المجلـــد (١٧)، العـــدد (٦٠)، الجـزء الأول، مـــارس ٢٠٢٤، ص ص ١- ٣٥

معوقات استخدام التكنولوجيا في تدريس الطلبة من ذوي الإعاقة من وجهة نظر معلّميهم في عمّان

إعداد

إيمـــان جـــودت المحيســـن

محاضر متفرغ برتبة مدرس- عضو هيئة تدريسية
كلية العلوم التربوية قسم التربية الخاصة
في جامعة العلوم الإسلامية العالمية- عمّان - الأردن

شـــادي خـــالـــد البـــداريـــن

أستاذ مساعد - عضو هيئة تدريسية - كلية العلوم
التربوية قسم التربية الخاصة في جامعة العلوم
الإسـلاميـة العـالميـة، عمّـان - الأردن

معوقات استخدام التكنولوجيا في تدريس الطلبة من ذوي الإعاقة من وجهة نظر معلّميهم في عمّان

إيمان جودت (*) & شادي البداريـن(**)

ملخـــــص

هدفت الدراسة؛ إلى الكشف عن مستوى معوقات استخدام التكنولوجيا في تدريس الطلاب من ذوي الإعاقة في الأردن، في ضوء متغيرات طبيعة الإعاقة التي يتم تدريسها وجنس وخبرة المعلمين. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، ولتحقيق هدف الدراسة تم بناء مقياس للكشف عن معوقات استخدام التكنولوجيا. تكونت عينة الدراسة من (١٢٨) من المعلمين الموجودين في (١٢) مركزا من مراكز التربية الخاصة. وتوصلت إلى أن مستوى المعوقات يُعَد مرتفعاً جداً، وهي على الترتيب: المعوقات المتعلقة بالمتعلمين، ومن ثم العملية التعليمية، ويليها البيئة الدراسية، في حين تُعد المعوقات المتصلة بالمعلم متوسطة. كما تبين وجود فروق دالة في تواجد هذه المعوقات تبعاً لطبيعة الإعاقة التي يتم تعليمها، وهي لصالح الإعاقة الفكرية مقارنة بطيف التوحد. وتظهر هذه التحديات بشكل أكبر لدى المعلمين الذين يمتلكون سنوات خبرة أقل من خمس سنوات، ولدى المعلمين الذكور بشكل أكبر من الإناث. وأوصت الدراسة باهتمام المؤسسات التربوية المتخصصة بإنتاج تقنيات تعليمية متطورة ملائمة لفئة ذوي الإعاقة، وتدريب المعلمين على إنتاج محتوى تكنولوجي رقمي مناسب.

الكلمات المفتاحية: معوقات استخدام التكنولوجيا، تدريس ذوي الإعاقة، طيف التوحد والإعاقة الفكرية، معلمو ذوي الإعاقة.

الجهات المستفيدة من نتائج الدراسة: الباحثين، التربويين، وزارة التعليم، إدارة الموهوبات.

(*) محاضر متفرغ برتبة مدرس، عضو هيئة تدريسية - كلية العلوم التربوية قسم التربية الخاصة في جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمّان – الأردن.

(**) أستاذ مساعد، عضو هيئة تدريسية - كلية العلوم التربوية قسم التربية الخاصة في جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمّان - الأردن.

Obstacles to Using Technology in Teaching Students with Disabilities from the Point of View of Their Teachers in Amman

Abstract

The study aimed to determine the obstacles to using technology in teaching students with disabilities. Disability in Jordan is because of natural variables. The disability taught and the gender and experience of teachers, according to the analytical description approach, Building and applying an appropriate questionnaire to (128) teachers in (12) special education centers. It was concluded that the level of obstacles is very high, and they are respectively obstacles related to learners, then comes the educational science, followed by the academic environment, while the obstacles related to the teacher are considered moderate. it was also shown that there are significant differences in the presence of these obstacles depending on the nature of the disability being taught, which is in favor of mental disability compared to the autism spectrum, these challenges appear more among teachers with less than five years of experience, and more among male teachers than female teachers. The study recommended that specialized educational institutions pay attention to producing advanced educational technologies suitable for people with disabilities, and training teachers to produce appropriate digital technological content.

Keywords: Obstacles to Using Technology, Teaching People with Disabilities, Autism Spectrum and Mental Retardation, Teachers of People with Disabilities.

مقدمة:

أدخلت التغيرات التكنولوجية أدواراً جديدة لدور عمل المعلم وأنشطة المتعلم، وأصبحت مواكبتها جزءا هاما في متطلبات التعليم في القرن الحالي، وضرورة وتحديا في آن معاً أمام المؤسسات التعليمية (الغامدي والقحطاني، ٢٠١٦). ويُعَد المتعلمون من ذوي الاحتياجات الخاصة من الفئات التي نالت الاهتمام بتطوير الأجهزة التكنولوجية في عملية التعليم نظراً لخصوصية حالتهم ومتطلبات إعاقتهم؛ في محاولة لتوفير بيئة تعليم مناسبة لسد العجز الناتج عمّا يعانون من إعاقة (الملاح، ٢٠١٥). وتشمل هذه الفئة الأفراد ممن لديهم انحراف عن متوسط أقرانهم في أحد جوانب قدراتهم، ويؤثر على أدائهم للمهام الطبيعة مقارنة بهم، وهم ذوو الإعاقات البصرية، والسمعية، والجسدية، والعقلية، وصعوبات التعلم، والتوحد، بالإضافة إلى الموهوبين (عبيد، ٢٠١١).

ويُقصَد بتكنولوجيا التعليم لذوي الإعاقة: "كل ما يمكن تطويره من أدوات تسهم في تيسير عملية التعليم لديهم، وتوفر لهم إمكانية إثراء وتطوير معارفهم وخبراتهم وشخصياتهم، من خلال التعامل مع مصادر التعليم المتنوعة" (عبد العاطي، ٢٠١٤، ص٣٩). كما أنها تشير إلى كل وسيلة تعلمية تكنولوجية يمكن استخدامها مع فئة الإعاقة وتسهل لهم عملية التعليم (ملاح، ٢٠١٥) وبما فيها من تقنيات حديثة مساعدة لعملية التعليم، وتطوير قدرات الأفراد من ذوي الإعاقة، وتقدم لهم الخدمات المساعدة في التعليم والحياة والعمل (سليمان، ٢٠١٦). ويعد امتلاك معلمي التربية الخاصة لكفاياتهم ومهاراتهم الشخصية والمهنية، واستمرار تنميتها، أساسا لنجاح عملهم وإنجازهم للمهام التعليمية المتنوعة (قطناني وعثمان والبنا، ٢٠١٢). حيث تمثل هذه الكفايات الحديثة حاجة وضرورة لضمان استثمارها بالشكل الأمثل مع متعلميهم باختلاف فئاتهم الخاصة (قراقيش وآخرون، ٢٠٢١).

كما أشار (سليمان، ٢٠١٦) إلى أن معلمي التربية الخاصة يواجهون صعوبات باستخدام التكنولوجيا تبرز في ثلاث جوانب هي: جوانب فنية ومهنية تتصل بقدرة المعلمين على التعامل مع هذه الأجهزة، وقدرتهم على إنتاج محتوى علمي مناسب لفئة المتعلمين الخاصة، وضعف كفاءاتهم التقنية باستخدام التقانة، وصعوبات تتعلق خاصة بالمتعلمين وطبيعة حاجاتهم ومشكلاتهم سواء كانت سلوكية أو معرفية، وتتطلب طريقة خاصة في التعامل معهم، بالإضافة إلى صعوبات تتعلق

بالوقت اللازم لاكتساب المهارة باستخدام التقانة لكلٍّ من المعلم والمتعلم. وقد بين رئيس لجنة التربية الخاصة في مراكز التربية الخاصة في الأردن أن إحصائيات عام ٢٠١٧ أظهرت وجود مليون ومئتين وخمسين ألف معاق في الأردن؛ منهم الإعاقات الحركية السمعية، والبصرية، والعقلية، وطيف التوحد، ويشكلون ١٢% من المجتمع (موقع مجلة الحقيقة الإلكترونية، ٢٠٢٢). وهو ما يؤكد ضرورة الاهتمام بهم والبحث عن كل ما يسهم في تنمية كفاياتهم وتوظيفها بشكل مناسب بما يخفف الأعباء عن الأسرة والمجتمع، ومن هنا كان اهتمام الباحثين بدراسة المعوقات التي تواجه معلمي ذوي الإعاقة في استخدام التكنولوجيا في عملية التدريس.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

أسهمت تغيرات العصر الحديث الحضارية بتعديل نظرة المجتمع والمؤسسة التعليمية لذوي الإعاقة، وتلبية احتياجاتهم التعليمية بما ينسجم مع تطور التقانة، وهو ما وجّه الأنظار إلى الاهتمام بتفعيل الوسائل التكنولوجية في العملية التعليمية لذوي الإعاقة، وبات من الضروري الاهتمام بتأهيل المعلمين وتطوير أساليبهم، وتدريبهم، وتأهيلهم لمواكبة متطلبات العصر الرقمي واستخدام التكنولوجيا الرقمية في التعليم، انطلاقاً من حاجة المتعلمين من ذوي الإعاقة إلى الإفادة منها بدورهم (بلعاس وبوعبدالله، ٢٠٢١)، حيث تعد الوسائل التكنولوجية من أكثر الأساليب نجاحاً في توفير بيئة مناسبة للمتعلمين من ذوي الإعاقة (عبداللاه، ٢٠٢١). وقد ظهر ذلك جلياً في اهتمام الأردن برعاية الطلاب ذوي الإعاقة بفئاتهم المختلفة وسعيه لتوفير مؤسسات تعليمية خاصة بهم، بالإضافة إلى توفير فرص دمجهم في بيئات الدراسة المناسبة (المركز الوطني لحقوق الانسان، ٢٠٠٩). وبالرغم من ذلك، فإن المعوقات التي تمنع تطبيقها تعد كثيرة ومعقدة، لا سيما في عصر التطور الرقمي المتسارع، وتغير طبيعة البيئات التعليمية ومتطلباتها، والحاجة إلى توظيف كل ما تقدمه هذه التقانة في تطوير قدرات ذوي الإعاقة وتلبية احتياجاتهم. ونظراً لخصوصية الطلاب من ذوي الإعاقة، وما تفرضه على الكوادر التعليمية من شروط بعضها يتعلق بهم والبعض الآخر بعوامل ذات صلة بمؤسسات التعليم وبيئاتها وبالمتعلمين أنفسهم؛ كان الاهتمام بهذا الموضوع. وانطلاقاً من الواقع ومعوقاته، طرحت مشكلة الدراسة في محاولة للإجابة عن السؤال: "ما هي أهم المعوقات لاستخدام التكنولوجيا في تدريس الطلبة من ذوي الإعاقة من وجهة نظر معلميهم؟".

ولتحقيقِ أهدافِ الدّراسة، تَم طَرح الأسئلة الخمسة الآتية:

١- ما المعوقات لاستخدام التكنولوجيا في تدريس الطلبة من ذوي الإعاقة المتعلقة بالمتعلم؟

٢- ما معوقات استخدام التكنولوجيا في تدريس الطلاب من ذوي الإعاقة المتعلقة بالمعلم؟

٣- ما معوقات استخدام التكنولوجيا في تدريس الطلاب من ذوي الإعاقة المتعلقة بالبيئة التعليمية؟

٤- ما معوقات استخدام التكنولوجيا في تدريس الطلاب من ذوي الإعاقة المتعلقة بالعملية التعليمية؟

٥- هل هناك تأثير لتفاعل متغيرات: تخصص المعلمين (توحد، إعاقة عقلية)، وخبرتهم (أقل من ٥ سنوات، من ٥ إلى ١٠ سنوات، أكثر من ١٠ سنوات)، في تحديدهم لمعوقات استعمال التكنولوجيا بتدريس الطلاب من ذوي الإعاقة؟

أهمية الدراسة

يتم توضيح أهمية الدراسة بالجانبين النظري والعملي وفق ما يلي:

الأهمية النظرية:

- تنطلق من إمكانية تقديم إضافة نظرية حول طبيعة المعوقات التي يعانيها تفعيل التكنولوجيا مع فئة خاصة متمثلة بطيف التوحد والإعاقة الفكرية، وهو ما قد يسمح بفهم واقعها والعمل على تجاوزها بموضوعية.
- أهمية التركيز على فئة معلمي ذوي الحاجات الخاصة، لا سيما طيف التوحد والإعاقة الفكرية، وخصوصية هذه الفئة من جهة، ودور طبيعة الإعاقة في ظهور المعوقات من وجهة نظر معلميهم.
- حرص الباحثان على مواكبة كل ما يهدف إلى تنمية قدرات المتعلمين ذوي الحاجات الخاصة، انطلاقاً من معرفة المعوقات للتعامل معها، وتجاوزها في زمن أصبحت فيه التكنولوجيا جزءا أساسيا من عملية التعليم، في محاولة لتقديم إضافة في مجال تعليم أصحاب الحاجات الخاصة.

الأهمية العملية:

- ما تقدمه نتائج البحث من معرفة وفهم لطبيعة المعوقات التي تمنع استخدام التكنولوجيا مع المتعلمين من ذوي الحاجات الخاصة لا سيما طيف التوحد والإعاقة الفكرية، وتحديد

مستوى هذه المعوقات باختلاف طبيعة الإعاقة، ما يقدم تصوراً أوسع للمعلمين والقائمين على العلمية التعليمية حول إمكانية تجاوز هذه المعوقات، وهو ما قد يدفع الباحثين أيضاً إلى القيام بمزيد من الدراسة لهذا الموضوع.

- التصورات المستقبلية التي يمكن أن تقدمها الدراسة حول المعلمين وكفاياتهم وبيئة التعليم وعمليته، والحاجة إلى تنميتها بإلحاقهم في برامج تؤهلهم للتعامل بكفاءة مع هذه التحديات.

حـــدود الـــدراســـة:

- **الحدود المكانية:** مراكز التربية الخاصة في عمّان.
- **الحدود الزمانية:** العام ٢٠٢٣-٢٠٢٤.
- **الحدود البَشرية:** معلمو طيف التوحد والإعاقة الفكرية في المراكز المحددة.
- **الحدود الموضوعية:** معوقات استخدام التكنولوجيا في تدريس الطلبة من ذوي الإعاقة من وجهة نظر معلّميهم في عمّان.

المصطلحات وتعريفات الدراسة:

المعـــوقـــات:

هي "مجموعة الظروف والعوامل التي تمنع معلمي ذوي الإعاقة من استخدام التكنولوجيا والتقنيات المتصلة بها بشكل جيد في عملهم مع المتعلمين ضمن الفئات الخاصة" (خليفة وآل مفرح وحامد، ٢٠٢٠، ١٤٥).

وتُعرَّف إجرائياً بأنها: العوامل التي يَعدُّها المعلمون معوقات لاستخدام التكنولوجيا لدى ذوي الإعاقة (طيف التوحد، والإعاقة الفكرية) في عملية التعليم، متمثلة بمعوقات تتعلق بالمعلم، وبالمتعلم، وبيئة التعلم، وعملية التعليم، وتقاس بالاستبيان المعد لذلك. وتعرف إجرائياً أيضاً بأنها: الدرجة التي يحصل عليها معلمو ذوي الإعاقة على المقياس المعدّ لذلك، والمتضمن ثلاثة معيقات وهي: طبيعة الإعاقة، حاجة المتعلم إلى المساعدة، وعدم رغبته في استخدام التكنولوجيا.

الطلاب من ذوي الإعاقة الفكرية:

"هم متعلمون لديهم حاجات خاصة تجعل من أدائهم مختلفا عن أداء الطلاب العاديين، بحيث ينخفض دون المتوسط ويمنعهم عن إتمام الأنشطة الرئيسية، مما يجعلهم بحاجة إلى برامج تربوية تعليمية خاصة بهم لتأهيلهم للقيام بأنشطة الطلاب العاديين بسهولة ودون قيود" (الخطيب، ٢٠٢١، ٧١). ويعرفون إجرائياً بأنهم: المتعلمون ممن شُخِّصوا بالإعاقة الفكرية المتوسطة، وهم ضمن المراكز المتخصصة في عمّان ويتم اختيار معلميهم ضمن عينة الدراسة.

اضطراب طيف التوحد:

عرفه الدليل التشخيصي الخامس المعدل (DSM-5-TR) في العام (٢٠٢٢)، بأنه: "اضطراب عصبي يحدث خلال النمو، ناتج عن خلل في وظائف المخ، يظهر بضعفٍ في مهارات التواصل الاجتماعي، وتركيز مفرط على أنماط محددة من الاهتمامات، وسلوكيات نمطية متكررة" (مكاري وعجوة، ٢٠٢٣، ٧٧).

ويعرف إجرائياً بأنه: المتعلمون ممن شُخِّصوا باضطراب طيف التوحد وهم ضمن المراكز الخاصة في عمّان، وتم اختيار معلميهم ضمن عينة الدراسة.

تكنولوجيا التعليم لذوي الإعاقة:

هي الأدوات والوسائل التي تُستخدَم من قِبل معلمي التربية الخاصة في تقديم المادة وشرحها للمتعلمين من ذوي الإعاقة، بما فيها أجهزة الحاسب الشخصي والبرامج والوسائل والواقع المعزز وأجهزة التسجيل وغيرها (عبد العاطي، ٢٠١٤). كما أنها الإطار النظري والعملي لبناء وتطوير وتطبيق البرامج الخاصة بذوي الإعاقة وتقويمها بما يسهم في سهولة التعليم والتعلم، بتقديم عدة مصادر تثري خبراتهم وتنمي قدراتهم (اشتيوي وعليان، ٢٠١٥).

وتُعرَّف إجرائياً بأنها: جميع الوسائل التكنولوجية، التقليدية، والمتوسطة والذكية الفائقة القابلة للاستخدام في عملية التعليم مع متعلمين من ذوي الإعاقة.

معلمو ذوي الإعاقة:

وهم المعلمون العاملون في مراكز التربية الخاصة الرسمية والخاصة الموجودة في الأردن، وإجرائياً هم العينة التي طبقت الأداة المعدة لتحقيق الأهداف.

أولاً: الإطـــار النظـــــري:

قدَّم التطور التكنولوجي واستخدام تقنياته في عملية التعليم فوائد عدة للمتعلمين والمعلمين، ووفَّر إمكانية تطبيق برامج المحاكاة والألعاب الإلكترونية المحببة والمعززة للمعارف، بحيث سهَّل عملية التدريس ووفر الوقت والجهد لا سيما مع المتعلمين من ذوي الحاجات الخاصة (Sabayleh & Alramamneh, 2020)، وهو ما وضع المعلمين أمام تحديات تأهيلهم وإعدادهم بشكل مناسب للقيام بمسؤولياتهم، وتوظيف هذه التقنيات الملائمة لمستويات طلابهم وظروفهم الخاصة (زهراء وعلي، ٢٠١٩). ويعد استخدام تكنولوجيا التعليم مدخلاً تعليمياً يُعنى بعناصر عملية التعليم، لا سيما للمتعلمين من ذوي الإعاقة من طيف التوحد والإعاقة الفكرية بما يراعي خصوصيتهم وحاجاتهم ونوع وطبيعة الإعاقة الخاصة بهم (الفضيلي، ٢٠١٧). وتعرف تكنولوجيا التعليم بأنها: "ممارسة إجرائية تطبيقية وأخلاقية لتسهيل وتحسين التعلم والأداء باستخدام مصادر التكنولوجيا بطريقة مناسبة ومبتكرة" (برانيت وبراينت، ٢٠١٥، ص٢٤).

التعـريـف بمفهـوم الإعـاقـة الفكـريـة وطيـف التـوحـد:

وتمثّل الإعاقة عجزا يعانيه الفرد فيعيق قيامه بوظائفه الطبيعية ويظهر بتفاعله مع ذاته والمجتمع (الزريقات، ٢٠١٧)، حيث تشير الإعاقة الفكرية إلى عجز في الوظائف العقلية والتكيف، وتظهر في الجوانب المفاهيمية والاجتماعية والأدائية، وتظهر قبل عُمر الثامنة عشرة (الحازمي، ٢٠١٢). كما أن المتعلمين من ذوي الإعاقة العقلية يتصفون بقصور الأداء العقلي الناتج عن ضعف قدراتهم العقلية الذي يظهر في ضعف مهارات اللغوية والاجتماعية وذلك خلال نموهم في مرحلتي الطفولة والمراهقة (العتيبي والقحطاني، ٢٠٢٠).

تصنيـف الإعـاقـة الفكـريـة وطيـف التـوحـد:

صنفت معايير الدليل التشخيصي الخامس الإعاقة الفكرية على أنها: "مزيج من الذكاء المنخفض والسلوك التكيفي المنخفض أيضاً تظهر قبل سن البلوغ" (Tassé et al., 2012, 294). ويُعَد تعليم هؤلاء الطلاب تحديا كبيرا للمعلمين نتيجةً لما لديهم من صعوبات في التفكير والتذكر والانتباه والإدراك، وهو ما يقتضي مراعاتها في تعليمهم (العتيبي والقحطاني، ٢٠٢٠).

وقد صُنفت مستويات الإعاقة الفكرية إلى أربع فئات متدرجة تبدأ أولا بالتخلف العقلي البسيط. يتصف هؤلاء الأفراد بذكاء متوسط، وتأخر في بعض الجوانب المهارية والنمائية اللغوية، ويمكنهم رعاية ذواتهم، وتظهر صعوباتهم في قدرتهم الأكاديمية، ونضجهم العاطفي والاجتماعي. ويأتي ثانياً التخلف العقلي المتوسط الذي يظهر في محدودية المهارات النمائية اللغوية واللفظية، والبعض منهم يحتاج رعاية دائمة ولكنهم قابلون للتعلم مع برامج خاصة بهم بشكل مستمر. وثالثاً التخلف العقلي الشديد، ويعد الأكثر انتشاراً وله أعراض مختلطة مع الفئة المتوسطة ترافقها عيوب بالحركة. ثم رابعاً التخلف الحاد والعميق، بحيث يعاني الأشخاص من مشكلة حركية وضعف بالمهارات اللفظية والاجتماعية ويحتاجون الرعاية المستمرة (النوايسة، ٢٠١٤).

كما تشير التقديرات إلى أن ما بين ١-٢% من سكان العالم مصابون بطيف التوحد (Abel, Machin & Brownlow, 2019). والتوحد اضطراب يظهر منذ الولادة يظهر تأثيره في تواصل الطفل مع الآخرين، وفي ضعف لغته وتمسكه بالروتين ورفض التغيير (الشيخ ذيب، ٢٠٠٥). كما أنه اضطراب بيولوجي ينشأ عصبياً ويؤثر على قدرة الطفل على التواصل لغوياً والتفاعل اجتماعياً، ويؤثر أيضا على مهاراته الحركية، وعلى رعايته لذاته وقدرته على التعلم (زهرة وعلي، ٢٠١٩). كما أن السمة المميزة لدى من يعاني اضطراب طيف التوحد هي مواجهتهم لصعوبات في فهم السلوكيات والأعراف الاجتماعية، ومعاناتهم لمستويات عالية من الوحدة (Shattuck, Orsmond, Wagner & Cooper, 2011). ويعتمد متعلمو طيف التوحد على الجانب البصري بشكل كبير، وتُعَد الصور وسيلة تعليمية هامة معهم، كما أنهم يتصفون بالحساسية تجاه المثيرات السمعية ويفضلون المثيرات الصوتية المنخفضة، كما يعاني البعض منهم من صعوبة في فهم الترابط المتسلسل بطريقة مجردة، وتترافق بصعوبة في المهارات الحركية، وهو ما يتطلب تقديم أمثلة شبه محسوسة كالصور والأشكال البصرية، أو محسوسة كالتجربة المباشرة الواقعية لفهم ذلك. كما يعاني الأفراد ذوو الإعاقة الفكرية من ضعف في مهارات التواصل الاجتماعي الذي يعيق نموهم الطبيعي الحركي والعضوي واللغوي والمعرفي والاجتماعي (Alanazi, 2019).

تـأثير التكنولـوجيـا على ذوي الإعـاقـة الفكريـة وطيـف التـوحـد:

وقد أوضحت دراسة (Wang, Garfield, Wisniewski & Page, 2020) أن تأثير التكنولوجيا في عملية التواصل الاجتماعي يسهم بشكل جيد في نمو مهارات الأفراد ممّن يعانون طيف التوحد، لكنه في الوقت ذاته يعرضهم لقلق مرتفع من مخاطر الاستخدام التي تعترضهم بشكل كبير عند استخدامها. وتُعرِّف الجمعية الأمريكية الإعاقة الفكرية بأنها: "عجز وقصور في القدرة العقلية تظهر بانخفاض في القدرة العقلية والذكاء، وبمشكلات تكيفية في التواصل واللغة ورعاية الذات وممارسة النشاطات اليومية والاجتماعية التي تضمن السلامة والصحة في أوقات مختلفة" (American Psychiatric Association, 2013). ويقتضي تشخيصها توفر ثلاثة من الشروط تمثل معايير جوهرية، وهي: معدل الذكاء الذي متى كان أدنى من المتوسط فإنه يؤثر بشكل معلن على أداء الوظائف، وصعوبة التكيف الاجتماعي والشخصي والأكاديمي، وسجل طبي متكامل يثبت ذلك (الفرماوي والنساج، ٢٠١٠). وتمثل وسائل التواصل المعزز وسيلة لدى الأفراد ذوي الإعاقات الشديدة في التعبير والكلام، كما هو الأمر في اضطراب طيف التوحد وكذلك الإعاقة الفكرية. وتشير الجمعية الأمريكية للكلام واللغة والتواصل المعزز (American Speech–Language–Hearing Association) بأنه: وسيلة لمساعدة الأفراد ممن لديهم مشكلات شديدة على التعبير والكلام والتواصل بوسائل مناسبة ومعززة وبديلة كالصور واللوحات الرمزية والأجهزة الرقمية التي تقوم على الكلام الرقمي كمعزز للتعلم، كما أن استخدام هذه التكنولوجيا يتيح فرصة للتفاعل في جميع المجالات؛ كما يمكن للحاسوب مساعدة المتعلمين من طيف التوحد والإعاقة الفكرية على تعلم المهارات الأساسية وتحفيزهم وزيادة تقديرهم لذواتهم، وهو ما يتطلب توفير أجهزة ملائمة لهم؛ نظراً لصعوبة استخدامهم للحاسوب بمرونة كما الأطفال من ذوي الإعاقات الأخرى (Alasmari, 2021).

وتتنوع تقنيات التكنولوجيا المستخدمة لتدريس ذوي الإعاقة، فبعضها تتصف بكونها شخصية تلبي حاجتهم الخاصة تبعاً لطبيعة الإعاقة، كما في الإعاقات الحسية السمعية البصرية، وبعضها تطويرية تراعي صعوباتهم النمائية المختلفة (الرياضيات، القراءة... إلخ)، وبعضها تعليمية تُستخدَم لتحسين التعليم بجعل المادة التعليمية أبسط وأكثر وضوحاً وقابلية للحفظ والاستدعاء بشكل أعمق (الملاح، ٢٠١٥).

كما تصنف وسائل تكنولوجيا التعليم لمتعلمي طيف التوحد والإعاقة الفكرية بين التكنولوجية غير الإلكترونية البسيطة التي تعد بسيطة منخفضة التكلفة كالأقلام والأوراق، والتكنولوجية الإلكترونية الفائقة، وهي الأكثر تكلفة وتعقيداً وتتطلب التدريب لتلبي احتياجات المتعلمين (Wojcik & Douglas Karen, 2012). وتتضمن تكنولوجيا التعليم الإلكتروني الحاسب، والبرامج والتطبيقات المتعلقة به، والتلفزيون التفاعلي وأجهزة العرض والسبورة التفاعلية الذكية، والفيديو والواقع الافتراضي والمعزز (جان، ٢٠١٤). وتتضمن تقنيات التعليم الوسائل التي تساعد المتعلمين بتطوير قدراتهم من خلال الشاشات وبرامج القراءة والحساب وتوفير البيئات الرقمية المناسبة لذوي الإعاقة التي تسمح لهم باستخدام شبكة الإنترنت للوصول إلى مواقع متخصصة ومناسبة لهم (هيئة رعاية الأشخاص ذوي الإعاقة، ٢٠٢١).

شروط استخدام التكنولوجيا مع ذوي الإعاقة (طيف التوحد والإعاقة الفكرية):

ومن شروط اختيار الأجهزة التكنولوجية مع أفراد طيف التوحد والإعاقة الفكرية تحديد طبيعة الحاجة الخاصة بالمتعلم وشدتها، وتحديد جوانب القوة التي يمكن الانطلاق منها عند استخدام التقانة، وتهيئة المتعلم لقبول استخدام التكنولوجيا، وفحص إمكانية ذلك واقعياً، وتحديد إمكانية مراعاة توفير حركة وتنقل التقانة تبعاً لظروف المتعلم ذي الإعاقة، بحيث تكون سهلة ومتوفرة وقابلة للتعامل معها بشكل فاعل، وتتوفر لديها الصيانة والدعم المستمر (سلامة، ٢٠٠٨). ومن خصائصها الانسجام مع المنهج الدراسي، وتحقق الأهداف المراد بلوغها لدى المتعلمين بما يتناسب مع مستوياتهم، بحيث تكون سهلة الاستخدام واضحة غير معقدة وتعمل على جذبهم وإثارة انتباههم بشكل مناسب، وقابلة للتعديل وفقاً لقدراتهم الفردية وفئة الإعاقة، وتتوفر فيها شروط صناعة جيدة من حيث جودة الأجهزة والوسائل (مرزوق، ٢٠١٠).

فوائد استخدام التكنولوجيا مع ذوي الإعاقة:

وتتحقق أهمية وفوائد استخدام التكنولوجيا في تعليم ذوي الإعاقة عندما تراعي الفروق تبعاً لطبيعة فئة الإعاقة من جهة، ولخصوصية قدرة واستعداد الحالة الفردية لكل معاق من جهة ثانية، ومساعدتها في تشكيل اتجاه إيجابي لدى المتعلمين يجعل من بيئة التعلم منظمة، وتشجيع الطفل

تبعاً لقدراته وبالتعاون مع المحيط أيضاً، والمساهمة بتشكيل المفاهيم الصحيحة بتوفير التنوع بالمعلومات وأساليب تقديمها باستخدام التكنولوجيا؛ وتزويدهم بخبرات حسية تقارب الواقع وتزيد من تطورهم المهاري المعرفي والاجتماعي؛ بالإضافة لدور التكنولوجيا في تقديم التغذية الراجعة وتقويم الأخطاء المستمر والمباشر، من خلال توفير فرصة التعرض لخبرات تعليمية فاعلة تبسّط المعلومات لتسهل عملية حفظها واستدعائها؛ ما يحسّن إمكانية تطوير فرص التعليم والمشاركة لدى المتعلمين وجعلهم أكثر ثقة بأنفسهم نتيجة تكرار تعلم الخبرات التعليمية، وأقل اعتمادية على الآخرين بقيامهم بمهام بطريقة مستقلة (الببلاوي وأحمد، ٢٠١٤).

معيقات استخدام التكنولوجيا مع ذوي الإعاقة:

ويمكن تحديد معيقات استخدام التكنولوجيا مع متعلمي طيف التوحد والإعاقة الفكرية بعدة نقاط من أهمها التكاليف الكبيرة لتوفير هذه التقنيات وبرامجها وصيانتها، بالإضافة إلى معوقات متصلة بالمتعلمين أنفسهم وما قد يواجهون من مشكلات في استخدام التكنولوجيا بشكل مستقل، لا سيما في حالات الإعاقات الحسية التي تتطلب وجود وسائل متخصصة لهم وعدم رغبتهم في استخدامها، وطبيعة حاجاتهم الخاصة التي تجعلهم أكثر عرضة لنسيان ما تعلموه، وما يمنعهم من تشكيل مهارة الاستخدام التي تعد أساسية لذلك، وهو ما يتعلق مباشرة بنوع الإعاقة، لا سيما العقلية التي تمنعهم من استخدامها بسبب قصور في الإدراك العقلي (عبد العاطي، ٢٠١٤).

كما يواجه معلمو ذوي الإعاقة عدة تحديات منها: قلة الدورات التدريبية في مجال استخدام التقنيات التكنولوجية، ونقص المعرفة بها، ونقص المختصين القادرين على التعامل مع هذه التقنيات ضمن أماكن تعليم الطلاب، ونقص الدعم الإداري لاستخدامها (الحسين وآل داود، ٢٠١٧)، وهو ما يجعل المعلمين غير واثقين من إمكانية وفاعلية استخدام هذه التقنيات بشكل مناسب، والحاجة إلى التدرب والتأهيل عليها قبل البدء بذلك (Almethen, 2017). ومن هذه المعوقات أيضاً التأخر في إنتاج الاستراتيجيات التعليمية لذوي الإعاقة وتطويرها، والاقتصار على بعض الوسائل المتوفرة في المراكز المتخصصة، وعدم توفر معلومات كافية حول استخدامها؛ ما يزيد من تحفظهم (الفايز، ٢٠١٠).

كفايات معلمي ذوي الإعاقة:

ويمكن تحديد كفايات معلمي ذوي الإعاقة على حسب ما بين (Nickels & Lahm) في العام (١٩٩٩)، كما ورد في (الخطيب، ٢٠١٢) ضمن ثمانية محاور، أولها فلسفي وقانوني يؤكد ضرورة معرفة معلم التربية الخاصة للتشريعات والقوانين والمرتكزات الفلسفية والمفاهيم العلمية خلال استخدام التكنولوجيا مع ذوي الإعاقة؛ والثاني خصائص المتعلمين ذوي الإعاقة وتأثرهم وتأثير هذه التقانة عليهم تبعاً لشدة الإعاقة ونوعها وما تفرضه من متطلبات تعلمية خاصة؛ ثالثها القدرة على تقييم وتشخيص الحالات واتخاذ القرارات الملائمة لكل منها، ومدى الإفادة من استخدامها للتكنولوجيا، وتطوير الخطة التعليمية بما ينسجم مع تقدمها نحو تحقيق أهداف التعليم الخاصة بها بأسلوب علمي وموضوعي يسمح بمتابعة الأداء في ضوء ما هو كائن وما هو متوقع بالتعاون مع الأسر، رابعها مراعاة محتوى المواد التدريسية والأنشطة التنفيذية من خلال استخدام التكنولوجيا بما يتناسب مع قدرات المتعلمين وتطورهم في عملية التعليم، وخامسها استثمار التكنولوجيا في تخطيط وإدارة البيئة التعليمية بما يحقق أهداف التعلم، وسادسها مراعاة دور الأنشطة المرتبطة بالتكنولوجيا في تشجيع التفاعل الاجتماعي التعاوني بين المتعلمين، وأخيراً وضوح دور المعلمين في تفعيل العلاقات والتواصل بين المعلمين أنفسهم وتعاونهم في الإعداد والتخطيط والتنفيذ لهذه الأنشطة ذات الطابع التكنولوجي.

وممّا سبق ذكره في مراجعة الأدبيات التربوية يتضح أن استخدام التكنولوجيا مع المتعلمين من طيف التوحد والإعاقة الفكرية يعد حاجة ترافقها العديد من التحديات والمعيقات المتعلقة بخصوصية العملية التعليمية معهم، والتي تتطلب تحديدها وفهم طبيعتها وآلية التعامل معها لتجاوزها واستثمارها بشكل إيجابي وفاعل.

الدراسات السابقة:

حاول الباحثان بعد مراجعة ما هو متوفر حول موضوع الدراسة تضمين الدراسات المتعلقة بمعوقات استخدام التكنولوجيا مع ذوي الإعاقة عموماً، وطيف التوحد والإعاقة الفكرية خصوصاً، ومنها دراسة (مكاري وعجوة، ٢٠٢٣) التي هدفت إلى توضيح واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحديات التي تواجه استخدامه مع أطفال "طيف التوحد والإعاقة الفكرية" وفق وجهة

نظر المعلمين والمختصين، ومنهج وصفي تحليلي وتطبيق استبيان على (٢٢٧) معلما من معلمي ذوي الإعاقة المحددة. وقد بينت النتائج أن واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يعد متوسطاً، كما أن مستوى التحديات يعد كبيراً، ويبدأ بالتحديات المادية والفنية ومن ثم التربوية والتعليمية، بعدها الأمنية السيبرانية، وأخيراً الاجتماعية، واتجاه المعلمين إيجابي نحو استخدامها. كما لم تظهر فروق في توظيف هذه التقنيات الذكية وفقاً لتخصص المعلم؛ إعاقة عقلية وطيف توحد، والخبرة ونوع المعلمين. وأوصت الدراسة بتطوير برامج إعداد أكاديمي ومهني وتربوي لمعلمي ذوي الإعاقة لتوظيف التقنيات الذكية في التعليم. كما بينت دراسة (قراقيش والصلاحات وأبو جابر، ٢٠٢١) أهمية تحديد الوعي باستخدام تكنولوجيا التعليم لدى معلمي التربية الخاصة ممن يُدرِّسون ذوي الحاجات الخاصة في محافظة عمّان بالأردن، مستخدمة منهجا وصفيا مسحيا، وتطبيق أداة أُعدت لذلك على (١١٢) من معلمي التربية الخاصة، وبينت نتائجها أن مستوى الوعي لديهم يعد مرتفعاً، كما أن الفروق دالة احصائياً لصالح من لديهم مؤهلات دراسات عليا. وأوصت بضرورة وضع دليل عمل تطبيقي للمعلمين يساعدهم على استخدام تكنولوجيا في تعليم ذوي الإعاقة. وقد هدفت دراسة (عمر، ٢٠٢١) إلى معرفة المعوقات واستخدام التعليم الرقمي لذوي الحاجات الخاصة باعتماد منهج وصفي تحليلي وتطبيق استبيان على (٧٠) معلماً ومعلمة، وبينت النتائج أن مستوى المعوقات يتراوح ما بين المتوسط إلى المرتفع، وأعلى هذه المعوقات هي المتصلة بتوفر شروط التعليم الرقمي من شبكة الإنترنت، وبالمعلمين ونقص المعرفة والتدريب، والمتعلم وعدم تفاعله بشكل مناسب مع هذه التقنيات التعليمية، واعتيادهم على الأسلوب التقليدي، وشروط التعليم من أعداد المتعلمين وتوفر الأجهزة، والظروف الأسرية التي تمنعها من اقتناء هذه التقنيات. وأوصت بتوفير العملية التدريبية والتأهيلية للمعلمين لاستخدام هذه التقنيات مع المتعلمين من ذوي الاحتياجات الخاصة. كما سعت دراسة (خليفة وآل مفرح وحامد، ٢٠٢٠) إلى تحديد وجهة نظر المعلمين والإدارة وذوي الحاجات الخاصة حول معوقات استعمال التقنيات التكنولوجية لدى ذوي الحاجات الخاصة في جازان، بمنهج وصفي وتطبيق استبيان على (١٠٠) معلم ومعلمة، وبينت النتائج أن من معوقات استخدام التقنيات لدى المعلم ضعف المعرفة بشروط استخدامها والاعتقاد

بأنها تعد معيقة لعملية التعليم. أما المعوقات ذات الصلة بذوي الإعاقة فتتعلق بمشكلاتهم التي تمنعهم من استخدامها بشكل جيد، ونسيان ما يتم تعلمه، ومعيقات استخدامها للإدارة المدرسية من الفصول والوسائل والمصادر... إلخ. وأوصت بضرورة تدريب معلمي التربية الخاصة بشكل دائم، وتوفير متطلبات التكنولوجيا للمتعلمين وكل ما يسهم في تطبيقها بأفضل جودة. وحاولت دراسة (العتيبي والقحطاني، ٢٠٢٠) تعيين مستوى تطبيق الكفايات التكنولوجية المساندة لمعلمي الطلاب ذوي الإعاقة الفكرية تبعاً لمستوى خبراتهم ومؤهلاتهم العملية والتدريب على التكنولوجيا، باستخدام منهج وصفي تحليلي، وتطبيق استبيان على (١٢١) من المعلمين. وبينت النتائج أن درجة ممارسة معلمي طلاب ذوي الإعاقة تتراوح بين المرتفع إلى المتوسط، كما أن سنوات الخبرة والمؤهل والتدريب لا تؤثر في ممارستهم لكفاياتهم التكنولوجية مع المتعلمين، وأوصت بتشجيع وتحفيز معلمي ذوي الإعاقة وتفعيل دور التكنولوجيا في بيئة التعلم الخاصة. وتناولت دراسة (Sabayleh & Alramamneh, 2020) معوقات تطبيق تقنيات التعلم من خلال معلمين في مراكز التوحد في عمّان. ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطبيق منهج وصفي باستخدام أداة طبقت على (٢٧٠) معلماً من معلمي التوحد في مراكز مدينة عمّان، وتوصلت الدراسة إلى وجود معوقات كبيرة تواجه المعلمين في مراكز التوحد في عمّان في تطبيق تقنيات التعلم، صُنفت ضمن عدة مجالات، وهي معوقات تكنولوجيا التعلم، ومعوقات تتعلق بمركز التوحد، ومعوقات متعلقة بالطلاب والمعلمين على التوالي. وأوصت بتوفير معمل خاص لتكنولوجيا التعلم مدعوم مالياً، وتشجيع المعلمين على تقنيات التعلم في تدريس متعلمي التوحد. كما بينت دراسة (Regan et al., 2019) دور تصورات معلمي المرحلة الإعدادية حول دور استخدام التكنولوجيا مع الطلاب من ذوي الإعاقة، وتم إجراء مقابلات مع (٤٧) من المعلمين، أظهرت النتائج أن من صعوبات استخدام التكنولوجيا، صعوبة توفرها والوقت الذي يتطلبه الوصول إليها، وأن دورها إيجابي لدى المتعلمين ذوي الإعاقة بما توفره لهم من فرص تراعي متطلبات العصر، كما أكدت ضرورة تفعيل دور التكنولوجيا داخل الفصول الدراسية، وأوصت بضرورة توفير التدريب قبل وأثناء الخدمة لتشكيل اتجاه إيجابي لدى المعلمين، وتخفيف المعيقات وتكامل التكنولوجيا في الفصل الدراسي. كما تناولت دراسة (Kümm & de

Vries, 2019) جدوى التقنيات المتعلقة بطيف التوحد في البيئات متوسطة ومنخفضة الدخل في جنوب إفريقيا، والتي حددت ضمن ستِّ فئات هي: تقنيات الاستشعار والروبوتات والواقع الافتراضي والتقنيات التفاعلية وتقنيات الهاتف المحمول، من أجل تحديد إمكانية الوصول لها وتوفرها وانتشارها بين فئات المجتمع المختلفة، وقد بينت أن جدوى هذه التقنيات يعد محدودا من حيث الطلب والتوفير وإمكانية الوصول لها وانتشارها، وأوصت بدور هذه التقنيات في التشخيص والتعليم إذا ما تم توفيره بشروط الجودة الملائمة. وسعت دراسة (مصطفى، ٢٠١٩) إلى توضيح واقع استخدام تكنولوجيا التعليم مع المتعلمين من ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة، ودور متغيرات متعلقة بالمعلم في ذلك، واعتماد المنهج الوصفي التحليلي، وتطبيق استبيان على (١٦٠) من المعلمين، وقد أظهرت النتائج أن مستوى استخدام التكنولوجيا في التعليم مع ذوي الإعاقة الفكرية يعد مرتفعاً، كما أن أهمية استخدامها من وجهة نظر المعلمين تعد مرتفعة ايضاً، كما بينت أن المعوقات التي ستواجه استخدام التكنولوجيا التعليمية مع ذوي الإعاقة الفكرية تعد مرتفعة وبعضها يتعلق بالمعلم ودافعيته وقناعاته التقليدية حول أهمية ذلك وما تفرضه عليه من أعباء إضافية، والبعض يتعلق بجوانب بيئية وإدارية من توفير التقنيات والشروط الملائمة لتطبيقها، كما لم تظهر فروق دالة تبعاً لجنس المعلم ومؤهله العلمي وخبرته بواقع الاستخدام وأهميته ومعوقاته، وأوصت الدراسة بضرورة تفعيل استخدام التكنولوجيا في مراكز الإعاقة، لا سيما مع ذوي الإعاقة الذهنية المتوسطة القابلين للتعلم، وتخصيص الدعم المادي من الجهات المختصة لذلك. وتركزت دراسة (الجمعان والجمعان، ٢٠١٩) على تحديد معوقات التعليم الرقمي من خلال معلمي التربية الخاصة باعتماد منهج الوصف التحليلي، وتطبيق استبانة على (٦٠) من المعلمين والمعلمات. وبينت النتائج وجود معوقات تتراوح ما بين المتوسطة إلى المرتفعة في استخدام التعليم الرقمي مع ذوي الحاجات الخاصة تتعلق بالمعلم وتدريبه ورغبته في ذلك، والمتعلم والإدارة، وبيئة التعليم من توفر شروط استخدام التكنولوجيا الرقمية. وأوصت بتدريب المعلمين على التقنيات التعليمية الرقمية مع ذوي الحاجات الخاصة. كما حاولت دراسة (Sulaimani, 2017) فحص اتجاهات المعلمين نحو تفعيل التكنولوجيا للطلاب المصابين بالتوحد وفق منهج وصفي بإجراء مقابلات شبه منظمة مع

سبعة معلمين لطلاب التوحد بالمدارس الابتدائية، ويتحقق ذلك ضمن ثلاثة محاور هي: الاتجاهات للمعلم نحو استخدام التكنولوجيا، وفوائد دمج التكنولوجيا في الفصل الدراسي، والمهارات المختلفة التي تساعد الطلاب على تطويرها. أوضحت النتائج أن للتكنولوجيا تأثيرا إيجابيا على تركيز الطلاب وإكمال المهمة، وزيادة التعلم ومهارات الكتابة والقراءة لديهم، كما تبين للمعلمين أن التكنولوجيا تجعل التعليم أسهل وتساعدهم والطلاب على إنهاء مهامهم في الوقت المناسب وبشكل مستقل، كما أنها تسهّل عليهم إكمال الواجبات والأنشطة في الفصل الدراسي. كما تبين أن المعلمين ينظرون إلى دمج التكنولوجيا ليكون مفيداً لهم ولطلابهم من المصابين بالتوحد. وقد أفاد المدربين استخدامُ مجموعة متنوعة من الأدوات التكنولوجية التي تضمنت أجهزة الكمبيوتر وأجهزة (iPad) والمؤقتات المرئية واللوحات الذكية والبطاقات والألعاب التعليمية والتطبيقات الذكية. وأوصت الدراسة بتحليل العوامل التي تؤثر على استخدام المعلمين للتكنولوجيا مع طلبة التوحد داخل الفصول. كما هدفت دراسة (العواملة والرقاد، ٢٠١٧) إلى تحديد واقع استخدام المعلمين بالتربية الخاصة تقنيات التعليم الإلكتروني ودور متغيرات المعلمين من حيث الجنس والمؤهل والخبرة ونوع وشدة الإعاقة، وفق منهج وصفي تحليلي، وتطبيق استبيان على (١٢٣) من المعلمين. وبينت النتائج أن واقع استخدام التقنيات التعليمية الإلكترونية بدرجة متوسطة، وتبين وجود فرق دال في الاستخدام تبعاً لجنس المعلم؛ وهو لصالح الإناث، والمؤهل العلمي لحملة البكالوريوس، ومن لديهم خبرة أقل من خمس سنوات، وللمتعلمين ممن لديهم صعوبات التعلم والإعاقة المتوسطة، وأوصت بضرورة تدريب المعلمين على استخدام هذه التقنيات.

تعقيب على الدراسات السابقة:

يتبين من الدراسات السابقة اهتمام الباحثين بموضوع استخدام التكنولوجيا مع ذوي الإعاقة من طيف التوحد والإعاقة الفكرية، وأن المعلمين لهذه الفئة تحديداً يعانون معوقات وتحديات متنوعة تختلف باختلاف البيئة والمكان وتوفر التقانة والتدريب والتأهيل، كما يتفاوت مستوى وطبيعة هذه المعيقات أيضاً بين مجتمع وآخر. وتتميز الدراسة الحالية بكونها تركز على معلمي طيف التوحد والإعاقة الفكرية في مركز التربية الخاصة في عمّان خلال فترة زمنية تتصف بأنها مرحلة

انتشار وتفعيل التعلم الرقمي مع المتعلمين بكافة أطيافهم، ونمو الاتجاه العالمي نحو توظيف التقانة الحديثة بشكل أكبر من الفئات الخاصة، وهو ما يتطلب المزيد من الدراسة والبحث لوصف الواقع وتحليل معطياته لفهمه وإيجاد الحلول الممكنة.

ثانيا: إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

تم اعتماد الوصف التحليلي كمنهج لكونه الأكثر ملاءمة لتحقيق أهداف الدراسة.

مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من (١٤٤) مركزاً لرعاية وتأهيل ذوي الإعاقة منها (٢٦) مركزاً رسمياً، و(١٣) تابعاً للمجلس الوطني لرعاية ذوي الإعاقة، و(١٢) مركزاً تطوعياً، و(٣١) دولياً (موقع جريدة الرأي، ٢٠٠٥). ويبلغ عدد معلمي التربية الخاصة بهذه المراكز (٥١٨) معلماً ومعلمة وفق إحصاءات إدارة "التربية الخاصة" في وزارة التربية والتعليم الأردنية للعام ٢٠٢٢/٢٠٢١م، وقد سحبت عينة مقصودة من (٧) من المراكز، بلغ عددها (١٢٨) معلماً ومعلمة موزعين تبعاً لنوع الإعاقة التي يتم تعلميها، وفق ما يلي:

الجدول (١): العينة من معلمي ذوي الإعاقة في مراكز التربية الخاصة في عمّان

عدد المراكز	الإعاقة العقلية			اضطراب طيف التوحد			المجموع الكلي
	معلمين	معلمات	المجموع	معلمين	معلمات	المجموع	
١٢	١٥	٢٩	٤٤	٣٩	٤٥	٨٤	١٢٨

يتضح من الجدول رقم (١) أن العينة بلغت (١٢٨) منهم (٤٤) معلمون لذوي الإعاقة العقلية، و(٨٤) لطيف التوحد، ومنهم (٥٤) من المعلمين، و(٧٤) من المعلمات.

أداة الدّراسة:

بعد مراجعة الأطر النظرية والدراسات السابقة ذات الصلة بمعوقات استخدام التكنولوجيا لدى المتعلمين من ذوي الإعاقة عموماً كما في دراسة (الحسين وآل داوود، ٢٠١٧؛ شحاتة، ٢٠١٤؛

Almekhalfi, 2012) و(طيف التوحد والإعاقة الفكرية) خصوصاً؛ لاحظ الباحثان أن الدراسات لم تتطرق في تناولها للمعوقات لعناصر عملية التعليم، وهي المتعلم والمعلم وبيئة التعلم وعملية التعليم، لتشكل معاً تصوراً كلياً عن طبيعة هذه المعوقات، ولذلك قامت ببناء استبيان تضمن بصورته الأولية (٢٦) مفردة موزعة على المحاور المشار إليها، تم عرضه على (٤) محكمين مختصين في المجال التربوي لذوي الإعاقة، وقد تم حذف (٦) عبارات، وعُدلت صيغة عبارتين، وقد بلغت نسبة اتفاقهم (٠,٨٧٢)، وأصبح عدد العبارات (٢٠) عبارة تمثل أربعة أبعاد لمعوقات استخدام التكنولوجيا وهي: معوقات متعلقة بالمتعلم (٥) عبارات، ومتعلقة بالمعلم (٥) عبارات، وببيئة التعلم (٥) عبارات، وبالعملية التعلمية (٥)عبارات، وبدائل الإجابة مقياس ليكرت الخماسي.

صدق وثبات استبيان معوقات استخدام التكنولوجيا مع ذوي الإعاقة:

من أجل معرفة صدق الاستبيان البنائي حسبت معاملات الارتباط الداخلية بتطبيق المقياس على (٢٠) من معلمي المركز، وأظهرت النتائج قيماً دالة بين مفردات كل بعد والدرجة النهائية، وتراوحت في المعوقات المتعلقة بالمتعلم بين (٠,٦٦٣-٠,٧٠٥)، وفي المعوقات المتعلقة بالمعلم بين (٠,٨٢١-٠,٨٦٣)، وبُعد معوقات متعقلة ببيئة التعلم تراوح بين (٠,٧٤٣-٠,٧٧١)، وبعد معوقات متعقلة بعملية التعليم تراوح (٠,٦٨٤-٠,٧٣٨). كما ظهرت قيم دالة لارتباط الدرجة العامة لكل بعد من الدرجة الكلية للاستبيان وتراوحت بين (٠,٦١٧) مع معوقات متعلقة بالمعلم، و(٠,٧٧١) معوقات مرتبطة بالمتعلم، و(٠,٧٣٣) معوقات مرتبطة ببيئة التعلم، و(٠,٦٥٢) معوقات مرتبطة بالعملية التعليمية. وبذلك يمكن الثقة بالمقياس لتمتعه بالصدق الداخلي.

ولتحديد درجة ثَبات الاتساق طبقت معادلة "ألفا كرونباخ"، وقد أظهرت قيمها دلالة بلغت: (٠,٧٨٢) معوقات ذات صلة بالمتعلم، و(٠,٧٥٤) معوقات تتصل بالمعلم، و(٠,٧٦٣) معوقات بيئة التعليم، و(٠,٧١٥) معوقات عملية التعليم، وبذلك أصبح الاستبيان جاهزاً للتطبيق على معلمي التربية الخاصة في المركز المتخصصة في عمّان.

معالجات الإحصاء:

بحساب (المتوسط المرجح، وانحرافه المعياري) للإجابة على أسئلة مستوى المعوقات؛ تم استخدام التكنولوجيا مع متعلمي ذوي الإعاقة، وتحديد أهميته وفقاً لتوزيع "ليكرت" الخماسي وفق ما يلي:

منخفض جداً	منخفض	متوسطة	مرتفع	مرتفع جداً
١.٨٠-١.٠٠	٢.٦٠-١.٨٠	٣.٤٠ -٢.٦٠	٤.٢٠-٣.٤٠	٥.٠٠ - ٤.٢٠

وكذلك تطبيق اختبار (ANOVA) لتحليل التباين المتعدد لتحديد الأثر الناتج عن تفاعل المتغيرات الوسيطة الاتجاه نحو معوقات استخدام التكنولوجيا مع ذوي الإعاقة.

المعـالجـات الإحصـائيـة:

بعد تطبيق الاستبانة على عدد من معلمي ذوي الإعاقة (التوحد والإعاقة العقلية)، اعتمدت الحزمة الإحصائيّة (SPSS-24) في المعالجات الإحصائية.

ثالثا: نتـائـجُ الـدّراسـة ومُنـاقشتهـا:

الإجابة عن السؤال الأول: ما معوقات استخدام التكنولوجيا في تدريس الطلاب من ذوي الإعاقة المتعلقة بالمتعلم؟

اعتُمد المتوسط المرجح والانحراف المعياري وما يقابلهما من نسب مئوية لتحديد مستوى المعيقات:

الجـــــدول (٢)

المتوسط المرجح لمعوقات استخدام التكنولوجيا المتعقلة بالمتعلمين وانحرافها المعياري والنسبة المقابلة لها

ترتيب	وصف	النسب٪	الانحراف المعياري	المتوسط	العينة	المعـــوقـــات
٤	مرتفع جداً	٨٨.٤٠	٠.٥٥٨	٤.٤٢	١٢٨	طبيعة الإعاقة (توحد، إعاقة عقلية... إلخ)
٥	مرتفع جداً	٨٦.٦٠	٠.٥٩٢	٤.٣٣	١٢٨	حاجة المتعلم إلى المساعدة عند تطبيق التكنولوجيا
٣	مرتفع جداً	٩٠.٦٠	٠.٥٠٣	٤.٥٣	١٢٨	عدم رغبته في استخدام التكنولوجيا
١	مرتفع جداً	٩١.٠٠	٠.٥٣٢	٤.٥٥	١٢٨	نسيان ما تعلمه والحاجة إلى تكرار التدريب كثيراً
٢	مرتفع جداً	٩٢.٢٠	٠.٥٢٣	٤.٦١	١٢٨	عدم قدرة المتعلم على استخدام التكنولوجيا بشكل فردي مستقل
مرتفع جداً		٨٩،٨٠	٠.٢٦١	٤.٤٩	١٢٨	معوقات تتعلق بالمتعلم

يتضح من الجدول رقم (٢) أن معلمي ذوي الإعاقة يرون أنّ الصعوبات المتعقلة باستخدام التكنولوجيا لدى المتعلمين من ذوي الإعاقة تعد مرتفعة جداً بنسبة (٨٩,٨٠%)، وأن أكثر هذه

الصعوبات على التوالي هي: عدم قدرة المتعلم على استخدام التكنولوجيا بشكل فردي مستقل بنسبة (٨٢,٢٠%)، ومن ثم نسيانه ما تعلمه والحاجة إلى تكرار التدريب كثيراً (٩١%)، وعدم رغبته في استخدام التكنولوجيا بنسبة بلغت (٩٠,٦٠%)، وطبيعة الإعاقة (توحد، إعاقة عقلية... إلخ) بنسبة بلغت (٨٨,٤٠%)، وأخيراً حاجة المتعلم إلى المساعدة عند استخدام التكنولوجيا (٨٦,٦٠%).

وتفسير هذه النتيجة يعود إلى طبيعة وخصوصية الإعاقة التي يعانيها المتعلمون وما تفرضه من مشكلات تتعلق بالذاكرة والتركيز والدافعية للتعليم، وبالرغم من حاجتهم لها إلا أن استخدامها يشكل تحدياً في تعليمهم، كما أن المعلمين أنفسهم يدركون تلك الصعوبات التي تعترض المتعلمين من ذوي الإعاقة (طيف التوحد والإعاقة الفكرية) انطلاقاً من خبرتهم في التعامل معهم ومع احتياجاتهم الخاصة؛ وتتفق هذه الدراسة مع دراسة (مكاري وعجوة، ٢٠٢٣) بأن أكثر التحديات التي تواجه المتعلمين هي اجتماعية وأمنية سيبرانية، ودراسة (Sabayleh & Alramamneh, 2020) من أهم المعوقات تلك المتعقلة بالمتعلمين، ودراسة (عمر، ٢٠٢١) التي أوضحت أن من معوقات استخدام التقانة مع ذوي الإعاقة تتعلق بالظروف الأسرية التي تمنع اقتناء الطلاب لهذه التقنيات، وما أشارت إليه دراسة (خليفة وآل مفرح وحامد، ٢٠٢٠) من أن أكثر من هذه المعوقات مشكلاتهم الخاصة التي تمنعهم من استخدامها بشكل جيد ونسيان ما يتم تعلمه، ودراسة (الجمعان والجمعان، ٢٠١٩) التي أوضحت أن مستوى المعوقات التي يواجهها المتعلم كبيرة، وكذلك دراسة (Sabayleh & Alramamneh, 2020) التي أكدت وجود معوقات كبيرة تواجه المعلمين في مراكز التوحد في عمّان في تطبيق تقنيات التعلم، ومع دراسة (هوساوي، ٢٠٠٢ و٢٠٠٥) التي أشارت إلى أن المعوقات التي تواجه معلمي الإعاقة العقلية تتعلق بالمتعلمين وطبيعة إعاقتهم، وما تفرضه عليهم من مشكلات مع التقنيات التعليمية، وميلهم إلى التعامل معها كوسيلة للتسلية. وبالرغم من هذه التحديات؛ إلا أن دورها يعد هاما لمتعلمي الإعاقة، حيث أكدت دراسة (Sulaimani, 2017) تأثيرها الإيجابي على تركيز الطلاب وإكمال المهمة، وزيادة التعلم ومهارات الكتابة والقراءة لديهم، وتجعل التعلم أسهل وتساعد المعلم والطلاب على إنهاء مهامهم في الوقت المناسب وبشكل مستقل، كما أنها تسهل عليهم إكمال الواجبات والأنشطة في الفصل الدراسي.

الإجابة عن السؤال الثاني: ما معوقات استخدام التكنولوجيا في تدريس الطلاب من ذوي الإعاقة المتعلقة بالمعلم؟

اعتمد في تحديد المعوقات على المتوسط المرجح والانحراف المعياري وما يقابلها من نسب مئوية، وفق ما يلي:

الجـــــدول (٣)

المتوسط المرجح لمعوقات استخدام التكنولوجيا المتعلقة بالمعلم وانحرافها المعياري والنسب المقابلة لها

ترتيب	وصف	النسب٪	الانحراف المعياري	المتوسط	العينة	المعـــوقـــــات
١	مرتفع	٧٩.٠٠	٠.٦٠٢	٣.٩٥	١٢٨	ضعف تأهيل المعلمين وتدريبهم أثناء الخدمة على استخدام التكنولوجيا مع ذوي الإعاقة
٤	متوسط	٤٦.٦٠	٠.٩٦	٢.٣٣	١٢٨	نقص الدافعية والرغبة في استخدام التكنولوجيا مع ذوي الإعاقة
٢	مرتفع	٧٧.٢٠	٠.٩٢٤	٣.٨٦	١٢٨	الإعداد غير الكافي للمعلمين قبل الخدمة على استخدام التكنولوجيا
٣	متوسط	٥١.٢٠	١.٠٣٧	٢.٥٦	١٢٨	ميل المعلمين للطرائق التقليدية في التعليم
٢	مرتفع	٧٧.٢٠	٠.٩٢٤	٣.٨٦	١٢٨	تصورات المعلمين السلبية والمسبقة حول إمكانية استخدام التقانة مع ذوي الإعاقة
متوسط		٦٢.٦٠	٠.٤٨٥	٣.١٣	١٢٨	معوقات تتعلق بالمعلم

يُظهر الجدول رقم (٣) أن معلمي طيف التوحد والإعاقة يرون أن المعوقات المتصلة بالمعلمين تعد متوسطة بنسبة (٦٢,٦٠%)، وتعد هذه المعوقات مرتفعة في تأهيل المعلم وتدريبه أثناء الخدمة بنسبة (٧٩%)، وكذلك في إعداده قبل الخدمة ضمن التخصص الأكاديمي على استخدام التكنولوجيا، وكذلك تصورات المعلمين السلبية والمسبقة حول إمكانية استخدام التقانة مع ذوي الإعاقة (٧٧,٢٠%)، كما يرون أن المعوقات متوسطة من حيث ميل المعلمين للطرائق التقليدية في عملية التعليم (٥١,٢٠%)، وكذلك نقص الدافعية والرغبة في استخدام التكنولوجيا مع ذوي الإعاقة بنسبة (٤٦,٦٠%). **ويمكن تفسير هذه النتيجة** بما تفرضه طبيعة العمل على معلمي ذوي الإعاقة من أعباء ومسؤوليات تفوق تلك التي تواجه معلم الأطفال العاديين، وهو ما يجعله ينظر إلى تطبيق التكنولوجيا وشروط تطبيقها برؤية تحمل معها تحديات كبيرة له. وبالرغم من ذلك فإن المعلمين يدركون طبيعة هذه المعيقات ويعدونها متوسطة عموماً، وهذا ما يشير إلى أن توفير الدعم والتدريب

والتأهيل سيكون له دور في زيادة حماسهم في عملهم وسعيهم نحوه والتعامل مع تلك المعطيات بطريقة إيجابية لتخفيف آثارها السلبية على عملية التعليم. وتتفق هذه النتيجة ودراسة (مكاري وعجوة، ٢٠٢٣؛ ومصطفى، ٢٠١٩) التي بينت أن المعوقات التي تواجه معلمي ذوي الإعاقة تعد كبيرة، وكذلك مع ما ورد في دراسة كل من (عمر، ٢٠٢١؛ والجمعان والجمعان، ٢٠١٩) من تراوح المعوقات في الاستخدام بين متوسط إلى مرتفع، وتظهر بنقص تدريب المعلمين وضعف رغبتهم في استخدام التكنولوجيا. وما أوضحته دراسة (خليفة وآل مفرح وحامد، ٢٠٢٠) من أن المعيقات المتعلقة بالمعلم هي ضعف المعرفة بشروط استخدامها والاعتقاد بأنها تعد معيقة لعملية التعليم، كما تتفق مع نتيجة دراسة (هوساوي، ٢٠٠٧ و٢٠٠٢) بأن استخدام التقنيات يشكل عبئاً على المعلم في ربط المادة التعليمية بها، وكذلك مع دراسة (Atanga, Jones, Krueger & Lu, 2019) التي أوضحت أن عدم تدريب المعلمين قبل الخدمة وأثناءها يعد أحد معوقات استخدام التقنيات في عملهم، وما أكدته دراسة (عثمان، ٢٠١٩) من أن غياب مفهوم التقنية يعد عائقاً أمام تطبيقها، وما أوصت به بضرورة الاهتمام برفع وعي المعلمين في مراكز التعليم لذوي الإعاقة باستخدامها.

الاجابة عن السؤال الثالث: ما معوقات استخدام التكنولوجيا في تدريس الطلاب من ذوي الإعاقة المتعلقة، بالبيئة التعليمية؟

اعتُمد المتوسط المرجح والانحراف المعياري والنّسب المئوية المقابلة لها، وفق ما يلي:

الجـــــــدول (٤)

المتوسط المرجح لمعوقات استخدام التكنولوجيا المتعلقة ببيئة التعليم وانحرافها المعياري والنسب المقابلة لها

ترتيب	وصف	النسب٪	الانحراف المعياري	المتوسط	العينة	المعوقات
٣	مرتفع جداً	٨٧.٢٠	٠.٦٢٧	٤.٣٦	١٢٨	عدم توفر الأجهزة الحديثة الخاصة بكل متعلم
٤	مرتفع جداً	٨٥.٦٠	٠.٦٢٩	٤.٢٨	١٢٨	غياب التجهيزات للقاعات وأماكن استخدام التكنولوجيا
٢	مرتفع جداً	٨٩.٤٠	٠.٥٩	٤.٤٧	١٢٨	صعوبة توفر البرامج الملائمة لطبيعة كل إعاقة
١	مرتفع جداً	٨٩.٦٠	٠.٦٤٢	٤.٤٨	١٢٨	نقص المختصين المؤهلين لصيانة الأجهزة ومراقبتها
٥	مرتفع جداً	٧٩.٦٠	٠.٩٣٤	٣.٩٨	١٢٨	ميل الإدارة لاستخدام الأساليب التقليدية وصعوبة تطبيق التكنولوجيا في عملية التعليم مع ذوي الإعاقة
مرتفع جداً		٨٦.٤٠	٠.٣٤٩	٤.٣٢	١٢٨	معوقات تتعلق ببيئة التعليم

يظهر الجدول رقم (٤) أن معلمي ذوي الإعاقة يشيرون إلى أنّ المعوقات المتعلقة ببيئة التعليم تعد مرتفعة جداً بنسبة (٨٦,٤٠%)، كما أن أعلاها نقص المختصين المؤهلين لصيانة الأجهزة ومراقبتها (٨٩,٦٠%)، وصعوبة توفير البرامج الملائمة لطبيعة كل إعاقة بنسبة (٨٩,٤٠%)، وعدم توفر الأجهزة الحديثة الخاصة بكل متعلم بنسبة (٨٧,٢٠%)، ومن ثم غياب التجهيزات للقاعات وأماكن استخدام التكنولوجيا (٨٥,٦٠%)، وأخيراً ميل الإدارة لاستخدام الأساليب القديمة وصعوبة تطبيق التكنولوجيا في عملية التعليم مع ذوي الإعاقة (٧٩,٦٠%). ويُفسَّر ذلك بأن المعيقات التي تتعلق بشروط البيئة التعليمية تعد مرتفعة جداً نظراً للحاجة إلى توفير الدعم المادي لتوفير التجهيزات الحديثة وما يتعلق بها من وسائل وبرامج وتطبيقات وكوادر متخصصة للتعامل معها وصيانتها، وهو ما ينعكس سلباً على أداء المعلمين والمتعلمين ويجعل الإدارات تقاوم هذا النوع من الطرائق التدريسية الحديثة وتفضيلها ما هو متوفر ومتاح؛ وهو ما أكدته العديد من الدراسات كما في دراسة (مكاري وعجوة، ٢٠٢٣) بأن مستوى التحديات يعد كبيراً، يبدأ بالتحديات المادية والفنية ومن ثم التربوية والتعليمية، وما بينته دراسة (عمر، ٢٠٢١) بأن التحديات تعد بين المتوسطة والمرتفعة، ومن أهمها ما يتعلق بتوفير شروط التعلم الإلكتروني من شبكة الإنترنت والأجهزة وصيانتها، وما ورد في دراسة (خليفة وآل مفرح وحامد، ٢٠٢٠) من أن مستوى الصعوبات يعد كبيراً، لا سيما المتعلقة بتوفر الوسائل وكفايتها، وهو ما أكدته دراسة (Sabayleh & Alramamneh, 2020) من أن أكثر هذه المعوقات تتعلق بتكنولوجيا التعلم وتوفرها في مراكز التوحد، وكذلك مع دراسة (Regan et al., 2019) التي بينت أن أكثر صعوبة تتعلق بتوفرها والوقت اللازم للوصول إليها، ودراسة (Kümm & de Vries, 2019) التي بينت أن جدوى هذه التقنيات يعد محدوداً من حيث الطلب والتوفر وإمكانية الوصول لها وانتشارها، وما أشارت إلية دراسة (مصطفى، ٢٠١٩) بأن بعض التحديات يتعلق بجوانب بيئية وإدارية من حيث توفير التقنيات والشروط الملائمة لتطبيقها، ودراسة (الجمعان والجمعان، ٢٠١٩) التي بينت مستوى مرتفعا من المعوقات، لا سيما المتعقلة بالإدارة وبيئة التعليم في توفر شروط استخدام التكنولوجيا الرقمية.

الاجابة عن السؤال الرابع: ما معوقات استخدام التكنولوجيا لتدريس الطلاب من ذوي الإعاقة المتعلقة بالعملية التعليمية؟

الجـــــدول (٥)

المتوسط المرجح لمعوقات استخدام التكنولوجيا في التعليم وانحرافها المعياري والنسب المقابلة لها

ترتيب	وصف	النسب ٪	الانحراف المعياري	المتوسط	العينة	المعـوقـــات
٣	مرتفع جداً	٨٧.٢٠	٠.٦٠١	٤.٣٦	١٢٨	صعوبة تنفيذ الخطة الدرسية المحددة
٥	مرتفع جداً	٨٥.٤٠	٠.٥٧	٤.٢٧	١٢٨	عدم القدرة على ضبط الأهداف التعليمية المراد تحقيقها
١	مرتفع جداً	٨٨.٨٠	٠.٥	٤.٤٤	١٢٨	عدم توفر الزمن الكافي للقيام بالأنشطة الملائمة
٤	مرتفع جداً	٨٨.٤٠	٠.٦٣٨	٤.٤٢	١٢٨	صعوبة متابعة تقدم المتعلمين وتقييم وتقويم أدائهم
٢	مرتفع جداً	٨٦.٦٠	٠.٥٣٦	٤.٣٣	١٢٨	عدم توفر مناهج تعليمية تنسجم ملائمة للتطبيق إلكترونياً لذوي الإعاقة
مرتفع جداً		٨٧.٢٠	٠.٢٩٨	٤.٣٦	١٢٨	معوقات تتعلق بعملية التعليم

يتبين من الجدول رقم (٥) أن معلمي ذوي الإعاقة يرون أن معوقات العملية التعليمية مع هذه الفئة تُعد مرتفعة جداً بنسبة (٨٧,٢٠%)، وتظهر بعدم توفر الزمن الكافي للقيام بالأنشطة الملائمة بنسبة (٨٨,٨٠%)، ومن ثم عدم توفر مناهج تعليمية ملائمة للتطبيق إلكترونياً لذوي الإعاقة بنسبة (٨٦,٦٠%)، وصعوبة متابعة تقدم المتعلمين وتقييم وتقويم أدائهم بنسبة (٨٨,٤٠%)، ويلي ذلك صعوبة تنفيذ الخطة الدراسية المحددة (٨٧,٢٠%)، وعدم القدرة على ضبط الأهداف التعليمية المراد تحقيقها (٨٥,٤٠%). ويمكن تفسير النتيجة بخصوصية عملية التعليم لذوي الإعاقة من حيث تخطيط العملية التعليمية وأهدافها وأنشطتها التي تتطلب شروطا خاصة في طرائق التدريس والتقويم والتقييم، وهو ما يجعل من إمكانية ضبط عملية التعليم التقليدي لا تكفي لتحقيق ذلك، كما تعد عملية التعليم التكنولوجي مهمة وأكثر تعقيداً وتتطلب المزيد من الوقت والجهد، حيث يجد المعلمون أنفسهم أمام تحديات مضاعفة بين عمليتي التعليم النمطي التقليدي والتعليم الحديث التقني. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (عمر، ٢٠٢١) وما بينته من أن المعوقات كبيرة وتتعلق بالميل إلى استخدام الطرائق التقليدية، وهو ما أكده (مكاري وعجوة، ٢٠٢٣) ضمن دور التحديات التعليمية في إمكانية تطبيق التكنولوجيا مع ذوي الإعاقة، وما أوصت به دراسة (قراقيش والصلاحات وأبو جابر، ٢٠٢١) بوضع دليل عمل تطبيقي للمعلمين يساعدهم على استخدام التكنولوجيا في عملية تعليم ذوي الإعاقة.

الإجابـة عن السؤال الخـامس: هل هنـاك تـأثير لتفاعل متغيـرات تخصص المعلم (طيـف توحـد، إعاقة عقلية)، وجنس المعلم (معلم، معلمـة)، وخبرتـه (تقل عن ٥ سنوات، من ٥ إلـى ١٠ سنوات، أكثـر مـن ١٠ سنوات) فـي وعيـه لمعوقـات اسـتخدام التكنولوجيـا لتـدريس الطلاب من ذوي الإعاقة؟

لأجـل الإجابـة عـن السـؤال تـم احتسـاب قـيم تحليـل التبـاين المتعـدد (ANOVA)، والمتوسطات والانحرافات والأخطاء المعياريّة، وفق ما يلي:

الجـــدول (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري والمتوسطات المعدلة

	تفـاعـل المتغـيرات		عددهم	متوسط	انحراف معياري	متوسط معدل	خطأ معياري
المعوقات	طبيعة الإعاقة	إعاقة عقلية	٤٤	٨٦.٧٥٠	٣.٦٠٣	٨٥.٢٠٠	.٤٦١
		طيف توحد	٨٤	٨٠.١٠٧	٣.٧٩٩	٨٠.٦٤١	.٣٥٥
	جنس المعلمين	معلمين	٥٤	٨٣.٢٤١	٢.٠٣٦	٨٣.٢٨٠	.٤٦٥
		معلمات	٧٤	٨١.٧٧٠	٦.١٢٩	٨٢.٠٣٣	.٢٨٨
	سنوت الخبرة	أقل من ٥ سنوات	٥٤	٨٤.٤٤٤	٤.١٧٨	٨٣.٥٣٨	.٣٤٥
		من ٥ إلى ١٠ سنوات	٤٩	٨٢.٦٣٣	٤.٦١٧	٨٣.٣١٦	.٣٨٨
		أكثر من ١٠ سنوات	٢٥	٧٧.٤٨٠	٣.٢١٦	٨٠.٨١٠	.٧٨٤

بالنظر إلى الجدول رقم (٦) يظهر من المتوسطات الحسابية والمتوسطات المعدلة وجود فـروق فـي متوسـط درجـات عينـة معوقـات اسـتخدام التكنولوجيـا مـع ذوي الإعاقـة (طيـف التوحـد والإعاقة الفكرية)، ودور عدة متغيرات في مواجهة تلك المعيقات، ولتحديد الدلالة الإحصائية لها؛ تم استخدام تحليل التباين المتعدد كما توضح النتائج التالية:

الجـــدول (٧)

تحليل التباين "أنوفا" لدرجات العينة وفقاً لمتغيرات (الجنس والتخصص والخبرة)

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	قيمة الاحتمال p	التفسير	حجم الأثر مربع إيتا
معوقات استخدام التكنولوجيا مع ذوي الإعاقة	النموذج المصحح	٢٤١١.٩١٧[a]	١٠	٢٤١.١٩٢	٤٥.٦٢٢	.٠٠٠	دال	.٧٩٦
	نوع إعاقة المتعلم	٢٦٢.١٧٠	١	٢٦٢.١٧٠	٤٩.٥٩٠	.٠٠٠	دال	.٢٩٨
	جنس المعلم	٢٧.٧٠٢	١	٢٧.٧٠٢	٥.٢٤٠	.٠٢٤	دال	.٠٤٣
	خبرة المعلم	٣٧.٢٥٣	٢	١٨.٦٢٦	٣.٥٢٣	.٠٣٣	دال	.٠٥٧
	نوع الإعاقة * جنس المعلم * خبرة المعلم	٧٣٧.٢٤٩	٦	١٢٢.٨٧٥	٢٣.٢٤٢	.٠٠٠	دال	.٥٤٤
	الخطأ	٦١٨.٥٥٢	١١٧	٥.٢٨٧				
	المجموع المصحح	٣٠٣٠.٤٦٩	١٢٧					

يتبين من الجدول رقم (٧) أن قيمة F وقيمة الدلالة أصغر من (٠,٠٥)، أي أنّ فروقاً تعود لمتغيرات نوع الإعاقة التي يقوم المعلم بتعليمها، وجنس المعلم (ذكور وإناث)، وسنوات الخبرة بفئاتها (أقل من خمس سنوات، ومن ٥ إلى ١٠ سنوات، وأكثر من ١٠ سنوات) جميعها دالة إحصائياً، وكذلك هناك دلالة إحصائية في تفاعل المتغيرات معاً، وهي لصالح معلمي الإعاقة العقلية بمتوسط (٨٥,٢٠٠)، أي أنهم من يرون أن المعوقات من استخدام التكنولوجيا تعد أكبر مع ذوي الإعاقة العقلية، مقارنة بمعلمي طيف التوحد بمتوسط (٨٠,٦٤١)، وكذلك لصالح المعلمين الذكور، وهم يعتقدون أن معوقات استخدام التكنولوجيا لتعليم ذوي الإعاقة تعد أكبر بمتوسط (٨٣,٢٨٠)، مقارنة بالمعلمات ومتوسط درجاتهن (٨٢,٠٣٣)، كما أنه كلما قلت خبرة المعلمين عن خمس سنوات؛ نظروا للمعوقات بكونها أكبر وأكثر تحدياً بمتوسط بلغ (٨٣,٥٣٨)، في حين كلما زادت خبرة معلمي ذوي الإعاقة؛ قلت نظرتهم للمعوقات بكونها تحديات كبيرة يصعب تجاوزها. والجدير بالذكر أن حجم أثر مربع إيتا الذي يؤكد معنوية هذه الفروق يؤكد أن تفاعل هذه المتغيرات يفسر (٥٤,٤%) من المعوقات التي تواجه تعليم ذوي الإعاقة؛ أي أن توفر الكوادر المؤهلة للتعامل مع الفئات المختلفة ومن الجنسين وممن يتميزون بالخبرة؛ يسهم في تجاوز هذه الصعوبات والتحديات مع التركيز على نوع الإعاقة التي تفسر ما قدره (٢٩,٨%) من مواجهة المعيقات، وهو ما يتطلب مراعاة خصوصية وطبيعة الفئة وما يلائمها من التكنولوجيا لتكون ذات فائدة حقيقية للمتعلمين. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (العواملة والرقاد، ٢٠١٧) وتبين وجود فرق دال في الاستخدام تبعاً لجنس المعلم وهي لصالح الإناث من المعلمات، والمؤهل العلمي للحاصلين على البكالوريوس، ومن لديهم خبرة أقل من خمس سنوات، وكذلك ودراسة (قراقيش والصلاحات وأبو جابر، ٢٠٢١) التي بينت فرقاً لصالح المعلمين ممن لديهم مؤهلات علمية دراسات عليا. وما ورد في دراسة (Sulaimani, 2017) من دمج التكنولوجيا لتحقيق الفائدة لهم ولطلابهم من المصابين بالتوحد مقارنة بغيرهم من ذوي الإعاقة. كما تختلف مع دراسة (العتيبي والقحطاني، ٢٠٢٠) التي أوضحت أن سنوات الخبرة والمؤهل والتدريب لا تؤثر في ممارستهم لما لديهم من كفايات تكنولوجية مع المتعلمين، وكذلك دراسة (مصطفى، ٢٠١٩) التي لم تُظهر فروقا دالة تبعاً لجنس المعلم وخبرته ومؤهله العلمي في معوقات استخدامه للتكنولوجيا.

رابعا: التوصيات

في ضوء ما توصلت إليه من نتائج، توصي الدراسة بما يلي:

١- اهتمام المؤسسات المحلية المتخصصة بإنتاج تقنيات تعليمية متطورة ملائمة لفئة ذوي الإعاقة، لا سيما طيف التوحد والإعاقة العقلية المتوسطة، ومساعدة المعلمين على إنتاج محتوى تكنولوجي رقمي مفيد لعملهم.

٢- تقديم الدعم المادي والمالي لتزويد المراكز بالأجهزة الإلكترونية الكافية والمناسبة لذوي الإعاقة.

٣- اهتمام الجهات المعنية بتأهيل معلمي التربية الخاصة لذوي الإعاقة العقلية وطيف التوحد، قبل وأثناء الخدمة، على استخدام التكنولوجيا لا سيما المتطورة منها لتعليم هذه الفئة من المتعلمين.

٤- نشر الوعي لدى القائمين على العملية التعليمية من الإدارات والمشرفين بأهمية استثمار التكنولوجيا في عملية تعليم ذوي الإعاقة.

المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية:

- اشتيوي، فوزي وعليان ربحي (٢٠١٥)، تكنولوجيا التعليم: النظرية والممارسة، عمّان، دار الصفار للنشر.
- البلاوي، عبد العزيز وأحمد، ياسر سعد (٢٠١٤)، التقنيات التعليمية المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة، ط٢، الرياض، دار الزهراء للنشر والتوزيع.
- بلعاس، ناديا وبوعبدالله، مليود (٢٠٢١)، دور المعلم في التعليم الهجين لذوي الاحتياجات الخاصة، المجلة العلمية للتربية الخاصة، ٣ (١) ٢٢٩-٢٠٣.
- براينت، بريان. ر وبراينت، ديان بيدرتي (٢٠١٥)، التكنولوجيا المساندة للأشخاص ذوي الحاجات الخاصة، ترجمة: أماني محمد وليد محمود، ط١، عمّان، دار الفكر للنشر والتوزيع.
- الجمعان، صفاء عبد الزهرة حميد جمعان والجمعان، عبد الزهرة حميد الجمعان (٢٠١٩)، معوقات التعليم الرقمي لدى معلمي التربية الخاصة من وجهة نظرهم، المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، (٦) ١١٣-١٢٤.
- الحازمي، عدنان ناصر (٢٠١٢)، الإعاقة العقلية: دليل المعلمين وأولياء الأمور، ط٢، عمّان، دار الفكر للنشر والتوزيع.
- الحسين، عبد الكريم حسين وآل داوود، حنان عبد العزيز (٢٠١٧)، التحديات التي تواجه معلمي الطلبة ذوي فرط النشاط وتشتت الانتباه في دمج التقنيات المساعدة واتجاهاتهم نحوها، مجلة العلوم التربوية، ٢٩ (٣) ٣٥٥-٣٧٧.
- الخطيب، جمال (٢٠٢١)، استخدامات التكنولوجيا في التربية الخاصة، ط٢، عمّان، دار وائل للطباعة والنشر.
- الخطيب، جمال محمد (٢٠١٢)، استخدامات التكنولوجيا في التربية الخاصة، ط ٢، عمّان، دار وائل للنشر التوزيع.
- خليفة، علي أحمد إبراهيم وآل مفرح، أحمد بن مفرح وحامد، أحمد الحسن (٢٠٢٠)، معوقات استخدام التقنيات التعليمية في مجال ذوي الاحتياجات الخاصة من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة والإدارة المدرسية وذوي الاحتياجات الخاصة أنفسهم، مجلة القراءة والمعرفة، جامعة عين شمس كلية التربية، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، ٢٢٩، ١٣٩-١٦١.

- سليمان، عبد الرحمن (٢٠١٦)، التكنولوجيا المساعدة: آفاق وتطلعات لذوي الاحتياجات الخاصة، المجلة العربية لدراسة وبحوث التربية، (٤)، ١٨٥-٢١٣.
- عبد العاطي، حسن محمد الباتع (٢٠١٤)، تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة والوسائل المساعدة، الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة.
- عبداللاه، هبة (٢٠٢١)، التمكين المهني: مدخل لتحقيق التنافسية للمعلم.. دراسة ميدانية، المجلة التربوية لتعليم الكبار، ٣ (١)،٢٢١-٢٥٥.
- عبيد، ماجدة السيد (٢٠١١)، الوسائل التعليمية وانتاجها للعاديين وذوي الاحتياجات الخاصة، ط١، عمّان، دار صفاء للنشر والتوزيع.
- العتيبي، عبد الهادي عبد الله والقحطاني، فارس بن حسين (٢٠٢٠)، مستوى تطبيق الكفايات التكنولوجية المساندة لدى معلمي الطلاب ذوي الإعاقة العقلية في ضوء بعض المتغيرات، مجلة التربية الخاصة والتأهيل، ١٠ (٣٨)، الجزء الأول، ٣٩-٧٩.
- عثمان، خالد مختار (٢٠١٩)، استخدام التكنولوجيا الحديثة وأثرها لذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم،https://www.academia.edu/39755231
- عمر، خالد ناجي (٢٠٢١)، التعليم الرقمي ومعوقات استخدامه لدى معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة: دراسة ميدانية على عينة من معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة بمدينة المرج، المؤتمر الدولي الأول للتعليم الرقمي في ظل جائحة كورونا، ملحق مجلة الجامعة العراقية، (١/١٥)، ٢١٦-٢٦٦.
- العواملة، ورود جمال عواد والرقاد، مي محمد خلف (٢٠١٧)، واقع استخدام معلمي التربية الخاصة لتقنيات التعليم الإلكتروني في الأردن، مجلة كلية التربية جامعة الإسكندرية، ٢٧ (٣)، ١٠٧-١٥٩.
- الغامدي، محمد بن فهم والقحطاني، فيصل بن فهد (٢٠١٦)، تقويم الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء إطار التعلم الناجح في القرن الحادي والعشرين، المؤتمر الأول: المعلم وعصر المعرفة، كلية التربية، جامعة الملك خالد في أبها، ١-٣٠.
- الفايز، فايزة فايز عبدالله (٢٠١٠)، مراكز مصادر التعلم والتكنولوجيا المساعدة للأطفال ذوي الإعاقة السمعية، القاهرة، دار الفكر العربي.

- الفرماوي، حمدي والنساج وليد (٢٠١٠)، في التربية الخاصة: الإعاقة العقلية الاضطرابات المعرفية والانفعالية، ط١، عمّان، دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- الفضيلي، ريم بنت عبد الرازق (٢٠١٧)، الكفايات التكنولوجية التعليمية اللازمة لمعلمات صعوبات التعلم بمنطقة الرياض ودرجة ممارستهن لها، مجلة البحث العملي في التربية ١٨ (١)، ١٥٥-٢٠٤.
- قراقيش، نسرين يوسف والصلاحات، آمنة سعدي وأبو جابر، ماجد عبد الكريم (٢٠٢١)، درجة وعي معلمي التربية الخاصة باستخدام تكنولوجيا التعليم في تدريس طلبة ذوي الحاجات الخاصة في محافظة العاصمة عمّان بالأردن، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، ١٠ (٣)، ٥٢٦-٥٤١.
- الزريقات، إبراهيم (٢٠١٧)، قضايا معاصرة وتوجهات في التربية الخاصة، عمّان، دار الفكر للنشر والتوزيع.
- زهرة، نسرين عبد الإله وأمل، محمود علي (٢٠١٩)، معوقات استخدام تقنيات التعليم في تنمية المهارات المختلفة لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة في المملكة العربية السعودية، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٣ (١٣)، ٨٥-١٠٥.
- سلامة، محمد عبد الحافظ (٢٠٠٨)، تصميم الوسائل التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة، عمّان، دار اليازوري للنشر والتوزيع.
- شحاته، عزة محمود أمين (٢٠١٤)، تصميم وإنتاج المحتوى التعليمي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعلم الإلكتروني، مجلة التعليم عن بعد التعليم المفتوح، ٢ (٣)، ٨١-١١٠.
- الشيخ ذيب، رائد (٢٠٠٥)، الدورة الأولية في التوحد، مؤسسة كريم رضا سعيد، برنامج الإعاقة في سوريا، دمشق.
- المركز الوطني لحقوق الإنسان (٢٠٠٩)، التقرير الموازي لتقرير الحكومة حول الاتفاقية الدولية، عمّان، المركز الوطني لحقوق الإنسان.

- مرزوق، سماح عبد الفتاح (٢٠١٠)، تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة، عمّان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط١.
- مصطفى، محمد عبد القادر (٢٠١٩)، واقع استخدام تكنولوجيا التعليم في تدريس ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة القابلة للتعلم من وجهة نظر معلميهم في فلسطين، رسالة ماجستير في المناهج وأساليب التدريس، جامعة النجاح الوطنية في نابلس فلسطين.
- الملاح، تامر المغاوري محمد (٢٠١٥)، تكنولوجيا التعليم وذوي الاحتياجات الخاصة: الأجهزة التعليمية وصيانتها، مجلة تكنولوجيا التعليم، جامعة المنصورة، دون عدد أو مجلد، ١-٤٣.
- موقع مجلة الحقيقة الإلكترونية (٢٠٢٠)، عبدالله العياصرة، أعداد المعاقين في الأردن تزيد عن مليون و٢٥٠ وألف ما يشكل ما نسبته ١٢% من المجتمع، قسم ملفات ساخنة، تم الاسترداد بتاريخ ٢٠٢٣/١٢/١٢. https://www.factjo.com/news.aspx?Id=161397
- موقع جريدة الرأي (٢٠٠٥)، رؤية مستقبلية للسياسات الوطنية في مجال التربية الخاصة، قسم الملاحق، تم الاسترداد ٢٠٢٣/١٠/٩. https://alrai.com/article/101102
- النوايسة، أديب عبد الله (٢٠١٤)، المستحدثات التكنولوجية المساعدة لتعليم ذوي الإعاقة، ط١، عمّان، دار يافا العلمية للنشر والتوزيع.
- هوساوي، علي محمد بكر (٢٠٠٢)، معوقات استخدام التقنيات التعليمية الخاصة في تدريس التلاميذ المتخلفين عقلياً كما يدركها معلمو التربية الفكرية بمدينة الرياض، المؤتمر العملي الأول بكلية التربية جامعة بنها.
- هوساوي، علي بكر (٢٠٠٧)، استخدامات الحاسب الآلي في تنمية مهارات التلاميذ المتخلفين عقلياً بدرجة متوسطة، مجلة الإرشاد النفسي، جامعة عين شمس- مركز الارشاد النفسي، (٢١)، ٢٠٣-٢٢٨.
- هيئة رعاية الأشخاص ذوي الإعاقة (٢٠٢١)، التقنيات المساعدة وتوظيفها في تمكين الافراد ذوي الإعاقة في المملكة العربية السعودية، رؤية ٢٠٢٣، المملكة العربية السعودية، ١-٣١.

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية:

- Alanazi, A. (2019), General and Special Education Teachers' Attitudes Toward Using Assistive Technology in Classrooms for Students with Autism Spectrum Disorder in Saudi Arabia, A Dissertation Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Doctorate of Philosophy, Concordia University – Chicago, March 29, 2019.
- Abel. S, Machin. T, & Brownlow. CH, (2019), Support, socialize and advocate: An exploration of the stated purposes of Facebook autism groups. Res. Autism Specter. Discord. 61, (May 2019), 10–21. DOI: https://doi.org/10.1016/j.rasd.2019.01.009-
- Alasmari, Othman Ahmed (2021), Barriers to Reducing the Assistive Technology use for Students with Autism as Perceived by Special Education Teachers in Saudi Arabia (2021), Graduate Theses and Dissertations, https://scholarcommons.usf.edu/etd/8718
- American Psychiatric Association (2013), Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®), Washington, DC: American Psychiatric Pub.
- Almethen, M. (2017), Saudi Special Education Teachers Knowledge Skills and professional development needs of Assistive technology in the Classroom, Electronic Theses, Projects and Dissertations, https://scholarworks.lib.csusb.edu/etd/448
- Almekhalfi, A. G., & Tibi, S. (2012), The use of assistive technology for people with special needs in the use, Journal of International Special Needs Education, 15 (1), 56-71.

- Atanga, C., Jones, B. A., Krueger, L. E., & Lu, S. (2019), 95 Teachers of Students with Learning Disabilities: Assistive Technology Knowledge, Perceptions, Interests, and Barriers, Journal of Special Education Technology, 0162643419864858.
- Brian. W. Wojcik & Karen. H. Douglas (2012), Illinois Assistive Technology Guidance Manual, Illinois State Board of Education.
- Kümm A. J. & de Vries P. J. (2019), CHALLENGES IN THE USE OF TECHNOLOGY FOR AUTISM SPECTRUM DISORDER IN LOW- AND MIDDLE-INCOME COUNTRIES, https://www.researchgate.net/publication/341380005
- Regan, K., E, A. S., Sacco, D., Schwartzer, J., Chirinos, D. S. & Hughes, M. D. (2019), Teacher Perceptions of Integrating Technology in Writing, Technology, Pedagogy & Education, 28(1): 1-19. https://doi.org/10.1080/1475939x.2018.1561507.
- Sabayleh, O. A. & Alramamneh, A. K. S. (2020), Obstacles of implementing educational techniques in special education centres from autism teachers' perspective, Cypriot Journal of Educational Science, 15 (2), 171–183. https://doi.org/10.18844/cjes.v15i2.4485
- Shattuck. P.T, Orsmond. G.I, Wagner. M, & Cooper. B.P (2011), Participation in Social Activities among Adolescents with an Autism Spectrum Disorder, PLOS ONE 6, 11 (November 2011), DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0027176
- Sulaimani, M (2017), Autism and Technology: Investigating Elementary Teachers' Perceptions Regarding Technology Used with Students with Autism, INTERNATIONAL JOURNAL OF SPECIAL EDUCATION, 32 (3), 586-595.

- Tassé MJ, Schalock RL, Balboni G, Bersani H Jr, Borthwick-Duffy SA, Spreat S, Thissen D, Widaman KF, Zhang D (2012), The construct of adaptive behavior: its conceptualization, measurement, and use in the field of intellectual disability, American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities, 117: 291–303, [PubMed: 22809075].
- Wang. T, Garfield. J.G, Wisniewski. P& Page. X, (2020), Benefits and Challenges for Social Media Users on the Autism Spectrum, CSCW '20 Companion, October 17–21, 2020, Virtual Event, USA, ISBN 978-1-4503-8059-1/20/10, https://doi.org/10.1145/3406865.3418322.