نفاذ

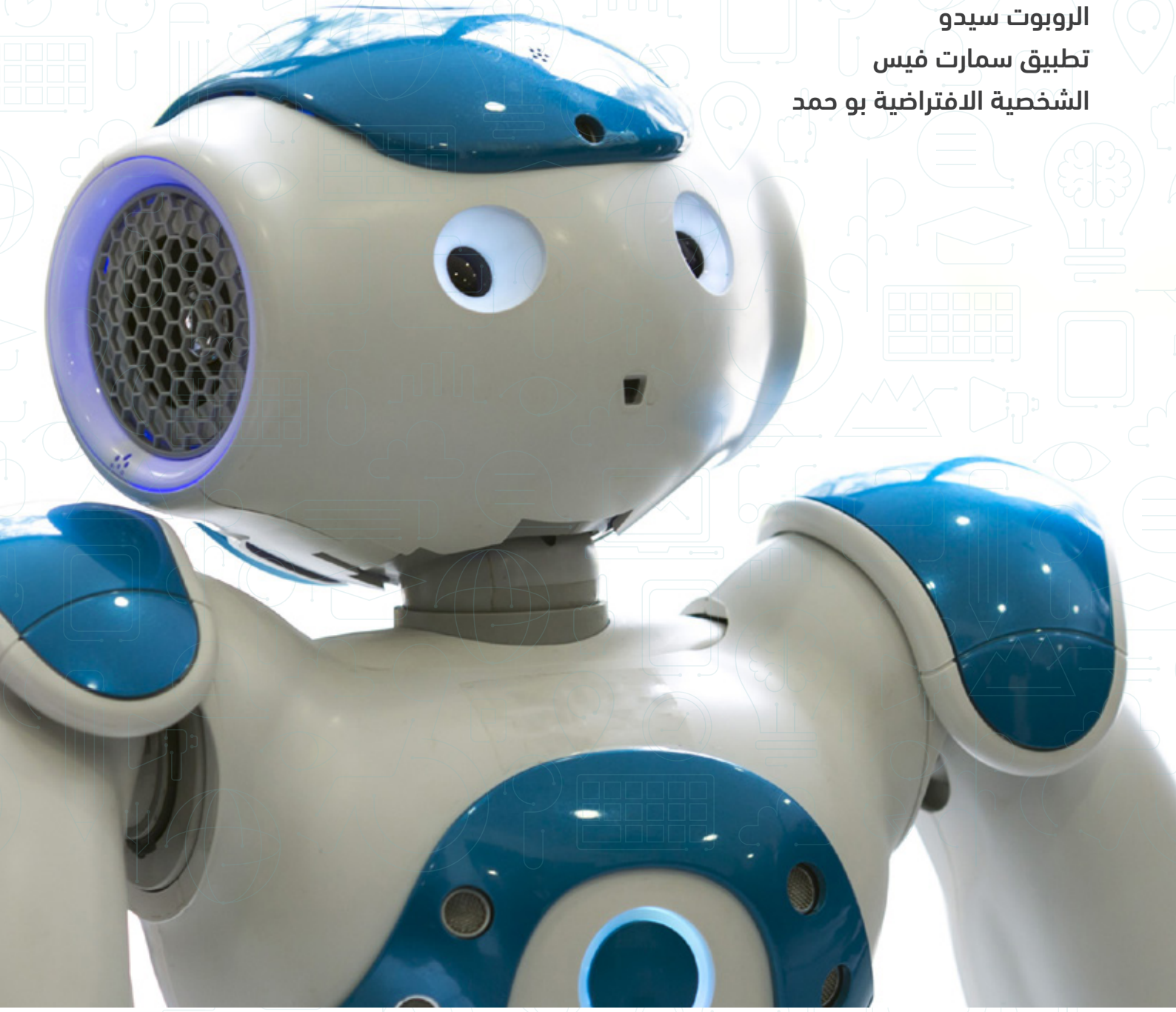
العدد ٥ | ٢٠١٨

برنامج مدى للابتكار

الروبوت سيدو

تطبيق سمارت فيس

الشخصية الافتراضية بو حمد



مدى
مركز التكنولوجيا المُساعِدة

دولة قطر
State of Qatar
Ministry of Transport & Communications
وزارة المواصلات والاتصالات

مدى

مركز التكنولوجيا المُساعِدة

للاشتراك
يُرجى إرسال رسالة عبر البريد الإلكتروني:

info@mada.org.qa

أو الاتصال على الرقم التالي

+٩٧٤ ٤٤٥٩ ٤٠٥٠

www.mada.org.qa

الراعي الرسمي

الرّيل RAIL

الرعاة الذهبيين

AECOM

QATAR AIRWAYS القطرية

الراعي الفضي

malomatia
excel with IT

المحتويات

٠٦ **التكنولوجيا والتقدم في السن**
قصة نجاح

٠٨ **برنامج «أتواصل» للمتقدمين في السن**
دراسة حالة

١٠ **التكنولوجيا المساعدة لفعاليات قابلة للنفاذ**
ضمن برنامج التدريب المفتوح لمركز مدى

١٢ **سياسة قطر للنفاذ الرقمي**
عشرة طرق لجعل تطبيقك قابلاً للنفاذ

١٦ **سيدو**
ابتكار قطري لتمكين الأطفال الصم

١٨ **بوحمد:** شخصية قطرية افتراضية
للترجمة إلى لغة الإشارة

٢٠ **تطبيق سمارت فيس**
لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقات
الجسدية من استخدام الهواتف الذكية

٢٤ **حقائب مدى المدرسية للتكنولوجيا**
المساعدة لدعم الطلاب ذوي الإعاقة في قطر

٢٦ **بناء القدرات في مجال التكنولوجيا**
المساعدة للتعليم في قطر

مدى
مركز التكنولوجيا المساعدة

نفاذ
madaQATC @madaQATC @madacenter

مركز التكنولوجيا المساعدة «مدى»

نحو تعزيز النفاذ الرقمي ودعم الابتكار في التكنولوجيا المساعدة

مركز التكنولوجيا المساعدة (مدى) هو مؤسسة غير ربحية يعمل تحت مظلة وزارة المواصلات والاتصالات، ويلتزم بتعزيز التواصل للأشخاص ذوي الإعاقة من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد تأسس المركز في عام ٢٠١٠ في إطار تفعيل اتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة وتأكيداً على أن التكنولوجيا منتشرة في جميع أنشطة الحياة ومتأصلة في استراتيجية وزارة المواصلات والاتصالات. ويرمي مركز مدى إلى تحسين الدمج الرقمي للأشخاص ذوي الإعاقة في دولة قطر.

رؤيتنا: تمكين جميع الأشخاص ذوي الإعاقة في قطر لتحقيق أهدافهم واستغلال إمكاناتهم عن طريق تزويدهم بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

رسالتنا: إطلاق قدرات جميع الأشخاص ذوي الإعاقة في قطر عن طريق تمكين الأفراد و بيئاتهم المحيطة من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

لا يقتصر عمل مركز مدى على تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة بل يشمل أيضا تمكين بيئاتهم، فمن الأهمية بنفس القدر معالجة قضايا البيئة المحيطة بالأشخاص ذوي الإعاقة للتأكد من أن لديهم كل ما يلزم لتحقيق النجاح. ويسعى مركز مدى نحو تحقيق أهدافه من خلال الشراكات الاستراتيجية والتشغيلية مع أطراف شريكة هامة في النظام البيئي للأشخاص ذوي الإعاقة.

يعطي مركز مدى الأولوية لمجالات رئيسية ثلاث وهي التعليم والتوظيف والنفاذ. ويقدّم المركز للقطاعات والمنظمات ذات الصلة العديد من الخدمات الاستشارية والتوصيات المتعلقة بسياسات الأشخاص ذوي الإعاقة.

يلتزم مركز مدى بتشجيع الابتكار وتسهيل وضع حلول جديدة للأشخاص ذوي الإعاقة من خلال التأكيد على ابتكار تكنولوجيا مساعِدة باللغة العربية، وذلك لتلبية الاحتياجات المحلية والإقليمية. ويعمل مركز مدى عن كثب مع مطوري التكنولوجيا المساعدة وجهات القطاع الخاص ذات الصلة في جميع أنحاء العالم لتصميم ووضع حلول مبتكرة للتكنولوجيا المساعدة والخدمات المتعلقة بها، فضلاً عن إجراء البحوث والدراسات ذات الصلة لتبقى قطر والمنطقة العربية مواكِبة لآخر التطورات وأفضل الممارسات الدولية.

مجلة "نفاذ" هي دورية ربع سنوية يصدرها مركز مدى لتكون مصدراً رئيسياً لنشر المعلومات المتعلقة بأحدث الاتجاهات والابتكارات في مجال التكنولوجيا المساعِدة. ويقدم المركز من خلال هذه المجلة نافذة إلى آخر الأخبار والمعلومات في هذا المجال، وتسلط المجلة الضوء على الإنجازات المتعددة في مجال عملنا لتلبية الطلبات على حلول وخدمات التكنولوجيا المساعِدة باللغة العربية في قطر والمنطقة العربية. إن متابعتكم لإصداراتنا مصدر فخر كبير لنا. ونحن نثمن عالياً مشاركاتكم ومقترحاتكم، فهي تساعدنا على تحسين محتوى منشوراتنا في المستقبل. تتوفر لهذه المجلة نسخة إلكترونية وأخرى مطبوعة، بالإضافة إلى الأشكال الأخرى التي يمكن توفيرها عند الطلب. ■

فريق مدى

التكنولوجيا والتقدم في السن

قصة نجاح

يحدث التقدم في السن بسبب تغيرات فيسيولوجيّة طبيعية فهو تحوّل في حياة الإنسان ومرحلة لا بد منها، لها خصائصها كغيرها من مراحل الحياة. حيث يصبح لدى المتقدمين في السن مجموعة متنوعة من الاحتياجات و يواجهون مجموعة جديدة من التحديات التي يمكن تجاوزها باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتكنولوجيا المساعدة التي تمكنهم من العيش باستقلالية والتفاعل مع المجتمع بشكل طبيعي دون عزلة أو حواجز. والتكنولوجيا المساعدة في هذا السياق هي أي تكنولوجيا تساعد المتقدمين في السن على أداء أنشطة صعبة أو غير ممكنة بالنسبة لهم في هذه المرحلة العمرية. وقد أثبتت الأبحاث والدرسات أن الثأثير الإيجابي للتكنولوجيا والتكنولوجيا المساعدة في حياة المتقدمين في السن يساهم في إبطاء معدل انخفاض القدرات. كما أنه يلعب دوراً في تحفيز العقل والجسم وتحسين نوعية الحياة والحصول على الخدمات المتاحة للجميع ودعم الاستقلالية وتأدية الواجبات التي تتمثل في الحفاظ على الصحة.

وقد ظهرت الحاجة لبرامج ومبادرات تعمل على تقليص الفجوة بين المتقدمين في السن وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبرز من بين هذه المبادرات برنامج (أتواصل) الذي أطلقه مركز التكنولوجيا المساعدة "مدى" لتدريب المتقدمين في السن على استخدام التكنولوجيا بالشراكة مع الهيئة العامة للتقاعد والتأمينات الاجتماعية ومركز تمكين ورعاية المتقدمين في السن "إحسان" كتطبيق عملي لدليل أفضل الممارسات في مجال التقدم في السن والتكنولوجيا الذي أصدره مركز مدى .

لقد فتحت التكنولوجيا آفاقاً جديدة أمام المتقدمين في السن حيث عززت إمكانية العيش المستقل بالشكل الذي يحفظ كرامتهم الإنسانية ومكنتهم من التواصل مع الآخرين في المجتمع متخطين عبرها جدار العزلة الاجتماعية ومعززين سبل التواصل مع أصدقائهم ومجتمعهم . ومن أبرز ما قدم هذا البرنامج لمنتسبيه من المتقدمين في السن كان تمكينهم من الانتفاع بالخدمات الإلكترونية والتطبيقات الذكية للتواصل والقيام بالكثير من المعاملات بسهولة دون الاضطرار إلى الذهاب إلى الجهات المعنية الأمر الذي سهل حياتهم اليومية.

وقد أعد مركز مدى دليل (التقدم في السن والتكنولوجيا) بهدف رفع الوعي وليكون بمثابة مصدر علمي ومادة مرجعية للمؤسسات والمنظمات ومختلف الجهات ذات الصلة بالعناية وتقديم الخدمات للمتقدمين في السن.

حيث أن هذا الدليل يتناول أهم الطرق التي يمكن من خلالها الاستفادة من التكنولوجيا المساعدة بطريقة فعالة و الوقوف على أفضل الحلول والخيارات التكنولوجية المتاحة ويصنف وسائل التكنولوجيا المساعدة حسب احتياجات المتقدمين في السن.

كما تطرق الدليل إلى أربعة مجالات ترتبط بالتقدم بالسن والتكنولوجيا، أولها مجال الاتصالات بما في ذلك البريد الإلكتروني والألعاب وتطبيقات الهواتف الذكية . أما المجال الثاني فتناول الأمن والسلامة في المنزل عبر أجهزة الاستشعار والكاميرات المتصلة بالإنترنت وأنظمة الاتصالات الرقمية لتقديم المساعدة عند وقوع حادث في المنزل. وركز المجال الثالث على الصحة المنزلية متضمناً الرعاية الصحية عن بعد وأدوات وتطبيقات إدارة الأدوية. وتناول المجال الرابع أموراً حيوية لحياة المتقدمين في السن مثل تطوير القدرات والمساهمة في المجتمع من خلال بقاء الأشخاص على اتصال مع العائلة والأصدقاء والمشاركة في التعلم باستخدام الإنترنت و المشاركة في الأنشطة التطوعية وغير ذلك .

وفي الختام نجد أن المتقدمين في السن عادة ما ينفرون من التعامل مع التكنولوجيا الحديثة ولكن التجارب المختلفة أثبتت أن ما يحتاجون إليه لتغيير هذه القناعة هو توضيح وشرح ما يمكن أن تقدمه لهم هذه التكنولوجيا الحديثة في حياتهم اليومية بطريقة مبسطة. حيث يصبح المتقدمون في السن متحمسون للغاية لاستخدام التكنولوجيا بمجرد اكتشافهم للفوائد التي يمكن أن توفرها لهم والتغيير الإيجابي الذي ستحدثه في حياتهم وكيف أنها تسهل هذه المرحلة العمرية مع حماية وصون كرامتهم الإنسانية واستقلاليتهم. ■

برنامج «أتواصل» للمتقدمين في السن

دراسة حالة

ساره هي إحد ى المتقدمات في السن واللواتي التحقن ببرنامج "أتواصل" في نسخته الجديدة لعام ٢٠١٨. وقد تم تنظيم هذا البرنامج من قبل مركز التكنولوجيا المساعدة - مدى بالتعاون مع الهيئة العامة للتقاعد والتأمينات الاجتماعية ومركز تمكين ورعاية للمتقدمين في السن (إحسان).

أوجزت ساره تجربتها بعبارة " تقريب البعيد"، حيث كانت تعيش في عزلة اجتماعية لعجزها عن التواصل الفعال مع أفراد أسرتها وأقاربها المنشغلين بأمورهم الحياتية، الأمر الذي سبب لها الحزن وانعكس سلباً على ثقتها بنفسها نظراً لاضطرارها للاستعانة بالآخرين للتواصل مع من تريد.

وسرعان ما تحول نمط الحياة هذا إلى شئ مختلف تماماً، وذلك بعد انضمامها إلى برنامج "أتواصل" حيث قالت ساره أن هذا البرنامج قد غير حياتها نحو الأفضل. فقد أصبح بإمكانها الآن أن تتواصل مع أفراد الأسرة والأصدقاء والأقارب من خلال برامج وتطبيقات التواصل المختلفة مثل " تويتر، إنستجرام، سناب شات، واتساب" لما تلعبه هذه الوسائل من دور هام في التواصل النصي والصوتي والمرئي.

ونظراً لتقدمها في السن وضعف بصرها، كانت ساره تواجه صعوبة في الكتابة، الأمر الذي كان يشكل عائقاً أمام استخدامها للجوال، وهنا ظهر أكبر أثر لتعلم استخدام التكنولوجيا الحديثة عبر برنامج "أتواصل" حيث تمكنت من التغلب على هذة المشكلة باستخدام خاصية "التسجيل الصوتي " لتتمكن من إرسال الرسائل الصوتية بسهولة وخاصية تكبير الخط والصور مما سمح لها بقراءة كل رسائلها ومشاهدة الصور المرسلة إليها بوضوح الأمر الذي جعل التواصل مع الآخرين أسرع وأيسر بالنسبة لها.

وتقول ساره:" لم أعد بحاجة للذهاب إلى الدوائر الحكومية لإنجاز معاملاتي المختلفة, فعلى سبيل المثال، قمت منذ فترة قصيرة بتجديد بطاقتي الشخصية با ستخدام الجوال من خلال تطبيق مطراش ٢ ووصلتني البطاقة لاحقاً إلى المنزل، الأمر الذي شكل فارقاً حقيقياً بالنسبة لي ووفر علي الكثير من العناء. لقد أصبحت حياتي أسهل وأفضل". ■

التكنولوجيا المساعدة لفعاليات قابلة للنفاذ

ضمن برنامج التدريب المفتوح لمركز مدى

تقل الحواجز التي تسببها إعاقة الشخص عند توفر بيئة قابلة للنفاذ، وهذا ما يحمل المجتمع المزيد من المسؤولية لإنشاء بيئات متاحة للجميع ومناسبة لمختلف القدرات والاحتياجات. ومن الممكن أن تكون هذه البيئات رقمية أو مادية مثل المباني. من أهم هذه البيئات نذكر الفعاليات المختلفة من المؤتمرات إلى المسابقات الرياضية وغيرها، فنجد أن مبادرات توفير النفاذ تجمع بين نفاذية الأبنية ونفاذية المحتوى المعرفي والمعلومات بشكليها الرقمي والمطبوع. ومن أفضل الوسائل المتبعة للتأكد من نفاذية أي فعالية هو النظر إليها من منظور المشارك فيها: من أين تبدأ رحلة الزائر، وماذا يحتاج وأين تنتهي مشاركته وكيف؟

يعتقد الكثيرون أن النفاذ خاصية تفيد الأشخاص ذوي الإعاقة فقط، ويساهم هذا الاعتقاد في نشر المفهوم الخاطئ بأن النفاذ هو عبئ على أي مؤسسة أو جهة منظمة، وأن عدد الأشخاص المستفيدون من توفيره محدود جداً، ولكن العكس تماماً هو الصحيح. فيتوجب النظر إلى النفاذ من مبدأ النفاذ للجميع، وأن التعديلات التي يقوم به منظم أي فعالية بهدف زيادة النفاذ تعود بالفائدة على الجميع وليس فقط على الأشخاص ذوي الإعاقة.

ومن المهم النظر إلى دور التكنولوجيا المساعدة في دعم النفاذ لجميع الفعاليات التي يتم تنظيمها، فقد طرحت التطورات التقنية التي شهدها هذا المجال في السنوات الأخيرة أمام القائمين على الفعاليات الكثير من الخيارات غير المكلفة والفعالة لتمكين جميع الزوار ومن بينهم الأشخاص ذوي الإعاقة من التمتع بكل ما تقدمه هذه الفعاليات. وحرصاً من مركز مدى على توعية منظمي الفعاليات المختلفة بهذه التطورات وإطلاعهم على أفضل الممارسات، يعقد المركز ورشات تدريبية حول تنظيم فعاليات قابلة للنفاذ في إطار برنامج مدى للتدريب المفتوح.

ما قبل الفعالية

تبدأ رحلة الزائر إلى أي فعالية قبل انعقادها بوقت طويل. فهناك الكثير من الطرق التي يتفاعل عبرها الجمهور مع الفعالية قبل يوم الافتتاح مثل الإعلانات عن الفعالية بجميع أشكالها المرئية والصوتية والرقمية وكل الرسائل عن الفعالية في منصات التواصل الإجتماعي، ومن المهم أن تكون هذه الرسائل والمحتوى متاحة للأشخاص ذوي الإعاقة. وهنا يبرز مفهومين اثنين، أولهما تصميم المحتوى

وفق المعايير والمبادئ التوجيهية الدولية للنفاذ إلى محتوى الويب (WCAG 2.0) والمتوفرة على موقع مركز مدى الإلكتروني لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من تصفح هذه المحتويات عن طريق التكنولوجيا المساعدة الخاصة بهم مثل قارئ الشاشة والأسطر الإلكترونية الذي يحول المحتوى الرقمي إلى لغة برايل.

أما المفهوم الثاني للنفاذ في هذه المرحلة فيتضمن نشر المعلومات المتعلقة بالنفاذ بشكل واضح وقابل للنفاذ أيضاً. فيجب على منظم الفعالية توضيح بعض الأمور الأساسية مثل هل المبنى الذي سيحتضن الفعالية مهيأ للأشخاص ذوي الإعاقة مثل المدخل، مواقف السيارات، دورات المياه ومخارج الطوارئ؟ وهل هناك تسهيلات مثل لغة الإشارة أو شرح صوتي للمواد المرئية؟ يجب نشر كل التفاصيل المتعلقة بنفاذية الفعالية قبل بدء الفعالية لتشجيع ذوي الإعاقة على المشاركة. في كثير من الأحيان، تكون الفعالية مجهزة وقابلة للنفاذ، ولكن لم يتم إبلاغ الجمهور بهذا الأمر، ما يمنع حضور عدد كبير من الأشخاص من ذي الاعاقة.هذا بالإضافة إلى العديد من أجهزة التكنولوجيا المساعدة لتسهيل عملية التسجيل للفعاليات المختلفة مثل جهاز (Ubiduo) الذي يمكن الصم من التواصل مع الآخرين والقائمين على تنظيم الفعالية عبر الكتابة.

خلال الفعالية

من المفضل أن يكون هناك مكان مركزي يمكن

للزوار من ذوي الإعاقة مراجعته عند الوصول إلى الفعالية للتعرف على مزايا النفاذ التي تم توفيرها. وبإمكان منظم الفعالية توفير هذه المعلومات عبر تطبيق أو موقع إلكتروني مصمم حسب معايير النفاذ الرقمي الأمر الذي سيسهل على جميع الزوار معرفة جميع تفاصيل الفعالية مثل الجدول الزمني أو استكشاف المكان عبر خارطة افتراضية أو التواصل مع المنظمين.

يعتبر توفير المحتوى في صيغ بديلة من أهم أساسيات النفاذ لأي فعالية،فيجب توفير المواد

المكتوبة رقمياً. أما مواد الفيديو فيجب إرفاقها بشرح مكتوب للصم وشرح صوتي للمكفوفين. كما يتوجب أن تكون العروض التي سيتم تقديمها من قبل المحاضرين مقدمة مسبقاً بصيغ رقمية للراغبين بذلك. وتختلف نوعية التسهيلات من فعالية لأخرى تبعاً لطبيعة كل فعالية.

وهناك طرق مبتكرة عديدة لاستخدام التكنولوجيا كوسيلة لزيادة نفاذية الفعالية، مثل وضع علامات إرشادية تعمل عن طريق البلوتوث (Wayfinding Beacons for the Blind) وتمكن الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية من التجول داخل الفعالية باستقلالية تامة. فعند توفير هذه المنظومة، يمكن لأي شخص كفيف استخدام التطبيق الخاص بالفعالية لمعرفة أين توجد الغرف ودورات المياه والمخارج وإلى آخره.

ما بعد الفعالية

يجب أيضاً توفير وتقديم التغطية الإعلامية عبر الوسائل التقليدية وعبر وسائل التواصل الاجتماعي بشكل متاح للجميع أيضاً. فمن الأخطاء الشائعة هو وضع نص مكتوب دخل صورة في الإنستجرام أو في البريد الالكتروني بدون كتابة النص خارج الصورة الأمر الذي يجعل من المستحيل على مستخدمي قارئات الشاشة وغيرها من التكنولوجيا المساعدة أن يفهموا الرسالة. كما يجب إجراء استبيانات بعد الفعالية للسماح للمشاركين بتقييم مستوى النفاذ خلال رحلتهم في الفعالية.

وفي الختام، نعيد التأكيد على أن تصميم الفعاليات وتنظيمها بطرق توفر النفاذ المادي والرقمي هو أمر من مصلحة الجميع. فقد وجدنا أن فائدة المواقع الإلكترونية المصممة حسب المعايير الدولية للنفاذ الرقمي للأشخاص ذوي الإعاقة لا تقتصر على هؤلاء الأشخاص بل تتعداهم إلى الأشخاص الذين لا حاجة لهم إلى التكنولوجيا المساعدة لأنها تكون سهلة الاستخدام وبسيطة ومنظمة بشكل أفضل وأكبر. وينطبق هذا المبدأ على جميع أنواع النفاذ سواء للمباني والمواد المطبوعة والعروض وغيرهم. إن تصميم الفعاليات بشكل متاح وقابل للنفاذ هو مسؤولية مجتمعية وقانونية وأخلاقية لا يمكن إهمالها تحت مبدأ المساواة وحقوق الإنسان. ■

سياسة قطر للنفاذ الرقمي

عشرة طرق لجعل تطبيقك قابلاً للنفاذ

يقدم مركز التكنولوجيا المساعدة «مدى» الاستشارات في النفاذ الرقمي بالإضافة إلى القيام بإعداد التقارير وعقد الورشات التدريبية، ويعمل فريق النفاذ الرقمي ضمن إدارة السياسات والاستشارات.

يعد برنامج اعتماد المواقع الإلكترونية من مدى وسيلة فريدة من نوعها وذات قيمة في إثبات النهج الاستشرافي لمنظمتك لتصميم مواقع الإنترنت والتطبيقات الخالية من الحواجز مما يؤكد التزامكم نحو نفاذ جميع الاشخاص.

وبعد خضوع الموقع لاختبار النفاذ الرقمي والاستشارات والتدريب والالتزام بالتوصيات، ستحصل المنظمات على شارة اعتماد النفاذ الرقمي من مركز مدى لوضعها على موقع الإنترنت. ونتيجة لخدمات مدى وتقديراً للمواقع القابلة للنفاذ في قطر، يُعدّ مركز مدى قائمة بالمواقع القابلة للنفاذ التي تمت مراجعتها ومنحها الاعتماد.

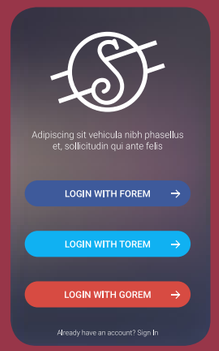
يتم
منح اعتماد الموقع
على أساس المعايير التالية:

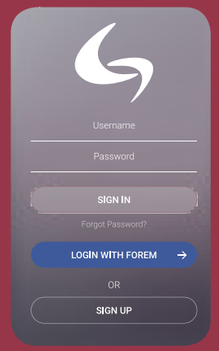
إحراز 85% أو أكثر
من أداة تقييم النفاذ على
الإنترنت

اجتياز تقرير مراجعة
تقييم النفاذ

٠١ يجب أن تعمل واجهة مستخدم تطبيقات الجوال بالإيماءات وباستخدام لوحة المفاتيح

- القوائم الرئيسية للتطبيق والقوائم الفرعية
- التحكم في حقل النماذج ووسائط التشغيل
- المحتوى الثابت والمتحرك
- عدم استخدام الإجراءات التي تعتمد على الرؤية مثل السحب / الإدراج أو أشرطة التمرير، ويعمل بطريقة متوقعة
- يكون التركيز على كل محتوى واضحاً





٠٢ تكون جميع المحتويات وواجهات المستخدم في تسلسل منطقي

- شريط مهام منطقي / أوامر مقروءة الأمثلة: حقول النماذج والقوائم

٠٣ يكون لكل عنصر غير نصي محتوى نصي يعادله

- يكون للصور والرسومات ذات المغزى وصف نصي بديل
- يكون للمحتوى الصوتي تعليق توضيحي أو رابط لمخطط النص
- يكون لمقاطع الفيديو تعليق توضيحي وصوت / وصف نصي

٠٤ يجب أن يكون كل من تصميم التطبيق، وتصفح الإنترنت، والمحتوى والمهام متسقين دائما

- يجب أن يكون التخطيط البصري لقوائم التطبيق والعروض التقديمية متسقين
- يجب أن يكون تصميم حقل النماذج وموضعه متسقين

٠٥ استخدام هيكل وثيقة التطبيق استخداما مناسباً

- يجب أن يكون لكل شاشة عنونًا مناسبًا مناسبا
- استخدام عناصر العناوين الرئيسية استخداما
- استخدام عناصر القائمة للقوائم الفعليةً مناسبا
- استخدام عناصر الفقرات استخداما
- لا يتم استخدام الجدول إلا للبيانات المجدولة فقط؛ والعناوين الرئيسية بالجداول، والشرح والخلاصة

٠٦ الحفاظ على بساطة التصميم والشكل

- قلل المحتوى لعرضه على شاشة صغيرة ١٢٠ إلى ٣٠٠ بكسل
- قلل استخدام الصور والنصوص والتصاميم التي تحتاج سرعة أكبر
- قم بمحاذاة جميع المحتوى من الناحية اليسرى واستفد من الأماكن الفارغة

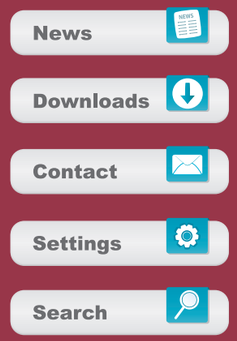
٠٧ استخدام الحجم القابل للتوسع وتحديد موقع النص والتخطيط البصري له

- يكون حجم النص قابلاً للتكبير بالنسبة المئوية
- يتم استخدام النسب المئوية في حالة الجداول من أجل التكبير الصحيح

٠٨ استخدام اللون استخداما مناسباً مع تباين بصري جيد مع مراعاة عدم استخدامه وحده لكي لا يعطي معنى آخر، أو يحفز لاتخاذ إجراء أو استجابة

- يكون الحد الأدنى لتباين الألوان المستخدم بين محتوى الصفحة الأولى والخلفية ٤,٥:١
- تجنب استخدام اللون الأحمر وحده لنقل رسالة نموذج التحقق من الخطأ.

٠٩ يجب تحديد أنماط التحكم في النموذج بطريقة صحيحة باستخدام تصميم قابل للتطبيق



- يجب أن تكون أوسمة التصميم البصري والتحكم في النموذج محكمة
- استخدام عناصر التسمية لربط التسميات النصية مع عناصر التحكم في النموذج

١٠ يكون محتوى الموقع والغرض منه مفهوما للجميع

- استخدام لغة بسيطة في الموقع للأشخاص الذين يعانون من العوائق اللغوية والإعاقة الإدراكية
- استخدام عبارات وصفية تدل على روابط تصف وجهة الرابط؛ تجنب استخدام عبارات رابط مثل: "اضغط هنا"، "المزيد" و "اعرف المزيد"
- قم بتحديد اللغات المختلفة أو قم بتغيير اللغة في التطبيق

سيدو

ابتكار قطري لتمكين الأطفال الصم

محمد الجفيري، مخترع الروبوت "سيدو"

ما هو الروبوت (سيدو)؟

(سيدو) هو روبوت تفاعلي تم تصميمه من قبل المبتكر القطري، محمد الجفيري الذي قدمه كاختراع حديث لمساعدة الأطفال الصم على تعلم لغة الإشارة. وفي إطار الشراكة بين مركز التكنولوجيا المساعدة "مدى" وبرنامج "نجوم العلوم" لتطوير حلول التكنولوجيا المساعدة المبتكرة وريادة الأعمال في قطر والمنطقة، قدم مركز مدى دعمًا إرشاديًا لمحمد خلال مشاركته في النسخة التاسعة من البرنامج لتطوير هذا الروبوت الذي فاز بعدد من الجوائز العالمية للابتكار. ويمثل سيدو أول اختراع يتيح الوصول إلى أدوات التدريب بشكل تفاعلي يسمح للأطفال الصم بتعلم لغة الإشارة بطريقة مبتكرة.

قام محمد في البداية بزيارة إلى مركز مدى أجرى خلالها نقاشات معمقة مع الأخصائين في المركز واطلع على أخر التطورات وأهم الأبحاث في مجال التكنولوجيا المساعدة. واطلع في جولته على الخدمات التكنولوجية المقدمة للصم وأحدث أجهزة الكنولوجيا المساعدة التي يوفرها المركز لمساعدة ودعم الصم على التواصل وفي مقدمتها الرجال الآليون. كما تم عقد مقابلات مع الأشخاص الصم من عملاء المركز وذلك لتكوين فهم أفضل لاحتيجاتهم والتحديات التي تواجههم لأخذها في عين الاعتبار عند تصميم سيدو.

لماذا نحتاج للروبوت (سيدو)؟

تُظهر الدراسات أن السنوات الأولى من حياة الطفل هي فترة التعلم الأكثر أهمية لتطوير مهارات اللغة والتواصل. وفي سن السادسة، سيكون لدى الطفل العادي ما يقارب ١٠٠٠ كلمة في مفرداته. وفي المقابل، يعتقد أن الطفل الذي يواجه صعوبات في السمع سيكون لديه ٥٠ كلمة فقط في الفترة نفسها.

لقد أدرك المخترع أن الأطفال ذوي الإعاقة السمعية يواجهون صعوبات في التعامل مع المجتمع ويتخلفون عن الركب أثناء سعيهم للتواصل بوضوح والتفاعل الكامل مع العالم من حولهم. كما يرى أن أدوات وموارد التعلم الحالية المصممة للأطفال الصم لم تتمكن حتى الآن من استغلال الإمكانيات والفوائد الكاملة للتكنولوجيا لتلبية احتياجاتهم. وقد جاء اختراع سيدو نتيجة لسعي المخترع الجفيري لتحسين التواصل للأطفال الصم والمساعدة في جعل العالم أكثر شمولية عبر حلول تكنولوجية أكثر ذكاءً على المدى الطويل.

كيف يعمل سيدو؟

يستخدم سيدو يده الآلية للتواصل والتعبير بلغة الإشارة. كما يمكنه أيضًا عرض جميع أنواع المحتوى المرئي على شاشته المدمجة، بالإضافة إلى استخدامه لمعالجات إلكترونية متقدمة، وجهاز استشعار الحركة وكاميرات متخصصة يمكنها التقاط والتعرف على حركات اليد، بحيث يمكن للروبوت الاستجابة بدقة للغة الإشارة.

ويمتلك سيدو الكثير من الإمكانيات للقيام بمهام متنوعة. على سبيل المثال، يمكنه استخدام شاشته لعرض القصص المرئية المصممة لتحسين مهارات الطفل، ويمكن أن يقدم جميع أنواع الألغاز والألعاب عبر لغة الإشارة بهدف التعلم السريع. كما يمكن لسيدو التحدث مع الطفل باستخدام مزيج من المحتوى المرئي ولغة الإشارة، ويمكنه تصحيح أي أخطاء يرتكبها الطفل في المحادثة عبر حركة من رأسه يتبعها بتنفيذ حركة لغة الإشارة الصحيحة لكي يتعلمها الطفل.

لماذا يعتبر سيدو فريداً من نوعه؟

يعد تمييز الفروق الدقيقة في اللغة والتعرف على الكلمات غير المرئية من أكبر التحديات اليومية التي يواجهها الأطفال الصُّم. فقد يكون من السهل جداً تعليم الطفل الأصم إشارات تعبر عن الشجرة أو النافذة عن طريق الإشارة ببساطة إلى شجرة أو نافذة. ولكن التحدي يكمن في تعليمه إشارات تعبر عن الكلمات والمفاهيم المجردة مثل "عطلة نهاية الأسبوع"، "الصدق"، أو "الرأي". وعادة ما يتعلم الأطفال هذه الكلمات بشكل غريزي من خلال التواصل اللفظي مع الآخرين، ولكن هذا التحدي أكبر بكثير بالنسبة للأطفال الصم. وقد جاء تصميم سيدو ليكون الحل الفريد لهذه المشكلة. ■

بوحمد شخصية قطرية افتراضية للترجمة إلى لغة الإشارة

يولي مركز التكنولوجيا المساعدة "مدى" اهتماماً كبيراً لدعم مبادرات تطوير حلول التكنولوجيا العربية الرائدة لخدمة الأشخاص ذوي الإعاقة السمعية. قد أصبح الأفراد الذين يواجهون صعوبات سمعية يطالبون بحلول تكنولوجية تدعم لغة الإشارة العربية. وأحد هذه الحلول هي التكنولوجيا ثلاثية الأبعاد المسماة "أفاتار" (Avatar) من شركة (Mindrockets). وقد تم استخدام هذه التكنولوجيا لتطوير الشخصية الافتراضية بوحمد في إطار التعاون بين برنامج مركز مدى للابتكار وشركة Mindrockets

لماذا نحتاج الشخصية الافتراضية للترجمة إلى لغة الإشارة؟

قد يتسائل الناس عن الحاجة لترجمة الوحدات اللغوية إلى لغة الإشارة باستخدام تكنولوجيا الشخصية الافتراضية. وخاصة عندما يتعلق الأمر بالنصوص المكتوبة، حيث أنه يمكن للصم القراءة، فما الحاجة لهذه التكنولوجيا؟

إن لغة الصم الأصلية ليست لغتهم الأم، بل هي لغة الإشارة الخاصة بهم، وتختلف لغات الإشارة من بلد إلى آخر. يتعلم الصم لغة الإشارة الخاصة بهم كلغة أساسية، ولكن تعلم لغة مكتوبة يعد أمراً أكثر صعوبة بالنسبة لهم. على سبيل المثال، بالنسبة شخص عربي أصم، فإن تعلم اللغة العربية أصعب من تعلم لغة الإشارة العربية (أو لغة الإشارة المحلية مثل لغة الإشارة القطرية). ولهذا السبب يواجه الكثير من الصم صعوبات في القراءة والكتابة.

وتستخدم العديد من مواقع الانترنت مقاطع فيديو يقوم فيها شخص بترجمة النص المكتوب بلغة الإشارة من أجل إتاحة الوصول إلى المواد المكتوبة للصم وضعاف السمع. ومع ذلك، فهذه العملية تستغرق وقتًا طويلاً حيث يجب تحرير وتعديل مقاطع الفيديو الأمر الذي يزيد من التكاليف بشكل كبير. وهنا تظهر أهمية تكنولوجيا الشخصية الافتراضية للترجمة الفورية للغة الإشارة كحل فعال. حيث يتم في البداية برمجة وتغذية الشخصية الافتراضية بالحركات المستخدمة للتعبير بلغة الإشارة ثم تقوم هذه الشخصية بتقديم هذه الحركات كلغة إشارة عبر شخصية رسوم كرتونية متحركة.

الشخصية الأفتراضية «بوحمد»

تم إطلاق العديد من المبادرات التي تهدف إلى تطوير وتصميم حلول تكنولوجيا الشخصية الافتراضية للترجمة إلى لغة الإشارة العربية. ولكن معظم هذه المبادرات قد تم التخلي عنها أو لم يتم تحديثها بسبب التكلفة العالية لبناء قاموس يحتوي على كل الكلمات العربية التي يمكن استخدامها من قبل الصم. ومن هذا المنطلق تم تطوير بو حمد بهدف تقديم حل متكامل يترجم النص العربي إلى لغة الإشارة المحلية.

ولعب مركز مدى دوراً هاماً في تطوير شخصية بوحمد عبر عقد جلسات تشاورية حضرها مترجمو لغة الإشارة وأشخاص من ذوي الإعاقة السمعية وخبراء في مجال الإعاقة السمعية وذلك بهدف الاستفادة من آرائهم وخبراتهم وملاحظاتهم لتحسين أداء "بوحمد" وتصحيح قاموسه الإشاري القطري.

كما قدم مركز مدى لبوحمد فرصة ليكون مترجم افتراضي للغة الإشارة في كل من الموقع الرسمي للمركز وبوابة مدى للتكنولوجيا المساعدة، مما يوفر للمستخدمين الصم تجربة جديدة ويسمح لهم بفهم محتوى صفحات الويب. وبفضل القاموس الذي يحتوي على آلاف الكلمات، يمكن للشخصية الافتراضية أن تترجم بشكل فوري أي نص عربي إلى لغة الإشارة باللهجة القطرية، كما توفر ترجمة النصوص الإنجليزية إلى لغة الإشارة الأمريكية. ويستمر مركز مدى في رفع الوعي بأهمية هذا الحل عبر التعريف به وتقديمه للجمهور خلال الفعاليات والمعارض المختلفة التي ينظمها المركز أويشارك فيها .

لا يزال العمل على تطوير حلول تكنولوجيا الترجمة إلى لغة الإشارة عبر الشخصية الافتراضية مستمراً. وفي نفس الوقت لا تزال هناك العديد من التحديات التي يجب التعامل معها في المستقبل مثل الرسوم التعبيرية للوجه والتي تعتبر هامة جداً للصم لفهم الإشارات التي تقوم بها الأيدي. ■

تطبيق سمارت فيس

لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقات الجسدية من استخدام الهواتف الذكية

في إطار برنامج مركز التكنولوجيا المساعدة "مدى" للابتكار في مجال التكنولوجيا المساعدة العربية، وكجزء من الشراكة بين مركز مدى والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (ألكسو)، تم إطلاق جائزة "مدى-ألكسو لتطبيقات الأشخاص ذوي الإعاقة" والتي تمنح سنوياً لأفضل تطبيق عربي للهواتف الذكية يهدف لتحسين ظروف عيش الأشخاص ذوي الإعاقة. وقد تم منح جائزة مدى-ألكسو ٢٠١٧ لاثنين من الفائزين من أصل ١١٦ مشاركاً من ١٧ دولة عربية. حيث فاز تطبيق (Smart Face) بالجائزة وهو تطبيق عربي مبتكر يعمل على نظام أندرويد لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقات الجسدية والقدرات اليدوية المحدودة من استخدام الهاتف الذكي من خلال حركات الوجه أو الرأس.

يقوم التطبيق بتعقب حركات رأس المستخدم عبر الكاميرا الأمامية للهاتف الذكي وتحويلها إلى أوامر من خلال تحريك المؤشر وعندما يريد المستخدم النقر فوق عنصر ما على الشاشة، يجب عليه تحريك المؤشر فوقه لفترة وجيزة. ويمكن للمستخدم التحكم بشكل كامل بكل إعدادات هذا التطبيق من خلال خيارات للتحكم بالمؤشر (على سبيل المثال سرعة الحركة ، الحساسية ، إلخ).

قام كريم خوي، مطور "Smart Face" ، بتوفير جميع ميزات هذا التطبيق في قسم إعدادات النفاذ في نظام أندرويد ، حيث يمكن تخصيص الخيارات وفقًا لاحتياجات المستخدم. وبمجرد تثبيتها في الجهاز يظهر المؤشر الذي يسمح باستخدام التطبيقات المختلفة كالتقاط الصور واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي وإجراء الاتصالات.

تميل التكنولوجيا الحديثة حالياً لاستخدام التطبيقات في الأجهزة الذكية لتلبية احتياجات الأشخاص ذوي الإعاقة. حيث أن تعميم إدماج ميزات النفاذ في الأجهزة الذكية سيساهم في تلبية هذه الاحتياجات لأكبر عدد ممكن وبكلفة أقل. وتعزيزاً لهذا التوجه، يولي برنامج مدى الابتكار أهمية خاصة لدعم تطوير التطبيقات العربية التي من شأنها تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة وتيسير نفاذهم لمختلف الحلول.

حقائب مدى المدرسية للتكنولوجيا المساعدة لدعم الطلاب ذوي الإعاقة في قطر

التزاماً من مركز التكنولوجيا المساعدة "مدى" بدعم الطلاب ذوي الإعاقة وزيادة فرص النفاذ إلى المناهج الدراسية دون أي صعوبات، أطلق المركز مبادرة لتوفير حقائب التكنولوجيا المساعدة لطلاب المدارس الحكومية. وتعزز هذه المبادرة الرائدة استخدام التكنولوجيا المساعدة في المدارس لتسهيل تقييم احتياجات الطلاب ذوي الإعاقة والتدخل المبكر بالإضافة إلى بناء قدرات المعلمين والمختصين لتوفير خدمات هذه التكنولوجيا لطلابهم.

يعمل مشروع "حقائب مدى للتكنولوجيا المساعدة المدرسية " على توفير إمكانية النفاذ إلى التكنولوجيا من خلال الورش التدريبية والموارد التعليمية، ويشمل ذلك تقديم كل مستلزمات التكنولوجيا المساعدة حسب احتياجات الطلاب. ويقدم المشروع أيضاً المساعدة للمعلمين في مجال تلبية احتياجات الدعم التعليمي الإضافي (AESN) في تطوير قدراتهم على العمل بشكل تعاوني لتقديم خدمات التكنولوجيا المساعدة في المدارس. وتم ذلك من خلال تزويد المدارس بحقيبة التكنولوجيا المساعدة المدرسية والتي تشتمل على مجموعة من الأجهزة والأدوات المتخصصة.

وقد تم توفير٢٦ حقيبة تكنولوجيا مساعدة مدرسية وتدريب ١٩٠ معلماً ومختصاً ليمكنوا من تقييم احتياجات طلابهم بنجاح. وفيما يخص الطلاب من ذوي التوحد، فقد قام المشروع بتوفير حقائب تكنولوجيا مساعدة مخصصة لهم في المدارس الحكومية. وتشمل هذه الحقائب أدوات التكنولوجيا المساعدة لمهارات التفاعل الاجتماعي وللروتين اليومي والألعاب الحسية وأجهزة التتبع عبر نظام تحديد المواقع والروبوتات وتطبيقات لتطوير المهارات الأكاديمية.

ومع تزايد التحديات التي تواجهها المدارس لتقديم الخدمات لطلابها على اختلاف احتياجاتهم، يتمثل التحدي الأكبر في توفير تعليم شامل وفعال من خلال فهم كيفية تطبيق التعليم الشامل من خلال التكنولوجيا المساعدة بطرق مجدية لضمان نجاح التعليم لجميع الطلاب. وهنا يبرز دور مشروع حقائب مدى للتكنولوجيا المساعدة المدرسية كمبادرة مبتكرة لمعالجة هذا التحدي من خلال توفير التكنولوجيا المساعدة وبناء قدرات المعلمين والمعالجين وأخصائيي التكنولوجيا المساعدة. ■

بناء القدرات في مجال التكنولوجيا المساعدة للتعليم في قطر

يعد بناء القدرات في مجال التكنولوجيا المساعدة في قطاع التعليم أحد الأهداف الرئيسية لمركز التكنولوجيا المساعدة - مدى. ويعمل المركز على تحقيق هذا الهدف من خلال تصميم وعقد برامج لتطوير وتحسين عملية تعليم الأشخاص ذوي الإعاقة من خلال التكنولوجيا المساعدة بغية جعل المدارس أكثر شمولية وتطوير الأداء الدراسي للطلاب ذوي الإعاقة. وقد التزم برنامج بناء القدرات بضمان تزويد المعلمين بالمهارات والمعرفة اللازمة لدعم جميع الطلاب من ذوي الإعاقة وفهم احتياجاتهم التعليمية الفريدة.

وكجزء من البرنامج تم تدريب ٤٠ معلماً ليصبحوا مستخدمين متقدمين للتكنولوجيا المساعدة (Super users) وليقدموا الدعم المطلوب في هذا المجال للوسط التعليمي. وقد حصل جميع المستخدمين المتقدمين بعد إتمامهم للبرنامج بنجاح على الاعتماد من مركز مدى وجامعة قطر.

عبد العزيز يريد أن يتعلم، ولكن...

لم يكن باستطاعة عبد العزيز التواصل لفظياً، هذا بالإضافة إلى ضعف في التواصل البصري والمهارات الاجتماعية والتواصل مع أقرانه حيث أنه يحب العزلة. لديه مشاكل حسية متعددة مثل مشكلته مع الأصوات العالية.حيث يمكن أن تصدر عنه ردة فعل عنيفة لدى سماعه الأصوات العالية جدا لدرجة أنه يمكن أن يهاجم أي شخص يصدرها. كما أنه يفتقر إلى الاهتمام و يتوجب تكرار المعلومات عند التحدث إليه. ومن جهة أخرى، يعاني عبد العزيز من ضعف في عضلاته الدقيقة وأصابعه، ولذلك فهو لا يستطيع الإمساك بالقلم ويجد صعوبة أيضاً في استخدام المقص على سبيل المثال.

وللتواصل مع الآخرين، كان عبد العزيز يعتمد على سحب وتوجيه الشخص نحو ما يريد. وهو يمتلك ذاكرة تصويرية ممتازة لأنه يشير إلى الكلمات عند قراءتها في كتاب ما. وعلاوة على ذلك، يعرف عبد العزيز الأرقام والحروف والأشكال والألوان، إلا أنه لا يفهم مفاهيم الوقت والأيام وفصول السنة. وأحياناً كان يغضب ويبكي باستمرار بسبب نقص أو صعوبة التواصل مع الآخرين.

كيف تجاوز عبد العزيز صعوبات التعلم والتواصل؟

تم الإشراف على حالة الطالب عبد العزيز،٩ سنوات، من قبل أحد الخريجين المتميزين من برنامج مركز مدى للمستخدمين المتقديين في مجال التعليم، حيث عمل مع عبد العزيز لجمع البيانات المطلوبة من الفصول الدراسية والمعلمين والمعالج الوظيفي ومدرسي الدعم.

وبالنظر إلى حالة الطالب والصعوبات التي تواجهه في البيئة التعليمية والمنزلية المحيطة، اتخذ المستخدم المتقدم القرار باستخدام مجموعة متنوعة من الوسائل التكنولوجية المتطورة والمختلفة لمساعدته على التواصل مثل ألواح التواصل والجداول البصرية. وقد تم استخدام عدة تطبيقات للتحكم في حجم الصور وعدد الأعمدة واستخدام صور الطالب وهو يقوم بمهام محددة.

وقد لوحظ تطور كبير عند عبد العزيز وتحسنت قدرته على التواصل إضافة إلى زيادة في المفردات والقدرة على المعالجة اللغوية. فقد أظهر تقدماً كبيراً من خلال قيامه بتشكيل جمل تتكون من كلمتين للتعبير عن احتياجاته، مثل أريد الحلوى. بالإضافة إلى ذلك، أصبح يمكنه العد حتى الرقم ١٠٠، وأتقن الحروف الهجائية الإنجليزية والعربية.

يعتبر التدخل الإيجابي لأحد المستخدمين المتقدمين في حالة عبد العزيز مثالاً للأثر الإيجابي لبرنامج مدى لبناء قدرات الكوادر العاملة في المدارس والمؤسسات التعليمية ذات الصلة حيث يمكن للمعلمين العمل مع الطلاب ذوي الإعاقة مباشرة للاستفادة المثلى من كامل إمكاناتهم في التعليم. ■