الفعاليات الإيجابيات للتكنولوجيا الحديثة والتقنيات المساندة فى مجال العاديين والمعاقين

إعداد

أ.د/ زينب محمود شقير

أستاذ الصحة النفسية والتربية الخاصة - كلية التربية – جامعة طنطا

Doi: 10.33850/jasht.2020.73367

استلام البحث : ١٢ / ٢ /٢٠٢٠ قبول النشر: ١ / ٣ / ٢٠٢٠

المستخلص:

إن استخدام والتكنولوجيا والتقنيات الحديثة في التعليم وتوظيفها بشكل يجعلها جزءً أساسيًا في عملية التعليم، وليست مجرد إضافة، والطلاب ذوو الاحتياجات الخاصة – مثلهم مثل الطلاب العاديين - جزء من هذه المنظومة المستهدفة بتطويع وتوظيف التقنيات التعليمية في تربيتهم. فاستخدامها يمكن أن يعزز اكتساب الطالب المهارات والمعارف والمحتوى عندما تكون مُصممة تصميمًا جيدًا وتُدار بشكلٍ جيد، والتعلم هو هدف المعلم في نهاية المطاف لمساعدة الطلاب - - عاديين ومعاقين معا - على تطوير المهارات والمعرفة التي يمكن استخدامها في حياتهم الواقعية ، كما أن استخدامها يفيد فى تحسين الممارسات التعليمية التي تقدم لجميع الطلاب، وتساعد المختصين على تطوير نهج أكثر فعالية لتعليم الأطفال ذوى الإعاقات الحسية والصعوبات التعليمية ، من خلال ما تقدمه الأجهزة والبرمجيات من وسائل بسيطة ولكنها قوية لدعم احتياجات المتعلمين المتنوعة، سواء في الفصول الدراسية أو في المنزل، أو فى أماكن العمل مستقبلا.

Abstract:

The use of modern technology and technologies in education and their employment in a way that makes them an essential part of the education process, and not merely an addition, and students with special needs - just like ordinary students - are part of this system aimed at adapting and employing educational techniques in their education. Using them can enhance student acquisition of skills, knowledge and content when they are well designed and well managed, and learning is the ultimate goal of the teacher to help

students - ordinary and disabled together - to develop skills and knowledge that can be used in their real life, and that their use is useful for improving Educational practices that are offered to all students, It helps professionals to develop a more effective approach to educating children with sensory disabilities and educational difficulties, through the simple but powerful means provided by hardware and software to support the diverse needs of learners, whether in the classroom, at home, or in the future workplace.

مقدمة :

يشهد العصر الحالى تطورا سريعا وهائلا فى مجال التكنولوجيا ففى اليوم الواحد والذى يتعدى ليصل للثانية الواحدة اختراعاً تكنولوجياً جديداً فى جميع المجالات المتعلقة بحياة الإنسان ، ونتج عن هذه الثورة التقنية الهائلة والسريعة في شتى مناحي الحياة أن يتجه القائمون على العملية التربوية إلى إعادة النظر فى السياسات التربوية والتعليمية لإدخال التنكولوجيا والتقنيات الحديثة ضمن العملية التعليمية لمسايرة التحولات السريعة والمطردة في عصر الانفتاح المعلوماتي وثورة التقنية ، وأصبح تقدم التعليم فى أى دولة يُقاس بمدى استخدامها لهذه التطورات الحديثة فى المجال التعليمى سواء للعاديين أو لذوى الاحتياجات الخاصة.

ومن ثم فقد أصبح الاهتمام باستخدام التكنولوجيا الحديثة والتقنيات الإلكترونية في العملية التعليمية من الاتجاهات التربوية الحديثة ويعود السبب في ذلك لإيمان القائمين على هذه العملية بجدوى هذه التقنيات والآثار الكبيرة التي تعود على تحقيق الأهداف التعليمية للمؤسسات التعليمية، وكذلك تمكين الطلاب من مسايرة متطلبات العصر من وعي معلوماتي ومسايرة الانفجار المعرفي والتطور التكنولوجي (شقور ، ٢٠١٣).

فاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)وكذلك التقنيات المساعدة فى العملية التعليمية يمثل استراتيجية أوسع للدمج الاجتماعي للطلاب ذوي الإعاقة، حيث تُمكن الأشخاص ذوي الإعاقة من المشاركة الكاملة وتعزيز الحياة الاجتماعية والاقتصادية لمجتمعاتهم، جنبًا إلى جنب مع المناهج المناسبة التي يمكن أن تقدم لهم تعويضًا عن القيود الجسدية أو الوظيفية (Eid, 2013, 6).

حيث إن استخدام هذه التقنيات الحديثة في التعليم وتوظيفها بشكل يجعلها جزءً أساسيًا في عملية التعليم، وليست مجرد إضافة، والطلاب ذوو الاحتياجات الخاصة جزء من هذه المنظومة المستهدفة بتطويع وتوظيف التقنيات التعليمية في تربيتهم. فاستخدامها يمكن أن يعزز اكتساب الطالب المهارات والمعارف والمحتوى عندما تكون مُصممة تصميمًا جيدًا

وتدار بشكلٍ جيد، والتعلم هو هدف المعلم في نهاية المطاف لمساعدة الطلاب على تطوير المهارات والمعرفة التي يمكن استخدامها في حياتهم الواقعية (Hasselbring & Williams Glaser, 2000, 106).كما أن استخدامها يفيد فى تحسين الممارسات التعليمية التي تقدم لجميع الطلاب، وتساعد المختصين على تطوير نهج أكثر فعالية لتعليم الأطفال ذوي الإعاقات الحسية والصعوبات التعليمية ، من خلال ما تقدمه الأجهزة والبرمجيات من وسائل بسيطة ولكنها قوية لدعم احتياجات المتعلمين المتنوعة، سواء في الفصول الدراسية أو في المنزل، أو فى أماكن العمل مستقبلا (O'Connell, Freed, & Rothberg, 2010, 3).

استخدامات التقنيات والتكنولوجيا الإليكترونية فى العملية التعليمية

التقنية الأولى : التعلم الإلكتروني

التعلم الإلكتروني هو ذلك النوع من التعلم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في الاتصال بين المعلمين والمتعلمين وبين المتعلمين والمؤسسة التعليمية، وتتعدد تعريفات التعلم الإلكتروني باختلاف النظرة إليه، وذلك حسب الاهتمام والتخصص والطبيعة، وكذلك المستوى المطبق من التعلم الإلكتروني، من حيث الشمولية أو التخصص في مفهوم التعلم الإلكتروني.

ينظر إلى التعلم الإلكتروني على أنه طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب آلي وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ، ورسومات، وآليات بحث، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترنت سواء كان عن بعد أو في الفصل الدراسي أي هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة (الموسى،٢٠٠٢).

وهو علم نظري تطبيقي ونظام تكنلوجي تعليمي كامل، وعملية تعلم مقصودة ومحكومة، تقوم على أساس فكر فلسفي ونظريات تربوية جديدة يمر فيها المتعلم بخبرات مخططة ومدروسة، من خلال تفاعله مع مصادر تعلم إلكترونية متعددة ومتنوعة، بطريقة نظامية ومتتابعة، وفق إجراءات وأحداث تعليمية منظمة في بيئة التعلم إلكترونية مرنة قائمة على الكمبيوتر والشبكات تدعم عمليات التعلم وتسهل حدوثه في أي وقت ومكان(سلامة،٢٠٠٥).

أنواع التعلم الإلكتروني: للتعلم الإلكتروني عدة أنواع وهي:

- التعلم الإلكتروني المباشر المتزامن.

هوأسلوب وتقنيات التعليم المعتمدة على الشبكة العالمية للمعلومات لتوصيل وتبادل الدروس ومواضيع الأبحاث بين المتعلم والمعلم في نفس الوقت الفعلي لتدريس المادة. مثل المحادثة الفورية وتلقي الدروس من خلال ما يسمي بالفصول الافتراضية.

ومن إيجابيات هذا النوع أن الطالب يستطيع الحصول من المعلم على التغذية الراجعة المباشرة لدراسته.

Doi: 10.33850/jasht.2020.73367

- التعلم الإلكتروني غير المباشر (غير التزامن):

هوالذي يحصل فيه المتعلم على دورات أو حصص وفق برنامج دراسي مخطط ينتقي فيه الأوقات والأماكن التي تتناسب مع ظروفه عن طريق توظيف بعض أساليب التعلم الإلكتروني مثل البريد الإلكتروني وأشرطة الفيديو، ويعتمد هذا التعليم على الوقت الذي يقضيه المتعلم للوصول إلى المهارات التي يهدف إليها الدرس.

ومن إيجابيات هذا النوع أن المتعلم يحصل على الدراسة حسب ملائمة الأوقات له وبالجهد الذي يرغب في إعطائه، كذلك يستطيع الطالب إعادة دراسة المادة والرجوع إليها إلكترونياً كلما احتاج لذلك.

أما أهم السلبيات فهي عدم استطاعة الطالب الحصول على تغذية راجعة من الأستاذ أو المعلم إلا في وقت متأخر أو عند الانتهاء من الدورة أو البرنامج، كذلك يحتاج المتعلم دائماً إلى تحفيز نفسه للدراسة وذلك لأن معظم الدراسة انفرادية، مما يشعره بالعزلة.

- التعلم الممزوج أو الخليط (Blended E-Learning): فالتعلم الخليط يشتمل علي مجموعة من الوسائط التي يتم تصميمها لتكمل بعضها البعض، فالتعليم المدمج يمكن أن يشتمل علي العديد من أدوات التعلم، مثل البرمجيات، والمقررات المعتمدة علي الانترنت، ويستخدم في الفصول التقليدية التي يلتقي فيها المعلم مع المتعلمين وجهاً لوجه، وكما يمكن دمج النمطين السابقين في حصة دراسية واحدة. ورغم أن البعض يعتبر التعلم الخليط نوعاً من التعلم الالكتروني إلا أن التعلم الخليط يعتبر مزج بين التعلم الالكتروني والتعلم وجهاً لوجه(المرجع السابق).

فوائد استخدام التعلم الإلكتروني:

للتعلم الإلكتروني عدة فوائد منها**:**

- زيادة إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم، وبين الطلبة والمدرسة: مثل حلقات النقاش، البريد الالكتروني، غرف الحوار والدردشة.
- سهولة الوصول إلى المعلم مثل البريد الإلكتروني أو ساحات الحوار على الشبكة العالمية.
- تناقل الخبرات التربوية من خلال من المناقشة وتبادل الآراء.
- نمذجة التعليم وتقديم الدروس في صورة نموذجية ومن أمثلة ذلك بنوك الأسئلة النموذجية.
- توفر المناهج طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع:
- سهولة وتعدد طرق تقييم الطالب.
- تقليل الأعباء الإدارية بالنسبة للمعلم .

دواعي استخدام التعلم الإلكتروني:

للتعلم الإلكتروني عدة استخدامات ومنها:

١. استخدام العديد من مساعدات التعليم والوسائل التعليمية والتي قد لا تتوافر لدى العديد من المتعلمين من الوسائل السمعية والبصرية.
٢. التقييم الفوري والسريع والتعرف على النتائج وتصحيح الأخطاء.
٣. مراعاة الفروق الفردية لكل متعلم نتيجة لتحقيق الذاتية في الاستخدام.
٤. تعدد مصادر المعرفة نتيجة الاتصال بالمواقع المختلفة على الشبكة العالمية للمعلومات.
٥. أن الطالب يتعلم ويخطئ في جو من الخصوصية، كما أنه يمكنه تخطي بعض المراحل التي يراها سهلة أو غير مناسبة.
٦. الملقي والملقن والمصدر الوحيد للمعلومات إلى دور الموجه والمشرف.
٧. توسيع نطاق التعليم وتوسيع فرص القبول المرتبطة بمحدودية الأماكن الدراسية.
٨. التمكن من تدريب وتعليم العاملين وتأهيلهم دون الحاجة إلى ترك أعمالهم، إضافة إلى تعليم ربات البيوت مما يسهم في رفع نسبة المتعلمين والقضاء على الأمية.
٩. المرونة حيث يسهل تعديل وتحديث المحتوى التعليمي أو التدريبي.
١٠. الاعتمادية حيث إن وسيلة إيصال التعليم متوافرة دائماً بدون انقطاع وجودة عالية.
١١. سرعة تطوير وتغيير المناهج والبرامج على شبكة الانترنت بما يواكب خطط المؤسسات.
١٢. القدرة على تحديد مستوى المتعلم وإيصال المحتوى المناسب بدون التقيد بالمتعلمين الآخرين، بالإضافة إلى سهولة التعرف على المراحل السابقة التي اجتازها المتعلم.
١٣. تغيير دور المعلم من التعليمية ومتطلبات العصر دون تكاليف إضافية باهظة.
١٤. وصول المادة العلمية إلى الطلاب في الأماكن النائية، وخارج حدود الدول.
١٥. تحسن وإثراء مستوى التعليم وتنمية القدرات الفكرية (شويعي، ٢٠١١).

التقنية الثانية : أجهزة التقنيات الإلكترونية المساعدة

تعد التقنيات الإلكترونية ناتجا من نواتج التقدم العلمي والتكنولوجي المعاصر، والركيزة الأساسية للتطورات الإلكترونية، كما تعد في الوقت ذاته أحد الدعائم التي تقود هذا التقدم، مما جعلها في الآونة الأخيرة محور اهتمام المربين والمهتمين بالعملية التعليمية، وقد اهتمت النظم التربوية بالتقنيات الإلكترونية ودعت إلى استخدامها سواء في الإدارة المدرسية أو في التعليم.

استخدامات التقنيات الإلكترونية: تستخدم التقنيات الإلكترونية فى :

- كوسيط تعليمي في الشرح والإلقاء.
- في التمرينات والممارسة والحوار التعليمي.
- في حل المشكلات.
- في النمذجه والمحاكاة وفي الألعاب التعليمية.

- تساعد على توفير بيئة تعليمية تحوي أنواعا متعددة من مصادر المعلومات، يتعامل معها الطلاب، وتتيح لهم فرص اكتساب المهارات والخبرات.
- تتيح للطلاب الاستفادة من أنواع متعددة ومختلفة من مصادر التعلم.
- تهيئ للطلاب فرص التعلم الذاتي.
- تعزز لديهم مهارات البحث والاستكشاف.
- تمكن المعلم من اتباع أساليب حديثة في تصميم محتوي التعلم وتطويره وتنفيذه وتقويمه.

أنواع التقنيات الإلكترونية:

لقد أوضح Bryant (2003) أن **التقنيات الإلكترونية** تنقسم إلى ثلاثة أنواع هي:

- **التقنيات البسيطة :**هي التي لا تتطلب أي نوع الكتروني أو تشغيل لأجهزة بواسطة البطارية أو الكهرباء، عادة ما تكون منخفضة التكلفة، ويسهل استخدام معداتها.
- **التقنيات المتوسطة :**وهي التي تشغل بواسطة البطارية أو الأجهزة الالكترونية البسيطة التي تطلب تطورات محدودة في التقنية. مثال: أجهزة التسجيل، جهاز اللغة، البروجكتر، أجهزة التوقيت، الآلات.
- **التقنيات المتقدمة :**وهي تمثل استراتيجيات تقنية معقدة، وعادة ما تكون مرتفعة التكلفة. مثال: كاميرا الفيديو، أجهزة الحاسوب والأجهزة الملحقة، أجهزة إخراج الصوت المعقدة.

التقنية الثالثة: التعلم الذاتى: Self- Learning

إن ذوى الاحتياجات الخاصة هم أولئك الأفراد الذين ينحرفون عن المستوى العادى أو المتوسط العام فى إحدى الخصائص إلى الدرجة التى يحتاجون عندها إلى خدمات تختلف عما يقدم لأقرانهم العاديين وذلك بمساعدتهم على تحقيق أقصى حد ممكن من النمو والتوافق ، مما يعود عليهم وعلى المجتمع بالنفع.

ويعتبر التعلم الذاتى من أهم سبل التعليم العلاجى الناجحة مع هؤلاء ذوى الاحتياجات الخاصة ، وذلك لتعذر تحقيق درجة مرتفعة من التوافق من خلال أساليب التعلم التى تمارس مع العاديين وحدها ، فهم فى أحوج إلى أساليب متعددة للتعليم والرعاية ويمثل التعلم الذاتى أحد هذه الأساليب ، حيث يساعد الطفل المعاق على تحقيق أقصى استفادة من الخبرة الاجتماعية من خلال تكوينهم بأنفسهم صورة للعالم من حولهم بطرق المشاهدة والملاحظة والتقليد والمحاكاة والاستكشاف وغيرها من أساليب النشاط الذاتى التلقائى بتوجيه ومساعدة الأباء والمعلمين.

ويعرف التعلم الذاتى بأنه تعليم الفرد لذاته مستقلاً (دون معلم) ليستكمل تعليمه ويستمر فى التعلم مدى الحياة ، أو أنه عملية إجرائية مخططة ومقصودة يكتسب فيها المتعلم بنفسه ومن خلال جهده الذاتى معارف ومهارات واتجاهات ، حسب برنامج وعن طريق تقنيات تربوية خاصة مثل: التعلم المبرمج ، والحقائب أو الرزم التعليمية ، والموديلات التعليمية ،

والوسائط المتعددة ، والتعليم والتدريب عن بعد ، والدراسة بالمراسلة ، واستخدام الكمبيوتر المعلم ، والتعلم بالإنترنت (حامد زهران ، ٢٠٠٣).

أهم أساليب التعلم الذاتى:

أ. الكتب .

ب. الشاشة كوسيلة للتعلم من خلال التليفزيون ، الفيديو ، الكمبيوتر ، والانترنت: هذا ويعتبر الكمبيوتر من أهم الوسائل الحديثة لمساعدة المعاقين فى التعلم الأكاديمى. حيث أنه أفضل الوسائل التعليمية الحديثة التى تعتمد على حاسة البصر. فهناك العديد من الإعاقات التى تجد صعوبة فى مواكبة العاديين فى التعلم الأكاديمى عامة وصعوبة الانتقال من مرحلة تعليمية إلى أخرى ، خاصة الإعاقات محدودة الإمكانات اللغوية مثل: التوحد ، الصمم ، التخلف العقلى ، ذوى الاضطرابات النمائية ، الشلل الدماغى ... الخ ، لذلك فقد تم استغلال الحاسب الألى فى وضع برامج خاصة والتى من شأنها توصيل المعلومة بأقصر الطرق المحببة إليه ، وذلك ضمن خطة تطوير العملية التعليمية واستخدام الوسائل العلمية الحديثة فى تعلم ذوى الاحتياجات الخاصة كل بحسب درجة إعاقته ، وعلى سبيل المثال يتم وضع المقررات المنهجية الدراسية كاملة على أقراص سى دى (CD) فى صورة أسئلة حافزة للدراسة والتنقيب والبحث عن الحلول بطريقة شيقة (خاصة مع الصم) ، كذلك وضع المناهج فى صورة أوراق عمل لكل طالب كتقويم ذاتى له ، وتم أيضاً نمذجة بعض الموضوعات وتحليلها بشكل يعتمد على البصر أكثر وبما يتيح الوصول على نتائج التطبيق. مما يسهل عملية التواصل للمعاق مع معلميه وتضمن تفاعله الجيد أثناء العملية التعليمية.

ج. الوسائل السمعية: كالراديو. ويفيد كثيراً مع المكفوفين لاعتماده على حاسة السمع أكثر من اعتماده على باقى الحواس الأخرى.

د. التعلم المبرمج Programmed Learning: هو أسلوب يتعلم فيه المتعلم خلال برنامج تعليمى أعدت فيه المادة التعليمية وخبرات التعلم إعداداً خاصاً ، على أساس أن خبرات التعلم مركبة يمكن تقسيمها إلى عدة مهارات متتابعة تسير فى نسق تصاعدى ، ويتم تعلم المهارة تلو الأخرى ، وتعرض فى صور مختلفة (كتاب مبرمج أو آلة تعليمية أو جهاز عرض) ، ويتيح التعلم المبرمج الفرصة لكل متعلم أن يسير فى دراسته وفقاً لسرعته الذاتية مع توفير أسلوب التغذية الراجعة ، ويستخدم جهاز الكمبيوتر مع كتب تشتمل على المادة المبرمجة ، وأهداف تعلمها ، وتصميم البرنامج التعليمي فى صورة مجموعة مكونات هى المعلومات والبيانات ، والمثير يجذب انتباه المتعلم نحو الدراسة ، والاستجابة التى يحدثها البرنامج من خلال الضغط على مفتاح معين ، والتعزيز الفورى من خلال الإجابة الصحيحة التى تظهر للمتعلم. (حامد زهران ، ٢٠٠٣)

هـ. الحقائب التعليمية Learning Packages :تشتمل الحقائب التعليمية على مواد ووسائل تعليمية متنوعة تلائم أهداف برنامج التعلم الذاتى ، مثل المواد المطبوعة والشرائح

Doi: 10.33850/jasht.2020.73367

وأشرطة واسطوانات التسجيل السمعى والبصرى والشفافيات ، وعادة ما تحتوى كل حقيبة على بيان لمحتوياتها ، ومقدمة توضح للمتعلم أهمية الدراسة ، ثم تقييم قبلى لتحديد من أين يبدأ المتعلم دراسته للحقيبة ، وأهداف سلوكية للحقيبة ، وأنشطة وبدائل ، وفى النهاية تقييم بعدى ، وهكذا تتميز الحقيبة التعليمية بالتفرد ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين ، وإثارة حماسهم ودافعيتهم للتعلم من خلال المادة المقدمة ومن خلال ما تحتويه من وسائل تعليمية متنوعة.

و. الموديولات التعليمية Learning Modules: الموديول عبارة عن وحدة تعلم ذاتى صغيرة ضمن مجموعة وحدات تشكل برنامجاً تعليمياً ، وله أهداف تعليمية محددة ، ويضم مجموعة متنوعة من أنشطة التعليم والتعلم ليختار منها المتعلم ما يناسبه. ويقوم الموديول على استراتيجية التعلم الذاتى ، حيث يسمح للمتعلم بالدراسة الذاتية حسب قدرته وسرعته (سواء المتعلم العادى أو المتعلم المعاق كل حسب نوعه ودرجة إعاقته) ، حيث يشعر المتعلم أن المادة كتبت له شخصياً وبطريقة مباشرة ، ويتحدد زمن الموديول تبعاً لنوعيته وأهدافه ومستواه ، ويراعى الموديول الفروق الفردية بين المتعلمين ، ويحتوى الموديول على عدة مكونات هى:
العنوان – الإرشادات الخاصة به – الأهداف – الاختبار القبلى – نموذج الإجابة – محتوى الموديول – الأنشطة التعليمية – الوسائل التعليمية – قراءات إضافية – الاختبار البعدى – مصادر إعداد الموديول.

ز. المكتبة: للمكتبة دور كبير فى التعلم الذاتى كما أن لها دور فعال فى مراكز المعاقين خاصة المكفوفين (لأحتوائها على كتب ومراجع بطريقة برايل) ، والمعاقين ذهنياً وغيرهم. حيث تتمثل المكتبة بالنسبة للمعاقين ذهنياً فى العمليات العينية والمحسوسة كالأشكال والصور والبطاريات وكذلك العمليات الشكلية التدريجية والتى تعتمد على الربط بين القصة التى تطرح على الطفل وبين واقع الحياة العملية ، كما توضح الأساليب الحديثة فى المكتبة أهم الطرق المفضل استخدامها فى عرض النشاط المكتبى على الطفل (طريقة منتسورى) التى تقوم على أساس احترام حرية الطفل وعدم تقييده فى اختيار القصص والصور التى يرغب فى التعرف عليها ، خاصة تلك القصص التى تنمى القيم الاجتماعية والدينية عنده كالتعاون والصلاة والنظافة وحب الخير وغيرها. ويجب مراعاة أن يكون النص الأدبى الموجه للطفل متكاملاً ومستقلاً ، وأن تكون القصة الأدبية (وجميع محتويات الكتب بالمكتبة) ذات عنصر نفسى مأخوذ من واقع الطفل (سواء العادى أو المعاق) ، وأن تشمل القصص المعروضة (وكذلك المحتويات الأخرى للكتب بالمكتبة) تطبيقات لغوية هادفة تنمى المهارات اللغوية عند الطفل ، وأن تتوفر فيها الرسومات والصور التوضيحية وتحتوى على علاج المشكلة سلوكية أو انفعالية ، أو زرع قيمة اجتماعية وتنمى القيمة الجمالية عند الطفل المعاق.

التقنية الرابعة: التعليم من بعد Distance Education

فى الآونة الأخيرة تزايد عدد ذوى الاحتياجات الخاصة ، تلك الفئة التى تتدرج من الإعاقات البسيطة وحتى الإعاقات شديدة الخطورة ، إلا أنه إحقاقاً للحق لا ينبغى إغفال الجهود المكثفة فى سبيل التدخل المبكر والرعاية والعلاج والتأهيل لتلك الفئة سواء على المستوى الحكومى أو المستوى الأهلى ، ورغم كل ذلك فإنه لا يمكن تغطية احتياجات التعليم والرعاية والتدريب والتأهيل لتلك الفئة من المواطنين ، الأمر الذى يستجب التفكير فى بدائل متنوعة لرعاية تلك الفئة ، ذلك أن المدارس ومراكز التأهيل الحكومية غالباً ما تتركز فى المدن الكبرى وتغفل الاهتمام بالقرى والضواحي المحيطة بتلك المدن ربما لصغر عدد المعاقين فى كل قرية وكل ضاحية على حدة ، وربما للتكاليف الباهظة فى إعداد تلك المدارس والمراكز ، الأمر الذى يجعل تعليم ورعاية المعاق عبئاً ثقيلاً على أسرته ، مما قد يؤثر فى كراهية المعاق أو نبذه او رفضه من أسرته أو حتى إهماله فى الرعاية والتعليم ، علاوة على أن تكاليف رعايته وتعليمه فى المدارس والمراكز الأهلية تكون باهظة التكاليف.

كل ذلك دعا إلى استحداث استراتيجيات عديدة لرعاية وتعليم ذوى الاحتياجات الخاصة ، وقد سبق الحديث عن استراتيجية الدمج ، واستراتيجية التعلم الذاتى ، وهنا نتحدث عن أحد بل وأهم هذه الاستراتيجيات وهو التعليم عن بعد. لذوى الاحتياجات الخاصة ، علاوة على نجاح هذا النوع من التعليم فى إعداد وتدريب معلمى التربية الخاصة ، بل وأولياء أمورهم والمرشدين وجميع العاملين فى مجال رعاية وتأهيل وتعليم ذوى الاحتياجات الخاصة.

وقد أشار بكر (٢٠٠٤) أنه يمكن للجامعة المفتوحة أن تقوم بدور فعال فى تربية وتعليم المعاقين ، وأن برامج ومناهج الجامعة المفتوحة البريطانية قد أثبتت فعالياتها فى تعليم المعاقين وذلك لما للجامعة من إمكانات التعلم عن بعد ، وكذا انتشار مراكز الدراسة المحلية فى كافة المدن.

ويعرف بكر(٢٠٠١) التعليم من بعد بأنه ذلك النوع من التعليم المعزز بالوسائط التقنية المتعددة ، التى يمكن عن طريقها ضمان تحقيق اتصال مزدوج بين المعلم والمتعلم وبشروط أن يتم ذلك داخل إطار تنظيم (معهد – مركز – جامعة) ، يضمن توفير المادة التعليمية وتوصيلها للمتعلم ويوفر فرص اللقاء المباشر وجهاً لوجه ، كما يحدث فى التعلم التقليدى وفق برنامج معين.

ينقسم التعليم من بعد Distend Education إلى:

أ- التعلم من بعد Distance Learning

ب- التدريس من بعد Distance Teaching

*** ينقسم التعليم Teaching إلى:**

أ- تعليم مباشر.

Doi: 10.33850/jasht.2020.73367

ب- تعليم غير مباشر.

تعليم من بعد

١- تعليم بالمراسلة
٢- تعليم بالمادة المطبوعة
٣- معامل منزلية.
٤- وسائل سمعية وبصرية.
٥- راديو وتليفزيون.
٦- تعليم برنامجى.
٧- تعليم معزز بالكمبيوتر.
٨- دراسة مستقلة.
٩- دراسة خاصة.

مما سبق يتضح أن التعليم بكل أشكاله سالفة الذكر يصلح ويسهل استخدامه مع ذوى الاحتياجات الخاصة.

الوسائط التكنولوجيا الحديثة واستراتيجيات ووسائل التعليم من بعد:

قسم Young blet (1998) (فى سعاد شاهين ، ٢٠٠٣) وسائط التكنولوجيا الحديثة فى التعليم عن بعد إلى نوعين أساسيين:

- وسائط إليكترونية تستخدم كمصادر للمعلومات مثل: المكتبة الإلكترونية ، والكتب الإليكترونية ، ورسوم بيانية مسموعة Audio - graphic.
- وسائط إليكترونية تستخدم كأدوات توصيل وتعلم مثل: الكمبيوتر ، المؤتمرات المرئية Video Conferencing ، وشبكة الإنترنت ، وشبكة الاتصال العالمية (WWW) ، والفصول الافتراضية Virtual classrooms لعرض الواقع الافتراضى وغيرها.

وفيما يلى عرضاً لبعض هذه الأدوات والوسائط:

*** المادة المطبوعة Printed Correspondence materials:** عادة ما تكون كتيبات (ملازم) مطبوعة ومصورة ، ويمكن إرسالها بالبريد إلى الطلاب على أوقات منتظمة حسب مسار المقرر الدراسى.

*** البرامج التليفزيونية Television Programmes:** هى برامج دراسية أعدها فريق إعداد المناهج (Course Team) ، وتبث فى أوقات محددة ومنتظمة الطالب على علم بها من خلال الجداول الموضوعة لهذا الغرض.

*** البرامج الإذاعية Radio Programmes:** وهى تبث فى أوقات محددة ومنتظمة حسب حاجة المقرر الدراسى وكما خطط له.

*** مرشد بالمراسلة Correspondence tutors:** حيث يقوم كل مرشد بتقديم الإرشاد اللازم للدارس فى دراسته ، كما يقوم بتصحيح أعمال الدارسين التحريرية.

*** مرشدى التعليم وجهاً لوجه Face - to- Face tutors:** غالباً ما يكون المرشد هو نفس موجه مواد المراسلة ويقوم بتنظيم وعقد اللقاءات المحلية المنتظمة ، التى يمكن للطالب أن يقصدها ، بهدف مناقشة المرشد فى المواد الدراسية التى يدرسها.

*** المستشارون Counselors:** يقوم المستشار بتوجيه النصح العام ، خاصة فى العام الأول من التحاق الطالب بالدراسة ، كما يقدم المساعدات والإرشادات التعليمية الإضافية سواء للمرشد أو الطالب.

*** الواجبات الدراسية Assignments:** تحدد بواسطة فريق إعداد المناهج ومنها واجبات دراسية تصحح بواسطة المرشد والأخرى واجبات دراسية تصحح بواسطة الكمبيوتر ، وتتضمن هذه الواجبات النظام التعليمي عن بعد متابعة مستوى تحصيل الدارس.

*** شرائط التسجيل الصوتى (الكاسيت) والاسطوانات Tape cassettes & seconds**

*** الرقائق البلاستيكية المطبوعة Photographic transparancies**

*** الكتب Set books.**

*** المقالات المختارة (المستلات) Rearter:** هى مختارات مجمعة من المجلات العلمية وبعض فصول الكتب والرسائل العلمية غير المنشورة وبعض المقالات المكتوبة. (عبد الجواد بكر ، ٢٠٠١)

*** الشبكة العالمية (الإنترنت) Internet:** يقدم التعلم عبر الشبكة أدوات مختلفة مثل البريد الاليكترونى E-mail أو مجموعات الأخبار News group أو المؤتمرات عبر الكمبيوتر CMC أو اللوحات الأخبارية Bulletin Boards ولذلك فإن نظم التعلم عبر الشبكات تقدم فرصاً متعددة للتفاعل الشخصى والاجتماعى.

هذا ومن أهم خدمات شبكة المعلومات:

أولاً: مؤتمرات الفيديو video - conferencing: هى عملية اتصال مرئى ومسموع يتم بين عدة أطراف فى أماكن متباعدة ، وفيها يتم تبادل الوثائق وعناصر المعلومات الأخرى مع التحدث المباشر ومشاهدة الآخرين أثناء مناقشتهم لبعضهم البعض ، وتتم فى ثلاث طرق: الحوار عبر الفيديو والمشاهدة ، واللقاء عبر الفيديو كونفرس بالأقمار الصناعية ، والفيديو كونفرس عبر الكمبيوتر من خلال خط خاص ، وأخيراً الفيديو كونفرس عبر الكمبيوتر من خلال الإنترنت.

ثانياً: مؤتمرات الوسائل المتعددة Multimedia Conferencing: هى مؤتمرات هجينة تستخدم فيها وسائل متعددة للاتصال وتشمل مؤتمرات الفيديو والتليفزيون والبث الرقمى عبر الأقمار الصناعية وشبكات الكمبيوتر وذلك بشكل متكامل لنقل الوسائل المتعددة ، ولهذه المؤتمرات مزايا متعددة ، فهى تجمع بين مزايا مؤتمرات الفيديو التى تستخدم فى

Doi: 10.33850/jasht.2020.73367

حالة التفاعل اللفظى ومؤتمرات الكمبيوتر التى تستخدم فى حالة التفاعل غير اللفظى باستخدام المواد البصرية وإعداد التقارير والمشروعات.

* **الفصول الافتراضية Virtual Classrooms:** عبارة عن غرفة اليكترونية تشتمل على اتصالات لفصول أو أماكن خاصة يتواجد فيها الطلاب ويرتبطون مع بعضهم البعض ومع المحاضرات أو المشرف من خلال أسلاك أو موجات قصيرة عالية التردد مرتبطة بالقمر الصناعى الخاص بالمنطقة. (سليمان عبد ربه وعزة الحسينى فى سعاد شاهين ، ٢٠٠٣).

* **المحاضرات الإليكترونية Electronic lectures:** هى رزم وسائل متعددة قائمة على الحاسب الآلى كجزء مكمل من النقل الإليكترونى للمقررات ، تنقل إلى الطلاب مباشرة فى قاعات المحاضرات التقليدية أو المنازل ، إما عبر الخط المباشر بالإنترنت ، أو مسجلة على أقراص CD- Roms وتستخدم كمصادر للتعلم الفردى المستقل وكجزء متكامل مع المحاضرات التقليدية باستخدام العرض الجماعى. (محمد خميس)

* **المكتبة الإليكترونية Electronic library:** تساعد الطلاب على الوصول إلى المعلومات اليكترونيا المتوفرة خارج حدود المدرسة أو الكلية بالجامعة ، ويمكن لمكتبة مكونة من حجرة واحدة أن تحتوى على أكثر من خمسة مليون كتاباً اليكترونياً وتحتاج إلى مدير مكتبة واحد. (إبراهيم الفار ، سعاد شاهين ، ٢٠٠١).

* **الأقراص المدمجة Compact - Disk (CD-Roms):** هى وسائط رقمية توفر وسيلة جيدة لتوصيل المعلومات ، وهى أسطوانات قطرها ١٢سم تتكون من ثلاث طبقات ، السفلى طبقة من البلاستيك الشفاف الصلب يعلوها طبقة من الفضة والألمونيوم العاكس ، ثم طبقة أكليريك للحماية. وتستخدم فى تخزين كميات كبيرة من المعلومات التربوية بتكاليف قليلة – كما تستخدم كأسلوب للتعلم الذاتى يعرض المعلومات الدراسية والبرامج التعليمية المتنوعة لكى يستخدمها الطلاب فردياً فى التعليم.

* **الكتاب الإليكتروني Electronic Book:** هو أى كتاب مطبوع بشكل عام ، يوجد على هيئة رقمية اليكترونية ويمكن توزيعه اليكترونياً عن طريق شبكة الإنترنت والنقل المباشر للملفات ، وتتم قراءاتها على الشاشات الخاصة بأجهزة الحاسبات الإليكترونية ، ويتميز بإمكانية نقله بسهولة وتحميلها على أجهزة حاسب متنوعة وتحتوى على وسائل متعددة Multi media مثل الرسوم المتحركة والصور ولقطات الفيديو وغيرها. ويسهل استخدامه فى التعليم عن بعد بعيداً عن قيود الدراسة النظامية. (المرجع السابق)

٥- استراتيجيات التشفير المعرفية Cognitive coding Strategies

تمثل التكنيكات التى يتحكم فيها الفرد شعورياأو قصديا ويقوم بتوظيفها فى التعلم ،الحفظ ، التفكير ، الابتكار ، حل المشكلات ، تجهيز ومعالجة المعلومات ، كما يتضمن هذا المفهوم تهيئة التعلم والمهارات التعليمية مثل : التسميع ، التنظيم ، الفهم ،التلخيص ، رسم

الخرائط المعرفية ،أو التنظيمات الهرمية أو استخدام المصفوفات وصولا إلى البناء المعرفى.كما يسهل استخدامه مع المعاقين بسهولة.

٦- استخدام الأجهزة الذكية :الأجهزة الذكية هي أجهزة إلكترونية تفاعلية تفهم مايوجهه إليها مستخدميها من أوامر بسيطة وتساعد على القيام بالأنشطة اليومية كما أ ن لديها القدرة على الاتصال والمشاركة والتفاعل مع مستخدميها ومع الأجهزة الذكية الأخرى ، ظهر مفهوم الأجهزة الذكية عندما أطلقت الشركة الكندية للاتصالات(RIM(Research In Motion Limited جهاز محمول" بلاك بيري "وبه خدمة البريد الالكتروني ووصل عدد المشتركين فيها حوالي 32 مليون شخص في أواخر عام 2009 م .

ثم جاء بعد ذلك جها الأيفون الذي يوفر تصفح الانترنيت من خلال القلم أو اللمس، ثم جاءت أجهزة السامسونج للأجهزة المحمولة أو الهاتف الذكي ""Smart phone" مثل الساعات الذكية والتليفزيون الذكي والأجهزة اللوحية مثل التابلت والنظا رات الذكية وغيرها.

التقنية الخامسة: استخدام برامج التواصيل الاجتمياعي : يعيش العالم المعاصر مع نهاية القرن العشرين وبداية الألفية الجديدة ثورة معرفية تكنولوجية هائلة تلك الثورة التي صاحبها انتشار العديد من التقنيات الحديثة كالحاسوب والشبكة العنكبوتية والهواتف النقالة والتاب وأصبحت همزة الوصل بين دول العالم والمحرك الفاعل لمختلف الأنشطة والمجالات لجميع فئات المجتمع على المستويين المحلى والعالمى ، حيث شهد العالم زيادة مطردة في أعداد مستخدمي شبكات التواصل الاجتماعي خاصة من الشباب ، وقد يرجع ذلك إلى التطور السريع الذى تشهده تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وهو ما يمثل ثورة معلوماتية توازى الثورة الصناعية في قوتها وتأ ثيرها على مختلف المجالات .

وفي زمن شبكات التواصل الاجتماعي أصبحت ملامحنا علي الانستجرام Instagram ،وأفكارنا علي تويتر Twitter وصوتنا علي ساوند كلاود Soundcloud ومبادئنا علي فيس بوك Facebook وكلامنا علي واتس آبWhats App وأصبحت مشاعرنا ضغطات أزرار. وبالرغم من سلبيات استخدام هذه الأجهزة على حياتنا أطفال أو شبابأو كبار ، إلا أن هناك استخدامات علمية هامة لها فى المجال التعليمى والحياة العملية (شقير ،٢٠٠٥ ؛ ٢٠١٤).

مجالات استخدام التقنيات الحديثة فى العملية التعليمية :

أولا- الاستخدمات الإليكترونية فى تصميم المقاييس والاختبارات التشخيصية

فى هذه الآونة تم الاستفادة من التقنيات الحديثة والأساليب التكنولوجية المختلفة في القياس والتقويم النفسي من خلال إمكانية تصميم المقاييس والاختبارات النفسية الإلكترونية وعمل مواقف خاصة لهذه المقاييس النفسية المختلفة سواء كانت مقاييس سرعة" موقوته "أو مقاييس قوة" غير موقوته "ويساعد الك علف ما يلي:

- سرعة تطبيق المقياس علي العينة.
- حفظ سرية المعلومات واخفائها عن الباحث.
- إمكانية التطبيق على أعداد كبيرة في وقت وجيز.
- إمكانية التطبيق علي عينات مختلفة في أنحاء العالم.
-إمكانية معرفة نتائج المقياس بمجرد الانتهاء من تطبيقه.
- سهولة الحصول على النتائج بسهول التحليل الاحصائى.
- إمكانية التواصل مع الباحث في أي وقت وأي مكان.

ثانيا- الاستخدمات الإليكترونية فى تصميم برامج الإرشاد والعلاج النفسى وعلاج بعض الحالات عبر الدردشة بالإنترنت:

تم تصميم العديد من البرامج الإرشادية والعلاجية والتدريبية التى تستخدم الوسائط التعليمية ، والأخرى التى تعتمد على عرض لصور ونماذج تدريبية بالفيديو وعرضها باستخدام التاب والكمبيوتر واللاب توب لعلاج اضطرابات اللغة والتواصل لدى مضطربى اللغة من ذوى المشكلات اللغوية والمعاقين بكفل فئاتهم الذين يعانون من اضطرابات اللغة والتواصل كالمعاقين عقليا وسمعيا وبصريا وذوى صعوبات التعلم وذوى الاضطرابات السلوكية والانفعالية..وغيرهم.

وقد قامت الباحثة الحالية بإجراء ثلاث دراسات لعلاج وإرشاد حالات مرضية – خارج مصر - عبر الدردشة بالإنترنت ، وقد نجح البرامج فى تحسين تلك الحالات ، وهذه الدراسات بعنوان:

١- فعالية برنامج علاجى تكاملى فى خفض بعض المتغيرات السلبية فى الشخصية لدى حالة معاق حركيا بالتدخل عبرالدردشة بالانترنت "الشات" (٢٠١٣).

٢- فعالية برنامج علاج تكاملى للمساندة الاجتماعية من خلال الدمج الأسرى وأثره فى تحسين درجة الأمن النفسى وخفض درجة الكذب لدى حالة كفيفة عبر الدردشة بالانترنت "الشات (٢٠١٣).

٣- فعالية برنامج إرشادى تدريبى معرفى سلوكى لتحسين صورة الجسم فى خفض درجة قلق الموت لدى حالة سمنة مفرطة عبر الدردشة بالانترنت"الشات" (تحت النشر ،٢٠٢٠).

ثالثا- استخدام التكنولوجيا الحديثة والتقنيات المساعدة فى مجال ذوى الاحتياجات الخاصة:

يؤكد هوساي (٢٠٠٧ ، ٤٦١) على ضرورة تطويع التقنية الحديثة في خدمة وتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، واستخدام التقنيات في تحقيق كثير من أهداف التربية الخاصة كعملية الدمج ، وتطبيق الخطة التربوية الفردية IEP التي تتعامل مع التلميذ بشكل فردي بناء على إمكاناته وقدراته، ولن تتحقق هذه الأهداف جميعاً دون توفر عناصر مهمة كالمعلم الذى

يتمتع بالكفاءة التقنية العالية، وتوفير الوسائل التقنية الهادفة، والدعم المادي والفني، وإزالة جميع العقبات التي تحول دون استخدام التقنيات في تدريس هؤلاء الأطفال.

نماذج لاستخدام التكنولوجيا مع ذوى الاحتياجات الخاصة

١- استخدام التكنولوجيا المساندة والمعدلة لذوي صعوبات التعلم:

تتحرك المجتمعات بطريقة مذهلة بموجب قوة الانفجار المعلوماتي والمعرفي الناجم عن التطورالتكنولوجي في مختلف مجالات الحياة، وأصبح على المؤسسات التعليمية التي تسعى للتميز الأكاديمي أن تكون على أهبة الاستعداد لمواكبة هذا التطور لرفع كفاءة العملية التعليمية .وعلى ذلك ساهمت الأساليب التكنولوجية بفاعلية في مساعدة ذوي صعوبات التعلم إلى تحقيق أهدافهم والتغلب على الصعوبات النمائية والأكاديمية، والوصول بصاحب الصعوبة إلى أقصى درجة من التكيف مع البيئة التعليمية والعملية والاجتماعية والاستقلالية حتى تكفل لهم حياة سليمة أقرب ما تكون من الطبيعية. وقد أثبتت العديد من الدراسات فاعلية استخدام الوسائل التكنولوجية في دعم العملية التعليمية لذوي صعوبات التعلم حيث وجد أن الطلبة الذين تم إخضاعهم لبرنامج التدريب والتعلم باستخدام الكمبيوتر أظهرت تحسن واضح في معالجة مشكلات القراءة والاملاء والمهارات الحسابية مقارنة بالطلبة الذين لم يخضعوا لهذا التدريب، ومن هذه الدراسات دراسة إبراهيم وأخر (٢٠١٢) لقياس فاعلية التقنيات التعليمية وأثر استخدامها في تذليل صعوبات القراءة مقارنة بالطريقة التقليدية ، والتي توصلت فيها نتائج الدراسة إلى وجود أثر للتقنيات التعليمية في تذليل صعوبات القراءة .كلما أوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات، من أهمها :ضرورة توفير واستخدام التقنيات التعليمية بمرحلة التعليم الأساسي ،كما توصلت دراسة البلوي والهرش (٢٠١٤) إلى أن درجة مساهمة تقنيات التعليم في مشاركة طلاب ذوي صعوبات التعلم في العملية التعليمية في مدارس محافظة العلا جاءت متوسطة من وجهة نظر المعلمين، مما يشير إلى أهمية استخدام تقنيات التعليم في تدريس طلاب ذوي صعوبات التعلم .وفي ضوء ما تقدم يتضح دور التقنيات التعليمية وفاعليتها لذوي صعوبات التعلم في جوانب الحياة المختلفلة، وتحديدا عند التطرق للجانب الأكاديمي ودورها في تجويد العملية التعليمية. وعند النظر بتمعن للجانب الأكاديمي يتضح أن دائرة الفوائد تتسع لتجمع بين تطوير قدرات المتعلم ورفع المستوى الأكاديمي، بالإضافة إلى تيسير وصول المعلومة للمتلعم ، كما أن للتقنيات دورا واضحا في تجاوز عقبة الفروق الفردية من خلال تنوع التقنيات التعليمية بما يتناسب مع اختلاف أنماط التعلم للمتلقين، ولا ينبغى إغفال تكوين الاتجاهات الإيجابية لدى المتعلمين نحو التعلم الناتج عن التعزيز،وطرق التغذية الراجعة المقدمة (بلعوض واخر ،2018).

٢- تطبيقات التكنولوجيا الحديثة فى تعليم الموهوبين

إن الواقع الجديد للاقتصاد الرقمي الناشئ عن التطور السريع لتكنولوجيا المعمومات

والاتصالات ICT ، قد تسبب في تحول الوعي الاجتماعي والاقتصادي نحو ما يُشار إليه عادة باسم المجتمع الرقمي .هذا هو الحال خاصة في البلدان المتقدمة، وهذه التطورات تمس كل جانب من الجوانب الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والتعميمية والتجارية وحتى الحكومية فى جميع أنحاء العالم، وسمحت هذه التطورات المرتبطة بالمجتمع الرقمي للمجتمعات بتسهيل تحسين نوعية الحياة حتى للأشخاص ذوي الإعاقة، ومع ذُلك على الرغم من كُل هذه الثورة التكنولوجية لا يزال هناك بعض القصور فى هذا المجتمع الرقمى وثقافته.

لقد شكلت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT جزءًا لايتجزأ من اختراق الحياة الحديثة،وكذلك في الأنشطة التعليمية والصحية والاجتماعية والتجارية والقطاعات الحكومية وغيرها، حيث إنها تُسهل فرصًا أفضل للبحث عن المعلومات، والاستفادة من الخدمات العامة والخاصة، وتعزيز التمتع بالأنشطة الترفيهية والتواصل السهل للموهوبين مع الأصدقاء والعامة والزملاء دون أى تكلفة أُو جُهد، ، فمن الواضح أُن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قِبَل جميع الأشخاص بمن فُيهم الأشخاص ذُووالموهبة ليس مسألة خاصة فقط، وإنما مسألة أُساسية لذوي الموهبة على الرغم من وجود بعض القصور لديهم، ويمكن للأشخاص ذُوي الموهبة الاستفادة من استخدام تكنولوجيا المعمومات والاتصالات أينما كان ذُلك مُمكنًا .وتساعد التقنيات وأجهزة الاتصالات في تقليل الحواجز المادية، كما تُوفر تكنولوجياُ المعلومات والاتصالات ICT نموذجًا يُتيح للأشخاص ذُوي الموهبة فرصة دمجهم اجتماعيًا واقتصاديًا بشكل أُفضل فى مجتمعاتهم من خلال دعم الوصول الشخصي إلى المعلومات والمعرفة، والتعلم والتعميم، والاتصال الشخصي والتفاعل والوصول إلى الإجراءات الإدارية والتعليمية، وعندما نتحدث عن مُشكلات إمكانية الوصول، فإن إزالة الحواجز التي تحول دُون وصول الأشخاص ذُوي الموهبة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذُات أُهمية قُصوى ، وينبغي على الحكومات والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص أُن تعمل جميعهاعلى إزالة الحواجز التى تعترض الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والعمل مع أُصحاب المصلحة حتى يتمكن الأشخاص ذوو الموهبة من العيش حياة مُستقرة نظرا لأن الوصول إلىُ التكنولوجيا يُمكن أُن يعني عيش حياة أُكثر أُستقلالية، والقدرة على الوصول إلى نفس المعلومات والخدمات التى يعتبرها الآخرون أُمورا مُفروغًا منها. (Nikolaidis & Xanthidis, 2015; Khetarpal, 2015)

كما قامت العديد من الدراسات بالتعرف على واقع استخدام التكنولوجيا الحديثة فى تعليم الموهوبين، والتعرف على أُبرز التقنيات التكنولوجية الحديثة المستخدمة مع ذُوي الموهبة في العملية التعليمية ومنها على سبيل المثال تقنية الهاتف المحمول وهى دراسة (عدائكة وُبوضياف وعدواني، 2119 ؛ والعارضى 2019) بينما تُحقق (Nisiforou & Zaphiris, 2018) من دور التكنولوجيا الحديثة كأداة للعب الأطفال ذُوي الموهبة

والمعاقين في التحررمن مشكلاتهم الخاصة لتحقيق إمكاناتيهم الحقيقية وفرص التواصل الاجتماعي، وبالتالي يتم دمج التكنولوجيا في إجراءات اللعب الخاصة بهم .بينما حرصت العديد من الد ا رسات الأخرى في التحقق من فعالية التكنولوجيا الحديثة فى تعليم ذُوي الإعاقة والموبوبين، ومنها استخدام الأجهزة اللوحية في التعليم، كما في د ا رسة(العجمي والمطيري،٢٠١٧ Mize, Bryant & Bryant, 2019)؛ واستخدام شبكاتُpetri لتصميم مسا ا رت التعلم الفردية للطلاب الموهوبين. (Shukhman, Bolodurina, Polezhaev, Ushakov & Legashev, 2018) .

كما هدفت د ا رسة (Bernad, Vaupotič & Repnik, 2019) إلى التحقق من فعالية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتمثلة في الأشكال ثُلاثية الأبعاد لشرح الفيزياء لطلاب المدارس الثانوية للموهوبين وشرح كيفية عمل النظارات المُستقطبة الخطيةُ والدائرية لسينما ثُلاثية الأبعاد، وتوصلت إلى أن دعم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يزيد بشكل كبير من مستوى المعرفة التي تم تحقيقها لدى الطلاب الموبوبين.

٣- الخدمات التقنية الحديثة المقدمة للطلا ب المكفوفين

١- إمكانية استخدام الكمبيوتر والإنترنت عن طرق تحويل النصوص المكتوبة إلى كلام مسموع أشبه بالأصوات البشرية .

٢- تكبير النصوص المكتوبة إلى حجم يصل ستة أضعاف الحجم الأصلى للنص.

٣- بمساعدة الماسح الضوئي Kurzwell1000 ، يتمكن البرنامج من تحويل النصوص المصورة إلى نصوص مكتوبة يتمكن الكمبيوترمن فهمها ، يمكن قراءة هذه النصوص باستخدام البرنامج نفسه أو بمساعدة قارئ الشاشة ، أوتحويلها لملف صوتي، أو طباعتها ببرايل.

٤- طباعة أفريست هي من أكثر طابعات برايل انتشاراً، تُزوَّد بأوراق خاصة، مقطعة وجاهزة للطباعة.

٥- Dragon Speech Recognition تُمكِّن الطالب من استخدام صوته فى إدخال المعلومات لجهاز الحاسب ، وإلقاء أوامر لفتح برنامج معين أو غلق الحاسوب، يحتاج هذا النوع من البرامج على فترة تدريب للتعامل معه بفاعلية.

٦- PlexTalk/Brille Note Display تُمكِّن الطالب من تسجيل المحاضرات وتعديل البيانات المُدْخَلة كتحديد أهم النقاط والعناوين لسهولة وتيسير الاستذكار ،أما مذكرات برايل فتحتوى على شاشة برايل وبها سطر اليكترونى مدمج به لوحة مفاتيح ، وشاشة عرض تمكن الطالب من قراءة وكتابة مذكراته بطريقة برايل وإظهارها بالخط العادى على الشاشة. { Kumar, S., Tudu, J. M., & Mandal, J. C. (2019); Haiqing, L., & Longhuo, W. (2019)}

Doi: 10.33850/jasht.2020.73367

٤- خدمات تكنولوجية وتِقَنية مساعدة تقدم للصم وضعاف السمع

تعد فئة الصم وضعاف السمع من فئات المجتمع التي تسعي المؤسسات التعليمية إلي تأهيلهم تأهيل تربوي وتكنولوجي مناسب من خلال تمكينهم من تطوير إمكانياتهم وقدراتهم العلمية والتكنولوجية عن طريق وضع خطط تعليمية أساسها التحول إلى ثقافة التدريس الإلكتروني واستثمار التكنولوجيا في العملية التعليمية للصم وضعاف السمع (المقدامي ، ٢٠١٨).

إن التعلم الإلكتروني للصم وضعاف السمع هو تعليم يقوم أساسا على استخدام الحاسوب والإنترنت، والتفاعل بين الطالب والبرنامج، ويمكن أن يكون تفاعلا بين الطالب والمعلم، وقد تطورت أدوات التعلم الإلكتروني لتشمل النص والصورة والفيديو والصوت والألعاب والمحاكاة، وبهذا النمط من التعليم يمكن التواصل مع المتعلم حيثما كان عبر شبكة الإنترنت، وتعتبر هذه التقنية بديل مناسب وفاعل لنمط التعليم التقليدي (القضاة وحمادنة ،٢٠١٢).

فوائد التعلم الإلكتروني للطلاب الصم وضعاف السمع:

- يعد التعلم الإلكتروني نموذجاً مناسباً لتعلم الطلاب الصم وضعاف السمع حيث إنهم لا يتعلمون من خلال طريقة واحدة، بل من خلال تكامل عدة طرق معاً، وهذا ما يتيحه التعلم الإلكتروني.
- يعمل التعلم الإلكتروني على تحسين مخرجات التعلم لدى الطلاب الصم وضعاف السمع من خلال توفير المثيرات الحسية المتعددة والتفاعل بين الطلاب ونظام التعلم الإلكتروني.
- يحقق التعلم الإلكتروني جذب انتباه الطلاب الصم وضعاف السمع ويضفي جانب من المتعة والإثارة، أثناء تقديم المادة العلمية، وذلك عن طريق استخدام المثيرات المناسبة وتوفير بيئة تعليمية عالية الجودة تشتمل على عنصري الإثارة والتشويق.
- يركز على تقديم تغذية راجعة مستمرة، والتي تعمل على تحسين خبرات التعلم لدى الطلاب الصم وضعاف السمع.
- يساعد التعلم الإلكتروني على تخطي العقبات والصعوبات التي يمكن أن تواجه الطلاب الصم وضعاف السمع في وصول المعارف العلمية إليهم.

يساعد التعلم الإلكتروني على الاتصال اللفظي واليدوي في الممارسات التعليمية، حيث يمزج بين التعلم المعتمد على برامج كمبيوتر متعددة الوسائط، والترجمة بلغة الإشارة من خلال لقطات فيديو.

أجهزة التقنيات الإلكترونية المساعدة للصم وضعاف السمع.

تمثل قضية تعليم الصم وضعاف السمع وتأهيلهم تحدياً حضارياً للأمم والمجتمعات المتقدمة والنامية على حد سواء، وذلك لأنها قضية إنسانية بالدرجة الأولى يمكن أن تعوق

تقدم الأمم وتنميتها، حيث تمثل الأعداد الكبيرة من الصم وضعاف السمع فاقداً تعليمياً يهدد الاقتصاد الوطني والعالمي، ما لم يتم رعايتهم والاهتمام بتعليمهم كالتلاميذ العاديين، كما أن إهمالهم يزيد من مشكلة تفاقم الأمية ومن ثم أصبح الاهتمام بالمعاقين ورعايتهم رعاية خاصة من المتطلبات الضرورية لتقدم المجتمع .

أنواع التقنيات الالكترونية المساندة للصم وضعاف السمع:

يمكن تصنيف التقنيات الإلكترونية التعليمية المساندة المقدمة للصم وضعاف السمع إلى: -

- أجهزة تعديل التردد Frequency وتستخدم هذه الأجهزة في تكبير شدة الصوت dbديسيبل (والديسيبل هو وحدة قياس شدة الصوت) مع عمل فلتره للصوت بحيث تساعد المعوق سمعياً على إدراك وتمييز الصوت أكثر.
- أجهزة التدريب السمعي باستخدام الأشعة تحت الحمراء: حيث يمكن للطلاب التحرك بحرية أكثر دون التقيد بأسلاك التوصيل الخاصة بالسماعات، كما يعمل الجهاز على فلترة الصوت.
- أجهزة التدريب الجماعية داخل الفصل الدراسي للمعوقين سمعياً: يستخدم جهاز ويسمي نظام لنقل الصوت جماعياً Voice Transmission System for Collective Workموديل أو طراز (SUVAG CT10) يستخدم في حجرة الدراسة.
- أجهزة التدريب الفردية يسمي نظام لنقل الصوت فردياً Voice Transmission System for individual Therapyطراز أو موديل (SUVAG 2S) داخل غرف التخاطب.
- للصم وضعاف السمع: يستخدم جهاز (SUVAG 2S) في تدريب المعوقين سمعياً على النطق والكلام والتمييز بين أصوات الحروف الهجائية.
- تقنيات زراعة القوقعة: هي جهاز الكتروني متعدد الأقطاب يزرع جزء منه في الأذن الداخلية ويعمل على إرسال تيارات الكترونية إلى العصب السمعي مباشرة دون المرور في الشعيرات العصبية حيث يتم نقلها إلى المخ.
- التليفون ذو الشرح والتعليق الكتابي Caplet -Captioned Telephone وهو تليفون ومكبر صوتي مع إمكانية عرض تعليق وشرح كتابي، يستخدم بواسطة الأفراد الذين لدهم فقد سمعي والصم ويستخدم التليفون مثل التليفون العادي.
- الطباعة الذكية Super print Pro 80 Gold هي طباعة مصممصة للأشخاص أو الذين لديهم إعاقة في النطق والكلام، تتصل بالتليفون. ومزودة بشاشة مضيئة تعرض ٨٠ كلمة، ومزودة بجرس ضوئي.
- الحاسوب المحمول للصم Pocket Comma هو عبارة عن تليفون محمول ولديه خاصية لتكبير الصوت، وبه شاشة عرض ضوئية).

- الهواتف النصيةText Telephones الهاتف النصيTeletypewriter (TTY) هو آلة كاتبة صغيرة تسمح لشخصين بالتواصل عبر خط هاتف عادي بكتابة النص ذهاباً وإياباً.
- أنظمة الاستماع المساندة Assistive Listening Systems أنظمة الاستماع المساندة هي أنظمة تتصل بملف مغناطيسي، حيث تستخدم سماعة العنق أو مشبك الأذن أساساً بين شخصين أو أكثر، ومن بين هذه الأنظمة أنظمة إف إم(FM) .

المراجع

ابراهيم صالح ؛ جماع عامر(٢٠١٢).فعالية التقنيات التعليمية فى تذليل صعوبات التعلم لدى التلاميذ ذوى الاحتياجات الخاصة ، **دكتوراة** ، جامعة أم درمان الإسلامية. بلعوص، رنيم سليمان؛ المغربي، راند محم. (2018) واقع التقنيات المساندة لذوي صعوبات تعلم القر اءة والكتابة في غرف مصادر المدارس البتدائية الحكومية بجدة "**المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة** ، (٣) ، ٤٦-٧٧.

البلوى والهرش (٢٠١٤) درجة مساهمة تقنيات التعليم في مشاركة الطلاب ذوي صعوبات التعلم في العملية التعليمية في مدارس محافظة العلا .**رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة اليرموك، إربد.

حامد زهران (٢٠٠٣). **التعلم الذاتى مدى الحياة**. المؤتمر العلمى الثامن "التعلم الذاتى وتحديات المستقبل" ، كلية التربية ، جامعة طنطا.

سعاد شاهين (٢٠٠٣). **تكنولوجيا التعليم عن بعد**. المؤتمر العلمى الثامن ، تربية ذوى الاحتياجات الخاصة فى الوطن العربى لكلية التربية – جامعة طنطا.

سلامة. حسن (٢٠٠٥). التعلم الخليط التطور الطبيعي للتعلم الالكتروني. مجلة كلية التربية سوهاج. جامعة جنوب الوادي.٢٣(١). ١-٣٤.

شقور ، علي (٢٠١٣) . واقع توظيف المستحدثات التكنولوجية ومعوقات ذلك فى مدارس الضفة الغربية وقطاع غزة من وجهة نظر المعلمين ، مجلة جامعة النجاح ، ٢٧ (٢) ، ٣٨٣-٤١٦ .

شقير ، زينب محمود (٢٠٠٥). **التعليم العلاجى والرعاية المتكاملة لغير العاديين** ، القاهرة ، الأنجلو المضرية.

شقير ، زينب محمود (٢٠١٣). فعالية برنامج علاج تكاملى للمساندة الاجتماعية من خلال الدمج الأسرى وأثره فى تحسين درجة الأمن النفسى وخفض درجة الكذب لدى حالة كفيفة عبر الدردشة بالانترنت "الشات" ، **مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس ، ٤١ (٢) سبتمبر** ، ٥٩-٨٠.

شقير ، زينب محمود (٢٠١٣). فعالية برنامج علاجى تكاملى فى خفض بعض المتغيرات السلبية فى الشخصية لدى حالة معاق حركيا بالتدخل عبرالدردشة بالانترنت "الشات" ، **مجلة التربية الخاصة ، (٥)**، جامعة الزقازيق، اكتوبر ، ١-٣٠

شقير ، زينب محمود (٢٠١٤). **الرعاية المتكاملة لغير العاديين** ، السعودية ، جامعة الطائف.

شقير ، زينب محمود (٢٠٢٠).فعالية برنامج إرشادى تدريبى معرفى سلوكى لتحسين صورة الجسم فى خفض درجة قلق الموت لدى حالة سمنة مفرطة عبر الدردشة بالانترنت"الشات" (تحت النشر).

شويعي ، محمد (٢٠١١) . كفايات المعلم فى نظام التعليم الإلكتروني وفقاً لوظائفه المستقبلية ، مجلة تكنولوجيا التعليم مصر ، ١٢ (١) ، ١-٧٤ .

العارضى ، نسرين (٢٠١٩).دور وسائل التكنولوجيا الحديثة فى تعليم ذوى الاحتياجات الخاصة باستخدام الهاتف المحمول أنموذجا ، المجلة **العربية لعلوم الإعاقة والموهبة** ،(٦)،١٨١-٢٢٤.

عبد الجواد بكر (٢٠٠٠). **قراءات فى التعليم من بعد**. دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الاسكندرية.

عبد الجواد بكر (٢٠٠٤). **إعداد وتدريب معلم الطفل الموهوب باستخدام فنيات التعليم من بعد** ، المؤتمر العلمى الثانى لمركز دراسات وتنمية الطفولة – جامعة المنصورة.

العجمى ، ناصر ؛ المطيرى ، حنان (٢٠١٧).أهمية استخدام الأجهزة اللوحية IPAD فى تنمية بعض مهارات القراءة لدى التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية البسيطة من منظور المعلمات ، **مجلة التربية الخاصة والتأهيل** ، ٥(١٨) ،٨٣- ١٢٢.

عدائكة ، سامية ؛ بوضياف، نادية ؛عدوانى ،حنان(٢٠١٩).الاتجاهات الحديثة فى التكنولوجيا التعليمية لذوى الاحتياجات الخاصة ، الإعاقة السمعية والبصرية نموذجا ، **المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة** ، (٦)،٨٩-١١٢.

القضاة، خالد و حمادنة، أديب (٢٠١٢) . كفايات التعليم الإلكتروني لدى معلمي اللغة العربية في المرحلة الثانوية في محافظة المفرق في ضوء بعض المتغيرات ، **مجلة المنارة**، ١٨ (٣) ، ٢٠٣-٢٣٩.

المقدامي ، نعيمة (٢٠١٨) . محددات واقع إستخدام التقنيات التعليمية لدى معلمي الصم وضعاف السمع فى معاهد وبرامج الأمل ، **مجلة كلية التربية جامعة أسيوط** ، ٣٤ (٥) ، ٥٢٤-٥٥٦ .

الموسي، عبد الله (٢٠٠٣). **التعليم الالكتروني: مفهومه ، خصائصة،فوائده ،عوائقه،** ورقة عمل مقدمة إلي ندوة مدرسة المستقبل ، جامعة الملك سعود:كلية التربية، ١ – ٢٠.

هوساوي، علي بن محمد بكر (٢٠٠٧). معوقات استخدام التقنيات التعليمة الخاصة في تدريس التلاميذ المتخلفين عقلياً كما يدركها معلمو التربية الفكرية بمدينة الرياض. **مجلة التربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة بنها** ٤٦١- ٤٩١.

Bernad, P., Vaupotič, N. & Repnik, R. (2019). Teaching the physics behind a 3D cinema through experiments supported by ICT. **International Convention on Information and Communication Technology**, DOI: 10.23919/MIPRO.2019.8756771.

Eid, N. (N. D). *Innovation And Technology For Persons With Disabilities*. KN4DC project, UN-ESCWA, Chairman of Studies Center for Handicapped Research and Consultant in ICT for inclusion and development PwDs in MENA region. http://www.telecentre.org/profile/NabilEid

Haiqing, L., & Longhuo, W. (2019, August). Strategies for developing oral English teaching in life-communication. In 2019 3rd International Conference on Education, **Culture and Social Development** (ICECSD 2019). Atlantis Press.

Hasselbring, T.S., Williams Glaser,(2000). Use of Computer Technology to Help Students with Special Needs. **Children and Computer Technology,** *10* (2), 102- 122.

Kumar, S., Tudu, J. M., & Mandal, J. C. (2019). Development of oral expression scale in hindi for children of age range 3–7 years. **Journal of Indian Speech Language & Hearing Association,** 33(1), 38.

Mize, M., Bryant, D. & Bryant, B. (2019). Teaching reading to students with learning disabilities: Effects of combined iPad-assisted and peer-assisted instruction on oral reading fluency performance. **Assist Technol**, 1-8, doi: 10.1080/10400435.2018.1559896.

Nikolaidis, P. & Xanthidis, D. (2015). ICT for the disabled: Policies and Issues. **WSEAS Transactions on Information Sciences and Application**, 12, 359-367.

Nisiforou, E. & Zaphiris, P. (2018). Let me play: unfolding the research landscape on ICT as a play-based tool for children with disabilities. **Universal Access in the Information Society**, https://doi.org/10.1007/s10209-018-0627-3.

O'Connell, T., Freed, G., & Rothberg, M. (2010). Using Apple Technology to Support Learning for Students with Sensory and Learning Disabilities. **WGBH Educational Foundation**, 1-25, L419373A

Pagnini, F., & Simmons, Z. (Eds.). (2018). Amyotrophic **lateral sclerosis: Understanding and optimizing quality of life and psychological well-being**. Oxford University Press.

Shukhman, A., Bolodurina, I., Polezhaev, P., Ushakov, Y. & Legashev, L. (2018). Adaptive technology to support talented secondary school students with the educational IT infrastructure. *G***lobal Engineering Education Conference**, DOI: 10.1109/EDUCON.2018.8363338.