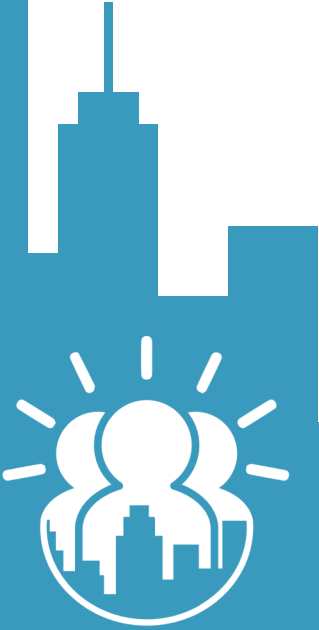


# دليل تنفيذ المعايير ذات الأولوية لتيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المواصفات الفنية الهامة لدعم الإدماج الرقمي

## المدن الذكية للجميع



Smart Cities for All

## شكر وتقدير

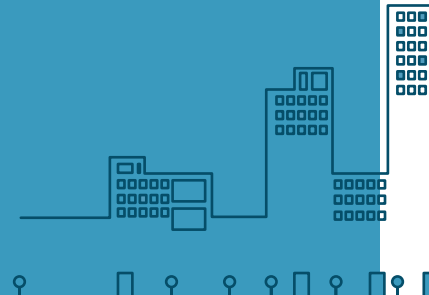
لم يكن من الممكن تطوير هذه الأداة بدون إسهام الخبراء الذين ينشطون في تعزيز وتنفيذ إمكانية وصول أكبر إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع أنحاء العالم. ونتوجه بالشكر والامتنان للمراجعين التالية أسماؤهم لمساهماتهم القيمة:

جودي بريور، مديرة مبادرة تيسير النفاذ إلى الشبكة، رابطة الشبكة المعلوماتية العالمية

تيم كريغان، أخصائي أول تيسير الوصول، المجلس الأمريكي لتيسير وصول المعاقين

لورا روبي، مديرة سياسة ومعايير تيسير الوصول العالمية، شركة مايكروسوفت

ماتيو وود هيل، منسق معايير المدن، Future Cities Catapult

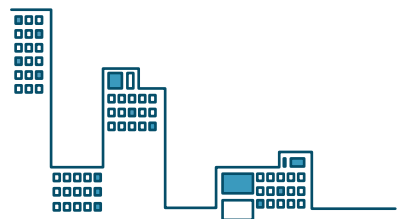


# 1

## الملخص التنفيذي

تشهد المدن الذكية وجهود الإدماج الرقمي تقدماً بوتيرة سريعة في جميع أنحاء العالم ولكن هذه الجهود لا تزال منفصلة عن بعضها البعض إلى حد كبير. ونظراً للافتقار إلى التكامل الجيد بين هذه الجهود، فإن برامج المدن الذكية تخاطر في الوقت الحالي بأن تُخلف ورائها المعاقين وكبار السن. وتضخ برامج المدن الذكية على مستوى العالم استثمارات تقنية ضخمة، ولكنها لا تفعل شيئاً يذكر للأخذ في الحسبان تيسير وصول الأشخاص المعاقين وكبار السن وإدماجهم. وتعد المعايير التقنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) التي يمكن الوصول إليها عاملاً أساسياً في تصميم نهج أكثر شمولية للمدن الذكية. ولا يوجد في الوقت الحاضر سوى عدد قليل من معايير تيسير الوصول لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المعترف بها دولياً والمعتمدة على نطاق واسع المتاحة لتوجيه تطوير المدن الذكية. وينبغي أن تبدأ المدن بفهم واعتماد معيار ملائم لتيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المناسبة للمساعدة على ضمان إدماج برامج المدن الذكية والخدمات الرقمية للمعاقين وكبار السن.

يُعرف مجلس المدن الذكية المدينة الذكية بأنها مدينة "تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز قدرتها على البقاء وقدرتها على العمل واستدامتها"



# الأهداف



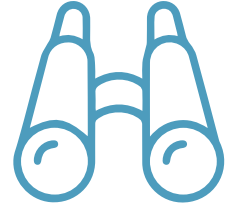
يهدف هذا الدليل إلى تقديم قائمة بالمعايير ذات الأولوية التي تحدد معايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتتمتع هذه المعايير بالقدرة على المساعدة في جعل المدن الذكية أكثر شمولية. كما يقدم قائمة مرجعية بالإجراءات المتعلقة بمعايير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يمكن تنفيذها من قبل قادة المدن.

ويهدف هذا الدليل إلى دعم مجموعة واسعة من المنظمات والأدوار المتصلة ببرامج المدن الذكية، بما في ذلك كبار موظفي المعلومات (CIOS) الحكوميين بالمدينة، والمتخصصين في تكنولوجيا المعلومات ومسؤولي المشتريات، وموردي التكنولوجيا للمدن الذكية وخبراء تيسير الوصول ومديري برنامج المدن الذكية وصانعي السياسات والمطورين الذين يصممون تطبيقات وحلول المدن الذكية والأكاديميين الذين يجرون أبحاثاً حول المدن الذكية ومنظمات المعاقين والمناصرين لهم الذين يعملون على جعل المدن الذكية أكثر شمولية.

تم وضع هذه الوثيقة لتكامل وثيقة "المدن الذكية للجميع: دليل اعتماد سياسة الشراء الخاصة بتيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، التي تستكشف بالتفصيل كيف يمكن أن يساعد اعتماد سياسة شرائية لتيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مساعدة المدن على تحسين نتائج الشمولية الخاصة بمشتريات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويمكن استخدام كل وثيقة على حدة أو استخدامها جنباً إلى جنب لتعزيز فهم كيفية تنفيذ المعايير والسياسات لتحسين تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مدنهم.

وفقاً لتقديرات الأمم المتحدة، يعيش 15% من سكان العالم، أو ما يقرب من مليار شخص بحالة إعاقة واحدة أو أكثر. بالإضافة إلى ذلك، يعاني أكثر من 46% من كبار السن، أو الأشخاص في سن 60 سنة فما فوق، من إعاقات ويعاني أكثر من 250 مليون من كبار السن من إعاقة متوسطة إلى شديدة.

# نظرة عامة على مشروع المدن الذكية للجميع



في يونيو من عام 2016، أطلقت المبادرة العالمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الشاملة (G3ict) و World Enabled مبادرة دولية لتحديد الوضع الحالي لتيسير وصول الأشخاص المعاقين وكبار السن إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإدماج الرقمي لهم في المدن الذكية في جميع أنحاء العالم. وشملت المبادرة استطلاعًا لأكثر من 250 خبيرًا دوليًا، وسلسلة من مناقشات المائدة المستديرة في المدن الذكية العالمية (كينو وبرشلونة ولندن وسان فرانسيسكو ونيويورك)، ومقابلات شخصية مع مديري برامج المدن الذكية وعلماء التكنولوجيا. وأكدت المبادرة أن غالبية المدن الذكية في الوقت الحاضر لا يتيسر الوصول إليها بشكل كامل، ونتيجة لذلك توجد فجوة رقمية متنامية للأشخاص المعاقين وكبار السن.

يعتقد 60% من الخبراء العالميين الذين شملهم الاستطلاع في مبادرة عام 2016 أن المدن الذكية اليوم تخذل الأشخاص المعاقين وكبار السن بالتأثير سلبيًا على مجموعة من الجوانب التي تتضمن العيش المستقل، ووسائل المواصلات، والحكومة، والتوظيف، والمشاركة المدنية، والسلامة والعدالة، والتصويت والانتخابات، والاستجابة في حالات الطوارئ، والخدمات المالية. والأهم من ذلك أن الخبراء العالميين لا يرون صلة واضحة بين معايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبرامج المدن الذكية في جميع أنحاء العالم. ويعتقد 67% من الخبراء أن مبادرات المدن الذكية يمكن أن تضمن تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال الامتثال للمعايير الدولية ولكن 18% فقط يعرفون مدناً ذكية تستخدم معايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الوقت الحاضر.

## ما هي المعايير؟



وفقًا للمنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (ISO)، فإن المعيار هو وثيقة تنص على المتطلبات أو المواصفات أو المبادئ التوجيهية أو الخصائص ويمكن استخدامها باستمرار للتأكد من أن المواد والمنتجات والعمليات والخدمات مناسبة لأغراضها. وتمثل المعايير الدولية العمود الفقري لمجتمعنا، حيث تضمن سلامة وجودة المنتجات والخدمات وتيسير التجارة الدولية وتحسين البيئة التي نعيش فيها. وهي تضمن أمان المنتجات والخدمات وموثوقيتها وجودتها العالية. ويمكن أن تضمن أيضًا تيسير الوصول إلى جميع أنواع منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمجموعة متنوعة من الإعاقات.

يتم تعريف تيسير الوصول من قبل اللجنة التقنية في المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس 159 بأنها: "مدى القدرة على استخدام المنتجات والنظم والخدمات والبيئات والمرافق من قبل أشخاص من بين سكان يتمتعون بأكبر مجموعة من الخصائص والقدرات لتحقيق هدف محدد في سياق استخدام محدد."

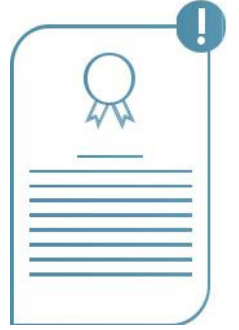
عندما يتعلق الأمر بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل أكثر تحديدًا، فإنه يتم قبول تيسير الوصول عمومًا كتكنولوجيا سائدة مثل جهاز كمبيوتر أو هاتف محمول أو أكشاك الخدمة الذاتية أو برنامج واحد، لاستخدامها من قبل أكبر مجموعة من المستخدمين، بغض النظر عن القدرات أو الإعاقات لديهم.

يوفر تيسير الوصول سهولة أكبر لأي شخص لكي يرى ويسمع ويستخدم أحد الأجهزة وأن يخصص بيئته الرقمية وفقًا لتفضيلاته واحتياجاته وقدراته الخاصة. وبالنسبة لكثير من الناس، فإن تيسير الوصول هو ما يجعل الوصول إلى برامج المدينة الذكية والخدمات الرقمية أمرًا ممكنًا.

## ما التكنولوجيا التي ييسر الوصول إليها؟



# ما المعايير الهامة للتكنولوجيا التي ييسر الوصول إليها؟



بالنسبة للعديد من التقنيات الحديثة وفي العديد من سياقات الاستخدام، فإن المعايير يمكن أن تساعد على ضمان تصميم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطويرها لتلبية احتياجات جميع المستخدمين. وتحدد معايير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الطرق التي ينبغي أن تعمل بها التكنولوجيا لتكون متيسرة الوصول على أوسع نطاق ممكن، بما في ذلك الأشخاص الذين يواجهون العالم بطرق مختلفة بسبب حالات الاعتلال والإعاقات. وتعد معايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أداة مهمة، لأنها تتيح لجهات التصنيع ومقدمي الخدمات والمصممين والحكومات المواصفات والمبادئ التوجيهية اللازمة لتصميم المنتجات والخدمات التي ييسر للجميع الوصول إليها.

علاوة على ذلك، أصبح تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مسألة قانونية بشكل متزايد. وقد وضعت العديد من الحكومات مجموعة من التدابير القانونية، مثل التشريعات المناهضة للتمييز والجهود الرامية إلى تعزيز الإدماج الرقمي للأشخاص المعاقين. وتدعم معايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هذه الأنواع من السياسات عن طريق التعريف الدقيق والتقني لما يعنيه تيسير الوصول في سياقات مختلفة.

صدق أكثر من 170 بلدًا على اتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة (CRPD). وتطالب المادة 9 من اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة (CRPD) الدول الأطراف بأن "تكفل إمكانية وصول الأشخاص ذوي الإعاقة، على قدم المساواة مع غيرهم، إلى البيئة المادية المحيطة ووسائل النقل والمعلومات والاتصال، بما في ذلك تكنولوجيات ونظم المعلومات والاتصال"

تلعب منظمات وضع المعايير (SDOs) والاتحادات دورًا هامًا في تحديد وتعزيز تيسير الوصول إلى منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويستطيع صناع السياسة في معظم الحالات الاعتماد على منظمات المعايير الوطنية في بلدانهم، والتي تنتمي إلى منظمات وضع المعايير الدولية، للوصول إلى برامجهم ومعاييرهم الخاصة بتيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتشمل الأمثلة على ذلك المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (ISO) والاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية (ITU) ورابطة الشبكة المعلوماتية العالمية (W3C)، التي ينتمي أعضاؤها إلى العديد من المنظمات على المستوى القطري فضلاً عن أنواع أخرى من الأعضاء والمشاركين.

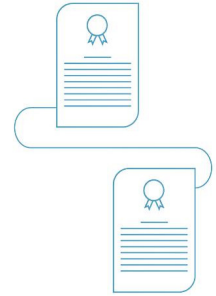
تتحدث اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة على وجه التحديد عن المعايير، حيث تطلب في المادة 9 من الدول الأطراف "وضع معايير دنيا ومبادئ توجيهية لتهيئة إمكانية الوصول إلى المرافق والخدمات المتاحة لعامة الجمهور أو المقدمة إليه، ونشر هذه المعايير والمبادئ ورصد تنفيذها". وتتطلب الاتفاقية في المادة 4 "تعزيز التصميم العام لدى وضع المعايير والمبادئ التوجيهية". ووضعت اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة أيضًا قواعد في المادة 32 للتعاون الدولي والتبادلات الاستباقية بغية "تسهيل التعاون في مجال البحوث والحصول على المعارف العلمية والتقنية".

## أين يتم تطوير معايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟





# كيف ترتبط معايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمعايير المدن الذكية؟



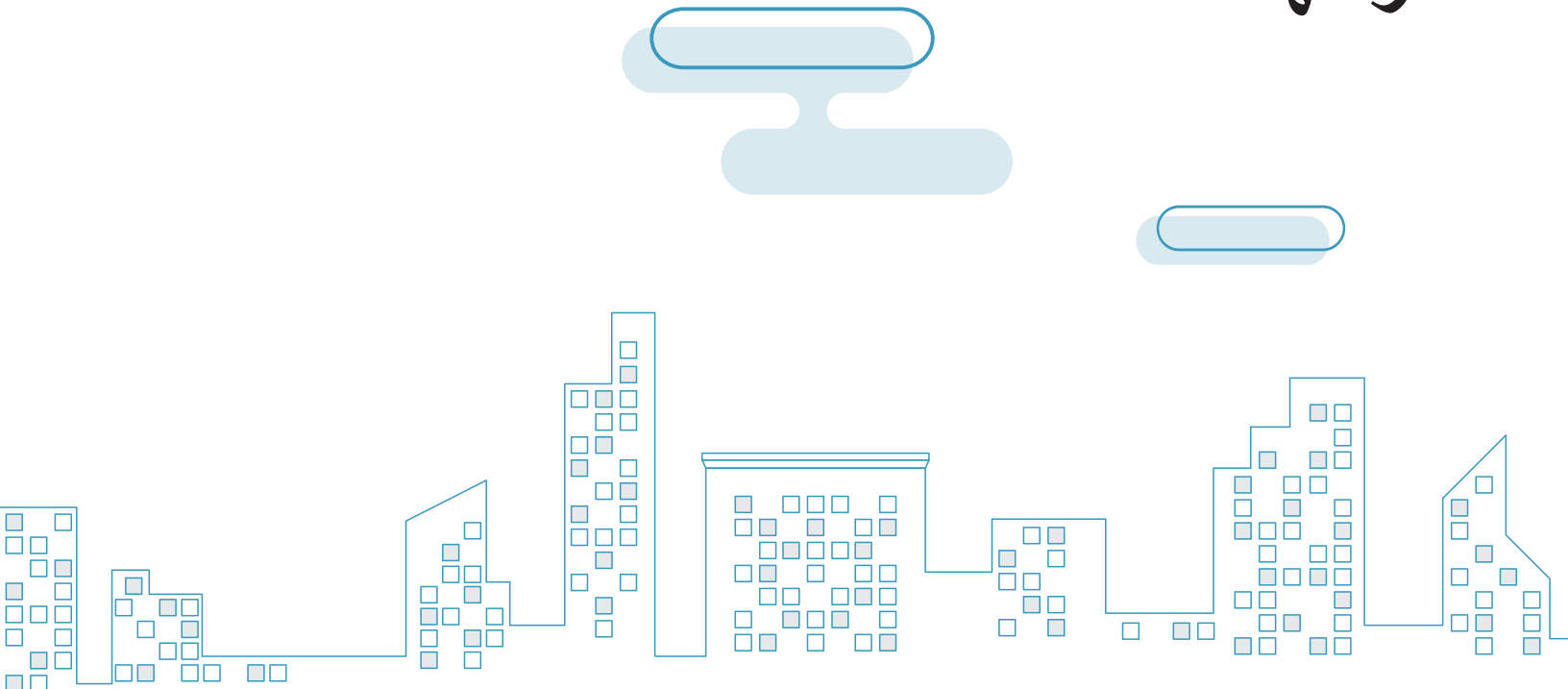
بخلاف تيسير الوصول، يوجد عدد من جهود وضع معايير المدينة الذكية السائدة جارية في الوقت الحالي في مجموعة متنوعة من المنظمات الدولية (على سبيل المثال، ISO/IEC JTC1 و IEC و IEEE و ITU والاتحادات). ولم تتقارب أنشطة معايير المدن الذكية هذه بعد، وهي تخلق بعض الشكوك والارتباك بين أصحاب المصلحة. وقد أسس المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) والشركاء فريق عمل عام دولي لإنشاء إطار توافقي خاص بالمعالم المعمارية المشتركة لتمكين حلول المدينة الذكية التي تلبي احتياجات المجتمعات الحديثة. بالإضافة إلى ذلك، جمع المعهد الأمريكي للمعايير الوطنية (ANSI) قائمة بأنشطة معايير المدينة الذكية والسائدة وتطويرها وقام بتحديثها بشكل منتظم.

في الوقت الذي تشهد فيه أعمال وضع المعايير المعنية بتقنيات المدن الذكية تطورًا سريعًا، ويحتمل تعارضه، فإن ذلك لا ينطبق على معايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد تطورت معايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى مرحلة النشر، وهي قابلة للاكتشاف وتتسم بسهولة الاستخدام بوجه عام. وتم الانتهاء من جميع المعايير الهامة على مدى 12 سنة الماضية بواسطة مجموعة من الخبراء الدوليين.

# 2

تعد المعايير الثلاثة التالية أهم المعايير الحالية التي تحدد سبل تيسير الوصول لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وشبكة الويب. وهي مهمة للغاية لمجموعة من المنظمات والأدوار المهتمة ببرامج المدن الذكية، بما في ذلك مسؤولي المشتريات في حكومات المدن، وموردي التكنولوجيا للمدن الذكية، وخبراء تيسير الوصول، ومديري برامج المدن الذكية، وواضعي السياسات، ومنظمات ومناصري الإعاقة.

## معايير تيسير الوصول الثلاثة التي يتعين على كل مدينة ذكية معرفتها



# ETSI EN 301 549

يحدد المعيار الأوروبي، ETSI EN 301 549، مجموعة من متطلبات تيسير الوصول الوظيفي التي يمكن تطبيقها على مجموعة واسعة من منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد تم وضع اللمسات الأخيرة على المعيار في عام 2014 بعد التطوير الذي تم على مدى فترة تزيد عن 10 سنوات، مع مساهمة كبيرة مشتركة للخبراء الدوليين والأوروبيين من اللجنة الأوروبية لتوحيد المقاييس واللجنة الأوروبية للتوحيد القياسي للتقنيات الكهربائية والمعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات السلكية واللاسلكية ومنظمات المعايير الأوروبية (ESOs) الثلاث. وهي تحدد احتياجات تيسير الوصول للمستخدم من أجل الأشخاص الذين يعانون من إعاقات مختلفة في القدرة (مثل ضعف الرؤية أو التعامل المحدود باليدين أو القوة المحدودة). وترتبط احتياجات تيسير الوصول للمستخدم بالأشخاص الراغبين في تحديد مواقع وظائف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحديثها وتشغيلها والوصول إلى المعلومات المقدمة. وتعتبر احتياجات المستخدمين ووظائف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هذه ضرورية للنشر الفعال إلى جميع المواطنين بالنسبة لبرامج وحلول المدينة الذكية.

تم وضع هذا المعيار الأوروبي خصيصًا لاستخدامه في المشتريات العامة لتيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ونظرًا لأنه تم وضع المعيار في المقام الأول للمشتريات العامة، فإنه يعد أداة مفيدة بشكل خاص لمسؤولي المشتريات في المدينة لتحديد متطلبات تيسير الوصول لمشترياتهم من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

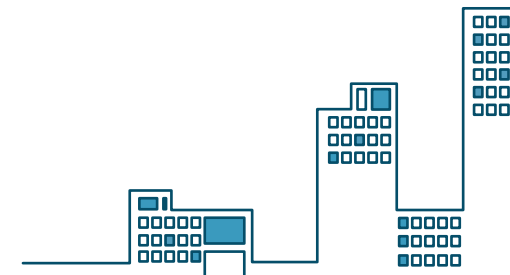
# ETSI EN 301 549

وفر المعيار ETSI EN 301 549 مصدرين رئيسيين لتحديد تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

1. قائمة ببيانات الأداء الوظيفي عالية المستوى التي تصف احتياجات أوسع مجموعة من المستخدمين عند استخدام منتجات أو خدمات أو وثائق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
2. مجموعة شاملة من متطلبات الوصول الوظيفي القابلة للاختبار المتعلقة ببيانات الأداء الوظيفي. وهي تتضمن وصفاً لإجراءات الاختبار ومنهجية التقييم لكل مطلب من متطلبات تيسير الوصول.

منذ أن تم نشره في عام 2014، يجري اعتماد المعيار وتنفيذه في جميع البلدان الأعضاء في الاتحاد الأوروبي البالغ عددها 28 بلدًا. وقد اتخذت عدة بلدان خارج الاتحاد الأوروبي خطوات لاعتماد المعيار ETSI EN 301 549 كمعيار وطني خاص بها، بما في ذلك النرويج وصربيا وألبانيا ومقدونيا وسويسرا. بالإضافة إلى ذلك، يجري اعتماد المعيار خارج القارة الأوروبية. وقد اعتمده أستراليا مؤخرًا حرفيًا كمعيار وطني أسترالي. وتوجد بلدان أخرى مثل المكسيك بصدد القيام بنفس الشيء. وهو مكتوب بصيغة تعترف بها معظم منظمات وضع المعايير، كما أن اعتماده عملية مباشرة نسبيًا تنطوي على عمل ورقي بسيط والاتصال بالمعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات السلكية واللاسلكية. عملت G3ict مع موظفي منظمة وضع المعايير وخبراء آخرين لوضع خريطة طريق للحكومات التي ترغب في اعتماد المعيار ETSI EN 301 549 واستخدامه.

وقد تم وضع المعيار ETSI EN 301 549 من قبل منظمات المعايير الأوروبية الرسمية وهو معيار أوروبي معترف به. ومن الشائع أن تقوم منظمات وضع المعايير بالمحافظة على المعيار وتحديثه بانتظام لكي يعكس تطور التكنولوجيا بمرور الوقت وضمان أن يظل قويًا ومفيدًا لموظفي المشتريات.



## مثال بيان الأداء الوظيفي

### 4.2.1 الاستخدام بدون رؤية

حيثما توفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أوضاع تشغيل مرئية، يحتاج بعض المستخدمين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتوفير وضع تشغيل واحد على الأقل لا يتطلب رؤية.

ملاحظات:

قد تسهم واجهات المستخدم الصوتية واللموسة في تلبية هذا الشرط.

## مثال لمتطلبات تيسير الوصول الوظيفي المقابلة

### 5.1.3.2: تقديم الناتج السمعي بما في ذلك الكلام

حيثما يتم توفير الناتج السمعي كوصول غير مرئي إلى الوظائف المغلقة، سيتم تقديم الناتج السمعي:

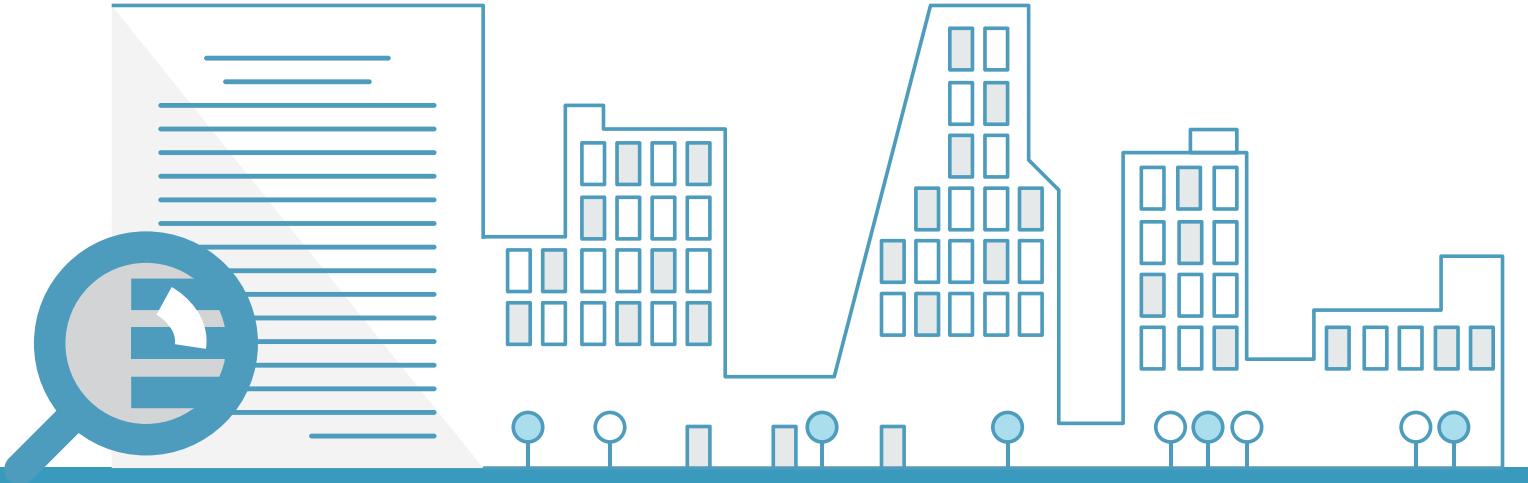
أ. إما مباشرة بواسطة آلية مدرجة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو متوفرة معها؛

ب. أو عن طريق سماعة رأس شخصية يمكن توصيلها من خلال مقبس صوت مقاس 3.5 مم، أو موصل معياري خاص بالصناعة، بدون الحاجة إلى استخدام الرؤية.

ملاحظات

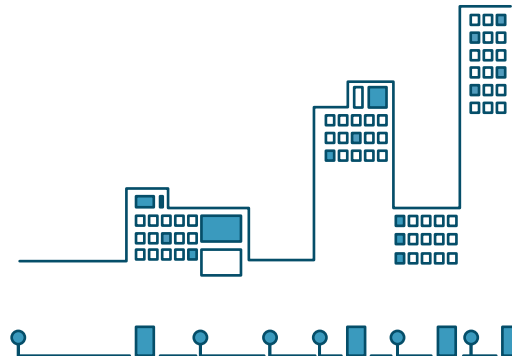
1. قد تكون الآليات التي تتضمنها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو التي يتم توفيرها معها، على سبيل المثال لا الحصر، مكبر صوت أو سماعة رأس/سماعة مدمجة، أو جهاز طرفي مقترن معياري في مجاله
2. قد يكون التوصيل القياسي في المجال توصيلاً لاسلكياً.
3. قد يستفيد بعض المستخدمين من توفير دائرة حثية.

في يناير 2017، أصدر المجلس الأمريكي لتيسير الوصول قاعدة نهائية لتحديث متطلباته الخاصة بتيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القسم 508 من قانون إعادة التأهيل. وتتولى القاعدة المنقحة مجتمعة تحديث وإعادة تنظيم معايير القسم 508 للاستجابة لاتجاهات السوق وابتكاراته، مثل التقارب بين التقنيات الجديدة. وتنسق القاعدة 508 المنقحة هذه المتطلبات مع المبادئ التوجيهية والمعايير الأخرى في الولايات المتحدة وخارجها، بما في ذلك المعيارين الآخرين ذوي الأولوية في هذا الدليل، المعيار ETSI EN 301 549، الصادر عن المفوضية الأوروبية، والمبادئ التوجيهية لتيسير الوصول إلى محتوى الويب (WCAG) 2.0 الصادر عن W3C، وهو معيار توافقي طوعي معترف به عالميًا بالنسبة لمحتوى الويب وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. يتضمن القسم 508 الجديد، من خلال الإشارة المرجعية، العديد من المعايير الدولية الحالية المتعلقة بتيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، التي يتم سردها في الفصل 7 من تلك الوثيقة. وقد تكون معايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الإضافية ذات أهمية أيضًا لقادة المدينة الذكية.



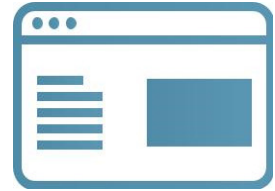
تحدد متطلبات القسم 508 المحدثة التقنيات المشمولة وتوفر المتطلبات القائمة على الأداء والمتطلبات الفنية للأجهزة والبرامج ووثائق الدعم والخدمات. وتم تناول تيسير الوصول لجميع أنواع الإعاقة، بما في ذلك تلك المتعلقة بالرؤية والسمع وإدراك الألوان والكلام والإدراك والمهارة اليدوية والوصول. ويعيد القسم 508 الجديد هيكله الأحكام بحيث يتم تصنيفها حسب الوظائف بدلاً من نوع المنتج نظرًا للقدرات الوظيفية المتعددة المتزايدة في منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر منصات متعددة. وقد تم وضع التنقيحات أيضًا لتحسين إمكانية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك إمكانية التشغيل المتداخل مع التقنيات المساعدة، وتوضيح أنواع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يتم تغطيتها، مثل الوثائق الإلكترونية.

تستند القاعدة النهائية على التوصيات من لجنة استشارية تم تكليفها من قبل المجلس الأمريكي لتيسير الوصول. وتضم اللجنة، اللجنة الاستشارية للاتصالات والإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات، ممثلين من الصناعة وفئات المعاقين والوكالات الحكومية والبلدان الأجنبية وأصحاب المصلحة الآخرين. وكان أحد أسباب إدراج الدول الأجنبية (مثل اليابان وكندا وأستراليا والاتحاد الأوروبي) هو زيادة المواءمة مع المعايير الدولية المتعلقة بتيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تم تطويرها عبر العالم خلال العقد الماضي. ووفقًا للمجلس الأمريكي لتيسير الوصول، فإن "متطلبات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تتماشى بشكل وثيق تزيل الغموض وتزيد من حدة المنافسة في السوق وتؤدي إلى ميزات ونتائج أفضل لتيسير الوصول".



# المبادئ التوجيهية المتعلقة بتيسير الوصول إلى محتوى الويب

(WCAG) 2.0 (ISO/  
IEC 40500:2012)



تم التصديق على المبادئ التوجيهية لتيسير الوصول إلى محتوى الويب (WCAG) 2.0 الصادر عن رابطة الشبكة المعلوماتية العالمية (W3C) من قبل المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس، مثل ISO/IEC 40500:2012. ويغطي المعيار مجموعة واسعة من التوصيات لتيسير الوصول إلى محتوى الويب بشكل أكثر سهولة. وتهدف هذه المبادئ التوجيهية إلى إتاحة تيسير الوصول إلى المحتوى والتطبيقات على الويب، بما في ذلك الأجهزة المحمولة، إلى مجموعة أكبر من الأشخاص المعاقين، بما في ذلك العمى وضعف البصر والصمم وفقدان السمع وصعوبات التعلم والقيود المعرفية والحركة المحدودة، ومزيج منها. وسوف تجعل المدن الذكية التي تتبع المبادئ التوجيهية محتوى الويب أكثر قابلية للاستخدام من قبل جميع المواطنين.

تم تطوير WCAG 2.0 من خلال عملية توحيد مقاييس رسمية صادرة عن W3C بالتعاون مع الأفراد والمنظمات في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك أعضاء W3C ومطوري البرمجيات ومجموعات W3C الأخرى والأطراف المهتمة. ويهدف WCAG 2.0 إلى توفير معيار مشترك لتيسير الوصول إلى محتوى الويب يلبي احتياجات الأفراد والمنظمات والحكومات على الصعيد الدولي. وتم وضع WCAG 2.0 لتطبيقه على نطاق واسع على تقنيات الويب المختلفة الآن وفي المستقبل، وأن يكون قابلاً للاختبار من خلال مزيج من الأدوات الآلية والتقييم البشري. وللإطلاع على مقدمة للمبادئ التوجيهية الخاصة بمحتوى الويب، راجع النظرة العامة على المبادئ التوجيهية لتيسير الوصول إلى محتوى الويب (WCAG).



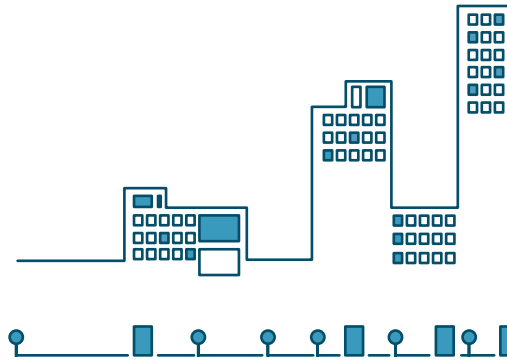
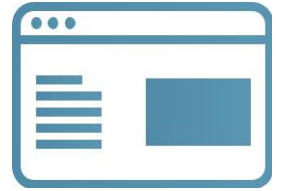
لا يعتمد تيسير الوصول إلى الإنترنت فقط على المحتوى الذي ييسر الوصول إليه، بل يعتمد أيضاً على مستعرضات الويب وعملاء المستخدم الأخرى التي ييسر الوصول إليها. وتلعب أدوات التأليف دوراً هاماً في تيسير الوصول إلى الويب. وقد وضعت W3C المبادئ التوجيهية لتيسير الوصول إلى أدوات التأليف 2.0 لتيسير الوصول إلى إنتاج محتوى ويب أكثر كفاءة وكذلك المبادئ التوجيهية لتيسير الوصول إلى عملاء المستخدم 2.0.

يتكون المعيار WCAG 2.0 من عدة طبقات تعمل معاً لتوفير مبادئ توجيهية حول كيفية تيسير الوصول إلى المحتوى بصورة أكبر. وهو يتضمن معايير نجاح مكتوبة كبيانات قابلة للاختبار ومحايدة من الناحية التقنية. وترد في وثائق منفصلة مبادئ توجيهية بشأن تلبية معايير النجاح في التقنيات المحددة، فضلاً عن معلومات عامة حول تفسير معايير النجاح. راجع النظرة العامة على المبادئ التوجيهية لتيسير الوصول إلى محتوى الويب (WCAG) للحصول على مقدمة وروابط إلى المواد التقنية والتعليمية للمبادئ التوجيهية لتيسير الوصول إلى محتوى الويب. ويتم دعم المعيار WCAG 2.0 بوثائق غير معيارية مرتبطة بها، هي فهم WCAG 2.0 وتقنيات WCAG 2.0. ورغم أن هذه الوثائق لا تتمتع بالوضع الرسمي الذي تتمتع به WCAG 2.0 نفسها، إلا أنها توفر معلومات هامة لفهم وتنفيذ WCAG.

## المبادئ التوجيهية المتعلقة بتيسير الوصول إلى

## محتوى الويب

(WCAG) 2.0 (ISO/  
IEC 40500:2012)



# 3

## كيف ترتبط المعايير الثلاثة ذات الأولوية ببعضها

يتشابه المعيار ETSI EN 301 549 والقاعدة المنقحة للقسم 508، من حيث التصميم، في مضمونهما. وفي الواقع، عندما تم إصدار القاعدة النهائية، أقر المجلس الأمريكية لتيسير الوصول بالمواءمة بين المتطلبات التقنية لتحديث لوائح القسم 508 والمعيار ETSI EN 301 549 بشكل وثيق. ويحدد كلاً منهما مجموعة من المتطلبات الوظيفية لتيسير الوصول التي يمكن تطبيقها على مجموعة واسعة من خدمات ومنتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويحدد كلاهما احتياجات تيسير الوصول للمستخدمين بالنسبة للأشخاص الذين يعانون من مجموعة واسعة من ضعف القدرة (مثل ضعف البصر أو الحركة أو السمع أو الإدراك). وتم وضع كلا المعيارين بمشاركة دولية وبهدف كتابتهما بصورة متشابهة. ويستند كلاً منهما إلى معايير دولية حالية ويشير إليها، وقد تم وضعهما خصيصاً للمشتريات العامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وبالنسبة لوظائف تيسير الوصول المحددة، قد يوفر المعيار ETSI EN 301 549 وقاعدة القسم 508 المنقحة أحياناً مبادئ توجيهية مختلفة للمطورين لتحقيق نفس النتيجة بالنسبة للمستخدمين المعاقين. وأجرى المجلس الأمريكي لتيسير الوصول التقييم كجزء من عملياته

### المضمون



للمعيار ETSI EN 301 549 على أساس كل حكم على حدة وحدد بصورة رسمية عدم وجود أي تعارضات في المتطلبات التقنية بينه وبين القاعدة النهائية للقسم 508. والأهم من ذلك، من منظور تقني، ينبغي أن تكون الشركات والمطورون الذين يصممون منتجاتهم وخدماتهم لتلبية إحدى مجموعتي المتطلبات، قادرين على بيعها إلى عملاء في كلا السوقين باستخدام أحد المعيارين.

## المضمون

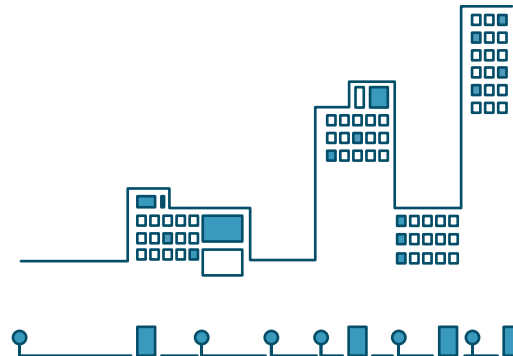


## عملية التطوير



رغم وجود تشابه في مضمون المعيار ETSI EN 301 549 وقاعدة القسم 508، إلا أن المنظمات والعمليات التي تقوم بتطويرهما مختلفة. ويعتبر ETSI EN 301 549 معيارًا تقنيًا، وضعه المعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات السلكية واللاسلكية، وهو منظمة معترف بها لوضع المعايير تستخدم عملية تطوير معايير معترف بها. ويتبع المعهد عملية واضحة المعالم تسمح بمشاركة عالمية في صنع القرارات التي يتم اتخاذها بتوافق آراء المشاركين. وبينما تقوم المفوضية الأوروبية بدور استشاري خاص في المعهد، إلا أنها لا تشارك في عملية صنع القرار. ويمثل القسم 508 قاعدة حكومية فيدرالية أمريكية. ويتبع المجلس الأمريكي لتيسير الوصول، وهو وكالة مسؤولة عن وضع معايير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للوائح القسم 508، العملية التنظيمية للحكومة الأمريكية، والتي تتضمن إشعارًا عامًا وعملية تعليقات مع مجلس تيسير الوصول بصفته صانع القرار النهائي.

يتضمن كلاً من المعيار ETSI EN 301 549 وقاعدة القسم 508 المنقحة المعيار الثالث في بياننا، WCAG 2.0. ويشير كلاهما إلى معايير النجاح ومتطلبات الامتثال المحددة للمستوى A والمستوى AA في WCAG 2.0 وتطبيقها ليس فقط على مواقع الويب، ولكن أيضًا على الوثائق الإلكترونية والبرمجيات. وقد تم وضع المعيار WCAG 2.0 في رابطة الشبكة المعلوماتية العالمية (W3C). ويدور معظم عمل W3C حول توحيد مقاييس تقنيات الويب. وتتبع W3C لإنجاز عملها عمليات تشجع على وضع معايير عالية الجودة على أساس توافق فريق العضوية والعامّة. وتعرف W3C عملياتها بأنها تشجع الإنصاف والقدرة على الاستجابة والتقدم.





للمضي قدماً، فسوف يتم تحديث كلاً من المعيار ETSI EN 301 549 والمبادئ التوجيهية لتيسير الوصول إلى محتوى الويب (ISO/) WCAG 2.0 (IEC 40500:2012)، كمعايير تقنية، بانتظام لعكس تطور التكنولوجيا على مر الزمن ووفقاً لدورات صيانة منتظمة لمنظمات وضع المعايير ذات الصلة. ويتم تحديد دورة صيانة قاعدة القسم 508 من قبل مجلس تيسير الوصول. وقد حددت لوائح القسم 508 المحدثة مؤخراً أول تنقيح للقواعد الأصلية التي صدرت لأول مرة في عام 2000.

وقد أعربت العديد من البلدان عن اهتمامها باعتماد المعيار ETSI EN 301 549. ونظراً لكتابته بتنسيق معترف به من قبل معظم منظمات وضع المعايير، فإن اعتماده يعد عملية مباشرة نسبياً. بالإضافة إلى ذلك، ونظراً إلى أنه يشير إلى المعيار WCAG 2.0، فعندما يتم تحديثه فإن أي تشريع أو لائحة لمدينة تستخدم المعيار ETSI EN 301 549 سوف تشير تلقائياً إلى الإصدار الأحدث من المعيار WCAG كذلك، ومن ثم تتضمن أي تنقيحات وتعديلات للمعيار بمرور الوقت. وقد وضعت المبادرة العالمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الشاملة (G3ict) خريطة طريق تتضمن الخطوات والاعتبارات اللازمة لاعتماد المعيار ETSI EN 301 549.

# 4

تستطيع أي مدينة ذكية ترغب في الاستفادة من معايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات زيادة التزامها بالإدماج الرقمي لجميع المواطنين أن تتخذ الخطوات الأربع التالية:

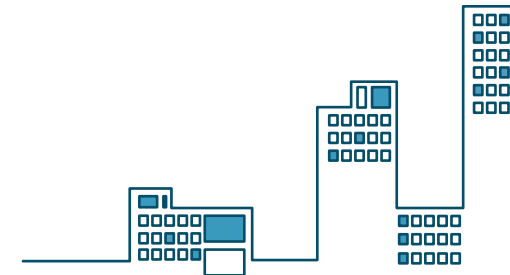
**الخطوة 1:** الدراية بالمعايير الثلاثة ذات الأولوية لتيسير الوصول

**الخطوة 2:** تقييم تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مستوى المدينة باستخدام معيار تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

**الخطوة 3:** نشر معايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والدعوة إليها.

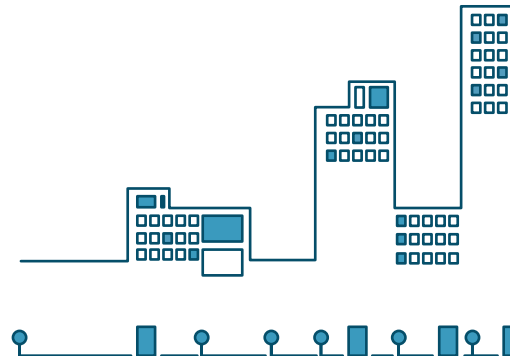
**الخطوة 4:** اعتماد استراتيجية لمعايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

## القائمة المرجعية لمعايير تيسير الوصول لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمدن الذكية



## □ الخطوة 1: الدراية بالمعايير الثلاثة ذات الأولوية لتيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

- استخدم الروابط في هذا الدليل لدراسة كل معيار من المعايير.
- الوصول إلى الخبراء، مثل العاملين في هيئة المعايير الوطنية في بلدك في الصناعة والمجتمع المدني، الذين يتمتعون بمعرفة عميقة بالمعايير ووجهات النظر المختلفة حولها.
- تحديد ما إذا كانت هناك أي التزامات وطنية أو إقليمية متعلقة بالسياسات قد تتطلب اعتماد معايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مدينتك. على سبيل المثال، تتضمن اتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، التي وقعت وصدقت عليها معظم بلدان العالم، التزامًا بتيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومعايير دولية. وتتطلب المادة 9 من اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة وضع ونشر وإصدار معايير ومبادئ توجيهية بشأن تيسير الوصول.

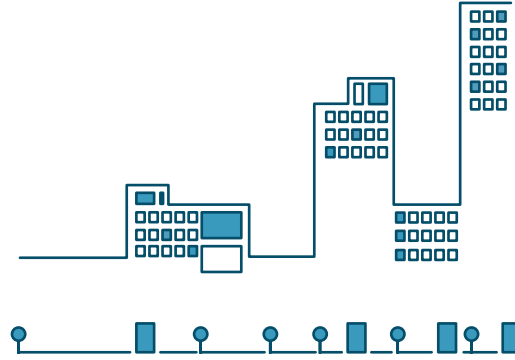


□ **الخطوة 2:** تقييم تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مستوى المدينة باستخدام معيار تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

- وضع عملية لاستخدام معايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتقييم الحالة الراهنة لتيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر الخدمات والبرامج الحيوية للمدينة مثل المواصلات والسلامة والتعليم والتوظيف.
- استخدام المعايير لتقييم تيسير الوصول إلى نظم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الرئيسية تديرها المدينة مباشرة ويقوم بتشغيلها أطراف ثالثة.
- التحديث المنتظم لتقييم تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مستوى المدينة. ومع تطور التكنولوجيا، فإن التقييم الجاري لتيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن يساعد في ضمان بقاء برامج المدينة الذكية شاملة.

□ **الخطوة 3:** نشر معايير إمكانية الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والدعوة إليها.

- قم بتدريب قادة المدينة على فهم واستخدام معايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم برامج المدينة الذكية والأولويات التي يديرونها.
- الشراكة مع منظمات الإعاقة والمجتمع المدني والأوساط الأكاديمية والصناعة لتطوير ودعم برامج التوعية بمعايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمستخدمين والمطورين والمتخصصين في تكنولوجيا المعلومات.





#### □ **الخطوة 4:** اعتماد استراتيجية لمعايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

- وضع استراتيجية لمعايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والاعتراف بها كأساس للحفاظ على التزام المدينة بالإدماج الرقمي. ويتعين عليك تعزيز معايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر برامج وسياسات المدينة الذكية.
- تحديد واعتماد معيار تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمدينة. ويمكنك أن تطلب من الإدارات الحكومية الرجوع إليه.
- تحديد أدوار ومسؤوليات واضحة والموارد المالية لدعم تنفيذ تيسير الوصول إلى معيار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- مطالبة البائعين بإثبات الالتزام بمعيار تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لجميع مشتريات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتشجع سياسة شراء المحايدة للتكنولوجيا الابتكار وتزليل الحواجز التي تعترض التجارة والوصول إلى الأسواق وتعزز المنافسة وتدعم التطوير والنشر الأوسع لمنتجات قابلة للتشغيل المتبادل ويتيسر الوصول إليها. ويمكن استخدام المشتريات العامة ومعيار تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لبناء سلسلة توريد موثوق بها كجزء من جهود الإدماج الرقمي في المدينة. تستكشف وثيقة "المدن الذكية للجميع: دليل اعتماد السياسة الشرائية لتيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" هذا الجانب بمزيد من التفاصيل.

# 5

## خاتمة

استكشف هذا الدليل مجموعة المعايير ذات الأولوية التي تحدد معايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كمعايير تلعب دورًا مهمًا في الدفع نحو تيسير وصول حقيقي إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدن الذكية. وتشكل المعايير إطارًا لأنواع المدن التي نريد إنشائها والمجتمع الذي نريد أن نعيش فيه. وهي لا تضمن فقط سلامة وجودة المنتجات والخدمات ولكنها تدعم أيضًا الحقوق التي نحدد أنها أساسية لمواطني المدينة.

تحدد معايير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الطرق التي ينبغي خبراء تنفيذ التقنيات من خلالها لكي تكون متاحة على أوسع نطاق ممكن، بما في ذلك إتاحتها للأشخاص الذين يجربون العالم بطرق مختلفة. وتعد معايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أداة أساسية لأنها تمنح المصممين وجهات التصنيع ومقدمي الخدمات والحكومات المواصفات والمبادئ التوجيهية حول أفضل السبل لتطوير المنتجات والخدمات التي يتييسر للجميع الوصول إليها. ويمكن تنفيذ المعايير الدولية التي تم وضعها بالفعل في المدن الذكية حول العالم لضمان تيسير الوصول إلى جميع أنواع منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لنسبة كبيرة من السكان يشكلها كبار السن والأشخاص المعاقون.

يستطيع قادة المدينة من خلال الاستفادة من الثلاثة المعايير الحالية لتيسير الوصول والمفصلة في هذا الدليل، والقائمة المرجعية لمعايير تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمدن الذكية، تثقيف موظفيهم والجمهور بشأن أهمية تيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. كما يمكنهم ضمان الامتثال للاعتراف المتزايد بتيسير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كحق من الحقوق يحميها القانون وضمان استخدام الاستثمارات الكبيرة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تقوم بها المدن الذكية على نطاق واسع قدر الإمكان وتحقيق الاستفادة القصوى منها.



## G3ict

ان المبادرة العالمية لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات الدولية هي مبادرة دعوية تم اطلاقها في كانون الأول/ديسمبر 2006 من قبل التحالف العالمي للأمم المتحدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية، بالتعاون مع الأمانة العامة لاتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة في إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية في الأمم المتحدة. تتمثل مهمتها في تيسير ودعم تنفيذ أحكام الاتفاقية بشأن حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة (CRPD) معززة إمكانية الوصول الرقمي والتقنيات المساعدة. ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات في <http://G3ict.org>



## World Enabled

World Enabled هي مجموعة دولية للتعليم، والاتصالات، والأستشارات الأستراتيجية. ونحن نؤيد الشركات والحكومات مع التنفيذ الكامل للولايات القانونية التي تعزز حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة. نتركز اعمالنا و مبادرات اباحثنا على التخطيط الحضري والتنمية الحضرية الشاملة. مع شركائنا الدوليين، نقوم ببناء مجتمعات شاملة حيث يقوم الأشخاص ذوي الإعاقة بالتنمية الكاملة لمواهبهم والوصول الي اقصي قدراتهم. ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات في

<http://worldenabled.org>

## السير الذاتية للفريق

يرأس هذه المبادرة جيمس ثورستون، نائب رئيس G3ict والدكتور فيكتور بينيدا، رئيس World Enabled. جيمس وفيكتور هم كبار الخبراء العالميون وهم ملتزمون ببناء تحالف واسع النطاق لضمان تمتع الأشخاص ذوي الإعاقة بالتقدم المدهش للمدن الذكية على أساسا مساويا للأخرين.

الدكتور فيكتور بينيدا سانتياغو هو رئيس World Enabled. ويعمل أيضا كرئيس التحالف العالمي في التكنولوجيات والبيئات المتاحة (GAATES). الدكتور بينيدا هو قائدا مميزا في الحقوق لأعاقة الدولية، وعين من قبل الرئيس الأمريكي باراك أوباما في مجلس مراعاة عوازل النقل والطابع المعماري. و هو يعلم التخطيط المدني في جامعة كاليفورنيا، بيركلي. قد تلقى الدكتور بينيدا العديد من الجوائز، بما في ذلك منحة ابحاث ابتكارية من مؤسسة العلوم الوطنية (NSF) ومنحة فولبرايت-هايز، وجائزة ريادة AAPD بول جي هيرن. حصل السيد بينيدا على درجة بكالوريوس الفنون، و درجة بكالوريوس العلوم و M.C.P. من جامعة كاليفورنيا، بيركلي، وعلى درجة دكتوراه من جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس.



جيمس ثورستون هو رائد معترف به دوليا في مجال سياسة تكنولوجيا. كقائد  
رئيس لـ G3ict للاستراتيجية العالمية والتنمية، أنه يقود تصميم وتنفيذ برامج جديدة  
لتوسيع نطاق تأثير G3ict العالمي. وقد خدم كمستشار لقادة حكوميين رفيعي  
المستوى في الولايات المتحدة وفي الخارج في سياسة التكنولوجيا وحقوق الإنسان  
والدمج الرقمي. ولديه خبرة في تطبيق التكنولوجيا والسياسة العامة في تحديات  
الاجتماعية والاقتصادية الهامة. ولديه خبرة كبيرة في السياسة والإدارة في كل من  
القطاعات العام والخاص وعلى المستويات الحكومية الاتحادية والولائية، والدولية .  
قبل انضمامه إلى G3ict، كان السيد ثورستون "مدير سياسات الوصولية الدولية في  
ميكروسوفت، حيث وضع ونفذ استراتيجية عالمية لتوسيع نطاق انتشار الشركة في  
الامور المتعلقة بالإعاقة والتكنولوجيا. ويحمل السيد ثورستون ماجستير في الإدارة  
العامة وماجستير في الدراسات الأوروبية الشرقية من جامعة واشنطن، فضلا عن  
شهادة بكالوريوس في الشؤون الدولية من جامعة ماين.



# المدن الذكية للجميع المصادر

قم بزيارة [www.smartcities4all.org](http://www.smartcities4all.org) وحمل أدوات إضافية.

اتصل بنا:

[info@smartcities4all.org](mailto:info@smartcities4all.org)



Smart Cities for All

