المجلـد (١٦)، العــدد (٥٧)، الجــزء الأول، أكتــوبـر ٢٠٢٣، ص ص ٢٥٣ – ٢٩٤

مدى استخدام معلمي ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلابهم من وجهة نظرهم

إعداد

عبد الله عبد الكريم عبد الله
باحث ماجستير- قسم التربية الخاصة
جامعة جدة- المملكة العربية السعودية

د/ سعد بن يحيى آل عذبة
أستاذ مشارك قسم التربية الخاصة
جامعة جدة- المملكة العربية السعودية

مدى استخدام معلمي ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلابهم من وجهة نظرهم

عبد الله عبدالكريم (*) & د/سعد آل عذبة (**)

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى استخدام معلمي/ معلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلبتهم، وأيضاً التعرف على مدى الصعوبات التي يواجهونها، وسلبيات استخدام هذا النوع من التعليم مع طلبتهم، وذلك من وجهة نظرهم. وقد أجريت هذه الدراسة على مجتمع المدينة المنورة وشملت جميع المعاهد والمراكز والمدارس التي تقدّم خدماتها للطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد وبلغ عدد المشاركين ٧٤ من إجمالي ٨٨ معلم ومعلمة على مستوى مجتمع المدينة المنورة وذلك بنسبة مشاركة بلغت (٨٤%). وقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي لبناء دراستهما الحالية، وذلك عن طريق تطبيق استبيان للوصول إلى النتائج. وقد توصلت الدراسة إلى أن استخدام تقنيات الحاسب الآلي من قبل معلمي/ معلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد كان بدرجة كبيرة، كما رأى المشاركون في الدراسة أن أكثر الصعوبات التي يواجهونها هو عدم وجود شبكة إنترنت في مقرات التعليم، كما عبّر المشاركون عن أن أكبر سلبيات التعليم بتقنيات الحاسب الآلي كونه لا يغني عن التعليم المباشر، وبخصوص متغير الخبرة ومقر العمل فلم يجد الباحثان وجود فروق بين أفراد العينية، بينما كانت الفروق في المؤهل لذوي الدراسات العليا، بينما وجد فروق في متغير الجنس لصالح الإناث في ما يخص سلبيات التعليم بتقنيات الحاسب. وقد أوصى الباحثين إلى ضرورة اجراء المزيد من الدراسات بخصوص الموضوع، إضافتا إلى اجراء المزيد من برامج التدريب للمعلمين والمعلمات ليتوافقوا مع تطورات التقنية المتسارعة، والاستفادة من الخبرات الأجنبية في المجال.

الكلمات المفتاحية: معلمي ذوي اضطراب طيف التوحد، اضطراب طيف التوحد، تقنيات الحاسب الآلي.

(*) باحث ماجستير- قسم التربية الخاصة- جامعة جدة- المملكة العربية السعودية.
(**) أستاذ مشارك قسم التربية الخاصة- جامعة جدة- المملكة العربية السعودية.

The extent to which teachers with autism spectrum disorder use computer technologies in teaching their students from their point of view

Abdulla Addul Karim& Dr. Saad Alathbah

Abstract

This study aimed to find out the extent to which teachers autism spectrum disorder use computer technologies in the education of their students, and also to identify the extent of the difficulties they face, and the negative aspects of using this type of education with their students, from their point of view. This has been done the study was conducted on the community of Madinah and included all institutes, centers and schools that provide services to students with autism spectrum disorder. The number of participants was 74 male and female teachers out of a total of 88 male and female teachers at the level of the community of Madinah, with a participation rate of (84%). was used by The two researchers The descriptive approach to build his current study, by applying a questionnaire to reach the results. And he has The study concluded that the use of computer technologies by teachers with autism spectrum disorder was to a large extent, and the participants in the study saw that the most difficult difficulties they face is the lack of an Internet network in the educational premises, and the participants expressed that the biggest negatives of education with technologies The computer is not a substitute for direct education, and with regard to the variable of experience and workplace, the The two researchers did not find any differences between the sample members, while the differences were in the qualification of those with postgraduate studies, while he found differences in the gender variable in favor of females with regard to the disadvantages of education with computer technologies. The researchers recommended the need to conduct more studies on the subject, in addition to conducting more training programs for male and female teachers to keep pace with the rapid technological developments, and to benefit from foreign expertise in this field.

Keywords: teachers with autism, autism, computer technologies

المقدمة:

يمكننا القول أن الحاسب الآلي وتقنياته قد أصبحت المحرك الرئيسي للكثير من جوانب الحياة الرئيسية (العنيزي والرصيصي، ٢٠٢٠). ومن الجوانب التي أصبحت حاجتها ملحّة لدخول التقنية إلى ميدانها الجانب التربوي، (القحطاني، ٢٠٢٠). إن دخول هذا النوع من الوسائل التعليمية في منظومة تعليم ذوي الإعاقة سيلعب دوراً مهماً في تسهيل عمل المختصين، كما أنه سيعالج جوانب القصور الناتج عن إصابتهم بالإعاقة. كما أنها تقدم برامجاً تعمل على تطوير المفاهيم، واللعب، واللغة، والمهارات الاستقلالية، والاندماج الاجتماعي (جبلاوي،٢٠٢١). ولعل ذوي اضطراب طيف التوحّد هم بحاجة إلى مثل هذه البرامج التي تلعب دوراً مهماً في تعديل بعض جوانب القصور لديهم. كونها تركز على التعليم بالمثيرات البصرية؛ حيث يرى أعلاويو الإمام (٢٠١٠) أن الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحّد هم طلاب بصيرين؛ لما يملكون من قدرة قوية على التعامل مع المواد المرئية أكثر من غيرها من المواد المكتوبة، لذلك كانت التقنيات التي يقدمها الحاسب الآلي لها دور مهم وفعال في العملية التعليمية لهم (زيادة، ٢٠٢٠).

وبالرغم من الفوائد التي ذكرناها إلا أن علمية التعليم بتقنية الحاسب الآلي يشوبها بعض المعوقات. وأول هذه المعوقات فيما يتعلق بالمؤسسة التعليمية حيث إن واقع البرامج والمدارس والمراكز في بعض الأحيان لا يكون مثالياً من حيث التجهيزات؛ وذلك بسبب عدم وجود أجهزة ومعامل تتناسب مع طبيعة الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد، أيضاً عدم وجود فرق للدعم الفني في بعض الأحيان في المراكز والمعاهد والمدارس الخاصة بهذه الفئة؛ وهو ما يدعو إلى تعطل العملية في حال حدوث خلل، أيضاً عدم وجود دليل تنظيمي ينظم عملية التعليم التقني لذوي اضطراب طيف التوحّد، جميعها معوقات تعرقل العملية التعليمية لهذه الفئة (أبو المجد،٢٠١٨).

وفيما يخص المعلمين/ المعلمات، بالنظر إلى واقع عمل الباحث في الميدان؛ فإن ضعف تأهيلهم يعتبر العائق الرئيسي في هذه العملية فهم بحاجة إلى تدريب أكبر على استخدام هذا النوع من التقنيات، وأيضاً التثقيف فهم بحاجة ماسة إلى عملية تثقيف عن أهمية استخدام التقنية مع طلبتهم (المالكي وشعبان، ٢٠٢٠. وفيما يخص الطلبة، فالمشكلة الكبرى تتمثل في ترك الطلبة

بمفردهم مع الأجهزة والتي قد يكون استخدامهم سيء لها؛ لذلك وجب أن تكون العملية تحت إشراف أحد المقربين منهم أو المعلم المختص، ولا ننسَ المشكلات الحسية والإدراكية للطلبة والتي قد تقف عائقاً أمام استخدامهم لهذه التقنيات (المالكي وشعبان، ٢٠٢٠). وبالنظر إلى مثلث العملية التعليمية (المؤسسة التعليمية، المعلم/ المعلمة، الطلبة)، فإن المحور الرئيسي الذي يجب العمل عليه هو المعلم/المعلمة؛ وذلك لكونهم هم المحرك الرئيسي للعملية التعليمية.

مشكلة الدراسة:

ولأن استخدام تقنيات الحاسب الآلي في التعليم من الأمور الفعالة، نجد إمكانية تسخير هذه التقنيات للطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد أيضاً من أجل الاستفادة منها في العملية التعليمية، حيث تعتبر هذه التقنيات مفعلة بحسب اطلاع الباحث على الدراسات الأجنبية بنطاق موسع في الدول المتقدمة في المجال. ومن خلال مراجعة الباحث للأدب السابق، لم يجد الكثير من الدراسات في المملكة العربية السعودية كون الباحث مهتم بدراسة الواقع الحقيقي لهذه العينة. وبالنظر إلى الدراسات التي سبقة هذا البحث، فقد كانت نتائج دراسة باقبص (٢٠١٦) أنّ واقع استخدام المعلمين والمعلمات لتقنيات الحاسب الآلي كان متوسطاً، مع وجود فروق دلالية على متغير المؤهل لمصلحة البكالوريوس، ولم تظهر فروق في متغيري الجنس والخبرة. بينما كانت نتائج دراسة الطلحي ومعاجيني (٢٠٢٢) والتي توصلت لبعض السلبيات والتي يعتبر من أهمها عدم اعتبار التطبيقات الرقمية بديلاً دائماً عن التعليم المباشر، وأيضاً كثرة استخدامها من قبل الطلبة، كما لاحظ الباحثان تأثيرات سلبية في التواصل مع المحيط، وأيضاً الكلفة الباهظة لها، وأخيراً المحدودية في هذا الجانب من التطبيقات وقلة الخبرة لدى المعلمين في هذا الجانب، كما أظهرت الدراسة وجود فروق دلالية لصالح المؤهلات العليا من المعلمين/المعلمات، بينما لم يكن هناك فروق في متغيري الجنس والعمر.

أهداف الدراسة:

- معرفة مدى استخدام معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي أثناء تعليم طلبتهم.
- معرفة الفروق الدلالية حول متغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، الخبرة، مكان العمل)، واستخدام تقنيات الحاسب الآلي مع طلبتهم ذوي اضطراب طيف التوحّد.

- معرفة الصعوبات التي تحد من استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد.
- التعرف على سلبيات استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد.

أسئلة الدراسة:

- ما مدى استخدام معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي مع طلابهم من وجهة نظرهم؟
- ما الصعوبات التي يواجها معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد حول استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع طلابهم من وجهة نظرهم؟
- ما سلبيات استخدام معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلبتهم من وجهة نظرهم؟
- هل هنالك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لمدى استخدام معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي مع طلابهم تبعاً لمتغير (الجنس، المؤهل، الخبرة، مكان العمل)؟

أهمية الدراسة:

أولاً: أهمية الدراسة النظرية

يتوقّع الباحثان من خلال دراستهما أن تعود بالنفع على المؤسسات التعليمية؛ حيث إنها ستعطي صناع القرار تصوراً عن واقع استخدام المعلمين والمعلمات لتقنيات الحاسب الآلي في عمليات التعليم، كما ستلفت انتباههم إلى مدى وعي المعلمين والمعلمات بتقنيات الحاسب الآلي؛ لتمكنهم من وضع الخطط المناسبة التي تضمن استخداماً أوسع لتقنيات الحاسب الآلي في تعليم ذوي اضطراب طيف التوحّد.

ثانياً: أهمية الدراسة التطبيقية

تكمن أهمية الدراسة في أنها ستعود بالنفع على المعلمين والمعلمات في مجال تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد؛ حيث ستقدم دلائل عن مدى فاعلية استخدام التقنية الحاسوبية في التعليم.

كما يتوقع الباحثان أن تعود هذه الدراسة بالنفع على الطلاب من ذوي اضطراب طيف التوحّد؛ كونها ستجعل عملية التعليم أكثر متعة بالنسبة لهم، كما ستنمي الكثير من جوانب القصور لديهم مثل التواصل الاجتماعي، والتآزر البصري، والتواصل اللفظي، وستزيد لديهم الاعتمادية.

حـــدود الـــدراســـة:

- **الحـدود الموضـوعية:** التعرف علـى مـدى اسـتخدام المعلمين/المعلمـات للطلبـة مـن ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي، وما الصعوبات التي تحول دون استخدامهم لهـذه التقنيـات داخـل المؤسسـات التعليميـة، وهـل لموقـع العمـل، المؤهـل العلمـي، سـنوات العمل، والجنس دور في استخدامهم لهذه التقنيات.
- **الحـدود الزمانيـة:** نفـذت هـذه الدراسـة خـلال الفصـل الدراسـي الثالـث مـن العـام الدراسـي ١٤٤٤هـ.
- **الحدود المكانيـة:** اقتصرت الدراسة الحالية على برامج ومعاهد ومراكز التوحّد في المدينة المنورة.
- **الحدود البشرية:** ركزت الدراسة على معلمي ومعلمات ذوي اضطرابات طيف التوحّد في برامج ومراكز ومعاهد التوحّد.
- **حدود الأداة:** قام الباحثان باقتباس الأداة من دراسة الطلحي، ومعاجيني (٢٠٢٢).

مصطلحـات الـدراســـة:

معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد

Teachers with autism spectrum disorder

هم المختصين الحاصلين على الدرجة الجامعية أو أعلى في تخصص ذوي اضطراب طيف التوحّد، والعاملين في برامج الدمج أو المعاهد والمراكز الخاصة بذوي اضطراب طيف التوحّد في القطاعين الحكومي والخاص (المالكي، ٢٠٢٢).

الإجرائي: المعلمين والمعلمات المختصين بذوي اضطراب طيف التوحّد في المدينة المنورة للعام ١٤٤٤.

تقنيات الحاسب الآلي (Computer technologies)

هي الوسائط والبرامج الحاسوبية التي تساعد في العملية التعليمية بين المعلم والطالب؛ عن طريق تفاعل المتعلم معها سواء كان ذلك متزامناً أو غير متزامن بين طرفي التعلم (القحطاني، ٢٠٢١)

الإجرائي: البرامج والتقنيات التي يستخدمها المعلمون والمعلمات عبر الحاسب الآلي لتعليم طلابهم من ذوي اضطراب طيف التوحّد.

ذوي اضطراب طيف التوحّد (Autism spectrum disorder)

هو اضطراب نمائي متفاوت الشدة يتميز بعجز أو صعوبة في التفاعل والتواصل الاجتماعي والاهتمامات والسلوكيات النمطية (الزريقات،٢٠٢٠).

الإجرائي: الطلبة الذين تم تشخيصهم من قبل مراكز معتمدة بإصابتهم باضطراب طيف التوحّد، والمسجلين في برامج ومعاهد ومراكز التوحّد بالمدينة المنورة.

الإطـــــار النظـــــــري:

اضطراب طيف التوحّد:

إن أول من شخص اضطراب طيف التوحّد هو العالم النمساوي ليو كانر عام ١٩٤٣ في الولايات المتحدة الأمريكية، وبهذا الاكتشاف قام العلماء بتشخيص هذه الفئة بفئة مستقلة عن الإعاقة العقلية، وبذلك تم ميلاد اضطراب طيف التوحّد كفئة مستقلة لها برامجها الخاصة (الزارع، ٢٠١٩).

تعريف اضطراب طيف التوحّد

تم تعريف اضطراب طيف التوحّد وفق الدليل التشخيصي DSM5 على أنه اضطراب نمائي متفاوت الشدة يتميز بعجز أو صعوبة في التفاعل والتواصل الاجتماعي والاهتمامات (الزريقات، ٢٠٢٠). كما تعرّفه الجمعية الملكية البريطانية للتوحد (٢٠٢٢) على أنه إعاقة متطورة على مدى سنوات عمر الأشخاص والتي تؤثر بالسلب على تواصلهم وتفاعلهم مع المحيطين بهم في العالم. كما يرى جاليا وخان (٢٠١٩) بأن اضطراب طيف التوحّد هو ضعف نوعي يتسبب بمشكلات كبيرة في التفاعل الاجتماعي ومهارات الاتصال مع المحيطين مع تشكل أنماط سلوكية وأنشطة تكرارية.

ويمكن الجمع بين هذه التعاريف والربط فيما اشتركت به للخروج بتعريف شامل يغطي كامل الجوانب التي تحدثت عنها، فيمكننا القول بأن اضطراب طيف التوحّد هو اضطراب عصبي تطوري يصيب الأشخاص في مراحل النمو المبكرة، يستهدف المهارات التواصلية والتفاعلية الاجتماعية والتخيل، ويكوّن سلوكيات ذات طابع نمطي تكراري.

نسبة انتشار اضطراب طيف التوحّد:

بالنظر للنسب العالمية فنرى أن نسبة المصابين باضطراب طيف التوحّد كانت تمثّل ١% من سكان كوكب الأرض، بعدد ٥٢ مليون حالة حول العالم وذلك وفق إحصائيات عام ٢٠١٤ (هوف وآخرون، ٢٠٢١) وعليه فقد اعتبرت الجمعية الأمريكية للتوحّد أن الاضطراب متسارع النمو في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث يكلّف خزينة الدولة من ٢٣٦-٢٦٢ مليار دولار سنوياً يتم إنفاقها على عمليات العلاج والتشخيص. كما أفادت الدراسات أن معدل الإصابة بحسب تصنيف الجنس هي ثلاثة إصابات للذكور مقابل كل إصابة واحدة للإناث، والذي يجعل من الاضطراب ذكورياً بدرجة ثلاثة أضعاف، وتشير التقديرات إلى أن قرابة ٤٠% من الحالات يصاحبها تدني في معدلات الذكاء، أما بالنسبة للفئة ذات القدرات العالية فإن النسبة تميل إلى الذكور بفارق كبير بمعدل عشر ذكور إلى أنثى واحدة (جالياوالا وخان، ٢٠١٩).

أما في الوقت الحالي فتشير التقديرات إلى أن نسبة المصابين باضطراب طيف التوحّد حول العالم تقدر بـ ١,٥% من السكان (سيرانو وآخرون، ٢٠٢٠)، وتختلف هذه النسبة باختلاف المناطق الجغرافية، فبحسب الجمعية البريطانية للتوحد (٢٠٢٢) فإن معدل الإصابة باضطراب طيف التوحّد في الإتحاد الأوروبي يبلغ قرابة ١١,٥ إصابة بين كل ١٠٠٠، بينما نرى معدل الإصابة يرتفع في القارة الآسيوية، فبحسب دراسة أجريت في كوريا الجنوبية فإن معدل الإصابة وصل إلى ٢,٦٤%، ويعود هذا التباين في النتائج إلى التوسع في تحديد معايير اضطراب طيف التوحّد، وأيضاً إلى مدى توفير الخدمات لهذه الفئة ودرجة الوعي بين أفراد هذه المجتمعات.

أما على المستوى المحلي فإن وزارة الصحة السعودية أكدت أن اضطراب طيف التوحّد في تزايد مستمر، فبحسب الإحصائيات إن اضطراب طيف التوحّد قد تزايد عشر أضعاف مما كان

عليه قبل أربعين سنة (وزارة الصحة، ٢٠٢٢)، وبحسب تقرير حقوق الإعاقة لعام ((٢٠٢١ يبلغ عدد المصابين باضطراب طيف التوحّد بالمملكة العربية السعودية (٥٣٢٨٢) حالة بحسب آخر الإحصائيات الرسمية.

تصنيفات اضطراب طيف التوحّد:

وقد صنف الدليل التشخيصي لاضطراب طيف التوحّد (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-5) اضطراب طيف التوحّد إلى ثلاث تصنيفات أساسية وهي:

- **يحتاج إلى دعم:** يكون المصاب لديه ضعف ملحوظ في التواصل الاجتماعي مع وجود عدم مرونة في السلوك، ووجود مشكلات في التنظيم، وهذا التصنيف يشمل الفئات ذات الأداء العالي.
- **يحتاج دعماً شديداً:** يكون المصاب لديه عجز ملحوظ في التواصل والتفاعل الاجتماعي حتى مع توفر الدعم،و لديه سلوكيات واضحة مع صعوبة في التركيز، وتعتبر هذه الفئة متوسطة الأداء.
- **يحتاج دعماً شديداً جداً:** يكون المصاب لديه عجز شديد أو تام في التفاعل والتواصل الاجتماعي، أيضاً (لديه) سلوكيات تكرارية أكثر شدة وصعوبة أكثر في التركيز والأداء، وفي الغالب يصاحب هذه الفئة تدني في القدرات العقلية (الزريقات، ٢٠٢٠)، ويرى جالياوالا وخان (٢٠١٩) أن هذه الفئة تمتلك معدلات ذكاء أقل من ٧٠ درجة، كما أنها تشكل ما بين ٢٥% إلى ٤٠% من بين إجمالي حالات اضطراب طيف التوحّد.

سباب الإصابة باضطراب طيف التوحّد:

لم يتم التوصل إلى سبب رئيسي حول الإصابة باضطراب طيف التوحّد؛ وذلك بسبب تداخل اضطراب طيف التوحّد مع أمراض واضطرابات أخرى في الخصائص، وأيضاً تعدد أشكال وأنواع الاضطراب (الزارع، ٢٠١٩). ولعل أهم الأسباب التي أشارت إليها الدراسات الحديثة هي:

الأسباب الجينية، وهي النسبة العظمى من الحالات:

- عمر الوالدين.
- وجود طفل آخر مصاب في الأسرة.
- التوائم المتماثلة في حال إصابة أحدهم باضطراب طيف التوحّد، فإن نسبة إصابة الطفل الثاني تصل إلى ٩٥% (الزريقات، ٢٠٢٠).

خصائص اضطراب طيف التوحّد:

عند التحدث عن الخصائص المميزة لدى أطفال التوحّد، فإننا نتحدث عن ثلاثة خصائص رئيسية:

١- التفاعل الاجتماعي:

ما يميز أطفال اضطراب طيف التوحّد أنهم لا يطورون علاقات اجتماعية مع الأطفال من نفس الفئة العمرية، ولكن يمكن أن تكون هناك علاقة بين طفل اضطراب طيف التوحّد ووالديه مثلاً، أو مقدمي الرعاية له (الزارع،٢٠١٩).

٢- التواصل الاجتماعي:

يتميز أطفال اضطراب طيف التوحّد بأن لديهم صعوبة أو عجز في التواصل سواء كان التواصل البصري، أو التواصل غير البصري؛ حيث إنهم لا يستخدمون اللغة كأداة للتواصل والتعبير عن الحاجات، وفي حال كان لديهم لغة تواصلية، فإن استخدامهم لها يكون مشوهاً (الجلامدة، ٢٠١٥).

٣- سلوكيات واهتمامات غير طبيعية:

إن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحّد يظهرون اهتمامات غير طبيعية بالأشياء فلديهم حب مفرط للروتين البيئي مثل ترتيب غرفة النوم، أو ارتداء ملابس بألوان معينة، أو تناول أطعمة محدودة. كما يُلاحظ عليهم سلوكيات نمطية غير طبيعية كأن يحدّق المصاب في عجلة السيارة وهو يدور، كما يظهرون اهتماماً بأغراضهم الشخصية بشكل مبالغ فيه كأن يحب المصاب لعبة معينة ولا يتخلى عنها أبداً (الزارع، ٢٠١٩).

٤- اللعب التخيلي:

يجد أطفال ذوي اضطراب طيف التوحّد صعوبة في تطوير مهارات اللعب التخيلي، فيكون تعلقهم باللعب في جانب غير مهم من اللعبة أو النشاط؛ وذلك لأن لديهم مشاكل في التخيل وهو ما يؤثر عليهم في التعلم وفهم الحياة.

٥- خصائص أخرى:

توجد هناك خصائص أخرى قد لا يشترك فيها كل أطفال ذوي اضطراب طيف التوحّد، حيث تتواجد لدى البعض بنسب متفاوتة وقد لا تكون ظاهرة عند بعضهم، ومن أهمها:

أ) نوبات غضب وهيجان.

ب) العجز المعرفي.

ج) الأنانية (الزريقات،٢٠١٦).

د) انخفاض في القدرات العقلية.

هـ) قلق حاد (الجلبي، ٢٠١٥).

و) مستويات حسية متفاوتة.

ز) صعوبات في التخطيط للمهام.

ح) إدراك متفاوت للأصوات. وعلى الجانب الآخر لديهم قدرة عالية على تمييز الألوان أكثر من غيرهم؛ وهذا ما يجعلهم يمتلكون قدرات عالية في الرسم، كما يمتلكون قدرات عالية في الموسيقى. ويُظهر الذكور سلوكيات أكثر تكرارية من الإناث؛ وذلك بسبب التركيبة العضوية للدماغ، ويكون هذا الخلاف ظاهراً في التكامل الاجتماعي (Serrano et al., 2020).

استخدام الحاسب الآلي في التعليم:

يعتبر التعليم هو أكثر استخدامات الحاسب الآلي في الجانب التربوي، ويمكن القول أن الحاسب الآلي أصبح المحرك الرئيسي لحياة الأفراد ولا غنى لهم عنه. ولأن ذوي الإعاقة يعتبرون جزءاً من هذا النسيج الإنساني، كان استخدامهم له من الضرورة بمكان؛ لما يقدّمه الحاسب لهم من خدمات تعليمية وعلمية مفيدة، كما يسهّل عليهم إنجاز الكثير من الأمور الشخصية دون الحاجة

إلى الاستعانة بأحد. ويعود استخدام الحاسب الآلي مع ذوي اضطراب طيف التوحّد إلى سبعينات القرن الماضي، حيث استخدم الحاسب الآلي في مهارات ومهمات محددة خلال التدخل مع ذوي اضطراب طيف التوحّد (Koum et al., 2021).

تعريف تقنيات الحاسب الآلي في التعليم:

ويمكن تعريف التعليم باستخدام الحاسب الآلي بأنه عملية تفاعلية بين المتعلم والجهاز الذي يقدم المعرفة للمتعلم في صورة وسائط سمعية أو صورية أو نصية ليتفاعل معها وفق نهج تعليمي مصمم لذلك. كما يسمح الحاسب الآلي بتصميم بيئة محاكية للواقع تكون آمنة للطالب ليتعلم منها المواقف الاجتماعية المختلفة (زين الدين، ٢٠١٨).

ميزات استخدام الحاسب الآلي في التعليم:

تكمن أهمية التعليم بواسطة الحاسب الآلي في كونها تخلق تواصلاً مباشراً مع الطالب، وهذا الأمر ينمي لديه مهارات التفاعل والتواصل. كما أنه يقدم العملية التعليمية في شكل مشوق يجعل الطالب أكثر تفاعلاً مع المادة، ولا ننسَ أن الحاسب الآلي لا يقدم عقاباً للطالب عند عدم إنجاز المهمة؛ وهو ما يزيد ارتباط الطالب به (باقبص، ٢٠١٦). ويمكننا عرض بعض الميزات والفوائد الأخرى:

أ) مراعاة الفروق الفردية للطالب؛ حيث يقدم الحاسب الآلي الوقت الكافي للطالب للاستجابة.
ب) توفير الوقت والجهد على المعلم والمتعلم.
ج) تقديم تغذية راجعة سريعة وبشكل مستمر للطالب (آل مغيرة،٢٠٢١).
د) سهولة إجراء التعديلات على المادة العلمية (بالبيد، ٢٠٢٢).

عيوب استخدام تقنيات الحاسب الآلي في التعليم:

كما هو حال كل شيء في ميداننا التعليمي، فكما هنالك العديد من الفوائد التي لا تحصى عن تقنيات الحاسب الآلي، هناك أيضاً عيوب تقيّض نجاح هذه العملية وسنستعرض بعضاً منها:

أ) التطور السريع للتقنيات في كل يوم يحدث توسع كبير في تقنيات الحاسب، وقد يحدث ذلك فجوة بين ما تمتلكه المؤسسة التعليمية وبين ما توصّل له العصر من تقنيات (Raja and Nagaspermani, 2018).

ب) الاستخدام السيء للأجهزة من قبل الطلبة فكما ذكرنا في الميزات بأن أجهزة الحاسب الآلي سهلة الحمل والتخزين، تجعل منها هذه الميزة أكثر هشاشة وعرضة للتدمير والتخريب من قبل الطلبة.

ج) الكلفة العالية تكلفة الأجهزة المساعدة والبرمجيات المخصصة لها تكون مرتفعة جداً مقارنة بالأساليب العادية للتعليم، كما لا ننسَ الصيانات الدورية التي تحتاج إلى كوادر متخصصة وتكاليف أخرى تجعل من العملية غير مجدية لدى بعض المؤسسات في بعض الدول الفقيرة (com et al، 2021) .

د) قدرات الطلبة وإمكانياتهم: لابد من الأخذ بعين الاعتبار قدرات الطلبة عند استخدام الأجهزة، فالبعض منهم لا يمتلك القدرات العقلية أو الجسدية المناسبة لاستخدام هذا النوع من التعليم (القحطاني، ٢٠٢٠).

تقنيات الحاسب الآلي والتوحّد:

أثبتت الدراسات والتجارب الميدانية لمعلمي / لمعلمات الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد على فاعلية استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع الطلبة، وبالرغم من أن التقنيات أثبتت فاعليتها في مختلف المجالات، إلا أنه لم يتم اعتبارها أداة فعالة مع كل المجالات التعليمية (Serrano et al., 2020). و نرى أن مجال اضطرابات طيف التوحّد كان من الميادين التي انغمست التقنية في جوانبه وأصبحت جزءاً لا يتجزأ من منظومته التعليمية وأداة فعالة لا يمكن الاستغناء عنها؛ كونها تقدم للطلبة تصميمات تضمن تفاعلهم مع المادة المقدمة أكثر من الطرق التقليدية في التعليم (الطلحيو معاجيني، ٢٠٢٢)، كما أنها تزيد الدافعية لدى الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحّد للتعلم وحل المشكلات التي تواجههم في الحياة العامة (الباسل، ٢٠٢٢). وتشير الدراسات إلى أن أكثر مجالات تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد فاعلية مع استخدام تقنيات الحاسب الآلي هي:

أ) مجال التواصل.

ب) المجال اللغوي.

ج) المجال الاجتماعي (الطلحيو معاجيني، ٢٠٢٢). وبالنظر إلى التقنيات المتعددة التي يقدمها الحاسب الآلي يمكن أن نجتزأ عدداً منها؛ كونها الأكثر فاعلية مع الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحّد وفي ما يلي سنستعرض البعض منها وهي:

١- الإنـــترنـــت:

هذا العالم الفسيح اللامتناهي من التقنيات والخدمات والمعلومات التي جعلت من العالم الفسيح قرية صغيرة، نجد أنه يقدّم خدمات كثيرة للطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد وأسرهم وكذلك معلميهم مثل الوصول إلى أدوات التشخيص الفعالة والحديثة، كما يسهل الوصول إلى منصات تقدم أفكاراً للمعلمين/للمعلمات عن طرق التدريس الفعالة وفق أحدث الأدلة والبراهين.

٢- التطبيقـات المكتبيـــة:

تتيح هذه التطبيقات لمستخدميها إمكانية تصميم مواد تعليمية مرئية وتفاعلية للطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد، وتمتاز هذه التطبيقات إلى أنها لا تحتاج إلى الوصول إلى خدمات الإنترنت، كما أن الطلبة يمكنهم التدرب عليها في المنزل، ومن أهم هذه التطبيقات تطبيق (PowerPoint).

٣- الـــواقـــع الافـــتراضـــي:

تقدّم هذه التقنية للطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد بيئات تعليمية آمنة تمكنهم من تعلم مهارات حياتية واجتماعية في بيئات افتراضية؛ كون تعليمهم لهذه المهارات في البيئة الطبيعية قد يعرضهم للخطر، ولعل أبرز المهارات التي تركز عليها التقنية تلك التي تتعلق بالمهارات الحياتية التي تكون خارج المنزل مثل عبور الطرقات واستخدام وسائل النقل. ولكن يُعاب على هذه التقنيات الكلفة العالية لها؛ كونها تحتاج إلى أجهزة مساعدة وبحواسب ذات إمكانيات عالية جداً، وهو ما يعتبر من الصعب الحصول عليه(Koum et al., 2021) .

إن ما تم استعراضه من تقنيات ما هي إلا نقطة في بحر من التقنيات والتطبيقات التي يقدمه الحاسب الآلي للعملية التعليمية، ورأى الباحث الاكتفاء بذكر التطبيقات التي تُستخدم على نطاق واسع في عمليات التدخل مع الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد من خلال اطلاعه على

الدراسات من الأدب السابق سواء منها المحلية أو العالمية. وهذا لا يعني أن التطبيقات الأخرى أقل أهمية في عملية التدخل، ولكن كما يُقال في الوسط العلمي أن كل حالة من حالات اضطراب طيف التوحّد لها ظروفها وإمكانياتها التي تحث المعلمين/المعلمات على اختيار الأنسب لقدرات طلبتهم؛ فما هو مناسب لحالة قد لا يكون مناسباً لحالة أخرى. أيضاً خبرات المعلمين/المعلمات تلعب دوراً مهماً في اختيار التقنيات، وأيضا قدراتهم التقنية يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار مع تقديم دورات تدريبية لهم؛ لضمان حصول الطلبة على التدخلات المناسبة. كما يجب الأخذ بعين الاعتبار التجهيزات داخل المؤسسة التعليمية، وما يمكنها من توفير تقنيات للعاملين فيها وفق إمكانياتها المادية، مع توفير دعم تقني لضمان استمرار هذه الأجهزة بالعمل.

الدراسات السابقة:

تحدثت دراسة باقبص (٢٠١٦) عن واقع استخدام المعلمين لتقنيات الحاسب الآلي لتنمية المهارات التواصلية للأطفال من ذوي اضطراب طيف التوحّد، وتألفت العيّنة من ٨٠ معلم ومعلمة من برامج المرحلة المتوسطة الحكومية بمحافظة جدة، وقد نهجت الباحثة في دراستها المنهج الوصفي حيث قامت بتصميم استبانة وذلك بالاعتماد على الأدبيات السابقة، وقد تم توزيع محاور الاستبانة إلى مجالين هما: التواصل اللفظي، التواصل غير اللفظي... وذلك بعدد ١٤ فقرة. وتوصلت الدراسة إلى أنّ واقع استخدام المعلمين والمعلمات لتقنيات الحاسب الآلي كان متوسطاً، مع وجود فروق دلالية على متغير المؤهل لمصلحة البكالوريوس، ولم تظهر فروق في متغيري الجنس والخبرة.

وكان الهدف من دراسة التميمي (٢٠١٦) قياس مدى استخدام معلمات مراكز التوحّد بمدينة الرياض لتنمية مهارات التواصل لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحّد، حيث تكونت العيّنة من ٢٣ معلمة من مراكز التوحّد في شرق وغرب الرياض، وقد اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي (المسحي) وذلك لمناسبته لنوع الدراسة؛ حيث قامت الباحثة باستخدام الاستبانة كأداة للبحث، وقد تم تحديد محاور الاستبانة وذلك بالرجوع إلى الأدبيات السابقة والاستفادة منها. وقد شملت محاور الاستبانة:

أ) واقع استخدام الحاسب في العملية التعليمية.

ب) الصعوبات التي تحد من استخدام الحاسب.

ج) العوامل المساعدة على استخدام الحاسب، وذلك بمجموع ١٧ فقرة. وقد أوضحت النتائج موافقة العيّنة على استخدام الحاسب الآلي مع الأطفال بمتوسط معياري (٣,٢٨)، كما أيدت العيّنة الصعوبات بواقع متوسط معياري (٣,٢٤) وبواقع (٣,٥٨) على العوامل المساعدة على استخدام الحاسب.

وفي دارسة أجراها McConachie and others (2019) وهدفت إلى التعرف على مدى فاعلية التدخل بتقنية الواقع الافتراضي عبر الحاسب الآلي لعلاج الخوف والرهاب لدى الشباب من ذوي اضطراب طيف التوحّد، حيث تلقى ثمانية من الشباب المصابين باضطراب طيف التوحّد جلسة تثقيف نفسي واحدة تليها أربع جلسات مدتها ٢٠دقيقة من شاشة الحاسب المسطحة – تعرض واقع افتراضي متدرج مع جلسات علاج السلوك المعرفي CBT مع طبيب نفساني. تم اتخاذ تدابير المتابعة بما في ذلك تصنيفات تغيير السلوك المستهدف، وفي ٦ أسابيعو ٦ أشهرو ١٢ شهراً بعد التدخل، تم تصنيف أربعة من المشاركين كمستجيبين للتدخل وتمكنوا من العمل دون الخوف /الرهاب الذي يؤثر على حياتهم. تمت المحافظة على هذه التحسينات لمدة ١٢ شهراً بعد التدخل، ثم تمكّن أحد المشاركين من المتابعة وتم تصنيف ثلاثة مشاركين على أنهم غير مستجيبين للتدخل، وقد أظهرت النتائج أن الواقع الافتراضي على شاشة الحاسب المسطحة مع العلاج السلوكي المعرفي يمكن أن يكون تدخلاً فعالاً للمخاوف والرهاب المحدد لبعض المصابين بالتوحّد.

وهدفت دراسة إبراهيم (٢٠١٩) إلى تنمية بعض المهارات المعرفية عبر برامج الحاسب الآلي المصممة لهذا الغرض، مع التأكد على محافظة العينية على نتائج الدراسة. وتكونت العيّنة من ٥ أطفال ما بين ٦–٩ سنوات من ذوي اضطراب طيف التوحّد، وقد اختارت الباحثة المنهج شبه التجريبي؛ وذلك لمناسبته أهداف الدراسة، حيث قامت الباحثة بتحديد المهارات المعرفية وكانت كالتالي: (التصنيف، التحليل، العد، إدراك العلاقات). قامت الباحثة بإجراء مقياس قبلي للعينية، ثم التدريب، ثم مقياس بعدي، ثم مقياس تتبعي، وقد أثبتت النتائج فاعلية البرنامج على العيّنة، مع وجود فروق دلالية لصالح المقياس البعدي، كما أثبتت الدراسة فاعلية محافظة العينية على المهارات عبر المقياس التتبعي.

وتحدث الباحثون Demirok, Gunduz, Yergazyna, Maidangaliev, Ryazanova 2019) عن تحديد آراء معلمي التربية الخاصة تجاه تطبيق التقنيات المساعدة للتغلب على صعوبات التعلم. وتكونت العينية من ٨ معلمات و٢ معلمين يعلمون في مدارس التربية الخاصة، بمعدل أعمار من ٢٠ إلى ٤٥ عاماً، وكان ٦ أفراد من العينية حاصلون على درجات علمية عالية، وقد استخدم الباحثون المنهج النوعي عن طريق تقنية المقابلة شبه المنظمة، وقد طوروا نموذج مقابلة شبه منظمة وذلك بالاعتماد على الأدبيات السابقة، وأيضاً بالرجوع إلى أهل الاختصاص في الميدان. وقد تم التحقق من صدق الأداة من خلال تطبيقها على عينية استطلاعية؛ حيث أفاد غالبية المعلمين أن مدارسهم غير مهيَّأة لاستخدام التقنية، كما أفاد ٦ منهم أنهم لا يملكون المهارات الكافية لاستخدام التقنية.

وفي دراسة Ndwengoma, Soron and Kargoa White (2019)، هدفت إلى فهم تصورات الطلاب من ذوي اضطراب طيف التوحّد وأولياء أمورهم ومعلميهم حول استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعليم ذوي اضطراب طيف التوحّد. وقد استخدم الباحثون المنهج النوعي عبر إجراء مقابلات مع العيّنة التي تكونت من ٥٤ مشاركاً، حيث تم إجراء مقابلات مركزة لمدة ساعتين ونصف معهم. وتوصلت الاجتماعات إلى نتائج كان من أهمها استخدام التكنولوجيا ودمجها في التعليم والتحديات التي تقف أمام المشروع، كما تحدثت عن الواقع الحالي للتعليم الإلكتروني، كما طالب الباحثون بالعمل على المزيد من الدراسات لاكتشاف الأثر الذي يقدمه التعليم التقني لذوي اضطراب طيف التوحّد.

وفي دراسة أبو شريعة والجوالده (٢٠١٩)، هدفت الدراسة إلى التعرّف على صعوبات استخدام الأدوات التكنولوجية المساعدة لذوي اضطراب طيف التوحّد، وتكونت عيّنة الدراسة من ٧٠ طالباً وطالبة منهم ٤٥ ذكر و٢٥ أنثى في عمان وأربد، وقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي عبر استبانة تكونت من ٦٣ فقرة توزعت على خمس مجالات. وكانت نتائج الدراسة تشير إلى أن مستوى صعوبات استخدام التقنية مع الطلاب كان متوسطاً، وأنه لا توجد فروق ذات دلالة لمتغيري الجنس والعمر والمكان، بينما وُجدت دلالات لمتغير الصعوبات الاقتصادية.

وفي دراسة Al-Enezy and Alrusaiyes (2020)، كان الهدف اكتشاف الخبرة السابقة لمختصي التربية الخاصة الذين لم يسبق لهم العمل في استخدام الحاسب وتكونت العيّنة من ٨٣ طالبة في تخصصات التربية الخاصة، أقسام: (صعوبات التعلم، الإعاقة الذهنية، فقدان السمع، التوحّد). وقد استخدمت الباحثتان المنهج الوصفي عبر أداة الاستبانة حيث تم ترجمة استبانة مصممة من قبل باحثين سابقين، وقد تم قياس صدق الأداة من خلال عيّنة استطلاعية، وتكونت الأداة من ثلاث محاور:

أ) المعلومات الديموغرافية.

ب) تصورات المشاركين حول استخدام جوانب مختلفة من التكنولوجيا.

ج) عوائق دمج التكنولوجيا في التدريس. وقد أفاد المشاركون أن لديهم القدرة على استخدام التكنولوجيا، ولكنهم بحاجة إلى المزيد من التدريب، وكان العائق من وجهة نظر المشاركين ضعف التجهيزات في المدارس، وقلة الممارسة، ونقص الصيانة.

وتحدثت دراسة جبلاوي (٢٠٢١) حول التحقق من فاعلية الألعاب الالكترونية التعليمية في تنمية بعض المهارات الصحية، حيث تكونت العيّنة من ١٦ طفل من ذوي اضطراب طيف التوحّد في الفئة العمرية (٥-٦)، وتم تطبيق الدراسة على ٨ طلاب، وكانت المجموعة الثانية ضابطة. وقد استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي لقياس مدى تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع حيث تم تقسيم العينة إلى مجموعتين؛ أحدها تم تطبيق البرنامج عليها وعددهم ٨ أطفال، والمجموعة الثانية مجموعة ضابطة. وقد تم تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية، وتم قياس النتائج من العيّنة الضابطة التي لم يطبق عليها البرنامج، وقد توصلت الباحثة إلى أن هناك فروق دالة بين متوسط درجات المجموعتين، وكانت النتيجة لصالح المجموعة التجريبية على حساب الضابطة، والتي أظهرت تقدماً في اكتساب المهارات الصحية، وذلك من خلال مقياس قبلي ومقياس بعدي للعيّنة.

وهدفت دراسة أحمد (٢٠٢١) لمعرفة اتجاهات معلمي التربية الخاصة أثناء وقبل الممارسة نحو التعلم الرقمي لذوي الاحتياجات الخاصة، وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي في

دراستها وذلك لمناسبته أهداف الدراسة، وتكونت عيّنة الدراسة من ٧٥ معلماً ممارساً في تعليم ذوي الإعاقة، و٦٠ معلماً من غير الممارسين. وكانت نتائج الدراسة تتجه إلى وجود اتجاه إيجابي بدرجة متوسطة لدى المعلمين الممارسين، بينما كانت نتائج المعلمين غير الممارسين أكثر إيجابية حول التعلم الرقمي، كما لم تجد الباحثة فروقاً في متغير العمر، بينما كان الممارسون في جانب الإعاقة البصرية أكثر إيجابية.

وهدفت دراسة الكناني وبشاتوه (٢٠٢٢) إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي قائم على استخدام التكنولوجيا في تنمية التآزر الحسي للأطفال التوحّديين. وتكونت العينة من ٢١ طالب من ذوي اضطراب طيف التوحّد المتوسط والبسيط، وقد استخدم الباحثان المنهج التجريبي في بحثهما وذلك لملائمته لموضوع البحث؛ حيث تم بناء برنامج تدريبي لمدة ١٤ ساعة أسبوعياً على مدار أربعة أسابيع، وتم تقديم الخبرة إلى الطلاب بالتدرج من الأسهل إلى الأصعب. وقد قام الباحثان بإنشاء مقياس للتآزر الحسي وذلك بالاعتماد على الأدبيات السابقة، وقد تكون من ١٢ عبارة لقياس مدى التقدم الذي أحرزته العيّنة. وقد توصّل الباحثان إلى وجود فروق في فاعلية البرنامج وذلك لكل من درجة الإعاقة المتوسطة والبسيطة، كما كشفت الدراسة إلى وجود فروق في فاعلية البرنامج على تنمية مهارات الانتباه والتواصل البصري، وأيضاً في تنمية التعبير عن المشاعر والأحاسيس وإخبار الأقران بذلك.

وفي دراسة الباسل (٢٠٢٢)، هدفت الباحثة إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي باستخدام الحاسب وذلك لتنمية مهام نظرية العقل لدى ذوي اضطراب طيف التوحّد. وكانت العيّنة مكوّنة من ١٠ أطفال (٨ ذكور و٢ إناث) مصنفين في المستوى البسيط على مقياس جيليام، بعمر (٥-٨) سنوات، ودرجة ذكاء على استانفرد بينيه (٩٠-٩٥). حيث انتهجت الباحثة المنهج شبه التجريبي وقد قامت بتقسيم البرنامج إلى ثلاث مراحل: الأولى للتعارف بعدد جلستين، الثانية التدريب بعدد ٤٣ جلسة، الثالثة التقييم وعددها ٢. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق بين أفراد المجموعة التجريبية على المقياس البعدي وذلك لصالح المقياس البعدي، كما أظهرت عدم وجود فروق بين درجاتهم بين المقياس البعدي والتتبعي على مقياس نظرية العقل.

وتحدثت دراسة الطلحي ومعاجيني (٢٠٢٢) عن واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم في مدينة جدة، حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد في مراكز وبرامج الدمج للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم، وتكوّنت عيّنة الدراسة من ١٥٨ معلمة ومعلم ومن ٩٦ ولي أمر لذوي اضطراب طيف التوحّد في مدينة جدة، حيث استخدم الباحثان المنهج الوصفي للحصول على النتائج وذلك لمناسبته لأهداف البحث. وقد تحدثت نتائج الدراسة عن أهمية توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد بدءاً من التحسن في المهارات التواصلية، مروراً بالانتباه والتركيز لديهم، وصولاً لاعتبارها حلاً نموذجياً وبديلاً للتعليم المباشر. كما توصلت الدراسة لبعض السلبيات والتي يعتبر من أهمها عدم اعتبار التطبيقات الرقمية بديلاً دائماً عن التعليم المباشر، وأيضاً كثرة استخدامها من قبل الطلبة، كما لاحظ الباحثان تأثيرات سلبية في التواصل مع المحيط، وأيضاً الكلفة الباهظة لها، وأخيراً المحدودية في هذا الجانب من التطبيقات وقلة الخبرة لدى المعلمين في هذا الجانب، كما أظهرت الدراسة وجود فروق دلالية لصالح المؤهلات العليا من المعلمين/ المعلمات، بينما لم يكن هناك فروق في متغيري الجنس والعمر.

وفي دراسة أجرتها الشهري (٢٠٢٢) تحدثت عن برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الحياتية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحّد، وهدفت الدراسة إلى التعرف على مدى فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية المهارات الحياتية لدى الأطفال من ذوي اضطراب طيف التوحّد. وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي للوصول إلى النتائج بتصميم شبه تجريبي، وتكوّنت عينة الدراسة من ١٠ أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحّد تم تقسيمهم لمجموعتين مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، على مقياس صممته الباحثة، كما لم تجد الباحثة فروقاً ذات دلالات احصائية على المقياس البعدي والتتبعي على المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة بالبيد (٢٠٢٢) الكشف عن أهمية توظيف التطبيقات الإلكترونية القائمة على نظام التواصل بالصور PECS في تنمية مهارات التواصل والتفاعل الاجتماعي لدى الطلبة ذوي

اضطراب طيف التوحّد، حيث استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لمناسبته لأهداف الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من ٣٧ معلمة و٥ مشرفات لذوي اضطراب طيف التوحّد، وتكونت أداة الدراسة من ٣٩ بند تم تقسيمهم على ثلاث محاور. وكانت نتائج الدراسة تشير إلى أهمية كبرى لتوظيف التطبيقات الرقمية القائمة على التواصل بالصور، كما لم تجد الباحثة دلالات إحصائية على المتغيرات بيئة العمل، التخصص، المؤهل، سنوات الخبرة، الخبرة التكنولوجية، والمستوى الوظيفي.

التعليق على الدراسات السابقة:

بالنظر في الأدب السابق، اقتبس الباحث بعض الدراسات التي تناولت موضوع الدراسة. حيث اتفقت الدراسة من حيث الهدف مع الدراسات: التميمي (٢٠١٦)، باقبص (٢٠١٦)، الطلحي ومعاجيني (٢٠٢٢)، Al-Anzy and Alrusaiyes (2020)، أحمد (٢٠٢١)، بالبيد (٢٠٢٢)، Ndwengoma and others (2019)، أبو شريعة والجوالدة (٢٠١٩)، Demorek and others (2019)... حيث تحدثت جميع الدراسات السابقة عن واقع تطبيق المعلمين/المعلمات، أو عن آرائهم حول استخدام تقنيات الحاسب الآلي في تعليم ذوي اضطراب طيف التوحّد. بينما اختلفت الدراسة الحالية من حيث الهدف مع الدراسات: الكنانيو بشاتوه (٢٠٢٢)، جبلاوي (٢٠٢١)، الباسل (٢٠٢٢)، إبراهيم (٢٠١٩)، الشهري (٢٠٢٢)، McConachie and others (2019)... حيث هدفت الدراسات السابقة إلى قياس مدى فاعلية استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد.

ومن حيث المنهج اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات: التميمي (٢٠١٦)، باقبص (٢٠١٦)، الطلحي ومعاجيني (٢٠٢٢)، Al-Anzy and Alrusaiyes (٢٠٢٠)، أحمد (٢٠٢١)، بالبيد (٢٠٢٢)، أبو شريعة والجوالدة (٢٠١٩). وذلك عن طريق استخدام المنهج المسحي للوصول إلى النتائج. بينما اختلفت الدراسة الحالية من حيث المنهج مع الدراسات: الكنانيو بشاتوه (٢٠٢٢)، جبلاوي (٢٠٢١)، الباسل (٢٠٢٢)، إبراهيم (٢٠١٩)، الشهري (٢٠٢٢)، McConachie and others (2019)، Ndwengoma and others (2019), Demorek and others. (2019) and others (٢٠١٩). حيث استخدمت الدراسات مناهج مختلفة عن المنهج المسحي، فالبعض منها استخدم المنهج شبه التجريبي أو النوعي.

ومن حيث الأداة اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات: التميمي (٢٠١٦)، باقبص (٢٠١٦)، الطلحي ومعاجيني (٢٠٢٢)، Al-Anzy and Alrusaiyes (2020)، أحمد (٢٠٢١)، بالبيد (٢٠٢٢)، ندوينغوما وآخرون (٢٠١٩)، أبو شريعة والجوالدة (٢٠١٩)... حيث استخدمت الدراسات السابقة أداة الاستبانة للوصول إلى النتائج. بينما اختلفت الدراسة الحالية مع الدراسات: الكنانيو بشاتوه (٢٠٢٢)، جبلاوي (٢٠٢١)، الباسل (٢٠٢٢)، إبراهيم (٢٠١٩)، الشهري (٢٠٢٢)، Ndwengoma and others (2019)، Demorek and others (2019)،McConachie and others (2019). حيث استخدمت بعض الدراسات أدوات تجريبية أو مقابلات.

ومن حيث العيّنة اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات: التميمي (٢٠١٦)، باقبص (٢٠١٦)، الطلحي ومعاجيني (٢٠٢٢) Al-Enezy, Alrusaiyes (2020)، أحمد (٢٠٢١)، بالبيد (٢٠٢٢)، Ndwengoma and others (2019)،Demorek and others (2019). حيث استهدفت الدراسات السابقة عينة من معلمي/معلمات الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد وهي ذات العينة التي قام الباحث بدراستها في دراسته الحالية. بينما اختلفت الدراسة الحالية من حيث العينة عن الدراسات: الكنانيو بشاتوه (٢٠٢٢)، جبلاوي (٢٠٢١)، الباسل (٢٠٢٢)، إبراهيم (٢٠١٩)، الشهري (٢٠٢٢)، McConachie and others (2019)،Ndwengoma and others (2019). حيث ركزت الدراسات السابقة على عينة مختلفة مثل الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد.

ويمكننا القول أنَّ الدراسة الحالية تعتبر من الدراسات القليلة –في حدود علم الباحث– التي ركزت على قياس مدى استخدام معلمي/ معلمات الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد مع طلبتهم، بينما لم يتم عمل دراسات على مجتمع المدينة المنورة الذي يهدف الباحث دراسته؛ وهذا ما يعطي الدراسة الحالية علامة تمييز عن الدراسات السابقة، كما تميزت الدراسة الحالية بإطار نظري مختلف عن ما هو عليه في الدراسات السابقة من معلومات محدَثة، كما اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة كونها تسعى لبحث عيّنة مكونة من معلمي/ معلمات الطلبة لذوي اضطراب طيف التوحّد في المدينة المنورة، والذي لم يسبقه في ذلك أي دراسة سابقة.

ويمكن القول أن الباحث أصبح لديه تصور واضح عن مدى الفاعلية التي تقدمها التقنيات الحاسوبية للطلاب، وعن الواقع الحالي لاستخدام معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد

لهذه التقنيات، وعن مدى وعيهم بأهميتها في العملية التعليمية، وأبرز الصعوبات التي قد تعيق عملية التعليم للطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد، وقياس مدى توافق هذه النتائج مع الواقع الحالي للعملية التعليمية في المدينة المنورة في كل القطاعات التعليمية الخاصة منها والحكومية، وربطها بنتائج الدراسات السابقة؛ لمعرفة ما إذا كان الواقع في تطور نحو استخدام أكبر للتقنيات، أم أن الواقع لا يزال يحتاج المزيد من العمل، وبالتالي يمكنني استخدام هذه المادة العلمية في كتابة الإطار النظري، وبناء الاستبيان المناسب الذي يمكنني للوصول إلى النتائج بشكل صحيح.

منهج الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على مدى استخدام معلمي ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلابهم من وجهة نظرهم، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي والذي يعتمد على دراسة الواقع كما هو ويهتم بوصف الظاهرة بشكل دقيق من خلال جمعه للمعلومات وتصنيفها وتنظيمها والتعبير عنها كمَّاً وكيفاً. ويعرّف القحطاني (٢٠٢١) المنهج الوصفي بأنه الإجراءات البحثية المترابطة لتوصيف ظاهرة ما عبر جمع البيانات، وتصنيفها، وتحليلها للوصول إلى النتائج.

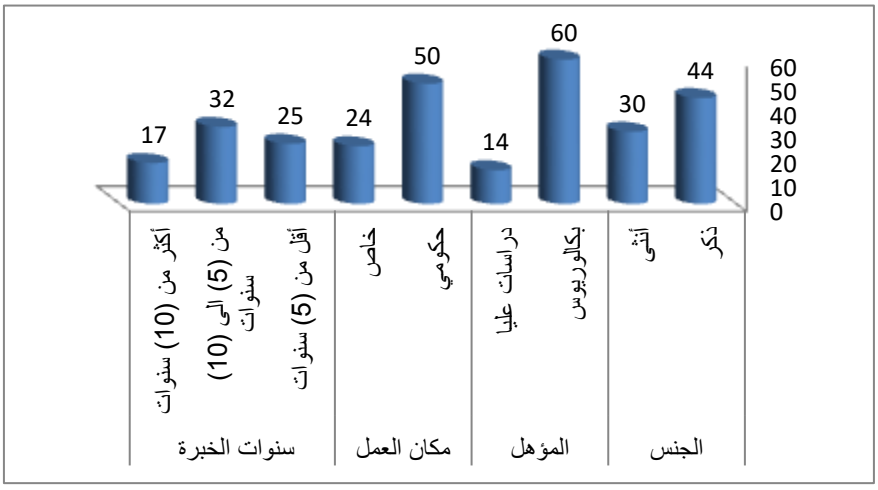
مجتمع وعيّنة الدراسة

- **مجتمع الدراسة:** تكوّن مجتمع الدراسة من معلمي/معلمات الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد بالمدينة المنورة في القطاعين الحكومي والخاص، وذلك من خلال برامج الدمج ومراكز التدخل ومعاهد التوحّد، وبلغ عددهم (٨٨) معلم/ة.
- **العيّنة:** اعتمد الباحثان أسلوب العيّنة الميّسرة (المتاحة) حيث تم عمل رابط إلكتروني لأداة الدراسة وتعميمه على الفئة المستهدفة، وبعد تحديد مدة الاستجابات المتمثلة بأسبوعين لاستقبال الردود، بلغ عددهم (٧٤) معلم/ة وبنسبة (٨٤%) من مجتمع الدراسة، والجدول (١) يبين توزيع أفراد عيّنة الدراسة وفقاً لمتغيرات الدراسة، الجنس، المؤهل الدراسي، عدد سنوات الخبرة في مجال التعليم، وجهة العمل (حكومي، خاص).

جـــــــدول (١)

التكرارات والنسب المئوية لتوزيع افراد عينة الدراسة وفقاً لمتغيرات الدراسة، الجنس، المؤهل، عدد سنوات الخبرة في مجال التعليم، وجهة العمل (حكومي، خاص)

المتغـــير	الفئـــة	العـدد	النسبـة٪
الجنس	ذكر	٤٤	٥٩,٥
	أنثى	٣٠	٤٠,٥
المؤهل	بكالوريوس	٦٠	٨١,١
	دراسات عليا	١٤	١٨,٩
مكان العمل	حكومي	٥٠	٦٧,٦
	خاص	٢٤	٣٢,٤
سنوات الخبرة	أقل من (٥) سنوات	٢٥	٣٣,٨
	من (٥) الى (١٠) سنوات	٣٢	٤٣,٢
	أكثر من (١٠) سنوات	١٧	٢٣,٠
الإجمـــــالـــــي		٧٤	١٠٠



شكـــــل (١)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المتغيرات

أداة الـــدراســـــة:

تم مراجعة الأدبيات السابقة والتي كانت تبحث في ذات سياق الدراسة الحالية، وبعد البحث والتمحيص في هذه الدراسات اعتمد الباحثان على دراستين لها علاقة قوية بموضوع الدراسة الحالية مع فروقات في نوع الإعاقة أو مكان تطبيقها أو الأهداف. وقد توصل الباحثان إلى أن الأداة

المستخدمة في دراسة الطلحي ومعاجيني (٢٠٢٢) هي الأنسب؛ كون الدراسة السابقة حديثة لذلك فإن محاورها ستكون مقاربة من حيث المجمل لأهداف الدراسة الحالية، وكونها أيضاً تجيب عن جميع أسئلة الباحث التي طرحها؛ لذلك تم التواصل مع الباحثينو أخذ الموافقة الخطّية منهما باستخدام الأداة بعد الاطلاع عليها. وتتكون الاستبانة من ثلاثة أجزاء:

- **القسم الأول:** يحتوي على مقدمة تعريفية بعنوان الدراسة، ونوع البيانات والمعلومات التي يراد جمعها من أفراد عينة الدراسة.
- **القسم الثاني:** يحتوي على البيانات الأولية الخاصة بالمعلمين والمعلمات (المستجيبين/ات)، والمتمثلة في (الجنس، المؤهل، عدد سنوات الخبرة في مجال التعليم، وجهة العمل (حكومي، خاص).
- **القسم الثالث:** يتكون من محاور وعبارات الاستبيان وهي (٣٠) عبارة موزعة على (٣) محاور وفق سلم ليكرت الخماسي (أوافق بشدة – موافق – إلى حد ما – غير موافق – غير موافق بشدة) وتأخذ القيم على التوالي (٥، ٤، ٣، ٢، ١)

إجراءات تطبيق الاستبيان

- اختيار موضوع الدراسة بالتشاور مع المشرف المقرر.
- القراءة في الأدبيات والدراسات السابقة التي تحدثت حول الموضوع.
- تحديد المجتمع الذي يرغب الباحث في دراسته والحصول على النتائج منه.
- تحديد عدد العيّنة من المجتمع المتوفرة للإجراء وتطبيق الدراسة عليه.
- البحث في الأدبيات والدراسات السابقة لتحديد محاور الاستبيان الرئيسية.
- تحديد محاور الاستبيان ومناقشتها مع المشرف المقرر.
- اختيار أداة استبيان جاهزة من دراسة سابقة حديثة متوافقة مع أهداف الدراسة الحالية.
- إخراج الاستبيان في صورته النهائية بعد اعتماده.
- توزيع الاستبيان على العيّنة البحثية واعتماد مدة أسبوعين لجمع النتائج.
- تحليل النتائج إحصائياً ومناقشتها.

الأساليب الإحصائية:

اعتمد الباحث البرمجية الإحصائية (SPSS) نسخة (٢٣) في تحليل نتائج الدراسة والإجابة عن أسئلتها حيث تم استخدام:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة للإجابة عن كل من السؤال الأول: "ما مدى استخدام معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي مع طلبتهم؟"، والسؤال الثاني: "**ما الصعوبات التي يواجهها معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد حول استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع طلابهم؟**"، **والسؤال الثالث: "ما سلبيات استخدام معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلبتهم من وجهة نظرهم؟**".

وتم اعتماد التدريج الآتي لدرجة تحقق فقرات ومحاور أداة الدراسة لتحديد درجة الموافقة بالاعتماد على معادلة المدى:

جـــدول (٢)
معايير تفسير قيم المتوسطات الحسابية وفقاً لمعادلة المدى

درجة الموافقة	قليلة جدا	قليلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جدا
الوسط الحسابي	من ١ إلى ١,٨٠	أكبر من ١,٨٠ إلى ٢,٦٠	أكبر من ٢,٦٠ إلى ٣,٤٠	أكبر من ٣,٤٠ إلى ٤,٢٠	أكبر من ٤,٢٠ إلى ٥,٠٠

كما تم استخدام تحليل التباين الأحادي (لمتغير سنوات الخبرة) / اختبار (ت) لمتغيري (الجنس، المؤهل، جهة العمل) للإجابة عن السؤال الرابع: "هل لمتغير (الجنس، المؤهل، الخبرة، مكان العمل) دلالة إحصائية حول استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع طلابهم.

١/٤ نتـــائج الـــدراســـة:

١/١/٤ نتائج السؤال الأول؛

ما مدى استخدام معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي مع طلبتهم؟

قام الباحثان بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لاستجابات أفراد عيّنة الدراسة حول مدى استخدام معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي مع طلبتهم، والجدول (٣) يبين ذلك:

جـــدول (٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدى استخدام معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي مع طلبتهم

م	الرتبة	العبـــــــارات	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الدرجة
١	٢	تساعد تقنيات الحاسب الآلي بشكل كبير في تعليم الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحّد.	٤,٢٤	٨٨٨.	كبيرة جداً
٢	٣	تعزز تقنيات الحاسب العلاقة بين المعلمين/أولياء الأمور والطلبة من خلل زيادة مشاركة الطلبة في أنشطة التعلم.	٤,٢٢	٨٨٠.	كبيرة جداً
٣	٤	يساعد استخدام تقنيات الحاسب في المنزل على توفير وقت وجهد المعلم في الصف.	٤,١٩	٨٨٦.	كبيرة
٤	٥	تسمح تقنيات الحاسب الآلي الطلبة في التحكم في سرعة التعلم بما يتناسب مع قدراتهم.	٤,٠٩	٩٣٩.	كبيرة
٥	١١	تراعي تقنيات الحاسب الآلي الفروق الفردية بين الطلبة من خلال التفاعلات المختلفة.	٣,٨٦	١,٠٢٥	كبيرة
٦	١	تدعم تقنيات الحاسب الآلي أسلوب التعلم البصري للمعلومات بطريقة منظمة.	٤,٢٤	٨٧٣.	كبيرة جدا
٧	٦	تساعد تقنيات الحاسب الآلي في التعويض عن القصور في التواصل اللفظي.	٤,٠٤	١,٠٦٦	كبيرة
٨	١٤	تساعد تقنيات الحاسب الآلي في تنمية المهارات الاجتماعية لدى الطلبة.	٣,٦٨	١,١٨٣	كبيرة
٩	٨	تساعد تقنيات الحاسب الآلي في تنمية مهارات القراءة لدى الطلبة.	٣,٩٣	٩٨٤.	كبيرة
١٠	١٣	تساعد تقنيات الحاسب الآلي في تنمية مهارات الكتابة لدى الطلبة.	٣,٧٦	١,١٦٨	كبيرة
١١	٧	تساعد تقنيات الحاسب الآلي في تنمية مهارات الحساب لدى الطلبة.	٣,٩٦	٩١٣.	كبيرة
١٢	١٠	تساعد تقنيات الحاسب الآلي في زيادة الحصيلة اللغوية لدى الطلبة.	٣,٩٢	١,٠٧٠	كبيرة
١٣	٩	تساعد تقنيات الحاسب الآلي في تحسين مستوى التركيز والانتباه لدى الطلبة.	٣,٩٢	٩٦٢.	كبيرة
١٤	١٢	تساعد تقنيات الحاسب الآلي في المحافظة على السلوكيات المكتسبة للطلبة.	٣,٨٢	٩٨٤.	كبيرة
		الدرجة الكلية لمدى استخدام معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي مع طلابهم.	٣,٩٩	٧٩٢.	كبيرة

يبيّن الجدول (٣) أن الدرجة الكلية لمدى استخدام معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي مع طلابهم جاءت بدرجة كبيرة بمتوسط حسابي (٣,٩٩) وبانحراف معياري (٠,٧٩٢)، وتراوحت المتوسطات الحسابية على العبارات بين (٣,٦٨ – ٤,٢٤)، وجاءت العبارة (٦): "تدعم تقنيات الحاسب الآلي أسلوب التعلم البصري للمعلومات بطريقة منظمة" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤,٢٤) وبانحراف معياري (٠,٨٧٣) وبدرجة كبيرة جداً، وبنفس المتوسط الحسابي جاءت العبارة (١): "تساعد تقنيات الحاسب الآلي بشكل كبير في تعليم الطلبة ذوي اضطراب

طيف التوحّد" بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤,٢٤) وبانحراف معياري (٠,٨٨٨) وبدرجة كبيرة جداً، بينما جاءت العبارة (٨): "تساعد تقنيات الحاسب الآلي في تنمية المهارات الاجتماعية لدى الطلبة" بالمرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (٣,٦٨) وبانحراف معياري (١,١٨٣) وبدرجة كبيرة.

٢/١/٤ نتائج السؤال الثاني:

ما الصعوبات التي يواجهها معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد حول استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع طلابهم؟

قام الباحثان بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لاستجابات أفراد عيّنة الدراسة والصعوبات التي تواجه معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد حول استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع طلبتهم، والجدول (٤) يبين ذلك:

جـــدول (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للصعوبات التي يواجهها معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد حول استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع طلبتهم

م	الرتبة	الصعـــوبـــــات	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الدرجة
١	٥	عدم وجود أجهزة حاسب آلي في الفصول.	٤,١٤	١,١٠٢	كبيرة
٢	٨	ارتفاع تكلفة الأجهزة.	٤,٠٥	١,٠٤٥	كبيرة
٣	٧	تحميل البرامج المخصصة للطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد.	٤,٠٧	٩٧٠.	كبيرة
٤	١	يتطلب وجود شبكة إنترنت في الفصل.	٤,٤٢	٨٩١.	كبيرة جداً
٥	٤	عدم وجود إلمام بالبرامج عالية الجودة والأكثر ملاءمة لخصائص الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحّد.	٤,١٦	١,٠٤٧	كبيرة
٦	٦	محدودية البرامج التي تدعم اللغة العربية.	٤,١٢	٩٠٦.	كبيرة
٧	٣	غياب الدعم والتأهيل من قبل الجهات المختصة حول استخدام البرامج وتحديثاتها.	٤,٢٠	٩٥١.	كبيرة
٨	٩	صعوبة التحكم في إدارة الوقت أثناء استخدام الجهاز مع الطلبة.	٣,٨١	١,١٤٣	كبيرة
٩	٢	التعليم من خلال الحاسب الآلي يتطلب تدريباً مكثفاً للطلبة لاستخدامها بشكل مستقل.	٤,٢٧	٨٦٥.	كبيرة جداً
		الدرجة الكلية للصعوبات التي تواجه معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد حول استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع طلبتهم.	٤,١٤	٧٤٧.	كبيرة

يبيّن الجدول (٤) أن المتوسط الحسابي على الدرجة الكلية للصعوبات التي تواجه معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد حول استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع طلبتهم جاء بدرجة كبيرة بمتوسط (٤,١٤) وبانحراف معياري (٠,٧٤٧)، وكانت أكثر الصعوبات العبارة (٤): "يتطلب وجود شبكة إنترنت في الفصل" بمتوسط حسابي (٤,٤٢) وبانحراف معياري (٠,٨٩١) وبدرجة كبيرة جداً، وفي المرتبة الثانية العبارة (٩): "التعليم من خلال الحاسب الآلي يتطلب تدريباً مكثفاً للطلبة لاستخدامها بشكل مستقل" بمتوسط حسابي (٤,٢٧) وبانحراف معياري (٠,٨٦٥) وبدرجة كبيرة جداً، بينما جاءت أقل الصعوبات العبارة (٨): "صعوبة التحكم في إدارة الوقت أثناء استخدام الجهاز مع الطلبة" بمتوسط حسابي (٣,٨١) وبانحراف معياري (١,١٤٣) وبدرجة كبيرة.

٣/١/٤ نتائج السؤال الثالث:

ما سلبيات استخدام معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلبتهم من وجهة نظرهم؟

قام الباحثان بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لاستجابات أفراد عيّنة الدراسة حول سلبيات استخدام معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلبتهم من وجهة نظرهم، والجدول (٥) يبين ذلك:

جدول (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية سلبيات استخدام معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلبتهم من وجهة نظرهم

م	الرتبة	السلبيات	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الدرجة
١	١	التعليم المباشر ضروري حتى لو توفرت تقنيات الحاسب الآلي.	٤,٣٨	٠,٨٣٩	كبيرة جداً
٢	٢	يحد استخدام تقنيات الحاسب الآلي من التفاعل والتواصل مع البيئة المحيطة للطلبة.	٤,٠٠	١,٠٠٧	كبيرة
٣	٧	يساعد استخدام تقنيات الحاسب الآلي على ظهور سلوكيات تكرارية ومقيدة.	٣,٤٦	١,٠٧٥	كبيرة
٤	٦	يصعب تعميم المهارات المكتسبة من خلال التعليم بتقنيات الحاسب الآلي.	٣,٧٣	١,١٨٥	كبيرة
٥	٣	التعلم من خلال تقنيات الحاسب الآلي يزيد من إفراط استخدام الطلبة للتقنيات.	٣,٩٩	٠,٩٨٦	كبيرة
٦	٥	يصعب إقناع الطلبة في الاستمرار مع التفاعل مع التقنيات لفترة طويلة.	٣,٧٤	١,٠٦١	كبيرة
٧	٤	يظهر الطلبة انفعالات ونوبات غضب عند انتهاء الوقت المخصص لاستخدام الحاسب.	٣,٧٦	١,١٣٢	كبيرة
		الدرجة الكلية لسلبيات استخدام معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلبتهم	٣,٨٦	٧٠١٠	كبيرة

يبيّن الجدول (٥) أن الدرجة الكلية لسلبيات استخدام معلمي ومعلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلبتهم جاءت بدرجة كبيرة جداً بمتوسط حسابي (٣,٨٦) وبانحراف معياري (٠,٧٠١) وبدرجة كبيرة، وكانت أكثر السلبيات العبارة (١): "التعليم المباشر ضروري حتى لو توفرت تقنيات الحاسب الآلي" بمتوسط حسابي (٤,٣٨) وبانحراف معياري (٠,٨٣٩) وبدرجة كبيرة جداً، وفي المرتبة الثانية العبارة (٢): "يحد استخدام تقنيات الحاسب الآلي من التفاعل والتواصل مع البيئة المحيطة للطلبة" بمتوسط حسابي (٤,٠٠) وبانحراف معياري (١,٠٠٧) وبدرجة كبيرة، بينما جاءت العبارة (٣): "يساعد استخدام تقنيات الحاسب الآلي على ظهور سلوكيات تكرارية ومقيدة" بمتوسط حسابي (٣,٤٦) وبانحراف معياري (١,٠٧٥) وبدرجة كبيرة.

٤/١/٤ نتائج السؤال الرابع:

هل لمتغير (الخبرة، الجنس، المؤهل العلمي، مكان العمل) دلالة إحصائية حول استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع طلبتهم؟

أولاً: متغير الخبرة:

استخدم الباحثان تحليل التباين الأحادي لبيان دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع طلبتهم حسب متغير الخبرة والجدول (٦) يبين ذلك:

جدول (٦)

تحليل التباين الأحادي لبيان دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع طلبتهم حسب متغير سنوات الخبرة

المحور	المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة الإحصائية
المحور الأول مدى استخدام تقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلاب التوحّد	بين المجموعات	٦٩٠.	٢	٠,٣٤٥	٠,٥٤٣	٠,٥٨٣
	داخل المجموعات	٤٥,٠٨٥	٧١	٠,٦٣٥		
	الكلي	٤٥,٧٧٥	٧٣			
المحور الثاني سلبيات توظيف تقنيات الحاسب الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد	بين المجموعات	١,٠٤٢	٢	٠,٥٢١	١,٠٦٠	٠,٣٥٢
	داخل المجموعات	٣٤,٨٧٢	٧١	٠,٤٩١		
	الكلي	٣٥,٩١٤	٧٣			
المحور الثالث صعوبات استخدام برامج الحاسب الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد	بين المجموعات	٢,٠٨٠	٢	١,٠٤٠	١,٩٠٨	٠,١٥٦
	داخل المجموعات	٣٨,٧٠٦	٧١	٠,٥٤٥		
	الكلي	٤٠,٧٨٥	٧٣			

أظهر الجدول (٦) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لاستخدام تقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلبة التوحّد حسب متغير سنوات الخبرة، وكذلك على المعوقات والسلبيات حيث كانت مستوى الدلالة لقيمة (ف) أكبر من (٠,٠٥).

ثانياً : متغير الجنس:

استخدم الباحثان اختبار (ت) لبيان دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عيّنة الدراسة حول استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع طلبتهم حسب متغير الجنس، والجدول (٧) يبين ذلك:

جـــدول (٧)

اختبار (ت) لبيان دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع طلبتهم حسب متغير الجنس

المعيـــــار	الجنس	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	ت	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
المحور الأول مدى استخدام تقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلاب التوحّد	ذكر	٤٤	٣,٩٢	٨٦٢.	-٩٩٦.-	٧٢	٠,٣٢٢
	أنثى	٣٠	٤,١٠	٦٧٥.			
المحور الثاني سلبيات توظيف تقنيات الحاسب الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد	ذكر	٤٤	٣,٧٢	٧١١.	-٢,١٤٣-	٧٢	٠,٠٣٦
	أنثى	٣٠	٤,٠٧	٦٤٤.			
المحور الثالث صعوبات استخدام برامج الحاسب الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد	ذكر	٤٤	٤,٠٤	٨٢٨.	-١,٤٤٣-	٧٢	٠,١٥٣
	أنثى	٣٠	٤,٢٩	٥٩٢.			

أظهر الجدول (٧) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) على المحور الأول: "مدى استخدام تقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلبة التوحّد" حسب متغير الجنس، وكذلك على المحور الثالث: "صعوبات استخدام برامج الحاسب الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد" حيث كانت مستوى الدلالة لقيمة (ت) أكبر من (٠,٠٥)، بينما وجود فروق ولصالح الإناث على المحور الثاني: "سلبيات توظيف تقنيات الحاسب الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد".

ثالثاً: متغير المؤهل العلمي:

استخدم الباحثان اختبار (ت) لبيان دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع طلبتهم حسب متغير المؤهل، والجدول (٨) يبين ذلك:

جـــدول (٨)

اختبار (ت) لبيان دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع طلبتهم حسب متغير المؤهل

المعيار	المؤهل	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	ت	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
المحور الأول مدى استخدام تقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلاب التوحّد	بكالوريوس	٦٠	٣,٩٠	٠,٨٠٦	-٢,١٨٩-	٧٢	٠,٠٣٢
	دراسات عليا	١٤	٤,٤٠	٠,٥٩٣			
المحور الثاني سلبيات توظيف تقنيات الحاسب الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد	بكالوريوس	٦٠	٣,٧٧	٠,٧٠٣	-٢,٣٨٥-	٧٢	٠,٠٢٠
	دراسات عليا	١٤	٤,٢٦	٠,٥٦٤			
المحور الثالث صعوبات استخدام برامج الحاسب الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد	بكالوريوس	٦٠	٤,٠٦	٠,٧٦٧	-١,٨٦٦-	٧٢	٠,٠٦٦
	دراسات عليا	١٤	٤,٤٧	٠,٥٦٥			

أظهر الجدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) على المحور الأول: "مدى استخدام تقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلبة التوحّد" حسب متغير المؤهل، وكذلك على المحور الثاني: "سلبيات توظيف تقنيات الحاسب الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد" حيث كانت مستوى الدلالة لقيمة (ت) أقل من (٠,٠٥)، وجاءت الفروق لصالح الدراسات العليا. بينما لم تظهر فروق على المحور الثالث: "صعوبات استخدام برامج الحاسب الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد" حسب متغير المؤهل.

رابعاً: متغير مكان العمل:

استخدم الباحثان اختبار (ت) لبيان دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع طلبتهم حسب متغير مكان العمل والجدول (٩) يبين ذلك:

جـــدول (٩)

اختبار (ت) لبيان دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول استخدام تقنيات الحاسب الآلي مع طلبتهم حسب متغير مكان العمل

المعيـــار	مكان العمل	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	ت	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
المحور الأول مدى استخدام تقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلاب التوحّد	حكومي	٥٠	٤,٠٢	٧٨٤.	٣٨٠.	٧٢	٧٠٥.
	خاص	٢٤	٣,٩٤	٨٢٢.			
المحور الثاني سلبيات توظيف تقنيات الحاسب الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد	حكومي	٥٠	٣,٩١	٧٤٨.	٧٢١.	٧٢	٤٧٣.
	خاص	٢٤	٣,٧٨	٥٩٩.			
المحور الثالث صعوبات استخدام برامج الحاسب الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد	حكومي	٥٠	٤,١٦	٧٩٢.	٤٣٥.	٧٢	٦٦٥.
	خاص	٢٤	٤,٠٨	٦٥٦.			

أظهر الجدول (٩) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) على جميع المحاور؛ المحور الأول: "مدى استخدام تقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلبة التوحّد"، المحور الثاني: "سلبيات توظيف تقنيات الحاسب الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد"، المحور الثالث: "صعوبات استخدام برامج الحاسب الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد" حسب متغير مكان العمل، حيث كانت مستوى الدلالة لقيمة (ت) أكبر من (٠,٠٥).

منـــاقشـــة الســـؤال الأول:

تحدث السؤال الأول للدراسة عن مدى استخدام معلمي/معلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلبتهم، حيث أظهرت النتائج أن استخدام التقنيات في عملية التعليم كان بدرجة كبيرة وذلك بمتوسط حسابي (٣,٩٩) وانحراف معياري (٠,٧٩٢)، وبذلك شهدت الدراسة

الحالية تطوراً ملحوظاً في استخدام تقنيات الحاسب الآلي من قبل المعلمين/المعلمات عما كان عليه في دراسة باقبص (٢٠١٦) والتي كانت نتائجها تشير إلى أن استخدام المعلمين كان بدرجة متوسطة. وقد أوعز الباحثان السبب في هذا التطور إلى ما مر به العالم من فتره عصيبة ألمت به تزامناً مع الجائحة التي اجتاحت العالم، والتي كان لها الفضل في تزايد استخدام تقنيات الحاسب الآلي في علمية التعليم، وقد استدل الباحث على هذه النظرية من خلال نتائج الدراسات الحديثة والتي أكدت إلى وجود توجه إيجابي من قبل معلمي/معلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد إلى استخدام تقنيات الحاسب الآلي في عملية التعلم مثل دراسة الطلحي ومعاجيني (٢٠٢٢).

كما أيّد المشاركون في الدراسة الباحثان في محور أن تقنيات الحاسب الآلي تدعم أسلوب التعلم البصري للمعلومات بطريقة منظمة بدرجة كبيرة، وذلك بمتوسط حسابي (٤,٢٤) وانحراف معياري (٠,٨٧٣)، وهذا ما أكدته دراستي بالبيد (٢٠٢٢)، والكناني (٢٠٢٢). كما أكد المشاركون كون تقنيات الحاسب الآلي تساعد الطبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد بشكل أكبر في عملية التعلم لا سيما في الجوانب المعرفية والاجتماعية، وذلك بمتوسطات معيارية بين (٣,٩٢،٣,٩٦)، بينما المهارات الاجتماعية بمتوسط حسابي (٣,٦٨)، وقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسات سابقة مثل الباسل (٢٠٢٢)،و الكناني (٢٠٢٢)،و إبراهيم (٢٠١٩).

مناقشة السؤال الثاني.

هدف السؤال الثاني إلى معرفة أهم الصعوبات التي يواجهها معلمي/معلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد في استخدام تقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلبتهم، حيث قام الباحثان بحساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لاستجابات أفراد العينية، حيث أظهرت النتائج أن درجة الصعوبات التي يواجها معلمي/معلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد كانت كبيرة، وذلك بمتوسط حسابي (٤,١٤) وبانحراف معياري (٠,٧٤١٧) انظر جدول (٤). وقد اختلفت هذه النتائج مع دراسة التميمي (٢٠١٦) والتي أظهرت نتائجها أن الصعوبات كانت بدرجة متوسطة، وقد حلل الباحث هذا التفاوت في النتائج إلى عينتي الدراستين في استخدام تقنيات الحاسب الآلي في تعليم الطلبة خلال تلك الفترة، حيث لم يكن شائعاً استخدام تقنيات الحاسب

الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد بدرجة كبيرة عن ما هو عليه الآن، حيث لاحظ الباحثان أن التعليم بتقنيات الحاسب الآلي أصبح ركناً أساسياً في عملية التعلم.

وعند مراجعة استجابات أفراد العينية من قبل الباحثان، اتّضح أن المحور الذي اعتبره أفراد العينية أكثر الصعوبات هو: "عدم وجود شبكة إنترنت في المقر التعليمي" وذلك بمتوسط حسابي (٤,٤٢) وبانحراف معياري (٠,٨٩١). وقد اتفقت هذه النتائج مع كل من دراستي العنزي والرصيصي (٢٠٢٠) ودراسة دميروك وآخرون (٢٠١٩)، والتي أكدتا إلى وجود نقص في التجهيزات للمقار التعليمية. بينما أتى محور: "تدريب الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد بشكل مكثف لاستخدام تقنيات الحاسب الآلي لاستخدامها بشكل مستقل" في المرتبة الثانية، وذلك بمتوسط حسابي (٤,٢٧) وبانحراف معياري (٠,٨٦٥) انظر جدول (٤) وذلك بدرجة كبيرة. وقد تميزت هذه الدراسة عن سابقاتها كونها نوَّهت إلى جانب مهم من الصعوبات التي قد يواجهها المعلمين/المعلمات ألا وهو تدريب الطلبة؛ حيث كان تركيز الدراسات السابقة عن تدريب المعلمين/المعلمات بينما لم يتطرق أحدهم إلى مدى صعوبة تدريب الطلبة.

مناقشة السؤال الثالث:

صاغ الباحث عبارات السؤال الثالث لتكون: "ما سلبيات استخدام معلمي/مات ذوي اضطراب طيف التوحّد لتقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلبتهم من وجهة نظرهم؟"، وقد كانت نتائج إجابات هذا السؤال وفق عينية البحث أنها بدرجة كبيرة وذلك بمتوسط حسابي (٣,٨٦) وبانحراف معياري (٠,٧٠١) انظر جدول (٥)، وقد احتلت عبارة أن "التعليم المباشر ضروري حتى لو توفرت تقنيات الحاسب الآلي" القمة، وذلك بمتوسط حسابي (٤,٣٨) وبانحراف معياري (٠,٨٣٩) وذلك بدرجة كبيرة جداً. وقد أكد على صدق هذه العبارة دراسة ماكوناتشي وآخرون (٢٠١٩) والتي سجلت عدم استجابة لعدد من أفراد العينية البحثية للتعليم من خلال تقنيات الحاسب الآلي، ويُرجع الباحث السبب وراء عدم استجابة الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد في الدراسة إلى تفاوت قدرات الطلبة وأيضاً اهتماماتهم، وهذا ما يجعل تعميم هذا الأسلوب من التعليم صعباً جداً.

تلتها عبارة أن :التعليم باستخدام تقنيات الحاسب الآلي يحد من تفاعل الطلبة مع البيئة المحيطة" وذلك بمتوسط حسابي (٤,٠٠) وبانحراف معياري (١,٠٠٧) وذلك بدرجة كبيرة انظر جدول (٥)، وقد توافقت هذه النتيجة مع دراسة الطلحي ومعاجيني (٢٠٢٢)،ويرى الباحث أن هذه السلبية يمكن تفاديها من قبل معلمي/معلمات الطلبة عن طريق عمل فواصل لعب أثناء الدرس وبذلك نضمن فصل الطلبة عن الحاسب الآلي. أما عبارة أن "الحاسب الآلي يساعد على ظهور سلوكيات تكرارية لدى الطلبة"، فقد سجلت متوسط حسابي (٣,٤٦) وانحراف معياري (١,٠٧٥) بدرجة كبيرة انظر جدول (٥)، فقد تفردت الدراسة الحالية باستعراض هذه السلبية دوناً عن الدراسات التي سبقتها، ويرى الباحث أن دور المعلم/ة يكمن في ضمان الحد من حدوث ذلك. وبالرغم من السلبيات التي ذكرناها إلا أن الباحث يرى أنها لا تضاهي الفوائد التي يمكن الوصول لها من خلال تقنيات الحاسب الآلي، حيث بإمكان المعلمين/المعلمات التغلب عليها من خلال دراسة حالة الطلبة ومعرفة نقاط القوة والضعف لديهم.

مناقشة السؤال الرابع:

هدف السؤال الرابع إلى قياس درجة الدلالة الإحصائية لبعض المتغيرات ومدى تأثيرها على استخدام تقنيات الحاسب الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد، وكانت هذه المتغيرات: (الخبرة، الجنس، المؤهل التعليمي، مقر العمل). وقد استخدم الباحث تحليل التباين الأحادي، واختبار (T) للوصول إلى النتائج، وقد كانت النتائج على النحو التالي:

متغير الخبرة:

حيث لم يجد الباحثان وجود دلالات إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لمتغير الخبرة –انظر جدول (٦)–، وقد توافقت هذه النتيجة مع كل من دراسة باقبص (٢٠١٦)، ودراسة الطلحي ومعاجيني (٢٠٢٢)، ودراسة بالبيد (٢٠٢٢).

متغير الجنس:

أظهر الجدول (٧) عدم وجود دلالات إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لمتغير الجنس في كل من محوري استخدام تقنيات الحاسب الآلي، وصعوبات استخدام تقنيات الحاسب الآلي، وقد توافقت هذه

النتائج مع باقبص (٢٠١٦)، والطلحي ومعاجيني (٢٠٢٢). بينما وجدت الدراسة دلالات إحصائية لصالح الإناث في محور سلبيات توظيف تقنيات الحاسب الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد، وقد انفردت الدراسة الحالية بهذه النتيجة عن سابقاتها من الدراسات.

متغير المؤهل العلمي:

بالنظر إلى الجدول (٨) وجد الباحثان دلالات إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) على محور: "استخدام تقنيات الحاسب الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد"، والمحور الثاني: "سلبيات توظيف تقنيات الحاسب الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد" وذلك لصالح الدراسات العليا، وقد اتفقت الدراسة الحالية في هذه النتيجة مع دراسة الطلحي ومعاجيني (٢٠٢٢)، بينما اختلفت مع دراسة باقبص (٢٠١٦) والتي أكدت أن الفروق كانت لدرجة البكالوريوس، وللجمع بين النتيجتين يرى الباحثان أن هذا التباين في النتائج قد يعود إلى زيادة نسبة الحاصلين من معلمي/معلمات ذوي اضطراب طيف التوحّد على شهادات عليا في الفترة ما بعد العام ٢٠١٦.

متغير مكان العمل:

وقد أظهرت النتائج بالنظر للجدول (٩) عدم وجود دلالات إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) على جميع المحاور الثلاثة، وقد اتفقت هذه النتائج مع الدراسات سابقة الذكر في المقارنات.

المقترحات والتوصيات:

- إجراء المزيد من الدراسات حول موضوع استخدام تقنيات الحاسب الآلي في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد في أقطار المملكة.
- إقامة المزيد من البرامج التدريبية للمعلمين/للمعلمات حول استخدام تقنيات الحاسب الآلي في تعليم طلبتهم.
- العمل على البرامج الأجنبية لتوافق البيئة السعودية للاستفادة منها بشكل أفضل.
- العمل على برمجة تقنيات تساعد المعلمين/المعلمات لتعليم طلبتهم.
- تبادل الخبرات بين البرامج والمراكز المحلية والأجنبية بما يخدم هذه الفئة الغالية.

المـــــراجـــــع

المـراجـع العـربيـــة:

إبراهيم، دينا عبدالحميد. (٢٠١٩). فاعلية برنامج تدريبي باستخدام الحاسب الآلي في تنمية بعض المهارات المعرفية لدى الأطفال التوحّديين. *مجلة كلية التربية بالإسماعيلية، ٤٤(٤٤ مج١)*، ٢٧٦-٢٩٠.

أبو المجد، أحمد خليل. (٢٠١٨). معوقات استخدام تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي تواجه معلمي وتلاميذ هذه الفئة في ضوء متطلباتهم. *مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا*، ٣١٤-٣٣٢..

أبو شريعة، جمال أحمد، الجوالده، فؤاد عيد. (٢٠١٩). صعوبات استخدام التكنولوجيا المساعدة لذوي اضطراب التوحّد وعلاقتها ببعض المتغيرات. *دراسات العلوم التربوية، العدد٤٦(١)*..

أحمد، أسماء فتحي. (٢٠٢١). اتجاهات معلمي التربية الخاصة أثناء وقبل الخدمة نحو التعلم الرقمي لذوي الاحتياجات الخاصة. *المجلة العلمية للتربية الخاصة* ٣ (١)، ٤٤-١٩.

أعلاوي، صبرية محمد عبد الكري، الأمام، محمد. (٢٠١٠). فاعلية برنامج تدخل مبكر قائم على استخدام الوسائل البصرية في تنمية المهارات اللغوية لدى الاطفال الذين يعانون من التوحّد. (أطروحة دكتوراه). جامعة عمان العربية، الأردن. تم الاسترجاع من الرابط: https://search.emarefa.net/detail/BIM-438984

آل مغيرة، مرام سعود. (٢٠٢١). مدى استخدام الحاسب الآلي في تنمية استقلالية التعلم لدى طالبات صعوبات التعلم من وجهة نظر معلماتهن. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٥(١٥)، ٩٩-٨٥.

الباسل، أميمة عوض. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج تدريبي باستخدام الكمبيوتر لتنمية مهام نظرية العقل لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحّد. *مجلة كلية التربية جامعة المنصورة*، ١١٧ (٢)، ١٣٠-١٦٣.

باقبص، حنان علي. (٢٠١٦). واقع استخدام المعلمون لتقنيات الحاسب ابالي في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحّد. *مجلة التربية الخاصة والتأهيل*، ٤ (١٤ الجزء الأول)، ١٣٣-١٧٠.

بالبيد، أروى عبدالله. (٢٠٢٢). أهمية توظيف التطبيقات الإلكترونية القائمة على نظام التواصل بالصور (PECS) في تنمية مهارات التواصل لدى الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحّد. *المجلة العربية للتربية النوعية*، ٦ (٢٣)، ١٨١-٢٠٨.

التميمي، ندى عبدالله. (٢٠١٦). واقع استخدام الحاسب من قبل معلمات التوحّد بمدينة الرياض لتنمية مهارات التواصل لدى أطفال التوحّد. *المجلة التربوية المتخصصة، مج. ٥، ع. ٨*

جبلاوي، رنيم خيرات. (٢٠٢١). فاعلية الألعاب الالكترونية التعليمية في تنمية بعض المهارات الصحية لدى أطفال التوحّد –دراسة شبه تجريبية في محافظة اللاذقية. *مجلة جامعة تشرين، ٤٣* (٥).

الجلامدة، فوزية عبدالله (٢٠١٥). *قياس وتشخيص اضطراب طيف التوحّد في ضوء المعايير التشخيصية الواردة في ص*، ط ١، دار المسيرة، عمان، الأردن.

الجلبي، سوسن شاكر (٢٠١٥). *التوحّد الطفولي (أسبابه، خصائصه، تشخيصه، علاجه)*، دار رسلان، دمشق، سوريا.

الجمعية الملكية البريطانية للتوحد. (٢٠٢٢).تم الاسترجاع بتاريخ ٢٠٢٢ من الرابط:
https://www.autism.org.uk/advice-and-guidance/what-is-autism

حقوق ذوي الإعاقة. (٢٠٢١). *تم الاسترجاع بتاريخ* ٢٠٢٢ من الرابط:
https://www.my.gov.sa/wps/portal/snp/careaboutyou/RightsOfPeopleWithDisabilities

الزارع، نايف، (٢٠١٩). *المدخل إلى اضطراب طيف التوحّد (المفاهيم الأساسية وطرق التدخل)*، دار الفكر، عمان، الأردن.

الزريقات، إبراهيم (٢٠١٦). *التوحّد (السلوك، التشخيص، العلاج)*، دار وائل، عمان، الأردن.

الزريقات، إبراهيم (٢٠٢٠). التدخلات الفعالة مع اضطراب طيف التوحّد الممارسات العلاجية المستندة إلى البحث العلمي، دار الفكر، عمان، الأردن.

الشهري، عائشة محمد. (٢٠٢٢). برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الحياتية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحّد. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)، ١٤٤* (١)، ٤٨٣-٥١٢.

الطلحي، مها عبدالرحمن، معاجيني، حسن أسامة. (٢٠٢٢). واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحّد من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم في مدينة جدة. (أطروحة ماجستير)، مجلة التربية الخاصة والتأهيل، ١٤ (٥٠,٢)، ١٠٥-١٤١.

القحطاني، فارس حسين. (٢٠٢٠). واقع استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية مع التلاميذ ذوي الإعاقة العقلية من وجهة نظر معلميهم. *المجلة التربوية جامعة سوهاج*، ٨٤(٨٤)، ٧١٧-٧٦٠.

الكناني، ريم عبدالله؛ بشاتوه، محمد عثمان. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج تدريبي قائم على استخدام التكنولوجيا في تنمية التازر الحسي للأطفال التوحّديين لدى معاهد التربية الفكرية والتوحّد بالطائف. *مجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث- مجلة المناهج وطرق التدريس-*، ١ (٧)، ٤٥-٦٢

المالكي، مريم خميس؛ شعبان، منال محمد. (٢٠٢٠). واقع توظيف التعليم الالكتروني في العملية التعليمية للطلبة ذوي الإعاقة العقلية من وجهة نظر المعلمين. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، ٤ (١١)، ٥١-٨٦

المغربي، انتصار عبدالرحمن. (٢٠٢١). التكنولوجيا ما لها وما عليها ودورها في تأهيل أطفال التوحّد. بحث مقدم للمؤتمر العلمي الثالث لكليات التربية العجيلات، جامعة الزاوية. ليبيا

المؤتمر الدولي السادس للإعاقة والتأهيل. (٢٠٢٢، ديسمبر). تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من الطفولة إلى الشباب بين البحث والتطبيق. الرياض. مسترجع من https://icdr.org.sa/ar/about

زين الدين، محمد محمود. (٢٠١٩). أثر اختلاف استراتيجيتين لعرض المحتوى في بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد على تنمية بعض مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى التلاميذ ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم. *مجلة كلية التربية جامعة بور سعيد، العدد* ٢٦ (٢٦)، ٤٩٣-٥٥٠.

محمد، عادل عبدالله. (٢٠٢٢). رؤية تحليله ونقدية لاضطراب طيف التوحّد. *مجلة بحوث ودراسات الطفولة*. كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة بني سويف، ٤ (٨)، ١-٢٠

مسعودة، حمادو، خليدة، مهرية. (٢٠٢١). تشخيص لاضطراب طيف التوحّد وفق المعايير الجديدة لي DSM-5 دراسة وصفية تحليلية بالمركز النفسي البيداغوجي للمعاقين ذهنيا بتقرت٠ ورقة. *المجلة العربية للإعاقة والموهبة*، ٥(١٨)، ٤١٧-٤٣٦

وزارة الصحة السعودية. (٢٠٢٢). تم الاسترجاع بتاريخ ٢٠٢٢ من الرابط:
https://www.moh.gov.sa/awarenessplateform/VariousTopics/Pages/Autism.aspx

المراجع الأجنبية:

Alanazy, M. M., & Alrusaiyes, R. F. (2021). Saudi Pre-Service Special Education Teachers' Knowledge and Perceptions toward Using Computer Technology. *International Education Studies*, *14*(3), 125-137.

Carmona-Serrano, N., López-Belmonte, J., Cuesta-Gómez, J. L., & Moreno-Guerrero, A. J. (2020). Documentary analysis of the scientific literature on autism and technology in Web of Science. Brain sciences, 10(12), 985.

Demirok, M. S., Gunduz, N., Yergazina, A. A., Maydangalieva, Z. A., & Ryazanova, E. L. (2019). Determining the Opinions of Special Education Teachers Regarding the Use of Assistive Technologies for Overcoming Reading Difficulties. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *14*(22).

Geier, D. A., Kern, J. K., & Geier, M. R. (2013). A comparison of the Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC) and the Childhood Autism Rating Scale (CARS) for the quantitative evaluation of autism. Journal of mental health research in intellectual disabilities, 6(4), 255-267.

Jaliaawala, M. S., & Khan, R. A. (2020). Can autism be catered with artificial intelligence-assisted intervention technology? A comprehensive survey. Artificial Intelligence Review, 53(2), 1039-1069.

Kumm, A. J., Viljoen, M., & de Vries, P. J. (2022). The digital divide in technologies for autism: Feasibility considerations for low-and middle-income countries. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *52*(5), 2300-2313.

Maskey, M., McConachie, H., Rodgers, J., Grahame, V., Maxwell, J., Tavernor, L., & Parr, J. R. (2019). An intervention for fears and phobias in young people with autism spectrum disorders using flat screen computer-delivered virtual reality and cognitive behaviour therapy. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *59*, 58-67.

Ntalindwa, T., Soron, T. R., Nduwingoma, M., Karangwa, E., & White, R. (2019). The use of information communication technologies among children with autism spectrum disorders: Descriptive qualitative study. *JMIR pediatrics and parenting*, *2*(2), e12176.

Raja, R., & Nagasubramani, P. C. (2018). Impact of modern technology in education. *Journal of Applied and Advanced Research*, *3*(1), 33-35.

Sabayleh, O. A., & Alramamneh, A. K. (2020). Obstacles of Implementing Educational Techniques in Special Education Centres from Autism Teachers' Perspective. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, *15*(2), 171-183.

Ziadat, A. H. (2020). The extent to which autistic student's special education centers use computer software. *TEM Journal*, *9*(2), 798.