المجلد (١٤)، العدد (٥٠)، الجزء الثاني، سبتمبر ٢٠٢٢، ص ص ١٠٥ – ١٤١

واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم في مدينة جدة

إعداد

أ/ مها عبد الرحمن حامد الطلحي
ماجستير التربية الخاصة مسار اضطراب طيف التوحد
كلية التربية – جامعة جدة

د/ حسن أسامة معاجيني
أستاذ التربية الخاصة المشارك
كلية التربية – جامعة جدة

واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم في مدينة جدة

إعداد

أ/ مها عبد الرحمن حامد الطلحي(*) & د/ حسن أسامة معاجيني (**)

ملخـــــص

يحظى العالم اليوم بتقدمٍ ملموسٍ في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات؛ أدى إلى انتشار واسع لتوظيف المحتوى الرقمي في مُختلف المجالات خصوصاً في مجال التعليم، إذ تحتم على العاملين في ميدان التربية والتعليم النهوض بمهاراتهم الرقمية لمواكبة التطورات، والوصول إلى منافع التكنولوجيا الرقمية. هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد في مراكز التوحد وبرامج الدمج للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم في مدينة جدة، وأسفرت النتائج عن أهمية توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد حيث أشارت إلى مميزاتها بدءاً من تحسين مهارات التواصل، ومستوى الانتباه والتركيز، وصولاً إلى اعتبارها حلاً تربوياً بديلاً للتعليم المباشر مع المعلم. وفي المقابل بينت النتائج وجود سلبيات لتوظيف التطبيقات الرقمية في التدريس بما في ذلك: أنه لا يمكن الاعتماد عليها بمنأى عن التعليم المباشر مع المعلم، وإفراط الطلبة في استخدامها،إضافة إلى أنها تَحُد من التواصل و التفاعل مع البيئة المحيطة ، كما أظهرت النتائج بأن المعلمين وأولياء الأمور يواجهون معيقات تحول دون توظيف التطبيقات الرقمية على الوجه الأمثل متمثلة في :ارتفاع تكلفة الأجهزة اللوحية، ومحدودية التطبيقات الرقمية التي تدعم اللغة العربية، وافتقار المعلمين وأولياء الأمور للخبرة الكافية، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير المؤهل الدراسي لصالح فئة الدراسات العليا، بينما لم يكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير عمر الطالب، والجنس.

الكلمات الافتتاحية: اضطراب طيف التوحد، التطبيقات الرقمية، الأجهزة اللوحية، آيباد.

(*) ماجستير التربية الخاصة مسار اضطراب طيف التوحد، كلية التربية، جامعة جدة. إيميل: 2000218@uj.edu.sa

(**) أستاذ التربية الخاصة المشارك، كلية التربية، جامعة جدة. إيميل: hmaajeeny @uj.edu.sa

(بحث مستل من رسالة ماجستير بعنوان: واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم في مدينة جدة. قسم التربية الخاصة، جامعة جدة).

The Reality of Using Digital Applications in Teaching Students with Autism Spectrum Disorder in Jeddah from the Perspective of their Teachers and Parents

By
Maha Al-Talhi & Hassan Maajeeny

Abstract

The world today is characterized by tangible progress in communications and information technology which led to the widespread use of digital content in various fields, including education. As a result, it is imperative for those who work in the field of education to develop their digital skills to keep pace with technology's advancement. The aim of the current study was to identify the standpoint of digital applications' employment in teaching students with autism spectrum disorder (ASD) in elementary-level programs in Jeddah from the perspective of their teachers and parents. The results highlighted the importance of employing digital applications in teaching students with ASD and the benefits gained in improving communication skills, the level of attention and concentration, as well as being an alternative educational solution for teacher-based direct education. In terms of downsides, digital applications do not suffice without teacher-based direct instructions. In addition, digital applications-based learning leads to students' excessive use of such applications and limits communication and interaction with the surrounding environment. According to the findings, teachers and parents face obstacles that prevent the optimal use of digital applications, which can be felt in the high cost of tablets, limitation of the number of digital applications that support the Arabic language, and the unfamiliarity of teachers and parents with technology. The results also showed that there were statistically significant differences due to the academic qualification variable in favor of the postgraduate studies category, while there were no statistically significant differences that could be attributed to the students' age and gender.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, Digital Applications, Tablets, iPad.

مقدمة:

نشهد في وقتنا الحالي تطورات متسارعة على الصعيد العالمي في ميادين التربية الخاصة رافق ذلك تطور وتقدم في الجانب التعليمي والبرامج والخدمات المقدمة للطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد. فقد نصت الاتفاقية الدولية لحماية حقوق ذوي الإعاقة الصادرة عن الأمم المتحدة بما يتعلق بحقوقهم في المجالات التعليمية والتربوية على تقديم الخدمات التعليمية والتربوية لجميع المراحل وفقاً لاحتياجات وقدرات ذوي الإعاقة مع التقويم المستمر للخدمات والمناهج المقدمة لهذه الفئة (هيئة حقوق الإنسان، د.ت). ونظراً لأن الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد يظهرون تبايناً واضحاً في مستويات قدرتهم على التعلم والتدريب تختلف تبعاً لمستوى شدة الاضطراب، يتعين على معلميهم البحث عن الممارسات التي تتناسب مع خصائص وصفات الطلبة واستخدامها بما يضمن سير العملية التعليمية بشكل فعال.

ووفقاً للمركز الوطني للتوحد National Autism Center يعد التدخل القائم على التكنولوجيا تدخلاً فعالاً له تأثيره الراسخ في تطوير العملية التعليمية (Bosseler & Massaro, 2003). حيث أسهم التقدم والتطور المتسارع في تكنولوجيا الأجهزة الذكية وزيادة استخدامها على اكتشاف آفاق جديدة وإتاحة الفرص للمعلمين بتوظيف هذه التكنولوجيا لخدمة التعليم (الدهشان ويونس، ٢٠١٠). ونتيجة لذلك ظهرت العديد من الدراسات التي دعت إلى ضرورة التوظيف الفعال لتوظيف الأجهزة اللوحية وتطبيقاتها الرقمية في العملية التعليمية؛ لما لها من أثر في تحسين مهارات الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد كمهارات التواصل، والمهارات الأكاديمية، وزيادة دافعية الطلبة (الأحمدي والفراني، ٢٠١٩؛ Athbah, 2019) .

وتعد المشاركة التعاونية بين المعلمين وأولياء الأمور من أبرز العوامل التي تسهم في دعم التدخلات التربوية للطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد؛ مما يستدعي إلقاء الضوء على اتجاهات كلٍّ من المعلمين وأولياء الأمور نحو توظيف تطبيقات التعلم الرقمية في فصول التربية الخاصة فقد أشارت دراسة الذروة (٢٠١٥) إلى أن معلمات ومعلمي التربية الخاصة يُشيدون بأهمية توظيف تطبيقات التعلم الرقمية في المدارس مع الطلبة ذوي الإعاقة، وأن هذه الاتجاهات الإيجابية تجاه التدريس باستخدام التطبيقات الرقمية تكونت نظراً لما يعود به من أثر على التحصيل. وفي دراسة العباسي والشهري (٢٠١٧) أشارت المعلمات إلى أهمية توفير تطبيقات رقمية؛ لكونها توفر بيئة

تعليمية غنية بالوسائط التي تشجع الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد على التعلم بطريقة مشوقة ومثيرة. كما بينت الدراسات أن اتجاهات أولياء الأمور تجاه التطبيقات إيجابية لتأثيرها على زيادة استقلالية أبنائهم، بالإضافة إلى أن الطلاب من ذوي التوحد يفضلونها سواء في التعليم أو اللعب (McNaughton&Light,2013; Clark et al, 2014).

وبناء على ماورد ذكره عن أهمية استخدام أجهزة الهاتف الذكية والأجهزة اللوحية وتوظيفها في البرامج التعليمة للطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد، وتوافقاً مع مجريات التطورات التكنولوجية الحديثة ومواكبة لرؤية ٢٠٣٠ وتطلعات المملكة للارتقاء بتعليم ذوي الإعاقة ومنهم ذوو اضطراب طيف التوحد، ظهرت الحاجة إلى تسليط الضوء نحو واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم في مدينة جدة.

مشكلة الدراسة:

يُظهر ذوو اضطراب طيف التوحد قصوراً في التواصل والتفاعل الاجتماعي ومحدودية وتكراراً للسلوك أو الأنشطة أو الاهتمامات (American psychiatric Association,2013). وهذا قد يؤدي بدوره إلى تحديات أكاديمية في الرياضيات والقراءة والكتابة، وحسب ماورد عن وزارة الصحة (٢٠١٩) بلغت نسبة انتشار التوحد بين الأطفال في العالم ١ لكل ١٦٠طفلاً، لذا يعد تطوير الأساليب والإستراتيجيات التعليمية والتربوية بما يضمن فرص النمو الطبيعي بناء على أسس علمية مراعية لسمات الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد أحد المتطلبات الأساسية لتطوير البرامج التربوية الفردية لهم ويتضمن ذلك توظيف التقنيات الحديثة وعلى وجه التحديد التطبيقات الرقمية للأجهزة اللوحية.

ومن هذا المنطلق ظهرت العديد من الدراسات التي تناولت قياس فعالية التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد وساهمت في إيضاح أهميتها، فقد أشارت نتائج دراسة أومالي وآخرين (O'Malley et al, 2013) إلى الأثر الإيجابي للتطبيقات الرقمية من حيث زيادة اهتمام الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد بالمحتوى الأكاديمي، والمشاركة النشطة، وأداء المهمات باستقلالية. إضافة إلى أنها تسهم في زيادة اكتساب المفردات اللغوية، ومهارة التقليد، وتحسين الانتباه (Esposito et al, 2017)، وقد تتعدى ذلك إلى تنمية مهارات التواصل والتفاعل

الاجتماعي(العباسي والشهري، ٢٠١٧). وبالرغم من اتجاهات المعلمين الإيجابية نحو التطبيقات الرقمية إلا أنه لا يتم استخدامها بطريقة ممنهجة مما يحول دون توظيفهم لها على الوجه الأمثل (Alshaer, 2018) كما لوحظ في دراسة الغامدي(Alghamdi, 2021) معارضة أولياء أمور الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد لاستخدام التطبيقات الرقمية داخل الفصل الدراسي مما ينم عن وجود اتجاهات سلبية تجاه استخدام التطبيقات الرقمية

ومن هنا تتضح الفجوة بين نتائج الدراسات التي تشير إلى فاعلية التطبيقات الرقمية وما يتم تقديمه في ميدان التربية الخاصة من محاولات لتوظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد وعلى وجه الخصوص في البيئة السعودية، وعليه ظهرت فكرة هذه الدراسة لمحاولة دراسة واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم في مدينة جدة، ولعل تسليط الضوء على هذه المشكلة يسهم في إكساب العاملين في الميدان والأسر الوعي حول أهم مميزات وسلبيات توظيف التطبيقات الرقمية في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد، وإبراز المعيقات التي تواجه المعلمين والأسر في تسخير التقنية لتعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد، بما يسمح للقائمين على العملية التعليمية ومطوري التطبيقات الرقمية بالتعرف على هذه المعيقات والتغلب عليها.

أسئلة الدراسة:

١- ما مميزات توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم؟

٢- ما سلبيات توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم؟

٣- ما المعيقات التي تحول دون توظيف المعلمين وأولياء الأمور للتطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد؟

٤- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في استجابات المعلمين وأولياء الأمور حول واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد تعزى لمتغير عمر الطالب (من ٦ إلى ٩ سنوات، ومن ١٠ إلى ١٢سنة)؟

٥- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في استجابات المعلمين وأولياء الأمور حول واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد تعزى لمتغير الجنس للمعلمين وأولياء الأمور (ذكر، أنثى)؟

٦- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في استجابات المعلمين وأولياء الأمور حول واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد تعزى لمتغير المؤهل العلمي (ابتدائي، ومتوسط، وثانوي، وبكالوريوس، ودراسات عليا)؟

أهـــداف الـــدراســـــة:

١- التعرف على مميزات توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم.

٢- التعرف على سلبيات توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم.

٣- التعرف على المعيقات التي تحول دون توظيف المعلمين وأولياء الأمور للتطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد.

٤- التعرف على الفروق في استجابات المعلمين وأولياء الأمور حول واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد تبعاً لمتغير عمر الطالب (من ٦ إلى ٩ سنوات، ومن ١٠ إلى ١٢سنة).

٥- التعرف على الفروق في استجابات المعلمين وأولياء الأمور حول واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد تبعاً لمتغير الجنس للمعلمين وأولياء الأمور (ذكر، أنثى).

٦- التعرف على الفروق في استجابات المعلمين وأولياء الأمور حول واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد تبعاً لمتغير المؤهل العلمي (ابتدائي، ومتوسط، وثانوي، وبكالوريوس، ودراسات عليا).

أهمية الدراسة

تكمن الأهمية النظرية للدراسة في ضرورة مواكبة التطورات العالمية والحديثة في مجال تعليم ذوي اضطراب طيف التوحد، وتماشياً مع التطلعات الوطنية للارتقاء بتعليم ذوي الإعاقة ومنهم ذوو اضطراب طيف التوحد. كما أن هذه الدراسة قد تُشكل إضافة إلى الدراسات العربية المحدودة المرتبطة بتوظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد، أما الأهمية التطبيقية للدراسة فإن التعرف على واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد يرجى أن يسهم في تقديم تصور شامل لمعلميهم وأولياء أمورهم حول أهم مميزات وسلبيات استخدام التطبيقات الرقمية مع الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد، مما يسمح بامتلاكهم الخبرة الكافية وتحقيق أقصى فائدة ممكنة لاستخدام التطبيقات الرقمية كما نأمل أن تُبرز نتائج هذه الدراسة المعيقات التي تحول دون توظيف المعلمين وأولياء الأمور للتطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد، بما يسمح للقائمين على تخطيط وتطوير برامج التربية الخاصة ومطوري التطبيقات الرقمية بالتعرف على هذه المعيقات والتغلب عليها من خلال تسخير التقنية وتطويعها لتعزيز العملية التعليمية.

حدود الدراسة:

أولاً، الحدود الموضوعية:

التعرف على مميزات وسلبيات تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد باستخدام التطبيقات الرقمية والمعيقات التي تحول دون توظيف المعلمين وأولياء الأمور للتطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم.

ثانياً، الحدود المكانية:

مراكز التوحد وبرامج الدمج لذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة جدة.

ثالثاً، الحدود البشرية:

معلمو الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد في مراكز التوحد وبرامج الدمج لذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة جدة، وأولياء أمور ذوي اضطراب طيف التوحد في المرحلة الابتدائية (من٦ إلى١٢) عاماً.

رابعاً، الحدود الزمانية:

جمعت البيانات خلال الفصل الدراسي الأول لعام ٢٠٢١-٢٠٢٢م

مصطلحات الدراسة:

أولاً: اضطراب طيف التوحد Autism Spectrum Disorder:

تُعرف الجمعية الأمريكية للتوحد (Autism Society of America, n.d.) اضطراب طيف التوحد بأنه إعاقة نمائية تتسم بالتعقيد، تظهر عادة أثناء مرحلة الطفولة المبكرة وتؤثر على قدرة الفرد على التواصل والتفاعل مع الآخرين بدرجات متفاوتة. كما حدد الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية (DSM-5, 2013) معايير تشخيص اضطراب طيف التوحد متمثلة في بعدين رئيسين الأول: نقص في التواصل والتفاعل الاجتماعي، والثاني: أنماط السلوك أو الاهتمامات أو الأنشطة المتكررة والمقيدة، على أن تظهر الأعراض في مرحلة الطفولة المبكرة مسببة عجزاً في أداء الوظائف اليومية. وتم تعريف ذوي اضطراب طيف التوحد إجرائياً في هذه الدراسة بأنهم: الطلبة الذين تم تشخيصهم من قبل الجهات الرسمية على أنهم من ذوي اضطراب طيف التوحد وملتحقون بمراكز التوحد أو برامج الدمج لذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة جدة.

ثانياً، التطبيقات الرقمية Digital Applications:

تُعرف التطبيقات الرقمية على أنها مواد تعليمية يتم تصميمها وبرمجتها بواسطة الحاسوب، مستندة على نظرية سكنر المبنية على مبدأ المثير والاستجابة والتعزيز، ويتم فيها تنظيم وإنتاج الدروس أو الأنشطة المدعومة بالصور والأصوات والنصوص وفقاً للأهداف المرجو تحقيقها في موقف تعليمي لفئة معينة من المتعلمين (العتيبي، ٢٠١٨). وتُعرف إجرائياً التطبيقات الرقمية بأنها تطبيقات الأجهزة اللوحية التي يستخدمها المعلمون وأولياء الأمور في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد بشكل مباشر، وتتضمن تطبيقات تنمية المهارات اللغوية، وتطبيقات تنمية المهارات الحسابية، وتطبيقات تنمية المهارات الاجتماعية، وتطبيقات الألعاب التعليمية، ومصحف عين التعليمي، وتطبيقات إنشاء القصص الرقمية.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

اضطراب طيف التوحد

يتميز اضطراب طيف التوحد بعجز في مجموعة من المجالات التي تؤثر سلباً على حياة الفرد تتضمن: (أ) التواصل. يُواجه الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد قصوراً في تطوير مهارات التواصل وتشمل: قصوراً في المهارات غير اللفظية، مثل: التواصل البصري، وفهم واستخدام الايماءات، ونبرات الصوت (National Institute on Deafaness and other Communication Disorders, 2020)، وقصوراً في المهارات اللفظية، بحيث يظهر الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد عجزاً في مسارات تطور اللغة وتشمل: العجز الكامل في تطور اللغة، ومحدودية اللغة. (ب) التفاعل الاجتماعي. يظهر الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد قصوراً في مهارات التفاعل الاجتماعي، بما في ذلك الصعوبة في إنشاء العلاقات وتطويرها، والافتقار إلى مشاركة الانتباه والاهتمامات مع الاخرين، وصعوبة في فهم مشاعر أو ردود فعل الأخرين، ومما لا شك فيه أن الصعوبات في مجال التفاعل الاجتماعي لها تأثير سلبي على تقبل الأقران والاندماج في المجتمع، وانخفاض مستوى الاستقلالية، وتقدير الذات (الرزيقات، ٢٠٢٠). (جـ) السلوكيات التكرارية والاهتمامات المقيدة. تعتبر السلوكيات التكرارية والاهتمامات المقيدة من أكثر المظاهر شيوعاً لدى الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد. وتشمل السلوكيات التكرارية رفرفة اليدين، وتحريك الجسم للأمام والخلف، والدوران حول الجسم، وتحريك جزء من مجسم باستمرار، وتعرف الاهتمامات المقيدة بالانشغال الشديد بمجال أو موضوع محدد كالرموز البريدية أو الأرقام التسلسلية للأجهزة الكهربائية (National Autistic Society, 2020).

التطبيقات الرقمية

تمثل التكنولوجيا دور رئيسي في عملية تعليم الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد، ويمكن أن تُقدم العديد من الوظائف لرفع كفاءة العملية التعليمية ومواجهة العديد من التحديات بمختلف أشكالها ومبررات استخدامها، بالإضافة إلى أنها تعتبر عنصر مكمل للممارسات الفعالة في تعليم الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد (Boutot, 2017/2018). ونتيجة لما نشهده في الفترة الأخيرة من ثورة

رقمية وعلمية أصبحت أجهزة التكنولوجيا المحمولة مثل: الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية مقبولة على نطاق واسع في البيئة التعليمة مع تزايد الاعتماد عليها، وسهولة وصول المعلمين والمتعلمين إليها، كما تُعد التطبيقات الرقمية المتوفرة في هذه الأجهزة بديل فعال لأدوات التكنولوجيا المساعدة التقليدية سواء في بيئات التعلم الرسمية أو غير الرسمية (Ismaili and Ibrahimi, 2017).

ولعل أبرز ما يميز استخدام التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد: التصميم الجذاب وسهولة الاستخدام مما يزيد من دافعية الطلبة وانتقال أثر التعلم، وأنها تسمح للطالب في التحكم بسرعة التعلم بما يوائم قدراته مما يقلل من التحديات التي تواجهه أثناء العملية التعليمية، كما توفر فرص لتعديل البيئة التعليمة من خلال التحكم بإزالة أو تقليل المعلومات التي قد تشتت الانتباه عن المهمة الرئيسية وتقديم مجموعة من المهارات التي تسعى لاندماجه وزيادة مستوى التركيز (Stathopoulou et al, 2019). وهذا يمثل أحد التحديات التي يواجها معلمي الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد حيث يسهل تشتتهم في فصول التعليم المزدحمة بالطلبة، بالإضافة إلى تقديم المعلومات وفق تسلسل محدد ومتسق مع خصائص الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد على سبيل المثال: التعليمات البصرية التي يتلقاها الطالب أثناء استخدامه التطبيق تقلل من الصعوبة في فهم واتباع التعليمات الشفهية المتعددة بالتالي تعزز الأداء التعليمي المستقل، وتقديم التغذية الراجعة الواضحة والفورية مما يساعد على تقويم الاستجابات تبعاً لمتطلبات وأهداف التعليم، وإتاحة الفرصة للطالب للتدريب والممارسة المتكررة مع معلم افتراضي (Grynszpan et al, 2014).

تعددت مجالات توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد وتم تقسيمها بناء على الاحتياجات وأوجه القصور الأساسية لدى الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد كالآتي: (أ) مجال التواصل. توفر التطبيقات الرقمية خيارات حديثة لأساليب التواصل المعزز والبديل Augmentative and Alternative Communication، (ب) المجال اللغوي. بينما يوجد تطبيقات تتيح للطلاب التواصل مع الآخرين، هناك تطبيقات مصممة لتحفيز اللغة المنطوقة ويمكن للمعلمين بالتعاون مع مختص النطق واللغة اختيار التطبيق الذي يهدف إلى

تحسين أوجه قصور معينة لدى الطالب، (ج) المجال الاجتماعي. تسهم التطبيقات الرقمية في تحسين أوجه القصور في المهارات الاجتماعية لدى الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد، بحيث يوجد تطبيقات تدعم إنشاء القصص الاجتماعية مثل تطبيق (Social Stories)، وهي إحدى الإستراتيجيات الفعالة التي تستخدم مع الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد لشرح المواقف الاجتماعية وتعليمهم السلوك والاستجابة المناسبة اجتماعياً وتكتب بما يتناسب مع احتياجات الطالب والسلوك المستهدف (National Autistic Society, 2020)، (د) المجال الأكاديمي. تعمل التطبيقات الرقمية كأداة فعالة لنقل محتوى المادة العلمية بطريقة تفاعلية وجذابة ، سواء لتطوير مهارات القراءة أو الكتابة أو الرياضيات وغيرها على سبيل المثال: تطبيق (The Human Body) لمادة العلوم (Taylor & Urquhart, 2018).

على الرغم من الآثار الإيجابية لاستخدام التطبيقات الرقمية كأداة تعليمية لرفع مستوى وجودة التعليم وزيادة انتشار استخدامها، إلا أنه مازال هناك مجموعة من التحديات التي تقف عائقاً أمام التوظيف الأمثل والحصول على النتائج المرجوة. إذ يرى رامدوس وآخرون (Ramdoss et al., 2011) بأن استخدام التكنولوجيا قد يُعزِّز بعض السلوكيات النمطية الموجودة لدى الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد، والتحدي الآخر الذي تمَّت ملاحظته في دراسة كينج وآخرين (King et al., 2014) هو الاستخدام غير الوظيفي للتطبيق. كما أورد أومالي وآخرون (O'Malley et al., 2013) عدداً من التحديات التي تواجه أولياء الأمور والمعلمين أثناء استخدام التطبيقات الرقمية متمثلة في: حاجة المعلمين إلى مستويات عالية من التدريب والدعم الفني، ومحدودية استخدام التطبيقات الرقمية داخل المنزل للأغراض التعليمية، وفي حال تم استخدامها يتطلب ذلك مستويات عالية من الدعم والمساعدة، ويتطلب استخدام التطبيقات الرقمية داخل الصف أيضاً المزيد من الوقت والجهد للإشراف على استخدام الأجهزة اللوحية وصيانتها.

يُعزى ظهور هذه التحديات إلى عدد من العوامل متمثلة في: (أ) تعدد الاستخدامات للأجهزة اللوحية، وأشار المعلمون إلى ثلاث من الاستخدامات المتعارضة أو المتنافسة وهي: الاستخدام في المنزل مقابل الاستخدام داخل الصف، واستخدامها كأداة لتقديم المحتوى الأكاديمي مقابل

استخدامها كمكافأة، واستخدامها كنظام اتصال معزز وبديل مقابل الاستخدامات الأخرى، (ب) تصميم التطبيق، يمكن أن تسهم خصائص التطبيق في ظهور الآثار السلبية مثلاً: تأخر التعزيز مما يجعل الطالب يفقد الاهتمام، أو عدم احتواء التطبيق على توجيهات بصرية، أو ظهور أصوات عالية تعمل على تشتت الطلبة، أو ظهور رد فعل يجذب الطالب لاختيار الإجابة الخاطئة عمداً، أو محتوى التطبيق لا يتناسب مع مستوى الطلبة، (ج) الخصائص العامة للأجهزة اللوحية، مثل: صعوبة التحكم في فتح الجهاز، أو مقاومة الشاشة للتلف والكسر حيث يقوم بعض الطلبة بإسقاط الأجهزة وخدشها مما يؤدي إلى إتلافها، ونفاذ البطارية(king et al, 2017).

ونظراً لأن تصميم التطبيقات أحد العوامل التي تسهم في ظهور تحديات استخدام التطبيقات الرقمية، حدد بوزكورت وآخرون (Bozkurt et al., 2015) قائمة معايير تصميم التطبيقات الرقمية التعليمية للطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد، والتي يمكن للمعلمين وأولياء الأمور الاستناد إليها عند اختيار التطبيقات لضمان الاستخدام الفعال والحد من الآثار السلبية، وتم تصنيفها إلى أربعة محاور، المحور الأول: معايير مرتبطة بخصائص واختلافات الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد مثل: العمر، ومستوى التطور المعرفي، ومستوى التطور الاجتماعي، ومستوى شدة الاضطراب، ووجود إعاقات أخرى، ومدى الانتباه والتركيز، ومهارات التواصل، بينما يتضمن المحور الثاني: معايير مرتبطة بمكونات المحتوى وهي: النص، والمحتوى الصوتي، والمحتوى المرئي الثابت ، والمحتوى المرئي التفاعلي، والمحور الثالث: معايير التصميم التفاعلي للتطبيق، والمحور الأخير: معايير تصميم الواجهة.

إن افتقار المعلمين للخبرة التكنولوجية اللازمة يمكن أن يشكل عبئاً إضافياً أثناء توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد، لذا يجب أن يكون المعلمون قادرين على انتقاء وتقييم التطبيقات الرقمية قبل أن تتم عملية استخدامها مع الطلبة، ومن المهم عند تصميم التطبيقات الرقمية أن يتم تضمين وإشراك الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد وأولياء الأمور ومعلميهم حتى يتم تطوير تطبيقات على مستوى عالٍ من الجودة، ممَّا يعني التقويم بشكل مستمر بحيث يعكس كل تغيير أو تعديل احتياجات الطلبة والمعلمين وكذلك أولياء الأمور (Keay-Bright and Howarth, 2012).

الدراسات السابقة

المحور الأول: الدراسات التي تناولت واقع توظيف المعلمين وأولياء الأمور للأجهزة اللوحية وتطبيقاتها الرقمية.

أجرى **كلارك وآخرون (Clark et al, 2014)** دراسة وصفية هدفت إلى التعرف على اتجاهات المعلمين وأولياء الأمور نحو استخدام الأجهزة اللوحية وتطبيقاتها الرقمية مع الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد، وإلى أي مدى يتم استخدامها من قبل الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد ومن قبل المعلمين كأداة تعليمية في الخطط التربوية في أستراليا، تكونت عينة الدراسة من ٣١ مختصاً من مختصي التربية الخاصة و٩٠ ولياً من أولياء الأمور. وقد أشارت النتائج إلى أن اتجاهات كلٍّ من المعلمين وأولياء الأمور إيجابية نحو توظيف تطبيقات الأجهزة اللوحية مع الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد. كما أظهرت النتائج بأن مستوى استخدام الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد للتطبيقات الرقمية مرتفع في المنزل، وفي المقابل تبين بأن مستوى توظيف المعلمين للتطبيقات الرقمية يتم بشكل محدود وغير منتظم.

كما قامت **كينج وآخرون (King et al, 2017)** بدراسة نوعية هدفت إلى التعرف على تصورات معلمي الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد ومدربي النطق واللغة حول استخدام الأجهزة اللوحية في الفصول الدراسية في الولايات المتحدة الأمريكية، تكونت عينة الدراسة من ١٣ معلماً و٤ من مدربي النطق واللغة. وقد بينت نتائج الدراسة بأن الأجهزة اللوحية لها تأثير إيجابي على الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد عند استخدامها داخل الصف، إضافة إلى أن المعلمين ومدربي النطق واللغة يستخدمون الأجهزة اللوحية لأغراض متعددة وهي: أداة لتقديم النمذجة القائمة على الفيديو، وأداة للاتصال المعزز والبديل (AAC)، وأداة لتسهيل تدريس المحتوى الأكاديمي، واستخدامها كمعزز. في المقابل، أوضحت نتائج الدراسة أنهم يواجهون معيقات أثناء توظيف الأجهزة اللوحية تعود للعوامل الآتية: الاستخدامات المتعددة للأجهزة اللوحية، وخصائص التطبيقات الرقمية، والخصائص العامة للأجهزة اللوحية.

وعلى صعيد آخر أجرى **الشاعر (Alshaer, 2018)** دراسة وصفية هدفت إلى التعرف على اتجاهات المعلمين نحو التطبيقات الرقمية، وتحديد مدى استعداد المعلمين لاستخدام التطبيقات الرقمية في تعليم الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة الرياض، تكونت عينة الدراسة من ٢٤٢ معلماً. وقد بينت الدراسة أن معلمي الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد يمتلكون الوعي بأهمية استخدام التطبيقات الرقمية في ممارساتهم التدريسية وبالرغم من ذلك، أظهرت الدراسة أن هناك حاجة لمزيد من التدريب لتحسين مهارات المعلمين خاصة فيما يتعلق بالمعايير المعرفية والتقنية والنفسية لاختيار واستخدام التطبيقات الرقمية لتدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد.

وفي سياق مشابه قدَّم عذبة **(Athbah, 2019)** دراسة مزجيه بين المنهج الكمِّي والنَّوعي هدفت إلى التعرُّف على اتجاهات أولياء أمور الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد نحو استخدام الأجهزة المحمولة، وتحديد مدى استخدامها من قبل الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد في المملكة العربية السعودية، تكونت عينة الدراسة من ١٧٠ من أولياء الأمور. وقد أوضحت النتائج أن اتجاهات أولياء أمور الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد نحو استخدام الأجهزة المحمولة إيجابية، بالإضافة إلى أن الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد يستخدمون الأجهزة اللوحية في المنزل، والمدرسة، كما أسفرت نتائج الدراسة عن العديد من الفوائد لاستخدام الأجهزة اللوحية من وجهة نظر أولياء الأمور: كتحسن من مستوى المهارات الترفيهية، ومهارات التواصل والتفاعل، والحفاظ على التركيز وغيرها.

وفي بيئة الدراسة الحالية، قام **الغامدي (Alghamdi, 2021)** بدراسة نوعية هدفت إلى التعرف على تصورات المعلمين حول استخدام التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة جدة، تكونت عينة الدراسة من ٥ معلمين، وأشاد المعلمون بأهمية دمج التطبيقات الرقمية في ممارساتهم التدريسية، مشيرين إلى أثرها في تحسين مهارات التواصل، وزيادة المشاركة النشطة لدى الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد، إلا أنه لايزال يوجد بعض التحديات التي تحول دون التوظيف الأمثل للتطبيقات الرقمية، وهي: المعرفة غير الكافية حول كيفية استخدام الأجهزة اللوحية، وارتفاع التكلفة المادية، ونقص الحوافز المقدمة للمعلمين، وعدم تقبل أولياء الأمور لاستخدام التطبيقات الرقمية مع أبنائهم، والاحتياج إلى برامج التطوير المهني، ومحدودية التطبيقات الرقمية التي تدعم اللغة العربية.

المحور الثاني: الدراسات التي تناولت قياس فاعلية التطبيقات الرقمية في تنمية المهارات المختلفة للطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد.

أجرى **أومالي وآخرون (O'malley et al, 2013)** دراسة مزجية بين تصاميم الحالة الواحدة والمنهج النوعي هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام الأجهزة اللوحية في تنمية مهارات الرياضيات الأساسية وإنجاز المهام باستقلالية لدى الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد، إضافة إلى تحديد مزايا وتحديات استخدام الأجهزة اللوحية داخل الفصل الدراسي في ولاية ماريلاند، تكونت العينة من ٧ طلاب. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن التطبيقات الرقمية أداة تعليمية فعالة لتدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد، كما وجد المعلمون أنها تَدخُّلٌ صالحٌ اجتماعياً، وله تأثير إيجابي على الطلبة من حيث المشاركة النشطة، والاهتمام بالمحتوى التعليمي، وأداء المهمات باستقلالية، وبالرغم من ذلك يواجه المعلمون تحديات أثناء استخدام التطبيقات الرقمية، بينما قام اسبوزيتو وآخرون (Esposito et al, 2017) بدراسة اتبعت التصميم شبه التجريبي بهدف التعرف على فاعلية ثلاثة تطبيقات رقمية على الأجهزة اللوحية في تنمية قدرات محددة (الانتباه، المفردات، التقليد) لدى الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة روما، تكونت العينة من ٣٠ طالباً. وقد أشارت النتائج إلى أن المجموعة التجريبية أظهرت تقدماً ملحوظاً مقارنة بالمجموعة الضابطة في القدرات التالية: الانتباه، المفردات، التقليد. كما أشارت النتائج إلى زيادة دافعية الطلبة أثناء التدريس باستخدام التطبيقات الرقمية.

كما أجرى **العباسي والشهري (٢٠١٧)** دراسة اتبعت التصميم شبه التجريبي هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام تطبيق رقمي في زيادة اكتساب المفردات لدى الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة الرياض، تكونت العينة من ١٤ طالباً. وأشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية استخدام التطبيقات الرقمية في زيادة اكتساب المفردات لدى الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد، وفي سياق مختلف قدَّمت الطلحي (٢٠١٩) دراسة اتبعت التصميم شبه التجريبي بهدف التعرف على فاعلية استخدام تطبيق رقمي في تنمية مهارات حماية الذات لدى الطالبات ذوات اضطراب طيف التوحد في مدينة جدة، تكونت العينة من ١٦ طالبة. وقد أشارت النتائج إلى أن المجموعة التجريبية أظهرت تقدماً ملحوظاً مقارنة بالمجموعة الضابطة في مهارات حماية الذات.

التعليق على الدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة تتضح أهمية توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد، حيث اتفقت نتائج دراسة كلارك وآخرين (Clark et al, 2014)، ودراسة كينج وآخرين(King et al, 2017)، ودراسة الشاعر(Alshaer, 2018)، ودراسة عذبة(Athbah, 2019)، ودراسة الغامدي(Alghamdi, 2021) على أن اتجاهات كلٍّ من المعلمين وأولياء الأمور إيجابية نحو توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد مشيرين إلى بعض مميزات التطبيقات الرقمية وفي المقابل لم تتناول الدراسات سلبيات توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد، كما اتفقت الدراسات أعلاه في عينتها حيث أجريت على عينة من معلمي الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد باستثناء دراسة عذبة (Athbah, 2019) التي أجريت على عينة من أولياء أمور الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد، ودراسة كلارك وآخرين(Clark et al, 2014) التي اشتملت عينتها على كلٍّ من المعلمين وأولياء الأمور . ومن جانب آخر تتفق دراسة كلارك وآخرين (Clark et al, 2014)، ودراسة عذبة (Athbah, 2019) على أن الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد يستخدمون التطبيقات الرقيمة في المنزل، إلا أنه لم يتم الحصول على بيانات حول نوع التطبيقات المستخدمة أو الغرض منها.

كما جاءت دراسة أومالي وآخرين (O'malley et al, 2013)، ودراسة اسبوزيتو وآخرين (Esposito et al, 2017)، ودراسة العباسي والشهري (٢٠١٧)، ودراسة الطلحي (٢٠١٩) لقياس فاعلية استخدام التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد، حيث اتفقت جميع الدراسات باتباعها المنهج شبه التجريبي باستثناء دراسة أومالي وآخرين (O'malley et al, 2013) التي اتبعت منهج تصاميم الحالة الواحدة، وبالرغم من اتفاق نتائجها على فاعلية استخدام التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد، إلا أن معلمي الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد يواجهون معيقات مما يحول دون توظيفهم للتطبيقات الرقمية بالشكل المناسب (King et al, 2017; O'malley et al, 2013 ; Alghamdi, 20121).

وعليه تسعى الدراسة الحالية إلى الكشف عن واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة

ذوي اضطراب طيف التوحد محاولة معرفة المميزات والسلبيات والمعيقات التي تحول دون توظيف المعلمين وأولياء الأمور للتطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد، مشتملة عينتها كلاً من المعلمين وأولياء أمور الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد؛ لضمان التوصل لنتائج دقيقة وشاملة، كما تتفق الدراسة الحالية في المنهجية المتبعة مع دراسة كلارك وآخرين (Clark et al, 2014)، ودراسة الشاعر (Alshaer, 2018) في اتباع المنهج الوصفي.

منهج الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة

اتبعت الدراسة الحالية المنهج الوصفي المسحي الذي يعد من المناهج الرئيسية المستخدمة في الأبحاث الإنسانية والتربوية والاجتماعية؛ باعتباره أكثر ملائمة لتساؤلات وأهداف الدراسة ومن بين أهم السمات التي تفرض استخدامه في الدراسة الحالية: كونه يسمح بوصف وتفسير بيانات الظواهر أو الأحداث الحالية بواقعيه، وبالتالي التوصل للنتائج والتعميمات التي تسهم في فهم الوضع الحالي وتطويره (عباس وآخرون، ٢٠١٤).

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة الحالية من جميع معلمي وأولياء أمور الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد في المرحلة الابتدائية في مدينة جدة، ووفقاً لإحصائيات إدارة التعليم بمحافظة جدة، اتضح أن عدد معلمي الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد في المرحلة الابتدائية بمحافظة جدة (١٧٧) معلماً ومعلمة، وتم استنتاج عدد أولياء أمور الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد بناء على عدد الطلاب البالغ عددهم (٥٥٦) طالباً وطالبة حسب إحصائية إدارة التعليم بمحافظة جدة، وذلك في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي (٢٠٢١-٢٠٢٢ م).

عينة الدراسة

لتحقيق ما تسعى إليه الدراسة الحالية أُستخدمت العينة المتيسرة (عينة الصدفة)؛ لما تتميز به من سرعة وسهولة الوصول إلى مجتمع الدراسة. كما أُستخدمت الطريقة الإلكترونية لإيصال الاستبانة إلى أفراد العينة البالغ عددهم (١٥٨) معلماً ومعلمة، و (٩٦) ولياً من أولياء الأمور. ويوضح الجدول (١) وصف تفصيلي احصائي للمشاركين في الدراسة وفق متغيراتها.

جدول (١) توزيع أفراد العينة وفقاً لمتغيراتها المستقلة

المتغير المستقل	فئات المتغير	التكرارات	النسبة٪
عمر الطالب	من ٦ إلى ٩ سنوات	١٥٠	%٥٩,١
	من ١٠ إلى ١٢ سنة	١٠٤	%٤٠,٩
الجنس	ذكر	٦٩	%٢٧,٢
	أنثى	١٨٥	%٧٢,٨
المؤهل العلمي	ابتدائي	٨	%٣,١
	متوسط	٢٠	%٧,٩
	ثانوي	٧٢	%٢٨,٣
	بكالوريوس	١٣٣	%٥٢,٤
	دراسات عليا	٢١	%٨,٣
المجموع		**٢٥٤**	**%١٠٠**

أداة الدراسة

تماشياً مع طبيعة الدراسة الحالية، والبيانات المراد جمعها، ومنهجيتها المتبعة؛ أُستخدمت الاستبانة أداة للدراسة بهدف التعرف على واقع استخدام التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم، حيث تم تصميم استبانة مكونة من (٣٠) عبارة موزعة على ثلاث أبعاد: مميزات استخدام التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد، وسلبيات استخدام التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد، والمعيقات التي يواجها المعلمين وأولياء الأمور أثناء استخدام التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد.

صدق وثبات الأداة

تم التحقق من صدق أداة الدراسة من خلال: (أ) الصدق الظاهري للأداة Face Validity (صدق المحكمين). حيث تم عرضها وتحكيمها من قبل (٥) من المختصين في التربية الخاصة، (ب) صدق الاتساق الداخلي للأداة. تم حساب معامل ارتباط بيرسون Pearson's Correlation (Coefficient) لبيانات عينة استطلاعية مكونة من (٣٥) من معلمي الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد وأولياء أمورهم؛ وذلك بهدف التعرف على درجة ارتباط كل عبارة من عبارات الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة كما هو موضح في الجدول (٢). أما ثبات

الأداة تم التحقق منه من خلال: استخراج معادلة ألفا كرونباخ Cronbach'a Alpha ويوضح الجدول رقم (٣) قيم معاملات الثبات لكل بعد من أبعاد الاستبانة.

جدول رقم (٢) معاملات ارتباط بيرسون لعبارات الاستبانة

مع الدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه ، ولمحاور الاستبانة مع الدرجة الكلية

المحـــــور	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور	معامل ارتباط البُعد بالدرجة الكلية
المحـور الأول: مميـزات توظيـف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد	1	.620**	8	.778**	.834**
	2	.612**	9	.531**	
	3	.763**	10	.593**	
	4	.586**	11	.541**	
	5	.655**	12	.808**	
	6	.598**	13	.807**	
	7	.783**	14	.801**	
المحـور الثـاني: سـلبيات توظيـف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد	1	.563**	5	.760**	.882**
	2	.698**	6	.904**	
	3	.681**	7	.819**	
	4	.874**	-	-	
المحـور الثالـث: المعيقـات التـي تحول دون توظيف المعلمين وأولياء الأمور للتطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد	1	.658**	6	.813**	.894**
	2	.497**	7	.701**	
	3	.637**	8	.623**	
	4	.600**	9	.796**	
	5	.711**	-	-	

** دال عند مستوى الدلالة 0.01 فأقل

جدول(٣) معـامـل ألفـا كـرونبـاخ لقيـاس ثبـات أداة الـدراسـة

أبعاد الاستبانة	عدد العبارات	ألفا كرونباخ
البعد الأول: المميزات	١٤	٠,٩٧١
البعد الثاني: السلبيات	٧	٠,٩٢٥
البعد الثالث: المعيقات	٩	٠,٩٣٣
الثبات العام	**٣٠**	**٠,٩٦٧**

أسـالـيـب المعـالجـة الإحصـائيـة

لتحقيق أهداف الدراسة، وتحليل البيانات التي تم جمعها، استخدمت المقاييس الإحصائية الآتيـة: التكـرارات، والنسـب المئويـة، والمتوسـط الحسـابي (Mean)، والانحـراف المعيـاري

(Standard Deviation)، واختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Sample t-test)، واختبار تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA).

نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج الخاصة بالسؤال الأول

"ما مميزات استخدام التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم؟"

للتعرف على درجة تقدير عينة الدراسة لمميزات استخدام التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد، تم حساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات محور مميزات توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد، وجاءت النتائج كما في الجدول رقم (٤).

جدول رقم (٤) استجابات أفراد عينة الدراسة حول مميزات استخدام التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم

	العبـــــــارات	المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري	الرتبة
		قيمة المتوسط	درجة الموافقة		
1	تساعد التطبيقات الرقمية بشكل كبير في تعليم الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد عن بعد.	3.41	مرتفعة	1.088	14
2	تعزز التطبيقات الرقمية العلاقة بين المعلمين/أولياء الأمور والطلبة من خلال زيادة مشاركة الطلبة في أنشطة التعلم.	3.67	مرتفعة	1.03	1
3	يساعد استخدام التطبيقات الرقمية في المنزل على توفير وقت وجهد المعلم في الصف.	3.55	مرتفعة	1.038	9
4	تسمح التطبيقات الرقمية للطالب بالتحكم في سُرعة التعلم بما يتناسب مع قدراته.	3.59	مرتفعة	1.047	6
5	تراعي التطبيقات الرقمية الفروق الفردية بين الطلبة من خلال الأساليب التفاعلية المتنوعة.	3.59	مرتفعة	1.07	7
6	تدعم التطبيقات الرقمية أسلوب التعلم البصري من خلال التمثيل البصري للمعلومات بطريقة منظمة داخل التطبيقات.	3.64	مرتفعة	1.046	3

	العبـــــــارات	المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري	الرتبة
		قيمة المتوسط	درجة الموافقة		
7	تساعد التطبيقات الرقمية في التعويض عن القصور في التواصل اللفظي لدى الطلبة.	3.49	مرتفعة	1.113	13
8	تساعد التطبيقات الرقمية في التحسين من مستوى المهارات الاجتماعية لدى الطلبة.	3.55	مرتفعة	1.072	10
9	تساعد التطبيقات الرقمية في تنمية مهارات القراءة لدى الطلبة.	3.6	مرتفعة	1.08	4
10	تساعد التطبيقات الرقمية في تنمية مهارات الكتابة لدى الطلبة.	3.53	مرتفعة	1.062	12
11	تساعد التطبيقات الرقمية في تنمية مهارات الحساب لدى الطلبة.	3.55	مرتفعة	1.119	11
12	تساعد التطبيقات الرقمية في زيادة الحصيلة اللغوية لدى الطلبة.	3.6	مرتفعة	1.116	5
13	تساعد التطبيقات الرقمية في تحسين مستوى الانتباه والتركيز.	3.65	مرتفعة	1.121	2
14	تساعد التطبيقات الرقمية في المحافظة على السلوكيات المكتسبة.	3.59	مرتفعة	1.12	8
	المتوسط العام	3.5720	مرتفعة	.91937	–

* **ملاحظة:** رُمزت فقرات محور مميزات توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد على النحو التالي: (موافق بشدة = ٥، وموافق = ٤، ومحايد = ٣، وغير موافق = ٢، وغير موافق بشدة = ١).

يتضح في الجدول (٤) بأن تقديرات المعلمين وأولياء الأمور لمميزات استخدام التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد جاءت بدرجة مرتفعة، وذلك وفقًا للمعيار الذي اعتمدته الدراسة حسب مقياس ليكرت الخماسي، وذلك يشير إلى أن المعلمين وأولياء الأمور لديهم اتجاهات إيجابية نحو استخدام التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد؛ مما يدل على وجود أثر إيجابي ناتج عن استخدام التطبيقات الرقمية. وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة سليماني (Sulaimani,2017)، ففي المرتبة الأولى جاءت العبارة **تعزز**

التطبيقات الرقمية العلاقة بين المعلمين/ أولياء الأمور والطلبة من خلال زيادة مشاركة الطلبة في أنشطة التعلم" وهي بدرجة مرتفعة، حيث تتفق هذه النتيجة مع دراسة أومالي وآخرين (O'malley et al, 2013) ودراسة الغامدي (Alghamdi, 2021) التي توصلت إلى أن استخدام التطبيقات الرقمية ذو أثر إيجابي على زيادة مشاركة الطلبة، وتحسين مهارات التواصل، وتكوين العلاقات. تليها عبارة " **تساعد التطبيقات الرقمية في تحسين مستوى الانتباه والتركيز**" بالمرتبة الثانية، وهي بدرجة مرتفعة، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة عذبة (Athbah, 2019)، ودراسة سليماني (Sulaimani,2017)، وفي المرتبة الأخيرة جاءت عبارة **تساعد التطبيقات الرقمية بشكل كبير في تعليم الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد عن بعد**" وهي بدرجة مرتفعة، وتتوافق هذه النتيجة مع ما أوصت به وزارة التربية والتعليم (د.ت) في دليل إستراتيجيات التعليم عن بعد للطلبة ذوي الإعاقة باستخدام التطبيقات الرقمية كإحدى إستراتيجيات التعليم عن بعد للطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد.

ويُمكن تفسير هذه النتيجة بأن أحد أكبر التحديات التي تواجه الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد تتمثل في التفاعل الاجتماعي والتواصل واستخدام اللغة، لذا يُعدُّ استخدام أدوات الدعم المرئي مثل الصور والكلمات المكتوبة أحد الإستراتيجيات الفعالة مع الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد(autism speaks, 2011). حيث يحصل المعلمون وأولياء الأمور على استجابات أفضل عند استخدامهم للمثيرات البصرية، ووفقاً لما توصلت إليه دراسة العباسي والشهري(٢٠١٧) بأن الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد يُفضلون استخدام التطبيقات الرقمية كأداة تعليمية، وقد يعزى ذلك إلى تفضيلهم للتصميم الجرافيكي الذي يتم من خلاله نقل المعلومات باستخدام التصميم المرئي ويُعدُّ من أهم عناصر التطبيقات الرقمية، وبالتالي عندما يتم توفير بيئة تعليمية تستثير اهتمام الطلبة، وتلبي احتياجاتهم، وتراعي نقاط القوة لديهم؛ سوف يتم على إثره تحسين مستوى التواصل والتركيز والانتباه لدى الطلبة، ومن جانب آخر يمكن تفسير هذه النتائج في ضوء خصائص التطبيقات الرقمية وما تتميز به من سهولة الاستخدام، وقابليتها للنقل، وتقبل المجتمع لاستخدامها مقارنة بالطرق التقليدية، وأنها أكثر إثارةً وتشويقاً؛ مما يسهم في إثارة دافعية الطلبة للتفاعل مع معلميهم وأولياء أمورهم.

النتائج الخاصة بالسؤال الثاني

"ما سلبيات استخدام التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم؟"

للتعرف على درجة تقدير عينة الدراسة لسلبيات استخدام التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد ، تم حساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات محور سلبيات توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد، وجاءت النتائج كما في الجدول رقم (٥).

جدول (٥) استجابات أفراد عينة الدراسة حول سلبيات استخدام التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم

	العبـــــــارات	المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري	الرتبة
		قيمة المتوسط	درجة الموافقة		
1	التعليم المباشر ضرورة، حتى لو توفرت فرص التعلم من خلال التطبيقات الرقمية.	3.73	مرتفعة	0.986	1
2	يَحُد استخدام التطبيقات الرقمية من التواصل والتفاعل مع البيئة المحيطة.	3.56	مرتفعة	1.03	3
3	يزيد استخدام التطبيقات الرقمية من ظهور السلوكيات المتكررة والمقيدة.	3.36	متوسطة	0.995	7
4	يزيد التعلم من خلال التطبيقات الرقمية من صعوبة تعميم المهارات المكتسبة وتطبيقها على أرض الواقع.	3.5	مرتفعة	0.985	5
٥	التعلم من خلال التطبيقات الرقمية يؤدي إلى إفراط الطلبة في استخدامها.	3.59	مرتفعة	1.058	2
٦	يصعب اقناع الطلبة بالاستمرار في التفاعل مع التطبيق لفترة زمنية محددة.	3.56	مرتفعة	1.03	4
٧	يُظهر الطلبة انفعالات ونوبات غضب عند انتهاء الوقت المخصص لاستخدام التطبيقات الرقمية.	3.5	مرتفعة	1.047	6
	المتوسط العام	**3.5427**	**مرتفعة**	**.84657**	–

* **ملاحظة:** رُمزت فقرات محور سلبيات توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد على النحو التالي: (موافق بشدة = ٥، وموافق = ٤، ومحايد = ٣، وغير موافق = ٢، وغير موافق بشدة = ١).

يتضح في الجدول (٥) أن تقديرات المعلمين وأولياء الأمور لسلبيات استخدام التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد جاءت بدرجة مرتفعة، وذلك وفقًا للمعيار الذي اعتمدته الدراسة حسب مقياس ليكرت الخماسي؛ مما يدل على أنه بالرغم من مميزات التطبيقات الرقمية إلا أنه يوجد أيضاً سلبيات لاستخدام التطبيقات الرقمية من وجهة نظر معلمي الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد وأولياء أمورهم، ففي المرتبة الأولى جاءت العبارة "**التعليم المباشر ضرورة حتى لو توفرت فرص التعلم من خلال التطبيقات الرقمية**" وهي بدرجة مرتفعة، ويُعزى ذلك إلى أنه قد تكون فترة التعليم عن بعد أثناء جائحة كورونا(كوفيد -١٩) لها تأثير على وجهات نظر المعلمين وأولياء الأمور، حيث لم يكن المعلمون وأولياء الأمور على دراية كاملة بالإستراتيجيات والوسائل التي تساعد على تحسين التعليم عن بعد وتخفيف التحديات؛ هذا بدوره شكل عبئاً وصعوبة في تحقيق التوازن بين العمل وتعليم الأبناء عن بُعد ومطالب الحياة الأخرى؛ مما نمَ عن وجود اتجاهات سلبية نحو استخدام التطبيقات الرقمية بمنأى عن التعليم المباشر، وتتفق هذه النتيجة إلى حدٍّ كبير مع نتائج دراسة جينك وبوزكورت(Bozkus and Sani, 2022)، ودراسة بورناما وآخرين (Purnama et al, 2021) التي ترى أن وجود المعلم أو أولياء الأمور مازال ضرورياً حتى مع فعالية التطبيق المستخدم مع الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد.

تليها عبارة "**التعلم من خلال التطبيقات الرقمية يؤدي إلى إفراط الطلبة في استخدامها**" بدرجة مرتفعة، ويُعزى ذلك الى الاستخدامات المتعددة للتطبيقات الرقمية، حيث أشار ٤٩,٦% من أفراد العينة بأنهم يستخدمونها لغرض اللعب والترفيه، و٣٣,١% من أفراد العينة يستخدمونها لتنمية التواصل والتفاعل، و٣٢,٧ % من أفراد العينة يستخدمونها لتنمية المهارات اليومية، و٤٠,٩% من أفراد العينة يستخدمونها لتنمية المهارات الأكاديمية، مما يدل على تعدد مجالات توظيف التطبيقات الرقمية ولم يقتصر استخدامها على الجانب الأكاديمي الأمر الذي يسبب قضاء الطلبة وقتاً أطول في استخدام التطبيقات ومن الطبيعي أن يشكل قضاء الطلبة ذوي

اضطراب طيف التوحد فترات طويلة في استخدام التطبيقات الرقمية اتجاهات سلبية لدى المعلمين وأولياء الأمور. وهذا يتفق مع نتائج دراسة كينج وآخرين (king et al, 2017) التي توصلت إلى أن الاستخدامات المتعددة للتطبيقات الرقمية أحد العوامل التي تحد من فاعليتها وتعزز الآثار السلبية، كما تتفق هذه النتيجة إلى حد ما مع دراسة لوري وآخرين (Laurie et al., 2019)التي أشارت إلى أن الاتجاهات السلبية لدى أولياء الأمور نحو استخدام التقنية ناتجة عن مقدار الوقت الذي يقضيه الطلبة في استخدامها.

وأخيرًا جاءت العبارة "**يزيد استخدام التطبيقات الرقمية من ظهور السلوكيات المتكررة والمقيدة**"، وهي بدرجة متوسطة، ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى وجود معيقات تحول دون الاستخدام الفعال للتطبيقات الرقمية والتي من بينها: نقص معايير استخدام التقنية في تعليم الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد وعلى وجه الخصوص التطبيقات الرقمية، والحاجة إلى تطوير مهني، وضعف مشاركة الأسرة(Alghamdi, 2021)، هذه المعيقات تحد من التوظيف الفعال للتطبيقات الرقمية؛ مما قد يعكس نتائج سلبية عند استخدامها مثل زيادة ظهور السلوكيات المتكررة والمقيدة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة رامدوس وآخرين (Ramdoss et al., 2011) التي ترى أن استخدام التقنية قد يزيد من السلوكيات النمطية لدى الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد.

النتائج الخاصة بالسؤال الثالث

"ما المعيقات التي تحول دون توظيف المعلمين وأولياء الأمور للتطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد؟"

للتعرف على المعيقات التي تحول دون توظيف المعلمين وأولياء الأمور للتطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد، تم حساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات محور المعيقات التي تحول دون توظيف المعلمين وأولياء الأمور للتطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد، وجاءت النتائج كما في الجدول رقم (٦).

جدول (٦) : استجابات أفراد عينة الدراسة حول المعيقات التي تحول دون توظيف المعلمين وأولياء الأمور للتطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد

	العبارات	المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري	الرتبة
		قيمة المتوسط	درجة الموافقة		
1	عدم توفر أجهزة لوحية في الفصول الدراسية.	3.68	مرتفعة	1.004	6
2	ارتفاع تكلفة الأجهزة اللوحية.	3.78	مرتفعة	0.99	1
3	تحميل التطبيقات الرقمية المخصصة للطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد مكلف مادياً.	3.51	مرتفعة	0.985	9
4	يتطلب استخدام التطبيقات الرقمية وجود اتصال بشبكة الإنترنت.	3.71	مرتفعة	0.963	4
5	افتقار المعرفة حول كيفية اختيار التطبيقات عالية الجودة والأكثر ملائمة لخصائص الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد.	3.72	مرتفعة	0.959	3
6	محدودية التطبيقات الرقمية التي تدعم اللغة العربية.	3.76	مرتفعة	0.946	2
7	غياب الدعم والتأهيل للمعلمين وأولياء الأمور من قبل الجهات المختصة حول كيفية دمج التطبيقات الرقمية في التعليم وخلق التوازن بينها وبين التعليم التقليدي	3.71	مرتفعة	0.99	5
8	صعوبة التحكم في إدارة الوقت أثناء استخدام التطبيقات الرقمية.	3.65	مرتفعة	1.017	8
9	التعلم من خلال التطبيقات الرقمية يتطلب تدريب مكثف للطلاب قبل استخدامها بشكل مستقل.	3.66	مرتفعة	0.917	7
	المتوسط العام	**3.6868**	**مرتفعة**	**.78703**	–

* **ملاحظة:** رُمزت فقرات محور المعيقات التي تحول دون توظيف المعلمين وأولياء الأمور للتطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد على النحو التالي: (موافق بشدة = ٥، وموافق = ٤، ومحايد = ٣، وغير موافق = ٢، وغير موافق بشدة = ١).

يتضح في الجدول (٦) بأن تقديرات المعلمين وأولياء الأمور للمعيقات التي تحول دون توظيفهم للتطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد جاءت بدرجة مرتفعة، وذلك وفقًا للمعيار الذي اعتمدته الدراسة حسب مقياس ليكرت الخماسي؛ مما يدل على أن المعلمين وأولياء الأمور يواجهون معيقات أثناء استخدام التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي

اضطراب طيف التوحد، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كينج وآخرين (King et al., 2017) التي أشارت إلى أن معلمي الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد ومدربي النطق واللغة يواجهون معيقات أثناء استخدام التطبيقات الرقمية، ففي المرتبة الأولى جاءت العبارة "**ارتفاع تكلفة الأجهزة اللوحية**" وهي بدرجة مرتفعة، حيث تتفق هذه النتيجة مع دراسة الغامدي(Alghamdi, 2021) التي أشار فيها معلمو الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد إلى أن نقص التمويل من وزارة التربية والتعليم يُمثل عائقاً رئيساً أمام تبني التقنية وتنفيذها داخل الفصل الدراسي، ويمكن تفسير هذه النتيجة وفقاً لما أشار إليه العنزي (Alanazi, 2019) بأنه على الرغم من اتجاهات المعلمين الإيجابية تجاه استخدام التقنية إلا أن نقص الدعم المادي يثبط رغبتهم في استخدام الأجهزة اللوحية بسبب ارتفاع تكلفتها.

تليها عبارة "**محدودية التطبيقات الرقمية التي تدعم اللغة العربية**"، وهي بدرجة مرتفعة، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة الغامدي (Alghamdi, 2021) التي أعرب فيها معلمو الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد بأن هناك حاجة لإنشاء تطبيقات تعليمية باللغة العربية، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن الاستخدام الفعال للتطبيقات الرقمية في الفصل الدراسي يتأثر بقابليتها للاستخدام وتلبيتها لاحتياجات الطلبة (Alghayth, 2019)، مما يعني أن محدودية التطبيقات الرقمية التعليمية التي تدعم اللغة العربية يستوجب على المعلمين وأولياء الأمور استخدام التطبيقات بكفاءة أقل على سبيل المثال، في حال وجد المعلمون أو أولياء الأمور تطبيقاً لا يدعم اللغة العربية مصمماً لتطوير المفردات باستخدام الصور سيتطلب منهم استخدامه كتم الصوت باللغة الإنجليزية ونطق المفردات بأنفسهم مع عرض الصور أو تبني أساليب تعليمية أخرى. وأخيرًا جاءت العبارة "**تحميل التطبيقات الرقمية المخصصة للطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد مكلف مادياً**"، وهي بدرجة مرتفعة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الغامدي (Alghamdi, 2021) وتلقي الضوء هذه النتائج على تأثير الفجوة الرقمية التي يجب العمل على سدها في محاولة لتسخير مزايا استخدام التقنية في قطاع التعليم وعلى وجه الخصوص استخدام التطبيقات الرقمية لتدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد.

النتائج الخاصة بالسؤال الرابع

"هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a≤0.05) في استجابات المعلمين وأولياء الأمور حول واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد تعزى لمتغير عمر الطالب (من ٦ إلى ٩ سنوات، من ١٠ إلى ١٢سنة)؟"

للتعرف على ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات المعلمين وأولياء الأمور حول واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد طبقًا لاختلاف متغير عمر الطالب. تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (**Independent Sample T-Test**)؛ لتوضيح دلالة الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة طبقًا لاختلاف متغير عمر الطالب، وجاءت النتائج كما في الجدول رقم (٧):

جدول رقم (٧) نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Sample T-Test) للفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً لاختلاف متغير عمر الطالب.

المحـــــور	عمر الطالب	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	الدلالة	التعليق
الأول: المميزات	من ٦ –٩	150	3.5771	.88666	٠,١٠٧	٠,٩١٥	غير دالة إحصائيًا
	من ١٠ – ١٢	104	3.5646	.96893			
الثاني: السلبيات	من ٦ –٩	150	3.5324	.83953	٠,٢٣٤	٠,٨١٥	غير دالة إحصائيًا
	من ١٠ – ١٢	104	3.5577	.86049			
الثالث: المعيقات	من ٦ –٩	150	3.6719	.77584	٠,٣٦٣	٠,٧١٧	غير دالة إحصائيًا
	من ١٠ – ١٢	104	3.7083	.80618			

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول (٧) أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (a=0.05) في استجابات المعلمين وأولياء الأمور حول واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد تعزى لمتغير عمر الطالب (من ٦ إلى ٩ سنوات، ومن ١٠ إلى ١٢سنة). ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد لا يتأثر بمرحلتهم العمرية من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم. ولا تتفق هذه النتيجة مع أي دراسة سابقة؛ نظراً إلى أن الدراسات السابقة لم تتطرق إلى متغير المرحلة العمرية للطلبة.

النتائج الخاصة بالسؤال الخامس

"هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a≤0.05) في استجابات المعلمين وأولياء الأمور حول واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد تعزى لمتغير الجنس للمعلمين وأولياء الأمور (ذكر، أنثى)؟"

للتعرف على ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات المعلمين وأولياء الأمور حول واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد طبقًا لاختلاف متغير الجنس للمعلمين وأولياء الأمور. تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Sample T-Test)؛ لتوضيح دلالة الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة طبقًا لاختلاف متغير الجنس للمعلمين وأولياء الأمور، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول رقم (٨):

جدول (٨) : نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Sample T-Test) للفروق بين استجابات أفراد عينة طبقاً لمتغير الجنس للمعلمين وأولياء الأمور

المحـــــور	الجنس للمعلمين وأولياء الأمور	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	الدلالة	التعليق
الأول: المميزات	ذكر	69	3.7195	.92007	١,٥٦٦	٠,١١٩	غير دالة إحصائيًا
	أنثى	185	3.5170	.91551			
الثاني: السلبيات	ذكر	69	3.4948	.92568	٠,٥٥٠	٠,٥٨٣	غير دالة إحصائيًا
	أنثى	185	3.5606	.81706			
الثالث: المعيقات	ذكر	69	3.7617	.92242	٠,٩٢٦	٠,٣٥٥	غير دالة إحصائيًا
	أنثى	185	3.6589	.73100			

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (٨) بأنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (a=0.05) في استجابات المعلمين وأولياء الأمور حول واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد تعزى لمتغير الجنس للمعلمين وأولياء الأمور (ذكر، أنثى). وقد تدل هذه النتيجة على تساوي الخلفية المعرفية حول توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد لدى الذكور والإناث من أفراد العينة على حد سواء. وتختلف هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة الشاعر (Alshaer, 2018) حيث وجدت فروقاً ذات دلالة إحصائية بين معلمي ومعلمات الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد فيما يتعلق بمدى الاستعداد المعرفي لتوظيف واختيار التطبيقات الرقمية في ممارساتهم التدريسية لصالح المعلمين.

النتائج الخاصة بالسؤال السادس

"هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a≤0.05) في استجابات المعلمين وأولياء الأمور حول واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد تعزى لمتغير المؤهل العلمي (ابتدائي، ومتوسط، وثانوي، وبكالوريوس، ودراسات عليا)؟"

وللتعرف على ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات المعلمين وأولياء الأمور حول واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد طبقًا لاختلاف متغير المؤهل العلمي. تم استخدام الاختبار غير المعلمي (كروسكال والاس) " Kruskal Wallis Test"؛ لتوضيح دلالة الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة طبقًا لاختلاف متغير المؤهل العلمي، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول رقم (٩):

جدول (٩) : نتائج اختبار (كروسكال والاس) "Kruskal Wallis Test "

للفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً لمتغير المؤهل العلمي

المحـــــور	المؤهل العلمي	عدد العينة	متوسط الرتبة	قيمة مربع كاي	الدلالة	التعليق
الأول: المميزات	ابتدائي	8	105.56	٤١,٣٥٨	٠,٠٠٠	دالة إحصائيًا
	متوسط	20	93.05			
	ثانوي	72	92.31			
	بكالوريوس	133	143.92			
	دراسات عليا	21	185.31			
الثاني: السلبيات	ابتدائي	8	123.63	٣٣,٢١٥	٠,٠٠٠	دالة إحصائيًا
	متوسط	20	82.38			
	ثانوي	72	108.68			
	بكالوريوس	133	133.40			
	دراسات عليا	21	199.10			
الثالث: المعيقات	ابتدائي	8	116.13	٤٤,٢١٢	٠,٠٠٠	دالة إحصائيًا
	متوسط	20	88.88			
	ثانوي	72	93.72			
	بكالوريوس	133	141.43			
	دراسات عليا	21	196.19			

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (٩) بأنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (a=0.01) في استجابات المعلمين وأولياء الأمور حول واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد تعزى لمتغير المؤهل العلمي (ابتدائي، ومتوسط، وثانوي، وبكالوريوس، ودراسات عليا) لصالح فئة الدراسات العليا حيث تبين أنها حصلت على أعلى متوسط رتبة مقارنة بباقي الفئات. وقد يعود ذلك إلى ارتفاع المستوى المعرفي والتعليمي لديهم، والإلمام الكافي بالاحتياجات التعليمية للطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد، وامتلاك مستوى أعلى من الوعي بأهمية توظيف التقنية في التعليم، هذه العوامل بدورها قد تكون ذات أثر على استجابات أفراد العينة من حملة الدراسات العليا، ولا تتفق هذه النتيجة مع أي دراسة سابقة؛ نظراً إلى أن الدراسات السابقة لم تتطرق إلى متغير المؤهل العلمي.

التـــوصيـــات:

وفقًا لنتائج الدراسة لعل من أبرز التوصيات التي تم التوصل إليها الآتي: (أ) وضع قائمة بمعايير تصميم التطبيقات الرقمية المخصصة لتدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد من قبل لجنة مختصة؛ للحد من الآثار السلبية وتحقيق أقصى فائدة ممكنة لتوظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد، وتكون بمثابة مرجع للمعلمين وأولياء الأمور لاختيار وتقييم مدى مناسبة التطبيقات الرقمية المستخدمة، (ب) إنشاء مراكز تقنية لتصميم وبرمجة التطبيقات الرقمية باللغة العربية بناء على المعايير المراد وضعها، وتزويد المعلمين بالتدريب اللازم لتطوير مهاراتهم الرقمية، تعمل كمراكز مصادر التعلم للمعلمين، (ج)إضافة مقرر أساسي في خطط برامج البكالوريوس مشتملاً على التعليم القائم على التكنولوجيا للطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد؛ مما يسمح بإتاحة الفرصة لجميع معلمي التربية الخاصة بما فيهم حملة البكالوريوس بامتلاك الخبرة الكافية حول توظيف التقنية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد،(د) عقد ورش عمل لتثقيف أولياء الأمور حول كيفية اختيار وتقييم التطبيقات الرقمية الملائمة لاحتياجات وقدرات أبنائهم من الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد؛ بما يسهم في حدوث نتائج إيجابية، (هـ) تقديم الدعم المادي بما يضمن توفير بيئة تعليمية مزودة بشبكة إنترنت، وتوفير الأجهزة اللوحية وملحقاتها، وأخيراً يوصي الباحثان بإجراء المزيد من الدراسات حول موضوع الدراسة الحالي.

المـــــراجـــــع

المـــراجـــع العـــربيـــة

الأحمدي، رنيم؛ الفراني، لينا. (٢٠١٩). أثر استخدام تطبيق قائم على نظام التواصل من خلال تبادل الصور "PECS". *المجلة السعودية للتربية الخاصة*، (١٠)، ٢٣٥-١٩٧.

بوتوت، أماندا. (٢٠١٨). *اضطرابات طيف التوحد الأسس، والخصائص، والاستراتيجيات الفاعلة*. (الحياري، مترجم). دار الفكر. (العمل الأصلي نشر في ٢٠١٧).

الدهشان، جمال، ويونس، مجدي. (٢٠١٠، ديسمبر). *التعليم بالمحمول صيغة جديدة للتعليم عن بعد* [عرض ورقة]. المؤتمر الدولي الأول للجمعية العمانية لتكنولوجيا التعليم، مسقط، سلطنة عمان.

الذروة، مبارك؛ العجمي، معدي؛ والدوخي، فوزي. (٢٠١٥). مدى توظيف معلمي التربية الخاصة لتطبيقات التعليم الالكتروني في فصول التربية الخاصة. *مجلة كلية التربية*، (٥٧)، ٥٨٧-٥٥٣.

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

الطلحي، أفنان. (٢٠١٩). تطوير تطبيق آيباد قائم على النمذجة بالفيديو لتعزيز مهارات حماية الذات لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في مدينة جدة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٣ (٧)، ٤٥-٧٢.

الطلحي، مها؛ معاجيني، حسن (٢٠٢٢). *واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم في مدينة جدة*. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة جدة.

عباس، محمد خليل؛ نوفل، محمد بكر؛ العبسي، محمد مصطفى؛ وأبو عواد، فريال. (٢٠١٤). *مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس*. دار المسيرة.

العباسي، دانية؛ الشهري، وجدان. (٢٠١٧). فاعلية استخدام برمجية تفاعلية مصممة على أساس استراتيجية التعليم المبرمج الإلكتروني في زيادة اكتساب المفردات لدى أطفال التوحد. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، ٦ (٣)، ٣٤-٤٧.

العتيبي، خالد. (٢٠١٨). *مفهوم البرامج التعليمية الإلكترونية وخصائصها وأنماطها ومعايير تصميمها وعناصر بنائها*. http://app-l.ink/s/fCTP

هيئة حقوق الانسان. (د.ت). *ماهي أبرز الجهود المتخذة لتعزيز وحماية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة*. http://app-l.ink/s/cQr

وزارة التعليم. (د.ت). الدليل التنظيمي للتربية الخاصة. https://2u.pw/HCaos

وزارة الصحة. (٢٠١٩). *الأيام الصحية لعام ٢٠١٩*.
https://www.moh.gov.sa/HealthAwareness/HealthDay/2019/Pages/HealthDay-2019-04-02.aspx

المـــراجـــع الأجنبيـــة

Alanazi, A. S. (2019). *General and Special Education Teachers' Attitudes Toward Using Assistive Technology in Classrooms for Students with Autism Spectrum Disorder in Saudi Arabia* (Doctoral dissertation, Concordia University Chicago).

Alghamdi, A. (2021). *Saudi Special Education Teachers' Perspectives on the Use of iPads to Enhance Communication Skills for Students with Autism* (Doctoral dissertation, University of South Florida).

Alghayth, K. M. A. (2019). *The use of assistive technology with students with severe intellectual and developmental disabilities in Saudi Arabia: Teachers' perspectives*. University of South Florida.

Alshaer, M. A. (2018). *Saudi Special Education Teachers' Attitudes toward the Cognitive, Psychological, and Technological Criteria for Applying iPad Application in Teaching Students with ASD* (Doctoral dissertation, Indiana State University).

American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5th ed. Washington, DC: American Psychiatric Publishing.

Athbah, S. Y. (2015). *Parents' attitudes toward the use of technology and portable devices with children with autism spectrum disorder (ASD) in Saudi Arabia*. Washington State University.

Autism Society of America. (n.d.). *what is Autism*. Retrieved from https://www.autism-society.org/what-is/

Autism speaks. (2011, march). Visual Supports and Autism Spectrum Disorders. Retrieved from https://2u.pw/t3C0g

Bosseler, A., & Massaro, D. W. (2003). Development and evaluation of a computer-animated tutor for vocabulary and language learning in children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, *33*(6), 653-672.

Bozkurt, A., Sani Bozkurt, S., Caliskan, H., Guler, E., Dincer, G. D., & Sezgin, S. (2015). Design criteria for interactive e-books and interactive content based teaching apps for learners with autism spectrum disorder. In *Proceedings of 8th International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI2015), 16th-18th November* (pp. 3214-3221).

Bozkus-Genc, G., & Sani-Bozkurt, S. (2022). How parents of children with autism spectrum disorder experience the COVID-19 pandemic: Perspectives and insights on the new normal. *Research in Developmental Disabilities*, *124*, 104200.

Clark, M. L., Austin, D. W., & Craike, M. J. (2015). Professional and parental attitudes toward iPad application use in autism spectrum disorder. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, *30*(3), 174-181.

Esposito, M., Sloan, J., Tancredi, A., Gerardi, G., Postiglione, P., Fotia, F., ... & Vicari, S. (2017). Using tablet applications for children with autism to increase their cognitive and social skills. *Journal of Special Education Technology*, *32*(4), 199-209.

Grynszpan, O., Weiss, P. L., Perez-Diaz, F., & Gal, E. (2014). Innovative technology-based interventions for autism spectrum disorders: a meta-analysis. *Autism*, *18*(4), 346-361.

Ismaili, J., & Ibrahimi, E. H. O. (2017). Mobile learning as alternative to assistive technology devices for special needs students. *Education and Information Technologies*, *22*(3), 883-899.

Keay-Bright, W., & Howarth, I. (2012). Is simplicity the key to engagement for children on the autism spectrum?. *Personal and ubiquitous computing*, *16*(2), 129-141.

King, A. M., Brady, K. W., & Voreis, G. (2017). "It'sa blessing and a curse": Perspectives on tablet use in children with autism spectrum disorder. *Autism & Developmental Language Impairments*, *2*, 2396941516683183.

King, A. M., Thomeczek, M., Voreis, G., & Scott, V. (2014). iPad® use in children and young adults with Autism Spectrum Disorder: An observational study. *Child Language Teaching and Therapy*, *30*(2), 159-173.

Laurie, M. H., Warreyn, P., Uriarte, B. V., Boonen, C., & Fletcher-Watson, S. (2019). An international survey of parental attitudes to technology use by their autistic children at home. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *49*(4), 1517-1530.

McNaughton, D., & Light, J. (2013). The iPad and mobile technology revolution: Benefits and challenges for individuals who require augmentative and alternative communication. *Augmentative and Alternative Communication, 29* (2), 107-116.

National Autistic Society. (2020, August). *Obsessions and repetitive behavior - a guide for all audiences.* Retrieved from from https://www.autism.org.uk/advice-and-guidance/topics/behaviour/obsessions/all-audiences

National Autistic Society. (2020, August). Social stories and comic strip conversations. Retrieved from https://2u.pw/TRw8J

National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. (2020, April*). Autism Spectrum Disorder: Communication Problems in Children.* Retrieved from https://www.nidcd.nih.gov/health/autism-spectrum-disorder-communication-problems-children

O'malley, P., Lewis, M. E. B., & Donehower, C. (2013). Using tablet computers as instructional tools to increase task completion by students with autism. *Online submission*.

Purnama, Y., Herman, F. A., Hartono, J., Suryani, D., & Sanjaya, G. (2021). Educational software as assistive technologies for children with Autism Spectrum Disorder. *Procedia Computer Science, 179*, 6-16.

Ramdoss, S., Lang, R., Mulloy, A., Franco, J., O'Reilly, M., Didden, R., & Lancioni, G. (2011). Use of computer-based interventions to teach communication skills to children with autism spectrum disorders: A systematic review. *Journal of Behavioral Education*, *20*(1), 55-76.

Stathopoulou, A., Karabatzaki, Z., Tsiros, D., Katsantoni, S., & Drigas, A. (2019). Mobile apps the educational solution for autistic students in secondary education.

Sulaimani, M. F. (2017). Autism and Technology: Investigating Elementary Teachers' Perceptions Regarding Technology Used with Students with Autism. *International Journal of Special Education*, *32*(3), 586-595.

Taylor, S., & Urquhart, A. (2018). What Educators Should Know about iPads and Students with Autism. *Educational Research: Theory and Practice*, *29*(2), 29-38.