واقع استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة تبوك

Reality of the Use of Assistive Technology in Teaching Students with Autism Spectrum Disorders in the City of Tabuk

إعداد

أثير بنت عبد الكريم صالح العنزي

Atheer Abdul Karim Saleh Al-Anzi

ماجستيرفي التربية الخاصة (مسار اضطراب طيف التوحد) - جامعة تبوك

أ.د/عبد الله بن حجاب القحطاني

Prof. Abdullah hijab Al-Qahtani

أستاذ التربية الخاصة - جامعة تبوك

Doi: 10.21608/jasht.2023.306811

استلام البحث : ١٨ / ٤ /٢٠٢٣

قبول النشـر: ٣٠ / ٤ / ٢٠٢٣

العنزي ، أثير بنت عبد الكريم صالح و القحطاني، عبد الله بن حجاب (٢٠٢٣). واقع استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة تبوك. ***المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة،*** المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٧(٢٧) يوليو، ٩٩ – ١٤٠.

http://jasht.journals.ekb.eg

واقع استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة تبوك

المستخلص:

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة واقع استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة تبوك، وكذلك التعرف على أثر المتغيرات (نوع المدرسة، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة) على تقديرات المعلمات؛ ولتحقيق هذا الهدف قام الباحثان باتباع المنهج الوصفي، وإعداد استبانة، مكونة من محورين: المحور الأول (واقع استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد) ويشتمل هذا المحور على (٣) أسئلة مغلقة، و المحور الثاني (معوقات استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد) ويشتمل هذا المحور على (١٢) فقرة، وتكونت عينة الدراسة من (٤٣) معلمة، وأشارت النتائج إلى أن أكثر من نصف العينة غير راضين على توافر التقنية المساندة، وتبين من النتائج أن غالبية معلمات عينة الدراسة يستخدمن التقنية المساندة، وأوضحت النتائج بأن التقنيات الأكثر استخدامًا تقنية جهاز العرض (البروجكتر)، بينما كانت التقنيات الأقل استخدامًا تقنية التلفاز، أما تقنية استخدام شبكة الإنترنت أثناء تقديم الدروس فمستخدمة بشكل متوسط، وأشارت النتائج إلى أن المعوقات جاءت بدرجة كبيرة على جميع الأبعاد، حيث احتل المعوق (قلة فرص التدريب حول استخدام التقنية المساندة) على المرتبة الأولى، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات المعلمات في مدى توافر واستخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ في فصول التوحد في مدينة تبوك وفق متغير نوع المدرسة، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، وأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد الدراسة في تقديرهم للمعوقات وفق متغير نوع المدرسة، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، وأوصت الدراسة بعدة توصيات أبرزها: الدعم الكافي من إدارة المدرسة لتوافر التقنية، وتدريب المعلمات على طريقة استخدامها، و وجود سياسة تعليمية لتبني فكرة التقنية المساندة في فصول التوحد.

الكلمات المفتاحية: التقنية المساندة، اضطراب طيف التوحد.

ABSRTACT:

The aim of the current study was to examine how assistive technology is currently used in the city of Tabuk to teach students with autism spectrum disorder (ASD) and how these practises are influenced by variables such as the type of school, teachers' educational backgrounds, and years of experience. The researcher used a descriptive methodology and created a two-

dimensional questionnaire. Three closed-ended questions made up the first dimension, "the current usage of assistive technology in teaching ASD students," while 12 phrases constructed the second dimension, "obstacles to the use of assistive technology in teaching ASD students." The study sample included 43 female teachers in total. Although the majority of sample members claimed to have utilised assistive technology, the results showed that more than half of them were dissatisfied with its accessibility. In addition, the projector was the technology that was utilised the most, but the television was the least. It was reported that the internet was only moderately used to teach lessons. The absence of training opportunities for the use of assistive technology was at the top of the list of hurdles, which were also widely cited in all areas. As for the availability and usage of assistive technology in teaching students in autism courses in Tabuk, the results revealed no statistically significant variations between the teachers' responses based on the school type, academic qualification, and years of experience variables. Additionally, there were no discernible changes in how the study participants rated the difficulties based on the same variables. The study recommended that school administrators provide secure enough technology and teacher training and develop an educational policy development to incorporate the idea of assistive technology in autism classes.

Keywords: Assistive Technology, Autism Spectrum Disorder.

مقدمة

شهدت العقود الماضية تطورات كبيرة في مجال رعاية وتأهيل الأشخاص ذوي الإعاقة، كان من أبرزها استخدام التقنية بكافة أشكالها، حيث تمَّ تطوير البرامج التعليمية باستخدام التقنيات الحديثة في مختلف مجالات التربية الخاصة؛ مما أدى إلى توفير بدائل تعليمية تناسب كل إعاقة على حدة، وأصبحت الحاجة ملحة لإدراج التقنية في عملية تعليم الطلاب ذوي الإعاقة عامةً، والطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد خاصةً لما لها من دور في تذليل الصعوبات التي تواجههم، ومراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، ودعم بيئة التعلم لتكون أكثر فاعلية، وبالأخص مع ذوي اضطراب

طيف التوحد؛ مما دفع ذوي الاختصاص إلى بذل المجهود في تيسير العملية التعليمية لهم لأقصى درجة ممكنة (فتيحة، ٢٠١٠).

وذكر Burgstahier (٢٠٠٣) إن التقنيات المساندة تساعد الطلاب ذوي الإعاقة على تعزيز استقلاليتهم وتحسينها ضمن المهام الأكاديمية والوظيفية، إلى جانب مساعدتهم على إنجاز بعض المهام الأكاديمية الصعبة التي لا يمكنهم إنجازها، وأشار Reed&Laham (٢٠٠٥) أن قضية تعليم وتأهيل ذوي الإعاقة تمثل تحديًا حَضَارِيًّا للدول والمجتمعات المتقدمة على حدٍّ سواء؛ فشهدت السنوات الأخيرة تطورات واضحة في مجال رعاية وتأهيل ذوي الإعاقة، ومن أبرزها استخدام التقنية بكافة أشكالها.

وأكد العليان (٢٠١٩) أن المملكة العربية السعودية سبّاقة إلى استخدام التقنيات الحديثة في الميدان التربوي بشكل عام، وفي ميدان التربية الخاصة على وجه الخصوص؛ لتواكب التطوّر السريع، انطلاقًا من إيمانها الكامل بأهميتها وأدوارها الفاعلة في العملية التربوية.

وأيضًا من منطلق أن الإسلام رفع مكانة العلم والتعلم وجعله حَقًّا للجميع لا يتميز به الطلاب الأسوياء عن ذوي الإعاقة، وأن تعليم الأشخاص ذوي الإعاقة ورعايتهم من الأصول الإسلامية التي سبقت به جميع القوانين والتشريعات الوضعية (الروسان،٢٠١٣).

وفي الملتقى العلمي الأول للتربية الخاصة في جامعة تبوك (٢٠١٤) والذي أقيم بمركز الأمير فهد بن سلطان الحضاري، جاء الحث على ضرورة استخدام التكنولوجيا والتقنيات المساندة مع التلاميذ من ذوي الإعاقة في المؤسسات التعليمية، ويؤكد أيضًا التميمي (٢٠١٦) من خلال الدراسات التي قام بإجرائها إلى رغبة العاملين في استخدام التقنية المساندة؛ لما لها من نتائج إيجابية عند استخدامها مع ذوي اضطراب طيف التوحد، إذ تزيد من اهتمام الطلاب بالتعلم، ومن ناحية أخرى أكدّت نتائج دراسة العطية (٢٠٢٠) على الأثر الإيجابي للتقنية في تنمية مهارات التواصل الاجتماعي، والمسؤولية الاجتماعية، والعناية بالذات لذوي اضطراب طيف التوحد، لذا جاءت هذه الدراسة للتعرف على واقع استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد، وهل هناك معيقات وصعوبات في عملية توظيف التقنية المساندة.

مشكلة الدراسة

إن إدخال التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد أصبح من الأمور المهمة؛ لما لها من الفائدة الكبيرة على أدائهم، وسرعة استجابتهم، ودورها الفعال في تيسير العملية التعليمية للتلاميذ ومعلميهم، و أشار النعيمي (٢٠١٨) إن التربية الخاصة في الآونة الأخيرة شهدت اهتمامًا كبيرًا، وقد تمثل هذا الاهتمام في

العديد من عمليات تطوير الخدمات المساندة لذوي الإعاقة، وذلك من خلال العديد من المعايير والمؤشرات التي تقوم بضبط العمليات الخاصة بالتربية الخاصة، وذلك بهدف أن يتم ضمان تقديم الخدمات والبرامج بأفضل المعايير التي تناسبهم، ويؤكد أيضًا النعيمي على أن اضطراب طيف التوحد من أكثر الاضطرابات التي تحظى باهتمام كل من الباحثين والمختصين، واستنادًا إلى ما سبق جاءت هذه الدراسة للتعرف على واقع استخدام التقنيات المساندة المقدمة للتلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد في المدارس الحكومية والخاصة في مدينة تبوك من وجهة نظر المعلمات، اذ لاحظ الباحثان -حسب اطلاعهما- افتقار الدراسات التي تناولت موضوع التقنية المساندة للتلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد والمعوقات التي تحد من استخدامها لدى المعلمين، ففي دراسة باقبص (٢٠١٦) ركزت على استخدام تقنية الحاسب، وأغفلت مُعظم اَلتِّقْنِيَّات المساندة المستخدمة مع هذه الفئة، وقد أوضحت أيضًا نتائج الدراسات السابقة وجود معوقات لاستخدام التقنية المساندة مع التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد، وهذا ما أشارت إليه دراسة أبو المجد (٢٠١٨)، فقد كان أبرز المعوقات التي تحول دون استخدام التقنية المساندة لذوي الإعاقة هو غياب الدورات التدريبية وقلة الدعم المادي، كما توصلت دراسة خليفة (٢٠٢٠) إلى نفس النتيجة حيث خلصت الدراسة إلى وجود عدد من المعوقات التي تقف أمام استخدام التقنية المساندة، وهي المعوقات المتعلقة بمعلم التربية الخاصة وعدم إلمامه بقواعد استخدام التقنيات المساندة، ومن ناحية أخرى أوضحت نتائج دراسة القريني (٢٠١٤) على أن أكبر التحديات التي تواجه المتخصصين في التربية الخاصة هي ضعف مستوى فريق البرنامج التربوي الفردي، والذي يعدّ من أبرز العوامل التي تؤثر في تدني استخدام التقنية المساندة، كما أن وجود المعوقات التي تواجه استخدام التقنية المساندة يجعل من الكشف عنها حاجة مُلحَّة؛ حيث إن التعرف عليها وتحديدها يقود إلى العمل على حلها ومعالجتها، أو الحد منها، وبالتالي ضمان سير العملية التعليمية نحو تحقيق أهدافها ونجاحها، ويمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال التالي: ما واقع استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة تبوك؟

أسئلة الدراسة

ما واقع استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة تبوك؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مدى توافر التقنية المساندة في فصول التوحد في مدينة تبوك؟
٢. ما مدى استخدام المعلمات للتقنية المساندة في فصول التوحد لتعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد؟
٣. ما أنواع التقنية المساندة التي تستخدمها المعلمات في فصول التوحد لتعليم ذوي اضطراب طيف التوحد؟

٤. ما معوقات استخدام المعلمات للتقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد؟
٥. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة تجاه محاور وأبعاد الدراسة باختلاف (نوع المدرسة، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)؟
٦. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في معوقات استخدام التقنية المساندة في فصول التوحد تجاه محاور وأبعاد الدراسة باختلاف (نوع المدرسة، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)؟

أهداف الدراسة

في ضوء مشكلة الدراسة وأسئلتها يمكن بلورة أهداف الدراسة فيما يلي:

١. التعرف على واقع استخدام التقنية المساندة للتلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلميهم.
٢. التعرف على مدى توفر التقنية المساندة في فصول التوحد في مدينة تبوك.
٣. التعرف على مدى استخدام المعلمة للتقنية المساندة في فصول التوحد لتعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد.
٤. التعرف على أنواع التقنية المساندة التي تستخدمها المعلمة في فصول التوحد لتعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد.
٥. التعرف على الفروق الدلالية بين استجابات أفراد عينة الدراسة تجاه محاور وأبعاد الدراسة باختلاف (نوع المدرسة، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة).
٦. التعرف على الفروق الدلالية في معوقات استخدام التقنية المساندة في فصول التوحد تجاه محاور وأبعاد الدراسة باختلاف (نوع المدرسة، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)؟

أهمية الدراسة

تعود أهمية الدراسة إلى جانبين، الجانب النظري والجانب التطبيقي ويتضح ذلك فيما يلي:

الأهمية النظرية:

١. ترجع أهمية هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على فئة من فئات هذا المجتمع، وهي فئة التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد؛ لأهمية حقهم في التعليم في بيئة مناسبة، وتساهم هذه الدراسة في زيادة المعرفة في مدى استخدام التقنية المساندة ومدى توافرها لدى المعلمات، والتعرف على أنواع التقنية المساندة في فصول التوحد، كما أن هذه الدراسة ستساهم في إثراء البحوث والدراسات حول هذه الفئة.

٢. تبين من مراجعة الدراسات السابقة (في حدود اطلاع الباحثين) ندرة الأبحاث العربية، حيث لا يوجد دراسات كثيرة تناولت واقع استخدام التقنية المساندة للتلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر المعلمات.
٣. الاستفادة من نتائج الدراسة في الكشف عن المعوقات التي تحد من استخدام المعلمة للتقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد.

الأهمية التطبيقية:

١. تتمثل أهمية الدراسة التطبيقية في الكشف عن واقع استخدام التقنية المساندة للتلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد، فالكشف عنها يجعل المسؤولين على علم بما يواجه المعلمون من معوقات؛ مما يسهم في إيجاد الحلول وإيجاد بيئة تعليمية ذات جودة عالية.
٢. إمكانية الاستفادة من الاقتراحات التي تقدمها معلمات التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد؛ لتحسين التعليم واستخدام التقنية المساندة بشكل أفضل.
٣. إعداد استبانة تتضمن المعلمات؛ وذلك للكشف عن واقع استخدام التقنية المساندة للتلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد.
٤. إمكانية الاستفادة من نتائج وتوصيات ومقترحات الدراسة في مجال التقنية المساندة.

حدود الدراسة

١. الحدود الموضوعية: سوف تكشف الدراسة الحالية عن واقع استخدام التقنية المساندة للتلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد من ثلاث جوانب (نوع المدرسة، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة).
٢. الحدود المكانية: مراكز التوحد والبرامج الحكومية والأهلية التي تحتوي على فصول توحد في مدينة تبوك.
٣. الحدود البشرية: معلمات التوحد في مراكز التوحد والبرامج الحكومية والأهلية التي تحتوي على فصول توحد في مدينة تبوك.
٤. الحدود الزمانية: تم تطبيق هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني ١٤٤٣هـ - ١٤٤٤هـ.

مصطلحات الدراسة

أ- اضطراب طيف التوحد

يعرف كما جاء في الطبعة الخامسة من الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder [DSM-V],2013) بأنه: اضطراب عصبي نمائي، يظهر بشكل رئيس في عدد من المظاهر الاجتماعية المتمثلة في عجز التفاعل والتواصل الاجتماعي، وأنشطة واهتمامات مقيدة ومحددة، وسلوكيات نمطية تكرارية تظهر منذ الميلاد وحتى الثامنة من العمر.

ويمكن تعريفة أيضًا بأنه: ذلك الطفل الذي تظهر لديه المظاهر الأساسية التالية قبل (٨) سنوات مثل: العجز في تنمية القدرة على الكلام، أو القدرة على استخدام ما تعلمه للتواصل الطبيعي مع الآخرين، بالإضافة إلى وجود سلوكيات نمطية غير هادفة ومتكررة بشكل واضح (متولي،٢٠١٥).

يعرف الباحثان اضطراب طيف التوحد إجرائيًا: هو عجز الطفل عن التواصل الفعال مع الآخرين، وظهور سلوكيات نمطية غير هادفة.

ب- التقنية المساندة

منظومة متكاملة من الأدوات والإستراتيجيات والخدمات المتوافقة مع احتياجات وقدرات الأشخاص ذوي الإعاقة حسب البيئة المحيطة بهم (مدينة الشارقة للخدمات الإنسانية،٢٠١٣).

ويمكن تعريفها أيضًا كما ورد في قانون ذوي الإعاقة في الولايات المتحدة (١٩٩٧) (IDEA) أنه منتج جاهز يتم الحصول عليه من الأسواق، أو منتج يتم التعديل عليه واستخدامه في تعليم التلاميذ ذوي الإعاقة، كما يعمل على تحسين القدرات الوظيفية لديهم.

يعرف الباحثان التقنية المساندة إجرائيًا: هي الأدوات التي تستخدمها المعلمة؛ بهدف تيسير العملية التعليمية للتلاميذ ذوي الإعاقة.

الإطار النظري

المحور الأول: اضطراب طيف التوحد

في الماضي، كان يُنظر إلى التوحد على أنه جزء من مجموعة من الإعاقات التي يعاني منها الفرد، حيث اعتبره البعض انحرافًا أو تخلفًا عَقْلِيًّا، بينما اعتقد البعض الآخر أنه يجب أن ينتمي إلى قائمة الإعاقات الحركية والصحية، بينما اتفق آخرون فكرة أنه يجب أن يكون اضطرابًا عَاطِفِيًّا وَسُلُوكِيًّا، لكن في الوقت الراهن أصبح التوحد فئة منفصلة في التربية الخاصة (الزريقات، ٢٠١٠).

وبناءً على الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس DSM-V (٢٠١٣) يتضح بأنه يظهر في السنوات الثماني الأولى من عمر الطفل، وذكر أيضا الخالدي (٢٠٠٦) أنه يصيب الذكور حوالي أربع مرات أكثر من الإناث، وانتشاره ضئيلاً للغاية حيث يصيب (٢-٥) بين كل ١٠٠٠٠ طفل، ويحدث عند الأطفال من جميع الفئات الاجتماعية والعرقية، وتختلف مستويات التوحد من حيث الشدة من طفل إلى آخر، لكن يبقى العنصر المشترك بين ذوي اضطراب طيف التوحد هو افتقارهم إلى مهارات التواصل الاجتماعي، ويعتبر التوحد اضطرابًا محيرًا؛ لأنه يعبر عن نفسه بشكل مختلف في كل حاله، حيث أنهم يعيشون عمومًا في حالة انفصال عن البيئة.

لمحة تاريخية عن اضطراب طيف التوحد

يعتبر اضطراب طيف التوحد رغم حداثته من أكثر فئات التربية الخاصة إثارةً للجدل عبر العقود الماضية، حيث أول من أطلق مصطلح التوحد هو الطبيب النفسي ليو كانر (LeoKanner) عام ١٩٤٣ "(اللا لا وآخرون، ٢٠١١، ص. ٣٩١).

ومنذ أن وصف كانر (Kanner) التوحد كان هناك اختلافًا واضحًا وخلطًا شديدًا حول تعريفه، حيث اعتقد في البداية أن التوحد ما هو إلا اضطراب ذهاني أو شكل أولي لفصام الطفولة، ولكن تمَّ حسم هذا الخلاف عام ١٩٧٨ بواسطة روتر (Rutter). (السيد وخليفة، ٢٠٠٤، ص. ٧)

تعريف اضطراب طيف التوحد

بناءً على الدليل التشخيصي والإحصائي الخامسDSM-V (٢٠١٣) يتضح أنه: اضطراب يظهر في السنوات الثماني الأولى من عمر الطفل، وتظهر الأعراض في معيارين أساسيين هما: قصور أو (عجز) دائم في التواصل الاجتماعي، والتفاعل الاجتماعي، والذي يظهر في عدد من البيئات التي يتفاعل عبرها الفرد، واهتمامات، وأنماط سلوكية، وأنشطة محدودة، ونمطية، وتكرارية.

نسبة انتشار اضطراب طيف التوحد في المملكة العربية السعودية

ذكرت الهيئة العامة للإحصاء (نتائج مسح ذوي الإعاقة لعام ٢٠١٧) أن هناك (٥٣,٢٨٢ ألف) شخص مصاب باضطراب طيف التوحد في المملكة العربية السعودية.

ويرى الباحثان أن سبب زيادة أعداد المصابين باضطراب طيف التوحد في المملكة العربية السعودية في السنوات الأخيرة، يعود إلى اهتمام المملكة بقضية التوحد، حيث صدرت موافقة خادم الحرمين الشريفين على السياسة الوطنية "للمسح الوطني لاضطراب طيف التوحد" وتطبق هذه السياسة على جميع القطاعات الصحية في المملكة، ويتم من خلال المسح تسجيل جميع الحالات المشخصة بطيف التوحد في السجل الوطني لاضطرابات طيف التوحد التابع للمجلس الصحي السعودي، وهو قرار يعكس الجهد المبذول من المملكة تجاه ذوي اضطراب طيف التوحد من خلال التشخيص والتدخل المبكر لهم، وتوجد أيضًا عدة مراكز وجمعيات خاصة أو حكومية لرعايتهم وتزويدهم بالخدمات اللازمة.

محكات التشخيص الحديثة لاضطراب طيف التوحد

يعد تشخيص اضطراب طيف التوحد أمرًا مهمًا، حيث إنه يستلزم عدة أمور منها: توفير البيئة المناسبة للطفل، والعمل على تنمية قدراته باستخدام الوسائل المناسبة له، وإعداد البرنامج التعليمي الفردي (محمود والطلي، ٢٠١٧).

ويوضح الدليل الإحصائي والتشخيصي الخامس بحالات تشخيص ذوي اضطراب طيف التوحد، حيث تم تقليصها من ثلاث مجالات الى مجالين يتضمنان:

١. قصور التفاعل والتواصل الاجتماعي، حيث يشمل هذا المجال ثلاثة محكات تتمثل في "قصور أو عجز في التواصل والتفاعل الاجتماعي، قصور أو عجز في التواصل اللفظي وغير اللفظي، قصور أو عجز في المحافظة على العلاقات الاجتماعية وفهم معانيها".

وتشترط معايير ال (DSM-V) الجديدة ظهور ثلاثة أعراض على الأقل في هذا المجال.

٢. أنماط سلوكية محددة ومكررة، ويشمل هذا المجال أربعة محكات، تتمثل في "أنماط سلوكية محددة سواءً في الحركات الجسدية أو استخدام الأشياء أو اللغة، وأنماط محددة من الاهتمامات مثل أن يتعلق بأشياء غريبة ومخصصة كأجزاء الألعاب الصغيرة أو المفاتيح، أنماط محددة في الأنشطة مثل الاهتمام بالروتين وطقوسه والإصرار على الرتابة وعدم المرونة، ويظهرون أيضًا نشاطًا زائدًا أو قليلاً تجاه المدخلات الحسية في البيئة".

أهم أسباب الإصابة باضطراب طيف التوحد

يرى الباحثان أن وجود سبب واضح لاضطراب طيف التوحد يعد أمرًا صعباً؛ لأنه اضطراب محير، نظرًا لتباين خصائصه وصعوبة مشاركة الطفل المصاب باضطراب طيف التوحد أعراضه مع أعراض طفل آخر مصاب أيضًا باضطراب طيف التوحد، ويشير عقيل والجزر (٢٠١٧) أن هناك نظريات وفرضيات من الممكن أن تفسر اضطراب طيف التوحد ومنها:

١. نظرية العقل: وتعني أن العجز الاجتماعي الملحوظ لدى ذوي اضطراب طيف التوحد هو نتيجة لعدم مقدرتهم على فهم الحالات العقلية للآخرين ولديهم.
٢. النظريات البيولوجية: فسرت حدوث التوحد على أنه ناتج عن تلف دماغي.
٣. الفرضيات الوراثية: يشير بعض الباحثين إلى أن خللاً في كروموسومات وجينات الجنين في مرحلة مبكرة قد يؤدي للتوحد.
٤. الفرضيات البيوكيميائية: تفترض وجود خلل في بعض النقلات العصابية مثل السيروتونين والدوبامين والببتيدات العصبية؛ والتي قد تؤثر على الحالة المزاجية والذاكرة وإدراك الألم.
٥. الفرضيات الأيضية: تشير إلى عدم قدرة المصابين باضطراب طيف التوحد على هضم البروتينات، وخاصةً بروتين الجلوتين الموجود في القمح والشعير ومشتقاتهما.
٦. فرضيات الفيروسات والتطعيم: ترى أن اضطراب طيف التوحد يرجع إلى تأثير بعض الفيروسات على الدماغ أثناء الحمل أو الطفولة المبكرة، ويرى البعض أن التطعيم قد يؤدي لاضطراب طيف التوحد.

٧. فرضية التلوث البيئي: تشير إلى أن الزئبق والمادة الحافظة للقاحات قد تسبب تلوث في جسم الطفل.

خصائص ذوي اضطراب طيف التوحد

تتميز فئة اضطراب طيف التوحد بعدم تجانسها وغموضها، بالإضافة إلى اختلافهم في الخصائص فيما بينهم، وسيتم توضيح أهم الخصائص التي تمتاز بها هذه الفئة:

- **خصائص اجتماعية:**

يؤكد كوهن وبولتن (٢٠٠٠) إن عدم القدرة على التفاعل الاجتماعي هو أهم جانب سلوكي للتنبؤ بالتوحد، وتشير الحلبي (٢٠٠٥) إنه يمكن تحديد أوجه القصور في السلوك الاجتماعي لذوي اضطراب طيف التوحد في ثلاث مجالات وهي: التجنب الاجتماعي، واللامبالاة الاجتماعية، والإرباك الاجتماعي.

- **خصائص تواصلية:**

تشير الدراسات بأن (٥٠%) من التوحديين لا يستطيعون التواصل باستخدام اللغة المنطوقة (العثمان والببلاوي ٢٠١٤). وتذكر الجلامدة وحسين (٢٠١٣) أن هناك أيضًا العديد من الخصائص اللغوية التي يعاني منها ذوو اضطراب طيف التوحد منها: الاستخدام العكسي للضمائر، والمصاداة.

- **الخصائص السلوكية والاهتمامات المحدودة:**

يُظهر المصابون باضطراب طيف التوحد العديد من السلوكيات النمطية وغيرها من السلوكيات المتكررة، كما ذكر الزريقات (٢٠٠٤) مثل: رفرفة اليد واهتزاز الجسم، وأشار اللالا وآخرون (٢٠١١) أيضًا أنه يرتبط ذوو اضطراب طيف التوحد بأشياء واهتمامات محددة بشكل غير طبيعي.

يرى الباحثان أن بعض السلوكيات التي قد تحدث تدل أن الطفل قد يحاول إيصال رسالة للآخرين، فقد تدل بعضها على أن الطفل قلِق أو مُرتبك أو محبط، فيستخدم تلك السلوكيات للوصول إلى احتياجاته، أي أن التوحد ليس فقط مجموعة من السلوكيات الغريبة التي تحدث دون هدف.

- **خصائص معرفية:**

يختلف الأطفال المصابون بالتوحد من حيث مستواهم العقلي، فالغالبية (٧٥%) يعانون من الإعاقة الفكرية، اما النسبة الباقية (٢٥%) والتي يطلق عليهم ذوو الأداء المرتفع (Sigman & Capps, 1997,p. 138).

- **خصائص حسية:**

يظهر ذوو اضطراب طيف التوحد استجابات غير عادية للتجارب الحسية، تختلف من طفل لآخر من حيث الدرجة والشدة وطريقة الاستجابة لها، وفيما يلي أهم الاستجابات حسب ما أشار إليه (القبالي، ٢٠٠٧؛ موسى ٢٠٠٧):

١. قد يتجاهل الطفل التوحدي الاستجابة للأصوات العالية، ويظهر وكأنه أصم لا يسمع، بينما يستجيب للأصوات المنخفضة التي قد تثير اهتمامه.
٢. استجابات غير معتادة للمثيرات البصرية.
٣. استجابات غير معتادة للمثيرات اللمسية.

مراحل تشخيص اضطراب طيف التوحد

يرى الباحثان أن الوعي المبكر واكتشاف نقاط القوة والضعف في قدرات الطفل ذوي اضطراب طيف التوحد، ومعرفة مجالات نموه، ثم العمل على تنميتها وتطويرها سيوفر الكثير من الوقت والجهد، ويضمن تقديم خدمات جيدة سواءً للطفل أو لأسرته ومن هذا المنطلق ذكر مصطفى والشربيني (٢٠١١) أن هناك عدة مراحل لتشخيص اضطراب طيف التوحد، أولًا مرحلة التحضير للتشخيص، وتشمل: جمع المعلومات وتحديد الاختبارات المناسبة، تليها مرحلة تلقي المعلومات وتشمل: إجراءات المقابلات الشخصية بهدف جمع المعلومات وتصحيح الاختبارات، ثم مرحلة معالجة المعلومات، حيث يتم استخراج وتفسير النتائج الإحصائية والتنبؤات ذات الصلة بالمستقبل، وأخيرًا مرحلة تقديم المعلومات وتشمل: صياغة الأسئلة التي من خلالها يقوم الإخصائي بتحويل الحالة، وفيها يتم اختيار الاختبارات المختلفة، وإجراء المقابلات، وتصحيح الاختبارات، وصياغة النتائج، وتنظيم البيانات الاستنتاجية التي وصل إليها الأخصائي.

أهم البرامج التربوية والعلاجية للتلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد

ذكرت الشامي (٢٠٠٤) عدة برامج تربوية وعلاجية للتلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد ومنها:

- **برنامج علاج وتربية الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد والأطفال ذوي الاعاقات التواصلية تيتش (TEACCH):**

ومن أهم ركائز البرنامج تعليم ذوي اضطراب طيف التوحد من خلال نقاط قوتهم، والتي تكمن في إدراكهم البصري، وتعويضهم عن نقاط ضعفهم وهي فهم اللغة والبيئة، ويتم من خلال تنظيم البيئة، واستخدام معينات بصرية مثل: الصور والكلمات المكتوبة.

- **برنامج لوفاس (Lovaas):**

يعد برنامج لوفاس كما ذكر الخطيب (١٩٩٠) من أكثر البرامج التربوية تطبيقاً على ذوي اضطراب طيف التوحد في مرحلة التدخل المبكر على وجه الخصوص، ويعد التعزيز والتعليم من خلال المحاولات المنفصلة من بين الأساليب السلوكية الأكثر استخدامًا في البرنامج.

- **نظام التواصل اللفظي باستخدام الصور والمعروف باسم بيكس (PECS):**

ويهدف هذا البرنامج كما ذكر الروسان (٢٠١٣) إلى تنمية مهارات التواصل

اللفظي للأطفال التوحديين باستخدام الصور.

- **العلاج بالتكامل الحسي:**

طورت الدكتورة جين آيرز (Jane Ayres) عام ١٩٧٩ نظرية الدمج الحسي، فقد رأت أن بعض الأطفال يجدون صعوبة في تنظيم وتوجيه المعلومات الحسية المختلفة المنبعثة من أجسامهم وبيئتهم، وفي رأي آيرز (١٩٧٩) قد يؤدي إلى عدة مشكلات ومنها: قلق وتوتر، تأخر لغوي، ضعف مهارات التركيز، صعوبات تعلم، وبالتالي تؤكد الشامي أن المعالجة بالدمج الحسي تهدف إلى التخفيف من هذه الأعراض من خلال استخدام نشاطات تؤثر على النظام العصبي.

- **العلاج بالتكامل السمعي:**

يهدف هذا التدريب إلى تقوية عضلات الأذن الوسطى وتنشيط المخيخ والجهاز الدهليزي للأذن، وسيحسن من قدرتهم على معالجة المعلومات السمعية.

- **العلاج بالموسيقى:**

يستخدم العلاج بالموسيقى كوسيلة لتحسين الصحة النفسية والعقلية والفسيولوجية، ويشمل العلاج بالموسيقى نشاطات عديدة: كالرقص، والغناء، وعزف الآلات الموسيقية.

- **العلاج بالعقاقير والأدوية:**

تستخدم الأدوية لتحسين الوظائف العقلية مثل: زيادة التركيز وتقليل الاكتئاب، والعدوانية، والسلوكيات النمطية، والقلق، وقلة الانتباه، وتقلب المزاج، وصعوبة النوم.

المحور الثاني: التقنية المساندة للتلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد

أكدت باقبص (٢٠١٦) إنه يعد استخدام وتوظيف التقنيات الحديثة جزءًا أساسيًا من التعليم بشكل عام، وهو ضرورة أساسية لإدماج الأشخاص ذوي الإعاقة، وتمكينهم من الوصول الشامل إلى المناهج والبرامج التعليمية، وتوضح البدو (٢٠٢٠) أن تقنيات التعليم المساندة تعتبر من الوسائل الفعالة في التعليم، حيث تعتمد على الأساليب العلمية الحديثة بدلاً من الأساليب التقليدية القديمة المتبعة، وتعمل على إيجاد حلول للعديد من المشكلات التي تواجه معلمي المدارس.

ويرى الباحثان إضافةً إلى ما سبق أن استخدام التقنية المساندة له فوائد عديدة في المجال النفسي والأكاديمي والاجتماعي لذوي اضطراب طيف التوحد، فمن الناحية النفسية نجد أن للتقنية دورًا فعالًا في خفض التوتر والانفعالات، ومن الناحية الاجتماعية نجد أن دراسة هيدجز (٢٠١٦) Hedges ودراسة عمر (٢٠١٥) أكدت على تحسين الجوانب الاجتماعية، ويمتد الأثر الإيجابي لتوظيف التقنية مع ذوي اضطراب طيف التوحد نحو المجال الأكاديمي، فنجد دراسة ألكسندر وآخرون (٢٠١٢) Alexander et al تؤكد على تسهيل الوصول إلى المعلومات وتفسيرها لذوي اضطراب طيف التوحد، والمساعدة في رفع مستواهم الأكاديمي ونقل أثر التعلم.

تعريف التقنية المساندة

ويذكر الخطيب (٢٠٠٨): أنها تلك الأدوات والأجهزة التقنية والتطبيقات التي يكون غرضها مساعدة ذوي الإعاقة من فعل كافة الأنشطة المتنوعة، وتضمن لهم الدعم والمساندة.

وعرّف الزهراني ومعاجيني (٢٠١٩) التقنية إجرائيًا: بأنها جميع أدوات المساعدة التي تستخدمها المعلمة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد؛ للمساعدة في فهم الطفل، وتساعده على تحقيق الهدف التعليمي المرجو، وتتضمن عدة أشكال.

كما يذكر عيسى والشهراني (٢٠١٧): أنها جهاز أو آلة تؤخذ كما هي، أو يتم التعديل عليها؛ بهدف زيادة تطوير القدرات الوظيفية لذوي الإعاقة.

ويعرف الاتحاد الأمريكي التقنية المساندة بأنها: أي جهاز يساعد الأفراد المعاقين في بيئة محددة، ولكن لا يجعل الجهاز مقتصرًا على خيارات غالية الثمن، أو عالية التقنية (باقبص، ٢٠١٦).

أهمية استخدام التقنية المساندة مع التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد

وتتمثل أهميتها كما وضحتها باقبص (٢٠١٦) أنه يمكن لتسخير التقنية أن يقلل من الحواجز البيئية لذوي الإعاقة، والحصول على أكبر قدر من الاستقلالية والإنتاجية.

وأيضًا يمكن من خلالها تحسين الأداء التعليمي لهذه الفئة، وزيادة تحصيلهم الأكاديمي، وتحسين مواقفهم تجاه التعليم وزيادة ثقتهم بأنفسهم، والعمل على تحسين مهاراتهم التنظيمية ومهارات حل المشكلات (Cheng, 2000).

ويؤكد أيضًا عبد الحميد والربعي (٢٠١٢) أن التقنية توفر الإثارة والتشويق لذوي الإعاقة، وتنمية المهارات الحياتية لمساعدتهم على حل المشكلات التي يواجهونها، وتنمية المهارات الاجتماعية، ويشير كل من الببلاوي وأحمد (٢٠١٤) إلى أهمية التقنية المساندة حيث تعمل على معالجة الفروق الفردية، وتوفير الخبرات الحسية، وتعمل على توفير اتصال مباشر بين الطلاب وما يتم تعلمه، وتعمل أيضًا على جذب الطلاب للتعلم لما تتميز به من خلال تقديم التغذية الرجعة الفورية.

يرى الباحثان إضافةً إلى ما سبق أن أهمية التقنية لا تنحصر فقط على الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد، فنجد أن الأمر قد يعود بالنفع أيضًا على المعلم، فتوظيف التقنية الحديثة يساعد المعلم على توسيع مداركه، وسلك طرق تعليمية حديثة بدلاً من استخدام الأساليب التقليدية في التعليم، إضافة إلى أن توظيف التقنية قد يعمل على توفير الوقت والجهد المبذول مع الطلاب، حيث إنه يمكن تحقيق الهدف المطلوب في وقت قياسي إذا ما قُورن الأمر باستخدام الأساليب التقليدية، فيصبح المعلم قادرًا

على تلبية احتياجات جميع الطلاب داخل الصف، بحيث يصبح لديه قدر من الحرية للتجول داخل الصف وإعطاء الملاحظات للجميع دون استثناء.

فوائد استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد

ويشير كل من (زيتون، ٢٠٠٣؛ الجراح والعجلوني، ٢٠٠٥؛ سلامة وأبو ريا، ٢٠٠٢) إلى أن هناك فوائد من استخدام التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد للتقنية أهمها ما يلي:

١. تقليل أو القضاء على تأثير الإعاقة لمساعدتهم على تحسين فرص التعلم لديهم.
٢. تمكن الطلاب من استخدام برامج مختلفة لتعليمهم مع إتاحة الفرص للتكرار والممارسة.
٣. تقليل الاعتماد على الآخرين.
٤. تساعد العديد من الطلاب على التخلص من أساليب التعليم السلبية وتجعلهم أكثر اندماجًا ونشاطًا في العملية التعليمية.
٥. قدرة الحاسوب على تخزين استجابات المتعلم ومراقبة ردود أفعاله؛ مما يتيح الكشف عن مستوى المتعلم، وتشخيص مجالات الصعوبة التي يواجهها، ومراقبة مدى تقدمه في عملية التعليم.
٦. التغلب على الفروق الفردية حيث توجد برامج في التقنيات المساندة تراعي قدرات الطلاب وسرعتهم في الاستجابة.
٧. يبعد التلاميذ عن التشتت ويزيد مدى انتباههم.
٨. يتم تنفيذ العديد من التقنيات المساندة على شكل ألعاب، وهذا نموذج فعال لتعليم المهارات الحركية والبصرية والأكاديمية.

المعايير اللازمة عند اختيار التقنية المساندة

يذكر الحسن (٢٠١٤) إن عملية اختيار التقنية المساندة الملائمة للطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد ليست عملية عشوائية، بل يجب مراعاة عدة أمور للوصول للنتائج المطلوبة منها:

مراعاة المستوى العلمي والثقافي لذوي الإعاقة، وسهولة الاستخدام، والجاذبية، والمرونة، والتكاليف المنخفضة، وتحديد نوع ودرجة الإعاقة، وتحديد نقاط القوة لدى الطالب، ومشاركة الطالب في اختيار التقنية المساندة، واختيار أنواع تقنية مساندة يسهُل تعلمها واستخدامها.

ويؤكد إبراهيم وشريف (٢٠١٠) ضرورة ملاءمة التقنية المساندة للمستويات المعرفية واللغوية والانفعالية والجسدية للطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد.

أنواع أدوات التقنية المساندة

يذكر القريني (٢٠١٩) عدة أنواع للتقنية المساندة، وهي:

١. أدوات التقنية المساعدة البسيطة:

وهي تلك الأدوات التي تدعم الجانب المرئي، ولا تتطلب مصدرًا كَهْرَبَائِيًّا، مثل: قبضة قلم الرصاص، والكتب المعدلة أو المكيّفة، والسبورة المائلة والأقلام المحددة، والملصقات الملونة، وصور التواصل، وجدول الصور الروتيني.

٢. أدوات التقنية المساعدة العالية:

وهي تلك الأدوات المعقدة، التي تتميز عادةً بالتكلفة العالية وصعوبة الاستخدام، مثل: البرامج التعليمية المعدلة، آلات إنتاج الصوت المعقدة.

وذكرت فتحية (٢٠١٠):

١. تقنية مساندة غير إلكترونية:

هي إستراتيجيات ووسائل بصرية منخفضة التكلفة، وسهلة الاستخدام، ولا تستخدم الكهرباء أو البطارية، ولها عدة أشكال ذكرها أبو شريعة (٢٠١٩) وهي: الصور المغلفة حَرَارِيًّا، والألواح المعلقة، والجداول اليومية، والتقويم، وجداول الأنشطة.

٢. تقنية مساندة إلكترونية ولها عدة أنواع مثل:

أ. الحاسب الآلي:

ذكر الحباري (٢٠١٨) أنه تم الاعتماد على أجهزة الحاسب الآلي لتعليم الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد المهارات الأكاديمية، أو الاجتماعية بما في ذلك اللغة وإدراك المشاعر من خلال استخدام الحث الذي يقدمه الحاسب الآلي، وبرمجيات التعلم المنتظمة، وتعديلات المنهاج المدعومة بالتكنولوجيا، وبرامج الكتابة التي تسمح بالتنبؤ بالكلمة.

ب. الأجهزة اللوحية (iPad):

يرى كل من العجمي والمطيري (٢٠١٧) أنه مع تطور العملية التعليمية في المملكة أصبحت الأجهزة اللوحية تجمع بين اللعب والتعلم، وهذا يضيف متعة للطالب في التعلم، فضلاً عن إضافة التنوع والحيوية نتيجة الصور والأصوات التي توفرها هذه الأجهزة، ويضيف عبد الرازق (٢٠١٦) فوائد استخدام الأجهزة اللوحية في العملية التعليمية لكل من الطالب والمعلم، مثل: تدوين الملاحظات سواءً كانت صوتية أو مكتوبة، وإمكانية عمل رسومات بشكل مباشر على الشاشة، والكتابة اليدوية التي تساعد في تحسين مهارات الكتابة، وزيادة التفاعل بين الطالب والمعلم، وزيادة دافعيه الطالب للتعلم.

ج. أشرطة الفيديو:

ويعرفها الجابري (٢٠١٢) أنها عرض مقطع فيديو مصور للمهارات أو السلوكيات المرغوبة، التي تُعرض للطالب سواءً على شاشة التلفزيون أو على شاشة الحاسب الآلي، كما أكد الجابري على فاعلية النمذجة بالفيديو مع التلاميذ ذوي

اضطراب طيف التوحد، والمقصود بذلك كما ذكر السبيعي والخولي (٢٠١٦) أنه تعليم قائم على الملاحظة، أي عرض سلوكيات مقصودة يراها الطالب، ويطلب منه تقليد السلوك المعروض.

د. الواقع الافتراضي:

هي تقنية قادرة على إظهار الظواهر التي من الصعب على الفرد تخيلها (Ali, Ferdi & Ring, 2002, p18). أما في مجال التعليم فتعرف تقنية الواقع الافتراضي بأنها: بيئة حاسوبية تفاعلية متعددة الاستخدام، يكون الفرد فيها أكثر حرية في التفاعل مع المحتوى، وهذه البيئات تقدم امتدادًا للخبرات الحياتية الواقعية مع إتاحة درجات مختلفة من التعامل والأداء للمهمة المطلوب إنجازها، بحيث يكون الطلبة مشغولين جسدياً وعقلياً بعملية التعلم. (نوفل، ٢٠١٠، ص٧١)

نظرًا لمزايا هذه التقنية أصبح إدخالها في العملية التعليمية ذا أهمية كبيرة، وذلك من أجل خلق بيئة تعليمية فعالة، ويذكر خليفة وأحمد (٢٠١٢) بعض مميزات الواقع الافتراضي وهي: السماح للطالب بالتنقل في بيئة تحاكي الواقع، وإحساس الطالب بالتشويق وزيادة انجذابه للتعلم، ومساعدة الطالب على التفاعل، وتعزيز الإدراك الحسي.

ه. السبورة الذكية:

ويعرفها العبادلة (٢٠٠٧) بأنها "عبارة عن شاشة مسطحة حساسة للمس، وتعمل بالتنسيق مع أجهزة الحاسوب، وجهاز عرض البيانات data show وتحويلها إلى أداة قوية وفعالة للتعليم، وتوفر صورة واضحة للحاسوب بحيث يمكن تعديله ببساطة؛ ليناسب حجمه الكبير، ويمكن التحكم في الحاسوب عن طريق اللمس". ويشير القصيبي (٢٠٠٩) أنها تتيح الفرصة لعرض الرسومات والصور والأفلام بطريقة جذابة، وتزيد من مشاركة الطلاب وتفاعلهم، وتسمى أيضًا بالسبورة البيضاء؛ بسبب لونها وتسمى أيضًا بالسبورة الذكية، ويتم استخدامها في إجراء العمليات الحسابية والرسم والتلوين وعرض الصور والأفلام.

ويرى الباحثان أن السبورة الذكية حققت نقلة نوعية في التعليم مع ذوي اضطراب طيف التوحد، حيث يتم من خلالها تقديم الدروس بطريقة تفاعلية بشكل مباشر بين المعلم والطالب، وأنَّ استخدامها مع الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد من أكثر الطرق الممتعة والسريعة في تعليم المهارات المختلفة؛ لأنها تعتمد في عملها على الصور الجاذبة لانتباهه.

و. جهاز عرض (البروجكتر):

ويعرفه العبادلة (٢٠١٨) بأنه "جهاز يعتمد على الإسقاط الضوئي، ويتم عرض البيانات بأنواعها المختلفة عن طريق ربطه بجهاز الحاسب الآلي".

وذكر نجيب (٢٠١٤) عدة تطبيقات مهمة يمكن أن تستخدم مع التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد ولها فائدة كبيرة ومنها:

تطبيق See. Touch. Learn: يعتمد تطبيق "أنظر. ألمس. تعلم" على التحليل التطبيقي للسلوك وهو علاج معروف سابقًا للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، كما يوفر التطبيق عددًا من الصور التعليمية في مجالات مختلفة.

تطبيق Autism تعلَّم مع مفيد: وهو تطبيق يعتمد على شخصية كرتونية مرحة تسمى (مفيد) يخاطب الأطفال بطريقة محببة ويعلمهم من خلال هذا التطبيق بعض أنشطة الحياة اليومية مثل (ارتداء الملابس، الحذاء).

تطبيق Autism Core Skills: يهدف إلى تعليم الطفل وتنمية قدراته إلى أقصى حد ممكن، حيث يتعلم الطفل من خلال هذا التطبيق مهارات أكاديمية واجتماعية في مرحلة ما قبل المدرسة من خلال الموضوعات التي يحبها.

تطبيق Look at me: التطبيق متاح على أنظمة تشغيل أندرويد، وهو يستخدم كاميرا الهاتف لمساعدة الطفل على تعلم كيفية قراءة الحالة المزاجية للآخرين، وتذكر الوجوه والتعبير عن أنفسهم بتعبيرات الوجه من خلال مهمات تفاعلية ونظام نقاط.

تطبيق Autism Xpress: أداة مجانية تساعد الأطفال على تعلم نطق المشاعر والتعبير عنها، وتمييزها من خلال مجموعة متنوعة من الأنشطة.

تطبيق Autism Emotion: تطبيق يعتمد على الصور والموسيقى؛ للتعبير عن المشاعر والأحاسيس وتعليمها لذوي اضطراب طيف التوحد.

تطبيق NL concepts Autism: تطبيق يمكن ذوي اضطراب طيف التوحد من ممارسة تنظيم وتصنيف العديد من الأشياء وفقًا لمجالات استعمالهم ومكان تواجدهم.

تطبيق A SUNNY DAY: يساعد هذا التطبيق على فهم السلوكيات الأساسية في الحياة اليومية بطريقة ممتعة وبسيطة.

تطبيق Autism I Help – Comprehension: تطبيق يدعم الرصيد المعرفي واللغوي لدى ذوي اضطراب طيف التوحد.

تطبيق Autism I Help – Language Concepts: تطبيق يساعد الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في التغلب على صعوبات تعلم اللغة واستعمال المفردات المناسبة.

تطبيق Autism I Help – Play: وهو عبارة عن لعبة تطلب من الطفل ربط صورة معينة بالكلمة المناسبة من أجل تنمية قدراته اللغوية وإثراء رصيده المعرفي.

تطبيق Autism I Help – Shapes: تطبيق يهتم بتعريف ذوي اضطراب طيف التوحد بالأنواع الأساسية للأشكال الهندسية.

تطبيق Autism I Help – Sorting: الهدف من هذه اللعبة هو تصنيف الأشياء والتعبيرات والمشاعر باستعمال صور لأطفال في أوضاع مختلفة بطريقة مسلية.

معوقات استخدام التقنية المساندة

في دراسة الزهراني ومعاجيني (٢٠١٩) تم تقسيم المعوقات إلى عدة محاور، وهي كالآتي:

١. معوقات متعلقة بالتقنية المساندة ومدى توفرها وتشمل: قلة توفر التقنية المساندة، عدم توفر شبكة الإنترنت داخل المدرسة.
٢. معوقات متعلقة بالمعلم وتشمل: حاجة المعلمين إلى التدريب على استخدام التقنية.
٣. معوقات متعلقة بالطالب وتشمل: عدم رغبته في استخدام التقنية، ضعف مهاراته حول استخدام التقنية.

وتؤكد المساعيد (٢٠١٧) أن ضعف كفاءة معلمي ذوي الإعاقة نحو استخدام التقنية المساندة تشكل أهم المعوقات، ويضيف الخطيب (٢٠٠٥) أن من المعوقات التي تواجه استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد هو حاجتها إلى المشاركة في التطوير من قبل العاملين في مجال التربية الخاصة.

ويرى الباحثان أيضًا أن ارتفاع تكلفة بعض التقنيات الحديثة قد يكون سببًا في عزوف بعض المعلمين عن استخدامها؛ ولكن من جهة أخرى بالنظر إلى بعض المعوقات التي أشارت إليها الدراسات السابقة: كضعف كفاءة المعلم، أو عدم رغبة الطالب في استخدام التقنيات، أو عدم قناعة المعلم بأهمية استخدام وتوظيف التقنية الحديثة مع التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد-هي معوقات يمكن تجاوزها أو النظر في حلها بدءًا من المعلم ذاته، فالتعليم والبحث الذاتي من المعلم والبحث عن مصادر يمكن من خلالها الحصول على مجموعة من الأفكار والحلول؛ لتخطي هذه المعوقات، والتعرف على مجموعة التقنيات التي يمكن له استخدامها داخل الصف هو ضرورة حتمية، إذن قد يتبين لنا من خلال هذا الحديث أن هناك نوعًا من المعوقات قد يشكل مشكلة، ويحتاج إلى تدخل من قبل مجموعة من الأطراف، كمدير المدرسة وما يتعلق بالميزانية الخاصة بالمدرسة، وبالتالي مدى قدرة المدرسة على توفير هذه التقنيات، وبالمقابل نجد النوع الآخر الذي يتطلب من المعلم ذاته الاجتهاد والبحث عن حلول ممكنة له.

ثانيًا: الدراسات السابقة

أجريت دراسات ذات علاقة بموضوع الدراسة الحالية، وقد تنوعت ما بين الدراسات العربية والدراسات الأجنبية، وفي هذا الجزء سيتم استعراض أبرزها مع الإشارة إلى جوانب الاتفاق والاختلاف بينها، وبين الدراسة الحالية، وبيان جوانب الاستفادة منها.

تناولت الدراسة الحالية الدراسات السابقة في محورين رئيسية كالتالي:

- المحور الأول: الدراسات المتعلقة بمعرفة مدى توظيف العاملين في مجال التربية الخاصة من معلمين ومعلمات للتقنيات المساندة مع التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد.
- المحور الثاني: الدراسات المتعلقة بالصعوبات والمعيقات التي تواجه استخدام التقنيات المساندة مع ذوي الإعاقة وذوي اضطراب طيف التوحد.

المحور الأول: الدراسات المتعلقة بمعرفة مدى توظيف العاملين في مجال التربية الخاصة من معلمين ومعلمات للتقنيات المساندة مع التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد

أجرى ألكسندر وآخرون (٢٠١٢) Alexander et al دراسة تهدف إلى التعرف على "استخدام الفيديو الذَّاتي وأجهزة الجوال لتحسين وزيادة مهارات الحياة اليومية والاستقلالية المهنية للطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد"، وتضمنت العينة (٣) تلاميذ من المرحلة الثانوية، واستهدف البرنامج ثلاثًا من مهارات الحياة اليومية، حيث تم تقسيمها لعدَّة خطوات، والعمل على تسجيلها من قِبَل شخص آخر، بعد ذلك تم تحميلها على أجهزة الآيفون، وتم تدريب التلاميذ على هذه المهارات، وأشارت النتائج إلى تحسُّن أداء التلاميذ في المهارات الحياتية، إضافة إلى ذلك أكَّدت الدراسة على فاعلية أجهزة الآيفون في تعليم ذوي اضطراب طيف التوحد.

أجرى عمر (٢٠١٥) دراسة تهدف إلى التعرف على "فاعلية برنامج تدريبي قائم على النمذجة بالفيديو في تحسين مهارات التواصل والتفاعل الاجتماعي لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة عمان"، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) تلميذًا وتلميذة تم تقسيمهم إلى مجموعتين: تجريبية (١٥) وضابطة (١٥)، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي، وكانت الأداة المستخدمة مقياسين من إعداد الباحثين، مقياس مهارات التواصل، ومقياس التفاعل الاجتماعي، وقد أشارت النتائج إلى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على النمذجة بالفيديو في تحسين مهارات التواصل والتفاعل الاجتماعي لدى التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد، مع عدم وجود فروق تعزى لمتغير الجنس.

أجرت باقبص (٢٠١٦) دراسة تهدف إلى "معرفة واقع استخدام المعلمين لتقنيات الحاسب الآلي في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد" في منطقة جدة، وتكونت عينة الدراسة من (٨٠) معلمًا ومعلمة من معلمي ومعلمات برنامج اضطراب التوحد العاملين بالمدارس المتوسطة الحكومية التابعة لإدارة التربية والتعليم في منطقة جدة، واستخدمت الاستبانة في عملية جمع البيانات، وأظهرت النتائج أن واقع استخدام المعلمين لتقنيات الحاسب الآلي في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد كانت متوسطة، وبينت النتائج وجود

فروق في واقع الاستخدام تعزى لمتغير المؤهل العلمي لصالح البكالوريوس، في حين لم تظهر فروق تعزى لمتغيري الجنس وسنوات الخبرة.

أجرت هيدجز (٢٠١٦) Hedges دراسة تهدف إلى التعرف على "استخدام التكنولوجيا كأداة دعم من قبل طلاب الثانوية من ذوي اضطراب طيف التوحد" في المدارس الثانوية التابعة لولاية كارولينا الشمالية، وتضمنت العينة (٢٤٣) طالبًا، واستخدم الباحثان المنهج المسحي، وعملت على تطبيق أداة الاستبانة معهم، ثم تمَّ اختيار (١٠) تلاميذ لإجراء مقابلة معهم؛ للتعرف على المعوقات التي تحدُّهم من استخدام التقنية، وقد أظهرت النتائج أن استخدام المراهقين من هذه الفئة للتقنية يساعدهم على الاستقلال، وتحسين الفرص الاجتماعية، والحد من القلق والتوتر.

أجرت التميمي (٢٠١٦) دراسة تهدف إلى "معرفة واقع استخدام الحاسب من قبل معلمات مراكز التوحد بمدينة الرياض لتنمية مهارات التواصل لدى أطفال التوحد"، في مراكز شرق وغرب الرياض، وتضمنت عينة الدراسة (٢٣) معلمة من معلمات ذوي اضطراب طيف التوحد، واستخدم الباحثان المنهج المسحي، وكانت الأداة المستخدمة الاستبانة، وأظهرت نتائج الدراسة أن معلمات ذوي اضطراب طيف التوحد موافقات بشدَّة على واقع استخدام الحاسب في مراكز التوحد لتنمية مهارات التواصل لدى أطفال التوحد بمدينة الرياض بمتوسط حسابي (٣,٢٨)، وموافقات على الصُّعوبات التي تحد من استخدام الحاسب في مراكز التوحد لتنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بمتوسط حسابي (٣,٢٤)، وموافقات بشدَّة على العوامل المساعدة لاستخدام الحاسب في مراكز التوحد لتنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بمتوسط حسابي (٣,٢٨).

أجرى كلٌّ من الزهراني ومعاجيني (٢٠١٩) دراسة تهدف إلى التعرف على "مدى توفر التقنية المساندة في فصول التوحد في مدينة جدة" استخدم الباحثان المنهج الوصفي المسحي، وتكون مجتمع البحث من معلمات التوحد في برامج التوحد الحكومية والأهلية، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج كان أبرزها، أن أكثر من نصف عينة البحث موافقات على توفر التقنية المساندة في فصول التوحد في مدينة جدة، كما أوضحت النتائج أن الغالبية العظمى من معلمات اضطراب طيف التوحد يستخدمن التقنية المساندة في فصول التوحد بمدينة جدة، وبينت النتائج أن أبرز التقنيات المساندة التي تستخدمها المعلمة في فصول التوحد لتعليم ذوي اضطراب طيف التوحد هي: الحاسب الآلي - السبورة الذكية - الأجهزة اللوحية (iPad) -جهاز العرض (البروجكتر) - أشرطة الفيديو - الواقع الافتراضي - التلفاز. كما أظهرت النتائج أن أبرز المهارات التي يتم فيها استخدام التقنية المساندة في تعليم ذوي اضطراب طيف التوحد هي: المهارات الأكاديمية - المهارات الاجتماعية - المهارات التواصلية - المهارات الحياتية - المهارات اللغوية - مهارات اللعب، وكشفت النتائج أن معلمات ذوي اضطراب طيف التوحد بمدينة جدة محايدات في موافقتهن على معوقات استخدام

المعلمة للتقنية المساندة في تعليم ذوي اضطراب طيف التوحد، واتضح من النتائج أن أبرز المعوقات هي (عدم وجود تقنية مساندة في الفصل الخاص بتعليم ذوي اضطراب طيف التوحد، وقلة الدعم الفني والتقني لصيانة الأجهزة من الأعطال اليومية).

أجرت البدو (٢٠٢٠) دراسة تهدف إلى "فاعلية استخدام تكنولوجيا التعليم المساندة في الدمج التربوي لذوي الاحتياجات الخاصة بالمدارس من وجهة نظر المعلمين" في دولة الإمارات، وتضمنت عينة الدراسة (٧٠) معلمة، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وكانت الأداة المستخدمة هي الاستبانة، وقد أظهرت النتائج أن رأي عينة الدراسة في دور المعلمين في تفعيل الدمج التربوي كان مرتفعًا، وأن مدى توفر متطلبات استخدام التكنولوجيا التعليم المساندة في الدمج التربوي في المدارس كان بدرجة متوسطة، وأن معوقات استخدام التكنولوجيا هي قلة المخصصات المالية، وضعف تأهيل وتدريب المعلم على استخدام الحاسب الآلي، وقلة البرامج الإلكترونية المتخصصة لكل حالة من الحالات ولكل إعاقة، قلة البرامج التعليمية المرتبطة بالمناهج الدراسية، قلة تدريب الطلبة على استخدام التكنولوجيا، نقص استقلالية الطالب.

المحور الثاني: الدراسات المتعلقة بالصعوبات والمعيقات التي تواجه استخدام التقنيات المساندة مع ذوي الإعاقة والتلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد

أجرى القريني (٢٠١٤) دراسة تهدف إلى التعرف على "العوامل التي تؤثر في تدني مستوى استخدام التقنية المساعدة مع التلاميذ ذوي الإعاقات المُتعدِّدة واتجاهات معلميهم نحو استخدامها معهم" في المؤسسات التعليمية التي تُقدِّم خدمات للطلاب ذوي الإعاقات المُتعدِّدة في مدينة الرياض، وتضمنت عينة الدراسة (٥٤) معلمًا، واستخدم الباحث في دراسته المنهج الوصفي، واستخدم الاستبانة كأداة للدراسة، وتكونت من (٤) أبعاد، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن افتقار المعلمين إلى الكفايات في مجال التقنية، وضعف مستوى فريق البرنامج التربوي الفردي من أبرز العوامل التي تؤثر في تدني استخدام التقنية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة لتدني استخدام التقنية بناءً على اختلاف عدد التلاميذ في الفصل، وعدد سنوات الخبرة، والتدريب المتعلق بالتقنية المساعدة، ووجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة تعود لاختلاف المؤهل التعليمي لصالح المعلمين ذوي درجة البكالوريوس في التربية الخاصة.

أجرى أبو شريعة (٢٠١٩) دراسة تهدف إلى معرفة "صعوبات استخدام الأدوات التكنولوجية المساعدة لذوي اضطراب طيف التوحد وعلاقتها ببعض المتغيرات" في مدينة عمان، وتكونت العينة من (٧٠) تلميذًا وتلميذة، منهم (٤٥) ذكرًا، و(٢٥) أنثى، واستخدم الباحث المنهج المسحي، كما كانت الأداة المستخدمة هي الاستبانة، وقد أشارت النتائج إلى أن مستوى صعوبة استخدام الأدوات التكنولوجية

لذوي اضطراب طيف التوحد كان متوسطًا، كما أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس أو المحافظة.

أجرى أبو المجد (٢٠١٨) دراسة تهدف إلى "معرفة معوقات استخدام تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي تواجه معلمي وتلاميذ هذه الفئة في ضوء متطلباتهم" في جمهورية مصر العربية محافظة قنا، وتكونت عينة هذه الدراسة من معلمي وتلاميذ ذوي الإعاقة والبالغ عددهم (٤٥)، وتم استخدام الاستبانة كأداة للدراسة، واعتمد الباحث على المنهج الوصفي، وأسفرت نتائج البحث إلى وجود معيقات تواجه معلمي ذوي الإعاقة والإدارة المدرسية والمنهج الدراسي، أما فيما يخص المعوقات التي تواجه المعلمين فتمثلت في غياب الدورات التدريبية، وافتقار البرامج الخاصة بإعداد المعلم إلى مقررات تقنيات التعليم، وقلة الدعم المادي والمعنوي للمعلمين، وأيضًا بينت وجود معيقات تواجه الإدارة المدرسية، تمثلت في عدم توفر هذه الأجهزة وأدوات التقنية التعليمية، وأيضًا غياب المختصين بصيانة هذه التقنيات، كما كان هناك معيقات تخص المنهج الدراسي نفسه، تتمثل بقلة الأنشطة التي تدعم استخدام التقنيات التعليمية، وخلو الكتب من التوجيهات التي تؤكد على أهمية وضرورة استخدام التقنيات التعليمية، وعدم توفر دليل لتقنيات التعليم خاص بالمنهج الدراسي.

أجرى خليفة (٢٠٢٠) دراسة تهدف إلى " التعرف على معوقات استخدام التقنيات التعليمية في مجال ذوي الاحتياجات الخاصة من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة والإدارة المدرسية وذوي الاحتياجات الخاصة، وتكونت العينة من (٤٠) معلمًا ومعلمة واستخدم الباحث المنهج الوصفي، كما كانت الأداة المستخدمة هي الاستبانة، وقد أشارت النتائج أن من المعوقات التي تحول دون استخدام التقنيات التعليمية لدى معلم التربية الخاصة هي ضعف الإلمام بقواعد استخدام التقنيات التعليمية لديه، واعتقاده بأن التقنيات تحول دون تدريس المنهج الدراسي في وقته المحدد له، أما لدى ذوي الإعاقة أنفسهم هو وجود مشكلات حسية أو بدنية لديهم تحد من قدرتهم على الاستخدام، ونسيانهم السريع لما تعلموه بواسطة الأجهزة.

التعقيب على الدراسات السابقة

نجد أن جميع الدراسات أشارت إلى الفائدة الكبيرة من استخدام التقنية المساندة مع التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد من نواحٍ عديدة، ويتضح أن نتائج الدراسات السابقة جاءت متنوعة ولكنها ركزت على ما يلي:

اتفقت دراسة باقبص (٢٠١٦)، والزهراني ومعاجيني (٢٠١٩)، على أن استخدام وتوظيف مستحدثات التكنولوجيا في تعليم ذوي الإعاقة جاءت متوسطة، ويظهر في دراسة باقبص (٢٠١٦) عدم وجود فروق تعزى لمتغير سنوات الخبرة لدى المعلمين، واختلفت تلك الدراستين فيما يخص وجود فروق تعزى لمتغير المؤهل

العلمي، حيث ذكرت دراسة حنان وجود فروق في واقع الاستخدام تعزى لمتغير المؤهل العلمي لصالح البكالوريوس.

أما فيما يخص الصعوبات المتعلقة باستخدام الأدوات التكنولوجية، فقد قام كلٌّ من أبو شريعة، والجوالدة (٢٠١٩) بدراسة أثبتت أن مستوى صعوبات استخدام الأدوات التكنولوجية لذوي اضطراب طيف التوحد كانت متوسطة، وأنه لا يوجد فروق في صعوبات استخدام الأدوات التكنولوجية تعزى للجنس، وعدم وجود فروق بالنسبة لمتغير العمر.

متفقة بذلك مع دراسة أبو المجد (٢٠١٨) ودراسة الزهراني ومعاجيني (٢٠١٩) والتي اتفقت جميعها على عدد من النقاط أبرزها ما يلي: قلة أو انعدام وجود تقنية مساندة في الفصل الخاص بتعليم ذوي الإعاقة، وغياب الدعم الفني والتقني لصيانة الأجهزة من الأعطال اليومية في حال حدوثها، وتتفق دراسة أبو المجد (٢٠١٨) ودراسة خليفة (٢٠٢٠) إلى عامل آخر ألا وهو غياب الحوافز المادية والمعنوية لمستخدمي تكنولوجيا التعليم من معلمي ذي الإعاقة، والذي يمثل معيقًا بدوره كذلك، وإن من المعوقات التي تحول دون استخدام التقنيات التعليمية لدى معلم التربية الخاصة هي ضعف الإلمام بقواعد استخدام التقنيات التعليمية لديه، واعتقاده بأن التقنيات تحول دون تدريس المنهج الدراسي في وقته المحدد له، واتفقت دراسة القريني (٢٠١٤) والتميمي (٢٠١٦) والبدو (٢٠٢٠) على وجود معوقات في استخدام التقنية المساندة تعود لعدم خبرة المعلمين.

وتؤكد دراسة ألكسندر وآخرون (Alexander et al ٢٠١٢) ودراسة عمر (٢٠١٥)، على فاعلية استخدام الفيديو؛ إذ أظهر تحسنًا في مهاراتهم المختلفة وقدرتهم على المحافظة عليها، وتشير دراسة هيدجز (Hedges ٢٠١٦) على أن استخدام المراهقين من هذه الفئة للتقنية يساعدهم على الاستقلال وتحسين الفرص الاجتماعية، والحد من القلق والتوتر.

جوانب الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة

١. تناولت هذه الدراسة موضوع واقع استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة تبوك؛ لقلة الدراسات التي تناولت هذا الموضوع، ففي حدود علم الباحثين يوجد قلة في الدراسات التي تناولت واقع استخدام التقنية المساندة لذوي اضطراب طيف التوحد تحديدًا.
٢. طبقت هذه الدراسة على مجتمع معلمات ذوي اضطراب طيف التوحد بمدينة تبوك لضمان وصف واقع استخدام التقنية المساندة في الفصول.
٣. تطرقت أداة الدراسة إلى محورين: المحور الأول واقع استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد، والمحور الثاني معوقات استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد.

جوانب الاستفادة من الدراسات السابقة

١. ساعدت الدراسات السابقة الباحثين على التفكير والتأمل حول مشكلة الدراسة وتحديدها.
٢. تمت الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة في دعم مشكلة البحث لهذه الدراسة.
٣. تمت الاستفادة من الدراسات السابقة في بناء أداة الدراسة الحالية.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة

اتبع الباحثان المنهج الوصفي المسحي؛ لمناسبته لطبيعة وأهداف الدراسة حيث تهدف الدراسة إلى وصف واقع استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة تبوك كما ستكون عليه بالواقع، ويعرف المنهج الوصفي بأنه: عبارة عن أسلوب يعتمد على جمع معلومات وبيانات عن ظاهرة ما، أو حدث ما، أو واقع ما؛ وذلك بقصد التعرف على الظاهرة المدروسة وتحديد الوضع الحالي لها، والتعرف على جوانب القوة والضعف فيه، من أجل معرفة مدى صلاحية هذا الوضع أو مدى الحاجة لإحداث تغييرات جزئية أو أساسية فيه (عبيدات وآخرون،٢٠٠٧، ص ٢٤٧).

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات ذوي اضطراب طيف التوحد في مراكز التوحد والبرامج الحكومية والأهلية، التي تحتوي على فصول توحد في مدينة تبوك، وحسب إحصائية إدارة التربية الخاصة في مدينة تبوك لعام ١٤٤٤هـ بلغ عدد المعلمات (٤٣) معلمة.

عينة الدراسة

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة القصدية، حيث استخدم الباحثان أسلوب الحصر الشامل؛ نظرًا لصغر مجتمع الدراسة، وتمَّ تطبيق أداة الدراسة على جميع أفراد المجتمع، وقد استجاب للأداة (٤٣) معلمة، وتم استخدام الطريقة الإلكترونية من خلال إيصال الاستبانة الإلكترونية إليهم، وفيما يلي وصف للعينة وفق متغيرات الدراسة.

وصف عينة الدراسة

جدول (١): توزيع عينة الدراسة وفق نوع المدرسة

المتغيرات	مستويات المتغير	التكرار	النسبة المئوية
نوع المدرسة	حكومي	١١	%٢٥,٦
	خاص	٣٢	%٧٤,٤
المؤهل العلمي	بكالوريوس	٢٩	%٦٧,٤
	دراسات عليا	١٤	%٣٢,٦
سنوات الخبرة	من خمس سنوات فأقل	٢٨	%٦٥,١
	أكثر من خمس سنوات	١٥	%٣٤,٩

المتغيرات	مستويات المتغير	التكرار	النسبة المئوية
الإجمالي		٤٣	١٠٠%

أداة الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان الاستبانة لجمع البيانات بهدف التعرف على واقع استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة تبوك، وتم إعدادها بعد الرجوع إلى بعض المصادر ذات العلاقة والاستفادة من الدراسات السابقة المشابهة للدراسة الحالية مثل: دراسة العرفج (٢٠٢١)، والعنزي (٢٠١٦)، والزهراني ومعاجيني (٢٠١٩)، كما تمت الاستعانة بآراء بعض الزملاء في الميدان من المتخصصين في اضطراب طيف التوحد حول واقع استخدام التقنية المساندة والمعوقات التي تواجههم في استخدامها.

وبعد تصميم الاستبانة قام الباحثان بعرضها في صورتها المبدئية على المشرف العلمي، كما قام الباحثان بعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في التربية الخاصة؛ للتعرف على آرائهم حول مدى مناسبة الأداة لتحقيق أهداف الدراسة.

وتكونت الاستبانة في صورتها النهائية من قسمين وهما كالتالي:

القسم الأول: المعلومات العامة: يتعلق هذا الجزء بالمتغيرات المستقلة للبحث، وهي ذات أهمية للتعرف على خصائص عينة البحث، والوقوف على مدى تأثرها على نتائج البحث، ومنها يتم تحديد متغيرات البحث، وهي كما يلي (نوع المركز، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة).

القسم الثاني من الاستبانة: أسئلة مغلقة:

يتكون الجزء الثاني من الاستبانة من محورين، وهما:

١. **المحور الأول: واقع استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد، ويشتمل هذا المحور على ثلاثة أسئلة مغلقة موجهة لمعلمات ذوي اضطراب طيف التوحد، وهي:**

- تتوفر التقنية المساندة في فصلك الخاص بتعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد؟
- استخدمت التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد؟
- أنواع التقنية المساندة التي تستخدمينها في فصول التوحد؟

٢. **المحور الثاني: معوقات استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد ويشتمل هذا المحور على (١٢) فقرة.**

اعتمد الباحثان تدرج ليكرت الخماسي (أوفق بشدة، أوافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة) لتحديد استجابات أفراد الدراسة على فقرات الاستبانة.

تم تحديد طول الفترات في مقياس ليكرت الخماسي من خلال حساب المدى (٥-١=٤) ثم تقسيمه على أكبر قيمة في المقياس للحصول على طول الفترة أي (٤÷٥ = ٠,٨)، وبعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (بداية المقياس وهي واحد صحيح) وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية وهكذا أصبح طول الفترات في جميع محاور الاستبانة كما هو موضح في الجدول (٤).

جدول (٢): توزيع البدائل وفق المقياس المستخدم في الاستبانة

المقياس اللفظي للموافقة	أرفض بشدة	أرفض	أوافق إلى حد ما	أوافق	أوافق بشدة
المقياس الكمي	١	٢	٣	٤	٥
مدى المتوسطات	أقل من ١,٨	من (١,٨-أقل من ٢,٦)	من (٢,٦- أقل من ٣,٤)	من (٣,٤- ٤,٢)	أكثر من ٤,٢

يتبين من الجدول (٤) فترات درجة الموافقة على عبارات الاستبانة، والمتمثلة في معوقات استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد، ومن هذه الفترات يمكن تحديد فئة الموافقة على المعوقات من قيم المتوسطات، فعلى سبيل المثال: عندما تقع قيمة المتوسط بين (١,٨) و (٢,٦) فإن درجة موافقة المعلمات على معوقات استخدام التقنية المساندة ستكون (أرفض).

خصائص أداة الدراسة

تم إجراء عدة خطوات للتحقق من الصدق الظاهري وصدق الاتساق الداخلي وثبات الاستبانة، وتتضح فيما يلي:

- **الصدق الظاهري**

للتحقق من الصدق الظاهري وأن الاستبانة تقيس ما وضعت من أجله، قام الباحثان بعرض الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من المتخصصين في التربية الخاصة، بلغ عددهم (١٣) محكمًا، حيث طُلب منهم إبداء رأيهم حول مدى ارتباط الفقرات بموضوع الدراسة، ووضوحها وسلامة صياغتها، والملاحظات المقترحة منهم، ووفق ما أبداه المحكمون من ملاحظات وتوجيهات، قام الباحثان بإجراء التعديلات اللازمة.

- **صدق الاتساق الداخلي (الصدق البنائي للاستبانة)**

باستخدام بيانات عينة الدراسة التي تم جمعها من خلال الاستبانة، تم حساب معاملات ارتباط بيرسون لفحص ارتباط عبارات الاستبانة بالمحاور التي تنتمي إليها، للتأكد من الصدق البنائي للاستبانة، ويوضح الجدول (٥) نتائج معاملات ارتباط العبارات بالمحاور التابعة لها.

جدول (٣): معاملات ارتباط العبارات بمحاور الاستبانة

العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
١	**٠,٥٨٤	٦	**٠,٥٣١	١١	**٠,٨٠١
٢	**٠,٥٥٣	٧	**٠,٦٠٣	١٢	**٠,٦٨٢

٣	**٠,٥١٧	٨	**٠,٦٣٤	١٣	**٠,٦٥٢
٤	**٠,٥٤٦	٩	**٠,٥٤٤	١٤	**٠,٥٢٣
٥	**٠,٧٧٠	١٠	**٠,٨٠٤	١٥	**٠,٦٢٠

** دال عند مستوى الدلالة (٠,٠١).

يبين الجدول (٥)، أن معاملات ارتباط العبارات بالمحاور التابعة لها، ارتباطات دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يدل على صدق داخلي عالٍ لمحاور الاستبانة، فالعبارات المرتبطة بالمتوسط الكلي لاستجابات المحور، تعد عبارات صادقة تقيس ما وضعت لأجله.

- **الثبات**

بعد تطبيق الاستبانة على عينة الدراسة، تم إدخال البيانات بشكل مبدئي بهدف التحقق من الخصائص السيكومترية للاستبانة، فتم استخراج معامل ثبات الأداة ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة كل على حدة، ثم حساب الثبات الكلي للاستبانة، ويبين الجدول (٦) معاملات ثبات محاور الاستبانة، وثباتها الكلي.

جدول (٤): معامل الثبات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة والثبات الكلي

م	المحور	طريقة معامل ألفا كرونباخ
١	واقع استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد	٠,٨١
٢	معوقات استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد	٠,٨٦
	الثبات الكلي للاستبانة	**٠,٨٤**

بالنظر إلى معاملات الثبات ألفا كرونباخ في الجدول (٦)، يتضح بأن الاستبانة تتمتع بمعاملات ثبات جيدة تتراوح بين القيمة (٠,٨١) إلى (٠,٨٦) وتقع في نطاق معاملات الثبات الجيدة (٠,٨٠-١) التي حددها (Taber, 2016)، مما يجعلها صالحة لتحقيق أهداف الدراسة وبشكل عام يبين الجدول بأن ثبات الاستبانة الكلي (٠,٨٤)، ويعني ذلك إمكانية الحصول على نتائج متطابقة بنسبة (٨٤%) بين هذا التطبيق وإعادة التطبيق مرة أخرى لهذه الاستبانة، ويعني ذلك بشكل ضمني أن العبارات واضحة وصريحة وتحمل أفكار دقيقة لا يختلف فهم المستجيب لها مع اختلاف الزمن.

نتائج الدراسة ومناقشتها

نتائج السؤال الأول ومناقشتها

نص السؤال الأول للدراسة على: **"ما مدى توافر التقنية المساندة المستخدمة في تعليم التلاميذ في فصول التوحد في مدينة تبوك؟"** وللإجابة عن السؤال الأول للدراسة تمَّ استخدام التكرارات والنسب المئوية لتحديد نسبة المدارس التي تتوفر بها التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد، ويبين الجدول (٧)

التكرارات والنسب المئوية لتوافر التقنية المساندة المستخدمة في مدارس المعلمات عينة الدراسة.

جدول (٥): التكرارات والنسب المئوية لتوافر التقنية المساندة المستخدمة في مدارس المعلمات

توافر التقنية المساندة	التكرار	النسبة المئوية
نعم	١٧	%٣٩,٥
لا	٢٦	%٦٠,٥

يتبين من الجدول (٧) بأن عدد المدارس التي يعملن فيها معلمات عينة الدراسة التي تتوفر فيها التقنية المساندة المستخدمة في تعليم التلاميذ في فصول التوحد في مدينة تبوك بلغ (١٧) مدرسة، بينما كان عدد المدارس التي يعملن فيها المعلمات عينة الدراسة ولا تتوفر فيها التقنية المساندة (٢٦) مدرسة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة الزهراني ومعاجيني (٢٠١٩) التي أشارت إلى أن أبرز معوقات استخدام المعلمة للتقنية المساندة هي عدم وجود هذه التقنية في الفصل الخاص بتعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد، ويفسر الباحثان النتائج السابقة، والتي بينت وجود ضعف في درجة توافر التقنية المساندة في فصول التوحد في مدينة تبوك إلى قلة توفير التقنيات المساندة، بالإضافة إلى قلة الاهتمام بتوفير فرص تدريبية للمعلمات؛ مما يساعدهن على استخدام التقنيات المساندة بالشكل الكافي والمناسب، الأمر الذي بدوره دفع الكثير من المعلمات في فصول التوحد في مدينة تبوك إلى تفضيل الاعتماد على الأساليب التعليمية والتحفيزية التقليدية من وجهة نظر الباحثين.

نتائج السؤال الثاني ومناقشتها

نص السؤال الثاني للدراسة على: **"ما مدى استخدام المعلمات للتقنية المساندة في فصول التوحد لتعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد؟"** وللإجابة عن السؤال الثاني للدراسة تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لتحديد نسبة المعلمات اللاتي يستخدمن التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد، ويبين الجدول (٨) التكرارات والنسب المئوية لاستخدام المعلمات للتقنية المساندة في فصول التوحد لتعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد.

جدول (٦): التكرارات والنسب المئوية مدى لاستخدام التقنية المساندة في تعليم ذوي اضطراب طيف التوحد

استخدام التقنية المساندة	التكرار	النسبة المئوية
نعم	٢٩	%٦٧,٤
لا	١٤	%٣٢,٦

يتبين من الجدول (٨) بأن عدد المعلمات اللاتي يستخدمن التقنية المساندة في تعليم التلاميذ في فصول التوحد في مدينة تبوك بلغ (٢٩) معلمة، بينما بلغ عدد المعلمات اللاتي لا يستخدمن التقنية المساندة في تعليم التلاميذ في فصول التوحد

(١٤) معلمة، أي أن غالبية المعلمات عينة الدراسة يستخدمن التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد.

يتبين لنا أن غالبية معلمات عينة الدراسة يستخدمن التقنية في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد، وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة باقبص (٢٠١٦)، والتي توصلت إلى أن واقع استخدام المعلمين والمعلمات لتقنيات الحاسب الآلي في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في جدة كانت متوسطة، كما تتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة التميمي (٢٠١٦)، والتي بينت نتائجها أن مُعلِّمات ذوي اضطراب طيف التَّوحُّد مُوافقات بشدَّة على واقع استخدام الحاسب في مراكز التَّوحُّد لتنمية مهارات التَّواصُل لدى أطفال التَّوحُّد بمدينة الرياض.

ويفسر الباحثان النتائج السابقة، والتي بينت وجود اهتمام من قبل المعلمات في تعليم التلاميذ في فصول التوحد في مدينة تبوك باستخدام التقنيات المساندة، وذلك نظراً للأهمية الكبيرة والواضحة للتقنية المساندة، حيث أن استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد من شأنه المساهمة في دعم وتعزيز مشاركة التلاميذ في الحصة الدراسية، بالإضافة إلى أن استخدامهم للتقنية يساعدهم على الاستقلال وتحسين الفرص الاجتماعية، والحد من القلق والتوتر، وهذا ما أظهرته نتائج دراسة هيدجز Hedges (٢٠١٦)، وكذلك دراسة عمر (٢٠١٥) التي أشارت إلى فاعلية التقنية في تحسين مهارات التواصل والتفاعل الاجتماعي لدى التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد، وكذلك تحسُن أدائهم في المهارات الحياتية، كما أشارت إلى ذلك دراسة ألكسندر وآخرون (٢٠١٢)، وهذا يعزز من درجة تفاعلهم مع والديهم في المنزل ومع الأسرة ككل، ومع المجتمع المحيط بهم داخل المدرسة وخارجها.

نتائج السؤال الثالث ومناقشتها

نص السؤال الثالث للدراسة على: **"ما أنواع التقنية المساندة التي تستخدمها المعلمات في فصول التوحد لتعليم ذوي اضطراب طيف التوحد؟"** وللإجابة عن السؤال الثالث للدراسة تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لترتيب التقنيات المساندة المستخدمة في فصول التوحد حسب الأكثر استخداماً، ويبين الجدول (٩) التكرارات والنسب المئوية لترتيب التقنيات المساندة المستخدمة في فصول التوحد لتعليم ذوي اضطراب طيف التوحد.

جدول (٧): التكرارات والنسب المئوية لترتيب التقنيات المساندة المستخدمة في فصول التوحد

الترتيب	التقنية المستخدمة	نعم		لا	
		التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية
١	جهاز العرض (البروجكتر)	٢٠	%٤٦,٥	٢٣	%٥٣,٥
٢	الحاسب الآلي	١٩	%٤٤,٢	٢٤	%٥٥,٨
٣	التطبيقات التعليمية بالهاتف المحمول	١٧	%٣٩,٥	٢٦	%٦٠,٥
٤	الفيديو التفاعلي	١٥	%٣٤,٩	٢٨	%٦٥,١
٥	الأجهزة اللوحية (التابلت) وتطبيقاتها	١٤	%٣٢,٦	٢٩	%٦٧,٤
٦	استخدم شبكة الانترنت أثناء تقديم الدروس	٩	%٢٠,٩	٣٤	%٧٩,١
٧	الألعاب الالكترونية	٩	%٢٠,٩	٣٤	%٧٩,١
٨	السبورة الذكية	٨	%١٨,٦	٣٥	%٨١,٤
٩	التلفاز	٥	%١١,٦	٣٨	%٨٨,٤
١٠	الواقع الافتراضي	٤	%٩,٣	٣٩	%٩٠,٧
١١	أشرطة الفيديو	٢	%٤,٧	٤١	%٩٥,٣

يتبين من الجدول (٩) بأن التقنيات الأكثر استخداماً على الترتيب تقنية جهاز العرض (البروجكتر)، والحاسب الآلي، ثم التطبيقات التعليمية بالهاتف المحمول، ثم الفيديو التفاعلي، ثم الأجهزة اللوحية (التابلت) وتطبيقاتها؛ بينما كانت التقنيات الأقل استخداماً على الترتيب تقنية التلفاز، ثم الواقع الافتراضي، ثم أشرطة الفيديو، ويلاحظ بأن التقنيات الأقل استخداماً إما أن تكون تقنيات تقليدية أو قديمة: كالتلفاز وأشرطة الفيديو، أو أن تكون تقنيات متقدمة جداً كتقنية الواقع الافتراضي، أما تقنية استخدم شبكة الإنترنت أثناء تقديم الدروس، والألعاب الإلكترونية، والسبورة الذكية، فكانت مستخدمة بشكل متوسط.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة الزهراني ومعاجيني (٢٠١٩)، والتي توصلت إلى أن أبرز التقنيات المساندة التي تستخدمها المعلمة في فصول التوحد لتعليم ذوي اضطراب طيف التوحد هي: الحاسب الآلي - السبورة الذكية - الأجهزة اللوحية (iPad) -جهاز العرض (البروجكتر) - أشرطة الفيديو - الواقع الافتراضي - التلفاز.

ويفسر الباحثان النتائج السابقة، والتي أظهرت اعتمادًا كبيرًا على استخدام جهاز العرض (البروجكتر)، والحاسب الآلي، والتطبيقات التعليمية إلى أن استخدام المعلمات للتقنية المساندة في فصول التوحد في مدينة تبوك لهذه الأدوات التقنية له عدة أسباب أبرزها، أن مثل هذه الأدوات تعد وسيلة جيدة ومناسبة تستخدم من قبل المعلمات من أجل أن تساعد التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد على التفاعل من خلال أدوات تقنية تساعدهم على النطق والحركة والقراءة والكتابة، من خلال عرض مقاطع الفيديو التعليمية الحركية، وإتاحة الفرصة أمام التلاميذ لتقليدها، وأيضًا قلة وجود البدائل.

نتائج السؤال الرابع ومناقشتها

نص السؤال الرابع للدراسة على: **"ما معوقات استخدام المعلمات للتقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد؟"** وللإجابة عن السؤال الرابع للدراسة تم استخدام المتوسطات والانحرافات المعيارية لترتيب أولويات معوقات استخدام المعلمات للتقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد الواردة في المحور الثاني في الاستبانة؛ لدقة المتوسطات والانحرافات المعيارية في تحديد فترات استجابة المعلمات، بغرض تحديد الموافقة على كل معوق (عبارة)، ومتوسط الموافقة العام على المعوقات، ويبين الجدول (١٠) المتوسطات والانحرافات المعيارية لمعوقات استخدام التقنية المساندة في فصول التوحد.

جدول (٨): المتوسطات والانحرافات المعيارية لمعوقات استخدام التقنية المساندة في فصول التوحد مرتبة ترتيباً تنازلياً

رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
٤	قلة فرص التدريب حول استخدام التقنية المساندة.	٤,٤٠	٠,٧٦	أوافق بشدة	١
١٠	صعوبة توفير الحاجات المالية اللازمة لتوفير المعامل والأجهزة اللازمة للطلبة ومعلميهم من قبل الجهات المسؤولة.	٤,٢٨	٠,٩٦	أوافق بشدة	٢
٣	صعوبة في توفير شبكة الإنترنت بالفصول الدراسية.	٤,٢٦	١,٠٥	أوافق بشدة	٣
٦	عدم وجود سياسة تعليمية لتبني فكرة التقنية المساندة.	٤,١٦	٠,٩٢	أوافق	٤
٨	عدم وجود الدعم الكافي من إدارة المدرسة لاستخدام التقنية المساندة في تعليم ذوي اضطراب طيف التوحد.	٤,٠٩	١,٢٣	أوافق	٥
٧	قلة الدعم الفني والتقني لصيانة الأجهزة من الأعطال اليومية.	٤,٠٢	١,١٨	أوافق	٦
١	عدم توفر تقنية مساندة في الفصل الخاص بتعليم ذوي اضطراب طيف التوحد.	٣,٨١	١,٤٢	أوافق	٧
١١	وجود مشكلات حسية او بدنية لدى التلاميذ تحد من قدرتهم على استخدام التقنيات المساندة.	٣,٧٩	١,٠٦	أوافق	٨
٢	عدم توفر الخبرة في تقديم دروس تتطلب مني استخدام التقنية المساندة حيث هناك صعوبة في تخطيط وتصميم درس تعليمي قائم على التقنية.	٣,٦٣	١,٢٣	أوافق	٩
٩	الفصول الدراسية لا تناسب استخدام التقنيات الإلكترونية.	٣,٦٣	١,٣٣	أوافق	١٠
١٢	النسيان السريع عند التلاميذ لما تعلموه بواسطة التقنيات المساندة.	٣,٣٠	١,١٢	أوافق لحد ما	١١
٥	قصر زمن الحصة الدراسية لاستخدام التقنية المساندة.	٣,١٩	١,٣٣	أوافق لحد ما	١٢
المتوسط العام لدرجة الموافقة على المعوقات		**٣,٨٨**	**٠,٧٣**	**أوافق**	

يتبين من الجدول (١٠) بأن المعوق (قلة فرص التدريب حول استخدام التقنية المساندة) حصل على الترتيب الأول وفق استجابات المعلمات، حيث بلغ متوسط استجاباتهن على هذا المعوق (٤,٤٠)، والذي يقع ضمن درجة الموافقة (أوافق

بشدة). ومن جهة أخرى حصل المعوق (قصر زمن الحصة الدراسية لاستخدام التقنية المساندة) على الترتيب الثاني عشر من بين المعوقات حسب استجابات المعلمات، حيث بلغ متوسط استجابات المعلمات (٣,١٩)، والذي يقع ضمن درجة الموافقة (أوافق لحد ما). كما يتضح من الجدول (١٠) بأن درجة الموافقة على معوقات استخدام المعلمات للتقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد كانت بشكل عام ضمن درجة الموافقة (أوافق) والذي بلغ متوسطها العام (٣,٨٨).

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة أبو المجد (٢٠١٨)، والتي أكدت على وجود معوقات تواجه معلمي ذوي الإعاقة في استخدام التكنولوجيا، وتمثلت هذه المعوقات في غياب الدورات التدريبية، وافتقار البرامج الخاصة بإعداد المعلم في مقررات تقنيات التعليم، وقلة الدعم المادي والمعنوي للمعلمين، وتتفق أيضًا مع دراسة أبو شريعة (٢٠١٦) التي أشارت نتائجها إلى وجود صعوبة في استخدام الأدوات التكنولوجية للتلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد بدرجة متوسطة، كما تتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة التميمي (٢٠١٦)، والتي بينت نتائجها أن مُعلِّمات ذوي اضطراب طيف التوحد مُوافقات بشدَّة على وجود عدد من المعوقات والصعوبات التي تحول دون استخدام الحاسب في مراكز التوحد لتنمية مهارات التَّواصُل لدى التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد بمدينة الرياض، وأيضًا تتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة القريني (٢٠١٤)، والتي بينت أن افتقار المُعلِّمين إلى الكفايات في مجال التِّقنية، وضعف مُستوى فريق البرنامج التَّربوي الفردي من أبرز العوامل التي تُؤثِّر في تدنِّي استخدام التِّقنية، وتتفق أيضًا مع دراسة خليفة (٢٠٢٠) حيث أشارت الدراسة إلى وجود معوقات تحول دون استخدام التقنيات التعليمية لدى معلم التربية الخاصة منها، ضعف الإلمام بقواعد استخدام التقنية واعتقاده بأن التقنيات تحول دون تدريس المنهج الدراسي في وقته المحدد له.

في حين تختلف هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة الزهراني ومعاجيني (٢٠١٩)، والتي بينت نتائجها أن معلمات ذوي اضطراب طيف التوحد بمدينة جدة محايدات في موافقتهن على معوقات استخدام المعلمة للتقنية المساندة في تعليم ذوي اضطراب طيف التوحد.

ويفسر الباحثان النتائج السابقة، بأن معوق قلة توفير الفرص والبرامج التدريبية لاستخدام التقنية المساندة للمعلمات في فصول التوحد في مدينة تبوك يعد من العناصر الأساسية التي من شأنها تقليل درجة توافر واستخدام التقنيات المساندة في فصول التوحد، حيث عدم حصول المعلمة على برنامج تدريبي يسهم في تنمية وتطوير مهاراتها وقدراتها وتحسين هذه المهارات للتعامل مع الأدوات والتقنيات المساندة الحديثة من شأنه أن يؤدي إلى عزوف بعض المعلمات عن استخدام هذه التقنيات؛ وبالتالي عدم الاهتمام بتوفير هذه التقنيات داخل الفصول من الأساس، لعدم معرفة المعلمة بأساليب استخدام التقنيات المساندة الحديثة في ظل عدم توفير تدريب

يساعدها على ذلك، وهذا ما بينته النتائج التي وضحت في الإجابة على التساؤل الأول، والتي أظهرت وجود ضعف في درجة توافر هذه التقنيات المساندة في فصول التوحد بمدينة تبوك.

نتائج السؤال الخامس ومناقشتها

نص السؤال الخامس للدراسة على: **"هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في مدى توفر واستخدام التقنية المساندة في فصول التوحد تعزى لمتغيرات الدراسة (نوع المدرسة، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)؟"** وللإجابة عن السؤال الخامس للدراسة تم استخدام اختبار مربع كاي، بسبب مناسبته لفحص الفروق بين المتغيرات الاسمية (التوفر والاستخدام) و (نوع المدرسة، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة) حسب الآتي:

١. الفروق بين استجابات المعلمات في مدى توفر التقنية المساندة:

يبين الجدول (١١) نتائج اختبار مربع كاي، لإيجاد دلالة الفروق بين استجابات المعلمات في مدى توافر التقنية المساندة المستخدمة في تعليم التلاميذ في فصول التوحد في مدينة تبوك وفق متغير نوع المدرسة، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة.

جدول (٩): اختبار مربع كاي لاستجابات المعلمات في مدى توافر التقنية المساندة في فصول التوحد

المتغير المستقل	مستويات المتغير المستقل	مستويات المتغير التابع (التوفر)		قيمة كاي	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية
		نعم	لا			
نوع المدرسة	حكومي	٤	٧	٠,٠٠٢	١	٠,٩٦٤
	خاص	١٣	١٩			
المؤهل العلمي	بكالوريوس	١١	١٨	٠,٠٩٦	١	٠,٧٥٧
	دراسات عليا	٦	٨			
سنوات الخبرة	٥ سنوات فأقل	١١	١٧	٠,٠٦٢	١	٠,٨٠٣

يتضح من الجدول (١١) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) أو أقل منه بين استجابات المعلمات في مدى توافر التقنية المساندة المستخدمة في تعليم التلاميذ في فصول التوحد في مدينة تبوك وفق متغير نوع المدرسة، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة. أي أنه لا يوجد فرق بين المدارس الحكومية والخاصة، أو آراء المعلمات اللاتي يحملن درجة البكالوريوس والدراسات العليا، أو آراء المعلمات ذوات الخبرة من ٥ سنوات فأقل وأكثر من ٥ سنوات، في مدى توفر التقنية المساندة.

٢. الفروق بين استجابات المعلمات في مدى استخدام التقنية المساندة:

يبين الجدول (١٢) نتائج اختبار مربع كاي، لإيجاد دلالة الفروق بين استجابات المعلمات في مدى استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ في فصول التوحد في مدينة تبوك وفق متغير نوع المدرسة، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة.

جدول (١٠): اختبار مربع كاي لاستجابات المعلمات في مدى استخدام التقنية المساندة في فصول التوحد

المتغير المستقل	مستويات المتغير المستقل	مستويات المتغير التابع (التوفر)		قيمة كاي	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية
		نعم	لا			
نوع المدرسة	حكومي	٨	٣	٠,١٨٨	١	٠,٦٦٥
	خاص	٢١	١١			
المؤهل العلمي	بكالوريوس	٢١	٨	١,٠٠٣	١	٠,٣١٧
	دراسات عليا	٨	٦			
سنوات الخبرة	٥ سنوات فأقل	١٩	٩	٠,٠٠٦	١	٠,٩٣٧

يتضح من الجدول (١٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) أو أقل منه بين استجابات المعلمات في مدى استخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ في فصول التوحد في مدينة تبوك وفق متغير نوع المدرسة، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة. أي أنه لا يوجد فرق بين المدارس الحكومية والخاصة، أو آراء المعلمات اللاتي يحملن درجة البكالوريوس والدراسات العليا، أو آراء المعلمات ذوات الخبرة من ٥ سنوات فأقل وأكثر من ٥ سنوات، في مدى استخدام التقنية المساندة.

ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى تشابه المدارس الحكومية والخاصة في تقديم خدمات التعليم، وكذلك تشابه المعلمين في مستوى تأهيلهم وخبراتهم التعليمية، وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة باقبص (٢٠١٦)، والتي توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في واقع استخدام المعلمين لتقنيات الحاسب الآلي في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد في منطقة جدة تعزى لمتغير سنوات الخبرة، كما تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة القريني (٢٠١٤)، والتي أظهرت عدم وُجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة لتدنِّي استخدام التِّقنية بناءً على عدد سنوات الخبرة.

في حين تختلف هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة باقبص (٢٠١٦)، والتي بينت نتائجها وجود فروق في واقع الاستخدام تعزي لمتغير المؤهل العلمي لصالح البكالوريوس، كما تختلف هذه النتائج أيضًا مع ما توصلت إليه دراسة القريني

(٢٠١٤)، والتي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة تعود لاختلاف المُؤهِّل التَّعليمي لصالح المُعلِّمين ذوي درجة البكالوريوس في التَّربية الخاصَّة.

نتائج السؤال السادس ومناقشتها

نص السؤال السادس للدراسة على: **"هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في معوقات استخدام التقنية المساندة في فصول التوحد تعزى لمتغيرات الدراسة (نوع المدرسة، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)؟"** وللإجابة عن السؤال السادس للدراسة تم استخدام اختبار ت للعينات المستقلة، بسبب مناسبته لفحص الفروق بين المتغيرات الكمية (درجة الموافقة على المعوقات) و (نوع المدرسة، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)، ويبين الجدول (١٣) نتائج اختبار ت للعينات المستقلة لاستجابات المعلمات في معوقات استخدام التقنية المساندة في فصول التوحد تعزى لمتغيرات الدراسة (نوع المدرسة، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة).

جدول (١١): اختبار ت للعينات المستقلة لاستجابات المعلمات في معوقات استخدام التقنية المساندة

المتغير	مستويات المتغير	عدد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية
نوع المدرسة	حكومي	١١	٣,٧٠	٠,٧٢	٠,٩٥٧	٤١	٠,٣٤٤
	خاص	٣٢	٣,٩٤	٠,٧٤			
المؤهل العلمي	بكالوريوس	٢٩	٣,٨٤	٠,٧٢	٠,٥٥٦	٤١	٠,٥٨١
	دراسات عليا	١٤	٣,٩٧	٠,٧٧			
سنوات الخبرة	٥ سنوات فأقل	٢٨	٣,٩٣	٠,٧٣	٠,٥٥٤	٤١	٠,٥٨٣
	أكثر من ٥ سنوات	١٥	٣,٧٩	٠,٧٥			

يتضح من الجدول (١٣) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) أو أقل منه بين استجابات المعلمات في معوقات استخدام التقنية المساندة في فصول التوحد تعزى لمتغيرات الدراسة (نوع المدرسة، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة).

توصيات الدراسة

وفقًا لما تم التوصل إليه من نتائج، يوصي الباحثان بالآتي:

١. الدعم الكافي من إدارة المدرسة لاستخدام التقنية المساندة في تعليم التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد.
٢. وجود سياسة تعليمية لتبني فكرة التقنية المساندة في فصول التوحد وتوفير كافة الإمكانات المادية اللازمة لاستخدامها.

٣. عقد دورات تدريبية للمعلمات حول كيفية استخدام التقنية وتخطيط وتصميم درس تعليمي قائم عليها، وتزويد المعلمات بالأبحاث والدراسات الحديثة التي تتحدث عن أهمية استخدام التقنية المساندة وفائدتها على التلاميذ ذوي اضطراب طيف التوحد.
٤. توفير الدعم الفني والتقني لصيانة الأجهزة من الأعطال اليومية.

مقترحات الدراسة

١. إجراء دراسات مشابهة للدراسة الحالية لدى عينات مختلفة.
٢. إجراء المزيد من الدراسات على فئة ذوي اضطراب طيف التوحد يسهم في تطوير استخدام التقنية المساندة في فصول التوحد في المملكة العربية السعودية.
٣. إجراء دراسات للتعرف على طرق التغلب على المعوقات التي تواجه المعلمات في استخدام التقنية المساندة في فصول التوحد.

المراجع

أولًا: المراجع العربية

إبراهيم، عبد الله وشريف، نادية. (٢٠١٠). *طرق تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة المفهوم – الفئات -الإستراتيجيات - القضايا والتطبيقات*. مكتبة الشقري.

أبو المجد، أحمد. (٢٠١٨). معوقات استخدام تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي تواجه معلمي وتلاميذ هذه الفئة في ضوء متطلباتهم. *مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا*، ع (٣)، ٣١٤-٣٣٨.

أبو شريعة، مخلص والجوالدة، فؤاد. (٢٠١٩). صعوبات استخدام الأدوات التكنولوجية المساعدة لذوي اضطراب طيف التوحد وعلاقتها ببعض المتغيرات. *مجلة العلوم التربوية، مج٤٦، ع (١)، ٧٨٥-٨٠٢.*

باقبص، حنان. (٢٠١٦). مدى معرفة ذوي الاحتياجات الخاصة في جامعة الملك عبد العزيز بالتقنيات والخدمات المساعدة- جدة. *مجلة الطفولة والتربية*، مج ٨، ع (٢٥)، ١٧١-٢١٤.

باقبص، حنان. (٢٠١٦). *واقع استخدام المعلمين لتقنيات الحاسب الآلي في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد*. مؤسسة التربية الخاصة والتأهيل.

البلاوي، إيهاب وأحمد، ياسر. (٢٠١٤). *التقنيات التعليمية المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة*. دار الزهراء للطباعة والنشر.

البدو، أمل. (٢٠٢٠). فاعلية استخدام تكنولوجيا التعليم المساندة في الدمج التربوي لذوي الاحتياجات الخاصة بالمدارس من وجهة نظر المعلمين. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، ٣* (١)، ٢٧٣-٣٠٤.

التميمي، ندى. (٢٠١٦). واقع استخدام الحاسب من قبل معلمات مراكز التوحد بمدينة الرياض لتنمية مهارات التواصل لدى أطفال التوحد. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة، ٥* (٨)، ٢٠٤-٢٢٩.

الجراح، عبد المهدي والعجلوني، خالد. (٢٠٠٥، إبريل ٢٦-٢٧). *استخدام التكنولوجيا لذوي الاحتياجات الخاصة* [عرض ورقة]. مؤتمر التربية الخاصة العربي، عمان، الأردن.

الجلامدة، فوزية وحسين، نجوى (٢٠١٣). *اضطرابات التواصل لدى التوحديين*. دار الزهراء للطباعة والنشر.

الحباري، غالب. (٢٠١٨). *اضطراب طيف التوحد الأسس والخصائص والاستراتيجيات الفاعلة*. دار الفكر للطباعة والنشر.

الحسن، إبراهيم. (٢٠٠٤). *دراسة واقع استخدام معامل الحاسب الآلي في تجربة المدارس السعودية الرائدة من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الملك سعود.

الحلبي، سوسن. (٢٠٠٥). *التوحد الطفولي: أسبابه، خصائصه تشخيصه علاجه*. مؤسسة علاء الدين للطباعة والنشر.

الخالدي، إحسان. (٢٠٠٦). التوحد. رسالة المعلم، مج٤٤، ع (٢،٣)، ١٠٧-١١٢. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/437955

الخطيب، جمال. (١٩٩٠). *تعديل السلوك: القوانين والإجراءات*. مكتبة الصفحات الذهبية.

الخطيب، جمال. (٢٠٠٥). *استخدامات التكنولوجيا في التربية الخاصة* (ط.١) الأردن: دار وائل للطباعة والنشر.

الخطيب، جمال. (٢٠٠٨). *التربية الخاصة المعاصرة قضايا وتوجهات*. دار وائل للطباعة والنشر.

خليفة، علي وآل مفرح، أحمد والحامد، أحمد. (٢٠٢٠). معوقات استخدام التقنيات التعليمية في مجال ذوي الاحتياجات الخاصة من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة والإدارة المدرسية وذوي الاحتياجات الخاصة أنفسهم. *مجلة القراءة والمعرفة*، ع (٢٢٩)، ١٣٩-١٦١.

الروسان، فاروق. (٢٠١٣). *سيكولوجية الأطفال غير العاديين*. دار الفكر للطباعة والنشر.

الروسان، فاروق. (٢٠١٣). *قضايا ومشكلات في التربية الخاصة*. دار الفكر للنشر والطباعة.

الزريقات، إبراهيم. (٢٠٠٤). *التوحد- الخصائص والعلاج*. دار وائل للطباعة والنشر.

الزريقات، إبراهيم. (٢٠١٠). *التوحد السلوك والتشخيص والعلاج*. دار وائل للنشر والتوزيع.

الزهراني، مشاعل ومعاجيني، فايز. (٢٠١٩). واقع استخدام التقنية المساندة في تعليم الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة جدة. *المجلة الدولية لعلوم وتأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة*، ع (١٦)، ١٣٨-١٩٤.

زوحى، نجيب. (٢٠١٤، يونيو١٧). تطبيق آيباد مجاني للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. *تعليم جديد*. https://n9.cl/69u2j

زيتون، كمال. (٢٠٠٣). *التدريس لذوي الاحتياجات الخاصة*. عالم الكتب.

سلامة، عبد الحافظ وأبو ريا، محمد. (٢٠٠٢). *الحاسوب في التعليم*. الأهلية للطباعة والنشر.

السيد، محمد وخليفة، منى. (٢٠٠٤). *مقياس جيليام لتشخيص التوحد*. دار السحاب للنشر والطباعة.

الشامي، وفاء. (٢٠٠٤). *سمات التوحد تطورها وكيفية التعامل معها*. الجمعية الفيصلية الخيرية النسوية.

عبد الحميد، صبري والربعي، محمد. (٢٠١٢). *مناهج إستراتيجيات تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة: أسس نظرية ونماذج تطبيقية*. دار الفكر للطباعة والنشر.

عبد الرزاق، محمد. (٢٠١٦). فاعلية برنامجين تدريبيين باستخدام كل من الأجهزة اللوحية والكمبيوتر في تنمية مهارات الاستعداد للقراءة لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ع (٧٢)، ١٩١-٢٥٢.

عبيدات، ذوقان، عدس، عبد الرحمن، وعبد الحق، كايد. (٢٠٠٧). *البحث العلمي، مفهومه، أدواته*. إشراقات للطباعة والنشر.

العثمان، إبراهيم والبلاوي، إيهاب. (٢٠١٤). *مدخل إلى اضطرابات التوحد*. دار الزهراء للطباعة والنشر.

العجمي، ناصر والمطيري، حنان. (٢٠١٧). أهمية استخدام الأجهزة اللوحية iPad في تنمية بعض مهارات القراءة لدى التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية البسيطة من منظور المعلمات. *مجلة التربية الخاصة والتأهيل*، مج٥ ، ع (١٨)، ٨٢-١٢٢.

العرفج، عبير والمطرودي، عائشة. (٢٠٢١). دور الكفاية التقنية للطالب المعلم في قبوله المسبق لدمج التقنية في التعليم. *رسالة الخليج العربي*، مج٤٢ ، ع (١٦١)، ٧٩-٩٦.

عطية، أسماء. (٢٠٢٠). استخدام تطبيقات الأجهزة الذكية وأثره في تنمية المهارات الحياتية للأطفال التوحديين. تكنولوجيا التربية -دراسات وبحوث، (٤٤)، ٤٣-٨٨.

عقيل، أديب والجزر، مها. (٢٠١٧). التوحد: علاجه وتشخيصه اجتماعيًا. *مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية -سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية*، مج٣٩ ، ع (٥)، ٧٩٣-٨١٠.

العليان، نرجس. (٢٠١٩، شباط). استخدام التقنية الحديثة في العملية التعليمية. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، (٤٢)، ٢٨٨-٢٧١* .

عمر، منال والزريقات، إبراهيم. (٢٠١٥). *فاعلية برنامج تدريبي قائم على النمذجة بالفيديو في تحسين مهارات التواصل والتفاعل الاجتماعي لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة عمان* [أطروحة دكتوراة غير منشورة] جامعة العلوم الإسلامية.

العنزي، ممدوح. (٢٠١٦). مقترح تربوي مطور لاستخدام بعض أدوات التقنية الحديثة بالعملية التعليمية لدى المعلمين والطلاب: دراسات وصفية تصور أسس

تربوية مقترحة لاستخدام طلبة المدارس السعودية أدوات التقنية الحديثة. *مجلة البحث العلمي في التربية*، مج٥ ، عدد (١٧)، ٣٠٣-٣٤٨.
عيسى، أحمد والشهراني، محمد. (٢٠١٧). تقييم استخدام التقنيات المساندة لتمكين دمج الصم وضعاف السمع من وجهة نظر المختصين والمعلمين في المملكة العربية السعودية. *مجلة التربية الخاصة والتأهيل*، مج٦ ، ع (٢١)، ١-٥٣.
فتيحة، محمد والإمام، محمد. (٢٠١٠). أثر برنامج قائم على استخدام التكنولوجيا المساندة في تحسين مهارات التواصل لدى الأطفال التوحديين في دولة الإمارات العربية المتحدة [أطروحة دكتوراة غير منشورة]. جامعة عمان العربية.
فتيحة، محمد. (٢٠١٠). *أثر برنامج تدريبي قائم على استخدام التكنولوجيا المساندة في تحسين مهارات التواصل لدى الأطفال التوحديين في دولة الإمارات العربية المتحدة* [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة عمان العربية.
القبالي، يحيى. (٢٠٠٧). *الاضطرابات السلوكية والانفعالية*. الطريق للطباعة والنشر.
القريني، تركي. (٢٠١٣). *العوامل المؤثرة في تدني مستوى استخدام التِّقنية المساعدة مع التلاميذ ذوي الإعاقات المتعددة واتجاهات معلميهم*. جامعة الملك سعود.
القريني، تركي. (٢٠١٤). العوامل المؤثرة في تدني مستوى استخدام التقنية المساعدة مع التلاميذ ذوي الإعاقات المتعددة واتجاهات معلميهم نحو استخدامها معهم. *مجلة العلوم التربوية*، مج٢٦ ، ع (٣)، ٥٥٩-٥٨٢.
القريني، تركي. (٢٠١٩). *البرامج التربوية الفردية للتلاميذ ذوي الإعاقة*. جامعة الملك سعود.
القصيبي، سحر. (٢٠٠٩). فعالية استخدام السبورة التفاعلية في معالجة بعض صعوبات التعلم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. *مجلة مركز البحوث التربوية*، مج٤ ، ع (١٢)، ١٥٤-١٦٥.
كوهن، سايمون وبولتون، باتريك. (٢٠٠٠). *حقائق عن التوحد* (إبراهيم الحمدان، مترجم). الاكاديمية العربية للتربية الخاصة.
اللالا، زياد والزبيري، شريفة والجلامدة، فوزية. (٢٠١١). *أساسيات التربية الخاصة*. دار المسيرة للنشر والطباعة والتوزيع.
متولي، فكري. (٢٠١٥). *إستراتيجيات التدريس لذوي اضطراب الاوتزم (اضطراب التوحد)*. مكتبة الرشد.
محمود، السيد والطلي، فاطمة. (٢٠١٧). تشخيص ذاكرة الأطفال ذوي اضطرابات طيف التوحد في ضوء محكات تشخيص الإصدار الخامس للدليل الإحصائي الأمريكي. *مجلة التربية الخاصة*، ع (١٨)، ٣١٨-٣٨٢.
مدينة الشارقة للخدمات الإنسانية. (٢٠١٣). *التقنيات المساعدة للأشخاص ذوي الإعاقة*. مسترجع من https://n9.cl/mai42

مركز الأمير فهد بن سلطان الحضاري. (٢٠١٤). *توصيات الملتقى العلمي الأول للتربية الخاصَّة بكلية الآداب (التَّربية الخاصة - التطلعات والرؤى المستقبلية)*. تبوك: مؤسسة التَّربية الخاصَّة والتأهيل.

المساعيد، رويدا. (٢٠١٧). *درجة استخدام معلمي غرف مصادر التعلم لتكنولوجيا التعليم في محافظة المفرق في الأردن من وجهة نظرهم* [رسالة ماجستير منشورة، عمَان] جامعة آل البيت. https://n9.cl/ya7eb

مصطفى، أسامة والشربيني، كامل. (٢٠١١). *التوحد: الأسباب، التشخيص، العلاج*. دار المسيرة للطباعة والنشر.

موسى، محمد. (٢٠٠٧). *اضطرابات التوحد*. مكتبة الأنجلو المصرية للطباعة والنشر.

النعيمي، فاطمة. (٢٠١٨). *تقييم برامج التدخل المبكر المقدمة للمعاقين عقليا في دولة الامارات العربية المتحدة من وجهة نظر الأمهات والمعلمين* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة عمان العربية.

النمري، فهد. (٢٠١٨، مايو ٤). نسبة انتشار اضطراب طيف التوحد في المملكة العربية السعودية. *صحيفة مكة*. https://n9.cl/tioml

نوفل، خالد. (٢٠١٠). *إنتاج برمجيات الواقع الافتراضي التعليمية*. دار المناهج للطباعة والنشر.

الهيئة العامة للإحصاء. (٢٠١٧). *نتائج مسح ذوي الإعاقة لعام ٢٠١٧* . تم الاسترداد من https://apd.gov.sa/statistics

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Ali, N., Ferdig, R., & Ring, G. (2002). Virtual reality in education: Exploring QTVR as a tool for teaching and learning. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 1116-1118). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Bereznak, S., Ayres, K. M., Mechling, L. C., & Alexander, J. L. (2012). Video self-prompting and mobile technology to increase daily living and vocational independence for students with autism spectrum disorders *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, *24*(3), 269-285.

Hedges, Susan. (2016). *TECHNOLOGY USE AS A SUPPORT TOOL BY SECONDARY STUDENTS WITH. Chapel Hill*: University of North Carolina.

Lin, Cheng yoo (2000), *Technology for Children with Disabled Illinois*. Urbana university.

Sigman, M. & Capps. L (1997). *Children with autism: A developmental perspective*. Harvard University press.