

# إطار عمل مدى لتنمية الكفاءات في مجال نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل

محمد كثير خريبي  
مركز مدى

## الملخص

تتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتصبح جزءاً لا يتجزأ من الحياة اليومية، وتشكل تغييرات عميقة في مجتمعاتنا. وبالتالي، يجب أن يكون بإمكان الجميع النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بنفس الطريقة التي يستخدمها أي شخص آخر، مما يعني أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يجب أن تكون في متناول الجميع بغض النظر عن قدراتهم أو احتياجاتهم أو إعاقاتهم. وهذا يستدعي من بين تدابير فعالة أخرى تطوير المهارات في إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي تشمل الفهم المشترك لإمكانية النفاذ والتصميم الشامل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فضلاً عن اكتساب الكفاءات اللازمة للنفاذ الرقمي للحياة اليومية والعمل. ومع ذلك، فإن اختيار مواد تدريبية وتعليمية مناسبة قابلة للنفاذ تتماشى مع كفاءات محددة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخاصة في اللغة العربية لا يزال يمثل حاجزاً أمام الجميع، مما يثبط التطلعات والرغبة في بناء القدرة والكفاءة في مجال النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويقدم هذا البحث إطار عمل مدى لتنمية الكفاءات في مجال نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل والذي يشمل جميع الكفاءات الأساسية المطلوبة لدمج مبادئ النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل فعال في مناهج التدريب والتعليم من أجل سد فجوة التدريب والمعرفة في هذا المجال.

**الكلمات المفتاحية:** النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، التصميم الشامل، أطر الكفاءات، الأشخاص ذوي الإعاقة، المصادر التعليمية المفتوحة

توجد مجموعة واسعة من التحديات والحوجز التي تواجه الأشخاص ذوي الإعاقة والمتقدمين في السن [1] لا سيما في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) مما يقلل من وصولهم إلى مختلف الخدمات عبر الإنترنت والتعليم وفرص العمل [2]. وفي ظل هذه الظروف، يوجد اعتراف عالمي متزايد بأن إمكانية النفاذ ضرورية للأفراد والمنظمات للمساعدة في إزالة الحواجز التي تعيق النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإنشاء منتجات وخدمات عالية الجودة قابلة للنفاذ عالمياً وقابلة للاستخدام من قبل مجموعة واسعة من المستخدمين [3]. ولا شك أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تلعب دوراً حاسماً في سد الفجوة الرقمية وتعزيز تنمية مجتمعات المعرفة الشاملة، كما تم إبرازه في خطة التنمية المستدامة لعام 2030. ومن هذا المنطلق، طُلب من الدول الأعضاء في الأمم المتحدة تنفيذ خطة عام 2030 [4] وبالتالي تسهيل النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للأشخاص ذوي الإعاقة. علاوة على ذلك، ووفقاً لاتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة فإن الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخدمات الطوارئ والإنترنت معترف به كحق أساسي من حقوق الإنسان. وعلى هذا النحو، تلتزم الدول الموقعة باتخاذ التدابير المناسبة للسماح للأشخاص ذوي الإعاقة بالنفاذ إلى هذه الخدمات بشكل عادل والاستثمار بشكل أكبر في توفير منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تلبي احتياجاتهم ومتطلباتهم [3]. وعلى وجه الخصوص، يمكن الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الشاملة في التعليم وكذلك دمج إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مناهج وبرامج بناء القدرات والتدريب والتعليم لجميع الأشخاص بمن فيهم الأشخاص ذوو الإعاقة، كي يتمكنوا من الوصول بشكل عادل إلى فرص التعلم واكتساب الكفاءات في مجال نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل المطلوبة للحياة والعمل.

في الواقع إن موضوعات نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل ممثلة تمثيلاً ناقصاً في مناهج التدريب والتعليم على وجه التحديد في المنطقة العربية [5]. بالإضافة إلى ذلك، فإن توافر المحتوى التعليمي الرقمي القابل للنفاذ والمناسب لسياقات التعلم المختلفة ومستويات الكفاءة يظل أقل بكثير من التوقعات [6] [7]. وسيؤدي هذا بلا شك إلى نقص المعرفة والوعي والخبرة حول تطوير محتويات وخدمات قابلة للنفاذ، على عكس ما ورد في اتفاقيات الأمم المتحدة. ولذلك فإنه من المهم للغاية نشر المعرفة والوعي وتطوير المهارات حول إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ولا سيما من خلال تعزيز تكامل الدورات التدريبية حول نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل في المؤسسات التعليمية وخدمات التطوير المهني.

تعرض هذه الورقة إطار عمل مدى لتنمية الكفاءات في مجال نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل الذي يحدد مجموعة من الكفاءات المتماسكة ذات الصلة في مجال النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل، والذي يهدف إلى أن يكون بمثابة دليل تأسيسي للتدريب والتعلم في مجال إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل [8]. وقد تم تنظيم ما تبقى من هذه الورقة على النحو التالي: يبحث القسم الثاني في البرامج التعليمية الحالية في النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويناقش الحاجة إلى نموذج الكفاءة كأداة لتوجيه التدريب والتعلم في هذا القطاع. بعد ذلك، يصف القسم الثالث إطار عمل مدى لتنمية الكفاءات مجال نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويقدم القسم الرابع بعد ذلك بعض النتائج من طريقة دلفي من جولتين للتحقق من صحة الإطار المقترح. ويختتم القسم الخامس الورقة باقتراح طرقٍ للمضي قدمًا في هذا المجال.

### تطوير قدرات النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يتعين على الدول الأطراف وفقًا للمادة 9 من اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة اتخاذ التدابير المناسبة لتعزيز إمكانية النفاذ وكذلك لتعزيز الاستخدام الشامل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والوصول إليها بأقل تكلفة [3]. وقد أظهرت العديد من الدراسات الاستقصائية أن الافتقار إلى مهارات النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمثل عقبة خطيرة أمام تنفيذ إمكانية النفاذ إلى المنتجات والمحتويات والخدمات الرقمية [9] [10]. واستجابة لذلك، سارعت العديد من المنظمات والمؤسسات التعليمية والتدريبية إلى تقديم برامج بناء القدرات والتدريب المتوافقة مع معارفهم وفهمهم لإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات [11] [12] [13]. ومن أهم هذه المبادرات مبادرة النفاذ إلى الويب (WAI) من رابطة الشبكة العالمية (W3C) التي زودت المجتمع بمواد تدريبية لدعم فهم الأفراد وتنفيذ إمكانية النفاذ [14]. كما قامت هذه المبادرة بتطوير منهج خاص حول إمكانية النفاذ إلى الويب لاستخدامه كإطار عمل للمعلمين لبناء مقرراتهم الخاصة. وتغطي وحدات المناهج الدراسية أسس إمكانية النفاذ واسعة النطاق ومهارات محددة للمطورين والمصممين ومؤلفي المحتوى وغيرهم [15]. بالإضافة إلى ذلك، توفر الرابطة الدولية لمتخصصي إمكانية النفاذ (IAAP)، في إطار المبادرة العالمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الشاملة G3ICT، موارد وشهادات مهنية في إمكانية النفاذ الرقمي في محاولة لدعم المتخصصين في إمكانية النفاذ لتطوير وظائفهم والنهوض بها ودمج إمكانية النفاذ في المنتجات والمحتويات الرقمية [10].

تعاونت مبادرة النفاذ إلى الويب (WAI) مع معهد اليونسكو لتكنولوجيا المعلومات في التعليم (UNESCO IITE) لتقديم دورة تدريبية مجانية عبر الإنترنت مبنية على المناهج المفتوحة للمبادرة. وقد أطلقوا في هذا السياق مقدمة حول إمكانية النفاذ إلى الويب ودورة تدريبية مفتوحة على الإنترنت واسعة النطاق MOOC على منصة edX [16]. ويمكن للمتعلمين دراسة الدورة مجانًا أو اختيار الحصول على شهادة مدفوعة تم التحقق منها [17]. وبنفس الطريقة، تقدم منظمة الاتحاد الدولي للاتصالات تدريبًا ذاتيًا عبر الإنترنت حول إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بهدف تطوير فهم جيد للنفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين جميع أصحاب المصلحة المعنيين [18]. وبصرف النظر عن الأمثلة المذكورة أعلاه للمنظمات التي تسعى جاهدة لتحقيق النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال بناء القدرات والتدريب، فقد انضمت العديد من الجامعات أيضًا إلى هذه المساعي ودمجت مقررات النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مناهجها [19] [20]. في قطر، أدخلت مؤخرًا جامعة حمد بن

نفاذ، المجلد 7 - العدد 21 - أكتوبر 2022

نفاذ © 2022 من مركز مدى مرخصة بموجب CC BY-NC-ND 4.0

خليفة (HBKU) وكلية المجتمع مقررات تتناول إمكانية النفاذ الرقمي في مناهجهم الدراسية. وفي الولايات المتحدة الأمريكية أطلقت جامعة إلينوي في أوربانا شامبين في ولاية إلينوي دورة تدريبية عبر الإنترنت (MOOC) لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمعونة الإلكترونية على منصة كورسيرا تتيح للمتعلمين استكشاف أساسيات إمكانية النفاذ والتصميم الشامل. ويمكن للمتعلمين دراسة الدورة مجاناً أو اختيار الحصول على شهادة مدفوعة تم التحقق منها (جامعة إلينوي في أوربانا شامبين ، 2020) [21].

وفي قطر، يتعاون مركز مدى بشكل وثيق مع الجامعات والمؤسسات التعليمية لتطوير مقررات حول إمكانية النفاذ. وتقدم جامعة حمد بن خليفة HBKU، على سبيل المثال، مقررأ حول إمكانية النفاذ الرقمي ضمن برامجها الجامعية في مجال التفاعل بين الإنسان والكمبيوتر، بالإضافة إلى مقرر تمهيدي حول إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضمن مناهجها الأساسية [5]. كما أطلقت كلية المجتمع في قطر مؤخراً مقررأ تمهيدياً لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمعونة الإلكترونية باللغة العربية كجزء من برنامج المناهج الأساسي الذي يدمجه مركز مدى.

إن هذا في الواقع جهد مهم ومفيد للغاية نحو تعزيز إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنطقة. ومع ذلك ، يبدو أنه لا يمكن استخدام أي منها بشكل فعال كإطار شامل لتغطية جميع المعارف والمهارات والمواقف التي يحتاج المتعلمون إلى اكتسابها، ولا يمكن استخدامها كأداة لوصف وتنظيم المواد الموجودة. لذلك، فإن إطار الكفاءات المخصص الذي يحدد على الصعيد العالمي ما يحتاجه أصحاب المصلحة من حيث تطوير قدرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمساعدة في التنمية والتدريب والتعليم من أجل تحقيقه مطلوب أكثر من أي وقت مضى.

عندما يتم رصد كفاءات محددة جيداً في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمعونات الإنسانية في إطار كفاءات مخصص واعتمادها كمعيار عالمي، سيتمكن الأفراد والمهنيون من جميع أنحاء العالم من اكتساب نفس المستوى من الفهم ونفس مجموعات المهارات التي يدعمها المتخصصين في التدريب ومقدمي التعليم. ويمكن لهؤلاء من خلال الاستفادة من إطار الكفاءات المشترك هذا تحديد مناهجهم وبرامجهم وموادهم التدريبية بشكل أفضل، وبالتالي سيقدمون عروضهم التدريبية على الصعيد العالمي لتلبية احتياجات وظائف إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بدقة أكبر. وفي هذا السياق، قام مركز مدى بإطلاق إطار عمل لتنمية الكفاءات في مجال نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل كجزء من مبادرته الأكاديمية المبتكرة بالكامل نحو تعزيز كفاءة النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنطقة وخارجها [22].

### إطار عمل مدى لتنمية الكفاءات في مجال نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل

طور مركز مدى إطار عمل تنمية الكفاءات في مجال نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل [23] من أجل توجيه تدريب الطلاب والعاملين في مجال أساسيات إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا

المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل، ويسمح هذا الإطار للجمهور المستهدف بفهم تجربة الإعاقة المتعلقة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وزيادة وعيهم بإمكانية النفاذ عند استخدام وإنشاء المواد الإلكترونية [24] وتطبيق معايير وتقنيات النفاذ [25] [26]، بما في ذلك المبادئ التوجيهية للنفاذ إلى محتوى الويب W3C WCAG [27] ، حتى يكونوا مستعدين جيدًا للتمييز في مهنتهم ذات الصلة بالنفاذ والمساهمة في إنشاء منتجات ومحتويات وخدمات قابلة للنفاذ.

وبهدف تعزيز دمج إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في برامج التعليم والتدريب التي تستهدف جماهير متنوعة، يمكن استخدام إطار كفاءات مدى إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة لتوجيه خدمات التعليم المهني والجامعات والأفراد لتحديد الكفاءات في مجال النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات [28]. كما يمكن تكييف إطار كفاءات مدى لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كإطار مفتوح متاح في مجال النفاذ المفتوح مرخص بموجب الترخيص بالمثل 4.0 دولي - Creative Commons Attribution-ShareAlike 4 (CC BY-SA 4.0)، للاستخدام في سياقات وأنماط تعلم مختلفة والاستفادة منه في تطوير ووصف ونشر موارد تعليمية متوافقة حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

ويضم جمهور هذا الإطار صانعو القرار والإداريون والمعلمون المسؤولون عن صياغة سياسات وسياسات وبرامج التعليم والتدريب فضلاً عن خبراء الأعمال والصناعة. وتهدف برامج التعليم والتدريب وإصدار الشهادات التي تم تطويرها وفقاً لإطار كفاءات إلى تغطية مجموعة واسعة من المهن والتخصصات مثل مؤلفي المحتوى الرقمي ومديري محتوى الويب ومطوري الويب والمصممين ومصممي الموارد التعليمية والمتخصصين في التعليم الرقمي والمعلمين ومديري المشاريع ومديري تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومهنيي التسويق ومتخصصي الاتصالات، إلخ.

ويتميز إطار عمل مدى لتنمية الكفاءات في مجال نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل بستة مجالات رئيسية للكفاءات تتبع تقدماً منطقياً في إتقان إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الجدول 1):

- D1. التعرف على الإعاقة وإمكانية النفاذ.
- D2. وصف المشهد القانوني للإعاقة وإمكانية النفاذ.
- D3. فهم التصميم الشامل.
- D4. إنشاء محتوى رقمي قابل للنفاذ.
- D5. إنشاء محتوى ويب قابل للنفاذ.
- D6. تسهيل النفاذ إلى البيانات والمنصات الرقمية.

يحتوي كل مجال من هذه المجالات على مجموعة من الكفاءات، كل منها مقسم فرعيًا إلى القدرات (الجدول 2) التي يجب أن يتقنها الجمهور المستهدف ليكون قادراً على تطوير المحتويات الرقمية القابلة للنفاذ وتقييمها ومعالجتها. وتمثل مجالات الكفاءة الأربعة الأولى (من D1 إلى D4) الكفاءات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT-AID) التي تغطي القدرات الأساسية المطلوبة لتطوير إتقان أعمق للمبادئ الأساسية للنفاذ الرقمي. ويشمل مجال الكفاءة الخامس D5 القدرات المطلوبة لتقييم وتطوير محتوى الويب القابل للنفاذ وفقاً للمعايير الدولية وأفضل الممارسات. وأخيراً، يتميز مجال الكفاءة السادس بنطاق واسع من البيئات والأنظمة الرقمية القابلة للنفاذ بما في ذلك تطبيقات الأجهزة المحمولة والألعاب والتقنيات الرقمية المستقبلية.

### كفاءات نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل - الجدول 1 -

الكفاءات	مجال الكفاءة
D1.1 التمييز بين النماذج النظرية للإعاقة	D1. التعرف على الإعاقة وإمكانية النفاذ
D1.2 التعرف على الأنواع الرئيسية للإعاقات وأثرها على حياة الأشخاص ذوي الإعاقة	
D1.3 إظهار فهم إمكانية النفاذ	
D1.4 وصف مبادئ وأداب التعامل مع الأشخاص ذوي الإعاقة والعمل على اتباعها	
D2.1 تحديد ووصف القوانين والإعلانات والاتفاقيات الرئيسية المتعلقة بحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة	D2. وصف المشهد القانوني للإعاقة وإمكانية النفاذ
D2.2 التعرف على السياسات الرئيسية وأفضل الممارسات حول نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	
D2.3 تحديد معايير نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	
D2.4 إدماج نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسة	
D3.1 استيعاب مفهوم ومقاصد التصميم الشامل	D3. فهم التصميم الشامل
D3.2 إظهار فهم التصميم الشامل للتعلم	
D4.1 تحديد الاعتبارات الرئيسية المتعلقة بنفاذية التنسيقات الرقمية الشائعة	D4. إنشاء محتوى رقمي قابل للنفاذ
D4.2 إنشاء مستندات معالجة النصوص قابلة للنفاذ الرقمي	
D4.3 إنشاء مستندات العروض التقديمية قابلة للنفاذ الرقمي	
D4.4 إنشاء مستندات PDF قابلة للنفاذ الرقمي	
D4.5 تعميم اعتبارات النفاذ الرقمي لمختلف أشكال الوسائط المتعددة	
D5.1 استيعاب المفاهيم الأساسية للنفاذ الرقمي إلى الويب	D5. إنشاء محتوى ويب قابل للنفاذ
D5.2 تصميم وإنشاء محتوى ويب وفق مواصفات مبادرة النفاذ إلى الويب W3C	
D5.3 اختبار وتقييم النفاذ إلى الويب	

الكفاءات	مجال الكفاءة
D5.4	مراجعة ومعالجة مواقع الويب الغير قابلة للنفاذ الرقمي
D6.1	تسهيل النفاذ إلى البيئات والمنصات الرقمية
D6.2	تقييم نفاذية تطبيقات الجوال
D6.3	تحديد اعتبارات نفاذية الألعاب
D6.4	تحقيق نفاذية التكنولوجيات الرقمية الناشئة

بناءً على هذه الكفاءات، يتم حالياً تطوير تخصصات كفاءات نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل باللغتين العربية والإنجليزية. ويتضمن التخصص ثلاث مقررات تتماشى مع إطار الكفاءات وفقاً لثلاثة مستويات من المهارات: مبتدئ ومتوسط ومتقدم. ويمكن تقديم هذه المقررات في الجامعات ومعاهد التدريب (الجدول 3)، والحصول على الشهادات وفقاً لذلك لإثبات اكتساب الكفاءات اللازمة لكل مستوى. وعلى هذا النحو، يتعاون مركز مدى مع الشركاء من أجل تقديم برامج تدريبية مشتركة معتمدة باللغتين العربية والإنجليزية بما في ذلك المقررات الرئيسية الثلاث التالية:

- مقدمة في نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصال والتصميم الشامل تغطي الكفاءات التالية: D1, D2, D3, D4.1, D4.2, D5.1, D4.3, D4.4, D4.5.1, D4.5.2, D4.5.3, D4.5.4, D4.5.5,
- النفاذ الرقمي ويغطي الكفاءات التالية: D5.3, D5.2, D4.5.10, D4.5.9, D4.5.8, D4.5.7, D4.5.6, D5.4, و
- نفاذية الموبايل و البيئات الرقمية: D6

#### القدرات المقابلة لمجال الكفاءة D1 الجدول 2

القدرات	الكفاءات
1- تحديد النماذج النظرية الأساسية للإعاقة	D1.1 التمييز بين النماذج النظرية للإعاقة
2- وصف خصائص النماذج النظرية للإعاقة وفهم أوجه قوتها وضعفها	
3- تعريف الإعاقة	
1- تحديد لأنواع الأساسية للإعاقات والتركيبية السكانية ذات الصلة	D1.2 التعرف على الأنواع الرئيسية للإعاقات وأثرها على حياة الأشخاص ذوي الإعاقة
2- تسمية الخصائص الرئيسية للإعاقات والحواجر المرتبطة بها	
3- تمييز كيفية تعامل الأشخاص ذوي الإعاقة بالتكنولوجيات وتأثيراتها المختلفة	
1. وصف النطاق الواسع للنفاذية والتكنولوجيا	D1.3 إظهار فهم إمكانية النفاذ
2. تحديد فوائد قابلية النفاذ	

3. تعريف نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات  
والمصطلحات ذات الصلة

4. اكتشاف حواجز النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات  
والحلول الممكنة

5. تحديد مجالات استخدام وتطبيق التكنولوجيات المساعدة  
والاستراتيجيات المكيفة

6. تحديد أهم المنظمات والمؤسسات والشبكات المهنية الفاعلة  
في مجال قابلية النفاذ

7. مناقشة دورك في تعزيز الشمول الرقمي من خلال تكنولوجيا  
المعلومات والاتصالات

**DI.4** وصف مبادئ وأداب التعامل مع  
الأشخاص ذوي الإعاقة والعمل على  
اتباعها

1. تحديد المفاهيم الخاطئة أو الصور النمطية الرئيسية حول  
الأشخاص ذوي الإعاقة

2. تطبيق إرشادات آداب التعامل مع الأشخاص ذوي الإعاقة في  
سياقات الحياة اليومية المختلفة

3. تحديد مساهماتك في حركة الإعاقة ونفاذية تكنولوجيا  
المعلومات والاتصالات

يمكن دمج المقرر الأول المطابق للمستوى الأول في مناهج التعليم في الجامعات على سبيل المثال. في إطار البرنامج الأساسي المشترك CCP. ويهدف هذا المقرر إلى التحضير للمستوى الأول من الشهادة التي تثبت اكتساب الكفاءات الأساسية في إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل. ويستهدف المقرران الثاني والثالث المستويات المتوسطة والمتقدمة ويمكن بالتالي إدراجهما ضمن برامج علوم الكمبيوتر المتخصصة في الجامعات. وتسمح هذه المستويات الأخيرة للطلاب والمتدربين بالحصول على شهادة متخصصة النفاذ الرقمي ثم شهادة لخبراء النفاذ الرقمي:

• شهادة المستوى الأول: الكفاءات الأساسية في النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل

• شهادة المستوى الثاني: أخصائي النفاذ الرقمي

• شهادة المستوى الثالث: خبير النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

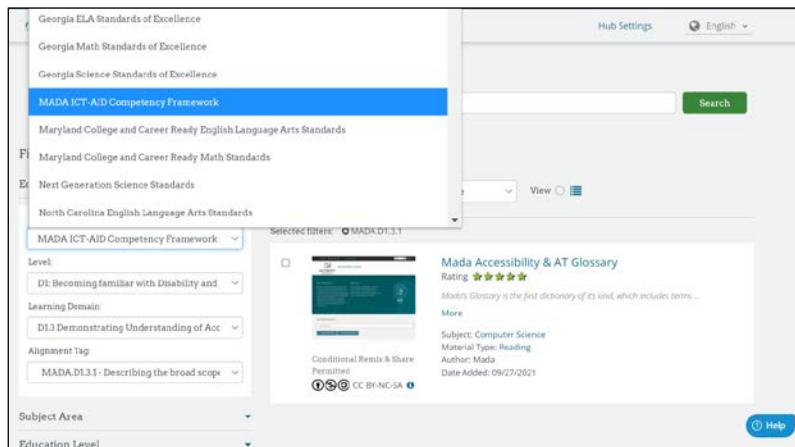
الجدول 3. التخصص في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل في إطار برنامج التدريب المعتمد من مدى

المقرر	العنوان	المستوى	الشهادة
المقرر الأول	مقدمة في نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصال والتصميم الشامل	مبتدئ	الكفاءات الأساسية في النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل
المقرر الثاني	النفاذ الرقمي	متوسط	أخصائي النفاذ الرقمي



من ناحية أخرى، ومن أجل تعزيز تطوير المحتوى التدريبي والتعليمي القابل للنفاذ، لا سيما في موضوعات النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاستفادة من ظهور تكنولوجيا التعليم [29] ، يقدم مركز مدى موارد تعليمية مفتوحة ومتاحة للجميع وقابلة للنفاذ على المنصة العالمية OER Commons، حيث يتم تجميع الموارد القابلة للنفاذ والمتوافقة مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل (-ICT AID) وإدارتها من خلال المجموعات وأدوات التطوير. إن الهدف من توفير هذه الموارد هو أن يكون مدى مركزاً عالمياً للمعرفة يتميز بموارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT-AID) التي يمكن الوصول إليها مجاناً من أجل توسيع القدرات للجميع في مجال إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات [30].

علاوة على ذلك، يتم تقديم إطار عمل مدى في مجال تنمية كفاءات النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل كمعيار متاح لمستخدمي مكتبة OER Commons الرقمية ومنصة التعاون (الشكل 1). وسيتم استخدام إطار عمل مدى كمعيار لفهرسة ووصف الموارد التعليمية المفتوحة وفق الكفاءات المحددة في إطار العمل حول النفاذ الرقمي والتصميم الشامل مما يوفر سهولة الوصول إلى هذه الموارد واسترجاعها. وعلى هذا النحو، سيتم استخدام إطار كفاءات مدى للبحث عن الموارد التعليمية المفتوحة ومواءمتها وتقييمها بما يخدم المتعلمين والمعلمين على مستوى العالم.

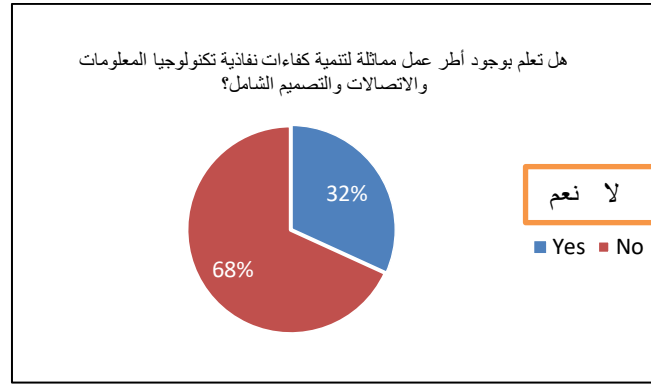


الشكل 1 معيار تعليم إطار عمل مدى على منصة OER Commons

## دراسة استقصائية للخبراء حول إطار عمل مدى لتنمية الكفاءات في مجال نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل

بشكل عام، يتم إجراء الاستبيانات للحصول على آراء الخبراء وتوصياتهم في مجال معين [31]. وبهدف الحصول على فهم أفضل للكفاءات المطلوبة ذات الصلة في مجال نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل وإدراجها وهيكلها في إطار الكفاءات، أعد مركز مدى استبيانات متنوعة وشاركها مع مجموعة من الخبراء وطلب مراجعتها ثم التحقق من صحة الإطار المقترح. وفي الواقع، تم إرسال استبيانات دلفي المكونة من مستويين عبر البريد الإلكتروني إلى مجموعة مختارة من الخبراء في المنطقة. وجاء معظم المراجعين من الأوساط الأكاديمية ذات الخبرة في النفاذ وتكنولوجيا التعليم وأطر الكفاءات. وفي المقام الأول، تمت دعوة الخبراء والاتصال بهم لقياس مدى اهتمامهم بالمشاركة في الدراسة. ثم شارك 22 خبيراً (من 32 خبيراً مدعواً، حوالي 70% من الردود النشطة) في الدراسة. كجزء من الجولة الأولى من المسح، قام الخبراء بمراجعة والتحقق من هيكل إطار الكفاءات المقترح والتحقق مما إذا كان قد غطى جميع الكفاءات ذات الصلة ومستويات القدرة ومستويات الكفاءة ذات الصلة. ويغطي الاستبيان الأول ثلاثة أبعاد وهي: (1) المعلومات الشخصية والمهنية. (2) مجالات الكفاءة في مجال نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل؛ و(3) كفاءات نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل لكل مجال من مجالات الكفاءة. وتمت دعوة الخبراء لمدة نصف شهر تقريباً لإضافة ردودهم التفصيلية على الاستبيان المرسل عبر البريد الإلكتروني.

وبعد ذلك، تم جمع بيانات الاستجابة وتحليلها وتم تحديث إطار الكفاءات وتحسينه بناءً على الاقتراحات الأكثر شيوعاً. ومن الجدير بالذكر أن 10 خبراء من بين 22 خبيراً شاركوا في الدراسة، أكدوا أن مقررات نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل (أو مقررات مماثلة) لم يتم دمجها بعد في مناهج الجامعات في بلدانهم، و6 آخرون لا يعرفون، وأجاب 6 خبراء فقط أنه تم أو سيتم دمجها. وبالنسبة للسؤال حول وجود أطر عمل مماثلة حول كفاءات نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل، أجاب 15 من أصل 22 بالرفض وأشار 7 منهم في الغالب إلى مناهج رابطة الشبكة العالمية W3C WAI حول إمكانية النفاذ إلى الويب وشهادات IAAP المهنية، وكلاهما لا يغطي بشكل شامل جميع المعارف والقدرات المطلوبة حول موضوعات نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل، كما أنها ليست منظمة ومبنية لتكون إطار للكفاءات (الشكل 2). وكان ما تبقى من الاستبيان الأول مخصص للتحقيق في هيكل الإطار وللتحقق من الكفاءات التي تم رصدها والقدرات الأساسية. وأخيراً، وافق 7 خبراء بشدة على الهيكل المقترح لإطار العمل ووافق 12 خبيراً على ملائمة الإطار ووافق 3 خبراء على الإطار بالإجابة أنه ملائم إلى حد ما. وبعد جمع وتحليل المدخلات والتغذية المرتدة من الخبراء، تم تحديث وتعزيز إطار كفاءات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل. وبعد ذلك، طُلب من الخبراء في استبيان الجولة الثانية تأكيد التحديثات المقترحة والتحقق لاحقاً من الإصدار النهائي للإطار المقترح. وتم الحصول على متوسط معدل 9.05 من أصل عشر درجات للتعبير عن مدى اتفاق الخبراء مع الإصدار الحالي لإطار عمل الكفاءة المعزز لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل. كما تم الحصول على متوسط المعدل البالغ 8.09 من أصل عشر درجات للتعبير عن الاستعداد المحتمل الجامعات التي ينتمي إليها الخبراء لتبني إطار العمل هذا.



الشكل 2: التحقق من وجود أطر عمل مماثلة لإطار عمل تنمية الكفاءات في مجال إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل

### حالات استخدام إطار عمل تنمية الكفاءات في مجال نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل من قبل شركاء مدى في قطر

يتعاون مركز مدى بشكل وثيق مع الجامعات والمؤسسات التعليمية لتطوير مقررات إمكانية النفاذ التي تتماشى مع إطار عمل مدى لتنمية الكفاءات في مجال نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل. فعلى سبيل المثال، تقدم جامعة حمد بن خليفة HBKU مقرراً حول إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بكالوريوس برمجة وهندسة الكمبيوتر. بالإضافة إلى ذلك، يتمتع طلاب الماجستير والدكتوراه في كلية العلوم والهندسة بجامعة حمد بن خليفة بفرصة اختيار مقرر اختياري للتفاعل بين الإنسان والكمبيوتر يغطي إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وموضوعات التصميم الشامل. وفقاً لذلك، يشارك طلاب البحث بنشاط من خلال منح بحثية نشطة تتعلق بإمكانية الوصول والإدماج الرقمي والتكنولوجيا المساعدة. وقد تم الاستفادة من إطار عمل مدى لتصميم وإعداد هذه المقررات بهدف توسيع قدرات الطالب في مجال النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ومن خلال تغطية مجموعة متنوعة من الموضوعات ذات الأهمية، توفر هذه الدورات مراجعة شاملة للمهارات اللازمة لتطوير ومراجعة وتقييم المحتوى الرقمي والمنصات القابلة للنفاذ وفقاً للمعايير الدولية وأفضل الممارسات. في الواقع، فإن الطالب الذي أكمل مقررات إطار عمل تنمية الكفاءات في مجال نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل سيكون لديه القدرة بشكل أساسي على: فهم تعريف وأهمية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطوير محتوى ومواقع ويب وتطبيقات محمولة قابلة للنفاذ وتقييم مستوى إمكانية النفاذ إلى خدمات المحتوى الرقمي والمنصات (مثل المستندات والمواقع الإلكترونية وتطبيقات الهاتف المحمول والأشياء الإلكترونية وما إلى ذلك) إضافة إلى تحديد استخدامات وتطبيقات التكنولوجيا المساعدة وتطبيق مبادئ التصميم الشاملة والشاملة لتطوير التكنولوجيا التي تركز على المستخدم.

وكجزء من مقررات النفاذ المذكورة أعلاه، قام طلاب جامعة حمد بن خليفة بزيارة مركز مدى ومختبر الابتكار التابع له والتفوا بفريق عمل مدى مما أتاح لهم الفرصة لمعرفة المزيد عن برامج وخدمات وأنشطة

مدى من أجل تعزيز إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قطر وخارجها. ومن الجدير بالذكر أيضًا أن الطلاب قد شاركوا في مشاريع ابتكارية جارية لمعالجة مشكلات النفاذ الملحة. وأظهر الطلاب خلال هذه العملية اهتمامًا شديدًا وشاركوا في العمل مشاركة كاملة. كما اهتم الكثير منهم بالمشاركة في الأبحاث والمشاريع الجارية حول إمكانية النفاذ في جامعة حمد بن خليفة ومدى. بالإضافة إلى ذلك، قدمت جامعة حمد بن خليفة أيضًا درسًا حول إمكانية النفاذ والتصميم الشامل كجزء من مقرر التصميم التفاعلي للرعاية الصحية بالتعاون مع مركز مدى لبناء القدرات البحثية للطلاب. وأقيمت ورشة عمل حول إمكانية النفاذ الرقمي في مركز مدى لجميع الطلاب الذين شاركوا في هذا المقرر. وفي ورشة العمل التي عقدت تحت عنوان: "مقدمة في النفاذ الرقمي"، تعرف المشاركون على أهمية إدماج الأشخاص ذوي الإعاقة والتأكد من حصولهم على الابتكارات المتعلقة بالتكنولوجيا. وتم توفير فرص للمشاركين للتفاعل مع التطبيقات والتقنيات الواقعية، وبالتالي تعزيز خبرتهم التعليمية (لمعرفة المزيد عن تجربة جامعة حمد بن خليفة، يرجى الاطلاع على الورقة التالية في هذا الإصدار بعنوان: بناء القدرات البحثية لإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دولة قطر).

كما قامت كلية المجتمع في قطر بتقديم مقرر تأسيسي باللغة العربية لتنمية الكفاءات في مجال نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل كجزء من برنامج المقررات التأسيسية الذي يدعمه مركز مدى. ويعد هذا في الواقع جهدًا مهمًا ومفيدًا للغاية نحو تعزيز إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باللغة العربية في المنطقة. وقد بدأ تقديم هذا المقرر الذي يحمل عنوان: "مقدمة لإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل"، في خريف 2022 بمشاركة حوالي 22 طالبة معظمهن من القطاع الحكومي في قطر. ويتم تغطية المقرر أسبوعيًا جزئيًا كمحاضرة نظرية وأيضًا كعمل في المختبر. وقد تم تصميم هذا المقرر وإعداده من قبل مركز مدى باللغة العربية بناءً على إطار كفاءات مدى لنفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل. وفقًا لذلك، يستهدف المقرر الكفاءات التالية وفقًا للإطار: D1، D2، D3، D4.1، D4، 2، D4.3، D4.4، D4.5.1، D4.5.2، D4.5.3، D4.5.4، D4.5.5 و D4.5.6 و D5.1. كما أن هذا المقرر متاح بشكل مفتوح عبر الإنترنت على مركز مدى للموارد التعليمية المفتوحة تحت (CC BY-SA 4.0). لذلك، يمكن لكلية المجتمع في قطر وأي مؤسسات تعليمية أخرى في قطر وخارجها تكييف المقرر لاستخدامه في سياقات وأنماط تعليمية مختلفة. ومن الجدير بالذكر أن هذا المقرر هو جزء من تخصص مدى في النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل والذي يتكون من ثلاث مقررات يتعرف الطلاب من خلالها على إمكانية النفاذ والتصميم الشامل ويكتسبون مهارات النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات اللازمة لتطبيق النفاذية و مراجعة وتقييم إمكانية النفاذ إلى المنصات الرقمية بما يتوافق مع المعايير الدولية وأفضل الممارسات لإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ومن خلال دراسة المستوى الأول من هذا التخصص سيفهم طلاب كلية المجتمع في قطر ويتعلمون الأسس في إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل. كما سوف يتعلمون النطاق الواسع للإعاقة وإمكانية النفاذ والمشهد القانوني ذي الصلة، وسوف يستكشفون المبادئ الأساسية التي توجه التصميم الشامل وإنشاء المحتوى القابل للنفاذ. علاوة على ذلك، سيتعلم الطلاب كيفية استخدام الأشخاص ذوي الإعاقة للتكنولوجيا المساعدة واستراتيجيات التكيف المختلفة. ومن خلال إكمال هذا المقرر، سيتمكن الطلاب من تطوير وتقييم ومعالجة المواد الرقمية القابلة للنفاذ، وسيتم إعدادهم لمقررات مدى التخصصية القادمة والمزيد من الدراسة

في إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويتضمن المقرر التأسيسي الفصول السبعة التالية: أساسيات الإعاقة وإمكانية النفاذ؛ التكنولوجيا المساعدة المشهد القانوني للإعاقة وإمكانية النفاذ؛ التصميم الشامل والتصميم الشامل للتعلم؛ معايير النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ المحتوى الرقمي القابل للنفاذ؛ وأساسيات الوصول إلى الويب. وعلاوة على ذلك، تم إجراء زيارة ميدانية لمركز مدى حتى يتمكن طلاب كلية المجتمع في قطر من مقابلة فريق مدى والتعرف على المختبرات العملية في مختبر مدى للابتكار ومدى فاب لاب. كما طلب من الطلاب إعداد مشاريع تكميلية تغطي جميع نتائج التعلم من أجل إظهار فهمهم لإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيق المعايير ذات الصلة وأفضل الممارسات أثناء تصميم وإنشاء منتجات ومحتويات وخدمات قابلة للنفاذ.

بصرف النظر عن حالات الاستخدام المذكورة أعلاه لإطار مدى لتنمية الكفاءات من قبل الجامعات في قطر، فقد تم الاستفادة من الإطار أيضاً في برامج تدريبية محددة أخرى مثل "تمهين". في الواقع، يهدف هذا البرنامج التدريبي إلى تأهيل الخريجين القطريين غير التربويين للعمل في مهنة التدريس في المدارس الحكومية في قطر. وتعد "تمهين" مبادرة رائدة أطلقتها وزارة التعليم والتعليم العالي في قطر في نوفمبر 2019، ممثلة في مركز التدريب والتطوير التربوي (TEDC)، بالتعاون مع شركاء محليين ودوليين بما في ذلك مركز مدى. وتم تصميم تدريب محدد حول إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كجزء من البرنامج بأكمله ثم تم إجراؤه بواسطة مركز مدى. وفي هذا العام، تم تدريب الدفعة الثالثة باستخدام إطار كفاءات عمل مدى لبناء الكفاءات في مجال نفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل، ووفقاً لذلك تم استهداف مجموعة من الكفاءات والقدرات اللازمة المتعلقة بالإعاقة وإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي يجب على المعلمين اكتسابها ودمجها في ممارساتهم التعليمية. وقد تم تقسيم البرنامج التدريبي المخصص بشكل أساسي إلى الدورات الست التالية بإجمالي عدد 33 ساعة تدريبية: مقدمة في الإعاقة والتكنولوجيا المساعدة؛ التصميم الشامل للتعلم؛ المستندات القابلة للنفاذ، مقدمة عن الإعاقة الحركية والحلول الرقمية القابلة للنفاذ؛ مقدمة للإعاقات الحسية والبصرية والسمعية والحلول الرقمية القابلة للنفاذ؛ استخدام حلول رقمية قابلة لنفاذ لخدمة صعوبات الاتصال؛ ومقدمة للتكنولوجيا المساعدة والحلول القابلة للنفاذ وصعوبات التعلم. وقد حضر التدريب 6 متدربات في عام 2022 وتخرجن في يونيو الماضي.

## الخاتمة والعمل المستقبلي

إن تغطية إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل في برامج التدريب والمناهج والمقررات الدراسية لهو أمر بالغ الأهمية. وهذا ما تدفع إليه بالفعل التطورات التكنولوجية غير المسبوقة من ناحية وتزايد عدد الأشخاص من ذوي الإعاقة والمتقدمين في السن الذين لهم الحق في الاستفادة من هذه التقنيات من ناحية أخرى، فضلاً عن التشريعات الدولية والوطنية التي تتطلب أن تكون التكنولوجيا شاملة وفي متناول الجميع بغض النظر عن القدرة أو العمر. وعلى الرغم من هذه الحاجة الملحة

نفاذ، المجلد 7 - العدد 21 - أكتوبر 2022

نفاذ © 2022 من مركز مدى مرخصة بموجب CC BY-NC-ND 4.0

فإن هناك نقصاً في المعرفة والوعي والخبرة حول إمكانية النفاذ لا سيما في المنطقة العربية بسبب عدم إدماج المقررات التدريبية المتوافقة مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات التعليمية وعدم وجود وفق ما لدينا من معلومات إطار عمل شامل للكفاءات يحدد جميع الكفاءات المطلوبة ذات الصلة في مجال إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وضمن هذا السياق، طور مركز مدى إطار عمل مفتوح للكفاءات من أجل توجيه التدريب العالمي للطلاب والعاملين على أسس إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل، بحيث يكونون مستعدين جيداً للتميز في مهن النفاذ الخاصة بهم والمساهمة في إنشاء منتجات ومحتويات وخدمات قابلة للنفاذ. وتشمل الأعمال المستقبلية نشر إطار كفاءات "مدى" لنفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل وترجماته، بالإضافة إلى إنتاج مبادئ توجيهية ومجموعات أدوات لدعم اعتماد الإطار في جميع أنحاء العالم كميّار تعليمي لنفاذية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل.

### شكر وتقدير

نتقدم بجزيل الشكر لمجموعة خبراء مدى العاملين على إطار عمل تنمية الكفاءات في مجال إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتصميم الشامل على مدخلاتهم القيمة. للاطلاع على قائمة الخبراء، يرجى الرجوع إلى موقع الويب الخاص بمجموعة الخبراء العرب في النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات "AIAEG"، وهي مبادرة من مركز مدى تم إطلاقها لتوحيد الجهود العربية وإنشاء أول مركز خبراء في المنطقة مخصص للنفاذ الرقمي.