نفاذ

استخدام الروبوتات لتقديم خدمات العملاء القابلة للنفاذ
صفحة ٤

BONOCLE جائزة مدى سيدسترارز العالمية للتكنولوجيا المساعدة
صفحة ١٤

أحدث الحلول التكنولوجية لذوي الإعاقات السمعية
صفحة ٢١

العدد رقم ٩

المتاحف القابلة للنفاذ

الجولات الافتراضية للأشخاص ذوي الإعاقة الجسدية

هل يمكن أن يكون الابتكار شاملاً؟ تجربة قطرية رائدة

مدى
نفاذ رقمي للجميع
www.mada.org.qa

مركز "مدى"

digital access for all
نفاذ رقمي للجميع

مركز "مدى" هو مؤسسة خاصة ذات نفع عام تأسست في عام ٢٠١٠ كمبادرة لتوطيد معاني الشمولية الرقمية وبناء مجتمع تكنولوجي قابل للنفاذ لذوي القيود الوظيفية - ذوي الإعاقة والمتقدمين في السن. وقد أصبح مدى اليوم مركز الامتياز في النفاذ الرقمي باللغة العربية في العالم.

يعمل المركز عبر شراكات استراتيجية على تمكين قطاع التعليم لضمان التعليم الشامل وقطاع الثقافة والمجتمع ليصبح أكثر شمولاً من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويحقق المركز ذلك من خلال بناء قدرات الشركاء ودعم تطوير واعتماد المنصات الرقمية وفق المعايير الدولية للنفاذ الرقمي وتقديم الاستشارات ورفع الوعي وزيادة عدد حلول التكنولوجيا المساعدة باللغة العربية عبر برنامج مدى للابتكار، وذلك لتمكين تكافؤ الفرص لمشاركة الأشخاص ذوي الإعاقة والمتقدمين في السن في المجتمع الرقمي.

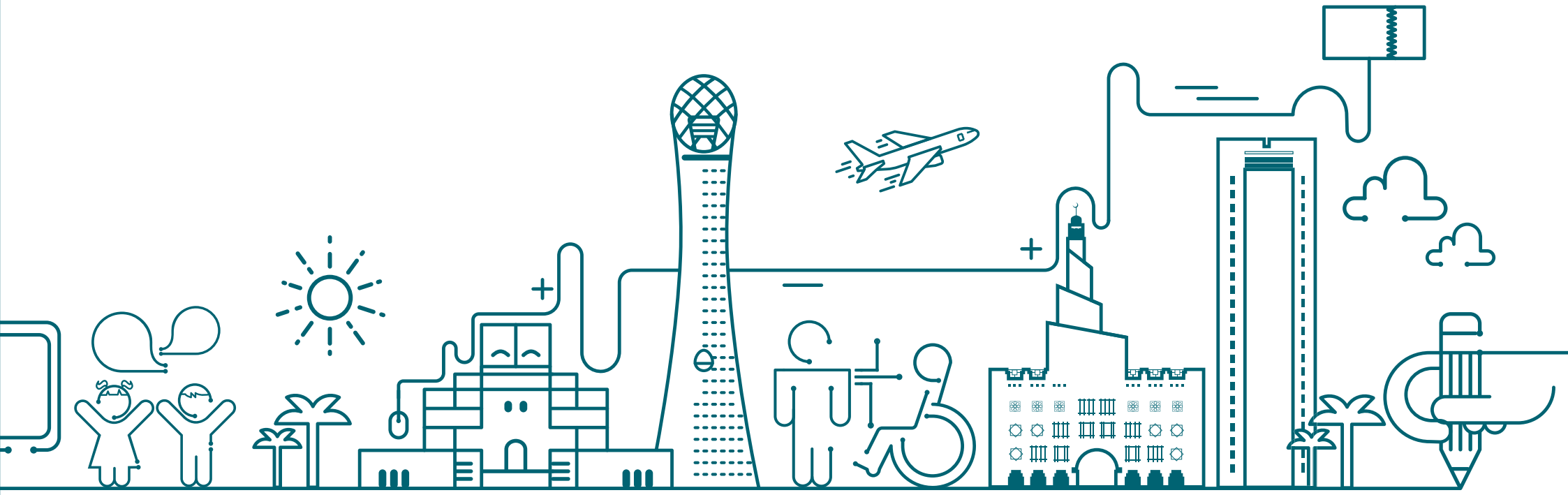
حقق مركز مدى على الصعيد الوطني نسبة نفاذ ٩٤٪ إلى المواقع الإلكترونية الحكومية، أما على الصعيد العالمي فقد حققت قطر المركز الخامس وفق مؤشر تقييم حقوق النفاذ الرقمي.

الرؤية

"تحسين إمكانية نفاذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قطر والعالم".

الرسالة

"إطلاق الإمكانات الكامنة لدى جميع الأشخاص ذوي القيود الوظيفية - ذوي الإعاقة والمتقدمين في السن - من خلال بناء القدرات ودعم تطوير المنصات الرقمية القابلة للنفاذ".



حول نفاذ

"نفاذ" هي مجلة دورية يصدرها مركز مدى باللغتين العربية والإنجليزية كل ثلاثة أشهر تهدف لتكون مصدر المعلومات الرئيسي حول أحدث ا لتوجهات والابتكارات في مجال نفاذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وانطلاقاً من دورها كنافذة للمعلومات عبر العالم تسلط المجلة الضوء على العمل الرائد الذي تم في مجال تلبية الطلبات المتزايدة على حلول وخدمات نفاذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتكنولوجيا المساعدة في قطر والمنطقة العربية والعالم.

المحتويات

٤ استخدام الروبوتات لتقديم خدمات العملاء القابلة للنفاذ

٧ مايكروسوفت أوفيس ٣٦٥ للفصول الدراسية والمناهج الدراسية الشاملة

١٠ المتاحف القابلة للنفاذ

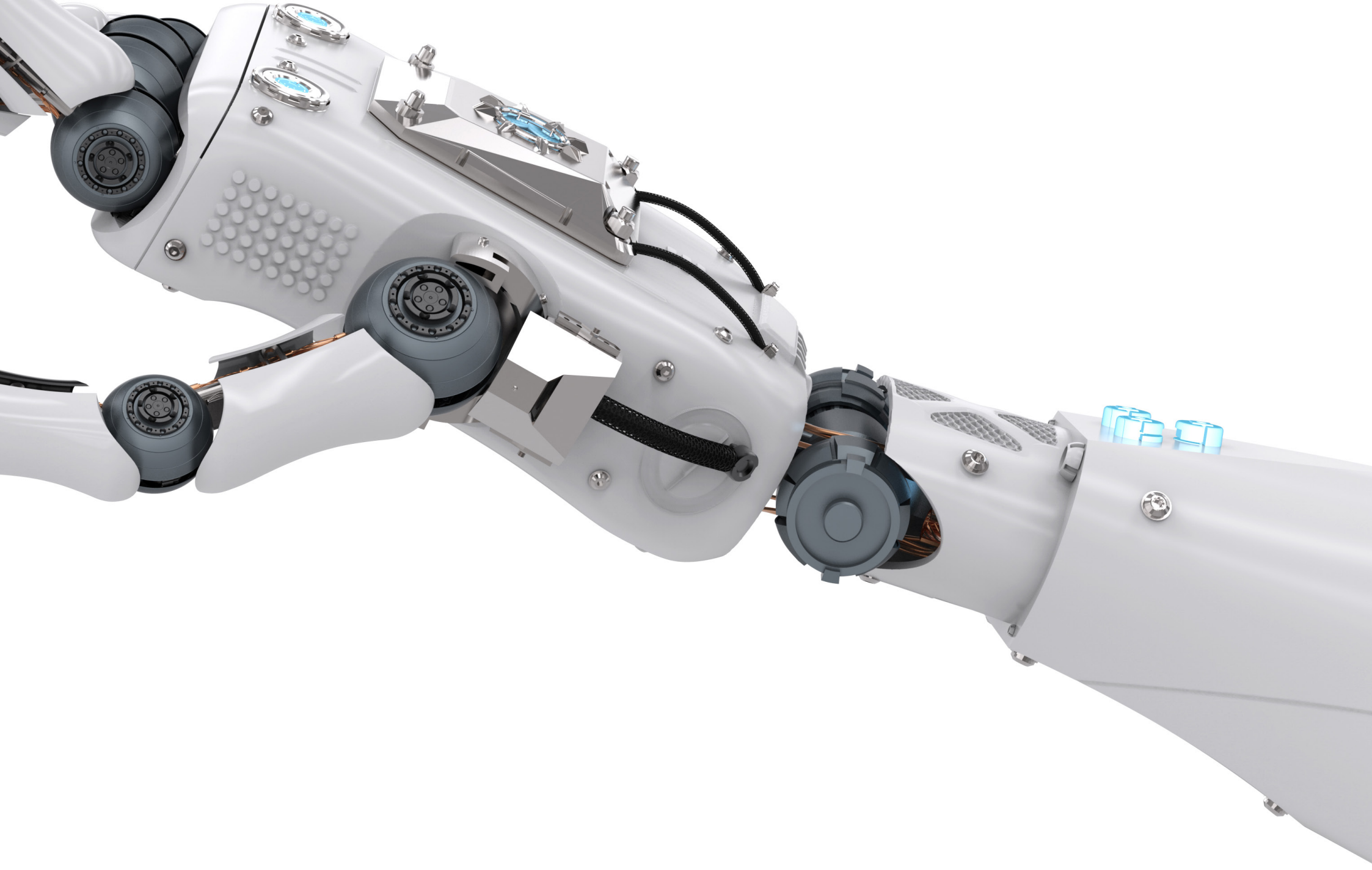
١٢ هل يمكن أن يكون الابتكار شاملاً؟

١٤ تجربة قطرية رائدة

١٦ رموز تواصل للطلاب ذوي الصعوبات التعليمية

١٨ أحدث الحلول التكنولوجية لذوي الإعاقات السمعية

٢١ ٥ حلول تكنولوجية مبتكرة لتحسين حياة المتقدمين في السن



استخدام الروبوتات لتقديم خدمات العملاء القابلة للنفاذ

تحدد استراتيجية مركز مدى ٢٠١٩-٢٠٢١ قطاعين استراتيجيين لدعم نفاذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ألا وهما التعليم والثقافة. ويشمل قطاع الثقافة العديد من المجالات الفرعية بما في ذلك الترفيه والثقافة. كما يضطلع برنامج مدى للابتكار بمهمة دعم الابتكارات التكنولوجية الجديدة باللغة العربية ومتابعة آخر التطورات العلمية وأفضل الممارسات في هذا المجال والتي تبرز بينها الروبوتات وحلول الذكاء الاصطناعي.

تزداد أهمية الروبوتات الخدمية القابلة للنفاذ مع ازدياد الطلب على خدمات العملاء السريعة وقليلة التكلفة والعملية مع مرور الوقت. وقد مهد إدخال الروبوتات الخدمية الاحترافية التي تتفاعل مباشرة مع العملاء إلى السوق الطريق لاستخدام الأنظمة الآلية الشبيه بالبشر وغير الشبيهة بالبشر لتكون جزءًا لا يتجزأ من قطاع خدمة العملاء. لم يعد هناك حدود لإمكانيات التشغيل الآلي في تحسين عملية تقديم خدمات فعالة من حيث التكلفة والجودة والسرعة والدقة في هذا القطاع.

استمرت حصة العملاء من منتجات الذكاء الاصطناعي (AI) بالنمو بشكل مطرد خلال العقد الماضي. كما أن للشعبية المتزايدة لحلول مثل (Siri) و (Alexa) و (Google Home) تأثير كبير على الأشخاص ذوي القيود الوظيفية (PFL) حيث تساهم هذه الحلول بشكل كبير في تعزيز العيش المستقل عبر أتمتة الإجراءات العملية من خلال الأوامر الصوتية. وقد توسع انتشار هذه التقنيات مؤخرًا نحو تطوير روبوتات لخدمة العملاء لأداء مهام التعامل مع العميل. وتأتي هذه الروبوتات بأشكال بشرية وغير بشرية ويمكنها تنظيم معظم المهام الأساسية في مجال خدمة العملاء.

نظرًا لأن العالم يركز على تحسين إمكانية النفاذ واستقلالية وجودة حياة الأشخاص ذوي القيود الوظيفية، فإن دور الروبوتات القابلة للنفاذ والذكاء الاصطناعي كان له أهمية كبيرة. يتم إنشاء حلول قائمة على الروبوت لتعزيز تجارب العملاء من ذوي القيود الوظيفية من خلال السماح لهذه الحلول بالمساعدة في معظم المهام الأساسية مثل مساعدة العملاء في العثور على غرض ما أو إكمال مهمة معينة أو توجيههم نحو خدمة متوفرة. ويمكن للقوى العاملة الآلية زيادة الإنتاجية في البنوك ومراكز التسوق والمراكز الترفيهية والفعاليات والمطارات ومحلات البيع بالتجزئة والبيع بالجملة والعديد من الأماكن الأخرى حيث تكون أنواع العملاء موحدة بطبيعتها.

المجالات الرئيسية المحتملة لعمل الروبوتات القابلة للنفاذ في تقديم خدمات العملاء هي:

لغة الإشارة الآلية

يمكن للروبوتات القابلة للنفاذ توفير ترجمة لغة الإشارة والتي يمكن دمجها في نظامهم. فمن خلال نظام أساسي قائم على الذكاء الاصطناعي، يمكن أن تتم هذه العملية تلقائيًا، مما سيكون ذا فائدة كبيرة للأشخاص ذوي الإعاقات السمعية.

أوضاع التفاعل المتعددة

إن أوضاع التفاعل المتعددة المتناسقة والمدمجة في تطبيقات مختلفة مثل الصوت والنص والرؤية والعمل تجعل تجربة الأشخاص ذوي القيود الوظيفية معها أكثر عفوية وتشابهاً مع البشر، مما يعزز بشكل كبير من تجربة المستخدم.

الترجمة الآلية والتعليق

يمكن للروبوتات توفير خدمات الترجمة والتعليقات التوضيحية للأشخاص ذوي الإعاقات السمعية. وسيؤدي هذا الأمر أيضًا إلى كسر حاجز اللغة حيث سيتمكن هؤلاء الأشخاص ذوي اللغات المختلفة من التحدث مباشرة إلى الجهاز ويمكنهم الحصول على خدمة مُحسَّنة حسب الطلب.

التعرف على الصور والكلام

توفر الروبوتات نظام التعرف التلقائي على الصور وميزة النص البديل للكلام للأشخاص ذوي الإعاقات البصرية. حيث أن واحدة من أكثر المشكلات شيوعًا فيما يتعلق بإمكانية النفاذ هي عدم وجود نص بديل يقدم لفظياً مع الصور ، مما يؤدي إلى عدم وصول المعلومات ذات القيمة لهؤلاء الأشخاص.

معلومات يمكن الوصول إليها

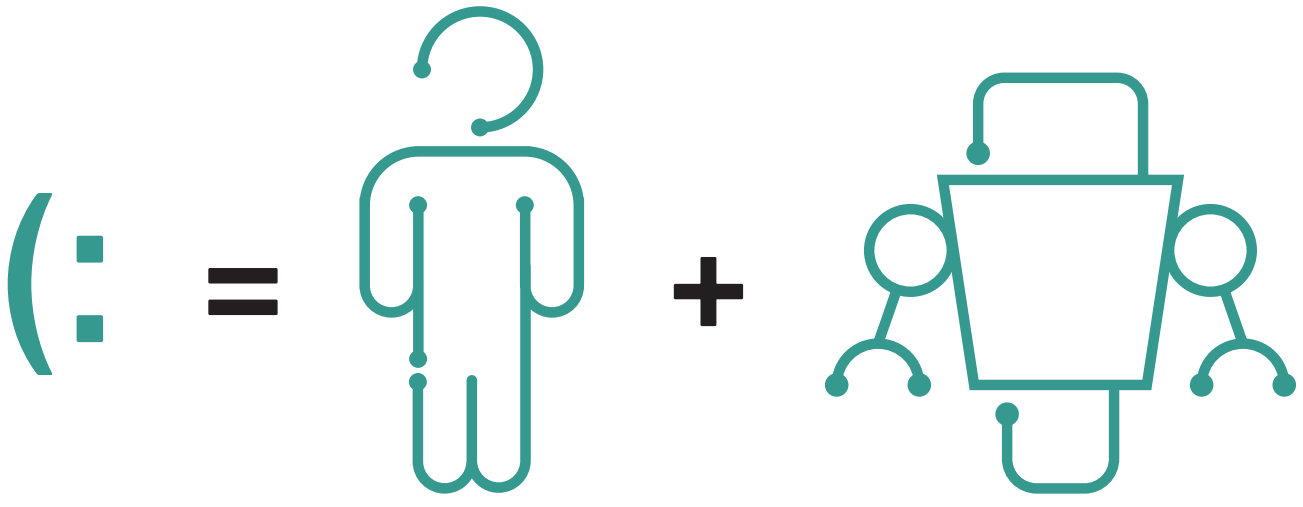
يمكن للروبوتات المساعدة في جعل المعلومات أكثر نفاذاً للأشخاص الذين يعانون من صعوبات في القراءة. فمع وجود نظام متكامل للغاية، يمكن توفير النفاذ إلى المعلومات للمستخدمين مع الحفاظ على بساطة المعلومات المقدمة.

البحث عن مسارات التنقل والملاحة الموجهة

سيكون تخطيط مسار التنقل المستقل مع تجنب العوائق في البيئات المزدحمة ممكنًا باستخدام الروبوتات التي يمكن أن توفر إمكانية التنقل الداخلي والخارجي بسهولة.

يمكن استخدام روبوتات خدمة العملاء بعدة طرق ولتأدية مهام مختلفة. ومن المتوقع أن يتطور هذا المجال تدريجياً مع تسارع مسيرة التقدم التكنولوجي مع مرور الوقت. ونظرًا لقدرتها على التفاعل مع العملاء وجمع البيانات، فمن المتوقع أن تصبح الروبوتات جزءًا شائعاً من عملية خدمة العملاء اليومية.

على الرغم من أن الحلول الآلية يمكن أن تشكل خياراً ذكيًا وفعالاً وكفؤا، لا يزال الكثيرون يفضلون العنصر البشري للقيام بعملية خدمة العملاء ويعتقدون أنه بدلاً من استبدال البشر بروبوتات في صناعة الخدمات، ينبغي أن تركز الشركات على التقنيات الأخرى لدعم ممثلي خدمة العملاء لديهم في تقديم أفضل تجربة خدمة للمستخدمين.



مدى يراجع مايكروسوفت أوفيس Office 365 للفصول الدراسية والمناهج الدراسية الشاملة لتعليم رقمي شامل

يستهدف مركز مدى في استراتيجيته للفترة ٢٠١٩-٢٠٢١ بشكل رئيسي قطاعين استراتيجيين ألا وهما التعليم والثقافة. وبالتالي،يقدم المركز أفضل الممارسات الدولية في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم لضمان التعليم الشامل للجميع. وفي هذه المقالة ،سوف نستعرض استخدام حزمة برامج مايكروسوفت أوفيس (Microsoft Office ٣٦٥ ٣٦٥) لضمان إمكانية النفاذ إلى المناهج والفصول الدراسية.

توفر لنا حزمة برامج مايكروسوفت أوفيس ٣٦٥ الأدوات اللازمة لإنشاء منصات تعليمية عبر الإنترنت للمدارس التي تتيح النفاذ المتساوي لجميع الطلاب في أي وقت. حيث يحصل الطلاب على الواجبات والإعلانات والدرجات عبر الإنترنت ويمكنهم المشاركة في المناقشات والمحادثات بالسرعة التي تناسبهم. ويمتلك المعلمون بفضل هذه الحزمة وسائل مبسطة لإنشاء وإدارة خطط الدروس ووحدات التعلم والواجبات. وعلاوة على ذلك،يمكن إنشاء الواجبات وتصحيحها على الإنترنت مما يتيح للطلاب تتبع درجاتهم بسهولة.

وتتضمن حزمة برامج مايكروسوفت أوفيس ٣٦٥ المخصصة للتعليم (Education ٣٦٥ Office)،من بين أمور أخرى،برامج (Word) و (Excel) و (PowerPoint) و (OneNote) و (Sway) و (Microsoft Teams) و (Skype) و (Minecraft)،الإصدار التعليمي من بين أشياء أخرى.

الفصول الدراسية التعاونية

يمكننا من خلال حزمة أوفيس ٣٦٥ إدارة سير عمل الفصل الدراسي بسهولة مع إشراك جميع الطلاب. كما يمكن الحصول على كل ما نحتاجه من خلال Class Notebook)) وتطبيقات أوفيس والتطبيقات التعليمية والملفات المدمجة في كل فصل. أصبح بإمكانك الآن كمعلم تمكين دور الطالب ودعم اختياراته من خلال المحادثات والفيديو والمحتوى الممتع.

أما (OneNote) فيساعد المعلم في تنظيم المواد الصفية والتعاون بسهولة مع الطلاب والزملاء،كما أنه مجاني ويمكن استخدامه على أي جهاز.
ويسهّل(OneNote Class Notebook) إنشاء المواد التدريبية أو كتابة الملاحظات وإرسال أو أداء الواجبات المنزلية أو مشاركة عمل الطلاب مع المعلمين الآخرين أو أولياء أمور الطلاب.

تعليم شامل لجميع الطلاب

تتيح التنسيقات التي يمكن النفاذ إليها عبر الإنترنت للطلاب على اختلاف قدراتهم وإعاقاتهم النفاذ إلى التعلم بغض النظر عن طريقة النفاذ الخاصة بهم. فهذه الحزمة توفر مساحة للتفاعل وتنمية المهارات للجميع. ويمكن للطالب النفاذ إلى المواد الدراسية والواجبات حتى إذا كان خارج المدرسة لأي سبب من الأسباب.

إعداد الطلاب لتحقيق النجاح الآن وفي المستقبل

عند استخدام حزمة برامج مايكروسوفت أوفيس ٣٦٥ المخصصة للتعليم في الفصل الدراسي،سيتعلم الطلاب مجموعة من المهارات والتطبيقات التي يقدرها أصحاب العمل أكثر من غيرهم. فسواء كان عبر استخدام برنامج إرسال واستقبال البريد الإلكتروني ((Outlook أو برنامج تحرير المستندات النصية (Word) أو برنامج العروض التقديمية (PowerPoint)،يمكنك اليوم إعداد الطلاب لمستقبلهم.
وبالنسبة للمشاريع الجماعية،يمكن للطلاب الذين يعملون على نفس المستند أو الصورة أو جدول البيانات إنشاء التغييرات ومشاركتها ومعرفة التغييرات التي يتم إجراؤها في الوقت الفعلي. ويمكن للمعلمين تتبع ما يساهم به الطلاب في المشروع ويكونوا قادرين على رؤية كيفية تفاعل الطلاب في هذه المشاريع.
كما يمكن للمعلمين ومسؤولي المدارس الاستفادة من هذه الحزمة للعمل على المشاريع الإدارية،لذا فهي مفيدة أيضًا في دعم ميزانيات المدارس والفصول الدراسية.

الخدمات السحابية لإنشاء الفصول الدراسية الحديثة

يمكن للمعلم عبر حزمة برامج مايكروسوفت أوفيس ٣٦٥ المخصصة للتعليم إنشاء فصول دراسية تعاونية،والتواصل مع الآخرين في منصات التعلم الاحترافية،والتواصل مع موظفي المدرسة عبر خدمة التخزين السحابي (OneDrive) و برنامج العمل الجماعي (Teams) وبرنامج (Skype) للتواصل الفوري والدروس عبر الفيديو وغير ذلك.

العروض التقديمية الاحترافية

سواء كان ذلك في الفصل الدراسي أو في المكتب،فإن برنامج (Sway) يجعل من السهل إنشاء تقارير تفاعلية وعروض تقديمية ومقابلات ومشاركة العمل مع الآخرين للحصول على التعليقات والاقتراحات. مع (Sway)،يمكن لأي شخص في المجموعة معرفة كيف يقوم الآخرون بتحرير مشروع ما. ويتوفر (Sway) أيضًا على الإنترنت،وعلى أجهزة (iPhone) و (iPad) مما يجعله حلاً جيدًا للفرق متعددة المنصات. باختصار،إن (Sway) هو أداة رائعة يمكن استخدامها من قبل المعلمين و الطلاب لاستعراض العروض التقديمية.

الدعم العربي

توفر حزمة أوفيس ٣٦٥ دعم اللغة العربية لأدواتها وتطبيقاتها المختلفة.
وسيسهم توفر دعم اللغة العربية في تعزيز نوعية دعم الطلاب ذوي الإعاقة في الفصول الدراسية من خلال تقديم مجموعة واسعة من الميزات بتنسيق ثنائي اللغة. يوضح ما سبق كيف تشكل الحلول الشاملة مثل مايكروسوفت أوفيس ٣٦٥ حجر الأساس في عملية دعم الاحتياجات التعليمية للطلاب ذوي القدرات المختلفة في قطر والمنطقة العربية.

وفي الختام يرى خبراء مركز مدى أن حزمة برامج مايكروسوفت أوفيس ٣٦٥ توفر عدد كبير من الأدوات والموارد للمعلمين والطلاب للتعلم والتعاون والتفاعل مع الآخرين في جميع أنحاء البلاد وعبر العالم. وتضيف مايكروسوفت باستمرار ميزات جديدة إلى برامج (OneNote) و (Sway) و (OneDrive) و (Skype) لتسهيل التواصل والتعاون للجميع على اختلاف قدراتهم وقيودهم الوظيفية.

المتاحف القابلة للنفاذ

الجولات الافتراضية للأشخاص ذوي الإعاقة الجسدية

يهدف مركز مدى في استراتيجيته للفترة 2019-2021 لتعزيز نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة والمتقدمين في السن إلى الأنشطة الثقافية والترفيهية عبر تمكين نفاذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. منذ فترة طويلة، يتم استخدام تطبيقات الخرائط منذ تطويرها لاستعراض أي مكان نريده ونحن نجلس في منازلنا. حيث يمكننا عرض منطقتنا المحلية أو تخطيط رحلات بعيدة المدى بدءاً من تخطيط الرحلات إلى مشاهدة المعاهد الثقافية الهامة لمساعدتنا في تحديد الأولويات والتنسيق. وتساعدنا هذه التطبيقات بوقت قصير على الحصول على أكبر فائدة من الرحلات الباهظة الثمن، ولكن بالنسبة لأولئك الذين يعانون من إعاقة جسدية، فإن منافعها تتعدى ذلك بكثير. تفتح هذه الحلول التكنولوجية أبواب المؤسسات الثقافية ليتمتع بها الأشخاص ذوو الإعاقة. إنها تسمح لأولئك ذوي الإعاقة الجسدية بالاستكشاف والسفر أو الوصول المادي إلى هذه المواقع.

توفر جولات الواقع الافتراضي والجولات ثلاثية الأبعاد الجديدة تجارب واقعية وتفاعلية تسمح لنا بمشاهدة مساحة كاملة والحصول على إحساس حقيقي بالمكان بالإضافة إلى الاقتراب من القطع والتحف الفردية. حيث يمكنك من منزلك القيام بجولة افتراضية لرؤية المناظر الطبيعية ومشاهدة التفاصيل الداخلية لكولوسيوم روما وأن تتنقل في طريقك عبر الأقواس الحجرية القديمة أو تتنزه في الطرق التي تصطف على جانبيها الأشجار وتقترب من حمامات كاراكالا. ويمكنك أن تشاهد كل روما من ارتفاع فوق البياتزا فينيسيا والدرج الإسباني لتحظى برؤية بانورامية كاملة لألق المدينة وعظمتها.

يحتوي متحف اللوفر في فرنسا على برنامج قابل للتنزيل يتيح لك الاستماع إلى الدليل الصوتي للمتحف. كما يمكنك التحكم في الألعاب باستخدام جهاز تحكم، ويمكنك القيام بجولة افتراضية في متحف باريس والاستمتاع بأكثر من 600 صورة فوتوغرافية للأعمال الفنية المختلفة و 400 صورة من قاعات المتحف والاستماع إلى 30 ساعة من التعليقات الصوتية.

ومن جهة أخرى، يتيح مشروع (° Met 360) للمشاهدين زيارة المجموعات الفنية ومشاهدة الميزات المعمارية لمتحف متروبوليتان في نيويورك، ويمكن مشاهدة هذه السلسلة الحائزة على جوائز والتي تتكون من 6 مقاطع فيديو على الهاتف الذكي أو جهاز الكمبيوتر أو الكمبيوتر اللوحي أو باستخدام جهاز الواقع الافتراضي لعرض هذه المغامرة على أكمل وجه.

وماذا عن هذه التجربة في قطر؟ كان متحف الفن الإسلامي في الدوحة من أوائل المتاحف التي انضمت إلى معهد جوجل Google)) الثقافي. يمكنك القيام بزيارة افتراضية للمعرض أو للمتحف العربي للفن الحديث.

ماذا لو كان المتحف أو المعرض الذي تريده غير متاح فعليًا؟
لقد وصل التطور التكنولوجي اليوم إلى مرحلة يمكنك فيها، بفضل كاميرا ذات جودة عالية تغطي 360 درجة مع حامل ثلاثي القوائم وتطبيق معين، التقاط لقطات بانورامية شاملة في أي مكان. كما يمكن تحميل الصور وتحريرها باستخدام برنامج يتيح لك تجميع المشاهد والانتقال من واحد إلى أخر. وهناك أيضًا منظمات تقدم هذه الخدمة للمتاحف والمعارض بتكلفة تناسب معظم الميزانيات بدءًا من الصور الأساسية بزاوية 360 درجة ووصولاً إلى البيانات الأولية ونماذج الأشياء ثلاثية الأبعاد.

إن هذه التطورات المبتكرة تجعل العالم الماضي والحاضر من الثقافة والفن أكثر قابلة للنفاذ بالنسبة للأشخاص الذين يعانون من قيود جسدية. ويعمل مركز مدى مع شركائه في قطاع الثقافة والترفيه لضمان النفاذ الرقمي إلى المتاحف من خلال بناء قدرات أخصائيي المتاحف وتقديم خدمات استشارية حول نفاذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

هل يمكن أن يكون الابتكار شاملاً؟
تجربة قطرية رائدة

من منطلق عملي كباحثة متخصصة، فقد استمتعت دوماً بتطوير حلول تكنولوجية جديدة وخاصة تلك التي توفر الدعم للأشخاص ذوي الإعاقة. وعلى مدى سنوات عديدة، قامت مجموعتنا البحثية في كلية العلوم والهندسة بجامعة حمد بن خليفة باختراع وتجربة وتطوير عدد من التقنيات الجديدة التي قدمت الدعم وأتاحت إمكانية النفاذ للأشخاص ذوي الإعاقة بعدة طرق. وفي هذه المقالة، أود إلقاء الضوء على مشروعين بحثيين واعدين.

الدكتورة دينا آل ثاني
College of Science and Engineering
Hamad Bin Khalifa University

(Interact SE) محرك بحث للمكفوفين

الإنترنت هو المصدر الرئيسي للمعلومات في وقتنا الحاضر، فنحن نستخدم محركات البحث عدة مرات في اليوم للاطلاع على مواضيع مختلفة. ويمكن للمستخدمين المكفوفين النفاذ إلى الويب باستخدام قارئ الشاشة. هناك عدد من الأدلة البحثية التي تفيد بأن الباحثين المكفوفين على شبكة الإنترنت يميلون إلى قضاء أكثر من ضعف الوقت الذي يقضيه الباحثون الآخرون في صفحة نتائج البحث. وهذا الأمر يؤثر على أدائهم واندماجهم. ولذلك وضعنا نصب أعيننا هدف توفير طرق مختلفة وبديلة لتمثيل نتائج البحث لتسهيل عملية البحث وتعزيز وتمكين قدراتهم وتحسين تجاربهم في البحث على الإنترنت بفعالية.

يهدف هذا المشروع لتصميم أداة تفاعلية (Interact SE) تقدم عرضاً موجزاً لصفحة نتائج البحث باستخدام الصوت. وتم تقييم هذه الأداة من قبل المستخدمين المكفوفين بالتعاون مع مركز مدى ومركز قطر الاجتماعي والثقافي للمكفوفين. وكانت النتيجة النهائية لهذه الدراسة هي نموذج أولي وظيفي يلخص نتائج البحث، حيث يتم بداية تحديد الأفكار الرئيسية كمفاهيم ثم تمثيلها للمستخدمين. كما يمكن للمستخدم البحث عن مزيد من المعلومات واستكشاف المزيد من نتائج البحث بكل التفاصيل المتاحة. لقد تم استخدام مبدأ تحليل المفهوم الرسمي (FCA)، لتقديم نتائج مفاهيم عمليات التلخيص. وكان الهدف من ذلك هو السماح بإصدار المنتج النهائي (Interact SE) كمنتج مفتوح المصدر ونشر نتائج البحث بين المجتمعات الأكاديمية والمهنية.

رصد ومراقبة الانتباه لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد أثناء التعلم

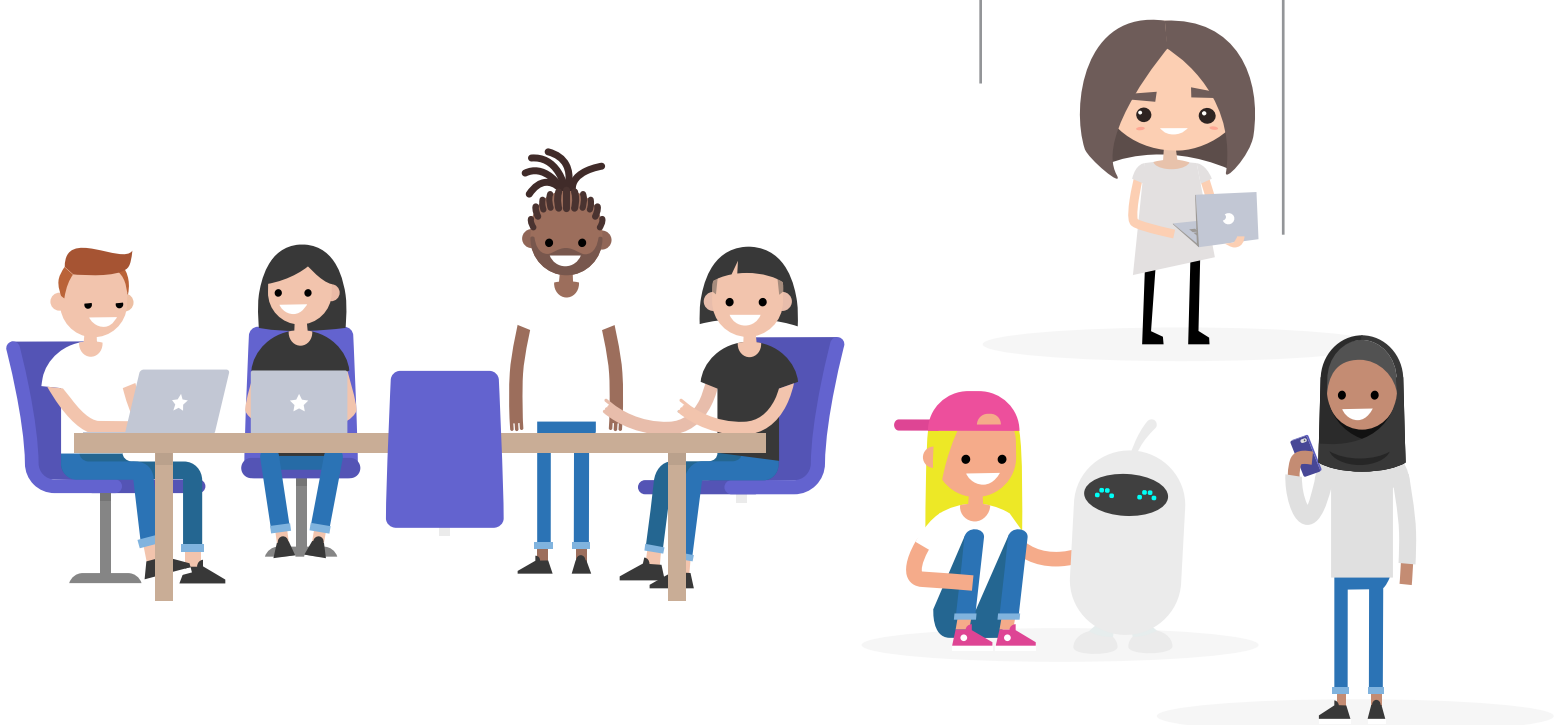
إن اضطراب طيف التوحد (ASD) هو اضطراب في النمو العصبي يتميز بعجز في التواصل الاجتماعي ونمط متكرر من السلوك، كما يعرف أيضًا بإظهار نمط غير عادي من سلوكيات الانتباه مثل صعوبة تحويل الانتباه، وعدم القدرة على الانتباه إلى ما فوق أو تحت المحفزات السمعية البصرية، ولا يولي اهتمامًا كبيرًا بالمحفزات الاجتماعية. يعد انتشار هذا الاضطراب مرتفع نسبيًا ولم يكن هناك علاج معروف له. وبالتالي، فقد تم تطوير سلسلة من التدخلات التعليمية والسلوكية من خلال الاستفادة من التقنيات الحالية لدعم نقص الانتباه، الأمر الذي يدعم مهاراتهم في التواصل الاجتماعي والمهارات الأكاديمية.

تؤثر هذه التدخلات في الأطفال ذوي التوحد بشكل مختلف حيث قد يتطلب بعضهم تحفيز كبير والبعض الآخر يفضل عكس ذلك. لذلك، لا بد من الكشف عن مستوى انتباه هؤلاء الأطفال ومراقبته في الوقت الفعلي أثناء إجراء التدخل التعليمي لتحديد أي تدخل يناسبهم أثناء التعلم. وسيمنحنا هذا الأمر فرصة لتغيير مؤثر الانتباه كما هو مطلوب من قبل كل طفل. وحددت الدراسات الانتباه المستمر من بين الأنواع الأخرى من الانتباه كونه عنصر حاسم في تعلم التدخل والحفاظ على مستوى الانتباه المستمر وهو يختلف باختلاف التقنيات المستخدمة وبيئات التعلم مثل التدخل على أساس الكمبيوتر (CBI)، تدخل الإنسان الآلي (HRI) و الواقع الافتراضي (VR) وفي الفصول الدراسية العادية.

تهدف هذه الدراسة إلى تصميم وتطوير حل تكنولوجي لرصد مستوى انتباه الأطفال ذوي التوحد أثناء التعلم في بيئة تعتمد على الواقع الافتراضي نظرًا لقدرة هذا الواقع على تقليد سيناريو الحياة الواقعية مثل عبور الطرق أو التسوق بشكل آمن للأطفال ذوي التوحد وكذلك توفير سيناريو صف مدرسي موحد بين المشاركين.

من خلال متابعة الدراسات الحالية، تم التعرف على التدخلات المستندة إلى الواقع الافتراضي والتي ركزت بشكل أساسي على التدابير الذاتية مقارنةً بالطرق الموضوعية في الكشف عن الانتباه المستمر ورصده عند الأطفال ذوي التوحد. وعلى الرغم من أن التدابير الذاتية كانت ناجحة في تحديد مستوى الانتباه، فإنها تتطلب خبرة واسعة في مجال التوحد وتستغرق وقتًا طويلاً. وبالتالي، فإننا نعتزم تطبيق تدابير موضوعية في اكتشاف ومراقبة انتباه الأطفال ذوي التوحد عبر تدخل قائم على الواقع الافتراضي من خلال الاستفادة من تكنولوجيا الاستشعار الحالية التي يمكن الاعتماد عليها والتي لا تتطلب خبرة معينة لاستعمالها.

وبهذا نكون قد اطلعنا على اثنين من أبرز الحلول التكنولوجية التي نعمل على تطويرها في كلية العلوم والهندسة بجامعة حمد بن خليفة لدعم وتحسين إمكانية نفاذ للأشخاص ذوي الإعاقة إلى المعلومات والمحتوى الرقمي، إضافة إلى رصد ومراقبة الانتباه لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد أثناء التعلم.



BONOCLE
أحدث حلول التكنولوجيا المساعدة لذوي الإعاقات البصرية الحائز على جائزة مدى سيدستارز العالمية للتكنولوجيا المساعدة

في إطار برنامج مدى للابتكار، عقد مركز مدى شراكة مع (Seedstars) للترويج لحلول التكنولوجيا المساعدة العربية بهدف دعم المشاريع الناشئة في قطر والشرق الأوسط لتمكين الأشخاص ذوي القيود الوظيفية (PFLs) وتحسين حياتهم. ويشترك كل من (Seedstars) ومدى في رؤية مشتركة لدعم الابتكار من خلال العمل مع رواد الأعمال المبتدئين في هذا المجال وتقديم التمويل والخبرة لجعل ابتكاراتهم حقيقة قابلة للتسويق لتعود بالنفع على المستخدمين النهائيين.

وقد بني هذا التعاون بين الطرفين على كون مدى شريك نفاذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مسابقة (Seedstars) الشرق الأوسط ٢٠١٨ وعلى منح جائزة مدى - سيدستارز لأفضل شركة عربية في مجال المشاريع الناشئة.

وقد شكلت منصة (Seedstars) الشرق الأوسط ٢٠١٨ مع برنامج مدى للابتكار فرصة كبيرة لعدد كبير من المبتكرين ورواد الأعمال الذين كانوا يبحثون عن الدعم والمصادر اللازمة لتحويل حلول التكنولوجيا المساعدة الخاصة بهم إلى حقيقة قابلة للتسويق. وقد تم دعم هذا التعاون عبر مسار المسابقات في برنامج مدى للابتكار. ويهدف هذا المسار إلى التعاون مع المسابقات الدولية من خلال إدراج فئة حلول التكنولوجيا المساعدة العربية ضمن فئات المسابقات القائمة مسبقاً.

وجذبت الجوائز ٤٨ متقدماً من ١٣ دولة في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. وتم اختيار ثلاثة منهم للتنافس في الجولة الأخيرة من هذه المسابقة. وحصل (Bonocle) وهو أحد حلول النفاذ الرقمي للمكفوفين وذوي الإعاقات البصرية على جائزة بقيمة ١٠،٠٠٠ دولار.

ما هو (Bonocle)؟

تشير أبحاث السوق الحالية إلى أنه يصعب الحصول على منتجات إمكانية النفاذ التي تستهدف الأشخاص المكفوفين وذوي الإعاقات البصرية نظرًا لارتفاع أسعارها وعدم توافقها مع تنسيقات الملفات المختلفة. (Bonocle) هو أول حل تكنولوجي من نوعه يستخدم خلية برايل واحدة يتم تحديثها أثناء تحريك الجهاز عبر سطح ما، الأمر الذي يسمح له بقراءة النص بشكل مستمر. وتمكنه هذه الميزة من تخطي القيود المتعلقة بوجود عدد محدود من خلايا برايل في مثل هذه الأجهزة، كما يسمح استخدام الخلية الواحدة بتسعير (Bonocle) بسعر تنافسي للغاية مما يجعل اقتناؤه أسهل بكثير. كما جعلت هذه الخاصية (Bonocle) يتمتع بشكل مبتكر ومحمول وصغير الحجم، وقد منح هذا للمستخدم إمكانية تنقل قصوى تتيح للشخص ذا الإعاقة البصرية استخدام جهازه أثناء التنقل أو أثناء الجلوس بشكل مريح في مكان عام.

علاوة على ذلك، يستخدم (Bonocle) الأجهزة الموجودة حاليًا والتي تم تطويرها بشكل جيد، مما يتيح للمستخدم النفاذ إلى مجموعة أكبر بكثير من المحتوى والميزات بدلاً من تطوير جهاز مدمج بالكامل سيحد من نفاذ

الأفراد إلى المحتوى المتاح حاليًا رقمياً. وتسمح واجهة برمجة التطبيقات (API) أيضًا بالتكامل التام مع الجهاز مما يتيح للمستخدم الوصول إلى جميع ميزات الجهاز الذي يتم استخدامه مع (Bonocle). وتتيح إمكانية تكامل الجهاز مع المنصات الحالية إمكانيات هائلة فيما يتعلق بتوسيع وظائف هذا الجهاز. كما تدعم واجهة برمجة التطبيقات أيضًا التكامل مع تقنية التعرف الضوئي على الحروف (OCR) مما يتيح للمستخدم قراءة محتوى النص المطبوع مسبقاً.

يجمع (Bonocle) بين الأجهزة والبرمجيات لتوفير منتج مبتكر يتيح نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقات البصرية إلى المحتوى الرقمي دون أي عوائق. إنه جهاز محمول يتضمن خلية برايل موضوعة تحت طرف إصبع المستخدم عند الإمساك به أو ارتداؤه. وهذا الجهاز قادر على التواصل مع مختلف الأجهزة الإلكترونية (مثل الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية أو أجهزة الكمبيوتر المحمولة أو أجهزة الكمبيوتر الشخصية) وعرض محتويات الجهاز بطريقة برايل على خلية برايل المدمجة، مما يوفر للمستخدم نفاذاً غير مسبوق إلى المحتوى الرقمي المتاح.

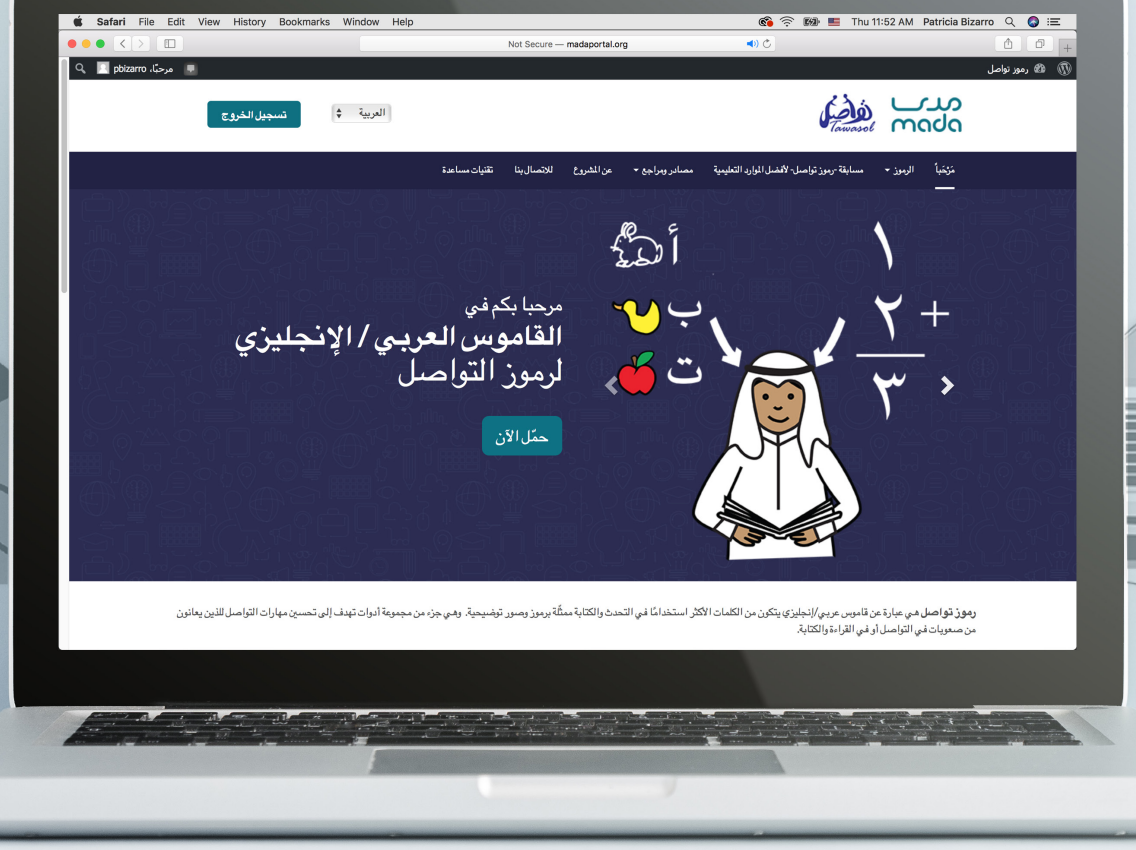
خصائص (Bonocle)

يعمل هذا الجهاز بثلاث طرق مختلفة:
أولا، يمكّنه العمل عبر تمرير الأصبع المزود بجهاز صغير فوق شاشة تعمل باللمس مما يسمح للجهاز باكتشاف موقع طرف الإصبع وإرسال محتويات الشاشة إلى خلية برايل. ثانياً، يمكن إرسال المحتويات تلقائيًا إلى الجهاز مباشرة مما يسمح للمستخدم بقراءة المحتويات التي يتم عرضها بسلاسة دون بذل أي جهد. أخيرًا ، يستخدم الجهاز مستشعرًا يتيح تحريكه على أي سطح (مثل مكتب أو طاولة المطعم) وهو يكتشف الحركة ويرسل المحتويات المعروضة إلى جهاز المستخدم الإلكتروني عن طريق تحريك يده على السطح الأفقي.

ما فائدة (Bonocle)؟

لدى (Bonocle) القدرة على دمج الأشخاص ذوي الإعاقات البصرية في المجتمع من خلال توفير نفاذ رقمي دون عوائق إلى العالم. كما أن إمكانية توفير هذا الابتكار بسهولة في مناطق الجذب السياحي والمطارات والفنادق والملاعب ووسائل النقل العام تجعله بمثابة دليل ومصدر معلومات للأشخاص ذوي الإعاقات البصرية دون عراقيل لتفادي الحد من تفاعلهم الاجتماعي وبالتالي توفير تجربة حياتية كاملة.

إن كلاً من السعر المعقول وسهولة الاستخدام وقابلية الحمل والخصائص المتعددة تجعل من (Bonocle) مناسباً لاحتياجات السوق. ويدعم برنامج مركز مدى للابتكار استخدام (Bonocle) لأنه يدعم اللغة العربية بشكل كامل مما يتيح للمستخدم النفاذ إلى المحتوى الرقمي العربي. وسيؤدي ذلك إلى توسيع نطاق النظام البيئي للتكنولوجيا المساعدة العربية المتاحة في قطر والمنطقة بشكل كبير. وفي الختام، نعتقد انه يمكن لهذا المنتج تقديم مساهمة حيوية لقطاع التعليم من خلال تسهيل استخدام برايل في الفصل الدراسي وتحسين المعرفة الكلية بلغة برايل في المنطقة وفي جميع أنحاء العالم.

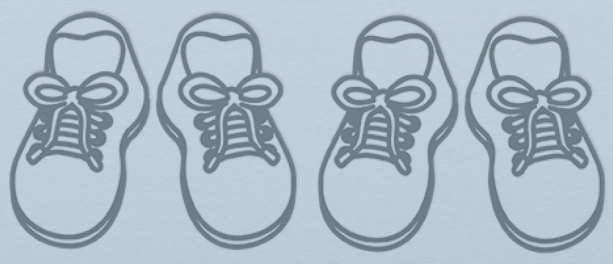


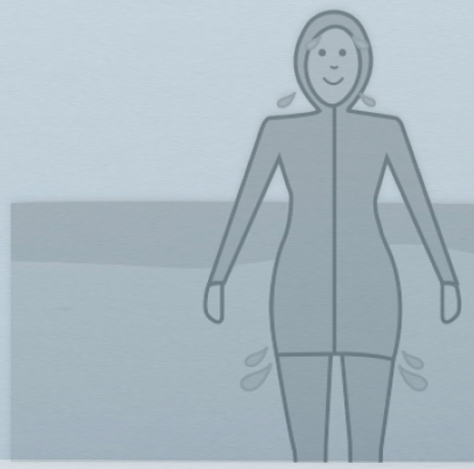
رموز تواصل للطلاب ذوي الصعوبات التعليمية

التواصل البديل والمعزز

يعتمد الأفراد الذين يعانون من صعوبات شديدة في النطق واللغة على أنظمة التواصل البديل والمعزز (AAC) لاستكمال أو استبدال عملية النطق من أجل التواصل الفعال مع الآخرين. ويشير مصطلح التواصل البديل والمعزز (AAC) إلى طرق الاتصال البديلة التي تحل محل الكلام أو الكتابة لأولئك الذين يعانون من إعاقات في نطق وفهم اللغة المنطوقة أو المكتوبة.

في السابق، كان استخدام التواصل البديل والمعزز في قطر والمنطقة العربية يمثل تحديًا ملموساً لأن قطاعات التعليم مدعومة بشكل أساسي من قِبل اختصاصيي تعليم يتحدثون الإنجليزية باستخدام رموز التواصل البديل والمعزز التي طورت وصممت من أجل الولايات المتحدة الأمريكية والمستخدمين الأوروبيين. وغالبًا ما يكون لهذه الرموز تجسيدات ومعاني ثقافية وسياقية مختلفة عندما يتم تقديمها في المجتمع العربي المحلي. وتشمل التحديات الإضافية التي تواجه استخدام مجموعات الرموز الغربية داخل المنطقة، المعالجين والمعلمين الذين ينتمون إلى خلفية لغوية وثقافية مختلفة مقارنةً بمستخدمي رموز التواصل البديل والمعزز.





وعلاوة على ذلك، يتم التحدث باللغة العربية بشكل مختلف عند التواصل باستخدام اللغة العربية الفصحى والمحكية. وقد أثارت كل هذه العوامل المتعلقة بالحاجة إلى التواصل بفعالية في المجتمع باستخدام لغات/أساليب اتصال شفهية مختلفة، إلى جانب التفسير المختلف للرموز المرئية على المستوى الثقافي والسياقي، الحاجة إلى تطوير رموز تواصل بديل ومعزز تكون معدة لتلبية الاحتياجات المختلفة.

ولمواجهة هذا التحدي، وفي عام ٢٠١٣، شرع مركز مدى في مشروع لتطوير مجموعة رموز تواصل بديل ومعزز تسمى "تواصل" وهي رموز تركز على اللغة العربية القطرية. وقد تم إطلاق المشروع بالتعاون مع جامعة ساوث هامبتون وبتمويل من الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي (QNRF). حيث تم تصميم مجموعة رموز للتواصل بحيث تكون مناسبة للاستخدام باللغتين (الإنجليزية والعربية)، إلى جانب مراعاة أن تكون المفردات والرموز مناسبة ثقافياً وسياقياً للمجتمع المحلي. و تحتوي مجموعة رموز "تواصل" حاليًا على أكثر من ٦٠٠ كلمة في مفرداتها.
وقد أطلق مركز مدى منصة مخصصة عبر الإنترنت (madaportal.org/tawasol) لإتاحة رموز تواصل للمعلمين والمعالجين وأولياء الأمور والمطورين والأخصائيين. ويسمح هذا الموقع للمستخدمين والمختصين ذوي الصلة بتنزيل مجموعة الرموز للاستخدام داخل بيئتهم (مثل المنزل أو المدرسة أو ما إلى ذلك) إلى جانب موارد التدريب المرتبطة لاستخدامها.

واجهة برمجة التطبيقات (API)

يتم توسيع منصة تواصل على الإنترنت لتقدم واجهة برمجة التطبيقات للمطورين لتكون قادرة على دمج مجموعة الرموز في مختلف التطبيقات التي يجري تطويرها.
إن واجهة برمجة التطبيقات بالنسبة لرموز تواصل هي مجموعة من التعاريف الفرعية والبروتوكولات والأدوات الخاصة ببناء برامج التطبيق. وبشكل أبسط، هي عبارة عن مجموعة من طرق الاتصال المحددة بوضوح بين مكونات البرامج المختلفة. يمكن استخدام واجهة برمجة التطبيقات (API) لتطوير تطبيقات جديدة للتواصل البديل والمعزز باستخدام رموز تواصل للأجهزة العاملة بنظامي أندرويد و iOS.
تعد واجهة برمجة التطبيقات (API) أول أداة من نوعها تسمح للمطورين بإنشاء تطبيقات للتواصل البديل والمعزز باللغة العربية في المنطقة. وسوف يدعم هذا الأمر دمج رموز تواصل في تطبيقات التواصل البديل والمعزز الحالية والجديدة.
فالغرض منه في النهاية هو توسيع نطاق حلول التواصل البديل والمعزز العربية المتاحة للمستخدمين في المنطقة وتطوير التكنولوجيا المساعدة العربية إلى جانب تعزيز النظام البيئي وإمكانية النفاذ.

تطبيق "تواصل" للتواصل البديل والمعزز

لتعظيم التأثير على مستخدمي التواصل البديل والمعزز باللغة العربية في قطر والمنطقة، أطلق مركز مدى أول تطبيق للتواصل البديل والمعزز باللغة العربية يعمل كلياً باستخدام رموز تواصل. إن تطبيق "تواصل" هو أحد الحلول المبتكرة التي يدعمها مدى من خلال برنامج مدى للابتكار. وقد تم تطويره باتباع الإرشادات الدولية التي تحكم التواصل البديل والمعزز، وكذلك تحويل نماذج الكلام إلى اتصال بديل ومحسّن باتباع مبادئ السلوك اللفظي وتحليل السلوك التطبيقي.
لا توفر حلول اللغة الإنجليزية الحالية للتواصل البديل والمعزز السياقات الثقافية ولا اللغة اللازمة للمجتمع القطري الناطق بالعربية. وهنا توفر رموز تواصل فرصة عظيمة للتواصل غير اللفظي المناسب ثقافيًا للمستخدم القطري والعربي. إن دمج هذه الرموز في تطبيق واحد يعزز قدرة الأشخاص غير اللفظيين على التواصل مع الآخرين. ومن هذا المنطلق، هدف تطبيق تواصل إلى استخدام رموز التواصل لتحسين مهارات الاتصال للأشخاص والأطفال الذين يعانون من صعوبات التواصل أو القراءة والكتابة.

لقد تم تصميم هذا التطبيق ليكون قابلاً للتخصيص بدرجة كبيرة بحيث يمكن للمعلمين وعائلات مستخدمي التواصل البديل والمعزز تعديله والإضافة عليه لتلبية احتياجات التواصل للمستخدمين في المنزل أو في المدرسة أو في أي مكان آخر. فمن خلال توفير أداة تواصل عربية شاملة، سيكون بمقدور مستخدمي التواصل البديل والمعزز المشاركة في المجتمع من خلال التحدث مع الآخرين والتعبير عن أنفسهم. ومن خلال تمكينهم من التواصل، سيكون لدى الأشخاص ذوي الإعاقة فرص أفضل للتواصل والتعلم والعمل والعيش بشكل مستقل.

علاوة على ذلك، وكجزء من التزام مركز مدى بتحسين المشهد التعليمي للأشخاص ذوي الإعاقة، تم تنظيم مسابقة في قطر مؤخرًا لتشجيع تطوير موارد تعليمية جديدة باستخدام تواصل. وشارك في هذه المسابقة معلمين من مختلف المدارس لإنشاء موارد تعليمية لطلابهم باستخدام مجموعة رموز "تواصل".

إن دعم مدى لتطوير واستخدام حل تكنولوجي باللغة العربية يتكون من الكلمات والرموز المناسبة يسهل ويحسن حياة الأشخاص غير القادرين على التواصل باللغة الإنجليزية. بالإضافة إلى ذلك، فقد أصبح بإمكان أفراد الأسرة والأقارب والمدرسة والمجتمع الناطق باللغة العربية فهم اللغة التعبيرية المستخدمة في تطبيق "تواصل".

أحدث الحلول التكنولوجية لذوي الاعاقات السمعية

غالبًا ما يواجه الأشخاص ذوي الإعاقات السمعية قيودًا عديدة في النفاذ إلى التكنولوجيا في حياتهم اليومية. فمن الصعب على هؤلاء الأشخاص التواصل وإدراك المعلومات مقارنةً بغيرهم.

من أجل تلقي المعلومات وتوصيلها، يعتمد الأشخاص ذوي الإعاقات السمعية غالبًا على الأجهزة المرئية واللمسية. ويوفر استخدام التكنولوجيا المساعدة لهذه الفئة العديد من الحلول لمشاكلهم من خلال توفير مستوى صوت أعلى (للأشخاص الذين يعانون من صعوبات في السمع)، وملاحظات عن طريق اللمس، ومعلومات مرئية وتحسين النفاذ إلى التكنولوجيا.

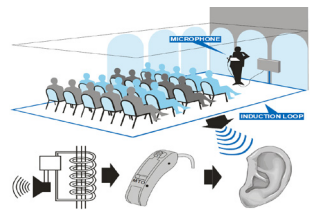
تهدف التكنولوجيا المساعدة في مجال دعم وتمكين ذوي الاعاقات السمعية لتضخيم الأصوات المحيطة بالشخص أو لتضخّيم صوت معين يثير اهتمام الشخص، أو توفير طريقة بديلة للنفاذ إلى المعلومات عبر الرؤية أو الاهتزاز. ويمكن تقسيم هذه الحلول التكنولوجية إلى ٣ فئات رئيسية:

١. تكنولوجيا تحسين السمع.
٢. تكنولوجيا تنبيه الفرد.
٣. تكنولوجيا الاتصال.

١ تكنولوجيا تحسين السمع

تتضمن التكنولوجيا المساعدة على السمع أنواع الحلول التي تضخّم الصوت حول الشخص الذي يعاني من صعوبة في السمع. وقد يكون لمساعدات السمع أداة اتصال لاستقبال الإشارات الكهرومغناطيسية. وعندما يقوم شخص ما بتحويل جهاز السمع إلى ملف اتصال عن طريق الضغط على زر في جهاز السمع، يمكنه سماع أي إشارة مرسلة عبر دائرة التحريض السمعي ويمكن تصنيفها كالتالي:

أ. أجهزة الاستماع المساعدة



وتتضمن ما يسمى «بدوائر التحريض السمعي» التي يتم استخدامها في الأماكن العامة مثل المسارح والفصول الدراسية وقاعات الاجتماعات، إلخ. وعلى سبيل المثال، هناك العديد من الأماكن التي يتم إحاطتها بسلك كبير يحيط بمنطقة من المقاعد متصلة بنظام الصوت. وطالما أن الشخص الذي لديه جهاز السمع يجلس داخل الحلقة سيتم تحويل جهاز السمع إلى برنامج الاتصال عن بعد، وسيكون قادرًا على سماع الإشارة التي تم بثها بوضوح وبشكل مريح. يجوز للشخص الذي يعاني من صعوبة في السمع أيضًا شراء نظام كهذا للعمل مع تلفزيونه في المنزل.

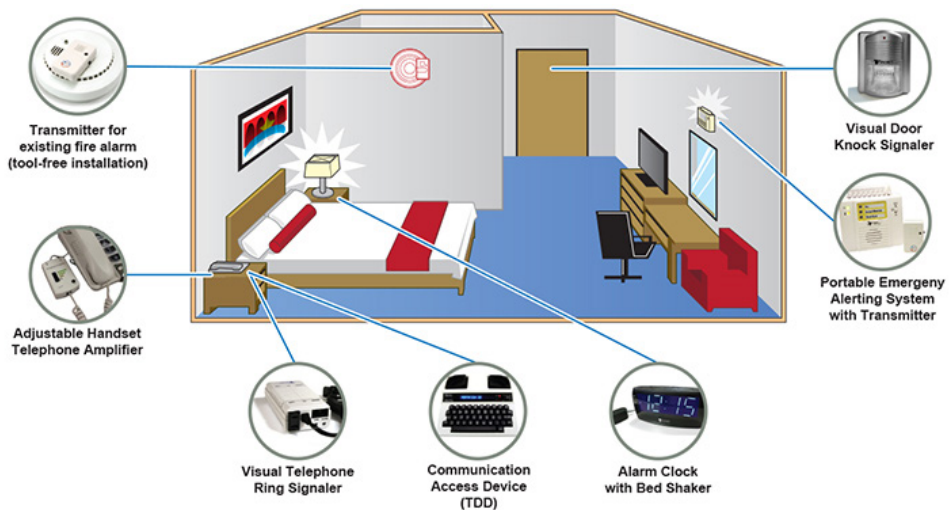
ب. مكبرات الصوت الشخصية

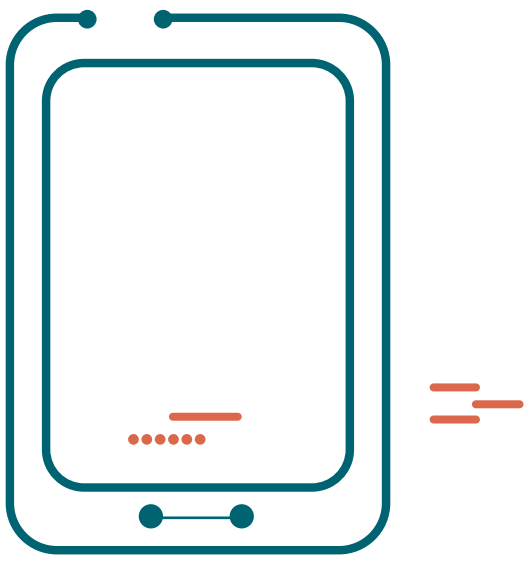
توفر أجهزة السمع فوائد كبيرة في العديد من البيئات، ولكن في بعض الأحيان يكون الشخص في بيئة لا يمكن أن تساعده فيها أجهزة السمع على حل جميع المشكلات. ففي المواقف التي يكون فيها الكثير من الضجيج في الخلفية أو المواقف التي يجب أن يسمع فيها الشخص ما يريده عبر مسافة كبيرة، قد يكون من الصعب بالنسبة للبعض حتى مع أجهزة السمع سماع الصوت المطلوب. وتعتبر أنظمة الاستماع الشخصية مفيدة في هذه المواقف لمساعدة الشخص على سماع الإشارة المقصودة بالكامل دون ضجيج أو موسيقى الخلفية.

٢ تكنولوجيا تنبيه الفرد

يمكن استخدام أنظمة التنبيه لإعلامك أو لإعلام طفلك من ذوي الإعاقات السمعية عند الحاجة إلى اتخاذ إجراء طارئ. فإذا كان شخص ما يرن جرس الباب أو إذا تم تنشيط جهاز إنذار الدخان على سبيل المثال، يمكن استخدام أنظمة التنبيه لإعلامك بالحدث الطارئ. وتتراوح أنواع الإخطارات حسب تفضيلاتك، من الأضواء الساطعة إلى الاهتزاز أو الأصوات.

وتتضمن معظم الهواتف المحمولة السائدة هذه الأيام نظم الإنذار للصم وضعاف السمع. وبالإضافة إلى الهواتف المحمولة، هناك أيضًا ساعات وأساور ذكية يستخدمها الأشخاص الذين يعانون من فقدان السمع كأجهزة تنبيه.





٣ تكنولوجيا الاتصال

لقد سهّل التطور التكنولوجي الطريقة التي يتواصل بها الناس، وبالنسبة لذوي الإعاقات السمعية، فقد ساعدتهم التكنولوجيا كثيراً على التواصل مع بعضهم البعض ومع الأشخاص الآخرين. ونستعرض فيما يلي بعض التقنيات المستخدمة للاتصال من قبل هؤلاء الأشخاص:

أ. خدمات التواصل عبر الفيديو

إن خدمات التواصل عبر الفيديو أو الترجمة عن بعد عبر الفيديو هي نوع من خدمات اتصالات الفيديو التي تستخدم أجهزة الاتصال مثل كاميرات الويب أو أجهزة الفيديو لتوفير لغة الإشارة و / أو خدمات الترجمة الصوتية.

في كثير من الحالات، قد يستغرق الأمر بعض الوقت للحصول على مترجم فوري وقد لا يكون متاحًا على الفور، وعندها تقوم خدمات التواصل عبر الفيديو بتوفير مترجم فوري. هناك طرفان مشتركان في هذه العملية، الشخص من ذوي الإعاقات السمعية الذي يستخدم الخدمة والمترجم الفوري على الشاشة.

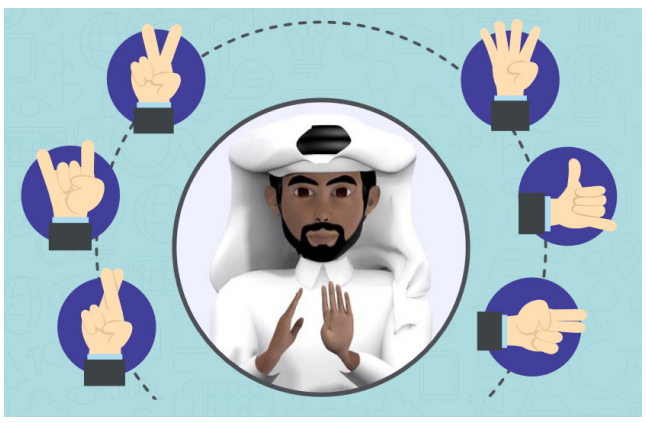
يمكن أن يظهر المترجم على شاشة الكمبيوتر أو الهاتف أو كاميرا الويب. وسيستخدم المترجم الصوت لترجمة حديث شخص ما ويقوم بترجمته عبر لغة الإشارة إلى الشخص الأصم، ثم إذا أراد الأصم أن يقول شيئًا سينقلونه للمترجم عبر الإشارة وسيستخدم المترجم صوته لنقل الرسالة.

ب. النص في الوقت الفعلي

ينقل النص في الوقت الفعلي نصًا يمكن للقارئ قراءته على الفور حتى قبل انتهاء كتابة الجملة. وتعد هذه إحدى الطرق التي يستخدمها الأشخاص ذوي الإعاقات السمعية للتواصل. ويمكّن للشخص الآخر (المستقبل) قراءة الرسالة على الفور دون انتظار انتهاء كتابتها. ويسمح ذلك للمتحدث بالتكلم بشكل مستمر دون انقطاع أوتوقف مؤقت.

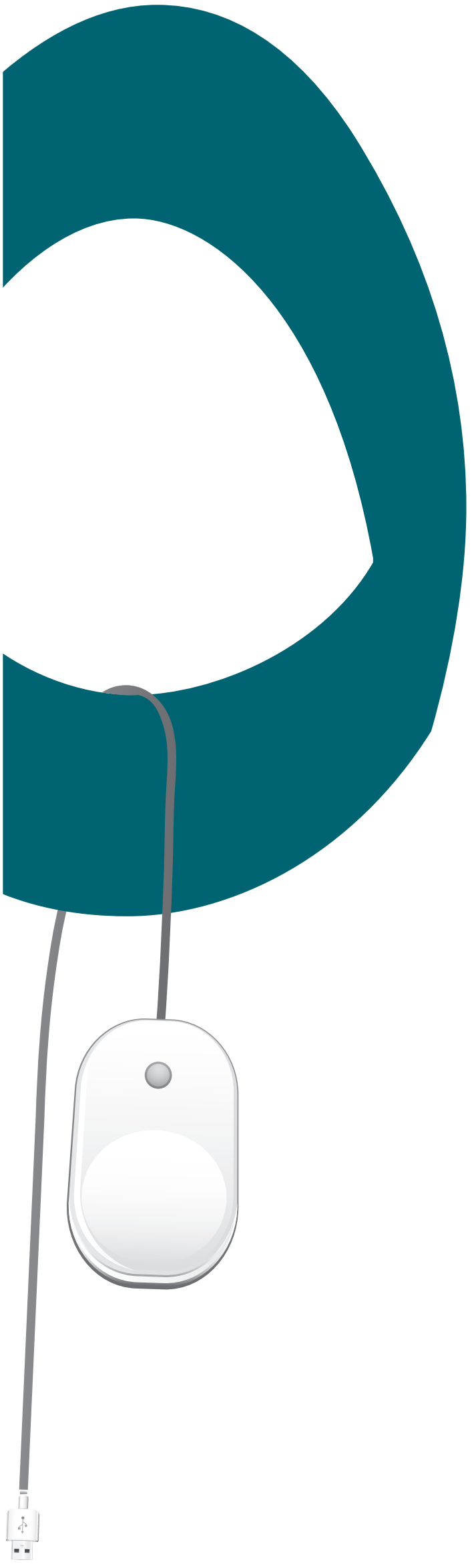
ت. روبوتات لغة الإشارة

هناك عدة روبوتات في السوق تجعل التواصل مع الصم أكثر سهولة. وقد تم تطوير بعض الروبوتات خصيصا لتعليم الأطفال لغة الإشارة. هناك بعض برامج الروبوت المستخدمة على مواقع الويب أو في التطبيقات لتوصيل الرسائل النصية عن طريق تحويلها إلى لغة الإشارة باستخدام مكتبة مخزنة محليًا أو عبر التخزين السحابي. أحد الأمثلة على ذلك هو «بوحمد» وهو المترجم الفوري للغة الإشارة القطرية.



يدعم مركز «مدى» المبادرات لتطوير الحلول التكنولوجية العربية الرائدة التي تخدم ذوي الإعاقات السمعية. ويطالب هؤلاء الأشخاص بالحلول التكنولوجية التي تدعم لغة الإشارة العربية. و أبرز هذه الحلول هو التكنولوجيا ثلاثية الأبعاد التي يطلق عليها «Avatar» والتي تم استخدامها لتطوير الشخصية الافتراضية «بوحمد» مترجم لغة الإشارة القطرية بدعم من مركز مدى.

حلول تكنولوجية مبتكرة لتحسين حياة المتقدمين في السن



أطلق مركز مدى العديد من المبادرات لتحسين حياة المتقدمين في السن وتمكين بيئتهم وتعزيز استقلالهم من خلال نفاذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتتضمن هذه المبادرات إصدار "دليل أفضل الممارسات في مجال العيش المستقل" وبرنامج @ "تواصل" التدريبي للمتقدمين في السن بالتعاون مع مركز إحسان والهيئة العامة للتقاعد والتأمينات الاجتماعية.

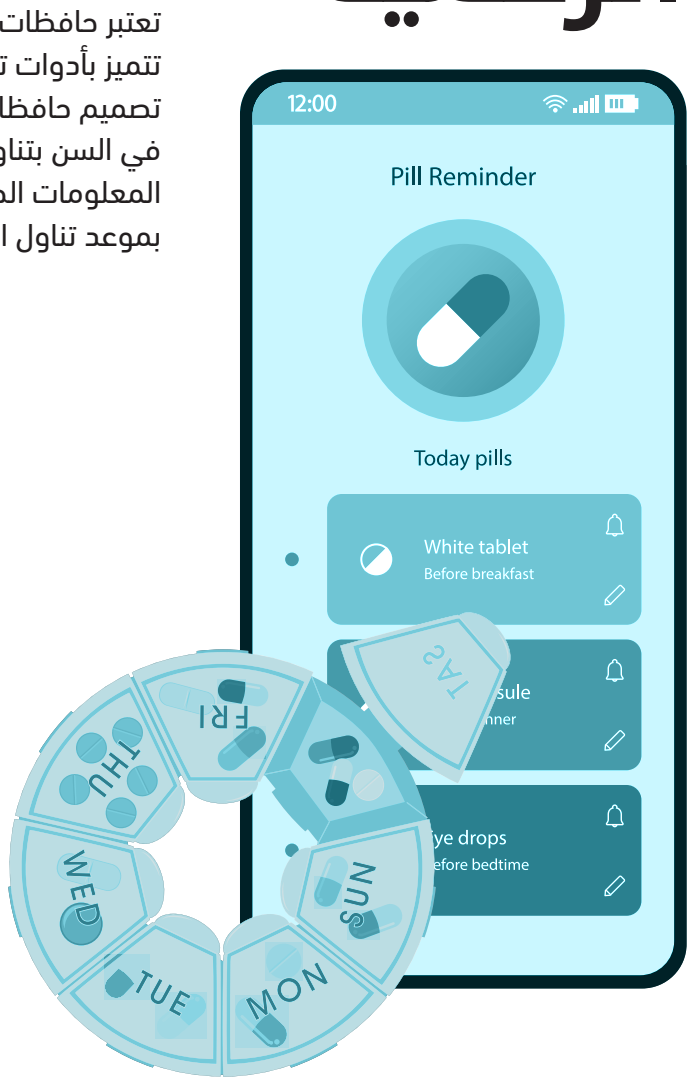
ويدرك مركز مدى أن جميع المجتمعات تشهد بطبيعتها مرحلة التقدم في السن. وتواجه هذه الفئة السكانية مشاكل صحية وعوائق مختلفة. ومن هنا كانت الحاجة إلى الابتكار في مجال رعاية المتقدمين في السن ملحة لمواكبة تطور التكنولوجيا المستمر. وكان هناك مؤخراً العديد من التطورات التكنولوجية المتعلقة برعاية وصحة المتقدمين في السن، بدءاً من التطبيقات البسيطة لتتبع مواعيدهم إلى الهيكل الآلي لدعمهم في التنقل. وسنسلط الضوء في هذه المقالة على خمسة من أهم هذه الحلول.

١

هناك العديد من التطبيقات التي تساعد على تنظيم تناول الأدوية في أوقات يمكن تحديدها في أي وقت خلال الصباح أو بعد الظهر أو في المساء. كما أن تزايد شعبية الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية يعني أنه من النادر إيجاد أحد من المتقدمين في السن بدون أحدها. ويساعد هذا النوع من التطبيقات في تنظيم جدول الوصفات الخاصة بهم بسهولة أكبر وسيضمن حصول المرضى على تذكير يومي بتناول الأدوية دون تفويتها. وتعد التطبيقات مثل (Medi Safe) و (Tab Time) و(Med Minder) و (Pill Pack)و(E-pill) الأكثر سهولة في الاستخدام وفقًا لمراجعات المستخدمين.

التذكير بمواعيد تناول الأدوية وحافظات الدواء الرقمية

تعتبر حافظات الدواء الرقمية هي الجيل القادم وهي تتميز بأدوات تنبيه وتذكير عبر الأوامر الصوتية. وقد تم تصميم حافظات الدواء الرقمية هذه لتسمح للمتقدمين في السن بتناول الأدوية الخاصة بهم من خلال عرض المعلومات الصحية الشخصية بالإضافة إلى تذكيرهم بموعد تناول الدواء.



٢

أدوات دعم التنقل

تطورت التكنولوجيا بالتوازي مع تطور احتياجات المتقدمين في السن للتنقل. فلطالما كانت عصا المشي أداة موثوقة لآلاف السنين. و لدينا اليوم عصي المشي ذات الشكل المريح المثالي والتي لا تحتاج سوى ليد واحدة لاستخدامها، وحتى عندما تحمل كامل وزن الجزء العلوي من الجسم تساعد تقنية الاستقرار الذاتي على التحكم بالجسد في حال انزلاق يد المستخدم. هناك أيضاً عصي مع قبضة وشاشة صغيرة ومقبس صوت، مما يسمح للعصا بالاتصال بمستخدمها. كما أن هناك وظائف جديدة بدأت بالظهور مؤخراً مثل أجهزة الاستشعار المدمجة، ولوحة عرض LCD، ونظام GPS مدمج ، وزر SOS للاستغاثة وزر التحكم لإرسال الأوامر الصوتية، الأمر الذ جعل عملية تنقل المتقدمين في السن أكثر أمانًا ويسراً. أصبح الآن من الممكن تطوير العصي القادرة على تتبع العلامات الحيوية لمستخدميها بما في ذلك ضغط الدم ومعدل ضربات القلب ودرجة الحرارة، والتي تتضمن خريطة افتراضية يمكن أن ترسل الاتجاهات للمستخدم من خلال سماعات الرأس. بالإضافة إلى ذلك ، تم تصميم أجهزة التنقل الإلكترونية خصيصًا لتحسين سلامة المتقدمين في السن الذين يستخدمون أجهزة المشي العادية للتنقل على أساس يومي.

٣

الساعات الذكية وأجهزة قياس الضغط

تعد الساعات الذكية وأجهزة قياس الضغط الرقمية وأحزمة حماية الجسم الهوائية بعض الأجهزة القابلة للارتداء ذات التصاميم الأنيقة والميزات المبتكرة لدعم حياة المتقدمين في السن. ويمكن لأجهزة السلامة التي يمكن ارتداؤها منحهم وعائلاتهم المزيد من الثقة والطمأنينة لأنها ستسمح لهم بالحصول على نشاط وحرية حركة بشكل أكبر. ويعد الجهاز الذي يمكن ارتداؤه أفضل من الهاتف المحمول نظرًا لأنه أقل عرضة للتلف وهو مصمم دائمًا ليكون مع المستخدم. وتجعل الميزات المتعددة لهذه الحلول التكنولوجية من السهل على المستخدم وموظفي الدعم أداء مهامهم بالشكل الأمثل، مثل ميزات الكشف عن السقوط، ومراقبة معدل ضربات القلب، وشاشة تخطيط القلب، والاتصالات في اتجاهين. وفيما يتعلق بالسلامة، لا تزال معظم الأجهزة القابلة للارتداء تتطلب من مقدم الرعاية تتبع الشخص الذي يرتديها وأن يكون المرافق متوفراً في حالة الطوارئ.

٤

البيت الذكي

عندما يتعلق الأمر ببناء بيئة أكثر أمانًا قابلة للنفاذ الرقمي للمتقدمين في السن في المنزل، تلعب المنازل الذكية الحديثة دورًا رئيسيًا. المنزل الذكي هو منزل مجهز بأجهزة يمكن التحكم فيها عبر اتصال إنترنت على الحاسب المكتبي أو الجهاز اللوحي أو الهاتف الذكي. وهناك المئات من الأجهزة في الأسواق التي يمكن أن تشكل نظام المنزل الذكي. بدءاً من منظمات الحرارة الذكية إلى نظام الإضاءة المزود بتقنية الإنترنت اللاسلكي، نستطيع أن نلحظ أن التكنولوجيا الذكية قد أحدثت ثورة في تطوير المنازل. يمكن الآن أتمتة العناصر الأساسية أو التحكم فيها عن طريق الهاتف الذكي أو الأوامر الصوتية أثناء الجلوس في أي مكان بالمنزل. وعلى الرغم من أن المنازل الذكية تزداد شعبية، إلا أنه لم يتم تبنيها على نطاق واسع من قبل المجتمع المتقدم في السن بسبب نقص المعرفة بالتكنولوجيا.

٥

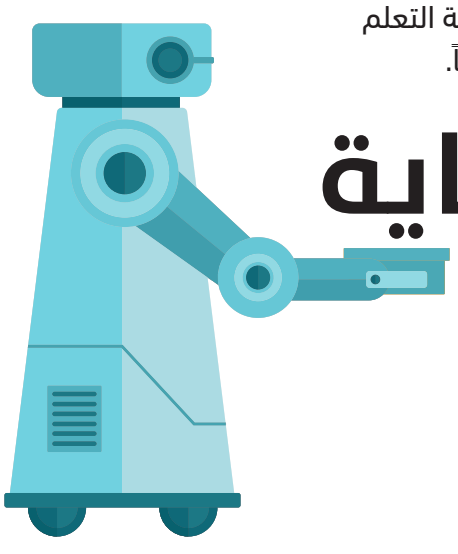
الأجهزة الإلكترونية القابلة للارتداء

في عصر تم فيه استبدال أغلب الخدمات بروبوتات، تم أيضًا دمج الروبوتات في رعاية المتقدمين في السن. وقد أصبح الذكاء الاصطناعي مع الروبوتات أكثر ذكاء وأكثر كفاءة. كما أن الروبوتات بدأت في مساعدة المتقدمين في السن في دور الرعاية والمستشفيات والمنازل. تلعب الروبوتات الذكية دورًا رئيسيًا في مساعدة المتقدمين في السن جسديًا وعقليًا في مهام الحياة اليومية. حيث يمكنها أن تستجيب لمشاعر الفرح والحزن والغضب أو المفاجأة عند المستخدم. وقد تعرقل الكثير من العقبات الانتشار السريع لروبوتات رعاية المتقدمين في السن مثل التكاليف المرتفعة ومشاكل السلامة والشكوك حول مدى جدواها أو مدى سهولة استخدامها. ولهذا فقد ركز المطورون بالفعل جهودهم على إنتاج أجهزة روبوتية بسيطة تساعد المستخدمين المحتاجين للمساعدة على النهوض من أسرتهم للجلوس على الكرسي المتحرك، أو تساعد المتقدمين في السن على الجلوس في أحواض الاستحمام.

١

روبوتات رعاية المتقدمين في السن

في كل يوم تبرز ابتكارات جديدة حول العالم لتحسين نوعية حياة المتقدمين في السن. وبعض هذه الابتكارات التكنولوجية متاح بالفعل للبعض، والبعض الآخر يحتاج إلى سنوات قليلة ليصبح في متناول الأيدي. لا نعرف كيف سيبدو المستقبل، لكن كل العلامات تخبرنا أن التكنولوجيا تجعل الحياة أسهل وأكثر أمانًا وأفضل للمتقدمين في السن، وذلك إذا تمكنت شركات التكنولوجيا من توفير حلول توفق بين ما يحتاجه المتقدمون في السن وما يشعرون أنهم مرتاحون في استخدامه. إن تعلم استخدام الحلول التكنولوجية لأول مرة يمكن أن يكون أمراً محبطًا للمتقدمين في السن ولهذا السبب يوصي مركز مدى باتباع نهج تعليمي هادئ ومبسط لجعل رحلة التعلم أقل إحباطًا وأكثر نجاحاً للمتعلمين الأكبر سناً.



madacenterqatar

www.mada.org.qa