A-Learn: تطبيق لتعلم المفردات من خلال تكنولوجيا الواقع المعزز

بدعم من برنامج مدى للابتكار

دينا ال ثاني[1]، أشرف عثمان[2]، الدانة المهندي[2]
جامعة حمد بن خليفة
مركز مدى

1. مقدمة

يعمل مركز مدى بالتعاون مع شركائه الاستراتيجيين على تحديد احتياجات الأشخاص ذوي الإعاقة للتكنولوجيا المساعدة وحلول الوصول الرقمي باللغة العربية. ويدعم المركز الشركات الناشئة ورجال الأعمال لتوطين الأجهزة والحلول التكنولوجية من خلال برنامج مدى للابتكار بهدف تحسين النفاذ الرقمي للأشخاص ذوي الإعاقة على المستويات المحلية والإقليمية والدولية. وقد عمل مدى وجامعة حمد بن خليفة معًا هذا العام لتطوير تطبيق جوال باستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز ورموز التواصل المعزز والبديل (AAC) ثلاثية الأبعاد لأول مرة لأغراض التعلم. ويحمل التطبيق اسم (A-Learn) وقد تم تطويره من قبل الدكتور كامران خواجة والدكتورة دينا آل ثاني والدكتورة سيتي سلوى سالم من جامعة حمد بن خليفة.

2. الفكرة

تتمحور فكرة (A-Learn) حول تغيير طريقة تعلم المفردات من خلال الواقع المعزز المحمول. وتتمثل ميزة استخدام الواقع المعزز في الأجهزة المحمولة في انتشارها في كل مكان ما يتيح تعلم أي شيء مدعوم من خلال التطبيقات وفي أي وقت وأي مكان. ومن المتوقع أن يهيمن استخدام الواقع المعزز في الأجهزة المحمولة على السوق بحلول عام 2022 مقارنة بالواقع الافتراضي. ويتيح هذا التطبيق للأطفال تعلم الحروف والمفردات من خلال كائنات الواقع المعزز ثلاثية الأبعاد.

3. دعم مدى

تم تصميم النماذج ثلاثية الأبعاد المتأثرة برموز تواصل خصيصًا للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد من قبل فريق من الخبراء في التربية الخاصة وعلاج اللغة والكلام والتفاعل بين الإنسان والكمبيوتر. وعلى

is licensed under CC BY-NC-ND 4.0Mada Center Nafath © 2021 by

حد علمنا فسيكون تطبيق A-Learn الأول من نوعه على مستوى المجتمع البحثي وكذلك الأطفال المصابين بالتوحد ومقدمي الرعاية والمعلمين في قطر. حيث سيسمح هذا التطبيق لهؤلاء الأطفال بأن يصبحوا أفرادًا مستقلين وأن يعيشوا حياة أفضل. يدعم التطبيق اللغتين الإنجليزية والعربية.
يختلف كل طفل ذو اضطراب طيف التوحد عن غيره، ومن الممكن أنه إذا نجح أحد الحلول القائمة على التكنولوجيا في التعامل مع حالة طفل معين، فقد لا يعمل هذا الحل مع طفل آخر. ولذلك فقد بدأ الباحثون في استخدام حلول مختلفة في التدخلات لصالح الأطفال المصابين بالتوحد لتحديد أفضل الحلول التكنولوجية الممكنة التي تناسب الشخص المصاب بالتوحد. وعلاوة على ذلك فقد تختلف تكلفة شراء كل حل بشكل كبير عن الآخر؛ وبالتالي، فإن البحث القائم على الأدلة حول استخدام التكنولوجيا يمكن أن يكون مفيدًا للآباء ومقدمي الرعاية والمدرسة والمراكز المتخصصة وغيرهم في عملية اتخاذ القرار بناءً على حاجتهم وتوافر الميزانية لشراء الكمية المطلوبة من الحلول التكنولوجية.

4. الصور التوضيحية ثلاثية الأبعاد للتواصل المعزز والبديل ضمن رموز تواصل

وقد قدم مركز مدى رموز تواصل ثلاثية الأبعاد لتطبيق A-Learn عبر مسار المنح المباشرة في إطار برنامج مدى للابتكار (Al-Thani et al., 2019). ويعد قاموس رموز تواصل قاموساً ثنائي اللغة للرموز العربية / الإنجليزية من الكلمات المستخدمة بشكل متكرر في الاتصال المنطوق والمكتوب (باللغة العربية) ممثلة بالصور والرسوم التوضيحية. وتعرف الرموز على أنها تمثيلات لفظية أو مرئية للمفاهيم والأفكار.

تستخدم وسائل الاتصال المعزز والبديل (AAC) الرموز المرئية على شكل رسومات مثل صورة أو كائن كأداة في تطبيق A-Learn. ويجب عند اختيار نظام الرموز مراعاة تخصيص أيقونات مناسبة لها. وتعرف عملية الاختيار والتخصيص هذه بمقدار ارتباط الرمز المرئي بمرجعه. وهي بمعنى آخر مقدار تشابه الرمز مع الرسالة المقصودة في تطبيق A-learn. كما أنه يتم تطوير وتقييم منصة التعلم التفاعلي عبر الإنترنت التي تقدم الواقع المختلط بشكل دوري.

5. تطبيق A-Learn

A-Learn هي لعبة واقع معزز تعليمية. يمكنك إستخدام اللعبة لمسح بطاقات الحروف لتظهر في بيئة واقع معزز، ثم تستطيع دمج هذه الأحرف لتصبح كلمات تظهر بشكل ثلاثي الأبعاد ومن ثم تتفاعل معها.

الشكل 1. رمز الإستجابة السريع لتحميل تطبيق A-Learn

is licensed under CC BY-NC-ND 4.0Mada Center Nafath © 2021 by

الشكل 2. بعض واجهات المستخدم من التطبيق

الشكل 3. استخدام تكنولوجية الواقع المعزز لعرض رمز من رموز تواصل عن طريق تطبيق A-Learn

المراجع

.Al-Thani, D., Al Tamimi, A., Othman, A., Habib, A., Lahiri, A., & Ahmed, S. (2019, December) Mada Innovation Program: A Go-to-Market ecosystem for Arabic Accessibility Solutions. In .7th International conference on ICT & Accessibility (ICTA) (pp. 1-3). IEEE 2019

Elsheikh, A., & Zeinon, N. (2019, December). Mada Tawasol Symbols & Mobile App. In 2019 7th .International conference on ICT & Accessibility (ICTA) (pp. 1-5). IEEE

is licensed under CC BY-NC-ND 4.0Mada Center Nafath © 2021 by

.Khowaja, K., Banire, B., Al-Thani, D., Sqalli, M. T., Aqle, A., Shah, A., & Salim, S. S. (2020) Augmented reality for learning of children and adolescents with autism spectrum disorder .(ASD): A systematic review. IEEE Access, 8, 78779-78807

Mada Center. (2018, February 19). Tawasol Symbols. Tawasol Symbols | Arabic Symbol /Dictionary. https://tawasolsymbols.madaportal.org/tawasol/en/home

Othman, A., & Al-Sinani, A. (2021). Tawasol Symbols: Alternative Augmented Communication Pictograms to Support the Inclusion During Pandemics. In Radical Solutions for Education in a .Crisis Context (pp. 225-239). Springer, Singapore

is licensed under CC BY-NC-ND 4.0Mada Center Nafath © 2021 by