الفصل الخامس

استكشاف التحديات التي تواجه تطوير محو الأمية الرقمية في سياق مجتمعات ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة

بيتر ويليامز Peter Williams ، وأندري مينيون Andy Minnion ، مركز ريكس، جامعة شرق لندن.

الملخص

يتناول هذا الفصل تأثير محو الأمية المعلوماتية وسط أناس يعانون صعوبات تعليمية تتراوح بين المعتدلة والحادة. ويأتي هذا الفصل للمؤلفين ضمن جزء من تطوير اتحاد بحثي لمشروع (Project@pple): **"الوصول إلى والمشاركة في الشبكة العنكبوتية العالمية من قبل الأشخاص ذوي الإعاقات التعليمية"** بتمويل من مجلس الأبحاث الاقتصادية والاجتماعية. كما يهدف هذا الفصل إلى استكشاف كيفية مشاركة وحصول وتعظيم إفادة ذوي الإعاقات التعليمية بالتمكين من مجموعة الفرص التي تتيحها البيئة الرقمية. ولتحقيق هذا الهدف يتم تطوير بيئة تعليمية متعددة الوسائط لتوفير مصادر المعلومات مع تطوير واختبار أدوات التفعيل الذاتي وسط الشباب الذين يعانون صعوبات تعليمية بمعاونة من معلميهم وفرق المساندة. وتهدف هذه البيئة التعليمية إلى تقديم طرق الوصول للمواد العلمية وتسهيل الحصول على محتوى علمي للدارسين يتناسب مع احتياجاتهم الفردية وما يفضلونه من خلال نظام إدارة المحتوى المتطور مدعوما بمجموعة إمكانية الوصول والتصنيفات التربوية. وعلى الرغم من أن مقدمي الرعاية والمعلمين والمساندين وغيرهم غالبا ما يكونون مطالبين بمساندة المتعلمين في القيام

بأداء المهام على الشبكة الإلكترونية ومهام أخرى، فإنه يتم تطوير البيئة التعليمية متعددة الوسائط لتسهيل استخدام فردي حتى من قبل أولئك الذين يواجهون صعوبات تعليمية واضحة إلى حد بعيد. وبغية تطوير هذا النظام جرت دراسة حول استخدام تقنية الاتصالات والمعلومات في مؤسستين تعليميتين. وكان ذلك يهدف جزئيا إلى إحاطة مطوري البرمجيات علما بما يخص الواجهة والتصميم الخاصين بالبيئة التعليمية متعددة الوسائط التي يراد تطويرها وكذلك تطوير تصنيف حول سلوك المستخدم لتكوين فكرة عن ذلك. ومع ذلك، أظهرت النتائج الأولية سلوكاً شديد الحساسية تجاه التقنيات المعلوماتية وقدرات إدراكية غير خطية وشيئاً من تحولات أيضا. وبالتالي فإن التصنيف المبسط لمخطط هرمي تبوي يظهر أنه على الرغم من شيوع طرق التصنيف في التعليم إلا أنه في هذه الحالة قد لا يكون تصنيف سلوك المستخدمين هو الطريقة المثلى لتسجيل استنباطي لمجموعة السلوكيات المتعلقة بحالات معينة تواجه صعوبات تعليمية.

الكلمات المفتاحية

الصعوبات التعليمية- أهداف التعليم- احتياجات تعليمية خاصة- محو الأمية البصرية والرقمية- تطوير القدرات ومحو الأمية المعلوماتية- تأييد الذات.

هذا الفصل يتناول مفهوم محو الأمية الرقمية، وهو جانب من جوانب تعليم محو الأمية المعلوماتية في سياق مجتمعات تواجه صعوبات تعليمية تتراوح بين المعتدلة والحادة. والمؤلفان شريكان في اتحاد بحثي لتطوير مشروع Project@pple: الخاص بتطوير إمكانية الوصول والمشاركة في شبكة المعلومات الدولية لمجتمعات ذات احتياجات تعليمية خاصة.

ويهدف المشروع إلى استكشاف كيفية حصول ذوي إعاقات التعلُّم[1] على الدخول والمشاركة والتفاعل مع أجهزة الحاسوب والبيئة الرقمية بوجه عام. ويأتي في محور هذا النظام البيئة التعليمية متعددة الوسائط التي تقدم مصادر تعليمية وتيسر-

(١) وبدعم خارجي ينتهي في ٣١ ديسمبر ٢٠٠٥م بدأ المشروع في يناير ٢٠٠٣م.

للمستخدمين إدخال المعلومات ونقلها. يبدأ الفصل بتلخيص الأنواع المتنوعة من محو الأمية التي تم تناولها وتوضيح كيف أن الدارسين من ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة يمكن اعتبارهم من أصحاب الأمية المعلوماتية في وضعهم الخاص. ثم يعرض إلى طريقة وضع قوائم المواد التعليمية الوطنية الحالية والخاصة بالمملكة المتحدة التي تعكس قدرات محو الأمية المعلوماتية. ويتناول الفصل بعد ذلك البيئة التعليمية ذات الوسائط المتعددة بالتفصيل وتوضيح كيفية الترابط بين معقوليتها والجانب الوظيفي فيها وعلاقتها بالمفاهيم المرتبطة بمحو الأمية المعلوماتية، ومن ثم الوصول إلى خلاصة القول بأن استخدام هذا النظام يمكن الدارسين من الحصول على درجة من التعلُّم المستقل والذي يعد الهدف الأكبر لمحو الأمية المعلوماتية.

محو الأميات المعلوماتية والحاسوبية والبصرية

بينما يتم تعريف مصطلحات محو الأمية المعلوماتية، ومحو الأمية الرقمية ومحو الأمية الحاسوبية بطرق متعددة وتنطبق على حالات وقدرات[٢] متنوعة فإنها تشير بشكل عام إلى مجموعة يمكن اعتبارها اصطلاحاً أنها مهارات التفكير الأعلى. على سبيل المثال في مراجعة الأدبيات الخاصة بالمفاهيم المتأصلة لمحو الأمية المعلوماتية صرح ويبر و جونستونWebber Johnston (٢٠٠٠) بأن كافة التعريفات تشتمل على العناصر التالية:

- البحث الفاعل عن المعلومات.
- الخيارات الواعية بمصادر المعلومات.
- تقييم المعلومات والاختيار.
- الوعي بالقضايا المتعلقة بالانحيازية ومصداقية المعلومات.

---

(٢) للاستعراض انظر باودين ٢٠٠١م.

• الفاعلية في نقل المعلومات للآخرين.

وبوضوح تبدو القدرة على تقييم المعلومات واتخاذ الخيارات الواعية وإدراك المفاهيم مثل الانحيازية والمصداقية أموراً معقدة على نحو ما. ومن ثم فمن غير المدهش أن الكثير من الدراسات حول أدبيات أبحاث محو الأمية المعلوماتية قد اهتمت بطلاب التعليم العالي (Lazoner, 2000; Isokpehi et al, 2000) أو محيطات أكاديمية أخرى (Breivik and Senn, 1998) أو مقار عمل المهنيين (Shorten et al, 2001; Bruce 1999). ويؤكد جونسون و ويبر (1999) على أن محو الأمية المعلوماتية يمكن أن يتم تطويره كفرع أكاديمي قائم بذاته، بينما تصف أندريتا (2005) أمثلة حول محو الأمية المعلوماتية على مستوى المقررات الجامعية في استدلالها على الموضوع، وتذهب إلى أن محو الأمية المعلوماتية ينبغي أن يستخدم كإطار لتعليم أي من الفروع المعرفية، حيث يجب أن يتم استعراض محو الأمية المعلوماتية بشكل متكامل في نطاق الفرع المعرفي المحدد. (59 : نفس المرجع)

وهناك جانب هام من محو الأمية المعلوماتية وهو التعلُّم المستقل، وهذا كما ذكرنا يتم بشكل عام تناوله من حيث المستوى الأعلى من المهارات. ومن خلال استعراضها للتحقيقات عن محو الأمية المعلوماتية، يخلص هادنج Hadengue (2005:36) إلى أنّ محو الأمية المعلوماتية:

• جدارة لازمة منذ السنة الأولى للدراسة الأكاديمية وتبرز أهميتها في كتابة المقالات المستقلة والأطروحات بصفة خاصة.

• مطلوب في الأنشطة المهنية اللاحقة كجزء من سياسة التعلُّم مدى الحياة.

وتقدم مشاركة بندي Bundy (2004) بالمعهد الأسترالي والنيوزيلندي لمحو الأمية المعلوماتية مخططاً بيانياً للعلاقة الرئيسية بين محو الأمية المعلوماتية والتعلُّم

المستقل والتعلُّم مدى الحياة. وبالمثل نجد أنّ كلاً من الجمعية الأمريكية لأمناء المكتبات المدرسية وجمعية الاتصالات التعليمية والتقنية يبرز *معايير محو الأمية المعلوماتية في تعلم الطلاب* (AASL/AECT, 1998)، ويقدم إطارا وتوجيهات موسعة في توصيف الطالب الذي لا يعاني من الأمية المعلوماتية. وتتألف تلك المعايير من ثلاث فئات وتسعة معايير قياسية وتسعة وعشرين مؤشرا. والمقاييس ذات العلاقة بالتعلُّم المستقل تشير صراحة إلى الأمية المعلوماتية. فعلى سبيل المثال، ينص المؤشر الرابع على أن "الطالب الذي يسلك برنامج تعلُّم مستقل يكون قد حيت أميته المعلوماتية كونه بات قادراً على متابعة المعلومات ذات العلاقة باهتماماته الشخصية".(AASL/AECT, 1998: 5). وكون محو الأمية المعلوماتية هو أساس التعلُّم المستقل فإن جمعية المكتبات الأمريكية تذهب إلى أن " الأشخاص الذين حيت أميتهم هم أولئك الذين تعلموا كيف يتعلمون. وهم يعرفون كيف يتعلمون لأنهم تعلموا كيف يتم تنظيم المعرفة وكيف يجدون المعلومة وكيف يستخدمونها ويستفيدون منها بالطريقة التي تمكن الآخرين من أن يتعلموا منهم.[٣](ALAPCIL, 1989)

ولكون المعرفة المعلوماتية تتطلب مهارات متطورة، قد لا يكون سليماً تطبيق مصطلح محو الأمية المعلوماتية على إنجازات أشخاص يعانون إعاقات إدراك ذهني. وفي الممارسة، ترتبط أنماط فهم حول محو الأمية المعلوماتية بالمهارات العلاجية. كما توضح أندريتا " أن بعض أصحاب المهن التعليمية يعارضون استخدام مصلح محو الأمية نظرا لارتباط معانيه بالأمية "أندريتا" (2005a:19)، كما أنها أيضاً لاحظت أن عبارة المهارات المعلوماتية هي المستخدمة في الكتابات بخلاف عبارة محو الأمية المعلوماتية. فأوردت، على سبيل المثال، أنّ كلية المجتمع للمكتبات القومية والجامعية

(٣) نقلاً عن أندريتا (٢٠٠٥:١٨٢).

قد استخدمت مبدئياً هذا المصطلح لبيان موقعها في هذا الموضوع[٤]. وقد استخدم أيضا مصطلح المهارات مكان محو الأمية من قبل لجنة أنظمة المعلومات المترابطة عند تقديم منافسة لتنفيذ مشروع يتناول التدريب الإضافي والتعليم العالي (The Big Blue -BBISS, 2001). ويمكن القول بأنه باستخدام كلمة "محو الأمية" يتم التقليل من المهارات التي لا يستطيع حتى من لديهم قدرات أكاديمية محدودة في الغالب إظهارها في البيئة الرقمية. ويوضح ماكجاري McGarry (١٩٩٣) أن محو الأمية المعلوماتية مفهوم نسبي، فكونك قد محوت أميتك في هندوراس يختلف عن كونك قد محوت أميتك في هامبستيد، أو في لندن NW3. فمحو الأمية يمكن أن يدل على الحد الأدنى من مهارة فك شفرات بصمة ما، تماماً كما يعبر عن الوعي النقدي للفرضيات الثقافية أو القواعد الأخلاقية والقيمة الجمالية للكلمة المكتوبة[٥]. وثمة من يقول، كما سيأتي في هذا الفصل لاحقاً، إنه حتى أولئك الذين لديهم قدرات محو أمية محدودة للغاية يمكن أن يستحقوا الوصف بأن لديهم قدرا من محو الأمية الحاسوبية إذا لم يكونوا ممن محيت أميتهم النصية والأبجدية ومن ثم يمكن تعريفهم بأنهم ضمن الفئة التي محيت أميتها المعلوماتية.

وفي الحقيقة نجد أن الكثير من موضوعات المشروع البحثي التي تم تقريرها كانت من الناحية العملية تتعلق بمحو الأمية. ومن ثم كيف يمكن إذن استعراضها على أنها تتناول أو أنها تطوير لمحو أمية معلوماتية أو حتى مهارات معلوماتية.

---

(٤) بالرغم من ذلك فإن كلية المجتمع للمكتبات القومية والوطنية عادت مرة أخرى لاستخدام مصطلح " محو الأمية" في نموذجها " سبع دعائم لمحو الأمية المعلوماتية" (انظر كلية المجتمع للمكتبات الوطنية والجامعية، ٢٠٠٥).

(٥) نقلاً عن باودين (٢٠٠١:٢٢١).

والإجابة تتمثل في العلاقة بين الحاسوب أو الجهاز الرقمي أو تقنية الاتصالات والمعلومات (ICT) والمفهوم الأوسع لمحو الأمية المعلوماتية. وكما يوضح استعراض باودن (2001) لهذه الجزئية أن السابق ذكره يصنف بشكل عام على أنه متفرع ومن ثم يعد جزءًا من الأخير، وهو الأصل. فهو يعتبر أن التعريفات الأكثر شيوعا هي مداخل براجمتية قائمة على المهارات. وفي تدليله على ذلك يستشهد بخطة المجتمع الملكي للتدريب على فنون محو الأمية المعلوماتية بالمملكة المتحدة(1993)، والذي يتألف من "مقدمة المهارات اللازمة لتشغيل حزم تطبيقات حاسوبية متنوعة مثل معالج النصوص، وقواعد البيانات وجداول البيانات إلى آخره، هذا بالإضافة إلى بعض مهارات العامة لتقنية المعلومات" (خطة المجتمع الملكي للتدريب على فنون محو الأمية المعلوماتية 226-225:1993).

ويعطينا شابريو و هيوز تعريفا أشمل للأمية الحاسوبية، حيث قدما مادة دراسية تتناول الأمية الحاسوبية ترتكز على سبعة أبعاد، وهي:

- محو أمية الأدوات أو المقدرة على فهم واستخدام الأدوات الحالية لتقنية المعلومات، بما في ذلك البرمجيات، والمكونات الصلبة والوسائط المتعددة ذات الصلة بالتعليم ومجال العمل والحياة المهنية التي يتوقع أن يمارسها الفرد فيما بعد.
- محو أمية مصادر المعلومات، أو القدرة على فهم شكل وبنية ومكان وطرق الحصول على المعلومات من مصادرها.
- محو أمية الهيكل الاجتماعي، أو المعرفة بكيفية بناء المعلومة وإخراجها في الإطار الاجتماعي.
- محو أمية البحث، أو القدرة على فهم واستخدام الأدوات القائمة على تقنية المعلومات ذات الصلة بعمل شريحة الباحثين والدارسين في هذا العصر.

• محو أمية النشر، أو القدرة على تشكيل ونشر البحث والأفكار إلكترونيا في شكل نص مطبوع أو مرن أو عن طريق الوسائط المتعددة (ويشمل ذلك شبكة المعلومات الدولية والأسطوانات المدمجة).

• محو أمية التقنية الحديثة، أو القدرة على التكيف مع وفهم وتقييم والاستفادة من المخترعات المستمرة في تقنية المعلومات.

• محو الأمية النقدية، أو القدرة على عمل تقييم نقدي للقوة العقلية ونقاط القوة والضعف الاجتماعيين وكذلك الإمكانيات والقيود والمكاسب والتكاليف الخاصة بتقنية المعلومات.

مما لا شك فيه أنّ الكثير من جوانب محو الأمية الحاسوبية يتطلب مستوىً عالياً من الكفاءة العقلية، تشمل ما يمكن أن يطلق عليه الأميات الفرعية، كيفما سماها شابيرو وهيوز (1996). ومع ذلك فإن مجموعة كبيرة من البحوث والأدبيات المهنية (Abbott and Cribb, 2001; Banes and Walter, 1997; Florian, 2004; Larcher, 2000; Standen and Brown, 2004) تظهر أن ذوي الإعاقة البدنية والذهنية، ويشار إليهم في هذا السياق بذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة، يمكن أن يكونوا ماهرين في استخدام أجهزة الحاسوب ووسائل تقنية المعلومات الأخرى وذلك بالاستفادة من وسائل مساعدة غالبا. ومن ثم يمكن القول إن هؤلاء يرتقون درجة ما على سلّم محو الأمية المعلوماتية. ومشروع Project@pple والذي ننتقل للحديث عنه الآن في هذا الفصل، يتناول مشروعا بحثياً يهدف إلى تمكين ذوي الإعاقات التعليمية من مواصلة مسيرة التعلم بالاستفادة من تقنية الاتصالات والمعلومات.

وهناك ثلاث حجج رئيسية تدعم القول بأن ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة قد يكونون على قدر ما من محو الأمية المعلوماتية قابل للقياس. وذلك لأنّ العديد منهم:

• قادرون على استخدام تقنية الاتصالات والمعلومات، وبذلك يظهرون معرفة حاسوبية أو رقمية.

• قادرون على عرض معارفهم البصرية بالاستفادة من تقنية الاتصالات والمعلومات.

• قادرون على التعلم المستقل إذا تم دعمهم بالموارد اللازمة.

وبتناول النقطة الأولى فإن الكثير من الطلاب من ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة يمكنهم استخدام الأجهزة والبرامج وإن كان ذلك في الغالب يستلزم واجهات اتصال وأجهزة مساعدة خاصة. وفي الحقيقة وكما يقول رهامين (2004)، فإن تقنية الاتصالات والمعلومات قد استخدمت لمساندة الدارسين من ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة لسنوات طويلة وما مشروع Project@pple إلاّ أحد المظاهر الحديثة لهذا التوجه. ويعطي على ذلك مثالا بآلة الطباعة الإلكترونية كونها تم تقديمها في سنة ١٩٧٠ لأفراد غير قادرين على استخدام قلم الرصاص بشكل صحيح بسبب إعاقتهم البدنية. وقد يكون هذا مثالاً غير جيد في حال استخدام تقنية الاتصالات والمعلومات في عالم اليوم ولكن يمكن اعتباره مثالاً لما يصفه رهامين (2004) "تقنية التمكين" ويستشهد بتعريف بلاميز لتقنية الاتصالات والمعلومات "بلاميرز" (1999:6). وهؤلاء الذين يستخدمون التقنية المساعدة يظهرون جانبا من محو الأمية الحاسوبية، لكن كونهم ليسوا مستخدمين محترفين ليس هو القضية. فمحو الأمية الحاسوبية يمكن القول إنه قد اكتسب إذا وصل الشخص مستوى وثيق الصلة بالحياة التعليمية أو المهنية التي سيمارسها من تلك اللحظة فما بعد. ويقدم العديد من الملاحظات الميدانية والمقابلات التي يجريها الباحثون مع أفراد من ذوي الصعوبات التعليمية الدلائل على أنه حتى من بين أولئك الذين يعانون صعوبات تعليمية إلى حد

كبير من هو قادر على استخدام تطبيقات متنوعة ودون مساعدة في بعض الحالات قبل تطبيق نظام مشروع Project@pple في خبراته المدرسية.

ويمكن وصف ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة المشار إليهم بأنهم لم يحققوا فقط قدراً من محو الأمية الحاسوبية أو الرقمية فقط ولكن محو أمية النشر أيضا وهو جانب أوسع من المفهوم العام لمحو الأمية المعلوماتية. وقد سقنا حججا فيما سبق من أن محو الأمية المعلوماتية أشمل من محو الأمية الرقمية وتقنية الاتصالات والمعلومات أو محو الأمية الحاسوبية. ومع ذلك فإن معهد خبراء المكتبات والمعلومات يقر بأن "البعض يرى أنَّ هناك ارتباطاً عميقاً بين تقنية الاتصالات والمعلومات ومحو الأمية المعلوماتية، ويتم استخدام المصلح " محو الأمية الإلكترونية" في بعض الأحيان للجمع بين المصطلحين بينما يرى آخرون أن ليس ثمة حاجة للتفريق بينهما" (معهد خبراء المكتبات والمعلومات، ٢٠٠٤).

ويستشهد المعهد بمثال لقسم التعليم والمهارات والذي قدم إستراتجيته للتعليم الإلكتروني حول " محو الأمية المعلوماتية ومصطلح محو أمية تقنية الاتصالات والمعلومات". وكانت إحدى الحجج الرئيسية بالفصل، وهي أن محو الأمية الحاسوبية والرقمية مقبول عالمياً على أنه جزء من محو الأمية المعلوماتية، وكفاءة الأشخاص في هذا الجانب تعكس قدراً ونوعاً من محو أميتهم المعلوماتية. وقد يكون هذا صحيحاً من جهة حيث إن الدارسين أميون من الناحية العملية، كما سنأتي على مناقشته فيما يلي.

وكانت الحجة الثانية حول القول بمحو الأمية المعلوماتية لأفراد لديهم صعوبات إدراكية، حيث ذهب البعض إلى أن إعطاءهم هذا الوصف يمكن في حال النظر إلى المعلوماتية على أنها أكثر من مجرد محو أمية تقليدية أو مقدرة على قراءة النصوص. فالقدرة على فهم معنى زر السهم لأعلى أو زر العودة إلى الصفحة الرئيسية

يعكس شكلا من أشكال محو أمية معلوماتية لا تتطلب معرفة بالنصوص. وهو نوع من المعرفة متعارف عليه في الكتابات الأدبية بمحو الأمية البصرية. ويقدم فرونسكي وديبس (1972:7) واللذان أطلقا على هذا النوع من المعرفة " مجموعة القدرات البصرية للإنسان الذي بمقدوره تطويرها "... و(تساعد) من لديه تلك المعرفة في التمييز بين وتفسير الحركات المرئية والأشياء والرموز الطبيعية أو التي من صنع الإنسان (...) والتي يتعامل معها في هذه البيئة، وبالاستخدام الإبداعي لهذه القدرات نستطيع التواصل مع الآخرين ومن الفهم والاستمتاع بالاتصالات البصرية. ويقدم هينيش وآخرون التعريف الآتي " محو الأمية البصرية هي المقدرة على تفسير الرسائل المرئية بدقة وكذلك القدرة على خلق هذا الرسائل (62 :1982) وهذا يقدم فكرة خلق وفهم بالإضافة لتفسير رسالة ما مستلمة. وجرى تصميم هذا النظام بشكل جزئي ليمكن الدراسين من إنشاء المعلومات وبذلك يتوافق مع المعيار الذي وضعه هينيش وآخرون في نفس المرجع ويتفق مع ما قاله من أن الفرد الذي لديه المعرفة البصرية لديه القدرة على إنشاء الرسائل المرئية. فإجادة استخدام برنامج الباوربوينت وإتقان الألعاب والأنشطة التي تتيحها البيئة التعليمية تعكس جميعها محو أمية بصرية.

وأخيرا من الممكن لذوي الصعوبات الإدراكية العمل باستقلالية بعد تزويدهم بالدعم المبدئي ومواد التعلم المناسبة. وتشير فلوريان بوضوح (2004) إلى أن ذوي الصعوبات البينة تقل فرصهم في استكشاف بيئتهم والتحكم في التعلم داخلها. وتعرض فلوريان أن " البيئة الافتراضية يمكن أن تقدم فرصا للتعلُّم (عبر) تفصيل المواد الخاصة بكل فرد حسب حاجة ذلك الفرد باستخدام الأصوات والصور المألوفة لذلك الفرد (2004:13). ويصرح هاوكريدج و فنسنت (1992) بأن الحاسوب تمد التلاميذ ببعض آليات التحكم في تعلُّمهم وهو الرأي الذي قرره ستاندن و براون

(2004)، حيث يذهبان إلى أن البرمجيات المتفاعلة تحفز على التداخل الفعال في التعلُّم وتعطي المستخدم خبرة التحكم في عملية التعلُّم . (2004: 96) ومن الكلمات المفتاحية في هذا الصدد التخصيص (حسب نوع الحالة الفردية) والتحكم، وكلاهما مفهومان هامان في التعلُّم المستقل وهما حجر الزاوية في مشروع Project@pple.

محو الأمية المعلوماتية والاحتياجات التعليمية الخاصة

من المهم الأخذ في الاعتبار السياق التعليمي الذي يعمل من خلاله النشء من ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة، وكيف يتم تدريس المهارات والمعارف المقررة لمستوى إدراكي أساسي بحيث تظهر قدرات محو الأمية المعلوماتية. وقد تم في الوقت الحالي التركيز على الأمية المنهجية والأمية الحسابية في النظام التعليمي. وحدد إطار إستراتيجية حكومة المملكة المتحدة للتعليم (DfES, 2001a, b) المدى المستهدف وحجم العمل بالنسبة للقراءة والكتابة كمحاولة لضمان أن يكون انتفاء أمية الطلاب يتم بشكل سليم. وقد حدد هذا الإطار مجموعة من أهداف التعليم كما أوضح كيفية تخطيط محو الأمية وتدريسها. وترسم المنشورات الصادرة عن سلطة التقويم والمناهج مثل "تخطيط وتدريس وتقويم مناهج الطلاب ذوي الصعوبات التعليمية (QCA)، (2001a) طرقا يمكن من خلالها تعديل برامج تدريس اللغة للطلاب الذين يكون مستوى أدائهم دون توقعات مستوياتهم العمرية. وبالمثل فإن المنشورات الصادرة عن قسم التعليم والمهارات "نحو المنهج وطني للغة الإنكليزية الصادر عن (DfES,2002) قائمة هرمية تشمل سلوكيات التلاميذ وأنشطة من شأنها أن تساعدهم في اكتساب درجة من انتفاء الأمية. وتشتمل هذه القائمة على مقاييس أو مستويات للتلاميذ وتعد بمثابة دليل لتسجيل إنجازات التلاميذ الذين يمارسون أنشطة تقع في المستوى الأول للمنهج الوطني، وهي مستويات مصممة للطلاب الذين أداؤهم دون

مستوى أقرانهم بشكل ملحوظ. ومستويات التلاميذ التي حددتها سلطة التقويم والمناهج وهي مقسمة إلى ثمانية مستويات تبدأ بالمستوى الأول وهو الأقل وتنتهي بالمستوى الأعلى وهو المستوى الثامن. والمستويات الخاصة بالموضوع تبدأ من المستوى الرابع باستثناء مهارات عامة مثل مهارات الكتابة وتقنية المعلومات. والأمثلة الموضحة هنا مأخوذة من الخطوط التوجيهية الصادرة عن قسم التعليم والمهارات (2002)، وتشتمل على مقاييس التلاميذ، وبدورها تمثل تعاملاً فاعلاً مع المعلومات، وهي أحد عناصر محو الأمية المعلوماتية:

المستوى الأول للتلاميذ (P- level 1):

- ينظر من حين لآخر إلى صورة عادية أو فوتوغرافية باهتمام.
- ينظر باهتمام لشاشة الحاسب الآلي عندما يكون هناك برنامج يتناول السبب والنتائج ويجري استخدامه من قبل شخص آخر.
- يقوم بتشغيل مفتاح تشغيل برنامج لإعادة سماع عبارات تكرارية في قصة ما.

المستوى الثاني للتلاميذ (P- level 2):

- بمساعدة شخص آخر، يقوم باختيار رمز أو صورة تتعلق بشخص أو شيء على سبيل المثال مدرس أو كتاب.
- يشغل برنامجاً تشغيلياً ويطلق عبارة تكرارية في قصة ما لدى عرض أحداث تفاعلية ما.

المستوى الثالث للتلاميذ (P- level 3):

- يتعرف على صورته الفوتوغرافية وصور الأشخاص والأشياء المألوفة له
- يشير إلى أو يلحظ بعينيه حاجياته على سبيل المثال معطفه أو حقيبته أو إلى شيء له دلالة ترتبط بنص مألوف له.

هناك مقاييس للتلاميذ ذات صلة بتقنية المعلومات وفيها تمت جدولة الأنشطة والقدرات التي ترتبط ارتباطا واضحا بمحو الأمية الحاسوبية والرقمية، وبعض تلك الأنشطة التي نقلناها هنا في شكل نقاط عريضة:

المستوى الثالث للتلاميذ (P- level 3): على سبيل المثال، يشمل جوانب من الأمية الرقمية وكذلك الحاسوبية.

• يمكن للطلاب (...) تذكر وتعلم استجابات (...) وربما يمكنهم توقع أحداث معروفة على سبيل المثال النظر إلى الشاشة حال كونهم ينشطون آلية على لوحة المفاتيح.

• يمكن أن يستجيبوا لاختيارات وخيارات مصحوبة بأفعال وإيحاءات، على سبيل المثال الضغط على أحد المفاتيح دون الآخر لتحقيق نتيجة مرغوبة.

المستوى الرابع (P-level 4):

• يقوم التلاميذ بعمل اختيارات لتواصل المعاني، كالتعرف على رمز ما على سبيل المثال.

• يدرك التلاميذ أن أحداثاً بعينها تترتب عليها نتائج متوقعة كاستخدام زر محدد لتشغيل شريط المسجل مثلا.

المستوى الخامس (P-level 5):

• يستخدم التلاميذ برامج الحاسب الآلي كتحريك شكل ما لمعاجلة شيء على الشاشة.

• يربط التلاميذ بين أدوات التحكم والمعلومات على الشاشة، على سبيل المثال الضغط على شكل ما على شاشة باللمس.

المستوى السادس (P- level 6):

• يستخدم التلاميذ لوحة المفاتيح أو شاشة اللمس لاختيار حروف و/ أو صور تمثل أسماءهم.

• يظهر التلاميذ أنّهم يفهمون أنّ المعلومات يمكن تخزينها في الحاسب الآلي، مثلاً طلب التلاميذ من المعلم عرض صورة سبق أن تم حفظها.

المستوى السابع (P- level 7):

• يستخدم التلاميذ تقنية الاتصالات والمعلومات للتواصل بالمعاني والتعبير عن أفكارهم في سياقات مختلفة على سبيل المثال اختيار صور رقمية... لملفاتهم الشخصية.

• يبدأ التلاميذ في اختيار أدوات وبرمجيات لنشاط مألوف كالكتابة بالرموز المبرمجة لإرسال رسالة ما.

المستوى الثامن (P- level 8):

• يستخدم التلاميذ تقنية الاتصالات والمعلومات في التواصل وتقديم أفكارهم كتسجيل أصوات على شريط وإعادة تشغيله أو أخذ صور فوتوغرافية لأعمال يقومون بها بأنفسهم.

• يستطيع التلاميذ تحميل مصدر ما وإجراء اختيار منه كلعبة ما على قرص (سي دي CD) أو على جزء من قرص (دي في دي DVD).

وهذه المقاييس تشكل أحد التصنيفات المستخدمة في تخصيص محتوى في البيئة التعليمية على حالات كل فرد، وقد جرى تطويرها لتكون محور اهتمام مشروع Project@pple. واستخدام الدارسين لمحتوى البيئة التعليمية هو مؤشر على اكتسابهم للمعلومات وانتفاء أمياتهم الرقمية على النحو الموضح فيما يلي من هذا الفصل.

مشروع project@pple والاحتياجات التعليمية الخاصة

تعرف منظمة الصحة العالمية الصعوبات التعليمية بأنها "حالة ضمور أو عدم اكتمال العقل بشكل تام". (WHO, 1992: 7) فالشخص الذي يواجه صعوبة في التعلم أيضًا لديه قصور فكري وضعف في القدرة على التكيف اجتماعيًا. وقد اقترح مجلس وارنوك(Warnock, 1978) أن يشمل مصطلح الصعوبات التعليمية مشاكل معينة للتعليم عند الأطفال والتي قد تظهر كنتيجة لعدة أشياء، على سبيل المثال لا الحصر، مشاكل طبية، عاطفية أو ضعف لغوي. المهم أن مصطلح الصعوبات التعليمية، والذي حل محل المصطلح المستخدم سابقًا "تخلف عقلي تعليم" لا يركز على إعاقة تعليمية موجودة في الشخص منذ ولادته ولكن على صعوبة في التعلم. وكما تذكر جمعية منكاب(Mencap)، وهي جمعية خيرية مختصة بإعاقات التعليم في بريطانيا، فإن الإعاقة التعليمية " تؤثر على الطريقة التي يتعلم بها الشخص أو يتواصل بها أو يقوم بممارسة أنشطته اليومية بها". وفقًا لمنكاب (نفس المرجع)، هناك ١,٥ مليون شخص في المملكة المتحدة معاقون تعليميًا، بجانب أنّ هناك أنواعاً كثيرة من الإعاقات التعليمية تتراوح بين خفيفة ومتوسطة وحادة. وعلاوة على ذلك فإن الإعاقات من الممكن أن تصنف على أنها عويصة أو متعددة. فبعض الناس الذين يعانون من إعاقات تعليمية يعانون أيضًا من إعاقات جسدية بسبب محدودية قدراتهم الإدراكية. إلا أن الإعاقات الجسدية والإدراكية لا تمنع الفرد من التعلم وتحقيق الإنجازات إذا وجد الدعم المناسب لحالته ووضعه.

لذوي الإعاقات التعليمية، مثلهم مثل غيرهم من الناس، حاجات معلوماتية واتصالية. ومن الواضح أن الأولى ستكون على مستوى شخصي- أكثر من الثانية (الاحتياجات التواصلية) مع المهتمين بهم ومؤيديهم. وعلى الرغم من هذا فإن الشخص الذي يواجه صعوبة في التعلم ربما يرغب في معرفة مع من سيلعب فريق كرة

القدم المفضل لديه السبت المقبل (مثل أي شخص آخر). وبالمثل فإنه سيكون قادراً على الاتصال مع الغير فقط إذا استطاع فهم المعلومات المعطاة له والتي يطلب منه الاستجابة لها. والعديد من ذوي الاحتياجات التعليمة الخاصة يواجهون صعوبات في فهم المعلومات بسبب الطريقة التي تقدم لهم بها. على سبيل المثال، هناك اعتماد كبير على طرق التواصل الاعتيادية الكتابية منها والكلامية حتى في الوسائط الإلكترونية مثل شبكة الإنترنت. وعلاوة على هذا فإن الأشخاص الذين يواجهون صعوبات في التعلم ضعفاء في مواجهة المحبطات حيث إنهم أكثر تأثرًا بما قد يقترحه الآخرون (غروف وآخرون: Grove et al, 2000).

مشروع Project@pple

إمكانية دخول ومشاركة ذوي إعاقات التعلم في الشبكة العنكبوتية العالمية مبادرة متعددة المجالات يمولها مركز البحث الاقتصادي والاجتماعي (ESRC) وبرنامج (PACCIT) وهو برنامج "أناس في مركز الاتصالات وتقنيات المعلومات". وهذا المشروع يجمع الباحثين العلميين (من مجال علم التواصل والمعلومات والدراسات الثقافية والمعلوماتية) وشركات صغيرة ومؤسسات أعمال، بما فيها "ماكروميديا" و "منكاب" وهي جمعيات خيرية لمواجهة الصعوبات في التعلم هدفها مساعدة الأشخاص الذين يواجهون صعوبات التعلم وتمكينهم من استغلال تقنيات المعلومات والاتصالات ليتاح لهم الحصول على المعلومات والإسهام في توفيرها ولتسهيل الاتصال والدعم الذاتي بمهام تعليمية مناسبة وألعاب تعليمية وأنشطة أخرى.

و هكذا فإن هذا المشروع أسس على الإيمان بأن تقنية المعلومات والاتصالات تستطيع تسهيل الحصول على المعلومات والاستفادة منها ومن وسائل الاتصالات للذين يواجهون صعوبات في التعلم على الرغم من المشاكل الإدراكية التي

يواجهونها. المتعلمون الذين يستهدفهم مشروع (project@pple) هم من يعانون من صعوبات في التعلم من النوع المتوسط أو الحاد والذي يتمثل في:

- فترات تركيز قصيرة.
- لغة وظيفية محدودة أو منعدمة.
- مهارات حركية محدودة.

بالإضافة إلى امتلاك أفراد هذه الفئة:

- لغة يسهل التواصل عبرها، بمعنى أن لديهم القدرة على إدراك التعليمات.
- بعضاً من الخبرات الأساسية في استخدام الحاسب الآلي.
- القدرة على أداء مهام أساسية(كالتلوين - الدهان، إعداد الأطعمة الرئيسية..الخ).

ويشار إلى أنّ بعضاً من المشاركين يعانون من طيف التوحد العقلي أو متلازمة داون (Down Syndrome).

وقد اشتمل الجزء التعليمي من هذا النظام على مواد معدة مسبقا في مشروع نفذته جامعه شرق لندن وكل من (Mencap، و Trans-active)، وهو مصمم خصيصا للطلاب الذين لديهم صعوبات إدراكية مماثلة. وهذه المواد يتم تحريرها وإعادة وضع الأهداف الخاصة بها لتشكل مرجعا لأهداف التعليم التي تم تقسيمها بالاستعانة ببوابة مهارات التعليم والمناهج الوطنية ومقاييس التلاميذ (P-Scale)، وتصنيفات (ASDAN) وتوفر لمعلم هذه المواد واجهته الخاصة في البيئة التعليمية.

والواجهات الخاصة بالمستخدمين التي تعتمد على هذه التصنيفات يتم تصميمها من قبل المعلمين وإكمالها حسب أفضليات المستخدم التي يتخذها من خلال نظام تقييمي يتم إنجازه بعد كل نشاط. وبهذه الطرق يؤسس النظام واجهة على

مستوى متطلبات المتعلم الفردية وأفضلياته وقدراته ويهدف إلى تقديم مسارات للمواد التعليمية المناسبة والمحتوى المتاح.

وبالإضافة إلى الوظيفة التعليمية فإن البيئة التعليمية تهتم بتشجيع الدافع الذاتي، مثل كون المستخدم على دراية بالخيارات الحياتية وأفضلياته وقدرته على التعبير عن ذلك. وبالنسبة لهؤلاء الذين لديهم إعاقات تعليمية عويصة وحادة فإن قيامهم باتخاذ قرارات حياتية رئيسية سيكون حتما نشاطا مدعوما يتخذه من يوفرون لهم الرعاية وعائلاتهم أو معيليهم والذين يتولون مهامهم نيابة عنهم في التعامل مع المنظمات والهيئات التي تعنى بالمتعلم في مراحل تقدمه العمرية وحتى سن البلوغ وربما إلى حصوله على وظيفة أو تدريب أو تعليم آخر.

ومع ذلك فإن هذا النظام لا يؤتي أكله عندما لا يعطي الشخص ذا الإعاقة التعليمية الفرصة في التعبير عن آرائه الخاصة بفاعلية. ويهدف المشروع إلى تمكين الدارسين تحت هذا البرنامج من أن يكونوا هم من يقوم بتوفير المعلومات عن أنفسهم بغرض التواصل أو الدافع الذاتي. وإلى هذا الحد نجد أنّ الكاميرات والفيديو والوسائط المتعددة والبرمجيات المطبوعة استخدمت مجتمعة كوسائل في إخراج تسجيلات شخصية تشكل جواز مرور إلكترونياً electronic passport لكل واحد. وهذا التدريب يتضمن تحسين المهارات الخاصة بمحو أمية النشر.

والنظام الذي تم تصميمه لينقل المعلومات هو جواز مرور برمجيات الوسائط، والذي من خلاله يستطيع المستخدم الانتقال بين المواد ويشير لصور متنوعة ويزيد من الكلمات المعينة على أفضل نحو ممكن. ويكون مقدمو الرعاية والمعلم والأسرة والمهنيون المهتمون بدعم من أنشأ هذا الجواز بمثابة المستخدمين لمجموعة المعلومات التي يحويها الجواز. وتجدر الإشارة إلى أن تطوير استمارة جواز المرور في

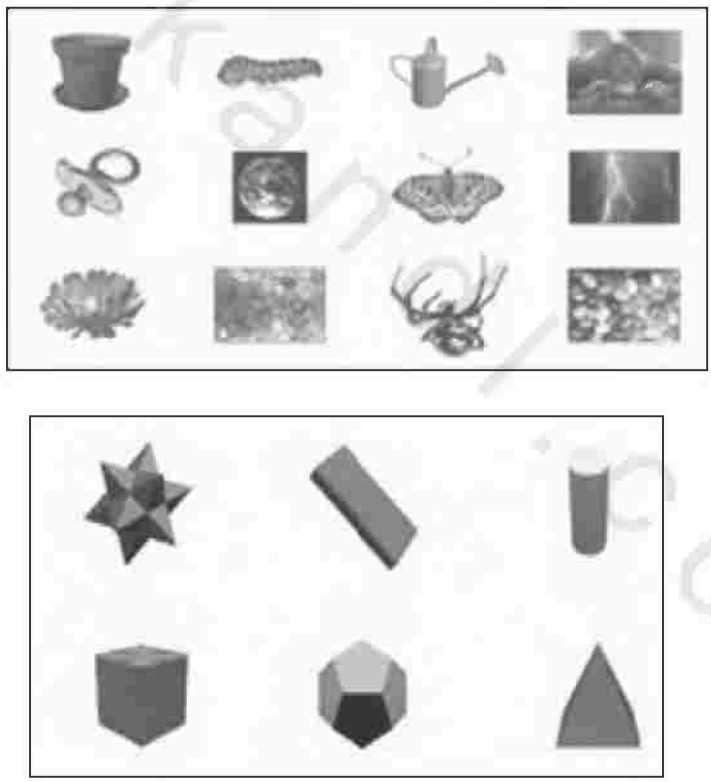
مجالات أخرى يمكن أن يجعل المستخدم الذي أوجد المعلومة مستفيداً منها أيضاً. ويمكن أن يكون من يعانون من مرض الزهايمر أحد الأمثلة على ذلك، والذين يمكنهم إنشاء جواز مروري ليساعد الواحد منهم في الحفاظ على وعيه الذاتي وذاكرته على نحو هام. وهناك نقطة ثانية، هي أن عملية بناء المعلومات يتم تكاملها مع بحث احتياجات المستخدم في أن جواز المرور لابد وأن يعكس احتياجات المتعلم ويكون مفيداً للمجتمع الداعم للمتعلم والذي يحتاج معلومات لكي يستطيع أن يتفاعل مع رسالة الاعتداد بالنفس التي يحاول جواز المرور تبليغها.

جرى تطوير النظام بحيث يندمج المتعلم في عملية التعليم والاتصال والمشاركة في البيئة التعليمية بصفة عامة بأقل مساعدة ممكنة من المعلمين أو مساعدي المعلمين. وهكذا، بالإضافة إلى فوائد الحصول على تعلميهم الخاص بهم فإن الطلاب أيضًا يحصلون على بعض عناصر التعلم المعلوماتية كما هو موضح لاحقاً في هذا الفصل.

النظام The system

النظام مؤسس على الويب ويدخل عليه معلم. وعندما يتم الدخول على الموقع بإدخال رقم تعريف المتعلم وبعد ذلك يتحكم المتعلم في كل شيء. صفحة دخول المتعلم - التي تظهر بمجرد دخول المعلم إلى النظام- تقدم أول مثال لاستقلالية المتعلم. وهناك إعداد لطريقة دخوله عن طريق الرسومات وهي ليست كتابية؛ لأن المتعلم الذي يواجه صعوبة في التعلم عادة ما يكون الرسم بالنسبة إليه أسهل من الكتابة. هناك مجموعتان، كل مجموعة ست صور، تعرض على المتعلم ويقوم بضغط على أحدها والتي بدورها تؤدي إلى مجموعة أخرى من الصور (شكل رقم ٢). وتصبح الصورتان المختارتان هما كلمة مرور المستخدم ويجب أن يختارهما في كل مرة يحاول الدخول إلى النظام.

والقدرة على أداء ذلك ليست مصممة فقط من أجل إعطاء التلميذ قدرة معينة والثقة بالنفس المصاحبة لها، ولكن أيضاً تهدف إلى تشجيع محو الأمية البصرية (القدرة على اكتساب معلومات من خلال الاطلاع على الصور)، بناء على مستويات التلاميذ التي ذكرت في القسم السابق. والقدرة على فعل هذا تعني أن التلميذ استطاع الوصول إلى المستوى الثالث على الأقل، والوصول إلى هذا المستوى يتطلب التعرف على الأشخاص والكائنات المألوفة، كما يعني أن التلميذ استطاع الوصول إلى المستوى الطلابي الرابع في تقنية المعلومات؛ لأنه عرف أن عمل بعض الأفعال يؤدي إلى نتائج متوقعة.



الشكل رقم (٢). الشاشة الثانية للدخول على نظام التعلم.

وعند الدخول إلى النظام، يتجه المستخدمون مباشرة على الصفحة الرئيسية (الشكل رقم ٣). والتي هي بدورها بوابة سوف تسمح بالدخول إلى أربع وظائف مختلفة عند اكتمال النظام. وبنهاية المشروع كانت أول ثلاث وظائف في النظام مخصصة للتعلم، وفي نفس الوقت كانت شركة البرامج تقوم بتطوير الرابعة في إطار رؤية إعلانية.

• *قصاصات الورق*: وهي منطقة لتخزين الصور والموارد الأخرى لتستخدم لاحقًا.

• *التعلم*: قائمة من الفروض المحتملة أو الحالية للمتعلم (والتي تحدد- كما ذكر سابقًا- عن طريق الواجهة الجانبية التي تحوي قدراتهم واحتياجاتهم الإدراكية والجسدية والعمل المكلف به التلميذ حتى الآن والجوانب التعليمية التي تدرس).

• *الملف أو الحافظة*: وهو سجل لعمل وأنشطة التلميذ وأدلة على كفاءاته (مثل التصوير الرقمي الفوتوغرافي لمهارة معينة مشروحة).

• *الدرجات*: وهو رابط لأهداف المتعلم وصفحة تشرح مدى وكيفية تحسن المتعلم.

الشكل رقم (٣). الصفحة الرئيسية للمتعلم.

عند الدخول، يتم عرض كل الصفحات الأخرى على كامل مساحة الشاشة بلا شرائط ظاهرة في المتصفح.

إذا نقر المستخدم على خيار "تعلُّم Learning " يعرض النظام عليه قائمة من الأنشطة التي يمكنه تنفيذها. وللمحافظة على هدف تطوير بيئة تعلم تعتمد على المتعلم فإن المستخدمين يستطيعون أن يختاروا بأنفسهم النشاط الذي يودون القيام به من قائمة الخيارات المتاحة (الشكل رقم ٤). وهذا يوفر لهم درجة من التعلُّم المستقل. وللاستفادة من هذا النظام، يجب على المستخدمين أن يتعلموا كيفية تشغيل خاصية التمرير (scroll) وأن يربطوا بين الصورة الموجودة في بداية كل نشاط وما يتضمنه النشاط وأن يستطيعوا الدخول على النشاط عن طريق تفعيل رابط ما. والشكل ٤ يظهر عدداً من الأنشطة أو الأهداف التعليمية والتي يتم تفعيلها عن طريق اختيار التعلم في الصفحة الرئيسية، وهي:

- الوجه المطاطي (Rubberface)، وفيها يستطيع المستخدم معالجة صورة الوجه باستخدام المؤشر.
- لعبة النقود (Money Game)، وفيها يُطلب من المستخدم إضافة عملة معدنية حتى يصل الإجمالي مبلغاً محدداً، ويتم ذلك بالنقر على الصور المناسبة المرتبطة بالمجموع المطلوب.
- مطابقة الوجه (Face Match)، وفيها يرد المستخدم على تلميح صوتي (التعبير عن السعادة / أو الحزن الخ) وذلك عن طريق اختيار الوجه الذي يطابق التعبير المُعطى.

• الكرة المتذبذبة (Gyroball)، وهي الخيار الأخير، والتي تظهر باستعراض الشاشة لأسفل، وإن تم اختيارها يُطلب من المستخدم أن يتنقل بكرة في أرجاء متاهة بسيطة.

الشكل رقم (٤). صفحة أنشطة المتعلم.

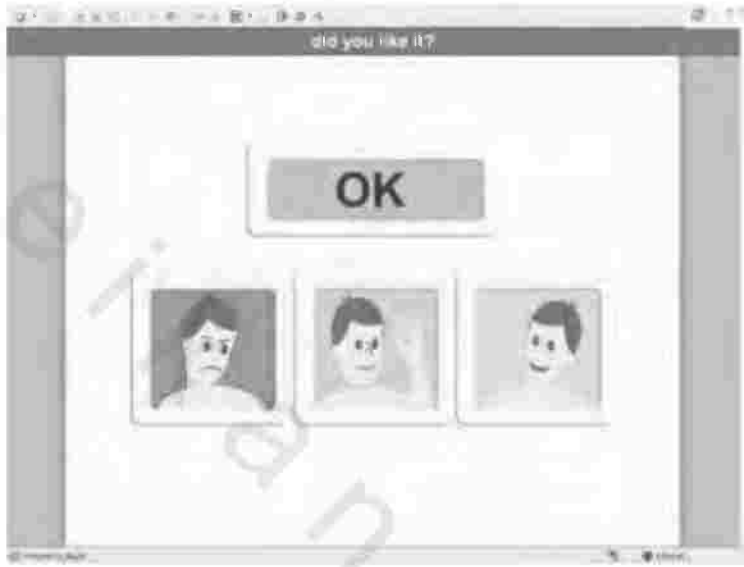
المهارات المطلوبة لممارسة اللعبة والقيام بالأنشطة الأخرى قد تعتبر أعلى من التعرف على أشكال الدخول إلى النظام وتقابل المستوى السابع للتلاميذ P Scale 7 لأن التلميذ يستخدم جهاز الحاسب الآلي في أنشطة مألوفة والمستوى الثامن 8 للتلاميذ عند التحميل من مصدر والاختيار منه- وهذه كلها دلائل انتفاء الأمية المعلوماتية وإظهار الكفاءة.

وهناك مجال آخر من محو الأمية المعلوماتية، هو تقييم المواد. فمن الثابت أنّ المتعلم الذي يعاني صعوبات إدراكية، تكون قدراته على إجراء أي تقييم مفصل

محدودة، هذا إن كان قادرًا على التقييم أساسًا. وفي هذا الجانب، تقدم البيئة التعليمية أسلوب التغذية العكسية لتمكين المتعلمين من تقييم الأنشطة. وكما يظهر في الشكل رقم (٥)، يتكون ذلك من ثلاثة أوجه، تمثل وجهات النظر السلبية والإيجابية والمحايدة. المربع الموجود في الأعلى في الوسط يكتب فيه (يحب- لا يحب- محايد) حسب الصورة التي عليها الفأرة. ومعظم التلاميذ سيعتمدون على ثقافتهم البصرية في تفسير الصورة؛ لأن معظم الطلاب لن يكون لديهم المقدرة على القراءة. ونافذة اختيار يحب أو لا يحب تنقل الطالب إلى اختيارات أكثر، والأول يظهر السعادة أو الإثارة ممثلة بصور وجه مناسبة. أما الأخير فيتضمن اختيارات مثل "لم أستطع البدء" و"ممل جدًا" و"صعب جدًا" والتي يتم شرحها بصور. المحاولات المستقبلية قد يتبين منا أن وضع اختيارين فقط بدلا من ثلاثة قد يكون أكثر ملاءمة، حيث إن ثلاثة اختيارات قد تكون صعبة جدًا بالنسبة لبعض المتعلمين. وفي الحقيقة، سيكون من الممكن أن يتضمن النظام أكثر من ميزان تقييم، بمجرد دخول المستخدم- سيتم تحميل مقياس تقييم مناسب بحيث سيحصل الأفراد الأقل قدرة على الإدراك على مقياس تقييم أسهل (ثنائي). بينما هؤلاء الذين لديهم قدرة إدراكية أعلى سيعطون ثلاثة اختيارات من التي جرى بيانها أعلاه. وسيتم نقل التقييم إلى قاعدة بيانات ويستخدم في الواجهة الشخصية للتلميذ ليحدد الأنشطة التعليمية التي سيتلقاها المتعلم في أي جلسة معينة.

أما وسيلة جواز المرور، التي تمكن المستخدمين من أن يحملوا النظام بمعلومات عن أنفسهم، فتتطلب من الدارس التقاط صور رقمية وعمل مسح ضوئي للأشياء التي تصور هذه المعلومات وتبرزها كـ "أشياء أستطيع القيام بها من أجل نفسي Things that I can do for myself " و"أشياء أجد متعة في القيام بها Things I enjoy Doing " و " الأشياء المفضلة لدي My favorite objects " وكل هذه الأنشطة

مصممة بحيث تعطي المتعلم درجة من تطوير الذات لكي يتولى الدارسون بأنفسهم وصف وعرض الأشياء التي يفضلونها والتي يحتاجون إليها.



الشكل رقم (٥). نظام تقييم المتعلم.

تبرز القدرة على أداء أنشطة إنشاء جواز المرور قدرات على المستوى السابع للتلاميذ (P-level 7) باستخدام تقنية الاتصالات والمعلومات لمشاركة المعاني والتعبير عن الأفكار في سياقات مختلفة وكذلك المستوى الثامن (P-level 8) ويتمثل في استخدام تقنية الاتصالات والمعلومات في التواصل وتقديم أفكارهم، ومن ثم فهو يعكس قدرات خاصة بجوانب معينة من محو الأمية الحاسوبية والتي يُعَرِّفها شابيرو و هوز (1996)على أنها انتفاء أمية النشر. وفي الحقيقة يشير هينيش وآخرون (1982) إلى أن إنتاج المعلومات على هذا النحو يشجع تطوير قدرات محو الأمية البصرية وذلك من جهة تمكين المتعلم من تكوين سلة معلومات مرئية، ويمكن أن يكون هذا القول

صحيحا بشكل تام تحديداً في حال تضمين الكاميرات الرقمية وأجهزة المسح الضوئي والوحدات الحاسوبية الأخرى.

استكشاف محو الأمية المعلوماتية في الميدان

قبل وخلال تطوير بيئة التعلُّم المقترحة، تمّ المسح الميداني في المؤسسات التعليمية حيث يجري تجريب بيئة التعلم المقترحة، وهذا الجزء من هذا الفصل يصف أهداف هذه الدراسة التمهيدية والطرق المستخدمة والنتائج الأولية. وعلى الرغم من أن المشروع لم يهدف بالتحديد إلى بحث محو الأمية المعلوماتية إلا أن عدداً من الجوانب التي هدفت البيئة التعليمية إلى تسهيلها كانت تتصل بهذا المجال كالأشياء الشخصية المفضلة، والتعلُّم المستقل، وتقييم الموارد. وما يخص هذا الفصل، فيما يتعلق بمحو هذه الأمية، هو النتائج، وتحديداً الجزئية الخاصة التي اصطلح على تسميتها محو الأمية "الرقمية" أو "الحاسوبية" والتي سبق تقديمها ومناقشتها.

الأهداف والطريقة

كان الهدف من مشروع Project@pple هو تطوير بيئة تعلُّم سهلة الوصول وشاملة متاحة لذوي الصعوبات التعليمية ومعلميهم ومعاونيهم. وبغية الوصول إلى هذا الهدف فقد قام الباحثون بفحص الآتي:

- الممارسة الاحترافية الحالية فيما يتعلق باستخدام تقنية الاتصالات والمعلومات في فصول ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة
- خبرات الطلاب ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة في التعامل مع تقنية الاتصالات والمعلومات وكيف يمكن أن يكون لتقنية الاتصالات والمعلومات تأثير على تعليمهم وخبراتهم المدرسية بشكل عام.

• معوقات نجاح استخدام تقنية الاتصالات والمعلومات وكيف يمكن التغلب عليها.

• المدى الذي يمكننا عنده القول إن مستخدم تقنية الاتصالات والمعلومات من ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة برهن على نحو أميته المعلوماتية.

وقد سلّطت المعلومات التي تم جمعها بعدد من الطرق النوعية ضوءًا عن القضايا المتأصلة في استخدام تقنية الاتصالات والمعلومات مع هذه المجموعة من المستخدمين وحول الخبرات الشخصية للمشاركين. وهذا المدخل يتفق مع ما ذهب إليه سيلفرمان Silvermanمن أن " الطرق المستخدمة في البحث النوعي يمكن أن تقدم فهما أعمق للظواهر الاجتماعية أكثر من تلك التي يتم الحصول عليها من المعلومات الكمية فقط" (1999:8).

• **أشرطة الصوت والصورة (فيديو) الوصفية وملاحظات المشارك:**

تستخدم في تقديم موجز استخدامات تقنية الاتصالات والمعلومات والوسائط المتعددة من قبل المتعلمين بموازاة استخداماتها من قبل المدرسين أو غيرهم ممن يوفرون الدعم، إن وجدوا، وما يترتب من نشر المتعلمين لبيئة التعلم كمكونات وكنظام شامل. وقد تم تقييم بيانات أسلوب الوصف بالصوت والصورة باستخدام تحليل المحادثات لاستكشاف السياق التواصلي الذي يتضمن الاستقلالية المتبادلة والتي عن طريقها يتعامل الدارسون مع تقنية الاتصالات والمعلومات كلعب الأدوار ومتى يقاطع كل صاحب دور المتحدث ومحتوى المحادثة (من أسئلة، وجمل خبرية، وأوامر، الخ..) وذلك لتحديد إلى أي مدى استخدم كل فرد فيه وسيلة الدعم الذاتي من خلال بيئة التعلم.

• **المقابلات الشخصية عبر الشبكة الناطقة:**

تم إجراء مقابلات مع أفراد من ذوي الإعاقات العقلية باستخدام الرموز المساعدة والصور وأسلوب الشبكة الناطقة (ميرفي و كاميرون Murphy and Cameron ٢٠٠٢ أ، ب: كاميرون وميرفي Murphy Cameron and ٢٠٠٢) وهي تقنية بسيطة تتمثل في إطار تواصلي يعتمد على العرض البصري باستخدام الصور والرموز، وقد تم تطويره ليتيح للأشخاص الذين يعانون من صعوبات إمكانية التواصل والتعبير عن آرائهم ونقل مشاعرهم. وتم تسجيل هذه الجلسات بالصوت والصورة (فيديو) وأخذت منها العينات التي تخدم الغرض ثم جرى تقييم منظم لها لاستخلاص البيانات من الاتصال غير الشفوي وغير التقليدي. وحيثما عجز الدارسون عن المشاركة ذات المعنى في هذه المقابلات التي يتوفر فيها الدعم والمساعدة، تم تبني الطريقة البديلة، وهي إجراء المقابلة مع معلم الفصل أو مساعد تقديم الدعم صاحب الخبرة في هذا المجال.

• **المقابلات شبه الهيكلية:**

أجريت مع المحاضرين والمدرسين ومساعدي المعينات التعليمية Learning Support Assistants (LSAs) وفريق دعم تقنية الاتصالات والمعلومات والإداريين. وهذه المقابلات تخص احتياجات المعاونين/ المدرسين، والمناخ العام الذي يعملون فيه، والمعوقات التي تواجه استخدام تقنية الاتصالات والمعلومات الخ...

• **اختبارات الاستخدام التجريبي المتحكم فيه:**

تم توظيف تقييم القدرة على الاستخدام عبر ملاحظات غير المشاركين لعناصر النظام وخاصة عناصر التعلم من خلال إيجاد تفاعلات بسيطة بين الدارسين (William and Nicholas, 2006). وعلى عكس الاختبارات التقليدية التي يتم

تطبيقها مع مجموعات أخرى من المستخدمين، فإن مجموعة المهام المحددة تتطلب القيام بأمر أو أمرين فقط لإتمام المهمة مثل تشغيل الفأرة أو توجيه مؤشر الشاشة. وهكذا تمت دراسة سلوك المستخدم عن قرب[٦]

ومن بين نوايا المشروع الأصلية الاستفادة من كافة البيانات التي نتجت عن تطبيق الأنشطة في وضع تصنيف لاحتياجات التمكين من الوصول وبناء خريطة الوصول عليها وتطبيقها بما يحاكي المعايير الدولية القائمة. وعلى كل حال ثبت عدم قابلية ذلك للتطبيق لثلاثة أسباب:

١- أكد البحث على الحاجة لتدريب نموذجي يمكن من التعرف على العوامل المساعدة والمعززة المناسبة للمستخدمين داخل المواقع البحثية المختلفة وكذلك المتصلين بها. فالكثير من أعضاء فرق العمل لم يكونوا مدربين على استخدام مثل تلك الأنظمة (مثل عصا التوجيه ولوحات المفاتيح المريحة ووسائد اللمس) ولم يكونوا على دراية بكيفية استخدامها لتلبي احتياجات الوصول من ناحية توفير احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة. ورغم الجهود العديدة التي بذلها فريق البحث في التهيئة والمساندة في استخدام تلك التجهيزات، لم يتم استخدام تلك الأدوات ومن ثم أثارت قضايا الاحتياجات التدريبية للفريق في هذا الجانب والحاجة لوضع مقاييس لعوامل التعزيز والمساعدة وكذلك الإمداد.

٢- رغم إثبات أن التصنيف البسيط لا يمكن تطبيقه في سياق التنوع والتعقيد اللذين يكتنفان الأنماط السلوكية لتلك الفئة من المستخدمين، أُعطي هذا الجانب الكثير من الاهتمام خلال المقابلات التي أجريت مع المدرسين حول المدى الكبير لمستويات القدرة وحقيقة أن تطور المستوى الفكري للطلاب جاء على غير ما

(٦) يمكن الرجوع إلى التفاصيل الكاملة الخاصة بهذا الجانب في بحث ويليامز (٢٠٠٥).

كان متوقعا. وشبه أحد ممن تمت محاورته تطور المتعلمين ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة بالسلم الذي وضعت درجاته على نحو خاطئ أو ربما لم توضع من الأساس كما هو الحال في بعض الأحيان. وكان من الصعب إيجاد نشاط ذي مغزى لكل تلميذ. كما كان هناك خطورة من بقاء بعض التلاميذ مهملين. وتم التوصل إلى أن الذكاء ونفاذ البصيرة والمهارات المكتسبة لفرد ما تتصل بمظاهر سلوكه أو توقعات اعتلاله الإدراكي الظاهري (ويخطأ البعض تقديرها غالبا)، وهي قطعاً تعيق حتى الاستخدام الأساسي لأنظمة تقنية الاتصالات والمعلومات. وباختصار، ثبتت استحالة التعميم فيما يتعلق بإمكانية الوصول والمتطلبات الأخرى مثل المستوى الإدراكي المناسب للقيام بالأنشطة المعتمدة على تقنية الاتصالات والمعلومات.

٣- مشكلة التطبيق الفعلي جعلت عمل التصنيف المقترح للاحتياجات غير قابل للتطبيق، وإن كان هذا العامل أقل أهمية من سابقيه. ونظرا لضيق الوقت الذي تسبب في تأخير تطوير وتنفيذ البيئة التعليمية، رغم أن كل واحدة من طرق جمع البيانات تم الشروع فيها خلال فترة عمل المشروع، إلا أن الوقت لم يسنح لتطبيق مستوى التحليل والتجميع لكل البيانات التي كان من الضروري وجودها لتطوير هذا التصنيف على نحو منظم.

ونتيجة لتلك الصعوبات قرر الباحثون التركيز على عدد صغير من الأفراد كحالات دراسة، أظهرت نتائجها وجود خبرة في استخدام تقنية الاتصالات والمعلومات من قبل الأشخاص الذين يعانون صعوبات تعلم. وتمت ملاحظة الأفراد الذين هم تحت دراسة الحالة وتصويرهم على نحو مكثف وكذلك رصد سلوكياتهم تجاه تقنية الاتصالات والمعلومات ومدى تفاعلهم مع أقرانهم ومعاونيهم. وقد جرى التحليل من منظور علم المعلومات وباحثي التخاطب واللغة. ودعم الباحثون

المعلوماتيون نتائج بحثهم بربط الأنشطة التي تمت ملاحظتها بمعايير محو الأمية الحاسوبية وفق المنصوص عليه بصفة خاصة فيما يتعلق بالمستوى المذكور سابقا، فاكتساب مهارات أكبر لمحو الأمية المعلوماتية تم تقييمه من ناحية:

- البحث الفعال عن المعلومات.
- مظاهر محو الأمية البصرية (باستخدام تقنية الاتصالات والمعلومات).
- دليل التعلم الذاتي (من ناحية اختيار أحد الأنشطة دون الآخر على سبيل المثال) والقدرة على تنفيذ المهمة بدرجة من الاستقلالية.

رسمت النتائج صورة باهرة عن سلوك المستخدم وشملت شريحة كبيرة من الأفراد وألقت الضوء على الممارسات الحالية والاحتياجات والمعوقات ودرست مدى انتفاء الأمية المعلوماتية عن تلك الفئة من المستخدمين وما يمكن أن تكتسبه من ذلك.

نتائج البحث

نتيجة لطبيعة البحث النوعية متعددة الاختصاصات والقرار بشأن تحليل البيانات ذات العلاقة في ضوء الدراسات قيد البحث، تم عرض النتائج من خلال سيناريوهات متنوعة ساعدت في تطوير الشخصيات. أما النتائج الملحوظة المتعلقة بأهداف الدراسة فقد تم استنباطها من كل نوع دراسة بالشكل الملائم لإنشاء تصور شامل حول استخدام تقنية الاتصالات والمعلومات وفوائدها المصاحبة وعيوبها وإلى أي مدى يمكننا القول بإمكانية الاستفادة منها في تسهيل محو الأمية المعلوماتية. وعلى الرغم من ذلك لابد من ملاحظة عدم وجود أي محاولات لقياس مدى تسهيل محو الأمية المعلوماتية. وعلى الجانب الآخر نجد أمثلة لسمات بارزة في محو الأمية المعلوماتية التي تم تناولها، مثل استرجاع المعلومات بنجاح من الإنترنت- ثم عرضت كمؤشر على ما يمكن أن تنجزه مجموعة المستخدمين.

وهناك أربعة سيناريوهات تمثل نتائج البحث. حيث يدعم السيناريو الأول بالوثائق عدم التوافق بين الاعتلال الإدراكي الملحوظ والنجاح في استخدام تقنية الاتصالات والمعلومات، والسيناريو الثاني يشرح كلا من الجوانب الإيجابية والسلبية لاستخدام برامج غير متوافقة مع المرحلة العمرية للمتعلمين ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة. أما السيناريو الثالث فيوضح أهمية المعاون في مساعدة تلك الفئة في التعامل مع تقنية الاتصالات والمعلومات لتعظيم الاستفادة منها. بينما يتناول السيناريو الأخير التأثير التفاعلي لمستويات القدرة الإدراكية والمهارة اليدوية المطلوبة للتعامل مع أحد أنظمة تقنية الاتصالات والمعلومات. وبجانب استعراض السيناريوهات وما تكشفه حول استخدام تقنيات الاتصالات في مجتمع ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة، سيتم استعراض الأمثلة المشابهة التي جرت أثناء العمل الميداني مع كل مثال. وعلى الرغم من ذلك ينبغي الإشارة إلى أن هذا لا يعد محاولة لتعميم الملاحظات التي تم تقريرها. وكما فصلنا سابقا، فكل متعلم يعد حالة فريدة من ناحية القدرة الإدراكية وتطويرها والتفاعل مع تقنية الاتصالات والمعلومات ومن حيث اهتماماته واحتياجاته، لذا يرتكز التحليل أيضا على الأوصاف الفردية الموجزة.

المثال الأول: البحث في الإنترنت

في المثال الأول، قام الباحثون بتوثيق إحدى الحالات غير التقليدية لمتعلم مصاب بإعاقة كبيرة، ولكنه كان ناجحاً في استخدام محرك البحث جوجل. ففي البداية، اتضح من جلسته أمام الحاسب الآلي وهو يتأرجح للأمام والخلف على كرسيه ويهمهم بتعبيرات غير مفهومة، أنّ مهام تقنية الاتصالات والمعلومات قد تكون صعبة عليه. ومع ذلك، فإنه أدهش الباحثين المراقبين له عندما قام بكتابة www.cops.com

في مربع البحث. ثم قام بعد ذلك بتفحص النتائج وضغط على رابط "البحث في الصور" "image search" ووصل إلى صفحة الوسائط المتعددة "Robo-cop" التي كان يسعى للوصول إليها. وبعد ذلك بدا عليه الإحباط عندما تسبب ضغطه على الفأرة في ظهور مربعات حوارية مفاجئة.

واتضح أن هذا المتعلم له خصوصيات في الطرق التي يستخدمها وأن هذه الخواص كانت غير "صحيحة". فهو لم يعرف كيف يصيغ العبارة البحثية وقام بإدخال عنوان (URL) في مربع البحث بدلا من مربع العنوان. ومع ذلك، فإن هذا المتعلِّم كان له هدف من وراء أفعاله والتي اتضحت في قدرته التامة والمستقلة على استخدام وسيلة المحرك البحث جوجل والتصفح في هذا المحتوى الغزير بسرعة وكان مصرا على الوصول إلى هدفه. ومن المدهش على وجه الخصوص أن هذا المتعلِّم يعرف النمط العام لعناوين (URLs) (www, domain name, extension) (www ثم اسم النطاق ثم الامتداد) وقام بإدخال أحدها وحصل على نتائج ناجحة. وهذا يبين بوضوح مستوى متقدما من نحو الأمية المعلوماتية في ما يتعلق بالاسترداد الناجح للمعلومات ونحو الأمية البصرية والتعلم المستقل (إذا أعطينا تعريفاً فضفاضاً للجانب الأخير). وطبقا لمستويات التلاميذ، فإن هذا المتعلم قد اجتاز بوضوح المستوى السادس للتلاميذ (P- level 6)باستخدامه لوحة المفاتيح أو شاشة اللمس لاختيار الحروف و/ أو الصور" والمستوى السابع (P-level 7) "باختياره الوسيلة والبرنامج المناسب للنشاط المناسب" (وذلك باختيار متصفح الويب). وما هو مهم أن النشاط لم يبين إتقان أعلى المستويات (المستوى الثامن) (P-level 8) (استخدام تقنية الاتصالات والمعلومات للتواصل ولتقديم (..(الأفكار)...) وتحميل المصدر والاختيار منه) هذا على الرغم من أنه أكمل- ولو قلنا جدلا- بشكل جزئي نشاطا من المستوى التالي من

تسجيل التقدم في المرحلة ١ والمستوى ١ (stage 1 level 1)من المنهاج الدراسي القومي. وقد تم هذا بالاستفادة من تقنية الاتصالات والمعلومات في التعامل مع النصوص والصور والصوت للمساعدة في تبادل الأفكار على الرغم من أن استخدام تقنية الاتصالات والمعلومات لم يكن غرضا بذاته ولكنه كان لإشباع رغبة لديه.

و كانت دلائل فوائد استخدام تقنية الاتصالات والمعلومات وتحقيق مستوى على نحو ذي مغزى من محو الأمية المعلوماتية واضحة في هذا السيناريو. فمن الوضع المبدئي للمتعلِّم وهو يصدر صوتا عميقا ويتمايل على مقعده اتضح أن المتعلم على الرغم من ذلك كان قادرا على المشاركة في نشاط معلوماتي ناجح وكان قادرا على استخلاص المادة العلمية من اختياره، والتعامل بشكل مستقل من خلال المعايير التي يضعها النظام. وقد كانت قدرة هذا المتعلم على الوصول إلى ما كان يسعى إليه على الإنترنت تجربة حرة والتقط الفيديو السعادة التي كانت ظاهرة على وجهه والإيماءات التي تعكس سعادته بتحقيقه ما كان يصبو إليه. وأشار فريق المعلمين أنه لم يكن قادرا مع آخرين مثله على التعامل مع المقصات أو استخدام الغراء بكفاءة وفي أي حالة من الحالات كان من غير المحتمل إيجاد الصور المناسبة في مجلات ورقية. وقد شعر فريق المعلمين بأنهم أيضا قد تحرروا عن طريق الويب، بمعنى أنهم لم يكن عليهم تجميع كتالوجات التسوق أو مجلات الشباب لجلبها على نفقاتهم، ولكن يتوقع أن يقوموا بنسخ الصور ولصقها من على شبكة الإنترنت.

وقد لوحظ أيضا أن طلاباً آخرين كانوا يبحثون بشكل ناجح عن المعلومات أو الصور التي يهتمون بها مثل مغني موسيقي البوب أو نجوم ألعاب القوى المشهورين أو الشخصيات الأخرى المثيرة للاهتمام كما أظهروا أيضا عنصر البراعة من خلال تقنية الاتصالات والمعلومات واسترداد المعلومات. وغالبا ما يتطلب من المعلم

أو المعاون في عملية التعليم أن يقوم بإدخال نص لبحث مبدئي، ولكن المتعلِّم يقوم فيما بعد بتولي هذه المهمة والبحث في الروابط. وقد كان العديد من الطلاب قادرين أيضا على استخدام قائمة السياق (بالضغطة اليمنى) لنسخ صورة ولم يجدوا صعوبة في رفعها على الإنترنت لإنشاء سجل قصاصات شخصي في البيئة التعليمية. وقد أتاحت هذه المهارات في الحاسب الآلي للمتعلِّمين أن يعبروا عن أنفسهم وعن اهتماماتهم وهواياتهم وطموحاتهم الشخصية. كما كان استخدام الإنترنت مألوفا مثل النشاطات الأخرى المعتمدة على الويب. فعلى سبيل المثال، استطاع أحد المشاركين المصابين بالتوحد الطيفي (autistic spectrum) والذي يمر بصعوبات بالغة في التواصل والتفاعل الاجتماعي أن يظهر استقلالية في اختياراته على الإنترنت وفي اختيار نشاطاته والاشتراك في النظام من خلال اللعب.

وقد صدرت تقارير عن استخدام الويب من قبل ذوي صعوبات التعلم في جزء محدود من المقالات التي درست استخدام أنظمة تقنية الاتصالات والمعلومات من قبل هذه الفئة. فعلى سبيل المثال لاحظ هاريسون وآخرون (٢٠٠٤) عينة صغيرة من ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة وهم يدخلون الشبكة ويتصفحون مواقع الويب المختلفة باستخدام متصفح ويب قياسي. وأدى هذا البحث إلى نتائج مشابهة لتلك النتائج المعروضة في هذا الفصل. وقد وضع الخاضعون للتجربة (والذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ و٤٤) سلسلة من المهام للتصفح في الويب بناءً على اختيار مواقع ويب بعينها. وقد بينت النتائج أن المجموعة كانت ماهرة في التصفح والتنقل بين صفحات الإنترنت. فقد قاموا باستخدام أزرار أمام/ خلف دون صعوبة كما أنهم أدركوا واستخدموا الروابط المتشعبة ((hyperlinks وكل هذه الأشياء تعتبر أمثلة

واضحة للكفاءة في معرفة المعلومات. ومع ذلك، فإن هؤلاء المستخدمين وجدوا صعوبات عندما طلب منهم إدخال نصوص.

وتبين من معرفة الشخصية المحددة التي تم تحليلها بالأعلى ومن السيناريوهات الأخرى التي تم مراقبتها في ميدان عمل المشروع والتقارير التي وضعها المعلمون وفريق الأساتذة الآخرين والكتابات السابقة المقتبسة التي نشرت في هذا المجال أن الناس المصابين بصعوبات في التعلم قد يكون لديهم قدرات واسعة وكبيرة في التعامل مع أنظمة الحاسب الآلي تفوق إدراكهم لقدرتهم الإدراكية أو فهمهم للعالم حولهم.

المثال ٢: استخدام حزمة قراءة

هذا المثال يلقي الضوء على كيف أن استخدام تقنية الاتصالات والمعلومات من قبل المتعلم الذي يعمل بالطريقة التي يختارها وفي المجال الذي يهتم به، قد لا يؤدي مع ذلك لتسهيل التعلم المستقل والحصول على المعلومات. وتخص الملاحظات المتعلِّم الذي يقوم باستعراض حزمة الوسائط المتعددة، وهي عبارة عن خطة شجرة القراءة في أكسفورد والمصممة للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٥ و٦ سنوات. وصفحات هذه الحزمة تحكي قصصا باستخدام توليفة تجمع بين النصوص والصوت والتوضيحات الكرتونية والرسوم المتحركة القصيرة. ولأنها تستهدف المستخدم الصغير بشكل كبير، لذا نجد أن موضوعاتها تتميز بأنها ذات طابع طفولي. ومع ذلك فقد كانت حزمة البرامج واحدة من الموارد القليلة المتاحة في الفصل والتي تم اختيارها بسبب أن سن القراء بها، إذا لم يكن المحتوى، كان مناسباً للمتعلِّم الذي يخضع للمراقبة، ولأن وسائل الرسوم المتحركة والصوت كانت شائعة ومستخدمة من قبل ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة أنفسهم.

وكان المتعلِّم من مستخدمي الحاسب الآلي المتحمسين، ورأينا في الجلسات السبعة التي تمت مراقبتها، أنه كان دائما يستخدم البرامج من نفس السلسلة. وقد جذبت الوسائط المتعددة انتباهه تماما وكان التنقل من صفحة إلى صفحة من الأشياء التي أنجزها بشكل مستقل. وقد وجد هذا المستخدم أن الواجهة سهلة في التعامل وقد تقدم بشكل سهل خلال قصة الكرتون. وهكذا فقد كان هذا المتعلم مستخدماً آخر أظهر مهارات تعلم المعلومات بشكل سهل. ومع ذلك، احتوى النشاط على القليل من المزايا التعليمية خلاف تقوية القدرات التفاعلية على الحاسب الآلي . ولم يكن الموضوع هو تعلم القراءة ولكنه كان ببساطة عبارة عن اتباع رواية القصة بشكل إلزامي ومتكرر. ربما كان البرنامج مناسبا في واحدة من النواحي ولكن معانيه ورسائله قد تم استهلاكها منذ وقت طويل.

كان هذا السيناريو هاما لأنه ألقى الضوء على الحاجة إلى فحص وتحليل محو الأمية المعلوماتية التي تذهب لما وراء كفاءة الاستفادة من الحاسب الآلي. وقد كان للأخير دور واضح في القدرة على الدخول على البرمجيات واتباع التقدم الخطي للقصة وذلك باستخدام رابط الأيقونة "للأمام". ومع ذلك لا يبدو أنه حدث أي تعلم منهجي أو غير منهجي[٧] حتى بالمعنى الواسع للتعليم الذي يتسم بزيادة مهارات التعامل مع أنظمة تقنية الاتصالات والمعلومات. ولم يكن اكتساب مهارات محو الأمية المعلوماتية هو الهدف الوحيد من تقديم تلك البيئة التعليمية. وقد تم تناول هذه القضية بالتفصيل من قبل باحثين آخرين (بانينج Bunning وآخرون في كتابات لهم لا تزال تحت النشر عند إعداد هذه الدراسة، وكينيدي Kennedy في عمل له لا يزال تحت النشر عند إعداد هذه الدراسة، ومينيون وآخرون (٢٠٠٦). وهنا ينبغي أن نشير إلى

(٧) وهذه الملحوظات تم دعمها بتعليقات فريق العمل الذي أجريت معه حيال هذا الموقف.

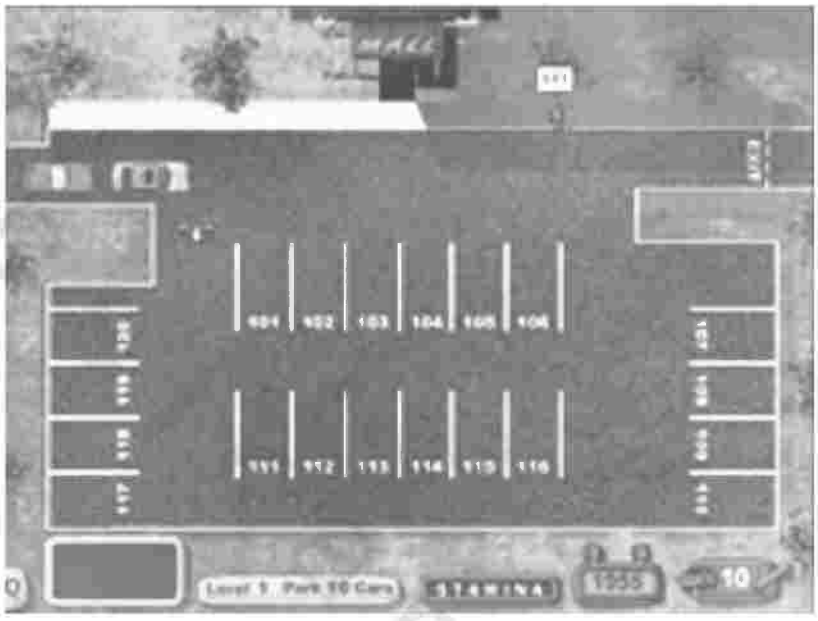
هناك حاجة قائمة لتطوير أنظمة تستخدم مجموعة واسعة من الأنشطة المصممة خصيصا وبكيفية تضمن توفير مدى أوسع من عناصر المحتوى والاختيار حتى تكون أكثر تحقيقا لرغبات المتعلمين.

وعلى نقيض السيناريو المذكور أعلاه، اتضح أن النشاطات الأخرى التي قدمت لدارسين آخرين قد ارتبطت على نحو مناسب بالمرحلة العمرية ولكنها تتطلب المزيد من المدخلات الفكرية. وللمرة الثانية كانت الملاحظة والمراقبة للمتعلّمين الذين يستخدمون مواد غير مألوفة لهم ومصممة بشكل واضح للمستخدمين في المراحل العمرية الطبيعية. ففي إحدى الحالات، لوحظ أن المتعلم كان يحاول الفوز واجتياز مراحل لعبة موقف السيارات التي تشمل توجيه السيارة وإيقافها في المكان الصحيح، في لعبة تضمنت ثلاث صعوبات:

١- لم يبد أن الهدف من اللعبة كان واضحا على الفور مما يؤكد على الحاجة إلى وجود قرين أو معاون آخر.

٢- كان من الضروري مقارنة الرقم الظاهر على الشاشة بنفس رقم حارة إيقاف السيارة. وقد كان هذا صعبا لوجود عشرين حارة كل منها مخصص لرقم مكون من ثلاث خانات وبعض منها مكتوب في الجانب (انظر الشكل رقم ٦).

٣- كان وجود أسهم الاتجاهات الأربعة على لوحة المفاتيح من أجل تحريك أيقونة السيارة، وهذا يستلزم إدراك المستخدم للأماكن على لوحة المفاتيح بشكل جيد. وعلى الرغم من أن المستخدمين لم يكونوا بحاجة لقراءة نص إلا في حال الأرقام، إلا أن القيام بهذه اللعبة يتطلب درجة عالية من محو الأمية البصرية ومعرفة لمهارات الحاسب الآلي، وكل ذلك فوق قدرة المتعلّم الذي تتم ملاحظته، وينسحب نفس الشيء على المتعلم من ذوي الاحتياجات الخاصة.



الشكل رقم (٦). واجهة لعبة موقف السيارات.

برزت ثلاثة موضوعات من سيناريو خطة القراءة والملاحظات الأخرى المتعلقة بمستوى الإدراك/ السن والتي صورت نتائج البحث بوجه عام:

١- توفر واجهات الوسائط المتعددة، التي كانت بسيطة بشكل كاف لتفي باشتراطات الاستخدام عند البالغين، عندما كان المحتوى هو المستهدف عند المتعلمين في السنوات الرئيسية (وليس وسط ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة) ولذلك كانت غير مناسبة بشكل كبير للمتعلمين ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة من فئة كبار السن. وكما أخبرنا فريق المعلمين في العديد من المواقع (Williams, 2005)، كانت المادة العلمية المطلوبة لمجموعة المستخدم هذه، هي المادة التي تدمج بين المحتوى الخاص بالبالغين وشكل العنوان بينما تقدم في نفس الوقت واجهة بسيطة بشكل كاف

للوصول إليها واستخدامها بشكل مستقل. وباختصار، بين ميدان العمل أن هناك صعوبة بالغة في الحصول على مادة تعليمية لدروس محو الأمية ومهارات القراءة الرئيسية التي تتناسب مع نضج المتعلِّم وقدراته الإدراكية.

٢- الموضوع الثاني مرتبط بالموضوع الأول. ففي غياب محتوى مناسب، من الممكن أن يمثل نظام تقنية الاتصالات والمعلومات مجرد نشاط مساند لا يزيد كثيرا عن نشاط تعليم طفل كيف يجلس. وهنا تكون العملية تعزيزا لسلوك إجباري واستحواذي بدلا من كونها تقدم تجارب تعليمية ذكية بشكل كاف. وبالطبع يعتبر هذا الموقف نقيضاً للموقف الذي يشير إلى تحرير شخصية البحث على جوجل المبينة من قبل والتي تبرز المدى الذي يمكن تحقيقه في تطبيق محو الأمية المعلوماتية وأثر ذلك في إعتاق المتعلِّم من القيود.

٣- العامل الثالث في المعادلة هو التعامل المادي مع مصادر تقنية الاتصالات والمعلومات وكيف يتفاعل ذلك مع القدرة الفكرية. والملاحظات المذكورة أعلاه تقودنا لطرح أسئلة حول كلٍ من العلاقة بين محو أمية القراءة التقليدية والتعامل المادي مع أنظمة تقنية الاتصالات والمعلومات وفهم المعلومات التي يتم الحصول عليها. ففي مثال البحث عبر محرك جوجل، وعلى الرغم من الطبيعة الغير تقليدية لاسترداد المعلومات، كان هناك القليل من الشك في أن للمتعلم هدفا محددا في ذهنه وهو الحصول على مجموعة محددة من الصور ومعرفة مسبقة بكيفية الوصول إلى الهدف. وفي مثال شجرة القراءة، كانت للمتعلم مهارات كافية من محو الأمية المعلوماتية أيضاً، وإلى حد الحصول على المادة العلمية التي يريدها. ومع ذلك يلقي كلا المثالين الضوء على أوجه التناقض بين محو الأمية التقليدية ومحو الأمية المعلوماتية من جهة حقيقة أن لدى المتعلمين قدرا قليلا من مهارات القراءة وليس لديهم أي مهارات كتابية على

الرغم من أن المتعلم الأول كان قادرا على كتابة تركيبات قليلة من الحروف بمساعدة لوحة المفاتيح ومع ذلك كان قادرا على الوصول إلى محتوى على نظام تقنية الاتصالات والمعلومات. ومع ذلك فإن المثال الثاني يبين أن المعرفة الأساسية بالمعلومات قد لا تعزز في ذاتها من عملية التعلُّم المستقل. وتشير المراجعة المستمرة للمحتوى المصمم لجمهور مختلف أنه في المستوى الرئيسي لمحو الأمية المعلوماتية، يكون الدعم التعليمي والتوجيه أمرا أساسيا. وفي واقع الأمر يتم عرض الكثير من المساعدة والدعم (Andretta, 2006) لتمكين عملية التعلُّم المستقل حتى في الدورات الرسمية لمحو الأمية المعلوماتية في الجامعة.

المثال ٣: استخدام تقنية الاتصالات والمعلومات من قبل متعلِّم يعاني صعوبات عويصة في التعلم:

الشخصية الثالثة هي متعلِّمة ليس لديها لغة مألوفة (أي أنها كانت غير قادرة على التعبير عن نفسها بشكل شفهي) ولديها صعوبات كثيرة إدراكية وعضوية. وفي هذه الحالة، تم إعداد شاشة اللمس وممارسة ألعاب السبب والأثر البسيطة معها. وهذه الألعاب شملت اللعبة التي ترددت فيها الأشكال الحيوانية عبر الشاشة واختفت عندما تم لمسها، مع إدخال مؤثر صوتي عندما ظهر الحدث. ولكن على الرغم من بساطة التصميم للأنشطة على الشاشة، أثبتت هذه المهام وجود مشاركة من الطالبة التي احتاجت لدعم مستمر. وفي هذه الحالة، ساعد مدرس الفصل المتعلمة حيث قام بتشجيعها ودعمها وجذب انتباهها إلى الشاشة عندما انقطعت متابعتها، وكان يقوم بالقراءة والتوضيح وتدعيم التجربة بالتصفيق والتهنئة. وهنا اتضحت الكفاءات الرئيسية البسيطة اللازمة للتعامل مع أنظمة تقنية الاتصالات والمعلومات عبر دعم المتعلمين من خلال المشاركة في لعبة بسيطة تسهم في التعلم التطويري.

كان عنصر معرفة المعلومات في هذا السيناريو محدوداً جدا. فقد كان الوصول إلى المستوى الأول للتلاميذ (P-level 1) يتطلب من المتعلمين أن "ينظروا من حين لآخر إلى صورة عادية أو صورة فوتوغرافية باهتمام" و "أن ينظروا باهتمام على شاشة الحاسب الآلي عندما يتم استخدام برنامج السبب والأثر من قبل شخص آخر". وفي المستوى الرابع للتلاميذ (P-level 4)، يعرف المتعلمون أن أفعالا محددة تكون ردود أفعالها نتائج محددة متوقعة. وفي هذه الحالة استخدم المتعلّم وسيلة تفعيل اللمس لتغيير العرض على الشاشة. وأيضا كما ذكرنا من قبل أن محو الأمية الحاسوبية، والذي يعتبر جانبا من جوانب محو الأمية المعلوماتية، قابل للاكتساب إذا تأهل الشخص إلى المستوى الذي يمكنه من أداء مهامه في نمط الحياة التي يتوقع أن يعيشها (بلاميرز Blamires ١٩٩٩). وفي هذه الحالة، توضع في الاعتبار خطورة صعوبات التعلُّم، إذ سيكون من المتوقع أن يتم مساندة المتعلِّمة بملاحظتها خلال حياتها مع استغلال تقنية الاتصالات والمعلومات في عرض عناصر أولية من الخيارات وتعزيز بعض المحفزات والاهتمامات الرئيسية.

والجانب الداعم لاستخدام تقنية الاتصالات والمعلومات الموصوف هنا أنها نموذج مطابق لتقنية الاتصالات والمعلومات لسطح المكتب ويقدمان نقطة اهتمام مشترك في عملية التواصل من خلال أداء مهام محددة يكون فيها المستخدم من ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة هو محور الاهتمام. وقد بينت السيناريوهات والعمل الميداني بوجه عام أهمية إدراك أن المعاونين يعتبرون جزءًا لا يتجزأ من الاستخدام الفردي لتقنية الاتصالات والمعلومات من قبل ذوي صعوبات التعلم المعقدة أو الكبيرة في الإدراك. ولذا فمن المهم للغاية أن يفهم هؤلاء المساندون والمعاونون الطرق التي يتواصل بها المتعلمون من ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة العويصة.

وإلى جانب ذلك تلعب الوسائل المساعدة مثل شاشات اللمس الدور الرئيسي في تحفيز استخدام تقنية الاتصالات والمعلومات من قبل ذوي الإعاقات الإدراكية.

المثال ٤: مقارنة مستويات الاستخدام والمستويات الفكرية لمهام تقنية الاتصالات والمعلومات:

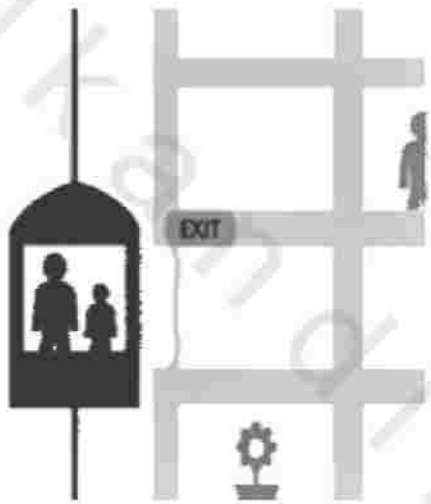
ومن القضايا الهامة التي ظهرت على وجه الخصوص قضية مقارنة المستوى الفكري للمهام مع السهولة المادية في استخدام النظام. وعلى العكس من الأمثلة المذكورة أعلاه، كمثال القارئ الذي يقرأ عبر الإنترنت ولعبة "موقف السيارات"، التي يشترط في كليهما إما أن يحدث المزيد من التفاعل مع النظام أو أن يستوعب المتعلّم نسبة كبيرة من المعلومات من خلال الشاشة، نجد في الأمثلة التالية أنّ تصميم النشاطات مخصص للمتعلمين الذين لديهم صعوبات كبيرة في التعلم؛ ولذلك كان النشاط على الشاشة قليل نسبياً.

وفي هذه الحالة، وضع الباحثون سيناريوهين على شكل أنشطة:

١- ضم السيناريو الأول ملاحظة متعلمين من ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة وهم يلهون بلعبة مختارة توفر خاصية إجراء اختبارات قياس القدرة على الاستخدام. ففي الحالة الأولى، كان على المستخدمين أن يضغطوا على الفأرة عندما تصطف الصورة المتحركة بشكل رأسي أو أفقي بناءً على المشهد المصور. واللعبة مبينة في الشكل رقم (٧) حيث يرتفع المصعد عندما يتساوى أفقيا مع المستوى الذي يصل إليه.

٢- في السيناريو الثاني أيضا، أكمل المتعلمون الصورة باختيار الألوان التي يرسمون بها. وقيام المتعلمين بذلك يتطلب منهم أن يتوجهوا بالمؤشر إلى مناطق متعددة من الشاشة التي تبين على سبيل المثال صور السماء أو الحشائش. فبالنسبة

للنشاط الأول، واكتشاف أن المستوى الفكري المطلوب لإنجاز هذه المهمة بضغطة واحدة أبعد بكثير من النشاط المادي المطلوب لتفعيل الفأرة وهو العمل المطلوب لمرة واحدة. وفي السيناريو الثاني أيضا، استخدم كافة المشاركين تقريبا ألوانا غير مناسبة، على سبيل المثال جاءت الأشجار صفراء وسماء خضراء على رغم أنهم بدوا راضين بالنتائج التي وصلوا إليها وأنهم كانوا سعيدين خصوصا في عرض مطبوعاتهم على زملائهم[٨].



الشكل رقم (٧). لعبة المحاذاة.

تلقي هذه الأمثلة الضوء على الطبيعة الخاصة للتفاعل بين المتعلمين من ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة والحاسب الآلي، كما أنها تبين الصعوبات التي

(٨) يمكنك معرفة التقرير المفصل حول خاصية إمكانية الاستخدام في المشروع - راجع الدراسة ويليامز ونيكولاس (٢٠٠٦).

يواجهونها في محاولة قياس الأداء إما في ضوء محو الأمية الحاسوبية أو القدرات الإدراكية. ففي مثال لعبة المصعد، لم يكن ممكناً قياس الأداء إلاّ بطريقة واحدة فقط وهي القدرة على تفعيل الفأرة في الوقت الصحيح. وفي واقع الأمر أن نفس المستخدمين الذين شوهدوا وهم يحاولون جاهدين التفاعل مع هذه اللعبة، خضعوا للملاحظة في تقييم صور نجوم البوب المفضلين لديهم على الإنترنت بمساعدة معلميهم عبر إدخال النص. وفي لعبة رسم اللوحات، كان هناك مجال للفردية والقدرة على اختيار الألوان. وقد تطلب النشاط أيضا وجود مهارات محددة في تقنية الاتصالات والمعلومات انعكست في تحريك المؤشر عبر لوحة الألوان والضغط عند الوصول إلى اللون المرغوب الذي تم وضعه فيما بعد في المنطقة المناسبة من الشاشة. وهذا يبين مستوى من مهارات تقنية الاتصالات والمعلومات الذي يمكن تصنيفه على أنه مؤشر لمستوى من محو الأمية البصرية، بمعنى أن المتعلمين ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة يمكنهم أن يفسروا بنجاح الصور والتعليمات. فعلى سبيل المثال في المستوى (P-level 5)، يستخدم التلاميذ برامج الحاسب الآلي لتحريك الأداة للمناورة بشيء ما على الشاشة ويربطون بين وسائل التحكم والمعلومات على الشاشة. وتلقى السعادة التي يحصلون عليها بسبب إنشاء صورة والاستمرار وإعادة رسم نفس الصورة بألوان بديلة الضوء على الطرق التي يشترط فيها الحصول على مستوى أساسي من محو الأمية المعلوماتية لأداء ذلك، ويمكن أن تمثل ذات العمليات تشجيعا إيجابيا للعمل المستقل الذي يقوم به المتعلِّم دون مساعدة من المعلم.

ونقطة ثانية جديرة بالاهتمام، وإن كانت خارج موضوع هذا الفصل، هي مدى الحد الذي قد يكون مناسبا للتدخل من أجل توجيه المتعلِّم نحو مخطط ألوان أكثر واقعية. فمن ناحية، قد يقال إن مثل ذلك التدخل ربما يعمل على تقويض

استقلالية المستخدم ويضيف عبئا على قمة ما يواجهونه في التغلب على مشكلات النظام. ومن الممكن أن يُحتج أيضا بأنه بالقليل من التدريب يمكن حتى لأولئك الذين يعانون صعوبات كبيرة إنشاء صور دقيقة وجميلة تتجاوز بشكل حقيقي المقاييس التقليدية لنواحي القصور الإدراكية لديهم.

أنشطة أخرى تمت ملاحظتها

لقد أوضحت السيناريوهات المذكورة أعلاه كيفية دخول الأفراد من ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة على أجهزة الحاسب الآلي للحصول على المعلومات والصور من الإنترنت والقيام بأنشطة تعليمية والتفاعل مع ألعاب مختلفة. كما كانت الاستخدامات الأخرى الملحوظة لتقنية الاتصالات والمعلومات كثيرة مثل شريحة الطلاب الذي يستخدمون برنامج باوربوينت لعمل تقديم لبعض العروض حول موضوع مفضل.وغالباً ما كانت هذه الأنشطة خالية من النصوص المكتوبة لكنها تضمنت صورا تم التقاطها من الإنترنت أو بالكاميرا الرقمية -فعلى الرغم من التمرن على الكتابة في برنامج معالجة النصوص - وورد، من مايكروسوفت أو التطبيقات الأخرى له، لا يستطيع أن يقوم بتنفيذها سوى القادرين على الكتابة. وفي أحد الأمثلة المثيرة للاهتمام نجد أن استخدام برنامج الكتابة الذي قام بتدريسه أحد المعلمين الذي استطاع أن يجد صورا للرموز على الإنترنت، مثل رموز القص واللصق والفتح. .الخ ثم قام بطبعها وتقسيمها لتستخدم مع الأوامر غير الحاسوبية. كما تم استخدام أحد تطبيقات مايكروسوفت الأخرى، ناشر مايكروسوفت على الرغم من تأكيد هيئة التدريس على أن الطلاب بحاجة إلى مساعدة كبيرة في استخدام هذا البرنامج. ومع أن الدعم مطلوب إلا أن كل هذه الأنشطة أظهرت استخدام مستوى من محو الأمية الحاسوبية ومن ثم مستوى من محو الأمية المعلوماتية.

واعتبر الفريق استخدام تلك التطبيقات ميزة فريدة حيث إنها مكنت المدرس من التخلي عن استخدام المقصات والغراء في أنشطة القص واللصق مع الطلاب. كما شعر الفريق بأن الطلاب كانوا فخورين بقدرتهم على تقديم "عرض رائع" و "كتابة أنيقة" بمساعدة الحاسوب. كما أنهم دعموا ملاحظات رهيمان (٢٠٠٤) حين أكد أن تطبيقات تقنية الاتصالات والمعلومات يمكن أن تبسط عملية الكتابة حيث إن الطلاب لا تعوقهم الحاجة إلى التعلم أو الكتابة أو حتى مسك القلم.

الاستنتاجات والعمل المستقبلي

كرّس هذا الفصل مادته على توضيح مدى إمكانية تسهيل بيئة تعليمية ذاتية مستقلة من خلال تقنية الاتصالات والمعلومات وسط ذوي العجز الإدراكي الذي يصعب فهمه إلى حد ما وتمكينهم من الدخول على واستخدام أنظمة إلكترونية معلوماتية وتنفيذ مهمات تَعَلُّمية تناسب احتياجاتهم وتقييمها وفقا لنظام تقويم أساسي ومن ثم يتم التحكم في تعلمهم. وذهب البحث إلى أنه بتنفيذ هذه الأنشطة يُظهر المتعلمون شكلا من محو الأمية المعلوماتية يتعلق باستفادتهم من تقنية الاتصالات والمعلومات أو أنشطة محو الأمية الرقمية. وتم تصوير فهمهم للصور والأيقونات على أنه يظهر محو أمية بصرية. كما أكد البحث أن الاستخدام المعقد غير التقليدي لأنظمة متنوعة قد يكون أكثر إفادة عند التفكير في أمر إمكانية الوصول للمعلومات لمثل هذه الفئة من المتعلمين بدلا من محاولة تطوير مجموعة مستويات تقدمية للصعوبات والقدرات.

ولم يكتف البحث بتوضيح الفوائد الإيجابية لتقنية الاتصالات والمعلومات بل ساعد في رسم خريطة للعقبات المتوقعة التي تقف دون التطبيق الفاعل لتقنية الاتصالات والمعلومات مع الأشخاص ذوي العجز الإدراكي. وألقى المشروع الضوء

على القيود الفعلية للفصل الدراسي الحقيقي وتحدى الخيالات الإبداعية التي تدخرها بيئة التعلم الإلكتروني الشامل. وعلى سبيل المثال، اتضحت ضرورة توفير الدعم الحقيقي والملائم والمهمات الصعبة التي تناسب اهتمام المتعلم والقدرات البدنية والذهنية لمهمات تقنية الاتصالات والمعلومات والأنشطة والتحديات الفعلية أمام العاملين في هذا المجال. ومع ذلك فقد أمدتنا نفس المواقع التجريبية بأمثلة لنماذج إيجابية لاستفادة تلك الفئة من الوسائط المتعددة وبصفة أساسية من خلال:

- توفير الوسائط الغنية بالمواد التعليمية والتي صُممت خصيصا للمستخدمين من ذوي الاعتلال الإدراكي (حيث إن هناك ندرة في مثل هذه المواد).
- وجود فريق دعم متمرس ومحترف.
- سيادة إدراك أوسع "لبيئة التعلم متعددة الوسائط" إلى ما وراء سطح المكتب في الفصل وصولا إلى مجتمع أوسع يستخدم الكاميرات والمسجلات الخ..

وفيما يتعلق بالنقطة الثانية في القائمة المذكورة أعلاه، يتضح من خلال المقابلات التي أجريت مع المتعلمين (الاقتراح الذي قدمه بانتج وآخرون) أنه على الرغم من أن استخدام تقنية الاتصالات والمعلومات قد يصل بالعديد إلى درجة من الاستقلالية، أحد الأهداف الأساسية لمحو الأمية المعلوماتية، فهناك حاجة دائمة للدعم في تنفيذ مهمات بعينها. واتفق معه في ذلك باحثون آخرون. فمثلا ركز جونسون و هيجارتي Johnson and Hegarty (٢٠٠٣) على أهمية دعم التعليم المعتمد على الإنترنت فيما يتعلق بالمتعلمين ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة. حيث يقول بانتج وآخرون في استنتاجهم "تكون مسألة تدبير هذا الدعم حاسمة إن كنا نريد فعلاً للمتعلمين تحقيق الاستفادة من إمكانيات تقنية الاتصالات والمعلومات والوسائط المتعددة والغنية".

أخيراً، تجدر الإشارة إلى الاستفادة من تقنيات الاتصالات والمعلومات "فيما وراء سطح المكتب". ففي مشروع Project@pple يتعرض المتعلمون لأدوات الوسائط المتعددة التي يستخدمونها في تسجيل تجاربهم وأنشطتهم ومن ثم تضيف إلى خبرتهم من المعلومات العامة. وتكمن الاستفادة الفعلية التي يهدف إليها المشروع وراء تمكين المتعلمين، وبهذه الفحوى المقصود نحو أميتهم المعلوماتية من خلال التأكيد على التعلم الذاتي ودعم مساعي استقلاليتهم التامة. ويدمج استخدام تطبيقات الوسائط المتعددة والأجهزة يهدف البرنامج إلى تسهيل كل من الدعم الذاتي الذي يوازي غالبا استخدام النص ومنح ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة فرصة للتعبير عن آرائهم وتحكما فاعلا فيما يتعلق ببعض القرارات التي تؤثر على حياتهم. فالقدرة على التعبير عن أفضلياتهم واحتياجاتهم وطموحاتهم وقدراتهم. ..الخ حتى ولو من خلال طرق بسيطة نسبيا كعرض دليل فوتوغرافي أو فيديو يظهر مقدرة معينة أو من خلال القيام بنشاط مفضل - ينبغي أن تكون حاسمة في مساعدة هذه الفئة من المتعلمين التي غالباً ما تكون مهمشة. ومما يؤكد هذه النقطة ويبرز أهميتها، الشعور بالفخر لدى المتعلمين لبراعتهم في استخدام تقنية الاتصالات والمعلومات وهو ما كان واضحا من خلال المقابلات التي أجراها معهم فريق المشروع. فمهارات الكتابة السريعة على لوحة المفاتيح والقدرة على استخدام التصوير الرقمي والمشاركة في غرف الدردشة على الإنترنت والميكروفونات وتشغيل أقراص الفيديو الرقمية (دي في دي DVD) من خلال جهاز الحاسب الآلي قد ذكره المتعلمون كأمثلة لإنجازاتهم.

وكانت الخطوة الثانية من المشروع تتمثل في بحث استخدام النظام المتكامل في السياق التعليمي الأوسع للمتعلمين من أجل تحديد أفضل طريقة فاعلة يتم من خلالها خدمة مجموعة معقدة من الاحتياجات والقدرات في التفاعل بين البحث عن

المعلومات والإبداع والاستخدام الذي تتيحه بيئة تقنية الاتصالات والمعلومات بشكل عام، وكذلك من خلال استخدام بيئة التعلم بشكل خاص، وهذا الجانب من البحث وثيق الصلة بالأعمال الهائلة للمؤلفين الحاليين. وأوضحت أبحاث سابقة قام بها زملاء في كلية لندن الجامعية University College of London (هنتنجتون Huntingtonوآخرون 2002، و وليامز 2003) الحاجة إلى مستويات مختلفة من المحتوى المعلوماتي، فيما يتعلق بالتعددية وما يغطيه موضوع البحث وأيضا الجزئية الخاصة بالمحتوى، ويمكن استخدام قاعدة بيانات إلكترونية هرمية لتسهيل إعداد هذه المستويات، وفي هذه الحالة، ستحاول مواد البحث تلبية، ليس فقط احتياجات شريحة جانبية من جهة الدعم والتوجيه، بل تأخذ في الاعتبار الحالات الخاصة بهذه المجموعة وتعليمها الذي لا يسير على نمط واحد وكذلك تقدمها الإدراكي. كما تتيح المواد لهذه الشريحة من المجتمعات غير التقليدية، نظام تفاعل المستخدم. وقد جاء هذا تجاوبا مع النتائج التي أظهرتها السيناريوهات ونتائج الدراسة الخاصة بالأفراد بغية تطوير بيئة تعليمية تخدم مجموعات متنوعة من المستخدمين من ذوي الإعاقات الإدراكية وكذلك من يقومون بمساندتهم على مستويات مختلفة من الدعم.

شكر وعرفان

استعان Project@pple في أنظمة الوسائط المتعددة بعدد من الشركات الصغيرة وشركات تابعة منها(Xtensis و Macromedi) وكذلك جمعية Mencap، وهي جمعية خيرية رائدة في مجال مواجهة صعوبات التعلم بجانب باحثين أسهموا في الموضوعات التالية:

المساندة: (كل من كارين باننج و ريبيكا هيز- قسم معالجة صعوبات اللغة والنطق- جامعة شرق أنجليا).

الإدراك: (راكيش أوديدرا، قسم علم النفس- جامعة شرق لندن)، المعرفة: (هيلين كندي- الدراسات الإعلامية الحديثة- جامعة شرق لندن).

التعليم: (ماري نيومان- الدراسات الإبداعية- جامعة شرق لندن).

إمكانات الاستخدام: (بيتر ويليامز و ديفيد نيكولاس- علم المعلومات- جامعة كلية لندن).

كما قدمت البرامج التالية الدعم للمشروع EPSRC وبرنامج DIT (PACCIT) (الناس في مراكز تقنية الاتصالات والمعلومات). وبهذا نحن ممتنون لكل المذكورين على إسهاماتهم في مشروع Project@pple وكذلك لكل من لعب دورا في إخراج هذا الفصل على هذا النحو.

المراجع[٩]

Breivik, P.S. and Senn, J.A. (1998) *Information literacy:educating children for the 21st century,* 2nd ed. Washington, DC: National Education Association.

Bruce, C. (1999) Workplace experiences of information literacy. *International journal of information management,* 19(1): 33-47.

Bundy, A. (ed.) (2004) *Australian and New Zealand information literacy framework: principles, standards and practice.* 2nd ed. ANZIIL: Adelaide. [Online]. Available at: www.caul.edu.au/info-literacy/infoliteracyFramework.pdf (Accessed: 12 August 2005).

Bunning, K. and Heath, B. and Minnion, A. (in press) The advocacy process in young people with intellectual disability: a place for ICT and rich and multiple media? *Journal of applied research in intellectual disability research.*

Cameron, L. and Murphy, J. (2002). Enabling young people with a learning disability to make choices at a time of transition, *British journal of learning disabilities,* 30, 105-112.

Chartered Institute of Librarians and Information Professionals (2004) *A short introduction to information literacy.* Available at: http://www.clip.org.uk/

(٩) يرجع الفضل لكل من آندي مينون وفريق project@pple.

professionalguidance/informationliteracy/definition/introduction.htm (Accessed 17 May 2006).

Department of Education and skills (2003) *Towards a unified e-learning strategy.* London: Department of Education and Skills. Available at http://www.dfes.gov.uk/consultations2/16/ (Accessed 17 may 2006).

Department for Education and Skills (2001a) *The National Literacy Strategy Framework for teaching YR to Y6* Nottingham: DFES [Online]. Available at: http://www.standards.dfes.gov.uk/literacy/publications/framework/63277/ (Accessed: 12 August 2005).

Department for Education and Skills (2001b) *The National Literacy Strategy Framework for teaching English: Years 7,8 and 9* Nottingham: DFES (DfES report number DfES 0019/2001).

Department for Education and Skills (2002) *Towards the national curriculum for English: examples of what pupils with special educational needs should be able to do at each P level.* Nottingham: DfES (Report number DfES0517/82002) [Online]. Available at: http://www.standards.dfes.gov.uk/primary/publications/literacy/63361/nls_towards_nc_eng_051202.pdf (Accessed: 12 August 2005).

Florian, L. (2004) Use of technology that supports children with special educational needs, in Florian, L. and Hegarty, J. (eds) *ICT and special educational needs.* Maidenhead: OUP:7-20.

Franseky, R.B. and Debes, J.L. (1972) *Visual literacy: a way to learn – a way to teach.* Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology.

Grove, N.. Bunning, K., Porter. J. and Morgan, M. (2000) *See what I mean: guidelines to aid understanding of communication by people with severe and profound learning disabilities.* Kidderminster: BILD & Mencap.

Hadengue, V. (2005) E-learning for information literacy: a case study. *Library review,* 54(1): 36-46.

Harrissonn, B. and Svensk, A. and Johansson, G.I. (2004) How people with developmental difficulties navigate the Internet. *British journal of special education,* 31(3): 137-142.

Hawkridge, D. and Vincent, T. (1992) *Learning difficulties and computers: access to the curriculum,* London: Jessica Kingsley.

Heinich, R. and Molnda, M. and Russell, J.D. (1982) *Instructional media and the new technologies of instruction.* New York: Macmillan.

Huntington, P. and Nicholas, D. and Williams, P. and Gunter, B. (2002) Characterising the health information consumer: an examination of the health information sources used by digital television users. *Libri.* 52(1), March 2002: 16-27.

Isokpehi, R.D., Thomas, B.N., Ojo, a.K., Sofoluwe, A.B. and Coker, A.O. (2000) Information technology literacy among Nigerian microbiology students and professionals. *World journal of microbiology and biotechnology.* 16(5): 423.

Johnson, R. and Hegarty, J. R. (2003). Websites as educational motivators for adults with learning disability. *British journal of educational technology,* 34, 4, 497-486.

Johnston, B. and Webber, S. (1999) *Information literacy as an academic discipline.* Paper presented at the 3rd British-Nordic conference on library and information studies, Swedish School of Library and Information Science, University of Boras, Sweden, April 1999.

Kennedy, H. (in press) New media's potential for personalization. *Information, communication and society.*

Larcher, J. (2000) Information technology for children with language difficulties, in Rinaldi, W. (ed.) *Language difficulties in an educational context.* London: Whurr Publishers Ltd: 131-47.

Lazonder, A.W. (2000) Exploring novice users' training needs in searching information on the *www. Journal of computer assisted learning,* 16(4): 326-335.

McGarry, K. (1993) *The Changing context of information.* 2nd ed. London: Library Association Publishing.

Mencap (2005) *What is a learning disability?* [Online]. Available at: http://www.mencap.org.uk/html/about_learning_disability/what_is_learning_disability.htm (Accessed: 8 July 2005).

Minnion, A.., Bunning, K.,Kennedy, H. and Williams, P.[56] (2006) *Project @pple: e-learning and the world wide web.* Report submitted to the ESRCPACCIT Programme.

Murphy, J. and Cameron, L. (2002a) *Talking mat and learning disability: a low-tech resource to help people to express their views and feelings.* Stirling: University of Stirling, Scotland.

Murphy, J. and Cameron, L. (2002b) Let your mats do the talking. Speech & language theraphy in practice Spring: 18-20.

Qualifications and Curriculum Authority (2001a) *Planning, teaching and assessing the curriculum for pupils with learning difficulties* London: QCA (reference number QCA/01/738).

Qualification and Curriculum Authority (2001b) *P scales: Information and Communication Technology* [Online]. Available at: http://www.qca.org.uk/8798_7665.html (Accessed: 28 September 2005).

Qualifications and Curriculum Authority (n.d.) *National curriculum online* http://www.nc.uk.net/webdav/harmonise?Page/@id=6016. (Accessed 15 May 2006).

Rahamin, L. (2004) From integration to inclusion: using ICT to support learners with special educational needs in the ordinary classroom, in Florian, L. and Hegarty, J. (eds) *ICT and special educational needs: a tool for inclusion,* Maidenhead: Open University Print: 35-45.

Royal Society of Arts (RSA, 1993) *RSA computer literacy and information technology.* 2nd ed. Oxford: Heinemann Educational.

Society of College, National and University Libraries (SCONUL, 2005) *The Seven pillars of information literacy model* [Online]. Available at: http://www.sconul.ac.uk/intro/ (Accessed: 12 May 2005).

Shapiro, J.J. and Hughes, S.K. (1996) Information technology as a liberal art: enlightenment proposals for a new curriculum. *Educom review* 31(2): 31-35.

Shorten, A., Wallace, C. and Crookes, P.A. (2001) Developing information literacy: a key to evidence-based nursing. *International nursing review,* 48(2): 86-92.

Silverman, D. (1999) *Doing qualitative research: a practical handbook.* London: Sage.

Standen, P. and Brown, D. (2004) Using virtual environment with pupils with learning difficulties, in Florian, L. and Hegarty, J. (eds) *ICT and special educational needs: a tool for inclusion.* Berkshire: Open University Press: 96-108.

Warnock, M. (Chair) (1978) *Special educational needs: report of the Committee of Enquiry into the Education of Handicapped Children and Young People.* London: HMSO.

World Health Organisation (1992) *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines.* Geneva: WHO.

Williams, P., Nicholas, D. and Huntington, P. (2003) Non-use of health information kiosks examined in an information needs context. *Health information and libraries journal,* 20(2): 95-103.

Williams P (2005) Using information and communication technology with special educational needs students: the views of frontline professionals. *Aslib proceedings* 57(6): 539-553.

Williams, P. and Nicholas, D. (2006) Testing the usability of information technology applications with learners with special educational needs. *Journal of research oin special educational needs* 6(1): 31-41.