

دور التكنولوجيا في تحسين العملية التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة.

The role of technology to improving educational process in people with special needs

رانية هدار- جامعة باتنة 1.

وردة سوكمال- جامعة باتنة 1.

ملخص

يعتبر الاهتمام بالعملية التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة مطلباً ضرورياً. فئة ذوي الاحتياجات الخاصة مثلها مثل أي فئة في المجتمع بحاجة إلى التعليم، لكنهم يواجهون صعوبات عديدة تفرضها طبيعة الإعاقة التي يعانون منها سواء كانت حسية أو جسمية أو عقلية خاصة ما يتعلق بالذاكرة، الانتباه، التفكير والإدراك، الأمر الذي يتطلب توفير الإمكانيات المادية والبشرية الضرورية التي تهيئ البيئة التعليمية المناسبة لسد العجز والإعاقة الموجودة لديهم وتحقيق أكبر قدر ممكن من الاستثمار في قدراتهم المعرفية والعلمية والمهنية. في هذا الإطار أثبتت الوسائل التكنولوجية الحديثة بجميع أنواعها دورها الفعال في التغلب على الصعوبات التعليمية لدى فئة ذوي الاحتياجات الخاصة والحصول على تعليم أكثر فاعلية و كفاءة، تحسين القدرات الوظيفية والأدائية لدى طلاب هذه الفئة. و عليه هدفت الدراسة إلى الكشف عن دور التكنولوجيا في العملية التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة. الوسائل التكنولوجية الحديثة أداة مساعدة في تطوير النظام التربوي و تحسين العملية التعليمية و تحقيق أهدافها في ضوء معايير الكفاءة والفعالية، لذلك من الضروري توظيفها في العملية التعليمية بشكل صحيح و جيد للاستفادة من مميزات التي تعود بالفائدة على طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، خاصة فيما يتعلق بتنوع طرق و أساليب التعليم بما يتوافق مع كل أنواع المتعلمين لمعالجة الفروق الفردية و إكساب الطالب الكثير من المهارات الأكاديمية والمفاهيم العلمية المعقدة.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا، العملية التعليمية، ذوي الاحتياجات الخاصة.

Abstract:

Attention to the educational process for people with special needs is a required in view of the importance of this process by educating and adapting them to the requirements of society in order to facilitate integration. People with special needs, like any other group in society, need to be educated, but they face many difficulties posed by the nature of their disability, whether sensory, physical or mental, that related to memory, attention, thinking and perception, which are obstacles to acquiring many skills and knowledge. Such as difficulties requires the provision of necessary material and human resources to create an appropriate

educational environment to overcome the existing disability and to achieve the greatest possible investment in their knowledge, scientific and professional abilities. In this context, modern technological means of all kinds have confirmed their effective role in overcoming the educational difficulties of people with special needs and obtain more effective and efficient education, improving functional and performance capabilities of the students in this category, increasing the options and educational alternatives available to them by providing information in an easy way. And to increase the degree of educational achievement among apprentices. The main of this study is to investigate the role of technology in the educational process for people with special needs. Modern technology is a tool in the development of the educational system and improving the educational process and achieving its objectives in the light of the standards of efficiency and effectiveness, so it is necessary to be employing in the educational process correctly and well to take advantage and benefit methods of education in accordance with all types of learners to address individual differences and give the student a various academic skills and complex scientific concepts.

Key words: technology, educational process, people with special needs.

مقدمة

يعتبر الاهتمام بالعملية التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة مطلباً ضرورياً نظراً لأهمية هذه العملية في تعليمهم وتكليفهم مع متطلبات المجتمع حتى يسهل عليهم الاندماج فيه. فئة ذوي الاحتياجات الخاصة مثلها مثل أي فئة في المجتمع بحاجة إلى التعليم، لكنهم يواجهون صعوبات عديدة تفرضها طبيعة الإعاقة التي يعانون منها سواء كانت حسية أو جسمية أو عقلية خاصة ما يتعلق بالذاكرة، الانتباه، التفكير والإدراك، والتي تعتبر من معوقات اكتساب العديد من المهارات والمعارف لديهم، الأمر الذي يتطلب توفير الإمكانيات المادية والبشرية الضرورية التي تهيئ البيئة التعليمية المناسبة لسد العجز والإعاقة الموجودة لديهم وتحقيق أكبر قدر ممكن من الاستثمار في قدراتهم المعرفية والعلمية والمهنية.

في هذا الإطار أكدت الوسائل التكنولوجية الحديثة بجميع أنواعها دورها الفعال في التغلب على الصعوبات التعليمية لدى فئة ذوي الاحتياجات الخاصة والحصول على تعليم أكثر فاعلية وكفاءة، تحسين القدرات الوظيفية والأدائية لدى طلاب هذه الفئة، زيادة الخيارات والبدائل التعليمية المتاحة أمامهم من خلال توفير المعلومات بطريقة سهلة وميسرة، وزيادة درجة التحصيل العلمي لدى المتعلمين، وعليه نطرح السؤال الرئيسي التالي: فيما يتمثل دور التكنولوجيا في العملية التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة؟

للإجابة على الإشكالية المطروحة تم تقسيم الورقة البحثية إلى ثلاثة محاور،

1- الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا التعليم وذوي الاحتياجات الخاصة:

1- مفهوم تكنولوجيا التعليم:

أ-تعريف تكنولوجيا التعليم: إن مصطلح تقنيات أو تكنولوجيا Technology هو يوناني الأصل، وهو مكون من مقطعين صوتيين الأول " تكنو Techno" ويقصد به "المهارة" والثاني "لوجي Logy" ويقصد به "فن التعليم" وبالتالي فإن هذا المصطلح يعني مهارة فن التعليم والذي يعني التطبيق المنظم للمعارف تحقيقاً لأهداف وأغراض علمية.

هناك العديد من التعريفات تطرقت إلى تعريف مصطلح التقنيات أو التكنولوجيا التعليمية المساعدة Assistive Technology (AT) ، حيث ذكر Dent بأنها المواد التي تستخدم في قاعات الدراسة أو المواقف التعليمية الأخرى بغرض تسهيل معرفة وفهم معاني الكلمات المكتوبة أو المنطوقة.

ويشير عبيد بأن التقنيات التعليمية لها تعريفات كثيرة تتفق في معظمها على أن التقنيات مصطلح واسع يشكل كل الطرائق والمواد والأجهزة والتنظيمات المستخدمة في نظام تعليمي معين بهدف تحقيق أهداف تعليمية محددة تسعى إلى تطوير ورفع مستوى فاعلية التعلم.

كما يعرفها سليمان بأنها الوسائل والأجهزة والأساليب والبرامج والمنتجات العلمية التي تحمل الرسالة التعليمية وتنقلها إلى المتعلمين لتحقيق أهداف تعليمية محددة. وعلى حسب تعريف منظمة (IDEA) فإن التقنيات التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة " Assistive Technology " هي أي مادة أو قطعة أو نظام منتج، أو شيء معدل أو مصنوع وفقاً للطلب بهدف زيادة الكفاءة العلمية أو الوظيفية لذوي الاحتياجات الخاصة.¹

و تعرف تكنولوجيا التعليم Instruction كذلك بأنها معينات تساعد الشخص على التعلم و تحسين قدراته التعليمية و تطويرها في المدرسة والعمل والتدريب، لتطوير مهاراته الحياتية و تسهيل عملية تعلمه و لتعويضه عن مجالات النقص الوظيفية الموجودة عنده، فهناك شاشات خاصة للقراءة تسمح بتقديم المعلومات، و هناك تكنولوجيا تعلم علاجية تستعمل في برامج الحساب والقراءة.²

وتعرف تكنولوجيا التعليم أيضا على أنها " طريقة نظامية لتصميم وتنفيذ وتقويم العملية الكلية للتعليم في ضوء أهداف محددة وعلى أساس من البحث في التعليم الإنساني والاتصال وذلك باستخدام مجموعة متألّفة من المصادر البشرية وغير البشرية للتغلب على مشكلات تعليمية وللحصول على تعليم أكثر فاعلية وكفاءة.

ومن المفهوم السابق يمكن أن نستخلص الحقائق التالية:

- أن تكنولوجيا التعليم أكثر من مجرد إدخال الأجهزة والأدوات والمواد الحديثة في التعليم ولكنها تتسع لتشمل إلى جانب نقل المعرفة عوامل أخرى تتعلق بتخطيط وتصميم وتقويم مواقف تعليمية قادرة علي تحقيق الأهداف التعليمية وذلك بتعديل بيئة التعلم.

- أن تكنولوجيا التعليم تركز علي إثارة القدرات لدى الطلاب بالعديد من المثيرات الحسية المباشرة مثل الوسائل السمعية والبصرية ووسائل الاتصال ، كما أنها تهتم بتصميم وإنتاج وسائل التعليم وتهتم أيضا بالتخطيط واتخاذ القرار والتمويل وتحليل النظم والعلاقات التي تنظم العلاقة بين الإنسان والآلة.

- أن تكنولوجيا التعليم هي نظام يندرج تحت النظام التربوي ويشمل مكونات مادية وبشرية تتفاعل بعضها البعض بغية تطوير النظام التربوي وتحقيق أهدافه في ضوء معايير الكفاءة والفعالية.³

من خلال التعاريف السابقة يمكن تعريف تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة بأنها أي وسيلة أو أداة تكنولوجية تعليمية مساعدة يستخدمها معلمو التربية والتعليم بهدف شرح وتسهيل فهم و استيعاب المادة العلمية لتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة، بالشكل الذي يجعل عملية التعلم أكثر فائدة وفعالية.

ب-أنواع التقنيات التعليمية: يقسم بعض الباحثين التكنولوجيا التعليمية المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة إلى قسمين رئيسين هما:

- التقنيات التعليمية الإلكترونية "Electronic Technology" ومن أمثلتها الحاسب الآلي وبرامجه المختلفة، والتلفزيون التعليمي، والفيديو، ومسجل الكاسيت، وجهاز عرض البيانات Data Show والآلة الحاسبة وغيرها من الأجهزة الكهربائية والإلكترونية.

- التقنيات التعليمية غير إلكترونية "Non Electronic Technology" ومن أمثلتها السبورة، الكتاب، الصور، المجسمات، اللوحات.. وغيرها من الوسائل التعليمية غير الكهربائية أو الإلكترونية. وهناك أيضاً من يقسم التقنيات التعليمية الخاصة إلى بسيطة أو سهلة الاستخدام، متوسطة ، معقدة، وشديدة التعقيد.⁴

ويمكن تقسيم التكنولوجيا أو التقنيات التعليمية الإلكترونية لذوي الاحتياجات الخاصة هي الأخرى إلى قسمين:

- التكنولوجيا المساعدة المعدة والمنتجة خصيصا لذوي الاحتياجات الخاصة: وهذا النوع من التكنولوجيا المساعدة ينحصر استخدامهما على فئة ذوي الاحتياجات الخاصة كون عمليات إعدادها تشمل مواصفات معينه تتلاءم وإعاقات الأفراد الذين سيقومون باستخدامها. وبالتالي فهي تختلف عن مثيلاتها الخاصة

بالأفراد الذين لا تواجههم صعوبات. ومثال ذلك وحدات الإدخال الخاصة بجهاز الحاسب المصممة خصيصا لذوي الاحتياجات الخاصة كلوحة التحكم المخصصة للأفراد اللذين يستخدمون يدا واحدة لسبب ما.

-التكنولوجيا المساعدة المعدلة أو المكيفة: وهذا النوع يتم انتاجه بصورته الطبيعية ليستخدم من قبل الأفراد العاديين ولكن يتم إجراء إضافات أو تعديلات عليه ليتمكن ذوي الاحتياجات الخاصة من استخدامه. وقد تكون هذه الإضافات أو التعديلات طفيفة يستطيع أي شخص القيام بها كتلك التي نقوم بها في بعض البرمجيات الحاسوبية لتلائم واجهة التطبيق ذوي الاحتياجات الخاصة من فئة ضعيفي البصر. ففي برنامج وندوز مثلا يمكن اختيار بعض الخصائص التي يوفرها لتكبير الأيقونات والخطوط على الشاشة لتمكن ضعيفي البصر من رؤية ما يظهر على الشاشة الكبيرة تتطلب من الشركة الصانعة أو المعدة للتكنولوجيا المساعدة إجراء وتوفير هذه الإضافات أو التعديلات. ومثال ذلك البرامج الحاسوبية التي يتم تطويرها وتركيبها على أجهزة الحاسب لتمكن الكفيف من متابعة ما يظهر على الشاشة من خلال تحويله إلى كلام مسموع. وبذلك يمكن أن يستخدم جهاز الحاسب من قبل الشخص العادي وكذلك من قبل الفرد من ذوي الاحتياجات الخاصة.⁵

2- مفهوم ذوي الاحتياجات الخاصة:

أ-تعريف ذوي الاحتياجات الخاصة:

هم فئة من فئات المجتمع ولكن حاجاتهم خاصة، وخاصة في النواحي التربوية والتعليمية، جعلتهم يحتاجون إلى نوع مختلف وخاص عما يتطلبه أقرانهم الطبيعيين. فدوي الاحتياجات الخاصة هم أفراد تجمعنا معهم صفات متعددة مشتركة وهم مثل جميع الأفراد بحاجة إلى التواصل مع البيئة المحيطة بهم. وأصعب نوع من أنواع الإعاقة هي الإعاقة الغير مرئية أو التي لا تلاحظ من الآخرين ولا يمكن تحديد من أي فئة من فئات ذوي الاحتياجات الخاصة يمكن تصنيفها.⁶ والإعاقة هي كل قصور جسدي أو نفسي أو عقلي أو خلقي يمثل عقبة في سبيل قيام الفرد بواجبه في المجتمع، و يجعله قاصرا على الأفراد الأسوياء اللذين يتمتعون بسلامة الأعضاء و صحة وظائفها.⁷

ب-أنواع إعاقات ذوي الاحتياجات الخاصة: تختلف الإعاقة باختلاف موقعها من شخصية الفرد و مدى شدتها و مرحلة حدوثها، بحيث يمكن القول بأنه لا يوجد عضو من أعضاء الجسم البشري العضوية أو الوظائف النفسية لم يتعرض لإعاقة في تاريخ الجنس البشري بدرجة من درجات القصور. لذلك فإن أنواع الإعاقة كثيرة يمكن إجمالها فيما يأتي:

إعاقات الحس في الجلد، إعاقة الجهاز البصري، إعاقة الجهاز السمعي، إعاقة فقد حاسي الشم أو الذوق أو كليهما، إعاقات العظام والدم، الحمى الروماتيزمية والشلل، التبول اللاإرادي، أمراض القلب، الإعاقات الباطنية، و أمراض البول السكري، إعاقات في الكلام كصعوبة النطق و عيوبه، و عدم القدرة على فهم المعنى، إعاقات في المخ كالصرع والغيوبة، و ضعف الذاكرة الشديد، حالات سوء التوافق العقلي والخلقي والاجتماعي،⁸ التخلف العقلي البسيط، التخلف العقلي الشديد، إعاقة حركية، إعاقة تخاطب كلية، إعاقة تخاطب جزئية صم، الاضطرابات الانفعالية والوجدانية، صعوبات التعلم، المشكلات الصحية الخاصة.⁹

في هذا الإطار التلاميذ الذين لديهم تباعد شديد بين قدراتهم العقلية وأدائهم في المدرسة يطلق عليهم ذو صعوبات تعلم والتلاميذ الذين لديهم أداء أقل من المتوسط في اختبارات الذكاء ولديهم مشكلات تكيفية سلوكية يطلق عليهم متأخرون عقليا تأخرا خفيفا والتلاميذ الذين لديهم مشكلات اجتماعية وانفعالية تمنع تعلمهم يطلق عليهم مضطربو السلوك. و هذه المجموعات الثلاث من التلاميذ كثيرا ما يشار إليهم بأنهم ذو عجز خفيف mildly disabled لأن مشكلاتهم أساسا ذات طبيعة تربوية و كثير من حاجاتهم التعليمية الخاصة و خصائصهم تتداخل.¹⁰

التربية الخاصة تخدم التلاميذ ذوي العجز والتلاميذ ذوي العجز الخفيف يشكلون الأغلبية في البرامج التربوية للتربية الخاصة وهؤلاء التلاميذ لديهم مشكلات وخصائص تجعل النجاح في المدرسة صعبا بدون مساعدة خاصة. التربية الخاصة نظام أو نسق فرعي من التعليم العام، توفر خدمات للتلاميذ الذين تم تمييزهم وتحديدهم على أن لديهم عجزا عن التقدم بفاعلية في حجرة الدراسة العادية نتيجة لهذا العجز. إن حاجات التعلم الخاصة في مجالات القدرات الجسمية (مثال: البصر، السمع، الحركة) هي أساس عدة فئات لتلاميذ لديهم حاجات خاصة.¹¹

3-التعليم كحق من حقوق ذوي الاحتياجات الخاصة:

التعليم بصفة عامة وتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة خاصة كمنظومة له منظوماته الفرعية الداخلية منها منظومة القوى البشرية ومنظومة المنهج ومنظومة المنهجيات، فالمتعلم أو الطالب في منظومة القوى البشرية هو محور العملية التعليمية، حيث أصبح التعليم في عصر المعلومات وتكنولوجيا التعليم يركز على احتياجات المتعلم الخاصة ومراعاة خلفيته المعرفية وقدراته الشخصية وأصبحت مهمة تعليم ذوي الاحتياجات الأساسية هي أن نعلمهم كيف يتعلمون ويتكيفون مع مجتمعهم ويواجهون حياتهم.

إن الاهتمام بالعملية التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة ورعايتهم يعتبر مطلباً وهذا ما تنص عليه المواثيق الدولية والمحلية وما تكلفه تلك المواثيق من حقوق الطفل المعاق في كافة المجالات الصحية والاجتماعية والتعليمية واندماجهم في المجتمع لكي نحقق لهم أكبر قدر ممكن من استثمار إمكانياتهم المعرفية والاجتماعية والانفعالية والمهنية طوال حياتهم ولصالح المجتمع أيضاً.¹² حيث جاء في المادة 24 من اتفاقية حقوق الإنسان ذوي الإعاقة، أن الدول الأطراف في اللجنة المعنية بحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة تسلم بحق الأشخاص ذوي الإعاقة في التعليم، وإعمال هذا الحق دون تمييز و على أسس تكافؤ الفرص، حيث تكفل الدول الأطراف نظاماً تعليمياً جامعاً على جميع المستويات و تعليمياً مدى الحياة موجّهين نحو ما يلي:

- التنمية الكاملة للطاقات الإنسانية الكامنة والشعور بالكرامة وتقدير الذات، وتعزيز احترام حقوق الإنسان والحريات الأساسية والتنوع البشري.

- تنمية شخصية الأشخاص ذوي الإعاقة ومواهبهم وابداعهم، فضلاً عن قدراتهم العلمية والبدنية، للوصول إليها إلى أقصى حد.

- تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من المشاركة الفعالة في مجتمع حر.

وضمننا لإعمال هذا الحق، تتخذ الدول الأطراف التدابير المناسبة لتوظيف مدرسين، بمن فيهم مدرسون ذوو إعاقة يتقنون لغة الإشارة و/ أو طريقة برايل، و تدريب الأخصائيين والموظفين العاملين في جميع مستويات التعليم و يشمل هذا التدريب التوعية بالإعاقة و استعمال طرق ووسائل و أشكال الاتصال المعززة والبديلة المناسبة، والتقنيات والمواد التعليمية لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة.¹³ في نفس السياق أكد التقرير النهائي للقاء الخبراء الدوليين في مجال وسائل الإعلام والاتصال والإعاقة في موسكو عام 2002، عدة أمور أهمها:

-أن هناك اعترافاً بأهمية الاستفادة من وسائل الإعلام في تقديم الإعاقة على أنها تنوع طبيعي ومقبول من الجميع.

-ضرورة العمل على زيادة تحسين صورة الإعاقة في وسائل الإعلام و ذلك بتحسين الرسائل التي تنقل و تعكس القبول المتنامي للإعاقة على أنها حق إنساني و تغيير اجتماعي.¹⁴

-أهمية الوصول إلى رسالة القبول والاندماج في المجتمع للأطفال الذين لديهم إعاقة حتى يتمكنوا من التعلم المبكر والنظر إلى أنفسهم على أنهم أشخاص لهم أهميتهم في المجتمع، كما أن الرسالة ينبغي أن تصل إلى الأطفال الأصحاء بتشجيعهم على قبول الاختلافات.

طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة يواجهون صعوبات عديدة تفرضها طبيعة الإعاقة التي يعانون منها سواء كانت حسية أم جسمية أم عقلية، حيث تؤكد الأدبيات المتخصصة في هذا المجال وجود صعوبات تتعلق بالذاكرة والانتباه والتفكير المجرد وإدراك العلاقات والتمييز وقصور في الحواس، كل ذلك يعوق الاستفادة من المثيرات البيئية التي تعد المعين الخصب لاكتساب العديد من المعارف والمهارات اللازمة التي تكييفهم مع المجتمع.

تمثل هذه الصعوبات تحدياً لخبراء التربية الخاصة ومعلميها وأخصائي تكنولوجيا التعليم وغيرهم من القائمين علي تعليم هذه الفئة من التلاميذ، حيث أنهم مطالبون بتوفير الإمكانيات المادية والبشرية اللازمة للتغلب علي تلك الصعوبات بدلاً من حذف كل ما يتطلب ملاحظة بصرية أو سمعية، فقد أكدت الدراسات أن استخدام المستحدثات التكنولوجية Technological Advancement الملائمة لطبيعة الإعاقة يعد من أهم العوامل التي أكدت فعاليتها في التغلب علي تلك الصعوبات وتحقيق الأهداف المرجوة للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة.¹⁵

II-اسهامات تكنولوجيا التعليم المساعدة في تحسين عملية تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة :

1-المستحدثات التكنولوجية في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:

شهدت السنوات الأخيرة من القرن العشرين طفرة هائلة في المستحدثات التكنولوجية المرتبطة بمجال التعليم بصفة عامة ومجال تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة خاصة ، ولقد تأثرت عناصر منظومة التعليم على اختلاف مستوياتها بهذه المستحدثات ، فتغير دور معلم Teacher ذوي الاحتياجات الخاصة بصورة واضحة وأصبحت كلمة معلم غير مناسبة للتعبير عن مهامه الجديدة وظهرت في الأدبيات الحديثة كلمة مسهل facilitator لوصف مهام المعلم على أساس أنه الذي يسهل عملية التعلم للتلاميذ المعاقين فهو يصمم بيئة التعلم Learning environment ويشخص مستويات تلاميذه ويصف لهم ما يناسبهم من المواد التعليمية ، ويتابع تقدمهم ويرشدهم ويوجههم حتى تتحقق الأهداف، كما تغير دور الطالب المعاق نتيجة لظهور المستحدثات التكنولوجية وتوظيفها في مجال التعليم فلم يعد متلقياً سلبياً بل استلزم ذلك أن يكون نشطاً أثناء موقف التعلم ، يتعامل مع المواد التعليمية المطبوعة وغير المطبوعة ويتفاعل معها حيث تركزت الممارسات التعليمية حول فردية المواقف التعليمية وزادت درجة الحرية

المعطاة للطلاب المعاقين في مواقف التعلم مع زيادة الخيارات والبدائل التعليمية المتاحة أمامهم. بالإضافة إلى ما تقدم فلقد أدى ظهور المستحدثات التكنولوجية إلى ظهور مفاهيم جديدة في ميدان التعليم ارتبطت بالمستوى الإجرائي التنفيذي للممارسات التعليمية بصفة خاصة، فظهرت مفاهيم التعليم المفرد Individualized Instruction والتعليم بمساعدة الكمبيوتر Instruction Assisted وتكنولوجيا الوسائل المتعددة MultiMedia Technology ومراكز مصادر التعلم Learning Resources Center والمكتبة الإلكترونية Electronic Library والكتاب الإلكتروني book Electronic والجامعة الكونية Global university والجامعة المفتوحة Open university والجامعة الافتراضية Virtual university والمدارس الإلكترونية Electronic schools والفصول الوهمية Virtual classroom، كما ظهرت مفاهيم أخرى مثل التعلم عن بعد Learning at Distance والتدريب عن بعد Training at Distance والمؤتمرات بالفيديو Video conferencing والمؤتمرات بالكمبيوتر Computer conferencing وغيرها من المفاهيم المرتبطة بالمستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم.¹⁶

المستحدثات التكنولوجية في مجال تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة كثيرة ومتنوعة، نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر ما يلي:

-مع الطفرة في عالم تقنية المعلومات، استطاع معمل بحوث تشغيل المحادثة بالحاسوب في جامعة كاليفورنيا بنتا كروز، في الولايات المتحدة الأمريكية ابتكار الرأس المتكلمة التي سميت "بالدي" Baldi، كناية عن أنها رأس صلعاء ووجه صناعي متحرك له ثلاثة أبعاد، لتعليم التخاطب بأي لغة. وكان أول اللغات التي يقدمها هي لغة التشبك، والرأس المتكلمة تساعد الصم وضعاف السمع في تطوير قدراتهم الخطابية، حيث يتركز عمل هذه الشخصية على تعليم الأطفال الصم كيفية فهم وإنتاج لغة منطوقة، فهي تعمل على نقل طريقة تعلم اللغة لهم، كما يمكنها مساعدة الأطفال في إصلاح عيوب النطق من أجل نطق اللغة بصورة دقيقة وواضحة. وتقوم الرأس المتكلمة والمزودة بفم و أسنان و لسان بتحريك ملامح وجهها بشكل دقيق و متزامن مع صوت الكلام الذي يتم سماعه، والذي يمكن أن يكون لها تسجيلاً لصوت آدمي وإما صوتاً من أصوات الحاسوب و يتميز "بالدي" بإمكانية تعديل البرنامج الخاص به، ليتناسب مع مستوى المتلقي و يتطور معه، لينتقل به بسلاسة من مستوى إلى آخر، أو يمكن أن يتم تعديله بحيث يقوم المعلم أو الآباء بإدخال الكلمات أو المقاطع التي يريد أن يتعلمها الطفل.¹⁷

بدأ التفكير في هذا الابتكار كوسيلة تعليمية مع منتصف العقد التاسع، حيث كان هناك حلم بتطوير برامج لنظم اللغة المنطوقة، وتعلمها وما يلزم هذا من تقنيات مختلفة. واستمر العمل لإنتاج وتطوير

"بالدي" لمدة ثلاث سنوات، و قد أوضحت التقارير الخاصة بالأطفال الذين تعاملوا مع "بالدي"، والتي وضعها كل من معلمهم و أخصائي التخاطب تقدما مثيرا في القدرات التعليمية والتخاطبية لهؤلاء الأطفال، حيث أن "بالدي" شخصية تخيلية فهو لا يكل و لا يمل من التكرار، لذا فهو يعطي الطفل احساسا بالارتياح، و يربئ له الفرصة للدراسة الدقيقة لحركات الوجه التي تنتج الأصوات المختلفة.

ويعد هذا الاختراع أول برنامج يقوم بدمج تقنيات اللغة المختلفة لابتكار شخصية متحركة تقوم بتعليم النطق والتخاطب، فهو يتفرد بدمج كل من أساليب إدراك منطوق اللغة، مع التراكيب المختلفة لها مع تقنيات الخاصة بحركة ملامح الوجه المصاحب لتلك اللغة.¹⁸

-البرامج التعليمية: قامت جامعة جالودت الأمريكية بوضع نماذج تعليمية لتدريب العلوم والرياضيات على الأنترنت، على سبيل المثال، مشروع علم الأرض، و معلومات عن العلوم والصم كمدرس الرياضيات الخصوصي، حيث قامت شركة التقنية العالمية بتصميم و تنفيذ المدرس الخصوصي للرياضيات، التي تقدم القصص والدروس في الهندسة والحساب والجبر و حساب المثلثات، بهدف نشر العلوم الرياضية، و تعزيز معرفة الرياضيات لدى الأطفال الصم و ذوي الاحتياجات الخاصة سمعيا على المستوى الابتدائي والثانوي والقابل للتطوير على المستوى الجامعي، و ذلك باستخدام الحاسوب كوسيلة تعرض من خلالها الأوساط المتعددة التفاعلية المصورة، التي تشمل رسوما متحركة ووسائل الإجابة الفورية على الأسئلة والتقييم الفوري للإجابات.

وبرامج الحاسوب المستخدمة مصممة خصيصا لعرض الموارد على الشاشة للمستخدم بسهولة الاستخدام على جهاز الحاسوب أو على شبكة أجهزة حاسوب مدرسية. كما أن البرنامج مصمم لتحميله على أقراص مدمجة و توزيعه على الشبكة العنكبوتية العالمية، بحيث يمكن الحصول على تعليقات بناءة من المستخدمين والمختصين في تعليم الصم.¹⁹

-قاموس لغة الإشارات الأمريكية: ظهرت عدة قواميس للغات الإشارة المختلفة، ولعله من أكملها وأكثرها شهرة قاموس لغة الإشارة الذي نسخ على أقراص مدمجة، حيث يحتوي على لقطات فيديو يسهل الدخول عليها بسرعة، ورسوم توضيحية إلى جانب وصف مكتوب لأكثر من 6600 إشارة بالإضافة إلى تاريخ مقتضب عن تاريخ لغة الإشارة الأمريكية وجولة موجهة للتعرف على البرنامج. كما تم وضع قرص يعرض أكثر من 6000 إشارة منها 900 إشارة لتدريسها في منهج دراسي أساسي للاتصالات الإشارية كمرجع لتطبيقات التدريس بمساعدة الحاسوب، ولكي تتحقق الاستفادة القصوى من التدريس بمساعدة

الحاسوب من القرص المدمج، تم وضع برامج خاصة للاطلاع على لقطات الفيديو إلى جانب تصميم استراتيجيات فعالة للتعليم.

-قاموس علمي باللغة الإنجليزية و لغة الإشارات الأمريكية: قامت شركة التقنية العالمية بتصميم وتنفيذ قاموس تفاعلي على الحاسوب لتعليم وتدرّس العلوم المختلفة بالاستعانة بالوسائط المتعددة التي تشمل لقطات فيديو بالإشارة و كلمات توضيحية، و نصا كاملا، و رسوما توضيحية.²⁰

-برامج إلكترونية كثيرة تساعد المعاق على التعرف على الكلمات وتسهل عملية القراءة والكتابة، كبرنامج سيمون وبرنامج معلوماتي اسمه Let's go read عدنا نقراً، ووسيلة تكنولوجية مساعدة أخرى اسمها A car reader machine السيارة القارئة وتسمى أحيانا بالمسيطر على تعليم اللغة Language Master التي تقدم خبرات في مجال تعليم القراءة. الكمبيوتر يقدم للطلاب صورة الشيء واسمه ومعناه، كما أنه يسهل عليهم عملية النسخ والتعرف على الكلمات والمفردات ومعانها وعكسها.

-التعليم الوسيلي Anchoring Instruction هو نوع من التعليم يعتمد على قدرات دسكات الفيديو المتوفرة و بوساطة أجهزة C-D Room و هي دسكات تستطيع قراءة الذاكرة -ذاكرة الفيديو- و تقوم بحفظ الرسوم والصوت والقطعة المراد تعلمها كما أنها تسمح للمستخدم بالعودة متى يريد لأي جزء من مشهد قام الفيديو بعرضه للتأكد منه أو الوصول إلى المعلومات التي تم مناقشتها في غرفة الصف و لهذا كله دور هام في ترسيخ عملية التعلم و في تطويرهم المعرفي عن طريق القطع التي يعرضها الفيديو، و أضف إلى ذلك أن الطلاب يستطيعون استعراض كل ذلك في المكان والزمان الذي يريدونه حيث أن ذلك يساعد في عملية التذكر التي تسبق الامتحان.²¹

بالإضافة إلى مساعدة الطلاب ذوي عسر القراءة والكتابة بتجهيزات خاصة، و استخدام آلة تقرأ للطلاب المعاق لزيادة مستوى طابعته بطريقة بريل، و هناك أجهزة تساعد الطلبة المعاقين في مجال الكتابة أيضا تسمى أجهزة فحص التهجئة الإلكترونية لتساعد على الإملاء الصحيح، و هناك كمبيوترات تساعد المعاق على تمييز الأصوات و معرفة صوت شخص ما، كما توجد أجهزة خاصة تحول الكلام إلى كتابة و كل ذلك يهدف إلى تسهيل حياة المعاقين و جعلهم أكثر قدرة على التكيف مع جميع الأوضاع التي يعيشونها ليصبحوا أكثر قدرة على العيش المستقل والاعتماد على الذات.

وفي المجال التربوي طورت برامج التعليم الفردي IEP لتقديم تربية حرة و عامة و مناسبة و مجانية للأفراد المعاقين في البيئات الأقل تقيدا و ذلك بهدف مساعدة الطلاب للتعويض عن إعاقاتهم المحددة و إشباع

حاجاتهم و توقعاتهم من التكنولوجيا المساعدة فهذه البرامج على سبيل المثال تستخدم طريقة بريل لتعليم ذوي الإعاقات البصرية بعد أن يكون الطالب قد خضع لعملية تقييم لكتابته و قراءته و من ثم تقرير أية وسائل تكنولوجية سوف تكون مناسبة لصعوباته.²²

هذه المستحدثات التكنولوجية التعليمية منها ما هو سهل الاستخدام و منها ما هو معقد الاستخدام و يعتمد ذلك على عدة عوامل منها: قدرات مستخدميها والمعلم و تدريبه و سهولة استعمالها أو صعوبته و إمكانية الحصول عليها و طرق حفظها و صيانتها، و على سبيل المثال فإن الآلة الحاسبة ذات المفاتيح الكبيرة يمكن أن تعد وسيلة بسيطة نسبياً لأنها تحتاج فقط إلى تدريب محدد و لأنها سهلة الاستعمال و تكاليف الحصول عليها بسيطة و احتياجاتها بسيطة حيث لا يحتاج إلا لبطارية لكي تعمل و كافة مفاتيحها سهلة الاستعمال، أما وسيلة الاتصال الإلكترونية مثل الأجهزة الناطقة الإلكترونية و هي تنطق بما يظهر على شاشتها فإن هذه الوسيلة تعتبر وسيلة إلكترونية معقدة و هي تتطلب تدريب المعلم و مستخدميها على استعمال أزرارها و على الكلام الرقمي والتدريب على طابعتها و يتطلب ذلك التعامل مع اللغة و معالجة الكلمات.²³ والأكثر من ذلك لابد أن تتمتع التقنيات التعليمية الجيدة والمعلمين الذين يستخدمونها في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة بجملة من الصفات لتحقيق الاستفادة الفعالة منها، يمكن اجمالها في الآتي:

أ- صفات التقنيات التعليمية الجيدة:

لكي تؤدي التقنيات التعليمية الخاصة دورها الذي وضعت من أجله، فإنها لابد أن تكون مستوفية لبعض الشروط الضرورية اللازم توفرها في تلك الوسائل ومن أهم تلك السمات:

- أن تراعي المستوى العلمي والثقافي للتلاميذ.
- أن تكون سهلة الاستخدام وليس فيها الكثير من الخطوات التي تسبب الإرباك للتلاميذ خاصة المتخلفين عقلياً، فكلما كانت الوسيلة سهلة الاستخدام، كلما كانت أكثر فائدة للتلميذ لأن الوسيلة الصعبة الاستخدام تسبب السأم والتضجر، وبالتالي سيحجمون عن استخدامها نظراً لشعورهم بالعجز تجاهها.
- أن تتسم بالجاذبية وإثارة اهتمام التلاميذ حتى لا يتسلسل الضجر إلى نفوس التلاميذ.
- أن تتسم بالمرونة والقابلية للتعديل والتغيير.
- يجب أن تتسق مع الأهداف التعليمية الهامة.

-يجب أن تكون قليلة التكاليف، كما أن عنصر السلامة يجب عدم إغفاله، فالتقنية يجب أن تكون آمنة ولا تشكل خطراً على مستخدميها، كما أنها يجب أن تكون في حالة جيدة وتستخدم في مكان آمن مناسب، كما أنها لا بد وأن تثرى المادة التعليمية وتضيف إليها شيئاً جديداً يساعد على إتقان عملية التعليم.

ب-صفات المعلمين وقواعد استخدام التقنيات:

يعتبر المعلم العمود الفقري في العملية التعليمية بصفة عامة، ومن حيث عملية استخدام التقنيات التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة يعتبر المعلم الكفاء هو القادر على استخدام التقنية بصورة إيجابية وهو العامل الرئيسي في إنجاح دور الوسيلة التقنية، وكلما أصبح المعلمون أكثر معرفة وخبرة بتقنيات التعليم والتكنولوجيا المساعدة، صارت قدرتهم على اختيار التقنيات المناسبة أكبر، وازدادت قدرة الكوادر على استخدامه بشكل أفضل.

لذلك فإن التقنية التعليمية تعتمد بشكل مباشر في تحقيق أهدافها على المعلم، وبدون المعلم الناجح فإن تلك الوسائل تظل عديمة الجدوى مهما كانت درجة تطورها أو حداثة فمعلم التربية الخاصة الناجح هو الذي يملك الحس المهني والمهارة التربوية التي تمكنه من اختيار الوسيلة التقنية الناجحة والملائمة لاحتياجات تلاميذه الفردية والجماعية بما يخدم العمل التربوي داخل الصف الدراسي وخارجه. ومعلم التربية الفكرية له خصوصيته المهنية، حيث أنه يتعامل مع فئة من التلاميذ تختلف في احتياجاتها المختلفة عن بقية التلاميذ، ولكنه مع ذلك لا يختلف عن غيره من المعلمين من حيث أهمية استخدامه للتقنية التعليمية، الأمر الذي يتطلب ضرورة توفير بعض الشروط والمهارات لديه ومن أهمها:

-قدرته على استخدام الوسيلة التقنية بصورة صحيحة، حيث لا يخفى على الجميع ما ينتج عن عدم كفاءة المعلم في هذا الجانب.

-اقتناعه بأهمية التقنية كوسيلة فعالة ومفيدة، فالمعلم الذي يفضل الطريقة التقليدية في التدريس لذوي الاحتياجات الخاصة لا يحالفه النجاح في أغلب الحالات، لذلك فقناعته الذاتية بأهمية تلك الوسائل هي البوابة التي يدخل منها إلى فصول هؤلاء التلاميذ.

-أن يحمل توجهات إيجابية نحو التقنيات التعليمية، حيث أن اقتناع المعلم بأهمية التقنيات غير كاف لنجاح المعلم في أداء عمله، ولكن يجب أن يحمل أفكاراً إيجابية وتوجهات غير سلبية نحو تلك الأجهزة.

-إلمامه بجوانب عديدة بالتقنيات من حيث مصادرها وتركيباتها والقدرة على التشغيل والصيانة البسيطة.

إضافة إلى ما سبق، فإن هناك بعض القواعد العامة التي يجب على معلم التربية الخاصة إتباعها عند استخدامه للتقنيات التعليمية، وهذه القواعد لا تخرج في الواقع عن القواعد العامة لمعلمي التعليم العام عند استخدامهم للوسائل التعليمية وسنذكرها هنا بإيجاز أهم تلك القواعد:

-مرحلة الإعداد: وتعني إعداد الوسيلة التقنية وتجريبها مثل الدرس ورسم خطة الدرس ثم تهيئة أذهان التلاميذ، وقبل ذلك كله إعداد المكان والزمان المناسبين لاستخدام التقنيات.

-مرحلة استخدام التقنية: وفوائد الاستخدام للتلاميذ تعتمد بشكل رئيسي على معلم التربية الخاصة وطريقته في الشرح ومدى كفاءته، فعليه قبل استخدام التقنية التأكد من سلامة الوسيلة كوضوح الصوت والصورة أثناء عرض الأفلام، أو أن أصوات التسجيلات الصوتية سليمة، مما يتيح للجميع الاستفادة القصوى من تلك الوسائل، وعلى المعلم أن يقيم وسيلته التقنية ليتعرف على مدى فعاليتها ومدى استفادة التلاميذ منها، وماهي نسبة تحقيق الأهداف العامة والخاصة، وفي هذا السياق يجدر بنا أن نذكر أن هناك استمارات جاهزة لغرض تقييم التقنيات التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة يمكن للمعلم الاستعانة بها، أو يمكنه أن يصمم استماراته الخاصة به والتي يجب أن تحتوي على المحاور الأساسية الخاصة بعملية التقييم.²⁴

2-أهمية استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين عملية تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:

ازدادت أهمية استخدام التقنيات التعليمية في العقود الأخيرة وأصبحت تلعب الدور الرئيسي في عملية تدريس كل التلاميذ سواء ذوي الاحتياجات الخاصة أو غيرهم من التلاميذ العاديين، حيث تساعد التقنيات التلاميذ ذوي التخلف العقلي على التغلب على كثير من العقبات التي تحول دون استقلاليتهم، كما أنها تسهل عملية تواصلهم الاجتماعي وترفع من قدرتهم على استيعاب وتطبيق مهارات الحياة اليومية.²⁵

استخدام الطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة للتكنولوجيا المتطورة أو ما يسمى بالتكنولوجيا المساعدة، جاء حتى يحصلون على نفس نوعية التعليم التي يحصل عليها أقرانهم الأسوياء، وتقوم معظم أجهزة ومعدات وبرمجيات هذه التكنولوجيا بدعم عملية تعلم هؤلاء الطلبة على اختلاف أنواع إعاقاتهم من خلال توفير بيئة تعلم توفر العجز أو الإعاقة الموجودة لديهم من أجل توفير فرص تعلم لهم متساوية لفرص التعلم المتوفرة لأقرانهم الأصحاء.

تمثل تكنولوجيا ذوي الاحتياجات الخاصة جميع الأدوات والمواد والأجهزة والبرمجيات التي تستخدم من أجل زيادة وتحسين القدرات الوظيفية والأدائية لذوي الاحتياجات الخاصة وتمكينهم من ممارسة نشاطاتهم التعليمية الاعتيادية بصورة فعالة. من هنا نجد أن مثل هذه التكنولوجيا تلعب دور أساسيا في حياة هذه الفئة وخاصة المتعلقة بعملية تعلمهم حيث أن هناك حاجة معينة لكل منهم تتحدد من خلال طبيعة الإعاقة الموجودة لدى كل واحد منهم، فذوي الإعاقة البصرية مثلا بحاجة لتكنولوجيا مساعدة تختلف في طبيعتها عن تكنولوجيا المساعدة لذوي الإعاقة السمعية. وبالتالي فإن الطريقة التي يتم بها توفير مادة التعلم لكلتا الفئتين ستكون بالتأكيد مختلفة، ناهيك عن أن درجة الإعاقة لكل فئة تحتاج إلى نوع معين من التكنولوجيا المساعدة تسهل على صاحبها التعامل مع مادة التعلم و تمكنه من القيام بالنشاطات والواجبات المتصلة بها.²⁶

للتكنولوجيا دور أساسي في تهيئة بيئة التعليم ومن بينها توفير المعلومات بطريقة سهلة وميسرة للمتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة في ظل الفروق الفردية بينهم وطبيعة إعاقتهم، لذلك فنحن بحاجة إلى تكنولوجيا وأدوات تساعد المعاقين على التفاعل مع هذه الأدوات والتكنولوجيات التي تناسب طبيعة إعاقتهم لكي يكتسب كل معاق المعلومات التي يستطيع أن يتكيف بها مع المجتمع. ومع تعاظم ثورة المعلومات والانتشار الكبير في استخدام الكمبيوتر وشبكات المعلومات أصبح من الضروري الاستفادة من هذه المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة لما لها من مميزات عديدة.²⁷

لا شك أن التقنيات الحديثة، خاصة تقنية الوسائط المتعددة، وتقنية المعلومات والاتصالات تفسح فرص التعليم العالي للصم وذوي الاحتياجات الخاصة سمعيا، حيث تتيح تلك التقنيات للطلاب المصابين بأمراض في أسماعهم أن يدرسوا جنبا إلى جنب مع المعاقين في أسماعهم مع عامة الطلبة، دون أن يؤثر ذلك على تحصيل أي من الفريقين، أو أن يسبب أي عرقلة لسريان الحصص الدراسية على منوالها. كما أن تلك الفرص تشمل جميع التخصصات بما في ذلك المجالات العلمية والنظرية في العلوم والهندسة والمعمار إلى جانب العلوم الاجتماعية والاقتصادية وعلم النفس، وبالأخص الفنون الجميلة والآداب التي لا تتطلب التعبير الشخصي والإصغاء. إذ أنه من الممكن للطلاب الأصم استخدام أجهزة الحاسوب بمختلف أحجامها التي تتراوح بين أجهزة صغيرة محمولة على الكف إلى محطة عمل مزودة بكل سبل العرض لتتبع المحاضرات من خلال ترجمة الكلمات المنطوقة إلى رسوم معبرة، بالإضافة إلى لغة إشارة أو كلمة مكتوبة أو كلاهما، و أهم استراتيجيات التدريس في التعليم العالي هو الاعتماد الكلي على توجيه

الصم و ضعاف السمع إلى التعبيرات المرئية بصورة فريدة لتعويض العجز عن الوصف الكلامي، سواء المنطوق أو المكتوب، وهذا يمكن تزويدهم بالمعرفة المرئية لإثراء حصيلتهم العلمية، هذه الاستراتيجية تتماشى مع استراتيجيات التعليم الحديثة الخاصة بالمعاقين في أسماعهم، حيث تتمحور وسائل الإيضاح في العديد من المجالات على استخدام الصور والفيديو والنماذج المجسمة، والرسوم البيانية والإيضاحية، بل أن هناك حركة واسعة الانتشار في التعليم العالي لمكافحة ما يسمى بأمية الرسوم والصور، حيث يصعب على الكثيرين من خريجي الجامعات تفسير شكل توضيحي و فهم رسم بياني أو خارطة.²⁸

إن استخدام تكنولوجيا ذوي الاحتياجات الخاصة يعتمد بصورة أساسية على درجة الإعاقة لدى الطالب، فعندما تكون درجة الإعاقة البصرية خفيفة يمكن استخدام تكنولوجيا مساعدة تعتمد على حاسة البصر بأشكال مختلفة كالتكبير أو تكنولوجيا توفر الصوت المصاحب للمادة البصرية، بينما عند بلوغ درجة الإعاقة حدها الأعلى لتصل إلى إعاقة بصرية حادة يصبح استخدام التكنولوجيا المساعدة السمعية الحل الأمثل لتقديم المادة التعليمية. ينطبق ذلك على الإعاقة السمعية فكلما زادت حدتها يتم اللجوء إلى التكنولوجيا المساعدة البصرية للمتعلم من ذوي الاحتياجات الخاصة.²⁹

تشير الكثير من الدراسات والبحوث إلى فاعلية استخدام الوسائل التعليمية والمستحدثات التكنولوجية مثل المجسمات والعينات والفيديو والكمبيوتر في مجال تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة ، وتؤكد النتائج التي توصلت إليها الدراسات المتخصصة في مجال تكنولوجيا التعليم للمعاقين عقليا أن استخدام التكنولوجيا بأنواعها مثل المجسمات والنماذج والفيديو والكمبيوتر وغيرها من وسائل تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة والاستخدام الصحيح والجيد لهذه المستحدثات يمكن أن يفيد في تدريب المعاق عقلياً حيث أشارت دراسة كل من (Xin:1993) و (Apple:1990) إلى أن استخدام الفيديو في تعليم الأطفال المعاقين عقليا ساعد في إكسابهم الكثير من المهارات الاجتماعية التي تعتبر عاملاً هاماً من عوامل تكليفهم مع أفراد المجتمع، كما أشارت دراسة كل من (Xunus:1993) و (Kenndy:1989) أن استخدام الكمبيوتر أثبت فعالية في تعليم الأطفال المعاقين عقلياً وفي إكسابهم الكثير من المهارات الاجتماعية والمفاهيم العلمية، كما أثبتت تلك الدراسات أن برامج الكمبيوتر إذا ما أعدت أعداداً صحيحة بما يتلاءم مع حاجات ومشكلات المعاق عقلياً يمكن أن تكون مؤثرة في البرامج العلاجية التي أعدت للتغلب على تلك المشكلات، كما أن برامج الكمبيوتر أثبتت دورها في الإسراع بعمليات إدماج الطلاب المعاقين عقلياً مع رفاقهم العاديين وهو هدف تسعى إليه التربية الخاصة. ويمكن تلخيص أهمية استخدام الوسائل التعليمية والمستحدثات التكنولوجية في مجال تعليم ذوي

الاحتياجات الخاصة في أنها : -تلعب دوراً هاماً في معالجة الفروق الفردية والتي تظهر بوضوح بين المعاقين بمختلف فئاتهم حيث تستطيع تنوع طرق وأساليب التعليم بما يناسب كل المتعلمين خاصة وأن هناك اختلافاً واضحاً بينهم في القدرات التي وهبهم الله إياها ،مما يجعل إخضاعهم جميعاً لطريقة تعليمية واحدة غير مجدية.

-تفيد في تعليم المعاقين الأنماط السلوكية المرغوب فيها وإكسابهم المفاهيم المعقدة.

- تساعد في التغلب علي الانخفاض في القدرة على التفكير المجرد للمعاقين وذلك بتوفير خبرات حسية مناسبة.

- تلعب دوراً هاماً في تشويق الطلاب المعاقين وزيادة دافعيتهم وإقبالهم علي التعلم حيث تركز علي أهمية التعزيز علي عملية التعليم عن طريق التغذية الراجعة.

- تساعد علي تكرار الخبرات وتجعل الاحتكاك بين الطفل المعاق وبين ما يتعلمه احتكاكاً مباشراً فعالاً و التي يعد مطلباً تربوياً تفرضه طبيعة الإعاقة.

-توفير مثيرات خارجية تعوض المعاق الضعف في مثيرات الانتباه الداخلية عنده.

- تساعد علي زيادة التحصيل وتكوين اتجاهات موجبة للأطفال المعاقين.

- تساعد علي إكساب الأطفال المعاقين المهارات الأكاديمية اللازمة لتكيفهم مع المجتمع المحيط بهم.³⁰

-تقليل الإعاقات أو إزالة أثرها، من خلال مساعدتهم علي تحسين فرص تعلمهم وزيادتها وأيضاً زيادة فرصهم الإبداعية والمهنية.

-تمكن التكنولوجيا الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة من المشاركة الفاعلة بشكل كامل في الفصول التعليمية العامة وتثري المنهج التعليمي العام، كما تؤدي إلى زيادة الحافز وتشجع التعاون وتزيد الاستقلالية وتدعم التقدير الذاتي والثقة بالنفس لكل الطلاب وخاصة المعاقين.

-تمكن أفراد ذوي الاحتياجات الخاصة من استخدام البرمجيات المختلفة لتعليمهم مع إتاحة الفرص للتكرار والممارسة وأن يوضحوا قدرتهم الأكاديمية من خلال استخدام وسائل الاتصال المتنوعة والمدعمة.

-تقلل من الاعتماد على الآخرين وتسمح للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة بأن يظلوا مندمجين مع مجتمعاتهم متواصلون مع الآخرين ويشاركوا في الأنشطة الاجتماعية، فضلا عن منحهم الاستقلالية في مهارات الحياة اليومية.

-تساعد كثير من طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التخلص من الطرق السلبية في التعليم وتجعلهم أكثر اندماجا وأكثر نشاطا وانهماكا في العملية التعليمية.

-استخدام التكنولوجيا لا يحرم الطلاب الذين لا يقدرّون على التواصل باستخدام الكلمات من الكثير من المميزات الاجتماعية والتعليمية الموجودة في التعليم الرسمي³¹.

-تقوية الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة لإنجاز أو تحقيق ما هو مطلوب منهم للوصول إلى الاكتفاء الذاتي والاستقلالية والتكامل مع المجتمع والانخراط فيه لذلك فهم بحاجة إلى ما يسمى بتكنولوجيا التأهيل وذلك لمواجهة العوائق التي تقف في طريق المعاقين في مجال التعليم والتأهيل والعمل والمواصلات والترويح عن النفس والاستقلال. لذلك يجب تقييم الأفراد المعاقين للوقوف على حاجاتهم من التأهيل و من ثم تقديم الخدمات التكنولوجية لمساعدتهم على تطوير قدراتهم للعمل ضمن البيئات التي يعيشون فيها و ذلك وفق مراحلهم العمرية و حاجاتهم.³²

معوقات تفعيل تكنولوجيا التعليم المساعدة في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:

على الرغم من أن الوسائل التكنولوجية تقدم خدمات عملاقة و تعزز نجاح الفرد و تسهم في تطوير قدراته و إمكانياته و تشجعه على العيش المستقل و تساعد الفرد المعاق على الإنتاج ليشعر بأن له قيمة، الأمر الذي يرفع من مفهومه عن ذاته و بالإضافة إلى أن الوسائل تطوق القيود الوظيفية التي يعاني منها الشخص المعاق.³³

ضعف عمليات إدخال المستحدثات التكنولوجية غير الناجحة في مجال التعليم يرجع إلى معوقات مرتبطة بالمعلمين والطلبة والإدارة، يمكن إجمالها في الآتي:

-أن إدخال المستحدثات التكنولوجية لتطوير العملية التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة ، لا تعتمد على منهجية علمية، حيث تتم في غياب نموذج Model يتبع ويضمن توفر عمليات التجديد والتصميم والبناء والتقويم والضبط وما يرتبط بذلك من تغذية راجعة.

-أن إدخال المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة اتسمت بالجزئية ، وهذه النظرة الجزئية تشير إلى محاولة تطوير عناصر منظومة التعليم تتم كل على حده دون النظر إلى

بأقي عناصر المنظومة فمثلا كانت تعقد دورات لتطوير طرق التدريس والتدريب على استخدام تكنولوجيا التعليم في الفصل وثالثة لتطوير محتوى المقررات الدراسية ورابعة لتطوير أساليب التقويم ، وغير ذلك من المحاولات الجزئية الغير مترابطة ، والضعف في أي منها كفيل بإضعاف باقي العناصر الأخرى من المنظومة.

- أن إدخال المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة تزرع داخل أطر تقليدية، ولذلك كانت عملية تطوير التعليم تبدو هامشية وتبقى الصفات الأساسية للنظام التقليدي على حالها دون أن تتغير نحو الأفضل.

هذا بالإضافة إلى ما سبق فإن عمليات إدخال المستحدثات التكنولوجية في التعليم تلقى مقاومة وتحدث فجأة ويصاحبها مبالغاة كبيرة في ما يمكن أن تحدثه من آثار.³⁴

-عدم توفر دورات تدريبية أثناء الخدمة في مجال استخدام التقنيات في التعليم كانت من أهم المعوقات في هذا المحور، وهو ما يؤكد على ضرورة تقديم الدورات التدريبية للمعلمين أثناء خدمتهم، حتى يتمكنوا من استخدام التقنيات بصورة مثالية يستفيد منها التلاميذ.

-عدم التأهيل بشكل كاف لاستخدام التقنية التعليمية خلال سنوات الدراسة في المرتبة الثانية من قائمة المعوقات، وهذا يوضح بجلاء أهمية تدريب الطلاب في التربية الخاصة على استخدام التقنيات التعليمية الخاصة ، وذلك بتوفير عدد من المقررات العلمية في هذا الجانب.

- اعتقاد المعلمين بأن استخدام التقنيات التعليمية يحتاج إلى مجهود أكبر من التدريب بالطريقة العادية ، ويعتقد الباحث بأن ضعف إعداد المعلمين في المرحلة الجامعية على استخدام التقنيات التعليمية له علاقة وثيقة بهذا الجانب .

-ضعف إلمام المعلمين بقواعد استخدام التقنيات التعليمية ، وبالتالي يقلل من استخدام المعلمين لها ، وهي نتيجة طبيعية لضعف الأعداد، وعدم توفر الدورات أثناء الخدمة .

-عدم معرفة المعلمين باستخدامات الحاسب الآلي في التدريب. ثم بعد ذلك اعتقاد المعلمين بأن التقنيات التعليمية لا تساعد في تنفيذ برنامج التعليم الفردي ، ثم تأتي بعدها اعتقاد المعلمين بأن استخدام التقنية التعليمية يؤخر عملية إنهاء المنهج الدراسي في وقته المحدد، أي أن استخدام التقنية يحول دون الإسراع في إنهاء المنهج الدراسي في وقته المحدد، و عدم قناعات المعلمين بأهمية التقنية التعليمية في التدريس

- عدم وجود فنيين لتشغيل وصيانة الأجهزة التعليمية بالمدرسة أو المعهد يأتي على قائمة المعوقات في استخدام التقنيات في المدارس، وهنا تبرز أهمية وجود الفني في كل مدرسة/ برنامج حتى يمكنه من إصلاح جميع الأعطال الفنية التي قد تتعرض لها الأجهزة المستخدمة في التعليم.
- عدم توفر أجهزة وأدوات تقنية تعليمية كافية في المعهد / البرنامج وهو ما يؤكد ضرورة توفير تلك الأدوات والأجهزة التعليمية كي يستفاد منها بشكل صحيح .
- خلو الكتب الدراسية المقررة من التوجيهات التي تؤكد على ضرورة استخدام التقنيات التعليمية في الدورات، حيث يحتاج المعلمون إلى التوجيهات الصريحة في كل درس كي تحفزهم على استخدام التقنيات وتبين لهم أهميتها القصوى للتلاميذ .
- كما يواجه المعلمون مشكلة صعوبة نقل بعض الأجهزة التقنية إلى الفصول الدراسية .
- عدم توفر البرامج الحاسوبية التعليمية الملائمة لمستوى التلاميذ المتخلفين عقلياً، وهو أحد المعوقات الهامة التي تواجه معلمو التربية الخاصة.
- كما أن عدم تهيئة الفصول الدراسية فنياً لاستخدام التقنيات التعليمية سواء من حيث المساحة أو التمديدات الكهربائية هي من المعوقات التي يعاني منها المعلمون.
- عدم وجود كتيب إرشادي بالمعهد/ المدرسة يوضح ما هو متوفر من الأجهزة والوسائل التقنية التعليمية وكيفية استخدامها.
- عدم جودة كثير من الأجهزة التعليمية، أو أنها غير صالحة للاستعمال، وهو ما يؤكد ضرورة توفير الأجهزة الصالحة ذات المواصفات المتميزة.
- انعدام التنسيق بين المدرسي لاستخدام الأجهزة التقنية المتوفرة، حيث أن عدم التنسيق بينهم في الاستخدام يؤدي إلى الفوضى والارتجالية.
- عدم تأكيد إدارة المدرسة/ المعهد على المعلمين بضرورة استخدام التكنولوجيا في التدريس، ولا التشجيع عليه.
- سوء استخدام التلاميذ للأجهزة عند استخدامها لهم وحدهم، وبالتالي ينبغي أن يستخدم التلاميذ الأجهزة تحت إشراف المعلمين ولا يترك التلاميذ وحدهم.
- وجود إعاقات حسية أو بدنية لدى التلاميذ والتي تحد من قدرتهم على استخدام التقنية التعليمية، مما يعني أهمية معالجة المشاكل الحسية أو البدنية للتلاميذ، وذلك للتخفيف من آثارها السلبية على التلاميذ.
- عدم رغبة التلاميذ في استخدام التقنيات التعليمية، وعليه يجب على المعلمين البحث في الأساليب المؤدية إلى عزوف التلاميذ عن استخدام التقنيات التعليمية ومعالجة تلك الأسباب.

-يواجه التلاميذ صعوبة في كيفية استخدام التقنيات التعليمية بسبب قصورهم العقلي، ويمكن التخفيف من هذه المشكلة بتوفير تقنيات تعليمية سهلة بسيطة الاستخدام وغير معقدة حتى يتمكن التلاميذ من استيعابها والتعامل معها بسهولة.

-ينسى التلاميذ بسرعة ما تعلموه بواسطة الأجهزة التقنية، ويمكن التغلب على هذه المشكلة باستخدام بعض الاستراتيجيات التعليمية لهذه الفئة كأسلوب التكرار المستمر لأداء المهمة.³⁵

كل هذا يؤكد أن بعض الوسائل التكنولوجية بحاجة إلى تعديلات يجب أن تدخل عليها وبعضها سهل و بسيط و آخر معقد الاستخدام و بحاجة إلى تدريب خاص يجب أن يتلقاه الشخص المعاق و أفراد أسرته أو أي شخص يقوم بدور المدرب لكي يستطيع المعاق أن يحقق الاستقلالية والتعلم والحصول على المتعة. كما يجب أن يشمل التدريب المعلمين و أصحاب العمل أيضا و قد يشمل كذلك مختصي أمراض اللغة والباحثين الاجتماعيين و مرشدي إعادة التأهيل.³⁶

الخاتمة:

من خلال ما سبق يمكن أن نستخلص النتائج التالية:

-فتحت تكنولوجيا التعليم المساعدة لفئات ذوي الاحتياجات الخاصة على اختلاف أنواع هذه الفئات العمرية أو طبيعة إعاقاتهم واحتياجاتهم الأبواب وكسرت الحواجز أمامهم في البيت والمدرسة والعمل والأماكن العامة. فقد مكّنتهم من أن يعيشوا حياتهم بصورة طبيعية في كثير من الأحيان وجعلتهم ينخرطون في مجتمعاتهم بصورة مرضية منتجين فيها لا عالة عليها.

-فئة ذوي الاحتياجات الخاصة لها الحق في الحصول على خدمة التعليم مثلهم مثل أي شخص عادي، في هذا الإطار تم تسخير الوسائل التكنولوجية الحديثة كوسيلة مساعدة من أجل تخطي العوائق التي تقف في طريق نموهم وتقدمهم. تتناسب مع احتياجاتهم وتتناسب مع مستوى إعاقاتهم في جميع أوضاعهم خاصة منها التعليمية.

-تتمثل تكنولوجيا التعليم المساعدة في مختلف الأدوات والأساليب والأجهزة التكنولوجية التي يستخدمها المعلم في عملية تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. بهدف معالجة الضعف الأكاديمي وتسهيل طرق تعليم وتدريب وتأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة، في العديد من المجالات مثل تحسين مهاراتهم التعليمية في القراءة والكتابة وتحسين قدراتهم في مجالات السمع والبصر والنطق وغيرها، وذلك للحد من صعوبات التعلم لديهم وتسهيل إنجاز مهامهم التي يصعب عليهم القيام بها أو إنجازها من الوسائل التكنولوجية وتمكينهم من القيام بالعديد من الوظائف والأعمال بشكل مستقل.

-يسرت العلوم الحديثة والتكنولوجيا الحصول على أساليب و طرائق متقدمة تعالج أوجه القصور والعجز التي يعاني منها ذوي الاحتياجات الخاصة، وتقوي قدراتهم المحدودة، وتمكنهم من الاعتماد على أنفسهم والإقلال من الاعتماد على الغير، و إزالة الشعور بالعجز والاغتراب والعزلة من نفوس الأفراد و خاصة المعاقين، فالاستخدام الفعال للوسائل التكنولوجية التعليمية المساعدة يساهم في تقديم خدمات تعليم أفضل و يحسن نوعية التعليم المقدم لهم و التغلب على صعوباتهم في مجال التعليم وتدريبهم على استخدام مهاراتهم الأكاديمية المختلفة و تطوير قدراتهم الكتابية و مستوى مناسب من القراءة الاستيعابية والتعرف على الكلمات والأصوات و التغلب على مشكلاتهم القرائية والكتابية والحسابية.

-ساهمت تكنولوجيا في تقديم خدمات ايجابية متميزة وحقيقية للطلاب المعاقين تساعد بشكل مباشر في اكتساب المعرفة والمعلومات لكي يتحسنوا ويتقدموا في برامجهم التعليمية المتعددة. وجعلهم أفراد نافعين في المجتمع من خلال مساعدتهم بوسائل تكنولوجية متنوعة في تقوية إرادتهم وإبراز قدراتهم الكامنة. حيث أثبتت التكنولوجيا التعليمية كجهاز الحاسوب ومختلف البرامج الإلكترونية التعليمية فعاليتها في علاج كثير من المشكلات التربوية والتعليمية للطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة، كما أنها ساهمت في تحسين قدراتهم ومهاراتهم الاستيعابية.

-إن الوسائل والأجهزة التكنولوجية المساعدة في تطور وتجدد مستمرين وبشكل دائم، من أجل إدخال عليها تحسينات تتكيف مع سمات الفرد المعاق وتواكب ضرورات ونشاطات الحياة اليومية التي يتوق إليها المعاق. فهناك عملية مزدوجة بين اختيار نوع الوسائل التكنولوجية المساعدة وقدرات المعاق واستعداداته والمهمات المطلوب من الشخص المعاق القيام بها.

-لمساعدة الشخص المعاق للوصول إلى الفرص التعليمية والتربوية المتاحة والممكنة من خلال تقديم خدمة مفيدة وفعالية من الوسائل التكنولوجية التعليمية للفرد المعاق لتستطيع القيام بمهامه المطلوبة، لابد من اختيار الوسيلة التكنولوجية المناسبة التي تقدم خدمات تعليمية متخصصة ومتميزة تتناسب تماما مع عاقبة وحاجات ذوي الاحتياجات الخاصة لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة، وتبسيط وتسهيل حياة المعاقين بشكل فعال. بالإضافة إلى ضرورة تدريب الأسرة والمعلمين والمختصين في مجال إعادة التأهيل المهني والمرشدين باعتبارهم جزءا من بيئة المعاق لضمان الاستخدام فعال للوسائل التكنولوجية في عملية التعليم. ذلك لأن سوء استخدام الوسائل التكنولوجية وإهمالها وعدم التدريب على استعمالها

بشكل جيد من قبل المعلمين يجعلها غير فعالة على تقديم الخدمات اللازمة والمطلوبة منها في تعليم طلبة ذوي الاحتياجات الخاصة.

الهوامش

- 1 علي بن محمد بكر هوساوي، "معوقات استخدام التقنيات التعليمية الخاصة في تدريس التلاميذ المتخلفين عقليا كما يدركها معلمو التربية الفكرية بمدينة الرياض"، جامعة الملك السعود، قسم التربية الخاصة، الرياض، 2010، ص5.
- 2 سعيد حسني العزة، الوسائل التعليمية والتكنولوجية المساعدة: في خدمة العاديين و ذوي الإعاقات المختلفة. عمان: دار الثقافة، 2010. ص24.
- 3 تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة"، تم تصفح الموقع بتاريخ: 2017/02/28.
<http://www.alkhabra.net/vb/showthread.php>
- 4 علي بن محمد بكر هوساوي، المرجع السابق، ص6.
- 5 "تكنولوجيا الاتصال التعليمي لذوي الاحتياجات الخاصة"، تم تصفح الموقع بتاريخ: 2017/02/28.
<https://sites.google.com/site/theusecomputrssipecialeducation>
- 6 "تكنولوجيا الاتصال التعليمي لذوي الاحتياجات الخاصة". المرجع السابق.
- 7 عبد المجيد عبد الرحيم، تنمية الأطفال المعاقين. القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، (د.ت). ص09.
- 8 المرجع نفسه، ص-ص21-22.
- 9 "تكنولوجيا الاتصال التعليمي لذوي الاحتياجات الخاصة". المرجع السابق.
- 10 مارتين هنلي و آخرون، ترجمة جابر عبد الحميد جابر، خصائص التلاميذ ذوي الحاجات الخاصة. القاهرة: دار الفكر العربي، 2001. ص32.
- 11 المرجع نفسه، ص59.
- 12 "تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة". المرجع السابق.
- 13 "اللجنة المعنية بحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة"، إتفاقية حقوق الإنسان ذوي الإعاقة، تم تصفح الموقع بتاريخ: 2017/02/28.
<http://www.ohchr.org/AR/HRBodies/CRPD/Pages/ConventionRightsPersonsWithDisabilities.aspx>
- 14 حمود بن أحمد الخميس و عبد الحافظ بن عواجي صلوي، "احتياجات المعاقين الإعلامية و مدى إشباع وسائل الإعلام لها: دراسة ميدانية على عينة من المعاقين في المملكة العربية السعودية"، (ورقة بحث قدمت في الملتقى السابع للجمعية الخليجية للإعاقة حول: الإعلام والإعاقة: علاقة تفاعلية و مسؤولية متبادلة، مملكة البحرين، أيام: 06-08 مارس 2007، الجمعية الخليجية للإعاقة بالتعاون مع المؤسسة الوطنية لخدمات المعاقين). ص09.
- 15 "تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة". المرجع السابق.
- 16 المرجع نفسه.

- 17 عبد الرحمان بن عبيد اليوبي. المرجع السابق. ص108.
- 18 المرجع نفسه، ص109.
- 19 المرجع نفسه، ص110.
- 20 المرجع نفسه، ص116.
- 21 سعيد حسني العزة، مرجع سابق ذكره، ص-ص.233-234.
- 22 المرجع نفسه، ص.26.
- 23 المرجع نفسه، ص-ص33-34.
- 24 علي بن محمد بكر هوساوي، مرجع سابق ذكره، ص-ص07-08.
- 25 المرجع نفسه، ص-ص06-07.
- 26 "تكنولوجيا الاتصال التعليمي لذوي الاحتياجات الخاصة. المرجع السابق.
- 27 "تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة". المرجع السابق.
- 28 عبد الرحمان بن عبيد اليوبي، "دور التعليم العالي في تأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة السمعية"، جامعة الملك عبد العزيز، مركز الدراسات الاستراتيجية، سلسلة اصدارات نمو مجتمع المعرفة: للإصدار السادس والعشرون، 2010. ص103.
- 29 "تكنولوجيا الاتصال التعليمي لذوي الاحتياجات الخاصة". المرجع السابق.
- 30 "تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة". المرجع السابق.
- 31 المرجع نفسه.
- 32 سعيد حسني العزة. المرجع السابق. ص28.
- 33 علي بن محمد بكر هوساوي. المرجع السابق. ص ص09، 07.
- 34 "تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة". المرجع السابق.
- 35 علي بن محمد بكر هوساوي. المرجع السابق. ص ص21، 26.
- 36 سعيد حسني العزة. المرجع السابق. ص-ص24-25.