



MIDOCEAN UNIVERSITY
College of Management
Major / Master of Business Administration

Digital Transformation Strategies in Managing Educational
Centers for Individuals with Disabilities: A Study on the King
Salman Center for Disability Research.

Student preparation
Haya AbdulAziz Al-Hudhaibi

Student Number
242001543

Academic supervisor
Dr. Alfaissal Abdulhameed & Dr. Fayez Jarad

Academic year

2024

استراتيجيات التحولات الرقمية في إدارة مراكز تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. (دراسة
على مركز الملك سلمان لأبحاث الإعاقة).

اعداد الطالبة

هيا عبد العزيز الحضيبي

الرقم الجامعي

242001543

اشراف

د. الفیصل عبد الحمید و د. فايز جراد

العام الدراسي

2024

الإهداء

إلى معلم البشرية محمد صلى الله عليه وسلم إلى الشموع التي تحترق لتضيء لنا طريقنا

إلى كل من كان له دور في تعليمي

إلى أبي وأمي اللذان أنا را طريقتي

إلى أخوتي الاعزاء.

وأخواتي الغاليات

إلى كل معلم يؤدي واجبه لخدمة وطنه وأبناء وطنه إلى كل داع وداعية إلى الله

مع أجمل التمنيات إلى زملائي في المسيرة التعليمية إلى كل الأهل والأحبة

أهديكم بحثي المتواضع.

شكر وتقدير

نحمد الله عز وجل الذي وفقنا في إتمام هذا البحث العلمي

والذي ألهمنا الصحة والعافية والعزيمة...

فالحمد لله حمدا كثيرا

نتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى الأستاذ الدكتور/ الفيصـل عبد الحميد/ فايز جراد

على كل ما قدموه لنا من توجيهات ومعلومات قيمة ساهمت في إثراء

موضوع دراستنا في جوانبها المختلفة.

والشكر والتقدير موصول إلى إدارة جامعة ميدأوشن ممثلة بالكادر الأكاديمي

والإداري، لما قدموه من تسهيلات وتشجيع وتوفير الخدمات المطلوبة.

كما أتقدم بالشكر الجزيل لكل من لم يسعنا الحظ بذكر أسمائهم راجيا من المولي

عز وجل أن تكون هذه الدراسة نافذة الدراسات أخرى.

بسم الله الرحمن الرحيم

{والله أخرجكم من بطون أمهاتكم لا تعلمون شيئاً وجعل لكم

السمع والأبصار والأفئدة لعلكم تشكرون }

صدق الله العظيم

[سورة النحل آية ٧٨]

تهدف الدراسة إلى استكشاف استراتيجيات التحولات الرقمية في إدارة مراكز تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، مع التركيز على مركز الملك سلمان لأبحاث الإعاقة. كما تسعى لتحديد تأثير هذه الاستراتيجيات على جودة التعليم وفعالية الخدمات المقدمة، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لدراسة الوضع الراهن لتكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، مع إمكانية دمج المنهج التجريبي لتقديم تجربة عملية على مجموعة من الطلاب باستخدام أدوات تكنولوجيا تعليمية محددة، تم استخدام استبيانات ومقابلات شبه منظمة لجمع البيانات. شملت الاستبيانات أسئلة كمية ونوعية لتقييم فعالية الاستراتيجيات الرقمية وتفاعل المعلمين والطلاب وأولياء الأمور، تكونت عينة البحث من طلاب ذوي احتياجات خاصة من مختلف الفئات (سمعية، بصرية، جسدية، إدراكية). معلمين وأولياء أمور، تم اختيارهم باستخدام العينة العشوائية الطبقية لضمان شمولية الدراسات، أظهرت النتائج أن ٨٠٪ من المشاركين وافقوا على أن التحولات الرقمية وفرت بيئة تعليمية مرنة، ٧٥٪ اعتقدوا أن البرامج التعليمية الرقمية تساهم في تطوير مهارات التعلم الذاتي، ٨٥٪ من المشاركين أبوا موافقتهم على أن التكنولوجيا الرقمية تساهم في تحسين جودة التعليم، وجود علاقة قوية جداً بين تحسين جودة التعليم وتوفير وسائل تعليمية تفاعلية (معامل ارتباط = ٠,٨٥). ومن توصيات الدراسة تعزيز البنية التحتية الرقمية وتوفير الأجهزة والتقنيات الحديثة. تطوير برامج تدريب مستمرة للمعلمين وأولياء الأمور. تخصيص المناهج التعليمية لتلبية احتياجات الطلاب المختلفة.

Abstract

The study aims to explore digital transformation strategies in managing centers for the education of individuals with disabilities, focusing on the King Salman Center for Disability Research. It seeks to determine the impact of these strategies on the quality of education and the effectiveness of the services provided. The study employed a descriptive analytical approach to assess the current state of technology in the education of individuals with disabilities, with the possibility of integrating an experimental approach to provide practical experience for a group of students using specific educational technology tools. Questionnaires and semi-structured interviews were used to collect data, including quantitative and qualitative questions to evaluate the effectiveness of digital strategies and the interaction of teachers, students, and parents.

The research sample consisted of students with disabilities from various categories (hearing, visual, physical, cognitive), as well as teachers and parents, selected using stratified random sampling to ensure the inclusiveness of the study. The results showed that 80% of participants agreed that digital transformations provided a flexible educational environment, 75% believed that digital educational programs contribute to the development of self-learning skills, and 85% of participants expressed agreement that digital technology contributes to improving the quality of education. There was a very strong correlation between improving the quality of education and providing interactive educational tools (correlation coefficient = 0.85). The study's recommendations include enhancing digital infrastructure and providing modern devices and technologies, developing continuous training programs for teachers and parents, and customizing educational curricula to meet the diverse needs of students.

٢	الإهداء
٣	شكر وتقدير
٥	المستخلص
٧	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
٧	المقدمة
٨	مشكلة الدراسة
٩	أهداف الدراسة
١١	تساؤلات الدراسة
١٣	فروض الدراسة
١٥	الدراسات السابقة
١٧	المنطلقات النظرية للدراسة
٢٠	المنهجية وطرق البحث
٢٤	أدوات الدراسة
٢٧	حدود الدراسة
٣٠	الفصل الثاني: الإطار النظري
٥٢	الفصل الثالث: الإطار العملي
٥٢	التحليل الاحصائي
٥٩	الفصل الرابع: نتائج وتوصيات الدراسة
٥٨	الخاتمة
٦١	المراجع
٦٧	الاستبيان

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

المقدمة:

مع التقدم السريع الذي يشهده العالم في مجال التكنولوجيا الرقمية، باتت التحولات الرقمية تؤثر بعمق في جميع جوانب الحياة، بما في ذلك قطاع التعليم. ويُعد هذا التأثير ذو أهمية خاصة عندما يتعلق الأمر بتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث يمكن لهذه التحولات أن توفر لهم فرصًا تعليمية لم تكن متاحة سابقًا. فالتكنولوجيا الرقمية لا تُسهم فقط في تحسين جودة التعليم، بل تعمل على تمكين الطلاب من ذوي الاحتياجات الخاصة للوصول إلى المحتوى التعليمي بطرق تتناسب مع احتياجاتهم الفردية، وتُسهم في دعمهم لتحقيق إمكاناتهم الكاملة، مما يعزز من دمجهم في المجتمع التعليمي ويُتيح لهم فرصًا أفضل للنجاح الأكاديمي والمهني.

لقد غيّرت التحولات الرقمية في تكنولوجيا التعليم من الطريقة التي يتم بها تصميم وتقديم المواد التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة، حيث أصبح بالإمكان الآن توفير بيئات تعليمية تفاعلية وشخصية تتكيف مع قدرات كل طالب، بغض النظر عن نوع الإعاقة أو حدثها. على سبيل المثال، يُمكن الواقع الافتراضي والمعزز الطلاب من التفاعل مع المواد التعليمية بطريقة آمنة وممتعة، مما يجعل التعلم أكثر جاذبية وسهولة. كما أن أدوات التعليم الرقمية مثل اللوحات الذكية، والتطبيقات التفاعلية، والأجهزة اللوحية المخصصة، تسهم في تسهيل وصول الطلاب إلى المعلومات وتعزيز مشاركتهم في الأنشطة التعليمية، وتدريبهم على مهارات حياتية يمكنهم استخدامها في حياتهم اليومية. إلى جانب ذلك، فإن التكنولوجيا الرقمية تُسهم في تمكين المعلمين وأولياء الأمور من تصميم برامج تعليمية وتدريبية مخصصة تتماشى مع احتياجات الطلاب، مما يساعد في توفير بيئات تعليمية شاملة وداعمة. ومن الأمثلة البارزة في هذا السياق، التطبيقات التي تتيح للطلاب ضعاف السمع استخدام إشارات بصرية واهتزازات كوسيلة لتلقي المعلومات، وكذلك التطبيقات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحليل وتحسين طريقة التعلم للطلاب ذوي صعوبات التعلم أو التوحد. وتساعد هذه التقنيات في تلبية احتياجات التعلم الفردية، وتعزيز استقلالية الطلاب في التعلم، ما يمنحهم شعورًا أكبر بالثقة والتمكين.

علاوة على ذلك، فإن التحولات الرقمية تفتح آفاقًا جديدة للبحث والتطوير في مجال تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث يمكن للمؤسسات التعليمية والشركات التقنية العمل معًا لتطوير أدوات وبرامج تعليمية مبتكرة، تستفيد من تحليل البيانات وتقنيات الذكاء الاصطناعي لتقديم تجربة تعليمية أفضل للطلاب. تتيح هذه الأدوات الرقمية إمكانية تتبع تطور الطلاب وتقديم توصيات مخصصة لتحسين أدائهم، مما يساعد في تحديد الصعوبات التعليمية التي يواجهونها والعمل على معالجتها بطرق متخصصة وفردية. وفي النهاية، يُمكن القول إن التحولات الرقمية في تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة تُعد إحدى أهم التطورات التي ساهمت في تحقيق الشمولية التعليمية وتوسيع دائرة التعليم لتشمل جميع الأفراد بغض النظر عن قدراتهم. وقد ساهم هذا التحول الرقمي في تعزيز العدالة التعليمية وفتح آفاق جديدة أمام الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة لتحقيق إمكاناتهم والمساهمة بفاعلية في المجتمع. ومع استمرار التطورات في هذا المجال، يبقى الأمل كبيرًا في أن تساهم التكنولوجيا الرقمية في توفير مزيد من الدعم لهؤلاء الطلاب ومساعدتهم على تحقيق النجاح والنمو في مسيرتهم التعليمية والحياتية.

مشكلة الدراسة:

في ظل التقدم التكنولوجي المتسارع، يشهد التعليم تغيرات جذرية بفضل التحولات الرقمية، حيث أصبحت التكنولوجيا الرقمية جزءاً لا يتجزأ من عملية التعليم. وتبرز هذه التحولات بشكل خاص في مجال تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث توفر لهم أدوات وفرص تعليمية تتناسب مع قدراتهم وتحدياتهم الفردية. ومع ذلك، وعلى الرغم من الإمكانيات الكبيرة التي توفرها هذه التكنولوجيا، لا تزال هناك تحديات ومعوقات تحول دون استفادة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل كامل من هذه التطورات.

تتمثل مشكلة الدراسة في وجود فجوات واضحة في مدى تطبيق التكنولوجيا الرقمية بشكل فعال لتحقيق تعليم نوعي وشامل لذوي الاحتياجات الخاصة. فرغم أن الأدوات الرقمية، مثل الأجهزة اللوحية، والتطبيقات التفاعلية، والواقع الافتراضي، والذكاء الاصطناعي، توفر إمكانيات هائلة لدعم تعليم هؤلاء الطلاب، إلا أن هناك عدة عوامل تحد من تحقيق الأثر المتوقع لهذه الأدوات. ومن بين هذه العوامل: نقص التدريب المتخصص للمعلمين على كيفية استخدام التكنولوجيا مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وغياب الأطر التعليمية التي تدمج التكنولوجيا بطرق فعالة، ووجود بعض العوائق التقنية، إلى جانب ارتفاع تكاليف بعض الأدوات الرقمية التي قد تشكل عائقاً أمام المؤسسات التعليمية.

تشمل مشكلة الدراسة أيضاً ضرورة تحليل التأثير الفعلي لهذه الأدوات على التحصيل الأكاديمي والمهارى للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. فبينما تشير الدراسات إلى أن التكنولوجيا يمكن أن تساهم في تعزيز التفاعل وتحفيز التعلم المستقل، إلا أن هناك تساؤلات حول مدى نجاحها في تحقيق نتائج مستدامة وملموسة في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. فهل هذه الأدوات حقاً تساهم في تحسين التعلم والتكيف الاجتماعي للطلاب، أم أنها تواجه قيوداً تجعل من تأثيرها محدوداً؟ وما مدى قدرتها على تحسين قدرة الطلاب على الاستقلالية التعليمية وتطوير المهارات الحياتية؟

علاوة على ذلك، تتضمن مشكلة الدراسة تحديات في البيئة التعليمية نفسها، والتي قد تفقر إلى البنية التحتية المناسبة لدعم هذه التقنيات، مثل توفر الاتصال بالإنترنت وأجهزة حديثة قادرة على تشغيل الأدوات التفاعلية، بالإضافة إلى مقاومة بعض المؤسسات لتبني هذه التقنيات الجديدة أو عدم توافر الدعم المادي اللازم. كما أن هناك تحديات تواجه أولياء الأمور، الذين يحتاجون إلى أن يكونوا جزءاً من عملية التعليم الرقمية، مما يتطلب توعية وتدريباً لمساعدتهم على دعم أبنائهم بشكل أفضل.

ومن ناحية أخرى، تبرز مسألة الموازنة بين التكنولوجيا الرقمية والاحتياجات الفعلية للطلاب ذوي الإعاقات المتنوعة. إذ يتطلب استخدام التكنولوجيا القدرة على تصميم محتوى يتناسب مع الإعاقة، سواء كانت جسدية، أو سمعية، أو بصرية، أو معرفية، وهو ما يستدعي دراسة معمقة لتحديد احتياجات كل فئة وتطوير أدوات تتلاءم معها بشكل أفضل.

بناءً على ما سبق، تهدف هذه الدراسة إلى فهم وتحديد التأثيرات الإيجابية والسلبية للتحولات الرقمية على تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، وتحديد العوامل التي تساهم في نجاح أو فشل تطبيق هذه التكنولوجيا، وتقديم توصيات لهيئة البيئة التعليمية لمج التكنولوجيا بشكل يضمن تحقيق الفائدة القصوى.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف أثر التحولات الرقمية في تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، وتحليل مدى فعالية الأدوات الرقمية في تحسين جودة التعليم وتعزيز الشمولية التعليمية لهذه الفئة من الطلاب. مع تزايد الاعتماد على التكنولوجيا الرقمية، تسعى هذه الدراسة إلى فهم الأثر الإيجابي لهذه التحولات، وكذلك التحديات والعقبات التي قد تعيق تحقيق هذه الأهداف بشكل فعال ومستدام. وفيما يلي مجموعة من الأهداف التفصيلية التي تسعى الدراسة إلى تحقيقها:

1. تحليل تأثير التكنولوجيا الرقمية على جودة التعليم المقدم لذوي الاحتياجات الخاصة:
 - يهدف هذا الهدف إلى دراسة مدى فعالية الأدوات الرقمية في تحسين جودة التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة، من خلال تحليل تجارب استخدام التكنولوجيا الرقمية مثل التطبيقات التفاعلية، وأجهزة الواقع الافتراضي، وبرامج الذكاء الاصطناعي، ومدى تأثيرها على تنمية المهارات الأكاديمية والمعرفية لدى الطلاب.
2. تحديد مدى مساهمة التكنولوجيا الرقمية في تعزيز الشمولية والتكامل الاجتماعي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في البيئة التعليمية:
 - يسعى هذا الهدف إلى فهم كيف تسهم التكنولوجيا في خلق بيئات تعليمية شاملة تدعم دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة مع أقرانهم، سواء من خلال تحسين التفاعل الاجتماعي أو تعزيز الاستقلالية في التعلم، ومدى مساهمة هذه الأدوات في تقليل الحواجز الاجتماعية والنفسية التي قد يواجهها هؤلاء الطلاب.
3. استكشاف دور التكنولوجيا الرقمية في تعزيز استقلالية الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وتطوير مهاراتهم الحياتية:
 - يهدف هذا الهدف إلى تحليل كيفية تمكين التكنولوجيا الطلاب من ذوي الاحتياجات الخاصة من التعلم بشكل مستقل وتنمية مهارات حياتية ضرورية مثل التفاعل، وإدارة الوقت، والتنظيم الشخصي، بحيث يتمكنون من استخدام هذه المهارات في حياتهم اليومية خارج الإطار المدرسي.
4. دراسة تحديات تطبيق التكنولوجيا الرقمية في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:
 - يسعى هذا الهدف إلى تحديد العوائق التي قد تواجه المدارس والمعلمين في دمج التكنولوجيا الرقمية بفعالية، مثل نقص التدريب، والتكلفة العالية لبعض التقنيات، وصعوبة تكيف الأدوات مع الاحتياجات الخاصة المتنوعة للطلاب، إلى جانب تحديد العقبات التنظيمية والبنية التحتية في المدارس.
5. تقييم مدى توفر الموارد والبرامج التكنولوجية الملائمة لاحتياجات كل نوع من أنواع الإعاقات المختلفة:
 - يهدف هذا الهدف إلى فهم مدى ملائمة الأدوات التكنولوجية المتاحة لاحتياجات فئات الإعاقة المختلفة، مثل الإعاقة الجسدية، والبصرية، والسمعية، والمعرفية، ومدى توفير حلول مخصصة تلبي متطلبات التعلم الخاصة لكل فئة، وتحقيق أقصى استفادة ممكنة من التكنولوجيا.

6. تحليل أثر التحولات الرقمية في تكنولوجيا التعليم على تطوير مهارات المعلمين وأولياء الأمور لدعم تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:
- يسعى هذا الهدف إلى فهم مدى استفادة المعلمين وأولياء الأمور من التحولات الرقمية في دعم وتعزيز تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وكيفية تطوير مهاراتهم التقنية لتطبيق التكنولوجيا بفعالية، بما يساهم في تحسين التواصل مع الطلاب ودعم تعليمهم.
7. استكشاف أثر التحولات الرقمية على طرق وأساليب تقييم وتقدير الأداء الأكاديمي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة:
- يهدف هذا الهدف إلى دراسة كيف يمكن للتكنولوجيا الرقمية أن تساهم في تطوير أساليب التقييم الأكاديمي، بحيث تكون أكثر شمولية وملاءمة للاحتياجات الخاصة، من خلال أدوات تقييم تفاعلية تركز على المهارات الفردية وتعكس التقدم الأكاديمي بشكل أدق.
8. تقديم توصيات لتحسين استخدام التكنولوجيا الرقمية في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:
- يهدف هذا الهدف إلى تقديم توصيات عملية وقابلة للتنفيذ حول كيفية تحسين دمج التكنولوجيا الرقمية في العملية التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة، بناءً على نتائج الدراسة، بما يساهم في تحقيق تعليم نوعي وشامل يلبي احتياجات هذه الفئة.
9. دراسة أثر التحولات الرقمية على النمو العاطفي والنفسي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة:
- يسعى هذا الهدف إلى تحليل دور التكنولوجيا في دعم النمو العاطفي والنفسي للطلاب من خلال الأدوات التي تعزز من ثقتهم بأنفسهم وتخفف من شعورهم بالعزلة، وتمنحهم الفرصة للتعبير عن أنفسهم بطرق تتناسب مع احتياجاتهم الخاصة.

خاتمة الأهداف

تسعى هذه الدراسة إلى تقديم فهم شامل وعميق للتأثيرات المتعددة للتحولات الرقمية في تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، بدءاً من تحسين جودة التعليم، ورفع مستوى الشمولية، وتطوير الاستقلالية، وصولاً إلى دعم المعلمين وأولياء الأمور، وتوفير توصيات ملموسة تساهم في تحسين وفعالية التعليم لهذه الفئة.

تساؤلات الدراسة

1. كيف تؤثر التحولات الرقمية على جودة التعليم المقدم لذوي الاحتياجات الخاصة؟
 - ما مدى فعالية الأدوات التكنولوجية مثل التطبيقات التعليمية التفاعلية، والأجهزة اللوحية، وتقنيات الواقع الافتراضي في تحسين تجربة التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة؟
 - هل ساهمت هذه التحولات الرقمية في تطوير مهارات جديدة لدى الطلاب مثل المهارات الأكاديمية، والاجتماعية، والمعرفية؟
 - كيف يمكن قياس التحسينات النوعية التي تقدمها التكنولوجيا في جودة التعليم المقدمة لذوي الاحتياجات الخاصة؟
2. ما دور التكنولوجيا الرقمية في تعزيز الشمولية والتكامل الاجتماعي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة؟
 - هل تسهم الأدوات التكنولوجية في تسهيل دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة مع أقرانهم داخل البيئة التعليمية؟
 - كيف يمكن للتكنولوجيا تعزيز التفاعل الاجتماعي بين الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وزملائهم، وجعلهم جزءاً من المجتمع التعليمي بفاعلية؟
 - هل تمكن الأدوات الرقمية الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة من المشاركة في الأنشطة التعليمية والاجتماعية بشكل يوازي أقرانهم؟
3. ما مدى تأثير التكنولوجيا الرقمية على استقلالية الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعلم؟
 - هل تساعد الأدوات التكنولوجية في تعزيز قدرة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة على التعلم بشكل مستقل ودون الحاجة إلى مساعدة مستمرة؟
 - ما هي المهارات الحياتية التي يكتسبها الطلاب من خلال استخدام التكنولوجيا، وكيف تساهم في تعزيز استقلاليتهم داخل المدرسة وخارجها؟
 - كيف يمكن للتكنولوجيا أن تدعم الطلاب في تحقيق أهدافهم الأكاديمية والشخصية بطريقة تساعد على الشعور بالتمكين والثقة بالنفس؟
4. ما هي التحديات التي تواجه تطبيق التكنولوجيا الرقمية في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة؟
 - ما هي العقبات التنظيمية والبنية التحتية التي تحول دون تطبيق التكنولوجيا الرقمية بشكل فعال في المدارس التي تضم طلاباً من ذوي الاحتياجات الخاصة؟
 - كيف يمكن التعامل مع التحديات التقنية مثل ارتفاع التكلفة ونقص التدريب اللازم للمعلمين على استخدام التكنولوجيا بفعالية؟
 - هل هناك معوقات في قبول المجتمع المدرسي وأولياء الأمور للتكنولوجيا كجزء من عملية التعليم؟ وكيف يمكن معالجتها؟
5. هل تتوفر موارد تكنولوجية ملائمة لاحتياجات جميع فئات ذوي الاحتياجات الخاصة؟
 - هل تتوفر أدوات وبرامج تعليمية رقمية تلبي احتياجات كل نوع من أنواع الإعاقة، مثل الإعاقة الجسدية، أو السمعية، أو البصرية، أو المعرفية؟
 - كيف يمكن تطوير محتوى رقمي يكون متكيفاً مع متطلبات كل فئة من فئات الإعاقة لضمان تحقيق الفائدة القصوى؟

• ما هو دور المؤسسات التعليمية والتقنية في تحسين نوعية الموارد المتاحة لذوي الاحتياجات الخاصة بما يتناسب مع متطلبات التعليم المتخصصة؟

6. كيف تساهم التكنولوجيا الرقمية في تحسين أساليب تقييم الأداء الأكاديمي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة؟

• ما هي الطرق التي يمكن للتكنولوجيا أن تسهم بها في تطوير أساليب تقييم تتماشى مع احتياجات الطلاب وتراعي الفروق الفردية؟

• كيف يمكن للتقييم الرقمي أن يعكس بشكل أدق مستوى التحصيل الأكاديمي والتطور المعرفي لدى الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة؟

• هل تؤدي أدوات التقييم التفاعلية إلى تحسين دقة وموضوعية نتائج التقييم، ومساعدة المعلمين على تقديم ملاحظات محددة تفيد في تحسين الأداء التعليمي للطلاب؟

7. ما مدى استعداد المعلمين وأولياء الأمور لاستخدام التكنولوجيا الرقمية في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة؟

• كيف يمكن تحفيز المعلمين على استخدام التكنولوجيا بشكل فعال مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة؟ وهل هناك حاجة لتطوير برامج تدريبية متخصصة لهم؟

• ما هو دور أولياء الأمور في دعم استخدام التكنولوجيا مع أبنائهم، وكيف يمكن تعزيز معرفتهم ومهاراتهم في التعامل مع الأدوات الرقمية؟

• هل هناك فرق في فعالية استخدام التكنولوجيا بين البيئات التعليمية التي يدعم فيها أولياء الأمور والمعلمون الطلاب بفعالية؟

8. ما هو أثر التحولات الرقمية على النمو العاطفي والنفسي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة؟

• كيف يمكن للتكنولوجيا أن تدعم الطلاب من الناحية النفسية والعاطفية وتزيد من ثقتهم بأنفسهم؟

• هل هناك أدوات تقنية معينة تعزز من قدرة الطلاب على التعبير عن أنفسهم، وتقلل من شعورهم بالعزلة؟

• كيف تؤثر التكنولوجيا الرقمية في تحفيز الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة على المشاركة في الأنشطة التعليمية والاجتماعية؟

9. ما هي الاستراتيجيات المستقبلية لتطوير استخدام التكنولوجيا الرقمية في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة؟

• كيف يمكن تصميم أدوات تكنولوجية تتماشى بشكل أفضل مع الاحتياجات المتغيرة لذوي الاحتياجات الخاصة؟

• ما هي الخطط المقترحة لتوسيع تطبيق التكنولوجيا الرقمية وتعميم استخدامها في جميع المدارس التي تضم طلاباً من ذوي الاحتياجات الخاصة؟

• كيف يمكن ضمان استدامة استخدام التكنولوجيا الرقمية في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، والتكيف مع التطورات التقنية المستقبلية؟

خلاصة تساؤلات الدراسة

تسعى هذه التساؤلات إلى فهم شامل وعميق لأثر التحولات الرقمية على تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، من خلال تناول مختلف الجوانب المتعلقة بجودة التعليم، والشمولية، والاستقلالية، والتحديات، والتقييم، ودور المعلمين وأولياء الأمور، والتأثيرات النفسية والعاطفية. تنتج هذه التساؤلات فهماً أوضح للفرص والتحديات التي تواجه تطبيق التكنولوجيا الرقمية، وتساعد في تحديد استراتيجيات فعالة لتحقيق تعليم نوعي يلبي احتياجات هذه الفئة.

فروض الدراسة

1. تساهم التحولات الرقمية في تحسين جودة التعليم المقدم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
 - الفرض الفرعي 1.1: تساهم الأدوات التكنولوجية مثل التطبيقات التعليمية التفاعلية والواقع الافتراضي في تعزيز التعلم وتحفيز الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة على المشاركة الفعالة.
 - الفرض الفرعي 1.2: يؤدي استخدام التكنولوجيا الرقمية إلى تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة من خلال تكييف المحتوى التعليمي وتقديمه بطرق مبتكرة.
2. تساعد التكنولوجيا الرقمية في تعزيز الاستقلالية التعليمية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
 - الفرض الفرعي 2.1: تمكن الأدوات الرقمية الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة من التعلم بطريقة مستقلة وتزيد من قدرتهم على اتخاذ قرارات تعليمية ذاتية.
 - الفرض الفرعي 2.2: يساهم استخدام التكنولوجيا الرقمية في تطوير مهارات حياتية ضرورية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة مثل إدارة الوقت والتنظيم، مما يعزز من قدرتهم على التعامل مع مهام الحياة اليومية.
3. تساهم التكنولوجيا الرقمية في تعزيز الشمولية الاجتماعية والتكامل بين الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وأقرانهم.
 - الفرض الفرعي 3.1: تساهم الأدوات التفاعلية والواقع المعزز في تقليل الحواجز الاجتماعية بين الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وأقرانهم، مما يساهم في تعزيز التكامل الاجتماعي.
 - الفرض الفرعي 3.2: يمكن للتكنولوجيا أن تساهم في خلق بيئات تعليمية شاملة تتيح للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة المشاركة بفاعلية في الأنشطة المدرسية، وبالتالي تعزيز الشعور بالانتماء.
4. تواجه المؤسسات التعليمية تحديات في تطبيق التكنولوجيا الرقمية بشكل فعال في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة.
 - الفرض الفرعي 4.1: يعد نقص الموارد المالية والتدريب المتخصص للمعلمين أحد العقبات التي تحد من تطبيق التكنولوجيا الرقمية بفعالية.
 - الفرض الفرعي 4.2: تواجه المدارس صعوبات في توفير بنية تحتية ملائمة تتيح دمج الأدوات الرقمية المتقدمة في البيئة التعليمية.
5. تعزز التكنولوجيا الرقمية من قدرة المعلمين وأولياء الأمور على دعم التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة.
 - الفرض الفرعي 5.1: توفر التكنولوجيا الرقمية وسائل دعم للمعلمين من خلال أدوات تساعد على تصميم خطط تعليمية متكيفة مع احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
 - الفرض الفرعي 5.2: تتيح التكنولوجيا الرقمية لأولياء الأمور متابعة تطور أداء أبنائهم بشكل مباشر، مما يساهم في تعزيز التفاعل الإيجابي بين المنزل والمدرسة.
6. تساهم التحولات الرقمية في تكنولوجيا التعليم في تطوير أساليب التقييم المناسبة لاحتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
 - الفرض الفرعي 6.1: توفر التكنولوجيا الرقمية أدوات تقييم مرنة وملائمة تتيح قياس تقدم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل دقيق وشامل.

- **الفرض الفرعي 6.2:** يسهم استخدام الأدوات الرقمية في تحسين دقة نتائج التقييم وتقديم تغذية راجعة نفيذ في تحسين الأداء التعليمي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- 7. تسهم التكنولوجيا الرقمية في دعم النمو العاطفي والنفسي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- **الفرض الفرعي 7.1:** تساعد الأدوات الرقمية التفاعلية في تعزيز ثقة الطلاب بأنفسهم من خلال تحقيق إنجازات شخصية وتفاعلات إيجابية.
- **الفرض الفرعي 7.2:** يمكن للتكنولوجيا الرقمية أن توفر مسارات آمنة للتعبير عن المشاعر والتواصل مع الآخرين، مما يقلل من الشعور بالعزلة ويعزز الصحة النفسية.
- 8. يوجد تأثير للتكنولوجيا الرقمية على المهارات الحياتية والاجتماعية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- **الفرض الفرعي 8.1:** تساهم الأدوات التكنولوجية في تطوير المهارات الحياتية الأساسية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، مثل التكيف والتفاعل الاجتماعي.
- **الفرض الفرعي 8.2:** تدعم التكنولوجيا الرقمية تنمية مهارات الطلاب في حل المشكلات واتخاذ القرارات، مما يعزز من قدرتهم على التكيف مع التحديات في بيئات مختلفة.
- 9. تحقق التكنولوجيا الرقمية نتائج تعليمية مستدامة لذوي الاحتياجات الخاصة إذا ما توافرت بيئات تعليمية داعمة.
- **الفرض الفرعي 9.1:** يؤدي توفر بيئة تعليمية مشجعة وداعمة للتكنولوجيا إلى تحقيق نتائج إيجابية ومستدامة في التعليم المقدم لذوي الاحتياجات الخاصة.
- **الفرض الفرعي 9.2:** يمكن أن يسهم الدعم الحكومي والتمويل المخصص للتكنولوجيا التعليمية في تعزيز تطبيق أدوات التعليم الرقمية بشكل فعال ومستدام.
- 10. يمكن للتكنولوجيا الرقمية أن تساهم في تحقيق الشمولية التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة على مستوى السياسات التعليمية.
- **الفرض الفرعي 10.1:** تلعب التكنولوجيا الرقمية دورًا أساسيًا في صياغة السياسات التعليمية التي تدعم دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- **الفرض الفرعي 10.2:** تساهم التقنيات الرقمية في تطوير استراتيجيات تعليمية مرنة يمكن أن تتماشى مع مختلف أنواع الإعاقات وتحقق العدالة التعليمية.

خاتمة الفروض

تساعد هذه الفروض في توجيه الدراسة نحو فهم شامل لأثر التحولات الرقمية في تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. من خلال هذه الفروض، يمكن استكشاف الفوائد المحتملة للتكنولوجيا، والتحديات التي تواجهها، ومدى مساهمتها في تحقيق أهداف الشمولية التعليمية.

1. دراسة حول أثر التطبيقات التعليمية التفاعلية على تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة ركزت دراسة أجراها "أندرسون وجونسون" (2018) على دور التطبيقات التعليمية التفاعلية في تحسين مهارات التعلم لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. وجدت الدراسة أن التطبيقات التي تعتمد على التفاعل والمشاركة البصرية والسمعية تحسن من قدرة الطلاب على الفهم والتذكر، خاصة للطلاب الذين يعانون من صعوبات تعلم. وقد أشارت إلى أن التطبيقات التي تتناسب مع احتياجات كل طالب تساعد على التعلم بطرق تتناسب مع قدراتهم الفردية. كما أشارت الدراسة إلى أن أحد التحديات هو ضرورة تخصيص هذه التطبيقات بشكل يناسب كل نوع من الإعاقة.
2. دور الواقع الافتراضي والواقع المعزز في تعزيز التجربة التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة استعرضت دراسة لباحثين مثل "تشو وونغ" (2019) أثر تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز في تحسين التجربة التعليمية لذوي الإعاقات الحسية والحركية. وجدت الدراسة أن هذه التقنيات تساعد الطلاب في الاندماج ضمن بيئات تعليمية آمنة ومشوقة، مما يزيد من تفاعلهم واستيعابهم للمحتوى التعليمي. على سبيل المثال، يتيح الواقع الافتراضي للطلاب ضعاف البصر التعرف على بيئات جديدة عبر التفاعل الصوتي والحسي، كما يساعد طلاب التوحد على تعزيز مهاراتهم الاجتماعية في بيئات تفاعلية تحاكي الواقع. ومع ذلك، لفتت الدراسة إلى أن التكلفة العالية لهذه التقنيات قد تكون عائقاً أمام انتشار استخدامها في جميع المؤسسات التعليمية.
3. أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم لذوي صعوبات التعلم قدمت دراسة قام بها "مارتن ودياز" (2020) تحليلاً لتأثير الذكاء الاصطناعي على تعليم الطلاب ذوي صعوبات التعلم، حيث أوضحت أن خوارزميات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تساعد في تحليل أسلوب تعلم كل طالب وتقديم محتوى يتناسب مع احتياجاته الخاصة. أشارت النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحدد نقاط القوة والضعف لدى الطالب ويعمل على توجيهه للتعلم بطرق تناسبه، مما يحسن من مستويات الفهم والتحصيل الأكاديمي. كما ذكرت الدراسة أن هذا النهج يعزز من استقلالية الطلاب في التعلم، لكنه يتطلب تدريباً مكثفاً للمعلمين على كيفية التعامل مع هذه الأنظمة وتطبيقها بشكل فعال.
4. تأثير الأدوات التكنولوجية في تحسين التواصل لدى الطلاب ذوي الإعاقات السمعية والبصرية تناولت دراسة لباحثين مثل "كينيدي وتومسون" (2021) أهمية استخدام أدوات التكنولوجيا المساعدة، مثل الأجهزة اللوحية التي تدعم التواصل النصي والصوتي، في تحسين تفاعل الطلاب ذوي الإعاقات السمعية والبصرية. وخلصت الدراسة إلى أن هذه الأدوات تساهم في تمكين الطلاب من التفاعل بشكل أكبر مع المحتوى التعليمي، وتعزز من استقلاليتهم في المشاركة التعليمية. وقد أظهرت النتائج أن أدوات مثل برمجيات الترجمة النصية والبرمجيات التي تعتمد على تحويل النص إلى صوت والعكس، تساهم في تحسين مستويات التواصل لدى هؤلاء الطلاب. وقد أشار الباحثون إلى أن تكاليف تطوير هذه الأدوات وتجهيزات البنية التحتية اللازمة لا تزال تحدياً أمام استخدامها على نطاق واسع.

5. أثر التكنولوجيا الرقمية في تطوير المهارات الحياتية والاجتماعية لذوي الاحتياجات الخاصة

استعرضت دراسة "إيمي ولارسن" (2022) أثر التكنولوجيا الرقمية على تنمية المهارات الحياتية والاجتماعية لدى الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وخاصة الطلاب المصابين بالتوحد. ووجدت الدراسة أن بعض الأدوات الرقمية، مثل التطبيقات التي توفر برامج تدريبية تحاكي مواقف الحياة الواقعية، تساعد الطلاب على تطوير مهارات التواصل والتكيف الاجتماعي. كما أظهرت الدراسة أن الأدوات الرقمية تتيح للطلاب ممارسة الأنشطة الحياتية في بيئة آمنة، مما يعزز من ثقتهم بأنفسهم. ومع ذلك، أكدت الدراسة على أهمية إشراف المعلمين وأولياء الأمور لضمان استخدام الأدوات بطرق صحيحة وتوجيهها لتحقيق الأهداف التعليمية.

6. التحديات التي تواجه تطبيق التكنولوجيا الرقمية في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة

تناولت دراسة "بلاك ورايان" (2022) التحديات التي تواجه المعلمين والمدارس في تطبيق التكنولوجيا الرقمية بشكل فعال في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. كشفت الدراسة أن نقص التدريب والدعم الفني للمعلمين يشكل تحديًا كبيرًا، حيث يجد الكثير من المعلمين صعوبة في استخدام التكنولوجيا الرقمية بفعالية مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. كما أشارت إلى أن بعض المدارس تفتقر إلى الموارد المالية والبنية التحتية اللازمة لدعم استخدام الأدوات الرقمية، مما يؤثر على قدرتها على تقديم تعليم نوعي لهؤلاء الطلاب. وقدمت الدراسة توصيات لتحسين تدريب المعلمين وزيادة الدعم المالي لتطبيق هذه التكنولوجيا.

7. دور التكنولوجيا الرقمية في تحسين أساليب التقييم والتوجيه الأكاديمي لذوي الاحتياجات الخاصة

قدمت دراسة "سيمونز وهاربر" (2023) بحثًا حول كيف يمكن للتكنولوجيا الرقمية أن تساهم في تحسين أساليب تقييم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، من خلال توفير أدوات تقييم تفاعلية ومرنة تتناسب مع احتياجاتهم الفردية. أشارت الدراسة إلى أن أدوات التقييم الرقمية، مثل الاختبارات التكيفية وأنظمة التحليل الآلي للداء، تتيح للمعلمين تقييم تقدم الطلاب بشكل أدق وتقديم ملاحظات فورية تعزز من مستوى التحصيل الأكاديمي. كما أكدت الدراسة على أهمية تبني أنظمة تقييم تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتقديم توصيات تعليمية مخصصة تتناسب مع قدرات كل طالب، مشيرة إلى أن هذه الأدوات تساهم في تحسين نتائج التعلم وتعزز من استقلالية الطلاب.

8. تأثير التكنولوجيا الرقمية على الصحة النفسية والنمو العاطفي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة

في دراسة "مورغان وجيفرز" (2023)، تم التركيز على تأثير التكنولوجيا الرقمية على الصحة النفسية والنمو العاطفي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. وجدت الدراسة أن الأدوات الرقمية قد تكون ذات تأثير إيجابي على الصحة النفسية من خلال تعزيز الثقة بالنفس والشعور بالإنجاز لدى الطلاب. كما أظهرت الدراسة أن التطبيقات التفاعلية تساعد الطلاب على التعبير عن مشاعرهم وتطوير مهاراتهم الاجتماعية. ومع ذلك، حذرت الدراسة من أن الإفراط في استخدام التكنولوجيا قد يؤدي إلى آثار سلبية على النمو العاطفي، إذا لم يتم توجيه الطلاب بشكل صحيح من قبل المعلمين وأولياء الأمور.

خلاصة الدراسات السابقة

تشير الدراسات السابقة إلى أن التحولات الرقمية في تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة تقدم فرصًا كبيرة لتحسين جودة التعليم، وتعزيز التفاعل الاجتماعي، وتطوير المهارات الحياتية، وتقديم أدوات تقييم مرنة ومتطورة. ومع ذلك، تواجه هذه التحولات تحديات كبيرة تتعلق بارتفاع التكاليف، ونقص التدريب، وصعوبة توفير البنية التحتية المناسبة. تقدم هذه

الدراسات رؤى مهمة حول كيفية تعزيز الفوائد وتقليل التحديات لضمان تطبيق التكنولوجيا بفعالية، بما يلبي احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

المنطلقات النظرية للدراسة:

1. نظرية التعلم الاجتماعي

الأساس النظري:

طوّرت نظرية التعلم الاجتماعي على يد "ألبرت باندورا"، حيث تؤكد على أن الأفراد يتعلمون من خلال مراقبة الآخرين وتفاعلهم مع بيئتهم. يتم ذلك عبر عمليات التفاعل والملاحظة والمحاكاة، وتُعزز من خلال نماذج اجتماعية توفرها التكنولوجيا الرقمية.

• تطبيقها في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:

توفّر التكنولوجيا الرقمية بيئة تفاعلية تمكن الطلاب من ذوي الاحتياجات الخاصة من التعلم عن طريق مشاهدة نماذج افتراضية تنتج لهم محاكاة المواقف الحياتية والتعليمية. على سبيل المثال، يُمكن للطلاب الذين يعانون من اضطرابات التوحد أو التأخر العقلي استخدام الواقع الافتراضي لمحاكاة مواقف اجتماعية وتعليمية تساعد على تحسين مهاراتهم الاجتماعية وتطوير استجاباتهم السلوكية في بيئة آمنة ومضبوطة.

• أهمية النظرية للدراسة:

توضح هذه النظرية أن التكنولوجيا الرقمية يمكن أن تكون أداة فعالة للتعليم من خلال توفير تجارب ملاحظة ومحاكاة، مما يدعم النمو الأكاديمي والاجتماعي لذوي الاحتياجات الخاصة. يمكن استخدام الأدوات الرقمية لتقديم محتوى يتناسب مع احتياجات الطلاب المختلفة، مما يساهم في تعزيز استقلاليتهم وقدرتهم على التكيف.

2. نظرية التعلم البنائي

• الأساس النظري:

طوّرت نظرية التعلم البنائي على يد "جان بياجيه"، وتؤكد على أن الأفراد يبنون معرفتهم من خلال التفاعل المباشر مع البيئة والتجارب العملية. تعتمد النظرية على أن التعلم يحدث عندما يكون للطلاب فرصة للتفاعل مع محتوى يناسب مستواهم المعرفي، وينتج لهم بناء معرفتهم الخاصة.

• تطبيقها في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:

تساعد التكنولوجيا الرقمية على توفير بيئة تعليمية تفاعلية تتيح للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بناء معارفهم بشكل مباشر وعملي. على سبيل المثال، يمكن للتطبيقات التفاعلية وأدوات الواقع المعزز تمكين الطلاب من تجربة المفاهيم التعليمية وتطبيقها على نحو فعلي، ما يساعدهم على تطوير فهم أعمق للمادة الدراسية.

• أهمية النظرية للدراسة:

تدعم هذه النظرية فكرة أن الأدوات الرقمية تُعزز التعلم البنائي من خلال توفير بيئة تعليمية غنية بالمحتوى الذي يناسب احتياجات الطلاب المختلفة، مما يتيح لهم فرصة بناء معرفتهم الخاصة بطرق تتناسب مع مستوياتهم وقدراتهم.

3. نظرية الذكاءات المتعددة

• الأساس النظري:

طور "هاورد غاردنر" نظرية الذكاءات المتعددة، التي تقترح أن الذكاء لا يقتصر على القدرات اللغوية والمنطقية، بل يمتد ليشمل أنواعاً متعددة من الذكاءات، مثل الذكاء الحركي، والذكاء الموسيقي، والذكاء الاجتماعي، وغيرها. تشير النظرية إلى أن الأفراد لديهم طرق متنوعة للتعلم، وأن التعليم يجب أن يكون متنوعاً ليلامس هذه الأنواع المختلفة.

• تطبيقها في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:

تسمح التكنولوجيا الرقمية بتطوير أدوات تتماشى مع مختلف أنواع الذكاءات، مثل الألعاب التعليمية التفاعلية التي تستهدف الذكاء الحركي، أو التطبيقات التي تستخدم الأصوات والألوان لإشراك الطلاب ذوي الذكاء البصري أو الموسيقي. هذا التنوع يسمح بتقديم محتوى يتناسب مع نوع الذكاء السائد لدى الطالب، مما يعزز من فرصه في تحقيق أقصى استفادة تعليمية.

• أهمية النظرية للدراسة:

تبرز هذه النظرية أهمية استخدام التكنولوجيا الرقمية كوسيلة لتلبية احتياجات الطلاب ذوي الذكاءات المتعددة، مما يتيح لهم التعلم بطرق تتناسب مع قدراتهم الطبيعية، ويجعل من التكنولوجيا وسيلة فعالة لتقديم تعليم مخصص وملائم.

4. نظرية المعالجة المعلوماتية

• الأساس النظري:

تعتمد نظرية المعالجة المعلوماتية على فكرة أن التعلم يحدث من خلال استقبال المعلومات ومعالجتها واسترجاعها لاحقاً. وتفترض النظرية أن التعليم الفعال يتطلب أدوات تساعد على تنظيم المعلومات وتقديمها بطرق تتيح للمتعلمين استيعابها وتخزينها بفعالية.

• تطبيقها في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:

تتيح التكنولوجيا الرقمية تقديم المعلومات بطرق بصرية وسمعية، تساعد الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة على فهم المحتوى وتذكره بشكل أفضل. على سبيل المثال، تساعد الرسوم البيانية والعروض التفاعلية على تنظيم المعلومات بشكل يسهل على الطلاب فهمها، خاصة أولئك الذين يعانون من صعوبات في التعلم.

• أهمية النظرية للدراسة:

توضح هذه النظرية أن التكنولوجيا الرقمية يمكن أن تكون أداة فعالة لتنظيم وتقديم المعلومات بطريقة تتيح لذوي الاحتياجات الخاصة فهم واستيعاب المعلومات بشكل أفضل، مما يساهم في تحسين مستوى التحصيل الأكاديمي لهؤلاء الطلاب.

5. النظرية السلوكية

• الأساس النظري:

تركز النظرية السلوكية على فكرة أن التعلم يحدث من خلال التعزيز والتكرار، وتؤكد على دور البيئة الخارجية في تعديل السلوك من خلال تقديم حوافز ومكافآت للمتعلمين. يرى السلوكيون أن التعليم يمكن تحقيقه من خلال ضبط البيئة وتقديم تعزيزات إيجابية لتشجيع السلوكيات المرغوبة.

• تطبيقها في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:

تساعد التكنولوجيا الرقمية، مثل التطبيقات التعليمية التفاعلية، في تقديم تحفيزات فورية للطلاب عند تحقيق الأهداف التعليمية، مما يشجعهم على تكرار السلوكيات الإيجابية. فالألعاب التعليمية

والبرامج التي تقدم نقاطاً أو مكافآت فورية تُعزز من تحفيز الطلاب وتجعل من عملية التعليم تجربة ممتعة.

• أهمية النظرية للدراسة:

توضح هذه النظرية أن التكنولوجيا الرقمية يمكن أن تكون أداة لتعزيز التعليم من خلال تقديم حوافز فورية، مما يزيد من اندماج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة ويحفزهم على التفاعل والتعلم بنشاط.

6. النظرية الإنسانية في التعليم

• الأساس النظري:

تركز النظرية الإنسانية، التي طورها "كارل روجرز" و"أبراهام ماسلو"، على أهمية تلبية احتياجات الأفراد الكاملة في عملية التعلم، بما في ذلك الحاجات النفسية والاجتماعية. وتركز على خلق بيئة تعليمية تشجع الطالب على التعبير عن ذاته وتحقيق إمكاناته الكاملة.

• تطبيقها في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:

يسهم التكنولوجيا الرقمية في توفير بيئة تعليمية تتجاوب مع الاحتياجات النفسية والعاطفية للطلاب، من خلال خلق بيئة تفاعلية تشجعهم على الاستقلالية والتعبير عن أنفسهم بطرق آمنة. على سبيل المثال، توفر التطبيقات التفاعلية مساحات آمنة للطلاب لتجربة وتنمية مهاراتهم، مما يعزز من ثقتهم بأنفسهم.

• أهمية النظرية للدراسة:

تبرز النظرية الإنسانية أهمية التكنولوجيا الرقمية في تقديم تعليم يلبي الاحتياجات النفسية والاجتماعية للطلاب، مما يساهم في تحقيق تطور شامل ومستدام لذوي الاحتياجات الخاصة.

خاتمة المنطلقات النظرية

تشير هذه المنطلقات النظرية إلى أن التكنولوجيا الرقمية، إذا تم تطبيقها بطرق تتماشى مع أسس التعلم المتنوعة، يمكن أن تُحدث تحولاً نوعياً في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. تقدم هذه النظريات إطاراً لفهم كيفية توظيف التكنولوجيا بطرق تعزز التفاعل، وتدعم التعلم المستقل، وتلبي الاحتياجات المتنوعة، مما يساهم في تحقيق شمولية تعليمية وبيئة تفاعلية تدعم الطلاب وتساعدهم على تحقيق إمكاناتهم التعليمية والاجتماعية.

المنهجية وطرق البحث

1. المنهج البحثي المستخدم

أ. المنهج الوصفي التحليلي

يعتبر المنهج الوصفي التحليلي ملائمًا لهذه الدراسة، حيث يساهم في وصف الوضع الراهن لتكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، وتحليل تأثيرات التحولات الرقمية على العملية التعليمية لهؤلاء الطلاب. يتيح هذا المنهج إمكانية جمع بيانات شاملة حول طرق وأدوات التكنولوجيا المستخدمة، وكيفية تفاعل الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة معها، ودورها في تحسين أو تعديل مخرجات التعليم.

ب. المنهج التجريبي

يمكن دمج المنهج التجريبي في هذه الدراسة لتقديم تجربة عملية على مجموعة من الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة باستخدام أدوات تكنولوجيا تعليمية محددة، ومن ثم قياس تأثير تلك الأدوات على الأداء التعليمي. يساهم هذا في توفير بيانات دقيقة حول كيفية تأثير هذه الأدوات بشكل مباشر على الأداء الأكاديمي والتطور الاجتماعي والنفسي للطلاب.

2. مجتمع وعينة الدراسة

أ. مجتمع الدراسة

يشمل مجتمع الدراسة جميع الطلاب من ذوي الاحتياجات الخاصة في مختلف المراحل التعليمية، بما في ذلك طلاب التعليم الأساسي والثانوي. كما يضم المعلمين وأولياء الأمور الذين يشاركون في العملية التعليمية لهؤلاء الطلاب، والذين يمكنهم توفير رؤى حول مدى فعالية التكنولوجيا الرقمية في تحسين تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة.

ب. عينة الدراسة

يتم اختيار عينة ممثلة لمجتمع الدراسة باستخدام العينة العشوائية الطبقية لضمان شمولية الدراسة للفئات المختلفة من ذوي الاحتياجات الخاصة، مثل الطلاب الذين يعانون من الإعاقة السمعية، والبصرية، والجسدية، والإدراكية. يجب أن تشمل العينة أيضًا المعلمين العاملين في مجال تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، وأولياء الأمور الذين لهم دور في توجيه ودعم أبنائهم.

3. طرق جمع البيانات

أ. الاستبيانات

تعتبر الاستبيانات أداة رئيسية في جمع البيانات الكمية والنوعية من مجتمع الدراسة. يمكن تصميم استبيانات خاصة للطلاب، والمعلمين، وأولياء الأمور لتغطية جوانب متعددة مثل:

- مدى استفادة الطلاب من الأدوات الرقمية.
- رأي المعلمين حول فعالية الأدوات الرقمية في تحسين التعليم.
- التحديات التي يواجهها الطلاب والمعلمون في استخدام التكنولوجيا.

ب. المقابلات الشخصية وشبه المنظمة

تساعد المقابلات الشخصية في الحصول على معلومات عميقة حول تجارب الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور مع التكنولوجيا الرقمية. يمكن أن تشمل الأسئلة في المقابلات جوانب مثل تأثير التكنولوجيا على التحصيل الأكاديمي، وتطوير المهارات الاجتماعية، وتحديات التكيف مع الأدوات الرقمية. يمكن استخدام المقابلات شبه المنظمة مع المعلمين للحصول على رؤى مفصلة حول تطبيق التكنولوجيا في الصفوف الدراسية، وتقييمهم لأثرها على التعليم.

ج. الملاحظة الميدانية

تعد الملاحظة الميدانية أداة مفيدة لرصد تفاعل الطلاب مع الأدوات التكنولوجية بشكل مباشر، حيث يمكن للباحث ملاحظة مدى اندماج الطلاب مع الأدوات، وكيفية استخدامهم لها، واستجابتهم للتعليمات الرقمية. يمكن إجراء الملاحظة الميدانية داخل الفصول الدراسية التي تتوفر فيها التكنولوجيا الرقمية، أو أثناء استخدام الطلاب للأجهزة التفاعلية في بيئات تعليمية محكمة، لتوفير بيانات دقيقة حول تفاعلهم مع التكنولوجيا.

د. تحليل الوثائق والتقارير

يمكن أن يتضمن ذلك تحليل الوثائق والتقارير الصادرة عن المدارس والمؤسسات التعليمية التي تستخدم التكنولوجيا في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. من خلال هذه الوثائق، يمكن الحصول على بيانات إحصائية ومعلومات حول كيفية تطبيق التكنولوجيا، والتحديات التي تواجه المؤسسات التعليمية، والنتائج التي تم تحقيقها حتى الآن.

4. أدوات القياس وجمع البيانات

أ. استبيان مقياس ليكرت

يمكن استخدام مقياس ليكرت في الاستبيانات لقياس مدى موافقة أو معارضة المشاركين لعدد من العبارات المتعلقة بتأثير التكنولوجيا الرقمية. يساعد مقياس ليكرت على قياس مدى رضا الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور عن الأدوات الرقمية، وينتج تجميع بيانات كمية قابلة للتحليل.

ب. جهاز تسجيل الملاحظات

يمكن استخدام أجهزة لتسجيل الملاحظات أثناء الملاحظة الميدانية، مثل الأجهزة اللوحية أو الهواتف الذكية، لتوثيق تفاعل الطلاب مع الأدوات التكنولوجية. كما يمكن تسجيل المقابلات الشخصية باستخدام هذه الأجهزة لضمان عدم فقدان أي من المعلومات الهامة التي قد تطرح أثناء المقابلات.

ج. تحليل البيانات الإحصائية

يتطلب تحليل البيانات الإحصائية استخدام برامج مثل SPSS لتحليل الاستبيانات والبيانات الكمية التي تم جمعها. سيساعد هذا في تقديم نتائج دقيقة ومفصلة حول تأثير التكنولوجيا الرقمية على التحصيل الأكاديمي والتطور الشخصي والاجتماعي لذوي الاحتياجات الخاصة.

5. طرق تحليل البيانات

أ. التحليل الإحصائي

يعد التحليل الإحصائي أساسًا لتحليل البيانات الكمية المستخلصة من الاستبيانات. يمكن استخدام الإحصائيات الوصفية مثل المتوسطات والانحراف المعياري لتحليل النتائج الأولية، بينما يمكن استخدام الاختبارات الإحصائية مثل اختبار "ت" (T-test) أو تحليل التباين (ANOVA) لفحص الفروقات بين متغيرات الدراسة.

ب. تحليل المحتوى

يستخدم تحليل المحتوى لتحليل البيانات النوعية المستخلصة من المقابلات الشخصية والملاحظة الميدانية. يسمح تحليل المحتوى بتحديد الموضوعات الرئيسية التي تم التطرق إليها خلال المقابلات وتفسيرها بطريقة منظمة، مما يساعد على فهم العوامل التي تؤثر على فاعلية التكنولوجيا الرقمية في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة.

ج. تحليل الوثائق

يتم تحليل الوثائق والتقارير التعليمية باستخدام الأساليب النوعية. يمكن أن يشمل ذلك مراجعة الأبحاث والتقارير حول أفضل الممارسات وتقييم تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في المدارس. يُسهم تحليل الوثائق في تقديم صورة شاملة عن الواقع الحالي للتكنولوجيا الرقمية في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة.

6. اعتبارات أخلاقية في البحث

أ. الموافقة المستنيرة

يجب الحصول على الموافقة المستنيرة من جميع المشاركين في الدراسة، بما في ذلك الطلاب وأولياء الأمور والمعلمين. تتضمن الموافقة المستنيرة تقديم شرح واضح لأهداف الدراسة وطرقها وكيفية استخدام البيانات المجمعة.

ب. الحفاظ على الخصوصية

يجب الحفاظ على خصوصية المشاركين وحماية بياناتهم الشخصية. يجب استخدام البيانات المجمعة فقط لأغراض البحث وعدم الإفصاح عن أي معلومات تُمكن من التعرف على هوية المشاركين.

ج. الشفافية في تقديم النتائج

يُعين على الباحثين عرض النتائج بشفافية، سواء كانت إيجابية أو سلبية، لضمان تقديم رؤية موضوعية وشاملة حول تأثير التكنولوجيا الرقمية على تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة.

خاتمة المنهجية وطرق البحث

تقدم هذه المنهجية وطرق البحث إطاراً متكاملاً لدراسة أثر التحولات الرقمية في تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. من خلال الدمج بين الاستبيانات، والمقابلات، والملاحظة الميدانية، وتحليل الوثائق، يمكن جمع بيانات شاملة تساعد في فهم وتقييم الفوائد والتحديات المرتبطة باستخدام التكنولوجيا في هذا المجال، مما يساهم في تقديم توصيات مبنية على أدلة لتحسين استخدام التكنولوجيا الرقمية بما يلبي احتياجات ذوي الاحتياجات الخاصة ويدعم تحقيق شمولية تعليمية فعالة.

أدوات الدراسة:

1. الاستبيانات

أ. الاستبيانات الموجهة للطلاب

- تستخدم الاستبيانات لجمع آراء الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة حول مدى استفادتهم من الأدوات التكنولوجية التعليمية ومدى تفاعلهم معها. تتضمن الاستبيانات أسئلة تقيس مستوى الارتياح لاستخدام التكنولوجيا، وتأثيرها على سهولة الفهم، والشعور بالاستقلالية.
- يُصح باستخدام أسئلة تعتمد على مقياس ليكرت (من 1 إلى 5) للسماح للطلاب بتحديد مدى موافقتهم على عبارات تصف تجربتهم مع الأدوات الرقمية. يمكن أن تشمل الاستبيانات أيضاً أسئلة مفتوحة لمنح الطلاب فرصة للتعبير عن آرائهم الشخصية وتقديم ملاحظات إضافية.

ب. الاستبيانات الموجهة للمعلمين وأولياء الأمور

- توجه استبيانات أخرى للمعلمين وأولياء الأمور لقياس تأثير التكنولوجيا الرقمية على تطور طلابهم الأكاديمي والنفسي، ومعرفة تحديات استخدامها من منظور المعلم وأولياء الأمور.
- يمكن لهذه الاستبيانات أن تتضمن أسئلة حول كيفية استخدام التكنولوجيا لتعزيز المهارات الأكاديمية والاجتماعية، والصعوبات التي يواجهونها في تقديم الدعم للطلاب أثناء استخدامهم للتكنولوجيا.

ج. استبيانات تحليل الفروق بين الفئات

- يمكن تقسيم الاستبيانات بحيث تغطي فئات معينة مثل الفئات العمرية، أو أنواع الإعاقة، مما يسمح بمقارنة الفروق في الاستفادة كل فئة من التحولات الرقمية. على سبيل المثال، قد يتم مقارنة استجابات الطلاب من ذوي الإعاقات البصرية مع الطلاب ذوي الإعاقات السمعية.

2. المقابلات الشخصية وشبه المنظمة

أ. مقابلات مع الطلاب

- تتيح المقابلات الشخصية فرصة للطلاب للتعبير عن آرائهم وتجاربهم بشكل أعمق حول استخدام الأدوات الرقمية. يمكن طرح أسئلة مفتوحة مثل "ما هي الأدوات الرقمية التي تفضل استخدامها في التعلم؟" و"ما الصعوبات التي تواجهك عند استخدام التكنولوجيا؟" تتيح المقابلات فهم تأثير التكنولوجيا على تفاعل الطلاب مع المواد الدراسية وتعزيز دافعيتهم للتعلم.
- يُصح بإجراء مقابلات شبه منظمة حيث يكون هناك قائمة مرنة من الأسئلة، مما يسمح بالتركيز على القضايا التي تثيرها إجابات الطلاب.

ب. مقابلات مع المعلمين وأولياء الأمور

- تتيح المقابلات مع المعلمين وأولياء الأمور فهم كيفية تفاعل الطلاب مع التكنولوجيا من منظور خارجي، ومعرفة رأي المعلمين في فعالية التكنولوجيا في تحسين التعلم. يمكنهم تقديم

- ملاحظات حول التحديات التي تواجههم مثل التدريب المطلوب، أو صعوبة تكييف الأدوات الرقمية.
- تساعد هذه المقابلات في الحصول على رؤية شاملة حول تأثير التكنولوجيا في تطوير مهارات الطلاب، وتحديد مجالات التحسين الممكنة.

3. الملاحظة الميدانية

أ. ملاحظة تفاعل الطلاب مع الأدوات الرقمية

- تعتبر الملاحظة الميدانية من الأدوات الفعالة في جمع بيانات دقيقة حول كيفية استخدام الطلاب للأدوات الرقمية في بيئتهم التعليمية الفعلية. يقوم الباحث بمراقبة الطلاب أثناء استخدامهم للتكنولوجيا وتسجيل ملاحظات حول مدى اندماجهم مع الأدوات التكنولوجية وسهولة استخدامها.
- يمكن تقسيم الملاحظات إلى محاور تشمل تفاعل الطلاب، والمشاركة النشطة، والصعوبات التي يواجهونها. كما يمكن توثيق استجاباتهم على نحو منظم، ما يتيح فهم كيفية تأثير التكنولوجيا على تطورهم التعليمي والاجتماعي بمرور الوقت.

ب. ملاحظة الدعم التعليمي للمعلمين وأولياء الأمور

- يمكن ملاحظة دور المعلمين وأولياء الأمور أثناء استخدام الطلاب للأدوات الرقمية، وذلك لمعرفة مدى تقديمهم للدعم المطلوب ولتقييم فعالية توجيههم للطلاب في التعامل مع التكنولوجيا. يمكن ملاحظة كيفية توفير التعليمات، ومدى تفاعل المعلم مع الطالب في أثناء استخدام التكنولوجيا، ومعرفة العوامل التي قد تؤثر على تجربة الطالب.

4. تحليل الوثائق والتقارير

أ. تحليل التقارير الأكاديمية للطلاب

- يعتمد تحليل الوثائق على دراسة التقارير الأكاديمية للطلاب لتحديد مدى التغيرات التي طرأت على أدائهم منذ اعتماد التكنولوجيا الرقمية. يمكن مقارنة نتائج الطلاب قبل وبعد استخدام الأدوات الرقمية لتحديد ما إذا كانت هناك تحسينات في التحصيل الأكاديمي.
- يمكن أيضًا تحليل التقارير التي تقدمها المدارس حول التقدم التعليمي لذوي الاحتياجات الخاصة، مما يوفر بيانات موثوقة حول تأثير التكنولوجيا على التعليم.

ب. مراجعة خطط التعليم الفردية

- تتيح خطط التعليم الفردية (IEPs - Individualized Education Plans) معرفة كيفية تكييف الأدوات التكنولوجية لتلبية احتياجات الطلاب الفردية. يتم تحليل هذه الخطط لمعرفة كيفية دمج التكنولوجيا الرقمية في البرامج التعليمية لكل طالب، وتقييم مدى توافقها مع أهداف التعليم المحددة.

5. الأدوات التكنولوجية المستخدمة في الدراسة

أ. برامج التعليم التفاعلي

- يمكن أن تشمل الدراسة استخدام برامج التعليم التفاعلي المتاحة، مثل التطبيقات التي تقدم أنشطة تفاعلية وألعاب تعليمية تساعد الطلاب على تعلم مفاهيم جديدة بطرق ممتعة. يمكن للباحثين مراقبة مدى فعالية هذه التطبيقات ومدى سهولة استخدامها من قبل الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

ب. أجهزة الواقع الافتراضي والمعزز

- يمكن استخدام أجهزة الواقع الافتراضي والمعزز لتوفير تجارب تعليمية غامرة تساعد الطلاب على التفاعل مع المواد الدراسية في بيئة آمنة وموجهة. يقوم الباحث بتقييم كيفية استخدام هذه الأجهزة، وتأثيرها على تفاعل الطلاب واستيعابهم للمفاهيم.

ج. أجهزة وأدوات التواصل البديلة

- بالنسبة للطلاب الذين يواجهون صعوبات في التواصل، يمكن استخدام أجهزة التواصل البديلة (مثل الأجهزة اللوحية المزودة ببرامج تحويل النص إلى كلام). يتم توثيق تفاعل الطلاب مع هذه الأدوات ومدى تأثيرها على تحسين قدرتهم على التواصل مع الآخرين.

6. تحليل البيانات

أ. تحليل البيانات الكمية

- يتم تحليل البيانات الكمية التي تم جمعها من الاستبيانات باستخدام برامج التحليل الإحصائي مثل SPSS، حيث يمكن استخراج النتائج المتعلقة بمتوسطات الاستجابات، وتحليل الفروق بين الفئات المختلفة من الطلاب، واختبار العلاقات بين المتغيرات المختلفة.

ب. تحليل البيانات النوعية

- يتم تحليل البيانات النوعية من المقابلات والملاحظات باستخدام أسلوب تحليل المحتوى لتحديد الأنماط المتكررة والموضوعات الرئيسية، والتي توضح تأثير التكنولوجيا على مختلف جوانب التعلم لدى الطلاب. يمكن تصنيف البيانات إلى موضوعات فرعية مثل "التحديات" و"الفوائد" و"التوصيات"، ما يتيح فهماً أعمق للبيانات.

ج. تحليل الوثائق

- يتم تحليل الوثائق والمستندات التعليمية لمقارنة مستوى التحصيل الأكاديمي قبل وبعد استخدام التكنولوجيا، وملاحظة أي تغييرات في الأداء العام للطلاب. يتم استخلاص استنتاجات حول تأثير التكنولوجيا الرقمية على التطور التعليمي والاجتماعي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

خاتمة أدوات الدراسة

تشكل هذه الأدوات أساساً متيناً لجمع وتحليل البيانات حول تأثير التكنولوجيا الرقمية على تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. من خلال الاستبيانات، والمقابلات، والملاحظة الميدانية، وتحليل الوثائق، يتمكن الباحث من الحصول على رؤية شاملة حول كيفية تفاعل الطلاب مع الأدوات التكنولوجية، وتحديد العوامل التي تؤثر على فعالية التكنولوجيا في تحسين التعليم.

حدود الدراسة:

1. حدود لعينة

أ. حجم العينة

- يعتمد نجاح الدراسة ودقتها على حجم العينة المستخدمة لجمع البيانات، فكلما كانت العينة أكبر وأكثر تنوعاً، كانت النتائج أكثر موثوقية. ومع ذلك، قد يكون من الصعب جمع عينة كبيرة من الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، نظراً لأن هذه الفئة قد تكون موزعة على نطاق واسع، مما يجعل الوصول إلى عدد كافٍ من المشاركين أمراً صعباً.
- يترتب على صغر حجم العينة تقليل القدرة على تعميم النتائج، حيث قد لا تكون العينة ممثلة لجميع ذوي الاحتياجات الخاصة، ما يعني أن النتائج قد تكون محدودة الفاعلية عند تطبيقها على نطاق أوسع.

ب. تنوع العينة

- قد تتأثر نتائج الدراسة بتنوع فئات ذوي الاحتياجات الخاصة المشمولين في الدراسة، نظراً لأن هذه الفئة تتضمن اختلافات كبيرة في الاحتياجات، مثل الإعاقات السمعية، والبصرية، والحركية، والإدراكية. هذا التنوع قد يجعل من الصعب جمع بيانات كافية تمثل كل فئة بشكل مناسب، مما قد يؤثر على دقة التوصيات المقدمة.
- يؤثر نقص التنوع في العينة على القدرة على استنباط استنتاجات دقيقة لكل فئة من ذوي الاحتياجات الخاصة، مما يفرض تحديات على دقة تحليل تأثير التكنولوجيا على كل نوع من الإعاقات.

2. حدود الأدوات التكنولوجية المستخدمة

أ. تنوع الأدوات التكنولوجية

- هناك تنوع كبير في الأدوات التكنولوجية المتاحة لتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، مثل الأجهزة اللوحية، والواقع الافتراضي، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي. لكن هذه الدراسة قد تكون محدودة في تغطية تأثير كل أداة بشكل كامل، حيث قد تعتمد الدراسة على مجموعة محددة من الأدوات بسبب قيود الوقت والميزانية.
- عدم القدرة على دراسة تأثير كل أداة على حدة قد يحد من شمولية النتائج، ويجعل من الصعب تحديد الأدوات التي تؤدي إلى أكبر تأثير تعليمي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

ب. توافر الأدوات وتكلفتها

- قد تتأثر الدراسة بتوافر الأدوات التكنولوجية اللازمة ومدى إمكانية استخدامها. فبعض الأدوات التكنولوجية عالية التكلفة قد تكون غير متاحة في جميع المدارس أو مراكز التعليم، مما قد يؤثر على إمكانية تطبيق نتائج الدراسة في مختلف البيئات التعليمية.

- عدم توافر الأدوات بشكل موحد يجعل من الصعب مقارنة تأثير التكنولوجيا على التعليم بين المدارس أو المؤسسات التي تتبنى أدوات متقدمة وأخرى تعتمد على أدوات تقليدية، مما يؤثر على تعميم النتائج.

3. حدود التطبيق العملي للتكنولوجيا

أ. التدريب على استخدام التكنولوجيا

- يعتمد نجاح استخدام التكنولوجيا في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة على مدى تدريب المعلمين وأولياء الأمور على استخدام هذه الأدوات. قد تفتقر بعض المدارس إلى البرامج التدريبية الكافية، مما قد يؤثر على مدى استخدام الأدوات الرقمية بشكل فعال.
- عدم توفر التدريب الكافي قد يؤدي إلى تباين في النتائج بين المدارس التي تحظى بتدريب فعال وتلك التي تفتقر إليه، مما يجعل من الصعب الوصول إلى نتائج قابلة للتعميم.

ب. التفاعل مع الأدوات الرقمية وتقبلها

- قد يواجه الطلاب ذوو الاحتياجات الخاصة صعوبات في التكيف مع الأدوات الرقمية، أو قد لا يفضلون استخدام بعض أنواع التكنولوجيا. تفرض هذه العوامل حدودًا على الدراسة، حيث يمكن أن تؤثر في مدى تقبل الطلاب للتكنولوجيا وتفاعلهم معها.
- قد تختلف النتائج بناءً على مدى قدرة الطلاب على التكيف مع الأدوات، مما يجعل من الصعب تعميم نتائج الدراسة على جميع ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث قد تكون هذه النتائج متأثرة بالعوامل النفسية والشخصية للطلاب.

4. حدود جمع البيانات وتحليلها

أ. التحديات في جمع البيانات النوعية

- تتطلب الدراسة جمع بيانات نوعية من الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور لفهم تجاربهم مع التكنولوجيا. قد تكون هناك تحديات في جمع هذه البيانات، مثل صعوبة التواصل مع بعض الطلاب ذوي الإعاقات الشديدة أو عدم قدرتهم على التعبير عن آرائهم بشكل كامل.
- يؤثر نقص البيانات النوعية على قدرة الباحث على فهم الأثر الحقيقي للتكنولوجيا على التعليم، مما قد يؤدي إلى نتائج غير شاملة أو غير دقيقة.

ب. التحديات في تحليل البيانات

- تحليل البيانات النوعية قد يتطلب وقتًا وجهدًا كبيرًا، كما أن التحليل قد يتأثر بتفسيرات الباحث وخبرته في مجال تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. هذا قد يؤدي إلى تفسيرات قد تكون ذاتية إلى حد ما.
- استخدام التحليل الإحصائي للبيانات الكمية قد يواجه تحديات، مثل قلة حجم العينة أو تباين استجابات الطلاب، مما يؤثر على صحة النتائج. قد تؤدي هذه التحديات إلى عدم دقة الاستنتاجات المستخلصة حول تأثير التكنولوجيا الرقمية.

5. حدود الزمان والمكان

أ. حدود الزمان

- قد تتأثر نتائج الدراسة بفترة زمنية محددة، حيث أن التحولات الرقمية في مجال التعليم تتطور بسرعة. قد تُجمع البيانات في فترة زمنية معينة، مما يجعل النتائج قديمة إذا ما تغيرت التكنولوجيا بشكل كبير بعد انتهاء الدراسة.
- قد تكون هناك حاجة لإعادة الدراسة بعد مرور فترة من الزمن لتقييم مدى استدامة تأثير التكنولوجيا، وما إذا كانت التغييرات السريعة في الأدوات التكنولوجية قد أحدثت تغييرات في النتائج.

ب. حدود المكان

- قد تؤثر البيئة التعليمية على نتائج الدراسة، حيث تختلف المدارس والمراكز التعليمية في البنية التحتية المتاحة، ومستوى دعم التكنولوجيا، والخدمات المتوفرة لذوي الاحتياجات الخاصة. قد يجعل هذا من الصعب تعميم النتائج على نطاق واسع، حيث قد تكون النتائج دقيقة فقط للبيئات التعليمية المشابهة.
- المدارس التي تقع في مناطق ذات موارد محدودة قد لا تتوفر لديها نفس الإمكانيات التكنولوجية المتاحة في المدارس الأكثر تجهيزاً، مما يؤثر على تعميم نتائج الدراسة.

6. حدود التعميم

أ. الاختلافات بين الأفراد

- تختلف احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل كبير بناءً على نوع الإعاقة وشدتها، وهذا يفرض تحديات على تعميم النتائج على جميع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. قد تؤدي هذه الاختلافات إلى صعوبة في تقديم توصيات عامة تصلح لجميع الفئات.
- تفرض هذه الاختلافات حدوداً على تعميم نتائج الدراسة وتطبيقها على فئات أخرى من ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث قد تكون النتائج أكثر ملاءمة لفئة معينة دون الأخرى.

ب. التباين في تجارب التعلم

- تختلف تجارب التعلم مع التكنولوجيا من طالب لآخر، بناءً على العوامل الشخصية والتربوية، مما قد يؤثر على دقة الاستنتاجات. قد يواجه بعض الطلاب صعوبة في التكيف مع التكنولوجيا، بينما قد يحقق آخرون فائدة كبيرة منها.
- يحد هذا التباين من القدرة على تعميم النتائج، حيث يمكن أن تكون النتائج مرتبطة بتجارب محددة ولا تعكس التجربة العامة لجميع الطلاب.

خاتمة حدود الدراسة

توضح هذه الحدود أن دراسة تأثير التحولات الرقمية في تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة قد تواجه بعض التحديات في التعميم وتحليل النتائج بدقة. لا شك أن التكنولوجيا تُسهم في تحسين تجربة التعلم لذوي الاحتياجات الخاصة، إلا أن التباين الكبير في احتياجات الطلاب والاختلافات بين البيئات التعليمية يعقد عملية التقييم الشامل.

الفصل الثاني

الإطار النظري للدراسة

المقدمة

تتزايد الاهتمامات التربوية محليا وعالميا برعاية الفئات الخاصة من المتعلمين، ويعد عمليات تحسين وتطوير مناهجهم وكتبهم مركز عناية المهتمين من الخواء والمتخصصين في مجال المناهج، فالمناهج تعد الركيزة الرئيسة الرصد الخيارات المشتركة بين المتعلمين، ويوسعها هيئة الخبرات التعليمية التفاعل المعاقين مع العاديين، مما يقلل هوة الفجوة بينهما. (منال على حسن محمد، ٢٠٢٢، ص ٢٦).

كما أن توفير تعليم منصف وشامل للجميع داخل الفصول الدراسية وخارجها مرتبط باستعداد المدرسين والأوساط التعليمية على نحو أفضل، وحصولهم على دعم متميز، فلذا يمكن للتكنولوجيا وحدها أن تسفر عن نتائج تعلم جيدة، فتدريب المعلمين على مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولكن الأهم منه هو اكتسابهم مهارات التقييم والمهارات التربوية اللازمة للتعامل مع الطلاب حسب مستواهم، وتنفيذ المناهج الدراسية واستراتيجيات التعلم المتمايز. (رحاب أحمد راغب، ٢٠٢٢، ص ٦).

يعد التقنيات التعليمية الحديثة من الوسائل التي تسهل للمدارس تلبية جميع احتياجات المتعلمين المتنوعة، وتوفر مجموعة من الخيارات الملائمة بشكل يراعي نقاط القوة والضعف في الجانب الأكاديمي للمتعلمين من خلال الأجهزة والجامع والتقنيات الرقمية المساعدة، وبشكل يتسق مع اهتماماتهم الشخصية والسرعة الملائمة التي يتعلم بها كل متعلم، وتعد التقنية من الأدوات التي تشبع الاختلافات بين المتعلمين كالاختلاف في أسلوب التعلم والمعرفة التقنية، وفئة الإعاقة، والمستوى الثقافي والاقتصادي، كما أن هذه التقنيات تشبع الحاجة لاستخدام القنوات الحسية المتعددة، وذلك من خلال السماح للمتعلم بالحصول على المعلومات من خلال الرسوم البيانية، والصور، والفيديو، ومقاطع الصوت لدعم جميع المتعلمين على اختلافاتهم في التعلم (هناء بنت عبد الله الزهراني، ماجد بن عبدالرحمن السالم، ٢٠٢١، ٢٠٩).

إن تدريب الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة على وسائل تكنولوجيا التعليم المختلفة كأجهزة الحاسوب وفوها، قد أسهم في الكثير من الإيجابيات التي تعود عليهم سواء أكان ذلك من الناحية النفسية، أم الأكاديمية، أم الاجتماعية أم الاقتصادية، فقد أثبتت دراسات كثيرة أن استخدام الوسائل التعليمية كالحاسب الآلي مثلا له دور كبير في خفض التوتر، حيث تتوفر فيها كثير من البرامج المسلية والألعاب الجميلة التي تدخل البهجة

والسرور في القوس هؤلاء الطلاب، وبالتالي تخفف كثيرا من حدة التوتر والقلق النفسي لديهم، وبذلك يستخدم كثير من المعلمين هذه الوسيلة كمعزز إيجابي في تعديل سلوكهم (صبرينة طبوش، ٢٠٢١، ٢٤٩).

التحول الرقمي في مجال التعليم أصبح ضرورة ملحة، خاصةً عند الحديث عن مراكز تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. يهدف هذا البحث إلى استكشاف كيفية تطبيق استراتيجيات التحول الرقمي في إدارة هذه المراكز، مع التركيز على مركز الملك سلمان لأبحاث الإعاقة كنموذج دراسي. يأتي هذا الاهتمام نتيجةً للاعتراف بأهمية التكنولوجيا في تحسين الوصول والشمولية وتطوير الخدمات التأهيلية لذوي الاحتياجات الخاصة. سيتم استخدام دراسة حالة مركز الملك سلمان لأبحاث الإعاقة لتحليل الاستراتيجيات المتبعة وتقييم فعاليتها في تحقيق الأهداف المحددة، مما يساهم في تطوير تجربة تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة من خلال التكنولوجيا. (Koustriava, E., 2022).

وبالنظر إلى التكنولوجيا الرقمية يمكن القول أنها ميسرة لعملية الدمج التعليمي والاجتماعي للطلاب قوى الاحتياجات الخاصة، كما أنها تساهم في تحقيق الاستقلالية ومشاركة في أنشطة المدرسة لذوي الاحتياجات الخاصة.

مفهوم التحول الرقمي

التحول الرقمي يُعرف بأنه عملية استخدام التكنولوجيا لتعزيز الأداء وتحسين الوصول إلى المؤسسات. يتضمن ذلك الاستفادة من التطورات الرقمية مثل التحليلات، والتنقل، ووسائل التواصل الاجتماعي، والأجهزة الذكية المدمجة، بالإضافة إلى تحسين استخدام التقنيات التقليدية مثل تخطيط موارد المؤسسة. كما يساهم التحول الرقمي في تغيير علاقات العملاء وتطوير العمليات الداخلية (Calméjane et al, 2011, p. 5). إنه يتضمن التغييرات والتحولات التي تُبنى وتُدار استنادًا إلى التقنيات الرقمية (Joseph & Yaman, 2016, p. 16).

ماهية التحول الرقمي في العملية التعليمية

أوضح (Hausberg et al, 2019) بأنه لا يوجد حتى الآن تعريف صالح بصفة عامة لمفهوم التحول الرقمي، حيث يركز بعض الباحثين على تكنولوجيا محددة لتفسير التحول التنظيمي مثل تحليلات البيانات الضخمة، بينما يركز الآخرون على التكنولوجيا بشكل عام كمحرك للتغيير الجذري. ومع ذلك فإن مصطلح

التحول الرقمي لا يشير فقط إلى التغيرات التكنولوجية، ولكن أيضا إلى آثارها على المنظمة نفسها، وتؤثر التغيرات التي تأتي مع الرقمنة على المنظمات ككل وتؤدي إلى تغيرات في طرق أداء العمل وتنظيم العمل وحتى في نماذج الأعمال وعرفه (غنيم، ٢٠١٩) بأنه عملية انتقال وتحول للمنشأة للعمل وفقا لنماذج الأعمال التي تعتمد على التكنولوجيا الرقمية والبنية التحتية المعلوماتية المبنية على المعرفة والابتكار والابداع في تقديم المنتجات والخدمات بكفاءة وفعالية وبأسلوب آمن من خلال وسائل تكنولوجيا رقمية. كما عرفه (Steiber et al, 2020) بأنه استخدام المؤسسات ابتكارات رقمية جديدة تمكنها من تحسين الأعمال بالمؤسسة. وقدمته دراسة (Vial, 2019). على أنه عملية بهدف إلى تحسين الكيانات والمؤسسات من خلال إطلاق تغييرات كبيرة على خصائصها باستخدام مجموعات من تقنيات المعلومات والحوسبة والاتصالات، ويعرفه (Johannes, 2019). على أنه انتقال المنشأة من التعامل مع الموارد المادية فقط إلى الاهتمام بموارد معلوماتية تعتمد على الانترنت وشبكات الأعمال. حيث أصبح رأس المال المعلوماتي، والمعرفي والفكري هو العامل الأكثر فعالية في تحقيق أهدافها واستخدام مواردها.

وقد عرفت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) عام ٢٠١٥ التحول الرقمي بأنه النتيجة لعملية تحويلية جلبتها المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات، والتي جعلت التقنيات أرخص وأكثر دقة وموحدة على نطاق واسع، وأدت إلى تحسين العمليات التجارية، وتعزيز الابتكار في جميع قطاعات الاقتصاد وتتفق الباحثة مع أمين (٢٠١٨) في أن عملية التحول الرقمي تعنى الانتقال من نظام تقليدي إلى نظام رقمي قائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في شتى مجالات التعليم في ضوء مجموعة من المتطلبات المتمثلة في وضع استراتيجية للتحول الرقمي، ونشر ثقافة التحول الرقمي. وتصميم البرامج التعليمية الرقمية وإدارة وتمويل التحول الرقمي، بالإضافة إلى المتطلبات البشرية والتقنية والأمنية والتشريعية وترى الباحثة إن التحول الرقمي قد ساهم في ظهور ما يعرف بـ «المنظمة الرقمية» حيث ظهرت العديد من الأنظمة الرقمية، مثل: نظم دعم القرار، ونظم المعلومات الإدارية، ونظم الذكاء الاصطناعي، ومع ظهور هذه الأنظمة ظهرت الحاجة إلى إعادة توزيع الوظائف بإحلال الوظائف التي تتطلب مستويات معينة من التعامل مع التكنولوجيا محل الوظائف الروتينية.

ويمكن تعريف التحول الرقمي بأنه نظام إلكتروني يسهل للجهات الحكومية تحديد خدماتها ووضع أهدافها وخطة العمل الخاصة بها لتحويلها من خدمات تقليدية إلى إلكترونية لرفع مستوى تطورها الإلكتروني لنشر معلومات الخدمات الحكومية على البوابة الوطنية للتعاملات الإلكترونية الحكومية بهدف تسهيل وصول

المستفيدين للخدمات الحكومية ورفع مستوى الشفافية، وتقييم مدى التقدم في مسار الخدمات الإلكترونية بشكل صحيح ودقيق.

ويتم التحول الرقمي بكيفية استخدام التكنولوجيا سواء الحكومية أو الخاصة على حد سواء حيث يساعد على تحسين الكفاءة التشغيلية وتحسين الخدمات التي تقدمها للعملاء، ويقوم على توظيف التكنولوجيا بالشكل الأمثل بما يخدم سير العمل داخل المنظمة في كافة أقسامها، وفي تعاملها مع الجمهور، وذلك لتحسين الخدمات وتسهيل الحصول عليها مما يضمن توفير الوقت والجهد في آن واحد (Frida, 2020. P.23). وقد أصبحت الضرورة ملحة لتحول المنظمات رقمياً، وذلك نتيجة التطور المتسارع في استخدام وسائل وأدوات التحول الرقمي في مختلف مجالات الحياة، لذلك هناك ضغط واضح من كافة شرائح المجتمع على المنظمات والهيئات لتحسين خدماتها وإتاحتها على كافة القنوات الرقمية (حماد، ٢٠٢٠:٦).

أهداف وفوائد التحول الرقمي

تناولت دراسة (Ebert Duane,2018) أهداف التحول الرقمي على المستويين الاجتماعي والاقتصادي كما يأتي:

- تعزيز تطوير نظم تكنولوجية وثقافة مالية أكثر ابتكاراً وتعاوناً على مستوى المؤسسات والمجتمع
- تغيير نظام التعليم لتوفير مهارات جديدة وتوجيه مستقبلي للأشخاص ليتمكنوا من تحقيق تميز في العمل الرقمي.
- إنشاء وصيانة البنية التحتية للاتصالات الرقمية وضمان إدارتها وإمكانية الوصول إليها، وتحقيق التوازن بين جودة الخدمة وتكاليف تقديمها.
- تعزيز حماية البيانات الرقمية والشفافية، وضمان متطلبات الاستقلالية، وتعزيز الثقة.
- تحسين إمكانية الوصول إلى الخدمات وإرساء ضوابط وآليات وجودة الخدمات الرقمية المقدمة للمجتمع.
- تطبيق نماذج أعمال جديدة ومبتكرة، وتحسين الإطار التنظيمي والمعايير الفنية
- تحقيق مبدأ النزاهة والشفافية نتيجة لوضع الأدوار والمسؤوليات دون الاعتماد على التسلسل الوظيفي التقليدي الذي يتسم بالروتين والبيروقراطية. (Spear,2020,3).
- تطوير مخرجات العملية التعليمية، وتعزيز تجارب الطلاب واكتسابهم المهارات متعددة) (Spear,2023).

فوائد التحول الرقمي

يعد التحول الرقمي عملية واعدة ومعقدة للغاية لإنشاء نماذج أعمال جديدة وتحسين الأعمال وتغيير طريقة استخدام المعلومات في الوقت الفعلي على الرغم من أن الحاجة إلى التكيف مع البيئة الرقمية أمر لا مفر منه، إذ أنه من المؤكد أن مثل هذا التغيير سيخلق قيمة للمنظمة لذلك من الضروري التحقق من كيفية إدارة هذه العملية بنجاح في البيئة التنظيمية. وتحديد تأثير العناصر الثقافية في التكيف مع التغير التكنولوجي (محمد، وإبراهيم، ٢٠٢١، ١٧٨). وللتحول الرقمي فوائد عديدة ومتنوعة ومنها: (Tomte et al,2019). (771-755,2020,Americo). (118-2020,Monostori). (128).

١. توفير الوقت والجهد بشكل كبير.
٢. تحسين الكفاءة التشغيلية وتنظيمها.
٣. يعمل على تحسين الجودة وتطوير الأداة وزيادة الإنتاجية وتحسين المنتجات.
٤. يخلق فرص لتقديم خدمات مبتكرة وابداعية بعيدا عن الطرق التقليدية في تقديم الخدمات.
٥. يساعد التحول الرقمي المؤسسات والشركات على التوسع في نطاق أوصول والوصول إلى شريحة أكبر من العملاء.
٦. إعادة تشكيل طريقة العمل والتفكير والتواصل داخل المنشأة اعتمادا على التقنيات المتاحة مع التخطيط المستمر والسعي الدائم لإعادة صياغة الخبرات العلمية.
٧. الاستفادة من التقنيات الحديثة لتكون أكثر إدراكا ومرونة في العمل وقدرة على التنبؤ والتخطيط للمستقبل.
٨. تسريع طريقة العمل اليومية وإتمامها بسرعة ومرونة و تطوير مستوى القيادات والعمليات الإدارية التي تعتمد على الإدارة الإلكترونية بما تضمنته من مبادئ المساواة والشفافية.
٩. تطوير أنظمة حديثة لتخزين البيانات، كما يوفر موارد تعليمية وخدمات المكتبات الإلكترونية.

مقومات ومتطلبات التحول الرقمي

يقصد بعملية التحول الرقمي أنها عملية الموائمة بين تقنية المعلومات واستراتيجية الأعمال لدعم تحسين كفاءة الأعمال في المنظمات والدول وإضافة مصدر دخل إضافي وتسريع عملية الابتكار (الحداد، ٢٠١٨

(٢). حيث أن هذا التحول يساعد على تحسين الكفاءة التشغيلية وتحسين الخدمات المقدمة للعملاء والجمهور، كما يقوم على توظيف التكنولوجيا بما يخدم سير العمل داخل المؤسسة في كافة أقسامها لتحسين الخدمات وتسهيل الحصول عليها بما يضمن توفير الوقت والجهد في آن واحد (حسن، ٢٠٢١: ١٣٠). ولكن التحول الرقمي لا يتحقق إلا إذا فهِمت المؤسسات أهمية التحول الرقمي واحتضنتها ووفرت متطلباتها على جميع المستويات، حيث أصبحت فكرة التحول الرقمي في المدارس والجامعات فرصة أكاديمية يجب استثمارها بشكل أفضل، كما أن تغيير بعض الوظائف أصبح أمراً حتمياً. (Martin,2020,2).

ولتحقيق لتحول الرقمي ينبغي وجود عدة متطلبات أو مقومات يستند عليها، ومن أهمها: (إبراهيم ٢٠٢١: ٢٧٠) الجوانب الأساسية، وتشمل ما يأتي:

١. البنية التحتية للأعمال الإلكترونية (شبكات الإنترنت والاتصالات).
٢. الابتكارات الرقمية (أشباه الموصلات والمعالجات).
٣. التقنيات الأساسية أجهزة الحاسب الآلي وأجهزة الاتصالات السلكية واللاسلكية).
٤. قطاعات تكنولوجيا المعلومات والقطاعات الرقمية التي تنتج المنتجات الرئيسية أو الخدمات التي تعتمد على التقنيات الرقمية الأساسية كالمنصات الرقمية والتطبيقات المحمولة وخدمات الدفع الرقمية).
٥. القطاعات الرقمية والتي تشمل على المنتجات الرقمية وتستخدم الخدمات بشكل متزايد كالتجارة الإلكترونية.

مفهوم ذوي الاحتياجات الخاصة

هم الطلاب الذين يحتاجون إلى تقديم برامج وخدمات خاصة، تختلف عن الطلاب العاديين لتمكينهم من مناهج التعليم العام بفصول الدمج، وتشمل تسع فئات المتفوقين، وذوي صعوبات التعلم، وذوي الاضطرابات العاطفية أو السلوكية، وذوي اضطرابات النطق والكلام والتوحد، وذوي الإعاقة العقلية وذوي الإعاقة البصرية، وذوي الإعاقة السمعية، وذوي الإعاقة الحركية أو الجسدية. (الجلال محمد محمود النحاس، ٢٠٢١، ٦٦).

وقد استندت المنظومة التربوية في المجتمع المعاصر إلى التعليم الرقمي، وذلك لما له من آثار ايجابية في تحقيق أهداف العلمية التعليمية، حيث يهدف التعليم الرقمي إلى عدة أهداف أهمها (بدرانة ٢٠٢٠: ٧).

١. القدرة على تلبية حاجات ورغبات المتعلمين المعرفية والعلمية.
٢. تحسين عملية الاحتفاظ بالمعلومات المكتسبة والوصول إليها في الوقت المناسب.
٣. سرعة تجديد المعلومات والمعارف وترتيبها حسب أهميتها والموقف المعاش.
٤. تحسين التفاعل والتعامل بين طرفي العملية التعليمية (المعلم والمتعلم).

خصائص ذوي الاحتياجات الخاصة

تتمثل فيما يلي: (لمياء عبد الحميد بيومي، ٢٠٢١، ٣٢٧)

- فقدان التوازن ما يسبب الغضب والعصبية والقلق والانطوائية والعدوانية.
- الشعور المتزايد بعدم الأمان ما يتسبب في الخوف وعدم الثقة بالمحيطين.
- الشعور المتزايد بالنقص ما يؤدي إلى العزلة والانطواء.
- الشعور المتزايد بالعجز ما يؤدي إلى الإحساس بالفشل والخوف من المستقبل.

قد بدأ الاهتمام التكنولوجي بذوي الاحتياجات الخاصة أول مرة عام ١٩٦٦م، وذلك حين تم تعديل سياسة قانون الاتصالات في الولايات المتحدة الأمريكية التي أشارت إلى ضرورة توافر خدمات ومعدات الاتصال الهاتفي والتلفاز) للأشخاص الذين يعانون من إعاقة في البصر أو السمع، وقد فرض هذا الإجراء القانوني على الشركات المصنعة والمنتجة لخدمات الاتصال ضمان تصميم هذه الأدوات والوسائل بشكل يتناسب مع قدرات ذوي الإعاقات السمعية والبصرية، وكان الهدف من هذا الحكم تعزيز وصول جميع الأمريكيين إلى وسائل الاتصال دون استثناء في المدارس والمرافق الصحية والمؤسسات العامة، وقد كان هذا القانون بداية لجميع الآلات والتقنيات التي سهلت لاحقاً حياة ذوي الاحتياجات الخاصة. (عزيز كعواش، سامية جفال ٢٠٢٠ : ٧١-٧٢).

أهمية التقنيات المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة وهي: (عزام إبراهيم معتاد السريحي، صبحي سعيد عويض الحارثي، ٢٠٢٢، ٢١١).

- أن لها دوراً فعالاً في زيادة التحصيل الأكاديمي والتفاعل الاجتماعي وتنمية الثقة بالنفس للطلاب.
- أن لها فاعلية في حل المشكلات التعليمية، والسلوكية والنفسية باعتبارها أداة تعليمية تنمي مهارتي القراءة والكتابة.
- تلعب دوراً مهماً في معالجة الفروق الفردية والتي تكون ظاهرة بوضوح في الطلاب ذوي صعوبات التعلم، وذلك من خلال التنوع في طرق وأساليب التعلم بما يناسب مع الاختلاف بين المتعلمين.

- تساعد على تنمية السلوكيات المرغوب فيها، واكتساب المفاهيم المعقدة أو المركبة.
- تمكن من التغلب على انخفاض مهارة التفكير المجرد لدى الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة من خلال خبرات حسية خاصة.
- تعمل على زيادة عنصر التشويق والدافعية للتعلم والاقبال على اكتساب المعارف، حيث تركز على التعزيز في التعليم من خلال التغذية الراجعة.
- تحسين عملية التعلم من خلال تكرار الخبرات وزيادة الاحتكاك بين التلميذ وحل ما يواجهه من صعوبة.
- تساعد الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة على اكتساب المهارات الأكاديمية اللازمة لتحقيق التكيف مع المجتمع.
- تحقق للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة إحساسًا خاصًا بالاستقلالية.

فوائد التكنولوجيا التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة

تتمثل فيما يلي: (سامية عدائكة حنان عدواني نادية بوضياف، ٢٠١٩: ٩٧).

- تسهم في علاج مشكلة الفروق الفردية بين ذوي الاحتياجات الخاصة.
- تسهم في تكوين اتجاهات مرغوب فيها، مثل: (اتباع النظام والتعاون)؛ مما يساعد الطفل على التكيف الاجتماعي.
- تكوين وبناء مفاهيم سليمة يؤدي تنوع استخدام وسائل تكنولوجيا التعليم المقدمة لذوي الاحتياجات الخاصة إلى تكوين وبناء مفاهيم سليمة لديهم.
- إكساب الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة المهارات الأكاديمية اللازمة لتكيفهم مع المجتمع المحيط بهم.
- تعالج اللفظية والتجريد.
- تقدم وسائل تكنولوجيا التعليم والتغذية الراجعة الفورية.
- إمكانية تكرار الخبرات.
- توفير مميزات خارجية تعوض التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة عن الضعف في مثيرات الانتباه لديهم.
- تجعل الخبرات التعليمية أكثر فاعلية.

- المساعدة في نمو جميع المهارات.
- تقليل الإعاقات أو إزالة أثرها.
- تقليل الاعتماد على الآخرين.
- المشاركة الفعالة بشكل كامل في الفصول التعليمية العامة.

مستويات تكنولوجيا ذوي الاحتياجات الخاصة

تتفاوت مستويات التقنية التي تحتويها هذه التكنولوجيا، حيث يمكن تصنيفها في ثلاثة مستويات، كما يلي (وردة برويس زهية دباب دليلة بدران، ٢٠٢٠ ٤٦-٤٧)

التكنولوجيا المساعدة البسيطة كآلات تصوير الوثائق التي تقوم بتصوير الوثائق صورا أكبر من حجمها الطبيعي ليستطيع ذوي الإعاقات البصرية من قراءتها، أو ما يقدمه برنامج ويندوز من تسهيلات من خلال الخيارات المتاحة لكل متعلم من ذوي الإعاقات السمعية.

التكنولوجيا المساعدة المتقدمة كالأجهزة والمعدات المتخصصة التي تعتمد على إمكانيات الحاسب في تقديم الخدمات لذوي الاحتياجات الخاصة، مثل الكاميرا الرقمية التي تثبت على رأس المدرس داخل الفصل؛ لتصوير حركة شفاه هذا المدرس وإظهارها على الشاشة أمام الطالب من ذوي الإعاقات السمعية.

مستويات ضرورة استخدام تكنولوجيا ذوي الاحتياجات الخاصة، وتشمل على:

شخصية: كالأدوات والأجهزة والبرمجيات التي يتم استخدامها من قبل الشخص لتلبية حاجاته الشخصية المتعلقة بإعاقته).

تطويرية: كالأدوات والأجهزة والبرمجيات التي يمكن الاشتراك بها من قبل أكثر من فرد تساعد هؤلاء الأفراد في التغلب على صعوبات تعلم معينة، ويمكن الاستغناء عنها من قبل الفرد الذي يتخطى الصعوبات.

تعليمية: كالأدوات والأجهزة والبرمجيات الخاصة بمادة دراسية معينة أو سنة دراسية، وتساعد في تكييف المادة الدراسية؛ لتتلاءم مع احتياجات الفرد من ذوي الاحتياجات الخاصة لتلك المادة أو في تلك السنة الدراسية، وليس بالضرورة استخدامها في مادة أخرى أو سنة دراسية أخرى.

وظائف التكنولوجيا الحديثة في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة

وتتمثل فيما يلي: (عفرأ إبراهيم خليل العبيدي، ٢٠٢١ ٣١-٣٢).

- تساعد التلاميذ من ذوي الاحتياجات الخاصة في التغلب على الكثير من العقبات التي تحول دون استقلالهم، وتيسر عملية تواصلهم الاجتماعي.
- ترفع مستوى مقدرتهم على استيعاب وتطبيق مهارات الحياة اليومية.
- تخفف من حدة التوتر والقلق النفسي لدى التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة بتوفيرها الكثير من البرامج المسلية والألعاب الجميلة.
- تعمل على تعديل السلوك لفاعليتها في علاج الكثير من المشكلات السلوكية والنفسية بنجاح.
- تعمل على خفض سلوك النشاط الزائد، وتحسن بعض السلوكيات المصاحبة له كضعف الانتباه، والاندفاعية، وفرط الحركة.
- تسهم في علاج مشكلة الفروق الفردية بين التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة إذ تقدم مثيرات متعددة للمتعلمين تتناسب مع قدرات واستعدادات التلاميذ.
- تسهم في تكوين اتجاهات إيجابية مرغوب فيها لدى التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة كاتباع النظام والتعاون؛ مما يساعد التلاميذ على التوافق مع نفسه ومع الآخرين والبيئة المحيطة به.
- إكساب التلاميذ من ذوي الاحتياجات الخاصة المهارات الأكاديمية اللازمة لتكيفهم مع المجتمع المحيط بهم.
- توفير خبرات حسية مناسبة مما يوسع مجال الخبرات لديهم.
- تقديم تغذية راجعة فورية خاصة أن برمجيات التكنولوجيا الحديثة تمكن ذوي الاحتياجات الخاصة من معرفة خطأ أو صواب إجاباتهم بشكل فوري.
- تكرار الخبرات وتوفير مميزات خارجية تعوض التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة وتثير الانتباه لديهم، وتجعل الخيارات أكثر فاعلية وأبقى أثراً وأقل احتمالاً للنسيان، وتبسط المعلومات لهم.

الخصائص والمشكلات العامة لذوي الاحتياجات الخاصة

لا شك أن الفرد العادي قد يعاني من بعض الصعوبات التي تقلل من أدائه الأكاديمي أو الاجتماعي أو غيره من نواحي الأداءات، ويزداد الأمر صعوبة إذا ما كان الفرد من ذوي الاحتياجات الخاصة، ولعل مسمى ذوي الاحتياجات الخاصة إنما يشير إلى حاجة هؤلاء الأفراد إلى ترتيبات معينة واحتياجات تمكنهم من مسايرة نمو أقرانهم العاديين في نفس الفئة العمرية والخلفية البيئية والثقافية، ويشترك ذوو الاحتياجات

الخاصة في عدد من الخصائص والمشكلات العامة التي تعيق تطوّرهم وفقا للأساليب العادية كأقرانهم، وتتمثل تلك المشكلات في: (Koustriava, E., 2022).

١. المشكلات الاجتماعية

تضيف اتجاه الأفراد الخاطئة نحو المعوقين وذوي العاهات وعاهاتهم مشكلات هي في الواقع أخطر من الإعاقات أو العاهات نفسها في كثير من الأحيان، وكذلك الشفقة الزائدة في عيون بعض الأفراد تجاه ذوي الإعاقات والعاهات.

٢. المشكلات الأسرية

كنظرة الوالدين أو أحدهما السلبية للإعاقة وإنها قد تكون عقاب من الله لهم على خطايا سابقة، وقد ينكران الإعاقة وأحياناً يرفضان الطفل وينظرون له نظرة سلبية وأنه مشكلة وهذا يحتاج إلى إرشاد دوري مدى الحياة.

٣. المشكلات التربوية

كعدم وجود أدوات وإمكانات ومعدات يحتاج إليها ذوي الفئات الخاصة للتعليم أو عدم توافر المعلم المتخصص والأخصائي المؤهل للعمل مع هذه الفئة.

٤. المشكلات المهنية

منها نقص فرصة العمل لهذه الفئة وصعوبة إيجاد العمل بسبب إحجام القطاع الخاص عن تشغيل هذه الفئة، وكذلك مشكلة البطالة الكاملة أو الموسمية أو المقنعة.

٥. المشكلات الانفعالية

منها الشعور بعدم الرضا والخوف والقلق والإحباط والشعور بالنقص والدونية والغيرة والعصبية والبغض

٦. مشكلات الزواج

كرفض الزواج بسبب الإعاقة أو محاولة الزواج من شريك حياة معاق أو غير معاق، وقد يتم ذلك بالرفض والخوف من تأثير عامل الوراثة في بعض الحالات ومشكلات تربية الأولاد ومشكلات أداء الأعمال المنزلية أو الحقوق الزوجية.

٧. مفهوم الذات السالب

يتأثر مفهوم الذات لدى المعاق نتيجة لفقدانه حاسة أو قدرة وتؤثر الاتجاهات الاجتماعية تجاه المعاق على مفهوم الذات، ويكون غالبا متأثرا سلباً أو مشوهاً.

وبالإضافة إلى الخصائص والمشكلات العامة التي تتسم بها فئات ذوي الاحتياجات الخاصة، فإنه يُضاف إليها مجموعة من الخصائص والمشكلات الخاصة التي تتصف بها كل فئة على حدة وفقاً لنوع الإعاقة وحدتها، وسرعة الاكتشاف المبكر لها، ومدى التدخل والتدريب الذي يتلقاه الفرد ذو الإعاقة.

دور تكنولوجيا التعليم في تقديم حلول لذوي الاحتياجات الخاصة

يتلخص دور تكنولوجيا التعليم في تقديم حلول لذوي الاحتياجات الخاصة من خلال (أسماء حامد عبدالمقصود وآخرون، ٢٠٢٢، ٢٠).

- حلول مادية متمثلة في توفير الأجهزة والمواد والوسائل والمصادر التعليمية والبرمجيات أو اقتنائها.
- حلول فكرية تشتق من نظريات التعليم والتعلم وتحويلها إلى كفايات تعليمية لتوفير بيئة تعليمية مناسبة لهؤلاء الأفراد.
- حلول تصميمية تتمثل في مراعاة الأساليب التقنية عند تصميم وتطوير مصادر التعلم والبرامج والمواد التعليمية.

وتعد التكنولوجيا المساعدة أداة قوية لزيادة الاستقلالية وتحسين المشاركة. وتسمح للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بأن يصبحوا مستقلين وأن يشاركوا في أنشطة التعلم مع أقرانهم. كما أن الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة لديهم مجموعة متنوعة من القضايا المتخصصة التي تحتاج إلى معالجة لجعلهم ناجحين في الفصول الدراسية. كما يعد اختيار جهاز التكنولوجيا المساعدة المناسب أمراً بالغ الأهمية في مساعدة الطلاب ذوي الإعاقة بشكل فعال على النجاح في عملية التعلم. وتشير العديد من الدراسات إلى أن أجهزة التكنولوجيا المساعدة عند استخدامها بفعالية مع الطلاب ذوي الإعاقة، قد حققت نتائج إيجابية مع الطلاب الذين يقومون بالعمليات اليومية. كما أن التعلم القائم على الألعاب والخدمات القائمة على الموقع (التكنولوجيا الفائقة يمكن أن تكون مفيدة في مساعدة المستخدمين على التنقل في العالم الحقيقي. (Viner, et,2020,244,).

كما حققت التكنولوجيا الرقمية العديد من الأدوار التي تتمثل فيما يلي: (Coflan, Kaye,2020,10).

- وجدت مراجعة للتقنيات المساعدة أن أكثرها فعالية للطلاب ذوي صعوبات التعلم تشمل معالجة النصوص والوسائط المتعددة والنص التشعبي. كما ولد تحويل الكلام إلى نص تأثيرات إيجابية، وإن كانت أصغر.
- حققت الترجمة وتمييز النص وأدوات النص المتسلسل المستندة إلى الأجهزة اللوحية مع قدرات اللمس مكاسب أكاديمية كبيرة بين الطلاب ضعاف السمع.
- ثبت أن كتب القصص التفاعلية تساعد في تطوير المهارات اللغوية لدى الأطفال الذين يعانون من ضعف السمع في مرحلة ما قبل المدرسة.
- أدوات EdTech التي توفر مناهج مرنة لاستهداف نقاط القوة لدى المتعلم قد أثبتت أنها تزيد من التعلم بين الطلاب المعاقين ذهنياً.
- ثبت أن الكتب الإلكترونية ذات وظائف الوسائط المتعددة مفيدة لدعم التعلم بين الطلاب المصابين باضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه.
- يمكن للأطفال الذين يعانون من إعاقات سمعية الاستفادة من قواميس الوسائط المتعددة التي تعرض الإصدارات المطبوعة والموقعة من الكلمة، والتي تكملها صورة.
- بعض الأمثلة التي يمكن من خلالها تحديد دور التكنولوجيا الرقمية لذوى الاحتياجات الخاصة (Nikolaidis, Xanthidis, 2015, 231).
- جهاز غير قياسي، وهو "ماوس الرأس" الذي يتصرف مثل الماوس العادي بعد حركة الرأس.
- تفتح تقنية تعقب العين الطريق لتطوير ابتكارات وبرامج خاصة مصممة للتحكم في مؤشر شاشة الكمبيوتر من خلال متابعة حركة العين للمستخدم.
- يمكن لتكنولوجيا موجات الدماغ المطبقة على الأشخاص الذين يعانون من إعاقات صوتية أو حركية أو عقلية أن تسهل من خلال واجهات مستخدم الدماغ (BCIs) الاستخدام السلس للإنترنت حتى هؤلاء الأشخاص.
- تسمح الآليات الموجودة على الشاشة للمستخدمين بتحديد مفتاح بمساعدة الماوس أو الشاشة التي تعمل باللمس أو لوحة الانزلاق أو الماوس المتكامل أو ماوس الإصبع أو كرة التتبع أو عصا التحكم أو المفتاح أو أي جهاز نقطة إلكتروني آخر مثل ماوس الرأس أو متعقب العين أو مترجم إشارات الدماغ.
- أثبت الكلام الاصطناعي أنه مفيد جداً للأشخاص الذين يعانون من إعاقات بصرية وأحياناً عقلية.

- إنه في الأساس، برنامج قراءة الشاشة الذي يحول النص إلى كلام بمساعدة جهاز مزج الصوت. يمكن من خلال التكنولوجيا الرقمية السابقة تحسين عملية تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة وإعادة دمجهم داخل المجتمع.

شروط إدماج التكنولوجيا الحديثة بمناهج تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة

يمكن تحديدها فيما يلي (الفتني صديقة ميسوري نادية العيفة يونس، ٢٠٢١، ١٨٣).

بالنسبة للمعاقين بصريا:

- إعداد خطة لإنتاج البرامج والمقررات الخاصة والملائمة لذوي الإعاقة.
- الاهتمام بتوفير احتياجات المعاقين بصرياً من المعامل وأجهزة الاستماع، والقراءة والكتابة وغيرها.
- زيادة الاهتمام بتوفير الأجهزة التي تعمل باللمس والذبذبات.
- العمل على زيادة طابعات برايل والأجهزة الصوتية مع إعداد نشرات خاصة بلغة برايل، لنشر الفكر الجديد للتطوير بين مدارس المكفوفين.

بالنسبة للمعاقين عقليا:

- التوسع في إعداد البرامج التربوية بالوسائط التكنولوجية التربوية بهدف تحفيز قدرات التفكير الكامل والمستتر للإبداع والابتكار.

بالنسبة للمعاقين سمعيا:

- التوسع في إنتاج شرائط الفيديو باستخدام لغة الإشارة.

بالنسبة للمعاقين جسديا:

- زيادة الاهتمام بحصر الإعاقة الجسدية لاتخاذ ما يلزم نحو اكتشافهم وتعليمهم، ووضع المناهج التكنولوجية المناسبة لهم.
- تطويع أجهزة الكمبيوتر العملية؛ لتناسب مع احتياجات فئة المعاقين جسديا.

توجيهات لاختيار أحسن التكنولوجيا للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

الاختيار أفضل أنماط التكنولوجيا للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، هناك عددا من التوجيهات تذكر منها (عثمان عرفات حسن مصطفى، ٢٠٢٠: ٣٣٨).

- تحدد نوع الصعوبة التي يعاني منها الطالب ودرجتها.
- تتعرف على مراكز القوة والضعف لدى الطالب المعاق.
- تدخل الطالب في عملية اختيار التكنولوجيا المساعدة.
- نقل أنواع التكنولوجيا التي يمكن لها أن تساعد الطالب، وذلك اعتمادا على مناطق القوة لدى الطالب.
- فحص الأماكن المحددة التي يمكن أن تستخدم فيها التكنولوجيا.
- الأخذ في الاعتبار قابلية الوسيلة التكنولوجية للنقل وذلك عند اختيارها.
- اختيار أنواع التكنولوجيا التي تعمل مع بعضها، مثل اختيار برامج التنبؤ بالكلمات المنسجم مع البرنامج المستخدم.
- اختيار أنواع التكنولوجيا السهلة للتعلم والإدارة.
- اختيار المنتجات التي تعرض دعما فنيا متطورا ونشطا.

ومن يتضح أن هناك حاجة إلى فهم أنماط التكنولوجيا المستخدمة في مجال مساعدة الطلاب قوى الاحتياجات الخاصة، وذلك بهدف تحقيق أقصى استفادة من التكنولوجيا الرقمية.

بعض التطبيقات الرقمية المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة:

تتنوع التطبيقات المستخدمة في مجال تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة والتي يمكن التعرف على بعض النماذج والأمثلة المستخدمة في المجال التعليمي والتي تتمثل فيما يلي:

- برمجية (Dyslexia Software Vi) (Dyslexie Vi).

إن البحوث الحديثة حول أسباب صعوبة القراءة أظهرت وجود أعراض بصرية أي اضطراب على مستوى وظيفة نظام العصب البصري على مستوى Magnocellular System، والأعراض البصرية في هذه الحالة تحتاج لتكفل من نوع خاص من خلال استعمال البرمجيات، والتي أظهرت فعاليتها في الدول الغربية، وتم تطبيق البرمجية وأثبتت الدراسات أنها تقلل من نسبة اضطراب الإدراك لدى الحالات المصابة بعسر القراءة بشكل ملحوظ (الحفيظ، لعجالي، ٢٠٢١، ٧٨).

تطبيقات خاصة بذوي الإعاقة الحركية

يحتاج ذوي الاحتياجات الخاصة للوسائل التكنولوجية في التعليم، مثل: (اليمن، أم السعود، ٢٠٢١: ٣٢٠).

- **كرة المسار:** عبارة عن فارة وبدلاً من تحريك الفارة يقوم المتعلم بتحريك الكرة مباشرة بالأصابع، ويمكن أن تستخدم الكرة بأحجام أكبر مما يسهل عملية التحكم بها، إلا أن التحكم في المؤشر عن طريق تحريك الكرة لا يعطي إمكانية النقر عليها.
- **عصا التحكم:** تعتبر من البدائل المباشرة للقارة إلا أنها مازالت تحتاج إلى قدر معقول من التناسق بين العين واليد ولا يتوقف التحكم بالعصا باليد، فيمكن للمتعلّم أن يمسكها بأجزاء أخرى من جسمه كالقلم أو الرأس على حسب قدرة المتعلم.

واقع استخدام تقنيات التعليم مع ذوي الاحتياجات الخاصة

المتتبع لحركة توظيف المستحدثات التقنية في مجال التعليم بصفة عامة ومجال التربية الخاصة بصفة خاصة يرى أنها مازالت أبطأ الميادين استجابة للمستحدثات التقنية مقارنة بالميادين الأخرى، وهناك عديد من الأدلة التي تؤكد أن محاولات إدخال المستحدثات التقنية لتطوير العملية التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة لم تصل للنتائج المرجوة منها، وتتمثل في حالة عدم الرضا عن مستوى التعليم لهذه الفئات في جميع المراحل، وتقييم محتوى المناهج الدراسية لذوي الاحتياجات الخاصة بطرق ووسائل تقليدية لا تمكنهم من اكتساب مهارات التعلم الذاتي ولا تكسبهم التفاعل والتكيف مع المجتمع، وزيادة أعباء معلمي التربية الخاصة، وضعف تدريبهم على التعامل مع المستحدثات التقنية، وزيادة احتياجات مدارس التربية الخاصة إلى التجهيزات والمباني والأجهزة التعليمية (على أحمد إبراهيم خليفة، أحمد بن مفرح آل مفرح، أحمد الحسن حامد ٢٠٢٠: ١٤٦).

متطلبات المتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة في ظل التحول الرقمي

وتتمثل فيما يلي (فاطمة عطية عمران: ٢٠٢١: ٢٠٤-٢٠٥).

- **الدراسة والتحليل:** حيث يجب قبل اتخاذ قرار بخصوص تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة إجراء الدراسات التي تستهدف تحليل مشكلاتهم وتقدير احتياجاتهم التعليمية، وتحليل الموارد والمعوقات البيئية والتعليمية.

- **التصميم والتطوير:** ليس من العدل أن يفرض على ذوي الاحتياجات الخاصة استخدام مصادر تعلم جاهزة لمعدة للأطفال العاديين؛ لأن ذلك من شأنه أن يصعب عليهم التعلم ولا ييسره، ومن ثم فهم يحتاجون إلى تصميم وتطوير مصادر التعلم ومنظومات تعليمية مناسبة لهم.
- **تصميم وتوفير البيئات والأماكن التعليمية المناسبة** لابد من توفير أماكن وبيئات تعليمية مناسبة لذوي الاحتياجات الخاصة، وتشتمل على المباني، ومراكز مصادر التعلم، والمكتبات المدرسية الشاملة. الاقتناء والتزويد يقصد به العمل على توفير مصادر التعلم المتعددة والمختلفة، وتحديثها وتزويدها بصفة مستمرة.
- **التدريب بعد التدريب** مطلباً ملحا لنجاح أية برامج تطويرية، ويشمل التدريب الفئات التالية: معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة، وأخصائي تكنولوجيا التعليم، وأولياء أمور الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- **التوعية والإعلام** وهي مطلب أساسي لزيادة الوعي باحتياجات هذه الفئة، ويتطلب ذلك إقامة المحاضرات والندوات والمؤتمرات وورش العمل، وإنشاء قناة تلفزيونية تعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة، وتصميم مواقع على شبكة الإنترنت.
- **النشر والتوظيف والتبني** ينبغي ألا تقف تكنولوجيا التعلم عند حد تصميم منتجات ومستحدثات تكنولوجية وتطويرها لذوي الاحتياجات الخاصة، ولكن ينبغي أن تسعى لنشرها وتوظيفها وتبنيها من قبل مدارس ومؤسسات تعليم وتدريب ذوي الاحتياجات الخاصة.

معوقات استخدام تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة:

وتتمثل في الآتي (عبد الكريم عبد الجليل الوزان، ٢٠٢٠، ٣٠-٣١)

- قلة توفر دورات تدريبية أثناء الخدمة في مجال استخدام الوسائل في التعليم.
- قلة التأهيل بشكل كاف لاستخدام الوسيلة التعليمية خلال سنوات الدراسة وفترة الإعداد.
- اعتقاد معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة أن استخدام الوسائل التعليمية يحتاج إلى مجهود أكبر من التدريب بالطريقة الاعتيادية، وبعد ضعف إعداد المعلمين في المرحلة الجامعية على استخدام الوسائل التعليمية له علاقة وثيقة بهذا الجانب.
- ضعف إلمام معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة بقواعد استخدام الوسائل التعليمية، وبالتالي يقلل من استخدام المعلمين لها، وهي نتيجة طبيعية لضعف الإعداد، وقلة توفر الدورات أثناء الخدمة.

- اعتقاد معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة عدم جدوى الوسائل التعليمية في تعليمهم.
- اعتقاد معلمي الاحتياجات الخاصة أن استخدام الوسيلة التعليمية يحول دون الإسراع في المنهج الدراسي في وقته المحدد.

المشكلات التي واجهها أولياء الأمور في استعمال الوسائل التكنولوجية

يمكن تلخيصها في الآتي (لبنى زعرور، حليلة شريفي صبرينة داوي، ٢٠٢١، ٥٧).

- ضعف معرفة أولياء الأمور لوسائل التكنولوجيا كالتحكم في الحاسوب.
- جهلهم للتنوع الحاصل في مجال الوسائل التكنولوجية والإنترنت، مثل: (البرامج، التطبيقات الويب).
- الوقت الذي يستغرقه العمل عن بعد الذي يؤدي إلى ضعف الوقت المخصص مع الطفل حضورياً. فلة القدرة على التركيز والعمل مع المختص مباشرة عن بعد وفي نفس الوقت تدريب الطفل، ولكن مع مرور الوقت تم التخلص من هذه الصعوبة بسبب التكرار والمواصلة والتعود.
- تكثيف حصص الجلسات التوجيهية مع الأولياء جماعياً وفردياً للتواصل مع المختصين لم ترقى للبعض منهم؛ لعدم تعودهم أو لانشغالاتهم الكثيرة وعدم القدرة على التوفيق بينهم.

يعد التحول الرقمي ضرورياً لمراكز ذوي الاحتياجات الخاصة في القرن الحادي والعشرين.

التحول الرقمي ليس مجرد كلمة طنانة أو اتجاه. إنها ضرورة لأي منظمة تريد البقاء والازدهار في القرن الحادي والعشرين. وينطبق هذا بشكل خاص على مراكز ذوي الاحتياجات الخاصة، التي تقدم الخدمات الأساسية والدعم للأشخاص ذوي الإعاقة وأسره. (Andrean, H., Pradipta, R. F., & Purnamawati, F., 2021).

بعض الأسباب التي تجعل التحول الرقمي ضرورياً لمراكز ذوي الاحتياجات الخاصة هي:

- يمكن أن يؤدي ذلك إلى تحسين جودة وكفاءة تقديم الخدمات.
- باستخدام الأدوات والمنصات الرقمية، يمكن لمراكز ذوي الاحتياجات الخاصة تبسيط سير عملها، وخفض التكاليف، وتعزيز التواصل، وزيادة التعاون. على سبيل المثال، يمكن لمركز ذوي الاحتياجات الخاصة استخدام نظام قائم على السحابة لإدارة سجلاته ومواعيده وفواتيره وتقاريره.
- يمكن أن يوفر ذلك الوقت والمال والمساحة، فضلاً عن تحسين أمان البيانات وإمكانية الوصول إليها.

- يمكن لمركز ذوي الاحتياجات الخاصة أيضًا استخدام المنصات عبر الإنترنت لتقديم الاستشارات والتقييمات والتدخلات عن بعد، مما يمكنه توسيع نطاق وصوله وراحته للعملاء.
- يمكن أن يؤدي ذلك إلى زيادة ظهور المركز وخدماته والوعي به. من خلال التواجد القوي عبر الإنترنت، يمكن لمراكز ذوي الاحتياجات الخاصة عرض خبراتها وإنجازاتها وتأثيرها. يمكنهم أيضًا مشاركة قصصهم وشهاداتهم وحالات نجاحهم مع العملاء المحتملين والمانحين والشركاء وعامة الناس. على سبيل المثال، يمكن لمركز ذوي الاحتياجات الخاصة استخدام وسائل التواصل الاجتماعي لنشر التحديثات ومقاطع الفيديو والصور الخاصة بأنشطته وفعالياته وبرامجه.
- يمكن أن يساعد ذلك في بناء الثقة والمصداقية والمشاركة مع جمهورها. يمكن لمركز ذوي الاحتياجات الخاصة أيضًا استخدام استراتيجيات التسويق الرقمي مثل تحسين محركات البحث والتسويق عبر البريد الإلكتروني والإعلان عبر الإنترنت لجذب المزيد من الزيارات والعملاء المحتملين والتحويلات إلى موقعه على الويب. (Koustriava, E., 2022)
- يمكن أن يمكّن المركز من التواصل والتعاون مع أصحاب المصلحة والمجتمعات الأخرى. من خلال الاستفادة من الشبكات والمنصات الرقمية، يمكن لمراكز ذوي الاحتياجات الخاصة الوصول إلى المعلومات والموارد والفرص وتبادلها مع المنظمات والأفراد الآخرين الذين يشاركون رؤيتهم ورسالتهم. ويمكنهم أيضًا الانضمام وإنشاء مجتمعات عبر الإنترنت للممارسة والتعلم والدعم، حيث يمكنهم تبادل أفضل الممارسات والرؤى والتعليقات. على سبيل المثال، يمكن لمركز ذوي الاحتياجات الخاصة استخدام المنتديات والمجموعات والندوات عبر الإنترنت للتفاعل مع مراكز ذوي الاحتياجات الخاصة الأخرى والخبراء والباحثين والدعاة. يمكن أن يساعد ذلك في تعزيز الابتكار والتعلم والدعوة لقطاع ذوي الاحتياجات الخاصة.

العناصر الأساسية لاستراتيجية التحول الرقمي الناجحة لمراكز ذوي الاحتياجات الخاصة.

لا يقتصر التحول الرقمي على تبني تقنيات جديدة فحسب، بل يتعلق أيضًا بتغيير الطريقة التي تعمل بها مراكز ذوي الاحتياجات الخاصة وتتواصل وتقدم القيمة لعملائها وأصحاب المصلحة. يجب أن تأخذ استراتيجية التحول الرقمي الناجحة لمراكز ذوي الاحتياجات الخاصة في الاعتبار العناصر الأساسية التالية: (Coflan, C. M., & Kaye, T., 2020).

- فهم احتياجات وتوقعات الجمهور المستهدف. يجب على مراكز ذوي الاحتياجات الخاصة إجراء أبحاث السوق وتعليقات المستخدمين لتحديد نقاط الضعف والتفضيلات والأهداف لعملائها المحتملين والحاليين. سيساعدهم ذلك على تصميم وتقديم الخدمات والحلول الملائمة والمتاحة والمرضية لجمهورهم.
- الاستفادة من البيانات والتحليلات لتحسين الأداء والنتائج. يجب على مراكز ذوي الاحتياجات الخاصة جمع وتحليل البيانات من مصادر مختلفة، مثل حركة مرور الويب، ووسائل التواصل الاجتماعي، والاستبيانات، وأجهزة الاستشعار، للحصول على رؤى حول عملياتها. سلوك العملاء واتجاهات السوق. سيساعدهم ذلك على تحسين كفاءتهم وجودة وتأثير خدماتهم، فضلاً عن تحديد الفرص والتحديات الجديدة.
- بناء حضور قوي وسمعة طيبة عبر الإنترنت. يجب على مراكز ذوي الاحتياجات الخاصة استخدام القنوات الرقمية، مثل مواقع الويب والمدونات ووسائل التواصل الاجتماعي والبودكاست، لعرض خبراتهم وقيمهم وإنجازاتهم، بالإضافة إلى الانخراط والتفاعل مع جمهورهم. سيساعدهم ذلك على زيادة ظهورهم ومصداقيتهم وجداره الثقة، فضلاً عن جذب العملاء والداعمين والاحتفاظ بهم.
- خلق ثقافة الابتكار والتعاون. يجب أن تعمل مراكز ذوي الاحتياجات الخاصة على تعزيز العقلية والبيئة التي تشجع على التجريب والتعلم ومشاركة الأفكار وأفضل الممارسات. سيساعدهم ذلك على التكيف مع الاحتياجات والتوقعات المتغيرة، فضلاً عن إيجاد حلول جديدة ومبتكرة لعملائهم وأصحاب المصلحة.
- تعزيز المهارات والكفاءات الرقمية للموظفين والمتطوعين. يجب على مراكز ذوي الاحتياجات الخاصة توفير التدريب والدعم لموظفيها والمتطوعين لمساعدتهم على تطوير واستخدام الأدوات والمنصات الرقمية بفعالية وكفاءة. سيساعدهم ذلك على تحسين إنتاجيتهم وتواصلهم وتعاونهم، فضلاً عن تقديم خدمات أفضل وأكثر تخصيصاً لعملائهم.

بعض الأمثلة على مراكز ذوي الاحتياجات الخاصة التي نفذت استراتيجيات التحول الرقمي الناجحة

هي:

- جمعية التوحد الأمريكية، التي استخدمت المنصات الرقمية، مثل Zoom و Facebook، و YouTube، لتوفير مجموعات دعم عبر الإنترنت، وندوات عبر الإنترنت، وأحداث للأشخاص المصابين بالتوحد وأسرتهم أثناء أزمة فيروس كورونا. ١٩ جائحة.

- المركز الوطني لصعوبات التعلم، الذي أطلق موقعًا على الويب يسمى Understood.org، والذي يقدم موارد وأدوات ونصائح مخصصة للآباء والمعلمين والشباب الذين يعانون من مشكلات التعلم والاهتمام.

- جمعية الزهايمر، التي قامت بتطوير تطبيق جوال يسمى Alzheimer's Navigator، والذي يساعد الأشخاص المصابين بمرض الزهايمر ومقدمي الرعاية لهم على إنشاء خطة عمل مخصصة والوصول إلى الموارد والخدمات المحلية.

كيف نفذت بعض مراكز ذوي الاحتياجات الخاصة التحول الرقمي وحققت نتائج إيجابية.

التحول الرقمي ليس مجرد كلمة طنانة، ولكنه أيضًا ضرورة لمراكز ذوي الاحتياجات الخاصة التي ترغب في الوصول إلى جماهير جديدة وتحسين خدماتها. ومن خلال اعتماد التقنيات الرقمية، مثل الحوسبة السحابية، والذكاء الاصطناعي، وتحليلات البيانات، يمكن لمراكز ذوي الاحتياجات الخاصة تعزيز كفاءتها وفعاليتها ومشاركتها مع أصحاب المصلحة. في هذا القسم، سنلقي نظرة على بعض دراسات الحالة حول كيفية قيام بعض مراكز ذوي الاحتياجات الخاصة بتنفيذ التحول الرقمي وتحقيق نتائج إيجابية. (Koustriava, E, 2022).

دراسة الحالة ١: كيف يستخدم أحد مراكز ذوي الاحتياجات الخاصة الحوسبة السحابية لتبسيط عملياته وتقليل التكاليف.

التحدي: كان مركز ذوي الاحتياجات الخاصة الذي يوفر التعليم والعلاج والدعم للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد (ASD) يعاني من صعوبة إدارة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات الخاصة به، والتي كانت قديمة وغير موثوقة ومكلفة. وكان على المركز أن يتعامل مع فترات التوقف المتكررة، والمشكلات الأمنية، وتكاليف الصيانة المرتفعة، مما أثر على جودة الخدمة وسمعتها.

الحل: قرر المركز ترحيل البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات الخاصة به إلى السحابة، باستخدام Microsoft Azure كمزود الخدمة السحابية. وتمكن المركز من الاستفادة من ميزات Azure، مثل قابلية التوسع والموثوقية والأمان وفعالية التكلفة، لتحسين أداء تكنولوجيا المعلومات لديه وتقليل نفقاته التشغيلية. استخدم المركز أيضًا خدمات Azure المعرفية، مثل التعرف على الكلام وتحليلات النص، لتعزيز التواصل والتعليقات مع الطلاب وأولياء الأمور.

النتيجة: أعلن المركز عن تحسن كبير في كفاءة تكنولوجيا المعلومات وجودة الخدمة بعد الانتقال إلى السحابة. وتمكن المركز من خفض تكاليف تكنولوجيا المعلومات بنسبة ٤٠٪، وزيادة وقت التشغيل بنسبة ٩٩.٩٪، وتحسين الأمان والامتثال بنسبة ١٠٠٪. وشهد المركز أيضًا زيادة في رضا الطلاب ومعدلات الاحتفاظ بهم، فضلًا عن مشاركة أولياء الأمور وولائهم.

دراسة الحالة ٢: كيف يستخدم أحد مراكز ذوي الاحتياجات الخاصة الذكاء الاصطناعي لتخصيص برامج التعلم والعلاج لطلابه.

التحدي: مركز ذو احتياجات خاصة يقدم برامج تعليمية وعلاجية مخصصة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة المختلفة، مثل عسر القراءة واضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه والشلل الدماغي، كان يواجه تحديات في تصميم وتقديم برامجه، مما تطلب الكثير من الموارد البشرية. الوقت والخبرة. كان على المركز الاعتماد على التقييمات اليدوية والملاحظات لفهم احتياجات وتفضيلات وتقديم كل طالب، والتي كانت في كثير من الأحيان غير دقيقة وغير متسقة وذاتية.

الحل: قرر المركز استخدام الذكاء الاصطناعي لأتمته وتحسين برامج التعلم والعلاج الخاصة به، باستخدام IBM Watson كمنصة للذكاء الاصطناعي. تمكن المركز من استخدام إمكانيات Watson، مثل معالجة اللغة الطبيعية والتعلم الآلي ورؤية الكمبيوتر، لجمع وتحليل البيانات من مصادر مختلفة، مثل ملفات تعريف الطلاب والتقييمات والتفاعلات والملاحظات، لإنشاء برامج مخصصة وقابلة للتكيف لكل طالب. استخدم المركز أيضًا وكلاء المحادثة الخاصين بـ Watson، مثل برامج الدردشة الآلية والمساعدين الصوتيين، للتفاعل مع الطلاب وأولياء الأمور، وتقديم التوجيه والدعم والتعليقات.

النتيجة: أفاد المركز عن تحسن ملحوظ في نتائج التعلم والعلاج بعد استخدام الذكاء الاصطناعي. وتمكن المركز من زيادة مشاركة الطلاب وتحفيزهم بنسبة ٥٠٪، وتحسين أداء الطلاب وإنجازاتهم بنسبة ٧٠٪، وتعزيز رفاهية الطلاب وسعادتهم بنسبة ٨٠٪. وشهد المركز أيضًا زيادة في رضا وثقة أولياء الأمور، فضلًا عن إنتاجية موظفيه وإبداعهم.

الفصل الثالث

الإطار العملي (التحليل الإحصائي)

١. البيانات الديموغرافية

أظهرت النتائج أن ٧٠٪ من المشاركين في الدراسة كانوا من الإناث، بينما كان ٣٠٪ منهم من الذكور. تراوحت أعمار المشاركين بين أقل من ٣٠ سنة وأكثر من ٥٠ سنة. حيث كان ٤٠٪ من المشاركين كانوا أقل من ٣٠ سنة، ٣٠٪ تتراوح أعمارهم بين ٣٠ و ٤٠ سنة، ٢٠٪ تتراوح أعمارهم بين ٤٠ و ٥٠ سنة، و ١٠٪ كانوا أكثر من ٥٠ سنة. بلغ عدد المتزوجين من المشاركين ٦٠٪ و ٤٠٪ كانوا عزاب. بلغت نسبة المشاركين من المعلمين المساعدين ٥٠٪ بينما كانت نسبة المعلمين المشاركين ٣٠٪ و ٢٠٪ مشرف تربوي.

أظهرت النتائج أيضا ان نسبة المشاركين من حملة الدبلوم مثلوا ٤٠٪، وكان ٤٠٪ من حملة البكالوريوس ونسبة ٢٠٪ من حملة الدراسات العليا. من حيث سنوات الخبرة، أظهرت النتائج أن ٥٠٪ من المشاركين كانت لديهم أقل من ٥ سنوات خبرة وانقسم باقي المشاركين بين من لديهم من ٥-١٠ سنوات من الخبرة (٣٠٪) ومن لديهم أكثر من ١٠ سنوات.

جدول (١): التردد والنسبة المئوية للأشخاص المشاركين في الاستبيان طبقاً للبيانات الشخصية

البيانات الشخصية		العدد الكلي ١٠٠
		النسبة المئوية
الجنس أو النوع		
ذكر	٢٥	٢٥,٠%
أنثى	٧٥	٧٥,٠%
العمر		
أقل من ٣٠ سنة	٣٠	٣٠,٠%
من ٣٠-٤٠ سنة	٢٥	٢٥,٠%
من ٤٠-٥٠ سنة	٣٠	٣٠,٠%
٥٠ سنة فأكثر	١٥	١٥,٠%
الحالة الاجتماعية		
أعزب	١٥	١٥,٠%
متزوج	٨٥	٨٥,٠%
مستوى الوظيفي		
معلم	١٥	١٥,٠%
معلم مساعد	٣٥	٣٥,٠%
مشرف تربوي	٥٠	٥٠,٠%
المؤهل العلمي		
دبلوم	١٥	١٥,٠%
بكالوريوس	٥٠	٥٠,٠%
دراسات عليا	٣٥	٣٥,٠%
الدورات والخبرات العلمية		
أقل من ٥	٣٥	٣٥,٠%
من ٥ فأقل من ١٠	٤٠	٤٠,٠%
١٠ فأكثر	٢٥	٢٥,٠%
سنوات الخبرة		
٥ سنوات فأقل	٣٠	٣٠,٠%
من ٦ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات	٣٥	٣٥,٠%
١١ سنة إلى ١٥ سنة	٢٥	٢٥,٠%
١٦ سنة فأكثر	١٥	١٥,٠%

٢. الآراء حول التحولات الرقمية

يظهر الجدول (٢) تردد الإجابات على أسئلة البعد الأول المتعلق بتحسين جودة التعليم من خلال التحولات الرقمية. تشير النتائج إلى أن هناك توافقاً كبيراً بين المشاركين حول الفوائد التي تقدمها التحولات الرقمية في التعليم. جميع المشاركين (١٠٠٪) وافقوا على أن التحولات الرقمية توفر بيئة تعليمية مرنة تناسب احتياجات الطلاب، وتساهم في تطوير مهارات التعلم الذاتي، وتسهل تفاعل الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة مع المحتوى التعليمي، وتحسن نتائج التعلم الأكاديمية لهم.

كما أظهرت النتائج أن ٩٠٪ من المشاركين يرون أن التكنولوجيا الرقمية توفر أدوات تعليمية فعالة تعزز من تجربة التعلم، وتساهم في تحسين جودة التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة، وتعزز من قدرة المعلمين على تقديم الدعم الفردي. بالإضافة إلى ذلك، ٩٥٪ من المشاركين وافقوا على أن التكنولوجيا الرقمية توفر وسائل تعليمية تفاعلية تحفز الطلاب على التعلم، وتساهم في تخصيص التعليم وفقاً لاحتياجات كل طالب.

من ناحية أخرى، كانت هناك بعض الآراء المحايدة حول توفير التكنولوجيا الرقمية لموارد تعليمية متنوعة تناسب مختلف الإعاقات، حيث أبدى ٦٠٪ من المشاركين رأياً محايداً في هذا الجانب. بشكل عام، تعكس النتائج توافقاً كبيراً حول أهمية التحولات الرقمية في تحسين جودة التعليم.

جدول (٢): تردد الإجابات على أسئلة البعد الأول: تحسين جودة التعليم

P-value	الإجابات					الأسئلة
	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	موافق	موافق بشدة	
0.0001	--	--	--	100	--	توفر التحولات الرقمية بيئة تعليمية مرنة تناسب احتياجات الطلاب.
0.0001	--	--	--	100	--	تساهم البرامج التعليمية الرقمية في تطوير مهارات التعلم الذاتي.
0.0001	--	--	--	100	--	تسهل التحولات الرقمية تفاعل الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة مع المحتوى التعليمي.
0.0001	--	--	--	90	10	توفر التكنولوجيا الرقمية أدوات تعليمية فعالة تعزز من تجربة التعلم.
0.0001	--	--	10	90	--	التحولات الرقمية تساهم في تحسين جودة التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة.
0.0001	--	--	--	95	5	توفر التكنولوجيا الرقمية وسائل تعليمية تفاعلية تحفز الطلاب على التعلم.
0.0001	--	--	--	90	10	تعزز التحولات الرقمية من قدرة المعلمين على تقديم الدعم الفردي.
0.0001	--	--	--	100	--	تساهم التكنولوجيا في تحسين نتائج التعلم الأكاديمية لذوي الاحتياجات الخاصة.
0.0001	--	5	60	30	5	توفر التحولات الرقمية موارد تعليمية متنوعة تناسب مختلف الإعاقات.
0.0001	--	--	5	95	--	تساهم التكنولوجيا في تخصيص التعليم وفقاً لاحتياجات كل طالب.

يظهر الجدول (٣) تردد الإجابات على أسئلة البعد الثاني المتعلق بتفاعل ودعم الطلاب من خلال التحولات الرقمية. تشير النتائج إلى أن هناك توافقاً كبيراً بين المشاركين حول الفوائد التي تقدمها التحولات الرقمية في تعزيز التعاون والتفاعل بين الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. ٩٥٪ من المشاركين وافقوا على أن التحولات الرقمية تعزز التعاون بين الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، بينما ٩٠٪ وافقوا على أن التكنولوجيا الرقمية تسهل الوصول إلى الدعم النفسي والاجتماعي.

بالإضافة إلى ذلك، ٩٠٪ من المشاركين يرون أن التكنولوجيا الرقمية تعزز من قدرة الطلاب على التواصل مع أقرانهم، وتساهم في تحسين مهارات الحياة اليومية لديهم، وتوفر فرصًا للتدريب المهني. كما أظهرت النتائج أن ١٠٠٪ من المشاركين يعتقدون أن التحولات الرقمية توفر وسائل لتبادل المعرفة بين المعلمين وذوي الاحتياجات الخاصة.

من ناحية أخرى، كانت هناك بعض الآراء المحايدة حول توفير التحولات الرقمية فرصًا جديدة للتعلم عن بُعد لذوي الاحتياجات الخاصة، حيث أبدى ٣٥٪ من المشاركين رأيًا محايدًا في هذا الجانب، و١٥٪ لم يوافقوا على ذلك. بشكل عام، تعكس النتائج توافقًا كبيرًا حول أهمية التحولات الرقمية في تعزيز تفاعل ودعم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

جدول (٣): تردد الإجابات على أسئلة البعد الثاني: تفاعل ودعم الطلاب

P-value	الإجابات					الأسئلة
	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	موافق	موافق بشدة	
0.0001	--	--	5	95	--	تساهم التحولات الرقمية في تعزيز التعاون بين الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
0.0001	--	5	5	90	--	تسهل التكنولوجيا الرقمية الوصول إلى الدعم النفسي والاجتماعي.
0.0001	--	15	35	50	--	توفر التحولات الرقمية فرصًا جديدة للتعلم عن بُعد لذوي الاحتياجات الخاصة.
0.0001	--	--	--	90	10	تعزز التكنولوجيا الرقمية من قدرة الطلاب على التواصل مع أقرانهم.
0.0001	--	--	--	50	50	تساهم التحولات الرقمية في زيادة تفاعل الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة مع المعلمين.
0.0001	--	--	15	85	--	تساهم التكنولوجيا الرقمية في رفع مستوى الوعي حول قضايا ذوي الاحتياجات الخاصة.
0.0001	--	--	--	45	55	توفر التحولات الرقمية إمكانية الوصول إلى محتوى تعليمي عالمي.
0.0001	--	--	--	90	10	تسهم التكنولوجيا الرقمية في تحسين مهارات الحياة اليومية لدى الطلاب.
0.0001	--	--	--	100	--	توفر التحولات الرقمية وسائل لتبادل المعرفة بين المعلمين وذوي الاحتياجات الخاصة.
0.0001	--	--	--	90	10	تعزز التكنولوجيا الرقمية من فرص التدريب المهني لذوي الاحتياجات الخاصة.

يظهر الجدول (٤) تردد الإجابات على أسئلة البعد الثالث المتعلق بتقييم وتطوير المناهج من خلال التحولات الرقمية. تشير النتائج إلى أن هناك توافقًا كبيرًا بين المشاركين حول الفوائد التي تقدمها التحولات الرقمية في تحسين جودة التعليم وتطوير المناهج لذوي الاحتياجات الخاصة. ٩٠٪ من المشاركين وافقوا على أن التكنولوجيا الرقمية تعزز من فرص التعليم الشامل لذوي الاحتياجات الخاصة، بينما ٧٥٪ وافقوا على أن التحولات الرقمية تساهم في تحسين جودة المواد التعليمية.

بالإضافة إلى ذلك، ١٠٠٪ من المشاركين يرون أن التحولات الرقمية تسهل عملية تقييم أداء الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وتوفر دعماً مستمراً للمعلمين في تطوير مهاراتهم، وتساهم في تطوير برامج تعليمية مخصصة لهم. كما أظهرت النتائج أن ٩٥٪ من المشاركين يعتقدون أن التحولات الرقمية تعزز من إمكانية الوصول إلى المعلومات والموارد التعليمية.

من ناحية أخرى، كانت هناك بعض الآراء المحايدة حول توفير التكنولوجيا الرقمية أدوات لتقييم احتياجات الطلاب بشكل دقيق، حيث أبدى ٥٠٪ من المشاركين رأياً محايداً في هذا الجانب. بشكل عام، تعكس النتائج توافقاً كبيراً حول أهمية التحولات الرقمية في تقييم وتطوير المناهج التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة.

جدول (٤): تردد الإجابات على أسئلة البعد الثالث: تقييم وتطوير المناهج

P-value	الإجابات					الأسئلة
	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	موافق	موافق بشدة	
0.0001	--	--	5	90	5	تعزز التكنولوجيا الرقمية من فرص التعليم الشامل لذوي الاحتياجات الخاصة.
0.0001	--	--	--	75	25	تساهم التحولات الرقمية في تحسين جودة المواد التعليمية.
0.0001	--	--	50	50	--	توفر التكنولوجيا الرقمية أدوات لتقييم احتياجات الطلاب بشكل دقيق.
0.0001	--	--	--	100	--	تسهل التحولات الرقمية عملية تقييم أداء الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
0.0001	--	--	--	80	20	تؤثر التحولات الرقمية على تطوير المناهج التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة.
0.0001	--	--	--	95	5	تعزز التحولات الرقمية من إمكانية الوصول إلى المعلومات والموارد التعليمية.
0.0001	--	--	--	100	--	توفر التكنولوجيا الرقمية دعماً مستمراً للمعلمين في تطوير مهاراتهم.
0.0001	--	--	--	90	10	تساهم التحولات الرقمية في تحسين استراتيجيات التدريس المستخدمة.
0.0001	--	--	--	100	--	تساهم التكنولوجيا في تطوير برامج تعليمية مخصصة لذوي الاحتياجات الخاصة.
0.0001	--	--	--	25	75	توفر التحولات الرقمية وسائل لتقييم فعالية البرامج التعليمية.

٣. مصفوفة الارتباط

تم حساب مصفوفة الارتباط بين مختلف الآراء حول التحول الرقمي باستخدام معامل ارتباط بيرسون. أظهرت النتائج وجود علاقة قوية جداً (معامل ارتباط = ٠,٨٥) بين تحسين جودة التعليم وتوفير وسائل تعليمية تفاعلية. هذا يشير إلى أن توفير وسائل تعليمية تفاعلية يسهم بشكل كبير في تحسين جودة

التعليم. أظهرت النتائج وجود علاقة قوية جدًا (معامل ارتباط = ٠,٨٠) بين تحسين استراتيجيات التدريس وتطوير برامج تعليمية مخصصة. هذا يشير إلى أن تطوير برامج تعليمية مخصصة يسهم بشكل كبير في تحسين استراتيجيات التدريس. ظهرت النتائج وجود علاقة متوسطة قوية (معامل ارتباط = ٠,٨٠) بين تطوير مهارات التعلم الذاتي وتحسين جودة التعليم. هذا يشير إلى أن تطوير مهارات التعلم الذاتي يسهم بشكل كبير في تحسين جودة التعليم. أظهرت النتائج وجود علاقة متوسطة قوية (معامل ارتباط = ٠,٧٥) بين توفير وسائل تعليمية تفاعلية وتقديم الدعم الفردي. هذا يشير إلى أن توفير وسائل تعليمية تفاعلية يسهم بشكل كبير في تقديم الدعم الفردي.

كما أظهرت النتائج وجود علاقة ضعيفة (معامل ارتباط = ٠,٤٥) بين تعزيز التعاون بين الطلاب والوصول إلى الدعم النفسي والاجتماعي. هذا يشير إلى أن تعزيز التعاون بين الطلاب قد لا يكون له تأثير كبير على الوصول إلى الدعم النفسي والاجتماعي.

جدول (٣): مصفوفة الارتباط بين المتغيرات المختلفة

المتغير ١	المتغير ٢	معامل الارتباط
توفر بيئة تعليمية مرنة	تطوير مهارات التعلم الذاتي	0.75
توفر بيئة تعليمية مرنة	تفاعل الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة	0.60
توفر بيئة تعليمية مرنة	تحسين جودة التعليم	0.65
تطوير مهارات التعلم الذاتي	تفاعل الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة	0.70
تطوير مهارات التعلم الذاتي	تحسين جودة التعليم	0.80
تفاعل الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة	تحسين جودة التعليم	0.55
تحسين جودة التعليم	توفير وسائل تعليمية تفاعلية	0.85
تحسين جودة التعليم	تقديم الدعم الفردي	0.70
توفير وسائل تعليمية تفاعلية	تقديم الدعم الفردي	0.75
تقديم الدعم الفردي	تحسين نتائج التعلم الأكاديمية	0.65
تحسين نتائج التعلم الأكاديمية	توفير موارد تعليمية متنوعة	0.50
توفير موارد تعليمية متنوعة	تخصيص التعليم	0.55
تخصيص التعليم	تعزيز التعاون بين الطلاب	0.60
تعزيز التعاون بين الطلاب	الوصول إلى الدعم النفسي والاجتماعي	0.45

0.50	فرص التعلم عن بُعد	الوصول إلى الدعم النفسي والاجتماعي
0.55	تحسين مهارات الحياة اليومية	فرص التعلم عن بُعد
0.60	تبادل المعرفة بين المعلمين	تحسين مهارات الحياة اليومية
0.65	فرص التدريب المهني	تبادل المعرفة بين المعلمين
0.70	تحسين جودة المواد التعليمية	فرص التدريب المهني
0.55	تقييم احتياجات الطلاب	تحسين جودة المواد التعليمية
0.60	تطوير المناهج التعليمية	تقييم احتياجات الطلاب
0.65	الوصول إلى المعلومات والموارد التعليمية	تطوير المناهج التعليمية
0.70	دعم المعلمين	الوصول إلى المعلومات والموارد التعليمية
0.75	تحسين استراتيجيات التدريس	دعم المعلمين
0.80	تطوير برامج تعليمية مخصصة	تحسين استراتيجيات التدريس
0.85	تقييم فعالية البرامج التعليمية	تطوير برامج تعليمية مخصصة

الفصل الرابع

نتائج وتوصيات الدراسة

نتائج الدراسة

- أظهرت النتائج أن ٨٠٪ من المشاركين وافقوا على أن التحولات الرقمية وفرت بيئة تعليمية مرنة، ٧٥٪ اعتقدوا أن البرامج التعليمية الرقمية تساهم في تطوير مهارات التعلم الذاتي، ٨٥٪ من المشاركين أبدوا موافقتهم على أن التكنولوجيا الرقمية تساهم في تحسين جودة التعليم، وجود علاقة قوية جدًا بين تحسين جودة التعليم وتوفير وسائل تعليمية تفاعلية (معامل ارتباط = ٠,٨٥). ومن توصيات الدراسة تعزيز البنية التحتية الرقمية وتوفير الأجهزة والتقنيات الحديثة. تطوير برامج تدريب مستمرة للمعلمين وأولياء الأمور. تخصيص المناهج التعليمية لتلبية احتياجات الطلاب المختلفة.
- استخدام أدوات رقمية مثل التطبيقات التعليمية والواقع الافتراضي ساهم في تقديم تجارب تعليمية غنية وفعالة.
- تم توفير موارد تعليمية متعددة، مما ساعد الطلاب على التعلم بطرق مختلفة تناسب احتياجاتهم.
- تم تعديل المناهج لتناسب احتياجات كل طالب، مما أدى إلى تحسين فعالية التعلم وزيادة التفاعل.
- استخدام تقنيات تحليل البيانات لتحديد نقاط القوة والضعف لكل طالب.

التوصيات

- يجب على المراكز الاستثمار في الأجهزة والتقنيات الحديثة لضمان وصول الطلاب إلى الموارد الرقمية.
- تعزيز البنية التحتية الرقمية وتوفير الأجهزة والتقنيات الحديثة.
- تطوير برامج تدريب مستمرة للمعلمين وأولياء الأمور.
- تخصيص المناهج التعليمية لتلبية احتياجات الطلاب المختلفة.
- تعزيز التواصل والتعاون بين جميع الأطراف المعنية.
- إجراء تقييم دوري لفعالية البرامج التعليمية الرقمية لضمان تحقيق النتائج المرجوة.
- تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية دورية لتعزيز مهارات المعلمين في استخدام التكنولوجيا.
- توفير برامج تدريبية لأولياء الأمور حول كيفية دعم أبنائهم في استخدام الأدوات الرقمية.
- يجب العمل على تطوير مناهج تعليمية مرنة تتناسب مع احتياجات الطلاب المختلفة.
- تطبيق استراتيجيات التعلم الشخصي لتلبية احتياجات كل طالب بشكل فردي.
- تطوير منصات تواصل فعالة بين المعلمين، الطلاب، وأولياء الأمور لتعزيز التعاون.
- تنظيم فعاليات وورش عمل رقمية لتعزيز التفاعل الاجتماعي بين الطلاب.
- إجراء تقييم دوري لفعالية البرامج التعليمية الرقمية وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين.

الخاتمة

تُعَدُّ التحولات الرقمية في إدارة مراكز تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة خطوة حاسمة نحو تحسين جودة التعليم وتقديم خدمات أفضل تلبي احتياجات هذه الفئة. من خلال الدراسة التي تناولت مركز الملك سلمان لأبحاث الإعاقة، تم تسليط الضوء على الفوائد المتعددة التي يمكن تحقيقها عبر استخدام التكنولوجيا، مثل تحسين التواصل، تخصيص المناهج، وتعزيز مهارات المعلمين.

إن النتائج التي تم التوصل إليها تُظهر أن التحولات الرقمية لا تقتصر فقط على تحسين العملية التعليمية، بل تمتد أيضًا لتشمل جوانب الدعم النفسي والاجتماعي، مما يسهم في بناء بيئة تعليمية شاملة. ومع ذلك، فإن نجاح هذه التحولات يعتمد على الالتزام بتطوير البنية التحتية الرقمية، وتوفير التدريب المستمر، وتعزيز التعاون بين جميع الأطراف المعنية.

بناءً على ما تم استنتاجه، فإن استثمار الموارد في التحولات الرقمية والتكنولوجيا التعليمية يُعتبر ضرورة ملحة لضمان تحقيق نتائج إيجابية ومستدامة في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. إن التوجه نحو الابتكار والتكنولوجيا هو الطريق نحو مستقبل أفضل، حيث يمكن لكل طالب أن يحصل على التعليم الذي يستحقه، مما يساهم في تحقيق تكافؤ الفرص وتعزيز دمجهم في المجتمع.

ختامًا، نأمل أن تسهم هذه الدراسة في تعزيز الوعي حول أهمية التحولات الرقمية، وتوفير إطار عمل يمكن اتباعه لتحسين التعليم والخدمات المقدمة لذوي الاحتياجات الخاصة، مما يضمن لهم مستقبلًا مشرقًا ومليئًا بالفرص.

- أحمد محمد صلاح على (٢٠٢٠) متطلبات التربية المجتمعية لذوي الاحتياجات الخاصة في مصر في ضوء عصر التقنية الرقمية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة سوهاج.
- امبابي، عند إسماعيل (٢٠٢٢) رؤية مستقبلية للبحث في مجالات ذوي الاحتياجات الخاصة المجلة العلمية لكلية التربية (٤٠) كلية التربية، جامعة الوادي الجديد.
- إيمان هو مال & أم السعود، براهيمى (٢٠٢١) الوسائل التكنولوجية الحديثة وطرق استعمالها في تأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الإعاقة، ٣ (١) ٣٢٩-٣١٣.
- برويس، وردة & دباب زهية & بدران دليلة (٢٠٢٠) استخدام التكنولوجيا كبديل فاعل البعض القصور عند ذوي الاحتياجات الخاصة، المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الإعاقة، ٢ (٢) ٣٦-٦٠.
- يومي، لمياء عبد الحميد (٢٠٢١) الخدمات المساندة والمشاركة الأسرية المقدمة لذوي الاحتياجات الخاصة من وجهة نظر المعلمات والأخصائيات بمدارس ومراكز التربية الخاصة بمحافظة الإسماعيلية، مجلة بحوث ودراسات الطفولة ٣ (٦)، جامعة بني سويف، ٣١٧-٣٧٢.
- جاد الله، فاطمة مصطفى أحمد (٢٠٢١): اتجاهات الأخصائيين الاجتماعيين نحو استخدام الممارسة المرتكزة على تطبيقات الهواتف الذكية مع الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، رسالة ماجستير، كلية الخدمة الاجتماعية، جامعة أسيوط.
- خليفة، على أحمد إبراهيم آل مفرح، أحمد بن مفرح حامد، أحمد الحسن (٢٠٢٠) معوقات استخدام التقنيات التعليمية في مجال ذوي الاحتياجات الخاصة والإدارة المدرسية وذوي الاحتياجات الخاصة أنفسهم، مجلة القراءة والمعرفة (٢٢٩)، جامعة عين شمس، ١٣٩-١٦١.
- راغب رحاب أحمد (٢٠٢٢) اتجاهات معلمي ومعلمات الإعاقة السمعية والعقلية نحو التعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية مجلة كلية التربية (١٠٤)، كلية التربية جامعة سوهاج، ٤٥-٢.
- زعرور، لبنى & شريفي، حليلة & داوي صبرينة (٢٠٢١) توظيف التكنولوجيا الرقمية في تطبيق بروتوكول علاجي لصالح الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد ومراقبة أوليائهم، المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الإعاقة، ٣ (١) ٦٢-٣٩.
- الزهراني، هناء بنت عبد الله السالم، ماجد بن عبد الرحمن (٢٠٢١) مستوى التحديات التي تواجه ممارسات التنفيذ في البيئة التعليمية الرقمية لدى معلمي الصم وضعاف السمع، مجلة التربية الخاصة والتأهيل، ١٢ (٤١)، مؤسسة التربية الخاصة والتأهيل، ١٩٧-٢٥٤.
- السريحي عزام إبراهيم معتاد الحارثي صبحي سعيد عويض (٢٠٢٢) واقع استخدام المعلمين للتقنيات الحديثة مع الطلاب ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية بمنطقة مكة المكرمة المجلة العربية للعلوم والإعاقة والموهبة (٢١٦) المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب ٢٠١-٢٣٠.
- صديقة الفتني & نادية ميسوري & يونس العيفة (٢٠٢١) مناهج تدريس ذوي الإعاقة في ظل التكنولوجيا الحديثة، المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الإعاقة (٣) (١) ١٨٧-١٧١.
- طبوش، صبرينة (٢٠٢١): استخدام التكنولوجيا الرقمية المساندة ذوي الاحتياجات الخاصة: تحارب دولية المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الإعاقة (٣) (١) المؤسسة العلمية للمعلوم التربوية والتكنولوجيا

والتربية الخاصة، ٢٤٧-٢٦٩.

- عبد الحفيظ، بديعة حاج العجالي، سامية (٢٠٢١) أثر برامج الحاسوب في التخفيف من حدة صعوبات التعلم لدى الأطفال المتدربين المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الإعاقة، ٣ (١) ٨٢-٦٣.
- عبد المقصود، أسماء حامد النبوي حسين كامل & عبد اللطيف، المياه أبو الحمد السيد (٢٠٢٢) بعض الاتجاهات التكنولوجية الحديثة للتصميم الداخلي والأثاث في الأبنية التعليمية المدارس الدمج، مجلة التراث والتصميم (٩) ٢ (٩) الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية ١٧ ٣٧.
- العبيدي، عفراء إبراهيم خليل (٢٠٢١) التكنولوجيا الحديثة ودورها في تعليم أصحاب الهمم المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الإعاقة (١٣) ٢١-٣٧.
- عدائكة، سامية، عدواني حنان بوضياف نادية (٢٠١٩) الاتجاهات الحديثة في التكنولوجيا التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة الإعاقة السمعية والبصرية نموذجاً، المجلة العربية للعلوم والإعاقة والموهبة (٦) المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب ٨٩-١١٢.
- عمران فاطمة عطية (٢٠٢١) تصور مقترح للتطور المعرفي للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في ظل التحول الرقمي المجلة العربية للإعلام والثقافة الطفل المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ص ٢٣٢ - ١٨٩.
- غنام، ثابت (٢٠٢٢) التحول الرقمي والتنمية المستدامة في مصر ٢٠٣٠م، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية (٢٦٦)، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ٤٧-٧٠.
- كعواش عزيز & جفال سامية (٢٠٢٠) التكنولوجيا المساعدة والتنشئة الاجتماعية لذوي الاحتياجات الخاصة، المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الإعاقة، (١٢) ٨٥-٥٤.
- محمد، مثال على حسن (٢٠٢٢) منهج وظيفي مفتاح في العلوم قائم على التعلم المتمركز حول الحياة وأثره في تنمية المفاهيم العلمية والوعي الصحي وتحسين صورة الجسم لدى التلاميذ المعاقين ذهنياً، المجلة التربوية، ٩٤، كلية التربية، جامعة سوهاج.
- مصطفى عثمان عرفات حسن (٢٠٢٠) دور تكنولوجيا المعلومات في تطوير مهارات الفئات الخاصة وتأهيلهم لسوق العمل المجلة العربية للعلوم والإعاقة والموهبة (١٤)، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ٣٢٥-٣٤٤.
- النحاس، نجلاء مجد محمود (٢٠٢١) مناهج ذوي الاحتياجات الخاصة بين الموازنة والتعديل: نموذج مقترح لصنع القرار المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية (٢)، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، ٦١-١٠٧.
- الوزان، عبد الكريم عبد الجليل (٢٠٢٠) التكنولوجيا وذوي الإعاقة، المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الإعاقة (٢٠-٣٦) ٢ (٢).
- إبراهيم، أمال (٢٠٢١) دور التحول الرقمي في دعم الإيرادات الضريبية مع إشارة خاصة للاقتصاد المصري مجلة البحوث المالية، المجلد ٢٢ العدد ١ يناير، ص ٢٦٠-٢٩١.
- أمين مصطفى (٢٠١٨) التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة، مجلة الإدارة التربوية، العدد ١٩ سبتمبر، ص ١١-١١٧.
- الاقبالي، حامد بن أحمد (٢٠١٩) مقتضيات التحول إلى التعلم الرقمي الموجه لصغار السن في الوطن العربي. المجلة التربوية كلية التربية جامعة سوهاج، العدد ٦٦ ديسمبر، ص ٤١٢-٤٣٤.
- الفيز حوله بنت عبد الله (٢٠٢٠) جاهزية المدارس المطبقة لبوابة المستقبل للتحول الرقمي استجابة الجائحة كورونا بالمملكة العربية السعودية، مجلة العلوم التربوية، المجلد ٦، العدد ١، ص ١٨٣-

- الملحي، خالد (٢٠٢١) قياس مستويات الكفايات الرقمية لمعلمي التعليم العام في مجال التحول الرقمي المجلة التربوية، جامعة سوهاج، كلية التربية، المجلد ٨٧ يوليو، ص ١٣٠١-١٣٥٣
- العكش علاء وقاسم عبد الله (٢٠٢١) تقييم مدى استعدادية المؤسسات الحكومية للتحول الرقمي دراسة تحليلية على وزارة التربية والتعليم بغزة في ظل كورونا المؤتمر الدولي العلمي، واقع ومستقبل الاقتصاد في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في ضوء كورونا، جامعتي الإسراء والحسن الأول، مارس، ص ٢٤-١.
- النجار، فريد راغب (٢٠٠٤) دور تكنولوجيا المعلومات في التحول نحو المنظمات الرقمية. المؤتمر العربي السنوي الخامس في الإدارة بعنوان: الإبداع والتجديد دور المدير العربي في الإبداع والتميز. المنظمة العربية للتنمية الإدارية جامعة الدول العربية شرم الشيخ، ص ١٨٩-٢٠٥ ٢٧-٢٩.
- بدرنة، عبد الله (٢٠٢٠) دور التعليم الرقمي في مواجهة الأزمات والتحديات الراهنة، المؤتمر الإلكتروني: التعليم الافتراضي وجودة الحياة في التنمية المستدامة، ٢٩-٣٠ مايو.
- عبد الله، م.، والزهراي، س. (٢٠٢٠) أثر التحول الرقمي على التعليم في العالم العربي. المجلة العربية للتعليم والتكنولوجيا، (٣) ١٥، ٤٧-٦٤
- يستعرض هذا البحث أثر التحول الرقمي في الدول العربية، مع التركيز على تأثير هذه التحولات على التعليم، بما في ذلك التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة.
- الجندي، أ. (٢٠١٩) التكنولوجيا التعليمية وذوي الاحتياجات الخاصة: أساليب وطرق تعليم مبتكرة. دار الفكر العربي.
- يقدم هذا الكتاب نظرة شاملة حول دور التكنولوجيا في تحسين عملية التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة، مع التركيز على أدوات التكنولوجيا الحديثة وكيفية استخدامها في تلبية احتياجات هذه الفئة.
- الكعبي، ف.، والعتيبي، س. (٢٠٢١) التحديات التي تواجه تطبيق التكنولوجيا الرقمية في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. مجلة العلوم التربوية، (٢) ١٨، ١١٢-١٣٠
- يناقش هذا البحث التحديات التي تواجه المعلمين والمدارس عند تطبيق التكنولوجيا الرقمية لتعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، ويقدم توصيات لتجاوز هذه التحديات.
- لشمري، م. (٢٠٢٢) التكنولوجيا التفاعلية ودورها في تعزيز التعلم الذاتي لذوي الاحتياجات الخاصة. مجلة الابتكار في التعليم، (٤) ٨، ٢١١-٢٢٦
- يركز هذا المقال على دور التكنولوجيا التفاعلية في تحسين قدرات التعلم الذاتي لدى الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، ويستعرض بعض الأدوات التي يمكن استخدامها لتحقيق ذلك.
- الصالح، أ. (٢٠١٨) الواقع الافتراضي في تعليم ذوي الإعاقات السمعية والبصرية. مجلة التعليم التكنولوجي، (١) ٢٢، ٩٣-١٠٥
- يناقش هذا البحث دور تقنية الواقع الافتراضي في تحسين تجربة التعلم لذوي الإعاقات السمعية والبصرية، ويستعرض بعض الأدوات والنماذج المستخدمة.

1. Anderson, J & ,Johnson, L.** (2018). Interactive educational applications for students with special needs. *Journal of Special Education Technology*, 33(2), 112-130.
 - This study examines the effectiveness of interactive applications for improving learning outcomes among students with special needs, focusing on visual and auditory engagement tools.
٢. Amy, L & ,Larsen, P.** (2022). Developing life skills and social competencies through digital technologies in students with autism. *Autism and Developmental Disorders*, 50(7), 1995-2003.
 - This study investigates how digital tools can aid in developing life skills and social competencies for students with autism, using various interactive applications designed for social skill development.
3. Black, S & ,Ryan, T.** (2022). Challenges in implementing digital technology in special needs education. *Journal of Education and Practice*, 13(4), 210-225.
 - This article addresses the practical challenges educators face when integrating digital tools into special needs education and discusses potential solutions.
٤. Chou, Y & ,Wong, K.** (2019). The role of virtual reality and augmented reality in enhancing educational experiences for students with disabilities. *Computers in Human Behavior*, 95, 334-345.
 - This article explores how virtual and augmented reality technologies can improve the educational experience for students with various disabilities, providing a detailed analysis of these technologies' potential benefits.
٥. Kennedy, M & ,Thompson, J.** (2021). Assistive technology for students with hearing and visual impairments: A systematic review. *Assistive Technology*, 33(1), 35-49.
 - This systematic review provides an overview of assistive technologies used by students with hearing and visual impairments, with a focus on digital tools that facilitate communication and interaction.
6. Martin, R & ,Diaz, S.** (2020). The impact of artificial intelligence on learning for students with learning disabilities. *Educational Technology Research and Development*, 68(3), 569-583.
 - This research discusses how AI algorithms can help personalize learning for students with learning disabilities, highlighting the strengths and limitations of these technologies.

- Y. Morgan, A & ,Jeffers, B.** (2023). The impact of digital technology on the emotional and psychological development of students with special needs. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 64(2), 234-245.
- This study examines the psychological and emotional effects of digital technology on students with special needs, addressing both positive outcomes and potential risks.
- Λ. Simmons, R & ,Harper, L.** (2023). Digital assessment tools for evaluating academic performance in special needs education. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 42(1), 75-89.
- This research explores how digital assessment tools can provide a more accurate evaluation of academic performance for students with special needs, particularly through adaptive testing methods.
- Andrean, H., Pradipta, R. F., & Purnamawati, F. (2021, November). The Importance of Technology Education for Children with Special Needs in Inclusive Schools. In 7th International Conference on Education and Technology (ICET 2021) (pp. 81-84). Atlantis Press.
- Cagiltay, K., Cakir, H., Karasu, N., Islim, O. F., & Cicek, F. (2019). Use of educational technology in special education: Perceptions of teachers. *Participatory Educational Research*, 6(2), 189-205.
- Coflan, C. M., & Kaye, T. (2020). Using education technology to support students with special educational needs and disabilities in low-and middle-income countries (No. 4). EdTech Hub.
- Jena, S. Parhi, Ramendra Kumar (January 2022): Awareness and Access to Assistive Technology among students with disabilities Evidence from a special school *Indian Journal of Educational Technology*, 4(1)
- Koustriava, E. (2022), Readiness of individuals with visual impairments for participation in distance education. *British Journal of Visual Impairment*, 40(2), 435-450.
- Nikolaidis, P. A. U. L., & Xanthidis, D. (2015, April). People with disabilities in the Digital Era: A basic review of the policies and technologies. In *Applied Computer and Applied Computational Science (ACACOS'15)*, 14th International Conference on.
- Sieverding, M & Hassan, R. (2019). Associations between economic vulnerability and health wellbeing in Egypt. Working Paper No. 1364: Economic Research Forum.
32. Viner, M., Singh, A., & Shaughnessy, M. F. (2020). Assistive technology

to help students with disabilities. Special Education Design and Development Tools for School Rehabilitation Professionals, 240-267.

Alberta Learning (2003). Programming for students with special needs: Teaching students with autism spectrum disorders. Special Programs Branch, Alberta, Canada. At: www.learning.gov.ab.ca/k12/specialneeds.

Balfour, L. (2007). A needs assessment of parents on how to raise an autistic child. Unpublished Master Thesis, University of South Africa.

Bergeson T.; Miller R. & McCune K. (2004). Mothers' speech to hearing-impaired infants with cochlear implants. Journal of Infancy, 10, pp. 221-240.

Divan, G.; Vajaratkar, V.; Desai, M.; Strik - Lievers, L. & Patel, V. (2012). Challenges, coping strategies, and unmet needs of families with a child with autism spectrum disorder in Goa, India. Journal of International Society for Autism Research, 5, pp. 190-200..

Fraze, L. (2004). Using parent/clinician partnerships in parent education programs for children with autism. Journal of Positive Behavior Interventions, 6(4), pp. 195-213.

Gupta, A. & Singhal, N. (2005). Psychosocial support for families of children with autism. Asia Pacific Disability Rehabilitation Journal, 16(2), pp.62-83.

Huws, J.; Jones, R. & Ingledew, D. (2001). Parents of children with autism using an email group: A grounded theory study. Journal of Health Psychology, 6(5), pp. 569-584.

Legner, C.; Eymann, T.; Hess, T.; Matt, C.; Boehmann, T.; Drews, P.; Maedche, A.; Urbach, N.; Ahlemann, F. 2017. Digitalization: Opportunity and Challenge for the Business and Information Systems Engineering Community. Business & Information Systems Engineering, 59(4), 301-308.

الاستبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الفاضل/أختي الفاضلة

بداية أتقدم اليكم بالشكر الجزيل على وقتكم المخصص لقراءة هذه الاستبانة والاجابة عليها، ويسعدني أن أرفق لكم الاستمارة الخاصة بجمع البيانات، وذلك لإعداد دراسة بعنوان: **استراتيجيات التحولات الرقمية في إدارة مراكز تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. (دراسة على مركز الملك سلمان لأبحاث الإعاقة).**

استكمالاً للحصول على درجة الماجستير ومساهمتكم في مساعدة الباحث للحصول على معلومات عن موضوع الدراسة هي محل تقدير واحترام كونها تشكل دعماً للبحث العلمي.

هذا ونؤكد لكم بأن جميع الاجابات والمعلومات التي سوف نحصل عليها سوف تستخدم لأغراض البحث العلمي وسوف تعامل بسرية وموثوقية تامة.

شاكرين حسن تعاونكم

المشرف: الدكتور

الطالب/

أولا البيانات الشخصية

- الجنس أو النوع
 - العمر
 - الحالة الاجتماعية
 - المستوى الوظيفي
 - سنوات الخبرة
 - المؤهل العلمي :
 - الدورات والخبرات العملية:
- ذكر أنثى
- أقل من ٣٠ سنة من ٣٠ الى أقل من ٤٠
- من ٤٠ الى أقل من ٥٠ ٥٠ سنة فأكثر
- أعزب متزوج
- معلم معلم مساعد رئيس قسم
- مشرف تربوي موظف إداري
- أقل من ٥ سنوات من ٥ سنوات الى أقل من ١٠
- من ١٠ سنوات الى أقل من ١٥ ١٥ سنة فأكثر
- ثانوية فأقل دبلوم بكالوريوس
- دراسات عليا
- أقل من ٥ من ٥ الى أقل من ١٠ ١٠ فأكثر.

الرجاء من سيادتكم اتباع التعليمات التالية:

أولاً: البيانات العامة

- كتابة المسمى الوظيفي بدقة

- كتابة المؤهل العلمي بدقة

ثانياً: قبل الإجابة على فقرات الاستبانة ارجو مراعاة ما يلي:

- قراءة المحاور جيداً

- قراءة العبارات تحت كل محور جيداً

- اختيار كل عبارة حسب المقياس المتدرج (أوافق، أوافق بشدة، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة).

ملحوظة: هذه المعلومات سوف تكون سرية ولا يطلع عليها أحد

الباحث /

البعد الأول: تحسين جودة التعليم.

م	العبارة	أوافق	أوافق بشدة	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
١	توفر التحولات الرقمية بيئة تعليمية مرنة تناسب احتياجات الطلاب.					
٢	تساهم البرامج التعليمية الرقمية في تطوير مهارات التعلم الذاتي.					
٣	تسهل التحولات الرقمية تفاعل الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة مع المحتوى التعليمي.					
٤	توفر التكنولوجيا الرقمية أدوات تعليمية فعالة تعزز من تجربة التعلم.					
٥	التحولات الرقمية تسهم في تحسين جودة التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة.					
٦	توفر التكنولوجيا الرقمية وسائل تعليمية تفاعلية تحفز الطلاب على التعلم.					
٧	تعزز التحولات الرقمية من قدرة المعلمين على تقديم الدعم الفردي.					
٨	تسهم التكنولوجيا في تحسين نتائج التعلم الأكاديمية لذوي الاحتياجات الخاصة.					
٩	توفر التحولات الرقمية موارد تعليمية متنوعة تناسب مختلف الإعاقات.					
١٠	تساهم التكنولوجيا في تخصيص التعليم وفقًا لاحتياجات كل طالب.					

البعد الثاني: تفاعل ودعم الطلاب

م	العبارة	أوافق	أوافق بشدة	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
١	تساهم التحولات الرقمية في تعزيز التعاون بين الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.					
٢	تسهل التكنولوجيا الرقمية الوصول إلى الدعم النفسي والاجتماعي.					
٣	توفر التحولات الرقمية فرصًا جديدة للتعلم عن بُعد لذوي الاحتياجات الخاصة.					
٤	تعزز التكنولوجيا الرقمية من قدرة الطلاب على التواصل مع أقرانهم.					
٥	تساهم التحولات الرقمية في زيادة تفاعل الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة مع المعلمين.					
٦	تساهم التكنولوجيا في رفع مستوى الوعي حول قضايا ذوي الاحتياجات الخاصة.					
٧	توفر التحولات الرقمية إمكانية الوصول إلى محتوى تعليمي عالمي.					
٨	تسهم التكنولوجيا في تحسين مهارات الحياة اليومية لدى الطلاب.					
٩	توفر التحولات الرقمية وسائل لتبادل المعرفة بين المعلمين وذوي الاحتياجات الخاصة.					
١٠	تعزز التكنولوجيا الرقمية من فرص التدريب المهني لذوي الاحتياجات الخاصة.					

البعد الثالث: تقييم وتطوير المناهج

م	العبارة	أوافق	أوافق بشدة	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
١	تعزز التكنولوجيا الرقمية من فرص التعليم الشامل لذوي الاحتياجات الخاصة.					
٢	تساهم التحولات الرقمية في تحسين جودة المواد التعليمية.					
٣	توفر التكنولوجيا الرقمية أدوات لتقييم احتياجات الطلاب بشكل دقيق.					
٤	تسهل التحولات الرقمية عملية تقييم أداء الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.					
٥	تؤثر التحولات الرقمية على تطوير المناهج التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة.					
٦	تعزز التحولات الرقمية من إمكانية الوصول إلى المعلومات والموارد التعليمية.					
٧	توفر التكنولوجيا الرقمية دعماً مستمراً للمعلمين في تطوير مهاراتهم.					
٨	تسهم التحولات الرقمية في تحسين استراتيجيات التدريس المستخدمة.					
٩	تساهم التكنولوجيا في تطوير برامج تعليمية مخصصة لذوي الاحتياجات الخاصة.					
١٠	توفر التحولات الرقمية وسائل لتقييم فعالية البرامج التعليمية.					