



HABITAT III ISSUE PAPERS

21 - SMART CITIES

(Arabic)

New York, 31 May 2015



ورقة مسائل حول المدن الذكية

الكلمات الدالة

(الحكومة، والخدمات، والمخلفات) "الإلكترونية"، النمو الأخضر، المباني الخضراء، (الحكومة_، والشبكات_، والتحضُر_، والنموذج الحضري_) "الذكية"، الكفاءة في استخدام المورد، تقانة المعلومات والاتصالات (ICTs)، نوعية الحياة، الحقوق، الاندماج الاجتماعي، القدرة على مجابهة الكوارث في المنطق الحضرية.

المفاهيم الرئيسية

- المدينة الذكية: ثمة الكثير من التعريفات "للمدينة الذكية"، وتم فهم المقاربات "الذكية" بصورة مختلفة من جانب مختلف الناس والقطاعات. إذ تلاحظ بعض التعريفات أن المدن الذكية هي تلك المدن ذات "البنية التحتية المادية والاجتماعية والمؤسسية والاقتصادية الذكية التي تضمن في الوقت نفسه مركزية المواطنين في التنمية المستدامة؛"¹ وتشير إلى الخصائص الرئيسية التي تحددها عوامل مميزة (على سبيل المثال، الاقتصاد الذكي، والتنقل الذكي، والشعب الذكي، والبيئة الذكية، والعيش الذكي، والحكم الذكي)؛² وتركز على الاستخدام الإستراتيجي للتقانة الجديدة والأساليب المبتكرة لتعزيز الكفاءة والقدرة التنافسية للمدن.³ وينص تعريف من جانب مجموعة التركيز حول المدن الذكية المستدامة (FG-SSC) في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) على ما يلي: "المدينة الذكية المستدامة هي مدينة مبتكرة تستخدم تقانة المعلومات والاتصالات وغيرها من الوسائل لتحسين نوعية الحياة، وكفاءة التشغيل والخدمات في المناطق الحضرية، والقدرة التنافسية، وفي الوقت نفسه ضمان أنها تلبى الاحتياجات الحاضرة والمستقبلية للأجيال فيما يتعلق بالجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية." وتنتظر وزارة الأعمال والابتكار والمهارات في المملكة المتحدة إلى المدن الذكية بوصفها عملية بدلا من كونها نتيجة ثابتة، من خلالها يقوم إشراك المواطنين والبنية التحتية الصلبة ورأس المال الاجتماعي والتقنيات الرقمية "بجعل المدن أكثر ملاءمة للعيش وقدرة على مجابهة الكوارث، وبالتالي، قادرة على الاستجابة على نحو أسرع للتحديات الجديدة."⁴ وتعرف شركة أكسينتشر (erutnecca) المدينة الذكية بوصفها مدينة تقدم الخدمات للمواطن والشركات بطريقة متكاملة وتتسم بالكفاءة باستخدام الطاقة وتتيح أوجه التعاون لتحسين نوعية حياة السكان ودعم نمو الاقتصاد المحلي والوطني.⁵

- تخطيط المدن الذكية وتصميمها: مقارنة للاستفادة من المعارف والأدوات الجديدة لتعزيز التخطيط والتصميم الحضريين اللذان يلبيان الاحتياجات والتحديات المتطورة للتوسع الحضري.

- المقاربات «الذكية» / «الإلكترونية»: هي غالبا ما تستخدم للإشارة إلى الجهود المبتكرة و/أو التي تستفيد من التقانة، ولاسيما تقانة المعلومات والاتصالات (ICTs) لتعزيز كفاءة النظم الحضرية، وزيادة جودة تقديم الخدمات وفعاليتها، وتمكين المواطنين، والتصدي للتحديات البيئية ومخاطر الكوارث (على سبيل المثال، الشبكات الذكية، والنقل الذكي، والطاقة الذكية، والمشاركة الإلكترونية، والخدمات الإلكترونية، والحكومة الإلكترونية، وما إلى ذلك).

الحقائق والأرقام الرئيسية

- كان التوسع الحضري منذ العام 1996 عندما انعقد المؤتمر الثاني لبرنامج المستوطنات البشرية سريعا. إذ يعيش الآن عدد أكبر من الناس في المدن، ومن المتوقع أن يرتفع عدد سكان العالم الحضري الذين يبلغون 54% في العام 2014 إلى 70% بحلول 2050. كما أن مدنا جديدة ظهرت، ومن المتوقع أن يتم بناء المئات منها في السنوات المقبلة. ومن المتوقع أن تكون تلك الاتجاهات التصاعدية ذات أهمية كبيرة ولاسيما في البلدان النامية، التي يتوقع أن تكون فيها 90% من الـ 2.5 مليار نسمة الإضافية في المناطق الحضرية والتي يتوقع أن يحدث فيها الكثير من النمو في المدن الثانوية والمدن ذات المرتبة الثالثة بحلول العام 2050.6

¹ http://indiassmartcities.in/downloads/CONCEPT_NOTE_-3.12.2014__REVISED_AND_LATEST_.pdf

² http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf

³ يرجى مطالعة، على سبيل المثال، تعريفات من المفوضية الأوروبية (<https://eu-smartcities.eu/>) ومن القطاع الخاص

(http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/smarter_cities/overview/; http://www.cisco.com/web/strategy/smart_connected_communities.htm).

⁴ https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/246019/bis-13-1209-smart-cities-background-paper-digital.pdf

⁵ <http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/Accenture%20PoV%20How%20Smart%20are%20Smart%20Cities%20FINAL.pdf>

⁶ توقعات الأمم المتحدة بشأن التحضر في العالم: مراجعة العام 2014

- المدن هي محركات النمو الاقتصادي، إذ تمثل 80% من الناتج المحلي الإجمالي. غير أنها تستهلك أيضا نحو 75% من الطاقة الأولية العالمية وهي مسؤولة عن 70% من الانبعاث العالمي للغازات الدفيئة (GHG).⁷ إذ تسجل جميع القطاعات المرتبطة بالتحضر (النقل وتشييد المباني وصيانتها والإسكان وإدارة النفايات والطاقة، وغيرها) اتجاهات تثير قضايا الاستدامة.
- أدى التوسع الحضري السريع وغير المخطط إلى نمو الأحياء الفقيرة والزحف العمراني ونقص المساكن والبنية التحتية، والفصل الاجتماعي والإقصاء. وبالإضافة إلى وسائل النقل الآلية، فقد أدى إلى الازدحام وتلوث الهواء والخطر. والمدن هي حيث تكون الفوارق على أشدها (فعلى سبيل المثال، يعيش ثلث سكان الحضر في البلدان النامية في الأحياء الفقيرة)، وحيث تتزايد التهديدات للثقافة والتراث، وحيث يشكل التركيز الكبير للناس والأصول مستويات عليا من التحديات ومخاطر الكوارث (يرجى مراجعة أوراق المسائل حول التخطيط الحضري، والأراضي في المناطق الحضرية، والإسكان، وتمويل البلديات، والإدارة الحضرية).
- تشكل الاتجاهات الحضرية حاجة لمقاربات إستراتيجية ومبتكرة للتصميم والتخطيط والإدارة والحكم في المناطق الحضرية. وتؤدي الاتجاهات المرافقة لتقانة المعلومات والاتصالات دورا هاما في التحضر في القرن الحادي والعشرين بما أن تقانة المعلومات والاتصالات تدعم على نحو متزايد وظائف الأعمال، والخدمات اللوجستية والشبكات للمدن، والنقل، وتقديم الخدمات الأساسية، ونظم الإدارة البيئية، والصناعات التي تعتمد على البيانات، والتفاعلات بين الأشخاص.⁸
- اليوم، ثمة أكثر من 7 مليارات من مشتركي الهواتف المحمولة في جميع أنحاء العالم، وهو ارتفاع من 738 مليونا في العام 2000. وعلى الصعيد العالمي، يستخدم 3.2 مليار شخص الإنترنت، يعيش ملياران منهم في البلدان النامية. ويقترّب الولوج إلى الإنترنت عبر النطاق العريض إلى 47 في المائة في العام 2015، وهي قيمة ازدادت 12 ضعفا منذ العام 2007. وفي العام 2015، ستتم تغطية 96 في المائة من سكان العالم بشبكة الجيل الثالث 3G المتنقلة ذات النطاق العريض، وهو ارتفاع من 54 في المائة في العام 2011.9
- تستشهد الكثير من الجوانب ذات الصلة بجدول الأعمال الحضري الجديد بدور تقانة المعلومات والاتصالات وإمكاناتها في تحقيق الأهداف والتصدي للتحديات (يرجى الاطلاع على جميع أوراق المسائل للمؤتمر الثالث لبرنامج المستوطنات البشرية)، وتقديم فرص جديدة ومقاربات ذكية للمجتمع العالمي لجعل المدن شاملة وآمنة وقادرة على مجابهة الكوارث ومستدامة.

ملخص المسألة

- أصبح دور تقانة المعلومات والاتصالات في التوسع الحضري المرتبط بالشبكات ودينامية المدن في القرن الحادي والعشرين مفهوما على نحو متزايد. فقد أذنت تقانة المعلومات والاتصالات بتغييرات كبيرة وغير قابلة للإلغاء في طريقة معيشة الناس، وعززت الازدهار الاجتماعي، وكان لها تأثير جوهري على نمو الاقتصادات والمدن وقدرتها التنافسية.10 وثمة أيضا اعتراف متزايد بقدرة تقانة المعلومات والاتصالات على تحقيق النتائج المنشودة في التنمية الحضرية: جودة عالية للأماكن العامة، وتحسين ربط الشبكات، وتحسين تصميم الكثافة، وزيادة في الكفاءة في استخدام الموارد، وتحسين نوعية الحياة، والنمو مع خفض انبعاث الكربون، وإنشاء المعرفة وإدارتها التي تلبى الاحتياجات والمخاطر الناشئة - وهي ملامح المدن الذكية والمستدامة.

⁷ برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية 2011. المدن الحارة هي ساحة الصراع ضد تغير المناخ

⁸ حقائق وأرقام الاتحاد الدولي للاتصالات 2014

⁹ حقائق وأرقام الاتحاد الدولي للاتصالات 2015

¹⁰ أنظر تقرير مجلس المؤتمر 2011، العالم المرتبط: كيف تقوم تقانة المعلومات والاتصالات بتحويل المجتمعات والثقافات والاقتصادات، والمنندى الاقتصادي العالمي، التقرير العالمي لتقنية المعلومات 2014. وقد أشارت مختلف التقارير الأخرى إلى الأثر الإيجابي لتقانة المعلومات والاتصالات وتوقعته على الاقتصاد، وفي المجتمع، وفي الجهود الرامية إلى تحقيق أهداف التنمية، فضلا عن تأطير التحديات والمخاطر المحتملة التي تشكلها: تقرير التنمية البشرية للعام 2001، ركز أول تقرير للتنمية البشرية (HDR)، الذي صدر بعد اعتماد الأهداف الإنمائية للألفية في العام 2000، على إمكانات تقانة المعلومات والاتصالات للتنمية؛ وأصدر البنك الدولي سلسلة ركزت على مجموعة متنوعة من القضايا في ذلك المجال، وكذلك فعلت وكالات الأمم المتحدة والمنظمات الدولية الأخرى (مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية «الأونكتاد» «UNCTAD»، بما في ذلك تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي «ECOSOC» حول الموضوع، والاتحاد الدولي للاتصالات، واليونيسكو، والمنندى الاقتصادي العالمي؛ ولجنة النطاق العريض؛ وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي «UNDP»). وجميعها لها صلة بالقضايا المتعلقة بالمدن والتحضر.

المدن الذكية: خيار قابل للتطبيق في المستقبل

- تقوم تقانة المعلومات والاتصالات في القرن الحادي والعشرين بتمكين المنصات الرقمية التي تدعم إنشاء شبكات المعلومات والمعارف. وتجعل تلك الشبكات جمع المعلومات والبيانات ممكناً، ليس لغرض تحليل البيانات فحسب، وإنما أيضاً لتعزيز فهم كيفية عمل المدن (على سبيل المثال، استهلاك الموارد، وتقديم الخدمات، وأنماط التنقل، وغيرها) فضلاً عن المساعدة على الإفادة منها في عمليات صنع السياسات والقرارات.
- في الواقع، تمثل البنية التحتية المتعددة في المدن "نظام الأنظمة"، أو شبكة من الأنظمة التي تدعم العمليات أو الوظائف المتشابهة. فقد أصبحت أكثر تكاملاً باستخدام تقانة المعلومات والاتصالات، مما أدى إلى "إنترنت الأشياء" (IoT)¹¹ وأتاح الإدارة المتكاملة للعمليات. ويمثل تسخير إمكانات تلك الشبكات للتوسع الحضري المستدام إحدى السمات الهامة للمدن الذكية. وثمة وجهات نظر متنوعة حول ما هي المدن الذكية.¹² ويوفر الجدول رقم 1 ملخصاً لمختلف السمات، والموضوعات، ومتطلبات البنية التحتية المخصصة للمفهوم:

الجدول رقم 1: الجوانب المميزة للمدينة الذكية المستدامة

السمات	<ul style="list-style-type: none"> • الاستدامة: تتصل بالبنية التحتية والحكم في المدينة، والطاقة وتغير المناخ، والتلوث، والنفايات، والاجتماعية، والاقتصاد، والصحة. • نوعية الحياة (QoL): تحسين نوعية الحياة من حيث الرفاهة العاطفية والمالية. • الجوانب الحضرية: تشمل التقانة والبنية التحتية، والاستدامة، والحكم، والاقتصاد. • الذكاء: تشمل جوانب الذكاء التي عادة ما يتم الحديث عنها الاقتصاد الذكي، والشعب الذكي، والحكم الذكي، والتنقل ذكي، والعيش الذكي، والبيئة الذكية.
الموضوعات	<ul style="list-style-type: none"> • المجتمع: المدينة لسكانها. • الاقتصاد: يتعين أن تكون المدينة قادرة على الازدهار – فرص العمل، والنمو الاقتصادي، والتمويل، وما إلى ذلك. • البيئة: يجب أن تكون المدينة مستدامة في أداؤها من أجل الجيل الحالي والأجيال القادمة. • الحكم: يتعين أن تكون المدينة صارمة في قدرتها على إدارة السياسات.
البنية التحتية	<ul style="list-style-type: none"> • تشمل البنية التحتية المادية الأبنية، وخطوط السكك الحديدية، والطرق، وخطوط الكهرباء، وأنايب الغاز، والمياه، والمصانع، وغيرها. • تعمل البنية التحتية لتقانة المعلومات والاتصالات بمثابة "اللاصق" الذي يجمع كافة العناصر الأخرى للمدينة التي تعمل كمنصة أساسية. إذ تعمل البنية التحتية لتقانة المعلومات والاتصالات بمثابة المركز العصبي، الذي ينظم جميع التفاعلات بين مختلف العناصر الأساسية.¹

¹¹ تشكل كافة تلك النظم ونظما ومكونات وأجهزة فرعية، تتميز بعقد، ونقاط نهاية وتتصرف كشبكة من حيث ميزات استخدامها النهائي وتفاعلها مع العقد الأخرى.

¹² مجموعة التركيز حول المدن الذكية المستدامة التابعة لقطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU-T FG-SSC): نظرة عامة على المدن الذكية المستدامة ودور تقانة المعلومات والاتصالات (ICTs)

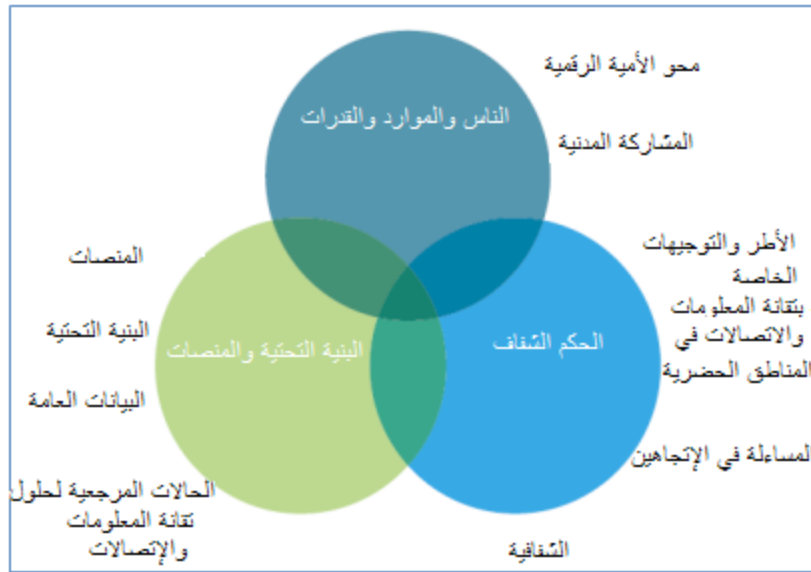
- يتطلب نهج المدن الذكية مزيجاً من الجهود الذكية لتحسين نوعية حياة السكان، وتعزيز النمو الاقتصادي، وحماية البيئة من التدهور. وتشمل النظم الأساسية للمدن الذكية والمستدامة: الطاقة الذكية، والمباني الذكية، ووسائل النقل الذكية، والمياه الذكية، والنفايات الذكية، والسلامة والأمن الجسديين الذكيين، والرعاية الصحية الذكية، والتعليم الذكي. والمفاهيم القائمة على أساس تقانة المعلومات والاتصالات مثل البيانات الكبيرة والبيانات المفتوحة وإترنت الأشياء (ToI)، والوصول إلى البيانات وإدارتها، وأمن البيانات، وإترنت النطاق العريض المتنقلة، وشبكات الاستشعار واسعة الانتشار تمثل أمورا ضرورية في المدن الذكية والمستدامة وهي تقوم على البنية التحتية لتقانة المعلومات والاتصالات لتحسين نوعية الحياة وتعزيز الاستدامة الشاملة.¹³

الحاجة إلى نموذج جديد للتخطيط والتصميم الحضريين

- يتمثل أحد جوانب المدينة الذكية في الطريقة التي تتناول من خلالها الإدارة المكانية، وخاصة في سياق التوسع الحضري السريع والاعتماد على الدروس المستفادة من التوسع الحضري منذ العام 1996 عندما عقد المؤتمر الثاني لبرنامج المستوطنات البشرية. فخلال القرن العشرين، حولت النماذج السائدة للتنمية الحضرية المدن والأحياء إلى مناطق مبعثرة بامتدادات منخفضة الكثافة ومناطق سكنية مرتفعة الكثافة وغير متصلة. وكنتيجة للزحف العمراني، كانت وسائل النقل العامة وتقديم الخدمات غير فعالة. وقد ترك كل ذلك أثرا اجتماعيا قويا من حيث الصلاحية للعيش، والتنوع الثقافي، وتكيف النمط الحضري، وخيارات السكن.
- وفي القرن الحادي والعشرين، ظهرت الحاجة إلى التكتل من خلال تعدد استخدامات الأراضي وتحقيق أكبر قدر ممكن من كفاءة استخدام الأراضي، فضلا عن تعزيز مجتمعات محلية مستدامة ومتنوعة ومتكافئة من الناحية الاجتماعية ينبغي أن تركز على المجالات الأساسية التالية:

1. شوارع وأماكن عامة عالية الجودة. تساعد الشوارع والأماكن العامة المخططة جيدا التي تشكل البنية العمرانية على دعم الاقتصاد المحلي، والربط، والثقافة، والإبداع، والتطورات المستقبلية. وتعمل شبكة الشوارع الجيدة بصورة جيدة بالنسبة للمركبات ووسائل النقل العامة وكذلك بالنسبة للمشاة وراكبي الدراجات الهوائية. ويتعين استخدام ما لا يقل عن 50% من الأراضي للأماكن العامة؛ وتخصيص 30% للشوارع لبناء شبكة جيدة الربط و20% للمساحات والحدائق العامة والمساحات المفتوحة.
2. الكثافة السليمة والمصممة جيدا. من أجل مواجهة تحديات التوسع الحضري السريع والاستفادة من وفورات الحجم وتعزيز التوسع الحضري المستدام، من المهم الحصول على كثافة سليمة ومصممة بصورة جيدة لا تقل عن 150 شخصا / للهكتار.
3. الاستخدامات الحضرية المتعددة وتخصيص الاستخدام المحدود للأراضي: يساعد تخطيط تعدد استخدام الأراضي على خلق فرص عمل محلية، وتعزيز الاقتصاد المحلي، والحد من الاعتماد على السيارات والتنقل، وتشجيع وسائل النقل سيرا على الأقدام وباستخدام الدراجات الهوائية وغيرها من وسائل النقل غير الآلية، والحد من تجزئة المشهد الطبيعي وانبعاث الغازات الدفيئة، وتوفير خدمات عامة أكثر قربا، ودعم المجتمعات المحلية المختلطة والاقتصادات المحلية، وتعزيز مجتمعات أكثر أمنا وإنشاء أحياء جذابة.
4. الربط: يتمثل الغرض من الربط في خلق فرص الحصول على الوظائف والخدمات للجميع وفي تعزيز الاقتصادات المحلية. ويشجع ذلك على السير على الأقدام ووسائل النقل العامة، والحصول على تقانة المعلومات والاتصالات.
5. البنية الاجتماعية المختلطة: يهدف المبدأ الحالي إلى تعزيز التلاحم والتفاعل بين مختلف الطبقات الاجتماعية في الحي نفسه وضمان الحصول على الفرص العمرانية المتكافئة من خلال توفير مختلف أنواع المساكن.
6. القدرة على مجابهة الكوارث في المناطق الحضرية: تتطلب القدرة على مجابهة الكوارث السياسات وإستراتيجيات التأهب للكوارث، والأطر، والخطط والتصاميم التي تعزز كلا من التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من انبعاث الغازات الدفيئة.
7. الكفاءة في استخدام الطاقة والموارد: يتطلب ذلك إدارة النمو ومعالجة الاستهلاك ووفاد الموارد، من خلال التخطيط الإستراتيجي، والسياسات والتدابير المرتكزة على الأبنية والأجهزة وصناعات النقل والصناعات الزراعية والصناعية والخدمية. فمن خلال استخدام الموارد بطريقة مستدامة، بمساعدة التقنيات الذكية، بإمكان المدن التقليل من الآثار على البيئة والاستجابة لاحتياجات الفقراء والضعفاء.

¹³ مجموعة التركيز حول المدن الذكية المستدامة التابعة لقطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات 2014. نظرة عامة على المدن الذكية المستدامة ودور تقانة المعلومات والاتصالات.



الشكل 1: بيئة مواتية لتقانة المعلومات والاتصالات للمدن

8. المعايير والقواعد العملية والقابلة للتنفيذ: لمواكبة النمو الحضري السريع الذي تشهده المدن، من الأهمية بمكان توفير السياسات والخطط والمعايير والقواعد التي تستجيب للاحتياجات الحالية للبلديات. وينبغي وضع المعايير والقواعد بواسطة نهج تشاركي يستند إلى مبادئ الإنصاف والتلاحم الاجتماعي.

إدارة الحكومات الذكية

9. من المتوقع ألا تعزز الجهود "الذكية" كفاءة النظم الحضرية المعقدة فحسب، وإنما أيضا أن تزيد جودة تقديم الخدمات الأساسية وكفاءتها من خلال مجموعة متنوعة من الحلول الإلكترونية؛ وتمكين المواطنين من خلال الحصول على المعارف والفرص؛ ولمواجهة التحديات البيئية ومخاطر الكوارث من خلال التدابير التي تمكنها التقانة الجديدة. وفي ذلك السياق، يمكن للمقاربات الذكية المساعدة على تحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDGs) بشأن جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة وآمنة وقادرة على مجابهة الكوارث، ومستدامة. وتركز تلك الجهود على العناصر المبينة في الشكل 1 (يرجى مطالعة الملحق للأمثلة).

- غير أن الكثير من الخبراء يلفتون الانتباه إلى التركيز المباشر والسائد على التقانة المتطورة في مقاربات المدن الذكية، ويحذرون من أن الرأي القائل بأن الاستثمارات في ذلك المجال ستترجم تلقائيا إلى النتائج المرتبطة بالذكاء (الذي ينظر إليه بوصفه المسار السريع للنمو الاقتصادي) والاستدامة.
- ثمة أيضا حاجة إلى النماذج الحضرية للقرن الحادي والعشرين التي تناسب الاحتياجات الفريدة للبلدان النامية حيث يتوقع أن يكون التوسع الحضري بوتيرته الأسرع في العقود القادمة. ولدى الكثير بنية تحتية غير كافية تتطلب استثمارات هائلة للتكيف مع المعايير. وتتطلب المدن الجديدة استثمارات ضخمة تحتاجها البلدان النامية لتحقيق التوازن مع الأولويات الأخرى. وستحتاج الدول التي تواجه بالفعل ضغوطا متزايدة لتقديم خدمات أساسية أكثر وأفضل لسكان المناطق الحضرية الآخذين في الازدياد إلى الدعم في استكشاف المقاربات التي تناسب السياقات المحلية. وستسهم النماذج التي تستجيب لاحتياجاتهم إلى حد كبير في جدول الأعمال الحضري المستدام. والآن ثمة حاجات ناشئة لضمان ألا تغفل استثمارات المدن التي تقوم على تقانة المعلومات والاتصالات، من بين أمور أخرى، ما يلي:

– المحافظة على الأصالة الثقافية وحماية حيوية القطاع غير النظامي: يحتاج التخطيط والتصميم الموحدان اللذان يتميزان بمقاربات المدن الذكية إلى أن يكونا منسجمين مع الأبعاد الثقافية المحلية. وتتمثل إحدى الطرق لضمان استيعاب الهويات المحلية وحماية السكان الضعفاء في تمكين المشاركة الشعبية.

– تحقيق التوازن بين الاحتياجات العامة والاعتبارات الاقتصادية: تتعرض الحكومات في جميع أنحاء العالم للضغوط المتزايدة لتقديم خدمات أكثر وأفضل وأن تكون مستجيبة وخاضعة لمساءلة المواطنين الذين هم أكثر قدرة على التعبئة وطلب العمل باستخدام تقانة المعلومات والاتصالات، وفي الوقت نفسه ضمان النمو الاقتصادي من خلال قدرة المدن على المنافسة.

– البيئة المتغيرة التي تواجهها الحكومات في الحكم في عصر وسائل الإعلام الجديدة وزيادة الترابط: ويمكن للمقاربات بمساعدة تقانة المعلومات والاتصالات دعم الحكومة وتعزيزها جزئياً من خلال تعزيز الشفافية من خلال البيانات المفتوحة ومن خلال تحسين حصول المواطنين على الخدمات من خلال منصات الإنترنت. غير أن استخدام الحكومة للتقانة، بما في ذلك المدن الذكية التي تستعين بالحلول الإلكترونية، يحتاج إلى أن يأخذ في الحسبان مخاطر الفجوات الرقمية وتحدياتها التي يمكن أن تتفاقم بسبب المقاربات.

– الحاجة إلى التخطيط المتكامل: من المفهوم أن النموذج الحضري للقرن الواحد والعشرين الذي يسخر إمكانات تقانة المعلومات والاتصالات هو قادر على تخطيط مسار تطوره بطريقة تقلل من انبعاث الكربون، وتضع النظم والآليات التي تعالج تزايد مخاطر الكوارث وتأثيرات المناخ المحتملة، وتعزز نوعية الحياة وتعزز الاقتصادات المحلية.

• لكي تكون مقاربات المدن الذكية شاملة، تحتاج إلى الارتكاز على نهج حقوق الإنسان للتعاون الإنمائي (ABRH). وينبغي أن يؤخذ في الحسبان استخدام التقانة الحديثة بهدف تعزيز المشاركة الشعبية، وتحسين المساءلة، وتمكين وضع مؤشرات الأداء – بما في ذلك مؤشرات حقوق الإنسان – لرصد التقدم المحرز في أعمال حقوق المواطنين في تطوير كل مدينة.

• لا وجود للمدن الذكية في الفراغ؛ إذ إنها تعتمد على المناطق الذكية التي تدرك الأصول المكتملة للمناطق الحضرية والريفية، وتضمن تحقيق التكامل بينهما، وتحفز الشراكات الفعالة بين الريف والحضر لضمان النتائج الاجتماعية والاقتصادية الإيجابية في جميع مراحل متسلسلة المناطق الريفية والحضرية. وثمة حاجة إلى فهم أكبر للمدن الذكية أيضاً بوصفها رؤية للمدن حيث، من خلال الاستخدام الإستراتيجي لتقانة المعلومات والاتصالات الجديدة أو القديمة، تسمع أصوات المهمشين والفقراء، ويتم الاعتراف برفاهة القطاع غير النظامي وحيوية الأنشطة غير النظامية، ويتم إيلاء الاهتمام لاحتياجات النساء والشباب وكبار السن. ففي نهاية المطاف، إن المدن القادرة على مجابهة الكوارث والمستدامة تبنى على النسيج الاجتماعية وليس على القدرة التنافسية الاقتصادية والبنية التحتية المتطورة فقط.

الدوافع الرئيسية للعمل

• السياسات الإستراتيجية والتشريعات والقواعد والأنظمة: يتعين أن يتم تخطيط المدن الذكية والمستدامة وتصميمها وتنفيذها وإدارتها بصورة فعالة. كما أن فوائد المدن الذكية ليست تلقائية. إذ تتطلب سياسات إستراتيجية وتفكير ابتكاري حول تطورات التقانة في القرن الحادي والعشرين في جدول أعمال التوسع الحضري المستدام. وأكثر من ذلك، من المهم أن يفهم تطوير المدينة الذكية ليس بوصفه الهدف النهائي لمسؤولي المدن، وإنما بمثابة طريقة للحد من تكاليف الخدمات العامة، وتعزيز الحصول على الخدمات ونوعيتها، وتعزيز الامتثال التنظيمي، والمساعدة على تعزيز الشفافية والمساءلة في المؤسسات العامة. إذ تتطلب جميع تلك الأمور حكماً ذكياً يدرك الأصول والروابط التكميلية بين المناطق الحضرية والريفية، ويحفز الشراكات والمقاربات التصاعدية الشاملة للجهات المعنية.

• التخطيط والتصميم الحضريان المبتكران والمستجيبان: يركز التخطيط والتصميم من منظور التمدد المخطط للمدينة على: تخطيط الحيز العام الذي يحد من احتياجات النقل وتكاليف تقديم الخدمات وفي الوقت نفسه تحقيق الاستخدام الأمثل للأراضي؛ وأنماط الشوارع التي تعزز التنقل والمساحة من أجل الأنشطة المدنية والاقتصادية؛ والمساحات المفتوحة التي توفر المناطق من أجل الترفيه والتفاعل الاجتماعي لتعزيز نوعية الحياة؛ ونموذج الكتل الذي يسهل الاستثمار الخاص في مناطق محددة ومخدمة. وثمة حاجة إلى إعادة تقييم المقاربات والأدوات القائمة، وتحديد الممارسات الجيدة التي تناسب السياقات، وضمان المواءمة مع المعايير الدولية، وتشجيع المقاربات المتكاملة عبر الوزارات والقطاعات الحكومية (شبكات النقل والاتصالات، والمباني الخضراء، والمستوطنات البشرية الشاملة والفعالة ونظم تقديم الخدمات، وتحسين جودة الهواء والماء، والتأهب للكوارث والاستجابة نحو القدرة على مجابهة الكوارث).



الشكل 2: دورة التحول للمدن الذكية والمستدامة

01. التخطيط المالي القوي: تتطلب مقاربات المدن الذكية تخطيطا واستثمارا ماليين، وبالتالي تحتاج إلى أن تفيد من المعرفة المستندة إلى السياق المحلي. ويتطلب ذلك إدارة شاملة تتميز بإشراك أصحاب المصلحة - الموازنة بين أولويات القطاعين العام والخاص وضمان مشاركة المجتمع المدني، بما في ذلك الفئات المهمشة والضعيفة، في عمليات صنع القرارات المحلية العامة. كما تحتاج النماذج المالية إلى أن تكون مصممة بصورة جيدة، ومرتكزة على الحلول الفعالة من حيث التكلفة والمستدامة وأن تفضي إلى الاستثمارات الأجنبية. ويركز الجانب الحالي على وضع خطة مالية واقعية وقابلة للتنفيذ تعد بالغة الأهمية للتنفيذ الناجح للتوسعات المدنية المخططة والبناء في الأراضي في الأماكن المبنية (PCE/I).

- التماسك: ثمة حاجة إلى إجماع دولي حول ماذا تعني "المدينة الذكية والمستدامة"، وفهم أعمق لكيفية قيام المقاربات الموصوفة بأنها "ذكية" بالنهوض بجدول الأعمال الحضري الجديد. وثمة حاجة إلى التصدي إلى الافتراض بأن تطبيق تقانة المعلومات والاتصالات في تخطيط التوسع الحضري والمدن وتصميمهما وإدارتهما سيؤدي تلقائيا إلى تحسين النتائج. إذ ثمة عملية طويلة الأجل ولا يمكن أن يتحقق ذلك بين عشية وضحاها. ويمثل بناء المدينة أو نقلها إلى مدينة أكثر ذكاء وأكثر قدرة على مواجهة الكوارث وأكثر استدامة رحلة ومن المرجح أن تتخذ كل مدينة مسارات مختلفة. ويعد ذلك عملية طويلة الأجل من الإجراءات التي لن تسمح فقط بالمقارنة وإنما أيضا تعزيز التنمية المستدامة إلى جانب قدرة كل مدينة على إحصاء التحسينات. والمدن مسؤولة عن التحسين المستمر لتعزيز فعاليتها للمستقبل. ولذلك، ينبغي أن تكون العملية قادرة على التكيف مع الطبيعة الديناميكية والمتطورة والمعقدة للمدن وأن تكون قادرة على تحديث مستمر للرؤية على النحو المطلوب.¹⁴

¹⁴ مجموعة التركيز حول المدن الذكية المستدامة التابعة لقطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات 5102. المدن الذكية المستدامة: دليل لقادة المدن.

الشكل 3: رحلة تشكيل مدينتكم

ضمان المساءلة والمسؤولية	قياس تقدم المدينة	بناء المدينة التي تريدون	تحقيق الالتزام السياسي	تحديد الأهداف:	تحديد الرؤية لمشروع المدينة:
يتكون من تقييم تقدم المدينة والخبرات ذات الصلة ورفع التقارير بشأن ذلك والتعلم منه. وستسهم العملية العاكسة للتقييم في عملية التعلم المستمر، التي بدورها ستؤثر على وضع الرؤية والإستراتيجية للمدن الذكية والمستدامة وتوفر الإرشاد لها.	يتألف من الرصد والتقييم لبرنامج العمل المطلوب لتحقيق الأهداف. ومن الممكن الاستفادة من مؤشرات الأداء الأساسية المقبولة دولياً لمساعدة مسؤولي المدينة على تحديد تقدم مدينتهم.	قد يتم تحسين البنية التحتية التقليدية القائمة من خلال دمج تطبيقات تقانة المعلومات والاتصالات أو يتعين بناء بنية تحتية جديدة من الصفر؛ ووضع خطة عمل؛ وتأسيس برنامج للشراكات بين القطاعين العام والخاص؛ وضمان الخدمات على المدى الطويل عبر التشغيل والصيانة الجيدين.	ينبغي على الحكومات المحلية الحصول على الموافقة والدعم السياسيين لضمان متابعة البرنامج الإستراتيجي. ويشمل ذلك اعتماد البرنامج/ الأهداف من خلال الإجماع.	تطوير البنية التحتية للمدينة (على سبيل المثال، إنترنت الأشياء)؛ وتحديد خدمات المدينة الذكية والمستدامة وتطويرها.	تحديد - رؤية المدينة التي تتماشى مع هوية المدينة وإستراتيجية التنمية طويلة الأجل؛ وأصحاب المصلحة المعنيين والآليات لإشراك أصحاب المصلحة المعنيين؛ والآليات الإدارية والتنظيمية القائمة لحلول المدينة.



البرامج والمشاريع

- الشراكة الأوروبية للابتكار من أجل المدن الذكية (<https://eu-smartcities.eu/>)
- شبكة المدن العالمية للمجلس الدولي للمبادرات البيئية المحلية (ICLEI) (<http://www.iclei.org/>)
- تعمل مجموعة التركيز حول المدن الذكية المستدامة (FG-SSC) التابعة لقطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات بمثابة منصة مفتوحة للجهات المعنية بالمدن الذكية بما في ذلك البلديات، والمعاهد الأكاديمية والبحثية، والمنظمات غير الحكومية (NGOs)، وقطاع تقانة المعلومات والاتصالات، ومنتديات الصناعة واتحاداتها لتبادل المعارف بهدف تحديد الأطر الموحدة اللازمة لدعم دمج خدمات تقانة المعلومات والاتصالات في المدن الذكية المستدامة. وقد وضعت تعريفا متفقا عليه دوليا للمدن الذكية المستدامة (أنظر قسم الترابط أعلاه) ووضعت سلسلة من مؤشرات الأداء الأساسية للمدن الذكية المستدامة لقادة المدن. (<http://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ssc/Pages/default.aspx>)
- مجموعة الدراسة رقم 5 حول البيئة وتغير المناخ لقطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات (<http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=1009&Group=5>)
- 11. المدن الذكية المتحدة للجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا (<http://www.unece.org/housing/smartcities.html>)، بوابة المشروع www.unitedsmartcities.com (سيتم افتتاحها في نهاية أيار / مايو 2015)
- برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (www.unhabitat.org)
 - الأنماط الحضرية لاقتصاد أخضر: تحسين البنية التحتية - برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية
 - الأنماط الحضرية لاقتصاد أخضر: العمل مع الطبيعة - برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية
 - الأنماط الحضرية لاقتصاد أخضر: الاستفادة من الكثافة - برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية
 - الأنماط الحضرية لاقتصاد أخضر: التكتل من أجل المنافسة
 - تعزيز التنمية الاقتصادية المحلية من خلال التخطيط الإستراتيجي: سلسلة التنمية الاقتصادية المحلية (DEL) المجلد 1
 - الحلول الحضرية. برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية، نيويورك 2015
- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP, www.undp.org) مختلف الأبحاث والجهود حول التنمية المستدامة، وتغير المناخ، والطاقة المستدامة، والحد من مخاطر الكوارث، والحكم، وبناء السلام.

الملحق

الجدول رقم 1: المقاربات الذكية للأهداف الفرعية لهدف التنمية المستدامة رقم 11 (من برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية: دور تقانة المعلومات والاتصالات في هدف التنمية الحضرية المستدامة المقترح وجدول الأعمال الحضري الجديد)

المقاربات القائمة على تقانة المعلومات والاتصالات	الأهداف الفرعية لهدف التنمية المستدامة رقم 11 المقترح
تساعد حلول الحكومة الإلكترونية على الحد من التكاليف الإدارية، وزيادة الوصول وتحسين التنسيق: شبكات المياه الذكية التي تقيس تدفق المياه وضغطها، وأنظمة للحصول على طلبات الصيانة والإجراءات وتتبعها	1.11 حول السكن الملائم والأمن والميسر والخدمات الأساسية
وسائل النقل الحضري الذكية التي تمكنها التطبيقات المبتكرة لخدمات النطاق العريض والتنقل والحوسبة السحابية: المركبات والبنية التحتية الذكية، ووسائل النقل متعددة الوسائط، وأماكن المدن المجددة	2.11 حول نظم النقل الآمنة التي تتميز بأسعار معقولة وسهولة الوصول والاستدامة للجميع
تغير تقانة المعلومات والاتصالات المجتمع وتتسم بالقدرة على تغيير التخطيط والإدارة الحضريين: العرائض الإلكترونية واللوحات الإلكترونية لتعزيز المشاركة المجتمعية	3.11 حول التوسع الحضري الشامل والمستدام والقدرات التشاركية... التخطيط والإدارة
يتمكن الرقمنة المحافظة على التراث المحلي. وتساعد خدمات المعلومات ومنصات التواصل المفتوحة على زيادة المعرفة والمشاركة والتعاون بشأن المحافظة على التراث	4.11 حول حماية التراث العالمي الثقافي والطبيعي والمحافظة عليه
رصد تدفقات المياه ونظم الإنذار المبكر القائمة على تقانة المعلومات والاتصالات؛ والاستجابة الإنسانية بمساعدة تقانة المعلومات والاتصالات من أجل الحلول الناقلة ذات الانتشار السريع؛ وتعزيز الحصول على المعلومات للمساعدة على إدارة مخاطر الكوارث، وتشجيع اتخاذ قرارات التكيف	5.11 حول آثار الكوارث
من الممكن أن تساعد تقانة المعلومات والاتصالات على الحد من انبعاث الكربون في العالم بنسبة 61% بحلول 2020؛ ويمكن لتقانة المعلومات والاتصالات المساعدة على جعل المباني أكثر كفاءة في استخدام الطاقة من خلال العدادات الذكية والتحكم الذكي بالمباني؛ وجعل الشبكة أكثر كفاءة، والحد من الخسائر وزيادة السرعة؛ وإدارة النفايات بمساعدة تقانة المعلومات والاتصالات بما في ذلك جمعها ونقلها ومعالجتها والتخلص منها ورصدها	6.11 حول الأثر البيئي (جودة الهواء، وإدارة النفايات البلدية وغيرها)
تعزز تقانة المعلومات والاتصالات الأمن ونظم الرصد المتفق عليها، والحصول على معلومات السلامة العامة، وإثراء التجربة الثقافية والحضرية	7.11 حول المساحات الخضراء والعامة الآمنة والشاملة ممكنة الوصول إليها
تساعد تقانة المعلومات والاتصالات على تخطيط التنمية؛ وبتيح النطاق العريض الاتصال بمصادر الطاقة الخضراء، وبتيح روابط الفيديو عالية الوضوح التشخيص الطبي عن بعد	أ.11 حول الروابط بين المناطق الحضرية والريفية



11.ب: حول الكفاءة في استخدام الموارد والتخفيف من تغير المناخ والتكيف معه

بناء قاعدة معارف حول إدارة المخاطر ومخاطر الكوارث، ورصد المخاطر ونظم الإنذار المبكر، والحصول على المعلومات حول المخاطر، وتنسيق الاستجابة لحالات الطوارئ والعمليات

11.ت: حول تقديم المساعدة إلى البلدان الأقل نمواً (LDCs)

يمكن للمباني الذكية الحد من استهلاك الطاقة وانبعاث ثاني أكسيد الكربون، والشبكات الصغيرة بهدف زيادة القدرة على مجابهة الكوارث

تم إعداد أوراق المسائل لبرنامج الأمم المتحدة الثالث للمستوطنات البشرية من جانب فريق عمل الأمم المتحدة لبرنامج الأمم المتحدة الثالث للمستوطنات البشرية، وهو فرقة عمل تتألف من وكالات الأمم المتحدة وبرامجها العاملة معا من أجل بلورة جدول الأعمال الجديد للمناطق الحضرية. وقد تمت الصياغة النهائية لأوراق المسائل خلال ورشة الكتابة التي عقدها فريق عمل الأمم المتحدة في نيويورك من 62 إلى 92 أيار/ مايو 2015.

تمت قيادة الورقة الحالي بالتشارك من جانب برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي (PDNU)، والاتحاد الدولي (CBD).