات التواصل غير اللفظي
المجموعة الضابطة	٨		البيئة التقليدية القائمة على التعلم المعتاد في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي	

شكل (٣) التصميم التجريبي للبحث

ثانياً: عينة البحث: تكونت عينة البحث من جميع الأطفال ذوي اضطراب التوحد الموجودين بمعهد التربية الفكرية، بمحافظة تبوك، وبلغ عددها(١٧) طفلا تراوحت اعمارهم بين(٤-٨) سنوات بمتوسط عمري (٦,٢) سنة وانحراف معياري (٥,٩)، وقد تم توزيعهم على مجموعتين متكافئتين في العمر والجنس وطبيعة التوحد كما حددها وشخصها معهد التربية الفكرية بتبوك باستخدام قوائم التشخيص المسجلة لديه.

ثالثاً: اعداد بطاقة تقدير ملاحظة مهارات التواصل غير اللفظي لأطفال التوحد والمطلوب تنميتها لديهم: وتم اعداد البطاقة وفق الخطوات التالية:

١) الاطلاع على الاطار النظري للبحث، والدراسات التي تناولت مهارات التواصل غير اللفظي بشكل عام.

٢) الاطلاع على قوائم تشخيص أطفال التوحد ومنها: قائمة السلوك التوحدي(ABC) ومقياس تقدير التوحد الطفولي(CARS،) والدليل العاشر لتصنيف الأمراض(ICD-10) إضافة إلى بعض القوائم والأدوات التي أعدها المختصين في معاهد التربية الفكرية ببعض محافظات المملكة ومراكز التوحد الموجودة بها.

٣) اعداد صورة مبدئية من قائمة المهارات تكونت من (٨) مهارات رئيسة و(٢٠) مهارة فرعية، تم عرضها على مجموعة من الاخصائيين الموجودين بمعاهد التربية الفكرية، ومراكز التوحد، ومجموعة من أعضاء هيئة التدريس بقسم الارشاد النفسي بكلية التربية لابداء رأيهم في مدى صحة العبارات وصلاحيتها كمهارات لقياس التواصل غير اللفظي لدى اطفال التوحد.

٤) الصورة النهائية للبطاقة: تمثلت في (٨) مهارات رئيسة و(٢٠) عبارة أو مهارة فرعية تعبر عن مدى حدوث مهارة التواصل المقصودة، فالعبارة التي تتحقق لدى الطفل ويظهرها، تأخذ (درجة واحدة)، والعبارة التي لاتتحقق تأخذ (صفر

درجة). وبالتالي فإن اجمـــالي درجـــات البطاقـــة (عشرون درجة).

جدول (١) بطاقة مهارات التواصل غير اللفظي للاطفال ذوي اضطراب التوحد

م	المهارات	يحقق المهارة	لايحقق المهارة
١	ينظر الطفل الى الصورة او اللعبة التي أشير له اليها		
٢	ينتبه الطفل للصوت الذي يحدث عند بداية اللعبة		
٣	يتعرف الطفل على الاشياء والصور الموجودة بالشاشة		
٤	يقلد الطفل الحركات التي يراها في اللعبة		
٥	يختار الطفل اللعبة من الشاشة بتحريك اصبعة أو اشارة واضحة منه		
٦	يقلد الطفل حركات يدي عند اختيار لعبة أو الاشارة اليها		
٧	يقلد الطفل اي حدث من أحداث اللعبة التي أمامه		
٨	يمسك الطفل بالايباد ويطلب تشغيل لعبه		
٩	يصدر الطفل رد فعل يعبر عن حالته سرور أو غضب اثناء اللعبة		
١٠	يقلد الطفل الباحث وينقر باصبعة على ايقونات اللعبة		
١١	يفرق الطفل بين اشكال الصور الموجودة باللعبة		
١٢	يكرر الطفل خطوات فتح اللعبة وتشغيلها		
١٣	يتفاعل الطفل مع اللعبة ويستكمل الشيء الناقص		
١٤	يفرق الطفل بين الالوان ويتعرف عليها		
١٥	يجمع الطفل مكونات لعبة التركيب		
١٦	يميز الطفل بين صور الحيوانات واصواتها		
١٧	يحدد الطفل الشيء الناقص في الصورة		
١٨	يحرك الطفل يديه بشكل مستمر متفاعلا مع اللعبة		
١٩	يستجيب الطفل للأصوات المختلفة في اللعبة		
٢٠	يختار الطفل بنفسه اللعبة التى جذبت انتباهه		

رابعاً: تحديد معايير تصـــميم بيئـــة تعلـــم تكيفية قائمة على استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية للاطفال ذوي اضطراب التوحد:

تم اعداد قائمة المعايير التي يتم اســـتخدامها فـــي تصميم بيئة التعلم التكيفية القائمة على اســـتخدام الألعاب التعليمية لتنمية مهارات التواصـــل غيـــر

اللفظي لدي الأطفال مضطربي التوحد وفق الخطوات التالية:

١) تحليل الاطر النظرية للدراسات التي تناولت تصميم بيئات التعلم التكيفي، والألعاب التعليمية الإلكترونية، والأطفال مضطربي التوحد، والتي تم الاشارة اليها في متن البحث.

٢) التوصل لقائمة مبدئية بالمعايير التي يجب توافرها في تصميم البيئة وتكونت من(١٢) معيار وعدد (٤٠) مؤشر تدور حول متغيرات البحث وهي الأطفال مضطربي التوحد، البيئة التكيفية، والألعاب الإلكترونية، ومهارات التواصل غير اللفظي. وتمثلت المعايير في:

- وضوح أهداف البيئة التكيفية، وتكون محددة، وقابلة للقياس، والتقويم.
- يتم اختيار محتوى البيئة (الألعاب التعليمية) في ضوء الاهداف ووفق الاسس العلمية وبشكل موضوعي ومنظم.
- ان تتضمن الانشطة والألعاب الإلكترونية مثيرات متنوعة تجذب انتباه الأطفال مضطربي التوحد.
- ان تتضمن التغذية الراجعة مايدعم ويشجع استجابات الأطفال مضطربي التوحد.
- التركيز على تنوع وتعدد وبساطة الوسائط المتعددة بما يجذب انتباه الأطفال مضطربي التوحد
- سهولة التنقل بين روابط الألعاب بما يراعى بطء استجابات الأطفال مضطربي التوحد.
- التركيز على مخاطبة الحواس بما يلبي احتياجات الأطفال من مهارات التواصل غير اللفظي.
- تسمح بيئة التعلم التكيفية بمشاركة وتفاعل أكثر من طفل في اللعبة.
- ان تتضمن في البيئة أدوات تواصل وردود افعال تشجع على الاستمرار في اللعبة.
- ان تكون الاصوات واضحة ومفسرة ومكررة أكثر من مره.
- ان يسهل تصفح واختيار الألعاب الإلكترونية.
- ان تكون أدوات التفاعل والتنقل كبيرة وواضحة ومميزة يسهل النقر عليها.

٣) تم عرض قائمة المعايير على مجموعة من المحكمين من تخصص تكنولوجيا التعليم، ومتخصصي تدريب الأطفال مضطربي التوحد، لاستطلاع رأيهم أهمية المعايير، واضافة أو حذف أي معيار او مؤشر، وومدى ارتباط المؤشرات بالمعايير، وكذا صحة الصياغة اللغوية والقة العلمية لكل معيار بمؤشراته.

وقد تم الاستفادة من آراء السادة المحكمين، في تعديل وصياغة وإضافة بعض المؤشرات على

القائمة، وأصبحت القائمة في صورتها النهائية تتكون من(١٢) معيار، و(٣٦) مؤشر.

خامساً: التصميم التعليمي لبيئة التعلم التكيفية القائمة على استخدام الألعاب الإلكترونية لتنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال مضطربي التوحد:

تبنى الباحث نموذج محمد عطية خميس(٢٠٠٧)المطور لتصميم وتطوير بيئات التعلم الالكتروني، وتم التصميم وفق المراحل التالية:

١) مرحلة التحليل: وفي هذه المرحلة تمت الخطوات التالية:

- تحليل الحاجات التعليمية: وتمثلت في حاجة الأطفال ذوي اضطراب التوحد الى تنمية مهارات التواصل غير اللفظي نظرا لوجود قصور وتدني في تلك المهارات.
- تحليل المهمات التعليمية: تمثلت المهمات التعليمية في مهارات التواصل غير اللفظي اللازمة للاطفال ذوي اضطراب التوحد وهي (التواصل البصري، الانتباه، الاستماع والفهم، التقليد، استخدام تعبيرات الوجه، الاشارة الى ماهو مرغوب، التلويح باليد، الايماءات).
- تحليل خصائص المتعلمين: المتعلمين هم فئة ذوي اضطراب التوحد والاختلاف بين طفل وطفل من ذوي اضطراب التوحد أكبر من التشابه حتى إنها قد تختلف عند الطفل نفسه من وقت إلى آخر، إذ لا يوجد سلوك واحد معين عادة ما يعتبر هو الذي يدل على ذلك الاضطراب.ولكن هذا لا يعني عدم وجود خصائص عامة يتشابه بها الأفراد الذين تم تشخيصهم باضطراب التوحد. وتعتبر المشكلات المتعلقة بالتواصل لدى الأفراد ذوي اضطراب التوحد من الدلائل الهامة التي تميز الأفراد ذوي اضطراب التوحد التي تتمثل في عدم تطور الكلام بشكل كلي والاستعاضة عنه بالإشارة أحياناً. وتطور اللغة بشكل غير طبيعي واقتصارها على بعض الكلمات النمطية مثل ترديد بعض العبارات أو إصدار كلام غير مفهوم أو معبّر أو ترديد كلام سمعه مسبقاً في ظروف زمانية ومكانية غير مناسبة. ويتصف نطق هؤلاء الأطفال بالترديد والتكرار العشوائي الخارج عن السياق أو تكرار الكلمات التي يسمعونها مباشرة.
- تحليل بيئة التعلم: تمثلت بيئة التعلم في بيئة تعلم الكترونية تكيفية من حيث المحتوي تم رفعها على الويب، ويتم التعامل معها من خلال تطبيقات الويب، وروعي في المحتوى خصائص المتعلمين

واستجاباتهم وردود أفعالهم، وتحقيق احتياجاتهم، من خلال تقديم العاب الكترونية تعليمية تم اختيارها من مواقع متخصصة وتوفر هذه الألعاب بشكل مجاني للاطفال ذوي اضطراب التوحد لتتوافق وخصائص هذه الفئة من الأطفال. وتم الاتفاق مع المدربين والمسئولين عن معهد التربية الفكرية بتبوك على توفير اجهزة ايباد للاطفال بالتفاهم مع ذويهم، وتم تحميل البيئة وتنصيبها على الاجهزة.

٢) مرحلة التصميم: وتم في هذه المرحلة الخطوات التالية:

- تحديد الاهداف التعليمية: وتمثلت في المهارات غير اللفظية والتى لاتعتمد على استخدام المفردات اللغوية والمرجو تنميتها من خلال بيئة التعلم التكيفية باستخدام الألعاب الإلكترونية. وهي:

أ) التواصل البصري: ويعني تنمية قدرة الطفل على النظر للعبة المقدمة له بشكل يوحي بالتركيز والاهتمام.

ب) الانتباه: ويعني تنمية قدرة الطفل على توزيع نظره نحو المثيرات التي تتضمنها اللعبة.

ج) الاستماع والفهم: ويعني تنمية قدرة الطفل على الاستجابة لتعليمات اللعبة وتنفيذ النشاط او الامر المطلوب منه مثل (لون، حرك، ضع، رتب،...) بما يعكس فهمه للمطلوب منه.

د) التقليد: ويعني تنمية قدرة الطفل على تقليد حركات مطلوبه في اللعبة مثل (سحب ايقونه، الضغط على زر، اصدار صوت،...)

هـ) استخدام تعبيرات الوجه: ويعني تنمية قدرة الطفل على الاستجابة لتفاعلات اللعبة مثل (ابتسامه، فرح، غضب، نبرة صوت،...)

و) الاشارة الى ماهو مرغوب: ويعني تنمية قدرة الطفل على مد اصبع اليد للاختيار في اللعبة أو للاشارة الى مثير ما في اللعبة، او للتعبير عن حاجاته ورغباته.

ز) التلويح باليد: ويعني تنمية قدرة الطفل على التعبير على انتهاء اللعبة أو إعادة تشغيلها.

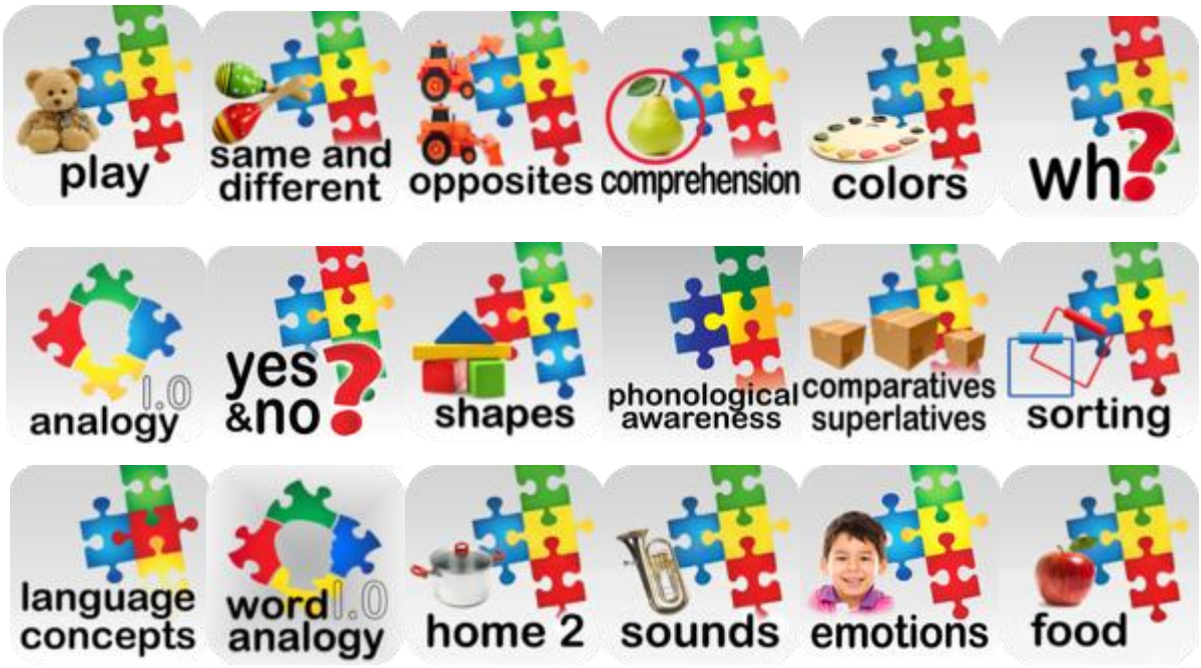
ح) الايماءات: ويعني تنمية قدرة الطفل على التعبير باستخدام حركات جسمه (يده، رأسه، رجله،..

- تحديد المحتوى: تمثل محتوى البيئة التكيفية في الألعاب التعليمية الإلكترونية التي تم اختيارها لتناسب فئة الأطفال ذوي اضطراب التوحد وهذه الألعاب هي:

أ) تطبيق TAC وهو يمثل بيئة العاب تعليمية الكترونية متكاملة باللغة العربية للطفل التوحدي وصمم من قبل متخصصين في مجال التوحد روعي فيه الخصائص والجوانب النفسية والسلوكية لدى اطفال التوحد ويركز على جانبين: المفاهيم والمهارات ويهدف الى زيادة الحصيلة اللغوية والمعرفية لدى طفل التوحد ويحتوى على خمس نوافذ (شاشات) مختلفة تعتني بهذا الجانب. واربعة نوافذ اخرى تسهم في تنمية مهارات التواصل والمشاركة لدى طفل التوحد. وهذا التطبيق يعمل على جميع أجهزة الايباد، وهو مجاني، وحجمه حوالي ١٢٥ ميجا، ويعتمد هذا التطبيق على تكوين صور عن المهارات أكثر من الكلمات مما يساعد الطفل على تقبلها، ويقدم تهيئة قبلية للطفل قبل تنفيذ المهارة

شكل (٤) تطبيق TAC بيئة العاب تعليمية الكترونية متكاملة باللغة العربية للطفل التوحدي

ب) تطبيقات Autism iHelp وهي مجموعة مجانية من تطبيقات الألعاب التعليمية الإلكترونية والتي تعمل على اجهزة الـ iPad ويقوم الباحث أو الاخصائي بالاختيار منها بحسب حاجة أو رغبة أو اهتمام أو اختيار الطفل مضطرب التوحد فكل تطبيق يهتم بتنمية مفهوم واحد من المفاهيم التالية (التواصل، التصنيف، الترتيب، ربط الصور بالكلمات، الاصوات، الالوان، تطابق الاشكال، الخرائط، المفاهيم، الاجابة عن الاسئلة بطريقة تفاعلية، التضاد، الألعاب، اثاث المنزل، الطعام، العربات،.....) وفيما يلي ايقونات بعض هذه التطبيقات والتي يتم الاختيار منها في البيئة التكيفية:



شكل (٥) بعض ايقونات تطبيقات الألعاب الإلكترونية التعليمية Autism iHelp

- تصميم واجهات التفاعل: اشتملت واجهة التفاعل على صفحة للمتعلم ومعلومات عن مستخدمي البيئة ومعلومات عن محتوى البيئة، وصفحة المعلم، وصفحة الخيارات، اختيار الالوان والتصميم والاصوات والمؤثرات.واستخدام الوسائط البصرية المساعدة بما يتناسب وطبيعة كل جلسة.
- تصميم استراتيجيات التفاعل: واعتمدت على استرتيجيات التفاعل الفردي وتعديل السلوك والتلقين والتقليد وتحليل المهارة وشملت استثارة الدافعية، والاستعداد للتعلم من قبل الأطفال، وشرح اللعبة المطلوب التفاعل معها، وتقديم الارشادات المساعدة للاطفال ذوي اضطراب التوحد.

٣) مرحلة التطوير: واشتملت على الخطوات التالية:

- كتابة سيناريو تصميم البيئة في شكل مخطط تفصيلي لعدد ومكونات الشاشات يصف الاحداث والمواقف التي سيتعامل معها طفل التوحد
- انتاج ماتم تجهيزه في مرحلة التصميم والسيناريو وتجهيز العناصر البصرية للوسائط المتعددة.

٤) مرحلة الاستخدام والتطبيق: واشتملت على:

- التهيئة للتعامل مع المهارات المطلوب تنميتها: تم تهيئة الطفل للمهارة المطلوب تحقيقها في اللعبة التعليمية عن طريق استخدام المثيرات الطبيعية، والمتوفرة داخل غرفة التعلم قبل الدخول على شاشات البيئة التكيفية، وممارسة الألعاب الإلكترونية الموجودة بها.
- التعامل مع الألعاب الإلكترونية: وهي تمثل محتوى البيئة التي استند اليها الباحث في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي. وتم التركيز على المهارات المطلوب تنميتها مع كل طفل على حده في وجود بقية اطفال المجموعة. وتراوحت مدة كل جلسة مع كل طفل على حده حوالي ٢٠ دقيقة.
- توزيع وقت الجلسات: تم تحديد هدف محدد لكل جلسة، وهي المهارة المطلوب تنميتها، وتم توزيع المهارات على عدد الجلسات، وبلغ عدد الجلسات (٣٠) جلسة، وفي الجلسة الواحدة يتم التعامل مع الأطفال بشكل فردي وجماعي، وبلغ اجمالي وقت كل جلسة حوالي (٤) ساعات، يتنقل الباحث خلالها بين الأطفال.
- توزيع وقت التطبيق: تم توزيع وقت التطبيق الى أربعة مراحل هي

أ) مرحلة التهيئة والملاحظة: ومدتها اسبوع، تم فيها

- التعرف على الأطفال وتسجيل اسمائهم، وتحديد نوع القصور في أي من المهارات لدى كل طفل، وتدوين الملاحظات حول طبيعة وحاجة كل طفل من ممارسة الألعاب التعليمية المحددة.
- التعرف على المدربين واعطاؤهم فكرة عن موضوع البحث، لمساعدة الباحث في التطبيق.
- توزيع الأطفال الى مجموعتين تجريبية(٩) اطفال، وضابطة (٨) اطفال.
- التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل غير اللفظي للاطفال عينة البحث.

ب) مرحلة التطبيق الفعلي: ومدتها (٥) اسابيع تم توزيع الـ (٣٠) جلسة عليها واشتملت كل جلسة على تعليم فردي لكل طفل وجماعي للمجموعة التجريبية معاً، وكان نصيب كل طفل حوالي نصف ساعة تقريباً في الجلسة الواحدة.

ج) مرحلة التقييم البعدي: ومدتها اسبوع تم فيها متابعة وملاحظة كل طفل وتقييمه ومراقبة سلوكه باستخدام بطاقة ملاحظة تقدير مهارات التواصل غير اللفظي التي تم اعدادها في البحث الحالي.

د) مرحلة التقييم التتابعي: وتم ذلك بفاصل شهر عن التقييم البعدي، وفيها تم تقييم ومتابعة وملاحظة سلوك الطفل في نفس المهارات التي تتضمنها البطاقة.

سادساً: الاساليب الاحصائية المتبعة في معالجة البيانات:

بعد تفريغ البيانات الخاصة بالتطبيق القبلي، والتطبيق البعدي، والتطبيق التتابعي. تم معالجة البيانات باستخدام برنامج SPSS وذلك للتحقق من فروض البحث، ونظراً لأن العينة صغيرة (٨) اطفال في المجموعة الضابطة، (٩) اطفال في المجموعة التجريبية فقد تم استخدام الأساليب الإحصائية اللامعلمية في معالجة البيانات.

نتائج البحث ومناقشتها

اولاً: النتائج الخاصة باختبار مدى صحة الفرض الاول: ينص الفرض الاول على " لاتوجد فروق دالة احصائيا بين متوسطي رتب أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل غير اللفظي للاطفال ذوي اضطراب التوحد." وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تحديد مستوى الدلالة عن طريق حساب متوسط ومجموع الرتب في التطبيق القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة، وحساب معامل مان ويتني، ومعامل ويلكوكسون وقيمة Z، كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٢):متوسط ومجموع الرتب في التطبيق القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة، لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل غير اللفظي وحساب معامل مان ويتني، ومعامل ويلكوكسون وقيمة Z

مجموعات البحث	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل مان ويتني U	معامل ويلكوكسون W	قيمة Z	مستوى الدلالة
التجريبية	٩	٨,١	٣٩	١٧,١	٣٦,٩	٠,٣٨٩	٠,١غير دالة
الضابطة	٨	٨,٥	٤٢				

يتضح من الجدول ان قيمة (Z) بلغت (٠,٣٨٩)، وان مستوى الدلالة كان (٠,١) وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة (٠,٠٥) مما يدل على عدم وجود فروق بين المجموعتين قبلياً، وبالتالي يقبل الفرض الصفري ويتحقق التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل غير اللفظي للاطفال ذوي اضطراب التوحد.

ثانياً: النتائج الخاصة باختبار مدى صحة الفرض الثاني: ينص الفرض الثاني على "لاتوجد فروق دالة احصائيا بين متوسطي رتب أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل غير

اللفظي للاطفال ذوي اضطراب التوحد." وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تحديد مستوى الدلالة عن طريق حساب متوسط ومجموع الرتب في التطبيق القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة، وحساب معامل مان ويتنيU، ومعامل ويلكوكسونWوقيمة Z، كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٣): متوسط ومجموع الرتب في التطبيق البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة، لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل غير اللفظي وحساب معامل مان ويتني، ومعامل ويلكوكسون وقيمة Z

مجموعات البحث	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل مان ويتنيU	معامل ويلكوكسونW	قيمة Z	مستوى الدلالة
التجريبية	٩	١٠,٢	٥٨	٨	٢٤	٣,٥٦	دالةعند مستوى ٠,٠٢
الضابطة	٨	٥.١	٢٥				

يتضح من الجدول ان قيمة (Z) بلغت (٣,٥٦)، وان مستوى الدلالة كان (٠,٠٢) وهي قيمة أقل من مستوى (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق دالة احصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل غير اللفظي للاطفال ذوي اضطراب التوحد. وبالنظر الى متوسط الرتب نجد ان الفرق لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على وجود أثر فعال لبيئة التعلم التكيفية القائمة على استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال مضطربي التوحد، وذلك بالمقارنة بالطريقة التقليدية وبالتالي يرفض الفرض الصفري، ويقبل الفرض البديل والذي يشير الى وجود فروق بين المجموعتين في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

ثالثاً: النتائج الخاصة باختبار مدى صحة الفرض الثالث: ينص الفرض الثالث على " لاتوجد فروق دالة احصائيا بين متوسطي رتب أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدى لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل غير اللفظي للاطفال ذوي اضطراب التوحد.." وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تحديد مستوى الدلالة عن طريق حساب متوسط ومجموع الرتب في التطبيق القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة، وحساب معامل مان ويتنيU، ومعامل ويلكوكسونW وقيمة Z، كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٤): متوسط ومجموع الرتب في التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية، لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل غير اللفظي وحساب معامل مان ويتني، ومعامل ويلكوكسون وقيمة Z

التطبيق	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل مان ويتنيU	معامل ويلكوكسونW	قيمة Z	مستوى الدلالة
القبلي	٩	٨,١	٣٩	٧	٢٣	٣,٢٢	دالةعند مستوى ٠,٠٢
البعدي	٩	١٠,٢	٥٨				

يتضح من الجدول ان قيمة (Z) بلغت (٣,٢٢)، وان مستوى الدلالة كان (٠,٠٢) وهي قيمة أقل من مستوى (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق دالة احصائياً بين التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل غير اللفظي للاطفال ذوي اضطراب التوحد. وبالنظر الى متوسط الرتب نجد ان الفرق لصالح التطبيق البعدي، مما يدل على وجود أثر فعال لبيئة التعلم التكيفية القائمة على استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال مضطربي التوحد. وبالتالي يرفض الفرض الصفري، ويقبل الفرض البديل والذي يشير الى وجود فروق بين التطبيقين لصالح التطبيق البعدي.

رابعاً: النتائج الخاصة باختبار مدى صحة الفرض الرابع: ينص الفرض الرابع على "لاتوجد فروق دالة احصائيا بين متوسطي رتب أفراد المجموعة التجريبية في القياسين البعدى والتتابعي لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل غير اللفظي للاطفال ذوي اضطراب التوحد. " وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تحديد مستوى الدلالة عن طريق حساب متوسط ومجموع الرتب في التطبيق القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة، وحساب معامل مان ويتني U، ومعامل ويلكوكسونW وقيمة Z، كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٥): متوسط ومجموع الرتب في التطبيق والبعدي والتتابعي للمجموعة التجريبية، لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل غير اللفظي وحساب معامل مان ويتني، ومعامل ويلكوكسون وقيمة Z

التطبيق	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل مان ويتنيU	معامل ويلكوكسونW	قيمة Z	مستوى الدلالة
البعدي	٩	١٠,٢	٥٨	٦	١٨	٠,٤٣٦	٠,١٢غير دالة
التتابعي	٩	١١,١	٥٦				

يتضح من الجدول ان قيمة (Z) بلغت (٠,٤٣٦)، وان مستوى الدلالة كان (٠,١٢) وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة (٠,٠٥) مما يدل على عدم وجود فروق بين التطبيقين البعدي والتتابعي لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل غير اللفظي للاطفال ذوي اضطراب التوحد.، وبالتالي يقبل الفرض الصفري مما يشير الى عدم وجود انتكاسة على الاقل في مهارات التواصل غير اللفظي، وان الأطفال بحاجة الى تدريب مستمر على الألعاب الإلكترونية لضمان استمرار التحسن في تلك المهارات.

تفسير نتائج البحث:

اشارت نتائج البحث الى وجود فروق دالة إحصائيا في مهارات التواصل غير اللفظي بين الأطفال ضطربي التوحد في المجموعة التجريبية والأطفال مضطربي التوحد في المجموعة الضابطة على القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، مما يعني وجود أثر لبيئة التعلم التكيفية القائمة على استخدام الألعاب التعليمية في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي. وهذا يتفق مع ما أشارت إليه نتائج العديد من الدراسات السابقة ويؤكد ما أشار إليه ماكدونوف (McDonough, 1997) من أن الأطفال التوحّديون يظهرون تحسنا لحوظا في مهارات التواصل، فهم غير قادرين على اكتساب هذه المهارات بالتعلم العرضي أو عن طريق الملاحظة، بل هم يحتاجون إلى تعليمات مباشرة، وتشكيل للاستجابة، وتقديم محفزات ليتم اكتساب تلك المهارات. وهذا ما تم مراعاته في تدريب اطفال المجموعة التجريبية على مهارات التواصل غير اللفظي باستخدام الألعاب الإلكترونية. كما ان الألعاب الإلكترونية لها تأثير خاص على الأطفال مضطربي التوحد من حيث احتوائها على الوسائط المتعددة التى تخاطب كافة حواس الطفل، وتمتزج فيها عناصر التشويق والمتعة والرغبة في التعلم، وتقدم مجموعة من الانشطة الهادفة التي قد يشترك فيها أكثر من طفل. ويمكن من خلالها اكتساب الحقائق والمفاهيم والمباديء والعمليات في بيئة قريبة أو شبيهة للواقع. وهناك تعريفات متعددة للالعاب الإلكترونية الا انها تشترك في كونها برمجيات أو بيئات الكترونية تستخدم الوسائط المتعددة، ويتم عرضها على أجهزة الكمبيوتر أو الاجهزة المحمولة بأنواعها، وتحتوى على محتوى ونشاط تعليمي فعال يجذب الإنتباه ويلبي احتياجات المتعلم ويتم اعدادة وفق معايير معينة وتوفر تغذية راجعة وفقاً لاستجابات المتعلم، بالاضافة الى تنميتها مهارات الاتصال والتفاعل مع الاخرين. (ابراهيم الفار،٢٠٠٤؛ نبيل جاد،٢٠١٤؛ ريهام الغول،٢٠١٥؛ السيد ابو خطوة،٢٠١٥).

كما اشارت نتائج التطبيق التتابعي بعد شهر من التطبيق البعدي وتطبيق بيئة التعلم التكيفية الى انه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب اطفال المجموعة التجريبية على مقياس التواصل غير اللفظي، مما يشير إلى وجود أثر

لبيئة لتعلم التكيفية باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية بعد شهر من التدريب، وانه لم تحدث انتكاسة لمهارات الأطفال بعد التدريب مما يدل على الحاجة الى الاستمرار في الاهتمام بهذه الفئة.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي:

١) اعداد برامج تدريبية قائمة على استخدام الألعاب الإلكترونية، لتدريب أخصائي اطفال التوحد على استخدام الألعاب في تنمية مهارات التواصل اللفظية وغير اللفظية لديهم.

٢) الاستفادة من بيئة التعلم التكيفية في توظيف استراتيجيات وانشطة اخرى تهتم بتنمية مهارات التواصل لدى الأطفال مضطربي التوحد.

٣) اجراء مزيد من الدراسات حول استخدام الألعاب الإلكترونية في تنمية مهارات السلوك الاجتماعي، ومهارات اخري يوجد فيها قصور لدى الأطفال مضطربي التوحد.

٤) البحث عن تطبيقات والعاب الكترونية مستحدثة عبر الويب والاستفادة منها لصالح فئة الأطفال مضطربي التوحد، باعتبار ان اضطراب التوحد مشكلة عامة ولاتخص مجتمع بعينة.

Abstract

The aim of the current study is to design an adaptive learning environment based on the use of educational web-based games and exploring its effect on developing participation and non-verbal communication skills in children with autism disorder. To achieve the goals of the study and to collect relevant data, the researcher designed an adaptive learning environment tailor-made for each child and prepared a card for observing nonverbal communication skills in children with autism disorder. The researcher used descriptive and analytical research methods to collect and analyze data on the causes of low nonverbal communication skills in autistic children, to identify suitable electronic games and to identify a list of standards for designing adaptive web-based learning environments. A semi-experimental design was also used to control the research variables, to design the learning environment, to conduct the experimental treatment procedures and to identify the effect of the adaptive environment on the development of non-verbal communication skills in the research sample. The results indicated that the adaptive learning environment has an effective influence on the use of electronic educational games for developing non-verbal communication skills in autistic children. It also showed an effective influence for educational game-based adaptive learning environment on developing non-verbal communication skills in autistic children and showed no differences between subsequent and sequential applications of .the cards used for observing nonverbal communication skills in autistic children

Keywords: autism, electronic games, nonverbal communication

مراجع البحث

المراجع العربية:

-أمين، سهى أحمد (.2008) فاعلية برنامج تدخل مبكر لتنمية الانتباه المشترك للأطفال التوحديين وأثره في تحسين التفاعلات الاجتماعية لديهم، *رسالة دكتوراة، كلية رياض الأطفال*، جامعة الإسكندرية .

-الجلبي، سوسن شاكر. (.2005)*التوحد الطفولي: أسبابه، خصائصه، تشخيصه*، علاجه: مؤسسة علاءالدين للطباعة والنشر، دمشق.

-الزريقات، إبراهيم. (.2004)*التوحد، الخصائص والعلاج*، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الأردن.

-كوجل، روبرت، كوجل، إلن(2003). *تدريس الأطفال المصابين بالتوحد*، ترجمة: عبد العزيز السرطاوي، ووائل أبو جود،وأيمن الخشان، دار القلم للطباعة والنشر، الإمارات العربية المتحدة.

-الشامي، وفاء (2004). *سمات التوحد وتطورها وكيفية التعامل معها*، مكتبة فهد الوطنية، السعودية.

-صديق، لينا عمر(2006) فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى أطفال التوحد وأثره في سلوكهم الاجتماعي، *كلية دار الحكمة*، المملكة العربية السعودية.

-خضر، أسامة أحمد (٢٠٠٩) فاعلية برنامج علاجي باللعب لتنمية اللغة لدى الأطفال التوحديين، رسالة دكتوراه غير منشورة، *معهد الدراسات العليا للطفولة*، جامعة عين شمس، مصر

-الخطيب، جمال والحديدي، مني (٢٠٠٢) *استراتيجيات تعليم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة*، عمان، دار الفكر

-الزريقات، إبراهيم(٢٠٠٩). *التدخل المبكر- النماذج والاجراءات*، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع

-سليمان، أحمد السيد (٢٠٠١). *تعديل سلوك الأطفال التوحديين النظرية والتطبيق*، العين، الإمارات، دار الكتاب الجامعي

-شريت، أشرف (٢٠٠٧) فعالية برنامج تدريبي باستخدام جداول النشاط المصورة في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال التوحديين من المعاقين عقليا، *مجلة الإرشاد النفسي*، ع (50) كلية التربية، جامعة عين شمس.

-شقير، زينب (٢٠٠١) *اضطرابات اللغة والتواصل*، القاهرة، دار النهضة المصرية

-صادق، مصطفي والخميسي، السيد (٢٠١٢).*دليل أنشطة اللعب الجماعية في تنمية التواصل لدى الأطفال المصابين بالتوحد*، كلية المعلمين، جامعة الملك عبد العزيز، جدة.

-عواد، أحمد والبلوي، نادية (٢٠٠١) الاتجاهات المعاصرة في تشخيص وعلاج التوحد، *مجلة الطفولة والتربية*، العدد السادس، السنة الثالثة، يناير، كلية رياض الأطفال، جامعة الإسكندرية.

-نصر، أحمد امين(2002).*الاتصال اللغوي للطفل التوحدي*، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، الأردن

المراجع الاجنبية:

- **American Psychiatric Association. (2002).Diagnosis and Statistical Manual of Mental Disorders, (4rd ed tr). Washington, Dc: Author.**

- **Bildt ,Annelids de ; Stoma, Sjoerd; Ketelaars, Cees; Kraijer, Dirk; Mulder, Erik; Volkmar , Fred and Minderaa.(2004). Interrelationship Between Autism Diagnostic Observation Schedule – Generic (ADOS-G) Autism Diagnostic Interview –Revised (ADI-R and The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV) Classification In Children and Adolescents With Mental Retardation. Journal of Autism and Developmental Disorders,34(2), 129 – 137.**

- **Buffington, D. (1998). Procedures for teaching appropriate gestural communication skills to children of autism. Journal of autism and developmental disorders, 28 (6).11-28.**

- **Escalona, A., Field, T., Nadel, J. and Lundy,B.(2002). Brief report imitation effects on children with autism. Journal of autism and developmental disorders,23 (2).10-13.**

- **Creedon, M.(1993).Language developmental in Non verbal autism children using a simultaneous communications system, paper presented at the society for Research in child development Meting, Philadelphia, March,31.**

- **Garside, Rhonda; Ghag, Sherry; Haines, Kathieen; Hamilton, Marine; Hansen, Lynda and et al.(2000). Teaching Students With Autism. Society Autism of British Columbia , Office Products Center , N:71.**

- **Hadwien, J., Baron- Cohen, S., How line, P, and Hill, K. (1999). Dose teaching theory of mind have an effect on the ability to develop conversation in children with autism?. Journal of autism disorders, 25 (5), 519-537.**

-Janzen, Jance.(2002).Understanding The Nature of Autism , (2 Ed.).Company Library of Congress Cataloging , USA

-Delvin, E., Naill, G. (2009): The Rules Grid: Helping Children with Socil. Communication and interaction Needs manage Social Complexity, *Educational Psychology in practice*, v25n4 p 327-338.

-Keen, D. (2003). Communicative Repair strategies and problem Behaviors of children with autism. International Journal of Disability, *Developmental and Education*,.50(1), 53-64.

-Koegle, R. and Frea, W. (1993). Treatment of social behavior in autism through the modification of pwotolsocial skills. *Journal of Applied Behavior Analysis*..26 (3), 669-773..

-Lepist, T. shestaKova, A. Vanhala, R. Alku, P. and Nktnen, R. Yaguchi, K. (2003): Speech-sound- selection auditory impairment in children with autism: they can perceive but do not attend. *Proceeding of the National Academy of Science of The United States of America*, 100(9), 5567-5573.

-Lipuma, U. (2000). *Board Maker Picture Index*. USA: Mayer Johanson, Inc

-Lepist, T. shestaKova, A. Vanhala, R. Alku, P. and Nktnen, R. Yaguchi, K. (2003): Speech-sound- selection auditory impairment in children with autism: they can perceive but do not attend. *Proceeding of the National Academy of Science of The United States of America*, 100(9), 5567-5573.

-Hadwin, J., Baron- Cohen, S., Howline, P. and Hill, K. (1999). Does teaching theory of mind have an effect on the ability to develop conversation in children with autism?. *Journal of Autism Disorders*, 25(5), 519-537.

-Barmann, C. (1995). The development of emotional concepts in autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36(6), 1243-1259.

-Rubina. L, Meeta. B (2007): Effect Of Visual Strategies On Development O f Communication Skills In Children With Autism, *Asia Pacific Disability Rehabilitations Journal*, Vol18, No 2.