جامعة جنوب الوادي

كلية التربية بالغردقة

المجلة التربوية

رؤيةٌ مستقبليةٌ للتمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة بجمهورية مصر العربية على ضوء التحوُلات الرقميَّة في تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة

Future Vision for the Digital Empowerment of Special Education Teachers in the Arab Republic of Egypt in Light of Digital Transformations in Technology for Teaching Students with Special Needs

إعداد

د. حاتم فرغلي ضاحي جاد

كلية التربية– جامعة أسوان أستاذ أصول التربية المساعد–

htemfdahy1973@gmail.com

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٤/٦/٣٦ تاريخ قبول النشر: ٢٠٢٤/٧/١٨

رؤيةٌ مستقبليةٌ للتمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة بجمهورية مصر العربية على ضوء التحوّلات الرقميّة في تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة

إعداد / د. حاتم فرغلي ضاحي جاد

أستاذ أصول التربية المساعد– كلية التربية– جامعة أسوان

hatemdahy1973@hotmail.com

مستخلص البحث:

استهدف البحث الحالي صياغة رؤية مستقبلية للتمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة بمصر على ضوء تطورات تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، واعتمد البحث على المنهج الوصفي، وتناول أهم التحوّلات الرقميَّة في مجال تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، والأسس الفكرية والنظرية للتمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة في العصر الرقمي، والجدارات الرقميَّة اللازمة للمعلم للتعامل مع التكنولوجيا المتقدمة، وأهم المعايير المهنية للمعلم في العصر الرقمي، وأهم أدواره في ضوء تطور تكنولوجيا التعليم، وكذلك تناول البحث إطارًا مفاهيميًا عن التمكين الرقمي للمعلم من حيث المفهوم والأهمية والأهداف والخصائص والأبعاد والمجالات، ولتحقيق أهداف البحث قام الباحث بتصميم استبانة للتعرف على واقع امتلاك معلمي التربية الخاصة بمحافظة أسوان لبعض الجدارات الرقميَّة اللازمة لمواكبة تطور تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، وأهم الاحتياجات التدريبية لهم على ضوء التطور الرقمي، وأظهرت نتائج البحث امتلاك أفراد العينة لبعض الجدارات الرقميَّة العامة مثل: مهارات استخدام الحاسب الآلي وشبكة الإنترنت، ومهارات استخدام مُحركات البحث لتصفح المواقع الإلكترونية، ومهارات جمع المعلومات باستخدام الوسائط الرقميَّة المتعددة المتاحة، ومهارات استخدام بنك المعرفة في إثراء المحتوى، ومهارات استخدام لغة الإشارة، وما زالت نسبة كبيرة من أفراد العينة لتعلم مهارات تصميم صفحات شخصية عبر الإنترنت، ومهارات المُشاركة في المواقع المتعلقة بالتربية الخاصة ومراكز التأهيل والعلاج عبر الإنترنت، ومهارات تصميم الحقائب التعليمية حول مختلف موضوعات المقرر، ومهارات استخدام السبورات الذكية التفاعلية في التدريس، ومهارات تصميم أنشطة تعليمية رقمية تفاعلية مُفيدة، ومهارات استخدام أدوات التقييم الإلكترونية ، ومهارات استخدام

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

الحاسب الآلي الناطق وقارئ الشاشة والأجهزة الصوتية المختلفة في تعليم المكفوفين، ومهارات استخدام الحاسب الآلي في تدريب الطلاب الصم على التواصل المرئي فيما بينهم، ومهارات تطبيق نظام الدوائر السمعية لتحفيز العصب السمعي على التقاط الرموز اللفظية، ومهارات التعامل مع أجهزة اللغة الصناعية في تعليم ذوي الإعاقة السمعية، وفي النهاية حاول الباحث تقديم رؤية مستقبلية للتمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة بمصر على ضوء تطورات تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة مبنية على فلسفة وأهداف ومنطلقات وأسس ومرتكزات وشروط ومتطلبات تحقيق.

الكلمات المفتاحية: ذوو الاحتياجات الخاصة – معلم التربية الخاصة – التمكين الرقمي للمعلم – التحول الرقمي– تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة.

Future Vision for the Digital Empowerment of Special Education Teachers in the Arab Republic of Egypt in Light of Digital Transformations in Technology for Teaching Students with Special Needs

By

Dr. Hatem Farghaly Dahy Gad

Associate Professor of Foundations of Education

Faculty of Education, Aswan University

htemfdahy1973@gmail.com

Abstract

The current research aimed to formulate a future vision for the digital empowerment of special education teachers in Egypt in light of developments in special needs education technology. The research relied on the descriptive approach and addressed the most significant digital transformations in the field of technology for teaching people with special needs. It also covered the intellectual and theoretical foundations of digital empowerment for special education teachers in the digital age, the digital competencies necessary for the teacher to handle advanced technology, the key professional standards for teachers in the digital era, and their major roles in light of the development of educational technology. The research also includes a conceptual framework for the digital empowerment of teachers in terms of concept, importance, goals, characteristics, dimensions, and fields. To achieve the research objectives, the researcher designed a questionnaire to assess the current state of digital competencies among special education teachers in Aswan Governorate and their main training needs in light of technological advancements of special needs education. The results of the research revealed that the sample members possessed some general digital competencies, such as: skills in using the computer and the Internet, skills in using search engines to browse websites, skills in collecting information using the available digital media, skills in using the knowledge bank to enrich content, and skills in using sign language. However, a large number of the sample members still need to learn some skills such as designing personal pages on the Internet, participating in websites related to special education and online rehabilitation and treatment centers, designing educational packages on various course topics, using interactive smart boards in teaching, designing beneficial

 Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

interactive digital educational activities , using electronic assessment tools, using screen readers and various audio devices for teaching the visually impaired, using computers to train deaf students in visual communication, applying auditory loop systems to stimulate the auditory nerve to perceive verbal symbols, and using artificial language devices in teaching students with hearing impairments. Therefore, the researcher attempted to present a future vision for the digital empowerment of special education teachers in Egypt in light of development in special needs education technology, based on the philosophy, objectives, principles, foundations, and requirements for achievements

Keywords: Students with Special Needs- Special Education Teacher - Digital - Empowerment of the Teacher - Digital Transformation - Technology for Special Needs Education

رؤيةٌ مستقبليةٌ للتمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة بجمهورية مصر العربية على ضوء التحوّلات الرقميّة في تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة

مُقدمة:

(My disability has opened my eyes to see my true abilities)

حيث تُمثل فئة ذوي الاحتياجات الخاصة جزءًا لا يتجزأ من أي مجتمع مهما بلغ تقدمه، وهذه الفئات في حاجة دائمة إلى تقديم الخدمات المساندة باختلاف أنواعها والتي تُؤهلهم للاندماج في المجتمع، وذلك في ضوء الاحتياجات المتنوعة التي تتوقف على نوع الإعاقة، وكذا تحديد نواحي القوة لاستثمارها وتنميتها إلى أقصى حد مُمكن، وكذلك تحديد نواحي القصور للعمل على تفاديها، والإقلال من المتطلبات أو المهارات والقدرات التي لا تتناسب مع تلك الجوانب التي بها قصور.

ولقد عرَفت *مُنظمة الأمم المتحدة* (٢٠٢١) الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة بأنهم: "كل من يُعانون من عاهات طويلة الأجل بدنية أو عقلية أو ذهنية أو حسية قد تمنعهم – لدى التعامل مع مُختلف الحواجز – من المشاركة بصورة كاملة وفعالة في المجتمع على قدم المساواة مع الآخرين. ويُطلق هذا المُصطلح على الطلاب الذين ينحرفون في أدائهم سواء بالزيادة والنقصان عن المعيار الشائع للأداء إلى الحد الذي يحتاجون معه إلى تناول تربوي/ تعليمي واجتماعي وفقًا لهذه الاحتياجات الفردية" .

ولقد تطورت النظرة المجتمعية لذوي الاحتياجات الخاصة عبر مراحل مُتدرجة عبر التاريخ الإنساني من سوء الفهم المقترن إما باستخدام العنف أو الازدراء أو الإبعاد إلى العزل داخل ملاجئ ومؤسسات إيوائية بدافع الشفقة لإشباع احتياجاتهم الأولية، ثم الاعتراف بحقوقهم في الرعاية الصحية والتربوية والاجتماعية، ومن ثم تبني فلسفات جديدة أساسها التكامل والاندماج، والمناداة بأن يتاح لهؤلاء الأطفال من فرص الرعاية والتربية ما يُتاح لغيرهم من الأطفال العاديين(*أحمد حلمي محمد أبو المجد، ٢٠١٨، ٣١٨*).

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

ويختلف الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في طريقة تعلمهم واستيعابهم عن أقرانهم من الأسوياء، فهم بحاجة للمساعدة من حولهم لتجاوز إعاقاتهم، لذلك فإن هذه الفئة من الطلاب في أشد الحاجة إلى أنواع خاصة من التقنيات التعليمية للمساعدة في تنمية قدراتهم رغم قصورها، واعتماد تقنيات مُناسبة لكل فئة لتحقيق أهداف برامج رعاية الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة (**ياسين عبده سعيد المقطري، ٢٠١٧، ٣٣**).

وتشمل التقنيات التعليمية المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة: " كل أداة أو وسيلة معقدة أو غير مُعقدة يستخدمها مُعلمو التربية الخاصة بهدف شرح المادة التعليمية للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة". ومن هذه الوسائل: أجهزة الكمبيوتر الشخصية، والبرامج الخاصة، والوسائل المعززة للتواصل، والوسائل المعينة على التحكم في البيئة المحيطة، والآلات الحاسبة، وأجهزة التسجيل، والنظارات المكبرة والكتب المسجلة على شرائط الكاسيت، وغيرها من الوسائل المخصصة لهم (**سامية عدائكة، وآخرون، ٢٠١٩، ٩٥**).

ونظرًا لأهمية استخدام التقنيات التعليمية المساعدة عند تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة فقد أكد قانون تعليم الأفراد ذوي الإعاقة المعدل (IDEA) **Individuals with Disabilities Education Act** لعام (٢٠٠٤) على أهمية استخدام التقنيات في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة، وتنمية وتدريب المهنيين الجدد لاستخدام تلك المهارات في الممارسات التعليمية لتحسين التحصيل الأكاديمي والأداء الوظيفي للطلاب من ذوي الإعاقة (**إيمان عبد العزيز الجبر، أسماء عبد العزيز الخضير، ٢٠١٩، ٤٣٣**).

ولذا تُعد التقنيات التعليمية جزءًا مُهمًا من النظام التربوي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة لما لها من دور في مساعدتهم على استيعاب المفاهيم التعليمية المقدمة لهم، وأداء المهارات التدريبية بأقل جهد ممكن، وكلما أحسن اختيار التقنيات المساندة للتعليم، وتم اختيارها بطريقة علمية سليمة، أدى ذلك إلى الارتقاء بالخدمات التأهيلية التربوية المقدمة لهم (**نسرين عبد الإله زهرة، أمل محمود علي، ٢٠١٩، ٦٥**).

ويُعتبر استخدام وسائل تكنولوجيا التعليم في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة من الأهمية بمكان، فقد أثبتت عديد من الدراسات سواء العربية منها والأجنبية[١] فاعلية التقنيات التعليمية في علاج كثير من المشكلات السلوكية والنفسية للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة، كما أنها ساهمت في خفض سلوك النشاط الزائد وتحسين بعض السلوكيات المصاحبة له، كتشيت الانتباه والاندفاعية وفرط الحركة، كما أنها تبحث عن أفضل الوسائل لتسهيل الحصول على المعلومات وتبادلها .

فقد ثبت من خلال عدد من الدراسات والأبحاث مثل دراسة (Adigum &Naim, 2017, 116)، (Delgado, 2019, 993)، (Jee, 2017,255) أن توظيف تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في مجال تعليم الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة يلعب دورًا مُهمًا في دعمهم، من خلال مراعاة احتياجاتهم المختلفة في طرق التعليم والتعلم، وتلبية متطلبات مختلف أنماط التعلم، وتوفير فرص للمشاركة عن طريق عدة قنوات للتعلم، كما أكد **جوشي وباتنكر** (Joshi & Patankar , 2022, 22) أن تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في الصفوف المبكرة في ضوء تقنيات الثورة الصناعية الرابعة يُسهل لهم الوصول للمحتوى التعليمي ويُعزز المنافسة الذاتية ويُزيد ثقتهم واحترامهم لذواتهم.

وكذلك أكدت دراسة Vincent-Lancrin, & et. Al. (2020, 8 , 9) فعالية أنظمة الذكاء الاصطناعي في مُساعدة الطلاب ذوي الإعاقة للاستفادة من التعليم، حيث يُمكن للأجهزة القابلة للارتداء أن تُساعد المعاقين بصريًا على قراءة الكتب وتعرف الوجوه والتواصل داخل مجتمعاتهم، ويُمكن لبرامج التعليم القائمة على الذكاء الاصطناعي مُساعدة التلاميذ الصم على التكيف مع المادة التعليمية وفهمها، بجانب إمكانية تصميم أنظمة مُتخصصة لمساعدة الطلاب الذين يُعانون من جميع أنواع الإعاقات.

وعلى الصعيد العربي أكدت دراسة **صبرينة طبوش** (٢٠٢١، ٢٤٩) على أنه يُمكن أن يستفيد ذوو الاحتياجات الخاصة من إيجابيات التكنولوجيا الرقميَّة المساعدة في حياتهم اليومية،

[١] اعتمد الباحث في عرض الدراسات السابقة على دمجها في الإطار النظري للبحث وتوظيفها في تفسير نتائج الدراسة الميدانية .

وذلك بتسهيل عملية تواصلهم واندماجهم داخل المجتمع، وذلك من أجل تمكين ذوي الإعاقات المختلفة من المشاركة الفعالة في جوانب الحياة المدرسية المختلفة وممارسة حياتهم بشكل طبيعي كأقرانهم من الأشخاص العاديين.

كما أشارت **دراسة إسماعيل محمد إسماعيل حسن، وآخرين** (٢٠٢٣، ١٤٢) إلى أن ذوي الاحتياجات الخاصة بحاجة ماسة إلى توظيف التقنيات الحديثة بشتى أنواعها، فهم يحتاجون إلى تسخير تلك المستحدثات في تحقيق الخطة التربوية الفردية التي يتم فيها التعامل مع كل متعلم وفقًا لنواحي القوة والضعف لديه، ولن يتحقق ذلك إلا من خلال توظيف تقنيات تُساعدهم على السير في دراستهم وفقًا لقدراتهم وإمكاناتهم.

بينما أشارت **دراسة عبيد محمد عبيد الشمري ، وآخرين** (٢٠١٨، ٤) لأهمية دعم التعليم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بتقنيات التعليم الإلكتروني نظرًا لدورها في تحسين الأداء الأكاديمي لهؤلاء الطلاب بالمقارنة مع الوسائل التقليدية، وفي توفير الجهد والوقت على المعلمين والطلاب وأسرهم، وخفض التكاليف المادية المترتبة على التنقل بين البيت والمركز، وأيضًا لدورها الفعال في نقل المعرفة وتعليم السلوكيات الإيجابية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وخفض مستوى التوتر وحدة الانفعالات لديهم .

ويُعد المعلم الركيزة الأهم في العملية التعليمية فهو الموجه والمنفذ لها، كما أنه العنصر الفعال في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة لذلك يجب الاهتمام بتنميته مهنيًا حتى يستطيع القيام بأدواره على أكمل وجه، تلك الأدوار التي تتعاظم أهميتها وعلى أساسها أصبحت قضية تنميته مهنيًا من القضايا التي تشغل التربويين في وقتنا الحاضر أكثر من أي وقت مضى بسبب التغيرات التي طرأت على المجتمع .

لذا أكدت جمعية الطلاب غير العاديين **Council for Exceptional Children (CEC,2000,2,3)** على أن معلمي التربية الخاصة يجب أن تتوافر لديهم القدرة على اختيار التقنيات التعليمية المناسبة، وقادرين على توفير بيئة تعليمية هادفة تُسهم في بناء اتجاهات إيجابية نحو استخدام التكنولوجيا المساعدة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، كما

أكدت الجمعية على ضرورة مُساعدة مُعلمي التربية الخاصة لهؤلاء التلاميذ على استخدام التقنيات المساعدة التي تُسهم في دمج تلك الفئة بالمجتمع.

كما أوردت **اليونسكو (٢٠١٥أ)** في استراتيجيتها للتعليم ٢٠١٤/٢٠١٥ أن ثمة حاجة إلى ترسيخ آليات من شأنها تحسين تدريب المعلمين باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال برامج التطوير المهني للمعلمين أثناء الخدمة، وقد أكدت اليونسكو (٢٠١٥ ب) على تشجيع المعلمين للاستمرار في التطوير المهني، وحددت اليونسكو معايير كفاءة المعلمين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ومنها الجدارات التكنولوجية ومعرفة موارد الويب اللازمة لاستخدام التكنولوجيا .

ونتيجة لتطور استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تغير دور المعلم تغيرًا ملحوظًا فأصبح مُيسرًا وموجهًا للفكر ومشرفًا أكاديميًا ورائدًا اجتماعيًا وباحثًا، وينصب عمله على تعليم الطلاب كيفية التعامل مع مصادر المعرفة وتكنولوجياتها، وهذه الأدوار المتجددة للمعلم في العصر الرقمي تتطلب إعدادًا خاصًا يُنمي لديه القدرة على توظيف التقنيات التعليمية في العملية التعليمية، ذلك أنه من الصعب تحسين نوعية التعلم ما لم يحصل المعلمون على إعداد خاص يُنمي لديهم مهارة استخدام الكمبيوتر وشبكات المعلومات .

ويعني التمكين الرقمي للمعلمين: "شكل من أشكال التمكين يستهدف تدريب المعلمين تدريبًا مستمرًا بهدف إكسابهم القدرة على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية والجوانب ذات الصلة بها، بشكل آمن ومسئول وبمهارة وكفاءة وجودة واقتدار وثقة وضبط وتحكم وسيطرة، وذلك من أجل بناء الكفاءات القادرة على إنتاج وتصميم المحتوى الرقمي، وتخريج أجيال قادرة على الإبداع والابتكار والريادة وإنتاج معرفة رقمية منافسة" (**لمياء أحمد محمود كدواني، آيات فاروق حسين أحمد ، ٢٠٢٢، ٢٩٨**) .

وأكدت دراسة **جمال الدهشان (٢٠١٩، ٣١٩١ -٣١٩٦)** على ضرورة التمكين الرقمي للمعلمين، وحتى يقوم المعلم بدوره على أكمل وجه ممكن فإنه لابد وأن يتمكن من إتقان عدة مهارات رقمية أهمها: إعداد وتصميم مواقع إلكترونية، وتوظيف التكنولوجيا في التعليم، واستخدام المقررات الإلكترونية، وتوجيه المتعلمين للتعلم الرقمي، وتصميم البرامج التربوية الرقميَّة عبر

شبكة الإنترنت، وأن يكون المعلم مُخططًا ومُوجهًا للسلوك، وضابطًا لبنية التعليم، وخبيرًا في الاستخدام الأمثل للوسائل التعليمية، ومُقومًا للمخرجات التعليمية.

كما أكدت دراسة كل من Akkoyunlu B. & Yilmaza A. (2011,42) على أهمية التمكين الرقمي للمعلمين لأنه: يُوفر الكفايات الأساسية اللازمة لتحقيق مبدأ التعلم مدى الحياة، كالكفايات الرقميَّة، وكفايات التعلم لأجل التعلم، وكفايات التواصل الثقافي والاجتماعي، وتعزيز القدرات الإبداعية من خلال تطوير مهارات التصميم الرقمي، وكفايات التعامل مع الوسائط السمعية والبصرية، كما يعمل التمكين الرقمي على تعزيز القدرات الإبداعية للمعلمين من خلال تطوير المهارات العلمية، ومهارات التصميم الرقمي، وتقديم أساليب جديدة في تقديم المادة العلمية بصورة تُسهم في تسهيل عملية الفهم والتعلم والإبداع الرقمي .

مما سبق يتضح أن قضية تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة تُعد أحد أهم التحديات التي تُواجه الأنظمة التعليمية في الدول المتقدمة والنامية على حد السواء، نظرًا لما تتطلبه من توفير بيئة تعليمية ميسرة تُساعد هؤلاء الطلاب على الاندماج مع المحيط التعليمي، وتُعتبر التقنيات الرقميَّة أحد الآليات الفعالة التي تُساعد الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة على الانخراط داخل العملية التعليمية، فلقد زادت من قدرتهم على الاعتماد على أنفسهم وتعويض ما يفتقرون إليه من مهارات عملية، كما فتحت لهم الأبواب وكسرت الحواجز أمامهم في البيت والمدرسة والعمل والأماكن العامة، ومكَنتهم أن يعيشوا حياتهم بصورة طبيعية، وجعلتهم ينخرطون في مجتمعاتهم بصورة مُرضية منتجين فيها لا عالة عليها.

مُشكلة البحث:

إن الاهتمام بذوي الاحتياجات الخاصة وتوفير نوع خاص من التربية لهم – تربية تهتم بهم وتُوصلهم إلى أقصى حد لقدراتهم – هو في المرتبة الأولى واجب إنساني واجتماعي مُستوحي من القيم الدينية والإنسانية، ومن طبيعة التكامل الاجتماعي وحق الفرد على المجتمع، كما أن العناية بهم تُعتبر إعدادًا واستثمارًا لطاقاتهم، وضمان مُشاركتهم في دفع الاقتصاد القومي، وإسهامهم الإيجابي في زيادة حجم الإنتاج ونماء المجتمع، بالإضافة إلى العناية بتعليمهم وتأهيلهم يُجنب المجتمع أعباء كبيرة مُتزايدة.

وتُمثل قضية الاهتمام بذوي الاحتياجات الخاصة وتأهيلهم تحديًا حضاريًا للأمم والمجتمعات؛ لأنها قضية إنسانية بالدرجة الأولى يُمكن أن تعوق تقدم الأمم، باعتبار أنهم يُمثلون نسبة لا تقل عن (١٠%) من مجموع السكان على المستوى المحلي والدولي، وتُشكل هذه الأعداد الكبيرة فاقدًا تعليميًا يُهدد الاقتصاد الوطني والعالمي، وطبقًا لبعض الاحصائيات المعلنة فإن عدد المعاقين في العالم يبلغ (٦٠٠) مليون شخص، أكثر من (٨٠%) منهم في الدول النامية (**حسن الباتع محمد عبد العاطي، ٢٠١٩، ٤٥**).

ومهما اختلفت الإحصاءات وتضاربت الأرقام فالمشكلة الأكبر تتمثل في ضآلة عدد الذين يحصلون على الخدمات والرعاية منهم في الدول النامية، فالذين يحصلون على الخدمات المطلوبة في هذا المجال يُمثلون (١.٩%) فقط من ذوي الاحتياجات الخاصة (**كريمة شافي جبر محمود، ٢٠٢٠، ٧١**).

وعلى الصعيد المصري تُشير البيانات الرسمية الصادرة عن **الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء المصري** (**٢٠١٧، ٢٧**) إلى أن ذوي الاحتياجات الخاصة يُشكلون نحو (١٠.٦٧ %) من إجمالي عدد سكان مصر بدءًا من (٥) سنوات فأكثر، وذلك وفق آخر تعداد سكاني أجراه الجهاز عام (٢٠١٧م)، وكان لمصر جهود عديدة في مجال رعاية ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث أكد الدستور المصري الصادر عام (٢٠١٩م) في مادته رقم (٨١) التزام الدولة بضمان حقوقهم في كافة المجالات، ومن بينها التعليم كأحد أهم تلك الحقوق، والاهتمام بدمجهم مع غيرهم من المواطنين إعمالاً لمبدأ المساواة والعدالة وتكافؤ الفرص.

ويُشكل تطوير مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة في جمهورية مصر العربية أحد أهم أولويات وزارة التربية والتعليم، إيمانًا منها بأهمية توفير تعليم متميز لجميع الطلاب على اختلاف إمكاناتهم وقدراتهم، وانعكس ذلك في تضمين الخطة الإستراتيجية للتعليم قبل الجامعي (٢٠١٤ – ٢٠٣٠) برنامجًا للتربية الخاصة، وتمثلت أهدافه في تحسين جودة التعليم بتلك المدارس، وتوفير فرص التنمية المهنية للمعلمين والكوادر الفنية والإدارية العاملة فيها، وتوفير مراكز للمصادر والدعم الفني والتقويم لكل مجموعة مدارس للتربية الخاصة، واستخدام

تكنولوجيا المعلومات والاتصال المناسبة، وإثراء المناهج وطرق التدريس والتقويم والأنشطة لتتناسب مع فئة ذوي الاحتياجات الخاصة(**وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٤، ١٠٧، ١٠٨**).

وبالرغم من اهتمام الدولة المصرية برعاية ذوي الاحتياجات الخاصة إلا أن مؤسسات رعاية وتأهيل هؤلاء الأطفال ما زالت تُعاني من بعض الصعوبات أهمها: لا تُوجد فلسفة تربوية وخطة قومية واضحة المعالم للتعامل مع ذوي الاحتياجات الخاصة في ضوء أهداف اجتماعية واضحة، وغياب وصول خدمات الأخصائيين إلى الأطفال ذوي الإعاقة حتى يصلوا إلى سن المدرسة وربما أكثر من ذلك، وقلة عدد المعلمين المؤهلين وكذلك المشرفين والمدربين حيث إن مُعظم المشتغلين في هذا المجال من خريجي الجامعات ويرغبون في زيادة الجانب المهاري لديهم من خلال التدريب في هذا المجال (**محمد محمود العطار، ٢٠١٩، ٥٩**).

ويُمكن تصنيف أهم معوقات توظيف تقنيات التعليم في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة إلى: معوقات تخص الإدارة المدرسية: عدم وجود أدلة إرشادية تُوضح ما هو متوفر من الأجهزة والوسائل التقنية التعليمية بالمدرسة، وافتقار المدرسة لمركز مصادر التعلم، وعدم توافر أجهزة تعليمية كافية بأعداد التلاميذ، وقلة عدد المعلمين القادرين على توظيف تقنيات التعليم في التدريس، وكثرة عدد الطلاب في الصف الواحد بما يُعيق استخدام تقنيات التعليم، وسوء تنظيم وحفظ التقنيات التعليمية داخل المدرسة، وعدم متابعة الإدارة المدرسية لاستخدام المعلمين للتقنيات التعليمية في الفصول، ضعف تحفيز الإدارة المدرسية للمعلمين على ضرورة استخدام التقنيات التعليمية في عملية التدريس، ندرة توافر أخصائي تقنيات التعليم في المدرسة، ندرة توافر الصيانة المستمرة للأدوات التقنية المستخدمة في التعليم، ومعوقات تخص تخص المنهج المدرسي: قلة الأنشطة التي تدعم استخدام تقنيات التعليم المصاحبة لمنهج ذوي صعوبات التعلم، وصعوبة توظيف تقينات التعليم في كثير من موضوعات المنهج، وغلبة الطرق النمطية التقليدية في التدريس على فكر المعلم، وضعف إنتاج برمجيات عربية خاصة بمناهج التربية الخاصة، وعدم وجود خطة لإنتاج البرمجيات الحاسوبية التي تخدم مناهج ذوي الاحتياجات الخاصة(**أحمد حلمي محمد أبو المجد (٢٠١٨، ٣٢٧ - ٣٣٣**).

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

وهناك معوقات أخرى تُواجه توظيف تقنيات التعليم في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة ، وتشمل: معوقات تتعلق المعلم: قلة خبرة المعلمين في استخدام تقنيات التعليم، وعدم اقتناعهم بأهمية استخدامها في التدريس، وضعف إطلاع المعلمين على كل جديد في مجال التقنيات التعليمية، وصعوبة مُراعاة خصائص فئات التربية الخاصة عند اختيار التقنيات التعليمية لشرح الدرس، وغياب الدورات التدريبية الخاصة باستخدام التكنولوجيا في التدريس، وعدم مناسبة التقنيات التعليمية المتوفرة لبرامج التعليم الفردي، واعتقاد بعض المعلمين بأن استخدام التقنية التعليمية يُعيق عملية إنهاء المنهج الدراسي في وقته المحدد، معوقات تتعلق بالطالب: انخفاض رغبة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في استخدام التقنيات التعليمية، ونسيان بعض الطلاب للدروس بسرعة لما تعلموه بواسطة التقنيات التعليمية، ضعف إدراك الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في توظيف التقنيات التعليمية أثناء مُتابعة دروسهم، تشتت انتباه الطلاب عند استخدام التقنيات التعليمية أثناء تنفيذ الدرس، وضعف تعاون أولياء الأمور مع الإدارة المدرسية والمعلمين في تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة(**عزة محمود أمين شحاتة، ٢٠١٤، ١٠٢ - ١٠٤**).

وتتمثل تحديات التعليم الرقمي التي تُواجه الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة والمتعلقة بالمعلم فيما يلي: ضعف مهارات المعلم في استخدام التقنية في التعليم الرقمي، وصعوبة تواصل المعلم مع أولياء أمور الطلاب ذوي صعوبات التعلم، وضعف الحوافز المادية والمعنوية للمعلمين التي تُشجع على استخدام نظام التعليم الرقمي، والاتجاهات السلبية لدى بعض المعلمين لاستخدام منصات التعليم عن بعد، وجود صعوبات مادية لدى المعلم في توفير الأجهزة المساعدة للتعليم عن بعد، وصعوبة ضبط المنصة التعليمية من قبل المعلم، ضعف الدافعية لدى المعلمين لاستخدام منصات التعليم عن بعد، وصعوبة التفاعل مع الطلاب المُعاقين عبر نظام التعليم الرقمي، وعدم كفاية المعرفة بالتعديلات اللازم إدراجها على المقرر لكي يُناسب الطلاب خلال تعليمهم عن بعد(**عبد الرحمن بن عبد الله المطرودي، عبد الله بن علي الربيعان، ٢٠٢٢، ١٠٠، ١٠١**).

وتتمثل المعوقات التي تُواجه التعليم الرقمي بمدارس ذوي الاحتياجات الخاصة في: صعوبة التعليم عبر الإنترنت لطلاب التربية الخاصة، مُحدودية الكفاءة المهنية لدى معلمي

التربية الخاصة لاستخدام التكنولوجيا، قلق مُعلمي التربية الخاصة من تقليص أدوارهم وأن تحل محلها التكنولوجيا، عدم توافر الموارد الرقميَّة الملائمة لتدريس التربية الخاصة، وعدم توافر البرامج التدريبية المنتظمة لمعلمي التربية الخاصة، وعدم تمكن معلمي التربية الخاصة من استخدام أساليب التقييم الفعال للطلاب في البيئة التعليمية الرقميَّة، وعدم إتقان مُعلمي التربية الخاصة لتصميم أنشطة التعلم الفعالة في البيئة التعليمية الرقميَّة المناسبة لطلبة التربية الخاصة، صعوبة اختيار نوع المحتوى الرقمي المناسب لمتطلبات الطلاب في التربية الخاصة (**عبد الله سعيد عبد الله الغامدي، هدى سعد الحربي، ٢٠٢٣، ٢٧**).

وحول واقع استخدام تكنولوجيا التعليم في تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة من وجهة نظر معلميهم توصلت **دراسة محمد عبد القادر عبد الرحمن مصطفى** (**٢٠١٩، ٧٦، ٧٧**) إلى مجموعة من المعوقات التي تُواجه مدارس التربية الخاصة بهذا الأمر، ومنها: ضعف البنى التحتية لتكنولوجيا التعليم، وقلة عدد الأجهزة التعليمية بالغرف الصفية، وعدم وجود أجهزة كمبيوتر خاصة بالمعلمين، وعدم وجود مكتبات إلكترونية، وعدم وجود البرمجيات اللازمة للمعلم لاستخدام التكنولوجيا في التدريس، وقلة الدعم المالي المقدم من قبل جهات رسمية وغير رسمية لدعم تقنيات تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، وعدم توافر مختبرات مزودة بأجهزة حديثة بتلك المدارس، وقلة اهتمام الوزارة بتوفير التقنيات المساعدة للتلاميذ .

كما توصلت **دراسة أماني محمد الشريف وآخرون** (**٢٠٢٣، ٢٤٤**) إلى مجموعة من المعوقات التي تقف أمام تحقيق التمكين التعليمي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بمدارس التربية الخاصة بجمهورية مصر العربية، ومن أهمها: ضعف الميزانية المخصصة للتمكين التعليمي للطلاب، وقلة تفعيل القوانين الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة، وضعف التدريب الذاتي لفئة ذوي الاحتياجات الخاصة، ونقص مراكز خدمات إرشاد ذوي الاحتياجات الخاصة، وقلة المباني المدرسية المناسبة لهؤلاء الطلاب، وقلة الاهتمام بتمكين الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة من مواصلة تعليمهم، وندرة المكتبات المجهزة خصيصًا لهؤلاء الطلاب، وقلة المدربين المؤهلين للتعامل مع ذوي الاحتياجات الخاصة، وقلة الوسائل التعليمية المساعدة على تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة .

وتشمل المعوقات التي تواجه التدريس الرقمي لذوي الاحتياجات الخاصة ما يلي: عدم تأهيل معلمي التربية الخاصة بشكل كاف، واعتقاد هؤلاء المعلمين أن استخدام الوسائل التعليمية يحتاج إلى مجهود أكبر من التدريس بالطرق العادية، وضعف إلمامهم بقواعد استخدام الوسائل التعليمية، وهي نتيجة طبيعية لضعف الإعداد وعدم توافر الدورات أثناء الخدمة، وسوء استخدام التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة للأجهزة والأدوات، علاوة على وجود مشكلات حسية أو بدنية لدى هؤلاء التلاميذ تُحد من قدرتهم على استخدام التكنولوجيا، ونسيانهم لما تعلموه بواسطة الأجهزة التكنولوجية بسرعة بسبب قصورهم الإدراكي سواء أكان هذا الإدراك عقليًا أم حسيًا، وعدم وجود مسؤولين عن صيانة الأجهزة، ونقص الأجهزة في الفصول، وعدم توافر برمجيات تعليمية ملائمة لمستوى التلاميذ بإعاقاتهم المختلفة (**أميمة محمد علي ملش، ٢٠٢١، ٢٧٣**).

وهناك بعض المعوقات التي تعوق مدارس التربية الخاصة عن عملية التحول الرقمي أسفرت عنها المقابلات الشخصية مع بعض المعلمين بمدارس التربية الخاصة بمدينة أسوان وأهمها: تدنى مستوى البنية التحتية بتلك المدارس، وضعف التجهيزات الإلكترونية، وكثير من الأجهزة التعليمية المتوفرة غير صالحة للاستعمال، وضعف الوعي التكنولوجي لدى مُعلمي التربية الخاصة، وعدم قناعة مُتخذي القرار بأهمية التحول الرقمي وما تفرضه التقنية من أساليب تعلم جديدة، وارتفاع التكلفة الاقتصادية لشراء الأجهزة والتطبيقات الرقميَّة وصيانتها وتشغيلها، وضعف قدرة معلمي التربية الخاصة على التعامل مع التطبيقات التكنولوجية، علاوة على المشاكل الخاصة بالاتصال بالإنترنت والتي تستغرق وقتًا طويلًا لإصلاحها ومخاطر أمن المعلومات وافتقار التقنيات الحديثة إلى الجوانب الأخلاقية .

ومن خلال عمل الباحث كمشرف لطلاب التربية العملية بمدارس التربية الخاصة بمدينة أسوان (مدارس النور للمكفوفين – مدارس الأمل للصم) لاحظ وجود بعض الصعوبات التي تُواجه معلمي التربية الخاصة في استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية، ومن أهمها ما يلي: عدم تدريب معلمي التربية الخاصة على البرامج الإلكترونية، وضعف رغبة بعض المعلمين في استخدام التقنيات الحديثة في تعليم التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة، وضعف دافعية بعض الطلاب للتعليم الرقمي، وازدياد جدول الحصص اليومي يحول دون استخدام

التعليم الرقمي، وضعف المحفزات للمعلمين الذين يستخدمون تقنيات تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، وعدم وجود غرفة للحاسوب داخل المدرسة، وصعوبة تطبيق التعليم الرقمي على التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة، وضعف المستوى الاقتصادي لأسر التلاميذ وعدم تشجيعهم على استخدام التعليم الرقمي مع أبنائهم، وارتفاع تكلفة الأجهزة والتقنيات، وارتفاع تكلفة إعداد البرمجيات الجديدة، والافتقار لوجود مُتخصص بتصميم البرمجيات التعليمية.

وما يُؤكد مشكلة الدراسة الحالية ما جاء في **المؤتمر الدولي السنوي السابع للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لتمكين ذوي الإعاقة (٢٠١٨) بمصر تحت شعار "دمج. تمكين. مشاركة"**، حيث تم الإعلان أن عام (٢٠١٨م) هو عام ذوي الاحتياجات الخاصة في مصر، ومن أبرز توصيات المؤتمر ضرورة تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من خلال أدوات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في كافة مجالات الحياة. وتدشين مبادرة الإتاحة التكنولوجية للبوابات الإلكترونية للمؤسسات الحكومية، والتي تهدف لتمكين ذوي الاحتياجات الخاصة للحصول على الخدمات المُقدمة عبر المواقع الإلكترونية باستقلالية تامة، مما يُساعد على تدريبهم على مهارات استخدام التقنيات الرقميَّة وهذا بدوره يُساعد على تربيتهم مُجتمعيًا في ضوء التحول الرقمي. وهذا ما دفع الباحث للقيام بالدراسة الحالية في محاولة لوضع رؤية مستقبلية للتمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة بمصر على ضوء تطور تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، **ولذا يُمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤلات التالية:**

١. ما أهم التحوَلات الرقميَّة الحادثة في مجال تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة؟
٢. ما الأسس الفكرية والنظرية للتمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة في العصر الرقمي؟
٣. ما واقع امتلاك معلمي التربية الخاصة للجدارات الرقميَّة اللازمة لمواكبة تطور تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة؟ وما احتياجاتهم التدريبية للتمكن من تلك الجدارات الرقميَّة بكفاءة واقتدار؟
٤. ما ملامح الرؤية المستقبلية المقترحة للتمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة بمصر على ضوء التحوَلات الرقميَّة في تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة؟

أهمية البحث:

يُمكن استشعار أهمية البحث الحالي من خلال استعراض النقاط التالية:

١. يُعتبر الاهتمام بذوي الإعاقة رسالة سامية ذات أبعاد إنسانية نبيلة، كما أنها تُمثل أحد معايير تقدم الأمم، وأصبح الاهتمام بهم وإعطائهم حقوقًا تكفل لهم حياة إنسانية كريمة من أهم قضايا العصر.

٢. شهدت السنوات الماضية تطورًا واضحًا في مجال تربية وتأهيل الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة كان من أهمها استخدام التكنولوجيا المساندة بأشكالها المختلفة في برامج تعليمهم، حيث استحدثت برامج تعليمية وتطبيقات تربوية باستخدام تقنيات حديثة خصوصًا في مجال الإعاقة السمعية والبصرية.

٣. يحتاج الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة إلى الرعاية والتدريب المستمر، وذلك للعودة بهم إلى مسار النمو الطبيعي الموازي لأقرانهم العاديين قدر الإمكان، واستثمار ما لديهم من نقاط قوة في تدريبهم.

٤. فتحت شبكة الإنترنت الآفاق في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، ولم يعد يقتصر على الجدران الأربعة لغرفة الصف فالتعلم عن طريق المستحدثات التكنولوجية يضم كافة أشكال التعلم المدعوم إلكترونيًا.

٥. أن مُعلم ذوي الاحتياجات الخاصة مُطالب بأدوار مُتعددة تستلزم بدورها تمكنه في عديد من الكفايات، فهو مُعلم لمتعلمين يُواجهون صعوبات تعلم بأشكال ومستويات مُختلفة .

٦. يتحمل معلم التربية الخاصة مسؤولية كبيرة عن استخدام التكنولوجيا المساعدة كوسيلة لتكييف المنهج ومساعدة الطلاب في الحد من الصعوبات التي تُؤثر على أدائهم.

٧. يتطلب التمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة توظيف التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية من خلال الاستفادة من مزايا الحواسيب المحمولة والآيباد والتابلت والإنترنت.

٨. قد يُسهم البحث الحالي في تعزيز الوعي بأهمية التحول الرقمي لتقليل الفجوة بين السياسات والاستراتيجيات وما يتم في الواقع مما يدعم مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة.

٩. تعريف معلمي التربية الخاصة بأهم جدارات التعليم الرقمي اللازمة للتعامل مع تقنيات تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة (ذوي الإعاقة السمعية وذوي الإعاقة البصرية).

١٠. قد يُساعد البحث الحالي المسؤولين عن قطاع التربية الخاصة بالوزارة في تعرف مُتطلبات التمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة على ضوء تطور تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة.

أهداف البحث: يستهدف البحث الحالي تحقيق الأهداف التالية:

١. رصد أهم التحوَلات الرقميَّة في مجال تكنولوجيا تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
٢. تعرف الأسس الفكرية للتمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة في العصر الرقمي.
٣. إعداد قائمة بأهم الجدارات الرقميَّة اللازمة لمعلم التربية الخاصة للتعامل مع التكنولوجيا.
٤. تحديد قائمة بأهم المعايير المهنية لمعلم التربية الخاصة في العصر الرقمي لتكون بمثابة دليل ومرشد لهم في ممارساتهم التعليمية وسلوكياتهم واتجاهاتهم المهنية.
٥. إعداد قائمة بأدوار معلم التربية الخاصة على ضوء تطور تكنولوجيا تعليم ذوي الإعاقة.
٦. تعرف واقع امتلاك معلمي التربية الخاصة بمحافظة أسوان للجدارات الرقميَّة اللازمة لمواكبة تطور تكنولوجيا تعليم ذوي الإعاقة السمعية وذوي الإعاقة البصرية.
٧. إعداد قائمة بأهم الاحتياجات التدريبية لمعلمي التربية الخاصة على ضوء تطور تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة (ذوو الإعاقة السمعية وذوي الإعاقة البصرية).
٨. محاولة صياغة رؤية مستقبلية للتمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة بجمهورية مصر العربية على ضوء التحوَلات الرقميَّة في تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة .

منهج البحث :

انطلاقاً من مجال البحث والأهداف التي سعى لتحقيقها اعتمد الباحث على المنهج الوصفي الذي يلائم طبيعة البحث، فهو يهتم بدراسة واقع الظاهرة مع وصفها وصفاً دقيقاً من حيث الكم والكيف مبيناً خصائصها وأبعادها ودرجة ارتباطها مع الظواهر الأخرى ويتعدى ذلك إلى التعرف على العلاقات بين المتغيرات التي تُؤثر في الظاهرة والتنبؤ بحدوثها ونتائجها(**جابر عبد الحميد جابر، أحمد خيري كاظم ١٩٨٧، ١٣٦**).

ولتحقيق أهداف البحث قام الباحث بتصميم استبانة لقياس قياس درجة امتلاك معلمي التربية الخاصة بمحافظة أسوان للجدارات الرقميَّة اللازمة لمواكبة تطور تكنولوجيا تعليم ذوي

الاحتياجات الخاصة، وأهم احتياجاتهم التدريبية للتمكن منها بكفاءة عالية واحتراف، وتضمنت الاستبانة محورين هما: المحور الأول: تضمن جدارات رقمية عامة لتوظيف تقنيات التعليم في تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة، والمحور الثاني: تضمن جدارات رقمية تخصصية تتعلق باستخدام التكنولوجيا في تعليم (ذوي الإعاقة السمعية وذوي الإعاقة البصرية)، وتم تطبيق الاستبانة على عينة مُمثلة من معلمي التربية الخاصة بمحافظة أسوان.

حدود البحث: **تتمثل حدود البحث الحالي فيما يلي:**

١. **حدود الموضوع:** يُحاول البحث صياغة رؤية مستقبلية لمتطلبات التمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة بجمهورية مصر العربية على ضوء التحوَلات الرقميَّة في تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة .

٢. **الحدود البشرية:** تم تطبيق الاستبانة على عينة ممثلة معلمي التربية الخاصة الذين يتعاملون فقط مع الطلاب ذوي الإعاقة البصرية والطلاب ذوي الإعاقة السمعية دون غيرهما من أنواع الإعاقات الأخرى.

٣. **الحدود المكانية:** تم تطبيق الاستبانة بمدارس التربية الخاصة (مجمع النور للمكفوفين – مجمع الأمل للصم وضعاف السمع – الفصول الملحقة للصم بالمدارس الابتدئية) وذلك بمدينتي: أسوان وكوم إمبو.

٤. **الحدود الزمانية:** تم تطبيق الاستبانة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢م.

مصطلحات البحث:

١. **ذوو الاحتياجات الخاصة:**

- عرفتهم **إيمان فاروق محمد عبد القادر** (٢٠٢٣، ٨٢) بأنهم: "الطلاب الذين يُعانون من نقص أو قصور في أحد الجوانب الجسمية أو العقلية أو الحسية الأمر الذي يُؤثر على أدائهم لأدورهم داخل المجتمع".

- عرَّفتهم **كل من هبة مُصطفى محمد مُطاوع، عمرو محمد إسماعيل محمد** (٢٠٢٢، ٥٠٣) بأنهم: "الأطفال الذين يُعانون من بعض الإعاقات طويلة المدى، والتي قد تكون جسدية أو عقلية أو طبية أو فكرية أو حسية أو إعاقة أو خلل في النمو، ويُصاحب ذلك عادة صعوبة في الحركة أو المعرفة أو صعوبة في الإدراك والتعبير عن المشاعر، ويُمكن أيضًا أن تكون على شكل صعوبة في النطق .

٢. **مُعلمو التربية الخاصة Teacher of Special Education:**

- **عرَّفت بسمة محمد أحمد بدر سالم وآخرون** (٢٠٢٣، ٤٧٢) **التربية الخاصة بأنها:** "مجموعة من البرامج والأنشطة التربوية التي تختص بتقديم الرعاية الخاصة للأطفال غير الأسوياء، وذلك بهدف تحفيز القدرات التي يمتلكونها لأكبر حد ممكن ومُساعدتهم على تحقيق ذاتهم وتكيفهم مع البيئة المحيطة" .

- **عرَّفت مروة ماهر قوطة** (٢٠٢٠، ٤٣٣) **التربية الخاصة بأنها:** "مفهوم يُشير إلى البرامج والخدمات المُقدمة للأطفال الذين ينحرفون عن أقرانهم العاديين سواء في الجانب الجسمي أو العقلي أو الانفعالي بدرجة تجعلهم بحاجة إلى خبرات وأساليب تعليمية خاصة تُساعدهم على تحقيق أفضل عائد تربوي مُمكن".

- **عرَّف عبد الله سعيد عبد الله الغامدي، هدى سعد الحربي** (٢٠٢٣، ١٠) **معلمي التربية الخاصة بأنهم:** "المعلمين المؤهلين الذين يقومون بتقديم البرامج والخدمات التعليمية والتدريبية والتأهيلية والإرشادية والتربوية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة لمساعدتهم على التعلم والتكيف مع مجتمعهم المحيط بهم".

٣. **التحوّلات الرقميَّة في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:**

- **عرَّفت إخلاص عبد الله مرعي القرعان** (٢٠٢٠، ٢٦١) **التعليم الرقمي بأنه:** "التعليم الذي يتم باستخدام الوسائل الإلكترونية لتحقيق التواصل بين المعلمين والطلاب لخلق بيئة تفاعلية مليئة بتطبيقات الحاسب الآلي وشبكة الإنترنت تُمكن الطلاب من الحصول على المعلومات في أي زمان ومكان".

- **عرف جمال الدهشان، سماح السيد (٢٠٢٠، ١٢٧٠) التحول الرقمي في التعليم بأنه:** "عملية انتقال المؤسسات التعليمية إلى مؤسسات رقمية من خلال الاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات داخلها، واستبدال العناصر المادية بعناصر أخرى افتراضية، وتقديم كافة خدماتها التعليمية للطلاب بصورة إلكترونية".

٤. **تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:**

- **عرفتها نسرين يوسف قراقيش وآخرون (٢٠٢١، ٥٢٨) بأنها:** "منهجية تتضمن توظيف كل معطيات تكنولوجيا التعليم في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، وتتضمن التصميم والتنفيذ والتقويم والمواد والأدوات والأجهزة والأنشطة التعليمية التي يستخدمها المعلم لإحداث التعلم لدى هؤلاء الطلاب".

- عرفها **ياسين عبده سعيد المقطري (٢٠١٧، ٣٦)** بأنها: "مجموعة من الأدوات والأجهزة والبرامج والتقنيات التي بإمكانها تحسين تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة، مما يُؤدي ذلك إلى التغلب على الصعوبات التي يُعانون منها، وخاصة عندما تكون عملية اختيار التجهيزات التقنية مراعية لاحتياجاتهم الفردية" .

- عرفها **علي أحمد إبراهيم خليفة وآخرون (٢٠٢٢، ١٤٥)** بأنها: "هي كل ما يستخدمه معلم التربية الخاصة من أدوات أو أجهزة بهدف توضيح المفاهيم للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة أو تنمية الاتجاهات والميول وأوجه التقدير أو ممارسة المهارات مثل الأفراد العاديين كسبيل لتحسين عملية تعلم هذه الفئة"

٥. **الكفاءة الرقميَّة للمعلم:**

- عرَفتها كل من **منة الله محمد لطفي أبو لبهان، مروة محمود إبراهيم الخولاني (٢٠٢٢، ٥٣١)** بأنها: "مجموعة من المعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة لاستخدام التقنيات الرقميَّة في التعليم بشكل فعال ونقدي وإبداعي وأخلاقي وهادف ومُناسب، بهدف إنشاء بيئة تعليمية رقمية مُتطورة ومُحفزة وفعالة" .

- عرَفها كل من Tsankov, Nikolay, & Damyanov, Ivo (2019, 5) بأنها: "مجموعة من المعارف والمهارات والمواقف والقدرات والاستراتيجيات والقيم المطلوبة عند استخدام المعلم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والوسائط الرقميَّة في أداء المهام وحل المشكلات ونقل وإدارة المعلومات، والتعاون في إنشاء ومُشاركة المحتوى، وبناء المعرفة بشكل فعال وكفء ونقدي وإبداعي ومُستقل، وبمرونة وأخلاقية تعكس روح العمل والترفيه مع توفير المشاركة والتعلم والتواصل الاجتماعي".
- **يُعرفها الباحث إجرائيًا بأنها:** "قدرة معلم التربية الخاصة على الاستخدام الأمثل للتقنيات التعليمية الرقميَّة بشكل فعال، والاستفادة منها في تطوير المهارات التكنولوجية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة".

٧. التمكين الرقمي لمعلم التربية الخاصة:

- عرفه **عبد الله بن عالي القرني (٢٠٢٣، ٥٧) بأنه :** "القدرة على استخدام وتوظيف التكنولوجيا الرقميَّة والاستفادة منها إلى أقصى حد مُمكن في العملية التعليمية، وذلك بما يتلاءم مع استراتيجيات التعليم وبما يُسهم في تحسين الكفاءة الرقميَّة للمعلمين".
- عرفته كل من **تغريد بنت عبد الفتاح الرحيلي، عائشة بنت بليهش بن محمد صالح العمري (٢٠٢٠)** بأنه: زيادة القدرة المعرفية والمهارية لدى المعلمة على استخدام أدوات تصميم المحتوى الرقمي في ضوء جودة معايير التصميم التعليمي، تتمكن من توظيفها في العملية التعليمية بطريقة آمنة وأخلاقية رقميًا".
- عرفه Gomez-Hernandez & et al, (2017, 24) بأنه: "تلبية احتياجات المعلم المعرفية والتقنية لتحسين كفاءته الرقميَّة ومواكبة التغيرات التكنولوجية وتحقيق الدمج الرقمي في مجتمعات أكثر استنارة".
- **يُمكن تعريف التمكين الرقمي لمعلم التربية الخاصة إجرائيًا على أنه:** "جميع البرامج التي تستهدف رفع قدرة المعلم على استخدام التكنولوجيا بكفاءة وتوظيفها في التدريس ودمجها مع المحتوى بما يتلائم مع استراتيجيات تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، لتطوير مهاراتهم وتخريج أجيال قادرة على الإبداع".

٨. متطلبات التمكين الرقمي لمعلم التربية الخاصة:

- **عرَفت شيماء مُنير عبد الحميد العلقماني (٢٠٢١، ١٤٠٥) متطلبات التمكين الرقمي بأنها:** "توفير الموارد والإمكانات المادية والبشرية والمعرفية، من تأهيل المعلمين بشكل مُستدام، وتوفير بنية تحتية ودعم فني وتدريب وبرامج وقنوات تواصل مع أولياء الأمور لتتمكن من القيام بدورها بكفاءة عالية".
- عرفها Akkoyunlu B. & Yilmaza (2011, 35) بأنها: "جميع البرامج والفعاليات التي تُزيد من قدرة معلم التربية الخاصة على الاستخدام الأمثل للتقنيات الرقميَّة بشكل فعال، والاستفادة منها إلى أقصى درجة ممكنة في تطوير المهارات التكنولوجية وتوظيفها بكامل طاقاتها في مجتمع المعرفة".
- **يُعرفها الباحث إجرائيًا بأنها:** "جميع البرامج والفعاليات التربوية التي تُسهم في الارتقاء بكفاءة عناصر المنظومة التعليمية في مدارس التربية الخاصة وزيادة فاعليتها الرقميَّة في استخدام الأجهزة الإلكترونية وتوظيفها في عمليات تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة سواء داخل أو خارج المدرسة".

إجراءات البحث:

١. للإجابةعن التساؤل الأول (ما أهم التحوَلات الرقميَّة الحادثة في مجال تكنولوجيا تعليم وتعلم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة؟) تناول الباحث في المحور الأول إطارًا مفاهيميًا عن الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة من حيث المفهوم والتصنيفات، وأهم جهود مصر في رعاية هؤلاء الأطفال، وملامح التعليم الرقمي لهم وأهم التحوَلات الرقميَّة في تعليمهم، وتطور تقنيات تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، وأبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء المستخدمة في تعليم ذوي الإعاقة البصرية والسمعية.

٢. للإجابة عن التساؤل الثاني: (ما الأسس الفكرية والنظرية للتمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة في العصر الرقمي؟) تناول الباحث في المحور الثاني مبحثين: المبحث الأول وتضمن إطار مفاهيمي عن الكفاءة الرقميَّة لمعلم التربية الخاصة من حيث : الجدارات

الرقميَّة لمعلم التربية الخاصة ، والمعايير المهنية لمعلم التربية الخاصة، وأدوار معلم التربية الخاصة في العصر الرقمي، والمبحث الثاني تضمن التمكين الرقمي للمعلم من حيث المفهوم والأهمية والأهداف والخصائص والأبعاد والمجالات، بالإضافة إلى متطلبات تحقيق التمكين الرقمي لمعلم ذوي الاحتياجات الخاصة .

٣. للإجابة عن التساؤل الثالث (ما واقع امتلاك معلمي التربية الخاصة للجدارات الرقميَّة اللازمة لمواكبة تطور تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة؟ وما الاحتياجاتهم التدريبية لهم للتمكن من تلك الجدارات الرقميَّة بكفاءة واقتدار؟ قام الباحث بتطبيق استبانة لقياس قياس درجة امتلاك معلمي التربية الخاصة بمحافظة أسوان للجدارات الرقميَّة اللازمة لمواكبة تطور تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، وأهم احتياجاتهم التدريبية للتمكن من تلك الجدارات بكفاءة عالية واحتراف .

٤. للإجابة عن التساؤل الرابع (ما ملامح الرؤية المستقبلية المقترحة للتمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة بمصر على ضوء التحوَلات الرقميَّة في تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة؟) حاول الباحث اقتراح رؤية مستقبلية للتمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة بمصر على ضوء تطورات تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة مبنية على فلسفة وأهداف ومنطلقات وشروط وضمانات وإجراءات تحقيق .

المحور الأول: التحوَلات الرقميَّة في تكنولوجيا تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة

إن التقدم والتطور الحادث في مجال تكنولوجيا التعليم أدى إلى ظهور كثير من المستحدثات التكنولوجية ، حيث أصبح توظيفها في العملية التعليمية ضرورة مُلحة للاستفادة في رفع كفاءة العملية التعليمية، ونتيجة للانتشار الواسع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتوظيفها لخدمة العملية التعليمية إذ تمكنت المؤسسات التعليمية من إطلاق برامجها التعليمية والتدريبية إلكترونيًا عبر الإنترنت .

وأصبح الاهتمام بذوي الاحتياجات الخاصة مطلبًا أخلاقيًا عملاً بمبدأ تكافؤ الفرص بين أفراد المجتمع إضافة إلى كونهم أبائنا الذين من حقهم علينا تربيتهم وتعليمهم، ومطلبًا دينيًا في كافة الأديان السماوية، ومطلبًا اقتصاديًا كونهم شريحة غير قليلة في المجتمع فالاهتمام

بهم يُساعد في دفع عجلة الاقتصاد وزيادة الدخل، ومطلبًا اجتماعيًا لأنهم جزء من المجتمع الذي نعيش، ومطلبًا تربويًا لتقليل الفاقد التعليمي، فإذا كان لديهم قصور في ناحية مُعينة فإن لديهم أيضًا طاقة أخرى ربما تكون أكثر من الأشخاص الأسوياء .

ويأتي هذا المحور ليتناول إطارًا مفاهيميًا عن فئة الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة من حيث المفهوم والأهمية والأنواع والتصنيفات، وأهم جهود مصر في رعاية هؤلاء الأطفال، وملامح التعليم الرقمي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وأهم التحوَلات الرقميَّة في تعليمهم، بالإضافة إلى تطور تقنيات التعليم لهؤلاء الطلاب، وأبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء المستخدمة في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية والسمعية، وذلك كما يلي:

أولًا: ذوو الاحتياجات الخاصة: المفهوم والأنواع والتصنيفات

ظهر مفهوم ذوي الاحتياجات الخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية نتيجة تطور الاتجاهات الإيجابية تجاه هذه الشريحة من المجتمع، وللتعبير عن أولئك الأطفال الذين يختلفون عن نظرائهم بشكل يستدعي إجراء تعديلات في المنظومة العامة للتعليم، وبما يشمل الممارسات التربوية أو المناهج الدراسية أو الخدمات التربوية المقدمة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة لمواجهة هذا الاختلاف بغرض تحقيق أقصى درجات النمو والتقدم (**محمد عبد القادر عبد الرحمن مصطفى، ٢٠١٩، ١٢**).

ويشتمل مفهوم ذوي الاحتياجات الخاصة على: "كل شخص مُصاب بقصور كلي أو جزئي دائم او لفترة طويلة من العمر بشكل مُستقر في قدراته الجسمية أو الحسية أو العقلية أو التواصلية أو التعليمية أو النفسية إلى المدى الذي يُقلل من إمكانية متطلباته العادية في ظروف أمثاله من غير ذوي الاحتياجات الخاصة"(**هناء محمد حسين أحمد، أحمد كمال رمضان جمعة شاهين، ٢٠٢١، ٣٠٨**).

مما سبق يتضح أن فئة ذوي الاحتياجات الخاصة تعني: تلك الفئة من أفراد المجتمع التي تُعاني من خلل أو نقص يتوجب بذل جهد خاص للوصول بهم إلى مرحلة تقبل حالاتهم كما هي ومُساعدتهم في القيام باحتياجاتهم بأفضل صورة مُمكنة، ووقايتهم من الأخطار التي قد تلحق بهم بقصد من الآخرين أو بغير قصد منهم.

ثانيًا: تصنيف فئات ذوي الاحتياجات الخاصة:

اختلفت تصنيفات الإعاقة باختلاف العلماء والهيئات التي تصدت لهذه القضية، ولكن أكثر التصنيفات حداثة وشيوعًا هي تلك التي يُمكن اشتقاقها من الدراسات العلمية في هذا المجال ،ويُمكن تقسيم الإعاقة إلى خمس فئات رئيسية وذلك على النحو التالي (**محمد محمود العطار، ٢٠١٩، ٧٠، ٧١**):

١. **الإعاقة الجسمية**: وهي التي تنشأ عن عدم وجود أحد أطراف الجسم أو عدم وجود أجزاء منها، أو أن تفقد أحد أجزاء الحركة مثل حالات الشلل والتشوهات الخلقية في القلب والعمود الفقري، ويُضاف إلى هذا أيضًا حالات بعض الأمراض المزمنة، مثل مرض السكر والربو والتهاب الكلى والصرع والأنيميا .

٢. **الإعاقة الحسية**: وهي تُصيب أي من الأجهزة الحسية في الإنسان مثل إعاقة النظر والسمع.

٣. **الإعاقة الفكرية**: تُمثل في حالات الإعاقة الفكرية بدرجاتها المختلفة وصعوبات التعليم.

٤. **الإعاقة الإنفعالية**: وهي تتمثل في الاضطرابات والأمراض النفسية والعقلية والانحرافات السلوكية المختلفة كالأعصبة والأذهنة والاضطرابات السيكوسوماتية...إلخ.

٥. **الإعاقة الاجتماعية**: وهي التي تتمثل في الحالات المعتادة للمجتمع أو سيئة التوافق الاجتماعي، وذلك من قبيل حالات الجنوح والإجرام وأنواع الإدمان على المخدرات والكحوليات والانحرافات الجنسية.

ويُمكن تصنيف الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة إلى مجموعات فرعية بغرض التأهيل كما يلي(هبة مصطفى محمد مُطاوع، عمرو محمد إسماعيل محمد، ٢٠٢٢، ٥٠٤):

١. **الإعاقات ذات الطبيعة العقلية المعرفية:** وتشمل الأطفال المتفوقين عقليًا والمعاقين ذهنيًا .

٢. **الإعاقات ذات الطبيعة الحسية:** وتضم الأطفال الذين يُعانون من إعاقات سمعية أو بصرية.

٣. **الإعاقات ذات الطبيعة التواصلية:** تشمل الأطفال ذوي صعوبات التعلم وذوي اضطرابات النطق

٤. **الإعاقات ذات الطبيعة السلوكية:** وتشمل الأطفال الذين يُعانون من اضطرابات في الشخصية أو أخلاقية أو اضطرابات في الشخصية أو أخلاقية أو اضطرابات نمائية عامة وشاملة .

٥. **الإعاقات ذات الطبيعة البدنية:** وتشمل الأطفال الذين يُعانون من إعاقات حركية أو اضطرابات نيورولوجية أو أمراض عضوية مُزمنة .

٦. **الإعاقات ذات الطبيعة الشديدة والمتعددة:** تضم الأطفال الذين يُعانون من عدة إعاقات في وقت واحد (شلل دماغي وإعاقة عقلية أو صمم وكف بصر أو إعاقة سمعية...إلخ .

ويُعاني الأفراد ذوو الاحتياجات الخاصة – نتيجة عوامل وراثية أو بيئية مُكتسبة – من قصور القدرة على التعلم أو اكتساب خبرات أو مهارات وأداء أعمال يقوم بها الفرد العادي السليم المماثل لهم في العمر والخلفية الثقافية أو الاقتصادية أو الاجتماعية. ويُمكن تصنيف فئات ذوي الاحتياجات الخاصة إلى (سليمة بوسعيد، ٢٠٢٠، ١٣٥ – ١٣٧):

١. **المتفوقين والموهوبين:** هم أفراد ذوي مقدرة على الامتياز في التحصيل الدراسي بصورة عامة ومُستمرة في أي مجال من المجالات، أما بالنسبة للموهوبين فهم أشخاص ذو مستوى عال من الإستعدادات الخاصة في مجال مُعين سواء أكان علميًا أو أدبيًا أو فنيًا .

٢. **المعاقين عقليًا:** تُعرف **الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي (AAMR)** الإعاقة العقلية على أنها: نقص جوهري في الأداء الوظيفي للفرد، حيث يتصف الشخص المعاق عقليًا بأداء ذهني وظيفي دون المتوسط يكون مُتلازمًا مع جوانب القصور في اثنين أو أكثر من مجالات الممارسات التكيفية التالية: التواصل، العناية الشخصية، الحياة المنزلية، المهارات الاجتماعية، التوجيه الذاتي، الصحة والسلامة، الجوانب الأكاديمية الوظيفية، مهارات العمل والحياة، الاستقلالية، ويظهر ذلك قبل سن الثالثة عشرة .

٣. **المُعاقين سمعيًا:** إن فئة المعاقين سمعيًا تشمل كل من الصم (ذوو الفقدان السمعي الكلي) وضعاف السمع (ذوي الفقدان السمعي الجزئي)، وهكذا فالمعاقين سمعيًا مستويات مُختلف تتراوح في شدتها من بسيطة إلى شديدة جدًا، وللمعاقين سمعيًا تعريفات متنوعة منها الطبية والتربوية .

٤. **المعاقين بصريًا:** يُمكن القول بأن المكفوفين هم أولئك الذين يُصابون بقصور بصري حاد مما يجعلهم يعتمدون على القراءة بطريقة برايل، أما ضعاف البصر فهم الأفراد الذين يستطيعون قراءة المادة المطبوعة على الرغم مما قد تتطلبه هذه المادة أحيانًا من بعض أشكال التعديل .

٥. **المعاقين بدنيًا (جسميًا):** ويُمكن تصنيفها إلى:

- **المُصابون باضطرابات تكوينية:** ويُقصد بهم من توقف نمو الأطراف لديهم أو أثرت هذه الاضطرابات على وظائفها وقدرتها على الأداء .
- **الأطفال المُصابون بشلل الأطفال:** هم المُصابون في جهازهم العصبي مما يُؤدي إلى شلل بعض أجزاء الجسم وبخاصة الأطراف العليا والسفلى.
- **الأطفال المُعاقون حركيًا:** بسبب الحوادث والحروب والكوارث الطبيعية وإصابات العمل، وهؤلاء قد يُعانون من فقد طرف أو أكثر من أطرفهم، وافتقارهم إلى القدرة على تحريك عضو أو مجموعة أعضاء الجسم .
- **الأطفال المُصابون بالشلل المُخي:** وهو اضطراب عصبي يحدث بسبب الأعطاب التي تُصيب بعض مناطق المخ، وغالبًا ما يكون مصحوبًا بالتخلف الذهني، على الرغم من أن كثير من المُصابين به قد يتمتعون بذكاء عادٍ، كما قد يكون بإمكانهم العناية بأنفسهم والوصول إلى مستوى الكفاية الاقتصادية .
- **الأطفال المضطربين تواصليًا:** هو قصور الأفراد أو عدم قدرتهم على استقبال وإرسال ومُعالجة وفهم مفاهيم أو رموز اللغة سواء كانت لفظية أو غير لفظية، وهذه الاضطرابات تكون ولادية أو مُكتسبة، وتتراوح شدتها ما بين الاضطراب الخفيف إلى الشديد، وتشمل اضطرابات النطق والكلام واللغة والصوت .
- **ذوو صعوبات التعلم:** هم الأفراد الذين لديهم اضطرابات في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية التي تتضمن فهم واستخدام اللغة المكتوبة أو اللغة المنطوقة، والتي تبدو على شكل اضطرابات في الاستماع، التفكير، والكلام، القراءة، الكتابة، أو الحساب، والتي لا تعود إلى أسباب تتعلق بالإعاقة العقلية أو السمعية أو البصرية أو غيرها من أنواع الإعاقات .

- **الأطفال المضطربون انفعاليًا وسلوكيًا:** وصف كوفمان Kauffman الأطفال المضطربين سلوكيًا بأنهم من يُظهرون سلوكيات شاذة نحو الآخرين، والذين تظهر عليهم سلوكيات غير مقبولة وغير مُتوافقة مع البيئة المحيطة بهم في مُجتمعهم، كما أن توقعاتهم بالنسبة لأنفسهم وللآخرين غير صحيحة.
- **الأطفال ذوو الاضطرابات النمائية الشاملة (التوحد):** هي حالات اضطراب نفسي تتمثل في توقف النمو على المحاور اللغوية أو فقدانها بعد تكوينها مما يُؤثر سلبًا في المستقبل على بناء الشخصية، وتتمثل إعاقات النمو الشاملة في: الأسبرجر، الريت، التوحد أو ما يُعرف بالأطفال الذاتويون أو الإجترايون .
- **مُتعددي الإعاقة:** هم أفراد لديهم أكثر من إعاقة من الإعاقات الحسية أو العقلية أو الحركية وتشوهات الجسد أو الصرع أو مشاكل صحية ومشاكل سلوكية في آن واحد.

ثالثاً: الاهتمام المصري بذوي الاحتياجات الخاصة ودمجهم في المجتمع

تُعتبر مصر من أهم الدول الرائدة في مجال رعاية الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة، وذلك لما لها من خبرات وتجارب رائدة في هذا الشأن، ويرجع ذلك للاقتناع التام بأن الأشخاص أصحاب الهمم – بما لديهم من قدرات وإمكانات – إذا ما توفرت لهم الخدمات التأهيلية الملائمة سيتمكنون من المشاركة بفاعلية جنبًا إلى جنب مع باقي أفراد المجتمع. فقضية الإعاقة قضية مجتمعية يلزم مواجهتها بتكافل جهود الحكومات ومؤسسات المجتمع المدني والمدارس والجامعات والأشخاص أصحاب الهمم أنفسهم .

كما وقعت مصر على **الاتفاقية الدولية للإعاقة** في ١٨ مايو (٢٠٠٨م)، والتي تنص في مادتها الرابعة والعشرين على كفالة توفير التعليم للمعاقين بأنسب الطرق والوسائل في بيئات تسمح بتحقيق أقصى قدر من النمو الاجتماعي والأكاديمي لهم كأحد الحقوق الأساسية، وتمكينهم من تعلم مهارات حياتية لتيسير مشاركتهم الكاملة في التعليم. **وتحقيقًا لهذه الغاية اتخذت مصر تدابير مناسبة تشمل ما يلي:** تيسير تعلم طريقة برايل، وتيسير الدعم والتوجيه عن طريق الأقران؛ وتيسير تعلم لغة الإشارة؛ وكفالة توفير التعليم للمكفوفين والصُم بأنسب اللغات وطرق ووسائل الاتصال. وضمانًا لإعمال هذا الحق قامت الدولة بتوظيف

مدرسين يتقنون لغة الإشارة و/أو طريقة برايل، وتدريب المعلمين العاملين في جميع مستويات التعليم. ويشمل هذا التدريب التوعية بالإعاقة، واستعمال طرق ووسائل وأشكال الاتصال المعززة والبديلة المناسبة والتقنيات التعليمية المساعدة(مروة ماهر قوطة، ٢٠٢٠، ٤٣٢).

وقد أولت القيادة السياسية في مصر الأشخاص ذوي الإعاقة اهتمامًا خاصًا ، حيث قدمت لهم كل الرعاية والدعم ، وعمل على توفير كل السبل اللازمة كي يحصلوا على جميع حقوقهم، وذلك من خلال العديد من المبادرات والتشريعات والتوجيهات الرئاسية، وأبرز تلك الجهود(الهيئة العامة للاستعلامات، ٢٠٢٣):

- تضمن دستور مصر (٢٠١٤) مجموعة مواد تُمثل الإطار التشريعي لتمكين الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة .
- تم إنشاء "**المجلس القومي للأشخاص ذوى الإعاقة**" بهدف حماية حقوق الأفراد ذوى الإعاقة.
- إصدار القانون رقم (٢٠٠) لسنة (٢٠٢٠م) بشأن إنشاء "**صندوق دعم ذوى الإعاقة**" .
- تخصيص عام (٢٠١٨م) ليكون عامًا لذوي الاحتياجات الخاصة .
- بتقديم دعم مائة مليون جنيه لدعم صندوق «**عطاء**» لرعاية ذوي الاحتياجات الخاصة .
- العمل على **الخطة الوطنية للأشخاص ذوي الإعاقة**"، والتي تشمل جوانب صحية وتعليمية وثقافية، تتكامل مع ما جاء في "**الخطة الوطنية للطفولة والأمومة** (٢٠١٨-٢٠٣٠).
- مسابقة "**تمكين**" التي تسعى لتحفيز الشركات الناشئة لتطوير تطبيقات الهواتف المحمولة
- تم تخصيص مليار جنيه لبرامج تعليم الأشخاص ذوى الإعاقة ومنها **مشروع رقمنة المناهج**.
- دمج الطلاب ذوي الإعاقة السمعية في مدارس التعليم العام بعد اجتياز التعليم الأساسي.
- تدريب (٥٤٠٠) من معلمي التربية الخاصة على استخدام تقنيات الحاسب الآلي .
- تزويد جميع مدارس المكفوفين بأجهزة إبصار ناطقة وتزويد مدارس الصم بأجهزة سمعية.
- صدور قرار المجلس الأعلى للجامعات رقم (٦٥١) لسنة (٢٠١٦) بقبول ذوي الإعاقة السمعية بالجامعات.
- إطلاق "**منصة الشبكة القومية لخدمات الأشخاص ذوي الإعاقة**"، لتيسير الوصول إلى فرص وظيفية أفضل

- تم إطلاق تطبيق "**انطلق**"، لمساعدة ذوي الهمم في تحديد الأماكن على هواتف الأندرويد .
- إدخال منظومة الفصل التفاعلي بالصفين الأول والثاني الثانوي بجميع مدارس الصم .

وقد اشتمل الهدف الأول من **أهداف رؤية مصر** (٢٠٣٠) على تطوير البنية التحتية الرقميَّة، حيث تطور توظيف تكنولوجيا التعليم من مُجرد استخدام وسائل سمعية وبصرية إلى دراسة عملية الاتصال بين المرسل والمستقبل في الموقف التعليمي، واستخدام قنوات الاتصال المناسبة، وتصميم الموقف التعليمي بجميع مُدخلاته وعملياته ومُخرجاته، فأصبحت تكنولوجيا التعليم منظومة شاملة تُقيم الأفكار والأساليب والأدوات وجميع ما يُؤثر في الموقف التعليمي(**رانيا عبد الرحمن دسوقي محمد الأخرس، ٢٠٢٢، ٢٩٥**).

وخلال السنوات الماضية قدمت الدولة المصرية العديد من الإنجازات فيما يخص إدماج ذوي الهمم في العملية التعليمية، وحصولهم على حقهم العادل في التعليم، وعليه فقد نصت المادة (١٢) على أنه يجب ألا تقل نسبة ذوي الإعاقة عن (٥٪) من المقبولين في المؤسسات التعليمية، فكان أبرز الإنجازات على الصعيد التعليمي ما يلي(آلاء برانية، ٢٠٢٤):

- بلغ عدد إجمالي الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة المدمجين بالمدارس المصرية حوالي (١٠٨٢٠٠) طالب موزعين على (١٩٠٠٠) مدرسة في جميع المحافظات.
- تم توفير (٤٠٠٠٠) كتاب للصم وضعاف السمع. علاوة على توفير(١٠٠000) كتاب بطريقة برايل للمكفوفين، (٢٤٩٦٠٠) كتاب مخصصة للتربية الفكرية.
- تم تأسيس **الأكاديمية الوطنية لتكنولوجيا المعلومات للأشخاص ذوي الإعاقة** في يوليو عام (٢٠١٨) لتمكين الأشخاص ذوي الهمم من تطوير مهاراتهم واستغلال قدراتهم الاستثنائية في تحقيق التنمية .
- تخصيص (٥٠٠) مليون جنيه من صندوق «**تحيا مصر**» تحت تصرف وزير التربية والتعليم لرعاية ذوي الهمم.
- تأهيل المعلمين بمهارات التواصل مع ذوي الهمم لتحقيق التفوق في مختلف المجالات .

ولقد اتضح الاهتمام المصري بالأطفال ذوي الإعاقة جليًا بصدور قرار رئيس مجلس الوزراء رقم (٢٧٣٣) لسنة (٢٠١٨م) بإصدار اللائحة التنفيذية لقانون "حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة"، والتي تنص على أنه يحق للطفل ذوى الإعاقة أن يُباشر تعليمه كما هو الحال بالنسبة لأى شخص آخر، وذلك وفقًا لما نصت عليه المادة رقم (٢٠) من اللائحة، كما يحق للأشخاص ذوي الإعاقة الاستفادة من نظام التعليم الدامج من سن رياض الأطفال وفى مختلف أنواع ومسارات التعليم، على قدم المساواة مع الأشخاص العاديين، ويحظر حرمان الشخص المعاق من حقه فى التعلم بسبب إعاقته، وتلتزم الوزارات المختصة بالتربية والتعليم والمؤسسات التعليمية القريبة من محال إقامتهم، ويستثنى أبناء الأشخاص ذوى الإعاقة من الالتزام بالتوزيع الجغرافى للالتحاق بمؤسسات التعليم(**رئاسة الجمهورية، ٢٠١٨، ٢٣**).

كما قامت الدولة بإطلاق **المبادرة الرئاسية لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة**، والتي تسعى إلى دمج وتمكين مُتحدي الإعاقة، وذلك خلال فعاليات المؤتمر والمعرض الدولي السنوي الخامس للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة (دمج – تمكين – مُشاركة)، وتأتي هذه المبادرة في إطار الاهتمام الكبير الذي توليه القيادة السيادسية بالأشخاص ذوي الإعاقة، وتوجيهاتها الدائمة بالعمل على تسيير الحياة لهم، وضمان حصولهم على حقوقهم، وتستهدف المبادرة تطويع قطاع تكنولوجيا المعلومات من أجل توفير الخدمات التعليمية والصحية بسهولة للأشخاص ذوي الإعاقة، وزيادة قدرتهم على الدخول إلى سوق العمل وذلك عن طريق تقديم التأهيل المناسب، فضلًا عن تيسير حياة الأشخاص ذوي الإعاقة عن طريق تهيئة المباني الحكومية لتُصبح قادرة على استقبالهم وتقديم الخدمات لهم، وتشمل المبادرة عدة برامج من أهمها: برنامج الإتاحة التكنولوجية لمدارس الطلاب ذوي الإعاقة، وتضم (٣٠٠٠) مدرسة، وتدريب (٢٠) ألف مُعلم على استخدام التكنولوجيا المساعدة في التعليم، إلى جانب برنامج العلاج عن بعد للأشخاص ذوي الإعاقة، وتشمل توفير (١٠٠) وحدة علاج عن بعد، بالإضافة إلى تأهيل (٢٠٠) مركز من مراكز الشباب كمراكز مجتمعية دامجة من خلال التكنولوجيات المساعدة من أجل دعم الوصول إلى المعلومات، وإتاحة التكنولوجيا للجهات الحكومية، وتشمل (٣٠٠) منشأة حكومية، بالإضافة إلى جعل مصر مركزًا إقليميًا لصناعة تكنولوجيا المعلومات من خلال برنامج "تمكين" لتحفيز المبتكرين والشركات الناشئة

لتطوير التكنولوجيا المساعدة باللغة العربية لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة (**رشا عادل لطفي ، ٢٠٢٢، ٢٧٤**).

وفي مصر كان ولايزال الاهتمام بإعداد مُعلم التربية الخاصة من القضايا التربوية التي تشغل توجهات السياسة التعليمية، لمواكبة المستجدات التربوية الحديثة التي فرضت الاهتمام بذوي الإعاقة كأحد المظاهر الحضارية للمجتمع الراقي الذي ينظر إلى تأمين مستقبل حياة أفراده، وذلك من خلال الاهتمام بذوي الإعاقة لكي يعيشوا حياتهم كما ينبغي ليكونوا في المستقبل أفرادًا قادرين على الإنتاج في إطار من الالتزام والولاء والانتماء للمجتمع .

رابعًا : التعليم الرقمي لذوي الاحتياجات الخاصة

برزت فكرة التعليم الرقمي لتوفير مزيد من الفرص التعليمية للمتعلم في أي مكان وأي زمان دون التقيد بقاعات دراسية في أوقات مُحددة، وذلك يتم من خلال تفاعل المتعلم مع محتوى تعليمي ذي وسائط مُتعددة منها الصوت والصورة والحركة والنصوص والرسومات والنماذج التوضيحية، والذي يتم تقديمه من خلال وسائط إلكترونية متعددة منها: شبكة الإنترنت، وأجهزة الكمبيوتر، والأقمار الصناعية، ومؤتمرات الفيديو، وأقراص الليزر، والبريد الإلكتروني... وغيرها(**أحمد بن عبد الله الدريويش، ٢٠٢٠، ٥٤**).

ويعني التعليم الرقمي: "تعليم يتم من خلال الوسائط الإلكترونية المتنوعة، والتي تشمل شبكة الإنترنت والشبكات المحلية والأقراص المدمجة، ويعتمد على تقديم محتوى تعليمي رقمي عبر الوسائط المتعددة، مما يُتيح للمتعلم إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى الرقمي، مع إمكانية إتمام هذا التعلم في الوقت والمكان وبالسرعة التي تُناسب ظروف وقدرات كل متعلم (**أسماء فتحي أحمد عبد العزيز، ٢٠٢١، ٢٦، ٢٧**).

ويعني التعليم الرقمي لذوي الاحتياجات الخاصة: "التعليم الذي يتم باستخدام التقنيات الإلكترونية لتحقيق التواصل بين المعلمين والطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، لتوفير بيئة تفاعلية مليئة بتطبيقات الحاسب الآلي وشبكة الإنترنت، ويستهدف تمكين الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة من الحصول على المعلومات من مصادرها في أي زمان ومكان كي يستفيدوا منها(**إخلاص عبد الله مرعي القرعان، ٢٠٢٠، ٢٦١**).

ويتميز التعليم الرقمي بمزايا عديدة منها: المرونة في تعديل المحتوى التعليمي، والقابلية للتوسع والثراء من قبل المشاركين في عملية التعلم، وإتاحة عملية التفاعل وتبادل ونقل الأفكار وتصفيتها، كما أن هذا النوع من التعلم مُتوفر على مستوى عالٍ من الجودة ويتخطى حدود الزمان والمكان، وبإمكان المعلم أن يُحدد مستوى الطلاب ويُقدم لهم الأنشطة والمهارات التي تتناسب وقدراتهم مُراعيًا في ذلك الفروق الفردية بين طالب وآخر، ويُعزز هذا التعلم عند الطلاب الاستقلالية والاعتماد على النفس، وتنمية استراتيجيات الاستقراء والاستدلال أثناء تفاعله مع الأنشطة التعليمية (**هيلة إبراهيم عبد الرحمن الطويل، ٢٠٢٠، ٨٩٠**).

وبما إن فئات ذوي الاحتياجات الخاصة صنفت إلى عدة إعاقات، وهي: الإعاقة العقلية، والإعاقة اللغوية، وصعوبات التعلم بأنواعها، والإعاقة السمعية، والإعاقة البصرية، والاضطرابات الانفعالية، واضطراب التوحد، كان لابد من تطوير التقنيات التعليمية بما يتوافق مع طبيعة ونوع كل إعاقة، فكل إعاقة من تلك الإعاقات المذكورة لها مفهوم وخصائص معينة وتقنيات تختص بفئة دون غيرها، وتختلف أساليب اختيار المعلم للتقنيات التعليمية عند تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة باختلاف نوعية كل إعاقة، كما يلي(**عبد الرحمن خلف الظفيري، ٢٠٢٣، ٦ -٨**)، (**نادية بلعباس، دواجي بوعبد الله ميلود، ٢٠٢١، ٢٢٤، ٢٢٥**):

١. **الإعاقة السمعية:** تعني الإعاقة السمعية فقد جزئي من السمع يُسبب صعوبة في فهم ومُعالجة اللغة المنطوقة (اللفظية) أو كلي (الصمم) والذي لا جدوى من استخدام السماعات الطبية أو أجهزة السمع الأخرى، **ومن أبرز التقنيات التعليمية المستخدمة في تدريس الطلاب ذوي الإعاقة السمعية مايلي:**

- **نظام الدوائر السمعية:** ويستخدم إما خارج الفصول مثل المسارح وفناءت المدرسة، أو يتم تصميم الدوائر السمعية في قوقعة يتم استخدامها لتحفيز العصب السمعي على التقاط الرموز اللفظية.
- **جهاز مونوفونيتر:** جهاز مُصمم لضعاف السمع يُساعد على تكوين اللغة من خلال استخدامه لقراءة الشفاة والتركيز على لغة الجسد مع تمكين حاسة اللمس من استخدامها في نقل اهتزازات الكلام.

- **الأجهزة الاهتزازية اللمسية:** ويتكون الجهاز من ميكروفون ومستقبل، وهو مُحلل صوتي إلكتروني فكرته قائمة على وضع الطالب الأصم هذا الجهاز على رسغه لمساعدته على الوعي بأصوات البيئة، وذلك عن طريق تحويل الكلام إلى اهتزازات يتعلمها الطالب المعاق سمعيًا بالممارسة والتدريب.
- **مُكبرات الصوت الفردية:** مثل جهاز سوفاج والذي يهدف إلى تكبير الأصوات المحيطة .
- **السماعات الطبية:** وهي تُستخدم لضعاف السمع بحيث يتم تدعيم الأصوات بمكبرات صوتية لإيصال الرموز اللفظية إلى الطالب ضعيف السمع ويتم ارتداؤها من خلال الأذن .
- **تطبيقات إلكترونية:** برنامج وسيط وبرنامج تواصل المترجم الإشاري العربي ومُحرك بحث للغة الإشارة.

٢. **الإعاقة البصرية:** هو مُصطلح يندرج تحته جميع الفئات التي تحتاج إلى برامج خاصة بسبب وجود نقص في القدرات البصرية، ويُمكن تعويض القصور في كلتا العينين عند الطالب المعاق بصريًا عن طريق إدخال بعض التقنيات التعليمية، والتي تهدف إلى تطوير مهاراتهم الأكاديمية في مختلف الجوانب، **ولتحقيق ذلك فإن أبرز التقنيات التعليمية عند تدريس طلبة ذوي الإعاقة البصرية هو:**

- **قارىء كرزويل:** ويعمل على تحويل النص المكتوب إلى مادة مسموعة .
- **جهاز الأوبتاكون:** جهاز يُحول الطباعة العادية إلى بديل يعتمد على اللمس بنفس شكل الأحرف العادية، ويُساعد الطالب على نقل المعلومات إليه، بحيث يُتيح الجهاز للكفيف القراءة باستقلالية دون وسيط .
- **آلة بيركنز:** وهو آلة معدنية تعمل بواسطة طريقة برايل مكونة من ستة مفاتيح للكتابة، ويتم استشعارها بنقاط بارزة يستخدمها الطالب للكتابة بالأحرف والأرقام .
- **البرامج التقنية:** مثل برنامج هال الناطق وبرنامج إيزي بابليش لإنتاج الكتب الناطقة وبرنامج ويندوز إيز قارئ الشاشة الناطق يستخدم من خلال الحاسب الآلى وبرنامج ديسكبري مترجم بطريقة برايل .

٣. **الإعاقة العقلية:** جاء في تعريف الجمعية الأمريكية للإعاقات الفكرية والنمائية (AAIDD) الإعاقة الفكرية بأنها: القصور العقلي والوظيفي المعبر عنه بدرجة الذكاء والتي تقل بمعدل انحرافين معيارين دون المتوسط". **ومن أبرز التقنيات التعليمية المستخدمة عند تدريس الطلاب ذوي الإعاقة العقلية هو ما أشار إليه كل من دليل المكون الأول للتكنولوجيا المساندة للطفل ذوي الإعاقة (٢٠١٨، ١١٢) على النحو التالي:**

- **الهواتف المحمولة:** كالأيفون والأيباد وتوظيفها لصالح تدريس الطلاب ذوي الإعاقة العقلية
- **السبورة التفاعلية:** تستخدم في جذب انتباه الطلاب ذوي الإعاقة العقلية وضمان تفاعلهم
- يُضيف الباحث إمكانية استخدام أوراق العمل كالتنقيط والتوصيل بين الأشياء باستخدام القلم، والتي من شأنها أن تُنمي مهارة التأزر البصري الحركي لدى طلاب الإعاقة العقلية.

٤. **التوحد:** "وهو إضطراب عصبي بيولوجي يُؤثر على التفاعل الاجتماعي وتواصل اللغة وعلى سلوك الطفل وقابليته للتعلم والتدريب وعلى المهارات الحركية والعناية بالذات"، **ومن أهم التقنيات التعليمية المستخدمة في تدريس طلبة ذوي اضطراب التوحد مايلي:**

- **الحاسب الآلي:** ويهدف استخدامه لتعليم الطفل بعض المواقف التعليمية والسلوكية.
- **الأجهزة الذكية:** كالهواتف المحمولة والآيباد والتي تُسهم في تمكين الطالب على قراءة الكتب واستخدام الألعاب الإلكترونية بحيث يُساعد على نمذجة السلوكيات المرغوبة والمهارات الأخرى.
- يُضيف الباحث تطبيقات إلكترونية تُساعد الطلاب ذوي اضطراب التوحد على تنمية المهارات اللغوية، كتطبيق Otsimo وتطبيق SoundingBrd وتطبيق Conversation Planner.

٥. **اضطرابات النطق والتواصل:** يُشير مفهوم اضطرابات النطق والتواصل إلى: "مجموعة من الاضطرابات التي تتمثل في ظهور تأخر واضح وجلي في واحدة أو أكثر من مهارات

الطلاقة الكلامية أو الاستراسال أو فهم محتوى وشكل وانتاج اللغة أو المقاطع الصوتية وبناء الجمل والدلالات الصوتية. **ومن أبرز التقنيات التعليمية المستخدمة مع هؤلاء الطلاب ما يلي:**

- **الحاسب الآلى وبرامجه** المثبت فيها تعلم الكلام والأنشطة والألعاب المتعلقة به .
- **حقيبة البطاقات المحمولة:** وهي تتكون من بطاقات الصور وبطاقات الحروف.
- **مرآة وخافض لسان وأدوات تقوية الفكين:** وأدوات التقوية التنفس كالشموع وفقاعات الصابون والأدوات التي تُساعد على تنمية التآزر البصري الحركي كالفك والتركيب .
- **الأجهزة الإلكترونية:** كالهواتف المحمولة والآيباد وغيرها من المنتجات الإلكترونية .
- **أجهزة المساعدة السمعية** مثل نظام الدوائر السمعية أو مكبرات الصوت الشخصية.

٦. **صعوبات التعلم:** يعني اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية والتي تتضمن فهم واستخدام اللغة المكتوبة أو اللغة المنطوقة، والتي تبدو في اضطرابات الاستماع والتفكير والكلام والقراءة والكتابة والإملاء والتعبير والخط والرياضيات، **ومن أبرز التقنيات التعليمية المستخدمة لهؤلاء الطلاب:**

- **السبورة التفاعلية:** وهي شاشة إلكترونية تستخدم باللمس تُعرض محتويات المواقف التعليمية، كالوسائط المتعددة من الإنترنت أو الحاسب الآلي .
- **جهاز عرض البيانات Data Show :** يُستخدم لنقل الوسائل المتعددة كالفيديوهات والأفلام المتحركة من خلال تقنيات رقمية ويمتاز بسهولة استخدامه مع إمكانية التحكم فيه عبر الريموت كنترول .
- **التصحيح الإملائي الإلكتروني:** وهي تعمل على مراجعة النصوص المكتوبة والتنبيه لوجود أخطاء إملائية، مع إمكانية توضيح الخطأ بالتظليل عليه .

مما سبق يتضح أن التعليم الرقمي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة يشمل جميع أنواع التعليم الإلكتروني المقدم لهؤلاء الطلاب، ويتضمن الوسائل الإلكترونية، كأجهزة الكمبيوتر وشبكةالإنترنت والمنصات التعليمية وأدوات التدريس الحديثة التي ترفع كفاءات التعلم لدى هؤلاء الطلاب، ويُسهم هذا النوع من التعليم في توفير بيئة تعليمية غنية ومُتعددة المصادر لهؤلاء الطلاب، ويُشجع التواصل بين أطراف النظام التعليمي، ويُسهم في نمذجة التعليم

وتقديمه بشكل مُوحد، كما يُسهم في إعداد جيل من المعلمين والمتعلمين القادرين على التعامل مع مهارات العصر التكنولوجي الحديث .

خامساً: التحوّلات الرقميَّة في مجال تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة

يُقصد بالتحول الرقمي : "عملية تحويل الممارسات إلى عمليات تعتمد على التقنية بشكل كامل أو جزئي، وتُركز على تقليل التكاليف ورفع جودة العمل وتطوير العمليات، وهي عملية تطويرية تستفيد من التقنيات الرقميَّة لإنشاء أعمال أكثر تقدمًا وإجراء ممارسات فعالة وتحسين مستوى الخدمات المقدمة" (**ولاء محمود عبد الله محمود، ٢٠١٨، ١٠٠١**).

ويُعرف التحول الرقمي في التعليم بأنه : "سعي المؤسسات التعليمية إلى استثمار تقنيات المعلومات والاتصالات في تطوير عملياتها وخدماتها بطريقة مبتكرة ومرنة من أجل تحسين كفاءة ونوعية أدائها، وتوفير قيمة أكبر لها وللمستفيدين، وتبرز أهمية التحول الرقمي في قدرته على خلق بيئة تنافسية جاذبة تُحقق أعلى مستويات الجودة بأقل التكاليف، وتطوير المهارات التقنية باستمرار مدى الحياة، علاوة على خفض الكلفة التشغيلية للمؤسسات التعليمية" (**حليمة بنت محمد حكمي، ٢٠٢٣، ٦٩**).

ويتمثل الهدف الأساسي لتطبيق التحول الرقمي في التعليم في ضمان الحصول على نتائج أكثر فاعلية، والارتقاء بمهارات التعلم لدى الطلاب ومُساعدتهم على الابتكار، ويرتبط التحول الرقمي بالاستخدام المباشر لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل البيئة المدرسية، واستبدال التعاملات المادية بأخرى افتراضية، وتقديم الخدمات التعليمية بصورة إلكترونية، وزيادة الإنتاجية لرفع قدرة المدرسة على تحقيق مزايا تنافسية في العصر الرقمي (**مها إبراهيم محمد عثمان، ٢٠٢٢، ١٤٢**).

وتشمل التحوّلات الرقميَّة في مجال التعليم أكثر من مُجرد استخدام التجهيزات التكنولوجية، فهي أساليب مُنظمة في التفكير ومنهجية علمية في تحليل المشكلات وفقًا لخطط مُتكاملة ومُنظمة، والاستثمار الأمثل للموارد المالية والبشرية ومصادر المعلومات والخبرات التعليمية من خلال خطط تُحقق التناغم بين تلك العناصر بهدف الوصول إلى أعلى

مُعدلات الجودة(**عمرو جلال الدين أحمد علام، ٢٠٢٠، ٢٠٤**). **ويعتمد التحول الرقمي في التعليم على عدة مكونات (منى محمد السيد الحرون، علي عطوة بركات، ٢٠١٩، ٤٤٨)**:

- **مناهج رقمية**: تتمثل في محتويات المادة التعليمية الرقميَّة وتشمل الكتب الإلكترونية .
- **طرق تدريس رقمية**: تعتمد على تقنيات حديثة كالسبورة التفاعلية والبروجكتور والتابلت .
- **الأدوات الرقميَّة**: تُركز على مواصلة المتعلمين لأنشطة التعلم من خلال الأدوات الرقميَّة مثل أجهزة الكمبيوتر المكتبية والمحمولة وأجهزة الكمبيوتر اللوحية والهواتف الذكية .
- **التوصيل الرقمي**: يُركز على تقديم نشاط تعلم للمتعلمين عبر الإنترنت والبث الفضائي .
- **التعلم الذاتي**: يُركز على المتعلمين المشاركين في نشاطات التعلم التعاونية عبر الإنترنت.
- **أدوات تقويم إلكترونية**: تقوم على اختبارات إلكترونية عبر منصات إلكترونية مُعدة لذلك .

ويُحقق التحول الرقمي في التعليم فوائد عديدة منها: تحقيق تفاعل أكثر بين الطالب والمحتوى التعليمي، وتقديم المادة التعليمية بشكل مُشوق وجذاب، وإيجاد بيئة تعليمية موازية تتغلب على مُشكلتي المكان والزمان، والتفاعل التزامني بين الطلاب والمعلم، ورفع الدافعية الذاتية لدى الطلاب نحو التعلم، وتوفير طرق مُتعددة لعرض المادة التعليمية سواء بطريقة مكتوبة أو مسموعة أو بصرية، علاوة على تسهيل وصول المعلمين والطلاب إلى المعلومات بأقل جهد وأقل وقت(**هبة إبراهيم الشحات بنوان، ٢٠٢٢، ١٠**) .

مما سبق يتضح أن التحوّلات الرقميَّة في تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة قد ترتب عليها زيادة كفاءة الموقف التعليمي، وزيادة مستوى تحصيل الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وتعزيز جوانب التفاعل الصفي، وجعل الخبرة التعليمية أكثر واقعية وقبولًا للتطبيق في مدارس وفصول التربية الخاصة، وذلك لأنها تُوفر ظروفًا بيئية أكثر ملاءمة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة على اختلاف مستوياتهم العقلية والعمرية ومراحل تعلمهم ونوع ودرجة إعاقة كل منهم .

سادسًا: تطور تقنيات تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة:

تُشير التقنيات التعليمية إلى الوسائل والأجهزة والأساليب والبرامج والمنتجات التي يتم من خلالها نقل محتوى المادة التعليمية إلى المتعلمين لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، وتشمل تلك التقنيات أي جهاز أو أي منتج يُمكن استخدامه في سبيل تنمية قدرات الأفراد ذوي الإعاقات وتحقيق الاستقلالية في جميع جوانب حياتهم(**إيمان عبد العزيز الجبر، أسماء عبد العزيز الخضير، ٢٠١٩، ٤٣٧**).

يُقصد بمصطلح التكنولوجيا المساعدة – كما يُشير قانون التربية بذوي الإعاقة **The Individuals With Disabilities Education Act** لسنة (٢٠٠٤م) – شقين: الشق الأول (**أدوات التكنولوجيا المساعدة**) وهي تشمل: أي جهاز أو جزء من جهاز أو برنامج هاتفي سواء تم شراؤه أو تم تعديله أو تم تصنيعه حسب سالطلب، والذي يُستخدم لزيادة أو الحفاظ على أو تحسين القدرات الوظيفية للطفل ذي الإعاقة، ويشمل ذلك جميع الوسائل التعليمية البسيطة والمعقدة التي تُستخدم في غرفة الصف الدراسي أو خارجه، بينما الشق الثاني (**خدمات التكنولوجيا المساعدة**)، فهو تشمل أي خدمة تُساعد الطفل المعاق على اختيار أو معرفة أو استخدام إحدى الأدوات التكنولوجية المساندة، ومثل هذه الخدمات تشمل تقييم حاجات الطفل، وتوفير الأداة التكنولوجية، وتصميم الأدوات التكنولوجية، أو تكييفها أو صيانتها أو استخدامها، وتدريب الطفل وأسرته والمعلمين على استخدامها"(**أحمد أبو الفتوح مفاوري، ٢٠٢٢، ٥٤ – ٥٦**).

وتلعب التقنيات التعليمية دورًا مُهمًا في مُعالجة الفروق الفردية بين الطلاب ذوي الإعاقة، وتعمل على استبدال كل ما هو لفظي مسموع أو مقروء بكل ما هو حسي ملموس، وتُفيد في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة الأنماط السلوكية المرغوبة، وتُساعد على تكرار الخبرات، وتوفير مُثيرات خارجية تعوض الضعف في مُثيرات الانتباه، وتُساعد على زيادة التحصيل، وتكوين اتجاهات إيجابية، وتُساعد على إكساب الأطفال ذوي الإعاقة للمهارات الأكاديمية والاجتماعية (**علي أحمد إبراهيم خليفة، وآخرون،٢٠٢٢، ١٤٦**).

ويمكن تقسيم تكنولوجيا التعليم المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة إلى قسمين رئيسين هما: التقنيات الإلكترونية: ومن أمثلتها الحاسب الآلي وبرامجه المختلفة، والتليفزيون

التعليمين وعروض الفيديو، ومسجل الكاسيت، وجهاز عرض البيانات Data Show ، والآلات الحاسبة، وغيرها من الأجهزة الكهربائية والإلكترونية، والتقنيات غيرالإلكترونية : ومن أمثلتها السبورة، والكتاب، والصور، والمجسمات، واللوحات، والسبورة الطباشيرية، وغيرها من الوسائل غير الكهربائية أو الإلكترونية (**أحمد حلمي محمد أبو المجد، ٢٠١٨، ٣١٥**).

و عند توظيف التقنيات التعليمية في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة يجب مُراعاة عنصر التنوع بين التقنيات ومدى ملاءمتها لمرحلة الطالب العمرية، ويُمكن تصنيف تلك التقنيات إلى ما يلي (عبد الرحمن خلف الظفيري، ٢٠٢٣، ٥):

- **التقنيات التعليمية البسيطة:** تشمل مقابض قلم رصاص ونظارات مكبرة وبطاقات للتواصل
- **التقنيات التعليمية المتوسطة:** ومنها: المسجلات الصوتية والكراسي المتحركة.
- **التقنيات التعليمية المتقدمة:** تُعتبر أجهزة إلكترونية تتضمن أجهزة الحاسب الآلي والهواتف المحمولة كالآيفون والآيباد وغيرها، وتطبيقات تعمل على تحويل الكلام المكتوب إلى المسموع والعكس وغيرها.

ويُمكن أيضًا تقسيم تلك التقنيات التعليمية إلى: تقنيات تعويضية وأخرى مُكيفة، فالتقنيات التعويضية ينحصر استخدامها على الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة، وذلك لأن عملية إنتاجها تشمل مواصفات مُحددة تتلاءم مع طبيعة كل إعاقة، أما التقنيات المكيفة منها فهي تقنيات يستخدمها الأفراد العاديين ولكن مع إجراء بعض التعديلات ليتمكن هؤلاء الطلاب من استخدامها، وتُسهم هذه التقنيات في خفض التوتر وانفعالات الطلاب من خلال البرامج والألعاب المسلية، كما تُسهم في تبسيط المحتوى لهؤلاء الطلاب ورفع مستواهم الأكاديمي (**غدى فهد أحمد عوالي، هوازان أحمد محمد العسيري، ٢٠٢٢، ١٠١**).

وبالنسبة للشروط الواجب توافرها في التقنيات التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة: أن تكون نابعة من المنهج، وأن تُساعد في تحقيق الأهداف العامة والخاصة للدرس، وأن تكون مناسبة لمستوى التلميذ، وأن تحتوى على عنصر التشويق وتثير الانتباه والدافعية لدى التلاميذ، وأن تكون سهلة وبسيطة وواضحة في عرض المعلومة بدون تعقيد، وأن تتسم بمرونة الاستخدام وقابلة للتعديل والتطوير، وأن تكون جيدة الصنع غير مكلفة، وملائمة للمستوى المعرفي

واللغوي والانفعالي والجسمي للتلاميذ، وأن تكون ملائمة لفئة الإعاقة المراد تعليمها وأن تكون في حالة جيدة(**نسرين يوسف قراقيش وآخرون** (٢٠٢١، ٥٢٩) .

ويجب قبل اختيار التكنولوجيا المساعدة ودمجها في بيئة تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة مُراعاة المعايير التالية (ياسين عبده سعيد المقطري ، ٢٠١٧، ٣٩):

- مُراعاة الفئة المستهدفة واحتياجاتها وتحديد الأهداف المرجوة من دمج التكنولوجيا في التعليم.
- أن يمتلك المعلم معرفة كافية بالاستراتيجيات التدريسية ومهارات استخدام التقنيات في التعليم.
- الوعي التام بالمحتوى ونوع الإعاقة ومدى مناسبة التكنولوجيا المساعدة لنوع الإعاقة.
- تحديد الأهداف السلوكية التي يفترض بالمتعلم بلوغها بعد دمج التكنولوجيا في بيئة التعليم.
- تهيئة بيئة التعليم لتفعيل التكنولوجيا المساعدة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة على أكمل وجه

إن استعمال التقنيات الحديثة وتوظيفها بشكل يجعلها جزءًا أساسيًا من تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، ويساعد في بناء قدراتهم يتطلب توافر عناصر مهمة: كالمعلم الكفؤ، والوسائل التقنية الهادفة، والدعم المادي والفني، وإزالة جميع العقبات التي تحول دون استخدام التقنيات في تدريسهم، فلكل إنسان الحق في أن يتمتع بإنسانيته، وأن يحيا حياة كريمة فلقد خلق الله تعالى البشر على مستويات مختلفة من الصحة والقدرات.

سابعًا: أبرز التكنولوجيا المساندة للطلاب ذوي الإعاقة البصرية :

تُعرف التكنولوجيا المساندة لذوي الإعاقة البصرية بأنها: الأجهزة Hardware والبرمجيات Software وتطبيقاتها التي تُساعد المعاقين بصريًا على التغلب على إعاقاتهم لتحسين أدائهم في إنجاز المهام والأنشطة التعليمية باستقلالية مما يُزيد من تكيفهم وانخراطهم في المجتمع. وتتمثل أنواع التكنولوجيا المساندة للمعاقين بصريًا(**ريهام محمد أحمد الفول، وليد أحمد محمود شعيب، ٢٠١٨، ٤٨ – ٥٥**):

١. **جهاز الأوبتاكون:** هو جهاز يُحول الطباعة العادية إلى بديل لمسي بنفس شكل الحروف العادية، وهو من الأجهزة الحديثة التي تُتيح للمعاقين بصريًا قراءة الكتب والمجلات وغيرها، ويتكون الجهاز من كاميرا صغيرة

الحجم تعمل بالليزر متصلة بجهاز يتم فيه تحويل الكلمات التي تمر على الكاميرا إلى ذبذبات بارزة تأخذ شكل الحروف العادية، علاوة على شاشة صغيرة يظهر عليها الحرف الملموس بحيث تسمح للمعلم بمراقبة ما يقرأه الطالب المعاق بصريًا، ويتميز الجهاز بأنه يسمح للطالب بالمعاق بصريًا بقراءة (١٠٠) كلمة في الدقيقة.

٢. **جهاز ماجينكام (لضعاف البصر)**: يُتيح هذا الجهز عرض المعلومات المكبرة على الشاشة باللون الأبيض والأسود، ويتوفر في بعض الأجهزة خاصية عرض المعلومات بألوان متعددة، بالإضافة إلى ضبط البعد البؤري أوتوماتيكيًا، ويتكون الجهاز من كاميرا مُكبرة ومُعالج خاص بالفيديو، وكابل لتوصيل المعالج بالمونيتور الخاص بالكمبيوتر، ويُمكن استخدامه في قراءة الكتب المطبوعة، وتكبير أي شئ يُوضع تحت عدساته، وتكبير النصوص ومقاطع الفيديو والكتابة والقراءة على شاشة تلفاز أو جهاز كمبيوتر .

٣. **جهاز الثيموفورم Thermo Form**: وهو عبارة عن جهاز كهربي يُستخدم في إنتاج الرسوم التوضيحية والصور البارزة التي تُفيد كثيرًا في تعليم الأطفال المعاقين بصريًا، مثل الرسوم والصور التي تتطلبها عمليات التعرف على أشكال الكائنات الحية وكذلك الرسوم التي تتضمنها قصص الأطفال .

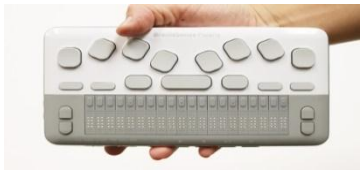
٤. **جهاز جرافتاكت**: هو أحد الأجهزة اللمسية، ويُستخدم في إنتاج الرسومات من خلال اتصاله بجهاز كمبيوتر كبير لتصميم الرسومات ويتم التشكيل الأوتوماتيكي لشكل الرسومات داخل جهاز جرافتاكتت على ورق سميك بصورة بارزة

٥. **جهاز كرزويل للقراءة:** ويعمل هذا الجهاز على تحويل المادة المكتوبة إلى مادة مسموعة، وهو يُشبه آلة التصوير، حيث يُوضع الكتاب وتعمل الكاميرا على تصوير ما هو مكتوب على الصفحات ويقوم الكمبيوتر بقراءتها بصوت مسموع، ويعمل الكمبيوتر في هذا الجهاز وفق القواعد اللغوية المخزونة في الذاكرة، ويتمتع الجهاز بإمكانات كبيرة تُتيح فرصة تعلم جيدة للقارئ ، فإذا أراد القارئ تحديد كلمة في صفحة معينة فإنه يستطيع الوصول إليها عن طريق تعلم استخدامات الجهاز .

٦. **جهاز الفرسا برايل:** هو جهاز يُشبه في عمله طريقة عمل جهاز الكمبيوتر، حيث يُتيح إمكانية تخزين المعلومات بالإضافة إليها والحذف منها وإعادة تنظيمها، واستدعاء ما سبق تخزينه من معلومات، وحفظ المعلومات على أقراص لاستخدامها في وقت الحاجة، ويُمكن توصيل الجهاز بطابعة برايل .

٧. **جهاز المفكرة المحمولة مع السطر الإلكتروني:** جهاز فيه صف من الخلايا المصنوعة من النقاط البلاستيكية أو المعدنية، ويتم التحكم في هذه النقاط بواسطة الكمبيوتر وتتحرك للأعلى أو للأسفل لتعرض بلغة الحروف التي تظهر على شاشة الكمبيوتر، وعادة ما يُوضع هذا الجهاز بجانب لوحة مفاتيح الكمبيوتر حيث يُمكن المكفوف من قراءة بلغة برايل .

٨. **جهاز برايل سينس:** يُعتبر جهاز البرايل سينس الأصغر حجمًا ووزنًا فلا يتجاوز وزنه (٤٧٥) جرام، ويقوم الجهاز بتشغيل أحدث التطبيقات مثل: اليوتيوب والدروبكس والمتصفح السريع، كما يُوفر تطبيقات أخرى مثل مدير الملفات، ومعالج الكلمات، ومدير المواعيد، ومدير العناوين، والبريد الإلكتروني، وعدد آخر من التطبيقات الأخرى وفي مقدمتها تطبيق القرآن الكريم .



٩. **الطباعة بطريقة برايل:** حيث يتم طباعة أي نص مكتوب ومحفوظ في نسق txt أو doc من خلال طابعات خاصة تقوم بتحويل النص من اللغة العادية إلى طريقة برايل، وهذه التقنية تُوفر للفرد الكفيف بعد سماعها بشكل يُمكنه الاحتفاظ به ومراجعته كما يشاء .

أما بالنسبة للبرمجيات الخاصة بتعليم المعاقين بصريًا فأكثرها استخدامًا ما يلي (سليمة بوسعيد، ٢٠٢٠، ١٣٨ - ١٤١) ، (ريهام محمد أحمد الفول، وليد أحمد محمود شعيب، ٢٠١٨، ٥٤ – ٥٥):

- **برامج قراءة الشاشة Screen Reader:** حيث تقوم هذه البرامج بقراءة كل ما هو موجود على شاشة الكمبيوتر وبصوت واضح، وبفضل هذه التقنية أصبح الكفيف يرى الشاشة بأذنيه "إن صح التعبير" وأصبح بمقدوره التعامل مع الكمبيوتر بكل يسر وسهولة، ومن هذه البرامج: برنامج Window-Eye، وبرنامج Out Spoken، وبرنامج Jaws، وتُتيح هذه البرامج للمعاق بصريًا تصفح جميع ما يُتيحه الكمبيوتر من معلومات حيث يقرأ المعلومات المعروضة على الشاشة بصوت واضح وبسرعة مناسبة، أما على نطاق العالم العربي فهناك جهود مبذولة من شركة صخر لإتمام عمل برنامج قارئ الشاشة، والذي سيكون بإذن الله الخطوة الأولى التي ستمهد تعامل الكفيف العربي مع الكمبيوتر.
- **شاشات برايل الإلكترونية Electronic Braille Display:** هي عبارة عن جهاز حسي يُوضع تحت لوحة المفاتيح لمُساعدة الكفيف على قراءة مُحتويات شاشة الكمبيوتر، تتكون مثل هذه الأجهزة من صف أو صفين بها ٢٠، أو ٤٠، أو ٨٠ خلية برايل، وكل خلية تتكون من (٦) أو (٨) مسامير (لتمثيل نقاط برايل) ، مصنوعة من النايلون أو المعدن حيث تتحرك هذه المسامير إلكترونيًا إلى الأعلى والأسفل لتُمثل الحروف المعروضة على شاشة الكمبيوتر في الوقت الواحد.
- **برامج التمييز/ الإملاء الصوتي Voice Recognition:** تُمكن تقنية التمييز الصوتي الشخص من استخدام صوته لإدخال المعلومات لجهاز الحاسب، أو إلقاء الأوامر على جهاز الحاسب ، وتحتاج مثل هذه البرامج إلى فترة من التدريب حتى تُصبح قادرة على العمل بصورة فعالة، ومن أشهر برامج التمييز الصوتي برنامج Naturally Speaking، وبرنامج Via Voice .

- **برامج التخاطب الصوتي Software Speech Synthesis: وهي تقوم بتحويل البيانات المرئية على الشاشة إلى مكونات صوتية، وتقوم بتحويل النص الموجود على الشاشة إلى نصوص منطوقة، ومن هذه البرامج : برنامج Double Talk PC .**
- **لوحة مفاتيح برايل: تحتوي لوحة مفاتيح برايل على عدد من المفاتيح، ست منها مُخصصة لإدخال حروف برايل، وتُشبه في عملها عمل آلة بركنز المُخصصة للمكفوفين، إذ يضطر الكفيف عند كتابة حرف واحد ببرايل القيام بالضغط وفي نفس الوقت على مجموعة من الأزرار الستة المكونة لحرف برايل مرة واحدة حتى يظهر شكل الحرف .**
- **برامج كاتبات برايل Braille Transcriber : هي تقوم بتحويل ستة مفاتيح (f-d-s-j-k-l) الموجودة بلوحة المفاتيح العادية إلى مفاتيح خاصة بكتابة خلايا برايل على التوالي (6-5-4-3-2-1) ، والتي تُمثل نقاط خلية برايل، ومن هذه البرامج: برنامج Win Braille .**
- **المتصفحات الصوتية Voice Browsers: تعمل المتصفحات الصوتية عمل قارئات الشاشة ولكنها أكثر تطورًا ومُخصصة لمُستخدمي الإنترنت من المكفوفين، وتُستخدم المتصفحات الصوتية كاستخدام المتصفحات الشهيرة مثل متصفح انترنت إكسبلورر، ولكن ما يُميز هذه المتصفحات أنها تستطيع قراءة نص صفحات الإنترنت والتمييز بين الصور والروابط، ومن أشهر المتصفحات الصوتية Home Page Reader من شركة IBM ومتصفح Sensus Internet Browser**
- **برامج مُترجمات برايل Braille Translation Software: تقوم بترجمة المعلومات المعروضة على شاشة الكمبيوتر إلى برايل من خلال برامج ترجمة إلى برايل استعدادًا لاستقبال المعلومات على لوحات عرض برايل أومسطرة اللمس ليتمسها الطالب الكفيف، ومن أمثلتها برنامج Duxbury Braille Translator ، والذي يُوجد منه إصدارارت للتعامل مع كافة أنواع أجهزة الكمبيوتر .**
- **ماسحات برايل الضوئية Optical Braille Scanners : تُحول برامج ماسحات برايل الضوئية كتابة المدخلة عن طريق جهاز الماسح الضوئي إلى نص عادي، وتُساعد هذه**

البرامج المستخدم المُبصر أكثر منها الكفيف في تحويل نصوص برايل إلى نصوص حرفية يُمكن للمبصر قراءتها، علاوة على ذلك فقد طورت بعض الماسحات الضوئية العادية لتتمكن التعرف على برايل.

- **تطبيق Eye-D المساعد للمكفوفين:** هو تطبيق مجاني على الأجهزة النقالة يُساعد ضعاف البصر في أن يكونواعلى دراية بموقعهم الجغرافي، واستكشاف الأماكن ذات الأهمية لهم وكيفية الانتقال إليها، كما يُساعدهم في تقييم ما تلتقطه كاميرا هاتفهم الذكي من حولهم، وكذلك قراءة النصوص المطبوعة، حيث أنه رفيق المعاق بصريًا في مُعظم احتياجاته اليومية التي يحتاج فيها لمساعدة الآخرين .
- **برامج مُكبرات الشاشة Screen Magnifiers Software** : تُستخدم لتكبير عرض النصوص والأيقونات وغيرها من مكونات النظام ، وتُعطي الفرصة لضعيف البصر أن يُحدد مستوى التكبير، وكذلك اختيار شكل الشاشة سواء شاشة كاملة أو شاشة منقسمة بشكل يسمح للطالب بتكبيرجزء من الشاشة وفق احتياجاته، ومن الأمثلة على هذه البرامج: برنامج Zoom Text.
- **تصفح المعاق بصريًا للإنترنت عن طريق الهاتف:** يندرج تحت هذه الخدمة إمكانية تصفح الإنترنت أو قراءة البريد الإكتروني عن طريق الهاتف، ومن أحدث هذه التطبيقات تقنية VoxML من شركة موتورولا، وتقوم فكرتها على أساس قيام الشخص بطلب رقم خاص لموقع الشركة عن طريق الهاتف، وبعد أن يتم الاتصال يُمكن للشخص وعن طريق الكلام إملاء أوامره للموقع، مثلًا الحصول على أسعار العملات أو التجول في الموقع. كل ذلك يتم من دون استخدام أزرار قرص الهاتف، فالموقع مُزود بتقنية للتمييز الصوتي، أما على نطاق البريد الإلكتروني عن طريق الهاتف فقد قامت شركة INC Internet Services بطرح خدمة الاستماع إلى البريد الإلكتروني والرد عليه عن طريق الهاتف .

ثامنًا: أبرز التقنيات التعليمية المساعدة للطلاب ذوي الإعاقة السمعية :

تتعاظم أهمية استخدام التقنيات الحديثة عند تعليم الطلاب الصم وضعاف السمع لاعتمادهم بشكل أساسي على حاسة البصر عند تلقي المعلومات، مما يتوجب على المعلم

استخدام التقنيات الحديثة لحل المشكلات الأكاديمية التي تُواجه هؤلاء الطلاب، لأنها تُسهم في تحسين المستوى الأكاديمي لهم، حيث يتطلب تدريسهم استغلال البقايا الحسية المتبقية، واستخدام طرق التدريس المناسبة، ومُعالجة جوانب الضعف لديهم (**إيمان عبد العزيز الجبر، أسماء عبد العزيز الخضير، ٢٠١٩، ٤٣٣**). **ومن أهم البرامج المستخدمة في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة السمعية ما يلي (سليمة بوسعيد، ٢٠٢٠، ١٤٣ - ١٤٥):**

١. **برنامج وسيط:** يستهدف هذا البرنامج الطلاب الصم من أجل توفير سبيل أقوى للتواصل بينهم وبين الناس، ويُساعدهم أيضًا في ترجمة اللغة المكتوبة التي يصعب فهمها إلى لغة الإشارة المألوفة بالنسبة لهم، ويُسَهل هذا البرنامج التواصل بين الأشخاص السامعين والصم وذلك بتوفير مترجم سهل الحمل يُترجم بين اللغة العربية ولغة الإشارة الموحدة.
٢. **برنامج تواصل المترجم الإشاري العربي:** هو برنامج هدفه المساهمة في تقديم أفضل الإمكانيات لمساعدة الطلاب الصم وذويهم في تعزيز التواصل فيما بينهم تواصلًا يعرض لغة الإشارة بتأثيرات ثلاثية الأبعاد، وهو يجمع بين خدمة الترجمة والتعليم، فمن خلال التواصل يُمكنك ترجمة النص إلى الإشارة العربية، كما يُمكن للطالب الأصم تعلم إشارات الكلمات وكذلك كتابة نص بحروف الإشارة .
٣. **برنامج الفونت الإشاري:** برنامج الكتابة بلغة الإشارة على صفحات الوورد يكتب باللغتين العربية والإنجليزية، وهو يُمكن المعاق سمعيًا من الكتابة بسهولة ويسر على صفحات برنامج الوورد بلغة الإشارة .
٤. **محرك بحث لغة الإشارة:** طرح مركز أبحاث الصم في جامعة بريستول أول مُحرك بحث مُخصص لغة الإشارة المصورة والمخصصة للهواتف الجوالة، ومُحرك البحث المسمى Mobile sing يضم في قاعدة بيانية أكثر من ٥٠٠٠ مقطع فيديو تُفسر المصطلحات العامة المنطوقة بلغة الإشارة .

أما على صعيد الأجهزة المستخدمة في تعليم الطلاب المعاقين سمعيًا فتشمل (المملكة العربية السعودية، هيئة رعاية الأشخاص ذوي الإعاقة، ٢٠٢١، ١٥، ١٦) ، (حنان عدواني، نادية بن زعموش ، ٢٠١٨، ٧١، ٧٢) ، (أحمد نبوي عبده عيسى، محمد بن مبارك الشهراني، ٢٠١٧، ١٦ - ١٨):

١. **جهاز السوفاج (تأهيل القصور السمعي)**: وهو جهاز وظيفته التدريب الكلامي للأطفال الصم من خلال تكبير وتنقية الأصوات وتنمية القدرة على التواصل من خلال الكلام، فيما يُعرف باسم اللفظ المنغم. وهو يتكون من: ميكروفون وهزازات وهيدفون وفلاتر للصوت وخوزة وبيئة سمعية معيارية ومستقبل أذني داخلي. ويستخدم هذا الجهاز في تعليم الصم جزئيًا للتأهيل السمعي والتدريب على الكلام .

٢. **الأجهزة الاهتزازية اللمسية** : ويتكون هذا الجهاز من ميكروفون ومستقبل، وهو محلل صوتي إلكتروني يضعه الشخص الأصم على رسغه، ويهدف هذا الجهاز إلى مساعدة الشخص الأصم على الوعي بالأصوات البيئية، وذلك بتحويل الأصوات إلى اهتزازات يتعلم الشخص الأصم كيفية تفسيرها بالخبرة والتدريب، ويُمكن لهذه الأجهزة أيضًا أن تُحسن قدرة الشخص على قراءة الشفاه وقدرته على الكلام .

٣. **الأجهزة المساعدة على السمع**: هي أدوات إلكترونية تُمكن الأشخاص ذوي الإعاقة السمعية من استخدام البقايا السمعية لديهم بشكل أفضل، وتشمل هذه الأجهزة السماعات الطبية وأجهزة الإرسال الصوتي والأجهزة الإلكترونية التي تُوظف حاستي البصر واللمس.

٤. **أجهزة التحويل بالهاتف**: وتعكس هذه التسمية وظيفة هذه الأجهزة، حيث إن الشخص الأصم الذي يستخدم هذا النظام يشترك في خدمة ترحيل المكالمات الهاتفية عبر محطة ترحيل خاصة تُحول المكالمة الهاتفية المكتوبة إلى مكالمة هاتفية عادية للتواصل مع الأشخاص الآخرين.

٥. **أجهزة إرسال بالذبذبات المعدلة**: تهدف هذه الأجهزة إلى تحسين قدرة الأفراد ذوي الإعاقة السمعية على السمع بوضوح وبخاصة في المواقف الصفية، لأن المسافة والصدى تُعيق غالبًا قدرة الشخص ذوي الإعاقة السمعية على فهم الإشارات الصوتية بدون الاعتماد على المعينات السمعية، وتستطيع هذه الأجهزة التغلب على هذه المشكلات في الأوضاع الصفية، وهي أدوات مُعززة للمعينات السمعية .

٦. **أجهزة هواتف الفيديو**: وهي مُصممة خصيصًا لأولئك الذين يستخدمون لغة الإشارة كلغة أساسية في حياتهم اليومية، وبواسطة هذا الجهاز يستطيعون تبادل الحوار مع بعضهم البعض من خلال شاشة صغيرة مزود بها الهاتف تُمكنهم من رؤية بعضهم البعض.

٧. **المعينات السمعية عبر التوصيل العظمي:** ويعني التوصيل العظمي انتقال الموجات الصوتية إلى الأذن الداخلية عبر عظام الجمجمة دون المرور بالأذن الخارجية أو الأذن الوسطى، وقد صممت هذه التكنولوجيا خصوصًا للأشخاص الذين لا يستطيعون استخدام المعينات السمعية التقليدية، حيث إنها تتغلب على المشكلات التي يمكن أن تحدث في الأذن الخارجية أو الوسطى، وتؤدي إلى صعوبة تدفق موجات الصوت ووصولها إلى الأذن الداخلية على نحو فعال.

٨. **البرامج المعنونة:** تُساعد برامج التلفزيون وأفلام الفيديو المعنونة الأشخاص الصم على متابعة الأحداث عند مشاهدة الأخبار أو الأفلام...إلخ، وتُحقق تلك البرامج أهدافها من خلال كتابة أهم الكلمات المنطوقة أسفل الشاشة كالعبارات التي تُكتب عند ترجمة الأفلام والبرامج الأجنبية .

تاسعًا: توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:

من أمثلة برمجيات الذكاء الاصطناعي التي تم استخدامها في تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة (إبراهيم عبدالهادي محمد عبداللطيف ، ٢٠٢٠، ٥٠٩ - ٥١٣):

- **تطبيق التعلم المؤقلم " D2L Leap "**: يتُيح هذا التطبيق للطلاب ذوى الإعاقة البصرية بيئة تعليمية ذكية تُساعد على التعلم والإبحار فى المحتوى التعليمي كالطالب العادي وبدون أي مُساعد من خلال قارئ الشاشة الصوتي، فبمجرد أن يدخل الطالب على المنصة يُرشده النظام بما يحتويه من إرشادات للتحرك بسهولة داخل البيئة التعليمية، وذلك من خلال قيامه بتحريك الأسهم واتباع التعليمات الصوتية التي يُوفرها النظام، مما يُمكنه من اجتياز المراحل التعليمية بسهولة وتحقيق مستويات عالية الإنجاز.

- **تطبيق Seeing AI:** أطلقت شركة مايكروسوفت هذا التطبيق المجاني ليعمل على هواتف Apple's iPhone، وجمع أهم الميزات المكتبية التي يبحث عنها ضعاف البصر المتمثلة في: قراءة النصوص المطبوعة، وتعرُّف الأشياء والعوائق وتصنيف المرافق في مكان واحد. ويحتوي هذا التطبيق عدة قنوات ملاحة مفيدة لضعاف البصر، وهي: النصوص القصيرة والوثائق والمنتجات والعملات والأشخاص.

- **تطبيق "بوكيت فيجين" Pocket Vision ؛** طوَّر مصنع هونور "Honor" هذا التطبيقَ لتسهيل عملية القراءة على ضعاف البصر، واستفاد هذا التطبيق من إمكانات الذكاء الاصطناعي وتقنية الكاميرا الرباعية المثبتة على الجهاز الجوال لتقديم قراءة محسَّنة، وهذا ما يجعله خيارًا محمولاً قليل الكلفة.
- **تطبيق Envision:** وهو مُصمم للمكفوفين الذين يرغبون في الخروج بمفردهم والاعتماد على أنفسهم، حيث يعتمد على توجيه كاميرا الجوال عليها فيسمع الصوت، ويتم التبليغ بطبيعة هذا الشيء بحيث يكون لدى الكفيف وصفًا للمكان الموجود فيه بما فيه من أشياء أو أشخاص.
- **تطبيق Supersense :** هذا التطبيق يُساعد المكفوفين وضعاف البصر على القراءة، والعثور على الأشياء واستكشاف الأماكن بشكل مستقل، ويُوفر مجموعة من العيون الرقميَّة لجعل العالم المادي أكثر سهولة للمكفوفين، ويستخدم قوة الذكاء الاصطناعي ليس فقط لوصف الأشياء ولكن حل مشكلات للمكفوفين، ويُمكن من خلاله مساعدتهم على قراءة النصوص والكتابة اليدوية بسرعة.
- **تطبيق Listen at home:** وهو تطبيق ذكي يقوم أولاً باختبار حاسة السمع من أجل تحديد درجتها بدقة، ثم يبدأ بتحديد الكورس الذي سيُناسب الشخص لمساعدته في تقوية حاسة السمع لديه، ثم بعد ذلك يُرشح فلاتر ومُؤثرات تجعل حجم الصوت المحيط بالشخص مناسبًا لدرجة السمع لديه .
- **تطبيق Lazarillo GPS for Blind :** يُتيح هذا التطبيق للمكفوفين استكشاف العالم، ويُوفر لهم أدوات للتنقل واستخدام الرسائل الصوتية، وإخبارهم عن الأماكن المجاورة والشارع الذي يسيروا فيه وتقاطعات الشوارع، ويُمكن استخدام مورد " GPS" الذي يُتيح للمستخدم الاستمرار في استخدامه دون استخدام الشاشة كي يتمكن من الاستمتاع بميزات Lazarillo حتى عندما يكون هاتفه في جيبه.
- **تطبيق المساعد الصوتي لذوى الإعاقة البصرية Voice Assistant:** يتم تنفيذ النظام في تطبيق أندوريد الذي يكتشف كائنات مختلفة في الوقت الفعلي مع نصوص البيانات، و

يستخدم النظام هاتفًا ذكيًا لالتقاط الإدخال في الوقت الفعلي. و يتم الوصول إلى كاميرا التطبيق تلقائيًا، وتبدأ التقاط الأشياء والنصوص المحيطة. و يتم إرسال البيانات إلى السحابة لتتم مُعالجتها باستخدام التعلم الآلي .

- **تطبيق NaviLens :** هو نظام لقراءة المسافات الطويلة، وتم تصميم العلامات التي تم إنشاؤها بواسطة هذا النظام من أجل قراءتها من مسافة بعيدة، وهذا يجعلها مُفيدة للأشخاص المكفوفين، وكل ما على الفرد القيام به هو توجيه كاميرا الجهاز إلى العلامة من أجل قراءة مُحتوياته بسرعة.
- **تطبيق Be my eyes :** وهو عبارة عن مجتمع متكامل يربط المكفوفين بالمتطوعين، وهو يضم عدد من المميزات مثل تصوير أي شيء أمام الكفيف يحتاج لمعرفة معلومات عنه، وتوضع الصورة على التطبيق وسيجد أشخاص آخرين يُخبرونه بكافة المعلومات المتاحة عن هذا الشيء، ويُمكن أيضاً التواصل مع المتطوعين عن طريق مُكالمات الصوت .

عاشراً: تطبيقات إنترنت الأشياء في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:

يُوفر إنترنت الأشياء فرصة للمعلمين لإنشاء بيئة تدعم اكتساب المعرفة بطريقة جديدة وفعالة تتسق مع احتياجات الطلاب وتوقعاتهم، فإنترنت الأشياء لديه القدرة على تطوير بيئات التعلم صديقة للمتعلم، حيث أمكن توظيف نظام محمول قائم على إنترنت الأشياء لدعم عملية التعلم باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء مُتمثلة في القفازات المتصلة بأجهزة استشعار وجهاز لوحي لتوليد الكلام، وهذه الأجهزة يُمكن أن تُساعد المتعلمين الصم على التفاعل في الفصل، وتظهر فائدة إنترنت الأشياء للأشخاص ذوى الاحتياجات الخاصة في توفير الدعم المناسب لهم لتحقيق نوعية حياة جيدة ، كما يسمح لهم بالمشاركة في الحياة الاجتماعية، **ومن أهم تطبيقات تكنولوجيا إنترنت الأشياء في تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة ما يلي (شيماء عوض عبد الرازق، وآخرون، ٢٠٢٣، ١٦٠، ١٦١):**

١. **الرعاية الصحية للطلاب رقميًا:** تُؤثر صحة المتعلم على أدائه التعليمي، فإذا كان الطالب يُعاني من مشاكل تتعلق بالصحة فسينخفض مُعدل التركيز لديه، وبالتالي سينخفض أداؤوه الأكاديمي، وتلعب إنترنت الأشياء في هذه الحالة دورًا حيويًا حيث تجمع

مُستشعرات إنترنت الأشياء البيانات المتعلقة بالصحة من خلال الأجهزة القابلة للارتداء، فتتم مُعالجة البيانات التي تم جمعها، وتُعطي قياسات دقيقة لمعايير صحة الطالب، وذلك من خلال الاعتماد على تعبيرات الوجه والإشارات البيولوجية .

٢. **الفصول الذكية:** تُوفر تكنولوجيا إنترنت الأشياء أدوات مُراقبة وتتبع تقدم المتعلمين، ويتضمن الفصل الذكي المراقبة التلقائية للعديد من العوامل مثل الحضور والسلامة واستهلاك الطاقة وأساليب التدريس.

٣. **المكتبة الذكية:** يُمكن توظيف إنترنت الأشياء في توفير مكتبة ذكية من خلال توفير حساب لكل مُستخدم داخل المكتبة والتي تُقدم له خدمات مُتعددة منها: خدمة المُصادقة حيث يُرفض دخول الشخص غير المُصرح له بالدخول لعدم امتلاكه بطاقة هوية المستخدم، أو من خلال بصمة إصبعه، ويُمكن خلال خدمات تحديد الموقع تتبع المصادر التي يُريدها الطالب وتعرف الاتجاهات للوصول إليها .

٤. **الاختبارات الإلكترونية الذكية:** أتاح إنترنت الأشياء تصميم نظام ذكي لمرقبة الاختبارات وتحليل الوقت المستغرق لحل كل سؤال من قبل الطالب، وبعد ذلك إرسال البيانات إلى الويب ومُعالجتها، وفي ضوء ذلك يتم تحديد المتعلمين الذين يُواجهون صعوبات تعلم وتوفير رعاية خاصة لتعزيز سرعة التعلم لديهم

٥. **المختبر الذكي:** في نظام المختبر الذكي هذا يُمكن للطلاب بسهولة تنفيذ التطبيقات العملية للمعرفة النظرية، ويُساعدهم أيضًا على التعاون مع المجال الآخر.

٦. **إدارة الحافلات المدرسية الذكية:** يُمكن تتبع الحافلات المدرسية الذكية ومُتابعتها من خلال تقنيات إنترنت الأشياء، إذ يُمكن لولي الأمر أو مدير المدرسة الحصول على تنبيهات عندما يخرج السائق عن الطريق، كما يُوفر إمكانية التعقب المباشر من خلال عرض رحلة الحافلة، ويُمكن تطبيق نظام (GPS) للعثور على موقع النقل المدرسي، ويُمكن أيضًا مُلاحظة حالة السيارة في الوقت الفعلي .

وعمومًا يعتمد توظيف جميع ما سبق من تقنيات تعليمية في تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل مباشر على المعلم، فبدون المعلم الناجح فإن تلك الوسائل تظل

عديمة الجدوى مهما كانت درجة تطورها أو حداثتها، فمعلم التربية الخاصة هو الذي يملك المهارات التقنية التي تُمكنه من اختيار تقنيات التعليم الناجحة والملائمة لاحتياجات طلابه بما يخدم العمل التربوي داخل الصف وخارجه، ومعلم التربية الخاصة له خصوصيته المهنية، حيث أنه يتعامل مع فئة من الطلاب تختلف في احتياجاتها عن بقية الطلاب من العاديين.

ولذا سوف يحاول الباحث في الصفحات القادمة تعرف أهم الجدارات الرقميَّة التي يجب توافرها لدى معلمي التربية الخاصة، ومتطلبات التمكين الرقمي له على ضوء التحوَلات الرقميَّة في مجال تكنولوجيا تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة .

المحور الثاني: الأسس الفكرية والنظرية للتمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة

يُمثل المعلم العنصر الرئيس في نجاح أي عملية تعليمية وتحسين مردودها، باعتباره العنصر الأكثر تأثيرًا في الموقف التعليمي، حيث يُعتبر الركيزة الأهم في العملية التعليمية وأهم عنصر من عناصرها فهو الموجه والمنفذ لها، كما أنه العنصر الفعال في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة. ولذا يأتي هذا المحور ليتناول مبحثين: المبحث الأول: وتضمن إطارا مفاهيميا عن الكفاءة الرقميَّة لمعلم التربية الخاصة من حيث: الجدارات الرقميَّة لمعلم ذوي الاحتياجات الخاصة، والمعايير المهنية لمعلم التربية الخاصة، وأدوار معلم التربية الخاصة في العصر الرقمي، والمبحث الثاني تضمن التمكين الرقمي للمعلم من حيث المفهوم والأهمية والأهداف والخصائص والأبعاد والمجالات، بالإضافة إلى متطلبات تحقيق التمكين الرقمي لمعلم ذوي الاحتياجات الخاصة.

المبحث الأول: إطار مفاهيمي عن الكفاءة الرقميَّة لمعلم التربية الخاصة

يُعتبر معلم التربية الخاصة هو الركيزة الأساسية في منظومة تعليم وتأهيل الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، ويُساعد في تنفيذ السياسة التعليمية لتعليم هؤلاء الطلاب ومتابعة مساراتها حتى تُحقق أهدافها التعليمية.

أولًا: الجدارات الرقميَّة لمعلم التربية الخاصة:

تُعرف الكفايات الرقميَّة بأنها: "مجموعة من الخبرات والمعارف والمهارات والمواقف والقدرات والاستراتيجيات والقيم المطلوبة عند استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والوسائل الرقميَّة لأداء المهام، وحل المشكلات، ونقل وإدارة المعلومات، والتعاون في إنشاء ومشاركة المحتوى، وبناء المعرفة بشكل فعال وكفء ومناسب ونقدي وإبداعي ومستقل، بمرونة وأخلاقية تعكس روح العمل والترفيه مع توفيرالمشاركة والتعلم والتواصل الاجتماعي . (Tsankov, N., & Damyanov, I. , 2019, 5)

بينما تعني الجدارة الرقميَّة للمعلم: "قدرة المعلم على أداء سلوك رقمي مُعين عبر التطبيقات التكنولوجية بدقة ومهارة وإتقان وبالشكل الصحيح الذي يُمكن قياس نتائجه في ضوء معايير مُحددة". وهي أيضًا: "مجموعة من المعارف والمهارات التكنولوجية التي يجب أن يمتلكها المعلمون لتحسين أدائهم المهني وتعزيز مهاراتهم لأداء أدوارهم في القرن الحادي والعشرين"(**سعد محمد إمام سعيد، ٢٠٢١، ٨٧، ٩٧**).

بينما عرَّفت كل من مجدلين محمود القاعود، لينة عبد الباسط بدر(٢٠٢١، ٤١٥) مهارات المعلم الرقمي بأنها: "مجموعة من المهارات التي يمتلكها المعلم يتم من خلالها تقديم بيئة تعليمية تفاعلية مرنة، عبر الوسائط المعتمدة على الأجهزة الذكية وتطبيقاتها إلى المتعلم بشكل يُتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلم وأقرانه – سواء أكان بصورة متزامنة أو غير متزامنة – من خلال آليات الاتصال الحديث من حاسب ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ورسومات ومُحركات بحث ومكتبات إلكترونية".

و وفقًا لمعهد DQ يُمكن تقسيم المهارات الرقميَّة إلى ثلاث فئات: (١) مهارات المواطنة الرقميَّة: وتعني القدرة على استخدام التكنولوجيا والوسائط الرقميَّة بطريقة آمنة ومسؤولة وفعالة، (٢) مهارات الإبداع الرقمي: وتعني القدرة على إنشاء محتوى جديد، وتحويل الأفكار إلى واقع من خلال استخدام الأدوات الرقميَّة، (٣) مهارات ريادة الأعمال الرقميَّة، وتعنى القدرة على استخدام التقنيات الرقميَّة لمواجهة التحديات العالمية أو خلق فرص عمل جديدة"(**سعد محمد إمام سعيد، ٢٠٢١، ٨٧، ٩٧**).

ويجب أن يتمكن المُعلم من مجموعة من الكفايات الرقميَّة أهمها(زينب محمود أحمد علي، ٢٠١٩، ٣١١٠، ٣١١١):

- **كفايات إعداد وتصميم المواقع الإلكترونية:** إن عملية التعلم الرقمي تقوم على معلم يستطيع التعامل مع الأجهزة الإلكترونية والحاسب الآلى وتطبيقاته المختلفة، ويُجيد التعامل مع برامج تصميم المواقع الإلكترونية، بالإضافة إلى تدريبه على كيفية إدارة هذه المواقع وتوجيه المتعلمين للتعامل معها .
- **توجيه المتعلمين للتعلم الرقمي ذاتيًا:** يجب على المعلمين مُساعدة الطلاب وتزويدهم بأساليب التعلم الذاتي الذي أصبح ركيزة أساسية في التعلم الرقمي، وهذا نتيجة حتمية للانتقال إلى التعلم الرقمي .
- **استخدام المقررات الإلكترونية:** يتمكن المعلم من التعامل مع المحتوى الرقمي، فالمقررات الإلكترونية تُتيح للمتعلم التفاعل معها لكونها مدعمة بوسائط تفاعلية حديثة، الأمر الذي يفرض على المعلمين اكتساب مهارات التعامل مع تلك المُقررات كي يستطيعوا تلبية هذا النمط من التعلم .
- **توظيف التكنولوجيا في التعليم:** بظهور التعلم الرقمي أصبح لزامًا على المعلم أن يُواكب هذا التطور من خلال امتلاكه لمهارات مُتطورة تُمكنه من التعامل مع التقنيات الحديثة التي أفرزها التحول الرقمي، والتي يسرت له تقديم المادة التعليمية بسهولة أكبر، ولم يعد اهتمامه مقتصرًا على المحتوى المقرر فقط، بل أصبح دوره توجيه المتعلم للحصول على المعلومات الصحيحة عبر المواقع الإلكترونية .

وتتمثل أهم المهارات الرقميَّة اللازمة للمعلم في العصر الرقمي (سوزان أحمد بدر، ٢٠٢١، ١٥٣):

١. **مهارات التعامل مع أنظمة إدارة التعلم:** مثل Google Classroom – Blackboard- model ، بحيث يُغير المعلم من طريقة تفكيره في أداء مهامه التدريسية بما يتناسب مع الأدوات والتقنيات الموجودة وتفعيل هذه الأدوات والتقنيات لدعم تعلم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

٢. **مهارة التعامل مع المحتوى الرقمي (كائنات التعلم الرقميَّة)** : مثل الفيديوهات المصورة – الرسومات الخطية – الكتب التفاعلية – الأنشطة الرقميَّة التفاعلية – الملفات الصوتية المسجلة، بحيث يكون المعلم قادر على استخدامها وإشراك الطلاب فيها بكفاءة وفعالية.

٣. **مهارة إدارة اللقاءات الافتراضية:** ونقصد بها أن يكون المعلم قادرًا على استخدام التقنيات الإلكترونية لإلقاء الدرس التعليمي الإلكتروني من خلال – Microsoft Teams Google meet – Zoom وقادرًا على التعامل مع الفصل وأدواته وجذب هتمام الطلاب.

٤. **مهارة التعامل مع أساليب التقويم الإلكتروني:** إن تقويم عملية التعلم من العمليات المهمة للوقوف على مستويات الطلاب ونقاط ضعفهم، ويستخدم المعلم الرقمي أدوات التقويم الإلكتروني، وأهمها: Google forms – Self-Learner – Portfolios – Short Quizzes لإعداد الاختبارات الإلكترونية .

ثانيًا: تطور المعايير المهنية لمعلم التربية الخاصة فى العصر الرقمي:

تُعرف المعايير المهنية للمعلمين بأنها: "مستويات للأداء تصف ما يجب على المعلمين معرفته ويكونوا قادرين على أدائه، وتتضمن المعارف والممارسات والمسؤوليات والقيم المهنية، وتستخدم كدليل ومرشد للمعلمين في القيام بواجباتهم، وفي تصميم برامج تنميتهم مهنيًا وفي تقويم أدائهم الوظيفي (Revai,2018,13). (**حسام الدين السيد محمد إبراهيم، تركي بن خالد بن سعيد النافعي،١٥٠،٢٠٢١**).

وفقًا للإطار الذي حددته المفوضية الأوروبية للكفايات الرقميَّة اللازمة للمعلمين The European Digital Competence Framework for Teachers (DigCompEdu) **، فإن هذه الكفايات تتحدد في ستة مجالات تُركز على الجوانب المختلفة من أنشطة المعلم، وأهمها(رشا عبدالله محمد كليبي، ٢٠٢١، ٤٢):**

- **المجال الأول: المشاركة المهنية:** وتتمثل في قدرة المعلمين على استخدام التقنيات الرقميَّة، ليس فقط لتعزيز التدريس، ولكن أيضًا في تفاعلاتهم المهنية مع زملائهم ومع المتعلمين وأولياء الأمور، من أجل التنمية المهنية الذاتية، وللمصلحة الجماعية والابتكار المستمر في المنظمة ومهنة التدريس.

- **المجال الثاني: الموارد الرقميَّة:** ويتمثل في تحديد المصادر الرقميَّة وإنشاء الموارد الرقميَّة .
- **المجال الثالث: التدريس والتعلم:** ويتمثل في إدارة وتنظيم استخدام التقنيات الرقميَّةفي العملية التعليمية.
- **المجال الرابع: التقييم:** ويعني باستخدام التقنيات والإستراتيجيات الرقميَّة لتعزيز التقييم.
- **المجال الخامس: تمكين المتعلمين:** استخدام التقنيات لتعزيز الشمول ومشاركة المتعلمين .
- **المجال السادس: تسهيل الكفاية الرقميَّة للمتعلمين:** تمكين المتعلمين من استخدام التقنيات الرقميَّة بطريقة مبتكرة، ومسؤولة للمعلومات والاتصالات وإنشاء المحتوى وتحقيق المتعة والتسلية وحل المشكلات .

ولقد أشارت هيئة دعم وتقييم المعلمين الجدد Interstate Teacher Assessment and support Consortium (InTASC) إلى عشرة معايير مهنية هي (محمد عبد الستار سالم، وآخرون، ٢٠١٢، ٤٩٧) :

- **المعايير الأول (مادة التخصص):** إدراك معلم التربية الخاصة للمفاهيم الرئيسة وأدوات البحث وأسس التخصص العلمي وقدرته على تصميم الخبرات التدريسية الحديثة.
- **المعيار الثاني (تعلم التلاميذ):** دعم النمو العقلي والاجتماعي والانفعالي لدى ذوي الاحتياجات الخاصة.
- **المعيار الثالث (تنوع المتعلمين):** إيجاد فرص ملائمة لكل منهم تُراعي خلفياتهم المختلفة .
- **المعيار الرابع (استراتيجيات التعليم) :** قدرة معلم التربية الخاصة على استخدام استراتيجيات متنوعة تُشجع التلاميذ على التفكير الناقد وحل المشكلات وتُنمي المهارات الأدائية لديهم
- **المعيار الخامس (بيئة التعلم):** يُوظف معلم التربية الخاصة خبراته في تصميم بيئة التعلم بحيث تُشجع على التفاعل الإيجابي لدى الطلاب وعلى الاندماج الحقيقي في التعلم وعلى التحفيز الذاتي .

- **المعيار السادس (الاتصال)**: يُوظف المعلم معرفته بطرق الاتصال بفنيات الاتصال الأخرى لتعزيز مهارات الحوار الفعال.
- **المعيار السابع (التخطيط للدرس)**: يُخطط معلم التربية الخاصة للتدريس، ويُدير عملياته بناءً على معرفته بمادة التخصص وبطبيعة ذوي الاحتياجات الخاصة والبيئة الاجتماعية المحيطة وأهداف المنهج .
- **المعيار الثامن (التقييم)**: يستخدم طرق تقييم متنوعة تتناسب مع ذوي الاحتياجات الخاصة.
- **المعيار التاسع (التفكير والنمو المهني)**: معلم التربية الخاصة مُمارس مهني يُفكر باستمرار في ممارساته، ويقيم النتائج المترتبة عليها وتأثيرها على التلاميذ والوالدين وزملاء المهنة.
- **المعيار العاشر (التعاون والأخلاقيات والعلاقات)**: يُعزز آليات تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة، ويُؤَمن سلامتهم، ويحترم خصوصياتهم ، ويضمن سرية المعلومات المتعلقة بهم.

ثالثًا: تطور أدوار معلم التربية الخاصة في العصر الرقمي:

يُعد المعلم أحد العناصر الفاعلة في العملية التعليمية، ونتيجة للتطور الرقمي تغيرت أدواره، إذ أصبح المعلم مُصممًا للبيئة التعليمية ومُديرًا ومُستشارًا وموصلًا تربويًا ومُطورًا ، ولم يعد دوره مُقتصرًا على نقل المعرفة وتلقين الطلاب وشرح الدروس، بل أصبح دوره في ظل تكنولوجيا التعليم هو تصميم وتطوير وتنفيذ وتقويم عملية التعليم، ولذا أصبح من الضروري توافر الكفايات الرقميَّة اللازمة لهذا التحول في أدوار المعلم ليقوم بدوره المهم في عملية التدريس بكل كفاءة(**علاء أحمد علي الصمادي، ٢٠١٩، ٥٤**).

ويُعتبر معلم التربية الخاصة أحد أركان العملية التعليمية المرتبطة برعاية ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث يتصدر دوره الرئيسي في تقييم الحالات وتشخيص مستواها والتعرف على احتياجاتها التربوية والأكاديمية مع تحديد البرنامج التربوي الفردي أو الجماعي والأنشطة المصاحبة له، ثم الاشتراك والعمل على تنفيذه. وتأتي أهمية وتميز دور ذلك المعلم انطلاقًا من مسئوليته عن تربية ورعاية وتعليم أطفال لهم خصائص عقلية وجسمية واجتماعية ونفسية خاصة بهم، أي أطفال يُظهرون مدى واسع من الانحرافات النمائية

والاضطرابات السلوكية، والتي تتطلب أن يبذل جهدًا معينًا، ويجب يتمتع هذا المعلم بصفات أو خصائص تُسهم في أدء مهنته بنجاح (**حسين أحمد عبد الرحمن، ٢٠١٦، ٨٣**).

ولقد فرض التحول الرقمي واجبات جديدة على المعلم تتغير باستمرار الأمر الذي أدى إلى ضرورة إعادة النظر في أدوار المعلم الحالية والمستقبلية ، ومنها(هويدا محمود الإتربي، ٢٠٢٢، ١٤٨):

- قائد للتجديد وصناعة المجتمع وفقًا لمقتضيات العصر لامتلاكه سعة ثقافية في مختلف العلوم .
- مُحقق للأهداف وفق معايير عصرية جديدة تُركز على تنمية عقل وشخصية التلميذ .
- مُتجدد في معارفه ومهاراته وخبراته ووسائله التعليمية وفق أحدث التقنيات المعلوماتية .
- مُشارك في التحول الرقمي لامتلاكه مهارات استخدام الحاسوب والإنترنت والاتصال والتوصل بلغة راقية.
- باحث لإيمانه بأن المعرفة متغيرة ونسبية وامتلاكه القدرة على التفكير التحليلي والإبداعي والحر.
- داعم للمواطنة الرقميَّة حيث يجعل منها موضوع التقاء لكل التوجهات الداعمة لاحترام التعددية الثقافية.
- داعم للديموقراطية حيث يُقوم تلاميذه بعداله ويُنمي لديهم القدرة النقدية ويُحفزهم على البحث والمشاركة .

وفي ظل العصر الرقمي تحول دور المعلم من مُقدم للمعلومات إلى مُوجه ومُدرب ومُيسر للتعلم، ومن المعلم المُلقن إلى المرشد الأكاديمي لطلابه، وتحول المعلم من العمل الفردي إلى عضو في فريق تعاوني، ومن مصدر للمعلومات إلى مستشار معلوماتي، ويُمكن تلخيص أدوار المعلم في التعليم الرقمي فيما يلي (**سامح جميل العجرمي، ٢٠١٢، ١٧٣٠، ١٧٣١**):

١. **المعلم كباحث Researcher:** هناك تطور كبير في لغات البرمجة والتعليم القائم على التكنولوجيا، وظيفة المعلم كباحث تدفعه للبحث دوماً في قواعد البيانات لجلب كل ما هو مُناسب للتعلم.

٢. **المعلم كمصمم Designer**: مُصمم للمواقع الإلكترونية والبرمجيات التعليمية والمحتوى التعليمي الذكي.

٣. **المعلم تكنولوجي Technologist**: مع التطورات التي شهدتها مجال التكنولوجيا، فإن الدور التقليدي للمعلم يجب أن يتغير، وهذا يقتضي التمكن من مهارات التعامل مع التقنيات الحديثة بكافة أنواعها .

٤. **المعلم كمُقدم للمحتوى Content Presenter**: إن تقديم المعلومات من قبل المعلم لابد أن يتميز بسهولة الوصول إليها واسترجاعها، وهذا يرتبط بوظيفة المعلم كمقدم للمعلومات عبر الموقع التعليمي

٥. **المعلم كمنسق Coordinator**:يُعتبر دور المعلم بالغ الأهمية كمنسق ضمن هذه التفاعلات الكثيرة التي تأخذها اتجاهات مُختلفة، ولابد أن يعي المعلم كيفية ضبط هذه الأساليب التفاعلية بكفاءة .

٦. **المعلم كمرشد Counselor**: فالمعلم عليه تقديم النصح والمشورة للمتعلمين، وعليه أن يكون مُطلعاً على كل المستحدثات حتى يستطيع أن يُلبي احتياجات الطلاب واستفساراتهم

٧. **المعلم كميسر Facilitator**: على المعلم أن يقوم بدور المُيسر والمشجع لطلابه على التعامل مع المواقع التعليمية عبر الإنترنت، حيث يُتيح لهم اكتشاف مواد التعلم بأنفسهم دون تدخل منه.

٨. **المعلم كمقوم Assessor** : دور المعلم كمقوم يشتمل أساساً على تقديم التغذية الراجعة بطرق مُختلفة لإرشاد المتعلم إلى مستواه الأكاديمي وتقدمه الدائم في المقرر، ومقارنة أدائه بصفة مستمرة .

٩. **المعلم كمُحفز على توليد المعرفة والإبداع**: فهو يحث الطلاب على استخدام الوسائل التكنولوجية، وابتكار البرامج التعليمية التي يحتاجونها، ويُتيح لهم التحكم بالمادة الدراسية بطرح آرائهم ووجهات نظرهم .

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

ويقوم مُعلم التربية الخاصة بتدريس مُنتظم مثل باقي المعلمين، وفي نفس الوقت يقوم بمهام تدريس المنهج الإضافي لذوي الاحتياجات الخاصة، والذي يتضمن عددًا من المهارات التعويضية التي تُناسبهم، فالمهام التي يقوم بها معلم التربية الخاصة تتلخص في التالي(**عبد الله سعيد عبد الله الغامدي، هدى سعد الحربي، ٢٠٢٣، ١٦**):

- إجراء التشخيص من خلال مقاييس اكتشاف احتياجات كل طالب من ذوي الإعاقة.
- إعداد الخطط التربوية الفردية على حسب احتياج كل طالب والعمل على تنفيذها .
- تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة مهارات تربوية لا يستطيع المعلم العادي تدريسها
- توفير المناخ المدرسي المناسب لذوي الاحتياجات الخاصة للتكيف مع الطلاب العاديين .
- توفير الفرص المناسبة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة لممارسة جميع الأنشطة المنهجية واللاصفية
- تنمية مهارات الاتصال التي تعمل على التكيف مع الأقران بعد الانتهاء من المدرسة.
- تعريفهم بالمعينات البصرية والسمعية والاستفادة منها في التخفيف من الإعاقة.
- إكسابهم المهارات الحياتية ومهارات استخدام تكنولوجيا التعليم والقدرة على التفكير الناقد.

المبحث الثاني: الأسس الفكرية والفلسفية للتمكين الرقمي لمعلم التربية الخاصة

يسعى التعليم الرقمي إلى إتاحة أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لجميع أفراد المجتمع، وذلك لتحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية بين المتعلمين بغض النظر عن السن أو الجنس أو الدين أو الإعاقة، وهو يسمح للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بمُواصلة دراستهم دون التقيد بمكان أو زمان.

أولًا: مفهوم التمكين لغةً واصطلاحًا:

جاء لفظ التمكين في **لسان العرب لابن منظور**(٢٠٠٧، ١١٨) بمعنى القدرة والاستطاعة، ووردت كلمة مكَن بمعنى جعله قادرًا على فعل شيء مُعين، ويُقال تمكن الرجل من الشيء

بمعنى صار أكثر قدرة عليه. كما وردت كلمة مَكِنة بمعنى المكن فيقال فلان ذو مُكنة عند السلطان أي ذو منزلة وجمعها مُكناء".

بينما يُشير المعجم الوجيز إلى التمكين لغةً من المصدر مكَن فلان: أي قدره، وتمَكن عند الناس: علا شأنه، بينما يُعرف مصطلح التمكين **Empowerment** في اللغة الإنجليزية من خلال قاموس وبستر على أنه "منح السلطة القانونية أو تحويل السلطة لشخص ما" (**سليمان سالم جمعة النعاس العبيدي، ٢٠١٦، ٤**).

وكلمة تمكين في اللغة العربية (اسم) مصدر للفعل مكَن، ومكَن الرجل عند الناس: أي ارتفع شأنه وعظم عندهم أي: جعلته أخلاقه يُمكن عند أهله وعارفيه، ويُقال تمكين المستأجر من العين المؤجرة أي: تخويله السلطة عليها إما بالإقامة أو باستغلالها .

وقد ورد هذا المعنى في القرآن الكريم في اثني عشرة سورة، منها قوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ مَكَّنَّاهُمْ فِيمَا إِن مَّكَّنَّاكُمْ فِيهِ وَجَعَلْنَا لَهُمْ سَمْعًا وَأَبْصَارًا وَأَفْئِدَةً فَمَا أَغْنَىٰ عَنْهُمْ سَمْعُهُمْ وَلَا أَبْصَارُهُمْ وَلَا أَفْئِدَتُهُم مِّن شَيْءٍ إِذْ كَانُوا يَجْحَدُونَ بِآيَاتِ اللَّهِ وَحَاقَ بِهِم مَّا كَانُوا بِهِ يَسْتَهْزِئُونَ﴾ (**الأحقاف، آية ٢٦**).

أما المعنى الاصطلاحي للتمكين فتزخر الأدبيات الإدارية بالعديد من التعاريف، فهناك من نظر إليه بوصفه وسيلة من وسائل الإدارة، في حين نظر إليه آخرون باعتباره نظرة فلسفية، فعرَفه **عبد المقصود معوض سلامة** (٢٠١٩، ٤) بأنه: "أحد المداخل الإدارية الحديثة لتحفيز العاملين عن طريق مجموعة من المتطلبات والأبعاد التي تقوي من نفوذهم وقوتهم في العمل وتُحسن من رضاهم الوظيفي".

كما عرفته **دعاء حمدي محمود مصطفى الشريف** (٢٠٢١، ٣٥٧٠) بأنه: "عملية زيادة قدرة الأفراد أو المجموعات على اتخاذ الخيارات وتحويلها إلى إجراءات ونتائج مرغوبة، وتتطلب هذه العملية إجراءات تقوم على بناء أصول فردية وجماعية لتحسين كفاءة السياق التنظيمي الذي يحكم استخدام هذه الأصول".

في حين عرفته كل من **سامية حميدي، سليمة قشيدة** (٢٠١٦، ٣٥، ٣٦) بأنه: "منح الموظفين السلطة الكافية لكي يتمكنوا من أداء أعمالهم بحرية واستقلالية دون تدخل مُباشر

من رؤسائهم مع تحمل كامل للمسؤولية، وإطلاق قدراتهم لتقديم أفضل ما عندهم من خبرات مما يُؤدي إلى التفوق والإبداع في العمل، وسرعة الاستجابة لمطالبهم، وتشجيعهم على اتخاذ القرارات المناسبة من خلال الثقة والدعم الاجتماعي".

مما سبق أن التمكين في البيئات التربوية يعني: "عملية خلق الفرص للأفراد لتطوير الكفاءة والاستقلالية والفعالية، فهو عملية بناء قدرات تُؤدي إلى مشاركة أكبر من أجل مزيد من القدرة على اتخاذ القرار والتحكم في العمل، ورفع قدرة الأفراد على اتخاذ خيارات حياتية إستراتيجية. ويُوفر التمكين للعاملين المناخ الملائم والموارد الكافية والسلطة والثقة والتدريب المستمر والدعم الاجتماعي، مما يُزيد من رضاهم الوظيفي، وإشباع حاجاتهم الأساسية .

ثانيًا: مفهوم التمكين الرقمي للمعلم:

يُمكن تعريف التمكين الرقمي بأنه: عملية يتم فيها رسم رؤى ملهمة وقابلة للتنفيذ باستخدام التكنولوجيا الرقميَّة لتحقيق أهداف المؤسسة المُتمثلة في تمكين الموظفين رقميًا وتحسين أدائهم من خلال بيئة عمل رقمية تُسهم في تحسين العمليات ورفع مستوى الخدمات المُقدمة مع تقليل التكاليف من خلال العمليات الذكية لتحقيق مزايا تنافسية"(**إيمان محمد عبد العزيز البرعي، ٢٠٢٣، ١٢٣**).

ويعني التمكين الرقمي في مجال التعليم: "القدرة على التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بسهولة وكفاءة وفاعلية، وذلك من خلال توفير الأدوات الرقميَّة للأفراد، وإعطاؤهم الحرية والمسؤولية في التعامل معها ضمن الحدود الآمنة للتكنولوجيا، بعد تدريبهم عليها تدريبًا مُتخصصًا، بهدف الاستفادة منها في توظيف طاقاتهم وإمكاناتهم التوظيف الأمثل" (**رواء محمد عثمان عثمان صبيح، ٢٠٢٠، ٤٤٤**).

بينما عرَّفت رانيا عبد الرحمن دسوقي محمد الأخرس (٢٠٢٢، ٣٠١ ، ٣٠٢) التمكين الرقمي في التعليم بأنه: رفع كفاءة عناصر المنظومة التعليمية (المدير – الوكلاء – المعلمون – الطلاب)، وزيادة فاعليتهم الرقميَّة في استخدام الأجهزة الإلكترونية وتوظيفها في عمليات الإدارة والقيادة المدرسية، والتواصل بين جميع عناصر العملية التعليمية داخل المدرسة.

ويعني التمكين الرقمي في التعليم بمفهومه الشامل: "عملية تستهدف تدريب الأفراد لإكسابهم القدرة على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية والعمليات المساندة لها، توظيفًا آمنًا مسؤلًا بمهارة وكفاءة وفعالية وثقة واهتمام وأمانة وضبط وتحكم وسيطرة، وذلك من أجل بناء الكفاءات التعليمية الوطنية القادرة على إنتاج المحتوى الرقمي، وتخريج أجيال قادرة على الإبداع والابتكار وتحقيق الريادة وإنتاج معرفة تكنولوجية رقمية نوعية مُنافسة"(**ولاء عوض محمد عوض، ٢٠٢٣، ٢٣٢٠**).

بينما يعني التمكين الرقمي للمعلم: "قائمة كفايات معرفية وأدائية مُشتقة من الأطر والمعايير الدولية لدمج تكنولوجيا التعليم في برامج تمهين المعلمين، وهي تُسهم في تعزيز قدرة المعلمين على توظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم". كما يعني: "التوجيه الفاعل للتقنية المتاحة ضمن بيئات تعلم نشطة في تطوير المهارات الحياتية داخل مجتمع المعلومات" (**استقلال السيد سعيد علي محمد ، ٢٠١٧، ١٢**).

ويرى **ماكينن** (Makinen,2006) أن التمكين الرقمي يُشير إلى التطبيق العملي للكفاءة الرقميَّة في تطوير المهارات الحياتية للفرد وتعزيز قدراته في مجتمع المعلومات، عند استخدام قوته الرقميَّة بشكل فعال، وتمكين الأفراد والمجتمعات يعني زيادة السيطرة على الحياة وتنمية مهارات التأقلم مع تكنولوجيا المعلومات، ويكتسب الناس قدرات وطرق جديدة للمشاركة والتعبيرعن أنفسهم في مجتمع شبكي، ويذكر **بيترو** (Petro,2011) أن التمكين الرقمي يتضمن عملية تطوير مهارات الاتصال باستخدام الأدوات والتقنيات والوسائط الرقميَّة التي تُركز على حياة الناس (**مصطفى محمود بسيوني علي، ٢٠٢٢، ٩١**).

مما سبق يتضح أن التمكين الرقمي في التعليم يعني: "شكل من أشكال الممارسات الرقميَّة يستهدف تدريبًا مُستمرًا لإكسابهم القدرة على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في العملية التعليمية المساندة لها وذات الصلة بها توظيفًا آمنًا مسئولًا بمهارة وكفاءة وفعالية وثقة واهتمام وأمانة وضبط وتحكم وسيطرة، وذلك من أجل بناء الكفاءات القادرة على إنتاج المحتوى الرقمي، وتخريج أجيال قادرة على الإبداع والريادة وإنتاج معرفة تكنولوجية رقمية نوعية مُنافسة".

ثانيًا: فلسفة التمكين الرقمي لمعلم التربية الخاصة:

تنطلق فلسفة التمكين الرقمي من طبيعة العصر الذي نعيش فيه، والذي يُوصف بأنه العصر الرقمي، فإذا كان العمل والتعليم والإنتاج والمعرفة وكل جوانب الحياة قد اتخذت شكلًا رقميًا فإن التمكين الرقمي يُصبح ضرورة للانخراط في جميع هذه الأنشطة والمهام، فالتكنولوجيا الرقميَّة غيرت بعمق الوضع البشري، وخاصة عملية التعليم والتعلم، ويزداد ضرورة ذلك بالنسبة للمعلمين بشكل خاص لاعتبارات عديدة

ويستند التمكين الرقمي بمؤسسات التربية الخاصة على المزاوجة بين تكنولوجيا الاتصال والتربية والمعلومات والتدريب، بحيث يكون الطالب محورًا للعملية التعليمية من خلال تنمية مهارات التعلم الذاتي والتفكير الإبداعي والناقد والتأكيد على مبدأ التعليم المستمر، وتغير دور المعلم من مُجرد مُلقن وناقل للمعرفة إلى دور الموجه نحو البحث والمعرفة(**إيمان فاروق محمد عبد القادر، ٢٠٢٣، ٨٧، ٨٨**).

ويُعد التمكين الرقمي أحد أهم ضرورات العصر لمواجهة تحديات المستقبل، وللتمكين الرقمي أهمية كبيرة بالنسبة للمؤسسة التعليمية وهي"(إيمان محمد عبد العزيز البرعي، ٢٠٢٣، ١٢٤):

١. تحقيق نتائج تعلم إيجابية نتيجة لتوظيف تكنولوجيا المعلومات في عمليات التدريس.

٢. بناء مجتمع التعلم المستمر مدى الحياة ومحاولة سد الفجوة الرقميَّة بين فئات المجتمع .

٣. تحقيق التمكين الفردي والاجتماعي وذلك بتنمية المهارات الرقميَّة لدى الموارد البشرية والتي أصبحت شرطًا أساسيًا مُسبقًا للمشاركة بشكل فعال في أي من مجالات الحياة وخاصة المجال الإداري والتعليمي

٤. تحسين عملية التعليم والتعلم من خلال توفير كفاءة تشغيلية أفضل في جميع بيئات التعلم والعمل المدرسي، مما يُحسن من أساليب التعليم ومصادره مع خفض التكاليف وتقديم رؤى قابلة للتنفيذ .

٥. توفير تطبيقات تربوية جديدة باستخدام المستحدثات التكنولوجية بشكل مستمر تمنع حدوث فجوة رقمية عميقة بين النظرية والتطبيق، فتلك التطبيقات لها قدرة كبيرةعلى

تطويع التكنولوجيا الحديثة في خدمة منسوبي المؤسسة التعليمية وتطوير مهاراتهم مما يُعزز قدراتهم التقنية ويُحسن من أدائهم.

وترجع أهمية التمكين الرقمي للمعلمين أنه يُحقق مستويات عالية من الكفاءة الرقميَّة بما يُشكل أساسًا للتوظيف الفعال لتكنولوجيا التعليم، وبناء كفاءة المعلمين بحيث يُصبحون أكثر إبداعًا وتوجهًا نحو التطوير المستمر، وتكمن أهمية التمكين الرقمي في مجال تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة فيما يلي (Odongo & Rono, 2017, 592):

- هو متطلب لتحقيق مجتمع المعرفة ودفع عجلة التحول من استهلاك المعرفة إلى إنتاجها
- ضرورته لمُواجهة تحديات المستقبل وإسهامه في سد الفجوة الرقميَّة بين فئات المجتمع.
- إسهامه في تحقيق مُتطلبات التنمية الشاملة المستدامة واعتباره مُؤشرًا لها .
- إسهامه في تزكية رأس المال البشري بتنمية قدراته ومهاراته وإسهامه في بناء مجتمع التعلم المستمر.

عمومًا يُسهم التمكين الرقمي في تطوير المهارات الحياتية للأفراد، وتعزيز قدراتهم في مجتمع المعلومات من خلال التوظيف الأمثل لهذه القدرات الرقميَّة، كما يُسهم في تطويع التكنولوجيا الحديثة في خدمة النمو والوعي البشري، وإنتاج حلول وتطبيقات تربوية جديدة تتوافق مع المستحدثات التكنولوجية باستمرار، دون حدوث قفزات مُتلاحقة تُؤدي إلى تعميق الفجوة الرقميَّة بين النظرية والتطبيق .

ثالثًا: أهداف التمكين الرقمي لمعلم التربية الخاصة:

يستهدف التمكين الرقمي للمعلم تنمية قدرته على استخدام التكنولوجيا الرقميَّة بشكل فعال من أجل تعزيز قدراته داخل مجتمع المعلومات"، ويُمكن أن يُحقق التمكين الرقمي العديد من الأهداف منها: دعم البنية التحتية لمؤسسات التعليم لاستخدام التقنيات الرقميَّة بفعالية من أجل تطوير المهارات الحياتية للطلاب لتُناسب متطلبات مجتمع المعلومات، ودعم التمكين الفردي والمؤسسي باستخدام التقنيات الرقميَّة، ومُسايرة التطورات التكنولوجية في العملية التعليمية، وصقل المناهج بتقنيات الرقمنة والتعلم النشط، وأخيرًا مُعالجة التفاوت في المستوى

الرقمي للمعلمين للاستفادة القصوى من إمكانيات التكنولوجيا في الممارسات التعليمية(**لمياء أحمد محمود كدواني، آيات فاروق حسين أحمد، ٢٠٢٢، ٣٠٥**).

ويسعى التمكين الرقمي في التعليم إلى تحقيق مجموعة من الأهداف أهمها (سماح السيد محمد السيد، ٢٠٢٠، ٧٥)، (صلاح عبد الله محمد حسن، أسماء صلاح محمد فرغلي، ٢٠٢٢، ١٦٥، ١٦٦)؛

- **الإفادة من تكنولوجيا المعلومات وأجهزتها وأدواتها ووسائلها في العملية التعليمية .**
- **بناء الكفاءات القادرة على إنتاج مُحتوى تعليمي رقمي ذي جودة عالية .**
- **تخريج أجيال قادرة على الإبداع والريادة وإنتاج معرفة تكنولوجية رقمية نوعية منافسة .**
- **تنمية مهارات الاتصال والتشارك مع الأقران والخبراء باستخدام العديد من البيئات والوسائل الرقميَّة.**
- **استخدام مُختلف الأدوات الرقميَّة في العملية التعليمية بفاعلية وبشكل مُنتج .**
- **تطوير دور المعلم من التلقين إلى التحفيز والتفكير والابتكار والتعلم الذاتي .**
- **إضفاء مزيد من الجاذبية والتشويق على العملية التعليمية، حيث يستخدم المعلم الصوروالأصوات ومقاطع الفيديو مما يُمكن الطلاب من التفاعل وتوظيف الحواس المختلفة في عملية التعلم .**
- **إتاحة استخدام الوسائل التعليمية التكنولوجية الحديثة في عملية تقييم الطلاب .**

ولقد حددت دراسة Dimple Bhalla (2020) أبرز أهداف التمكين الرقمي فيما يلي: تنفيذ العملية التعليمية عبر الوسائط التكنولوجية، وتوفير الموارد الرقميَّة اللازمة داخل الفصول الدراسية، وتوجيه الطلاب وتحفيزهم، حتى لا يتعرضوا للضغط بسبب عدم اليقين في المستقبل فضلًا عن سد الفجوة بين المعلمين والطلاب من خلال التعليم عبر الإنترنت، حتى يتمكن الطلاب من الاتصال بمعلميهم للوفاء باستفساراتهم.

كما أكدت دراسة Coles & et al. (2020,634 ,635) على أن التمكين الرقمي يسعى نحو دمج الأدوات التكنولوجية في العملية التعليمية، كما يعمل على توفير بيئة ذكية

شاملة من خلال المشاركة بين الطلاب والمعلمين، ومن المرجح أيضًا أن يُؤثر التمكين الرقمي على المسارات المستقبلية للطلاب كونه شرطًا أساسيًا للوصول إلى سوق العمل المرغوب، بالإضافة إلى كونه نقطة انطلاق للتعلم مدى الحياة، فالتمكين الرقمي لا يُؤثر في قدرة الأفراد على المنافسة في سوق العمل فحسب، بل يُؤثر أيضًا في المهن التي يحصلون عليها والوضع الذي يحصلون عليه والأجور التي يتقاضونها في تلك المهن.

أما بالنسبة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة فالتمكين الرقمي له أهمية كبيرة تتمثل في: إتاحة الفرصة للطلاب للوصول إلى المواد التعليمية بسهولة عبر المواقع الإلكترونية والمنصات التعليمية، وجعل الطلاب أكثر إنتاجية، ومُساعدة الطلاب على البحث المستمر، كما تجعل العملية التعليمية عن بُعد أكثر مرونة وجاذبية حيث يستطيع الطلاب الدراسة متى وأينما يكون مُناسبًا لهم(**رواء محمد عثمان صبيح، ٢٠٢٠، ٤٦٥**).

يتضح من الأهداف السابقة للتمكين الرقمي في التعليم أنه يسعى إلى تنمية قدرات الطلاب على الإبداع والابتكار وبناء المعرفة، وتنمية مهارات التواصل مع زملائهم ومع الخبراء، وتنمية المهارات التقنية للطلاب وللمعلمين من خلال استخدام الأدوات التقنية الرقميَّة لجمع وتقييم واستخدام المعلومات، وتوظيف التكنولوجيا بأمان، وتمكين المعلمين من دمج تقنية المعلومات والاتصالات في عمليات التعليم والتعلم .

رابعًا: خصائص التمكين الرقمي لمعلم التربية الخاصة:

يستهدف التمكين الرقمي تزويد المعلمين بالمعارف والمهارات اللازمة لتأهيلهم للتعامل بكفاءة عالية مع المستجدات الرقميَّة المتسارعة. ويهتم بجعل الوصول إلى التكنولوجيا والاستفادة من قدراتها وميزاتها في التطوير متاحاً للجميع، ويكون التمكين الرقمي للمعلمين بتدريبهم على استخدام التكنولوجيا والتعامل الفعال معها، ليكونوا جسر الوصل بين الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة والثورة الرقميَّة في نقل المحتوى التعليمي، إلى جانب تعليم مهارات العصر الرقمي اللازم تعلمها لجعل المتعلمين أكفاء رقمياً.

ويتميز التمكين الرقمي في التعليم بخصائص عديدة أهمها (Sun, Qiao, Wang, Chang, 2018, 416):

- توفير الكفايات الأساسية اللازمة لتحقيق مبدأ التعلم المستمر مدى الحياة مثل: الكفايات الرقميَّة، وكفايات التعلم لأجل الحياة، وكفايات التواصل الثقافي والاجتماعي .
- تعزيز ودعم القدرات الإبداعية للأفراد من خلال تطوير مهاراتهم في التعامل مع الوسائط والأجهزة التكنولوجية الحديثة، وتنمية مهارات الرسم والتصميم الرقمي .
- تقديم عدد من الكفايات لتوظيف التقنيات الأساسية، كتحرير النصوص، وإنشاء المدونات، والنشرات الإخبارية، وبرامج تحرير الصور، والبريد الإلكتروني، والإدارة الإلكترونية، والخدمات عبر الإنترنت .

ويُمكن إجمال خصائص التكوين الرقمي للمعلم فيما يلي (حمدي أحمد عبد العزيز، ٢٠١٥، ٧٦):

- يتناول موضوعات تكنولوجية وبيدجوجية أصيلة ومرنة وتسعى لتوليد معرفة جديدة.
- ينظر إلى التكنولوجيا من عدة زوايا متنوعة وغير تقليدية .
- يُقدم حلولًا غير مألوفة وجديدة تُسهم في تمايز التدريس المعتمد على التكنولوجيا .
- يُضيف قيمة جديدة للمعرفة التكنولوجية بمجال تخصصه .
- يُطور أدوات وبرمجيات وبرامج وتطبيقات جديدة لإثراء التدريس تكنولوجيًا .

يتضح من استعراض الخصائص السابقة للتمكين الرقمي ضرورة تحول النظام التعليمي التقليدي المعتمد على المعلم كمحور للعملية التعليمية بوظائف مُحددة وثابتة إلى النظام التعليمي الرقمي المعتمد على المتعلم، وإتاحة المعرفة له بغض النظر عن المكان والزمان، واعتبار المعلم مُوجه دائم خلال توجيه مسارت تعلم الطلاب، مما يُؤدي إلى مستوى عالي للطلاب والمعلمين، بالإضافة إلى تحسين أساليب التواصل داخل أو خارج المؤسسات التعليمية وتحسين عمليتي التعليم والتعلم .

خامسًا: أبعاد التمكين الرقمي لمعلم التربية الخاصة:

تتمثل أبعاد التمكين الرقمي بالمؤسسات التعليمية فيما يلي(عبدالله بن عالي القرني، ٢٠٢٣، ٥٨، ٥٩):

١. **البيئة الرقميَّة الداعمة:** يتطلب تمكين المعلمين رقميًا بيئة تمكينية داعمة للتحول الرقمي وفضاءات تعلم مرنة تم تمكينها بواسطة التكنولوجيا الرقميَّة المتصلة شبكيًا عبر الإنترنت، ويستلزم ذلك وضع خطط إستراتيجية للتحول الرقمي، وتوفير بنية تحتية ملائمة لتعزيز إنشاء منصات رقمية متنوعة، واستخدامها في التدريس داخل الفصول، والتواصل مع المجتمع من أجل دعم التمكين الرقمي للمعلمين.

٢. **التعليم والتعلم الرقمي:** يُسهم التمكين الرقمي في تحسين قدرة المعلم على استخدام التكنولوجيا الرقميَّة لإيصال المحتوى التعليمي وإيجاد وتقييم وإنشاء محتوى تعليمي رقمي ملاءم، وذلك من خلال استخدام المواقع والتطبيقات المختلفة، فضلًا عن إيصال محتوى المناهج والخبرات العلمية للطلاب بطريقة أفضل وأكثر كفاءة، فالمعلم المتمكن رقميًا وحده هو من يقرر أي وسيلة تعليمية مناسبة، كما يستطيع التنويع أو المزج بين أكثر من وسيلة، والانتقال من واحدة إلى الأخرى بسلاسة ومهارة .

٣. **التدريب الرقمي:** يعمل التدريب الرقمي على جعل المعلمين المتدربين أكثر تفاعلًا وإيجابية، كما يُسهم في إدارة العملية التدريبية وتطويرها وتقييمها إلكترونيًا، وإنتاج المواد التدريبية وفقًا لاحتياجات الأفراد، وبما يُسهم في تخفيض وقت وجهد وتكاليف العملية التدريبية، وتحقيق جودة التدريب، وتكوين رؤية تعليمية تدريبية لدى المتدرب فيما يتعلمه أو يتدرب عليه (Hulla et al., 2019, 172).

٤. **الثقافة الرقميَّة:** تُعبر الثقافة الرقميَّة عن امتلاك القدرة على استخدام المصادر الرقميَّة بكفاءة وإتقان، والاستفادة منها من خلال التفكير الناقد والابتكاري والتواصل المستمر باستخدام الوسائط الرقميَّة ويتأثر المعلم في البيئة التعليمية بالمعتقدات والنماذج الثقافية التي يُؤمن بها، والتي تُؤثر في اختيار ممارساته ومهامه (Chafi, 2017, 79).

٥. **تمكين الطلاب رقميًا:** يسعى المعلم المتمكن رقميًا نحو إشراك طلابه وتزويدهم بالأدوات الرقميَّة اللازمة لتعلمهم بالإضافة إلى إشراك الطلاب في اختيار مسارات تعلمهم، وتبني نماذج تعلم خاصة، فضلًا عن اختيار الأنشطة التي يُمكن مشاركتهم فيها وإعدادهم لتحديات عالم رقمي متزايد.

سادسًا: مجالات التمكين الرقمي في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:

إن التمكين الرقمي في التعليم يشتمل على ثلاثة مجالات أساسية، ولكل مجال منها مجموعة من الأبعاد، وذلك كما يلي (سماح السيد محمد السيد، ٢٠٢٠، ٧٥)، (محمد علي حسن الحايكي ، ٢٠١٧، ١٤):

١. **المجال الأول: التجهيز:** يُقصد به تهيئة المدارس وإعدادها بالأجهزة التكنولوجية اللازمة لتحقيق التمكين الرقمي في التعليم، ويضم هذا المجال بُعدين هما:

- **البعد الأول:** أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأدواتها ووسائلها، وتشمل أجهزة الحواسيب الحديثة وشبكة الإنترنت المتطورة فائقة السرعة، وأجهزة العرض التفاعلية والسبورات الذكية، وأجهزة التصوير الرقمي والأجهزة الذكية بالإضافة إلى صيانة تلك الأجهزة وتحديثها باستمرار.
- **البعد الثاني:** التطبيقات التعليمية لأجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ووسائلها، ويشمل هذا البُعد المحتوى التعليمي الرقمي للمناهج الدراسية والأنشطة التعليمية الإثرائية الرقميَّة والمختبرات الافتراضية وبرامج التدريب الرقميَّة والمواقع التعليمية والمكتبات المدرسية الرقميَّة والمعارض التعليمية الرقميَّة، بالإضافة إلى نظام لإدارة المحتوى التعليمي الرقمي بضبط وتحكم وسيطرة .

٢. **المجال الثاني: التدريب:** يُقصد بالتدريب أنه عملية مُنظمة تهتم بإكساب الأفراد قدرات مُعينة وإحداث تغيرات إيجابية مُستمرة من أجل تطوير الأداء، فالتدريب له أهمية كبيرة على مستوى المجتمع ومؤسساته، ويضم هذا المجال أربعة أبعاد، وهي(**استقلال السيد سعيد علي محمد، ٢٠١٧، ٤، ٥**):

- **البُعد الأول: القائمون على التدريب:** ويشمل هذا البُعد الخبراء المتخصصون في تصميم التعليم وتكنولوجيا التعليم الرقمي لتحقيق تدريب نوعي مُتميز، ومراكز التدريب لتدريب المعلمين على تصميم المحتوى الرقمي، واستخدام التكنولوجيا الرقميَّة في التعليم الرقمي
- **البُعد الثاني: الفئات المستهدفة من التدريب:** ويشمل هذا البعد المعلمين والطلاب والقادة التربويين ومُديري المدارس والمشرفين والأخصائيين الاجتماعيين والنفسيين .

- **البُعد الثالث: مادة التدريب:** ويشمل هذا البُعد تنمية معارف الفئات المستهدفة بالتدريب بأجهزة تكنولوجيا المعلومات وأدواتها ووسائلها ومهامها، وتدريب تلك الفئة على توظيف الأجهزة التكنولوجية والتقنيات التعليمية في التدريس، وتنمية قيم وأخلاقيات الفئة المستهدفة من التدريب لكي يُحافظوا على هويتهم ومصداقيتهم وخصوصيتهم وصحتهم ووقتهم، ويكونوا بمنأى عن الممارسات الرقميَّة غير الأخلاقية .
- **البعد الرابع: قياس أثر التدريب:** ويشمل هذا البُعد استفتاء الفئات المستهدفة بالتدريب وتقييم أدائهم.

٣. **المجال الثالث: المعايير:** ويقصد بهذا المجال أن هذه المعايير تُؤثر عند تطبيقها على كيفية استفادة الطالب في تعلمه من التكنولوجيا، كما أنها تُشجع المعلم على التوظيف الأمثل للتكنولوجيا في التدريس، وتعزيز تأثير التكنولوجيا داخل الصف الدراسي وخارجه، ويضم هذا المجال ثلاثة أبعاد هي:

- **البُعد الأول:** مُوصفات أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ووسائلها، ويشمل مُناسبتها لمستوى الطلاب وللأهداف التربوية والزمن والمكان، ومُطابقتها للواقع والحداثة ووضوح الصوت والصورة وجذبها لانتباه الطلاب، واقتصادية في التكاليف والوقت والجهد والصيانة
- **البعد الثاني: معايير جودة المحتوى الرقمي:** ويشمل وضوح الأهداف التعليمية، ومحتوى المادة الدراسية مُقدرًا نسبة التفاعل والحوار في المادة الدراسية، وتوفير برامج لحماية المحتويات من الفيروسات، وأن يُراعي الموضوعية والمصداقية، وأن يُثير دافعية المتعلم نحو التعلم.
- **البُعد الثالث: معايير جودة التدريب من أجل التمكين الرقمي:** ويتمثل في توفير مضامين تدريبية حديثة، ومُدربون خبراء يتمتعون بكفاءة عالية، واستخدام تكنولوجيا مُتقدمة في التدريب، وتوفير قاعات تدريبية مُؤهلة، وأيام التدريب تعتمد على حاجات المشاركين، والحصول على شهادة تدريبية مُعتمدة .

ويتضح مما سبق أن تحقيق التمكين الرقمي في التعليم يتطلب تهيئة المدرسة وإعدادها وتجهيزها بالأجهزة التكنولوجية والأدوات الرقميَّة إضافة إلى تدريب كل العناصر البشرية

بالمدرسة لإكسابهم مهارات وقدرات توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية التوظيف الأمثل وفق معايير ومُؤشرات علمية .

سابعاً: متطلبات التمكين الرقمي لمعلم ذوي الاحتياجات الخاصة:

تشمل متطلبات التمكين الرقمي للمعلم على أنواع عديدة ن المتطلبات أهمها (لمياء أحمد محمود كدواني، آيات فاروق حسين أحمد، ٢٠٢٢، ٣٠٩ - ٣١٣) (سماح السيد محمد السيد، ٢٠٢٠، ٨١):

١. **المتطلبات التقنية:** لتحقيق التمكين الرقمي لمُعلمي التربية الخاصة وتفعيل أدوارهم توافر مجموعة من المتطلبات التقنية في مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة أهمها :

- توافر الأجهزة الذكية لكل طفل في المدرسة حتى يتمكن المعلمين من القيام بأدوارهم .
- تجهيز مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة بأعداد مُناسبة من أجهزة الحاسب الآلي مُتصلة بشبكة إنترنت قوية لاستخدامها في العملية التعليمية والأنشطة الرقميَّة المُختلفة .
- بناء شبكة لكل مدرسة يتواصل من خلالها أولياء الأمور مع المعلمين والإدارة، بحيث يكونون على تواصل دائم لمُتابعة ما تقوم به المدرسة من باب المُشاركة المجتمعية .

٢. **المتطلبات المهارية:** إن تمكين المعلم رقميًا يتطلب معلم يمتلك مجموعة من المهارات تُمكنه من توظيف تقنية المعلومات في البيئة الصفية وتخريج أجيال قادرة على الإبداع، ومن أهم تلك المهارات ما يلي:

- **مهارة استخدام وإعداد المقررات الإلكترونية:** حيث إن استخدام المقررات الإلكترونية في العملية التعليمية لا يُعني أن دور المعلم قد انتهى، بل إن دوره قد تغير حتى يستطيع مُواكبة التغيرات التكنولوجية .
- **مهارة إعداد وتصميم مواقع إلكترونية:** حيث يتطلب التمكين الرقمي إلمام المعلم ببعض لغات البرمجة وإتقان التعامل مع برامج تصميم المواقع الإلكترونية كيفية إدارة تلك المواقع، وإرشاد المتعلم وتوجيهه للتعامل معها، وخاصة فيما يتعلق بإعداد وتصميم مواقع إلكترونية تعليمية .

- **مهارة توظيف التكنولوجيا في التعليم**: فلم يعد دور المعلم مُقتصرًا على تدريس المحتوى المقرر فقط في ظل ظهور التعليم الرقمي، بل لزامًا عليه أن يكون قادرًا على توجيه المتعلم للمعلومة الصحيحة وفهمها بكل سهولة من خلال مواقع أكاديمية مُتطورة تُمكن من التفاعل مع التقنيات الحديثة التي فرضت نفسها على جميع جوانب العملية التعليمية (زينب محمود أحمد علي، ٢٠١٩، ٧٩).
- **مهارة الثقافة المعلوماتية**: حيث تهتم بإكساب المعلم والمتعلم مختلف المعلومات، وأن يكون المعلم مُلمًا بثقافة المعلومات، ويلزمه أن يُحدد لماذا؟ ومتى؟ وكيف يستخدم كل هذه الأدوات، ويُفكر بطريقة ناقدة في المعلومات المتوفرة، وتُمثل الثقافة المعلوماتية أساسًا لا غنى عنه للتعلم المستمر، فهي ضرورة لكل التخصصات في كل بيئات التعلم (**جمال علي خليل الدهشان، سماح السيد محمد السيد، ٢٠٢٠، ٥٠**).

٣. **المتطلبات المعرفية**: وتتضمن تلك المتطلبات أن يمتلك المعلم معرفة بالمكونات المادية للحاسب الآلي وأدوات التواصل الرقمي، والتعرف على برمجيات التشغيل والوسائط الرقميَّة التي يعمل بها، ومعرفة الأمن القومي للمعلومات والفيروسات وطرق الوقاية منها، ومعرفة بالمصادر المتنوعة للمعلومات وآليات الحصول عليها، ومعرفة مجالات استخدام قواعد البيانات الرقميَّة في التعليم، ويستطيع تقييم دقة وسلامة المعلومات وفق معايير مُعينة، ويُميز بين المعلومات الموثوقة وغير الموثوقة.

٤. **المتطلبات البشرية**: إن التمكين الرقمي للمعلمين يتطلب توافر كوادر بشرية لتدريبهم، بحيث يكون المدربين مُؤهلين وذو كفاءة عالية في مجال التقنية الرقميَّة وتكنولوجيا المعلومات، وذلك بهدف رفع الكفاءة المهنية للمعلم في مجال دمج التقنية في التعليم، بما يتناسب مع مُستجدات التمكين الرقمي في التعليم، بالإضافة إلى توفير فريق عمل من الفنيين والمُبرمجين لتوفير الدعم الفني، وصيانة الأجهزة والشبكات بصورة مُستمرة أثناء استخدام المعلمين للتكنولوجيا، وتوفير فريق عمل من المتخصصين في إعداد المقررات الرقميَّة مُتعددة الوسائط في التخصصات المختفة، وتطويرها لتدريب المعلم وإكسابه مهارة إعداد المقررات الرقميَّة (**محمد علي حسن الحايكي، ٢٠١٧، ٣**).

٥. **المتطلبات الإدارية**: تتمثل في توفير الدعم المادي والمعنوي من قبل الإدارة بكافة مستوياتها للمعلم الكفء في مجال دمج التقنية في التعليم لتشجيعه ورفع كفاءته، وتهيئة البيئة المدرسية بما يتناسب مع احتياجات المعلمين، وبلورة رؤية إدارية واضحة حول استراتيجيات تنمية الكفايات الرقميَّة للمعلمين، وتوافر نظام إداري مرن يسمح بتبادل الزيارات بين المعلمين في مجال التمكين الرقمي.

٦. **المتطلبات الأمنية**: تُعد البيئة الرقميَّة الآمنة ضرورة من ضرورات التمكين الرقمي في العصر الحديث، حيث توفير بوابة ذاتية للمؤسسات التعليمية لإدارة البنية التحتية، وتُمكنها من الوصول إلى مجموعة مُشتركة من موارد الحوسبة القابلة للتكوين مثل: الشبكات والخوادم والتخزين، مع ضمان حماية قواعد البيانات والمعلومات من خلال توفير برامج الأمن الرقمي والسرية الرقميَّة على مستوى عالٍ لحماية المعلومات والخصوصية الرقميَّة، ووضع السياسات الأمنية لتقنيات المعلومات والاتصالات المستخدمة، بما يعمل على تلبية متطلبات التمكين الرقمي (**شعبان أحمد هلل، ٢٠٢١، ١٩٤**).

ويستلزم تمكين المعلم في عصر الثورة الصناعية الرابعة مجموعة متطلبات (جمال الدهشان، ٢٠٢٠):

- امتلاك المعلومات والبيانات حول الثورة الصناعية وتقنياتها، فالمعرفة والمعلومات هي المتطلب الأول للتمكين، وكلما زادت خبرة الفرد ومكتسباته المعرفية زادت قدرته على تأدية مهام عمله بكفاءة واقتدار.
- تطوير منظومة التعليم وفلسفته من خلال رؤية فلسفية واضحة، لتحديث العقل المصري والعربي لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وتوظيف الإمكانيات الرقميَّة لاستمرارية الحياة البشرية.
- توفير بيئة تعليمية قادرة على تغيير العقلية العربية التي ستتعامل مع تلك التكنولوجيا عقلية علمية مبدعة ناقدة فاهمة للمعرفة وقادرة على إنتاجها بشكل منطقي وموضوعي.
- بناء ثقافة مدرسية تشجع على الابتكار والعمل الجماعي والدراسات التطبيقية وتقبل كل ما هو جديد، والتفاعل معه من خلال وضع استراتيجية لتزويد البيئة المدرسية بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة.

- تنمية وعي الطلاب بمتطلبات التعلم في عصر الثورة الصناعية الرابعة من خلال الفعاليات التربوية.
- الارتقاء بمستوى المعلم رقمياً وتكنولوجيا سواء تم ذلك خلال عملية إعداده أو تدريبه أثناء الخدمة.
- توفير منظومة أخلاقية وتشريعه لتنظيم استخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة بما يزيد من فرص الاستفادة منها، وتجنب المخاطر التي يمكن أن تترتب على سوء استخدامها .
- تطوير البنية التقنية للمؤسسات التعليمية، فالبنية التحتية الذكية متطلبًا أساسيًا من متطلبات تمكين المعلم في العصر الرقمي لتوفير حياة أكثر راحة وأمناً وصحة وتطوراً للطلاب والمعلمين والإداريين.

وبناء على ما سبق يُمكن تحديد أهم مُتطلبات التمكين الرقمي لمعلمي ذوي الاحتياجات الخاصة في: متطلبات تقنية تتمثل في توفير الأجهزة والبرمجيات والشبكات والتقنيات الرقميَّة، ومتطلبات مهارية ومنها مهارة استخدام وإعداد المقررات الإلكترونية، ومهارة إعداد وتصميم المواقع الإلكترونية، ومهارة توظيف التكنولوجيا في التعليم، ومهارة الثقافة المعلوماتية، وأيضًا متطلبات معرفية تتضمن المعرفة بالمكونات المادية للأجهزة التكنولوجية، ومعرفة البرمجيات الرقميَّة المستخدمة في العملية التعليمية، ويتطلب ذلك توافر متطلبات بشرية مُدربة قادرة على استخدام تقنيات التحول الرقمي، وقادرة على التعامل مع الأجهزة المختلفة، كما يحتاج دعم كل ما سبق ماديًا ومعنويًا بمتطلبات إدارية، وأخيرًا يجب توفير المتطلبات الأمنية لحماية المعلومات والبيانات والمواقع الإلكترونية الخاصة بالمعلمين والخاصة بالمدرسة ككل.

يتضح مما سبق أن توظيف التكنولوجيا في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة أصبح من التوجهات التي لاقت نجاحًا وازدهارًا على المستوى العالمي، حيث استطاعت هذه التكنولوجيا – بما تحتويه من أدوات ووسائل واستراتيجيات مُحفزة وتفاعلية –أن تُوفر أجواءً تعليمية مُلائمة لإنجاح تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة (ذوو الإعاقة السمعية وذوو الإعاقة البصرية) سواء على المستوى النمائي أو الأكاديمي والذي أدى بدوره لظهور حاجة مُلحة لدى مُعلمي التربية الخاصة لامتلاك جدارات رقمية تُساعدهم على توظيف التكنولوجيا المساعدة في تعليم

ذوي الاحتياجات الخاصة بكفاءة، بحيث تُمكنهم من النجاح في العمل المدرسي. ولذا سوف يقوم الباحث بدراسة ميدانية حول واقع امتلاك مُعلمي التربيةالخاصة بمحافظة اسوان لجدارات التعليم الرقمي، وأهم احتياجاتهم التدريبية للتمكن من استخدام تلك الجدارات بكفاءة عالية.

المحور الرابع: الإطار الميداني للبحث

تُعتبر الدراسة الميدانية محوراً مُهمًا يتم من خلاله إنجاز الجانب التطبيقي من البحث الحالي، وعن طريقها يتم الحصول على البيانات المطلوبة لإجراء التحليل الإحصائي والتوصل إلى نتائج الدراسة وتفسيرها في ضوء الأدبيات النظرية ونتائج الدراسات السابقة، وجاء هذا المحور ليتناول وصفاً للمنهج المتبع في الدراسة الميدانية ومجتمع الدراسة والأداة المستخدمة فيها وطريقة إعدادها وكيفية بنائها وتطويرها ومدى صدقها وثباتها، كما يتضمن وصفاً للإجراءات التي قام بها الباحث في تصميمها وتقنينها، والمعالجة الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات واستخلاص النتائج .

أهداف الدراسة الميدانية

صمم الباحث استبانة استهدفت تعرف درجة امتلاك مُعلمي التربية الخاصة بمحافظة أسوان لجدارات التعليم الرقمي في إطار تطورات تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، وأهم احتياجاتهم التدريبية للتمكن من استخدام تقنيات تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة بكفاءة عالية واقتدار. ومر إعداد الاستبانة بعدة مراحل بدأت بتحليل الأدبيات النظرية التي تناولت تقنيات تعليم ذوي الإعاقة البصرية وذوي الإعاقة السمعية، وما تضمنته تلك الدراسات من أدوات بحثية كفايات معلمي التربية الخاصة في العصر الرقمي، ومن خلال ما سبق تم صياغة الاستبانة في صورتها المبدئية لتتضمن بعض جدارات التعليم الرقمي اللازم توافرها لدى مُعلمي التربية الخاصة، والتي تم صياغتها على ضوء تطورات تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. **وتكونت الاستبانة في صورتها المبدئية من محورين أساسيين:**

- **المحور الأول:** يتضمن بعض الجدارات الرقميَّة العامة اللازمة لمعلمي التربية الخاصة لتوظيف تقنيات التعليم في تدريس الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وعددها (٣٣) جدارة مُقسمة على خمسة أبعاد .

- **المحور الثاني:** يتضمن بعض الجدارات الرقميَّة التخصصية اللازم توافرها لدى مُعلمي التربية الخاصة لاستخدام التكنولوجيا في تدريس طلابهم المعاقين بصريًا والمعاقين سمعيًا، وعدد (٢٧) جدارة مقسمة على بُعدين، يتضمن البعد الأول (١٥) جدارة تخصصية لمعلمي الطلاب المعاقين بصريًا وضعاف البصر، والبُعد الثاني تضمن (١٢) جدارة تخصصية لمعلمي الطلاب المعاقين سمعيًا وضعاف السمع.

صدق الاستبانة:

يُقصد بصدق الاستبانة أن تقيس عبارات الاستبانة ما وضعت لقياسه، وشمول الاستبانة لكل العناصر التي يجب أن تحتويها الدراسة من ناحية، ووضوح فقراتها من ناحية أخرى لمن يستخدمها، وقام الباحث بالتأكد من صدق الاستبانة باستخدام طريقة الصدق الظاهري: والذي يستهدف التأكد من مدى صلاحية الاستبانة وملاءمتها لأغراض البحث من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين ذوي الخبرة والاختصاص تألفت من عشرة مُحكَمين في مختلف مجالات التربية، واستجاب الباحث لآرائهم فيما يتعلق بمدى صلاحية كل عبارة وملائمتها لقياس ما وضعت لقياسه وقام الباحث بإجراء ما يلزم من تعديلات.

ثبات الاستبانة:

يُعرف ثبات الاستبانة بأن: "تُعطي الاستبانة نتائج واحدة إذا ما أعيد تطبيقها على العينة نفسها في ظروف واحدة"، ومن أشهر المعادلات المستخدمة لقياس الثبات الداخلي للأداة، وهي معامل الاتساق الداخلي ألف كرونباخ (Cronbach Alpha)، وتم التحقق من ثبات الاستبانة من خلال حساب هذا المُعامل لكل بُعد من أبعاد الاستبانة بواسطة البرنامج الإحصائي (SPSS) الإصدار(٢٥) لاستجابات عينة التقنين من معلمي التربية الخاصة بمدرسة مجمع النور للمكفوفين بمدينة أسوان قوامها (٤٠) معلما، وجاءت معاملات ألفا كرونباخ كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (١) معاملات الثبات لمحوري الاستبانة وأبعادها الفرعية

م	الأبعاد	عدد العبارات	قيم ألفا كرونباخ
١	المحور الأول: الجدارات الرقميَّة العامة	٣٣ عبارة	٠.٩٥٨
١.١	البُعد الأول: جدارات استخدام الحاسب الآلى وشبكة الإنترنت	٧ عبارات	٠.٩٤٨
١.٢	البعد الثاني: جدارات إنتاج وتصميم المحتوى التعليمي الرقمي	٦ عبارات	٠.٩٠٩
١.٣	البعد الثالث: جدارات استخدام التقنيات الرقميَّة في التدريس	٩ عبارات	٠.٩١٨
١.٤	البعد الرابع: جدارات التواصل الرقمي مع الطلاب	٥ عبارات	٠.٨٠٤
١.٥	البعد الخامس: جدارات استخدام أساليب التقويم في بيئة التعلم الرقمي	٦ عبارات	٠.٩٠٤
٢	المحور الثاني: الجدارات الرقميَّة التخصصية	٢٧ عبارة	٠.٩٦٠
٢.١	البعد الأول: جدارات تخصصية لمعلم المكفوفين وضعاف الإبصار.	١٥ عبارة	٠.٩٧٢
٢.٢	البعد الثاني: جدارات تخصصية لمعلم الصم والبكم وضعاف السمع	١٢ عبارة	٠.٩٤٧
	الاستبانة ككل	**٦٠ عبارة**	**٠.٩٥٩**

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات للاستبانة ككل بلغت (٠.٩٥٩)، وتراوحت بالنسبة لمحاور الاستبانة ما بين (٠.٩٥٨) للمحور الأول، (٠.٩٦٠) للمحور الثاني، وهذه القيم تُعتبر مؤشرات على تمتع الاستبانة ككل بمعامل ثبات مرتفع مما يعني أن الإستبانة على قدر عال من الثبات وتُعد بذلك جاهزة للتطبيق الميداني على مُعلمي التربية الخاصة. ولأغراض الحكم على درجة امتلاك معلمي التربية الخاصة لتلك الجدارات الرقميَّة العامة والتخصصية وفقًا لفئات المقياس المستخدم في الإجابة عن فقرات الاستبانة، تم تحديد طول الفئة وفقًا للمعادلة التالية:

طول الفئة = المدى / عدد الفئات (مرتفعة – متوسطة– منخفضة)

المدى = أكبر قيمة لفئات الإجابة– أصغر قيمة لفئات الإجابة

المدى = ٥ – ١ = ٤

بالتالي يكون طول الفئة = ٤ / ٣ = ١.٣٣

لذا تبنى البحث الأوزان المبينة في الجدول (٢) لقياس درجة امتلاك معلمي التربية الخاصة للجدارات الرقميَّة، كما يلي:

جدول (٢) فئات المتوسط الحسابي الثلاث لدرجة امتلاك معلمي التربية الخاصة للجدارات الرقميَّة

	منخفضة	متوسطة	مرتفعة
فئة المتوسط الحسابي	١ – ٢.٣٣	٢.٣٤ – ٣.٦٦	٣.٦٧ – ٥

عينة الدراسة:

بعد التأكد من صدق وثبات الاستبانة قام الباحث بتوزيع عدد (١٢٥) استبانة على مجتمع الدراسة، حيث تم تطبيق عدد (١١٥) نُسخة ورقية من الاستبانة على عينة مُمثلة من مُعلمي التربية الخاصة بمدارس مُحافظة أسوان وفقدان (٥) استمارات، وأيضاً أعد الباحث نُسخة أخرى إلكترونية[٢] مُتاحة على جوجل فورم لتصميم الاستبيانات الإلكترونية، واستجاب لها عدد (٥) مُعلم فقط، وهذا مؤشر لضعف امتلاك معظم معلمي التربية الخاصة بمحافظة اسوان للجدارات الرقميَّة اللازمة للتعامل مع تطورات تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة

ويوضح الجدول التالي توزيع أفراد العينة من مختلف مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة بمدينتي أسوان وكوم إمبو، كما يلي:

جدول (٣) توزيع عينة الدراسة

م	مدارس التربية الخاصة بأسوان وكوم إمبو	نوع المجتمع	معلم	معلم أول	معلم خبير	كبير معلمين	أخصائي نفسي	أخصائي صحافة	أخصائي تكنولوجي	مدير /وكيل	المجموع
١	مجمع النور للمكفوفين بأسوان (ابتدائي وإعدادي وثانوي)	المجتمع الأصل	٢٢	٨	٨	٦	٣	١	١	٦	٥٥
		العينة	١٦	٧	٦	٥	١	١	١	٣	٤٠
٢	الفصول الملحقة للصم	المجتمع	٧	٦	١	١	–	–	–	١	١٦

[٢] الموقع الإلكتروني لتطبيق النُسخة الإلكترونية من الاستبانة هو:
(https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfXrZ4i0Ydeygxi5uCv5_UMiW7bsL8yLzCvp2GBZaR4h4_RJg/viewform)

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

	بمدرسة عمر بن عبد العزيز الابتدائية بكوم إمبو	الأصل								
		العينة	٧	٦	١	١	–	–	–	١٥
٣	مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع الابتدائية بأسوان	المجتمع الأصل	٦	٨	١٠	٦	١	–	١	٤	٣٦
		العينة	٣	٢	٨	٥	١	–	١	–	٢٠
٤	مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع الإعدادية والثانوية بأسوان	المجتمع الأصل	١٤	١٤	١١	٧	١	١	١	٦	٥٥
		العينة	١٠	١٢	١٠	٤	١	١	١	٦	٤٥
	الإجمالي										١٢٠

الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:

استخدم الباحث فى الدراسة الحالية الأساليب الإحصائية التالية:

١. **معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha)** لحساب الثبات باستخراج التباين ومعامل ألفا (α).

٢. **التكرارات، والنسب المئوية (Frequencies and Percentages) .**

حيث تُمثل (ك ١، ك ٢ ، ك ٣ ، ك ٤ ، ك ٥) تكرارات الاستجابات في كل احتمال من الاحتمالات الخمسة، (ن) هي عدد أفراد العينة، **ويُوضح الجدول التالي تفسير كل درجة يضعها المستجيب أمام كل عبارة:**

جدول (٤) تفسير درجات المستجيبين على بنود الاستبانة

الدرجة	التفسير
١	لا أستخدمها لكن لدي الرغبة في التدريب على استخدامها في المستقبل
٢	أستخدم هذا البرنامج نادراً
٣	مُتوسط وأستخدم هذا البرنامج عند الحاجة فقط
٤	مُتقدم وأستخدم هذا البرنامج بشكل دوري
٥	مُحترف وأستخدم هذا البرنامج باستمرار

وفيما يلي مناقشة كل محور من محاور الاستبانة، ويحاول الباحث ربطها بالإطار النظري والدراسات السابقة

عرض نتائج الدراسة الميدانية وتحليلها:

المحور الأول: جدارات رقمية عامة لتوظيف تقنيات التعليم في تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة

يتضمن هذا المحور مجموعة من الجدارات الرقميَّة العامة اللازمة لمعلمي التربية الخاصة لتوظيف تقنيات التعليم والتكنولوجيا المساعدة في تدريس الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

البعد الأول: جدارات أساسية في استخدام الحاسب الآلى وشبكة الإنترنت.

جدول (٥) استجابات أفراد العينة نحو درجة امتلاكهم جدارات استخدام الحاسب الآلى وشبكة الإنترنت

العبارة	ك٥	ك٤	ك٣	ك٢	ك١	ك١ ٪	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الامتلاك
١	١٠	١٨	٤٢	٤٣	٧	٥.٨	2.825	1.042	٢	متوسطة
٢	٥	١٢	٢٣	٣٥	٤٥	٣٧.٥	2.142	1.154	٧	منخفضة
٣	٤	٢٦	٢٩	٢٣	٣٨	٣١.٧	2.467	1.229	٣	متوسطة
٤	١٣	٣١	٢٤	٣٣	١٩	١٥.٨	2.883	1.265	١	متوسطة
٥	٥	١٩	٣١	١٧	٤٨	٤٠	2.283	1.265	٤	متوسطة
٦	٨	١٤	٢٠	٣٥	٤٣	٣٥.٨	2.192	1.232	٦	منخفضة
٧	٦	٢٣	٢٥	٢٦	٤٠	٣٣.٣	2.433	1.268	٥	متوسطة
	المتوسط						2.4607	1.20804		متوسطة

يتضح من الجدول السابق أن:

- يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للبعد الأول ككل بلغ (٢.٤٦٠٧)، والانحراف المعياري (١.٢٠٨٠٤) وهي درجة متوسطة تدل على امتلاك معظم أفراد العينة لبعض جدارات استخدام الحاسب الآلي والإنترنت في التدريس لذوي الاحتياجات الخاصة.
- جاءت العبارة (٥) في مركز الصدارة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (٢.٨٨) وانحراف معياري (١.٠٤٢) مما يدل على امتلاك كثير من أفراد العينة الدراسة لجدارات

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

استخدام مُحركات البحث لتصفح المواقع الإلكترونية المتنوعة عبر الإنترنت، ولكن يحتاج (١٥.٨ %) من أفراد العينة للتدريب على مهارات استخدام مُحركات البحث وتوظيفها في التدريس للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة لمياء أحمد محمود كدواني، آيات فاروق حسين أحمد (٢٠٢٢، ٣٣١).

- جاءت العبارة (١) في المرتبة الثانية من منظور عينة البحث وبمتوسط حسابي (٢.٨٢٥) وانحراف معياري (١.٢٦٥) وهي درجة متوسطة تدل على امتلاك كثير من أفراد العينة للمهارات الأساسية في تشغيل جهاز الحاسب الآلي ومعرفة مكوناته المادية وبرمجيات تشغيله، وتُوجد قلة نادرة جدًا من أفراد العينة (٥.٨ %) مازالت لا تُجيد مهارات التعامل مع جهاز الحاسب الآلى وتوظيفه في العملية التعليمية.
- جاءت العبارة (٣) في المرتبة الثالثة من منظور عينة البحث وبمتوسط حسابي (٢.٤٦٧) وانحراف معياري (١.٢٢٩) ، وهي درجة متوسطة تدل على امتلاك كثير من أفراد العينة لمهارات تصميم صفحة شخصية عبر شبكة الإنترنت خصوصًا على موقع الفيس بوك، ولكن هناك نسبة (٣١.٧ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على تلك المهارات، ومن أهمها: إتقان لغات البرمجة، وفهم مبادئ تصميم المواقع الشخصية مثل التخطيط والتباعد واختيار الألوان، وتصميم تجربة المستخدم، ومهارات استخدام أدوات التصميم مثل Adobe, Illustrator Photoshop ، وخبرة في نظم إدارة المحتوى مثل WordPress، وهي ميزة إضافية لسهولة إدارة محتوى الموقع، ومعرفة متطلبات ظهوره في نتائج البحث بشكل أفضل، ومهارات برمجة متقدمة مثل Python أو Java لتطوير وظائف تفاعلية أكثر تعقيدًا، وفهم مبادئ أمان الويب لحماية المواقع من الهجمات الإلكترونية.
- جاءت العبارة (٥) في المرتبة الرابعة من منظور عينة البحث وبمتوسط حسابي (٢.٢٨٣) وانحراف معياري (١.٢٦٥) ، وهي درجة متوسطة تدل على مُشاركة بعض من أفراد العينة في المواقع والمنتديات المتعلقة بالتربية الخاصة ومواقع الدعم النفسي ومراكز التأهيل والعلاج عبر الإنترنت، وفي نفس الوقت هناك نسبة (٤٠ %) من أفراد العينة تحتاج

للتدريب على المشاركة في مراكز تأهيل وعلاج ذوي الاحتياجات الخاصة ومواقع الدعم النفسي ولكن أغلب هذه المراكز والجمعيات موجودة بمحافظة القاهرة .

- جاءت العبارة (٧) في المرتبة الخامسة من منظور عينة البحث وبمتوسط حسابي (٢.٤٣٣) وانحراف معياري (١.٢٦٨) ، وهي درجة متوسطة تدل على امتلاك بعض أفراد العينة لمهارات البحث في المكتبات الإلكترونية والمواقع التعليمية لإثراء مجال التخصص، وفي نفس الوقت هناك نسبة (٣٣.٣٣ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على مهارات البحث في المواقع التعليمية الموثوقة عبر الإنترنت.

- جاءت العبارة (٦) في المرتبة السادسة من منظور عينة البحث وبمتوسط حسابي (٢.١٩٢) وانحراف معياري (١.٢٣٢)، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف امتلاك كثير من أفراد العينة لمهارات تنزيل الملفات الرقميَّة والبرامجيات من شبكة الإنترنت بسهولة ويُسر، وفي نفس الوقت هناك نسبة (٣٥.٨ %) صرحت باحتياجها للتدريب على مهارات التعامل مع شبكة الإنترنت وتنزيل البرامج المختلفة من الشبكة، وفي هذا الصدد أوصت **دراسة عبد الله سعيد عبد الله الغامدي، هدى سعد الحربي (٢٠٢٣، ٤١)** بضرورة توفير مجموعة متنوعة من التطبيقات التعليمية والموارد الرقميَّة الملائمة لتدريس طلاب التربية الخاصة.

- جاءت العبارة (٦) في المرتبة السابعة والأخيرة من منظور عينة البحث وبمتوسط حسابي (٢.١٤٢) وانحراف معياري (١.١٥٤) ، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف امتلاك كثير من أفراد العينة لمهارات استخدم برامج مايكروسوفت أوفيس (تحرير النصوص والعروض التقديمية والإكسل)، واحتياج نسبة (٣٧.٥) من أفراد العينة للتدريب على استخدام برامج مايكروسوفت أفيس.

البعد الثاني: جدارات إنتاج وتصميم المحتوى التعليمي الرقمي

جدول (٦) استجابات أفراد العينة نحو درجة امتلاكهم جدارات إنتاج المحتوى التعليمي الرقمي

العبارة	ك٥	ك٤	ك٣	ك٢	ك١	ك١ %	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الامتلاك
٨	٥	١٦	٤١	٤٢	١٦	١٣.٣٣	2.600	1.0158	٢	متوسطة

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

العبارة	ك٥	ك٤	ك٣	ك٢	ك١	ك١ %	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الامتلاك
٩	٦	٢٥	٣٥	٣٢	٢٢	١٨.٣٣	2.725	1.1224	١	متوسطة
١٠	٦	٢٤	٣٧	٣١	٢٢	١٨.٣٣	2.333	1.1101	٤	متوسطة
١١	٧	١٤	٣٧	٣٤	٢٨	٢٣.٣٣	2.575	1.0974	٣	متوسطة
١٢	١	١٠	٢٢	٢٦	٦١	٥٠.٨٣	1.866	1.0446	٦	منخفضة
١٣	٢	٦	٣٣	٢٢	٥٧	٤٧.٥	1.950	1.0520	٥	منخفضة
	المتوسط						2.34	1.0737		متوسطة

يتضح من الجدول السابق أن:

- يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للبعد الأول ككل بلغ (٢.٣٤)، والانحراف المعياري (١.٠٧٣٧٦) ، وهي درجة متوسطة تدل على امتلاك أفراد العينة لبعض جدارات إنتاج المحتوى الرقمي .
- جاءت العبارة (٩) في مركز الصدارة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (٢.٧٢٥) وانحراف معياري (١.٢٢٤)، وهي درجة متوسطة تدل على امتلاك أفراد العينة لجدارات جمع المعلومات حول المحتوى التعليمي باستخدام الوسائط الرقميَّة المتاحة عبر الشبكة، ولكن تحتاج نسبة (١٨.٣٣ %) من أفراد العينة للتدريب على مهارات جمع المعلومات حول المحتوى التعليمي باستخدام الوسائط الرقميَّة المتعددة المتاحة عبر الشبكة وهناك عدة خطوات يمكن من خلالها تعليم معلم التربية الخاصة تلك المهارات:
  - التعرف على الأدوات التكنولوجية الحديثة وكيفية استخدامها في التعليم.
  - تزويد المعلمين بالتدريب اللازم للاستخدام الفعال للأدوات التكنولوجية في الفصول.
  - توفير الوصول إلى المصادر التعليمية عبر الإنترنت وتشغيل برامج تعليمية مخصصة.
  - توزيع الأدوات التكنولوجية في الفصول وتوفير الوصول إلى شبكة الإنترنت .
  - توزيع الوظائف التعليمية عبر الإنترنت واستخدام الأدوات التكنولوجية بشكل فعال.

- التعاون مع الشركات والمؤسسات التكنولوجية لتزويد المعلمين بالدعم والتدريب.
- إضافة العناصر التكنولوجية إلى الخطط التعليمية وتحديثها بشكل دوري لمواكبة التطور

- جاءت العبارتان (٨) ، (١٠) في المرتبتان الثانية والرابعة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (٢.٦)، (٢.٣٣) ، وانحراف معياري (١.٠٥٨) ، (١.١١) على الترتيب، وهي درجات متوسطة تدل على امتلاك بعض أفراد العينة الدراسة لجدارات استخدام بنك المعرفة في إثراء المحتوى التعليمي الرقمي، القدرة على جمع المعلومات من بنك المعرفة وتصنيفها وتبويبها وفقًا للموضوعات الدراسية، ولكن هناك نسبة (١٣.٣٣ %) ، (١٨.٣٣) على الترتيب من أفراد العينة في احتياج للتدريب على الدخول على موقع بنك المعرفة المصري والإبحار فيه والاستفادة منه في التدريس للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وفي هذا الصدد حددت **دراسة صفاء محمود عبد العزيز، وآخرون (٢٠٢٢، ٢٠٧)** أهم متطلبات تفعيل دور بنك المعرفة المصري في الارتقاء بالتعليم في مصر، وهي: تسهيل عمليات التسجيل على بنك المعرفة المصري، وتوفير فريق عمل مسؤول عن تلقي الأعطال والمشكلات التي تُواجه المستخدمين، وتوفير المادة العلمية لكل المواد الدراسية على بنك المعرفة، وعقد دورات تدريبية للمعلمين والطلاب على كيفية استخدام بنك المعرفة المصري في العملية التعليمية، كيفيه توظيفه في الارتقاء بمهارات التعلم الذاتي لدى هؤلاء الطلاب.
- جاءت العبارة (١١) في المرتبة الثالثة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (٢.٥٧٥) وانحراف معياري (١.٠٩٧)، وهي درجة متوسطة تدل على قدرة أفراد العينة على تحديد مصادر المعلومات التي يُمكن الاستفادة منها في إثراء معلومات المحتوى التعليمي الذي يقومون بتدريسه، ولكن هناك نسبة (٢٣.٣٣ %) من إجمالي أفراد العينة في إحتياج للتدريب على مهارات تحديد مصادر المعلومات التي يُمكن الاستفادة منها في إثراء المحتوى التعليمي، وفي هذا الصدد أوصت **دراسة هبة مصطفى محمد مطاوع، عمرو محمد إسماعيل محمد (٢٠٢٢، ٥٣٠)** بضرورة عقد ورش عمل متنوعة للمعلمين ومُقدمي الرعاية لذوي الاحتياجات الخاصة لتنمية مهاراتهم على استخدام التقنيات التعليمية .

- جاءت العبارة (١٣) في المرتبة الخامسة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (١.٩٥) وانحراف معياري (١.٠٥)، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف امتلاك أفراد العينة لمهارات تصميم الحقائب التعليمية حول مختلف موضوعات مقررات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وهناك نسبة (٤٧.٥٠ %) من أفراد العينة في حاجة للتدريب على مهارات تصميم الحقائب التعليمية، وينبغي مراعاة الأسس التربوية التالية عند إعداد الحقيبة التعليمية، وذلك لتحقيق أعلى فاعلية وبأقل جهد لعملية التعلم والتعليم، ومن هذه الأسس:

- **استخدام الأسلوب المنهجي**: من خلال تحديد الأهداف، واختيار المادة التعليمية، وإعداد خطة العمل، ورسم مسارات التقويم.
- **تنوع الخبرات**: يشمل تنوع مجالات الخبرة للمتعلم كالخبرات الحسية، والخبرات المجردة، وممارسات عملية، ويهدف ذلك إلى إشراك أكثر من حاسة واحدة في التعلم مما يؤدي إلى تكامل الخبرة.
- **تعدد الوسائل**: توفير أكثر من وسيلة تعليمية لتحقيق جميع الأهداف التعليمية الخاصة بموضوع الحقيبة، وسوف يؤدي ذلك إلى تحقيق أكبر قدر ممكن من المدركات الحسية التي تُلائم كل متعلم.
- **تحقيق مبدأ التعلم الهادف**: إن تحديد الأهداف يسهل عملية اختيار وسائل التعليم الملائمة ونوع الخبرة المناسبة، كما يُحدد مستويات الأداء المطلوب من ذوي الإعاقة .
- **الإيجابية والنشاط في التعلم**: إن وضوح الأهداف يوضح للمتعلم طريقة التعامل مع المواد التعليمية، وهذا يؤدي إلى التفاعل الإيجابي مع المعرفة المتاحة، وهذا ما يعرف بالتعلم عن طريق العمل.
- **تنوع أنماط التعليم**: يضمن تنوع المواد التعليمية سهولة اتباع أساليب مختلفة لاستخدام الحقيبة، ومن أنماط التعليم: التدريس للمجموعات الكبيرة والمتوسطة والتعليم الفردي.
- **سهولة التداول**: هذا يتطلب حفظ المواد التعليمية في حقيبة مناسبة بترتيب وتنظيم يسمح بسهولة الحصول على المادة المطلوبة، وحفظها بعد الإنتهاء من استخدامها.

- جاءت العبارة (١٢) في المرتبة السادسة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (١.٨٦٧) وانحراف معياري (١.٠٤٥)، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف امتلاك أفراد العينة لمهارات استخدام تطبيق Adobe Flash Player لإنتاج وعرض الرسوم المتحركة لذوي الاحتياجات الخاصة، وهناك نسبة (٥٠.٨٣ %) من أفراد العينة في حاجة للتدريب على مهارات استخدام هذا التطبيق.

البعد الثالث: جدارات استخدام التقنيات الرقميَّة في التدريس

جدول (٧) استجابات أفراد العينة نحو درجة امتلاكهم جدارات استخدام التقنيات الرقميَّة في التدريس

العبارة	ك٥	ك٤	ك٣	ك٢	ك١	ك١ ٪	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الامتلاك
١٤	١٢	٢١	٣٢	٢٧	٢٨	٢٣.٣٣	2.675	1.2646	٢	متوسطة
١٥	١٢	١٣	٢٩	٣٥	٣١	٢٥.٨٣	2.566	1.2684	٣	متوسطة
١٦	١١	٢٣	٣٠	٢٦	٣٠	٢٥	2.708	1.2859	١	متوسطة
١٧	٤	٢١	٢٤	٣٦	٣٥	٢٩.١٧	2.391	1.1902	٤	متوسطة
١٨	٤	١١	٣٠	٤١	٣٤	٢٨.٣٣	2.250	1.0710	٦	منخفضة
١٩	٨	٢١	٢٤	٢١	٤٦	٣٨.٣٣	2.375	1.3224	٥	متوسطة
٢٠	٢	١٠	٤١	١٨	٤٩	٤٠.٨٣	2.191	1.0946	٧	منخفضة
٢١	٥	١٣	١١	٣٤	٥٧	٤٧.٥	1.958	1.1767	٩	منخفضة
٢٢	٢	١٠	٢١	٣٩	٤٨	٤٠	2.008	1.0248	٨	منخفضة
				المتوسط		ن = ١٢٠	2.347	1.888		متوسطة

يتضح من الجدول السابق أن:

- يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للبعد الأول ككل بلغ (٢.٣٤٧)، والانحراف المعياري (١.٨٨٨) ، وهي درجة متوسطة تدل على امتلاك أفراد العينة لبعض جدارات استخدام التقنيات الرقميَّة في التدريس للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة .

- جاءت العبارة (١٦) في مركز الصدارة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (٢.٧٠٨) وانحراف معياري (١.٢٨٦)، وهي درجة متوسطة تدل على تطبيق أفراد العينة لاستراتيجيات تدريسية حديثة مثل (مجموعات المناقشة – التعلم القائم على المشاريع – التعلم بالفصول المعكوسة)، ولكن يحتاج (٢٥ %) من أفراد العينة للتدريب على تلك المهارات، ويرجع الباحث ارتفاع المتوسط الحسابي لهذه العبارة لتركيز أفراد العينة على استراتيجية المناقشة والحوار فقط في التدريس للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، ولكن استراتيجيات التعلم القائم على المشروعات والتعلم بالفصول المعكوسة فنادرًا ما يستخدمونها بالفصل وفق ما لاحظه الباحث بمدارس التربية الخاصة أثناء الإشراف على مجموعات التربية العملية .
- جاءت العبارة (١٤) في المرتبة الثانية من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (٢.٥٦٧) وانحراف معياري (١.٢٦٥)، وهي درجة متوسطة تدل على توظيف مُعلمي التربية الخاصة للحاسب الآلي في التدريس للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة، وهناك نسبة (٢٣.٣٣ %) تحتاج للتدريب على مهارات استخدام الحاسب الآلي في التدريس، وهذا يتطلب كما أشارت **دراسة عبيد محمد عبيد الشمري، وآخرون** (٢٠١٨، ٤٤) إلى تعديل المناهج الدراسية لذوي الاحتياجات الخاصة بما يضمن توظيف المستحدثات التكنولوجية في تدريسها، وذلك من خلال لجان مؤهلة ومختصة بذلك ووفق جداول زمنية محددة .
- جاءت العبارة (١٥) في المرتبة الثالثة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (٢.٦٧٥) وانحراف معياري (١.٢٦٨)، وهي درجة متوسطة تدل على استخدام افراد العينة للوسائط التعليمية المتوفرة عبر الإنترنت في التدريس للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وهناك نسبة (٢٥.٨٣ %) ما زالت في احتياج للتدريب على توظيف تلك الوسائط التعليمية في التدريس، ويُمكن تلخيص أهمية استخدام الوسائط المتعددة فيما يلي: تُوفر للمتعلم الوقت الكافي ليعمل حسب سرعته الخاصة، وتيسير الحصول على المعلومات عن طريق استثارة عدد أكبر من الحواس البشرية، وتُساعد الطالب على معرفة مستواه الحقيقي من خلال التقويم الذاتي، وتُزوده بالتغذية الراجعة الفورية، وتجعل العملية التعليمية ممتعة .

- جاءت العبارة (١٧) في المرتبة الرابعة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (٢.٣٩) وانحراف معياري (١.١٩)، وهي درجة متوسطة تدل على امتلاك أفراد العينة لمعلومات كافية حول كيفية استخدام المنتديات والمدونات والفصول الافتراضية في خدمة أهداف تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، ولكن هناك نسبة (٢٩.١٧ %) تحتاج للتدريب على تلك المهارات، وينحاز الباحث للفصول الافتراضية باعتبارها محاكاة للفصول التقليدية ولكنها تُعقَد إلكترونيا عبر الشبكة، وتتميز بأنها بيئة حية ومتزامنة تتضمن تفاعلًا مباشرًا بين معلمي التربية الخاصة وطلابهم، فتعمل على تجاوز الحواجز الجغرافية، وتمكين المشاركين من التواصل من بقاع مختلفة وتعزيز التعاون وتبادل المعرفة بينهم .
- جاءت العبارة (١٩) في المرتبة الخامسة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (٢.٣٧٥) وانحراف معياري (١.٣٢٢)، وهي درجة متوسطة تدل على امتلاك أفراد العينة لمهارات استخدام الحاسبات اللوحية وتطبيقات الهواتف الذكية في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، ولكن هناك نسبة (٣٨.٣٣ %) من أفراد العينة في احتياج للتدريب على تلك المهارات، وفي هذا الصدد يُمكن إعداد دليل تطبيقي لمعلمي التربية الخاصة يتضمن أهم التطبيقات الحديثة في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة – لكل فئة منها على حدى – وأهم كيفية توظيف تلك التطبيقات التكنولوجية المتقدمة في تعليم تلك الفئة من ذوي الاحتياجات الخاصة كما أوصت بذلك **دراسة نسرين يوسف قراقيش** (٢٠٢١ ، ٥٣٧).
- جاءت العبارة (١٨) في المرتبة السادسة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (٢.٢٥) وانحراف معياري (١.٠٧١)، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف امتلاك أفراد العينة لمهارات استكشاف تطبيقات جديدة في التعلم الإلكتروني لاختبار قابليتها للتطبيق على الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وهناك نسبة (٢٨.٣٣ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على مهارات استكشاف كل جديد في التعليم الإلكتروني وتطبيقاته في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، وفي هذا الصدد أوصت **دراسة إسماعيل محمد وآخرين** (٢٠٢٣ ، ١٧٩) من ضرورة عقد دورات لمعلمي التربية الخاصة لتوضيح أهمية التطبيقات التكنولوجية الحديثة (إنترنت الأشياء والتعلم القائم على الإيماءات) وكيفية تصميمها وإعدادها وتوظيفها في التدريس.

- جاءت العبارة (٢٠) في المرتبة السابعة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (٢.١٩٢) وانحراف معياري (١.٠٩٤٦)، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف امتلاك أفراد العينة لمهارات إنشاء الفصول الافتراضية بمختلف التطبيقات (مثل: Microsoft Teams, Zoom)، وهناك نسبة (٤٠.٨٣ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على مهارات التعامل مع تطبيقات Microsoft Teams, Zoom ، وفي هذا الصدد أوصت دراسة أميمة محمد علي ملش(٢٠٢١، ٢٧٤) بضرورة عقد دورات تدريبية لمعلمي التربية الخاصة على التعامل مع منصات التعليم عن بعد، ونشر اثقافة التكنولوجية بينهم .
- جاءت العبارة (٢٢) في المرتبة الثامنة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (٢.٠٠٨٣) وانحراف معياري (١.٠٢٤٨)، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف امتلاك أفراد العينة لمهارات التعامل مع برامج إثرائية (الموسوعات والسير والتراجم والكتب الإلكترونية) لتعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وهناك نسبة (٤٠ %) من أفراد العينة ما زالت تحتاج للتدريب على تلك المهارات .
- جاءت العبارة (٢١) في المرتبة التاسعة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (١.٩٥٩) وانحراف معياري (١.١٧٨)، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف امتلاك أفراد العينة لمهارات استخدام السبورات الذكية التفاعلية Smart Board في التدريس لذوي الاحتياجات الخاصة، وهناك نسبة (٤٧.٥ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على مهارات استخدام السبورات الذكية، وفي هذا الصدد أشارت **دراسة إخلاص عبد الله مرعي القرعان** (٢٠٢٠، ٢٧٥) بضرورة إنشاء إدارة متخصصة لضبط جودة التعليم الرقمي في مدارس التربية الخاصة وتكون مسؤولة عن توفير التقنيات لمساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة.

البعد الرابع: جدارات التواصل الرقمي مع الطلاب

جدول (٨) استجابات أفراد العينة نحو درجة امتلاكهم جدارات التواصل الرقمي مع الطلاب

العبارة	ك٥	ك٤	ك٣	ك٢	ك١	ك١ %	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الامتلاك
٢٣	٩	٢٦	٢٨	٣٧	٢٠	١٦.٦٧	2.708	1.1909	٢	متوسطة

٢٤	٣	١٧	٣٦	٣٨	٢٦	٢١.٦٧	2.433	1.0430	٥	متوسطة
٢٥	٦	١٤	٣٩	٤٠	٢١	١٧.٥	2.533	1.0685	٤	متوسطة
٢٦	٩	١٧	٣٢	٣٥	٢٧	٢٢.٥	2.566	1.1933	٣	متوسطة
٢٧	١٥	١٧	٤٢	٣٢	١٤	٢١.٦٧	2.8667	1.1947	١	متوسطة
				المتوسط		ن = ١٢٠	2.622	1.3813		متوسطة

يتضح من الجدول السابق أن:

- **يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للبعد الأول ككل بلغ (2.622)، والانحراف المعياري (1.3813) ، وهي درجة متوسطة تدل على امتلاك أفراد العينة لبعض جدارات التواصل الرقمي مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة .**
- **جاءت العبارة (٢٧) في مركز الصدارة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.8667) وانحراف معياري (1.19476)، وهي درجة متوسطة تدل على امتلاك أفراد العينة مهارات استخدام مواقع التواصل الاجتماعي كبيئة تواصل تعليمية فعالة مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، ولكن يحتاج (٢١.٦٧ %) من أفراد العينة للتدريب على تلك المهارات، ولقد توصلت دراسة نورا بنت احمد النجار، عبد الله خلفات فريش اليحيائي (٢٠٢٣، ٩٣) لمجموعة صعوبات تعوق توظيف شبكات التواصل الاجتماعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين، وأهمها: زيادة العبء التدريسي للمعلمين، وكثرة الأعمال الإدارية، وعدم توافر دورات تدريبية للمعلمين اثناء الخدمة، وضعف قدرتهم على تصميم محتوى وأنشطة تُلائم وسائل التواصل الاجتماعي، وضعف مهاراتهم التكنولوجية في توظيف تلك الشبكات في التدريس لذوي الاحتياجات الخاصة.**
- **جاءت العبارة (٢٣) في المرتبة الثانية من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.7083) وانحراف معياري (1.191)، وهي درجة متوسطة تدل على امتلاك أفراد العينة لمهارات التفاعل المستمر مع الطلاب وتحقيق التعاون بينهم في بيئة التعلم الإلكتروني .**
- **جاءت العبارة (٢٦) في المرتبة الثالثة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.567) وانحراف معياري (1.193)، وهي درجة متوسطة تدل على تقديم أفراد العينة**

التغذية الراجعة السريعة والمنتظمة لدعم مشاركة وتفاعل الطلاب في تقنيات التعلم الإلكتروني، ولكن هناك نسبة (٢٢.٥ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على كيفية تقديم التغذية الراجعة لطلابهم عبر تطبيقات التعليم الإلكتروني، ولضمان تحقق هذا الهدف يُمكن استحداث منصة تفاعلية تستهدف تعزيز جوانب التواصل الاجتماعي بين المعلمين والطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة لإتاحة الفرص لهم للتعبير عن مشاركاتهم، وهذا ما أوصت به **دراسة أحمد نبوي عبده عيسى، محمد بن مبارك الشهراني(٢٠١٧، ٤٧).**

- جاءت العبارة (٢٥) في المرتبة الرابعة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.533) وانحراف معياري (1.069)، وهي درجة متوسطة تدل على استخدام أفراد العينة لوسائل اتصال متنوعة (البريد الإلكتروني والمحادثات) لدعم مُشاركات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في البيئة الرقميَّة، ولكن هناك نسبة (١٧.٥ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على تلك المهارات، وفي هذا الصدد أوصت **دراسة أسماء فتحي أحمد عبد العزيز(٢٠٢١، ٤١)** بضرورة تحسين اتجاهات معلمي التربية الخاصة نحو استخدام التكنولوجيا الحديثة قبل وأثناء الخدمة .

- جاءت العبارة (٢٤) في المرتبة الخامسة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.43) وانحراف معياري (1.043)، وهي درجة متوسطة تدل على امتلاك أفراد العينة لمهارات تصميم أنشطة تعليمية رقمية تفاعلية مُفيدة في توصيل المعلومات بما يُناسب جميع الفئات العمرية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، ولكن هناك نسبة (٢١.٦٧ %) من أفراد العينة ما زالت في احتياج للتدريب على تلك المهارات.

البعد الخامس: جدارات استخدام أساليب التقويم في بيئة التعلم الرقمي

جدول (٩) استجابات أفراد العينة نحو درجة امتلاكهم جدارات استخدام أساليب التقويم في بيئة التعلم

العبارة	ك٥	ك٤	ك٣	ك٢	ك١	ك١ ٪	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الامتلاك
٢٨	٤	١١	٤٤	٢٦	٣٥	٢٩.١٧	2.3500	1.10499	١	متوسطة
٢٩	٣	٩	٢٧	٤٠	٤١	٤٣.٩٨	2.1083	1.04355	٥	منخفضة

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

٣٠	٣	١٢	٢٣	٤١	٤١	٣٤.١٧	2.1250	1.07346	٤	منخفضة
٣١	٢	٥	٢٨	٤٢	٤٣	٣٥.٨٣	2.0250	.94791	٦	منخفضة
٣٢	١٠	٧	٢٤	٣٥	٤٤	٣٦.٦٧	2.2083	1.22917	٣	منخفضة
٣٣	٣	١٩	٢١	٤٠	٣٧	٣٠.٣٨	2.2667	1.12820	٢	منخفضة
				المتوسط		ن=١٢٠	2.180	1.088		منخفضة

يتضح من الجدول السابق أن:

- **يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للبعد الأول ككل بلغ (2.180)، والانحراف المعياري (1.088)، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف امتلاك أفراد العينة لمعظم جدارات استخدام أساليب التقويم في بيئة التعلم الرقمي .**
- **جاءت العبارة (٢٨) في مركز الصدارة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.35) وانحراف معياري (1.105)، وهي درجة متوسطة تدل على امتلاك بعض أفراد العينة لمهارات استخدام أدوات التقييم الإلكترونية (مثل: الاختبارات الإلكترونية، وغرف المناقشات)، خصوصًا المعلمين الذين سبق لهم السفر لدول الخليج للتدريس للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بها حيث سبق تدريبهم على تلك المهارات، ولكن هناك نسبة (٢٩.١٧ %) من أفراد العينة ما زالت تحتاج للتدريب على تلك المهارات.**
- **جاءت العبارة (٣٣) في المرتبة الثانية من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.2667) وانحراف معياري (1.12820)، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف امتلاك أفراد العينة لمهارات إعداد التقييمات التكوينية والختامية باستخدام الاختبارات المقاييس لقياس مدى تحقق أهداف التعلم، ولكن هناك نسبة (٣٠.٣٨ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على تلك المهارات.**
- **جاءت العبارة (٣٢) في المرتبة الثالثة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.2083) وانحراف معياري (1.22917)، وهي درجة منخفضة تدل على عدم استخدام معظم أفراد العينة لوسائل التواصل الاجتماعي في استقبال الواجبات والمهام التي يُكلف بها**

الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، ولكن هناك نسبة (٣٦.٦٧ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على كيفية الاستفادة من مواقع التواصل الاجتماعي في تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

- جاءت العبارة (٣٠) في المرتبة الرابعة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.1250) وانحراف معياري (1.07346)، وهي درجة منخفضة تدل ضعف استخدام أفراد العينة للسجلات الإلكترونية للاحتفاظ بتقييمات الطلاب في الواجبات والاختبارات واستطلاعات الرأي وما زالت تعتمد على سجلات التقييم الورقية، ولكن هناك نسبة (٣٤.١٧ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على تلك المهارات.
- جاءت العبارة (٢٩) في المرتبة الخامسة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.1083) وانحراف معياري (1.04355)، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف قدرة أفراد العينة على متابعة تقييم تعلم الطلاب في التعلم الإلكتروني (مثل: تتبع تقارير غرف المناقشات، وتصحيح الواجبات الإلكترونية)، ولكن هناك نسبة (٤٣.٩٨ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على تلك المهارات.
- جاءت العبارة (٣١) في المرتبة السادسة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.0250) وانحراف معياري (٠.94791)، وهي درجة منخفضة تدل على عدم قدرة أفراد العينة على إعداد الواجبات والأعمال والمهام والاختبارات عبر تطبيقات إلكترونية وتوجيه الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة لحلها، كما أن هناك نسبة كبيرة (٣٥.٨٣ %) من أفراد العينة ما زالت تحتاج للتدريب على تلك المهارات.

المحور الثاني: جدارات رقمية تخصصية (استخدام التكنولوجيا في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة)

البعد الأول : جدارات تخصصية مُهمة لمعلم المكفوفين وضعاف الإبصار

جدول (١٠) استجابات أفراد العينة نحو درجة امتلاكهم جدارات تخصصية مُهمة لمعلم ذوي الإعاقة البصرية

العبارة	ك٥	ك٤	ك٣	ك٢	ك١	ك١ ٪	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الامتلاك
٣٤	٣	٧	٤	٨	١٨	٤٥	2.1750	1.35661	١	منخفضة

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

العبارة	ك٥	ك٤	ك٣	ك٢	ك١	ك١ ٪	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الامتلاك
٣٥	٣	٤	٦	٩	١٨	٤٥	2.1250	1.30458	٢	منخفضة
٣٦	–	٢	٢	٢	٣٤	٨٥	1.3000	.79097	٨	منخفضة
٣٧	–	٥	٣	٥	٢٧	٦٧.٥	1.6500	1.07537	٤	منخفضة
٣٨	–	–	٥	٣	٣٢	٨٠	1.3250	.69384	٧	منخفضة
٣٩	–	١	٣	٢	٣٤	٨٥	1.2750	.71567	٩	منخفضة
٤٠	١	–	٢	٣	٣٤	٨٥	1.2750	.78406	٩	منخفضة
٤١	–	–	٣	٤	٣٣	٨٢.٥	1.2500	.58835	١٠	منخفضة
٤٢	–	١	٣	١	٣٥	٨٧.٥	1.2500	.70711	١٠	منخفضة
٤٣	١	–	١	٣	٣٥	٨٧.٥	1.2250	.73336	١١	منخفضة
٤٤	٤	٤	–	٣	٢٩	٧٢.٥	1.7750	1.42302	٣	منخفضة
٤٥	–	٢	–	٣	٣٥	٨٧.٥	1.2250	.69752	١١	منخفضة
٤٦	–	١	٢	٤	٣٣	٨٢.٥	1.2750	.67889	٩	منخفضة
٤٧	–	٤	٢	–	٣٤	٨٥	1.4000	٠.98189	٦	منخفضة
٤٨	٤	–	١	١	٣٤	٨٥	1.4750	1.24009	٥	منخفضة
	المتوسط					ن=٤٠	1.467	0.918		منخفضة

يتضح من الجدول السابق أن:

- **يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للبعد الأول ككل بلغ (1.467)، والانحراف المعياري (0.918)، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف امتلاك أفراد العينة من مُعلمي المكفوفين لمعظم الجدارات التخصصية اللازمة للتدريس لذوي الإعاقة البصرية .**
- **جاءت العبارة (٣٤) في مركز الصدارة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.175) وانحراف معياري (1.35661)، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف امتلاك مُعلمي المكفوفين وضعاف الإبصار لمهارات استخدام الحاسب الآلي الناطق وأقلام التسجيل وقلم**

القراءة وقارئ الشاشة بكفاءة، وهناك نسبة (٤٥ %) من أفراد العينة ما زالت تحتاج للتدريب على كيفية استخدام تلك التقنيات التعليمية المساعدة، وتحقيق هذا الهدف يتطلب – كما أوصت **دراسة ريهام محمد احمد الفول، وليد أحمد محمود شعيب** (٢٠١٨، ٥٥) – عقد بروتوكول تعاون مشترك بين مدارس المكفوفين وكليات التربية فيما يخص إنتاج الوسائل الإلكترونية للمعاقين بصريًا، وتدريب المعلمين وتنميتهم مهنيًا ، وتزويدهم بكل جديدة في مجال التقنيات التعليمية المساعدة للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

- جاءت العبارة (٣٥) في المرتبة الثانية من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.1750) وانحراف معياري (1.30458)، وهي درجة منخفضة تدل على عدم استخدام معظم أفراد العينة لشبكة الإنترنت في تنزيل برامج إلكترونية تقوم بالتعرف الآلي على الكلام وتحويله إلى نص مكتوب، وهناك نسبة (٤٥%) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على كيفية استخدام شبكة الإنترنت في تحميل تلك البرامج المُهمة لتعليم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في العصر الرقمي.
- جاءت العبارة (٤٤) في المرتبة الثالثة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (1.7750) وانحراف معياري (1.423)، وهي درجة منخفضة ضعف قدرة أفراد العينة على تدريب الطلاب المكفوفين على استخدام طابعة برايل والأجهزة الصوتية المختلفة، وهناك نسبة (٧٢.٥ %) من أفراد العينة نفسها تحتاج للتدريب على استخدام طابعة برايل والأجهزة الصوتية المختلفة.
- جاءت العبارة (٣٧) في المرتبة الرابعة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (1.6500) وانحراف معياري (1.075)، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف قدرة أفراد العينة على تنزيل برامج من شبكة الإنترنت – تدعم اللغتين العربية والإنجليزية – وتكون قادرة على تقديم النص بصيغة صوتية للمكفوفين، وهناك نسبة (٦٧.٥ %) من أفراد العينة نفسها تحتاج للتدريب على تلك المهارات ، وفي هذا الصدد أوصت دراسة عبد الرحمن خلف الظفيري (٢٠٢٣، ١٦) بضرورة حث معلمي التربية الخاصة على الاطلاع على ما جاء في أدلة التقنيات المساعدة المستخدمة في تعليم المكفوفين المتاحة عبر شبكة الإنترنت.

- جاءت العبارة (٤٨) في المرتبة الخامسة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (1.4750) وانحراف معياري (1.24009)، وهي درجة منخفضة تدل على عدم قدرة أفراد العينة على تدريب المكفوفين على استخدام العصا الإلكترونية التي تُصدر ذبذبات أو نغمات عند مُصادفتها لأي عائق، وهناك نسبة (٨٥ %) من أفراد العينة نفسها تحتاج للتدريب على تلك المهارات .
- جاءت العبارة (٤٧) في المرتبة السادسة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (1.4000) وانحراف معياري (0.98189)، وهي درجة منخفضة تدل على عدم قدرة أفراد العينة على استخدام جهاز تكبير المطبوعات لتيسير تعلم ذوي الإعاقة البصرية، وهناك نسبة (٨٥ %) من أفراد العينة نفسها تحتاج للتدريب على تلك المهارات .
- جاءت العبارة (٣٨) في المرتبة السابعة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (1.3250) وانحراف معياري (.69384)، وهي درجة منخفضة تدل على عدم قدرة أفراد العينة على استخدام ألة الرسم الحراري بياف (Piaf) لإنتاج رسومات بارزة عالية الجودة تُناسب تعليم المكفوفين، وهناك نسبة (٨٠ %) من أفراد العينة نفسها تحتاج للتدريب على تلك المهارات .
- جاءت العبارة (٣٦) في المرتبة الثامنة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (1.3000) وانحراف معياري (.79097)، وهي درجة منخفضة تدل على عدم قدرة أفراد العينة على استخدام قارئ كورزويل (Kurzweil Personal Reader) في تعليم المكفوفين، وهناك نسبة (٨٥ %) من أفراد العينة نفسها تحتاج للتدريب على تلك المهارات.
- جاءت العبارات (٣٩)، (٤٠)، (٤٦) في المرتبة التاسعة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (1.2750) وهي درجة منخفضة تدل على عدم قدرة أفراد العينة على استخدام جهاز Finger Reader الذي يتم ارتداءه في إصبع اليد ومزود بكاميرا لقراءة النصوص للمكفوفين، وكذلك جهاز برايل سينس بلص للطلبة المكفوفين لفتح أي مادة عليه والدخول إلى أي موقع إلكتروني، وكذلك جهاز Book Sense لتشغيل ملفات النصوص العادية

بالصوت الآلي في تعليم المكفوفين، وهناك نسبة (٨٥ %) من أفراد العينة نفسها تحتاج للتدريب على كل تلك الاجهزة وكيفية تشغيلها بكفاءة واقتدار .

- جاءت العبارتان (٤٣) ، (٤٥) في المرتبة الحادية عشرة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (1.2250) وهي درجة منخفضة تدل على عدم قدرة أفراد العينة على تدريب الطلاب المكفوفين على أجهزة الحاسوب التي تعمل باللمس والذبذبات، وكذلك أجهزة بورد ميكر مع سبيكنج ديناميكالي برو في تحويل الحاسوب العادي إلى أداة نطق فعالة في تعليم المكفوفين، وهناك نسبة (٨٧.٥ %) من أفراد العينة نفسها تحتاج للتدريب على كيفية تشغيل تلك الأجهزة الدقيقة في تعليم ذوي الإعاقة البصرية.

البعد الثاني: جدارات تخصصية مُهمة لمعلم ذوي الإعاقة السمعية

جدول (١١) استجابات أفراد العينة نحو درجة امتلاكهم جدارات تخصصية مُهمة لمعلم ذوي الإعاقة السمعية

العبارة	ك٥	ك٤	ك٣	ك٢	ك١	ك١ %	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الامتلاك
٤٩	٢	١٩	١٥	١٨	٢٦	٣٢.٥	2.3750	1.23632	٥	متوسطة
٥٠	٣	٩	١٦	١٥	٣٧	٤٦.٢٥	2.0750	1.20940	١٠	منخفضة
٥١	٣	٨	٣٧	١١	٢١	٢٦.٢٥	2.5125	1.10228	٤	متوسطة
٥٢	١٧	٢٥	١٤	١٠	١٥	١٨.٧٥	3.2625	1.39387	١	منخفضة
٥٣	٩	٢٠	٢٦	١٥	١٠	١٢.٥	3.0000	1.22216	٢	متوسطة
٥٤	٧	٢١	٢٤	١٦	١٢	١٥	2.9375	1.19433	٣	متوسطة
٥٥	٢	١٠	٢٢	١٦	٣٠	٣٧.٥	2.2250	1.15808	٩	منخفضة
٥٦	٤	١٦	١٠	٢٢	٢٨	٣٥	2.3250	1.28058	٧	منخفضة
٥٧	٢	٩	٢٨	١٣	٢٨	٣٥	2.2750	1.14709	٨	منخفضة
٥٨	٤	١٠	١٥	٢٦	٢٥	٢٨.٩٥	2.2750	1.17973	٨	منخفضة
٥٩	٣	١٤	١٥	٢٥	٢٣	٢٨.٧٥	2.3625	1.18261	٦	متوسطة
٦٠	١	٢	٥	١٧	٥٥	٦٨.٧٥	1.4625	.82591	١١	منخفضة
	المتوسط					ن = ٨٠	2.42395	1.777		متوسطة

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

يتضح من الجدول السابق أن:

- **يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للبعد الأول ككل بلغ (2.424)، والانحراف المعياري (1.777)، وهي درجة متوسطة تدل على امتلاك أفراد العينة من مُعلمي الصم وضعاف السمع لكثير من الجدارات التخصصية اللازمة للتدريس لذوي الإعاقة السمعية في العصر الرقمي.**
- **جاءت العبارة (٥٢) في مركز الصدارة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (3.2625) وانحراف معياري (1.39387)، وهي درجة متوسطة تدل على امتلاك مُعلمي ذوي الإعاقة السمعية لمهارات استخدام لغة الإشارة في مُساعدة الطلاب الصم على قراءة الصور وتفسيرها، وهناك نسبة (١٨.٧٥ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على استخدام لغة الإشارة في التعامل مع الطلاب ذوي الإعاقة السمعية.**
- **جاءت العبارة (٥٣) في المرتبة الثانية من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (3.0000) وانحراف معياري (1.22216)، وهي درجة متوسطة تدل على استعانة مُعلمي الطلاب المعاقين سمعيًا بمسرحة المناهج كوسيلة تربوية تتخذ من المسرح شكلًا ومن المقرر مضمونًا، وهناك نسبة (١٢.٥ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على استخدام المسرح كوسيلة تربوية فعالة الأثر مع الطلاب المعاقين سمعيًا، وتعني مسرحة المناهج عملية تحويل درس معين إلى مسرحية تعليمية تُبسط المحتوى التعليمي المقدم للأطفال ويقدم هذا المسرح المناهج التعليمية في سياق درامي غنائي يشترك فيه الأطفال المعاقين سمعيًا ويُشاركهم العمل المعلمون وبعض المهتمين بالفن المسرحي من مُخرجين ومُمثلين.**
- **جاءت العبارة (٥٤) في المرتبة الثالثة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.9375) وانحراف معياري (1.19433)، وهي درجة متوسطة تدل على إعداد مُعلمي الطلاب الصم لبرامج مُسلية وألعاب تُدخل البهجة والسرور في نفوس هؤلاء الطلاب لتخفيف حدة التوتر لديهم، ولكن هناك نسبة (١٥ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على إعداد تلك البرامج المسلية التي تُدخل البهجة والسرور في نفوس الطلاب الصم .**

- جاءت العبارة (٥١) في المرتبة الرابعة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.5125) وانحراف معياري (1.10228)، وهي درجة متوسطة تدل على مساعدة أفراد العينة للطلاب ذوي الإعاقة السمعية على استخدام المستحدثات التكنولوجية مثل (السماعات ومُكبرات الصوت)، ولكن هناك نسبة (٢٦.٢٥ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على مهارات التعامل مع تلك الأجهزة والتقنيات المساعدة .
- جاءت العبارة (٤٩) في المرتبة الخامسة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.3750) وانحراف معياري (1.23632)، وهي درجة متوسطة تدل على قدرة أفراد العينة على إعداد وتسجيل شرائط فيديو باستخدام لغة الإشارة لتعليم الطلاب ذوي الإعاقات السمعية، ولكن هناك نسبة (٣٢.٥ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على مهارات إعداد وسائط متعددة بلغة الإشارة .
- جاءت العبارة (٥٩) في المرتبة السادسة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.3625) وانحراف معياري (1.18261)، وهي درجة متوسطة تدل على امتلاك بعض أفراد العينة لمهارات تدريب الطلاب ضعاف السمع على أجهزة سماعات الأذن ومعززات الصوت وأنظمة الاتصال اللاسلكي، ولكن ما زالت هناك نسبة (٢٨.٧٥ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على تلك المهارات .
- جاءت العبارة (٥٦) في المرتبة السابعة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.3250) وانحراف معياري (1.28058)، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف امتلاك أفراد العينة لمهارات تشغيل تعديلات التواصل الشفوي (ألواح التواصل – أنظمة التواصل البديل مثل تبادل الصور)، ولكن ما زالت هناك نسبة (٣٥ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على تلك المهارات .
- جاءت العبارتان (٥٧) في المرتبة الثامنة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.3250) وانحراف معياري (1.14709)، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف استخدام أفراد العينة للحاسب الآلي في تدريب الطلاب ذوي الإعاقة السمعية على التواصل المرئي فيما بينهم، ولكن ما زالت هناك نسبة (٣٥ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على تلك

المهارات. وتتفق هذه النتيجة مع ما أوصت به دراسة محمد عبد الستار سالم، أحمد نبوي عبده عيسى، خالد عبد الحميد عثمان (٢٠١٢) من ضرورة المراجعة الدورية لكفايات معلمي التربية الخاصة بالمعايير المهنية العالمية لرصد الإيجابيات والسلبيات ومنها يتم تحديد الأولويات التدريبية لهم.

- جاءت العبارتان (٥٨) في المرتبة الثامنة أيضًا من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.3250) وانحراف معياري (1.17973)، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف تعامل أفراد العينة مع الألعاب الإلكترونية التي تُنمي مهارات التفكير العليا لدى طلابهم من ذوي الإعاقة السمعية، ولكن ما زالت هناك نسب (٢٨.٩٥ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على تلك المهارات.
- جاءت العبارة (٥٥) في المرتبة التاسعة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.2250) وانحراف معياري (1.15808)، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف امتلاك أفراد العينة لمهارات استخدام نظام الدوائر السمعية لتحفيز العصب السمعي لدى الطلاب ضعاف السمع على التقاط الرموز اللفظية، ولكن هناك نسبة (٣٧.٥ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على هذه المهارات .
- جاءت العبارة (٥٠) في المرتبة العاشرة من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (2.0750) وانحراف معياري (1.20940)، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف امتلاك أفراد العينة لمهارات تصميم عروض ضوئية لذوي الإعاقة السمعية مثل عروض البوربوينت، ولكن ما زالت هناك نسبة (٤٦.٢٥ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على تلك المهارات .
- جاءت العبارة (٦٠) في المرتبة الحادية عشر من منظور عينة البحث، وبمتوسط حسابي (1.4625) وانحراف معياري (82591.)، وهي درجة منخفضة تدل على ضعف امتلاك أفراد العينة لمهارات التعامل مع أجهزة اللغة الصناعية (بالوميتر وكمبيوتر أومنيكم وكمبيوتر زايجو وكمبيوتر التعبير اللفظي)، وهناك نسبة (٦٨.٧٥ %) من أفراد العينة تحتاج للتدريب على تلك مهارات التعامل مع تلك الأجهزة الحديثة .

نتائج الدراسة الميدانية:

استهدفت الدراسة الميدانية تعرف درجة امتلاك مُعلمي التربية الخاصة بمحافظة أسوان لجدارات التعليم الرقمي في إطار تطورات تكنولوجيا تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وأهم احتياجاتهم التدريبية للتمكن من استخدام التقنيات التعليمية، **ويُمكن تلخيص أهم ما توصلت إليه الدراسة الميدانية من نتائج كما يلي:**

المحور الأول: جدارات رقمية عامة لتوظيف تقنيات التعليم في تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة

بالنسبة للبعد الأول: جدارات أساسية في استخدام الحاسب الآلى وشبكة الإنترنت:

- يمتلك أفراد العينة بعض جدارات استخدام الحاسب الآلي وشبكة الإنترنت في التدريس لذوي الاحتياجات الخاصة بدرجة متوسطة، مثل مهارات تشغيل الحاسوب ومعرفة مكوناته المادية وبرمجيات تشغيله، ومهارات استخدام مُحركات البحث لتصفح المواقع الإلكترونية، ومهارات تصميم صفحة شخصية عبر الشبكة خصوصًا على موقع فيس بوك، ومهارات البحث في المواقع المتاحة عبر الإنترنت لإثراء مجال التخصص من خلال مُحرك بحث Google .
- مازالت نسبة كبيرة من أفراد العينة في احتياج لتعلم مهارات تصميم صفحة شخصية عبر شبكة الإنترنت، وتعلم كيفية المُشاركة في المنتديات المتعلقة بالتربية الخاصة ومراكز التأهيل والعلاج عبر الإنترنت، ومهارات البحث في المواقع التعليمية الموثوقة التي تتعلق بمجال التخصص، ومهارات تنزيل الملفات الرقميَّة والبرمجيات، ومهارات استخدم برامج مايكروسوفت أوفيس.

بالنسبة للبعد الثاني: جدارات إنتاج وتصميم المحتوى التعليمي الرقمي

- يمتلك أفراد العينة بعض جدارات إنتاج وتصميم المحتوى الرقمي ومنها: مهارات جمع المعلومات حول المحتوى التعليمي باستخدام الوسائط الرقميَّة المتعددة المتاحة عبر الشبكة، وجدارات استخدام بنك المعرفة في إثراء المحتوى، وجمع المعلومات من البنك وتصنيفها وتبويبها وفقًا للموضوعات الدراسية.
- مازالت نسبة كبيرة من أفراد العينة في احتياج لتعلم مهارات تحديد مصادر المعلومات التي يُمكن الاستفادة منها في إثراء المحتوى التعليمي، ومهارات تصميم الحقائب التعليمية حول

مختلف موضوعات مقررات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، ومهارات استخدام تطبيق Adobe Flash Player لإنتاج وعرض الرسوم المتحركة لذوي الاحتياجات الخاصة

بالنسبة للبعد الثالث: جدارات استخدام التقنيات الرقميَّة في التدريس

- يمتلك أفراد العينة بعض جدارات استخدام التقنيات الرقميَّة في التدريس للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وأهمها: تطبيق أفراد العينة لبعض الاستراتيجيات التدريسية الحديثة مثل مجموعات المناقشة، مهارات استخدام الحاسب الآلي في التدريس، ومهارات استخدام الوسائط التعليمية المتوفرة عبر الإنترنت في التدريس، وامتلاك معلومات كافية حول كيفية استخدام المنتديات والمدونات في خدمة تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، ومهارات استخدام الحاسبات اللوحية في التدريس.
- مازالت نسبة كبيرة من أفراد العينة في احتياج لتعلم مهارات تطبيق استراتيجيات تدريسية حديثة مثل (التعلم القائم على المشاريع – التعلم بالفصول المعكوسة، ومهارات استخدام الوسائط التعليمية المتوفرة عبر الإنترنت في التدريس، ومهارات استخدام الفصول الافتراضية في التدريس، ومهارات استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في التدريس، ومهارات استكشاف تطبيقات جديدة لاختبار قابليتها للتطبيق، ومهارات إنشاء الفصول الافتراضية بمختلف التطبيقات، ومهارات التعامل مع برامج إثرائية (الموسوعات والسير والتراجم والكتب الإلكترونية)، ومهارات استخدام السبورات الذكية التفاعلية في التدريس .

بالنسبة للبعد الرابع: جدارات التواصل الرقمي مع الطلاب

- يمتلك أفراد العينة بعض جدارات التواصل الرقمي مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وأهمها: مهارات استخدام مواقع التواصل الاجتماعي كبيئة تواصل تعليمية فعالة مع الطلاب، ومهارات التفاعل المستمر معهم وتحقيق التعاون بينهم في بيئة التعلم الإلكتروني، ومهارات استخدام وسائل اتصال متنوعة (البريد الإلكتروني والمحادثات الإلكترونية) لدعم مُشاركات ذوي الاحتياجات الخاصة في البيئة الرقميَّة.
- مازالت نسبة كبيرة من أفراد العينة في احتياج لتعلم مهارات تصميم أنشطة تعليمية رقمية تفاعلية مُفيدة في توصيل المعلومات بما يُناسب جميع الفئات العمرية للطلاب ذوي

الاحتياجات الخاصة، وتعلم كيفية تقديم التغذية الراجعة الفورية لدعم مشاركات الطلاب في مختلف تقنيات التعلم الإلكتروني .

بالنسبة للبعد الخامس: جدارات استخدام أساليب التقويم في بيئة التعلم الرقمي

- يحتاج أفراد العينة للتدريب على جدارات استخدام أساليب التقويم في بيئة التعلم الرقمي مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وأهمها: مهارات استخدام أدوات التقييم الإلكترونية (مثل: الاختبارات الإلكترونية، وغرف المناقشات)، ومهارات إعداد التقييمات التكوينية والختامية باستخدام الاختبارات والمقاييس، ومهارات استخدام وسائل التواصل الاجتماعي في استقبال الواجبات التي يُكلف بها الطلاب، ومهارات استخدام السجلات الإلكترونية للاحتفاظ بتقييمات الطلاب في الواجبات والاختبارات واستطلاعات الرأي، ومهارات متابعة تقييم تعلم الطلاب باستخدام (تتبع تقارير غرف المناقشات، وتصحيح الواجبات الإلكترونية)، ومهارات إعداد الواجبات والأعمال والمهام والاختبارات عبر تطبيقات إلكترونية وتوجيه الطلاب لحلها .

المحور الثاني: جدارات رقمية تخصصية (استخدام التكنولوجيا في تعليم ذوي الاحتيجات الخاصة)

بالنسبة للبعد الأول: جدارات تخصصية مُهمة لمعلم المكفوفين :

- يحتاج أفراد العينة للتدريب على معظم الجدارات التخصصية، وأهمها: مهارات استخدام الحاسب الآلي الناطق وأقلام التسجيل وقلم القراءة وقارئ الشاشة، ومهارات استخدام شبكة الإنترنت في تنزيل برامج إلكترونية تقوم بالتعرف الآلي على الكلام وتُحوله إلى نص مكتوب، وتدريب المكفوفين على استخدام طابعة برايل والأجهزة الصوتية المختلفة، ومهارت تنزيل برامج من الشبكة تُقدم النص بصيغة صوتية، وتدريب الطلاب المكفوفين على استخدام العصا الإلكترونية التي تُصدر ذبذبات أو نغمات عند مُصادفتها لأي عائق، ومهارات استخدام جهاز تكبير المطبوعات لتيسير تعلم ذوي الإعاقة البصرية، ومهارات استخدام آلة الرسم الحراري بياف (Piaf) لإنتاج رسومات بارزة عالية الجودة تناسب تعليم الطلاب المكفوفين .
- كما يحتاج أفراد العينة للتدريب على جدارات تخصصية أخرى، ومنها: مهارات استخدام قارئ كورزويل في تعليم المكفوفين، ومهارات استخدام جهاز Finger Reader الذي يتم ارتداءه

في إصبع اليد ومزود بكاميرا لقراءة النصوص للمكفوفين، وكذلك جهاز برايل سينس بلص للطلبة المكفوفين لفتح أي مادة عليه والدخول إلى أي موقع إلكتروني، وكذلك جهاز Book Sense لتشغيل ملفات النصوص العادية بالصوت الآلي في تعليم المكفوفين، وتدريب الطلاب المكفوفين على أجهزة الحاسوب التي تعمل باللمس والذبذبات، وكذلك أجهزة بورد ميكر لتحويل الحاسوب العادي إلى أداة نطق فعالة في تعليم المكفوفين .

بالنسبة للبعد الثاني: جدارات تخصصية مُهمة لمعلم ذوي الإعاقة السمعية

- يمتلك أفراد العينة بعض جدارات تخصصية مهمة لمعلم الطلاب ذوي الإعاقة السمعية، وأهمها: مهارات استخدام لغة الإشارة في مُساعدة الطلاب الصم على قراءة الصور وتفسيرها، والاستعانة بمسرحة المناهج كوسيلة تربوية تتخذ من المسرح شكلًا ومن المقرر مضمونًا، ومهارات إعداد برامج مُسلية وألعاب تُدخل البهجة والسرور في نفوس هؤلاء الطلاب لتخفيف حدة التوتر لديهم، ومساعدتهم على استخدام المستحدثات التكنولوجية مثل (السماعات ومُكبرات الصوت)، ومهارات إعداد شرائط فيديو باستخدام لغة الإشارة ، ومهارات تدريب هلاء الطلاب على السماعات ومعززات الصوت وأنظمة الاتصال اللاسلكي.
- يحتاج أفراد العينة للتدريب على مهارات استخدام الحاسب الآلي في تدريب الطلاب ذوي الإعاقة السمعية على التواصل المرئي فيما بينهم، وكيفية إجادة الألعاب الإلكترونية التي تُنمي مهارات التفكير العليا لدى طلابهم من ذوي الإعاقة السمعية، ومهارات تطبيق نظام الدوائر السمعية لتحفيز العصب السمعي لدى ضعاف السمع على التقاط الرموز اللفظية، ومهارات تشغيل تعديلات التواصل الشفوي (ألواح التواصل– أنظمة التواصل البديل مثل: تبادل الصور)، ومهارات تصميم عروض ضوئية لذوي الإعاقة السمعية مثل عروض البوربوينت، ومهارات التعامل مع أجهزة اللغة الصناعية (بالوميتر وكمبيوتر أومنيكم وكمبيوتر زايجو وكمبيوتر التعبير اللفظي) في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة السمعية وضعاف السمع .

رؤية مستقبلية مقترحة للتمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة بمصر على ضوء تطور تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة

لقد خلق الله تعالى البشر على مستوياتٍ مختلفةٍ من الصحة والقدرات، وجعل كلاً منهم يحتاج الآخر، وتم إطلاق مصطلح ذوي الاحتياجات الخاصة على من يفتقدون لإحدى الحواس التي تُؤثر في حياتهم، وزاد الاهتمام بهذه الفئة المحرومة من الأشخاص في الآونة الأخيرة، ولجأت الكثير من الدول إلى تخصيص منظّماتٍ خاصةٍ بهم بحيث تراعي شؤونهم وتلبي احتياجاتهم .

وأصبحت مكانة الدول في العصر الحاضر لا تُقاس بثرواتها، وإنما هذه المكانة تُقاس بثرواتها البشرية، وباعتبار ذوي الاحتياجات الخاصة جزءًا لا يُمكن إغفاله من هذه الثروة البشرية فإن الاهتمام بهذه الفئة وتنميتها يُعد أمر في غاية الأهمية، وتُمثل الأعداد الكبيرة من ذوي الاحتياجات الخاصة فاقدًا تعليميًا يُهدد الاقتصاد الوطني ما لم يتم رعايتهم والاهتمام بتعليمهم أسوة بأقرانهم من الأسوياء.

كما أصبحت التقنيات الحديثة جزءًا أساسيًا في البيئات التعليمية اليومية للطلاب ذوي الإعاقة، حيث ثبت أن استخدامها يُسهل عملية التعلم والتواصل مع العديد من مُختلف الإعاقات، كما أكدت اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة (٢٠٢١م) على أهمية استخدام التقنية في بيئات تسمح بتحقيق أقصى درجات النمو.

وتستند الرؤية المستقبلية للتمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة بمصر على فلسفة ومنطلقات وأهداف وشروط وضمانات ومتطلبات وإجراءات تحقيق، كما يلي:

فلسفة الرؤية المستقبلية وأهدافها:

لقد شهدت الألفية الثالثة تحولات جوهرية في النظرة والفلسفة والإجراءات التي تتخذها دول العالم تجاه الفئات المُهمشة، ومن بينها فئة الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة، ويُعد تأهيل الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات مطلبًا مُلحًا لما تُعانيه هذه الفئة من صعوبات سواء على مستوى البنية التحتية أو نوعية الخدمات التي تتوافق مع مُتطلباتهم، وبمجرد أن يتم تعليم ذوي الإحتياجات الخاصة عن طريق التقنيات التعليمية فإنهم يُصبحوا قادرين على الاستفادة من هذه التقنيات، وهذا يتطلب الارتقاء بقدرة المعلم على توظيف التقنيات المساعدة في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة.

وتشمل التقنيات التعليمية والتكنولوجيا المساعدة كل ما يُمكن أن يستخدمه المعلم من مواد وأدوات وأجهزة في محاولة لتوضيح الحقائق أو المفاهيم أو التعميمات أو تنمية الاتجاهات والميول وأوجه التذوق والتقدير أو ممارسة المهارات مثل الأفراد العاديين كسبيل لتحسين عملية التعلم لدى هذه الفئة، ومن أهم هذه التقنيات التعليمية المساعدة: أجهزة الكمبيوتر الشخصية، والبرامج الخاصة، والوسائل المعززة للتواصل، والوسائل المعينة على التحكم في البيئة المحيطة، والآلات الحاسبة، وأجهزة التسجيل، والنظارات المكبرة، والكتب المسجلة على شرائط كاسيت، وغيرها من الوسائل التقنية المخصصة لتلك الفئة.

وذوي الاحتياجات الخاصة بحاجة ماسة إلى توظيف التقنيات الحديثة والتكنولوجيا المساعدة بشتى أنواعها، فهم يحتاجون إلى تسخير تلك المستحدثات في تحقيق الخطة التربوية الفردية التي يتم فيها التعامل مع كل متعلم فيها وفقًا لنواحي القوة وجوانب الضعف لديه، ولن يتحقق ذلك إلا من خلال توظيف تلك التقنيات التي تُساعدهم على السير في دراستهم وفقًا لقدراتهم وإمكاناتهم .

وتتعدد فوائد التقنيات التعليمية في تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، ومن أهمها: تكوين اتجاهات مرغوب فيها لدى هؤلاء الطلاب، وإكسابهم المهارات الأكاديمية اللازمة لضمان تكيفهم مع المجتمع المحيط بهم، وتكوين وبناء مفاهيم سليمة، ومُعالجة اللفظية والتجريد، وتقديم تغذية راجعة فورية، وجعل الخبرات التعليمية أكثر فاعلية، والمساعدة في نمو جميع المهارات لدى هؤلاء الطلاب، وضمان مشاركتهم الفعالة بشكل كامل في الفصول العامة، وتقليل الاعتماد على الآخرين.

والمعلم الفعال في العصر الرقمي يُحسن توظيف تلك التقنيات التعليمية بكفاءة، ويُحسن استخدامها في الوقت المناسب، مع الحرص الدائم على دمج تلك التقنيات في العملية التعليمية. ويقتضي ذلك الدور قيام المعلم بتطوير مهارات تلاميذه في التعلم الذاتي من خلال حثهم على استخدام المواقع الإلكترونية، علاوة على التواصل معهم عبر الإنترنت خلال أوقات مُحددة تحت إشراف المعلم بالطبع .

وفي ظل تنامي رغبة المسؤولين بمدارس التربية الخاصة نحو توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية، أصبح التوجه نحو تحقيق التمكين الرقمي للعاملين بها توجه عالمي تُوضع له الخطط والاستراتيجيات وتُرصد له الميزانيات وتُعقد من أجله المؤتمرات، هذا في إطار عصر رقمي أصبح فيه تقدم الدول يُقاس بمدى تقدمها في استخدام وإنتاج التكنولوجيا الرقميَّة بكافة تقنياتها وبرمجياتها .

ولكي يقوم معلم التربية الخاصة بدوره على أكمل وجه مُمكن فإنه لابد وأن يتمكن من إتقان عدة مهارات رقمية أهمها: إعداد وتصميم المواقع الإلكترونية، والتعامل الفعال مع المقررات الإلكترونية، وإرشاد وتوجيه الطلاب للتعلم الرقمي، وتصميم الحقائب التعليمية المناسبة لذوي الاحتياجات الخاصة، وأن يكون مُخططًا ومُوجهًا لسلوك الطلاب، وخبيرًا في الاستخدام الأمثل للتقنيات التعليمية، وهذا كله يعتمد على تمكين المعلم من التعامل مع الوسائل التكنولوجية المتعددة وتسخيرها لخدمة تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة .

ويتضح مما سبق أن التوجه نحو التعليم الرقمي بمدارس التربية الخاصة يتطلب أربعة عناصر، تتمثل في: بيئة تعليمية اجتماعية تفاعلية رقمية آمنة، وأدوات وتقنيات رقمية تُسهل العملية التعليمية، ومتعلم نشط يستخدم التقنيات الرقميَّة بطريقة فعالة وآمنة، ومعلم كفء يُوظف التقنيات الرقميَّة في العملية التعليمية بشكل إيجابي وفعال.

ولذا تستهدف الرؤية المستقبلية المقترحة تعزيز فرص التعلم الرقمي لدى مُعلمي التربية الخاصة من أجل بناء كفاءات قادرة على التعامل مع المحتوى الرقمي وتكوين أجيال مُبدعة ومُبتكرة قادرة على العيش والعمل في مجتمع المعرفة .

منطلقات الرؤية المستقبلية:

١. إن الاهتمام بذوي الاحتياجات الخاصة دليل على التقدم الإنساني ومظهر من مظاهر تحضر المجتمع.
٢. شهد الاهتمام بذوي الاحتياجات الخاصة تطورًا كبيرًا على المستوى العالمي، وبالأخص قضية حصولهم على حقوقهم وخاصة في الجانب التربوي انطلاقًا من الإيمان بحقهم في التعليم كأقرانهم الأسوياء.

٣. إن التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة يُبدون مدى من السلوك أوسع كثيرًا من العاديين، ومع هذا المدى الواسع من السلوك وتباينه تعدد الاستراتيجيات والطرق والأساليب في التعامل معهم .

٤. يُعتبر استخدام التقنيات الحديثة من أهم التغيرات في مجال التربية الخاصة كوسيلة لتعديل المنهج للحد من التحديات التي تُؤثر على العملية التعليمية ولضمان تكافؤ الفرص التعليمية للجميع.

٥. تزداد أهمية استخدام التقنيات الحديثة في مجال تعليم الطلاب من ذوي الاحتياجات الخاصة، لما لها من دور فعال في تحسين وتطوير مهاراتهم الأكاديمية وجعلهم شركاء في العملية التعليمية.

٦. دمج التقنية في تعليم ذوي الإعاقة أمرًا لابد منه فهو يُساعد في مواكبة التطور التكنولوجي، كما أنه يُزيد من المتعة والتشويق في تعليم هؤلاء الطلاب ويُتيح للمعلمين التنويع في الأساليب التدريسية .

٧. التربية الخاصة هي مجال إبداع المعلم بقدر ما تنطوي عليه من تحديات شتى واختبار لكفاياته، ولكي تنجح التربية الخاصة في تحقيق أهدافها فإن ذلك رهن بالمعلم الكفء.

٨. إن نجاح العملية التعليمية لا يتم إلا بمساعدة المعلم، فالمعلم بما يتصف به من كفاءات وما يتمتع به من رغبة في التعليم هو الذي يُساعد الطالب على التعلم، ويُهيئه لاكتساب الخبرات التربوية.

٩. يجب أن تتوافر لدى مُعلمي التربية الخاصة مهارات استخدام التقنيات التعليمية والتكنولوجيا المساعدة، ويكون لديهم أيضًا القدرة على تحقيق الأهداف التعليمية من خلال استخدام تلك التقنيات.

١٠. التمكين الرقمي للمعلم يجعله قادرًا على استخدام مستحدثات التكنولوجية المتقدمة في التدريس، كما أنه يُؤدي إلى زيادة إيمانه بأهميتها في العملية التعليمية .

أسس الرؤية المستقبلية ومرتكزاتها:

١. **الدراسة والتحليل:** حيث يجب قبل اتخاذ قرار بخصوص تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة إجراء الدراسات التي تستهدف تحليل مشكلات ذوي الاحتياجات الخاصة وتقدير

احتياجاتهم التعليمية، وتحليل البرامج والمقررات الدراسية الموجهة إليهم، وتحليل الموارد والمعوقات البيئية والتعليمية.

٢. **التصميم والتطوير:** ليس من العدل أن يُفرض على ذوي الاحتياجات الخاصة استخدام مصادر تعلم جاهزة معدة للطلاب العاديين؛ لأن ذلك من شأنه أن يصعب عليهم التعلم ؛ ومن ثم فهم يحتاجون إلى تصميم مصادر تعلم ومنظومات تعليمية مناسبة لهم، وتلبي احتياجاتهم وتحل مشكلات تعلمهم.

٣. **تصميم وتوفير البيئات والأماكن التعليمية المناسبة:** لابد من توفير بيئات تعليمية مناسبة لذوي الاحتياجات الخاصة، وتشمل هذه البيئات: المباني والمرافق المدرسية، ومراكز مصادر التعلم، والمكتبات المدرسية.

٤. **الاقتناء والتزويد:** يُقصد به العمل على توفير مصادر التعلم المتعددة والمختلفة، وتحديثها وتزويدها بصفة مستمرة، ويتضمن هذا المطلب توفير كل من: المواد والوسائل والمصادر التعليمية، والتجهيزات المطلوبة لاستخدام تلك المصادر، ومن ثم توفير الكفاءات البشرية المدربة على توظيف تلك المصادر.

٥. **التدريب:** يُعد التدريب مطلبًا ملحًا لنجاح أية برامج تطويرية، ويشمل التدريب الفئات التالية: معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة، وأخصائي تكنولوجيا التعليم، وأولياء الأمور .

٦. **تطوير الإعداد الأكاديمي لمعلمي ذوي الاحتياجات الخاصة:** يجب تطوير الإعداد الأكاديمي لمعلمي ذوي الاحتياجات الخاصة بكليات التربية، فضلًا عن تدريس مقرر في تكنولوجيا التعليم جميع الطلاب .

٧. **التوعية والإعلام:** وهي مطلب أساسي لزيادة وعي المعلمين وأولياء أمور ذوي الاحتياجات الخاصة بتلك الفئة، ويتطلب ذلك ما يلي: إقامة المحاضرات والندوات والمؤتمرات وورش العمل، وإنشاء قناة تليفزيونية تعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة، وتصميم مواقع على شبكة الإنترنت.

٨. **النشر والتوظيف والتبني:** ينبغي ألا تقف تكنولوجيا التعليم عند حد تصميم مستحدثات تكنولوجية لذوي الاحتياجات الخاصة، بل ينبغي أن تسعى لنشرها وتوظيفها من قبل مدارس التربية الخاصة.

٩. **المتابعة والتقويم:** يجب إنشاء إدارة متخصصة للمتابعة والتقويم من مهامها القيام بالوظائف التالية: متابعة وتقويم المصادر البشرية وغير البشرية، ومتابعة وتقويم توظيف المصادر واستخدامها من قبل المعلمين والمتعلمين، وتحديد احتياجات المدرسة، ثم كتابة التقارير ورفعها إلى المسئولين لتوفيرها.

شروط تحقيق الرؤية المستقبلية وضماناتها:

١. **توفير التدريب والتطوير المهني:** يجب تقديم برامج تدريبية مُنتظمة ومناسبة لمعلمي التربية الخاصة، تُركز على تعزيز مهاراتهم في استخدام التكنولوجيا وتطبيق أساليب التقييم الفعالة في البيئة الرقميَّة.

٢. **توفير الموارد الرقميَّة الملائمة:** ينبغي توفير مجموعة متنوعة من الموارد الرقميَّة المناسبة لتدريس التربية الخاصة بما في ذلك البرامج والتطبيقات التعليمية المخصصة والمحتوى التعليمي القابل للتخصيص.

٣. **تعزيز البنية التحتية التقنية:** من خلال الاستثمار في تحسين بنية التحتية التقنية في مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة بما في ذلك توفير اتصال إنترنت سريع ومستقر .

٤. **دعم الإدارة التعليمية:** ينبغي توفير الدعم من قبل الإدارة التعليمية لمعلمي التربية الخاصة في استخدام التعلم الرقمي وتطبيقه بطرق فعالة، وإعطاء الأولوية للتقنيات المساعدة في البرامج التربوية المتنوعة .

٥. **توفير الدعم التقني:** يجب توفير دعم فني وتقني لمعلمي التربية الخاصة يجب أن يكون متاحًا لحل المشاكل التقنية وتقديم الدعم الفني أثناء استخدام التعلم الرقمي.

٦. **تشجيع التعاون والمشاركة:** يُمكن تعزيز استخدام التعلم الرقمي عن طريق تشجيع المعلمين على تبادل الخبرات والممارسات الجيدة في استخدام التكنولوجيا في التدريس وتشكيل شبكات مهنية تعاونية .

٧. **التقييم المستمر:** يجب إجراء تقييم مستمر لتأثير التعليم الرقمي على تحسين تجربة تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وذلك من خلال ملاحظة وتقييم النتائج، وتعديل الاستراتيجيات وفقًا لذلك .

متطلبات تحقيق الرؤية المستقبلية:

يُوضح الجدول الحالي بعض متطلبات تحقيق الرؤية المستقبلية كما يلي:

جدول (١٢) متطلبات تحقيق الرؤية المستقبلية للتمكين الرقمي لمعلمي التربية الخاصة بمصر على ضوء والتحوَلات الرقميَّة المعاصرة

	المتطلب الأول: توافر القيادة المدرسية الفعالة
١	تضع الإدارة المدرسية خطة استراتيجية لمواكبة تطورات الثورة الرقميَّة.
٢	تضع الإدارة المدرسية خطط تنفيذية لتحقيق أهدافها بالاستعانة بالتكنولوجيا.
٣	تُحدد الإدارة المدرسية مسئولي التنفيذ في كل برنامج وتفويضهم في تنفيذ المهام تكنولوجيًا
٤	تعتمد القيادة المدرسية على وسائل تكنولوجية متنوعة في التواصل الاجتماعي .
٥	تضع الإدارة المدرسية برامج تكنولوجية تُسهم في رفع الروح المعنوية بين العاملين بالمدرسة.
٦	تُؤسس الإدارة المدرسية إدارة تكنولوجية معنية بتميز الطلاب والمعلمين داخل المدرسة .
٧	تُطبق المدرسة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وربطها بالإصلاحات التعليمية بالمدرسة .
٨	تُوظف الإدارة المدرسية التقنيات الحديثة في جميع العمليات ضمن مجالات العمل المدرسي .
٩	إعداد كوادر من المعلمين لتعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة مهارات التواصل الإلكتروني
١٠	تأهيل معلم التربية الخاصة ليكون مُتمكنًا رقميًا بحيث يقتدي به جميع أفراد المجتمع المدرسي.
	المتطلب الثاني : تطوير البنية التحتية الرقميَّة بمدارس ذوي الاحتياجات الخاصة
١	الالتزام بالمعايير الصحيحة في مد شبكة إنترنت قوية بمدارس التربية الخاصة وداخل القاعات
٢	توفير الوسائط الرقميَّة المتنوعة المناسبة للطفل ليتمكن المعلمون من الاختيار فيما بينها .
٣	توفير الدعم التقني من مُختصصين الصيانة والتدريب لحل المشكلات التقنية بالعملية التعليمية .
٤	توفير التمويل الحكومي اللازم لتطوير البنية الرقميَّة بمدارس ذوي الاحتياجات الخاصة .
٥	البحث عن مؤسسات مجتمعية داعمة للبنية التحتية كمصادر لتمويل مدارس التربية الخاصة .
٦	توفير الأجهزة التكنولوجية الحديثة لذوي الاحتياجات الخاصة وارشادات الاستخدام الآمن لها .
٧	تحديث أدوات التعلم المُقدمة في المدرسة من خلال دمج التكنولوجيا الحديثة مع الألعاب التقليدية
٨	تحديث الفصول بحيث تكون جاذبة للطلاب وتوفير وسائط تواصل رقمية بينهم وبين المعلمين .
٩	توفير العديد من قواعد البيانات المجانية التي تحتوى على مواد تعليمية متنوعة تمكن المعلمين من الاختيار فيما بينها لتصميم المحتوى التعليمي المقدم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة .
	المتطلب الثالث: تطوير منظومة السياسات والإجراءات في المدرسة
١	نشر ثقافة تكنولوجية واعية تُشجع على تحقيق التميز المؤسسي .

٢	اتباع سياسة تنمية المهارات التكنولوجية لكل العاملين بالمدرسة للأفضل .
٣	تحقيق الإدارة المدرسية سياسة الاستخدام الآمن والقانوني لتقنية المعلومات .
٤	توفير تجهيزات وفق قاعدة بيانات ومعلومات لجميع مجالات العمل داخل المدرسة .
٥	توظيف الأدوات الرقميَّة لمتابعة تقدم التلاميذ والعاملين في التعامل مع التكنولوجيا بالمدرسة .
٦	اتباع سياسة المسابقات وجوائز التميز العالمية والمحلية وإبرازها من خلال وسائل التكنولوجيا.
٧	تفعيل نظام عمل المنصات التعليمية كعنصر تعليمي للتلاميذ بجانب المعلم .
٨	توجيه الإدارة المدرسية للطلاب والعاملين بالمدرسة لإنجاز مشروعات تعليمية رقمية .
	المتطلب الرابع: تحقيق هياكل تنظيمية مرنة بمدارس التربية الخاصة
١	إدخال وحدة رقمية ومعلوماتية في الهيكل التنظيمي للمدرسة .
٢	إتاحة الفرصة للهيكل التنظيمي بالمدرسة لتعرف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الدولية .
٣	تقديم برامج مُتخصصة في التمكين الرقمي للأفراد المكونين للهيكل التنظيمي بالمدرسة.
٤	تدريب الهيكل التنظيمي على تبادل الأدوار والتعامل تكنولوجيًا بين أفراد الهيكل التنظيمي .
٥	تدريب كل من المعلمين والطلاب على توظيف التكنولوجيا لتُصبح أساسًا في البيئة المدرسية .
٦	دعم هياكل تنظيمية تنساب فيها الاتصالات بسلاسة وتشيع فيها اللامركزية وتفويض السلطة.
٧	تقديم مهام الإشراف التربوي عبر الوسائط المتعددة للحاسب وشبكاته إلى المعلمين والمدارس .
	المتطلب الخامس: تحقيق نظام معلومات مُتكامل في المدرسة
١	تصميم بوابة تعليمية عبر الإنترنت وبها محتوى تعليمي مثل: أدلة تعليمية ومقاطع فيديو .
٢	إنشاء وحدة رصد المعلومات التكنولوجية وتحديد مصادرها ووسائل تجميعها وقواعد معالجتها .
٣	إنشاء موقع إلكتروني للمدرسة يُمكن للمعلمين دخوله للاستفادة من البيانات والمعلومات.
٤	إنشاء بريد إلكتروني ووسائل تواصل إلكترونية لجميع منسوبي المدرسة والطلاب وأولياء الأمور.
٥	عمل برامج تكنولوجية وتطبيقات متخصصة مرتبطة بكل فئة من فئات المدرسة تُحقق متطلباتهم.
	المتطلب السادس: تنمية الموارد البشرية بمدارس التربية الخاصة
١	تهيئة مناخ إداري تكنولوجي داعم للثقة بين العاملين بالمدرسة والإدارة المدرسية .
٢	وضع خطة منهجية لكيفية استفادة جميع العاملين والتلاميذ من الأدوات التكنولوجية بالمدرسة.
٣	إتباع مدرسة التربية الخاصة لجودة التخطيط والتنفيذ والتقويم لمواردها البشرية .
٤	دعم مناهج الحاسب في التعليم لجعلها تُركز على الجوانب التطبيقية أكثر من الجوانب النظرية
٥	تدريب المتخصصين في التكنولوجيا على تطبيق أحدث برامج التواصل والتطبيقات المتاحة .

٦	تدريب المعلمين والطلاب على كيفية توظيف التكنولوجيا كالسبورة الذكية والسحابة الإلكترونية .
٧	تصميم بوابة إلكترونية للإشراف التربوي تتضمن الخطط والنماذج والقراءات والبحوث والتجارب.
	المتطلب السابع: تطوير أدوار معلمي التربية الخاصة داخل قاعات الدراسة
١	استخدام التكنولوجيا كأداة داعمة فقط في عملية التعلم وفقًا للاشتراطات التربوية لهذه المرحلة .
٢	توجيه الأنشطة وفقًا لمتطلبات العصر الرقمي وبما يُناسب احتياجات ذوي الاحتياجات الخاصة.
٣	امتلاك مهارة إعداد الدرس باستخدام الوسائط التكنولوجية المتعددة عبر شبكة الإنترنت.
٤	مُساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة وتعزيز مُشاركتهم داخل الفصل وتمكينهم من المهارات الرقميَّة.
٥	تعزيز المواطنة الرقميَّة ومُراقبة ذوي الاحتياجات الخاصة وتشجيعهم للجوء للمعلم أو ولي الأمر .
٦	وضع معايير صارمة للاستخدامات الرقميَّة لذوي الاحتياجات الخاصة وتنقيح المحتوى الرقمي.
	المتطلب الثامن تحديث المناهج الدراسية الرقميَّة المخصصة لذوي الاحتياجات الخاصة
١	إعداد منهج شامل ومُتكامل يعمل على تنمية شخصية الطالب بجوانبها المختلفة.
٢	الربط بين المناهج المختلفة لتنمية مهارات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بصورة متميزة .
٣	مرونة المنهج التعليمي لذوي الاحتياجات الخاصة بحيث يُواكب مُستجدات العصر الرقمي
٤	تحويل المحتوى التعليمي إلى أنشطة إلكترونية تفاعلية مُناسبة لمدارس التربيةالخاصة.
٥	دمج المناهج بالأنشطة المعززة للتكنولوجيا والتعلم التعاوني القائم على البحث والمشروعات .
	المتطلب التاسع: ضمان تحقيق التعاون الأمثل بين أولياء الأمور ومعلمي التربية الخاصة
١	عقد ندوات لأولياء أمور الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة لدعم الثقافة المجتمعية .
٢	دعوة أولياء الأمور للاطلاع على تقارير الأداء الخاصة بأطفالهم والملاحظات الخاصة بهم .
٣	توفير مجموعة تطبيقات إلكترونية مختلفة ومجانية للتواصل بسهولة بين المعلمين وأولياء الأمور
٤	التعاون مع أولياء الأمور لتحقيق الدور الرقابي والإشراف على استخدام الطلاب التكنولوجيا .
٥	تحديد وقت محدد مع ولي الأمر يسمح فيه للطالب بمشاهدة المحتوى الرقمي والأنشطة الرقميَّة .
	المتطلب العاشر: تدريب وتأهيل معلمي ذو الاحتياجات الخاصة
١	تطوير برامج إعداد معلمي التربية الخاصة بحيث تنبثق من الاحتياجات الفعلية للمعلمين.
٢	وضع معايير لاختيار الطلاب من بداية إلتحاقهم بكليات التربية وإجراء دراسات تتبعية لاختبار صلاحيتها.
٣	إعداد برنامج تدريب تربوي وثقافي وتكنولوجي بعد التخرج لمساعدة المعلمين في التعامل مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة .
٤	إعداد برنامج لدعم ثقافة التغيير لدى المعلمين أثناء الخدمة لتأهيلهن للتحول الرقمي .

٥	رفع الوعي الرقمي لدى المعلمين لمعدلات الاستخدام الصحيح للتقنيات ووقاية الطلاب من مخاطرها .
٦	تسليح المعلمين بمهارات تكنولوجيا المعلومات لاستخدامها في التدريس والتعلم القائم على المشروعات .
٧	تدريب المعلمين على البرامج والمنصات التعليمية المتنوعة ووسائل التقييم المختلفة .
٨	إنشاء شبكات تواصل رقمية للمعلمين لتبادل الخبرات المجتمعية وتجارب توظيف التقنيات الحديثة

توصيات البحث:

١. تشجيع البحث العلمي في مجال التعليم الرقمي ، وذلك بتخصيص دعم مادي لإجراء هذه البحوث وتعميمها ، وتبني الدعوة لعقد ندوات للوسائل والوسائط والتقنيات الرقمية.

٢. تقديم برامج تدريبية مُنتظمة ومناسبة لمعلمي التربية الخاصة، تُركز على تعزيز مهاراتهم في استخدام التكنولوجيا وتطبيق أساليب التقييم الفعالة في البيئة التعليمية الرقميَّة .

٣. توفير مجموعة متنوعة من الموارد الرقميَّة المناسبة لتدريس الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بما في ذلك البرامج والتطبيقات التعليمية المخصصة والمحتوى التعليمي .

٤. عقد بروتوكول تعاون بين مدارس التربية الخاصة وكليات التربية فيما يخص إنتاج الوسائل الإلكترونية وتدريب المعلمين وتنميتهم مهنيًا وتزويدهم بكل ما هو جديد .

٥. إدراج قسم مختص بتقنيات التعليم في جميع إدارات التعليم للعمل على متابعة احتياجات مراكز التربية الخاصة من التقنيات التعليمية المساعدة بمختلف أنواعها والعمل على توفيرها بمدارس ذوي الاحتياجات الخاصة .

٦. حث مُعلمي التربية الخاصة على ضرورة قراءة ما جاء في أدلة التقنيات التعليمية التي استحداثتها الوزارة أو المتاحة عبر الإنترنت كالدليل العملي للتقنيات المساعدة، وتطبيقها على المعاقين .

٧. توفير شبكة إنترنت داخل الفصول الدراسية الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة حتى يتسنى للمعلمين البحث بالمواقع المتخصصة عن برامج تدعم ذوي الاحتياجات الخاصة .

٨. تصميم منصة تدريبية مُتخصصة تهتم بتدريب معلمي التربية الخاصة عن بُعد حول كل ما يستجد من اتجاهات حديثة في التعليم الإلكتروني بما يُحقق أبعاد التمكين الرقمي .

٩. استخدام العديد من طرق التدريب الإلكتروني لتحقيق التمكين الرقمي للمعلم مثل: المحاضرة الإلكترونية التفاعلية، والبيان العملي الإلكتروني، والتجريب العملي الإلكتروني، والمشاريع الإلكترونية، ومجموعات حل المشكلات الإلكترونية، والمناقشة الإلكترونية ، والتعلم بالفصول المعكوسة .

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

١. إبراهيم عبد الهادي محمد عبداللطيف (نوفمبر ٢٠٢٠). "آليات تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية". **المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة**. المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب. المجلد الرابع. العدد (١٤). ٤٨٧ -٥٤٢ .

٢. ابن منظور(٢٠٠٧). **معجم لسان العرب**. بيروت: دار المعارف.

٣. أحمد بن عبد الله الدريويش (يونيه ٢٠٢٠). "درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود للتعلم الإلكتروني من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا والخريجين". **مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي**. اتحاد الجامعات العربية. المجلد (٤٠). العدد (٢). ٥٣ – ٧٠ .

٤. أحمد حلمي محمد أبو المجد (ديسمبر ٢٠١٨). "معوقات استخدام تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي تُواجه مُعلمي وتلاميذ هذه الفئة في ضوء متطلباتهم". **مجلة التربية النوعية والتكنولوجية**. كلية التربية النوعية. جامعة كفر الشيخ. العدد (٣). ٣١٤ - ٣٣٨ .

٥. احمد عبد الفتاح مغاوري(أكتوبر ٢٠٢٢). "كفايات التكنولوجيا المساعدة لدى مُعلمي الأطفال ذوي الإعاقة السمعية الملتحقين ببرامج الدمج بسلطنة عمان". **مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية**. رابطة التربويين العرب. العدد الثامن والعشرون. الجزء الأول. ٤٥ – ٧٨ .

٦. أحمد نبوي عبده عيسى، محمد بن مبارك الشهراني(نوفمبر ٢٠١٧). "تقييم استخدام التقنيات المساندة لتمكين دمج الصم وضعاف السمع من وجهة نظر المختصين والمعلمين في المملكة العربية السعودية". المجلد (٦). العدد (٢١). **مجلة التربية الخاصة والتأهيل**. مؤسسة التربية الخاصة والتأهيل. كلية العلوم ذوي الإعاقة والتأهيل. جامعة الزقازيق. الجزء الثاني. ١ – ٥٣ .

٧. إخلاص عبد الله مرعي القرعان (أبريل ٢٠٢٠). "إدارة ضمان الجودة في تطوير آليات التعليم الرقمي لذوي الاحتياجات الخاصة في وزارة التربية و التعليم الأردنية". **مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات**. عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي. جامعة فلسطين. المجلد (١٠). العدد (٢). ٢٥٦ – ٢٧٧ .

٨. استقلال السيد سعيد علي محمد (٢٠١٧). "التدريب الإلكتروني القائم على كائنات التعلم وأثره في تنمية كفايات التمكين الرقمي لمعلمي المرحلة الإعدادية في مملكة البحرين". **رسالة ماجستير غير منشورة**. كلية الدراسات العليا. جامعة الخليج العربي. البحرين.

٩. أسماء فتحي أحمد عبد العزيز(مارس ٢٠٢١). "اتجاهات معلمي التربية الخاصة أثناء وقبل الخدمة نحو التعلم الرقمي لذوي الاحتياجات الخاصة". **المجلة العلمية للتربية الخاصة**. القاهرة: المؤسسة العلمية للعلوم التربوية والتكنولوجية والتربية الخاصة. المجلد (٣). العدد (١). ١٩ – ٤٤ .

١٠. إسماعيل محمد إسماعيل حسن، ريهام محمد أحمد الغول، شيماء عوض عبدالرازق (مايو ٢٠٢٣). "تصميم بيئة ذكية قائمة على إنترنت الأشياء والتعلم القائم على الإيماءات لتنمية الذكاء الرقمي لذوي صعوبات التعلم". **مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي**. الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية. المجلد(٤). العدد(١١). ١٣٩ – ١٩٤.

١١. آلاء برانية (٢٨ فبراير ٢٠٢٤). "**قادرون باختلاف": سنوات متتالية من تعزيز حقوق ذوي الهمم**". **المرصد المصري**. القاهرة: المركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية https://marsad.ecss.com.eg/80932

١٢. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء(ديسمبر ٢٠١٧). **جدول أهم خصائص ومؤشرات التعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت ٢٠١٧**. ١ – ٧٧ .

(https://www.capmas.gov.eg/Pages/ShowPDF.aspx?page_id=/Admin/Pages%20Files/Presentation.pdf)

١٣. المجلس العربي للطفولة والتنمية(٢٠١٨). **الدليل الاسترشادي لاستخدام التكنولوجيا المساندة للطفل ذي الإعاقة. المكون الأول: الإطار المفاهيمي والتجارب العربية والأجنبية**. القاهرة.

١٤. المملكة العربية السعودية، هيئة رعاية الأشخاص ذوي الإعاقة (٢٠٢١/٩/١٢). **التقنيات المساعدة وتوظيفها في تمكين الأفراد ذوي الإعاقة في المملكة العربية السعودية**. ١-٣٣. (https://apd.gov.sa/web/content/4533?unique=424a43678db752c472f15a8dc6c11a7e180a0608)

١٥. اليونسكو (٢٠١٥ أ). **إستراتيجية اليونسكو للتعليم (٢٠١٤/٢٠٢١)**. باريس. فرنسا: منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة . (https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231288_ara)

١٦. اليونسكو (٢٠١٥ ب) . **إعادة التفكير في التربية والتعليم: نحو صالح مشترك عالمي**. باريس: منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة. (https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232555_ara)

١٧. أماني محمد الشريف، إيمان عبد الوهاب هاشم، سكينة محمد عبد المنعم عبد الحميد(يناير ٢٠٢٣). "التمكين التعليمي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم قبل الجامعي: دراسة ميدانية". **المجلة التربوية لتعليم الكبار**. كلية التربية. جامعة أسيوط. المجلد الخامس. العدد الأول. ٢٢٤ – ٢٥٥ .

١٨. أميمة محمد علي ملش(٢٠٢١). "التعليم الإلكتروني ومستقبل تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة(الفرص – التحديات). **المجلة العربية لإعلام وثقافة الطفل**. القاهرة: المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب. المجلد (٤). العدد (١٧). ٢٥٩ – ٢٧٦ .

١٩. إيمان فاروق محمد عبد القادر(٢٠٢٣). "دور الجامعة في التمكين الرقمي للطلاب ذوي الإعاقة: دراسة ميدانية". **مجلة كلية التربية**. كلية التربية.جامعة المنوفية.المجلد (٣٨).العدد(١). ٧٦ – ١١٨.

٢٠. إيمان عبد العزيز الجبر، أسماء عبد العزيز الخضير(أكتوبر ٢٠١٩). "التحديات التي تُواجه مُعلمات الطالبات الصم وضعاف السمع في استخدام التقنيات الحديثة بالمرحلة

الثانوية". **المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة**. المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب. المجلد (٣). العدد (٩). ٤٣١ – ٤٦١

٢١. إيمان محمد عبد العزيز البرعي(يوليو ٢٠٢٣). "متطلبات التمكين الرقمي لمديري مدارس المرحلة الثانوية العامة بمحافظة المنوفية". بحث مستل من رسالة ماجستير في التربية (تخصص التربية لمقارنة والإدارة التعليمية). **مجلة التربية في القرن ٢١ للدراسات التربوية والنفسية**. كلية التربية. جامعة مدينة السادات. العدد (٢٩). الجزء الثاني . ١١٢ – ١٤١ .

٢٢. بسمة محمد أحمد بدر سالم، رضا توفيق عبد الفتاح أحمد، فاطمة محمد السعيد إبراهيم الليثي(أكتوبر ٢٠٢٣). "رؤية جديدة لتطوير مجال التربية الخاصة بمصر في ضوء التوجهات العالمية والتحديات". **المجلة العلمية**. كلية التربية. جامعة أسيوط .عدد خاص بالمؤتمر العلمي الدولي الثامن بعنوان: تطوير التعليم: اتجاهات معاصرة ورؤى مستقبلية". المجلد التاسع والثلاثون. العدد العاشر. الجزء الثاني. ٤٦٨ – ٤٩٣ .

٢٣. تغريد بنت عبد الفتاح الرحيلي، عائشة بنت بليهش بن محمد صالح العمري (أبريل ٢٠٢٠). "فاعلية استخدام بعض تطبيقات الدعم الإلكتروني على تنمية التمكين الرقمي لدى معلمات التعليم العام في ضوء معايير جودة التصميم التعليمي". **مجلة الدراسات التربوية والنفسية**. جامعة السلطان قابوس. المجلد (١٤). العدد (٢). ٢٠٦ – ٢٢٨ .

٢٤. جابر عبد الحميد جابر، أحمد خيري كاظم (١٩٨٧).**مناهج البحث في التربية و علم النفس**. القاهرة: دار النهضة العربية. ١٩٨٧.

٢٥. جمال علي خليل الدهشان (ديسمبر ٢٠١٩). "برامج إعداد المعلم لمواكبة تطورات الثورة الصناعية الرابعة". **المجلةالتربوية**. كلية التربية. جامعة سوهاج. العدد (٦٨). ٣١٥٣ – ٣١٩٩ .

٢٦. جمال الدهشان (٢٠٢٠). "تمكين المعلم في عصر الثورة الصناعية الرابعة: رؤية تطبيقية". **مجلة عالم الثقافة**. (https://worldofculture2020.com/?p=33590)

٢٧. جمال علي خليل الدهشان، سماح السيد محمد السيد (٢٠٢٠). "رؤية مُقترحة لتحويل الجامعات المصرية الحكومية إلى جامعات ذكية في ضوء مُبادرة التحول الرقمي للجامعات". **المجلة التربوية**. كلية التربية. جامعة سوهاج. العدد (٧٨). ١٢٤٩ – ١٣٤٤.

٢٨. جمهورية مصر العربية، مجلس النواب، الأمانة العامة (أبريل ٢٠١٩). **دستور جمهورية مصر العربية**.
(file:///C:/Users/Geniius/Downloads/%D8%AF%D8%B3%D8%AA%D9%88%D8%B1-%D8%AC%D9%85%D9%87%D9%88%D8%B1%D9%8A%D8%A9-%D9%85%D8%B5%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%B1%D8%A8%D9%8A%D8%A9-2019.pdf)

٢٩. جمهورية مصر العربية. الهيئة العامة للاستعلامات (٦٦ يوليو ٢٠٢٣). **دعم وتمكين ذوي الهمم**.
(https://sis.gov.eg/Story/260192/%D8%AF%D8%B9%D9%85-%D9%88%D8%AA%D9%85%D9%83%D9%8A%D9%86-%C2%AB%D8%B0%D9%88%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D9%87%D9%85%D9%85%C2%BB?lang=ar

٣٠. جمهورية مصر العربية، وزارة التربية والتعليم(٢٠١٤). **الخطة الإستراتيجية للتعليم قبل الجامعي (٢٠١٤ – ٢٠٣٠: التعليم المشروع القومي لمصر**.
(https://manshurat.org/node/2813)

٣١. حسام الدين السيد محمد إبراهيم، تركي بن خالد بن سعيد النافعي(٢٠٢١). "المعايير المهنية لمعلمي التربية الخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية وإمكانية الإفادة منها بسلطنة عمان". **المجلة العربية للإعاقة والموهبة**. المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب. المجلد (٥). العدد (١٨). ١٤٥ – ١٧٤.

٣٢. حسن الباتع محمد عبد العاطي(٢٠١٩). "التكنولوجيا التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة". **المجلة الدولية للبحوث النوعية المتخصصة**. الأكاديمية العربية للعلوم الإنسانية والتطبيقية. العدد (١٢). ٤٤ – ٥٥ .

٣٣. حسين أحمد عبد الرحمن (٢٠١٦). "أدوار معلم التربية الخاصة في ضوء خصائص ومتطلبات مجتمع المعرفة". **المؤتمر الدولي الأول لكلية التربية بجامعة عين شمس بعنوان: توجهات**

إستراتيجية في التعليم - تحديات المستقبل – مصر". **مجلة كلية التربية**. جامعة عين شمس. العدد (٣). ١ – ١٤٤.

٣٤. حليمة بنت محمد حكمي (مايو ٢٠٢٣). "تصور مقترح لمحو الأمية الرقميَّة لدى طالبات كلية العلوم والدراسات الإنسانية في ضرماء في ضوء مجالات إطار الكفاءة الرقميَّة". **مجلة العلوم التربوية والإنسانية**. كلية الامارات للعلوم التربوية والنفسية. الجامعة الأوروبية للفنون والعلوم الانسانية. سالزبورغ. النمسا، العدد (٢٣). ٦٧ – ٩٥ .

٣٥. حمدي أحمد عبد العزيز(أغسطس ٢٠١٥). "الشارات الخمس: نموذج مقترح للتمكين الرقمي للمعلم قبل الخدمة". **المؤتمر العلمي الرابع والعشرون: برامج إعداد المعلمين في الجامعات من أجل التميز**. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. ٦٩ – ٨٩ .

٣٦. حنان عدواني، نادية زعموش(يونيه ٢٠١٨): "التكنولوجيا التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة: الإعاقة السمعية والبصرية نموذجًا". **مجلة الإبراهيمي للعلوم الاجتماعية والإنسانية**. جامعة محمد البشير الإبراهيمي (برج بوعريريج). الجزائر. العدد (٢). ٥٨ – ٧٦ .

٣٧. دعاء حمدي محمود مصطفى الشريف (نوفمبر ٢٠٢١). "تصور مقترح لتأسيس بيئة التمكين لإنجاح التحول الرقمي في التعليم واستدامته في ضوء رؤية مصر الرقميَّة". **المجلة التربوية**. كلية التربية. جامعة سوهاج. المجلد (٨). العدد (٩١). ٣٥٦١ – ٣٦٠٤

٣٨. رئاسة الجمهورية (٢٣ ديسمبر ٢٠١٨م). **الجريدة الرسمية**. العدد (٥١) مكرر. السنة (٦١).

٣٩. رانيا عبد الرحمن دسوقي محمد الأخرس(أبريل ٢٠٢٢). "التمكين الرقمي لتحقيق التميز المؤسسي بمدارس التعليمي الإعدادي في مصر: دراسة مستقبلية". **مجلة كلية التربية**. كلية التربية. جامعة بني سويف. المجلد (١٩). العدد (١١٣). ٢٩٢ – ٣٨٦ .

٤٠. رشا عبد الله محمد كليبي (٢٠٢١). "استخدام طريقة دلفاي في بناء قائمة مُقترحة بالكفايات الرقميَّة اللازمة لمُعلمي العلوم في ضوء التحول نحو التعليم الرقمي". **رسالة الخليج العربي**. مكتب التربية العربي لدول الخليج. الرياض. المملكة العربية السعودية. المجلد (٤٢). العدد (١٦١). ٢٧ – ٥٦.

٤١. رشا عادل لطفي (يونيو ٢٠٢٢). "مواقع التواصل الاجتماعي ودورها في التمكين الرقمي للشباب ذوي الاحتياجات الخاصة وتقييمهم لها: دراسة حالة". **المجلة المصرية لبحوث الرأي العام**". مركز بحوث الرأي العام. كلية الإعلام. جامعة القاهرة. المجلد (٢١). العدد (٢). ٢٥٧ – ٢٩٢ .

٤٢. رواءمحمد عثمان صبيح (٢٠٢٠). "تصور مقترح لآليات تحقيق التمكين الرقمي بجامعة الزقازيق وعلاقتها بجائحة كورنا في ضوء الخبرة الهندية". **مجلة العلوم التربوية**. كلية التربية. جامعة عين شمس.المجلد (٤٤). العدد (٤). ٤٣٩ – ٥٣٦ .

٤٣. ريهام محمد أحمد الغول، وليد أحمد محمود شعيب (يونيو ٢٠١٨)."مستحدثات تكنولوجيا التعليم والتكنولوجيا المساندة لذوي الإعاقة البصرية". **مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي**. الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي. المجلد السادس. العدد الأول. مسلسل العدد (١١). ٣١ – ٥٧ .

٤٤. زينب محمود أحمد علي(٢٠١٩). "معلم العصر الرقمي: الطموحات والتحديات". **المجلة التربوية**. كلية التربية. جامعة سوهاج. العدد (٦٨). ٣١٠٥ – ٣١١٤.

٤٥. سامح جميل العجرمي(٢٠١٢). "مدى توافر كفايات التعليم الإلكتروني لدى مُعلمي التكنولوجيا بمدارس مُحافظات غزة في ضوء بعض المتغيرات". **مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)**. جامعة النجاح الوطنية. نابلس. المجلد (٢٦). العدد (٨). ١٧٢٦ – ١٧٦٠.

٤٦. سامية حميدي، سليمة قشيدة (سبتمبر ٢٠١٦). "تمكين العاملين: متطلباته وفوائده ومزاياه". **مجلة علوم الإنسان والمجتمع**. جامعة محمد خيضر. بسكرة. الجزائر. العدد (٢٠). ٣٣ – ٥٤.

٤٧. سامية عدائكة، نادية بوضياف، حنان عدواني (يناير ٢٠١٩). "الاتجاهات الحديثة في التكنولوجيا التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة: الإعاقة السمعية والبصرية نموذجًا". **المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة**. المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب. العدد (٦). ٨٩ – ١١٢.

٤٨. سعد محمد إمام سعيد(٢٠٢١). "تصميم بيئة تعليمية مُتعددة الوسائط مُوزعة لتنمية الكفايات الرقميَّة كأحد مُتطلبات القرن الحادي والعشرين والتفكير المنظومي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم". **مجلة كلية التربية**. جامعة بنها. المجلد(٢١). العدد (١٥٢). ٦٧ – ١٥٢ .

٤٩. سليمان سالم جمعة النعاس العبيدي(يوليو ٢٠١٦). "تمكين العاملين في الشركات الصناعية الليبية". **المجلة الليبية العالمية**. كلية التربية بالمرج. جامعة بنغازي. العدد الثامن. ١ – ٢١ .

٥٠. سليمة بوسعيد (يونيه ٢٠٢٠). "التقنيات والوسائل التعليمية المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة". **مجلة دراسات في علوم الإنسان والمجتمع**. جامعة محمد الصديق بن يحيي. جيجل. الجزائر. المجلد (٣). العدد (٣). ١٣٤ – ١٥٣ .

٥١. سماح السيد محمد السيد(٢٠٢٠). "متطلبات التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية من وجهة نظرهم". **مجلة البحث في التربية**. كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. جامعة عين شمس. العدد (٢١). الجزء الثالث عشر. ٤٧ – ١١٤.

٥٢. سوزان أحمد بدر(أغسطس ٢٠٢١). "الاحتياجات التدريبية للمعلم الرقمي". **مجلة العلوم التربوية والنفسية**. مؤسسة المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث. المجلد (٥). العدد (٣٢). ١٤٦ – ١٥٥ .

٥٣. شعبان أحمد هلل (سبتمبر ٢٠٢١). "أبعاد التمكين الرقمي الذكي لجامعة الطفل بجامعة دمنهور: الواقع وآليات التطبيق". **مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية**. كلية التربية. جامعة الفيوم. المجلد (١٥). العدد (١١). ١٥٦ – ٢٢٣ .

٥٤. شيماء عوض عبد الرازق، ريهام محمد أحمد الغول، إسماعيل محمد إسماعيل حسن(مايو ٢٠٢٣). "تصميم بيئة ذكية قائمة على إنترنت الأشياء والتعلم القائم على الإيماءات لتنمية الذكاء الرقمي لذوي صعوبات التعلم". **مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي**. الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية. المجلد (٤). العدد (١١). ١٣٩ – ١٩٤

٥٥. شيماء مُنير عبدالحميد العلقامي(أغسطس ٢٠٢١). "المتطلبات الرقميَّة اللازمة لتطوير مُعلمات رياض الأطفال في نظام التعليم المصري(٢.٠) في ضوء بعض الخبرات العالمية". **المجلة التربوية**. كلية التربية. جامعة سوهاج. المجلد (٨٨). ١٤٤٥- ١٤٩٢

٥٦. صبرينة طبوش (مارس ٢٠٢١). "استخدام التكنولوجيا الرقميَّة لمساندة ذوي الاحتياجات الخاصة: تجارب دولية". **المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم ذوي الإعاقة**. المؤسسة العلمية للعلوم التربوية والتكنولوجيا والتربية. المجلد (٣). العدد (١). ٢٤٧ – ٢٦٩ .

٥٧. صلاح عبد الله محمد حسن، أسماء صلاح محمد فرغلي (يوليو ٢٠٢٢). "تفعيل التمكين الرقمي لدى معلمي مدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا (STEM) في ضوء بعض التغيرات المعاصرة: دراسة ميدانية بمحافظة أسيوط". **مجلة كلية التربية**. كلية التربية. جامعة بني سويف. ١٣٩ – ٢١٢.

٥٨. عبد الرحمن خلف الظفيري (أبريل ٢٠٢٣). "واقع توظيف تقنيات التعليم في تدريس طلبة ذوي الإعاقة من وجهة نظر مُعلمي ومُعلمات التربية الخاصة". **مجلة العلوم التربوية والنفسية**. المركز القومي للبحوث.غزة. المجلد (٧). العدد (١٥). ١- ١٨ .

٥٩. عبد الرحمن عبد الله المطرودي، عبد الله بن علي الربيعان (يونيو ٢٠٢٢). "تحديات التعليم عن بعد التي تُواجه الطلاب ذوي صعوبات التعلم من وجهة نظر المعلمين". **مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية**. كلية الآداب. جامعة ذمار. الجمهورية اليمنية. العدد الرابع عشر. ٧٧ – ١٣٩ .

٦٠. عبد الله بن عالي القرني (سبتمبر ٢٠٢٣). "تصور مقترح للتمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية بمدينة تبوك في ضوء الثورة الصناعية الرابعة". **مجلة جامعة تبوك للعلوم الإنسانية والاجتماعية**. جامعة تبوك. المجلد (٣). العدد (٣). ٥١ – ٨٣ .

٦١. عبد الله سعيد عبد الله الغامدي، هدى سعد الحربي (٢٠٢٣)."معوقات التعليم الرقمي لدى مُعلمي التربية الخاصة في محافظة الخرج". **بحث مقدم استكمالًا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس**. كلية التربية. جامعة الأمير سطام. الخرج. المملكة العربية السعودية. ١ - ٥٤ .

٦٢. عبد المقصود معوض سلامة (ديسمبر ٢٠١٩). "دراسة تحليلية لواقع التمكين الوظيفي للعاملين بالجامعات المصرية ودوره في تطوير الأداء المؤسسي". **مجلة علوم الرياضة**. كلية التربية الرياضية. جامعة المنيا. المجلد (٣٢). العدد (٩). ١٦٥ – ١٨٩ .

٦٣. عبيد محمد عبيد الشمري، محمد حمد محمد العتل، حسن محمد حسن الفجام (ديسمبر ٢٠١٨). "واقع توظيف معلمي المرحلة المتوسطة للمستحدثات التكنولوجية في التدريس في ضوء بعض المتغيرات". **مجلة البحث العلمي في التربية**. كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. جامعة عين شمس. المجلد التاسع عشر. العدد الخامس عشر. ١ – ٥٤ .

٦٤. عزة محمود أمين شحاتة (يوليو/ ديسمبر ٢٠١٤). "تصميم وإنتاج المحتوى التعليمي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعلم الإلكتروني". **مجلة التعليم عن بعد والتعليم المفتوح**. جامعة بني سويف بالتعاون مع اتحاد الجامعات العربية. المجلد (٢). العدد (٣). ٨١ – ١١٠ .

٦٥. علاء أحمد علي الصمادي(أبريل ٢٠١٩). "درجة امتلاك مُعلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في محافظة عجلون للكفايات التكنولوجيا من وجهة نظرهم". **مجلة العلوم التربوية والنفسية**. المركز القومي للبحوث غزة. المجلد (٣). العدد (٨). ٥٤ – ٦٤ .

٦٦. علي أحمد إبراهيم خليفة، أحمد بن مفرح آل مفرح، أحمد الحسن حامد (نوفمبر ٢٠٢٢). "معوقات استخدام التقنيات التعليمية في مجال ذوي الاحتياجات الخاصة من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة والإدارة المدرسية وذوي الاحتياجات الخاصة أنفسهم". **مجلة القراءة والمعرفة**. المجلد (٢٠). الجزء الثاني. العدد (٢٢٩). ١٣٩ – ١٦١.

٦٧. عمرو جلال الدين أحمد علام (يناير ٢٠٢٠). "دور مؤسسات (مدارس– جامعات – مجتمع مدني) في دعم التحول الرقمي للمعلم/المتعلم". **دراسات في التعليم الجامعي**. مركز تطوير التعليم الجامعي. كلية التربية. جامعة عين شمس. العدد (٤٦). ٢٠١ – ٢١١ .

٦٨. غدى فهد أحمد عوالي، هوزان أحمد العسيري (نوفمبر ٢٠٢٢). "مستوى استخدام مُعلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم للتقنيات التعليمية الرقميَّة في تدريس الرياضيات بمدينة مكة المكرمة". **مجلة التربية الخاصة والتأهيل**. مؤسسة التربية الخاصة والتأهيل. المجلد (١٤). العدد (٥١). الجزء الثاني. ٩١ – ١٢٨.

٦٩. كريمة شافي جبر محمود(يناير ٢٠٢١). "تكنولوجيا المعلومات لذوي الاحتياجات الخاصة في المؤسسات التعليمية العراقية". **مجلة وميض الفكر للبحوث**. العدد (٨). ٧٠ – ٨٢ .

٧٠. لمياء أحمد محمود كدواني، آيات فاروق حسين أحمد (يوليو ٢٠٢٢). "مُتطلبات التمكين الرقمي لدى مُعلمات رياض الأطفال في ضوء المتغيرات المعاصرة بمحافظة أسيوط". **مجلة دراسات في الطفولة والتربية**. كلية التربية للطفولة المبكرة. جامعة أسيوط. العدد (٢٢). ٢٨٦ – ٣٧١ .

٧١. مجدلين محمود القاعود، لينة عبد الباسط بدر(٢٠٢١). "أثر التحول من التعليم التقليدي إلى التعليم الرقمي على المعلم في ضوء جائحة كورونا كوفيد ١٩". **مجلة جرش للبحوث والدراسات**. جامعة جرش. المجلد (٢٢). العدد (١). ٤٠٩ – ٤٣٧ .

٧٢. محمد عبد الستار سالم، أحمد نبوي عبده عيسى، خالد عبد الحميد عثمان (أكتوبر ٢٠١٢). "الكفايات المهنية لدى بعض مُعلمي التربية الخاصة في ضوء معايير الجودة الشاملة". **مجلة بحوث التربية النوعية**. كلية التربية النوعية. جامعة المنصورة. العدد (٢٧). ٤٨٣ – ٥١٢ .

٧٣. محمد عبد القادر عبد الرحمن مصطفى (٢٠١٩). "واقع استخدام تكنولوجيا التعليم في تدريس ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة القابلة للتعلم من وجهة نظر مُعلميهم في فلسطين". **رسالة ماجستير غير منشورة**. كلية الدراسات العليا. جامعة النجاح الوطنية.

٧٤. محمد علي حسن الحايكي(٢٠١٧). "مستوى التمكين الرقمي في التعليم لدى معلمي المرحلة الإعدادية في الموقف الصفي بمدارس مملكة البحرين". **رسالة ماجستير غير منشورة**. كلية التربية.جامعة اليرموك. المملكة الأردنية الهاشمية.

٧٥. محمد محمود العطار(أبريل ٢٠١٩). "إعداد معلم التربية الخاصة في جمهورية مصر العربية في ضوء خبرات بعض الدول المتقدمة: تصور مُقترح". **مجلة التربية الخاصة**. كلية علوم ذوي الإعاقة والتأهيل. جامعة الزقازيق. المجلد الثامن. العدد (٢٧). ٥٣ – ١١٧.

٧٦. مروة ماهر قوطة(أكتوبر ٢٠٢٠). "تصور مقترح لمواجهة تحديات مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة في محافظة دمياط: دراسة ميدانية". **مجلة تطوير الأداء الجامعي**. مركز تطوير الأداء الجامعي. جامعة المنصورة. المجلد (١٢). العدد (١). ٢٧٣٥ – ٣٢٢٢ .

٧٧. مصطفى محمود بسيوني علي، محمد عبد السلام محمود العجمي، السعيد علي السيد جاد(أبريل ٢٠٢٢). "متطلبات التمكين الرقمي لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية من وجهة نظر خبراء التربية". **مجلة التربية**. كلية التربية. جامعة الأزهر. العدد (١٩٤). الجزء (٤). ٨٤ – ١١٨ .

٧٨. منة الله محمد لطفي محمود أبو لبهان، مروة محمود إبراهيم الخولاني (يوليو ٢٠٢٢). "تعزيز الكفاءات الرقميَّة لدى مُعلمي مرحلة التعليم الثانوي العام بمحافظة دمياط في ضوء التحول الرقمي للتعليم: تصور مقترح". **مجلة العلوم التربوية**. كلية التربية. جامعة سوهاج. المجلد(٢). العدد (٩٩). ٥٢١ – ٦٢٨ .

٧٩. مُنظمة الأمم المتحدة (١٤ يوليو 2021م). **اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة**. (https://www.ohchr.org/ar/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities)

٨٠. منى محمد السيد الحرون، علي علي عطوة بركات(٢٠١٩). "مُتطلبات التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام في مصر". **مجلة كلية التربية**. كلية التربية. جامعة بنها. المجلد (٣٠). العدد (١٢٠). ٤٢٩ – ٤٧٩.

٨١. مها إبراهيم محمد عثمان(أكتوبر ٢٠٢٢). "الاتجاه نحو التحول الرقمي وعلاقته بالدعم الأكاديمي المدرك والتوجه نحو المستقبل لدى طلاب جامعة الأزهر". **مجلة التربية**. كلية التربية بالقاهرة. جامعة الأزهر. العدد (١٩٦). الجزء (٤). ١٣٣ – ١٨٤ .

٨٢. نادية بلعباس، دواجي بوعبد الله ميلود(مارس ٢٠٢١). "دور المعلم في التعليم الهجين لذوي الاحتياجات الخاصة". **المجلة العلمية للتربية الخاصة**. المؤسسة العلمية للعلوم التربوية والتكنولوجية والتربية الخاصة. المجلد (٣). العدد (١). ٢٠٣ – ٢٢٩

٨٣. نسرين عبد الإله زهرة، أمل محمود علي (أبريل ٢٠١٩). "واقع استخدام تقنيات التعليم في تنمية المهارات المختلفة لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد في المملكة العربية

السعودية". **مجلة العلوم التربوية والنفسية**. المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث. العدد الثامن. المجلد الثالث. ٦٥ – ٨٥ .

٨٤. نسرين يوسف قراقيش، آمنة سعيد الصلاحات، ماجد عبد الكريم أبو جابر(يناير ٢٠٢١). "درجة وعي معلمي التربية الخاصة باستخدام تكنولوجيا التعليم في تدريس طلبة ذوي الحاجات الخاصة في محافظة عمان بالأردن". **المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية**. القاهرة: المركز الديمقراطي العربي. المجلد العاشر. العدد الثالث. ٥٢٦ – ٥٤١ .

٨٥. هبة إبراهيم الشحات بنوان (ديسمبر ٢٠٢٢). "المتطلبات التعليمية للتحول الرقمي بالمجتمع المصري: التعليم الأساسي نموذجًا". **مجلة البحث العلمي في التربية**. كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. العدد (٢٣). الجزء الثالث. ١ – ٣٥ .

٨٦. هبة مصطفى محمد مطاوع، عمرو محمد إسماعيل محمد (ديسمبر ٢٠٢٢)."تصور مُقترح قائم على الرقمنة لتقديم الخدمات التأهيلية لأسر ذوي الاحتياجات الخاصة". **المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة**. كلية التربية للطفولة المبكرة. جامعة بورسعيد. المجلد (٢٥). العدد (٢). ٤٩٢ – ٥٣٦ .

٨٧. هناء محمد حسين أحمد، أحمد كمال رمضان جمعة شاهين(أكتوبر ٢٠٢١). "حقوق الأشخاص مُتحدي الإعاقة: دراسة مُقارنة بين الشريعة والقانون". **مجلة البحوث الفقهية والقانونية**. كلية الشريعة والقانون. فرع جامعة الأزهر. دمنهور. العدد السادس والثلاثون. ٢٩٥ – ٣٤٦ .

٨٨. هويدا محمود الإتربي(٢٠٢٢). "رؤية مُقترحة لتفعيل أدوار معلم التربية الخاصة في ظل متطلبات التحول الرقمي". **المؤتمر الدولي للنمو والتطوير التكاملي في التربية الخاصة: تكوين المعرفة للمستقبليات. خلال الفترة من ٢٧ – ٢٩ مايو**. إثراء المعرفة للمؤتمرات والأبحاث والنشر العلمي. مكة المكرمة .١٣٩ – ١٥٧ .

٨٩. هيلة إبراهيم عبد الرحمن الطويل (أبريل ٢٠٢٠). "اتجاهات مُعلمات وطالبات المرحلة الثانوية بمدارس مُحافظة المجمعة نحو التعليم الرقمي". **مجلة كلية التربية**. جامعة الأزهر. العدد (١٨٦). الجزء الثالث. ٨٧٨ – ٩١٨ .

٩٠. ولاء عوض محمد عوض (أكتوبر ٢٠٢٣). "متطلبات التمكين الرقمي لدى العاملين بقطاع شؤون التعليم والطلاب بكليات جامعة المنصورة". بحث مستل من رسالة ماجستير. **مجلة كلية التربية**. جامعة المنصورة. العدد (١٢٤). ٢٣١٢ – ٢٣٤١ .

٩١. ولاء محمود عبد الله محمود (يناير ٢٠١٨). "مقومات تنمية الموارد البشرية الأكاديمية بجامعة بنها في العصر الرقمي: الواقع وسيناريوهات المستقبل". **مجلة كلية التربية**. كلية التربية. جامعة كفر الشيخ. المجلد (١٨). العدد(١). ٩٧١ – ١٠٨٨ .

٩٢. ياسين عبده سعيد المقطري (يناير ٢٠١٧). "واقع استخدام مُعلمات مدارس الدمج للتقنيات المساعدة مع الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة في بعض المدارس الحكومية بالتعليم الأساسي في الإمارات". **مجلة العلوم التربوية**. كلية الدراسات العليا للتربية. جامعة القاهرة. المجلد (٢٥). العدد الأول. الجزء الثاني. ٣٢ – ٦٥ .

ثانيًا: المراجع الأجنبية

1. Adigun, O. & Nzima, D. (2022). "*The Fourth Industrial Revolution and Persons with Disabilities: Peeping into the Future through the Lens of the Present"*. **Multicultural Education**, 7(7). 113-119. (https://web.archive.org/web/20210714191329/https://zenodo.org/record/5083228/files/13.pdf)
2. Akkoyunlu Buket & Yilmaza Ayhan (June 2011). "*Prospective Teachers Digital Empowerment and their information literacy self-efficacy*". **Egitim arastirmalari- Eurasian Journal of Educational Research**, 11(44). 33 -50 . (https://www.researchgate.net/publication/286164222_Prospective_Teachers'_Digital_Empowerment_and_Their_Information_Literacy_Self-Efficacy)
3. Bhalla, Dimple. (2020). "*Digital Empowerment - A Need for Strengthening Teachers' Role*", **International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT).** 9(6), 840-851. (https://www.researchgate.net/publication/342486570_Digital_Empowerment_-_A_Need_for_Strengthening_Teachers'_Role)
4. Chafi, E., & Elkhouzai, E. (2017). *Recapturing Pedagogical Practice: Probing Teachers' Cultural Models of Pedagogy***. International Journal of Education and Literacy Studies.** 5(1), 78-85.(https://eric.ed.gov/?id=EJ1149222)

5. Coles, S., Martin, F., Polly, D., & Wang, C. (April 2021). "*Supporting the Digital Professor: Information, Training and Support"*. **Journal of Applied Research in Higher Education**.(2)13 .633-648. (https://www.researchgate.net/publication/340512625_Supporting_the_digital_professor_information_training_and_support)
6. Council for Exceptional Children (CEC) (2000): "What every special educator must know". **The standard for the preparation and licensure of special educators** (4th ed.). Reston, VA: The Council for Exceptional Children. (https://exceptionalchildren.org/sites/default/files/2020-09/Initial%20Preparation%20Standards%20with%20Explanation.pdf)
7. Delgado, M. R. (2019): "*Disability in the Fourth Industrial Revolution"*. **Developmental Medicine and Child Neurology**, 61 (9), 993 . https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/dmcn.14296
8. Gómez-Hernández, José-Antonio; Hernández-Pedreño, Manuel; Romero-Sánchez, Eduardo (2017). "*Social and digital empowerment of vulnerable library users of the Murcia Regional Library*, Spain". El profesional de la información, (https://www.researchgate.net/publication/312160414_Social_and_digital_empowerment_of_vulnerable_library_users_of_the_Murcia_Regional_Library_Spain)
9. Hulla, Maria & Hammer, Markus & Karre, Hugo & Ramsauer, Christian (2019). "*A case Study-based Digitalization Training for learning factories*". **9th Conference on Learning Factories**, Braunschweig, Procedia Manufacturing. (31)169-174. (https://www.researchgate.net/publication/332601192_A_case_study_based_digitalization_training_for_learning_factories)
10. Jee, Yong-Seok (2017). '*Exercise rehabilitation in the fourth industrial revolution"*. **Journal of Exercise Rehabilitation**, 13(3): 255-256. (https://www.researchgate.net/publication/317975119_Exercise_rehabilitation_in_the_fourth_industrial_revolution)

11. Joshi, G & Patanker, P. (July 2022).” *Fourth Industrial Revolution and Education: A Study”*. **IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS)** Volume 27, Issue 7, Series 4 , 20-25. **(https://www.iosrjournals.org/iosr-jhss/papers/Vol.27-Issue7/Ser-4/D2707042 025.pdf)**
12. Odongo, Agnes, Owuato & Rono, Gideon Cheruiyot (2017): “*Digital Empowerment in Kenya*”, **ICEGOV: Proceedings of the 10th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance**, New Delhi, India, pp.592-593, (https://doi.org/10.1145/3047273.3047381)
13. Sun, Q. wang, ch. Zuo, L. Lu, F. (2018): “*Digital empowerment in awe collection business eco system: A comparative study of two typical cases in china*, **journal of cleaner production**, vol. (184), pp. 414-422. (https://www.researchgate.net/publication/323171042_Digital_empowerment_in_a_WEEE_collection_business_ecosystem_A_comparative_study_of_two_typical_cases_in_China)
14. Tsankov, N., & Damyanov, I. (2019). *The Digital Competence of Future Teachers: Self-Assessment in the Context of Their Development*. **International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM),** 13(12), 4-18. (https://www.researchgate.net/publication/338022547_The_Digital_Competence_of_Future_Teachers_Self-Assessment_in_the_Context_of_Their_Development)
15. Vincent-Lancrin, S. & Reyer van der Vlies, R. V. (6 April 2020). **Trustworthy artificial intelligence (AI) in education: promises and challenges**, Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). OECD Education Working Papers No. 218. (https://www.oecd-ilibrary.org/)

استبانة حول درجة امتلاك معلمي التربية الخاصة بمحافظة أسوان لجدارات التعليم الرقمي لمواجهة تطورات تكنولوجيا تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة

الأستاذ الفاضل ..... السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

تستهدف هذه الاستبانة قياس درجة امتلاك معلمي التربية الخاصة بمحافظة أسوان للجدارات الرقميَّة لمواجهة تطورات تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، وأهم احتياجاتهم التدريبية للتمكن من استخدامها بكفاءة عالية واحتراف، لذا فالرجاء من سيادتكم قراءة الاستبيان جيداً، ووضع الدرجة التي تُناسب اختيارتكم من (١ – ٥) في خانة الدرجات، ويُوضح الجدول التالي تفسير كل درجة سوف تقوم بوضعها أمام كل عبارة:

الدرجة	التفسير
١	لا أستخدم هذه التقنية ولكن الرغبة في التدريب على استخدامها في المستقبل
٢	أستخدم هذه التقنية نادراً
٣	مُتوسط وأستخدم هذه التقنية عند الحاجة فقط
٤	مُتقدم وأستخدم هذه التقنية بشكل دوري
٥	مُحترف وأستخدم هذه التقنية باستمرار

علماً بأن الإجابات سوف تستخدم فقط لأغراض البحث العلمي فقط، و في النهاية لكم مني جزيل الشكر

(**د. حاتم فرغلي ضاحي**) قسم أصول التربية – كلية التربية – جامعة أسوان

الاسم: ..... الوظيفة: ..... المدرسة: ..... نوع الإعاقة: .....

المحور الأول: جدارات رقمية عامة لتوظيف تقنيات التعليم في تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة

م	البعد الأول: جدارات أساسية في استخدام الحاسب الآلي وشبكة الإنترنت	الدرجة
١	أمتلك المهارات الأساسية في تشغيل الحاسوب وأعرف كل ما يتعلق بذاكرته ومكوناته المادية وبرمجياته	
٢	أجيد استخدم برامج مايكروسوفت أوفيس (تحرير النصوص والعروض التقديمية والإكسل).	
٣	أستطيع تصميم صفحة أو موقع شخصي عبر شبكة الإنترنت لضمان تحقيق التواجد والانتشار .	
٤	أستطيع استخدام مُحركات البحث لتصفح المواقع الإلكترونية المتنوعة عبر شبكة الإنترنت.	
٥	أشارك في المواقع والمنتديات المتعلقة بالتربية الخاصة ومواقع الدعم النفسي ومراكز التأهيل والعلاج .	

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

٦	أستطيع تنزيل الملفات الرقميَّة والبرامجيات من شبكة الإنترنت بكل سهولة ويُسر .	
٧	أبحث في الفهارس الإلكترونية للمكتبات والمواقع الإلكترونية التعليمية وغيرها لإثراء مجال التخصص .	
م	البعد الثاني : جدارات إنتاج وتصميم المحتوى التعليمي الرقمي	الدرجة
٨	أستخدم بنك المعرفة في الإطلاع على المحتوى التعليمي الرقمي الذي أقوم بتدريسه .	
٩	أجمع المعلومات حول المحتوى التعليمي باستخدام الوسائط الرقميَّة المتعددة المتاحة عبر الشبكة.	
١٠	أجمع المعلومات من بنك المعرفة وأصنفها وأبوبها وفقًا لتصنيف دروس مادتي .	
١١	أُحدد مصادر المعلومات التي يُمكن الاستفادة منها في إثراء معلومات المحتوى التعليمي الذي أقدمه .	
١٢	أستخدم تطبيق Adobe Flash Player لإنتاج وعرض الرسوم المتحركة لذوي الاحتياجات الخاصة .	
١٣	أستطيع تصميم الحقائب التعليمية حول مختلف موضوعات مقررات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة .	
م	البعد الثالث: جدارات استخدام التقنيات الرقميَّة في التدريس	الدرجة
١٤	أوظف مهاراتي في استخدام الحاسب الآلي في التدريس للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة .	
١٥	أستخدم الوسائط والمواد التعليمية المتوفرة عبر الإنترنت في التدريس للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة .	
١٦	أطبق استراتيجيات تدريس (المناقشة والتعلم القائم على المشاريع والتعلم بالفصول المعكوسة).	
١٧	لدى معرفة حول كيفية استخدام المنتديات والفصول الافتراضية وتوظيفها لخدمة أهداف التعليم	
١٨	أستكشف تطبيقات جديدة في التعلم الإلكتروني لاختبار قابليتها للتطبيق على المحتوى والطلاب.	
١٩	أستخدم تكنولوجيا حديثة (كالحاسبات الوحية والهواتف الذكية) في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة.	
٢٠	أستطيع إنشاء وإدارة الفصول الافتراضية بمختلف التطبيقات (مثل: Microsoft Teams, Zoom).	
٢١	أستخدم السبورات الذكية التفاعلية Smart Board في التدريس للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة .	
٢٢	أتعامل مع برامج إثرائية (الموسوعات والتراجم والكتب الإلكترونية) لتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة	
م	البعد الرابع: جدارات التواصل الرقمي مع الطلاب	الدرجة
٢٣	أستطيع إحداث التفاعل المستمر بيني وبين الطلاب وتحقيق التعاون بينهم في بيئة التعلم الإلكتروني .	
٢٤	أبني أنشطة تعليمية رقمية تفاعلية مُفيدة في توصيل المعلومات بما يُناسب جميع الفئات العمرية للطلاب	
٢٥	أستخدم وسائل اتصال متنوعة لدعم مُشاركة الطلاب في البيئة الرقميَّة (البريد الإلكتروني والمحادثات) .	
٢٦	أقدم التغذية الراجعة السريعة والمنتظمة لدعم مشاركة وتفاعل الطلاب في تقنيات التعلم الإلكتروني .	
٢٧	أستغل إمكانات شبكات التواصل الاجتماعي كبيئة تواصل فعالة مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة .	
م	البعد الخامس: جدارات استخدام أساليب التقويم في بيئة التعلم الرقمي	الدرجة
٢٨	أستخدم أدوات التقييم الإلكترونية (مثل: الاختبارات الإلكترونية، والواجبات ، وغرف المناقشات).	
٢٩	أُتابع تقييم تعلم الطلاب في التعلم الإلكتروني (مثل: تتبع تقارير غرف المناقشات، وتصحيح الواجبات).	
٣٠	أستخدم السجلات الإلكترونية للاحتفاظ بتقييمات الطلاب في الواجبات والاختبارات واستطلاعات الرأي .	
٣١	أعطى الطلاب الواجبات والأعمال والمهام والاختبارات عبر تطبيقات إلكترونية مُعدة مسبقًا لذلك .	
٣٢	أستخدم وسائل التواصل الاجتماعي في استقبال الواجبات والمهام التي أكلف بها الطلاب ذوي الإعاقة.	
٣٣	أقوم بعمل التقييمات التكوينية والختامية باستخدام الاختبارات والواجبات لقياس تحقق أهداف التعلم.	

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

المحور الثاني: جدارات رقمية تخصصية (استخدام التكنولوجيا في تعليم ذوي الاحتيجات الخاصة)

م	أولًا: جدارات تخصصية مُهمة لمعلم المكفوفين وضعاف الإبصار	الدرجة
٣٤	أستخدم الحاسب الآلي الناطق وأفلام التسجيل وقلم القراءة وقارئ الشاشة للمكفوفين بكفاءة عالية.	
٣٥	أستخدم الانترنت في تنزيل برامج إلكترونية تقوم بالتعرف الآلي على الكلام وتحويله إلى نص مكتوب .	
٣٦	أستخدم قارئ كورزويل (Kurzweil Personal Reader) في تعليم المكفوفين وضعاف البصر .	
٣٧	أستطيع تنزيل برامج تدعم اللغتين العربية والإنجليزية في تقديم النص بصيغة صوتية للمكفوفين .	
٣٨	أستخدم ألة الرسم الحراري بياف (Piaf) لإنتاج رسومات بارزة عالية الجودة تناسب تعليم المكفوفين .	
٣٩	أستخدم جهاز Finger Reader الذي يتم ارتداءه في إصبع اليد ومزود بكاميرا لقراءة النصوص للمكفوفين	
٤٠	أستخدم جهاز برايل سينس بلص للطلبة المكفوفين لفتح أي مادة عليه والدخول إلى أي موقع إلكتروني	
٤١	أستخدم جهاز كلير نوت Clear – Not مع شاشة لاب توب لتكبير محتوى السبورة للمبصرين جزئيًا.	
٤٢	أستخدم جهاز ماونت باتن Mountbatten الذي يتمتع بآلية النطق لإدراك التعلم بطريقة برايل .	
٤٣	أُدرب الطلاب المكفوفين وضعاف الإبصار على أجهزة الحاسوب التي تعمل باللمس والذبذبات .	
٤٤	أُدرب الطلاب المكفوفين وضعاف الإبصار على استخدام طابعة برايل والأجهزة الصوتية المختلفة .	
٤٥	أستخدم أجهزة بورد ميكر مع سبيكنج ديناميكالي برو في تحويل الحاسوب العادي إلى أداة نطق فعالة .	
٤٦	أستخدم جهاز Book Sense لتشغيل ملفات النصوص العادية كالمناهج الدراسية بالصوت الآلي .	
٤٧	أستخدم جهاز تكبير لتكبير المطبوعات مثل الكتب الدراسية والصور لتيسير تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة .	
٤٨	أُدرب المكفوفين على استخدام العصا الإلكترونية التي تُصدر ذبذبات أو نغمات عند مُصادفتها لأي عائق.	
م	ثانيًا: جدارات تخصصية مُهمة لمعلم الصم والبكم وضعاف السمع	الدرجة
٤٩	أستطيع إعداد شرائط فيديو باستخدام لغة الإشارة لتعليم ذوي الإعاقات السمعية (الصم وضعاف السمع).	
٥٠	أستطيع إنشاء عروض ضوئية لذوي الإعاقة السمعية وضعاف السمع مثل عروض البوربوينت .	
٥١	أساعد ذوي الإعاقة السمعية على استخدام المستحدثات التكنولوجية مثل (السماعات ومُكبرات الصوت).	
٥٢	أستخدم لغة الإشارة في مُساعدة الطلاب الصم والبكم وضعاف السمع على قراءة الصور وتفسيرها .	
٥٣	أستعين بمسرحة المناهج للطلاب الصم كوسيلة تربوية تتخذ من المسرح شكلًا ومن المقرر مضمونًا .	
٥٤	أعد البرامج المسلية والألعاب التي تدخل البهجة والسرور في نفوس الصم والبكم لتخفيف حدة التوتر لديهم	
٥٥	أُطبق نظام الدوائر السمعية لتحفيز العصب السمعي لدى ضعاف السمع على التقاط الرموز اللفظية.	
٥٦	أستطيع تشغيل تعديلات التواصل الشفوي (ألواح التواصل– أنظمة التواصل البديل مثل: تبادل الصور).	
٥٧	أستخدم الحاسب الآلي لتدريب ذوي الإعاقة السمعية وضعاف السمع على التواصل المرئي فيما بينهم .	
٥٨	أتعامل مع الألعاب الإلكترونية التي تُنمي مهارات تفكير عليا لدى الطلاب الصم وضعاف السمع .	
٥٩	أجيد تدريب الطلاب ضعاف السمع على أجهزة سماعات الأذن ومعززات الصوت وأنظمة الاتصال اللاسلكي .	
٦٠	أتعامل مع أجهزة اللغة الصناعية (بالوميتر وكمبيوتر أومنيكم وكمبيوتر زايجو وكمبيوتر التعبير اللفظي) .	

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)