البيانات الوصفية لمؤشر أهداف التنمية المستدامة

(Harmonized metadata template - format version 1.1)

0. معلومات المؤشر

0.a الهدف

الهدف ١١: جعْل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود

0.b الغاية

الغاية ١١-٢: توفير إمكانية وصول الجميع إلى نظم نقل مأمونة وميسورة التكلفة ويسهل الوصول إليها ومستدامة، وتحسين السلامة على الطرق، وخاصةً بتوسيع نطاق النقل العام، مع إيلاء اهتمام خاص لاحتياجات الأشخاص الذين يعيشون في ظروف هشة والنساء والأطفال والأشخاص ذوي الإعاقة وكبار السن، بحلول عام ٢٠٣٠

0.c المؤشر

المؤشر ١١-٢-١: نسبة السكان الذين تتوافر لهم وسائل النقل العام المناسبة، حسب العمر والجنس والأشخاص ذوي الإعاقة

0.d السلسلة

SP_TRN_PUBL - نسبة السكان الذين تتوافر لهم وسائل النقل العام المناسبة [١١-٢-١]

0.e تحديث البيانات الوصفية

23 نيسان/أفريل 2025

0.f المؤشرات ذات الصلة

١١-٣-١

١١-٧-١

٩-١-١

0. g . المنظمات الدولية المسؤولة عن الرصد العالمي

برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية - موئل الأمم المتحدة (UN-Habitat)

1. الإبلاغ عن البيانات

1.A المنظمة

برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية - موئل الأمم المتحدة (UN-Habitat)

2. التعريف والمفاهيم والتصنيفات

2.A التعريف والمفاهيم

يُرصد هذا المؤشّر بقياس نسبة السكّان الذين يُتاح لهم إمكانية الوصول بسهولة إلى وسائل النقل العام المناسبة. وبما أن معظم مستخدمي النقل العام ينتقلون من نقطة انطلاق معيّنة إلى محطة المواصلات العامة ذهاباً، ومن محطة المواصلات إلى وجهتهم النهائية إياباً، فإن مدى ملاءمة وسائل النقل، من حيث التوفّر المكاني وإمكانية الوصول، تُقيَّم أحياناً وفقاً لإمكانية الوصول سيراً على الأقدام، وليس استناداً لمدى توفّر نقاط لتوقّف وسائل النقل أو ركوبها أو للتنقل بها.

ويُقصَد بسهولة الوصول إلى وسائل النقل العام المناسبة أن تتوفّر نقاط وقوف على مسافة قريبة يمكن الوصول إليها سيراً على الأقدام، وتبعد عن نقطة مرجعية معيّنة مثل المنزل والمدرسة ومكان العمل والسوق وما إلى ذلك 500 متر بالنسبة إلى نظام نقل عام بسعة منخفضة (مثل الحافلة، الحافلة السريعة)، و/أو 1 كم بالنسبة إلى نظام نقل بسعة عالية (مثل السكك الحديدية والمترو والعبّارة). وفي ما يلي عدد من المعايير الإضافية المستخدمة لتعريف وسائل النقل العام التي يسهل الوصول إليها:

- وسائل النقل العام التي تضمن إمكانية الوصول بسهولة إلى جميع المستخدمين ذوي الاحتياجات الخاصة، بمن فيهم الأشخاص ذوي الإعاقة الحركية و/أو بصرياً و/أو السمعية، والإعاقات المؤقتة، والمسنّين، والأطفال، وغيرهم من الأشخاص الذين يعيشون في ظروف هشّة.
- النقل العام الذي يوفّر خدمات أو رحلات متواترة في أوقات الذروة.
- محطات انتظار تؤمّن بيئة آمنة ومريحة.

تُفيد التعاريف التالية في تحديد مدى سهولة الوصول إلى وسائل النقل العام وقياسها.

المدينة أو المنطقة الحضرية: منذ عام 2016، بدأ موئل الأمم المتحدة وشركاؤه بإجراء مشاورات ومناقشات عالمية لحصر نطاق التعريفات المجدية في عملية الرصد والإبلاغ على المستوى العالمي. بعد مشاورات مع 86 دولة عضواً، أقرت اللجنة الإحصائية للأمم المتحدة في دورتها الحادية والخمسين (آذار/مارس 2020) مقياس "درجة التحضّر" (DEGURBA Degree of Urbanisation-) كأسلوب عملي في تعيين حدود المدن والمناطق الحضرية والريفية لأغراض المقارنة الإحصائية الدولية[1]. ويجمع هذا التعريف بين حجم السكّان وعتبات الكثافة السكّانية لتصنيف كامل الأراضي الخاصة ببلدٍ ما على امتداد التسلسل الحضري والريفي المتّصل، مُحدِّدا المدى الكامل للمدن، بما في ذلك الأحياء الكثيفة سكّانيا الواقعة خارج حدود البلديات المركزية. يُطبَّق مقياس درجة التحضّر في عملية من خطوتين: أولاً، تقسم المساحة المدروسة إلى خلايا شبكية تمثّل كلٌ منها كيلومتراً مربعاً واحداً على أساس الكثافة السكّانية، والتلاصق وحجم السكّان. بعد ذلك، تُصنَّف الوحدات المحلية على أنها حضرية أو ريفية استناداً إلى نوع الخلايا الشبكية التي يقيم فيها معظم السكّان. ولاحتساب المؤشّر 11.2.1، تُشجَّع البلدان على اعتماد DEGURBA لتحديد المنطقة المُزمع تحليلها (المدينة أو المنطقة الحضرية).

تعرَّف **وسائل النقل العام** بأنها خدمة نقل مشتركة للركاب، وهي متاحة للعموم وتعمل لصالح المنفعة العامة. وتشمل هذه الوسائل السيارات والحافلات والعربات والترام والقطارات ومترو الأنفاق والعبّارات التي يتشارك باستخدامها أشخاص غرباء دون ترتيب مسبق. وقد يشمل نظام النقل أيضاً وسائل غير رسمية (النقل المجتمعي، النقل العابر، النقل العام غير المنظم). ولكن يُلاحظ أن غالباً ما يفتقر هذا القطاع إلى الطرق أو المحطات المحدّدة اللازمة.

وليتوصّل المعنيون إلى فهم واضح لطبيعة نظام النقل المعتمد في مدينتهم، تمهيداً لاتخاذ قرارات التخطيط والاستثمار الملائمة لهذا النظام، يوصى بإجراء عملية جرد لوسائل النقل العام المتاحة في هذه المدينة، مع تحديد خصائصها الرئيسية. وتعتمد بعض المدن مزيجاً من نُظُم النقل الرسمية وغير الرسمية. في هذه الحالة، يوصى بتصنيف نتائج المؤشّر أيضاً حسب نسبة السكّان الذين تتاح لهم إمكانية الوصول إلى كلٍ من النُظُم القائمة، وهو عامل حاسم في عمليات صنع القرار. وقد أظهرت البيانات الحديثة أن مدن عديدة في المناطق النامية تفتقر إلى نظام رسمي للنقل العام. مع ذلك، يحظى سكّانها بإمكانية جيدة للوصول إلى مواصلات عامة تتدرج ضمن شبكة شاملة غير رسمية للنقل العام (على سبيل المثال النقل المجتمعي، والنقل شبه العام، والنقل العام غير المنظم، وما إلى ذلك) التي عادةً ما تفتقر إلى محطات وقوف رسمية ومسارات محدّدة. لذلك، يوصى برسم خرائط الطرق التي يمكن أن تتوقف فيها وسائل النقل العابر، مع تشجيع البلدان على توثيق تلك الوسائل على أنواعها.

يُشير مصطلح **شبكة الطرق** إلى نظام من خطوط نقل مترابطة تشكّل نظاماً من الشوارع أو الطرق المستخدمة في منطقة معيّنة. وتوفّر شبكة الطرق أساساً لتحليل الشبكات المستخدمة في قياس إمكانية وصول المشاة إلى محطة النقل العام، أيّ ما إذا كانت هذه المحطة تبعد عن نقطة الانطلاق مسافة 500 متر و/أو كيلومتر واحد سيراً على الأقدام؛ أو في قياس الشبكة التي يمكن من خلالها الوصول إلى الوسائط غير الرسمية للنقل العابر. تملك بعض المدن بيانات مفصّلة عن شبكة الطرق الخاصة بها، ونوعها وتصميمها (على سبيل المثال، توفر مسارات آمنة للمشي) أو عن الهيكل الطوبولوجي للشبكة. لكن، إذا لم تتوفّر مثل تلك البيانات، يُقترح استخدام خريطة الشارع المفتوح (OpenStreetMap) كخط أساس لاستخلاص البيانات الناقصة من خلال رقمنة الخطوط المفقودة من صور الأقمار الصناعية (مثل Google Earth). عند استخدام مصادر البيانات هذه، يبقى الافتراض الأساسي في أن جميع الشوارع يمكن قطعها سيراً على الأقدام، وعلى المستوى نفسه من الارتفاع.

[1] توصية بشأن طريقة تحديد المدن والمناطق الحضرية والريفية لإجراء مقارنات إحصائية دولية. https://unstats.un.org/unsd/statcom/51st-session/documents/BG-Item3j-Recommendation-E.pdf.

تُعرَّف **منطقة الخدمة**، في سياق المؤشّر ١١-٢-١، بأنها المنطقة التي تصل إليها وسائل النقل العام وتبعد عن نقطة الانطلاق مسافة 500 متر سيراً على الأقدام، لنظام نقل بسعة منخفضة، و/أو كيلومتر واحد، لنظام نقل بسعة عالية المتوفر على شبكة الشوارع.

يشمل **نظام النقل العام المنخفض السعة**، في سياق المؤشّر ١١-٢-١، وسائل النقل التي تسير على امتداد شبكة الطرق، مثل الحافلات والترام وحافلات النقل السريع (بما في ذلك الممرات أو المسارات المحدّدة التي تتبع شبكة الشوارع). وتتّصف هذه الوسائل بأنها أصغر حجماً وتتطلّب مساحة أقلّ من الناقلات العامة العالية السعة، مثل المترو، للتوقّف ولنزول الركاب أو صعودهم. لذلك، يمكن لهذه النُظُم توفير نقاط توقّف أقرب إلى بعضها البعض وعلى امتداد معظم شوارع المدينة. وفي البلدان التي تَشيع فيها نُظُم النقل العام غير الرسمية، تندرج معظم خدمات/الشركات ضمن هذه الفئة من نُظُم المواصلات العامة.

يشمل **نظام النقل العام العالي السعة**، في سياق المؤشّر ١١-٢-١، نُظُماً مثل القطارات والمترو والعبارات. وتتّصف وسائل النقل التي تندرج ضمن هذه الفئة بكبر حجمها وحاجتها إلى بنية أساسية ضخمة (محطات المترو على سبيل المثال)، الأمر الذي يحول دون إمكانية توفير محطات قريبة إلى بعضها البعض للتوقّف ولنزول الركاب أو صعودهم. وتعمل غالبية وسائل النقل العالية السعة أيضاً على امتداد البنية التحتية المحدّدة (على سبيل المثال خطوط المترو والممرات المائية)، وتسير بسرعات أعلى من وسائل النقل المنخفضة السعة. وقد أشارت مسوح عديدة إلى أن الوصول إلى نُظُم النقل العالية السعة عادةً ما يحتّم على السكّان مشي مسافات أطول من المسافات التي تفصلهم عن شبكات النقل العام المنخفض السعة.

تُشير **المساحة المبنية**، في سياق المؤشّر ١١-٢-١، إلى جميع المناطق التي تشغلها المباني.

2.B. وحدة القياس

نسبة مئوية (%)

2.C. التصنيفات

يعتمد المؤشر على التصنيفات الدولية لحدود الدول والمناطق وحدود المدن. ويتم توفير إرشادات حول تعريفات المدينة بناءً على تعريف عالمي منسق للمدينة، انظر: https://unstats.un.org/unsd/statcom/51st-session/documents/BG-Item3j-Recommendation-E.pdf

3. نوع مصدر البيانات وطريقة جمع البيانات

3.A. مصادر البيانات

- **مواقع محطات النقل العام:** عادةً ما تتوفّر البيانات اللازمة من الإدارة المختصة في المدينة أو من الجهات المزوِّدة لخدمات النقل، والنشرات الخاصة بمواصفات المواصلات العامة (**GTFS**)، وتطبيق **OpenStreetMap**، وجوجل **Google**. وفي غياب أيّ بيانات في هذا الشأن، على سبيل المثال في المدن التي تقدّم خدمات النقل العام غير الرسمية، يمكن للتكنولوجيات/التطبيقات المبتكرة والمشاورات مع الجهات المعنية أن تساعد المدن على تحديد مسارات النقل ونقاط توقّفها.
- **شبكة الطرق**: عادةً ما تُتاح البيانات اللازمة بشأن شبكة الطرق من الإدارة المختصة في المدينة، ولكن يمكن استخلاصها أيضاً من خلال تطبيق **OpenStreetMap**، ومجموعة البيانات مفتوحة المصدر بشأن الطرق العالمية (**gROADS**)، وغيرها من المصادر المفتوحة المزوِّدة لبيانات الطرق.
- **البيانات السكّانية**: تُستخلص هذه البيانات من التعدادات السكّانية أو غيرها من المسوح الديمغرافية الخاصة بالوحدات السكنية الفردية أو مناطق التعداد. ويمكن زيادة البيانات ضمن شبكات موحّدة باتباع نُهُج نمذجة السكّان.
- **عدد المقيمين لكل وحدة سكنية**: تُجمع هذه البيانات من المسوح السكّانية أو مسوح الأسر المعيشية.
- **البيانات الديمغرافية من أجل التفصيل**: عادةً ما تُتاح من مسوح الأسر المعيشية التي تجمع معلومات بشأن خصائص كل من الأسر المعيشية والأفراد وأنماط السفر. يجب أيضاً تقديم معلومات عن مكان الشخص الذي تُجرى معه المقابلة. ويمكن أيضاً استخدام هذه المسوح لجمع معلومات عن الجودة المتوقّعة للخدمة، مثل الوقت اللازم للوصول إلى محطة النقل، مع مراعاة

الحواجز التي تحول دون ذلك، وأوقات الانتظار العادية، والسلامة، وما إلى ذلك. لكن يلاحظ أن مسوح الأسر المعيشية قليلاً ما تتوفّر بسهولة، ونادراً ما يتم تحديثها بصورة روتينية، مثلاً كل سنتين إلى ثلاث سنوات.

B.3. طريقة جمع البيانات

من المفترض أن يتم جمع البيانات على مستوى المدينة/ المستوى المحلي، باستخدام مجاميع وطنية مصنوعة من جميع المدن في الدولة، أو من عينة من المدن التمثيلية (تم اختيارها باستخدام نهج العينة الوطنية للمدن الذي طوره موئل الأمم المتحدة). وعلى المستوى العالمي، سيتم تجميع هذه البيانات للاستهلاك الدولي ومقارنتها من قِبل برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية والشركاء الآخرين. حيث سيقومون باستكشاف الكثير من خيارات بناء القدرات لضمان تطبيق معايير موحدة لتوليد هذه البيانات وإعداد التقارير عنها وتحليلها من قبل جميع البلدان والمناطق.

C.3. الجدول الزمني لجمع البيانات

يمكن تكرار رصد المؤشر في فترة زمنيّة سنوية، مما يسمح بإجراء الكثير من محطات اعداد التقارير حتى عام 2030. وسيساعد الرصد على فترات سنوية بتحديد ما إذا كانت نسبة السكان الذين تتوافر لهم وسائل نقل عام مناسبة تزداد بشكل ملحوظ مع مرور الوقت، بالإضافة إلى مراقبة نصيب سكان الحضر في العالم الذين يعيشون في المدن حيث مستوى الوصول السهل إلى وسائل النقل العام هو أقل من الحد الأدنى المقبول. ويتمتّع لمؤشر ١١-٢-١ بالقدرة على قياس التحسن في فترات زمنية قصيرة. بالإضافة الى ذلك، فإن الرصد المفصل لهذا المؤشر سيوفر مزيدًا من الاهتمام بشأن الوصول إلى النقل، لا سيما بين الفئات الضعيفة من السكان مثل النساء والأطفال والأشخاص ذوي الإعاقة والمسنين. كما سيساعد على تتبع التحول النموذجي نحو وسائل نقل أكثر استدامة بما في ذلك النقل العام المتكامل مع المشي وركوب الدراجات.

قام موئل الأمم المتحدة بتطوير نموذج إبلاغ بسيط مُلحق بهذه البيانات الوصفية لجمع البيانات على مستوى المدينة. من المتوقع أن يتم استخدام النموذج، الذي سيتم إرساله إلى الدول على أساس سنوي، حتى عام 2030، ولكن قد يتم إجراء تغييرات طفيفة مع توفر بيانات حول المزيد من الجوانب. النموذج مُلحق بهذه البيانات الوصفية ويمكن أيضًا الوصول إليه هنا.

D.3. الجدول الزمني لنشر البيانات

سيتم إصدار بيانات المؤشر ١١-٢-١ على أساس سنوي لتلبية الزيادة المتوقعة في عدد المدن/المناطق الحضرية والدول التي تقدم تقارير عن المؤشر. ومن المحتمل أن تحدث التغييرات في الاتجاهات داخل المدن الفردية و/أو الدول في فترات تتراوح من حوالي 3-5 سنوات، لذلك سيتم تطبيق نافذة مدتها ثلاث سنوات لإجراء مراجعة شاملة لجميع البيانات، مع إجراء التحديثات بناءً على توفر البيانات الجديدة.

E.3. الجهات المزودة للبيانات

نقاط الاتصال الوطنية كما حددتها الحكومات المعنية تدعم إطار الحوكمة لرصد هدف النقل. ويمكن أن تكون نقاط الارتكاز هذه هي الوزارات نفسها أو الأجهزة الإحصائية الوطنية أو المؤسسات الأكاديمية أو مؤسسات البحث أو منظمات المجتمع المدني أو المشغلين أو مجموعة من هؤلاء العاملين بموجب اتفاق تسهله الحكومة الوطنية. وستعمل موئل الأمم المتحدة ومنظماته الشريكة مع نقاط الارتكاز الوطنية التي توفر الدعم لبناء القدرات وضمان الجودة. سيضمن UN-Habitat وشركائها مركز الموارد تبادل المعرفة والخبرة بين الدول المشاركة. وسيتم وضع اتفاقات محددة مع البلدان والمدن المعنية للتعاون في الرصد - وكذلك مع المنظمات الشريكة المشاركة في جمع بيانات النقل بما في ذلك؛ الاتحاد الدولي للنقل العام (UITP)، ومعهد النقل وسياسة التنمية (ITDP)، والبنك الدولي، ومنتدى النقل الدولي (ITF)، والشراكة بشأن النقل المستدام منخفض الكربون (SLoCaT)، ومعهد فوبرتال للمناخ والطاقة والبيئة ومركز الفضاء الألماني (DLR) وغيرها. وستُرفع تقارير شاملة كل سنتين، وستنشر في المجال العام مع توافر البيانات في قواعد البيانات العالمية لبرنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية.

F.3. الجهات المجّمعة للبيانات

برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية - موئل الأمم المتحدة (UN-Habitat)

G.3. التفويض المؤسسي

برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (موئل الأمم المتحدة) هو الوكالة المتخصصة للتحضر المستدام والمستوطنات البشرية في الأمم المتحدة. وتستمد الولاية من الأولويات المحددة في قرارات ومقررات الجمعية العامة ذات الصلة، بما في ذلك قرار الجمعية العامة 3327 (XXIX) ، الذي أنشأت الجمعية العامة بموجبه مؤسسة الأمم المتحدة للموئل والمستوطنات البشرية، والقرار 32/162 الذي أنشأت الجمعية بموجبه مركز الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل). وفي عام 2001، بموجب قرارها 56/206، حولت الجمعية العامة الموئل إلى أمانة برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (موئل الأمم المتحدة)، مع تفويض لتنسيق أنشطة المستوطنات البشرية داخل منظومة الأمم المتحدة. وعلى هذا النحو، تم تعيين موئل الأمم المتحدة كمنسق عام للهدف ١١وبالتحديد كوكالة راعية لـ 9 من 14 مؤشراً في إطار الهدف ١١ بما في ذلك المؤشر ١١-١-١. كما يدعم موئل الأمم المتحدة الرصد والإبلاغ عن 4 مؤشرات حضرية محددة في أهداف أخرى.

4. اعتبارات منهجية أخرى

A.4. الأساس المنطقي

يهدف هذا المؤشر إلى مراقبة استخدام نظام النقل العام والوصول إليه بنجاح والتحرك نحو تخفيف الاعتماد على وسائل النقل الخاصة وتحسين الوصول إلى المناطق التي تشهد نسبة عالية من المجموعات المحرومة من النقل مثل المواطنين المسنين، والأشخاص الذين يواجهون صعوبات جسدية، والأشخاص ذوي الدخل المنخفض أو المناطق ذات أنواع السكن المحددة مثل المباني المكتظة أو السكن العام ويهدف الى الحد من الحاجة إلى التنقل عن طريق تقليل عدد الرحلات والمسافات المقطوعة. كما انّ نموذج التنقل الحضري القائم على إمكانية الوصول، يحتاج بشكل ملح إلى نظم نقل عام جيدة وذات قدرة عالية للجميع، تكون متكاملة في ترتيبات متعددة الوسائط مع نقاط وصول وسائل النقل العام ضمن مسافات مريحة للمشي أو للدرّاجات من المنازل والوظائف.

إن قدرة السكان بما في ذلك الأشخاص ذوي الإعاقة والشركات على الوصول إلى الأسواق وفرص العمل ومراكز الخدمة مثل المدارس والمستشفيات أمر بالغ الأهمية للتنمية الاقتصادية الحضرية. إذ يوفر نظام النقل الوصول إلى الموارد وفرص العمل. بالإضافة إلى انّ إمكانية الوصول تسمح للمخططين بقياس آثار التغييرات في أنظمة النقل واستخدام الأراضي. كما تسمح إمكانية الوصول إلى الوظائف والخدمات والأسواق للسياسيين والمواطنين والشركات بمناقشة حالة نظام النقل بطريقة مفهومة. فنظام النقل هو عامل تمكين حاسم للأنشطة الاقتصادية والاندماج الاجتماعي. ويعالج الوصول إلى مؤشر أهداف التنمية المستدامة الخاص بالنقل فجوة كبيرة لم تعالجها الأهداف الإنمائية للألفية أبداً، أي معالجة النقل بشكل مباشر كعنصر تمكين بالغ الأهمية للأنشطة الاقتصادية والاندماج الاجتماعي. وقد ازدادت بالفعل "العوامل الخارجية" المرتبطة بالنقل من حيث انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والازدحام المروري وحوادث المرور. وأصبحت الانبعاثات الناتجة عن النقل (2022) تتسبب بنسبة 23٪ من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري[2] على مستوى العالم وتتزايد بشكل أسرع من أي مصدر آخر؛ أما تلوث الهواء الخارجي، والذي يُعتبر النقل أحد أهم أسبابه، فهو مسؤول عن 4.2 مليون[3] وفاة مبكرة سنويًا، وتؤدي حوادث السير على الطرق إلى وفاة أكثر من 1.3 مليون[4] شخص سنويًا، ويؤدي الازدحام المروري الشديد إلى اختناق المدن والتأثير على الناتج المحلي الإجمالي. يتطلب تحقيق الهدف ١١ من أهداف التنمية المستدامة تحولاً جوهرياً في التفكير المتعلق بالنقل، مع التركيز على هدف النقل بدلا من التركيز على وسائله. وبما أنّ إمكانية الوصول إلى الخدمات والسلع والفرص للجميع هي الهدف الأسمى، تُعطى الأولوية لجعل المدن أكثر إحكاما وبالتالي تتوفر فيها قابلية السير من خلال تخطيط أفضل ودمج تخطيط استخدام الأراضي مع تخطيط النقل. كما أن وسائل النقل مهمة أيضًا، ولكن ضرورة تحقيق أهداف التنمية المستدامة لجعل المدينة أكثر شمولاً تعني أن المدن ستضطر إلى الابتعاد عن التنقل بالسيارة واللجوء الى النقل العام وأنماط النقل النشطة مثل المشي وركوب الدراجات مع اتصال جيد بين الوسائط.
وقد أدى ارتفاع مستويات الازدحام المروري ونوعية الهواء السلبية في الكثير من المناطق الحضرية إلى زيادة الحاجة إلى نظام نقل عام ناجح لتخفيف الاعتماد على وسائل النقل الخاصة. وتحقّق المدن التي تختار الاستثمار في خيارات النقل العام الفعالة مكاسب على المدى الطويل. والمدن التي تتمتع بقدرة على الوصول إلى وسائل النقل العام، بما في ذلك إمكانية وصول الأشخاص ذوي الإعاقات، هي الأكثر تفضيلاً لأنها من المرجح أن تقدم تكاليف نقل أقل مع تحسين ظروف البيئة والازدحام والسفر داخل المدينة. وفي الوقت نفسه، فإن تحسين إمكانية الوصول إلى المناطق التي توجد فيها نسبة عالية من المجموعات المحرومة من النقل مثل المواطنين المسنين والأفراد الذين يواجهون تحديًا جسديًا وأصحاب الدخل المنخفض أو المناطق ذات أنواع السكن المحددة مثل المباني المكتظة أو المساكن العامة، تساعد أيضًا على زيادة الكفاءة واستدامة نظام النقل العام. تعتبر المواصلات العامة معادلًا مهمًا للدخل والاستهلاك والتفاوتات المكانية. ولقد أثبت هذا المؤشر أن النقل العام يجعل المدن أكثر شمولاً وأمانًا واستدامة. إن النقل الفعال والمنخفض التكلفة أمرٌ بالغ الأهمية للحد من الفقر الحضري وعدم المساواة وتعزيز التنمية الاقتصادية، لأنّه يوفر إمكانية الوصول إلى الوظائف والرعاية الصحية والخدمات التعليمية والسلع العامة الأخرى.

---

[2] وكالة الطاقة الدولية، انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية المرتبطة بالطاقة حسب القطاع، وكالة الطاقة الدولية، باريس https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-energy-related-co2-emissions-by-sector، وكالة الطاقة الدولية. رخصة: CC BY 4.0.

[3] https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health

[4] https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries

النقل العام النظيف هو وسيلة فعالة للغاية للحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وبالتالي فهو يساهم في الحد من آثار تغير المناخ وانخفاض مستويات استهلاك الطاقة. والأهم من ذلك أن وسائل النقل العام يجب أن تتوفر بسهولة لكبار السن والمواطنين أصحاب الاعاقات.

B.4. التعليقات والقيود

أثبت الخبراء في قطاع النقل، خلال الاجتماعات المختلفة التي عقدها فريق الخبراء في الأعوام 2016 و2017 و2019، أن قياس إمكانية الوصول إلى وسائل النقل العام باستخدام مقياس المسافة إلى نقطة التوقّف (مسافة 500 متر أو كيلومتر واحد سيراً على الأقدام بين نقطة الانطلاق ومحطة النقل العام) يوفّر قياساً جيداً للمؤشّر. لكنهم أشاروا أيضاً إلى أن حساب المسافة لا يكفي لقياس "سهولة الوصول" إلى وسائل النقل العام. وقد أوصوا، كحدٍّ أدنى، بمراعاة معايير إضافية لقياس الجودة، كما هو موضح في قسم المؤشّرات الثانوية الموصى بها. ويكمن الحلّ الأمثل في التحوّل الكامل إلى مقياس يسمح بقياس إمكانية الوصول إلى الوجهات والفرص المطلوبة، وإذا أمكن، بتطوير أنظمة البيانات اللازمة لدعم هذا التحوّل، وتطبيقها بطريقة متّسقة في العديد من مدن العالم.

C.4. طريقة الاحتساب

تستند الطريقة المتّبعة لتقدير نسبة السكّان الذين تتوفّر لهم وسائل النقل العام المناسبة إلى **خمس** خطوات (المؤشّر الأساسي):

1. تعيين حدود المنطقة الحضرية/أو المدينة المختارة كنطاقٍ للتحليل المكاني.
2. جرد محطات النقل العام في المدينة أو منطقة الخدمة.
3. تحليل الشبكة على أساس شبكة الشارع لتحديد مسافة مشي تبلغ 500 متر و/أو كيلومتر واحد إلى أقرب محطة نقل ("منطقة الخدمة").
4. تقدير عدد السكّان الذين يعيشون ضمن مسافة يمكن قطعها سيراً على الأقدام للوصول إلى وسائل النقل العام.
5. تقدير نسبة السكّان الذين تتوفّر لهم سُبُل الوصول بسهولة إلى وسائل النقل المناسبة من إجمالي سكّان المدينة.

1. بعد مشاورات مع 86 دولة عضواً، أقرت اللجنة الإحصائية للأمم المتحدة في دورتها الحادية والخمسين (آذار/مارس 2020) مقياس "درجة التحضّر" (DEGURBA- Degree of Urbanisation) كأسلوب عملي في **تعيين حدود المدن والمناطق الحضرية والريفية** لأغراض المقارنة الإحصائية الدولية. وتُشجَّع البلدان على اعتماد هذا المقياس لتعيين حدود المنطقة أو المدينة الحضرية التي يُقاس فيها المؤشّر 11.2.1، ما من شأنه مساعدة البلدان المعنية على إنتاج بيانات قابلة للمقارنة بين المناطق الحضرية داخل أقاليمها، ومع المناطق الحضرية والمدن في بلدان أخرى. يمكن الاطلاع على تفاصيل إضافية حول مقياس DEGURBA، وطريقة تطبيقه على الرابط التالي: https://unstats.un.org/unsd/statcom/51st-session/documents/BG-Item3j-Recommendation-E.pdf.
2. **جرد محطات أو نقاط وقوف وسائل النقل العام**: يمكن الحصول على البيانات والمعلومات اللازمة عن أنواع وسائل النقل العام المتاحة في كل منطقة حضرية أو مدينة، وعن موقع محطات النقل العام، من إدارة المدينة أو الجهات المعنية بتقديم خدمات النقل. غير أن هذه المعلومات غالباً ما تكون ناقصة أو قديمة أو يصعب الوصول إليها، لا سيّما في غياب التعاون القوي بين الوكالات المعنية. وفي هذه الحالات، تشمل المصادر البديلة التي أثبتت فائدتها مصادر البيانات المفتوحة (مثل خريطة الشارع المفتوح، وخرائط جوجل-Google Map)، والبيانات الجغرافية المكانية المقدّمة من متطوّعين، ورسم خرائط النقل المجتمعي /شبكات النقل شبه العابر، والخرائط المجتمعية، ورسم الخرائط باستخدام النُظُم العالمية لتحديد المواقع (GPS)، أو صور الأقمار الصناعية ذات استبانة عالية وعالية جداً (مثل Google Earth). وعند توفّر المعلومات اللازمة، يمكن إضافة المواصفات الخاصة بنقاط توقف النقل العام إلى قائمة الجرد، مثل نوعية الخدمات، وإمكانية وصول الأشخاص ذوي الإعاقة إليها على نطاق عالمي، وسلامة الخدمة وتواترها. وتُفيد تلك المعلومات في إجراء تحليل أدقّ للبيانات وتفصيلها تفصيلاً إضافياً، وفقاً للقدرات الإحصائية للبلدان والمدن.
3. **تحليل الشبكة على أساس شبكة الطرق لقياس مسافة 500 متر و/أو كيلومتر واحد 1 كم، وهي المسافة التي يمكن قطعها مشياً على الأقدام للوصول إلى أقرب محطة نقل ("منطقة الخدمة"):** لحساب مسافة المشي الفاصلة عن كل محطة، يجب جمع بيانات عن شبكة شوارع محددة جيداً (من قِبل سلطات المدينة أو من مصادر مفتوحة مثل OpenStreetMap). يمكن استخدام أداة تحليل الشبكة (في نظام المعلومات الجغرافية) لتحديد مناطق الخدمة المحيطة بأي من مواقع الشبكة. وتُشير منطقة خدمة الشبكة إلى منطقة تشمل جميع المناطق التي يمكن الوصول إليها عبر شبكة الطرق ضمن نطاق مسافة محددة. وتختلف المسافة في كل اتجاه (وبالتالي شكل المساحة السطحية) وفقاً لعوامل مختلفة، منها توفر الطرقات المطلوبة، أو وجود حواجز على طول الطريق (مثل الافتقار إلى جسور المشاة ووجود المنعطفات)، أو توفر ممرات للمشاة على طول كل قسم من أقسام الطرق. وفي غياب معلومات مفصّلة عن الحواجز القائمة

وإمكانية السير على كل شبكة من شبكات الطرق، فإن الافتراض الرئيسي في تحديد مناطق الخدمة هو أن جميع الشوارع مناسبة للمشي. وبما أن التحليل يُجرى على مستوى المدينة والمستوى الوطني، يمكن الاعتماد على المعرفة المحلية لاستبعاد الشوارع التي لا يمكن قطعها سيراً على الأقدام. وهنا، يوصى بإجراء تحليل لمنطقة الخدمة المحيطة بكل محطة نقل عام ينطبق عليها معيار مسافة المشي المحدّدة بـ 500 متر أو 1 كم)، ثم الدمج بين سائر مناطق الخدمة الفردية لإنشاء مضلع خاص بمنطقة خدمة مدمجة.

وفي المناطق الحضرية التي تعتمد بشكل أساسي على وسائل النقل غير الرسمية في توفير المواصلات العامة، ينبغي استخدام شبكات الطرق التي تتوقف عليها الناقلات بدلاً من المحطات المحدّدة. وتُشجع المدن والبلدان على تقديم ملاحظات عن نوع نظام النقل العام المستخدم على أراضيها، سواء كان نظام نقل رسمي أو غير رسمي أو مزيجاً من الإثنين.

4. **تقدير عدد السكّان ضمن مسافة السير اللازمة للوصول إلى وسائل النقل العام:** تُضاف منطقة الخدمة التي تمتد على مسافة 500 متر سيراً على الأقدام عن محطات نُظُم النقل المنخفضة السعة، و/أو كيلومتر واحد عن محطات نُظُم النقل العالية السعة، المُحددة أعلاه في الفقرة ج. إلى نظام المعلومات الجغرافية ببيانات ديمغرافية عالية الدقة. وأفضل مصادر البيانات السكّانية المستخدمة للتحليل هو مجموع السكّان في المساكن الفردية أو التجمعات، وهي المعلومات التي تضطلع المكاتب الإحصائية الوطنية بجمعها من خلال التعدادات وغير ذلك من المسوح. وإذا تعذّر الحصول على هذا المستوى من البيانات السكّانية، أو عند إصدار البيانات لوحدات سكّانية كبيرة، تُشجَع البلدان على إعداد شبكات سكّانية. ومن شأن هذه الشبكات أن تساعد في تصنيف بيانات التعدادات السكّانية المعنية بالوحدات الكبيرة والمختلفة الحجم إلى شبكات موحّدة أصغر حجماً. لمزيد من التفاصيل حول الطرق المتاحة لإعداد شبكات سكّانية، يمكن الاطلاع على الروابط المتوفّرة في قسم المراجع حول "بعض النُهُج المتاحة لإعداد الشبكات السكّانية". ويرد أيضاً وصف عام لمختلف مصادر البيانات السكّانية اللازمة لحساب المؤشّرات في وحدة التدريب المفصّلة للمؤشّر ١١-٢-١ (انظر إلى الرابط في قسم المراجع). عند الحصول على المصدر المناسب للبيانات السكّانية، يكون مجموع السكّان الذين يتيَسَّر لهم الوصول إلى النقل العام في المدينة مساوياً لعدد السكّان الذين يشملهم نطاق منطقة الخدمة المشتركة لجميع وسائط النقل العام.

تقدير نسبة السكّان الذين تتوفّر لهم إمكانية الوصول بسهولة إلى وسائل النقل العام من إجمالي سكّان المدينة أو المنطقة الحضرية. تقدير نسبة السكّان الذين تتوفّر لهم إمكانية الوصول إلى وسائل النقل العام على مسافة 500 متر و/أو كيلومتر واحد سيراً على الأقدام من إجمالي سكّان المدينة أو المنطقة الحضرية.

وتُشَجَّع البلدان والمدن على تصنيف البيانات المتعلّقة بالوصول إلى النقل العام حسب سعة وسائل النقل المستخدمة، أي نُظُم بسعة منخفضة أو عالية. وحيثما أمكن، توصى البلدان والمدن أيضاً بتصنيف البيانات حسب نوع نظام النقل المعتمد، أي نظام نقل رسمي أو غير رسمي. ويكتسب التصنيف أهمية مباشرة في فهم نظام النقل العام بأكمله، كما في تحديد أوجه القصور التي تشوبه والفرص التي يقدّمها. وتضمن هذه المعلومات منطلقاً جيداً لصنع السياسات واتخاذ القرارات الاستثمارية.

المؤشّرات الثانوية الموصى بها

يوفّر المؤشّر الأساسي قياساً جيداً يساعد المعنيين في المدن والمناطق الحضرية على تقييم حالة النقل العام. غير أنه لا يغطّي النطاق الكامل للمعلومات التي تتيح تحليلاً شاملاً لمفهوم "الوصول السهل" إلى النقل العام، ويُسترشد بها في وضع السياسات واتخاذ قرارات الاستثمار. لذلك، يوصى بوضع عدد من المؤشّرات الثانوية لقياس "سهولة الوصول" إلى المواصلات العامة. فقد توفّر هذه الإضافات تكملة مفيدة للمؤشّر الأساسي المعني بقياس المسافة إلى محطات التوقّف. تورد هذه الوثيقة العديد من هذه المؤشّرات الثانوية، ولكن يمكن وضع غيرها. لكن، تجدر الإشارة إلى أن هذه المؤشّرات الثانوية تتطلّب أحياناً المزيد من البيانات والمسوح الميدانية. وقد تختلف طريقة جمع هذه المعلومات اختلافاً كبيراً بين الولايات القضائية، ما من شأنه أن يُصعّب المقارنة. غير أن هذه المؤشّرات تقدّم معلومات مهمة قد تساعد المدن والمناطق الحضرية على تحسين نُظُم النقل العام وضمان تلبية احتياجات جميع سكّانها. وتشمل المؤشّرات الثانوية المقترحة ما يلي:

- **أداء نظام النقل:** تُعنى منهجية المؤشّر الأساسي المذكورة أعلاه برصد خدمة النقل العام من حيث الوصول المكاني إلى المحطات، لكنها لا تتناول الأبعاد المرتبطة بأداء هذه الخدمة، مثل تواترها، وسعتها، وراحتها، وما إلى ذلك. وتكتسب الجوانب المختلفة لأداء وسائل النقل العام أهمية كبيرة. فإمكانية الوصول مشياً إلى خدمات النقل لا يعني بالضرورة أنها متوفّرة إذا كانت أوقات الانتظار طويلة، أو خدماتها غير متواترة أو ظروفها غير آمنة وغير مضمونة. ولا يُعتبر الوصول إلى نظام النقل العام ميسَّراً، ولا خدماته موثوقة عندما يقضي الركاب ساعات طويلة للانتقال من نقطة الانطلاق إلى الوجهة المقصودة. لا يتطرّق المؤشّر الأساسي إلى هذه المعلومات، ولكن تُشجَّع البلدان على جمع بيانات في هذا الشأن والإبلاغ عنها كمؤشّر ثانوي. وفي

اجتماع فريق الخبراء الذي عُقِد في برلين في 19 و20 تشرين الأول/أكتوبر 2017، أوصت الجهات المعنية بقطاع النقل باستخدام متوسط وقت الانتظار المُحدّد بـ 20 دقيقة في ساعات الذروة (من الساعة 5 صباحاً إلى الساعة 9 مساءً) لتقييم وتيرة الخدمة. ويمكن الحصول على هذه البيانات من جداول النقل العام لبعض المدن، أو الجهات المزوّدة لخدمات النقل العام أو من خلال المسوح. غير أن هذا القياس قد يكون محدوداً في المدن التي تنتشر فيها الوسائل غير الرسمية للنقل العام ، إذ أنها قليلاً ما تعمل وفقاً لجداول زمنية محدّدة.

- **توفُّر الخدمة بتكلفة ميسورة:** يمكن استخدام هذا العامل لشرح أفضل للمؤشّر، فالوصول إلى المواصلات العامة يُعتبر سهلاً فقط بالنسبة إلى السكّان القادرين على تحمّل تكاليف خدمات النقل. وغالباً ما يُقاس عامل يُسر التكلفة باحتساب تكاليف النقل التي تنفقها كل أسرة معيشية في الخُمس الأفقر من السكّان، كنسبة مئوية من دخلها الشهري. ويمكن الحصول على البيانات اللازمة لاحتساب هذا المؤشّر من خلال مسوح الأسر المعيشية. بموجب المؤشّر الموصى به لقياس يُسر التكلفة، تُعدّ خدمات النقل ميسورة التكلفة إذا لم تتجاوز تكاليف النقل 5 في المائة من صافي دخل الأسر المعيشية في الخُمس الأفقر من السكّان.
- **السلامة/الأمن:** قد يصعُب قياس هذا المعيار، ولكن يمكن تقديره كمياً من خلال إحصاءات الحوادث والجرائم التي تحدث بالقرب من المحطات وعلى نُظُم النقل نفسها. فعلى سبيل المثال، يمكن قياس سلامة وسائل النقل العام بحساب نسبة أو عدد الجرائم ضمن شبكة النقل العام إلى مجموع الجرائم التي تحدث في المدينة. كما يوصى بإدراج سؤال عن مفهوم سلامة النقل العام في المسوح الوطنية للجرائم، أو مسوح مستخدمي وسائل النقل.
- **الراحة وإمكانية الوصول إلى المعلومات:** من الخصائص الإضافية لمعيار "سهولة الوصول" إلى المواصلات العامة هي وجود نُظُم معلومات مثل الشاشات الإلكترونية المُخصصة لعرض الجدول الزمني في الوقت الحقيقي، أو أي نُظُم أخرى لتقديم المعلومات إلى المستخدمين (مثل التطبيقات). وقد يرتبط معيار الراحة أيضاً ببعض ميزات نظام النقل، والمستويات الاعتيادية للازدحام أو القدرة الاستيعابية.
- **التحوّل إلى أنماط النقل المستدام:** لا بدَّ من رصدٍ دائمٍ لحصة كل من الأنماط المختلفة المستخدمة في التنقّل، أي النسبة المئوية للأشخاص المتنقّلين الذين يستخدمون نوعاً معيَّنا من وسائل النقل، بما في ذلك السيارات الخاصة، وسيارات الأجرة، والنقل غير الآلي، والنقل العام، وما إلى ذلك. كما يجب رصد الكيلومترات التي يقطعها كل راكب بواسطة المركبات الكهربائية، كنسبة مئوية من إجمالي الكيلومترات التي يقطعها جميع الركاب المتنقلّين في المنطقة الحضرية المدروسة. يمكن احتساب هذه النسب المئوية استناداً إلى البيانات المستخلصة من مسوح التنقّل في المدينة. أن فهم هذا المعيار يكتسب أهمية كبيرة في فهم المزيج المعتمد في المدينة من حيث أنماط النقل العام، ورصد التحوّل في الوسائط المستخدمة نحو نقل أكثر استدامة مع مرور الوقت، وتقديم توصيات عملية تمهّد لمستقبل يعتمد على نُظُم نقل قليلة الانبعاثات الكربونية، وقائمة على التشارك، وعالية السعة. وتتوفّر البيانات اللازمة لقياس هذا المؤشّر الثانوي إلى حدٍّ كبير في العديد من المدن. ولذلك يطلب موئل الأمم المتحدة تقديم هذه المعلومات في نموذج الإبلاغ السنوي الذي تقدّمه كل من البلدان المعنية لفهم التحوّلات الحاصلة في حصة كل من الأنماط المستخدمة في النقل العام.

وتشمل الاعتبارات الأخرى التي يمكن مراعاتها في قياس المؤشّرات، والتي من شأنها تعزيز فهم الاتجاهات السائدة في مجال النقل العام في المدن:

- **المقاييس البديلة لـ "إمكانية الوصول المكاني":** تعتمد بعض المدن طرق بديلة للوصول إلى محطات النقل العام، مثل الممرات الآمنة لركوب الدراجات، أو النُظُم الخاصة لمشاركة الدراجات، أو غيرها من أشكال نُظُم التنقّل الصغرى. وفي هذه السياقات، اقترح خبراء في قطاع النقل وجود محطة نقل على مسافة 2 كيلومتر على الدراجة كمعيار لتحديد منطقة الخدمة لكل محطة نقل عام.
- **العقبات التي تحول دون الوصول إلى المحطات:** يمكن تعديل المسافة إلى محطات النقل من خلال مراعاة العوامل التي تحول دون الوصول السهل إلى المحطة، على الأقلّ بالنسبة إلى بعض المسافرين. ومن الأمثلة الواضحة على تلك العقبات وجود ممرات على طول شبكة الطرق، والحاجة إلى صعود السلالم أو سلوك منحدرات حادة للوصول إلى المحطة. فمن شأن هذه العقبات أن تحدّ من إمكانية وصول المسنين أو الأشخاص ذوي الإعاقة إلى المواصلات العامة. وفي مثل تلك الحالات، يتعيّن تحديد طرق بديلة، أو الإشارة إلى المحطات على أنها لا تضمن إمكانية الوصول الميسّر إلى بعض الفئات السكّانية. ولتحديد الحواجز القائمة، يجب القيام بمعاينات أو دراسات ميدانية لجمع المعلومات اللازمة حول توفّر ممرات آمنة على امتداد شبكة الطرق، ووجود منحدرات أو مصاعد ("الوصول الشامل")، ومناطق جلوس خاصة للمسنين والأشخاص ذوي الإعاقة، من بين أمور أخرى.

توفير إمكانية أكبر "للوصول بسهولة" والوصول إلى الفرص:
إلى جانب المؤشّرات الثانوية المعنية بقياس سهولة الوصول إلى المواصلات العامة، يبرز نهج آخر يقوم على فهم نُظُم النقل بوصفها وسيلة وليس هدفاً نهائياً. ويستند هذا النهج إلى منظور "النقل" كوسيلة للوصول إلى الوجهات والأنشطة والخدمات والسلع المطلوبة. فهدف الأشخاص ليس في الوصول إلى محطات النقل، بل في بلوغ وجهتهم النهائية، أو حتى إلى غايات غير مادية مثل "الفرص".

من الناحية العملية، يُقصد بالوصول إلى "الفرص" قدرة الأفراد على بلوغ وجهتهم النهائية في فترة زمنية معقولة، وبتكلفة ميسورة، وبظروف من السلامة والأمن والراحة، الخ. على سبيل المثال، يمكن تحديد هذه القدرة على أنها إمكانية الانتقال من أي نقطة انطلاق إلى أي وجهة نهائية (origins and destinations O-Ds) داخل المدينة بفترة زمنية تصل إلى ساعة واحدة كحدٍّ أقصى، أو مجموعات نقاط الانطلاق والوجهات نهائية (O-D) المستخدمة (أو المرغوب باستخدامها) من قِبل الأفراد.

إن قياس إمكانية "الوصول إلى الفرص" يحظى بقيمة أكبر في قياس "الوصول إلى محطات النقل" من حيث التحليل ووضع السياسات اللازمة في هذا الشأن. إلا أنه أكثر صعوبة، ويتطلّب قدراً أكبر من البيانات، ولذلك لا يُقترح معيار إمكانية الوصول إلى الفرص كمؤشّر أساسي. لكن، مع تحسّن أنظمة البيانات وزيادة قدرة المدن على جمع البيانات المطلوبة، قد يكون التحوّل إلى هذا القياس كمؤشّر أساسي أمراً منطقياً. وهنا، تتضّح الحاجة إلى جمع ثلاثة أنواع أساسية من البيانات:

- بيانات عن المواقع السكنية للأفراد.
- بيانات عن الوجهات المرغوبة للأفراد، مثل الوظائف، والتسوّق، والمدارس، ومواقع المستشفيات.
- بيانات عن خيارات السفر المتاحة وأوقات السفر التي تربط بين نقاط الانطلاق والوجهات النهائية.

وفي الواقع، فأن النوع الأول والثالث من هذه البيانات مشابهان جداً لما هو مطلوب للمؤشّر الأساسي الذي يستلزم أيضاً معلومات بشأن المواقع السكنية وتنقّلات الأفراد. والمطلب الرئيسي الإضافي هو في البيانات المتعلّقة بوجهات الأفراد، وقد تبرز بعض التعقيدات في الربط بين تلك الأنواع الثلاثة من البيانات. وحالياً، يواصل المعنيون بذل الجهود لتفعيل هذا النهج ومساعدة المدن على البدء في جمع البيانات اللازمة.

4.D. التحقق

كجزء من عملية التحقق ، طور موئل الأمم المتحدة نموذجًا لتجميع البيانات التي تنتجها الدول من خلال أجهزة الإحصاء الوطنية وكذلك الوكالات الحكومية الأخرى المسؤولة عن الإحصاءات الرسمية (https://data.unhabitat.org/datasets/template-for-compilation-of-sdg-indicator-11-2-1) . ويتم فحص البيانات المجمعة مقابل العديد من المعايير بما في ذلك مصادر البيانات المستخدمة، وتطبيق التعاريف المتفق عليها دولياً، والتصنيف والمنهجيات على البيانات من هذا المصدر، وما إلى ذلك. وبمجرد المراجعة، يتم تقديم التعليقات المناسبة إلى الدول الفردية لمزيد من المناقشة.

4.E. التعديلات

يتم الاتفاق على أي تعديل على البيانات بشكل مشترك بعد التشاور مع الوكالات الوطنية ذات الصلة التي تشارك نقاط البيانات للإبلاغ.

4.F. معالجة القيم الناقصة (1) على مستوى البلد و (2) على المستوى الإقليمي

- **على مستوى البلد**

يُقاس هذا المؤشر على مستوى المدينة، وتُجمع البيانات من المدن المتاحة لتمثيل المتوسطات الوطنية. وقد اقترح برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل) استخدام نهج العينة الوطنية للمدن لتحديد المدن/المناطق الحضرية التي يمكن حساب بياناتها بطريقة تمثيلية على المستوى الوطني. ونظرًا لوجود فجوات في توافر بيانات النقل العام في العديد من البلدان، وخاصةً في المدن/المناطق الحضرية الصغيرة، مما قد يؤثر سلبًا على إنتاج البيانات التجميعية الوطنية، يُطلب من البلدان الإبلاغ عن قيم كل مدينة على حدة دون إنشاء بيانات تجميعية وطنية. ويتطلب نموذج الإبلاغ عن البيانات الذي يوفره برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل) كلاً من قيم المدينة والقيم الوطنية، مما يسمح للدول بالإبلاغ تدريجيًا عن نقاط البيانات المتاحة.

- **على المستويين الإقليمي والعالمي**

يُقاس هذا المؤشر على مستوى المدينة، وتُجرى مجاميع مرجحة بعدد السكان من المدن المتاحة لتمثيل المتوسطات الوطنية والإقليمية والعالمية. تتوفر حاليًا بيانات تمثيلية كافية حول هذا المؤشر لإجراء متوسطات إقليمية وعالمية مرجحة بعدد السكان. كما أن استمرار إنتاج البيانات المتعلقة بالمؤشر يُعزز دقة التقديرات الإقليمية والعالمية، ويقضي على خطر فقدان البيانات على هذا المستوى.

G.4. المجاميع الإقليمية

سيتم تقدير البيانات على المستويين العالمي/الإقليمي من الأرقام الوطنية المستمدة من تجميع الأداء لجميع المدن/المناطق الحضرية أو عينة من المدن الممثلة وطنياً (يتم اختيارها باستخدام العينة الوطنية لنهج المدن الذي طوره موئل الأمم المتحدة). سوف تتضمن التقديرات الإقليمية تمثيلات وطنية باستخدام ترجيح بأحجام السكان وسيتولى موئل الأمم المتحدة قيادة الرصد العالمي بدعم من شركاء آخرين ولجان إقليمية.

H.4. المناهج والتوجيهات المتاحة للبلدان بشأن تجميع البيانات على الصعيد الوطني

من المقرّر أن تُجمع البيانات اللازمة بشأن المؤشّر ١١-٢-١على مستوى المدينة/المنطقة الحضرية لاستخلاص المجاميع على الصعيد الوطني. ويمكن للبلدان التي تمتلك القدرات الكافية، من حيث الموظفين والنُظُم والموارد، والبيانات المرجعية اللازمة، أن تحسب المؤشّر لجميع المدن/المناطق الحضرية، ثم أن تستخدم المتوسطات للإبلاغ عن أداء المؤشّر على المستوى الوطني. وبالنسبة إلى البلدان التي لا تملك القدرة الكافية على جمع البيانات وإجراء حسابات لجميع مدنها/مناطقها الحضرية، اقترح موئل الأمم المتحدة اتّباع النهج الوطني لعيّنة المدن، الذي يسمح لها باختيار عيّنة تمثيلية يمكن من خلالها التوصّل إلى مجاميع وطنية مرجّحة.
يوفر الرابط التالي إرشادات بشأن كيفية تطبيق النهج الوطني لعيّنة المدن:
https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/06/national_sample_of_cities_english.pdf.
يعتزم موئل الأمم المتحدة الاستمرار في بناء قدرات البلدان على تطبيق نهج عيّنة المدن، ودعمها مباشرة في اختيار عيّنة وطنية تمثيلية عند الاقتضاء.
وضع موئل الأمم المتحدة وثيقة منهجية لتجميع البيانات وحسابها خطوة بخطوة، وهي قابلة للتطبيق على المستوى الوطني؛ الوثيقة متاحة هنا: https://data.unhabitat.org/pages/guidance . وتوفر الوكالة أيضاً تدريباً أثناء المهمة للدول على أساس الحاجة، فضلاً عن الدعم الفني المستمر طوال عملية تجميع البيانات لضمان مواءمة العمليات الوطنية مع المنهجية المعتمدة عالمياً.

I.4. إدارة الجودة

لضمان الاتساق في إنتاج البيانات عبر البلدان، طور موئل الأمم المتحدة برامج تعليمية تفصيلية خطوة بخطوة عن كيفية احتساب المؤشر ١١-٢-١، والتي تشرح بشكل أكبر الخطوات المعروضة في هذه البيانات الوصفية. وتتوفر البرامج التعليمية التفصيلية على الرابط أدناه، وتخضع هذه المعلومات إلى تحديث مستمر https://unhabitat.org/knowledge/data-and-analytic، و https://www.urbanagendaplatform.org/learning، و https://data.unhabitat.org/.
يضم موئل الأمم المتحدة فريقاً من خبراء البيانات المكانية المسؤولين عن التحقق من صحة البيانات المقدّمة وتقديم الدعم المباشر للبلدان في حساب المؤشّرات. ويعمل هؤلاء الخبراء في إطار وحدة البيانات والتحليلات التابع للموئل والمعني بتجميع البيانات اللازمة لمؤشّرات أهداف التنمية المستدامة.
وكجزء من مهمته العالمية في رعاية المؤشّر ١١-٢-١، عقد موئل الأمم المتحدة أيضاً شراكات مع المؤسسات والمنظمات الرئيسية المشاركة في إنتاج البيانات الأساسية الملائمة لحساب المؤشّرات. ويكمن الهدف الرئيسي من هذه الشراكات في التوصّل إلى فهم مشترك للنهج المتّبع في حساب المؤشّرات، وتشجيع الإنتاج المستمر لبيانات عالمية عالية الجودة تلبّي متطلبات حساب المؤشّرات. ومن الأمثلة على بعض المبادرات الجارية مع الشركاء لإدارة جودة المنتجات والعمليات، من بين مبادرات أخرى، تقديم الدعم لتطبيق درجة التحضّر على المستوى المحلّي لحساب المؤشّرات (بالشراكة مع المفوضية الأوروبية)، ووضع مجموعة أدوات لرصد الأرض للمؤشّر ١١-٢-١ لأهداف التنمية المستدامة (بالشراكة مع الفريق الحكومي الدولي المخصّص المعني برصد الأرض (GEO-EO4SDG)، وتقديم تعليقات مستمرة على المنتجات العالمية لشركاء مثل المركز الألماني للفضاء الجوي (DLR) ومركز المفوضية الأوروبية للبحوث المشتركة (EC-JRC) من بين أمور أخرى.

J.4. ضمان الجودة

يحتفظ موئل الأمم المتحدة بقاعدة بيانات المؤشّرات الحضرية العالمية المستخدمة لرصد تطبيق المقاييس الحضرية المستمدة من أهداف التنمية المستدامة، و الأجندة الحضرية الجديدة والتقارير الرئيسية (مثل تقرير المدن العالمية) وغيرها من التقارير الرسمية. وعموماً،

يضطلع الموظفون الفنيون في وحدة البيانات والتحليلات باستعراضٍ شاملٍ لجميع البيانات الجديدة، وذلك للتحقق من اتساقها وجودتها قبل نشرها في قاعدة بيانات المؤشّرات الحضرية. وتهدف هذه الإجراءات إلى ضمان إدراج المعلومات الأكثر دقّة وموثوقية فقط في قاعدة البيانات. وتشمل العناصر الرئيسية التي نُظِر فيها خلال الاستعراض ما يلي: التوثيق السليم لمصادر البيانات؛ تمثيل البيانات على المستوى الوطني، واستخدام المنهجية المناسبة لجمع البيانات وتحليلها (مثل عملية أخذ العينات المناسبة، والقيَم المستندة إلى أحجام عينات صحيحة)، واستخدام المفاهيم والتعاريف المناسبة، واتّساق اتّجاهات البيانات مع التقديرات المنشورة أو المبلّغ عنها سابقاً للمؤشّر.

4.K. تقييم الجودة

بعد تلقّي البيانات من الدول الأعضاء، يستخدم موئل الأمم المتحدة قائمة مرجعية خاصة بكل مؤشّر (أ) لتقييم التزام عملية إنتاج البيانات بشروط البيانات الوصفية، و(ب) لتأكيد دقّة مصادر البيانات المستخدمة لحساب المؤشّرات. ويَرِد كلا العنصرين في نموذج الإبلاغ المُرسل إلى المكاتب الإحصائية الوطنية، ممّا يساعد على تقييم مدى اتّباع المدخلات الناتجة عن المؤشّرات المقترحة أو المؤشّرات البديلة في عملية الحساب. كما يطلب نموذج الإبلاغ بتوفير المعلومات اللازمة لتحديد ما إذا كانت البيانات الوطنية الخاصة بالمؤشّر قد أُنتجت من عيّنة تمثيلية للنُظُم الحضرية القائمة في البلد، أو إذا أُجريت التقديرات فقط للمدن أو المناطق حضرية التي تتوفّر فيها البيانات بسهولة.

لضمان تقديرات إقليمية موثوقة، تُفحص أيضاً بعض الخصائص الأخرى للبيانات الواردة، مثل تصنيف البيانات، وفترة الإبلاغ، والاتساق مع الاتجاهات الأخرى المبلّغ عنها سابقاً.

بالإضافة إلى ذلك، يتم فحص البيانات الواردة أيضاً بحثاً عن صفات أخرى مثل تصنيف البيانات وفترة الإبلاغ والاتساق مع الاتجاهات الأخرى التي تم الإبلاغ عنها سابقاً، مما يضمن تقديرات إقليمية موثوقة. وبالنسبة للمؤشر ١١-٢-١، هناك تقييم إضافي واحد يتم إجراؤه وهو التحقق من اكتمال البيانات مفتوحة المصدر (مثل OpenStreetMap و GTFS - General Transit Feeds Specification) للدولة / المدينة المحددة، حيث يتم استخدام هذه البيانات لتقدير المؤشر.

5. توافّر البيانات والتفصيل

توافر البيانات:
في عام 2024، ستتوفر بيانات المؤشر ١١-٢-١ لأكثر من 2000 مدينة من 190 دولة. كما أصدرت بعض الدول متوسطات وطنية بناءً على بيانات على مستوى المدينة. وقد قام برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل) بحساب المجاميع الإقليمية المرجحة للسكان بناءً على فئات M49، بالإضافة إلى اللجان الإقليمية للأمم المتحدة. ويواصل برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل) وشركاؤه دعم الأنظمة الإحصائية الوطنية لزيادة توافر البيانات المتعلقة بالمؤشر، بما في ذلك التصنيف حسب الجنس والأشخاص ذوي الإعاقة.
التسلسل الزمني:
سنوية، بناءً على توافر البيانات. سيتم إنتاج تقديرات إقليمية وعالمية للأعوام 2020 و2025 و2030.

التفصيل:
يمكن تفصيل المؤشر الأساسي للوصول إلى محطات النقل العام والمؤشرات الثانوية المقترحة من حيث المبدأ حسب الخصائص المختلفة للمجموعات داخل السكان، لتتبع ما إذا كانت جميع هذه المجموعات تتمتع بوصول جيد. يمكن تصنيف المعلومات كما هو موضح أدناه، بما في ذلك العيوب المحتملة مثل الإعاقة، وخصائص أخرى مختلفة. يتطلب الحصول على مثل هذه البيانات عادةً جهوداً كبيرة (بشكل أساسي المسوح) وغالباً ما تتطلب تغييرات في الآليات السائدة لجمع البيانات.

- تشمل الأنواع النموذجية من التفصيل ما يلي:
- تفصيل حسب الموقع الجغرافي (داخل المدن).
- تفصيل حسب مجموعة الدخل.
- تفصيل حسب الجنس (الأسر المعيشيّة التي ترأسها امرأة).
- تفصيل حسب الفئة العمرية.
- تفصيل حسب وسيلة النقل العام.
- تفصيل حسب نوع نظام النقل العام (أنظمة منخفضة السعة مقابل أنظمة عالية السعة)
- تفصيل حسب الإجراءات الرسمية لشركات النقل العام (وسائط/خدمات النقل الرسمية مقابل وسائط النقل غير الرسمية)
- تفصيل حسب الوضع للوصول إلى وسائل النقل العام (المشي مقابل ركوب الدراجات)

مشتقات قابلة للقياس:
- نسبة المناطق الحضرية التي تتمتع بخدمات النقل العام الملائمة.
- نسبة السكان/المناطق الحضرية التي تتمتع بوصول سهل إلى محطات وقوف النقل العام مع إمكانية الوصول الشاملة للأشخاص ذوي الإعاقة.
- نسبة السكان/المناطق الحضرية التي تتمتع بقدرة متكررة على الوصول إلى وسائل النقل العام خلال ساعات الذروة.
- نسبة السكان/المناطق الحضرية التي تتمتع بقدرة متكررة على الوصول إلى وسائل النقل العام خارج ساعات الذروة.
- نسبة السكان الذين يمكنهم الوصول إلى أنظمة ذات سعة منخفضة (مثل الحافلات) وأنظمة عالية السعة (مثل المترو)، والوصول عن طريق **المشي مقابل ركوب الدراجات**، وما إلى ذلك.
- نسبة السكان الذين يمكنهم الوصول إلى **وسائط/خدمات النقل الرسمية مقابل وسائط النقل غير الرسمية**
- نسبة السكان الذين يستخدمون وسائط نقل مختلفة (حصة نمطية)

6. المقارنة/الانحراف عن المعايير الدولية

مصادر التباين:
بالنسبة لهذا المؤشر، سيتم استخدام البيانات الوطنية المستكملة بمصادر البيانات المكانية المتاحة دوليًا لاستنباط التقديرات النهائية للإبلاغ عن الأرقام الوطنية والعالمية. وبما أن الوكالات الوطنية مسؤولة عن جمع البيانات، فإنّه من غير المتوقع أن تنشأ أي اختلافات بين البيانات الصادرة عن البلدان والبيانات التقديرية الدولية بشأن المؤشر. وفي حال وُجدت مثل هذه التفاوتات، يتم حلها من خلال الاجتماعات الفنية المخطط لها وورش تطوير القدرات.

7. المراجع والوثائق

الرابط:

[1] http://unhabitat.org/knowledge/data-and-analytics
https://data.unhabitat.org/

المراجع:

• Alain Bertaud, Cities as Labor Markets, February 2014, http://marroninstitute.nyu.edu/uploads/content/Cities_as_Labor_Markets.pdf (Accessed May 29, 2016)
• Tracking the SDG Targets: An Issue Based Alliance for Transport
• http://unhabitat.org/planning-and-design-for-sustainable-urban-mobility-global-report-on-humansettlements-2013/
• https://unhabitat.org/topic/mobility-and-transporthttp://www.digitalmatatus.com/
• https://slocat.net/gsr-collection/
• https://www.jtlu.org/index.php/jtlu/article/view/683
• http://data.london.gov.uk/dataset/public-transport-accessibility-levels/resource/86bbffe1-8af1-49baac9b-b3eacaf68137/proxy
• Presentations by transport stakeholders participating in Expert Group Meeting on 19/20 October 2017 in Berlin: https://www.dropbox.com/sh/ktfyvi34s3v4wzi/AADm4z0fvSJ17Se89zyU6lswa?dl=0
• National Sample of Cities: https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/06/national_sample_of_cities_english.pdf Last updated: 2025-04-23
• Access to Opportunities (World Bank): http://www.worldbank.org/en/topic/transport/brief/connections-note-25
• Global Mobility Report 2017 (SUM4All): https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/28542/120500.pdf?sequence=4

• Coverage Areas for Public Transport: https://www.witpress.com/Secure/elibrary/papers/UT08/UT08017FU1.pdf
• Detailed Indicator 11.2.1 training module: https://data.unhabitat.org/pages/guidance
• Some population gridding approaches: https://sedac.ciesin.columbia.edu/data/collection/usgrid/methods; https://www.ciesin.columbia.edu/data/hrsl/; https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Population_grids; https://www.worldpop.org/methods
• Sustainable Mobility for All. 2017. Global Mobility Report 2017: Tracking Sector Performance. Washington DC, License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0
• Poelman, H., L. Dijkstra, 2015. Regional Working Paper 2015: Measuring access to public transport in European cities, WP01/2015. Accessed at https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/work/2015_01_publ_transp.pdf.
• Fulton, L, 2017. Summary of recommendations provided by key stakeholders towards a refined Monitoring Methodology of SDG 11.2. Urban Pathways Conference, 19-20 October 2017, Berlin.