

נجاحة استخدام المعالجين لمنظومة دعم اتخاذ القرارات خلال ملائمة تكنولوجية

مساعدَة

د. نعومي شرويار، والبروفيسورة تمار فايس، ود. تسفي كوفليك

جامعة حيفا

2013

(الرقم في الكatalog 69)

قد يعاني الأشخاص مع تحلف عقلي من صعوبات في الاداء اليومي في بيئات الحياة المختلفة، وأيضا خلال المشاركة في نشاطات مختلفة كالتعلم، والتواصل مع الآخرين، والعمل. يعمل صندوق شاليم في سبيل أن يتمكن كل فرد يعاني من تحلف عقلي في المجتمع المحلي من استنفاد قدراته الكامنة في هذه النشاطات، وأن ينعم بالتالي بجودة الحياة الأمثل بالنسبة له. التطور التكنولوجي، (لا سيما في مجال التكنولوجيا المساعدة (Assistive Technology- AT)) يمكن من ردم الفجوة بين متطلبات النشاطات والانفعالات المركبة، وبين القدرات المتوقرة لدى ذوي الإعاقات، وعليه يفتح أمامهم فرصا جديدة لممارسة الاستقلالية، والانخراط في المجتمع.

عملية ملائمة التكنولوجيا المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة هي مجال تخصص في صفوف المهنيين، لا سيما عندما يتعلق الأمر في مجال العلاج بواسطة التشغيل، ومجال علاج اضطرابات النطق واللغة، والعلاجات الطبيعية، والتربية الخاصة. عملية الملائمة مركبة للغاية، وتشمل تقييم وتحليل وتناول العديد من المناحي والمميزات، وذلك بحسب ثلاثة مركبات: الفرد؛ ونطاق العمل؛ والبيئات المختلفة التي ينشط فيها الفرد. وبسبب تشتت المعلومات، والنقص في بنك عام يجمع البيانات والتوصيات حول ملائمة شتى أنواع التكنولوجيا، لا نجد سوى حفنة من المعالجين الذين يملكون خبرة العمل في مجال التكنولوجيا المساعدة بالاعتماد على المعارف المهنية المكتسبة، وعلى تجارب شخصية متراكمة. غالبية المعلومات القائمة لا تعتمد على الأدلة والقرائن بل يجري نشرها في مواقع تجارية ذات مصلحة تسويقية.

بغرض الاستجابة لهذا النقص، جرت محاولة للاستعانة بمنظومة علاجية داعمة للقرار Clinical Decision Support System- CDSS. هذه المنظومة هي برمجية تستخدم تكنولوجيا اتصالات ومعلومات تحاكي التفكير العلاجي لأخصائيين في المجال، وعلى هذا النحو فهي تُستخدم كأداة مساعدة في جمع وتحليل المعلومات الكثيرة والمركبة بهدف اتخاذ قرار



علاجي (Patel et al., 2002; Grosan & Abraham, 2011). فرضية البحث نصت على أن المنظومة الداعمة للقرار (والمسماة OSCAR، والتي بنيت كي تلائم الفأرة لصالح الأشخاص المعاقين بعامة، والأشخاص مع تحلف عقلي بخاصة)، ستساعد المعالجين على استرجاع المعلومات ذات الصلة، وعلى تقاسم وفهم التفكير الإكلينيكي، وستزيد بالتالي من فاعلية عملية الملائمة، لا سيما في صفوف من لا يملكون خبرة في هذا المجال (O'Neill et al., 2004). جرى تنفيذ البحث الحالي من قبل طاقم متعدد المجالات، والذي

دمج خبرة في العلاج بواسطة التشغيل، ومعارف وتطبيقات في مجال تكنولوجيا منظومات المعرفة. سبق إجراء البحث بناء منظومة تبويب لتعريف المفاهيم المهمة لملائمة AT للبشر، وجرى كذلك تحديد القوانين القائمة بين المفاهيم المختلفة، وتحقيق سرانها العلمي من خلال خبراء في المجال. ساعد وجود هذه البنية على بناء منظومة داعمة لاتخاذ القرار (Clinical Decision Support System- CDSS)، والتي بنيت بهدف محاكاة التفكير الإكلينيكي، والتسهيل على المعالجين كي يعثروا على التكنولوجيات التي تلائم الأشخاص ذوي المحدودية بعامة، والأشخاص ذوي المحدودية العقلية على وجه الخصوص.

تمثل الهدف الأساسي للبحث في فحص ما إذا كانت المنظومة الداعمة لاتخاذ القرار الإكلينيكي (وتسمى OSCAR) تحسن على نحو إحصائي حاسم اختيار الفأرة أو بديل الفأرة الأكثر ملائمة لذوي المحدودية من قبل معالجين مبتدئين، على نحو مشابه للمعالجين المختصين في مجال ملائمة ال-AT.

شمل البحث كذلك هدفين ثانويين وهما فحص ما إذا كانت المنظومة قابلة للتطبيق ومطواعة بالنسبة للمعالجين الذين يقومون باستخدامها؛ وكذلك فحص تقييم مستخدمي منظومة OSCAR لعمليّة التعلّم التي اكتسبوها خلال تجريبهم المنهجيّ لملائمة الفأرة للإنسان على النحو الذي يحاكي التفكير الإكلينيكي.

المنهجية جرى تطوير منظومة OSCAR وتثبيت سرانها من خلال ثلاث مراحل تمهيدية شملت بناء تبويب مجال AT؛ وكتابة قوانين (إذا ما فعلنا كذا- عندئذ سيحصل كذا) تحاكي التفكير الإكلينيكي خلال عملية اختيار الفأرة التي تلائم مميزات الشخص ذي الاحتياجات الخاصة؛ وشملت المرحلة الثالثة تطوير واجهة استخدام سهلة لصالح المعالج للتزويد بالمعلومات المتعلقة بالشخص والحصول على التوصية.

بعد تنفيذ المراحل التمهيديّة جرى توثيق ثلاثة توصيفات حالة بغرض تنفيذ البحث الاختباري الأساسي، وذلك من خلال الاستعانة بخبراء من مجال AT، وخبراء من مجال منظومات المعرفة. شاركت في البحث أربع مجموعات من المعالجات بالتشغيل (N=55)، ومجموعتان من الخبرات (N=15)، ومجموعتان مبتدئتان في مجال AT، تضم كل واحدة منها 20 شخصا. خلال البحث جرّبت الخبرات والمعالجات المبتدئات العشرين منظومة OSCAR وذلك من خلال التزويد بمعلومات حول حالتين موثقتين. جرى فحص فاعلية المنظومة من خلال مقارنة نتائج الفأرة المحبذة لكل وصف حالة. أجريت المقارنة بين مجموعة الخبرات اللواتي حدّدن "المواصفة المثلى" للفأرة وبين مجموعتي المبتدئين والتي قامت الأولى



منها باستخدام منظومة OSCAR واستخدمت الأخرى المنهج التقليدي في ملائمة الفأرة أو بديلها. جرى علاوة على ذلك فحص الجانب التطبيقي لمنظومة OSCAR بمساعدة استبيان (System Usability Scale (SUS، وفحصت عملية تعلم المستخدمين بواسطة استبيان قصير بني خصيصا لأغراض البحث الحالي. جرى وضع مفصل لمميزات المشاركين في البحث بمساعدة الإحصائيات الوصفية، ونفذت اختبارات مان يوتني (Mann-Whitney test)

أظهرت النتائج الأساسية عدم وجود فرق حاسم في ملائمة الفأرة (أو بديل الفأرة) بين مجموعة الخبراء ومجموعة المبتدئات اللواتي استخدمن المنظومة مقبلة "وصفي حالة" اعتياديين. عُثر في المقابل على فرق بين مجموعة الخبراء وبين المبتدئين الذين استخدموا الطريقة التقليدية ولم يستخدموا المنظومة. ما يعنيه الأمر هو أن الفجوة في المعرفة والخبرة بين المجموعتين قد زُمدت بمساعدة المنظومة. أما بما يتعلق بالمناحي التطبيقية للمنظومة فقد تبين أن المنظومة قابلة للتطبيق في تذكّر مميزات الشخص المهمة لمعملية الملائمة؛ وفي تنظيم المعلومات؛ وفي التعامل مع مفاهيم مهنية في المضمار؛ وفي توفير المعلومات حول الفأرات القائمة؛ وفي تحليل المعلومات الكثيرة التي جرى تجميعها.

استنتاجات: من الناحية التطبيقية أظهر البحث قدرة الهيكل البدئي للمنظومة الداعمة للقرار OSCAR على المساعدة في ردم الفجوة بين المبتدئين والمختصين في مسألة تعزيز فاعلية ملائمة التكنولوجيا المساعدة للفرد، وكذلك قدرته على المساهمة في التفكير الإكلينيكي الهيكلي والمنظم للخبراء في المجال. تُظهر مؤشرات النجاح وجوب توسيع استخدام المنظومة الداعمة للقرار كي تلائم ل AT بأنواع مختلفة. هذه المساهمة ذات البعد التطبيقي تحمل في طياتها مدلولات خاصة، لا سيما على ضوء صعوبة تأهيل المعالجين في اكتساب الخبرات المطلوبة في هذا المجال، إلى جانب كلفة التكنولوجيا الباهظة، وصعوبة مواكبة التجديدات السريعة في هذا المضمار. نمة اهمية خاصة لتحسين وزيادة فاعلية عملية ملائمة AT لأشخاص مع تخلف عقلي، لأنهم قد يستفيدون من تحسين الخدمة عند تبسيط العملية وتقصيرها. يجري فحص الاستنتاجات على نحو نقدي مقابل محدوديات البحث. على الرغم من ذلك يقدم البحث مساهمة نظرية من خلال تثبيت (مقرون بالأدلة) للمتغيرات المهمة في ملائمة AT للفرد. يساهم البحث أيضا في فهم عملية التفكير الإكلينيكية في المجال، وفي فهم قيمة المنظومة الداعمة للقرار في مجالات متنوعة. من هنا يتلائم البحث مع رؤيا صندوق شاليم في العمل لصالح احتياجات الأشخاص مع تخلف عقلي، والمساعدة غير المباشرة المتمثلة في تدريب معالجهم.