استخدام التكنولوجيا لخدمة ذوي الحاجات الخاصة

د. عبد المهدي الجراح

د. خالد العجلوني

ورقة عمل مقدمة إلى مؤتمر التربية الخاصة العربي: الواقع والمأمول،

الجامعة الأردنية ، عمان – الأردن،

2005/4/27-26

المكتبة الالكترونية

www.gulfkids.com

المكتبة الالكترونية

المقدمة:

تشير الإحصاءات إلى وجود ما يزيد على 600 مليون شخص في العالم لديهم نوع معين من الإعاقة، ويعيش أكثر من 400 مليون منهم في الدول النامية في ظروف فقر، وعزلة، ويأس، وإهمال. كما تذهب بعض التقديرات إلى أن ما نسبته (10–20)% من سكان الدول النامية هم أناس معوقون بشكل أو بآخر. ويواجه هؤلاء معاناة شديدة تسبب لهم ما يكفي من الألم، والإقصاء، والتمييز على أيدي الآخرين الذين يخشون التأثر سلباً جراء الاقتران بهم. وحتى على أيدي عائلاتهم وعلى سبيل المثال فإن هناك كثيراً من الأطفال المعوقين سواء كانوا من الصم أو المتحركين بكراسي المقعدين محرومون من التعليم إما بسبب تصميم المباني المدرسية أو عدم توفير معلمين مدربين على التعامل مع تلك الحالات أو لنقص في توفير تكنولوجيا مساعدة وغير ذلك. لكن يجب أن ندرك جميعاً بأنه بتوفير المساعدات الضرورية يمكن التغلب على العواقب الشاقة للإعاقة، إلى حد كبير، وبخاصة في ضوء قابلية معظم حالات الإعاقة للعلاج. وهناك نسبة قليلة من بين أل 600 مليون معوق ممن ولدوا بإعاقات، لكن الغالبية منهم أصبحوا معوقين لأسباب عديدة بعد ولادتهم، فمثلاً يمكن أن يؤدي سوء التغذية والافتقار إلى الماء النقي إلى العمى، مثلما يمكن أن تأتي إعاقات أخرى جراء الإصابة بأمراض مثل: الإيدز، والحصبة، وشلل الأطفال، وحوادث الطرق، وإصابات العمل، وانفجار الألغام، والقنابل، وبلوغ الشيخوخة وغير ذلك. وحقيقة الحالة، أنه بالإمكان من خلال الاهتمام الاجتماعي والطبي والتكنولوجي المخطط تقليص حوادث الإعاقة بصورة كبيرة (الشرق الأوسط، 2004).

الأهداف: ترمي هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1. توضيح مفهوم كل من التكنولوجيا المساعدة، والوسائل التكنولوجية المساعدة، والخدمات التكنولوجية المساعدة، وذوي الحاجات الخاصة.
2. بيان أهمية التكنولوجيا المساعدة لذوي الحاجات الخاصة.
3. توضيح الهدف المشترك بين التكنولوجيا المساعدة والتربية الخاصة.
4. توضيح أسس اختيار التكنولوجيا المساعدة.

أسئلة الدراسة: تأتي هذه الدراسة من أجل إبراز دور التكنولوجيا المساعدة وتطبيقاتها لذوي الحاجات الخاصة، وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما مفهوم التكنولوجيا المساعدة؟
2. ما هدف التكنولوجيا المساعدة لذوي الحاجات الخاصة؟

واستخدم الباحثان في إنجاز هذه الدراسة المنهج الوصفي القائم على التحليل الدلالي لمصطلحات الدراسة، فضلاً عن المنهج الفلسفي للإجابة عن بعض أسئلتها.

أهمية الدراسة: تحدد أهمية الدراسة هذه، في الفائدة التي تقدمها إلى المهتمين بذوي الحاجات الخاصة، وتتمثل في الآتي:

1. شرح بعض المفاهيم الرئيسية المتعلقة بالتكنولوجيا المساعدة والتربية الخاصة.
2. شرح أهمية التكنولوجيا المساعدة لذوي الحاجات الخاصة.
3. طرح أمثلة عن بعض أنواع التكنولوجيا المساعدة للطلبة ذوي الحاجات الخاصة.

مفهوم التكنولوجيا المساعدة :Assistive Technology

يشير مصطلح التكنولوجيا المساعدة إلى ما يلي:

1. الوسائل التكنولوجية المساعدة " Devices "، وتتضمن أي وسيلة يستخدمها ذوو الحاجات الخاصة، وتساعدهم على التعلم والعمل بطريقة فعالة، وتشتمل على المعدات والبرمجيات المصممة بقصد تنمية مهارات الأفراد ذوي الحاجات الخاصة، أو الحفاظ عليها، وتحسينها. ويمكن تصنيفها وفقاً لتكلفتها من حيث كونها وسائل مساعدة عالية التكنولوجيا والثمن؛ وهي الأكثر تطوراً، والى وسائل مساعدة متوسطة التكنولوجيا، ووسائل مساعدة منخفضة التكنولوجيا لا تتضمن تكنولوجيا معقدة أو متطورة، ثم إلى وسائل مساعدة عديمة التكنولوجيا التي تمتاز بأنها يمكن أن تتطور حسب احتياجات الفرد الشخصية للتقليل من العوائق التي ربما يواجهها (Goddard, 2004 ; Retting,2002). والجدول التالي يقدم بعض الأمثلة على كل نوع من تلك الوسائل:

وسائل تكنولوجية مساعدة	مرتفعة التكنولوجيا	متوسطة التكنولوجيا	منخفضة التكنولوجيا	عديمة التكنولوجيا
أمثلة	برامج إلكترونية تعليمية آلات حاسبة ناطقة	أجهزة التسجيل الرقمية كتب ناطقة كراسي متحركة	ساعات ناطقة قوالب للكتابة	أدوات عادية

2. الخدمات التكنولوجية المساعدة : Services

وتعني أي خدمة، تدريبية كانت أو فنية، تساعد الأفراد ذوي الحاجات الخاصة أو أسرهم أو المتخصصين الذين يقدمون بصورة مباشرة خدمات مساعدة، ويرتبطون بحياة الأفراد ذوي الحاجات الخاصة.

أما ارك (Arc, 2000) فينظر إلى التكنولوجيا المساعدة على أنها كلمة تستخدم لوصف الوسائل التي يستخدمها الأطفال والبالغون الذين يعانون من أي صعوبة ما، وذلك لتعويض أوجه العجز الوظيفي لديهم، ولزيادة فرص التعلم، والاستقلال (الاعتماد على النفس)، وحرية الحركة والتواصل، والتحكم في البيئة المحيطة، وذلك بالإضافة إلى الخدمات المباشرة التي تساعد الأفراد على اختيار مثل هذه الوسائل، أو الأدوات المساعدة.

بينما يعرفها بومبرا (Bombara, 1998) على أنها وسيلة تساعد مئات الآلاف من الأفراد لتحقيق أهدافهم الشخصية المتعلقة بالتعليم، والعمل، والتواصل، والاعتناء بالذات والتفاعل. ويعرفها رتينق(Retting, 2002) بأنها أي آلة أو جهاز يستخدم لزيادة القدرات الوظيفية للأطفال المعوقين أو يعمل على تحسينها.

ما العلاقة بين التربية الخاصة و التكنولوجيا؟

يجمع موضوع التربية الخاصة بين عدد من العلوم المختلفة، وتمتد جذوره إلى ميادين علم النفس، والتربية، وعلم الاجتماع، والقانون، والطب وغيرها، كما أنه يتناول الأفراد غير العاديين في نموهم العقلي، والحسي، والانفعالي، والحركي، واللغوي، مما يستدعي اهتماماً خاصاً بهم، وإيجاد طرائق خاصة لتدريسهم، وتأهيلهم؛ بهدف مساعدتهم على تنمية قدراتهم واستعداداتهم على التكييف إلى أقصى حد ممكن، والعمل على تحقيق أهدافهم، وذلك من خلال توفير الظروف المناسبة لذلك(المهتار، 2002).

هذا هو هدف التكنولوجيا بشكل عام، إلاّ أنه قد يكون مناسباً لأكثر من فئة واحدة من فئات المجتمع. ولقد ساعدت التكنولوجيا كثيراً وما تزال، في عملية تطوير برامج ومناهج التعليم، ولا سيما التعليم الفردي. فالتعليم المبرمج والتعليم المحوسب والتعليم عن طريق الإنترنت وغيرها أمثلة على تفريد التعليم، تطورت بشكل هائل مع تطور التكنولوجيا واستخدامها في التعليم (Hasselbring and Glaser, 2000).

إن برامج ومناهج ذوي الحاجات الخاصة تختلف عن برامج ومناهج الأطفال العاديين، من ناحية محتوى تلك البرامج وطرائق تدريسها. ففي الوقت الذي يوضع فيه منهج عام مشترك لصفوف الأطفال العاديين ويدرسون جميعاً بالطريقة نفسها، نرى أن بناء منهاج لذوي الحاجات الخاصة يأخذ شكلاً فردياً، ويتضمن عدداً من الأبعاد والمهارات التي تشكل في مجموعها المادة التعليمية، إذ ترتبط حاجة الفرد من ذوي الحاجات الخاصة إلى هذه الأبعاد بدرجة الإعاقة، ومنها: المهارات الاستقلالية، والحركية، واللغوية، والأكاديمية، والمهنية، والاجتماعية، والسلامة، والاقتصادية وغير ذلك.

لذا يشكل إعداد البرامج التربوية الفردية الأساس الأول في برامج التربية الخاصة، ولا سيما إذا ما بنيت تلك البرامج على أساس ما يسمى بالتدريس العلاجي. ويمكننا القول بشكل عام، إن جميع الأطفال ذوي الحاجات الخاصة يمكن مساعدتهم على تطوير مهاراتهم وقدراتهم، وشخصياتهم بغض النظر عن مدى العجز الظاهر أو مستوى القصور في تطويرهم، وذلك باستخدام التكنولوجيا المناسبة. ومن المؤكد أن هناك حدوداً لما يمكن تحقيقه، لكن هذه الحدود لا تكمن في الفرد ذوي الحاجة الخاصة نفسه فحسب بل أيضاً في قدرة المعلم على التعليم، وفي وضع برنامج خاص لكل فرد في ضوء قدراته ومهاراته.

من يختار التكنولوجيا المساعدة؟ وكيف؟

سؤال ربما يخطر على بال كل واحد منا وهو: ما الشيء الذي نتوقع أن يكون الطالب قادراً على القيام به من خلال برنامج تعلمي والذي لا يقدر على القيام به بسبب إعاقته؟ إن هذا السؤال وغيره قد يشير إلى الاهتمام الزائد في تطبيق نظام التكنولوجيا المساعدة على المستويين الفردي والجماعي، وبخاصة حينما يلاحظ أن الطالب لديه مشكلة ما في أدائه تعيق من تقدمه، وذلك بسبب وجود صعوبة ما لدى هذا الطالب.

إن الإجابة عن مثل هذا السؤال يجب أن تكون محددة ومبنية على أهداف موضوعة للطالب. وقد يتضمن ذلك مجالات عديدة منها: الكتابة، والقراءة، والقدرة على الحركة، والرؤية، والاتصال، والاستماع، والإبداع وغير ذلك.

إن عملية تقييم التكنولوجيا المساعدة واتخاذ أي قرار بخصوص ذلك يتطلبان جهوداً من العمل الجماعي. لذا، ينبغي عند اختيار أي وسيلة أو جهاز ألاّ يقوم ذلك على أساس توصيات فردية فقط، بل لا بد من مشاركة وتعاون جميع أعضاء فريق العمل بالإضافة إلى الطالب نفسه، ليسهم ذلك في اتخاذ قرارات صحيحة وجيدة لإنجاح العملية (زيتون ، 2004). وفيما يلي قائمة بأعضاء الفريق، والدور الذي يقوم به كل عضو في هذه العملية:

1. **الطالب:** وهو الشخص الوحيد الثابت في هذه العملية، ويجب أن يكون مشاركاً بشكل فعال في عملية اتخاذ القرار الخاص بالتكنولوجيا المساعدة، وهو الشخص الذي سيستفيد من هذه التقنية، وهو الذي سيقوم باستخدامها.
2. **الأسرة:** وتتألف من الوالدين، وأعضائها الذين يعرفون كثيراً عن حياة ابنهم اليومية، وعن أدائه، وطرق التعامل مع إعاقته.
3. **مدرس الفصل:** وهو الشخص المسؤول عن إعداد برامج تربوية للطالب، والقادر على فهم قدرات الطالب، وسيكون مسؤولاً عن تطبيق استراتيجيات تربوية تسهم في تحقيق الأهداف التعليمية، والوظيفية، والاجتماعية.
4. **الأختصاصيون:** وهم المتعاونون في التدريس، والأطباء، والممرضون، ومديرو المدارس، ومشرفو التربية الخاصة.

وعليه، تعتمد عملية تطبيق التكنولوجيا المساعدة على معرفة المعلمين، ومهاراتهم، وإبداعهم، وعلى مدى استخدامهم لما تعلموه في الجامعة، ولما يتمتعون به من خبرات تدريسية.

هل هناك عناصر مُلحة من أجل تطبيق التكنولوجيا المساعدة بشكل فعال؟

تشير بعض الدراسات(Brodin and Lindstrand, 2004; Hartsell, 2003) إلى أن هناك عددا من الشروط التي يجب مراعاتها حتى يتم تعظيم الفوائد المتوخاة من التكنولوجيا المساعدة، منها:

1. أن تكون عملية تقديم التكنولوجيا المساعدة لكل طالب من ذوي العجز سواء كان جسدياً أو عقلياً أو غيرها مبنية على تلبية حاجاته، بالإضافة إلى التركيز على تطوير هذه الأدوات للمربين الذين يتعاملون مع الطلاب ذوي الإعاقات والاضطرابات السلوكية.
2. أن يكون فريق البرنامج التربوي على دراية كاملة بحاجات الطلاب وقدراتهم والمنهج الدراسي، بالإضافة إلى المعرفة بالحلول المقترحة للتقنية المساعدة، وذلك في سبيل تحقيق الأهداف المرجوة في البرنامج التعليمي لهؤلاء الطلاب.
3. إكساب المعلمين المهارات التدريسية اللازمة على التكنولوجيا المساعدة مسبقاً.
4. أن يضع فريق البرنامج التربوي في اعتباره استمرارية التكنولوجيا المساعدة خارج المدرسة وداخلها.
5. أن تكون القرارات المتعلقة بتطبيق التكنولوجيا المساعدة مبنية على المنهج الدراسي، وموثقة لدى فريق البرنامج التربوي.

هل هناك اعتبارات أخرى يجب أن يؤخذ بها قبل استخدام وسائل التكنولوجيا المساعدة من قبل الأفراد ذوي الحاجات الخاصة؟

يشير زيتون (2004) إلى انه مع كل المزايا والإيجابيات التي يمكن أن يحصل عليها الأفراد ذوو الحاجات الخاصة من استخدام التكنولوجيا المساعدة، إلاّ أنه ينبغي على المهتمين بتلك الفئة أن يأخذوا بالاعتبار، قبل اختيار وسيلة تكنولوجية مساعدة،أموراً عدة، منها:

1. خصائص مستخدم التكنولوجيا، وطبيعته، واحتياجاته.
2. كيفية الاستفادة من تلك الوسائل المساعدة في مجالات الحياة المختلفة؛ أي الهدف أو الأهداف المنشودة من عملية الاستخدام لتلك الوسائل.
3. الدراية والخبرة في التعامل مع التكنولوجيا المساعدة لكل من يهتم بالأفراد ذوي الحاجات الخاصة للمساعدة في عملية التدريب والاستخدام وغيرها من الأمور الضرورية الأخرى.
4. المكان الذي ستستخدم به التكنولوجيا المساعدة، وكلفة تلك التكنولوجيا.

إن عملية تحديد التكنولوجيا المساعدة المناسبة للفرد ليست بالعملية السهلة، ويمكن أن تكون هذه العملية معقدة إلى حد ما، ويرجع ذلك إلى طبيعة ودرجة (شدة) إعاقة الطالب نفسه. لذلك فإنه من الضروري أن يتم تحديدها بإطار جماعي بناءً على مواطن القوة والضعف لدى

الأفراد ذوي الحاجات الخاصة، لضمان أكبر تأثير إيجابي على حياة الأفراد ذوي الحاجات الخاصة الاجتماعية والأكاديمية، وأطول مدى. كما يجب أن تشتمل عملية تقويم التكنولوجيا المساعدة على رأي المستخدمين لأقصى درجة ممكنة كونهم المنتفعين من استخدامها، وأن لا تقتصر على المتخصصين أو أولياء الأمور فقط (Lankatis, 2004).

لذا على المهتم بالطالب ذوي الحاجات الخاصة أن يحدد الصعوبات، وان يتعرف على مراكز القوة للطالب، وأن يشركه في عملية اختيار التكنولوجيا بالإضافة إلى تحديد الأماكن التي يمكن أن تستخدم فيها التكنولوجيا، ومدى قابلية الوسيلة التكنولوجية المساعدة للنقل والتعلم والإدارة وغير ذلك، وتعتبر هذه الأمور جميعها توجيهات أساسية في عملية اختيار أحسن تكنولوجيا للطلاب ذوي الحاجات الخاصة.

لماذا تستخدم التكنولوجيا المساعدة للأفراد ذوي الحاجات الخاصة؟

يعود استخدام ذوي الحاجات الخاصة للتكنولوجيا المساعدة بالفوائد العديدة عليهم، منها تقليل أثر الإعاقات أو إزالتها، وتقديم المساعدة في عملية تعلمهم، ومشاركتهم في الفصول التعليمية، وتعزيز فرصهم المهنية والإبداعية، كما أنها تساعد في عملية إثراء المناهج التعليمية. وربما يزيد استخدام التكنولوجيا المساعدة من الاستقلالية، وتدعيم التقدير الذاتي والثقة بالنفس لكل طالب، وتشجيع التعاون بين الطلبة، ولا سما ذوو الحاجات الخاصة. فمثلاً يدفع استخدام هؤلاء الطلبة برمجيات مختلفة في تعليمهم مع إتاحة الفرصة للتكرار والممارسة إلى التعلم والقيام بأدوار نشطة في جميع مجالات حياتهم. وقد تقلل التكنولوجيا المساعدة من الاعتماد على الآخرين، وتسمح للأفراد ذوي الحاجات الخاصة بأن يظلوا مندمجين مع مجتمعاتهم من خلال تواصلهم وتفاعلهم مع الآخرين، وتحكمهم في بيئتهم، كما أنها تساعدهم كثيراً في التخلص من طرق سلبية في تعلمهم، وتجعلهم أكثر نشاطاً وانهماكا في العملية التعليمية، خصوصا وأنهم أكثر ميولاً لاستخدام قواهم العقلية والجسمية التي يمكن أن تعتمد عليها تلك التكنولوجيا (سالم، 2004 ؛ Harstell, 2003).

كيف للتكنولوجيا أن تحفز الطلبة ذوي الحاجات الخاصة على الاستقلال؟

<u>مثال1:</u> برنامج معالجة الكلمات ودوره في حل بعض مشاكل ذوي الحاجات الخاصة.

إذا نظرنا إلى الطلبة الذين يعانون من صعوبات تعلم، فإننا نجدهم أكثر ميولاً نحو تجنب العمل المكتوب قدر الإمكان، كون ذلك قد يؤدي إلى أخطاء إملائية، وقواعدية، وجمالية

خط وغيرها مما يسبب لهؤلاء الطلبة نوعاً من الملل في إعادة الكتابة مرات أخرى. لذا، فإننا نلاحظ أن برنامج معالجة الكلمات قد يساعد هؤلاء الطلبة على التخلص من مثل تلك المشاكل السابقة في الكتابة. وربما يؤدي إلى التعويض عن عجزهم بتمكينهم من العمل بشكل أفضل وإلى التقليل من الإحراج أمام الآخرين سواء كان في المدارس أو في أعمالهم. كما قد تساعدهم المهارات التي يكتسبونها من خلال هذا البرنامج على الاستقلال في عملهم وحياتهم اليومية، وعلى زيادة إنتاجيتهم الكمية والنوعية (Snow, 2002).

مثال2 : الإعاقة السمعية (الصـــــم)

يحتاج الصم إلى التواصل مع أقرانهم الصم مثلما يحتاجون إلى التواصل مع السامعين، ويحتاج السامعون إلى التواصل مع الصم مثلما يحتاجون إلى التواصل مع بعضهم البعض، ولا بد للتواصل من لغة يفهما القائل والمخاطب. وهذه اللغة قد تكون منطوقة أو مؤشرة (بالإشارة) أو مزيجاً منها (Hasselbring & Glaser, 2000).

واللغة المؤشرة أو لغة الإشارة المعزّزة بالنطق هي اللغة الفضلى التي تتيح التواصل بين الصم والصم، وبين الصم والسامعين، وهذه اللغة هي المعتمدة في العديد من برامج الكمبيوتر التي تعنى بتعلم الأفراد الصم في المجتمع المصطلحات المتداولة، وكذلك نشر لغة الإشارة بين أفراد المجتمع، بهدف زيادة وعيهم لكيفية التعامل والتواصل مع شريحة الصم في المجتمع، وتيسير الحياة على الأصم، وعلى أهله، ومعلميه، وأساتذته، وأصدقائه، وكذلك تهدف هذه البرامج إلى إزالة الحواجز بين السامعين والصم بما يدفع السامعين إلى ولوج عالم الصم لكشف ما يكتنزون فيه من مواهب وأفكار. وتتضمن هذه البرامج كل ما يحتاج إليه الأصم، والسامع، على حد سواء، من حروف، وكلمات، وعبارات لا بدّ من معرفتها للاستخدام اليومي في التعليم وفي الحياة اليومية، أو تعريف شؤونها، إذ تحتوي هذه البرامج على مجموعة الحروف (إشارةً، وتوضيحاً حركياً) ومجموعة من الألفاظ والعبارات التي يحتاج إليها الأصم وأهله وأقرانه من أجل التواصل فيما بينهم من جهة، وفيما بينهم وبين أفراد المجتمع المحيط بهم من جهة أخرى.

هناك العديد من البرامج المحوسبة صممت لكي تخدم فئة المعوقين سمعياً مع اختلاف شدة إعاقتهم، وهي وسائل رئيسية تعمل على زيادة تواصل هذه الفئة مع المجتمع الذي يعيشون فيه، وتؤدي إلى البعد عن الانعزال، والتواصل فيما بينهم، وتقديم خدمة لهم ولأسرهم ولجميع المهتمين إضافة إلى المعاهد والمراكز المتخصصة في ذلك. وخير مثال على ذلك ما

يسمى بالقاموس الإشاري المحوسب، الذي من خلاله يستطيع الأشخاص الذين ينوون التعامل مع فئة الصم التعلم لوحدهم لغة الإشارة، والتعرف إلى المفردات والمصطلحات والرموز التي من خلالها يستطيعون التواصل مع هذه الفئة بكل سهولة ويسر(Burgstahler, 2004) .

مثال3 : الإعاقة البصرية (المكفوفون)

طالما عاش المكفوف عزلته المفروضة عليه بسبب إعاقته، ربما بسبب اللغة التي يتعامل بها، فهي تفرض عليه حياة منزوية معزولة إلى أبعد حد، فما يكتبه لا يقرأه إلا أمثاله، وما يقوم بقرائته ما هو إلا نتاج إخوته المكفوفين. إذ يعتمد المكفوف على لغة " بريل " في كتابة مستنداته، ويستخدم لذلك آلة خاصة لتثقيب الورق. لذا كثيراً ما يعتمد على حاسة اللمس لقراءة ما يكتبه. وتؤمن لغة " بريل " كل ما يحتاجه المكفوف للتعليم والتعلم، ولكنها تبقى قاصرة على تخطي الفجوة بينه وبين إخوته المبصرين. لذلك هناك العديد من المحاولات والتجارب والأفكار التي طُرحت، وتعتمد على التساؤل التالي: لماذا لا نخطو خطوة نحو المكفوف ونقوم بتفهم ما يكتب؟ وتحقيقاً لذلك تمت الاستعانة بالتكنولوجيا الحديثة من خلال إيجاد آلية لربط آلة " بريل " مع الحاسوب؛ وتصميم براج ملاءمة بين آلة " بريل " والحاسوب لتأمين الاستقبال السليم لجميع الأحرف؛ وتصميم محرر نصوص شبيه بـِ Notepad؛ تصميم برمجيات صوتية. كل هذا من أجل ربط المكفوف بالمجتمع وتوسيع دائرة اتصالاته بالآخرين، ومساعدته في التعرف على التقنيات الحديثة لاسيما الحاسوب الذي أضحى لغة العصر.(Hasselbring & Glaser, 2000).

وأتاحت هذه التكنولوجيا للمكفوف فرص التحكم الكامل بالمستندات المتمثلة بفتح ملفات جديدة، وفتح ملفات موجودة، وحفظ الملف الموجود بالاسم الذي يختاره المكفوف، ومن ثم إغلاقه. وكذلك يمكن للمكفوف أن يختار نمط الكتابة بالأسود العريض أو بالعادي، والكتابة بدون تسطير أو معها، أو يختار بين أنواع المحاذاة. وكل هذا يتم من خلال استدعاء ملف صوتي يؤكد صحة الاستقبال، ولدى استقبال أوامر تحكم معينة يتم بعد التنفيذ استدعاء ملف صوتي يخبر المكفوف بنجاح أو عدم نجاح العملية المراد تنفيذها. بعد كتابة المستند يحتاج المكفوف إلى مراجعة وتدقيق ما كتب، لذا يمكنه استخدام اختصارات معينة من لغة " بريل " تعينه على تدقيق مستنده، إذ باستطاعته تحريك المؤشر حرفاً لليمين أو حرفاً لليسار مع سماع صوت الحرف الذي تم التحرك عليه، ويمكنه أيضاً العودة إلى أول المستند أو نهايته، أو تحريك سطر للأعلى أو سطر للأسفل، أو حذف أي حرف لا يرغب في بقائه.

مثال4 : التعلم عن بُعد والطلبة ذوي الحاجات الخاصة.

من الأشكال الرئيسية لتطبيقات التكنولوجيا في إعداد معلمي التربية الخاصة التعلم عن بُعد الذي يشمل استخدام التكنولوجيا الحديثة متعددة الوسائط وشبكة الإنترنت. ومن أهداف هذا النوع من التعليم توفير فرص التعلم للطلبة الذين لا تسمح ظروفهم بالسفر المتكرر إلى الحرم الجامعي أو الإقامة فيه في فترة الدراسة. والتعليم عن بُعد أصبح يُشار إليه في هذه الأيام بالتعليم الإلكتروني، نتيجة التطور والتقدم الإلكتروني، إذ أصبح بالإمكان نقل جميع المحاضرات للطلبة باختلاف أماكنهم على الكرة الأرضية بغض النظر عن طبيعة هذه المحاضرات، سمعية كانت أم مرئية أم كلتيهما، وفي الوقت نفسه، وأيضاً قيام الطالب بالتواصل مع هذه المعلومات والتفاعل مع عملية التعلم والتعليم بعناصرها كافة دون جهد أو عناء أو تكلفة نقل، حيث أصبح بإمكان الطالب الذي لا يستطيع الذهاب إلى الحرم الجامعي القيام بعملية التعلم والتفاعل مع كامل عناصر عملية التعلم وهو جالس في مكانه، والتواصل مع مدرس المساق أو الطلبة الآخرين بغض النظر عن أماكن وجودهم. وهذا ما لم يكن متوافراً سابقاً، وبخاصة للطلبة ذوي الإعاقات الحركية الذين لا يستطيعون الذهاب إلى المؤسسات التعليمية، فمثلاً يعتبر التعلم الإلكتروني حلاً مناسباً لهذه المشكلة، فضلاً عمّا سيسهم به من إعادة تأهيل هذه الفئة ودمجها في المجتمع بحيث تكون فئة منتجة لا عالة على مجتمعها(Buggey, 2000; Hills, 2004). وهذا أيضاً ينطبق على المعلمين والمدرسين الذين لديهم إعاقات حركية، إذ بإمكانهم تقديم جميع متطلبات عملية التعلم وهم جالسون في بيوتهم إذا ما توافرت لهم التكنولوجيا المطلوبة المتمثلة بجهاز حاسوب مربوط مع الشبكة الدولية وبعض الملحقات المربوطة بجهاز الحاسوب مثل: الكاميرا، والميكرفون، والسماعات، والطابعات، وما شابه ذلك (Hegarty, Bostock, and Collins, 2000) .

لذا لا بد من تدريب المعلمين (معلمي التربية الخاصة) على استخدام التكنولوجيا الحديثة سواء قبل الخدمة أم في أثنائها، وذلك من أجل الاستفادة والانتفاع من مزاياها لخدمة الأشخاص ذوي الحاجات الخاصة. وكذلك لا بد من تقديم بعض المساقات الخاصة بكيفية التعامل مع هذه الفئة (الطلبة ذوي الحاجات الخاصة) لمعلمي الحاسوب (التكنولوجيا) من أجل توظيف التكنولوجيا بشكل فعال لخدمة هذه الفئة (Lankatis, 2004; Evanciew, 2003).

التكنولوجيا المساعدة ما بين الخيال والواقع، والتوفيق بينهما.

I هل التكنولوجيا المساعدة علاج سحري لكل الأفراد ذوي الحاجات الخاصة؟

أ- إن التكنولوجيا المساعدة هي أداة معينة للأفراد ذوي الحاجات الخاصة لمواجهة تحديات الحياة اليومية. والتكنولوجيا المساعدة بمفردها لا تزيل الصعوبات كلها، ولكنها تساعد في حلها.

ب- لذا ينبغي أن ينظر إلى التكنولوجيا المساعدة بوصفها عملية طويلة المدى لإفادة أكبر عدد ممكن من ذوي الحاجات الخاصة إذا ما تمّ تحديد أهدافها (Burgstahler, 2004).

II هل كل أنواع التكنولوجيا المساعدة مرتفعة التكنولوجيا والتكاليف.

أ- ليس بالضرورة أن تكون مرتفعة التكنولوجيا الأكثر فائدة وفعالية، فربما تكون منخفضة التكنولوجيا الأكثر فائدة وفعالية.

ب- لذا ينبغي البحث عن أي شيء يعمل ويفيد سواء أكان منخفض أو مرتفع التكنولوجيا، وينبغي أن يرتبط كل ذلك بالأهداف المحددة.

III هل التكنولوجيا المساعدة رفاهية وترف؟

أ- إن التكنولوجيا المساعدة تستخدم لكي تساعد على الاستقلال، فهي ضرورة، وبخاصة أنها تعجل القيام بمهام بشكل أسهل وأنسب، لذا فهي ليست رفاهية.

ب- التكنولوجيا المساعدة هي عملية ممتدة على طول العمر، لذا ينبغي أن نحدد ما الذي نريد أن نفعله وبناءً على ذلك نحدد التكنولوجيا المساعدة على القيام بذلك العمل.

الخاتمة:

ربما يؤدي استخدام التكنولوجيا أو ما يطلق عليه غالباً التكنولوجيا المساعدة (Assistive Technology) في مجالات الحياة المختلفة إلى تسهيل أمور وتلبية حاجات الإنسان الحياتية سوءاً كان من ذوي الحاجات الخاصة أو ممن دونهم بأقل جهد وعناء وحتى بأقل تكلفة أيضاً. ونلاحظ اليوم كثيراً من الآثار الإيجابية للتكنولوجيا على ذوي الحاجات الخاصة مثل تطوير عدد من المهارات الضرورية لديهم التي ساهمت في مساعدتهم على التواصل، والحركة والتكيف في حياتهم.

لذا تبقى التكنولوجيا من أهم الأمور التي قد تساعد على تقليص معاناة ذوي الحاجات الخاصة من خلال تطوير أساليب واستراتيجيات ووسائل وأجهزة ومواد لاستخدامها في جميع مجالات حياة الإنسان سواء كان معوقاً أو غير معوق من أجل تسهيل أمور حياته وتيسيرها. كما ينبغي على المهتمين وعلى العاملين في تعليم وتدريب ذوي الحاجات الخاصة بشكل خاص الاستفادة من التكنولوجيا المتوافرة أو التي ستتوافر في المستقبل من أجل مساعدة الأشخاص ذوي الحاجات الخاصة، ومن أجل تسهيل مهمتهم أيضاً. وينبغي الاستفادة من أية تكنولوجيا تقدم مساعدة وخدمة لذوي الحاجات الخاصة في حياتهم بغض النظر عن مجالها، كما ينبغي أن نطورها كي يستفيد منها أكبر عدد ممكن، وأن نحاول أن توفيرها بأقل تكلفة حتى يتسنى للجميع الإفادة منها.

المراجع:

الشرق الأوسط (2004). لماذا لا نحاول نقل المعوقين من الإقصاء إلى الاندماج الاجتماعي؟ متوافر على الموقع الإلكتروني التالي:
http://www.bo7oor.com/topic.php?secmql=15$$mqaal=14674.

المهتار، خالد (2002). برامج التعليم الفردي وأهميتها بالنسبة للمعوقين وذوي الحاجات الخاصة. متوافر على الموقع الإلكتروني التالي:
http://www.nrdc.homestead.com/Files/Halab_conf.html

زيتون، كمال (2004). تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات، القاهرة: عالم الكتب.

سالم، أحمد (2004). تكنولوجيا التعلم والتعليم الإلكتروني. الرياض: مكتبة الرشد، ناشرون.

Arc (2000). Assistive technology for people with mental retardation. Available at: http://www.thearc.org/faqs/assistqa.html

Bombara, T. (1998). Study points to unmet technology needs among those with mental retardation. Available at: http://www.asel.usel.udel.edu/dati/Atmessenger/juLaugsepg8/study.html

Brodin, J., Lindstrand, P. (2004). Are computers the solution to support development in children in need of special support? *Technology and Disability, 16,* 137-145.

Buggey, T. (2000). Accommodating students with special needs in online classroom. *New Directions for Teaching and Learning, 20, I41-46.*

Burgstahler, S. (2004). The role of technology in preparing youth with disabilities for postsecondary education and employment. Available at: http://www.ncset.hawaii.edu/publications/txt/role_of_technology.txt

Evanciew, C. (2003). Preparing technology education teachers to work with special needs students. *The Education Teacher, April* 7-9.

Goddard, M. (2004). Access through technology. *NetConnect, spring,* 1-9.

Hall, T., and Hughes, C. (2000). Computer assisted instruction in reading for students with learning disabilities: A research synthesis. *Education and Treatment of Children, 23*(2), 173-193.

Hartsell, K. (2003). Considering assistive technology for students with disabilities. Available at: http://www.gpat/org

Hasselbring, T; Glaser, C. (2000). Use of computer technology to help students with special needs. *Children and Computer Technology. 10*(2), 102-122.

Hegarty, J., Bostock, S., and Collins, D. (2000). Staff development in information technology for special needs: a new, distance-learning course at Keele University. *British Journal of Educational Technology, 31*(3), 199-212.

Hills, L. (2004). Students with disabilities gain an advocate. *The Ring, the University of Victoria's Community Newspaper, 30(10),* 1-2. Available at: http://ring.uvic.ca/04nov04/special%20features/hadian.html

Lankatis, T. (2004). Special needs technologies: An administrator's Guide. *Technology and Learning, September, 30-35.*

Milone, M. (2000). Spectial teachers for special needs. *Technology & Learning, April*. 40-43.

Retting. M. (2002). Assistive technology for students with disabilities, Available at: http://www.washburn.edu/cas/education/specialedncation/web.Assistive%2technology.html

Snow, J. (2002). How technology can help students wit special needs complete objectives outlined in their individualized support services plan: A review of the Literature. Available at: http://www.UCS.mun.ca/~f66mhp/module_two.html

Warger, C. (2003). Integrative assistive technology into the standard. Available at: http://www.Idolnlive.org/Idinelesh/technology/ERIC.EE68.html.