نفاذ

العدد رقم ١٣

استخدام التخطيط الكهربائي للعضلات EMG لتيسير النفاذ
صفحة ٧

صناعة الفن باستخدام تقنية EyeGaze
صفحة ١٦

وسائل التواصل الاجتماعي القابلة للنفاذ فيسبوك
صفحة ٢٦

التعليم الشامل خلال تفشي فيروس كورونا

مصادر يمكن النفاذ إليها للتعلم عبر الإنترنت أثناء إغلاق المؤسسات التعليمية

قاموس مصطلحات مدى

أول قاموس عربي متخصص في التكنولوجيا المساعدة و النفاذ الرقمي

التعليم المعزز بتكنولوجيات الثورة الصناعية الرابعة

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 التوجهات 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 الموسيقى والتكنولوجيا المساعدة

٧ استخدام تقنية تخطيط/ مخطط كهربية العضل EMG لتحسين إمكانية النفاذ

٩ استخدام التخطيط الكهربائي للعضلات EMG لتيسير النفاذ

١١ التعليم المعزز بتكنولوجيات الثورة الصناعية الرابعة

١٦ صناعة الفن باستخدام تقنية EyeGaze

١٨ سي ساوند See Sound لضعاف السمع

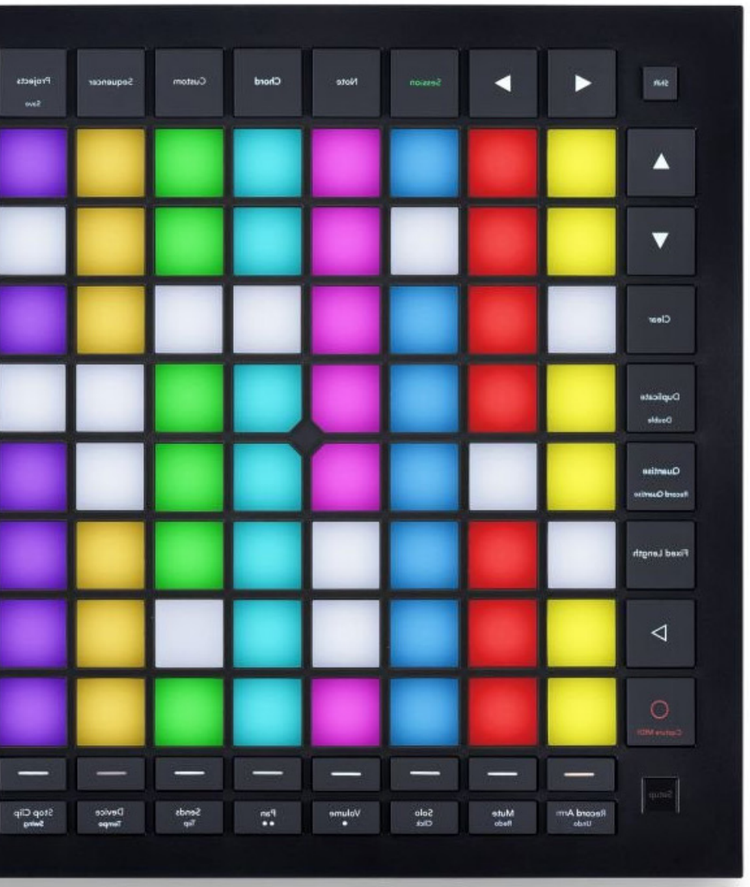
٢٠ التعليم الشامل خلال تفشي فيروس كورونا

٢٦ وسائل التواصل الاجتماعي القابلة للنفاذ فيسبوك

٣٠ قاموس مصطلحات مدى
أول قاموس عربي متخصص في التكنولوجيا المساعدة و النفاذ الرقمي

الموسيقى والتكنولوجيا المساعدة

يمكن للموسيقى أن تكون وسيلةً ذات تأثير كبير ومريح ومحفز لتمكين وتحسين رفاهية الأشخاص ذوي الإعاقة. كما يمكن أن تؤدي عملية تشغيل الموسيقى إلى تشجيع بعض السلوكيات كالتعاون وتبادل الأدوار، وإن إكمال قطعة موسيقية يمكن أن يتضمن العمل الجماعي مع الآخرين حيث يعزف كل شخص إيقاعًا على آلة موسيقية لإخراج الترتيب الموسيقي النهائي.



توفر الموسيقى للأشخاص الذين يعانون من صعوبات في النمو والتعلم فرصًا للتفاعل والتعاون مع أولئك الذين لا يعانون من هذه الأشكال من الإعاقة. إن عزف الموسيقى في مجموعة له قدرة على منح الأشخاص ذوي الإعاقة الشعور بالتمكين المتساوي من خلال توفير منصة للمشاركة المتكافئة في تحقيق النتائج. ومن خلال الموسيقى، يمكن للفرد الحصول على فرص متنوعة للتعبير عن المشاعر المختلفة وتجربتها. وقد تصبح الرغبة في المشاركة في الموسيقى، وكذلك إنتاج قطع موسيقية، وسائل للتحكم في الانفعالات العاطفية خاصة لأولئك الذين يعانون من تحديات سلوكية ومعرفية.

منذ ما يقرب من عقد من الزمان، طورت صناعة التكنولوجيا المساعدة العديد من الحلول المبتكرة لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من عزف الموسيقى. غالبًا ما تتضمن هذه الحلول مجموعات مختلفة من أجهزة الاستشعار وطرق الإدخال (مثل حركة الجسم، والمفاتيح، وما إلى ذلك) للسماح للأفراد ذوي الحركات والمهارات المعرفية بتأليف الموسيقى بشكل فعال. كما تمكّن حلول التكنولوجيا المساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة من تجربة إنشاء الموسيقى بطرقهم الفريدة.

بعض الأمثلة على التكنولوجيا المساعدة المستخدمة لهذا الغرض:

- **ساوندبيم Soundbeam** هو جهاز يعمل باللمس ويستخدم تقنية الاستشعار (الحزم فوق الصوتية) والمفاتيح المكيفة لترجمة حركة الجسم إلى موسيقى وصوت. وهو يمنح الأطفال والبالغين الفرصة للاستمتاع، بغض النظر عن ضعف مهارتهم.
- **ماجيك فلوت Magic Flute** هي آلة نفخ إلكترونية تمكن الأشخاص من عزف الموسيقى بحركات صغيرة للرأس. يتم تدويرها لأعلى ولأسفل لتغيير درجة الصوت وقوة التنفس تتحكم في الصوت. تتيح هذه الأداة للأفراد عزف الموسيقى دون الحاجة إلى أي نوع من حركات الأطراف.
- **سكوج Skoog** هو مكعب لمسي يحتوي على مفتاح مكور على كل جانب (باستثناء قاعدته). يتصل الجهاز بأجهزة لوحية أو أجهزة كمبيوتر باستخدام البلوتوث مما يسمح للمستخدم بعزف موسيقى مخصصة بالضغط على المفاتيح المكورة بشكل فردي أو مجتمعة.
- **نوفيشن لوتشباد إكس Novation LauchpadX** هو وحدة تحكم بواجهة رقمية لآلات الموسيقى (MIDI) سعة 64 لوحة لـ "أبليتون لايف" Ableton Live. يمكنه تشغيل وعزف وإصدار الأصوات المحددة وبناء المسارات باستخدام منصات RGB الكبيرة فائقة الحساسية، والملاحظات الديناميكية وأوضاع القياس وعناصر التحكم في مازج الصوت.

- **إي – سكيب E-Scape** وهو برنامج موسيقى مصمم خصيصًا لاستخدامه من قبل أكبر مجموعة من الأشخاص ذوي الإعاقة لعزف الموسيقى أو أدائها. يمكن للمستخدمين من الأشخاص ذوي الإعاقة القيام بذلك دون مساعدة، حيث يتم تشغيل النظام عبر سلسلة من القوائم المنبثقة لتوجيههم من خلال العمليات والاختيارات. ويمكن التحكم في القوائم باستخدام مجموعة متنوعة من الأساليب، على سبيل المثال واحد أو أكثر من مفاتيح التبديل، أو الماوس أو لوحة المفاتيح أو Eyegaze أو أجهزة الاستشعار والتحكم بواجهة رقمية لآلات الموسيقى MIDI.

كما تعتبر الموسيقى طريقةً فعالةً لتحفيز وتركيز انتباه الشخص وقد تكون ذات أهمية خاصة لبعض الأشخاص الذين قد لا يستجيبون لأنواع أخرى من المحفزات. ويمكن للأنشطة الموسيقية أيضًا تحسين مهارات التفاعل والتواصل في كثير من الأحيان لأنها تسهل للشخص أن يكون جزءًا لا يتجزأ من مجموعة أوسع (مثل الفرقة الموسيقية، وما إلى ذلك). ومن الفوائد البارزة الأخرى للموسيقى تأثيرها في المساعدة على الحفاظ على انتباه المرء، وخفض مستويات القلق من خلال جذب تركيزه المعرفي. علاوةً على ذلك، يمكن أن يكون للموسيقى تأثيرٌ إيجابيٌّ من خلال توفير وسيلة للتواصل غير اللفظي للأشخاص الذين يعانون من صعوبات في التعلم والتواصل. كما يمكن أن تؤدي المشاركة الناجحة بالموسيقى للعديد من الأشخاص ذوي الإعاقة إلى تأثيرٍ إيجابي على حب وتقدير الذات وبالتالي تحسين نوعية الحياة.

الموسيقى هي أداة ذات فائدة كبيرة في المساعدة في تطوير المهارات التعليمية والاجتماعية الفعالة. وقد تؤدي إمكانية الوصول إلى عزف الموسيقى والاستماع إليها إلى إحداث تغييرات في مجالات المهارات للأشخاص ذوي الإعاقة المتنوعة كصعوبات التعلم والإعاقات الذهنية والشلل الدماغي والتوحد وغيرها. ويمكن لمشاركة الأشخاص ذوي الإعاقة في الموسيقى أن تمنحهم إحساسًا بالتحكم مما يجعلهم يشعرون بالتمكين والتحفيز لتبادل الخبرات أثناء تحقيق أهدافهم.

استخدام التخطيط الكهربائي للعضلات EMG لتيسير النفاذ

كانت التكنولوجيا المساعدة وإمكانية النفاذ محطّ تركيز جهود بحثية كبيرة حيث أنها تحسن من الرفاهية وسبل المعيشية لكثير من الأشخاص ذوي الإعاقة. تتعلق هذه الجهود بشكل رئيسي بالتكنولوجيا المساعدة للنشاط البشري التي تمثل التفاعل بين الأشخاص ذوي الإعاقة وأنشطتهم. وفي الوقت الحاضر، تم تطوير تكنولوجيا إدخال/إخراج متنوعة لضمان تفاعل الأشخاص ذوي الإعاقة مع الأجهزة والآلات بطريقة سهلة ومريحة. واحدة من أحدث التقنيات هي التقاط النشاط الكهربائي الناتج عن حركة العضلات، فعند تحريك جزء من الجسم أو مجموعة من العضلات، يتم توليد نشاط كهربائي. يُطلق على قياس هذا النشاط، الذي يتم اكتشافه بواسطة أقطاب كهربائية مثبتة على أقرب سطح جلدي لمجموعة العضلات المنشطة، تخطيط كهربية العضل. فمنذ اكتشافه في الثمانينيات، تم استخدام EMG بشكل أساسي لأغراض سريرية مثل التشخيص العصبي العضلي وإعادة التأهيل والتحكم في الفرضيات الميكانيكية.

نظام NeuroNode هو أحد المنتجات التي تم تطويرها بفضل نتائج البحث في هذا المجال. وهو جهاز لاسلكي يمكن توصيله بأي جهاز كمبيوتر أو هاتف محمول أو جهاز لوحي. يعتبر الجهاز مفيدا لكتابة النصوص وإرسال الرسائل أو رسائل البريد الإلكتروني، وإنشاء الكلام والقيام بعدة مهام. وكجهاز إدخال، فهو حل مثالي للأطفال والبالغين الذين يعانون من قيود وإعاقات. ينبغي على المستخدم تثبيت الجهاز على الجسم فوق مجموعة من العضلات، ومن ثم يقرأ الجهاز إشارة EMG الناتجة عن التنشيط أو التنشيط البسيط للعضلات وتنفيذ مهمة للتحكم في الجهاز المتصل. الجهاز متوافق مع معظم أجهزة توليد الكلام، وبالتالي، فهو يسمح بالتواصل فقط باستخدام إشارات مخطط كهربية العضل EMG.

إيميجو Emego هو أيضًا جهاز جديد يعتمد على الإشارات الكهرومغناطيسية للتحكم في الأجهزة الإلكترونية. يتم تنشيطه بواسطة إشارة كهربائية صغيرة جدًا يتم إنشاؤها بواسطة نشاط عضلي صغير. تم تصميم Emego لاستخدامه من قبل الأشخاص ذوي الإعاقة الجسدية الحادة من أجل التحكم في الأجهزة الإلكترونية المتنوعة مثل أجهزة الكمبيوتر والأجهزة اللوحية والكراسي المتحركة وما إلى ذلك، وهو يهدف إلى منحهم مزيدًا من الاستقلالية في حياتهم اليومية. الجهاز سهل الإعداد بفضل قدرته على توصيل المستشعر بعضلات الجسم والوجه. ومن خلال التنشيط البسيط للعضلة، يتم توليد إشارة كهرومغناطيسية صغيرة والتقاطها بواسطة المستشعر المرفق. يتم تحويل الإشارة المكتشفة على الفور إلى إشارة تبديل متصلة بمعدات تكنولوجيا مساعدة موجودة من خلال اتصال لاسلكي. والمستشعر هو جهاز صغير مصمم ليكون دقيقا، حيث يتم توصيله لاسلكيًا بمحطة صغيرة متصلة بالمعدات المعززة والبديلة AAC من خلال موصل مقبس قياسي.

يعمل العديد من الباحثين الآن على تحليل إشارات مخطط كهربية العضل ويسعون إلى استخراج المزيد من المعلومات من الإشارات الملتقطة بدلاً من المعلومات الثنائية التي تستخدمها الأجهزة الموجودة. والهدف من ذلك هو توفير أجهزة أكثر راحة وسهولة في الاستخدام من خلال منح المستخدم أكثر من خيارين في كل مرة. الغرض من أعمالهم هو معالجة الإشارة الملتقطة باستخدام خوارزميات التقييم الداخلي IA لتصنيف أنشطة العضلات وتنفيذ مهمة معينة أو للتحكم في المعدات المعززة والبديلة. وفقا لكثير من الباحثين فإن النتائج دقيقة للغاية، وفي الواقع، تتجاوز دقة تلك الأنظمة 96% لتصنيف خمسة إيماءات.

كيفية جعل الألعاب متاحة لوحدة التحكم والكمبيوتر الشخصي

يمكن أن تكون القدرة على المشاركة في ممارسة الألعاب عاملاً جذابًا ومحفزًا في الحياة الاجتماعية للمرء وتؤدي إلى تحسين نوعية المعيشة. ففي السنوات الأخيرة، كان للألعاب دورٌ مهمٌ في تحسين الوصول إلى الترويح والحياة الثقافية والترفيه. كل هذه العناصر ضرورية للحفاظ على نوعية حياةٍ متوازنةٍ. لقد تم الاعتراف بالنفاذ إلى الألعاب كمساهم حيوي في لعب دور مهم في حياة الأشخاص ذوي الإعاقة. بالإضافة إلى ذلك، لم تعد الألعاب مقيدة لكونها المصدر الوحيد للترفيه حيث يتم استخدام الألعاب الآن على نطاق واسع في التمارين التعليمية والتوظيف والرعاية الصحية. وتعترف اتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة (UNCRPD) بضرورة دعم النفاذ المتساوي إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والألعاب للأشخاص ذوي الإعاقة.

تعدّ اعتبارات إمكانية النفاذ أثناء تصميم الألعاب أمرًا ضروريًّا ويجب ألا يُنظر إليها على أنها ميزة اختيارية. في الوقت الحاضر، تعد الألعاب أكثر من مجرد نشاط سلبي وتمثل منصة للتعاون والمشاركة النشطة مما يجعلها تجربة مشتركة. ولقد مهّد ظهور الإنترنت الطريق لمفاهيم مثل الألعاب متعددة اللاعبين التي تعزز القيم الاجتماعية الجوهرية. إن عدم إمكانية النفاذ إلى الألعاب يحرم الأفراد ذوي الإعاقة من قدرتهم على المساهمة في المجتمع على نطاق أوسع من خلال منعهم من المشاركة في هذا النوع من النشاط الاجتماعي. ويعد التصميم الشامل للألعاب السائدة خطوة مهمة بالنسبة لقطاع الألعاب للتعرف على أهمية النفاذ إليها. يجب أن يكون الهدف النهائي لصناعة الألعاب هو تطوير جميع الألعاب مع اعتبارات إمكانية النفاذ منذ بداية الدورة المفاهيمية. لقد أحدث توفر الألعاب على المنصات الرقمية مثل الكمبيوتر ووحدات التحكم في الألعاب ثورة في صناعتها على مرار العقدين الماضيين. ويمكن أن يؤدي دمج ميزات إمكانية النفاذ إلى الألعاب المصممة لهذه المنصات إلى تحسين تجربة اللعب بشكل ملحوظ لعدد كبير من الأشخاص ذوي الإعاقة.

وفيما يلي ميزات إمكانية النفاذ التي من شأنها أن تجعل تجربة الألعاب متاحة لوحدات التحكم والكمبيوتر الشخصي:

إمكانية النفاذ إلى وحدة التحكم
إمكانية التنقل والحركة

- مفاتيح قابلة للتبديل
- الأزرار غير قابلة للتلف والانضغاط
- حساسية الكاميرا/ مقبض التحكم
- لا حاجة إلى الدقة
- لا أحداث زمنية إلزامية سريعة
- توقيت الحركة/ الزر الضاغط ليس مهما
- مستويات الصعوبة
- وجود مساعدات للعبة

الرؤية

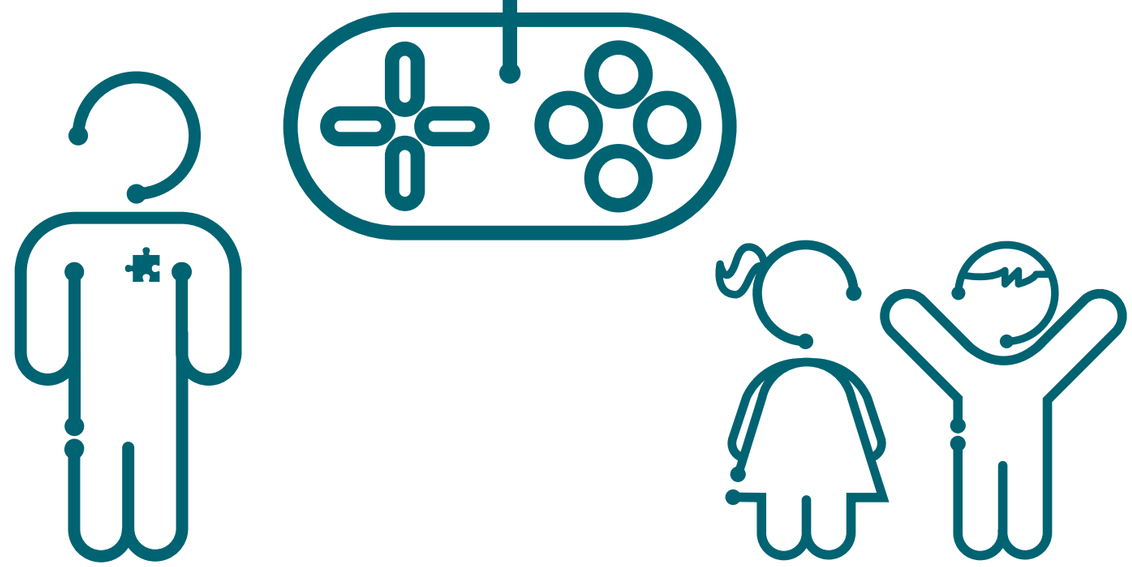
- لا يتم تحديد أي عناصر رئيسية للعبة باللون الأحمر والأخضر
- خيارات عمى الألوان موجودة
- لعبة مقدمة في تباين عالي
- ترجمات سهلة القراءة
- ترجمات مدرجة في المربع المخصص
- قوائم اللعبة سهلة الرؤية/ القراءة/ الاستخدام

إمكانية النفاذ إلى جهاز الكمبيوتر
إمكانية التنقل والحركة

- مفاتيح قابلة للتبديل
- حساسية الكاميرا/ الماوس
- لوحة مفاتيح تعمل على الشاشة بشكل صحيح
- أزرار غير قابلة للتلف والانضغاط
- لا حاجة إلى الدقة
- يمكن استخدام بالماوس فقط
- يمكن استخدام لوحة المفاتيح فقط
- يمكن نقل عناصر واجهة المستخدم
- لا أحداث زمنية إلزامية سريعة
- توقيت الحركة / الضغط ليس مهمًّا
- مستويات الصعوبة
- هناك مساعدات للعبة

السمع

- الترجمات موجودة
- يتم تضمين الضوضاء المحيطة
- يحدد المتحدث
- جميع الإشارات الصوتية مصحوبة بإشارات بصرية
- يمكن إكمال اللعبة بنجاح بدون صوت



التعليم المعزز بتكنولوجيات الثورة الصناعية الرابعة

يعيش العالم اليوم على وقع الثّورة الصناعية الرابعة، حيث تسارعت تجلياتها وتعاظمت تأثيراتها في مختلف مجالات النّشاط البشريّ، وأصبحت تشكل إحدى أهم القوى المؤثرة في المجتمعات معرفيا واقتصاديا وثقافيا وسياسيا. وتتميز الثورة الصناعية الرابعة بمجموعة من التكنولوجيات الحديثة التي تدمج العوالم الفيزيائية والرقمية والبيولوجية، والتي تؤثر على جميع التخصصات والاقتصادات والصناعات، وحتى الأفكار والتحديات المتعلقة بمفهوم الإنسانية . مما مكن من استخدام ودمج وتطويع العديد من التكنولوجيات كالذكاء الاصطناعي، وأنظمة الحوسبة، والواقع الافتراضي، والروبوتات، وسلاسل الكتل، وإنترنت الأشياء، الخ، لتحقيق التحول الرقمي في شتى المجالات، لاسيما في مجال التعلّم والتعليم.

وفي ظل التطور المتزايد والسريع في استعمالات تكنولوجيات الثورة الصناعية الرابعة، ظهرت العديد من التوجهات المتجددة ذات صلة بالعملية التعليمية ومكوناتها وعناصرها، مما ساهم في تطوير التعلم الذكي والمفتوح والشامل للجميع، وهو ما يتوافق والأولويات العالمية والمبادئ الشاملة في مجال التعليم، وخاصة الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة 2030 والمتعلق بضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلّم مدى الحياة للجميع. ومن أهم الإمكانات الكامنة في تكنولوجيات الثورة الصناعية الرابعة واستخداماتها في مجال التعليم، نذكر بالخصوص الذكاء الاصطناعي، الواقع الافتراضي والواقع المعزز، تكنولوجيا الحوسبة السحابية، إنترنت الأشياء، الروبوتات، تكنولوجيات الجوال، الموارد التعليمية المفتوحة ودروس الموك، شبكات التواصل الاجتماعي، البيانات الضخمة، تحليلات التعلم، الترميز، الأخلاقيات وحماية الخصوصية، الخ.

ومن هذا المنطلق، بات جليا أن الوظائف التي سيتم إحداثها في المستقبل القريب ستكون مختلفة تمامًا عن الوظائف المتوفرة اليوم، مما يتطلب إعداد قوة عاملة متمكنة من تكنولوجيات الثورة الصناعية الرابعة وقادرة على استغلالها على الوجه الأمثل. لذلك يحتاج الطلاب اليوم إلى مهارات رقمية جيدة وقدرات على التأقلم وتطويع التكنولوجيات المستجدة، كما يحتاجون إلى تعليم يرتكز على الابتكار والمشاركة والإبداع والتجديد والتفكير الناقد والمتطور وحل المشكلات حتى يتمكنوا من التكيف مع عالمهم المتغير. وهذا ما يميز في الحقيقة، ما أُصْطُلح على تسميته بالجيل الرابع من التعليم أو اختصارا التعليم 4.0. إن من أهم التطورات التكنولوجية التي يرتكز عليها التعليم 4.0 هي استخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي وتحليلات التعلم والتعلم المفتوح والدائم، بغية تقديم تعلّم مُستمر ومرن ومُشخّص ومُخصّص ومُفصّل للطلاب، وذلك حسب احتياجاتهم واهتماماتهم وخصائصهم ومستوياتهم وفهمهم ، مما يجعل التعلّم أكثر فعالية ونجاعة وتحفيزا ومتعة.

ويُمكّن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم، بالاستفادة من القدرات الحاسوبية الهائلة وتوفر البيانات الضخمة، من خلق فرص جديدة لتعزيز التعليم وإحداث سبل أكثر مرونة وتكييف للمعلم والمتعلم على حد السواء. ونجد اليوم العديد من الأمثلة لأدوات الذكاء الاصطناعي المتوفرة والمستخدمة في التعليم كأدوات الترجمة الآلية للمحتويات التعليمية، وأدوات المرافقة الذكية للطلاب ، وأنظمة التوصية الآلية ، الخ. ويمكن الاطلاع بهذا الخصوص على تقرير منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة – يونسكو، حول الذكاء الاصطناعي، والذي صدر كخلاصة للندوات واجتماعات الخبراء التي انتظمت على هامش فعالية أسبوع التعلم الجوال، باريس 2019. حيث تم التباحث حول الفرص التي تقدمها تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي واستخداماتها في التعليم وكيف يمكن للحكومات والمنظمات الاستفادة منها لتسريع تحقيق الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة. كما يمكن الاطلاع على تقرير Horizon Report الصادر عن جمعية Educauseحول أهم التوجهات الجديدة في مجال تكنولوجيات التعلم حيث تم تقديم أمثلة على استخدامات أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي.

كما يتميز الجيل الرابع من التعليم بسهولة الوصول للتعلم وديمومته Ubiquitous learning ، حيث يُمْكن التعلّم سواء داخل المؤسسات التعليمية أو خارجها، أي حينما وكلما وأينما وكيفما يشاء المتعلمBYOT Bring Your Own Technology & BYOD Bring Your Own Device ، مما من شأنه أن يساعد على تطوير القدرات بشكل مستمر وتشاركي من قبل الجميع مدى الحياة. كما ساهم بروز تيار التعلم المفتوح في تحقيق انتشار المعارف والوصول للتعليم الجيد والمرن والشامل للجميع، لاسيما عبر الموارد التعليمية المفتوحةOER Open Educational Resources المتاحة عبر المنصات المتخصصة . والموارد التعليمية المفتوحة هي موارد التعليم والتعلّم والبحث والتي تندرج في الملك العام أو تم إصدارها بموجب ترخيص مفتوح يتيح للآخرين الانتفاع المجاني بها واستخدامها وتكييفها وإعادة توزيعها بدون أي قيود أو بقيود محدودة. وتمثّل الموارد التعليمية المفتوحة فرصة استراتيجية لتعزيز تبادل المعارف وبناء القدرات والوصول الشامل إلى موارد جيّدة للتعلم والتعليم،

ومن ثمة دعم عملية التحول الرقمي في مجال التعليم. كما مهدت حركة التعلم المفتوح والموارد التعليمية المفتوحة والطلب المتزايد للتعلم مدى الحياة والعابر للحدود والمدعم بالتكنولوجيات الحديثة ، في ظهور نمط تعلمي حديث أُطلق عليه اسم دروس الإنترنت المفتوحة عالية الاستقطاب أو ما يُعبر عنه اختصارا بالموك MOOC Massive Open Online Courses ، وقد انتشر هذا النوع من التعليم في جميع أنحاء العالم وأصبح محبذا ومطلوبا لدى جميع الفئات العمرية باختلاف مشاربهم وأهدافهم التعليمية. ويُنظر إلى دروس الموك على أنها مفتوحة وتشاركية، تُقدَّم عبر شبكة الإنترنت، وتستهدف أعداداً كبيرةً من المشاركين، ويمكن الوصول إليها من قبل أي شخص من أي مكان، دون مؤهلات مسبقة الالتحاق، و تُقدَّم غالبا مجاناً. لذلك يمكن أن توفر دروس الموك فرصا هائلة للتعلم مدى الحياة وكذلك للدخول إلى التعليم دون تكلفة أو بتكلفة محدودة، مما سيساهم حتما في زيادة فرص الوصول إلى التعليم لجميع أنواع المتعلمين (الرسميين وغير الرسميين) .

وفي ظل التطور المتزايد والسريع في أنماط التعليم المعزز بتكنولوجيات الثورة الصناعية الرابعة، بات من الضروري إكساب المعلمين المهارات المطلوبة لمواكبة المستجدات التكنولوجية وحسن استخدامها وتوظيفها في ممارساتهم التعليمية، مما من شأنه أن يدعم تحقيق التعليم الجيّد والشامل ويعزز فرص الوصول إلى اقتصاد المعرفة. ومن هذا المنطلق، تم التأكيد خلال المنتدى العالمي للتعليم الذي عقد في إنشيون 2015 على أهمية تدريب المعلمين على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم، كما أكد إعلان تشيغنداو 2015 على أهمية تنمية مهارات المعلمين المهنية بغية إدماج تكنولوجيات المعلومات والاتصال في عملهم بفعالية. وبهذا الخصوص، وضعت منظمة اليونسكو إطارا دوليا مرجعيا يحدد الكفاءات اللازمة لضمان التعليم بفعالية بالاستفادة القصوى من تكنولوجيات الثورة الصناعية الرابعة، وهو ما يعرف بإطار عمل اليونسكو لتنمية كفاءات المعلمين في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصال.

وقد أخذت النسخة الثالثة لإطار الكفاءات في الاعتبار خطة التنمية المستدامة لعام 2030 ، بمراعاة المبادئ الشاملة المتعلقة بعدم التمييز والانتفاع المنصف بالمعلومات والمساواة بين الجنسين، وكذلك بمراعاة التقدم الحاصل على صعيد تكنولوجيات الثورة الصناعية الرابعة واستخداماتها في التعليم مثل الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيات الجوال والموارد التعليمية المفتوحة، وذلك من أجل تعزيز بناء مجتمعات المعرفة الشاملة للجميع.

وفي هذا الإطار، يقدم مركز مدى للتكنولوجيا المساعدة بالتعاون والشراكة مع وزارة التعليم والتعليم العالي بدولة قطر، من خلال برنامج إعداد المعلّم المبدع، برنامجا تدريبيا متنوعا وشاملا ومتكاملا، باستخدام أحدث الأدوات والمنظومات التكنولوجية، لفائدة المعلمين بهدف تمكينهم من أحدث التكنولوجيات المتاحة وحسن استخدامها وتوظيفها حسب أفضل الطرائق والاستراتيجيات وحسب السياق في الفصول الدراسية الشاملة. ويمكن الاطلاع على البرنامج والدورات التدريبية والتفاصيل ذات العلاقة باتباع الرابط الآتي:

د. مُحمّد كُثيِّرالخريبي

محمد كُثيّر الخريبي، دكتور ومهندس مختص في تكنولوجيا المعلومات والاتصال وعلوم الحاسوب، خبير دولي في تكنولوجيات التعلّم، ومدرس وباحث جامعي في جامعة تونس بالجمهورية التونسية. اضطلع بمسؤوليات عدة في الجامعة التونسية، كما عمل في المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (ألكسو) كأخصائي برامج، حيث قام بإدارة وتنسيق العديد من المشاريع المتعلقة بمجال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم كالتعلم الذكي والموارد التعليمية المفتوحة ودروس الموك وتكنولوجيا الجوال والحوسبة السحابية والرفع من كفاءة المعلمين في استخدام التكنولوجيا في التعليم، إلخ. وذلك بالتعاون والشراكة مع العديد من المنظمات الإقليمية والدولية، على غرار اليونسكو والاتحاد الدولي للاتصالات والمنظمة الدولية للفرنكوفونية ومنظمة الكومنولث للتعلّم فضلا عن السلطات المحلية والوزارات الوطنية ذات العلاقة. شارك كخبير دولي لدى اليونسكو في إنجاز عديد الأنشطة والبرامج كقاموس مصطلحات الإنترنت وأدلة ودراسات ودورات تدريبية حول الموارد التعليمية المفتوحة وإطار اليونسكو للرفع من كفاءة المعلمين في استخدام التكنولوجيا في التعليم في الدول العربية والنهوض بالموارد التعليمية المفتوحة في التعليم العالي ببلدان الساحل الإفريقي، وما إلى ذلك. كما ساهم في تأسيس الجامعة الافتراضية بتونس عام 2002 حيث شغل منصب مدير قسم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حتى عام 2009. كما عمل مديرًا لقسم التعلّم الإلكتروني بجامعة القيروان بتونس لغاية عام 2014، وكعضو في مختبر L @ tice بجامعة تونس، وعضو في جمعية IEEE. تشمل اهتماماته البحثية التعلم المعزز بالتكنولوجيا؛ نظم التوصية التعليمية والتعليم المفتوح والموارد التعليمية المفتوحة؛ وتحليلات التعلم؛ والتعلم الآلي؛ الذكاء الاصطناعي. وله العديد من المنشورات ذات الصلة بالتعلم الإلكتروني في الكتب العلمية والمجلات والمؤتمرات الدولية.

صناعة الفن باستخدام تقنية EyeGaze

الفن هو إبراز أو إخراج مكامن القدرات الإبداعية البشرية على أرض الواقع، وعادةً ما يكون ذلك في شكل بصري، كالرسم أو النحت، أو من خلال القيام بأعمال تحظى بإعجاب كبيرٍ لجمالها أو قوتها العاطفية. ويمكن أن كون ذلك مهمة صعبة للأشخاص الذين لا يستطيعون إنشاء قطع فنية بأيديهم أو أرجلهم. يمكن أن توفر التكنولوجيا المساعدة حلاً لذلك، حيث يمكن إنتاج الفن بواسطة العين من خلال استخدام تقنيةEyeGaze .

تم تصميم العديد من أنظمة تتبع العين خصيصًا لمساعدة الأشخاص المصابين بإعاقات حركية حادة. تشمل الأنظمة Quick Glance (eyetechds.com)) و VisionKey (eyecan.ca)) ونظام الاتصال LC Technologies Eyegaze Communication System (eyegaze.com)، حيث توفر هذه الأنظمة التحكم بالكمبيوتر عن طريق الكتابة بالعين. يستخدم المئات هذه الأنظمة للتواصل والعمل في حياتهم اليومية. وربما يوفر نظام EyeGaze Communication System معظم الوظائف، مع برنامج لتلفظ العبارات عبر مُركِّب الكلام، وإجراء المكالمات الهاتفية والتحكم في الأضواء والأجهزة، وتغيير الصفحات في الكتب الإلكترونية. وبشكل عام، تم تصميم عدد قليل من التطبيقات البرمجية خصيصًا للتحكم في حركات العين.

An EyeGaze technology device follow youيتبع جهاز تكنولوجيا EyeGaze عينيك بدقة مذهلة لمعرفة المكان الذي تبحث فيه على الشاشة. ويمكنك بعد ذلك تحديد العنصر الذي تنظر إليه من خلال استقرار البصر (التحديق على الشاشة لمدة طويلة)، أو وميض العين أو النقر فوق أحد المفاتيح.

تسمح العديد من البرامج للأشخاص ذوي الإعاقات الحركية الشديدة بالقيام بأعمالهم الفنية بإبداع فقط بأعينهم والاستفادة من نفس أدوات النشاط الفني والاجتماعي التي يتمتع بها الأشخاص السليمين. يعمل نظام EyeGaze عن طريق إرسال واستقبال المدخلات باستمرار من أضواء وكاميرات الأشعة تحت الحمراء. ويقوم الجهاز بالتقاط انعكاسات الضوء ويحول حركة العين إلى مؤشر الماوس. وتتطلب المعايرة لمرة واحدة ثوانٍ لإكمالها وجاهزيتها.

سارة إزكيل هي فنانة ذات إعاقة جسدية. تستخدم سارة عينيها بدلاً من الكثيرين الذين يستخدمون أيديهم أو أقدامهم لإنشاء الفن.

بدأت سارة استخدام تقنية EyeGaze لمساعدتها على مواصلة القيام بكل الأشياء التي استمتعت بها قبل تشخيصها بمرض الخلايا العصبية الحركية. وهي لم تكن تتوقع أن تكتسب مهارة جديدة تمامًا!

في عام 2012، استخدمت سارة برنامجًا لتطبيق الرسومات لإنشاء فن باستخدام نظام EyeGaze. استطاعت سارة عرض فنها في كل مكان بدءًا من مدارس الفنون الملكية البريطانية إلى مركز كاتارا للفنون في قطر حيث تلقت مساعدة مركز مدى في ذلك.

ميغان فري شخصية موهوبة أخرى، وهي فنانة أمريكية تعاني من إعاقة جسدية. تستخدم ميغان حركات عينها لإنشاء فن مختلف. وتظهر في فنها مجموعة واسعة من المشاعر.

منذ أن كانت في الثامنة من عمرها، اعتادت استخدام برنامج الرسم بشكل مستقل. وهي تستخدم تقنية EyeGaze لأداء مهامها، حيث يمكّنها من خلال هذه التقنية سحب الأشكال والألوان وتقديمها لبناء فنها الجميل.

من خلال أدوات مثل Eye Trackers وبعض البرامج، أصبح الفن مجالًا ممكنًا للغوص بحرية وإطلاق العنان للإبداع المتأصل في أي شخص مهما كانت القدرات.

سي ساوند
See Sound
لضعاف السمع

الصمم هو نوع من الإعاقة غير المرئية التي لا يمكن ملاحظتها بالطريقة التي يمكنك من خلالها رؤية شخص فقد ذراعه أو ساقه، مما يجعل البعض يسميه الإعاقة "الأكثر طبيعية". ولكن هذا لا يجعل الحياة أسهل بالنسبة للذين يعانون منها. تقدم الأجهزة المساعدة للأشخاص الصم أكثر من مجرد تعزيز السمع، حيث تسمح أنظمة السمع "الذكية" الآن للأشخاص ببث موسيقاهم وإدارة منازلهم ومراقبة صحتهم. كما يقوم بناة المنازل الآن ببناء منازل ذكية بشكل كامل. وبالمثل، تتوفر الأجهزة والملحقات والأدوات بسهولة لجعل المنازل ذكية بما يكفي لتكون مساعدة على السمع.

يعتبر الكثير منا أن أصوات الضوضاء الروتينية المنزلية أمرًا مفروغًا منه. فهناك بعض الأصوات مثل إنذار الحريق أو بكاء الأطفال أو الميكروويف في المطبخ الذي يعتمد عليه الكثير من الناس لاتخاذ الإجراءات ذات الصلة أو القيام بالأعمال المنزلية أو لمجرد الأمان. إن العديد من هذه الأصوات غير متاحة للأشخاص الصم. ولا توجد طريقة سهلة بالنسبة لهؤلاء الأشخاص للاستجابة للأصوات في بيئتهم اليومية، خاصة في المواقف التي تهدد الحياة.

لجعل الأصوات اليومية مُدركة ومتاحة للأشخاص الصم، يقوم الجهاز بإعلام المستخدمين من ضعاف السمع بالأصوات المنزلية مثل أجهزة إنذار الحريق أو بكاء الأطفال عن طريق إرسال إشعارات إلى هواتفهم الذكية. ويعتبر ذلك ضرورة حيوية لمجتمع الصم لسببين؛ أولاً، هناك ظاهرة يعتبرها الكثيرون أمرا معتادًا تسمى الوعي الظرفي. وفي كثير من الأحيان تحدث العديد من المآسي بسبب نقص الوعي الظرفي في مجتمع ضعاف السمع. يقوم النظام بتحديد أصوات معينة من خلال تحليل ملايين العينات المتاحة.

عندما يحدث صوت ما، تتمكن التقنية من التقاطه وتحديده، وبعد ذلك يتنبأ نموذج التعلم الآلي الحالة بمستوى ثقة معين. ثم يتم إخطار المستخدم بماهية الصوت عبر الهاتف على الفور. يحتوي نظام الاستماع الدائم على مكتبة أصوات منزلية فريدة، ويتم تدريب نموذج التعلم الآلي باستخدام أكثر من مليوني عينة من اليوتيوب للتأكد من دقتها. ومن ثم يتم تخصيص الحل أيضًا حتى يحصل المستخدم على إشعارات للأصوات التي يعتبرها أكثر أهمية. ويستخدم التطبيق الذكاء الاصطناعي لتحديد مجموعة متنوعة من الأصوات، حيث يستمع الجهاز إلى أشياء مثل بكاء الطفل وأجهزة الإنذار الأمنية وتكسّر الزجاج، وبمجرد التعرف على الصوت، يرسل الجهاز إشعارًا مرئيًا إلى هاتف المستخدم.

يكون مثل هذا الحل متاح في السوق تحت اسم حلول نظام WAVIO.

تتضمن السمات الرئيسية لجهاز See Sound من WAVIOما يلي:

- التنبؤ بمجموعة من ٧٥ صوتًا منزليًا فريدًا استنادًا إلى قاعدة بيانات لأكثر من مليوني (٢) مقطع صوتي.
- الاستماع لكل من الأصوات الشائعة المنزلية والمهددة للحياة والتي قد تشير إلى حالة طوارئ.
- القدرة على تخصيص الإخطارات بناءً على الأصوات المهمة بالنسبة للمستخدم.
- الاتصال بسلاسة مع الأجهزة المساعدة الأخرى التي قد تكون موجودة في المنزل.
- تنبيهات See Sound للمستخدمين بحدوث صوت بحث يمكنهم رؤيتها عبر أجهزتهم الذكية.

كيف يعمل WAVIO:

- يعمل WAVIOبمفرده كتطبيق أو بالاشتراك مع جهاز منزلي ذكي يسمى See Sound.
- عندما يحدث صوت داخل أو بالقرب من المنزل، يقوم جهاز See Sound بتسجيل ترددات الصوت ومن ثم يضيء معطيًا إشارة خاصة بهذا الصوت.
- يفسر جهاز See Sound الصوت الذي يسمع ويضع توقعًا لطبيعته.
- ثم ينبه المستخدم بصريًّا بحدوث الصوت على أجهزتهم الذكية عبر الواي فاي Wi-Fi.

التعليم الشامل خلال تفشي فيروس كورونا

مصادر يمكن النفاذ إليها للتعلم عبر الإنترنت أثناء إغلاق المؤسسات التعليمية

تم اختصار العدوى بفيروس كورونا لعام ٢٠١٩ باسم «كوفيد-١٩» (COVID-١٩) حيث تشير CO إلى «Corona» وVI تعني «Virus»، وتشير D إلى Disease بمعنى المرض وتم تصنيفها من قبل منظمة الصحة العالمية على أنها جائحة ووباء متفشي في مارس ٢٠٢٠. يعتبر هذا المرض جديدًا وهو يؤثر على الجهاز التنفسي عند البشر ويمكن أن يؤدي إلى وفاة المصابين به من كبار السن والأشخاص الذين يعانون من حالات مزمنة وأمراض مناعة ذاتية أو من أصحاب المناعة الضعيفة. يعدّ فيروس كورونا شديد العدوى حيث يمكن أن ينتشر بسرعة عبر المجتمعات والدول والحدود وهو يؤثر على السكان علي نطاق عالمي. ونظرًا لاكتشاف هذا الفيروس حديثًا، فإن إيجاد لقاح وعلاج له لا يزال قيد التطوير. ووفقًا لإرشادات منظمة الصحة العالمية، فإن الإستراتيجية الأكثر فاعلية لمواجهة تأثير هذا الفيروس هي تجنب لمس العين والأنف والفم، وتطبيق الوقاية والنظافة وحماية الجهاز التنفسي، والحفاظ على المسافة بين أفراد المجتمع، والالتزام بالحجر الصحي المجتمعي في المناطق شديدة التأثر. من شأن ذلك أن يساعد على منع تفشي العدوى ويسمح بوقت أمان للتقليل والحدّ من انتشار الفيروس على نطاق أوسع، والتأكد من أنه لم يعد يشكل تهديدًا وبائيًا للإنسان.

في غضون أسابيع، أثر فيروس كوفيد-١٩ بشكل كبير على جوانب مختلفة من الحياة في كارثة لم يسبق لها مثيل. فلقد أعاق الفيروس جوانب الحياة اليومية الرئيسية كالذهاب للعمل والتعليم في ظل إجراء كافة التدابير الاحترازية المعتمدة في جميع أنحاء العالم. لذا كان على قطاع التعليم أن يتكيف بسرعة مع وضع الطلاب غير القادرين على الالتحاق بالمدارس والفصول بشكل شخصي ومنتظم.

ولذلك اعتمدت معظم البلدان مناهج التعلم عن بعد المستندة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتقديم الدورات الدراسية ومواصلة الأنشطة الصفية على نحو منتظم. يضمن هذا النهج استمرارية التعليم بغض النظر عن موقع الطالب وقدراته. تم تصميم العديد من منصات التعلّم عن بعد لتكون شاملة للطلاب ذوي الإعاقة، مما يتيح لهم أن يكونوا حلولاً مثالية لتقديم الأنشطة الصفية. وبعض الأمثلة على منصات التعلم عبر الإنترنت التي يمكن الوصول إليها هي:

الفصل الدراسي الشامل من مايكروسوفتحيث تقدم مايكروسوفت ميزات متنوعة مدمجة في مجموعة تطبيقات أوفيس تسمح هذه الميزات للطلاب باكتساب مهارات مثل.

القراءة المحسنة
تعمل الميزات المدمجة مثل تمييز النص، وتقسيم الكلمات إلى مقاطع، وقراءة النص بصوت عال، وتوفير المراجع المرئية يساعد على تقليل الازدحام المرئي وتمكين المتعلمين من جميع الأعمار والقدرات من تحسين مهارات القراءة.

الكتابة المعززة
تسمح ميزات مثل الإملاء والقراءة بصوت عالٍ للطلاب سماع كتاباتهم وقراءتها بصوت عالٍ، مما يوفر لهم ملاحظات أساسية لتحرير عملهم وإيصال أفكارهم بوضوح للآخرين.

وقت محسَّن في الفصل الدراسي
تسمح أدوات التعلم بإنشاء محتوى تعليمي مخصص مما يؤدي إلى تحسين مشاركة الطلاب ووقت محسّن في الفصل الدراسي.

القارئ الشامل
يتيح هذا التطبيق للطلاب الذين يعانون من صعوبات في التعلم مثل عسر القراءة باستخدام حلول فك ترميز النص والمساعدة في بناء الثقة للقراء الناشئين من خلال ميزات مثل Line Focus و Picture Dictionary.

الفصل الصفي من غوغل Google Classroom
هي خدمة مجانية تقدم للمدارس والمؤسسات غير الربحية والأفراد الذين لديهم حساب غوغل Google شخصي. تم تصميم الخدمة لربط المعلمين والطلاب فعليًا لتمكينهم من تنظيم ومشاركة المحتوى مع بعضهم البعض. يسمح النظام بتبسيط مهام الإنشاء والتوزيع والتصنيف رقميًا. يستخدم Google Classroom مجموعة من حلوله الحالية مثل Google Drive ومحرّر مستندات Google وجداول البيانات والعروض التقديمية لتسهيل أنشطة التعلم التعاوني. ويمكن للمعلمين أيضًا مراقبة التقدم لكل طالب، وبعد تقييمه، يمكن إرجاع الواجبات المرسلة مع التعليقات والملاحظات. بعض الميزات التعليمية الرئيسية التي يدعمها Google Classroom هي:

الواجبات/ التكليفات
يمكن تخزين الواجبات وتقييمها في مجموعة من التطبيقات الإنتاجية في Google التي تسمح بالتعاون بين المعلم والطالب أو بين الطلاب. تتم استضافة الملفات على Drive الخاص بالطالب ثم يتم تقديمها للتقييم. ويمكن للمعلمين اختيار ملف تتم معالجته كقالب حتى يتمكن كل طالب من تصحيح نسخته الخاصة ثم إعادتها مرة أخرى للحصول على تقييم بدلاً من السماح لجميع الطلاب بالمشاهدة، ومن ثم يمكن العمل بشكل تعاوني على نفس المستند.

التقييم
يتوفر للمعلمين خيار مراقبة تقدم كل طالب في تكليفاته حيث يمكنهم إبداء التعليقات وتسجيل الملاحظات. ويمكن للمعلم أن يقوم بتقييم الواجبات التي تم تسليمها وإعادتها بالتعليقات للسماح للطالب بمراجعة التكليف وإعادته مرة أخرى. وبمجرد التقييم، يمكن للمعلمين تصحيح التكليف فقط ما لم يقم المعلم بإعادته مرة أخرى.

التواصل
يمكن للمدرسين نشر الإعلانات في ساحة الفصل والتي يمكن للطلاب التعليق عليها مما يسمح بالتواصل ثنائي الاتجاه بين المعلم والطلاب.

دورة الأرشيف
يتيح Google Classroom للمعلمين أرشفة الدورات التدريبية في نهاية الفصل الدراسي أو السنة. وعند أرشفة الدورة التدريبية، تتم إزالتها من الصفحة الرئيسية ووضعها في منطقة الفصول المؤرشفة لمساعدة المعلمين على إبقاء صفوفهم الحالية منظمة، كما يمكن للمدرسين والطلاب عرضها، ولكن لن يتمكنوا من إجراء أي تغييرات عليها حتى تتم استعادتها من الأرشيف.

تطبيقات الجوال
تطبيقات Google Classroom للجهاز المحمول متاحة لأجهزة أيوس وأندرويد. تتيح التطبيقات للمستخدمين التقاط الصور وإرفاقها بتكليفاتهم ومشاركة الملفات من التطبيقات الأخرى ودعم النفاذ في وضع عدم الاتصال بالنت.

Blackboard
هي بيئة تعليمية افتراضية ونظام إدارة تعلم تم تطويره من قبل بلاك بورد إنك Blackboard Inc. ويمكن تثبيته على خوادم محلية أو استضافته بواسطة Blackboard ASP Solutions وتتمثل أغراضه الرئيسية في إضافة عناصر عبر الإنترنت إلى الدورات التدريبية التي يتم تقديمها وجهًا لوجه تقليديًا وتطوير الدورات عبر الإنترنت تمامًا مع عدد قليل من الاجتماعات أو وجهًا لوجه. فيما يلي بعض العناصر التعاونية بين الطلاب والمعلمين التي تدعمها Blackboard:

الإعلانات
يجوز للأساتذة والمعلمين نشر إعلانات للطلاب لقراءتها. ويمكن العثور عليها ضمن علامة تبويب الإعلان، أو يمكن تظهر عند دخول الطالب إلى Blackboard.

الدردشة
تتيح هذه الوظيفة للطلاب المتصلين بالإنترنت إمكانية الدردشة في الوقت الفعلي مع الطلاب الآخرين في قسم الفصل الدراسي.

المناقشات
تتيح هذه الميزة للطلاب والأساتذة إنشاء سلسلة مناقشة والرد على تلك التي تم إنشاؤها بالفعل.

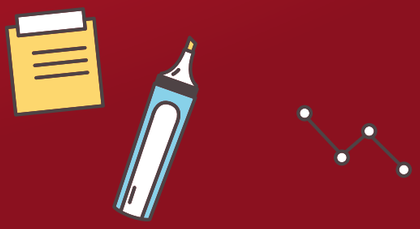
محتوى الدورة
تتيح هذه الميزة للمعلمين نشر المقالات والواجبات ومقاطع الفيديو وما إلى ذلك.

وحدات التعلم
غالبًا ما تستخدم هذه الميزة في الفصول الدراسية عبر الإنترنت. يسمح للأساتذة بنشر دروس مختلفة للطلاب للوصول إليها.

التقييمات
يسمح للمعلمين بنشر الاختبارات والامتحانات ويسمح للطلاب بالنفاذ إليها عبر الإنترنت.

سجل التقديرات
يمكن للمعلمين والأساتذة نشر درجات على Blackboard لعرضها على الطلاب.

مكتبة الوسائط
قد يتم دمج مقاطع الفيديو ومحتوى الوسائط المتعددة الأخرى المتعلقة بالدورة التدريبية في الدورة الدراسية من خلال هذه الميزة.



تقديراً للتحديات التي تواجهها قطاعات التعليم في جميع أنحاء العالم بسبب جائحة فيروس كورونا (كوفيد19-)، نشرت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) قائمة من حلول التعلم عن بعد التي يمكن تنفيذها في حالة إغلاق المدارس. يمكن الوصول إلى هذه القائمة على:
https://en.unesco.org./themes/education-emergencies/coronavirus-school-closures/solutions.

وقد دفعت هذه الأساليب البديلة التعليم لتقديم أمثلة جديدة على الابتكار التعليمي. وعلى الرغم من أنه من السابق لأوانه الحكم على كيفية تأثير ردود الفعل على COVID-19 المتعلقة بأنظمة التعليم في جميع أنحاء العالم، إلا أن هناك دلائل تشير إلى أنه يمكن أن يكون لها تأثير دائم على مسار تعلم الابتكار والرقمنة لأنها المرة الأولى في التاريخ التي يتم فيها تقديم التعليم عن بعد على نطاق كبير من خلال الإنترنت. يُعد هذا الأمر عرضًا مثاليًا لكيفية فعالية نفس التقنيات للطلاب ذوي الإعاقة وزملائهم من غير ذوي الإعاقة في متابعة التعليم الجيد والشامل. وعلى الرغم من كل فوائده، يجب إدراك أنه لا يمكن استبدال بعض العناصر مثل التفاعل وجهاً لوجه والدورات الدراسية التعاونية العملية في الفصول الدراسية التقليدية بأساليب التعلم عن بعد. تساعدنا زيادة الاتصال بالإنترنت في جميع أنحاء العالم إلى جانب التطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مواجهة التأثيرات المدمرة للعزلة الاجتماعية التي تسببها أزمة جائحة كوفيد19-. ومع ذلك، يجب تنفيذ حلول مثل التعلم عن بعد والعمل من المنزل بشكل استراتيجي ليتم اعتمادها بطريقة مستدامة لتكون فعالة على المدى الطويل.

في المنطقة العربية، أطلقت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (ألكسو) منصة على الإنترنت (http://alecso.org/elearning/) تضم عددًا كبيرًا من الموارد التعليمية كمبادرة لدعم المؤسسات التعليمية في 22 دولة عربية ومن خلال رفع مستوى الوعي بأهمية وجود مصدر تعليمي مفتوح.

نهدف في مركز مدى إلى تعزيز الشمول الرقمي وبناء مجتمع قائم على التكنولوجيا يلبي احتياجات الأشخاص ذوي الإعاقة والمتقدمين في السن في دولة قطر. وإننا ملتزمون بضمان بيئة تعليمية شاملة للطلاب من ذوي الإعاقة من خلال نشر أفضل الممارسات الدولية في التعليم وتعزيز أحدث التقنيات والابتكارات التي تتيح لهم بيئة مناسبة.

وسائل التواصل الاجتماعي القابلة للنفاذ
فيسبوك

ستركز مجلة نفاذ Nafath عبر سلسلة من المقالات على ميزات إمكانية النفاذ التي وضعتها منصات التواصل الاجتماعي البارزة. وفقًا لدراسة أجرتها جامعة أكسفورد ومختبر بيانات التغيير العالمي Global Change Data Lab لعام 2019، يتم استخدام منصات التواصل الاجتماعي من قبل واحد من كل ثلاثة أشخاص في العالم، وأكثر من ثلثي جميع مستخدمي الإنترنت. يعد النفاذ إليها حقًا أساسيًا، والقيام بذلك سيضمن تحقيق الشمولية لجزء كبير من سكان العالم، مما يمكّنهم من إنشاء ومشاركة المحتوى دون أي عوائق.

في الجزء الأول من هذه السلسلة، سيركز مدى على ميزات إمكانية النفاذ إلى الفيسبوك.

الفيسبوك

تم إطلاق فيسبوك في عام 2004، وسرعان ما سيطر الموقع على عالم مواقع التواصل الاجتماعي على مدار الخمسة عشر عامًا الماضية. وصل المجال متعدد الأبعاد عددًا مذهلًا من المستخدمين النشطين يبلغ 2.3 مليار مستخدم حتى ديسمبر 2018. وبالنسبة لكثيرين حول العالم، فإن فيسبوك هو الإنترنت.

يتيح فيسبوك الذي يمكن الوصول إليه عبر الإنترنت من خلال العديد من الأجهزة والمنصات، بما في ذلك أجهزة الكمبيوتر المحمولة والأجهزة اللوحية والهواتف الذكية، للمستخدمين إنشاء ملفاتهم الشخصية، والكشف عن مجموعة متنوعة من المعلومات المتعلقة بهؤلاء المستخدمين. وبمجرد القيام بالإعدادات اللازمة، يمكن للمستخدمين مشاركة النص بلغات متعددة، إلى جانب الصور ومقاطع الفيديو مع جهات اتصال متعددة أو قائمة الأصدقاء المعتمدة مسبقًا. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمستخدمين الاستفادة من مجموعة واسعة من التطبيقات، بما في ذلك الألعاب، أو يمكنهم الانضمام إلى مجموعات الاهتمامات المشتركة، ويمكنهم الموقع من نشر إعلانات عن وظائف أو التقدّم لها، فضلًا عن إمكانية شراء وبيع المنتجات والخدمات.

الوظيفة الرئيسية للمنصة هي الإخطارات، التي تنبه المستخدمين إلى النشاط الذي يقوم به أصدقائهم أو ما يرد على الصفحات التي هم أعضاء فيها أو التطبيقات التي يستخدمونها. وفي كل مرة يقوم فيها المستخدم بتسجيل الدخول، يمكنه الاطلاع على آخر النشاطات التي قام بها الآخرين، ويشتمل ذلك على عدد الإعجابات أو ردود الفعل المتعلقة بالمشاركة أو المادة المنشورة، مما يمكن المستخدم من الرد والاستجابة مع الآخرين، وهنا يكمن الجانب الاجتماعي لهذا النوع من التكنولوجيا.

لدى استخدام منصة متعددة الوظائف مثل فيسبوك، من الضروري التأكد من أنه على الرغم من تعقيده، فإنه يظل متاحًا للأشخاص ذوي الإعاقة، خاصة أولئك الذين يستخدمون التكنولوجيا المساعدة، مثل قارئات الشاشة، أو شاشات برايل القابلة للتحديث أو مفاتيح النفاذ إلى المنصة. لم ينس فريق فيسبوك الاهتمام بهذه المسألة، حيث قاموا بإدراج سلسلة من ميزات إمكانية النفاذ إلى النظام الأساسي، وهنا لمحة عامة عن هذه الميزات:

أحد المكونات المركزية لجهود إمكانية النفاذ إلى فيسبوك هو مركز مساعدة إمكانية الوصول، والذي يتميز بثروة من المعلومات للمستخدمين ذوي الإعاقة الذين يرغبون في معرفة المزيد عن الميزات المتاحة لهم.

مساعد التصفح

هو أداة للأشخاص الذين يعتمدون على قارئات الشاشة أو اختصارات لوحة المفاتيح للتصفح في فيسبوك. وبالنسبة لجميع مستخدمي قارئ الشاشة، يكون مساعد التصفح دائمًا العنصر الأول في الصفحة، حتى عندما لا يمكن رؤيته بصريًا. يمكن أيضًا تفعيل المساعدة من أي جزء من الفيسبوك، ويمكن للمستخدمين نقل التركيز من شريط أدوات المتصفح إلى صفحة الويب باستخدام مفتاح تاب TAB.

اختصارات لوحة المفاتيح

تتمثل إحدى الميزات الرئيسية لأي موقع ويب يمكن النفاذ إليه في منح المستخدم القدرة على التنقل والتصفح بشكل كامل من خلال لوحة المفاتيح. وبالنسبة للأشخاص ذوي الإعاقات الجسدية والبصرية، فقد لا يكون استخدام الماوس ممكنًا، وبدلاً من ذلك، يجب أن يكون المستخدمون قادرين على الوصول إلى جميع ميزات الموقع باستخدام لوحة المفاتيح وحدها. لقد أدرك فيسبوك ذلك وأدرج العديد من اختصارات لوحة المفاتيح في منصته. وفيما يلي بعض هذه الاختصارات: J و K - للتمرير بين قصص موجز الأخبار؛ Enter - لرؤية المزيد من القصة المختارة؛ P - لنشر حالة جديدة؛ L - إعجاب أو عدم إعجاب القصة المختارة؛ C - للتعليق على القصة المختارة؛ S - لمشاركة القصة المختارة؛ O- لفتح مرفق من القصة المختارة؛ / - تعني بحث، و Q - بحث أسماء الدردشة.

توافق قارئ الشاشة

إن بناءه وفقًا لمعايير إمكانية النفاذ الإلكترونية العالمية مثل W3C-WAI WCAG 2.1 يعني أن فيسبوك متوافق مع معظم برامج قراءة الشاشة الرئيسية. بالنسبة لمستخدمي Mac OS وiOS، يمكنهم الوصول إلى النظام الأساسي من خلال ميزة Voiceover المبنية بالنظام. وبالمثل، يمكن لمستخدمي أندرويد Android الوصول إلى تطبيق فيسبوك باستخدام TalkBack بالنسبة لمستخدمي سطح مكتب ويندوز، يوصي فيسبوك بالوصول إلى الوظيفة باستخدام الكلام (JAWS) والوصول غير المرئي لسطح المكتب (NVDA) بوصفهما قارئي شاشة متوافقين.

بالإضافة إلى ذلك، لدى فيسبوك فريق خبير لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها يمكن الوصول إليه من خلال وسائل تواصل اجتماعي مختلفة فيما يتعلق بأي مخاوف تتعلق باستخدام قارئ الشاشة.

التعرف على الصوت

يمكن أيضًا التحكم في فيسبوك من خلال أدوات التعرف على الصوت الشائعة مثل Dragon Naturally Speaking بالإضافة إلى القدرة على التنقل والتصفح في المنصة، ويمكن للمستخدمين أيضًا نشر التعليقات أو المحتوى من خلال التحكم الصوتي.

التعليقات النصية المغلقة والوسائط

ولضمان أن الأشخاص ذوي الإعاقات السمعية يمكنهم الاستمتاع بمحتوى الفيديو بشكل منصف، زوّد فيسبوك المستخدمين بمجموعة قوية من الأدوات التي تمكّنهم من إضافة تعليق نصي مغلق إلى المحتوى الخاص بهم.

حجم النص والتباين

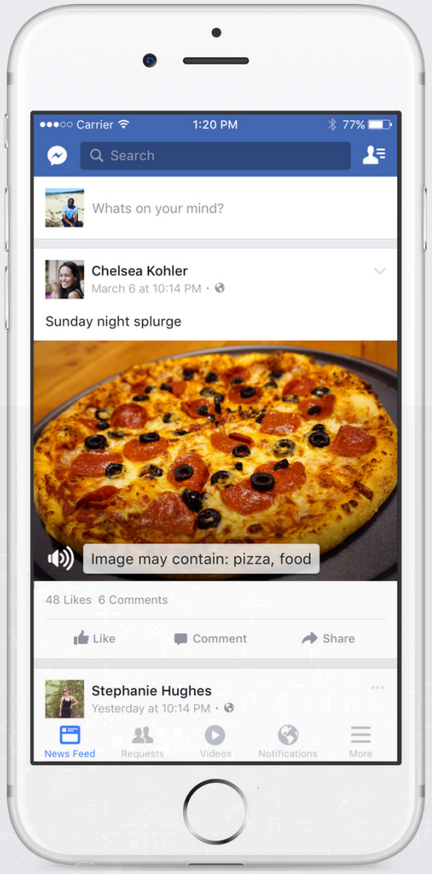
من أهم ميزات أي منصة رقمية يمكن النفاذ إليها هو عرض النص واللون بطريقة واضحة ومناسبة التنسيق مع المعايير الدولية للحجم والتباين. من الناحية المثالية، ستمكن المنصة المستخدمين من تخصيص إعدادات الخطوط والألوان لتناسب احتياجاتهم البصرية بشكل أفضل. وهذه ميزة عادة ما تكون مضمنة في إعدادات نظام التشغيل أو المستعرض. كما يوفر فيسبوك للمستخدمين معلومات حول كيفية إجراء مثل هذه التغييرات.

النص البديل التلقائي (AAT)

بالإضافة إلى عدد كبير من ميزات إمكانية النفاذ السائدة، تعد طموحات إمكانية النفاذ إلى فيسبوك أيضًا تطلّعية للغاية. ففي عام 2016، أطلقت المنصة ما يسمى بالنص البديل التلقائي (AAT) للأشخاص الذين يستخدمون برامج قراءة الشاشة لتحديد ما يتم عرضه. تستخدم ميزة النص البديل التلقائي تقنية التعرف على الكائنات لإنشاء أوصاف للصور على فيسبوك. فإذا قام مستخدم بنشر صورة بيتزا، فسوف يربط فيسبوك الصورة المنشورة في مكتبة الصور الخاصة به ويخبر المستخدم أن الصورة قد تحتوي على صورة طعام أو بيتزا (انظر أدناه).

تم توسيع نفس النوع من الميزات ليشمل صورًا للأفراد، حيث يعمل فيسبوك على الاستفادة من تقنية التعرّف على الوجوه لتسمية وجوه الأشخاص المتواجدين في الصور، مما يتيح للأشخاص ذوي الإعاقات البصرية القدرة على التأكد من هوية الشخص الظاهر في الصورة.

وللمضي قدمًا، تعاونت جوجل ومايكروسوفت وأدوبي مع فيسبوك لإطلاق برنامج يجمع الطلاب والمعلمين وشركاء الصناعة لاستكشاف إمكانية النفاذ. وسيشمل هذا الموضوع البحث حول كيفية دعم الأشخاص الذين يعانون من عسر القراءة والذين قد يكون لديهم مخاوف بشأن نشر المحتوى وتطوير أداة نص بديل للفيديو الذي يصف المحتوى للأشخاص ذوي الإعاقات البصرية. مما لا شك فيه أنه سيكون لمنصة الفيسبوك تأثير كبير على الطريقة التي يتفاعل بها الأشخاص مع المحتوى الرقمي أينما وكيفما كانوا متصلين بها.



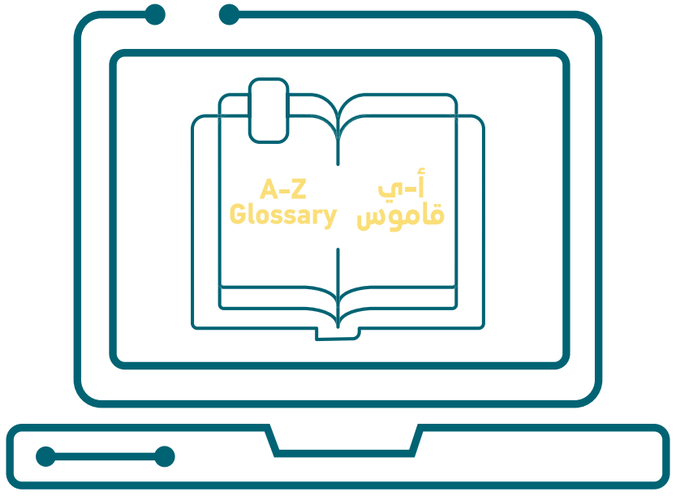
قاموس مصطلحات مدى
أول قاموس عربي متخصص في التكنولوجيا المساعدة و النفاذ الرقمي

كجانب من التزامه بإنشاء مصادر ومراجع باللغة العربية بغرض زيادة الوعي بإمكانيات التكنولوجيا المساعدة والنفاذ الرقمي لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة، طوّر مركز مدى قاموسًا مرجعيًّا يعتبر الأول من نوعه في قطر والمنطقة. يحتوي قاموس مصطلحات مدى الإلكتروني على المصطلحات الأساسية المتعلقة بإمكانية النفاذ والتكنولوجيا المساعدة والإعاقة باللغتين العربية والإنجليزية.

تم تطوير قاموس مصطلحات مدى في إطار برنامج مدى للابتكار الذي يهدف إلى تعزيز النفاذ الرقمي باللغة العربية وتشجيع المبتكرين على تقديم المزيد من الحلول التكنولوجية للأشخاص ذوي الإعاقة. علاوةً على ذلك، يقدم القاموس شرحًا دقيقًا ووافيًا للمصطلحات الرئيسية المتعلقة بمجال النفاذ الرقمي الشامل والتكنولوجيا المساعدة باللغتين العربية والإنجليزية.

الهدف الرئيسي من تطوير القاموس هو تشجيع الابتكار في اللغة العربية في مختلف مجالات التكنولوجيا؛ حيث يقدم قائمة بالمصطلحات باللغتين العربية والإنجليزية لمساعدة أصحاب المصلحة والخبراء والمبدعين والمبتكرين والآباء والمستخدمين والمدرسين والطلاب والمعالجين والمؤسسات المعنية على فهم المصطلحات الرئيسية المتعلقة بالنفاذ الرقمي والتكنولوجيا المساعدة من أجل تحقيق رؤية المركز في تحسين النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. من شأن ذلك أن يسهم في إطلاق العنان لإمكانيات جميع الأشخاص ذوي الإعاقة والمتقدمين في السن على نحوٍ فعالٍ من خلال بناء القدرات ودعم تطوير منصات رقمية يمكن النفاذ إليها في قطر والعالم.

يتضمن القاموس المصطلحات الفنية التي يمكن استخدامها في تطوير الأوراق العلمية والمقالات العامة من قبل المؤلفين والباحثين لإنتاج محتوى الموارد العلمية والأكاديمية باللغة العربية ولغات أخرى.



نظرًا لقلّة الموارد الرقمية العربية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنفاذ الرقمي للأشخاص ذوي الإعاقة، ارتأى مركز مدى إطلاق هذا القاموس المتخصص بهدف تحسين المعرفة وجودة موارد حلول التكنولوجيا المساعدة في اللغة العربية. مما سيساعد على تأسيس مجتمع أكثر دراية ومعرفة بما يتماشى مع الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي وكل ما هو جديد في مجال الابتكار. كما سيسهم هذا المورد في زيادة الوعي حول إمكانية النفاذ الرقمي الشامل وإبراز دور مدى كمساهم رئيسي في بناء القدرات في مجال إمكانية النفاذ الرقمي وتكنولوجيا المعلومات في قطر والمنطقة. تمت مراجعة القاموس بالتعاون مع معهد دراسات الترجمة في جامعة حمد بن خليفة في إطار تفعيل اتفاقية التعاون بين مدى وجامعة حمد بن خليفة الموقعة خلال معرض ومؤتمر كيتكوم 2019.

يحتوي قاموس مصطلحات مدى على 354 مصطلحًا، يقدم كل منها تعريفًا موجزًا لكل ما يخص الأشخاص ذوي الإعاقة ونفاذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويسعى مدى إلى توسيع وتطوير هذا المشروع والوصول به إلى مراحله المتقدمة؛ وذلك من خلال إضافة المزيد من المصطلحات المتاحة بلغات مختلفة. القاموس متاح الآن كمصدر مفتوح عبر موقع مدى الإلكتروني، وهو يوفر قاعدة مرجعية غنية تلبي احتياجات الأشخاص ذوي الإعاقة ومقدّمي الرعاية والمعالجين والتقنيين وواضعي السياسات والأكاديميين المهتمين بهذا المجال.