المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الاعاقة
ISSN: 2682-2873
The Online ISSN : 2682-4256
المجلد 03/ العـدد: 01 (2021)، ص ص 313 – 329

الوسائل التكنولوجية الحديثة وطرق استعمالها في تأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة

Modern technological means and educational methods to rehabilitate people with special needs

الباحثة هومال إيمان [1]، أ.د. براهيمي أم السعود [2]

[1] جامعة الجزائر ٢، imenhadda.houmal@univ-alger2.com

[2] جامعة الجلفة ، الجزائر messocio@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2021/01/07 تاريخ القبول: 2021/02/26

مستخلص البحث:

تهدف هذه الورقة الى رصد وتعريف الوسائل التكنولوجية الحديثة والطرق التعليمية التي من شأنها المساعدة في تأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة وتمكينهم من القيام بأنشطة مكيفة وفق قدراتهم مما يسمح لهم بالخروج من العزلة والتهميش الذي يفرضه وضعهم الصحي من جهة ومن جهة أخرى، المساهمة ولو بالقدر القليل في زيادة الدخل القومي الذي تسعى الى تحقيقه كل الدول في العالم والنامة على وجه الخصوص. لهذا الغرض تم الاعتماد على مجموعة من المؤلفات والدراسات العلمية التي أجريت في هذا الصدد والتي توصلنا من خلالها، الى تأكيد نجاعة هذه الوسائل وفعاليتها في بلوغ الأهداف المنشودة

الكلمات المفتاحية: ذوي الاحتياجات الخاصة، الوسائل التكنولوجية التعليمية الحديثة.

Abstract:

This paper aims to monitor and define modern technological means and educational methods that would assist in the rehabilitation of people with special needs and enable them to carry out activities adapted to their abilities, allowing them to get out of isolation and marginalization imposed by their health status on the one hand and to contribute, even a little, to increasing the national income that they seek To achieve all the countries in the world and the developing in particular. For this purpose, a group of scientific literature and studies conducted in this regard has been relied upon, through which we have come to confirm the efficacy and effectiveness of these methods in achieving the desired goals.

Key words : people with special needs, Modern educational technological means.

مقدمة

تمثل فئة ذوي الاحتياجات الخاصة كما هو معروف، نسبة لا تقل عن ١٠% من سكان المعمورة باختلاف إعاقاتهم أي ما يضاهي ٦٠٠ مليون نسمة، توجد ٨٠% منهم في الدول النامية كما تحصي معظم الدراسات في هذا الشأن، أن أغلب المعاقين في المنطقة العربية عاطلين عن العمل مما يجعلهم عالة اجتماعية ونفسية واقتصادية ثقيلة على ذويهم وأسرهم ويزيد الأمر سوء عندما يكون هؤلاء من المعوزين وذوي الدخل الضعيف. وقد أشارت الكثير من البحوث العلمية في هذا الصدد، أن عدم الانخراط في الحياة الاجتماعية وحالة العزلة التي يعيشونها، تعود بالأساس الى ما تتعرض له هذه الشريحة من استضعاف من قبل المجتمع وعدم الثقة بقدرتهم على المساهمة ولو بالشيء القليل في زيادة الدخل القومي.

فالمجتمعات المتقدمة، تلك التي تعمل بمبدأ تكافؤ الفرص وتحرص على ادماج كل أفرادها بدون استثناء، في النشاط الاقتصادي من أجل تحقيق التنمية الشاملة، تعتني بهذه الفئة وتراعي قصورها بل وتحاول اكتشاف ما لديها من طاقة لاستثمارها وتوظيفها بما يعود بالصلاح للفرد نفسه وللمجتمع. فلهذا الغرض قامت هذه المجتمعات بتطوير تكنولوجيات حديثة وسائل متنوعة داخل مؤسسات خاصة تتميز ببيئة تعليمية

مكيفة ومناسبة لاحتضان ذوي الهمم باختلاف اعاقاتهم يشرف عليها مدربون متخصصون في مجال تأهيل هذه الشريحة.

فالمعطيات هذه تؤدي بنا الى التساؤل حول ماهية طبيعة هذه التكنولوجيات الحديثة؟ وكيف يتم استغلالها من أجل تأهيل ذوي الهمم وتمكينهم بما يسمح لهم بالانخراط في الأنشطة الاجتماعية؟

٢ -أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في كونه يتطرق الى ذوي الاحتياجات الخاصة باعتبارهم شريحة معتبرة من حيث العدد على المستوى العالمي والمحلي مما قد يجعل منهم قوة انتاجية فاعلة وفعالة لا يستهان بها يمكنها المساهمة في زيادة الدخل القومي عوض أن تبقى معزولة عن النشاط الاقتصادي مثل ما هو الشأن في الوطن العربي. فالورقة البحثية هذه هي محاولة لرصد الوسائل التكنولوجية الحديثة التي أصبحت تستغل في الدول المتقدمة من أجل تأهيل ذوي الهمم لإدماجهم في الحياة الاجتماعية واستثمار طاقاتهم بما تسمح به قدراتهم.

٣ -أهداف البحث

أ- تعريف وتحديد مختلف القصور التي تعيق ذوي الهمم في الولوج داخل الحياة الاجتماعية،

ب- تعريف ورصد تكنولوجيا تعليم ذوي القدرات الخاصة،

ج-الكشف عن تنوع وسائلها بما يناسب كل إعاقة،

د- إبراز أهمية استغلالها والطرق المنتهجة في عملية تأهيل ذوي القدرات الخاصة.

المحور الأول: تعريف المفاهيم

١ -مفهوم ذوي الاحتياجات الخاصة

عرفت منظمة الصحة العالمية الافراد ذوي الاحتياجات الخاصة بوصفهم الأفراد الذين لديهم حالة من القصور أو الخلل في القدرات الجسدية أو الذهنية ترجع إلى عوامل وراثية أو بيئية تعيفهم عن تعلم بعض الأنشطة التي يقوم بها الفرد السليم من سنهم (الهيتي، ٢٠٠٢: ٣٦).

أما (حسني العزة ، ٢٠٠٠ :٤٧) ، فإنه يشير الى أنهم الأشخاص الذين يعانون حالة من الضعف العصبي أو العظمي أو على أنها حالة مرضية مزمنة تتطلب التدخل

العلاجي وتشمل حالات الشلل الدماغية واضطرابات العمود الفقري وضمور العضلات والتصلب المتعدد والصرع وهي حالات عجز تحد من قدرتهم على استخدام أجسامهم بشكل طبيعي ومرن على غرار الأسوياء ، الأمر الذي يؤثر سلبا على مشاركتهم في واحدة أو أكثر من أنشطتهم الحياتية .

١-١ -أنواع الإعاقات

أ- الإعاقة الحركية

يرى (الخطيب جمال ، ١٩٩٨: ٨٥) أن الإعاقة الحركية تتمثل في فقدان جزئي أو كلي لقدرة الشخص على القيام بالمهارات الحركية (كالمشي، الوقوف، حمل الأشياء، صعود ونزول الدرج، استخدام الأصابع للكتابة...الخ) وتنتج عن تقصير أو خلل وظيفي بدني معين كالشلل السفلي أو الرباعي، بتر الأطراف، شلل الاطفال، الحروق، الضمور العضلي، الروماتيزم، خلع الورك...الى غير ذلك من الاعاقات الحركية.

وقد يضطر الشخص الذي لديه حاجة إضافية حركية إلى استخدام معينات طبية كالعصا، الكرسي المتحرك، العكاز، طرف اصطناعي أو وسائل مساعدة كالأدوات المساعدة للكتابة أو الطباعة .

أن الإعاقة الحركية لا تقتصر على إصابة الانسان بالشلل فحسب بل توجد إصابات أخرى تتعلق بتلك التي تحدث على مستوى الأعصاب. وعن أسباب هذا النوع من الإعاقات، حدوث خلل في الرسائل الكهربائية المنبعثة من المخ والذي يفقدها القدرة على الوصول بشكل صحيح للعضلات، حيث أن هذه الأخيرة هي المسؤولة على حركة المفاصل، مما يجعل منها نوع من الوقود والفرامل على كل جانب لتمكينها من التمدد والتقلص. وفي بعض الأحيان مع إصابات الدماغ، يتم إعاقة هذه الرسائل مما يسبب تحفيز إحدى جوانب هذه العضلات بشكل زائد، وهذا السلك (العضلة) المنهك يكون غير موصل جيد للكهرباء للتحميل الزائد عليه وبالتالي تتأثر حركة العضلات وإذا لم تصل الرسالة العصبية لهذه العضلات يكون رد الفعل لها شديد (المركز القومي الأميركي للعيوب الخلْقية وإعاقات نمو الأطفال:٢٠٠٢)

ب- الإعاقة الحسية

تشمل الاعاقة الحسية عدد من الاعاقات نذكر من بينها: الإعاقة السمعية، الاعاقة البصرية والاعاقة النطقية .

ج- الاعاقة السمعية

الاعاقة السميعة هي كما يعرفها العلماء، فقدان السمع الذي يتعدى ٩١ ديسبل، باستخدام كل المعينات السمعية، وهو عجز أو اختلال يحول دون الاستفادة من حاسة السمع والاستجابة بطريقة تدل على فهم الكلام المسموع أو التعلم بالطريقة العادية.أما الفرق بين الأصم و ضعيف السمع يكمن في كون أن الأصم يعجز عن استجابة تدل على فهم الكلام المسموع، بينما ضعيف السمع يستطيع أن يستجيب للكلام المسموع شرط أن يقع مصدر الصوت في حدود قدراته السمعية (الخطيب، ١٩٩٨: ٨٥) .

د- الاعاقة البصرية

تعرف الاعاقة البصرية على أنها حالة يفقد الفرد فيها القدرة على استخدام حاسة البصر بفاعلية مما يؤثر سلبا على أدائه والقيام بحاجاته الشخصية بصفة مستقلة. كما يشار الى أنه الشخص الذي لا تزيد حدة البصر المركزي لديه عن ٢٠/ ٢٠٠ في أفضل العينين بعد التصحيح. فهو يعجز عن استخدام بصره في الحصول على المعرفة، ويعتمد على الاستفادة من حواسه الأخرى في عملية التعليم.

هـ- الاعاقة النطقية

الاعاقة النطقية حسب (البطانية ، ٢٠٠٧ : ٥٢٩) هي عبارة عن فقدان القدرة على النطق بشكل جزئي أو كلي أو وجود مشاكل في النطق قد تجبر الشخص إلى استعمال لغة الإشارة للتواصل. ويضيف أيضا أنها قد تتمثل في عدم القدرة على إصدار أصوات اللغة بصورة سليمة نتيجة لمشكلات في التناسق العضلي أو عيب في مخارج أصوات الحروف أو خلل عضوي وهذا الاضطراب يعيق القدرة على التواصل .

ى- الإعاقة العقلية

هي الإعاقة الناتجة عن انخفاض في درجة الذكاء عند الشخص أو عن أمراض نفسية تكون عادة مصحوبة بصعوبة في التوافق النفسي والاجتماعي والسلوكي. يعود هذا النوع من الاعاقة إلى أسباب وراثية أو بيئية، مكتسبة أو الاثنين معا، وهي على مستويات مختلفة منها البسيطة ومنها المتوسطة ومنها الشديدة .

كما توجد وفق (نمر دعمس، ٢٠١١: ٢٦) ، ثلاثة معايير يمكن الحكم من خلالها على شخص ما إذا كان متخلف عقليا أم غير ذلك، **وتتمثل هذه المعايير الثلاثة في :**

- مستوى وظائف المخ، وتتمثل في معامل الذكاء (IQ) والذي يكون تحت ٧٠-٧٥ .
- قصور في اثنين أو أكثر من المهارات التي يقوم بها الشخص يوميا .
- التصرف بالسلوك الطفولي والذي تتوقف عند سن ١٨ أو أقل من ذلك .

٢ -تعريف مفهوم تكنولوجيا التعليم

إن مصطلح تكنولوجيا التعليم هو المصطلح الذي تم الوصول إليه عن طريق جمعية الاتصالات والتكنولوجيا التربوية الأمريكية، وهو يعرف بأنه: "منحى نظامي لتصميم وتنفيذ وتقويم العملية التعليمية التعلمية ككل تبعاً لأهداف محددة نابعة من نتائج البحوث في مجال التعليم والاتصال البشري مستخدمة مصادر بشرية وغير بشرية، للوصول إلى تعليم فعال https://sites.google.com/site/ameeralsurakji/home/yyy

كما يطلق عليها التقنيات التعليمية وهي عبارة عن مجموعة فرعية من التقنيات التربوية، فهي عملية متكاملة (مركبة) تشمل الأفراد والأساليب والأفكار والأدوات والتنظيمات التي يتم إتباعها في تحليل المشكلات واستنباط الحلول المناسبة لها وتنفيذها وتقويمها وادارتها في مواقف يكون فيها التعليم هادفا وموجها، يمكن التحكم فيه وبالتالي فهي إدارة مكونات النظام التعليمي وتطويره (نمر دعمس، ٢٠١١: ٢٦).

وعرفته منظمة اليونسكو بأنّه منحنى منظّم يقوم على تصميم وتنفيذ وتقويم العمليّة التعليميّة حسب أهدافٍ مُحدّدة وواضحة باستخدام جميع الموارد المتاحة لجعل عمليّة التعليم أكثر فعالية (Unesco, Conférence / 40)

أما (انجلر،١٩٧٢:٦٢) يعرفه بطريقتين مختلفتين أولها "أنها قد تكون الأجهزة المادية كالتلفزيون على سبيل المثال والصور المتحركة والشرائط السمعية والاسطوانات والكتب الدراسية واللوحات وكل المعدات من هذا القبيل وهي تشكل أساسا أدوات ووسائل الاتصال، و ثانيها يمكن تعريفها على أنها العملية التي بواسطتها يمكننا تطبيق نتائج أبحاث العلوم السلوكية على المشكلات التعليمية.

٢-١ -خصائص تكنولوجيا التعليم

تتميز تكنولوجيا التعليم بعدد من الخصائص نذكر منها خمس خصائص على الأقل:

أ- خاصية التفاعلية

يتصف التعليم التفاعلي بالجاذبية والتشويق عن طريق مجموعة متعددة ومتنوعة من الوسائل والأدوات والمواد التفاعلية بحيث تجذب إنتباه المستخدم فيسير في المحتوى و يتلقى تغذية راجعة، كما أن خاصية التفاعلية توفر بيئة اتصال ثنائية على الأقل (الخطيب،١٩٩٨: ٧٣).

ب- خاصية الفردية

من الخصائص التي تطرحها تكنولوجية التعليم هو التغلب على الفروق الفردية ما بين المتعلمين والوصول بهم جميعا في المواقف التعليمية الفردية إلى نفس المستوى من الإتقان وفقا لقدرات واستعدادات كل منهم ومستوى ذكائه وقدرته على التفكير والتذكر واسترجاع المعلومات (المهدي، ٢٠٠٨: ٣٨) .

ج- خاصية التنوع

توفر تكنولوجيا التعليم المتعددة بيئة تعلم متنوعة، يجد فيها كل متعلم ما يناسبه، ويتحقق ذلك إجرائيا عن طريق توفير مجموعة من البدائل والخيارات التعليمية أمام المتعلم، وتتمثل هذه الخيارات في الأنشطة التعليمية والمواد التعليمية والاختبارات ومواعيد اجرائها، كما تتمثل في تعدد مستويات المحتوى وتعدد أساليب التعلم (بوعناقة، ٢٠٠٩ :٥٠) .

د- خاصية التكامل

إن التكامل في تكنولوجيا التعليم يؤثر بشكل مباشر على نتائج المتعلمين حيث أن الاعتماد على هذه التكنولوجيا ومعرفة التنسيق فيما بينها من خلال عرض الصور والرسومات والصوت ...الخ مما يشكل مزيج متجانس يجذب إنتباه المتعلم ويحقق الهدف التعليمي.

و- خاصية الكونية

تتيح تكنولوجيا التعليم فرصة الانفتاح على مصادر المعلومات في جميع أنحاء العالم حيث يتاح للمستخدم المتصل بشبكة الأنترنت، الحصول على كل ما يحتاجه في مختلف مجالات العلوم وذلك بفضل الطرق السريعة للحصول على المعلومات، كما تمكن تكنولوجيا التعليم من تطوير العمليات التعليمية في نظم التعليم المفتوح ومختلف أنواع التعليم ما بعد الحداثة (الزاحي، ٢٠١٢ :٣٩) .

المحور الثاني: تصنيف الأجهزة التكنولوجية لتأهيل ذوي الهمم

١ -الأجهزة الخاصة بذوي الإعاقة الحركية

يحتاج ذوي الاحتياجات الخاصة للوسائل التكنولوجية في التعليم مثلما يحتاجها الأفراد العاديين، فهي تسهل العملية التعليمية وتنمي تفكيرهم وتشوقهم إلى كل ما هو جديد كما أنها تلعب دوراً فعالاً كأداة ترفيهية في تحسين توافقهم النفسي والاجتماعي الذي يعانون من انخفاضه

أ- كرة المسار

عبارة عن فأرة MOUSE وبدلا من تحريك الفأرة يقوم المتعلم بتحريك الكرة مباشرة بالأصابع، ويمكن أن تستخدم الكرة بأحجام أكبر مما يسهل عملية التحكم بها، الا أن التحكم في المؤشر عن طريق تحريك الكرة لا يعطي إمكانية النقر عليها .

ب- عصا التحكم

تعتبر من البدائل المباشرة للفأرة إلا أنها مازالت تحتاج الى قدر معقول من التناسق بين العين واليد ولا يتوقف التحكم بالعصا باليد فيمكن للمتعلم أن يمسكها بأجزاء أخرى من جسمه كالفم أو الرأس على حسب قدرة التلميذ.

حامل قوارير للشرب يتناسب مع الكراسي المتحركة للمقعدينDRINKUP

حامل للمرطبات ويمكن تدعيمه بحساس للهواء واستخدامه كفأرة عن طريق النفخ بالفم للمعاقين بالشلل الرباعي حيث يتم تفعيله مع برمجيات لهذا الغرض ومن الأمثلة المشهورة برنامج BRAETH BIRD المجاني والذي يعمل على أجهزة الايباد وعند تشغيل البرنامج يتم عرض محتويات الخط الزمني لصفحة الشخص في تويتر مع تحديثه تلقائيا في الجهة اليمنى من البرنامج، أما الجهة اليسرى فيتم عرض مربع للكتابة ولوحة مفاتيح افتراضية مقسمة الى خمسة صفوف وللقيام بعملية الكتابة يقوم البرنامج بإضاءة أول حرف في كل صف وفي حال ما إذا كان الحرف المطلوب كتابته موجود في الصف يقوم المستخدم بالنفخ في فتحة الميكروفون لتثبيت الصف ومن ثم يقوم البرنامج بتظليل كل حرف في الصف على التوالي لاختياره(السيد الحفناوي،٢٠١٦: ٣٤).

ج- برامج التمييز/الإملاء الصوتي VOICE RECOGNITION

تمكن تقنية التمييز الصوتي الشخص المعاق حركيا من استخدام صوته لإدخال وإملاء المعلومات لجهاز الحاسب، أو القاء الاوامر على جهاز الحاسب مثل فتح برنامج معين أو اغلاق جهاز الحاسب. ومن أشهر برامج التمييز الصوتي برنامج

NATURALLY SPEAKINGمن شركة DRAGON المتخصصة في هذا المجال، وبرنامج VIA VOICEمن شركة IBM(https://www.startimes.com/?t=14380608)

د- لوحة المفاتيح

هناك من المعاقين حركيا من لا يستطيع استخدام لوحة المفاتيح وقد تم التغلب على ذلك من خلال استخدام برنامج إدراك الاصوات بحيث يستطيع المستخدم اعطاء الاوامر الصوتية بدلا من استخدام لوحة المفاتيح. ويضيف في ذلك (السيد الحفناوي،٢٠١٦:٣٥) .

أن هناك لوحة المفاتيح البديلة المصورة التي تقوم بتصميم المفاتيح الخاصة بتلك اللوحة على شكل حروف كبيرة والبعض الأخر يستخدم الصور لإدخال البيانات وتستخدم مثل هذه اللوحات للأطفال المعاقين حركيا، حيث تنتج لوحات المفاتيح المعدلة أو القابلة للتعديل على شكل حروف كبيرة وبعضها يقوم بترتيب الحروف وفق الترتيب الابجدي والبعض الاخر يستخدم الصور لإدخال البيانات وأخرى لفصل اجزاء لوحة الادخال لكي تتناسب مع يد المستخدم وقدراته.

هـ- الارصفة والمصاعد

قد تم تنفيذ الأرصفة والمصاعد الكهربائية لتسهيل حركة المعاقين جسديا داخل المدارس والجامعات، فهي تسمح لهم بالتنقل من موقع لأخر بكل أريحية، حتى أن هناك بعض باصات توصيل الطلبة مزودة بمصعد كهربائي لتوصيل بعض التلاميذ والطلبة من ذوي الاعاقة الحركية من البيت الى المدرسة والعكس.

برنامج EYE GAZE

يسمح هذا الجهاز للأشخاص الذين يعانون من إعاقة جسدية شديدة باستخدام الحاسوب عن طريق هذا البرنامج، فهو يتيح للتلميذ الذي لا يستطيع الحركة من تشغيل الحاسوب عن طريق تحريك عينه أو رمشها وبمجرد القيام بهذه الخطوة يتم تشغيل الجهاز (https://www.startimes.com/?t=14380608).

٢ -الأجهزة الخاصة بذوي الإعاقة الحسية

أ- مكبرات الصوت

تمكن هذه المكبرات الصم من الاستماع مباشرة للصوت من جهاز التلفاز أو من المسجل. وهي مكونة من وحدة ضبط صغيرة متصلة مع الكومبيوتر أو المسجل من خلال

ميكروفون موجود لقرب من مكبر الصوت أو موصول بوصلة الجهاز (الملاح، ٢٠١٦ : ١٩).

ب- جهاز عرض الصور المعتمة (الفانوس السحري)

هو من الأجهزة الحديثة المخصصة لعرض الصور المعتمة عن طريق المرآة العاكسة وهو جهاز واسع الانتشار في كثير من المدارس، يعود ذلك إلى سهولة استعماله وما يؤديه من خدمات للمعلم والطالب في تكبير الرسومات والخرائط والصور المعتمة أو في عرضها على الطلاب بمساحات كبيرة تسهل مشاهدتها من الجميع بشكل واضح، كما يستخدم أيضاً في عرض بعض الأجسام محدودة التجسيم كالعملات المعدنية أو أجزاء من النبات والنسيج.

ج- جهاز عرض الرأسي (الأوفرهيد)

وهو من ابسط وسائل الاتصال البصري وأكثرها استعمالا في المؤسسات التعليمية حيث تعرض المادة العلمية ضوئيا على الشاشة ويستخدم في جميع المواد الدراسية والشفافيات الجاهزة المعدة من قبل مختصين.

د- جهاز عرض الشفافيات (السلايد بروجيكتور)

يعتبر جهاز عرض الأفلام الثابتة والشرائح من الأجهزة العلمية التي شاع استعمالها أخيرا في المجال التربوي لسهولة تشغيلها من ناحية وسهولة إنتاج البرامج الخاصة بها من ناحية أخرى والتي يمكن للمدرس إنتاجها بنفسه إذا ما توفرت لديه الإمكانيات (لحرش ، ٢٠١٥ : ٢٨).

ولوحة المفاتيح الموضوعة على الشاشة، وأجهزة الفأرة البديلة لأجهزة التكنولوجيا لمدخلات الصوت وأجهزة الاخراج، حيث يتم التركيز على اجهزة الإخراج البصرية مع هذه الفئة.

هـ- جهاز التعبير اللفظي (l'Express)

يعتبر هذا الجهاز من أجهزة الاتصال المصغرة التي يمكن حملها، ويمكن أن يبرمج بإدخال المعلومات فيه بطرق مختلفة ويتميز بقدرته على تحويل هذه المعلومات إلى أشكال مكتوبة أو منطوقة من خلال الأجهزة المساعدة التي توصل به، ويمكن للشخص الذي يستعمل الجهاز أن يدخل المعلومات فيه بطريقتين: الأولى طريقة تهجئة

الكلمات أو الجمل وكتابتها، أما الثانية فهي طريقة إدخال رموز الكلمات، وفي كلا الأمرين يكون الناتج منطوقاً ومسموعاً(صبحي، ٢٠٠٦ :٨٣).

٣ -الاجهزة التكنولوجية الخاصة بتأهيل المكفوفين

أ- الحاسوب المصغر المسمى باسم (بارد كاريا)

يعمل هذا الجهاز وفق خمسة أنواع من البرامج، وذلك حسب قدرات مستخدم هذا الجهاز حيث يوصله بجهاز تلفزيون عادي ،ويهدف إلى تحويل الذبذبات أو الكلمات المكتوبة إلى لغة منطوقة مسموعة.

ب- الأشرطة و المسجلات

المسجل يعتبر من الوسائل التعليمية البسيطة الاستعمال في العملية التعليمية كما انه سهل التشغيل والصيانة كما يتمكن الطالب من إيقافه واعادة استخدامه أكثر من مرة والقيام بعمليات التسجيل كما يمكن الطالب من الاستماع الى صوته أو المدرس مرات ومرات وهي اجهزة للملاحظات الصفية وتسجيل الحصص .

ويستطيع الفرد الرجوع إليها عند الضرورة، وهناك أجهزة تسجيل خاصة للمكفوفين تعمل على ضغط المادة المسجلة في حيز قليل ولهذه الأجهزة إمكانات تسريع المادة بالقدر الذي يستطيع الكفيف متابعته وهذا يقلل الوقت إذا كانت المادة التي يجب مراجعتها سمعياً كثيرة (لحرش،٢٠١٥ :٣٠)

ج- الكتب الناطقة Books Talking

يرى (صبحي، ٢٠٠٦ :٨٠) أنها عبارة عن تسجيل نص الكتاب على الأشرطة الصوتية أو الاسطوانات، وتمثل إحدى المواد التعليمية التي تساعد المكفوفين على تحصيل المعارف المختلفة، وتفيد هذه الطريقة في نقل المعارف للمكفوفين في الوقت الذى يتعذر فيه تقديم هذه الكتب بطريقة برايل نظراً لما تستغرقه من وقت وجهد مقارنة بالكتب الناطقة، ولقد ظهرت أجهزة تسجيل صوتي ذات سرعات متعددة ، وظهر ما يسمى بجهاز التخاطب المضغوط ، حيث يمكن إنتاج التسجيلات الصوتية المستخدمة مع هذا الجهاز بطريقتين هي :

- التحدث بسرعة أثناء التسجيل
- زيادة معدل سرعة العرض أثناء الاستماع.

د- الرسومات البارزة

تعد الرسوم البارزة من الوسائل التعليمية التي يمكن ان تمد المكفوف بالعديد من الخبرات و استخدام حاسة اللمس حيث أن استخدام تلك الرسوم البارزة يتيح للمكفوف اكتساب العديد من الحقائق والمفاهيم من خلال لمس تلك الرسوم البارزة وتفحصها بعناية، وتعد الرسومات البارزة أكثر الوسائل انتشاراً في مدارس المكفوفين وذلك لسهولة إنتاجها وتوضيح المفاهيم الغامضة في جميع المقررات الدراسية.

هـ- اللوحات التعليمية

إذا كانت اللوحات التعليمية قد أثبتت فاعليتها في التدريس لفئات التلاميذ العاديين في كافة المراحل التعليمية، فإن إضافة البديل اللمسي لها واستخدامها في التدريس للفئات الخاصة قد أثبت فاعلية كبيرة، حيث تتيح اللوحات التعليمية سواء كانت الوبرية أو المغناطيسية إمكانية التفاعل المباشر مع الدروس من خلال إمكانية تحريك البطاقات أو القطع البارزة، حيث يمكن تدريس الجدول الدوري للعناصر والمعادلات الكيميائية باستخدام اللوحات المغناطيسية للمكفوفين، واللوحات التعليمية تخاطب حاسة البصر بالدرجة الأولى ولكن هناك من اللوحات التعليمية من تعتمد بصورة أكبر على حاسة اللمس مثل اللوحات الوبرية والمغناطيسية.

و- جهاز كرزويل للقراءة Machine Reading Kurzwell

أنتجت شركة كرزويل Kurzwell جهازا ناطقاً عن طريق الكمبيوتر والذى يحول اللغة المكتوبة إلى لغة منطوقة، ويشبه هذا الجهاز آلة التصوير، حيث يوضع الكتاب عليه وتعمل الكاميرا على تصوير ما هو مكتوب على الصفحات ويقوم الكمبيوتر بقراءته بصوت مسموع، ويعمل الكمبيوتر في هذا الجهاز وفق القواعد اللغوية المخزنة في ذاكرته، ويتمتع الجهاز بإمكانات كبيرة تتيح فرص تعلم جيدة للقارئ (صبحي، ٢٠٠٦ : ٨٠)

ي- جهاز رودرنر Runner Road

يسمى أيضاً آلة الكتاب الناطق، وحسب (صبحي، ٢٠٠٦ : ٨١) هو جهاز صغير في حجم شريط الكاسيت، يستخدم لقراءة الكتب الالكترونية التي يمكن الحصول عليها إما من خلال الأقراص المضغوطة المتوفرة مع الجهاز، أو من خلال شبكة الانترنت أومن خلال إدخال الكتب المراد قراءتها إلى الكمبيوتر عن طريق الماسح الضوئي باستخدام برنامج OCR الذى يقوم بتحويل الكتب إلى نصوص الكترونية يمكن معالجتها وكل ذلك يتم تحميله على القرص المضغوط بجهاز.

المحور الثالث: الآثار العامة والمعيقات لاستعمال أجهزة التكنولوجيا الحديثة

١ -الاثار العامة لاستعمال الاجهزة التكنلوجية الحديثة على سلوك ذوي الهمم

تتمثل تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة في صياغة النظرية والتطبيق في تصميم وتطوير واستخدام و إدارة البرامج الخاصة بالأفراد ذوي القدرات الخاصة و تقويمها لتيسير عملية التعليم والتعلم والقدرة على التعلم الذاتي والتعامل مع مصادر التعلم المتنوعة لإثراء خبراتهم وسماتهم و قدراتهم الشخصية (عبد العاطي، ٢٠١٤: ١٣) لقد أصبحت الوسائل التعليمية الحديثة تلعب دورا رئيسيا في عملية التعليم، فهي ترفع من قدرة التلاميذ على الاستيعاب، وتخرجهم من الجو الدراسي التقليدي الذي يشعرهم بالملل، لذلك يتم استخدام التكنولوجيات الحديثة في عملية تعليم ذوي الهمم لما لها من إيجابيات تعود عليهم سواء أكان من الناحية النفسية أم الاجتماعية أم الاقتصادية أم الأكاديمية. **وعليه يمكننا تلخيص تجليات التكنولوجيا الحديثة على وضع ذوي الاحتياجات الخاصة في النقاط التالية :**

أ- تسهم في تكوين اتجاهات مرغوب فيها وتساعد في تكوين اتجاهات موجبة لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة على سبيل المثال، اتباع النظام والتعاون مما يساعد الطفل على التكيف الاجتماعي. .

ب- تكوين وبناء مفاهيم سليمة جراء تنويع استخدام وسائل تكنولوجيا التعليم المقدمة لذوي الاحتياجات الخاصة، فعندما يعرض المعلم مثلا صورا ونماذج عن أنواع الطيور المختلفة، يتكون لدى المتعلم مفهوم سليم عن الطيور. (الباز:١٠٢)

ج- تجعل الخبرات التعليمية أكثر فاعلية وأبقى أثًرا وأقل احتمالًا للنسيان وتفيد في تبسيط المعلومات المقدمة.

د- المشاركة الفعالة بشكل كامل في الفصول التعليمية العامة واثراء المنهج وزيادة الحافز أو الباعث وتشجيع التعاون وزيادة الاستقلالية وتدعيم التقدير الذاتي والثقة بالنفس .

هـ- تقليل الاعتماد على الآخرين مع جعل هؤلاء الأطفال مندمجين داخل مجتمعهم والتواصل معه من خلال المشاركة في الأنشطة الاجتماعية وتنمية مهاراتهم الحياتية .

و- تساعد في علاج مشكلة الفروق الفردية بين فئات ذوي الاحتياجات الخاصة، فهي تقدم مثيرات متعددة للمتعلمين، وكلما استخدمت وسائل متعددة ومتنوعة، أمكن مساعدتهم على اختلاف قدراتهم واستعداداتهم ونمط تعلمهم بشكل أفضل (لحرش،٢٠١٥ :٢١).

ي- كما تقدم تكنولوجيا التعليم حلولا لخدمة ذوي الاحتياجات الخاصة تتمثل في:

- حلول مادية: متمثلة في توفير الأجهزة والمواد والوسائل والمصادر التعليمية والبرمجيات أو اقتنائها.
- حلول فكرية: تشتق من نظريات التعليم والتعلم وتحويلها إلى كفايات تعليمية لتوفير بيئة تعليمية مناسبة لهؤلاء الأفراد وإعداد الكوادر البشرية المدربة واللازمة للعمل في هذا المجال وفق معايير وأسس تربوية يمكن إكسابها من خلال برامج الإعداد.
- حلول تصميمية: تتمثل في مراعاة الأساليب التقنية عند تصميم وتطوير مصادر التعلم والبرامج والمواد التعليمية، المنتجة أو الجاهزة، التي تتناسب وطبيعة هذه الفئة من المتعلمين واحتياجاتهم (أنجيلين، ٢٠١٣: ٦٣).

٢ -معيقات استخدام التكنولوجيا لدى ذوي الاحتياجات الخاصة

أ- معيقات متعلقة بالمعلمين :

توجد مشاكل تتعلق بعدم تأهيل المعلمين بشكل كافي لاستخدام التكنولوجيا أثناء التعليم، وعدم معرفتهم لقواعد استخدام هذه الوسائل، وهذا راجع انعدام توفر دورات تكوينية في هذا المجال.

ب- معيقات تتعلق بذوي الاحتياجات الخاصة :

هناك مجموعة من المعيقات المتعلقة بذوي الاحتياجات الخاصة نلخصها في النقاط الأتية:

- يواجه التلاميذ صعوبة في كيفية استخدام الوسائل التكنولوجيا بسبب قصورهم الإدراكي.
- عدم رغبة التلاميذ في استخدام الوسائل التكنولوجية.
- وجود مشكلات حسية أو بدنية لدى التلاميذ من ذوي الاحتياجات الخاصة والتي تحد من قدرتهم على استخدام الوسيلة التكنولوجيا .
- نسيان التلاميذ ما تعلموه بواسطة الأجهزة التكنولوجية (لحرش، ٢٠١٥: ٣١)

وهناك عوائق أخرى تتمثل في :

- عدم وجود أماكن مخصصة لتخزين وتعليق الوسائل التعليمية المساندة داخل الغرفة الصفية.
- ضعف متابعة الإدارة المدرسية لاستخدام الوسائل التعليمية المساندة.
- زيادة عدد طلبة ذوي الهمم، مما يصعب توفير الوسائل والأجهزة، وهذا راجع لقلة الميزانية المخصصة من قبل الإدارة المدرسية للتقنيات والأجهزة المساندة.
- عدم التنوع في استخدام الوسائل التعليمية المساندة التي تتلائم مع طرق التدريس.
- عدم وجود فني لتشغيل وصيانة الأجهزة التعليمية بالمدرسة.

الخاتمة

تعتبر التكنولوجيا من أهم الأمور التي قد تساعد على تقليص معاناة ذوي الهمم وتعليمهم، من أجل تسهيل أمور حياتهم ومساعدتهم على الاندماج في المجتمع، والاعتماد على أنفسهم كي لا يكونوا عبئا على عائلاتهم، وكذلك يعزز الثقة في نفسهم، لذلك قد تم رصد مجموعة من الوسائل التي يمكن اقتراحها لمساعدة هذه الفئة على تطبيق التكنولوجيا التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة وهي كالتالي:

- ضرورة تكوين معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة، تكوينا يمكنهم من التعامل مع الوسائل التكنولوجية الحديثة.
- تخصيص ميزانية محددة للوسائل التعليمية المساندة.
- توفير فني صيانة للوسائل التعليمية المساندة المستخدمة في التدريس.

- وضع آليات تقويم ومتابعة لعمل معلمي ومعلمات الطلبة ذوي صعوبات التعلم المتعلقة بتوظيف الوسائل التعليمية المساندة.
- انشاء مراكز متخصصة لإنتاج البرامج التعليمية المرتبطة بالفئات الخاصة باستخدام تكنولوجيا الوسائل المتعددة لتحقيق التفاعل والتكامل لهذه البرامج.

قائمة المراجع

١) الباز(مروة)، طرق تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة، كلية التربية، جامعة بور سعيد.
٢) البطانية(أسامة) وأخرون (٢٠٠٧)، علم نفس الطفل الغير العادي، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط ١، عمان.
٣) الحفناوي(احمد)(٢٠١٦)، الافراد ذوي الاعاقة والتقنيات المساعدة لاستخدام الحاسب، مجلة التعليم الالكتروني السعودية.
٤) الخطيب(جمال) (١٩٩٨)، مقدمة في الإعاقة السمعية، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، الأردن.
٥) الزاحي(حليمة)(٢٠١٢)، التعليم الإلكتروني بالجامعة الجزائرية مقومات التجسيد وعوائق التطبيق، رسالة مكملة لشهادة الماجستير،جامعةمنتوري قسنطينة.
٦) الملاح (محمد)(٢٠١٥)، الإعاقة السمعية بين التأهيل و التكنولوجيا، ماجيستير تكنولوجيا التعليم ، كليةالتربية ، جامعة الإسكندرية.
٧) أنجيلين (جاري) (٢٠٠٣)، تكنولوجيا التعليم الماضي والحاضر والمستقبل، ترجمة:الدباسي، النشر العلمي والمطابع، السعودية.
٨) الهيتي (هادي)(٢٠٠٢)، الاتصال الجماهيري حول ظاهرة الإعاقة بين الأطفال، مجلة الطفولة والتنمية، عدد٥.
٩) بوعناقة (سعاد) (٢٠٠٩)، الاتجاهات الحديثة في تطوير التعليم، مجلة دراسات أكاديمية في المعلومات والمعرفة، ط ١، الجزائر.
١٠) حسني العزة(سعيد)(٢٠٠٠)، الإعاقة الحركية والحسية، مطبعة الأرز، ط١، الأردن.
١١) دعمس(مصطفى)(٢٠١١)، تكنولوجيا التعلم وحوسبة التعليم، دار غيداء للنشر والتوزيع، عمان – الأردن.

١٢) دعمس(مصطفى)(٢٠٠٩)، تكنولوجيا التعلم وحوسبة التعليم، دار غيداء للنشر والتوزيع، عمان – الأردن.

١٣) صبحي (أحمد) (٢٠٠٦)، مقرر مقترح في تكنولوجيا التعليم للفئات الخاصة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة الأزهر، مصر.

١٤) عبد العاطي(حسن)(٢٠١٠) ، التكنولوجيا التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة . http://www.almarefh.net/show

١٥) عبد العاطي (حسن)(٢٠١٤)، تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة والوسائل المساعدة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية.

١٦) لحرش (حنان)(٢٠١٥)، واقع استخدام التكنولوجيا المساندة مع طلبة ذوي الاحتياجات الخاصة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية ، جامعة الطاهر مولاي، سعيدة.

١٧) مجدي (المهدي)(٢٠٠٨)، التعليم الافتراضي: فلسفته- مقوماته- فرص تطبيقه، دار الجامعة الجديدة القاهرة.

١٨) محمد موسى، استخدام برامج الحاسوب في تعليم المعاقين سمعيا، ٢٣-٤-٢٠١٢ https://gaper.yoo7.com/t1048.

١٩) Engler(D) (1972). Instructional technology and the curriculum Eds Technology in education: Challenge and change. Worthington.

٢٠ أنواع الإعاقة (ذوي الاحتياجات الخاصة) ١٤-١٢-٢٠٢٠ https://sites.google.com .

٢١). https://en.unesco.org/generalconference/40

٢٢) المركز القومي الأميركي للعيوب الخلْقية وإعاقات نمو الأطفال، الشلل الدماغي ، ٣ أكتوبر ٢٠٠٢.