تقييم المساحات العامة في مدينة سحاب

مشروع إعادة التفكير في واقع سحاب

التقرير الأول

حزيران، ٢٠٢٦

Kanton Basel-Stadt

برنامج الموئل

شكر وتقدير:

هذا المشروع ممول من: مدينة بازل السويسرية.

مشرفة المشروع (برنامج موئل الأمم المتحدة - الأردن): م.ديما أبو ذياب
مديرة المشروع والمؤلفة الرئيسية (برنامج موئل الأمم المتحدة - الأردن): م.آية حماد

الفريق الأساسي (برنامج موئل الأمم المتحدة - الأردن): مي القنيبي، ماريو بالومينو.
فريق دعم المشروع (برنامج موئل الأمم المتحدة - الأردن): حاتم طيفور، تينا حكيم، روند البلبل.

فريق دعم المشروع (بلدية سحاب): عبد الله عموري، أحمد الزيود، أسماء أبو زيد، خالد الزيود، مي القليط، محمد الطهراوي، وسامح المصري.

صورة الغلاف: سحاب، الأردن

إخلاء مسؤولية:
التسميات المستخدمة وطريقة عرض المواد في هذا التقرير لا تعني التعبير عن أي رأي من جانب الأمانة العامة للأمم المتحدة فيما يتعلق بالوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو لسلطاتها، أو بشأن تعيين حدودها أو حدودها، أو فيما يتعلق بنظامها الإقتصادي أو درجة تطورها. لا تعكس إستنتاجات التحليل والتوصيات الواردة في هذا المنشور بالضرورة آراء برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية أو مجلس إدارته أو الدول الأعضاء فيه.

الإشارة إلى هذا المنشور لأي منتجات تجارية أو أسماء تجارية أو عمليات أو خدمات محددة أو استخدام أي اسم تجاري أو شركة أو لا يمثل تأييداً أو توصية أو تفضيلاً من قبل برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية أو موظفيه، ولا تشكل هذه الإشارة تأييداً لبرنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية.

مشروع إعادة التفكير في سحاب :
التخضير الحضري من أجل مستقبل مرن ومستدام

تقييم المساحات العامة في مدينة سحاب

برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية

رسالة
من مديرة مكتب برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية

يُعدّ التشجير الحضري مسارًا شاملًا لبناء مدن مستدامة وقادرة على الصمود في الأردن. يدعم برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل) الحكومات المحلية في تعزيز السياسات والخطط والتصاميم التي تُشجع على بيئات حضرية أكثر خضرةً وشمولًا وإنصافًا، ما يُسهم في تطوير مبادرات تُعزز المجتمعات القادرة على الصمود.

في إطار برنامج تسريع تنفيذ اتفاقية باريس من خلال بناء القدرة على الصمود أمام تغير المناخ في المناطق الحضرية الأكثر تأثراً (RISE UP)، وبتمويل من الوكالة الإسبانية للتنمية والتعاون الدولي، قام برنامج الموئل وبلدية سحاب بإعداد ملف التقييم متعدد الأبعاد لبلدية سحاب. وقد وضع هذا الملف الأساس لجهود تعاونية لإدارة النمو الحضري السريع مع معالجة التدهور البيئي، وهو تحدٍّ يتزايد وضوحًا في المدن الأردنية.

وكشف ملف التقييم متعدد الأبعاد أن التصنيع السريع والتوسع السكاني في سحاب قد فاقما المخاطر البيئية والصحية. وتتأثر جودة الهواء بشدة بالانبعاثات الصناعية، وحركة المرور الكثيفة، والغبار الناتج عن مواقع قص الحجر، حيث تتجاوز مستويات الملوثات إرشادات منظمة الصحة العالمية بهامش كبير. وتُشكل هذه الظروف مخاطر جسيمة للإصابة بأمراض الجهاز التنفسي والقلب والأوعية الدموية لدى السكان. في الوقت نفسه، تعاني المدينة من نقص حاد في المساحات الخضراء المتاحة.

ورد في توصيات التقييم متعدد الأبعاد توسيع المساحات الخضراء، وتعزيز الترابط البيئي، وإنشاء مناطق عازلة حول المواقع الصناعية، وتطوير إدارة جودة الهواء، وتعزيز القدرة على مواجهة الفيضانات، وتطوير تدخلات الصحة العامة. وانطلاقًا من هذه النتائج، وُضعت خطة عمل «سحاب» لتعزيز مرونة المدينة، والتي حددت ٥١ إجراءً ذا أولوية، منها ١٠ إجراءات عاجلة. وكان من أبرز هذه الإجراءات تشجيع التخضير الحضري للتخفيف من التلوث، والحد من الإجهاد الحراري، وتحسين جودة الحياة في مدينة سحاب.

واستجابةً لذلك، أطلق برنامج الموئل في الأردن، وبلدية سحاب، ومدينة بازل، مشروع «إعادة التفكير في سحاب: التخضير الحضري من أجل مستقبل مرن ومستدام». ويهدف المشروع بشكل أساسي إلى خلق بيئة حضرية مرنة ومستدامة وصحية في سحاب، لا سيما في المناطق الأكثر عرضة للخطر والتي تضم أعدادًا كبيرة من اللاجئين. يتحقق ذلك من خلال دمج استراتيجيات التخضير في تخطيط المدينة، وتعزيز القدرات المؤسسية والمجتمعية، وتطوير مساحات عامة شاملة تُحسّن جودة الحياة وتُخفف الضغوط البيئية.

يُقيّم هذا التقرير الشامل للمساحات العامة في مدينة سحاب الوضع الراهن للمساحات العامة عبر ثلاثة أبعاد رئيسية: الجودة البيئية، والشمولية، والترابط وسهولة الوصول. وباستخدام نهج متعدد المستويات والأبعاد، يُحدد التقرير المناطق ذات الأولوية للتخضير الحضري، ويُوفر أساسًا قائمًا على الأدلة لتوجيه تطوير خطة المساحات العامة الخضراء القادمة للمدينة.

ندعو المنظمات الدولية والجهات المانحة والقطاع الخاص إلى الاستفادة من هذا التقرير كإطار عمل للمبادرات المستقبلية. بالعمل الجماعي، يُمكننا إعادة تصور سحاب كمدينة خضراء، مرنة، شاملة، ومستدامة؛ لتصبح المدينة نموذجًا للمرونة الحضرية والتحول الأخضر في داخل الأردن وخارجه.

نتقدم بجزيل الشكر لمدينة بازل وشركائنا الحكوميين في الأردن على دعمهم القيّم الذي جعل هذه المبادرة ممكنة.

م. ديما أبو ذياب
مدير برنامج الموئل في الأردن

جدول المحتويات

٠١

١. المقدمة ١٦
١. ١. الملخص ١٦
١. ٢. المنهجية ١٨
١. ٣. لمحة عن مدينة سحاب ٢٠
١. ٤. الهيكل الإداري وحوكمة المدينة ٢٢
١. ٥. الديموغرافية وكثافة السكان ٢٤

٠٢

٢. سياق المساحات العامة ٣٠
٢. ١. أنواع المساحات العامة في سحاب ٣٠
٢. ١. أنواع المساحات العامة في سحاب ٣٢
٢. ١. ١. أنواع الشوارع ٣٤
٢. ١. ٢. أنواع المساحات المفتوحة ٣٦
٢. ١. ٣. أنواع المرافق العامة ٣٨
٢. ٢. . جودة وأداء شبكة المساحات العامة ٤٠
٢. ٣. الإطار الإداري والمؤسسي للمساحات العامة ٤٢

٠٣

٣. تقييم المساحات العامة ٤٦
٣. ١. مقدمة ٤٦
٣. ١. البعد الأول : الجودة البيئية ٤٨
٣. ١. ١. الراحة ٥٠
٣. ١. ٢. التخضير ٦٠
٣. ١. ٣. السلامة ٩٤
٣. ١. ٤. التقييم العام لبُعد الجودة البيئية ١٠٢
٣. ١. البُعد الثاني: الشمولية ١٠٤
٣. ١. الحيوية ١٠٦
٣. ١. ١. المستخدمين ١١٦
٣. ١. ٢. المرافق ١١٨
٣. ١. ٣. التقييم العام لبُعد الشمولية ١٢٦
٣. ١. البُعد الثالث: الاتصالية و الوصولية ١٢٨
٣. ١. ١. الاتصالية ١٣٠
٣. ١. ٢. البنية التحتية ١٣٨
٣. ١. ٣. التقييم العام لبُعد الوصولية وإمكانية الوصول ١٤٦
٣. ١. الخلاصة: التقييم متعدد الأبعاد لشبكة المساحات العامة في سحاب ١٤

٠٤

٤. إشراك أصحاب المصلحة ١٥٢
٤. ١. ورشة عمل التحقق ١٥٢

٠٥

٥. تبادل المعرفة من مدينة الى مدينة ١٥٨
٥. ١. المقدمة ١٥٨
٥. ٢. الدروس المستفادة من مدينة بازل: لبناء مستقبل أكثر خضرة لمدينة سحاب ١٦٠
٥. ٣. التعلم من فرايبورغ: مسارات نحو سحاب خضراء ١٧٢

٠٦

٦. التوصيات الإستراتيجية ١٧٨
٦. ١. من الأدلة إلى العمل: مسارات مبتكرة نحو سحاب خضراء، شاملة، ومرنة ١٧٨
٦. ٢. مصفوفة التوصيات الاستراتيجية المتكاملة ١٨٠

٠٧

٧. الملحقات ١٨٤

٠٨

٨. الحواشي ١٩٨

جدول الأشكال

١. المقدمة ١٦

الشكل ١: موقع محافظة المفرق ١٧
الشكل ٢: صور تُظهر المجسّمات في الدواوير في مدينة سحاب ٢٠
الشكل ٣: الحدود الإدارية في مدينة سحاب ٢١
الشكل ٤: الهيكل التنظيمي لبلدية سحاب ٢٢
الشكل ٥: الحدود الإدارية في مدينة سحاب ٢٣
الشكل ٨: الهرم السكاني للواء سحاب (دائرة الإحصاءات العامة، ٢٠١٧) ٢٤
الشكل ٦: النمو السكاني على مدى ثلاثة عقود في لواء سحاب (بلدية سحاب ٢٠٢٤) ٢٤
الشكل ٧: توزيع السكان حسب الجنسية في لواء سحاب (بلدية سحاب ٢٠٢٤) ٢٤
الشكل ٩: الكثافة السكانية في مدينة سحاب ٢٥
الشكل ١٠: استعمالات الأراضي داخل المناطق المنظمة في بلدية سحاب ٢٦
الشكل ١١: استخدامات الأراضي في مدينة سحاب ٢٧

٢. سياق المساحات العامة ٣٠

الشكل ١٢: المناطق المبنية مقابل المساحات المفتوحة في سحاب ٣٠
الشكل ١٣: نسبة المناطق المبنية للفراغ في كل حي من أحياء سحاب ٣٠
الشكل ١٤: المناطق المبنية مقابل المساحات المفتوحة في سحاب ٣١
الشكل ١٥: نسبة المساحات العامة في مدينة سحاب ٣٢
الشكل ١٦: النسبة المئوية لمساحة المساحات العامة داخل كل حي ٣٢
الشكل ١٧: المرافق الترفيهية في سحاب ٣٣
الشكل ١٨: توزيع الشوارع ذات الاتجاه الواحد والاتجاهين في سحاب ٣٤
الشكل ١٩: تصنيف شبكة الطرق في سحاب ٣٥
الشكل ٢٠: حصة المساحات المفتوحة في مدينة سحاب ٣٦
الشكل ٢١: الأراضي الشاغرة المملوكة للقطاع العام في سحاب ٣٦
الشكل ٢٢: المساحات العامة المفتوحة في سحاب ٣٧
الشكل ٢٣: المرافق العامة في سحاب ٣٩
الشكل ٢٤: النسبة المئوية لمساحة شبكة المساحات العامة داخل كل حي ٤٠
الشكل ٢٥: شبكة المساحات العامة في سحاب ٤١

٣. تقييم المساحات العامة ٤٦

الشكل ٢٦: النسبة المئوية للأراضي المملوكة للقطاع العام في سحاب ٤٢
الشكل ٢٧: منهجية تقييم المساحات العامة ٤٧
الشكل ٢٨: الأبعاد الفرعية لمؤشرات جودة البيئة ٤٩
الشكل ٢٩: تقييم جودة الهواء والروائح – فترة النهار ٥٠
الشكل ٣٠: تقييم جودة الهواء والروائح – فترة الليل ٥٠
الشكل ٣١: توزيع مستويات الضوضاء عبر الشوارع ٥١
الشكل ٣٢: تقييم الضوضاء ٥١
الشكل ٣٣: التقييم البصري ٥١
الشكل ٣٤: صورة لشارع مصنف ضمن الشوارع ذات مستوى إزعاج عالٍ في المنطقة المركزية لمدينة سحاب، بالقرب من مركز النقل العام. © فريق بلدية سحاب ٥٢
الشكل ٣٥: تقييم مستويات الراحة في الشوارع ٥٣
الشكل ٣٦: تقييم مستويات الراحة في المساحات المفتوحة ٥٥
الشكل ٣٧: تقييم مستويات الراحة في المرافق العامة ٥٧
الشكل ٣٨: فئات الملوثات البصرية ٥٨
الشكل ٣٩: نسب المؤشرات المؤثرة على مستوى الراحة العام ضمن شبكة المساحات العامة ٥٨
الشكل ٤٠: فئات أسباب الروائح الكريهة ٥٨
الشكل ٤١: التقييم العام لمستويات الراحة في جميع أنماط المساحات العامة ٥٩
الشكل ٤٢: تقييم قائم على الأقمار الصناعية للغطاء الأخضر في مدينة سحاب ٦١
الشكل ٤٣: نسبة الشوارع التي تتمتع بوجود متوسط إلى مرتفع للعناصر الخضراء (الدرجتان ٢ و٣) حسب الحيّ ٦٢
الشكل ٤٤: صور للنباتات التي رُصدت على طول شوارع مدينة سحاب. © فريق بلدية سحاب ٦٢
الشكل ٤٥: تقييم ميداني لوجود العناصر الخضراء في الشوارع ٦٣
الشكل ٤٦: صور للنباتات المُلاحَظة في المساحات المفتوحة في سحاب© فريق بلدية سحاب ٧٢
الشكل ٤٧: تقييم لوجود العناصر الخضراء في المساحات المفتوحة ٧٣
الشكل ٤٨: صور للنباتات المُلاحَظة في المرافق العامة في سحاب ٨٠
الشكل ٤٩: عدد/نوع المرافق العامة التي تفتقر إلى أي عناصر خضراء ٨٠
الشكل ٥٠: تقييم لوجود العناصر الخضراء في المرافق العامة ٨١
الشكل ٥١: التقييم الشامل لوجود العناصر الخضراء في شبكة المساحات العامة ٩٣
الشكل ٥٢: أمثلة على شوارع في مدينة سحاب تفتقر إلى إجراءات السلامة الأساسية للمشي وركوب الدراجات © فريق بلدية سحاب ٩٤
الشكل ٥٣: نسبة الشوارع غير المضاءة في مدينة سحاب ٩٤
الشكل ٥٤: تقييم لوجود ميزات السلامة في الشوارع ٩٥
الشكل ٥٥: عدد المساحات المفتوحة التي تفتقر إلى عناصر السلامة الأساسية، بما في ذلك الإضاءة، وكاميرات المراقبة، و/أو وجود أفراد أمن ميدانيين. ٩٦
الشكل ٥٦: تقييم لوجود ميزات السلامة في المساحات المفتوحة ٩٧
الشكل ٥٧: عدد المرافق العامة التي تفتقر إلى عناصر السلامة الأساسية، بما في ذلك الإضاءة، وكاميرات المراقبة، و/أو وجود أفراد أمن ميدانيين. ٩٨
الشكل ٥٨: عدد المرافق العامة التي تحتوي على عنصر سلامة واحد فقط ٩٨
الشكل ٥٩: تقييم لوجود ميزات السلامة في المرافق العامة ٩٩
الشكل ٦٠: توزيع شبكة المساحات العامة حسب تصنيف السلامة ١٠٠
الشكل ٦١: التقييم العام لوجود عناصر السلامة في جميع أنماط المساحات العامة. ١٠١
الشكل ٦٢: فئات أداء الجودة البيئية للمساحات العامة حسب المنطقة لكل حي ١٠٢
الشكل ٦٣: التقييم الشامل للجودة البيئية في شبكة المساحات العامة ١٠٣
الشكل ٦٤: الأبعاد الفرعية للشمولية والمؤشرات المرتبطة بها ١٠٥
الشكل ٦٥: تقييم حيوية سحاب – فترة النهار ١٠٦
الشكل ٦٦: تقييم حيوية سحاب – فترة الليل ١٠٦
الشكل ٦٨: شوارع تُستخدم من قبل المركبات الصناعية الثقيلة ١٠٧
الشكل ٦٧: الطبيعة السائدة للشوارع ١٠٧
الشكل ٦٩: وجود الأنشطة غير الرسمية على طول الأرصفة ١٠٨
الشكل ٧٠: تقييم مستويات الحيوية في الشوارع ١٠٩
الشكل ٧١: العوامل المساهمة في حيوية المساحات المفتوحة ١١٠
الشكل ٧٢: تقييم حيوية المساحات المفتوحة – فترة النهار ١١٠
الشكل ٧٣: تقييم حيوية المساحات المفتوحة – فترة الليل ١١٠
الشكل ٧٤: تقييم مستويات الحيوية في المساحات المفتوحة ١١١
الشكل ٧٥: عدد وأنواع المرافق العامة التي تتمتع بمستويات حيوية منخفضة ومنخفضة جدًا (الدرجة ٠ و١) ١١٢
الشكل ٧٦: تقييم مستويات الحيوية في المرافق العامة ١١٣
الشكل ٧٧: العوامل المساهمة في الحيوية العامة لشبكة المساحات العامة ١١٤
الشكل ٧٨: التقييم العام لمستويات الحيوية في شبكة المساحات العامة ١١٥
الشكل ٧٩: تقييم المستخدمين حسب أنواع ا لمساحات العامة ١١٦
الشكل ٨٠: التقييم العام للمستخدمين في شبكة المساحات العامة ١١٧
الشكل ٨١: وجود المرافق الأساسية في الشوارع ١١٨
الشكل ٨٢: تقييم مدى كفاية توفير المرافق في الشوارع ١١٩
الشكل ٨٣: وجود المرافق الأساسية في المساحات المفتوحة ١٢٠
الشكل ٨٤: تقييم مدى كفاية توفير المرافق في المساحات المفتوحة ١٢١
الشكل ٨٥: عدد وأنواع المرافق العامة ذات الكفاية المنخفضة أو المنعدمة في توفر المرافق والخدمات (الدرجتان ٠ و ١) ١٢٢
الشكل ٨٦: وجود المرافق الأساسية في المرافق العامة ١٢٢

جدول الأشكال

الشكل ٨٧: تقييم مدى كفاية توفير المرافق في المرافق العامة ١٢٣
الشكل ٨٨: النسبة المئوية لعناصر المساحات العامة المزودة بالمرافق الأساسية (الإنارة، عناصر التظليل، سلال النفايات، والمقاعد). ١٢٤
الشكل ٨٩: التقييم العام لكفاية توفير المرافق في جميع أنماط المساحات العامة. ١٢٥
الشكل ٩٠: فئات أداء الشمولية للمساحات العامة حسب المنطقة لكل حي. ١٢٦
الشكل ٩١: التقييم العام للشمولية في شبكة المساحات العامة ١٢٧
الشكل ٩٢: الأبعاد الفرعية والمؤشرات الخاصة بإمكانية الوصول ١٢٩
الشكل ٩٣: درجة اتصال الشوارع في سحاب حسب تحليل الشبكة باستخدام الخلايا السداسية ١٣٠
الشكل ٩٤: تقييم الاتصال في الشوارع ١٣١
الشكل ٩٥: نطاق القرب ضمن المساحات المفتوحة حسب النوع ١٣٢
الشكل ٩٦: تقييم الاتصال في المساحات المفتوحة ١٣٣
الشكل ٩٧: نطاق القرب ضمن المرافق العامة حسب النوع ١٣٤
الشكل ٩٨: تقييم الاتصال في المرافق العامة ١٣٥
الشكل ٩٩: تصنيف أداء اتصالية المساحات العامة حسب المنطقة لكل حي. ١٣٦
الشكل ١٠٠: تقييم الاتصال في شبكة المساحات العامة. ١٣٧
الشكل ١٠١: مثال على شارع رئيسي يفتقر إلى بنية تحتية فعّالة للمشي في سحاب ١٣٨
الشكل ١٠٢: تقييم البنية التحتية في الشوارع ١٣٩
الشكل ١٠٣: صورة للبنية التحتية الخاصة بالمشي في ملعب سحاب. ١٤٠
الشكل ١٠٤: تقييم البنية التحتية في المساحات المفتوحة. ١٤١
الشكل ١٠٥: عدد / نوع المرافق العامة التي تفتقر إلى بنية تحتية شاملة قابلة للمشي (الدرجة ٠) ١٤٢
الشكل ١٠٦: تقييم البنية التحتية في المرافق العامة ١٤٣
الشكل ١٠٧: تقييم البنية التحتية في شبكة المساحات العامة. ١٤٥
الشكل ١٠٨: فئات أداء الترابط وإمكانية الوصول للمساحات العامة حسب المساحة لكل حي. ١٤٦
الشكل ١٠٩: التقييم العام للاتصال وإمكانية الوصول في شبكة المساحات العامة ١٤٧
الشكل ١١٠: خريطة الاستنتاج: التقييم متعدد الأبعاد لشبكة المساحات العامة في سحاب. ١٤٩

٤. إشراك أصحاب المصلحة ١٥٢

الشكل ١١١: صور من ورشة التحقق ١٥٣
الشكل ١١٢: موقع الدوار المُوصى به بشكل متكرر للتدخلات ١٥٤
الشكل ١١٣: نتائج التصويت لاختيار موقع المشروع التجريبي ١٥٤
الشكل ١١٤: موقع المشروع التجريبي المختار بناءً على أصحاب المصلحة الرئيسيين. ١٥٥
الشكل ١١٥: صور من تبادل المعرفة في مدينة بازل السوسرية ١٥٩

٥. تبادل المعرفة من مدينة الى مدينة ١٥٨

الشكل ١١٦: أفكار مبتكرة من بعثة تبادل المعرفة في مدينة بازل السوسيرية ١٦١
الشكل ١١٧: حوض ذكي متحرك في شارع تجاري مخصص للمشاة - بازل ١٦٢
الشكل ١١٩: شارع الأمير حسن في سحاب ١٦٢
الشكل ١١٨: حوض أخضر في ساحة – بازل ١٦٢
الشكل ١٢٠: تخضير الشوارع في بازل ١٦٣
الشكل ١٢١: شارع في سحاب ١٦٣
الشكل ١٢٢: مثال على هيكل ظل أخضر في كانتون بازل-شتات ١٦٤
الشكل ١٢٣: مثال على هيكل ظل أخضر في كانتون بازل-شتات ١٦٤
الشكل ١٢٤: التخضير العمودي للواجهات في كانتون بازل-شتات ١٦٥
الشكل ١٢٥: مشاركة الأطفال في برامج تعليمية عملية للزراعة ١٦٦
الشكل ١٢٦: صورة لحدائق ترفيهية في كانتون بازل-شتات ١٦٦
الشكل ١٢٧: صورة لغرفة التخزين في الحديقة المجتمعية "كراوت آند روبن" ١٦٦
الشكل ١٢٨: صورة من الحديقة المجتمعية 'كراوت آند روبن' في كانتون بازل-شتات ١٦٧
الشكل ١٢٩: صورة توضح ممارسات التسميد في الحديقة المجتمعية 'كراوت آند روبن' ١٦٨
الشكل ١٣٠: تقنيات حصاد المياه في الحدائق المجتمعية في بازل ١٦٩
الشكل ١٣١: قائمة مرجعية تُستخدم لإشراك الأطفال في تحديد احتياجاتهم وتفضيلاتهم لتصميم الحدائق العامة. ١٧٠
الشكل ١٣٢: صورة لخزان مياه تحت الأرض في حديقة مارغاريتن في بازل ١٧٠
الشكل ١٣٣: لوحات إرشادية تعليمية بجانب النباتات في المساحات العامة ١٧٠
الشكل ١٣٤: معدات لعب في حديقة كلاينبازيل بمدينة بازل ١٧٠
الشكل ١٣٥: منطقة اللعب في حديقة مارغاريتن في بازل ١٧١
الشكل ١٣٦: معدات لعب في حديقة كلاينبازيل بمدينة بازل ١٧١
الشكل ١٣٧: حوامل دراجات مخصصة مدمجة في الرصيف ١٧٢
الشكل ١٣٨: صورة تُظهر ممرًا مخصصًا لراكبي الدراجات في فرايبورغ ١٧٢
الشكل ١٣٩: صورة تقارن بين استخدام موقف السيارات للسيارات مقابل الدراجات ١٧٣
الشكل ١٤٠: صورة توضح وسائل النقل المختلفة في فرايبورغ ١٧٣
الشكل ١٤٢: مبنى البلدية الجديد في فرايبورغ، يظهر استخدام الخلايا الشمسية ١٧٤
الشكل ١٤١: صور لهياكل التظليل الأخضر في فرايبورغ ١٧٤
الشكل ١٤٣: صورة لهيكل تظليل أخضر متنقل في فرايبورغ ١٧٤
الشكل ١٤٤: صورة توضح التخضير العمودي للواجهات في فرايبورغ ١٧٥

٦. التوصيات الإستراتيجية ١٧٨

الشكل ١٤٥: التحديد المكاني لأولويات شبكة المساحات العامة في سحاب ١٧٩

الملخص التنفيذي

تقدم هذه الوثيقة نظرة شاملة على نتائج تقييم المساحات العامة على مستوى مدينة سحاب. صُممت أدوات تقييم المساحات العامة على مستوى المدينة، التي طورها برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل) العالمي للمساحات العامة، لمساعدة الحكومات المحلية في جمع البيانات حول حالة مساحاتها العامة، وتحديد المناطق ذات الأولوية لإنشاء مساحات جديدة أو تحسين المساحات القائمة. يُعد هذا التقييم جزءًا من مشروع "إعادة التفكير في سحاب" الذي يُنفذ بالشراكة مع مدينة بازل السويسرية وبلدية سحاب، ويهدف إلى تحويل سحاب إلى مدينة مرنة ومستدامة وصحية من خلال دمج المساحات الخضراء الحضرية والمساحات العامة الشاملة في إطارها التنموي.

المنهجية

لرصد تنوع النسيج الحضري خلال التقييم، صُنفت المساحات العامة القائمة إلى ثلاثة أنواع: الشوارع، والمساحات المفتوحة، والمرافق العامة. وخضع كل نوع للتقييم عبر ثلاثة أبعاد رئيسية: الجودة البيئية، والشمولية، والترابط وسهولة الوصول، مدعومة بأبعاد فرعية تفصيلية. تم تجميع هذه التحليلات في خرائط على مستوى المدينة تُظهر الأداء البيئي العام، والشمولية، وإمكانية الوصول/التواصل عبر جميع الأنماط.

الأنماط

تُظهر النتائج أن الفضاء العام في مدينة سحاب لا يزال مُجزأً للغاية وعشوائي التوزيع، ويفتقر إلى التكامل اللازم ليعمل كشبكة متماسكة. صُممت الشوارع في المقام الأول للمركبات بدلاً من المشاة، مما يحد من سهولة المشي والاستخدام العام. المساحات الترفيهية نادرة ومُتركزة بالكامل تقريبًا في حي سلبود، مما يجعل جزءًا كبيرًا من المدينة غير مخدوم بشكل كافٍ. كما تفتقر المرافق العامة إلى مساحات مفتوحة يسهل الوصول إليها ومُوجهة نحو المجتمع. يعكس هذا النهج المُجزأ فجوة أوسع في التخطيط الاستراتيجي، حيث تُعامل المساحات العامة كمواقع مُنعزلة بدلاً من كونها نظامًا مُترابطًا. في حين أن هذا يُحد من سهولة الوصول والشمولية والأداء البيئي، إلا أنه يُمثل أيضًا فرصة كبيرة: من خلال إعادة تصور الشوارع والمساحات المفتوحة كمساحات مُترابطة تتمحور حول الإنسان، يُمكن لمدينة سحاب توسيع المساحات الخضراء، وتحسين التنقل، وتعزيز القدرة على التكيف مع تغير المناخ، وخلق بيئة حضرية أكثر صحة وحيوية.

الأبعاد

تم تقييم جودة البيئة عبر ثلاثة أبعاد فرعية: الراحة، والمساحات الخضراء، والسلامة؛ حيث تم قياس كل بُعد من خلال مؤشرات محددة. وقد تم تقييم الراحة باستخدام مسوحات ميدانية حول الضوضاء، وجودة الهواء، والروائح، والتشويش البصري. أما المساحات الخضراء، فقد تم تقييمها من خلال تحليل صور الأقمار الصناعية لتغطية ظلال الأشجار، بالإضافة إلى الملاحظات الميدانية التي توثق وجود وأنواع الغطاء النباتي. وتم تحليل السلامة باستخدام مؤشرات مثل الإضاءة الليلية، وكاميرات المراقبة، وأفراد الأمن في الموقع.

يكشف التقييم المُدمج للراحة والمساحات الخضراء والسلامة عن تجمعات مكانية واضحة لانخفاض جودة البيئة في جميع أنحاء سحاب، لا سيما في المناطق الصناعية ومناطق قص الحجر، ووسط المدينة، والممر المركزي للحي الجنوبي. وتعاني هذه المناطق من سوء جودة الهواء، وارتفاع مستويات الغبار والضوضاء، ومحدودية المساحات الخضراء، وعدم كفاية الإضاءة، مع تسجيل وسط المدينة والحي الجنوبي أدنى مستوى أداء بشكل عام. كما تبرز طرق النقل الرئيسية، بما في ذلك طريق الأزرق والطرق المجاورة للمنطقة الصناعية، كمناطق إجهاد حرجة. وتُسلط هذه النتائج الضوء على المناطق ذات الأولوية للتدخل. وخاصة وسط المدينة، والطرق الرئيسية، والمناطق الانتقالية؛ حيث من شأن التخضير المستهدف، وإدارة حركة المرور، وتعزيزات السلامة أن تحقق أكبر تحسن في جودة البيئة والمرونة الحضرية.

تم تقييم الشمولية من خلال ثلاثة أبعاد فرعية: الحيوية، والمستخدمون، والمرافق، ويدعم كل بُعد منها مؤشرات محددة. قاس بُعد الحيوية مستويات النشاط والتنوع من خلال الملاحظات الميدانية لحركة المستخدمين، وأنواع الأنشطة، والاستخدام ليلاً ونهاراً. وفحص بُعد المستخدمين وجود وشمولية مختلف فئات المجتمع، من أردنيين ولاجئين ومهاجرين ونساء وشباب وكبار السن، استناداً إلى بيانات استقصائية. وقيم بُعد المرافق مدى توفر وحالة العناصر الأساسية كالمقاعد والإضاءة وحاويات النفايات من خلال الملاحظات الميدانية. وتكشف هذه المؤشرات مجتمعةً مدى دعم المساحات العامة في سحاب للاستخدام العادل والتفاعل الاجتماعي.

وتُظهر النتائج أن المساحات العامة في سحاب مُجزأة للغاية، حيث لا توجد منطقة تُحقق مستوى عالٍ من الشمولية بسبب نقص المرافق، وتفاوت مستويات النشاط، ومحدوديةٍ استخدامها من قِبل فئات المجتمع المختلفة. وتتركز المساحات الأكثر شمولية في وسط المدينة، وحول محطة النقل، وعلى طول الممرات التجارية الرئيسية، بينما تُظهر الأحياء السكنية حيوية منخفضة ومرافق محدودة. ولتعزيز الشمولية، ينبغي اتخاذ إجراءات لتحسين الراحة والمرافق الأساسية، وخاصة المقاعد والمظلات. في المناطق ذات الحركة المرورية الكثيفة، مع تنشيط المساحات غير المستغلة في الأحياء السكنية من خلال تحسينات ومساحات خضراء موجهة للمجتمع. ويمكن لهذه الخطوات مجتمعة أن توسع نطاق الوصول العادل وتخلق شبكة مساحات عامة أكثر ترحيباً وترابطاً اجتماعياً في جميع أنحاء المدينة.

يشمل بُعد الاتصال وسهولة الوصول بُعدين فرعيين، هما الاتصال والبنية التحتية، ولكل منهما مؤشران. يُقاس الاتصال من خلال درجة ترابط شبكة الشوارع والمساحات العامة، ومدى تغطية الموقع ضمن مسافة ١٥ دقيقة سيرًا على الأقدام. أما البنية التحتية، فتُقيّم من خلال وجود عناصر تسهيل الوصول المادية وحالتها، لتقييم مدى دعم المدينة لحركة المشاة الآمنة والشاملة.

يُظهر التقييم أن جزءًا صغيرًا فقط من شبكة المساحات العامة في مدينة سحاب يحقق اتصالًا وسهولة وصول عاليين، مع تركيز الأداء المتميز في منطقة وسط المدينة المدمجة متعددة الاستخدامات. وتُظهر معظم الأحياء الطرفية، وخاصة الشرقية وسلبود والغربية، اتصالًا منخفضًا أو معدومًا بسبب تصميم الشوارع المجزأ، والمساحات الطويلة، ومحدودية البنية التحتية للمشاة. وعلى الرغم من هذه النقاط الضعيفة، فإن البنية المكانية للمدينة تُتيح فرصًا للتحسين من خلال تحسينات مُوجّهة تُعزز الاستمرارية والسلامة والشمولية. تعطي الإجراءات المقترحة الأولوية لإنشاء نظام مشاة آمن ومستمر من خلال تطوير الشوارع الرئيسية والثانوية بأرصفة ومعابر ومظلات، ومن خلال تحويل النقاط غير المستخدمة بشكل كافٍ؛ مثل الدوارات والساحات المدنية؛ إلى مساحات خضراء صغيرة يمكن الوصول إليها بشكل شامل.

إشراك أصحاب المصلحة والتحقق من صحة الخطة

برعاية صاحبة السمو الملكي الأميرة بسمة بنت علي، عُقدت ورشة عمل للتحقق من صحة الخطة في ٨ ديسمبر ٢٠٢٥. وشهدت الورشة الإطلاق الرسمي لخطة عمل المرونة الحضرية لمدينة سحاب، والتي شكلت الإطار الاستراتيجي الذي بُني عليه هذا المشروع. وجمعت الورشة ٤١ مشاركًا، من بينهم ممثلون عن جهات حكومية ومنظمات غير حكومية وأفراد من المجتمع المحلي.

وخلال الورشة، قدم فريق المشروع النتائج النهائية لتقييم المساحات العامة على مستوى المدينة بالتفصيل. ومن خلال العمل الجماعي التفاعلي، تحقق المشاركون من صحة النتائج ووضعوا توصيات مشتركة. وقد أكد أصحاب المصلحة إلى حد كبير نتائج التقييم، وقدموا توصيات تتوافق بشكل كبير مع تلك التي تم تحديدها مسبقًا خلال التقييم. وستشكل هذه التوصيات المتكررة أساسًا لإعداد خطة المساحات الحضرية العامة الخضراء لمدينة سحاب في المرحلة التالية.

أخيرًا، أُجري استطلاع رأي عبر منصة Mentimeter لتمكين المشاركين من تحديد الموقع الأمثل لتنفيذ المشروع الريادي ضمن نطاق مشروع "إعادة التفكير في سحاب". وقد صوّت ٣١ من أصل ٣٣ مشاركًا لصالح تنفيذ المشروع الريادي في منطقة وسط مدينة سحاب.

التوصيات الاستراتيجية

تُترجم التوصيات الاستراتيجية نتائج تقييم المساحات العامة على مستوى المدينة إلى إطار عمل متكامل لتوجيه تطوير المساحات العامة في سحاب مستقبلًا. وتتناول هذه التوصيات الجودة البيئية، والشمولية، والترابط، وسهولة الوصول من خلال ثلاثة محاور عمل مترابطة: الأنظمة التمكينية، وشبكة المساحات العامة، والأماكن على أرض الواقع؛ وذلك لضمان تكامل أطر الحوكمة، والأنظمة المكانية، والتدخلات على مستوى المواقع، بهدف إنشاء شبكة مساحات عامة متماسكة وشاملة. وتماشيًا مع رؤية مدينة سحاب، والسياسة العمرانية الوطنية الأردنية، ورؤية التحديث الاقتصادي، تُوفر هذه التوصيات مسارًا واضحًا لتحويل المساحات العامة إلى شبكة مترابطة، ومتجاوبة مع المناخ، ومتمحورة حول الإنسان، وتُشكل الأساس لخطة المساحات العامة الخضراء القادمة.

٠١
المقدمة

١. المقدمة

١. ١. الملخص

أدى النمو السكاني السريع والتوسع الحضري وتدفق اللاجئين في الأردن إلى ضغوط هائلة على المدن لتوفير وصول عادل إلى البنية التحتية والمساحات العامة. وتُعدّ مدينة سحاب، وهي مركز صناعي يبلغ عدد سكانها أكثر من ١٢٨,٩٣٦ نسمة، بمن فيهم أردنيون ولاجئون وعمال مهاجرون، انعكاسًا لهذه الضغوط. ورغم طموحها لأن تصبح أول "مدينة خضراء" في الشرق الأوسط، تواجه سحاب عقبات كبيرة ناجمة عن التصنيع السريع، بما في ذلك تلوث الهواء، وظاهرة الجزر الحرارية الحضرية، وتقلص المساحات الخضراء. ويحرم نصيب الفرد المحدود من المساحات الخضراء في المدينة، والبالغ ٠,٢٧٥ متر مربع، معظم السكان من الوصول إلى مناطق ترفيهية آمنة، مما يُضعف رفاهية المجتمع، ويُقلل من التماسك الاجتماعي، ويُفاقم التدهور البيئي.

وفقًا لدراسة أُجريت عام ٢٠٢١[1] حول دمج المناطق الصناعية في النسيج العمراني لمدينة سحاب، وبالتحديد حول إمكانية الاستفادة من استراتيجية مكانية تُعرف باسم "التدرج الذكي بين الاستخدامات الصناعية والسكنية"، اقترحت الدراسة نموذجًا قطاعيًا يُراعي الدمج التدريجي للاستخدامات الصناعية ضمن المناطق السكنية بناءً على خصائصها، وتأثيرها على السياق الحضري، وفوائدها المحتملة للمصلحة العامة. ويعتمد هذا النموذج على إنشاء مساحات خضراء عازلة للتخفيف من هذا التأثير. ويكتسب هذا الأمر أهمية خاصة في حالة سحاب، حيث تُشكل المناطق السكنية النسبة الأكبر من استخدامات الأراضي، بنسبة تقارب ٦٤٪، تليها الاستخدامات الصناعية بنسبة ١٣٪، بينما لا تُغطي الحدائق سوى ٠,١٪ من مساحة المدينة.

أهمية الفضاء العام

وفقًا لدليل أدوات المساحات العامة العالمي الصادرة عن برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل)، فإن «الفضاءات العامة، بما فيها الشوارع، ويجب اعتبارها، هي مناطق متعددة الوظائف للتفاعل الاجتماعي والتبادل الاقتصادي والتعبير الثقافي بين شريحة واسعة من الناس». وفي سياقات مثل سحاب، حيث يتقاطع التدهور البيئي مع التفكك الاجتماعي، يمكن للفضاءات العامة أن تلعب دورًا محوريًا. فهي توفر منصات للتفاعل بين المجتمعات المضيفة واللاجئة، وتعزز النشاط الاقتصادي، وتقوي الروابط الثقافية. ولذلك، فإن التصميم والتخطيط الحضري ليسا مجرد ممارسات فنية، بل هما أداتان أساسيتان لتعزيز ملكية المجتمع، والفخر المدني، والنمو المستدام.

البرنامج العالمي للمساحات العامة

يعمل البرنامج العالمي للمساحات العامة التابع لموئل الأمم المتحدة، والذي أُطلق عام ٢٠١٢، على تعزيز الفضاءات العامة الآمنة والشاملة والمتاحة للجميع باعتبارها عناصر حيوية لتحقيق التنمية الحضرية المستدامة. ويساعد البرنامج الحكومات الوطنية والمحلية في تصميم وتنفيذ وإدارة الفضاءات العامة، وذلك من خلال شراكات مع البلديات والمجتمع المدني والمجتمعات المحلية لضمان اتباع نهج تشاركي وتبادل المعرفة.

تقييم المساحات العامة على مستوى المدينة

توفر مجموعة أدوات تقييم المساحات العامة على مستوى المدينة التابعة لموئل الأمم المتحدة نهجًا منظمًا وتشاركيًا لمساعدة المدن على تقييم وتحسين مساحاتها العامة من خلال تحديد الثغرات وأوجه عدم المساواة والفرص.

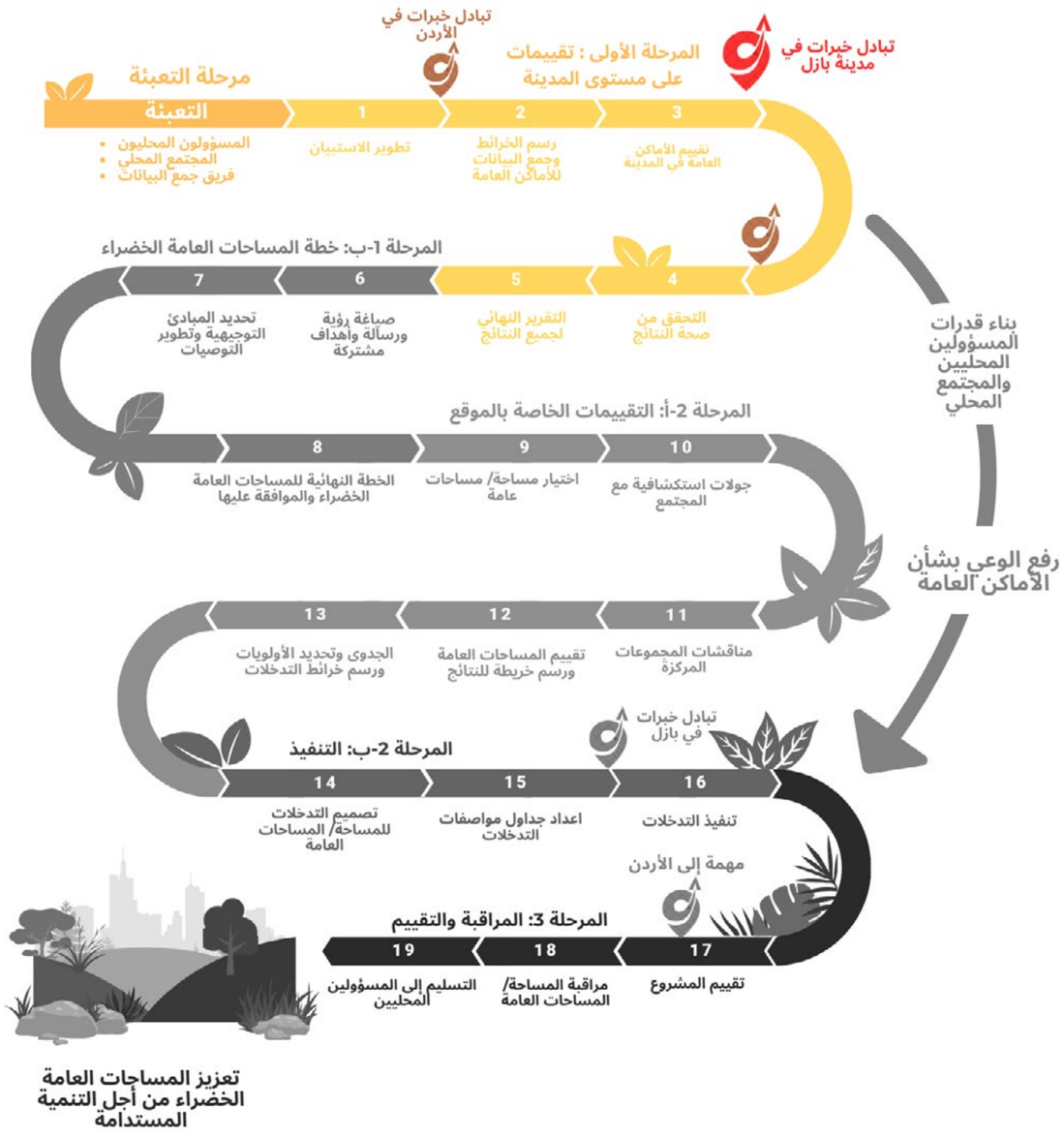
في إطار مشروع «إعادة التفكير في سحاب»، يُعد هذا التقرير الناتج الرئيسي للمرحلة الأولى (أ). تهدف هذه المرحلة إلى رسم خرائط وتقييم المساحات العامة القائمة، وتحديد أوجه القصور، واقتراح تحسينات مُوجَّهة. يرتكز التقييم على ثلاثة أبعاد رئيسية: الجودة البيئية، والشمولية، والترابط وسهولة الوصول؛ وهي أبعاد تُوجِّه عمليات رسم الخرائط والتحليل. تلخص النتائج بتقييم شامل لشبكة المساحات العامة في سحاب، مع تحديد توصيات قابلة للتنفيذ ومواقع مُحتملة لتدخلات التخضير الحضري. ستُسهم هذه النتائج في تطوير خطة المساحات العامة الخضراء (المرحلة الأولى (ب))، التي تُوجِّه التدخلات المستقبلية وتدعم طموح سحاب في التطور إلى مدينة خضراء أكثر ترابطًا واستدامة ومرونة.

مبررات المشروع وأهدافه

يأتي مشروع «إعادة التفكير في سحاب»، الذي ينفذ بالشراكة مع مدينة بازل السويسرية وبلدية سحاب، من الحاجة المُلِحَّة لمعالجة مواطن الضعف البيئي والتفاوتات الاجتماعية في مدينة سحاب. كشف ملف التقييم متعدد الأبعاد لعام ٢٠٢٤ عن تحديات جسيمة، تشمل تلوث الهواء الحاد، ومحدودية المساحات الخضراء، ومخاطر الفيضانات، وفقدان التنوع البيولوجي، وكلها تتفاقم بفعل التوسع الصناعي السريع والنمو السكاني.

يهدف المشروع إلى تحويل مدينة سحاب إلى مدينة مرنة ومستدامة وصحية، وذلك من خلال دمج المساحات الخضراء الحضرية والمساحات العامة الشاملة في إطارها التنموي. ويركز المشروع على ثلاثة أهداف رئيسية: تعزيز الحوكمة البلدية للتنمية الحضرية الخضراء؛ وتعزيز مرونة المجتمع وتماسكه الاجتماعي ورفاهيته من خلال مساحات خضراء آمنة وشاملة، وإعادة تدوير النفايات، والزراعة الحضرية؛ وزيادة الوعي العام بأهمية المساحات الخضراء الحضرية، وكفاءة استخدام الموارد، ودورها في تحسين الصحة والسلامة والقدرة على التكيف مع تغير المناخ.

ومن خلال دمج هذه الأهداف، لا يدعم المشروع رؤية مدينة سحاب المحلية لتصبح أول مدينة خضراء في الشرق الأوسط فحسب، بل يساهم أيضاً في التزامات الأردن الأوسع نطاقاً بموجب السياسة الحضرية الوطنية، وخطة النمو الأخضر، وأهداف التنمية المستدامة.



الشكل ١: موقع محافظة المفرق

١. ٢. المنهجية

تطوير أداة المسح
تم تصميم أداة مسح مخصصة من KOBOTOOL BOX لجمع معلومات شاملة على مستوى الميدان. وقد دمج الاستبيان مؤشرات مكانية واجتماعية ومادية للأماكن العامة، وشمل ملاحظات منظمة ورؤى على مستوى المجتمع.

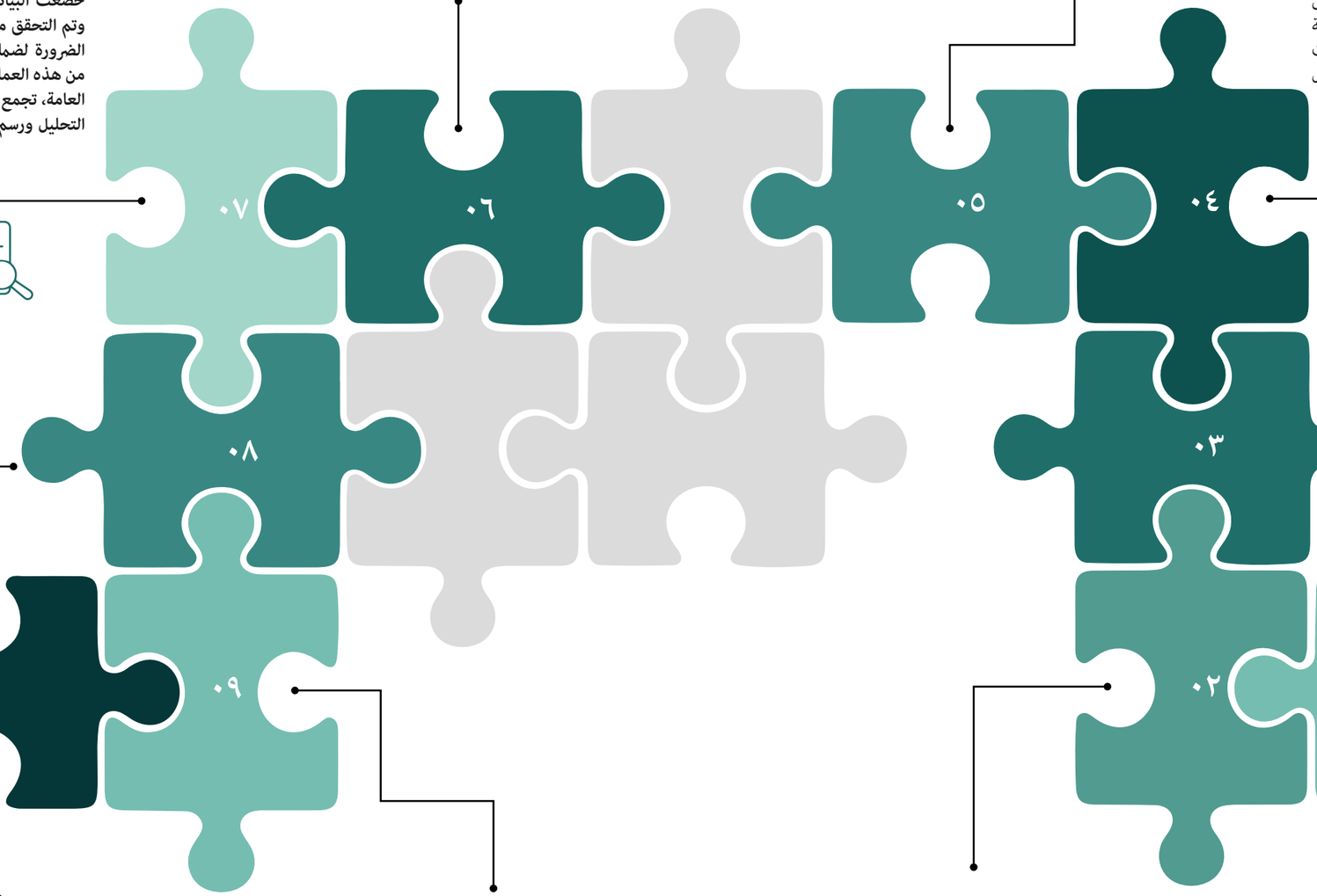
بناء قدرات جامعي البيانات
تم تنفيذ عملية جمع البيانات بشكل مشترك بين فريق برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل) وفريق بلدية سحاب. وقبل بدء العمل الميداني، تم تدريب جامعي البيانات وموظفي البلدية على استخدام برنامج KOBOTOOL BOX والإجراءات الفنية لضمان اتساق البيانات وموثوقيتها.

جمع البيانات الميدانية
تم جمع بيانات ميدانية شاملة في جميع المناطق السبع. وشمل ذلك مسوحات للأماكن العامة، وتوثيقاً فوتوغرافياً، وتحديداً للموقع الجغرافي للمرافق، وملاحظات لأنماط الاستخدام.

تنظيف البيانات والتحقق من صحتها
خضعت البيانات المجمعة لمراجعة دقيقة وتنظيف شامل، وتم التحقق من اكتمالها. أُعيد جمع البيانات المفقودة عند الضرورة لضمان متانة مجموعة البيانات وسلامتها. وكجزء من هذه العملية، تم إنشاء قاعدة بيانات شاملة للمساحات العامة، تجمع المعلومات المكانية والوظيفية والنوعية لدعم التحليل ورسم الخرائط والتخطيط المستقبلي.

تحليل البيانات
تم تحليل مجموعة البيانات المُدققة عبر جميع الأبعاد والأبعاد الفرعية المُحددة. ثم طُبقت تقنيات التحليل الجغرافي المكاني لإنتاج خرائط متعددة الطبقات لكل بُعد. وقد أبرزت هذه الأدوات البصرية مجتمعةً الثغرات والتداخلات والفرص المتاحة ضمن شبكة المساحات العامة في مشروع سحاب.

تقسيم المدينة إلى مناطق
لتمكين التغطية المنهجية، تم تقسيم المدينة إلى سبع مناطق تقييم (من أ إلى ز).



تحديد الأنماط
بدأ التقييم بتصنيف أنماط المساحات العامة المختلفة الموجودة في منطقة سحاب، بما في ذلك:

- الشوارع
- المساحات المفتوحة
- المرافق العامة.

وفرت هذه الخطوة الأساس التحليلي لتقييم دور مختلف فئات المساحات العامة، وإمكانية الوصول إليها، وحالتها.

اختيار الأبعاد التحليلية
تم اختيار وتحديد الأبعاد الرئيسية والفرعية لتوجيه عملية جمع البيانات وتحليلها. وشملت هذه الأبعاد ما يلي:

- الجودة البيئية: الراحة، والمساحات الخضراء، والسلامة.
- الشمولية: الحيوية، والمستخدمون، والمرافق.
- الاتصال وسهولة الوصول: الاتصال، والبنية التحتية.

تقييم شبكة الفضاءات العامة
تهدف هذه الدراسة إلى تقييم الفضاءات العامة في مدينة سحاب كشبكة مترابطة، لا كعناصر منفصلة. تم تحليل البيانات مبدئيًا وفقًا لتصنيفها - الشوارع، والمساحات المفتوحة، والمرافق العامة - ثم جرى تقييمها بشكل جماعي لرصد العلاقات المكانية والوظيفية بين مكوناتها ومدى تقاربها ضمن النسيج الحضري. يُتوَّج التحليل بخريطة نتائج متكاملة متعددة الأبعاد، توضح شبكة الفضاءات العامة الشاملة عبر جميع التصنيفات.

صياغة التوصيات الاستراتيجية
استناداً إلى التحليل، تم وضع توصيات قائمة على الأدلة لتوجيه التدخلات المستقبلية وتوفير إطار عمل متماسك لصنع القرار.

١. ٣. لمحة عن مدينة سحاب

تقع مدينة سحاب في المنطقة الوسطى من الأردن، على بُعد ١٦ كيلومترًا جنوب شرق عمّان، ضمن محافظة العاصمة. وتتبع إداريًا للواء سحاب، حيث تُعدّ مركزًا للإدارة والخدمات والنشاط الاقتصادي. سحاب هي البلدية الوحيدة ضمن هذا اللواء، وتُصنّف ضمن الفئة "ب"، وتغطي مساحة ١٣,٧ كيلومترًا مربعًا، أي ما يُعادل ٢,٨٪ من إجمالي مساحة اللواء (٤٨٢,٧ كيلومترًا مربعًا).

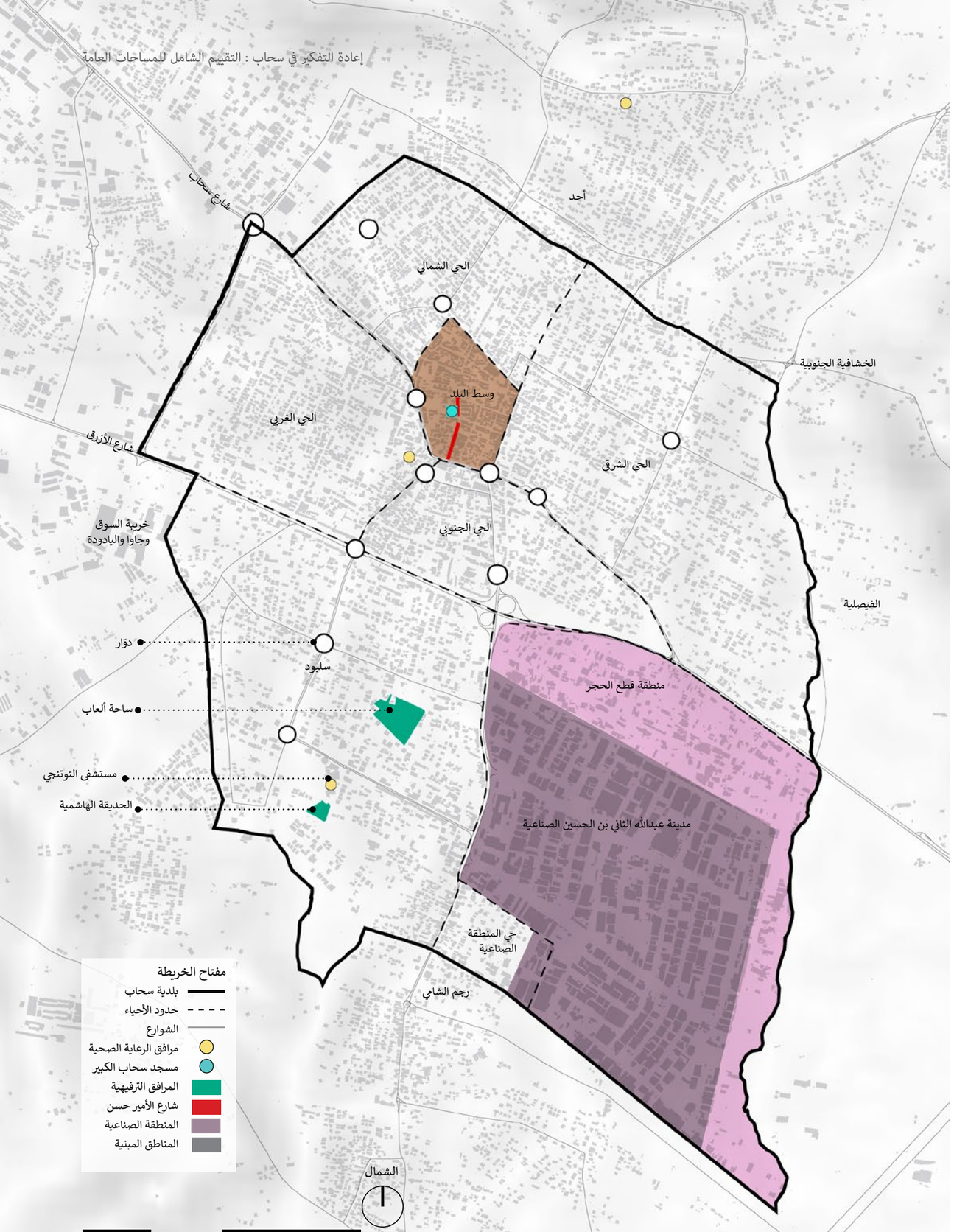
تُعدّ مدينة سحاب واحدة من أهم المراكز الصناعية في الأردن، إذ تضم أكبر مدينة صناعية في المملكة، وهي مدينة الملك عبد الله الثاني الصناعية (AIE)، إلى جانب العديد من المنشآت الصناعية ومعامل قصّ الحجر.

بفضل موقعها الاستراتيجي القريب من عمّان، تُعدّ سحاب مركزًا مهمًا للتنقّل اليومي؛ حيث يتوجّه العديد من سكانها يوميًا إلى العاصمة للحصول على الخدمات، في حين يتوافد عمّال من عمّان والمناطق المجاورة إلى سحاب للعمل في قطاعها الصناعي المزدهر. وقد أسهم هذا النشاط الصناعي في تشكيل الدور الاقتصادي للمدينة على المستويين الوطني والإقليمي، لكنه في الوقت ذاته فرض تحديات بيئية كبيرة، من أبرزها تلوث الهواء، والضوضاء، وإدارة النفايات الصلبة.

توضح الخريطة في الصفحة التالية أبرز معالم مدينة سحاب، ومنها:

- مسجد سحاب الكبير، وهو معلم ديني وثقافي مركزي.
- امدينة الملك عبد الله الثاني الصناعية، وهي أكبر وأهم مجمع صناعي في الأردن.
- الحديقة الهاشمية، وهي الحديقة العامة الرسمية الوحيدة في المدينة.
- الملعب، وهو مساحة ترفيهية مجتمعية تضم ممشى مخصصا للعائلات.
- الشارع التجاري (شارع الأمير الحسن بن طلال)، وهو المحور التجاري الرئيسي في المدينة.
- الدوارات المميزة، التي تضم معالم بارزة مثل دوار الطائرة، ودوار الكتب، ودوار الشهداء.
- عدد من المجسمات الفنية عند التقاطعات الرئيسية، مثل المبخرة والفانوس.

الشكل ٢: صور تُظهر المجسّمات في الدواوير في مدينة سحاب



الشكل ٣: الحدود الإدارية في مدينة سحاب

١. ٤. الهيكل الإداري وحوكمة المدينة

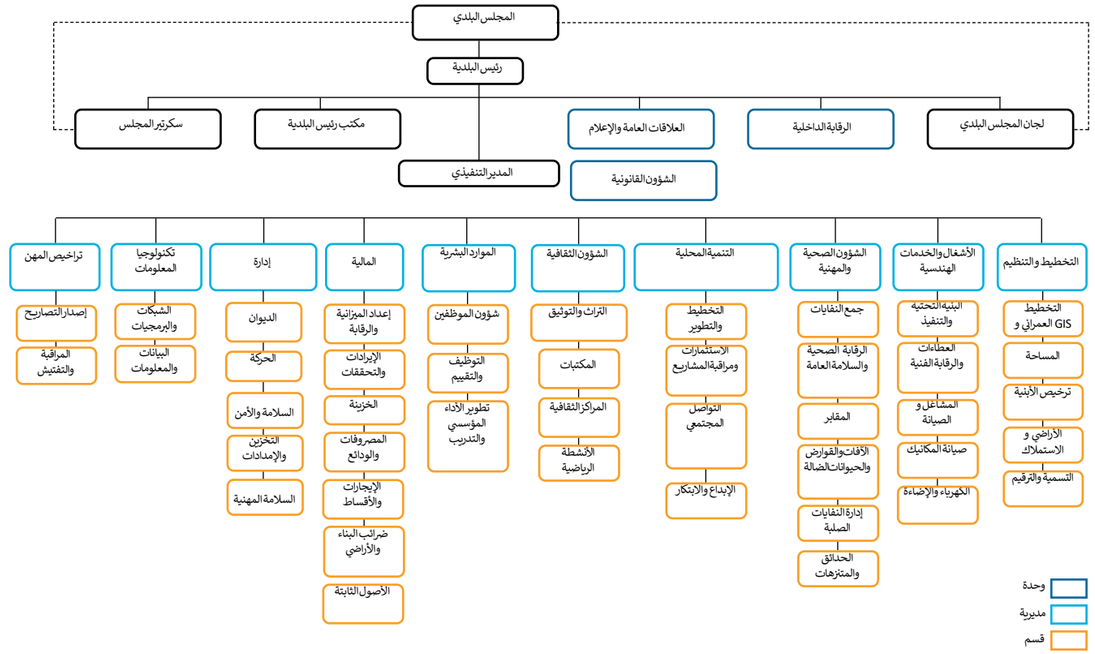
تنقسم مدينة سحاب إلى ثمانية أحياء رئيسية: الحي الشرقي، الحي الشمالي، الحي الغربي، الحي الجنوبي، سلبود، الحي الصناعي، وسط المدينة والمنطقة الحرفية. سبع تجمعات بشرية: سحاب، العبدلية، زملة العليا، الخشافية الجنوبية، الخشافية الشمالية، المناخر، قعفور. من ناحية أخرى، تنقسم بلدية سحاب إلى ١٢ منطقة هي: حنو رابا، حنو ريا، أبو رسوم، بئر العدس، أبو صوان، أبو صوان رقيم، موارس الدار، موارس الكبار، جدار البلد، حنو ربا رقيم، سلبود، والسرسكية.

استنادًا إلى بيانات نظم المعلومات الجغرافية المتاحة، تبلغ المساحة الإدارية لبلدية سحاب ١٣,٧ كيلومترًا مربعًا، وتغطي المنطقة الخاضعة للتنظيم معظم مساحة البلدية. وتحدّ بلدية سحاب من الشمال بلدية عمّان الكبرى، ومن الجنوب بلدية رجم الشامي وبلدية المقار.

يُعدّ الفصل التنظيمي لمجمع عبد الله الثاني بن الحسين الصناعي أحد أبرز التحديات الإدارية والحوكمية التي تواجه بلدية سحاب. إذ يخضع المجمع لسيطرة شركة المدن الصناعية الأردنية، وليس البلدية. ويُعقّد هذا الهيكل الإداري المُجزأ استراتيجيات التخطيط والتنمية الحضرية طويلة الأجل. كما يُقوّض جهود البلدية الرامية إلى خلق بيئة حضرية متكاملة بسبب الحاجة إلى العمل في ظل إدارة مستقلة لمجمع صناعي. وقد يُعيق هذا الأمر المبادرات الرامية إلى تعزيز التنمية المستدامة، وتحسين شبكات النقل، والارتقاء بجودة حياة السكان.

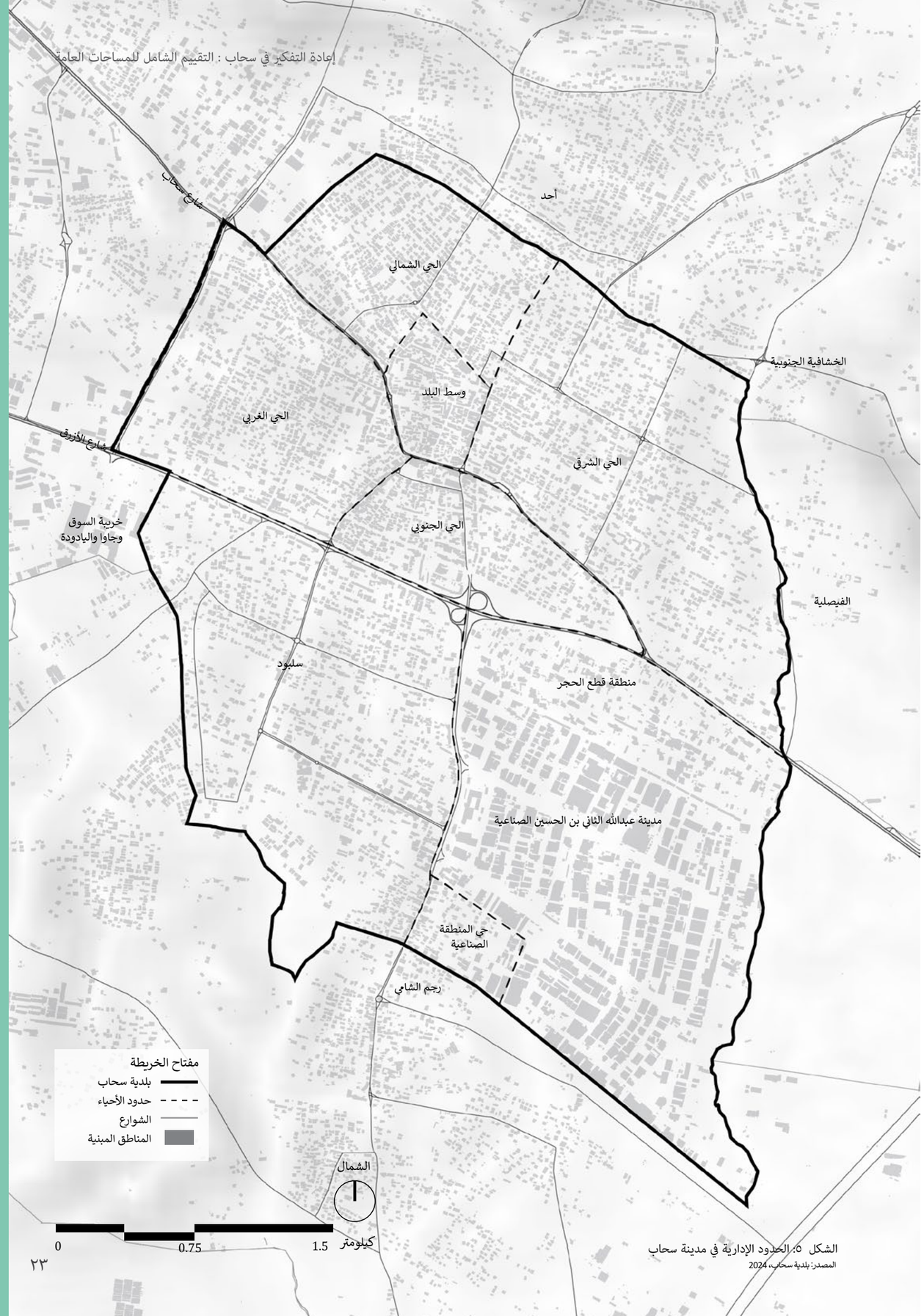
في السادس من يوليو/تموز ٢٠٢٥، أعلنت الحكومة الأردنية حلّ جميع المجالس البلدية ومجالس المحافظات، اعتبارًا من اليوم التالي. وتمّ تشكيل لجان مؤقتة لإدارة الشؤون البلدية خلال الفترة الانتقالية لحين سنّ قانون جديد وإجراء انتخابات محلية.

تجدر الإشارة إلى أن هذا التقرير أُعدّ خلال هذه المرحلة الانتقالية من الإدارة، حين كانت هذه اللجان المؤقتة تشرف على عملية صنع القرار في البلديات.



الشكل ٤: الهيكل التنظيمي لبلدية سحاب

المصدر: بلدية سحاب، 2024



الشكل ٥: الحدود الإدارية في مدينة سحاب

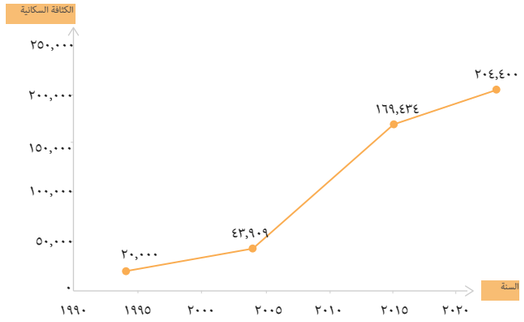
المصدر: بلدية سحاب، 2024

١. ٥. الديموغرافية وكثافة السكان

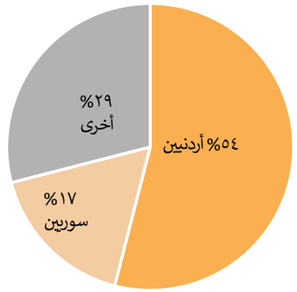
يتميز التركيب الديموغرافي لمدينة سحاب بتنوع سكاني كبير، مما يعكس دورها كمركز صناعي. تضم المدينة أردنيين أصليين، ولاجئين سوريين، وعمالة مهاجرة من جنوب شرق آسيا، بالإضافة إلى جاليات يمنية وعراقية ومصرية. ووفقًا لتعداد عام ٢٠١٥، بلغ عدد سكان المدينة ١٢٨,٩٣٦ نسمة، منهم ٥١,٤٠٤ إناث و٧٧,٥٣٢ ذكور. وقد حفز هذا النمو كل من الزيادة الطبيعية والهجرة، بمعدل نمو سكاني سنوي قدره ٢,٢٪ (إدارة الإحصاءات السكانية، ٢٠٢٣) ومتوسط حجم أسرة يبلغ خمسة أفراد.

وقد أثر وجود اللاجئين السوريين، الذين يشكلون نحو ١٧٪ من إجمالي السكان، بشكل كبير على النسيج الاجتماعي لسحاب، حيث أضاف تنوعًا ثقافيًا، ولكنه في الوقت نفسه خلق تحديات أمام الاندماج الاجتماعي وتوزيع الموارد. علاوة على ذلك، يمثل العمال المهاجرون نحو ٢٩٪ من السكان، ويعمل معظمهم في القطاع الصناعي، مما يضيف بُعدًا آخر من التعقيد الديموغرافي والاجتماعي والاقتصادي.

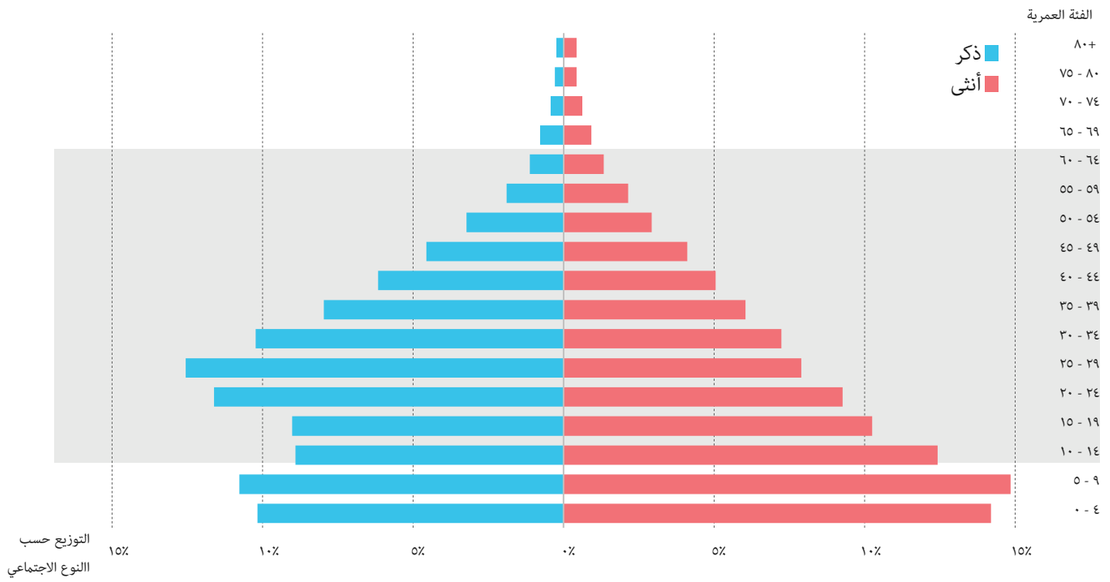
تواجه بلدية سحاب ضغوطًا فريدة نظرًا لكثافتها السكانية العالية. فبينما يبلغ المتوسط الوطني ٧١,٩ فردًا/كم²، ومحافظة عمّان ٥٩٨ فردًا/كم²، تتجاوز الكثافة السكانية في بلدية سحاب هذا المتوسط بكثير، حيث تصل إلى ٩٤١١,٤ فردًا/كم²، مما يجعلها من أكثر المناطق اكتظاظًا بالسكان في البلاد. وتبلغ نسبة الإعالة السكانية في سحاب ٥٧,٨٪، وهي أقل بقليل من المتوسط الوطني البالغ ٦١,٤٪، مما يعكس ارتفاعًا نسبيًا في نسبة السكان في سن العمل.



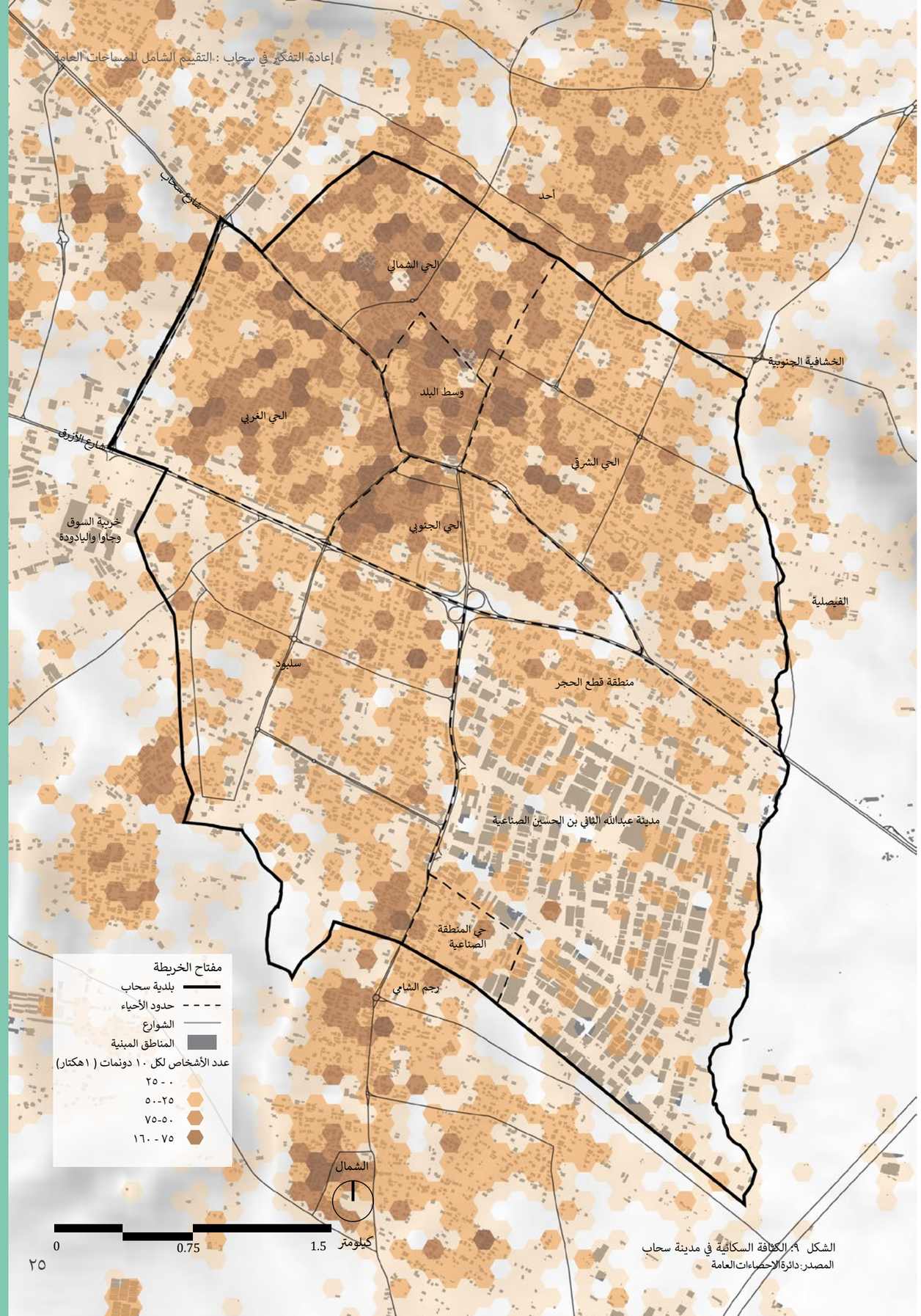
الشكل ٦: النمو السكاني على مدى ثلاثة عقود في لواء سحاب (بلدية سحاب ٢٠٢٤)



الشكل ٧: توزيع السكان حسب الجنسية في لواء سحاب (بلدية سحاب ٢٠٢٤)



الشكل ٨: الهرم السكاني للواء سحاب (دائرة الإحصاءات العامة، ٢٠١٧)



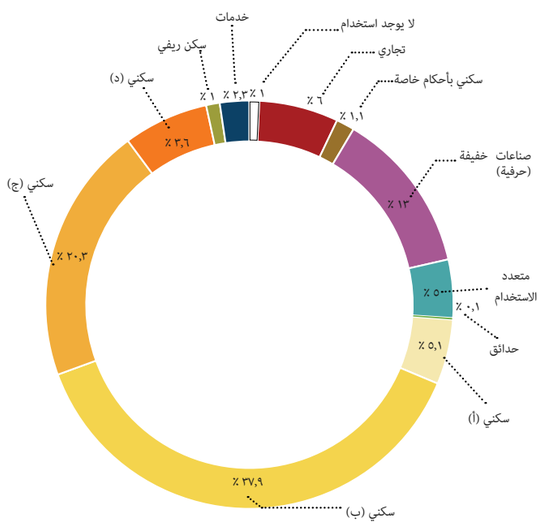
الشكل ٩: الكثافة السكانية في مدينة سحاب
المصدر: دائرة الاحصاءات العامة

يكشف توزيع استخدامات الأراضي في مدينة سحاب عن بنية حضرية تتأثر بشكل كبير بالطابع السكني، والأنشطة الصناعية المركزة، والنقص الملحوظ في المساحات الخضراء. تشكل المناطق السكنية ٦٤,١٪ من إجمالي مساحة المدينة، كما هو موضح في الخريطة في الصفحة التالية، مما يعكس تركيز المدينة على تطوير الإسكان لاستيعاب النمو السكاني المتزايد. في السياق الأردني، تُصنف المناطق السكنية إلى سبعة أنواع رئيسية: أ، ب، ج، د، بالإضافة إلى السكن الزراعي، والسكن الريفي، والسكن ذي الأنظمة الخاصة. يمثل النوع السكني أ أقل أنواع السكن تكلفة، بينما يمثل النوع د أكثرها تكلفة. عادةً ما تخصص المناطق السكنية من النوع أ، ب، ج مساحات أكبر للارتدادات مقارنةً بالنوع د، وذلك وفقًا لما تنص عليه لوائح البناء.

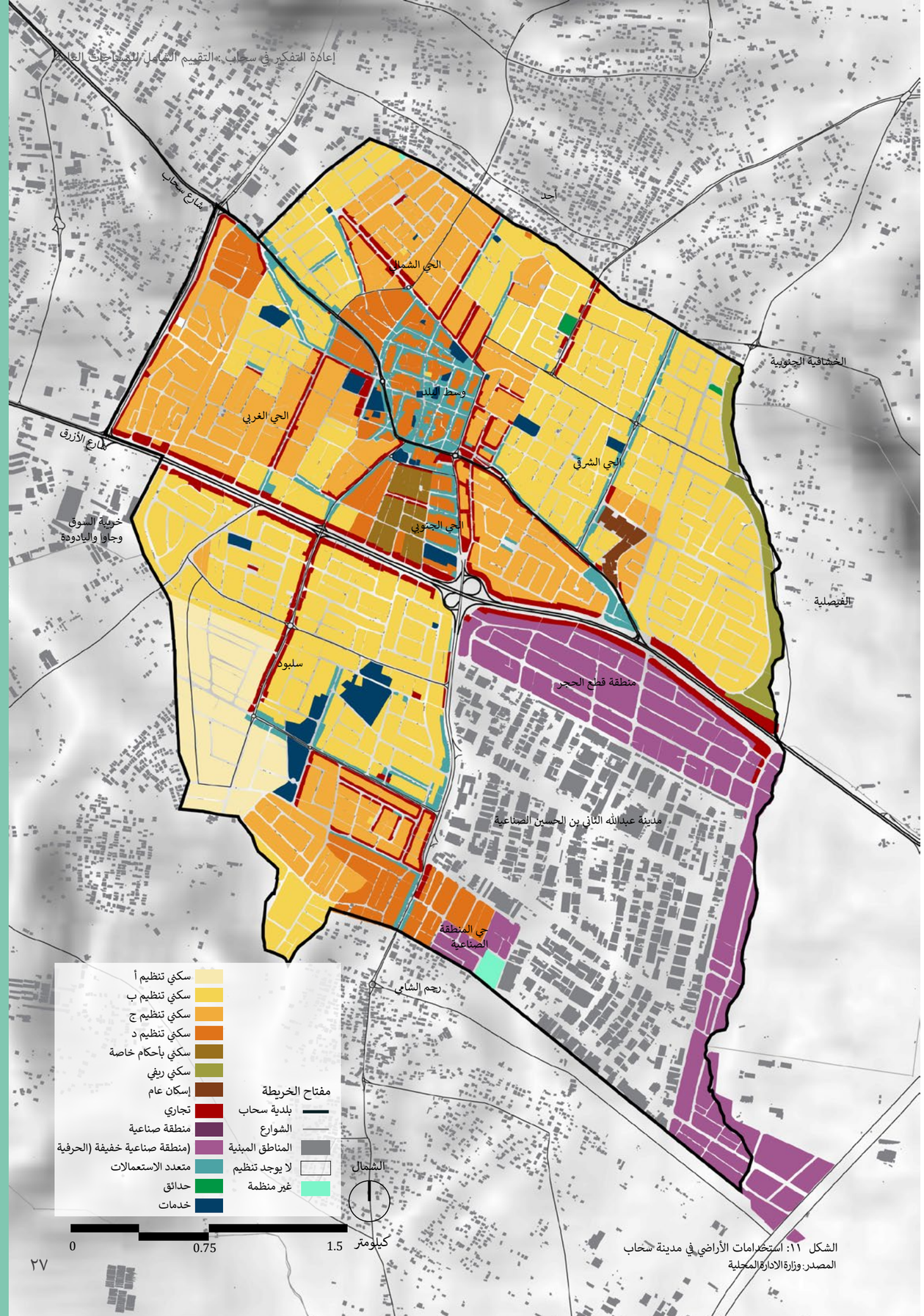
في مدينة سحاب، تُعدّ المناطق السكنية من النوع «ب» هي الاستخدام الأكثر شيوعًا للأراضي، إذ تُغطي ٣٧,٩٪ من مساحة المدينة. ويُشير هذا إلى انتشار المساكن ذات الكثافة المنخفضة إلى المتوسطة، مما يُساهم في التوسع العمراني العشوائي والاستخدام غير الكفؤ للأراضي. تليها المناطق السكنية من النوع «ج» بنسبة ٢٠,٣٪، والتي تُمثل أحياءً ذات كثافة سكانية أعلى. أما المناطق السكنية من النوع «أ» (٥,١٪) والنوع «د» (٦,٧٪)، فتُخصص لها نسب أقل من الأراضي، مما يعكس أنماطًا اجتماعية واقتصادية متنوعة. ويُصاحب هذا التوسع العمراني تحديات بيئية كبيرة. فكثيرًا ما يقوم أصحاب المنازل بتعبيد المساحات الخارجية، مثل المساحات الفاصلة بين المباني والساحات الأمامية والأرصفة والحدائق، لتلبية احتياجاتهم الخاصة، كمواقف السيارات أو إنشاء مساحات إضافية قابلة للاستخدام. وبينما تُلبّي هذه الممارسة الاحتياجات المنزلية المُلحة، فإنها تُولّد سلسلة من التحديات الحضرية. وقد أدّى التحويل الواسع النطاق للمساحات الخضراء النفاذة إلى أسطح مُعبّدة إلى ظهور نسبة عالية من المساحات غير الخضراء وغير النفاذة، مما يُقوّض بشكل كبير جودة البيئة في المدينة. يؤدي فقدان الغطاء النباتي إلى تفاقم ظاهرة الجزر الحرارية الحضرية، ورفع درجات الحرارة في الأحياء المكتظة بالسكان، وتقليل التنوع البيولوجي، والحد من التبريد الطبيعي. كما أنه يحد من فرص الترفيه والتفاعل الاجتماعي، مما يضعف النسيج الاجتماعي للمجتمعات. إضافةً إلى ذلك، تزيد الأسطح غير المنفذة من جريان مياه الأمطار، مما يزيد الضغط على أنظمة الصرف الصحي المحدودة أصلاً في سحاب، ويرفع من مخاطر الفيضانات خلال فترات هطول الأمطار الغزيرة.

في الوقت نفسه، تمثل هذه الممارسة فرصة ضائعة. فلو تم الحفاظ على هذه المساحات الخارجية السكنية وتطويرها كمساحات خضراء، لأمكنها أن تلعب دوراً حيوياً في تحسين جودة الهواء، وتوفير الظل، وامتصاص مياه الأمطار، واستعادة التوازن البيئي على مستوى الحي. وبالتالي، فبينما تؤدي الممارسات الحالية إلى تدهور الظروف البيئية والاجتماعية، فإنها تشير أيضاً إلى فرصة بالغة الأهمية: استعادة المساحات الخارجية السكنية كبنية تحتية خضراء تدعم القدرة على التكيف مع تغير المناخ، مع تحسين جودة الحياة اليومية في سحاب.تُعدّ الأنشطة الصناعية سمةً بارزةً أخرى لمدينة سحاب، إذ تشغل ١٣٪ من إجمالي مساحتها. ومن أبرز المناطق الصناعية فيها مجمع الملك عبد الله الثاني بن الحسين الصناعي ومنطقة الحرافية، الواقعتان في الجزء الجنوبي الشرقي من المدينة. ورغم الدور الحيوي الذي تؤديه هذه المناطق في اقتصاد البلاد، إلا أن قربها من الأحياء السكنية يُشكّل تحدياتٍ كبيرة. إذ يتعرض السكان لتلوث الهواء والضوضاء، فضلاً عن احتمال تلوث المياه، ما يُثير مخاوف جدية بشأن الصحة العامة. ويُفاقم غياب المساحات الخضراء الكافية بين المناطق الصناعية والسكنية هذه الآثار، مُؤثراً سلباً على صحة المجتمعات المجاورة.

وتُعدّ مساحة الأراضي المخصصة للمساحات الخضراء في سحاب ضئيلةً للغاية، إذ لا تتجاوز نسبة الحدائق ٠,١٪ من إجمالي مساحة المدينة. ورغم تخصيص قطعتي أرض كحدائق، تقعان في الأحياء الشرقية، إلا أنهما لا تُستخدمان حالياً كحدائق عامة. فقد تم تحويل إحدى القطعتين إلى مدرسة، بينما تُستخدم الأخرى كأرض زراعية على أطراف المدينة. يُحدّ هذا النقص الحاد في الحدائق العامة المُتاحة من فرص الترفيه والتفاعل الاجتماعي والنشاط البدني، لا سيما في الأحياء ذات الكثافة السكانية العالية، ويُقلّل من جودة الحياة بشكل عام. ومن الناحية البيئية، يُؤدّي غياب المساحات الخضراء إلى تفاقم الحرارة، ويُساهم في فقدان التنوع البيولوجي، ويزيد من مخاطر الفيضانات نتيجةً لمحدودية امتصاص المياه الطبيعي. ويتطلّب سدّ هذه الفجوة استصلاح الأراضي المُخصّصة للحدائق والتي أُسيء استخدامها، وإزالة الرصف من المناطق غير الضرورية، وتوسيع نطاق توفير الحدائق، وإدخال أسطح نفاذة وبنية تحتية خضراء لتحسين التبريد، وتعزيز جودة الهواء، ودعم رفاهية المجتمع.



الشكل ١٠: استعمالات الأراضي داخل المناطق المنظمة في بلدية سحاب
المصدر: وزارة الإدارة المحلية ٢٠٢٤



الشكل ١١: استخدامات الأراضي في مدينة سحاب
المصدر: وزارة الادارة المحلية

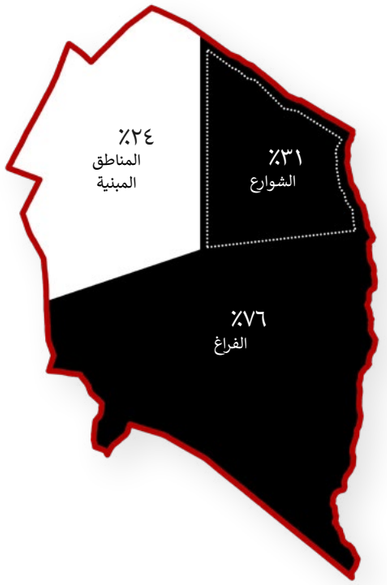
٠٢

سياق المساحات العامة

٢. سياق المساحات العامة

٢. ١. أنواع المساحات العامة في سحاب

تشغل المناطق المبنية في مدينة سحاب، بما في ذلك المباني السكنية والتجارية والصناعية والخدمية، مساحة لا تتجاوز ٣,٢٦ كم²، أي ما نسبته ٢٤٪ فقط من إجمالي مساحة البلدية. في المقابل، تشغل الغالبية العظمى من الأراضي، والتي تُقدّر بحوالي ١٠,٤ كم² (٧٦٪)، على الشوارع والمساحات المفتوحة العامة والخاصة. وتشكل الشوارع وحدها (بما في ذلك الشوارع الخدمية داخل المنطقة الصناعية ومنطقة قطع الحجر) ما يقارب ثلث هذه المساحة (٣١٪)، إلا أنها في معظمها شوارع معبّدة وتفتقر إلى الغطاء الأخضر أو عناصر التظليل بشكل كبير. أما المساحات المفتوحة المتبقية فتتكوّن في الغالب من قطع أراضٍ سكنية مملوكة للقطاع الخاص وأراضٍ فارغة، يُستغل العديد منها بشكل محدود أو يتم تحويله إلى مساحات معبّدة لاستخدامات مثل مواقف السيارات وغيرها.



الشكل ١٢: المناطق المبنية مقابل المساحات المفتوحة في سحاب

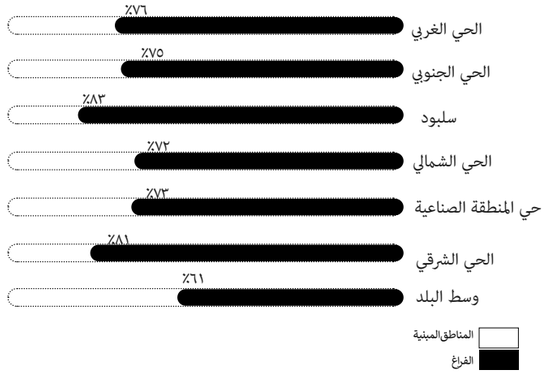
تُبرز هذه البنية تباين مهم؛ فعلى الرغم من أن سحاب تُصنَّف كمدينة كثيفة بسبب نسيجها العمراني المتراص وارتفاع الكثافة السكانية، **إلا أن معظم رقعتها المادية ليست مبنية فعليًا، بل تتكوّن من مساحات مفتوحة غير مستغلة بالشكل الأمثل.** وتكمن المشكلة ليس في النقص المطلق للمساحات المفتوحة، بل في طريقة تصميمها وإدارتها ودمجها ضمن النسيج الحضري.

ويمثل هذا الواقع فرصة كبيرة للتحول. ففي حال إعادة تصوّر الشوارع والمساحات المفتوحة في المرافق العامة بشكل استراتيجي وإخضاعها لعمليات تخضير مدروسة، يمكن أن تؤدي دورًا محوريًا في مواجهة أبرز تحديات سحاب، بما في ذلك تحسين جودة الهواء، والحد من الإجهاد الحراري، وتعزيز إدارة مياه الأمطار، وخلق مساحات عامة أكثر صحة وشمولية.

وفي الوقت ذاته، فإن تحفيز وزيادة الوعي بأهمية تخضير الأراضي المفتوحة الخاصة من شأنه أن يضاعف هذه الفوائد، ويسهم في تعزيز المرونة البيئية وتحسين جودة الحياة على مستوى الأحياء السكنية.

وقد صُمم هذا المشروع لاستثمار هذه الإمكانات من خلال توجيه المؤسسات العامة نحو تخضير الشوارع والمرافق العامة القائمة، إلى جانب تشجيع مشاركة المجتمع المحلي والقطاع الخاص. ومن خلال هذه الجهود المتكاملة، يمكن توجيه مدينة سحاب نحو مستقبل حضري أكثر خضرة وصحة ومرونة.

توضح الخريطة في الصفحة التالية توزيع المناطق المبنية والشوارع والمساحات المفتوحة، وتشكل قاعدة أساسية لفهم تحديات استخدامات الأراضي وتحديد الفرص لإعادة التوازن في الرقعة الحضرية لمدينة سحاب من خلال تخطيط الفضاءات العامة.



الشكل ١٣: نسبة المناطق المبنية للفراغ في كل حي من أحياء سحاب

الشكل ١٤: المناطق المبنية مقابل المساحات المفتوحة في سحاب

٢. ٢. أنواع المساحات العامة في سحاب

تتخذ المساحات العامة أشكالًا متعددة، تبدأ من الشوارع التي يستخدمها الناس يوميًا، مرورًا بالحدائق الكبيرة والمرافق المجتمعية، وصولًا إلى الأراضي الفارغة غير الرسمية التي يقوم السكان باستغلالها واستخدامها. وعلى المستوى العالمي، تُصنَّف المساحات العامة عادةً ضمن ثلاثة أنواع رئيسية: الشوارع وممرات الحركة، والمساحات المفتوحة، والمرافق العامة.

وتشكل هذه الأنواع مجتمعة شبكة الفضاءات العامة في المدينة، بما توفره من مستويات مختلفة من الحجم والوظيفة وإمكانية الوصول. ويسهم تقييم هذه الشبكة في فهم مدى شمولية المدينة وترابطها وقدرتها على الصمود.

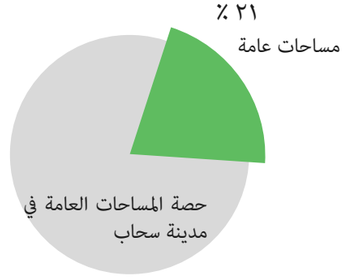
في إطار تقييم المساحات العامة في سحاب، تم تصنيف المساحات العامة القائمة ضمن الأنواع الثلاثة، كما هو موضّح أدناه:

الشوارع: تشكل العمود الفقري للفضاء العام في سحاب، إذ تغطي المدينة بشكل شامل وتمثل أكثر أنواع المساحات العامة استخدامًا. وقد شمل التقييم ما مجموعه ٦٨٦ شارعًا.
المساحات المفتوحة: وتشمل الشارع التجاري (شارع الأمير الحسن)، والحديقة الهاشمية العامة، والملعب العام، ومركز النقل العام، والدواوير، إضافة إلى الأراضي الفارغة. ونظرًا لاعتبار الأراضي الفارغة فرصًا محتملة للتحسين، ركّز هذا التقييم على الأراضي المملوكة للمؤسسات الحكومية، مع التركيز على الأراضي التابعة لبلدية سحاب. وقد تم اعتماد هذا النهج نظرًا لكون البلدية شريكًا رئيسيًا في المشروع، مما يجعل التدخلات على الأراضي التابعة لها أكثر عملية وقابلية للتنفيذ في المرحلة المقبلة من المشروع.
المرافق العامة: وتشمل المباني التجارية، والمركز الثقافي، والمركز الصحي والمستشفى، والمساجد، ومباني البلدية، والمدارس الحكومية. ويمكن للمساحات المفتوحة والساحات الأمامية المرتبطة بهذه المرافق أن تشكل امتدادات قيّمة لشبكة الفضاءات العامة في المدينة.

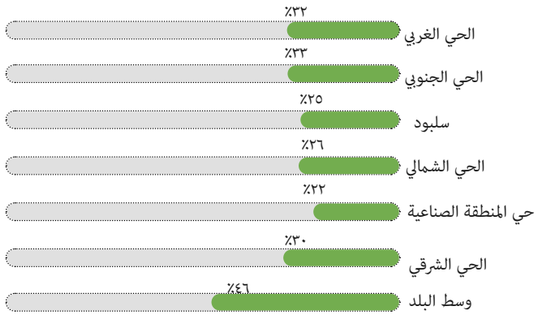
ومن خلال التركيز على هذه الأنواع الثلاث، يوفّر التقييم قراءة شاملة للأبعاد الرسمية وغير الرسمية للفضاء العام في سحاب، بدءًا من الشوارع المستخدمة يوميا ومراكز النقل، وصولًا إلى المرافق المؤسسية والمساحات التي تمثل فرصًا مستقبلية للتطوير.

يجدر التنويه إلى أن المساحات العامة القائمة في مدينة سحاب تغطي مساحة تُقدَّر حوالي ٢,٨٤ كم²، أي ما يعادل نحو ٢١٪ من المساحة الإجمالية للمدينة. ومع ذلك، تقتصر المساحات العامة الخضراء المتوفرة حاليًا على الملعب العام والحديقة الهاشمية العامة فقط، كما هو موضح في الخريطة الواردة في الصفحة التالية. ويبلغ نصيب الفرد من المساحات الخضراء في بلدية سحاب ٠,٢٧٥ م² فقط، مقارنةً بـ ٢,٥ م² في مدينة عمّان، في حين توصي المعايير الدولية بحد أدنى قدره ٩ م² للفرد. ويُبرز هذا التفاوت الحاد النقص الشديد في المساحات الخضراء في سحاب، والحاجة الملحّة إلى تدخلات موجّهة لمعالجة هذا الخلل.

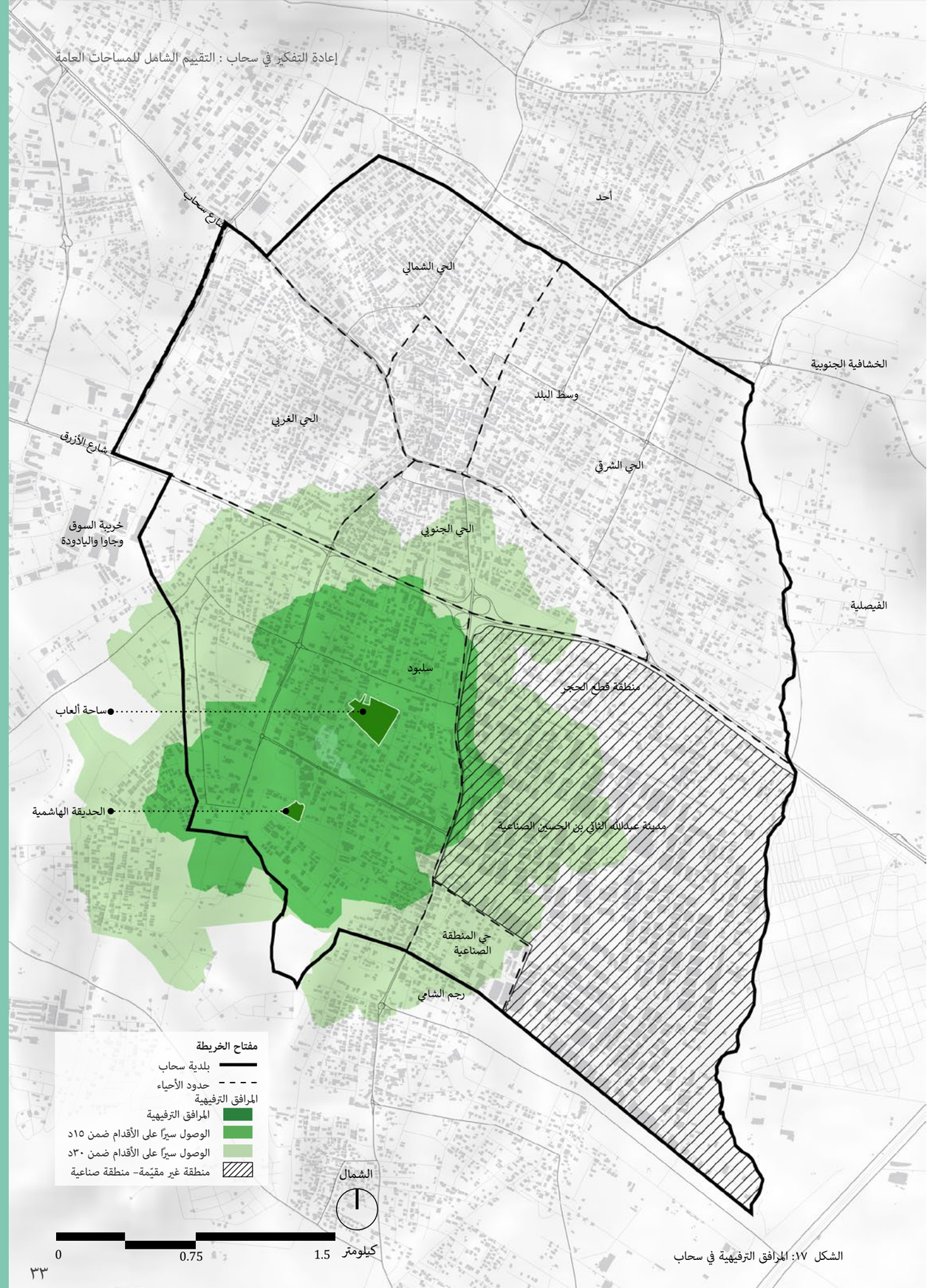
وعلاوة على ذلك، لا تزال إمكانية الوصول إلى المرافق الترفيهية محدودة بشكل كبير؛ إذ لا يتمكن سوى ٩,٣٪ من سكان سحاب من الوصول إلى هذه المرافق ضمن مسافة مشي لا تتجاوز ١٥ دقيقة، في حين ترتفع هذه النسبة إلى ٢٤٪ ضمن ٣٠ دقيقة مشيًا. وتؤكد هذه المؤشرات على التوزيع المكاني غير المتوازن للمساحات العامة الخضراء، ومحدودية شموليتها على مستوى المدينة



الشكل ١٥: نسبة المساحات العامة في مدينة سحاب.



الشكل ١٦: النسبة المئوية لمساحة المساحات العامة داخل كل حي



الشكل ١٧: المرافق الترفيهية في سحاب

٢. ٢. ١. أنواع الشوارع

لا تقتصر الشوارع على كونها ممرات للحركة والتنقل فحسب، بل هي الفضاء العام الأوسع والأكثر استخدامًا في المدن. وبحكم كونها مملوكة ومدارة من قبل القطاع العام، فهي متاحة للجميع، وغالبًا دون كلفة وعلى مدار اليوم. وإلى جانب وظيفتها الأساسية في النقل، تؤدي الشوارع دورًا متعدد الأبعاد باعتبارها ساحات للنشاطات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والسياسية، وتسهم بشكل مباشر في تشكيل طابع الحياة الحضرية وحيويتها. ويشمل فضاء الشارع عادةً الشوارع الرئيسية والتجارية، والساحات والميادين، والأرصفة، ومسارات الدراجات، والجزر الوسطية، ومسارات القطار الخفيف، والدواوير. ويُستثنى من هذا التصنيف قطع الأراضي (المبنية أو الفارغة)، وكتل المساحات المفتوحة، وخطوط السكك الحديدية، ومواقف السيارات المعبّدة، والمطارات، والمجمعات الصناعية الفردية.

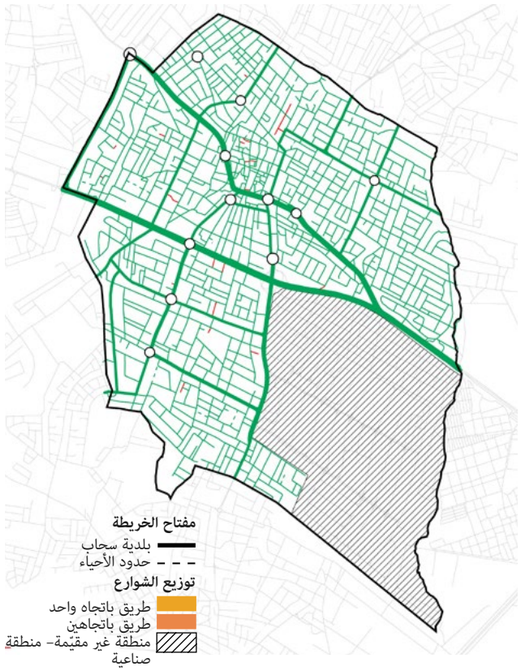
في مدينة سحاب، تشكل شبكة الشوارع العمود الفقري لحركة التنقل والترابط الحضري، وتؤثر بشكل مباشر في البنية العمرانية والحياة اليومية. وتنقسم الشوارع العامة في سحاب إلى ثلاثة أنواع رئيسية: طرق رئيسية، وطرق ثانوية، وطرق محلية، كما هو موضح في الخريطة في الصفحة التالية. ومن المهم الإشارة إلى أن الطرق الخدمية داخل المناطق الصناعية ومناطق قطع الحجر قد تم استثناؤها من التقييم، لكونها لا تُعد شوارع عامة بشكل كامل.

وقد شمل هذا التقييم ٦٨٦ شارعًا، تمتد بطول إجمالي يقارب ١٩٠ كم، وتشكل الشوارع ذات الاتجاهين الغالبية العظمى منها، في حين تتركز الشوارع ذات الاتجاه الواحد في مركز المدينة والمناطق التجارية المحيطة به. وتغطي شبكة الشوارع العامة في سحاب (باستثناء الطرق الخدمية داخل المناطق الصناعية ومناطق قطع الحجر) مساحة تُقدّر بنحو ٢,٥ كم²، أي ما يعادل حوالي ١٩٪ من مساحة المدينة، وهي نسبة تقل عن المعيار الذي توصي به الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل) والبالغ ٣٠–٣٥٪. وتبرز هذه الفجوة محددات هيكلية في الاتصال وإمكانية الوصول، تؤدي إلى تركّز الحركة المرورية على الشبكة القائمة وتحدّ من العدالة في الوصول إلى الخدمات والفضاءات العامة. وفي سياق سحاب، حيث تهيمن الحركة الصناعية على حركة السير، لا يكمن التحدي في عدد الشوارع فحسب، بل في جودتها أيضًا، إذ تعاني الأرصفة، ومعابر المشاة، وعناصر التظليل من محدودية واضحة. وعليه، فإن توسيع شبكة الشوارع وتطوير جودتها يُعد أمرًا أساسيًا لتحسين التنقل وسهولة الوصول وجودة الحياة الحضرية عمومًا.

يهيمن طريقان رئيسيان على مشهد التنقل في سحاب:

- **شارع سحاب**، الذي تديره بلدية سحاب، ويربط المدينة مباشرةً بالعاصمة عمّان، ويعمل كمحور رئيسي لحركة السكان والأنشطة التجارية.
- **طريق الأزرق السريع**، وهو ممر استراتيجي يخضع لإشراف وزارة الأشغال العامة والإسكان، ويرتبط بممر عمّان التنموي المؤدي إلى المملكة العربية السعودية. ويخترق هذا الطريق مدينة سحاب بشكل مباشر، مما يؤدي إلى تقسيمها إلى شطرين.

ويتحمل كلا الطريقين أحجامًا كبيرة من الحركة الصناعية وحركة الشاحنات، الأمر الذي يعكس الدور الصناعي المحوري لمدينة سحاب، وفي الوقت ذاته يفاقم تحديات الازدحام المروري، وتلوث الهواء، والضوضاء، والسلامة المرورية. وتُبرز هذه البنية المزدوجة للمسؤوليات بين المستويين البلدي والوطني التداخل بين الحوكمة المحلية والمركزية في إدارة الطرق، كما تؤكد الحاجة الملحّة إلى تخطيط منسق واستثمارات متكاملة لتحقيق توازن بين متطلبات الحركة الصناعية وأولويات جودة الحياة والسلامة والبيئة لسكان مدينة سحاب.



الشكل ١٨: توزيع الشوارع ذات الاتجاه الواحد والاتجاهين في سحاب.

الشكل ١٩: تصنيف شبكة الطرق في سحاب

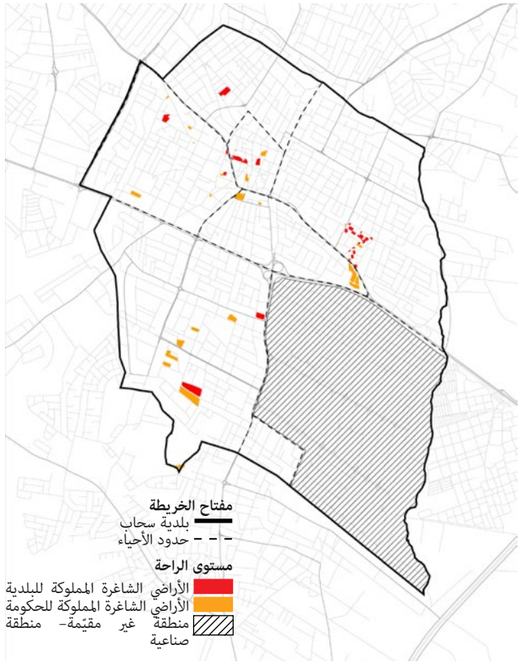
٢. ٢. ٢. أنواع المساحات المفتوحة

تشير المساحات المفتوحة العامة إلى الأراضي غير المطوَّرة أو الأراضي الخالية من المباني والمتاحة للعامة، حيث توفر مناطق للترفيه وتعزز جمال وجودة البيئة للأحياء. وتتنوع أنماط هذه المساحات بين المدن، وقد تشمل الحدائق، والمنتزهات، والساحات، والشوارع التجارية، والملاعب، والدواوير، وضفاف الأنهار، والسواحل، والشواطئ العامة. وغالبًا ما تكون هذه المساحات مملوكة ومدارة من قبل القطاع العام، ومتاحة لجميع السكان دون رسوم، رغم أنه في العديد من السياقات يُقتصر الوصول إليها خلال ساعات النهار فقط.

في مدينة سحاب، تم تقييم ١٦ عنصرًا من عناصر المساحات المفتوحة، شملت ١٢ دوارًا، وحديقة عامة واحدة، وملعبًا عامًا واحدًا، وشارعا تجاريًا واحدًا (شارع الأمير الحسن)، ومحطة نقل عام واحدة.

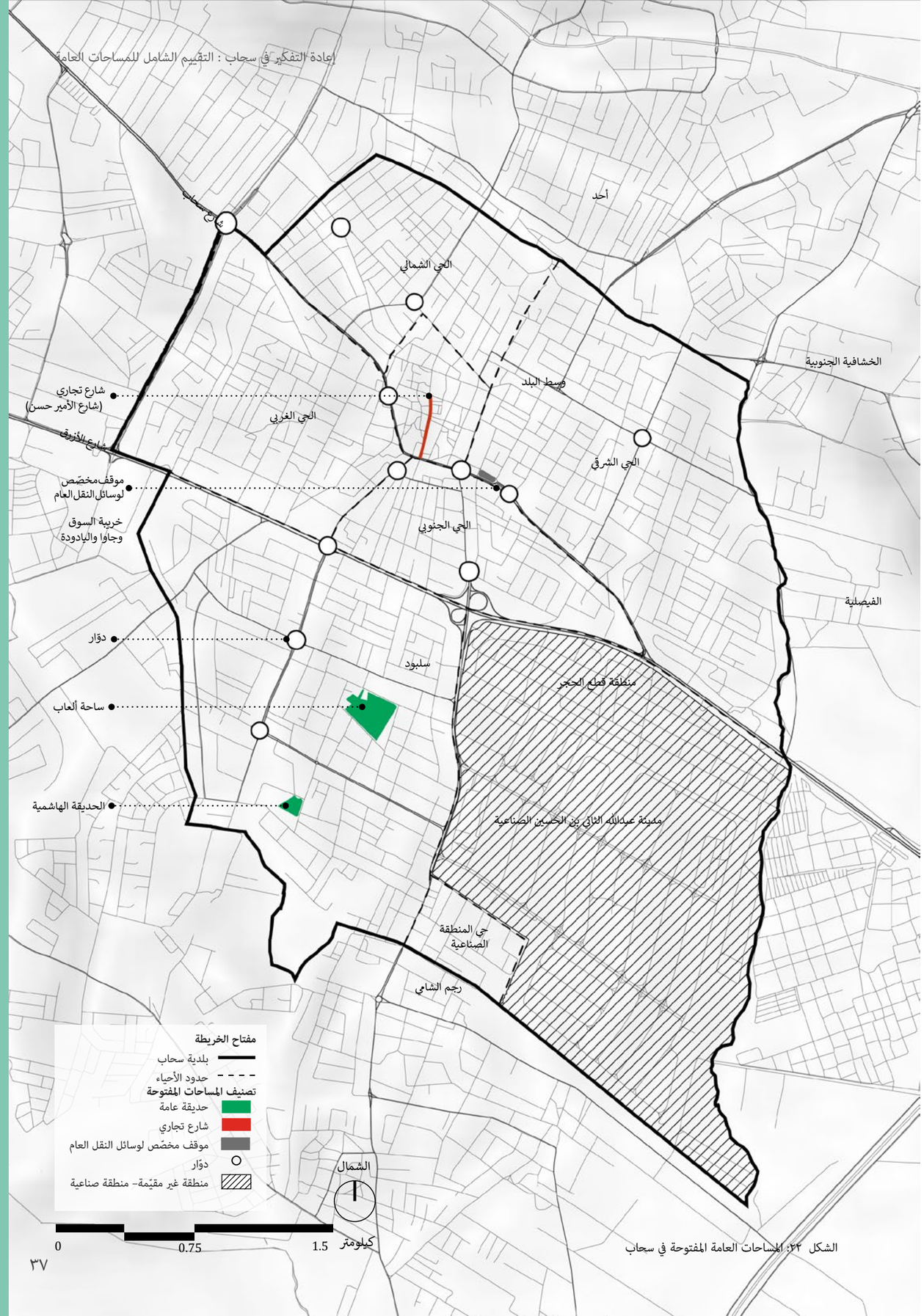
وبحسب معايير برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل)، يجب أن تخصص المدينة المزدهرة والفعّالة نحو ١٥–٢٠٪ من مساحتها الأرضية للمساحات العامة المفتوحة. وعلى النقيض من ذلك، تغطي المساحات العامة المفتوحة في سحاب (باستثناء الأراضي الفارغة) مساحة ٠,٠٦ كم² فقط، أي ما يعادل ٠,٥٪ فقط من إجمالي مساحة المدينة. ويبرز هذا النقص الحاد فجوة حرجة في المجال العام للمدينة ويؤكد الحاجة الملحّة لتوسيع وتحسين توفير المساحات المفتوحة.

ومن المهم ملاحظة أن الأراضي الفارغة المملوكة للقطاع العام الموضحة في الخريطة لم تُدرج ضمن تقييم الوضع الحالي، لأنها لم تُصبح بعد مساحات عامة فعّالة. وبدلاً من ذلك، تُعتبر هذه الأراضي مناطق ذات إمكانات كبيرة للتخضير المستقبلي واستخدامها من قبل المجتمع



الشكل ٢١: الأراضي الشاغرة المملوكة للقطاع العام في سحاب

الشكل ٢٠: حصة المساحات المفتوحة في مدينة سحاب



الشكل ٢٢: المساحات العامة المفتوحة في سحاب

٢. ٢. ٣. أنواع المرافق العامة

تُعدّ المرافق العامة مرافق مملوكة للقطاع العام وتقدّم خدمات أساسية للسكان، وتكون في الغالب متاحة دون مقابل، رغم أنها تتطلب إدارة وصيانة مستمرة. وتشمل هذه المرافق المراكز المدنية والمجتمعية، والمكتبات العامة، وأسواق البلدية، والمرافق الرياضية. إلا أن الوصول إليها في العديد من السياقات يكون مقيدًا بساعات النهار أو بأوقات العمل الرسمية.

وقد أظهرت أبحاث برنامج الفضاءات العامة العالمي التابع لبرنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل)، والتي أُجريت في أربع دول، في حين قد تكون إدارة المرافق العامة معقّدة؛ لا سيما في الحالات التي تتضمن بعض الخدمات رسوماً على المستخدمين، فإن الأجزاء غير المبنية من هذه المرافق (مثل الساحات الأمامية، والداخلية، والارتدادات، والمساحات المفتوحة) تمثل مساحات مفتوحة مهمة. وبناءً عليه، ينبغي الاعتراف بها كجزء من شبكة الفضاءات العامة في المدينة، نظرًا لدورها في تعزيز سهولة الوصول والاستخدام اليومي.

شمل تقييم المرافق العامة في مدينة سحاب؛ المدارس، والمساجد، والمراكز الصحية، والمركز الثقافي، والمباني الخدمية التابعة لبلدية سحاب، ومباني البلدية. وتُعرف المدينة بشكل خاص بكثرة المساجد فيها، حيث يُعد المسجد الكبير في سحاب أحد المعالم البارزة على المستوى المحلي.

وتُمثّل المساحات المفتوحة ضمن هذه المرافق العامة في سحاب، بما في ذلك الساحات الداخلية، والأمامية، والارتدادات، والحدائق، وحتى الأسطح، فرص غير مستغلة للتخضير. وفي حال تطويرها بشكل استراتيجي، يمكن أن تعمل كفضاءات عامة صغيرة النطاق، تسهم في تحسين الجودة البيئية، وتوسيع الفرص الترفيهية، وتعزيز مرونة النسيج الحضري في مدينة سحاب.

وبالمجمل، تم تقييم ٨٧ مرفقًا عامًا على النحو التالي:

٤٧ مسجد

٢٨ مدرسة عامة

٣ مباني تجارية: مملوكة للبلدية ومؤجرة للاستخدام، بما في ذلك سامح مول، سوق عكاظ، والشارع التجاري أمام مبنى الإدارة الرئيسي للبلدية.

١ مرفق تجاري: ١٢ كشك تقع ضمن مركز النقل العام، جميعها مملوكة للبلدية ومؤجرة للاستخدام التجاري. وبما أنها تقع ضمن نفس المنطقة، تم تقييمها جماعياً كمرفق واحد.

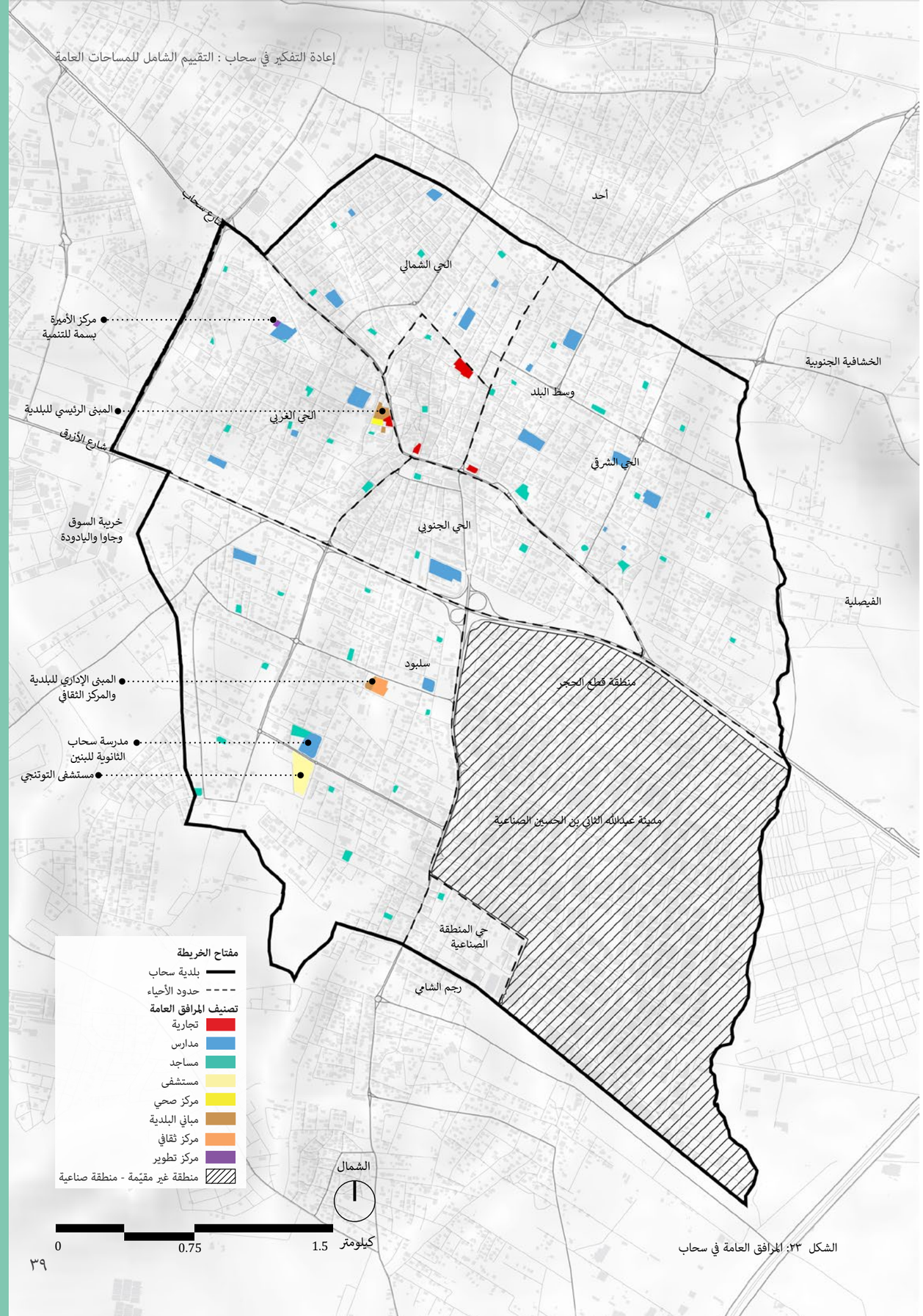
١ مبنى خدمي: مملوك للبلدية ومؤجر لمركز الأميرة بسمة للتنمية

٤ مباني إدارية بلدية: بما في ذلك مبنى الإدارة الرئيسي، مبنى المكتبة/المحكمة، مبنى قاعة الاجتماعات (المسمى مبنى ميرسي كوربس)، والمبنى الخدمي

١ مستشفى

١ مركز صحي

١ مركز ثقافي: مملوك ومدار من قبل البلدية



الشكل ٢٣: المرافق العامة في سحاب

٢. ٣. جودة وأداء شبكة المساحات العامة

على الرغم من أن مدينة سحاب تضم شوارع ومساحات مفتوحة ومرافق عامة تشكّل الأساس لفضائها العام، إلا أن هذه العناصر لا تعمل حتى الآن كشبكة مترابطة. وبدلًا من ذلك، لا تزال مجزأة إلى حد كبير وغير متساوية في توزيعها، مع اندماج محدود سواء على الصعيد المادي أو الوظيفي. وتُجسّد الشوارع هذا التجزؤ بشكل خاص؛ فعلى الرغم من أنها تغطي ما يقارب ١٩٪ من مساحة المدينة، إلا أنها صُممت أولا لخدمة المركبات، مع اهتمام محدود بقابلية المشي، أو استخدام الدراجات، أو أنماط التنقل الصديقة للمشاة. ونتيجة لذلك، تفشل الشوارع في أداء دورها كمساحات عامة حقيقية، رغم كونها المكوّن الأكثر امتدادًا في النسيج الحضري لمدينة سحاب.

وبالمثل، تعاني المساحات الترفيهية المفتوحة من شحّ شديد، إذ تقتصر على حديقة عامة واحدة وملعب واحد فقط، مما يحرم شرائح واسعة من السكان من الوصول إلى مرافق ترفيهية مناسبة. كما أن المساحات المفتوحة المحيطة بالمرافق العامة لا تزال غير مستغلة بالشكل الأمثل، نتيجة محدودية إمكانية الوصول إليها وغياب البرامج الخاصة بالمجتمع المحلي. ويؤدي ذلك مجتمِعًا إلى تقليص مساهمتها في رفاه الأحياء والتفاعل الاجتماعي.

ومن خلال رسم خريطة لتوزيع المساحات المفتوحة والمرافق العامة القائمة عبر أحياء سحاب، تبيّن أن المرافق الترفيهية متركزة بشكل كبير في منطقة واحدة فقط. إذ تقع جميع المرافق الترفيهية الرسمية في المدينة؛ الحديقة العامة والملعب؛ ضمن حي سلبود في الجزء الجنوبي الغربي من المدينة. ويُبرز هذا التوزيع غير المتوازن فجوة مكانية كبيرة، حيث تبقى شرائح كبيرة من السكان دون خدمات ترفيهية كافية.

ويعكس هذا الواقع فجوة أوسع في التخطيط الاستراتيجي، تتمثل في غياب نهج قائم على الترابط أو التجمعات الوظيفية التي تربط بين الحدائق والملاعب والأراضي الفارغة ومراكز النقل العام والمناطق التجارية والشوارع ضمن منظومة متكاملة. **بدلًا من ذلك، تُعامَل المساحات العامة كقطع منفصلة، بما يفوّت عليها الفرصة لتعمل مجتمعةً كعمود فقري للحياة المجتمعية**

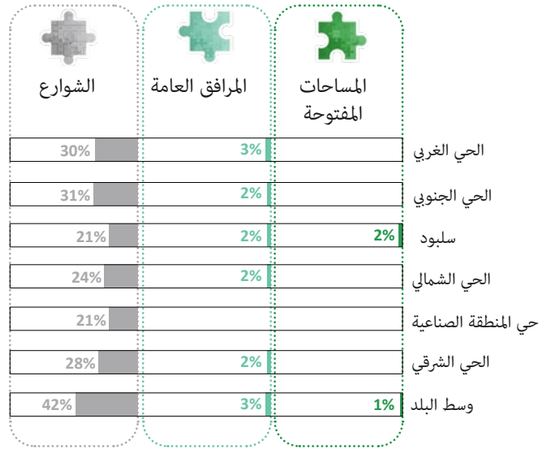
ويؤكد الإطار العالمي للمساحات العامة التابع لبرنامج الموئل على ضرورة فهم وتخطيط المساحات العامة بوصفها نظامًا مترابطًا من الشبكات، لا مواقع منفردة قائمة بذاتها.

وفي مدينة سحاب، يحد غياب هذا النهج المتكامل من أداء المساحة العامة ويضعف قدرته على دعم إمكانية الوصول، والشمولية، والسلامة، وجودة البيئة، والمرونة المناخية.

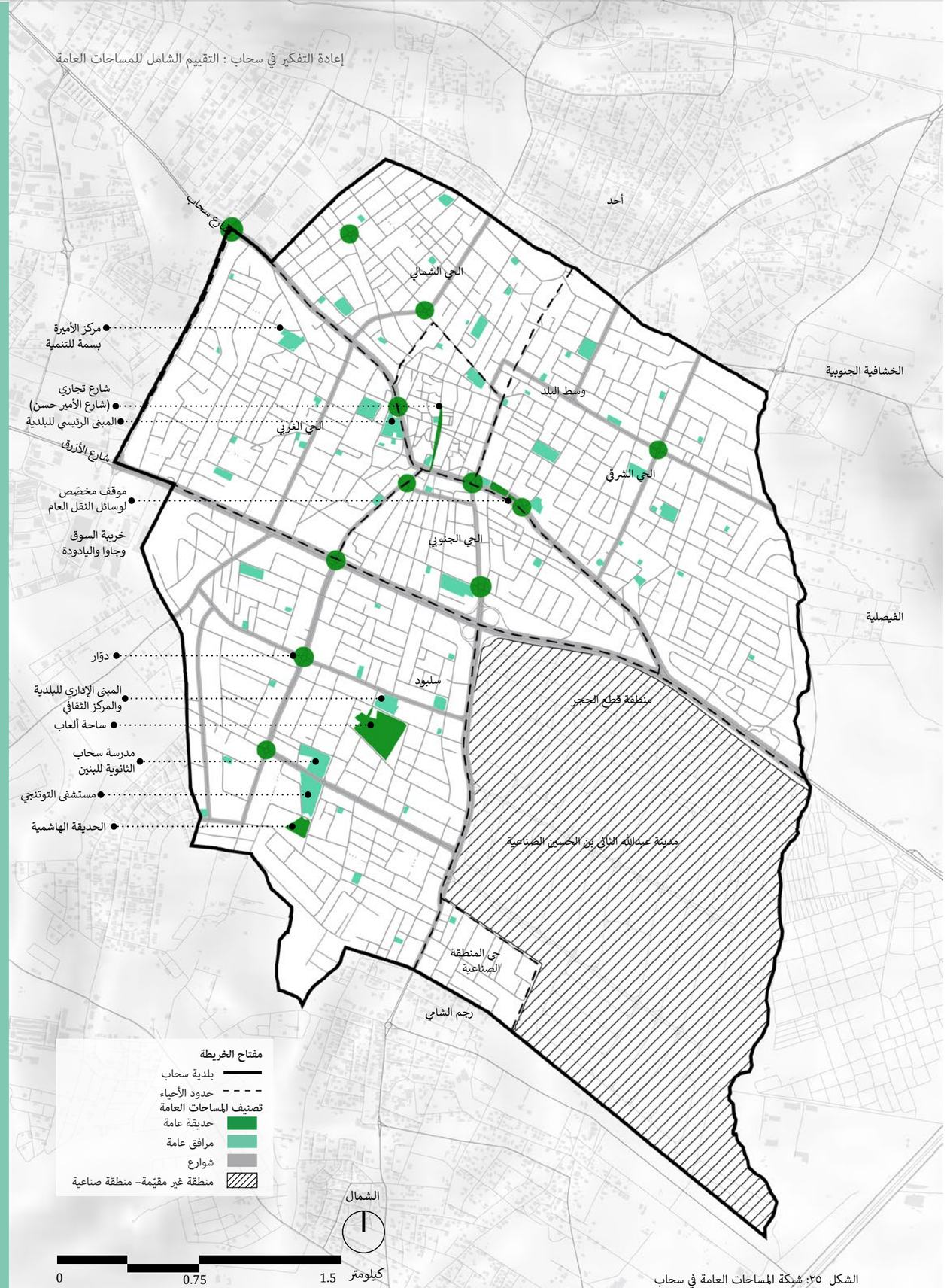
وفي الوقت ذاته، يمثل هذا التجزؤ فرصة كبيرة للتحول. **فمن خلال إعادة تخيّل شوارع سحاب—ليس فقط كممرات مرورية، بل كمساحات عامة شاملة—إلى جانب المساحات المفتوحة الأخرى**، يمكن للمدينة أن:

- تحوّل شبكة الشوارع الواسعة إلى بيئات صديقة للمشاة والدراجات وتركّز على الناس.
- تطوّر مساحات متكاملة قائمة على التجمعات الوظيفية تعزز الوصول، والتفاعل الاجتماعي، وهوية الأحياء.
- تستثمر إمكانات المساحات غير المستغلة، لا سيما الأراضي الفارغة والساحات الأمامية للمرافق.
- تعزز المرونة المناخية من خلال توسيع الغطاء الأخضر، والحد من الإجهاد الحراري، وتحسين جودة الهواء.
- تخلق بيئة حضرية أكثر صحة وحيوية لجميع السكان.

وتقيّم الصفحات التالية شبكة المساحات العامة في مدينة سحاب من خلال ثلاثة محاور مترابطة، هي: قابلية المشي، وحيوية استخدامات الأراضي، والتغطية الخضراء، وذلك لتقييم الوضع الراهن للمساحات العامة في سحاب.



الشكل ٢٤: النسبة المئوية لمساحة شبكة المساحات العامة داخل كل حي



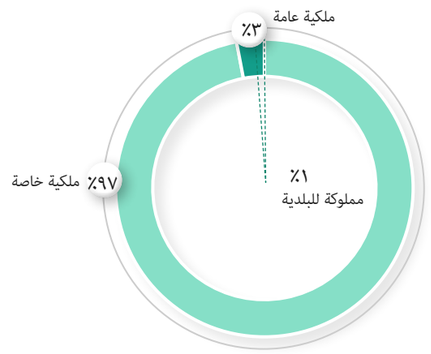
الشكل ٢٥: شبكة المساحات العامة في سحاب

٢. ٤. الإطار الإداري والمؤسسي للمساحات العامة

يتم إدارة التنمية الحضرية في الأردن من خلال إطار مؤسسي يتضمن سياسات ومنظمات تعمل معًا لتلبية الاحتياجات المتنوعة للمدن، وتعزيز التنمية الحضرية المستدامة، وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد، وضمان توافق التخطيط الحضري مع الأهداف التنموية الوطنية والمحلية على حد سواء.

وعند تقييم الأنواع الثلاثة للمساحات العامة؛ الشوارع، والمساحات المفتوحة، والمرافق العامة؛ من المهم إدراك اختلاف أحجامها، ووظائفها، وإمكانية الوصول إليها، إذ تؤثر جميع هذه العوامل على المؤسسات المسؤولة عن إدارتها وتعتمد عليها في الوقت ذاته.

وبحسب دائرة الأراضي والمساحة، فإن المساحة المملوكة للمؤسسات العامة لا تتجاوز ٠,٤ كم^2 من إجمالي مساحة بلدية سحاب البالغة ١٣,٧ كم^2.



الشكل ٢٦: النسبة المئوية للأراضي المملوكة للقطاع العام في سحاب

وبناءً على بيانات الملكية المقدمة من بلدية سحاب، تمتلك البلدية نفسها ٠,١٥ كم^2 فقط (باستثناء الشوارع).

مسؤوليات البلدية

على الرغم من محدودية ملكية الأراضي، تلعب بلدية سحاب، بموجب قانون الإدارة المحلية رقم ٢٢ لسنة ٢٠٢١ (المادة ٥)، دورًا محوريًا في تشكيل البيئة المبنية للمدينة. وتشمل مهامها التخطيط الحضري، وتصميم وصيانة الشوارع، وإنشاء الحدائق والشوارع التجارية والدواوير والساحات العامة وصيانتها. كما تشرف البلدية على إمكانية الوصول، والسلامة، والتجميل، وإدارة التجاوزات على الأراضي ضمن نطاق اختصاصها.

الإطار القانوني والتنظيمي

تحكم الفضاءات العامة في سحاب عدة قوانين وطنية، وتحدد معايير التخطيط، والملكية، والمعايير البيئية، وتشمل:

- **قانون الإدارة المحلية رقم ٢٢ (٢٠٢١)**: يحدد صلاحيات البلدية في مجالات التخطيط والبنية التحتية والخدمات العامة.
- **قانون تنظيم المدن والقرى والأبنية رقم ٧٩ (١٩٦٦):** ينظم تقسيم المناطق، واستخدامات الأراضي، واعتماد المخططات الرئيسية، ويضمن تخصيص الأراضي للحدائق والمساحات العامة.
- **نظام معدل لنظام الأبنية وتنظيم المدن والقرى رقم ١ (٢٠٢٢، معدل سنة ٢٠٢٥):** يحدد استخدام الأراضي، وتقسيم القطع، ونسب المساحات المفتوحة في تصميم المواقع، مع تعزيز ممارسات البناء المستدامة.
- **قانون البناء الوطني الأردني رقم ٧ (١٩٩٣):** يضمن جودة المباني ومعايير السلامة وإمكانية الوصول، وتقوم البلديات بتطبيق هذه المعايير من خلال عمليات التفتيش.
- **قانون حماية البيئة رقم ٦ (٢٠١٧):** يضع معايير بيئية لعمليات التنمية الحضرية، بما في ذلك تقييم الأثر البيئي، وحماية جودة المياه والهواء والتربة، ويعزز التصميم المستدام للمساحات العامة.
- **قانون الاستملاك رقم ١٢ (١٩٨٧):** يمكّن البلديات من الاستحواذ على الأراضي الخاصة للمصلحة العامة مع تقديم تعويض عادل. وبالرغم من فعاليته، فإن العملية قد تكون مستهلكة للموارد وتستغرق وقتًا طويلاً.

تؤسس هذه القوانين مجتمعة، إطارًا للحوكمة متعدد المستويات يهدف إلى إنشاء وحماية المساحات العامة في مدينة سحاب.

إدارة الأنماط

الشوارع

تغطي شبكة شوارع سحاب (باستثناء الشوارع داخل منطقة قطع الحجر والمنطقة الصناعية) نحو ١٩٪ من إجمالي مساحة المدينة، لكنها تتسم بجودة منخفضة، وأرصفة محدودة، وتظليل قليل. ومع أن معظم الشوارع تقع تحت سلطة البلدية، فإن طريق الأزرق السريع، الذي يربط سحاب بالمملكة العربية السعودية، يُدار من قبل وزارة الأشغال العامة والإسكان، مما يوضح تقاسم المسؤوليات بين السلطات المحلية والوطنية.

منذ عام ٢٠٢١، ركّزت أكبر نفقات البلدية على تعبيد الطرق، مع تخصيصات كبيرة للأرصفة، والإضاءة، والصيانة، مما يعكس التزام سحاب بتحسين التنقل، وقابلية المشي، والوصولية.

المساحات المفتوحة

تحتوي مدينة سحاب على ١٦ مساحة مفتوحة فقط، تشمل ١٢ دوارًا، حديقة عامة واحدة، ملعبًا واحدًا، شارع تجاري واحد، ومركز نقل عام واحد؛ جميعها تحت سلطة البلدية. باستثناء الأراضي الشاغرة، تشغل هذه المساحات ٠,٥٪ فقط من إجمالي مساحة المدينة، وهو أقل بكثير من المعيار الموصى به من قبل برنامج الموئل (١٥–٢٠٪). ويظل توسيع تغطية المساحات المفتوحة تحديًا رئيسيًا، إذ لا تتوفر سوى ٠,٠٣ كم^2 من الأراضي المملوكة للبلدية شاغرة وقابلة للتطوير.

المرافق العامة

تضم مدينة سحاب ٨٧ مرفقًا عامًا، يدير معظمها مؤسسات وطنية وليس البلدية. وتشمل المرافق الخاضعة لملكية وإدارة البلدية: أربعة مبانٍ إدارية، ومركز ثقافي واحد، والشارع التجاري أمام مبنى الإدارة الرئيسي للبلدية. كما تقوم البلدية بتأجير عدد من الممتلكات التابعة لها، بما في ذلك ثلاثة مبانٍ تجارية، ومبنى خدمياً واحدًا (مؤجّر لمركز الأميرة بسمة للتنمية)، ومرفقٍ تجاري يضم ١٢ كشكًا في مركز النقل العام.

وتقع باقي المرافق الرئيسية تحت إشراف وزارات مختلفة، وتشمل:

- ٤٧ مسجدًا – وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية
- ٢٨ مدرسة عامة – وزارة التربية والتعليم ومديرية التربية والتعليم في سحاب
- مستشفى واحد ومركز صحي واحد – وزارة الصحة

ونظرًا لأن غالبية المرافق مملوكة ومدارة من قبل جهات عامة خارجية، فإن قدرة البلدية على دمج العناصر الخضراء أو توسيع التغطية الخضراء في هذه المواقع محدودة. ويبرز هذا الحاجة إلى تعاون قوي لتعزيز الاستخدام المشترك وتخضير المرافق العامة، بما يدعم أهداف التنمية الحضرية المستدامة الأوسع لمدينة سحاب.

السياق الاقتصادي والمالي

استنادًا إلى البيانات الواردة من بلدية سحاب، تعمل سحاب بميزانية سنوية محدودة تبلغ حوالي ٥ ملايين دينار أردني، يُخصص أكثر من نصفها لرواتب الموظفين. ولا يُخصص عادةً سوى ١–٣٪ فقط للحدائق والمساحات الخضراء، مما يقيّد بشكل كبير قدرة البلدية على توسيع أو صيانة المساحات العامة. وعلى الرغم من تقلب إنفاق البلدية على صيانة الحدائق والمساحات المفتوحة بين عامي ٢٠٢١ و٢٠٢٣، إلا أنه شهد ارتفاعًا ملحوظًا في عام ٢٠٢٤، حيث حلّت صيانة الحدائق في المرتبة الثانية بعد تعبيد الطرق مباشرة، تلتها الاستثمارات في الحدائق والمرافق الترفيهية.

ويعكس الارتفاع الملحوظ في المشاريع الترفيهية—وخاصة الملعب الجديد الذي اكتمل عام ٢٠٢٤—تحسن الكفاءة والالتزام. وتشير الزيادة المستمرة في ميزانية ٢٠٢٥ إلى تحول نحو أجندة أكثر استباقية في مجال البنية التحتية والساحات عامة. وتدل هذه الاستثمارات المتزايدة على توجه واضح نحو بيئة حضرية أكثر مرونة ووظيفية وشمولية، تعزز جودة الحياة وتعزز الوصول إلى مساحات عامة آمنة وجاذبة.

ومع ذلك، وبالنظر من محدودية ميزانية البلدية، تواصل سحاب الاعتماد على الشراكات الخارجية لدعم مبادرات التخضير الكبيرة وتطوير المساحات العامة. وعلى الرغم من هذه القيود المالية، أظهرت الاستثمارات في المساحات العامة عوائد اقتصادية ملموسة، حيث ارتفعت قيمة العقارات المجاورة بنسبة ١٠–٢٥٪، مما يعزز ضرورة الاستثمار المستمر والاستراتيجي في التخضير الحضري.

الإطار التخطيطي والاستراتيجي

لتجاوز قيود الأراضي والميزانية، تستخدم بلدية سحاب عدة أدوات تخطيطية، منها:

- تخصيص البلدية أراضيها الفارغة للاستخدام العام
- نقل أراضي الدولة من السلطات الوطنية.
- استملاك الأراضي للمصلحة العامة عند عدم توفر أراضٍ عامة.
- اتفاقيات تطوير مع جهات استثمارية خاصة لدمج المساحات العامة ضمن المشاريع الكبرى.
- إعادة ترتيب الأراضي، رغم أنها غير منصوص عليها تشريعيًا، تُطبّق أحيانًا لدعم التجديد الحضري

وعلى المستوى الاستراتيجي، تعطي البلدية الأولوية لزيادة المساحات العامة والخضراء لت عزيز جودة الحياة، والعدالة، والمرونة البيئية؛ وهي أهداف يعززها الإطار الوطني ورؤية سحاب للتحول إلى "مدينة خضراء".

٠٣

تقييم المساحات العامة

٣. تقييم المساحات العامة

٣. ١. مقدمة

رغم إدراك بلدية سحاب والسلطات المحلية لأهمية المساحات العامة، وبذلها جهودًا ملحوظة لتطوير العديد من المناطق من خلال تدخلات ميدانية، إلا أن هذه المبادرات لا تزال متفرقة. فمع أنها تُظهر إمكانات المساحات العامة في تحسين الأوضاع المحلية، إلا أنها لا تُقدم نهجًا استراتيجيًا شاملًا على مستوى المدينة فيما يتعلق بالتوزيع، والترابط، وسهولة الوصول، والتنوع البرامجي.

ولمواجهة هذه التحديات، يجب على الحكومات الوطنية والمحلية إدراك قيمة شبكة المساحات العامة المترابطة وذات الجودة العالية كمحرك للعدالة والازدهار والقدرة على الصمود. فالمساحات العامة ليست مجرد عامل تمكين للاندماج الاجتماعي ورفاهية المجتمع، بل تُوفر أيضًا إطارًا فعالًا لإدارة النمو الحضري، ودعم التنمية الاقتصادية، وحماية البيئة. ومع ذلك، لا يُمكن تحقيق هذه الفوائد إلا إذا عالجت المدن بفعالية اختلالات العرض والتوزيع والجودة في المساحات العامة بين مختلف الأحياء.

وبناءً على ذلك، أُجري هذا التقييم لدعم بلدية سحاب في جهودها الرامية إلى زيادة المساحات الخضراء وتحسين الصحة العامة ورفاهية سكانها. باستخدام مجموعة أدوات تقييم المساحات العامة على مستوى المدينة التابعة لبرنامج الموئل، تحلل الدراسة الوضع الراهن للمساحات العامة في مدينة سحاب من خلال دراسة شبكتها وتوزيعها وسهولة الوصول إليها وكميتها وجودتها. وتوفر هذه الأداة «الركائز» التي ستوجه عملية تطوير «خطة شاملة للمساحات العامة الخضراء» قائمة على الأدلة، ومصممة خصيصاً لتلبية احتياجات المدينة.

لرصد تنوع النسيج الحضري، يغطي التقييم ثلاثة أنماط محددة للمساحات العامة في مدينة سحاب:

- الشوارع
- المساحات المفتوحة
- المرافق العامة

تم تقييم كل نمط من خلال ثلاثة أبعاد مترابطة:

- الجودة البيئية
- الشمولية
- الترابط وسهولة الوصول

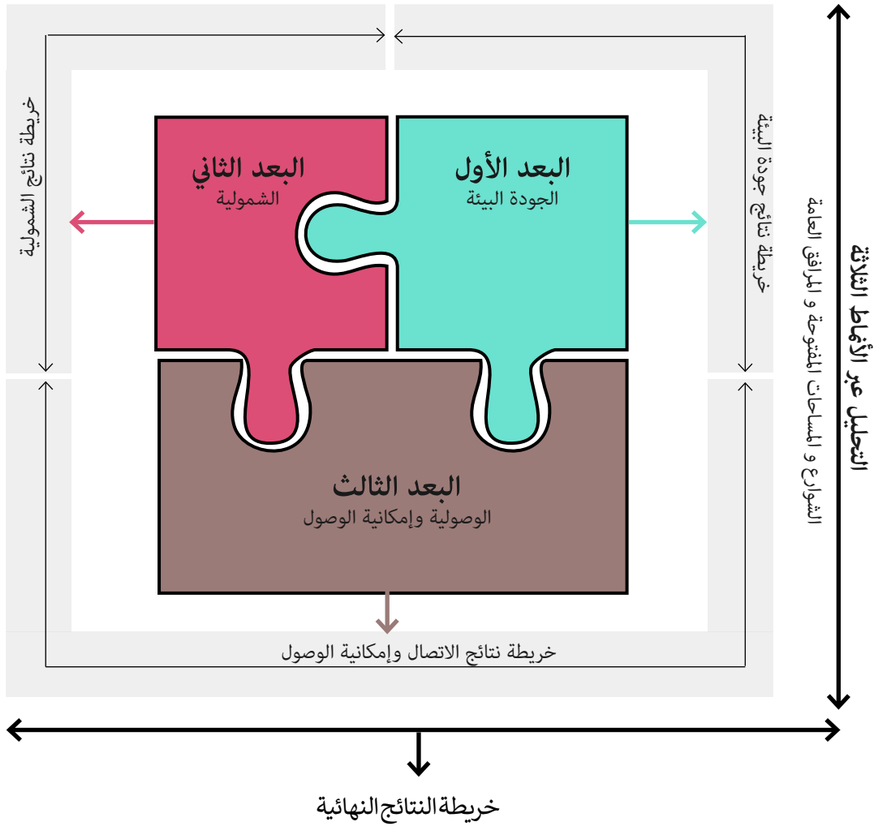
تم تقسيم كل بُعد إلى أبعاد فرعية، مما أتاح تحليلًا مفصلًا ومتسقًا لجميع الأنماط:

- **الجودة البيئية:** تم تقييمها من خلال الأبعاد الفرعية للراحة، والمساحات الخضراء، وظروف السلامة. دُرست هذه العوامل لكل نمط، وجُمعت النتائج في خريطة تقييم شاملة للجودة البيئية والسلامة تشمل جميع الأنماط.
- **الشمولية:** تم تحليلها من خلال الأبعاد الفرعية للمرافق، ومستويات الحيوية، والمستخدمين الحاليين. جُمعت النتائج في خريطة تقييم شاملة للشمولية تغطي جميع الأنماط.
- **الترابط وسهولة الوصول:** تم تقييمهما من خلال شبكات الترابط وظروف المشي، مما أدى إلى تطوير خريطة تقييم شاملة للترابط وسهولة الوصول.

بعد إتمام تقييم كل بُعد، دُمجت النتائج في تحليل متعدد المستويات والأبعاد يجمع بين جميع التصنيفات والأبعاد. وقد أسفر هذا التحليل عن خريطة شاملة متعددة الأبعاد، تُقدّم صورةً شاملةً لشبكة المساحات العامة في مدينة سحاب. تُعدّ هذه الخريطة أداةً أساسيةً لاتخاذ القرارات، إذ تُوجّه عملية تحديد الإجراءات ذات الأولوية لتعزيز جودة البيئة، والشمولية، والترابط؛ وتحديد التجمعات للتدخلات المُوجّهة؛ ووضع توصيات استراتيجية تُسهم في وضع خطة شاملة للمساحات العامة الخضراء على مستوى المدينة.

يجدر التنويه هنا إلى أن التقييم أُجري خلال فترتي النهار والليل، وذلك بهدف عكس التباين في أنماط الاستخدام ومستويات التعرّض على مدار اليوم بشكل أدق. كما شملت عملية جمع البيانات أيام الأسبوع وعطلة نهاية الأسبوع. ومع ذلك، ونظرًا لإجراء التقييم خلال فترة العطلة الصيفية حيث كانت المدارس مغلقة، لم تُلاحظ فروقات تُذكر بين أيام الأسبوع ونهاية الأسبوع، وبالتالي لم يتم تفصيل النتائج على هذا الأساس.

يستعرض هذا القسم النتائج ضمن الأبعاد الثلاثة، مدعومة بالخرائط الموضوعية والتحليل متعدد الطبقات.



الشكل ٢٧: منهجية تقييم المساحات العامة

٣. ٢. البعد الأول : الجودة البيئية

في سياق مدينة سحاب، تُعدّ جودة البيئة من أبرز التحديات الحضرية المُلحة. فباعتبارها مركزًا صناعيًا، تُعاني المدينة من مستويات تلوث هواء تتجاوز المعايير الدولية بشكلٍ ملحوظ، حيث سُجّلت تركيزات الجسيمات العالقة (PM٢,٥ و PM١٠) وثاني أكسيد النيتروجين (NO٢) أعلى بثلاثة أضعاف تقريبًا من عتبات منظمة الصحة العالمية، كما هو مُوضّح في ملف التقييم متعدد الأبعاد. لا تُؤثّر هذه الظروف سلبًا على راحة الأماكن العامة فحسب، بل تُشكّل أيضًا مخاطر صحية عامة جسيمة، تتجلّى في ارتفاع معدلات الإصابة بسرطان الرئة وأمراض الجهاز التنفسي في سحاب. وبالإضافة إلى محدودية المساحات الخضراء وعدم كفاية تدابير السلامة، تُقلّل هذه الضغوط البيئية من جاذبية الأماكن العامة ووظائفها، وتُقيّد قدرتها على تعزيز رفاهية المجتمع.

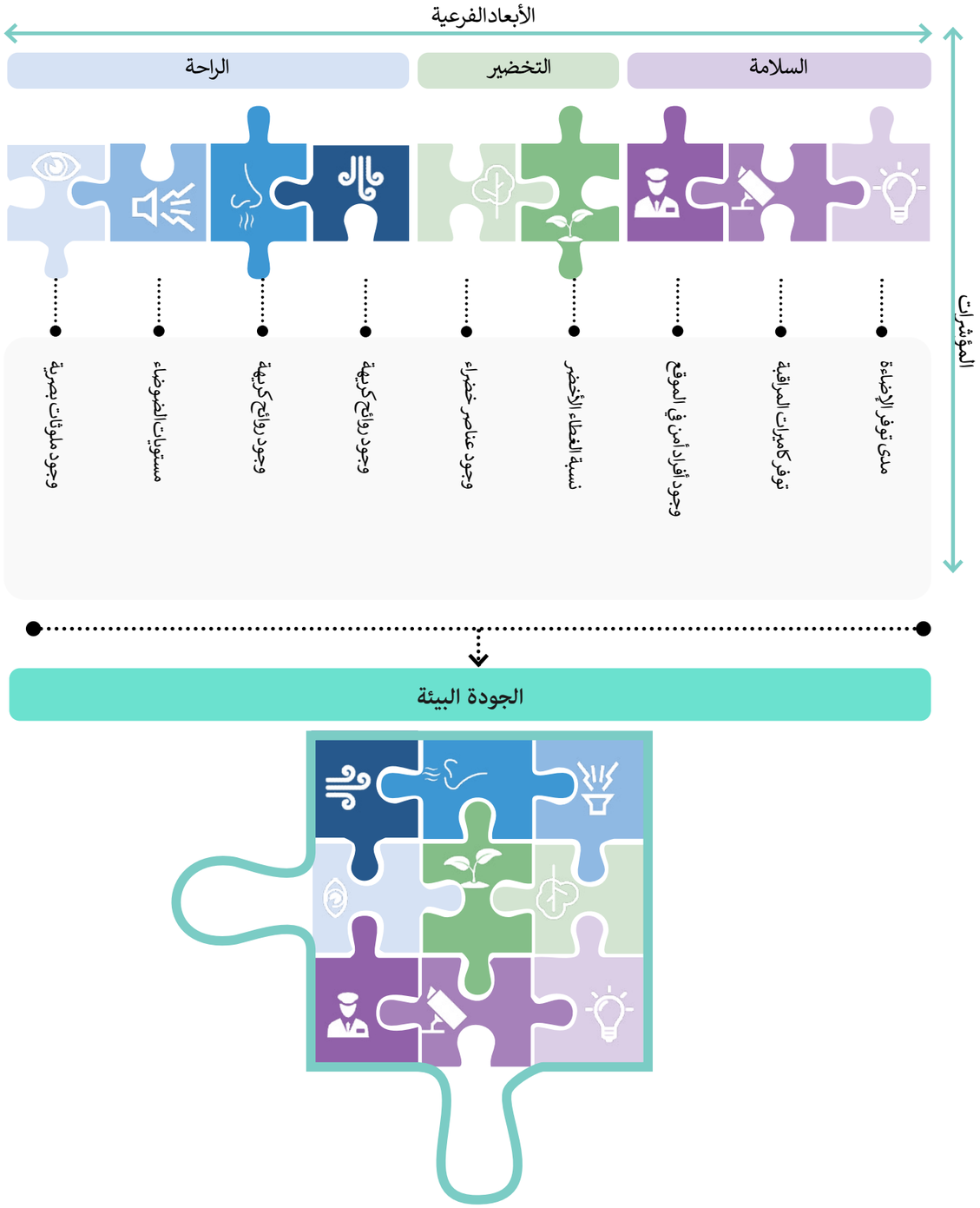
لذا، يُركّز التقييم بشكلٍ خاص على تقييم الراحة البيئية، وتوزيع المساحات الخضراء، وظروف السلامة في جميع أنحاء المساحات المفتوحة والشوارع والمرافق العامة في سحاب. تُقدّم هذه الأبعاد الفرعية الثلاثة مجتمعةً صورةً شاملةً لكيفية تأثير جودة البيئة على سهولة استخدام الأماكن العامة في المدينة واستدامتها على المدى الطويل.

الراحة: تعكس الراحة قدرة السكان على الاستمتاع بالأماكن العامة دون التعرض لعوامل مزعجة كالضوضاء وتلوث الهواء والروائح الكريهة والمناظر غير المرغوب فيها. جُمعت بيانات هذا البُعد الفرعي من خلال استبيان يقيس مستويات الضوضاء وجودة الهواء والروائح والتشويش البصري.

المساحات الخضراء: تُعدّ المساحات الخضراء عاملاً حاسماً في تخفيف حدة الحرارة وتحسين جودة الهواء وتعزيز الأداء البيئي العام. أُجري التقييم على مرحلتين: الأولى باستخدام صور الأقمار الصناعية التي تُظهر الغطاء الأخضر العام للمدينة (وخاصةً أغصان الأشجار)، والثانية من خلال التقييم الميداني باستخدام أسئلة تستهدف استكشاف وجود وأنواع المساحات الخضراء القائمة (أشجار طويلة وأشجار/شجيرات قصيرة).

السلامة: حُلّلت السلامة من خلال البنية التحتية المادية وتصورات الأمن. دُرست المؤشرات، بما في ذلك توفير الإضاءة ليلاً، ووجود كاميرات المراقبة، وتوافر أفراد الأمن في الموقع خلال ساعات الليل، بناءً على البيانات التي جُمعت من خلال الاستبيان.

تعرض الصفحات التالية نتائج كل بُعد فرعي، كما تم تحليلها عبر الأنماط الثلاثة للفضاءات العامة: الشوارع، والفضاءات المفتوحة، والمرافق العامة. ويختتم هذا القسم بخريطة متعددة الطبقات تدمج جميع النتائج لتقديم نظرة شاملة على مستوى المدينة لبُعد جودة البيئة.



الشكل ٢٨: الأبعاد الفرعية لمؤشرات جودة البيئة.

٣. ٢. ١. الراحة

الراحة في الشوارع

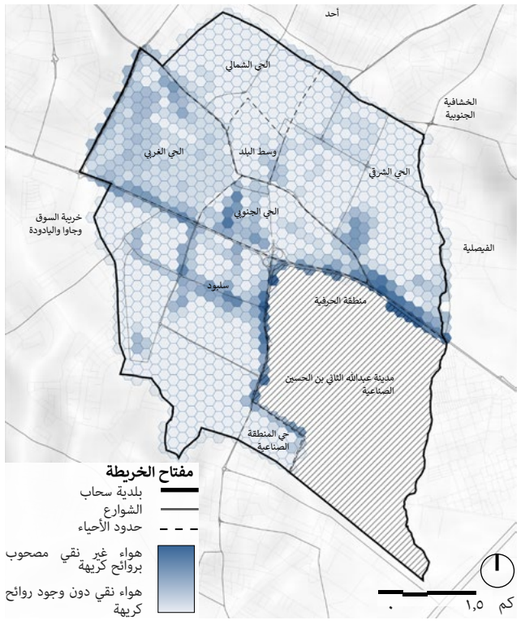
تُعدّ الشوارع في سحاب اكثر أشكال المساحات العامة استخداما، إذ لا تقتصر وظيفتها على كونها ممرات للحركة، بل تمثّل أيضًا أماكن للتفاعل اليومي. ويؤثر مستوى الراحة فيها بشكل مباشر على مدى أمانها وشموليتها وجاذبيتها للمشاة وراكبي الدراجات والسكان. ونظرًا لامتداد الشوارع عبر كامل النسيج الحضري، فإنها توفّر منظورًا فريدًا لتقييم مستوى الراحة على مستوى المدينة. إن مؤشرات الراحة، مثل الضوضاء، والروائح، والإدراك الحسي لتلوث الهواء، والتجربة البصرية، لا تقتصر على شوارع بعينها، بل تعكس ظروفًا بيئية وحسية أوسع في سحاب. **ومن خلال الاعتماد على بيانات ميدانية تفصيلية جُمعت عبر تقييمات مباشرة على أرض الواقع، تعكس هذه المؤشرات التجربة المعيشة للمدينة ككل. وبناءً على ذلك، تعرض الرسوم التوضيحية في هذه الصفحة نتائج تقييم الراحة على مستوى الشوارع باعتبارها مؤشرًا بديلًا لتحليل على مستوى المدينة.** ولا يُعاد هذا المستوى من التفصيل في الأنماط الأخرى، التي يتم تقييمها وفق الإطار نفسه ولكن تُعرض بشكل أكثر إيجازًا.

(١) جودة الهواء

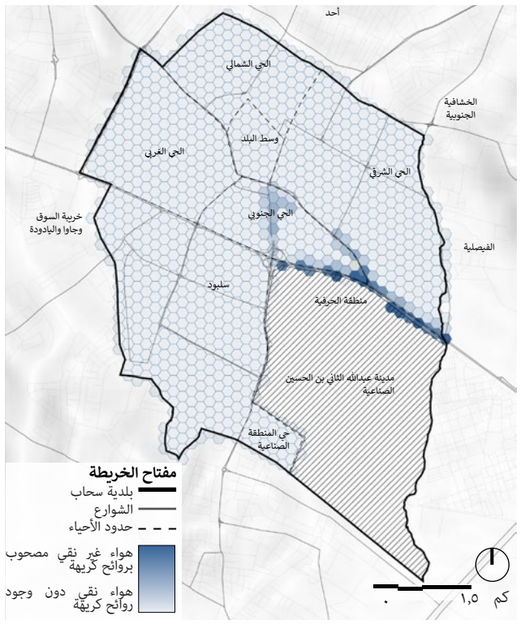
لقد كان لدور سحاب كمركز صناعي أثرٌ بالغ على جودة الهواء. استنادًا إلى ملاحظات جامعي البيانات، **أُبلغ عن تلوث الهواء في ٣٤٪ من الشوارع.** وتبرز هذه المشكلة بشكلٍ أكبر خلال النهار مقارنةً بالليل، ما يعكس انخفاض الانبعاثات بعد توقّف المصانع وأنشطة قطع الأحجار. **وفي نحو نصف الحالات المُبلغ عنها، أشار المستجيبون إلى أن تلوث الهواء يؤثر بشكل مباشر على التنفس وراحة الجهاز التنفسي.** وتتفاقم المشكلة بشكل خاص على طول طريق الأزرق السريع، حيث تتداخل حركة الشاحنات الثقيلة مع الانبعاثات الصناعية. وبينما تُظهر الخريطة تقييم جودة الهواء على شكل تدرج، من المهم ملاحظة أن هذا التمثيل المرئي يُظهر المناطق التي شعر فيها جامعو البيانات الميدانيون بتلوث الهواء بشكلٍ أكبر. ومع ذلك، تؤكد الأدلة العلمية أن المدينة بأكملها مُعرضة لتركيزاتٍ عالية من الهباء الجوي وثاني أكسيد النيتروجين، مع تباين مكاني طفيف.

(٢) الروائح الكريهة

أُبلغ عن روائح كريهة في ٨٪ من شوارع مدينة سحاب. **وكان الغبار المصدر الأكثر شيوعًا للشعور بعدم الراحة،** والذي غالبًا ما يتفاقم بسبب عوادم السيارات والحرائق والانبعاثات الصناعية. كما تم رصد روائح كريهة مستمرة من المصانع والورش ومحطات البترول، مما أدى إلى امتداد تأثيرها إلى الأحياء المجاورة. وزادت الروائح المرتبطة بالقمامة من حدة المشكلة، وذلك بسبب عدم كفاية أنظمة جمع النفايات، والتخلص منها في العراء، وتراكمها في مناطق متفرقة.



الشكل ٢٩: تقييم جودة الهواء والروائح – فترة النهار



الشكل ٣٠: تقييم جودة الهواء والروائح – فترة الليل

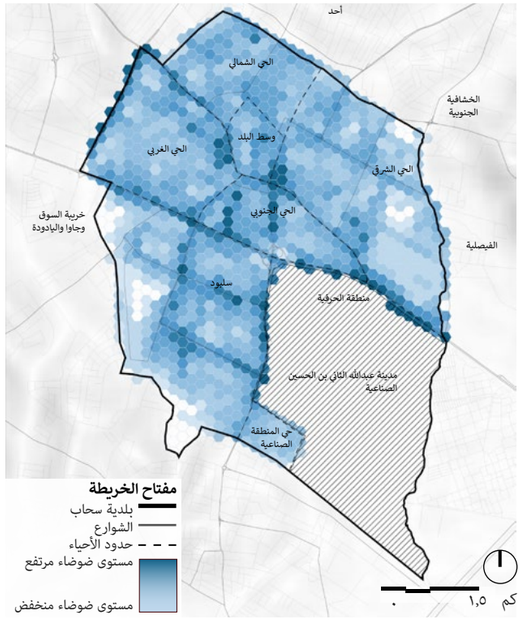
(٣) الضوضاء

يُعدّ التلوث الضوضائي عاملاً رئيسياً آخر يُؤثّر سلباً على راحة سكان المدينة. فقد أدّى انتشار الشاحنات الثقيلة وحركة المرور الصناعية، فضلاً عن غياب تدابير تهدئة حركة المرور، إلى ارتفاع مستويات الضوضاء باستمرار في شوارع سحاب الرئيسية. وأكّدت الملاحظات الميدانية أن الضوضاء تتجاوز في كثير من الأحيان الحدود المقبولة، مما يجعل الأرصفة ومعابر المشاة ومحطات الحافلات غير مريحة للمشاة. **ومن بين الشوارع التي شملها التقييم، صُنّف ٦١٪ منها على أنها صاخبة، مع تحديد ٥٢ شارعاً على أنها شديدة الضوضاء، مما يُسلّط الضوء على مدى انتشار المشكلة.** وتُظهر الخريطة أن أكثر الشوارع ضجيجاً تتركز على طول الطرق الرئيسية في المدينة ومسارات الشاحنات المؤدية إلى المنطقة الصناعية ومنها، حيث تُؤدّي حركة المرور الكثيفة واستخدام المركبات الثقيلة إلى تضخيم التعرّض للضوضاء بشكل كبير.

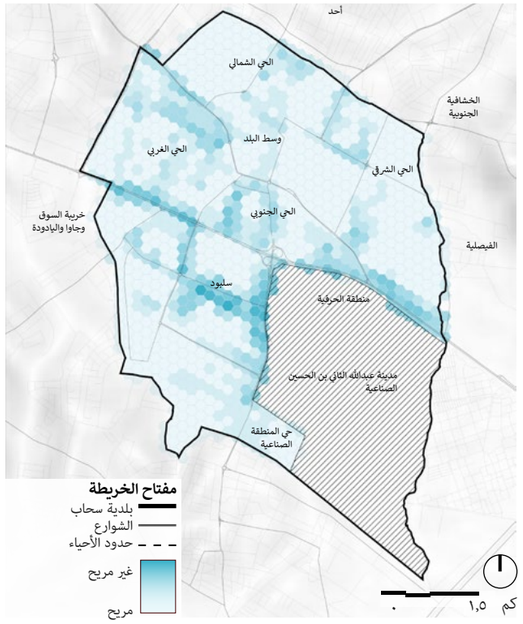
الشكل ٣١: توزيع مستويات الضوضاء عبر الشوارع

(٤) التجربة البصرية

تؤثر الجودة البصرية بشكل كبير على مدى جاذبية الأماكن العامة. **وكشف التقييم أن ٢٧٪ من الشوارع تعاني من مناظر غير مرغوب فيها. وكان المصدر الرئيسي لهذه المشكلة هو القمامة، التي لوحظت في معظم الحالات، تليها الأنشطة الصناعية وأنشطة قطع الأحجار، والتي تُولّد الغبار وتُشوّه المنظر. كما تُعيق الشاحنات الثقيلة الرؤية وتزيد من الازدحام.** وشملت المشكلات الأخرى مخلفات البناء، وتدهور واجهات المباني، والأنشطة غير الرسمية، وكلها تُساهم في تشتت وتدهور المشهد الحضري. أما المناطق الأقل جاذبية بصريًا، والموضحة بألوان داكنة على الخريطة، فهي تلك التي تتلاقى فيها عناصر سلبية متعددة؛ مثل تراكم النفايات، والنشاط الصناعي، وحركة المرور الكثيفة؛ مما يُؤدي إلى خلق بيئات بصرية في غاية التدهور.



الشكل ٣٢: تقييم الضوضاء



الشكل ٣٣: التقييم البصري

الراحة في الشوارع

تتأثر الراحة في شوارع مدينة سحاب بشكل كبير بتداخل عوامل بيئية مُعيقة. تكشف الأبعاد الفرعية الأربعة المذكورة في الصفحة السابقة، مجتمعةً، عن فضاء عام يتأثر بالطابع الصناعي للمدينة، وسوء إدارة البنية التحتية، وهيمنة حركة المرور. يبرز تلوث الهواء كأحد أخطر التحديات، حيث يعاني أكثر من ثلث الشوارع من تلوث الهواء، لا سيما خلال ساعات النهار عندما تبلغ الأنشطة الصناعية وأنشطة قطع الأحجار ذروتها. أما الروائح الكريهة، وإن كانت أقل انتشارًا، فتزيد من الشعور بعدم الراحة في مناطق محددة، خاصةً عند التقاء مناطق سوء إدارة النفايات، وعوادم السيارات، والانبعاثات الصناعية. يُعد التلوث الضوضائي المشكلة الأكثر انتشارًا، حيث يتأثر به ما يقرب من ثلثي الشوارع، مما يُبرز كيف تُقوّض حركة المرور والتدفقات الصناعية راحة المشاة. في الوقت نفسه، يُؤدي التدهور البصري، الذي تم رصده في أكثر من ربع الشوارع، إلى مزيد من التدهور في جودة المشهد الحضري من خلال تراكم القمامة، والفوضى الصناعية، وسوء صيانة النسيج الحضري.

عندما تتداخل هذه العوامل، تُصبح الشوارع بيئات غير ملائمة للمشي وركوب الدراجات والتفاعل الاجتماعي. بدلاً من أن تكون مساحات عامة شاملة وحيوية، غالباً ما يُنظر إليها على أنها ملوثة وصاخبة وغير آمنة؛ مما يحدّ بشكل كبير من قدرتها على دعم رفاهية المجتمع وحيوية المدن. ويتجلى هذا بوضوح في خريطة تقييم راحة الشوارع العامة في الصفحة التالية.

تم تطبيق نظام تقييم لمستويات الراحة في الشوارع، على النحو التالي:

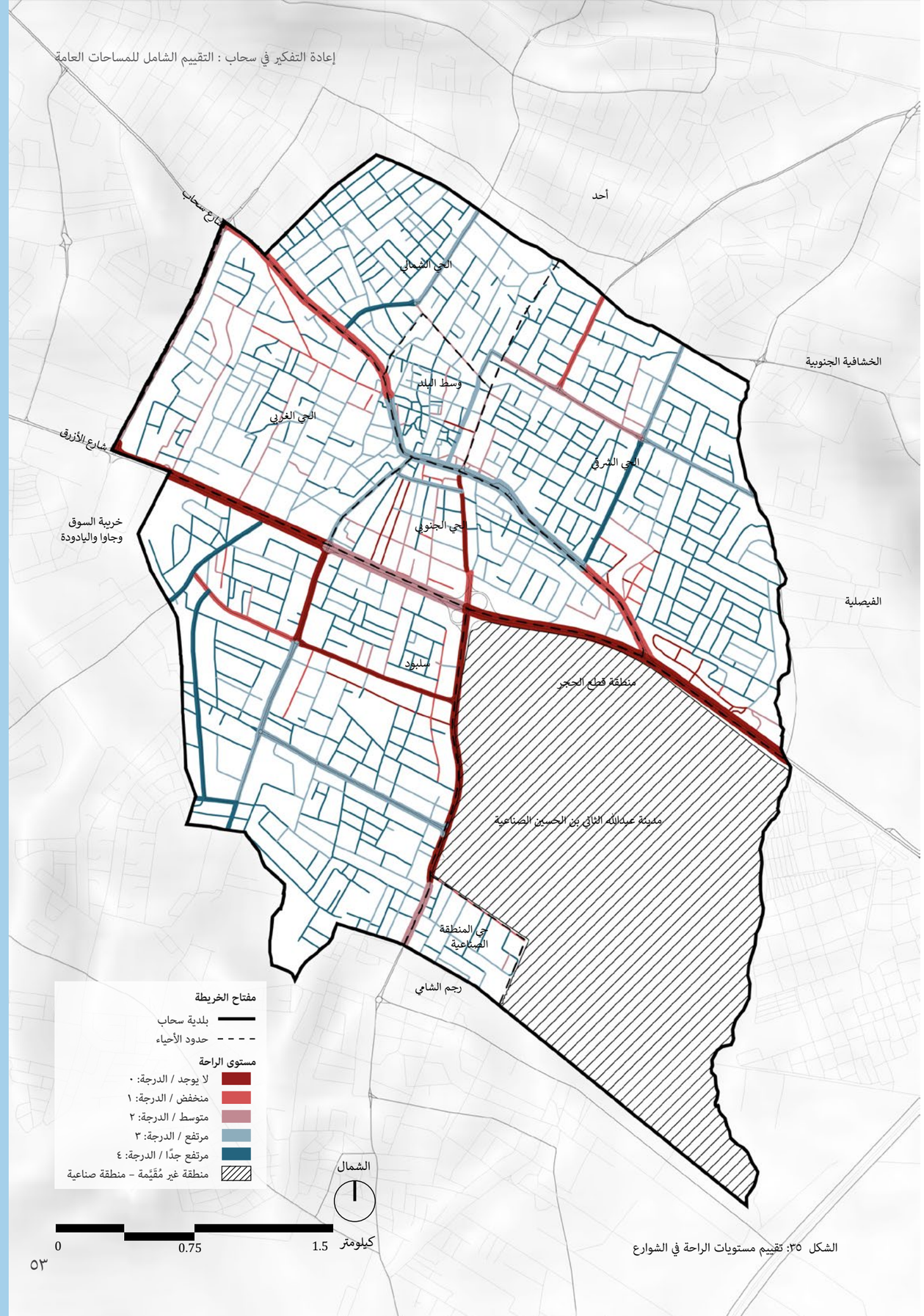
- **الدرجة صفر:** (لا يوجد): ظروف سيئة مع هواء غير نظيف، وروائح كريهة، وتشويه بصري، وضوضاء مفرطة.
- **الدرجة ١:** (منخفض): روائح كريهة متكررة، وضوضاء، أو فوضى.
- **الدرجة ٢:** (متوسط): بعض الانزعاج من الهواء، أو الروائح، أو الضوضاء، أو المنظر.
- **الدرجة ٣:** (مرتفع): ظروف جيدة عمومًا مع اضطرابات طفيفة.
- **الدرجة ٤:** (مرتفع جدًا): هواء نظيف، لا روائح كريهة، لا تشويه بصري، ضوضاء قليلة.

تمثل المناطق الحمراء الداكنة شوارع المدينة غير المريحة (الدرجة: ٠)؛ وهي الشوارع التي تم الإبلاغ عن تلوث هوائها، وروائحها الكريهة، وتشويهها البصري، وضوضاء مفرطة. تتركز هذه المناطق حول مجمع الملك عبد الله الثاني الصناعي، ومنطقة تقطيع الحجارة في جنوب سحاب، وعلى طول الطريقين الرئيسيين، وداخل الحي الجنوبي بالقرب من مركز النقل العام. في المقابل، تتحسن مستويات الراحة تدريجيًا باتجاه أطراف المدينة. أُفيد بأن الأحياء السكنية والطرق المحلية الصغيرة، الأقل تأثراً بحركة المرور الكثيفة والنشاط الصناعي، تتميز بانخفاض الروائح، وتحسن المناظر، وانخفاض مستويات الضوضاء، ونقاء الهواء. ويؤكد هذا التباين الفجوة الكبيرة بين الممرات الصناعية المركزية في سحاب ومناطقها السكنية الخارجية، ويُبرز الحاجة المُلحة إلى تدخلات مُوجهة في أكثر مناطق المدينة تضرراً.

ACTION

لذا، يتطلب **تحسين الراحة في الشوارع** في سحاب تدخلات متكاملة تشمل: خفض الانبعاثات الصناعية وانبعاثات المركبات، وتعزيز إدارة النفايات، وإدخال المساحات الخضراء وتوفير الظل، والارتقاء بالجودة البصرية والمادية للشوارع. ويمكن تحقيق خفض الانبعاثات من خلال تدابير مثل تشجيع استخدام المركبات الكهربائية، وإنشاء مناطق خالية من السيارات في مناطق محددة، وتقييد حركة الشاحنات الصناعية الثقيلة في ساعات معينة من اليوم أو تحويلها إلى طرق بديلة خارج المدينة.

الشكل ٣٤: صورة لشارع مصنف ضمن الشوارع ذات مستوى إزعاج عالٍ في المنطقة المركزية لمدينة سحاب، بالقرب من مركز النقل العام. © فريق بلدية سحاب



الشكل ٣٥: تقييم مستويات الراحة في الشوارع

الراحة في المساحات المفتوحة

تشمل المساحات المفتوحة في سحاب شارع الأمير حسن التجاري، والحديقة الهاشمية العامة، وملعب الأطفال العام، ومحطة النقل العام، و١٢ دوارًا. وبينما تُعتبر الأراضي الفضاء جزءًا من التعريف الأوسع للمساحات المفتوحة، فقد استُبعدت من تقييم الراحة الحالي. ويعود ذلك إلى أنها لا تُستخدم حاليًا كمساحات عامة فعّالة؛ إلا أنه في حال تخطيطها واستغلالها استراتيجيًا، يُمكن لهذه الأراضي أن تلعب دورًا محوريًا في تعزيز مستويات الراحة وتوسيع شبكة المساحات المفتوحة الشاملة والمتاحة للجميع في المدينة.

تم تقييم ١٦ عنصرًا من عناصر المساحات المفتوحة من حيث الراحة، وفقًا لمنطق التقييم نفسه المُستخدم للشوارع، مع التركيز على الأبعاد الفرعية الأربعة المُحددة: الضوضاء، وجودة الهواء، والروائح، والتجربة البصرية.

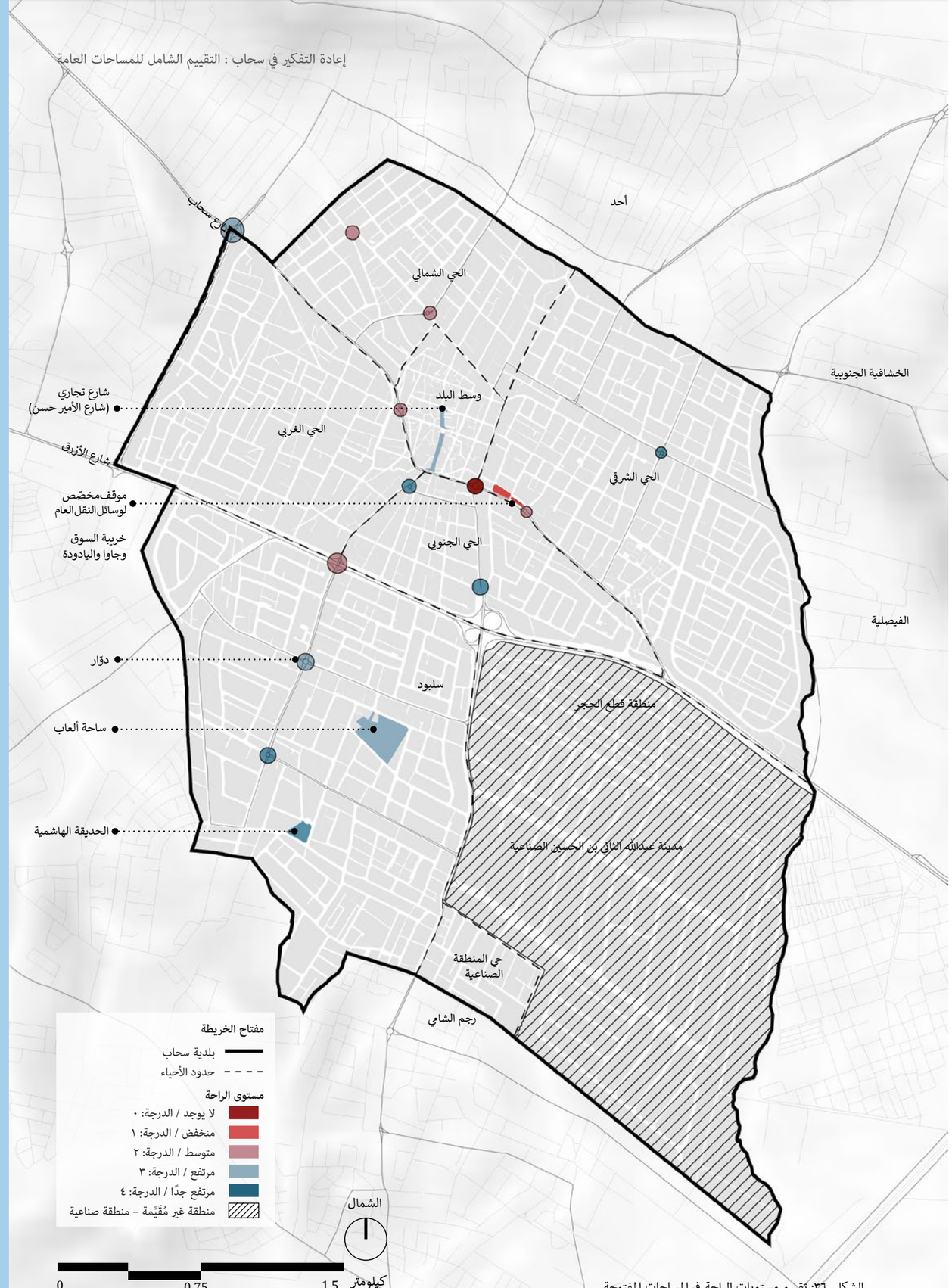
تُظهر النتائج أن المساحات المفتوحة المحيطة بمحطة النقل العام صُنفت على أنها الأقل راحة، مما يعكس التعرض العالي للضوضاء وتلوث الهواء والروائح الكريهة المرتبطة بحركة المرور الكثيفة وحركة الحافلات.

كما أُبلغ عن شعور بعدم الارتياح حول الدوارات الواقعة على طول الطرق الرئيسية، حيث يؤدي هيمنة المركبات وضعف البنية التحتية المخصصة للمشاة إلى تقويض سهولة الاستخدام.

وكان أداء الحديقة الهاشمية وملعب الأطفال أفضل نسبياً.

ACTION

وبالتالي، فإن **تحسين راحة المساحات المفتوحة في سحاب** سيتطلب إعادة تصميم الدوارات كمساحات عامة وظيفية، وإدخال المساحات الخضراء والظلال، لا سيما في المناطق المتعلقة بالنقل حيث تكون الضغوط البيئية في أعلى مستوياتها.



الشكل ٣٦: تقييم مستويات الراحة في المساحات المفتوحة

الراحة في المرافق العامة

تُمثل المرافق العامة في سحاب نموذجًا هامًا للمساحات العامة، إذ تتمتع ساحاتها الأمامية وساحاتها الداخلية والمناطق المفتوحة المحيطة بها بإمكانية العمل كمساحات تجمع غير رسمية تتجاوز أغراضها الأساسية. شمل التقييم ٨٧ مرفقًا، من بينها مساجد ومدارس حكومية ومبانٍ تجارية ومباني إدارية بلدية ومركز صحي ومستشفى ومركز الأميرة بسمةً للتنمية ومركز ثقافي.

على الرغم من أن هذه المرافق لا تُصمم أو تُدار تقليديًا كمساحات عامة، إلا أنها تُشكل رصيدًا هامًا غير مُستغل في شبكة المساحات العامة بالمدينة. يقع العديد منها في مواقع مركزية داخل الأحياء، ويتردد عليها السكان بانتظام، مما يجعلها في وضع مثالي لدعم التفاعل المجتمعي، وسهولة الوصول إلى المساحات الخضراء، وتحسين الراحة البيئية.

اعتمد تقييم راحة المرافق العامة على نظام التقييم نفسه وأربعة أبعاد فرعية مُستخدمة في نماذج أخرى: الضوضاء، وجودة الهواء، والرائحة، والتجربة البصرية.

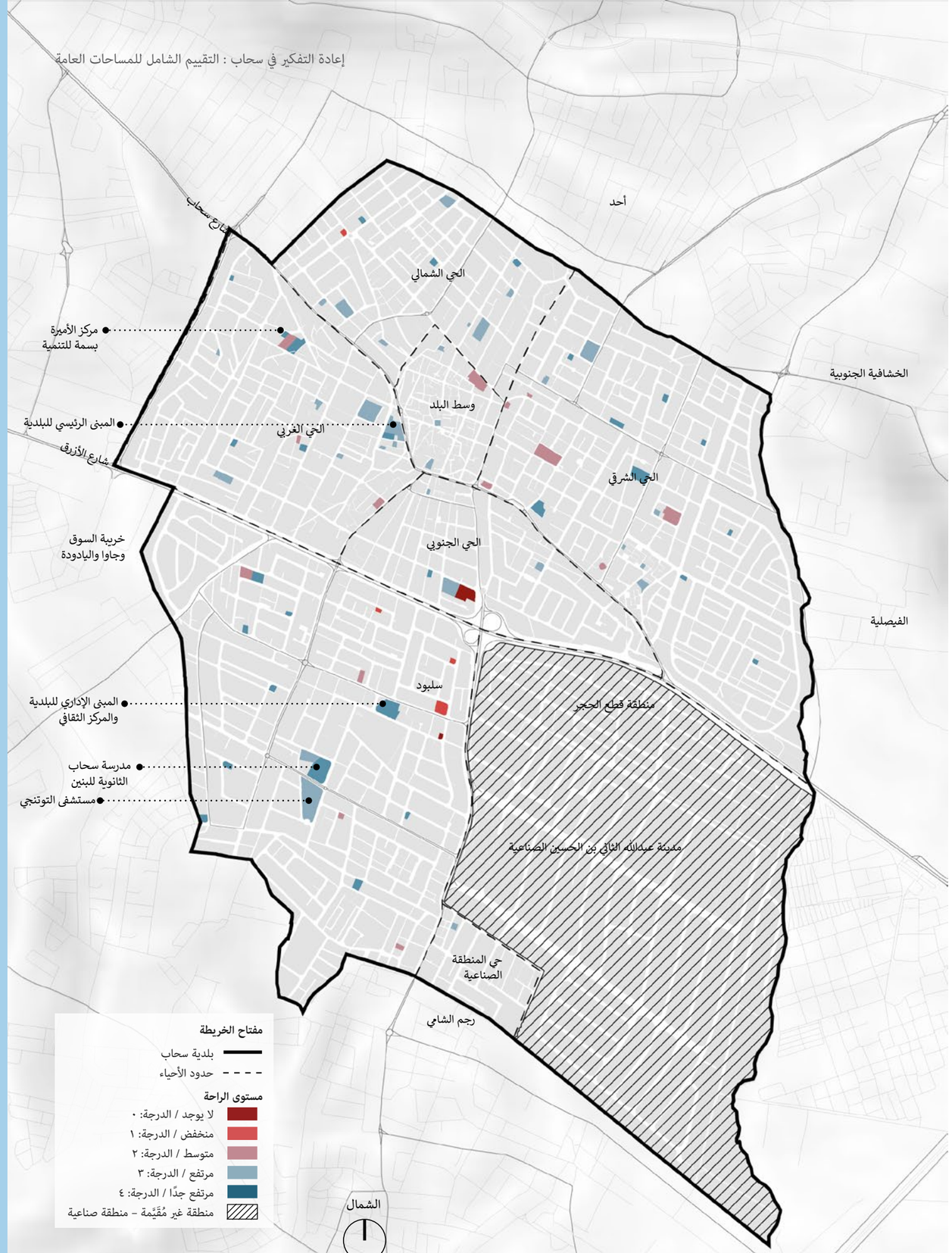
أظهرت الخريطة أن المرافق الواقعة بالقرب من مجمع الملك عبد الله الثاني الصناعي ومنطقة تقطيع الأحجار تُعد من بين الأقل راحة. في المقابل، أفيد عموماً أن المرافق الواقعة على مسافة أبعد من هذه النقاط الساخنة، وخاصة باتجاه أطراف المدينة، كانت أكثر راحة.

من حيث الحوكمة، تُدار المرافق العامة في سحاب من قِبل مزيج من السلطات الوطنية والمحلية. تتولى وزارة التربية والتعليم إدارة المدارس، بينما تتبع المساجد وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية. أما المركز الصحي والمستشفى فيُداران من قِبل وزارة الصحة. وعلى المستوى المحلي، فإن المباني التجارية المُقيّمة والمركز الثقافي والمباني البلدية مملوكة ومدارة من قِبل البلدية. ويتولى الصندوق الأردني الهاشمي للتنمية البشرية (JOHUD) إدارة مركز الأميرة بسمة للتنمية، بينما تبقى المساحة المفتوحة المرتبطة به تحت ملكية وإدارة البلدية.

يُبرز هذا التنوع في الملكية والإدارة الحاجة إلى تنسيق مؤسسي قوي لضمان دمج المساحات المفتوحة المحيطة بهذه المرافق في استراتيجيات المدينة الأوسع نطاقًا للمساحات العامة والمساحات الخضراء. ومن خلال التعاون، يُمكن لكل مؤسسة أن تُساهم بفعالية في جهود التشجير وتحسين جودة البيئة في جميع أنحاء سحاب، مما يُعزز في نهاية المطاف رفاهية سكانها وجودة حياتهم.

ACTION

يتطلب **تحسين الراحة في المرافق العامة** زراعة الأشجار على واجهات المباني وفي المساحات المفتوحة، وإضافة أماكن جلوس مظللة، ودمج بنية تحتية خضراء صغيرة النطاق داخل المدارس والمساجد والمباني البلدية. من شأن هذه الإجراءات أن تساعد في تحويل المساحات الخارجية غير المستغلة إلى مساحات عامة صغيرة نابضة بالحياة تُحسّن الراحة البيئية وتعزز رفاهية المجتمع.



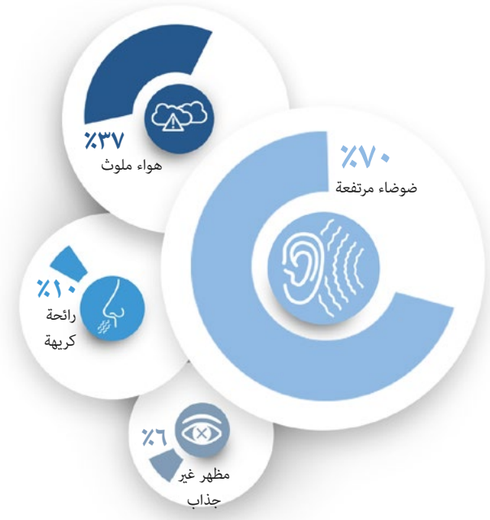
الشكل ٣٧: تقييم مستويات الراحة في المرافق العامة

التقييم العام للراحة في شبكة المساحات العامة في سحاب

عند تقييم المساحات العامة في مدينة سحاب كشبكة مترابطة، يتضح وجود تباينات واضحة في مستوى الراحة العامة. تُلخص الخريطة في الصفحة التالية نتائج الأبعاد الفرعية الأربعة: جودة الهواء، والضوضاء، والروائح، والتجربة البصرية، لتوضيح أنماط الراحة البيئية على مستوى المدينة في الشوارع والمساحات المفتوحة والمرافق العامة.

يُظهر التحليل أن الضوضاء هي المصدر الرئيسي للشعور بعدم الراحة في شبكة المساحات العامة، حيث تم الإبلاغ عنها في ٧٠٪ من المواقع التي شملها التقييم. يليها الشعور بتلوث الهواء (٣٧٪)، والذي يُعزى بشكل أساسي إلى الغبار والأنشطة الصناعية (٤٦٪) وانبعاثات المركبات (٣٣٪). في المقابل، كان الشعور بعدم الراحة المرتبط بالظروف البصرية أقل (٦٪) بسبب المناظر غير الجذابة، بينما بلغت نسبة الشعور بعدم الراحة الناتج عن تراكم النفايات ٥٤٪، كما هو موضح في الأشكال.

تتركز مستويات الشعور بعدم الراحة المرتفعة على طول محاور النقل الرئيسية، لا سيما حول شارع الأزرق، حيث تُؤدي حركة المركبات الصناعية الكثيفة وتلوث الهواء والضوضاء إلى ظروف بيئية قاسية. تُسجّل المنطقة المركزية في الحي الجنوبي، التي تربط قلب المدينة وشارع سحاب بشارع الأزرق، مستويات راحة منخفضة إلى متوسطة، مما يعكس التأثيرات المُجتمعة للازدحام المروري، وتعدد استخدامات الأراضي، وقلة المساحات الخضراء. في المقابل، ترتفع مستويات الراحة تدريجيًا باتجاه المناطق السكنية الطرفية، حيث تكون المساحات العامة أكثر عزلة عن النشاط الصناعي، وتتمتع ببيئة أكثر هدوءًا ونظافةً وراحة. تقع أكثر التجمعات راحةً ضمن شبكة المساحات العامة في سلبود، في الجزء الجنوبي الغربي من المدينة، وتحديدًا حول الحديقة الهاشمية وملعب الأطفال العام. عمومًا، بينما تُعدّ الراحة أعلى نسبيًا في المناطق الطرفية والسكنية، لا تزال المناطق المركزية والصناعية تعاني من تدهور كبير.

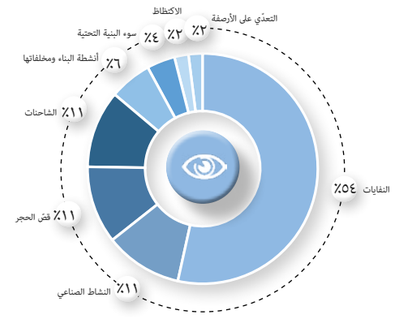


الشكل ٣٩: نسب المؤشرات المؤثرة على مستوى الراحة العام ضمن شبكة المساحات العامة

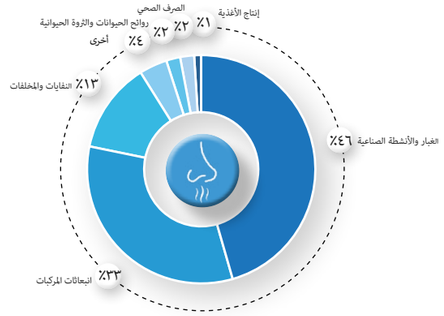
ACTION

التدخلات لتحسين الراحة في شبكة الأماكن العامة

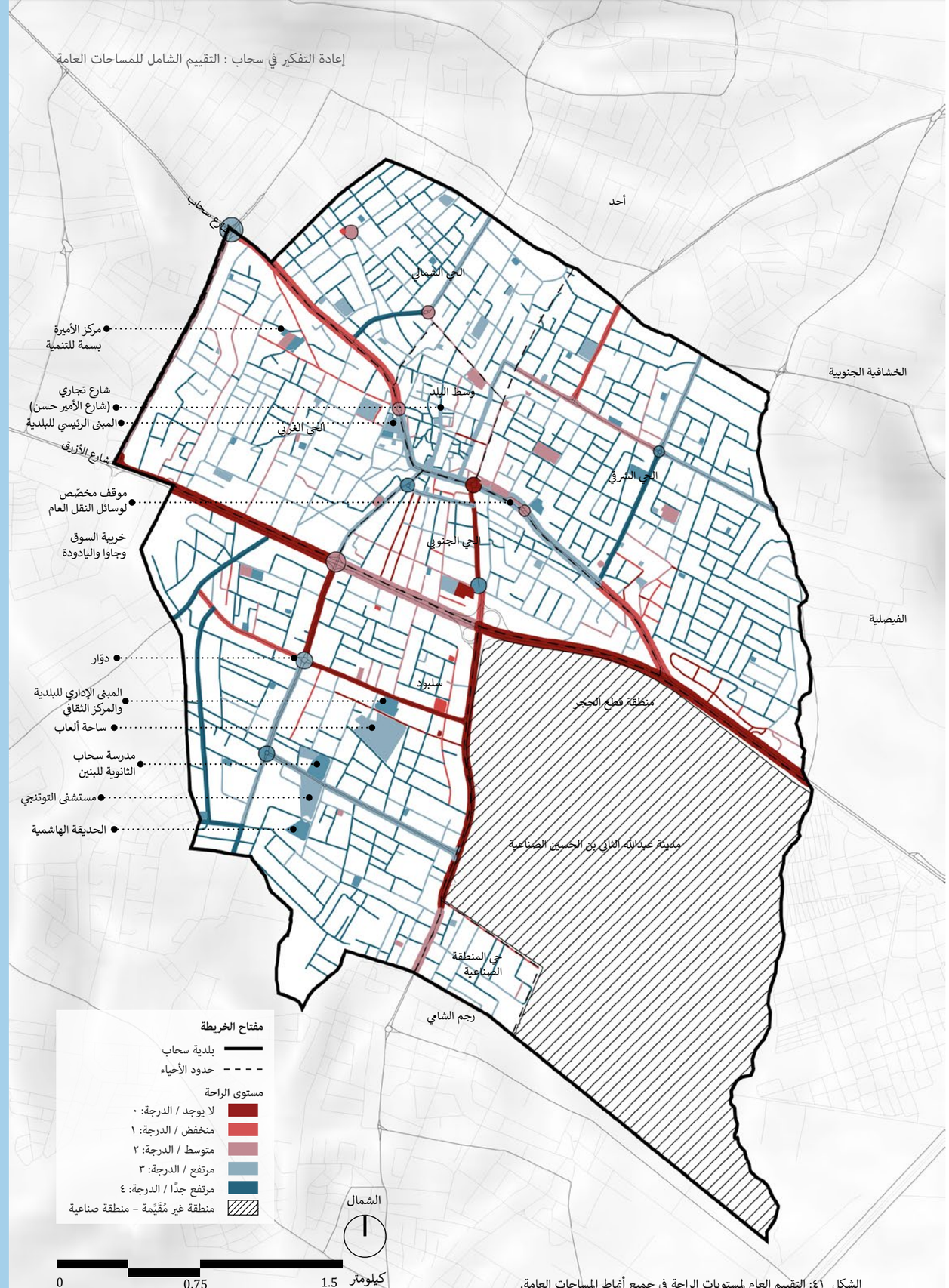
تؤكد النتائج على ضرورة التدخلات الموجهة؛ لا سيما تلك التي تقلل من الضوضاء وانبعاثات المركبات، مثل تقييد حركة المركبات الثقيلة في ساعات محددة، وإنشاء مناطق منخفضة الانبعاثات أو مناطق مخصصة للسيارات، وتعزيز المساحات الخضراء على طول محاور النقل الرئيسية؛ لخلق بيئة حضرية أكثر أمانًا وصحة وراحة لجميع السكان.



الشكل ٣٨: فئات الملوثات البصرية



الشكل ٤٠: فئات أسباب الروائح الكريهة.



الشكل ٤١: التقييم العام لمستويات الراحة في جميع أنماط المساحات العامة.

٣. ٢. ٢. التخضير

الغطاء الأخضر

تُعدّ المساحات الخضراء ركيزة أساسية لجودة الحياة الحضرية، فهي ضرورية لتحسين جودة الهواء، والحدّ من ظاهرة الجزر الحرارية الحضرية، ودعم التنوع البيولوجي، وتعزيز رفاهية المجتمع. مع ذلك، تُعاني مدينة سحاب من ندرة المساحات الخضراء وتوزيعها غير المتكافئ. فقد أدّى الطابع الصناعي للمدينة، إلى جانب النمو الحضري السريع ومحدودية الاستثمار في تشجير الأماكن العامة، إلى افتقار معظم الأحياء إلى غطاء شجري أو حواجز نباتية. يُؤثّر هذا النقص سلبًا على جودة البيئة ويُقيّد فرص الترفيه والراحة في الأماكن العامة.

وتزيد الظروف البيئية في سحاب من تعقيد هذا التحدي. تقع المدينة عند ملتقى منطقتين جغرافيتين حيويتين رئيسيتين في الأردن: الصحراوية العربية والإيرانية الطورانية. يُؤدّي هذا إلى تكوين نمط مناخي حيوي يتّسم بمناطق شبه قاحلة دافئة وقاحلة باردة، مع هطول أمطار محدود، وتربة رديئة الجودة، وتقلبات حادة في درجات الحرارة الموسمية. يتميّز الغطاء النباتي في هذه البيئة بقلة كثافته الطبيعية وتكيّفه مع الجفاف، ويتكوّن بشكل أساسي من نباتات البحر الأبيض المتوسط غير الحرجية ونباتات السهوب. تشمل الأنواع النموذجية شجيرات وأعشابًا تتحمل الجفاف، مثل الشيح الأبيض (Artemisia herba-alba) والأناباس السوري (Anabasis syriaca)، والتي تطورت لتتكيف مع ظروف ندرة المياه والحرارة الشديدة.

تبرز هذه الخلفية البيئية أهمية اختيار النباتات بعناية واستراتيجيات التشجير الملائمة للسياق في مدينة سحاب. يجب أن تتكامل جهود التشجير مع قدرة المدينة الطبيعية على التكيف، مع إعطاء الأولوية للأنواع التي تتحمل الجفاف والمتكيفة محليًا والقادرة على تحمل الظروف المناخية والحضرية القاسية.

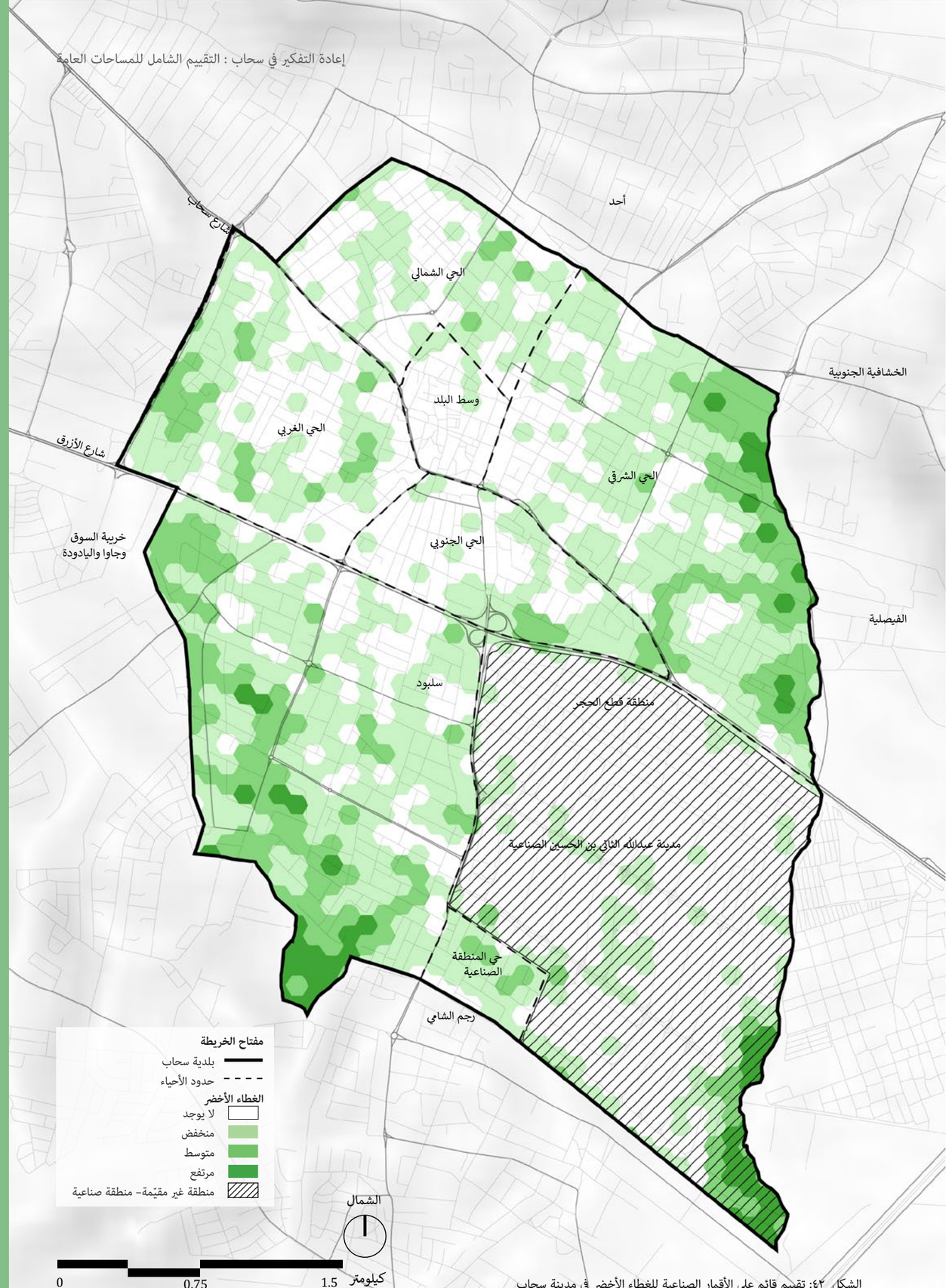
لفهم الوضع الحالي للمساحات الخضراء في سحاب، اعتمد التقييم منهجية من خطوتين مصممة لرصد كل من الصورة البيئية العامة والواقع الميداني.

- **تحليل صور الأقمار الصناعية (التغطية الأساسية):** استُخدمت صور الأقمار الصناعية الملتقطة بدقة ٣٠ مترًا مربعًا في عام ٢٠٢١ لتحديد المساحات الخضراء المرئية في جميع أنحاء المدينة، كما هو موضح في الخريطة في الصفحة التالية. عند هذا النطاق، لا يظهر سوى الغطاء النباتي الكثيف، وخاصة أغصان الأشجار. يُعد هذا المستوى من المساحات الخضراء بالغ الأهمية للفوائد البيئية مثل التبريد وتحسين جودة الهواء وامتصاص مياه الأمطار. كشف التحليل أن معظم منطقة سحاب تفتقر إلى هذا النوع من الغطاء النباتي، حيث تشير المناطق الخضراء الداكنة إلى وجود أغصان الأشجار، بينما تشير المناطق الخضراء الفاتحة إلى غيابها. ومن المهم الإشارة إلى أن المناطق البيضاء لا تفتقر بالضرورة إلى جميع أنواع المساحات الخضراء (مثل الشجيرات أو الأزهار)، ولكنها تفتقر إلى غطاء شجري كبير يمكن رصده عند هذا النطاق.

- **التقييم الميداني (وجود العناصر الخضراء):** استكمالًا لتحليل صور الأقمار الصناعية، وثّقت المسوحات الميدانية وجود المساحات الخضراء ضمن كل نوع من أنواع المساحات العامة، بما في ذلك الأشجار الطويلة والأشجار/الشجيرات القصيرة. على عكس بيانات الأقمار الصناعية، لم يُحدد هذا النهج كمية غطاء الأشجار، بل سجّل وجود المساحات الخضراء ونوعها. تم تصنيف المساحات التي تحتوي على أشجار/شجيرات طويلة وقصيرة على أنها ذات قيمة خضراء عالية، بينما تم تصنيف تلك التي لا تحتوي على أي مساحات خضراء على أنها تفتقر إلى المساحات الخضراء تمامًا.

استنادًا إلى تحليل صور الأقمار الصناعية، تبلغ مساحة المناطق الخضراء حوالي ١,٦ كيلومتر مربع، أي ما يعادل ١٢٪ فقط من إجمالي مساحة مدينة سحاب، وهي نسبة ضئيلة للغاية. يُبرز هذا التحدي البيئي الذي يواجه المدينة في بيئتها المناخية، والحاجة المُلحة إلى تدخلات استراتيجية لتوسيع المساحات الخضراء، وتحسين جودة البيئة، وتعزيز رفاهية المجتمع.

يُقدم هذا التحليل، من خلال الجمع بين تقييمات الأقمار الصناعية والتقييمات الميدانية، رؤية شاملة ودقيقة للمساحات الخضراء في المدينة. فبينما أكدت صور الأقمار الصناعية أن معظم مدينة سحاب تفتقر إلى غطاء شجري كافٍ للتأثير على جودة البيئة، وفرت البيانات الميدانية طبقة توجيهية بالغة الأهمية، حيث حددت مواقع المساحات الخضراء القائمة ومواقع غيابها التام. تُشكل هذه النتائج مجتمعةً أساسًا لخطة تشجير المساحات العامة المُقبلة، والتي ستُنفذ على مراحل، مُقدمةً توجيهات واضحة حول أماكن بدء التدخلات وكيفية توسيع شبكة المساحات الخضراء العامة في سحاب بطريقة استراتيجية وفعّالة تتناسب مع السياق.



الشكل ٤٢: تقييم قائم على الأقمار الصناعية للغطاء الأخضر في مدينة سحاب

وجود عناصر خضراء في الشوارع

قدّم التقييم الميداني نظرة شاملة على وجود وأنواع المساحات الخضراء في شوارع سحاب، كاشفًا عن تباينات مكانية واضحة كما هو موضح في الخريطة في الصفحة التالية. وتم تطبيق نظام تقييم لتحديد المساحات الخضراء في الشوارع، على النحو التالي:

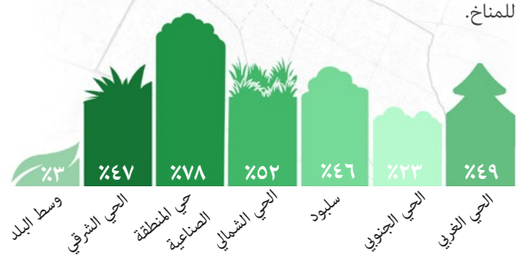
- **الدرجة ٠ (لا يوجد):** لا توجد مساحات خضراء.
- **الدرجة ١ (منخفض):** وجود أشجار/شجيرات قصيرة فقط.
- **الدرجة ٢ (متوسط):** وجود أشجار طويلة فقط.
- **الدرجة ٣ (عالي):** وجود أشجار طويلة وقصيرة/شجيرات.

تتركز الشوارع الخالية تمامًا من المساحات الخضراء في قلب المدينة، وعلى امتداد أجزاء مركزية من شارع الأزرق بالقرب من منطقة تقطيع الحجارة، وعلى الطرق المحلية المتفرقة في أنحاء المدينة. في المقابل، تُلاحظ المساحات الخضراء بشكل أكثر شيوعًا في المناطق السكنية، على الرغم من أن تغطيتها لا تزال غير منتظمة وغالبًا ما تقتصر على زراعات صغيرة بدلًا من مظلات شجرية متصلة أو مظللة. على مستوى الأحياء، سجلت منطقة وسط المدينة أدنى نسبة، حيث لم تتجاوز نسبة المساحات الخضراء في شوارعها ٣٪. في المقابل، حظيت المنطقة الصناعية بأعلى نسبة بلغت ٧٨٪، كما هو موضح في الرسم البياني أدناه.

تشمل النباتات الموجودة في شوارع سحاب أشجار الميليا (Melia azedarach)، وأشجار النخيل (Washingtonia filifera)، والأشجار دائمة الخضرة، كما هو مبين في الصور.

بشكل عام، تتميز هذه النباتات بقدرتها العالية على تحمل تلوث الهواء والغبار والتربة الفقيرة والري غير المنتظم، مع حاجتها إلى الحد الأدنى من الصيانة، وحفاظها على وضوح الرؤية لحركة المرور. وهذا يدل على أن هذه النباتات ملائمة تمامًا للبيئة المحيطة بسحاب وظروفها الحضرية.

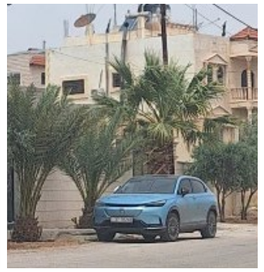
بشكل عام، تفتقر شبكة شوارع مدينة سحاب إلى غطاء نباتي متصل ومتناسق. ويؤدي هذا النقص إلى تفاقم الإجهاد الحراري، وتدهور جودة الهواء، وتقليل راحة المشاة، لا سيما على طول الطرق الرئيسية وفي المناطق المركزية. في الوقت نفسه، توفر النباتات الموجودة أساسًا قيّمًا للتشجير المستقبلي. وتُعدّ قدرتها المثبتة على التكيف مرجعًا موثوقًا لتوسيع المساحات الخضراء بطريقة ملائمة للسياق ومستدامة، مما يمكّن المدينة من تحويل شوارعها تدريجيًا إلى مساحات عامة أكثر صحة وراحة واستجابةً للمناخ.



الشكل ٤٣: نسبة الشوارع التي تتمتع بوجود متوسط إلى مرتفع للعناصر الخضراء (الدرجتان ٢ و٣) حسب الحيّ

توسيع وربط المساحات الخضراء عبر شبكة شوارع سحاب، مع إعطاء الأولوية للطرق الرئيسية وأحياء وسط المدينة، من خلال إنشاء ممرات متصلة تصطف على جانبيها الأشجار، وإدخال مسارات مشاة مظللة، واستخدام أنواع نباتية متأقلمة محلياً لضمان الاستدامة.

(نخيل كاليفورنيا المروحي)



(شجرة الزنزلخت)

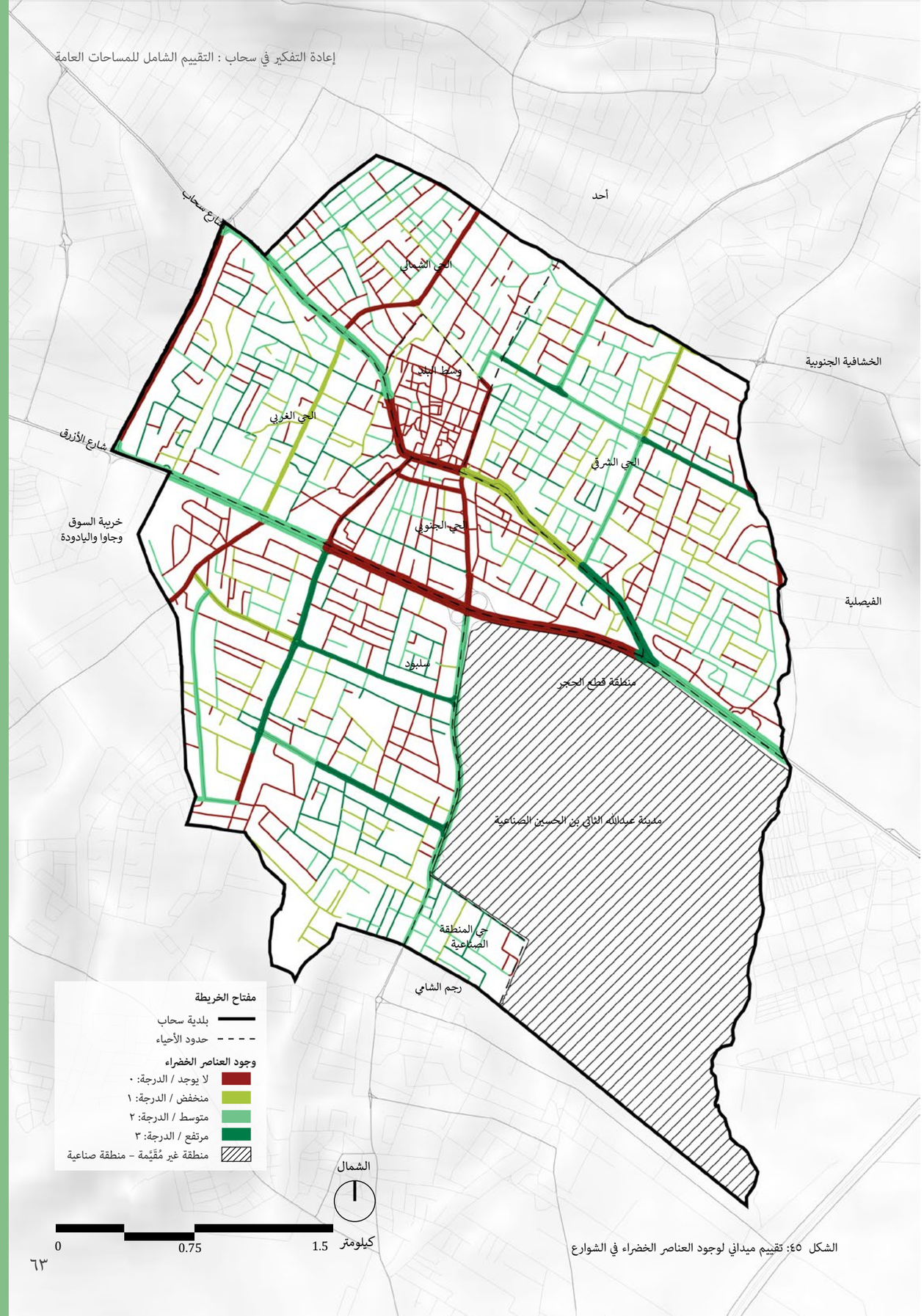
(شجرة الزنزلخت)

(الصنوبر الحلبي)

(سرو جولد كريست)

(شجرة الزنزلخت)

الشكل ٤٤: صور للنباتات التي رُصدت على طول شوارع مدينة سحاب. © فريق بلدية سحاب



الشكل ٤٥: تقييم ميداني لوجود العناصر الخضراء في الشوارع

أنواع النباتات في الشوارع

الرقم	رمز النوع	التصنيف	النوع	محلي	غير محلي
1		أكيليا أليبيكا	نبات قريب من الأرض	X	
2		أكيليا فالكاتا	نبات قريب من الأرض	X	
3		أكيليا سانتولينا	نبات معمّر جزئيا تحت الأرض	X	
4		إجيلوبس كوتشي	حولي	X	
5		ألشيا سيتوسا	نبات معمّر جزئيا تحت الأرض	X	
6		ألشيا ستريانا	نبات معمّر جزئيا تحت الأرض	X	
7		ألكانا ستريغوزا	نبات قريب من الأرض	X	
8		ألكانا تينكتوريا	نبات قريب من الأرض	X	
9		أيلانثوس ألتيسّما	شجرة		X
10		ألوبكوروس أروندياسيوس	نبات معمّر جزئيا تحت الأرض	X	
11		أمي ماجوس	حولي	X	
12		أتريبلكس هاليموس	شجيرة طويلة	X	
13		بالوتا أوندولاتا	نبات قريب من الأرض	X	
14		براشيخيتون أسيريفوليوس	شجرة		X
15		بوجانفيليا سبيكتابيليس	شجيرة طويلة		X
16		براسسيكا نيغرا	حولي	X	
17		برومس ألوبكوروس	حولي	X	
18		برومس هاوسكنشتيي	حولي	X	
19		برومس جابونيكوس	حولي	X	
20		برومس سكوباريوس	حولي	X	
21		برومس تيكتوروم	حولي	X	
22		برومس تومينتيلوس	نبات معمّر جزئيا تحت الأرض	X	

رمز النوع:

- عشبي
- شجيرة
- شجرة

- منخفض
- متوسط
- مرتفع

- أشعة شمس مباشرة
- ظل جزئي
- ظل كامل

- منخفض
- متوسط
- مرتفع

الحاجة إلى المياه	الحاجة إلى التظليل	خطر التوسع	الوصف التفصيلي/ الملاحظات البيئية
			قيمة طبية/علفية محلية؛ يدعم التلقيح على المنحدرات الصخرية والسهول.
			قيمة طبية/علفية محلية؛ يدعم التلقيح على المنحدرات الصخرية والسهول.
			قيمة طبية/علفية محلية؛ يدعم التلقيح على المنحدرات الصخرية والسهول.
			نبات عشبي محلي ينمو في السهول المكشوفة وأطراف الحقول؛ مقاوم للجفاف وموسمي.
			نبات عشبي محلي ينمو في السهول المكشوفة وأطراف الحقول؛ مقاوم للجفاف وموسمي.
			نبات عشبي محلي ينمو في السهول المكشوفة وأطراف الحقول؛ مقاوم للجفاف وموسمي.
			قيمة طبية/علفية محلية؛ يدعم التلقيح على المنحدرات الصخرية والسهول.
			قيمة طبية/علفية محلية؛ يدعم التلقيح على المنحدرات الصخرية والسهول.
			شجرة سريعة النمو ومتحملة للبيئات الحضرية؛ تؤثر على النباتات الأخرى؛ تنتشر بقوة في المواطن المتضررة.
			نبات عشبي محلي ينمو في السهول المكشوفة وأطراف الحقول؛ مقاوم للجفاف وموسمي.
			نبات عشبي محلي ينمو في السهول المكشوفة وأطراف الحقول؛ مقاوم للجفاف وموسمي.
			ملحي/صحراوي؛ يتحمل التربة المالحة والرملية والجفاف. الإدارة: استخدامه في زراعات مُتحكم بها؛ ومراقبة انتشار البذور ذاتيًا
			قيمة طبية/علفية محلية؛ يدعم التلقيح على المنحدرات الصخرية والسهول.
			نوع خشبي يُستخدم في مصدات الرياح أو تنسيق المواقع؛ ملائم للمناخ الإقليمي.
			نوع خشبي يُستخدم في مصدات الرياح أو تنسيق المواقع؛ ملائم للمناخ الإقليمي.
			نبات عشبي محلي ينمو في السهول المكشوفة وأطراف الحقول؛ مقاوم للجفاف وموسمي
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم. الإدارة: مراقبة الانتشار وإزالة الشتلات القريبة من المواطن الطبيعية.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.

رمز النوع: عشبي، شجيرة، شجرة

الحاجة إلى المياه: منخفض، متوسط، مرتفع

الحاجة إلى التظليل: أشعة شمس مباشرة، ظل جزئي، ظل كامل

خطر التوسع: منخفض، متوسط، مرتفع

الرقم	رمز النوع	التصنيف	النوع	محلي	غير محلي
23		كالينديولا أرفينسِس	حولي	X	
24		كالينديولا باليستينا	حولي	X	
25		كاليستيمون سالينغنوس	شجرة		X
26		كازوارينا إكويزيتيفوليا	شجرة		X
27		سيلتِس أوستراليس	شجرة	X	
28		سينتاوريا داماسينا	نبات قريب من الأرض	X	
29		سينتاوريا إيبيريكا	حولي	X	
30		سيراتونيا سيليكوا	شجرة	X	
31		سيرسيس سيليكواستروم	شجرة	X	
32		كونفولفولوس ألثايويدِس	نبات متسلق	X	
33		كونفولفولوس أرفينسِس	نبات متسلق	X	
34		كونفولفولوس دوريكْنيوم	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
35		كونيزا ستريكتا	نبات قريب من الأرض	X	
36		كوبرِسّوس أريزونيكا	شجرة	X	
37		كوبرِسّوس ماكروكاربا	شجرة	X	
38		كوبرِسّوس سيمبيرفيرِنس	شجرة	X	
39		ساينودون داكتيلون	نبات قريب من الأرض	X	
40		داكتيلِس غلوميراتا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
41		ديتريخيا فيسكوزا	نبات قريب من الأرض	X	
42		دودونايا فيسكوزا	شجيرة طويلة		X
43		يوكاليبتوس كامالدولنسِس	شجرة		X

الحاجة إلى المياه	الحاجة إلى التظليل	خطر التوسع	الوصف التفصيلي/ الملاحظات البيئية
			نبات عشبي محلي ينمو في السهول المكشوفة وأطراف الحقول؛ مقاوم للجفاف وموسمي.
			نبات عشبي محلي ينمو في السهول المكشوفة وأطراف الحقول؛ مقاوم للجفاف وموسمي.
			أزهار غنيّة بالرحيق؛ تجذب الملقِّحات؛ تتحمّل الحرارة مع ريّ دوري. الإدارة: استخدامها في زراعات منظمة؛ ومراقبة التكاثر الذاتي
			مصدّ رياح ساحلي؛ يتحمل الملوحة والرياح؛ قد ينافس الأنواع المحلية. الإدارة: مراقبة الانتشار وإزالة الشتلات قرب الموائل الطبيعية
			شجرة شوارع قوية التحمل؛ ثمارها صالحة لتغذية الطيور؛ احتياجات مائية متوسطة.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			شجرة حراجية زراعية متوسطية؛ تتحمل الجفاف؛ ثمارها تُستخدم كعلف ولأغراض غذائية.
			نبات زينة متساقط الأوراق؛ أزهار ربيعية داعمة للملقحات؛ تحمّل متوسط للجفاف
			نوع خشبي يُستخدم في مصدات الرياح أو تنسيق المواقع؛ ملائم للمناخ الإقليمي.
			نوع خشبي يُستخدم في مصدات الرياح أو تنسيق المواقع؛ ملائم للمناخ الإقليمي.
			نبات عشبي محلي ينمو في السهول المكشوفة وأطراف الحقول؛ مقاوم للجفاف وموسمي.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم، يتطلب مراقبة لمنع انتشاره بشكل غير مرغوب.
			مصدّ رياح دائم الخضرة يتحمّل الجفاف بدرجة متوسطة وقد يتكاثر طبيعيًا؛ يجب مراقبة انتشاره وإزالة الشتلات القريبة من الموائل الطبيعية
			مصدّ رياح دائم الخضرة يتحمّل الجفاف بدرجة متوسطة وقد يتكاثر طبيعيًا؛ يجب مراقبة انتشاره وإزالة الشتلات القريبة من الموائل الطبيعية
			مصدّ رياح دائم الخضرة يتحمّل الجفاف بدرجة متوسطة وقد يتكاثر طبيعيًا
			عشب جذري ينتشر بسرعة عبر سيقان زاحفة؛ يساعد في تثبيت التربة لكنه قد يصبح غازيًا، لذا ينبغي مراقبة انتشاره.
			نبات عشبي محلي ينمو في السهول المكشوفة وأطراف الحقول؛ مقاوم للجفاف وموسمي.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم، مناسب للزراعة المنظمة لكنه يتكاثر ذاتياً.
			نوع خشبي يُستخدم في مصدات الرياح أو تنسيق المواقع؛ ملائم للمناخ الإقليمي. الادارة: يستخدم في الزراعة المنظمة لأنه يتكاثر ذاتياً
			مصد رياح سريع النمو وقد ينتشر بسرعة؛ يحتاج إلى مراقبة منتظمة.

الرقم	رمز النوع	التصنيف	النوع	محلي	غير محلي
44		فيلاغو كونتراكتا	حولي	X	
45		فيلاغو بيراميداتا	حولي	X	
46		لاكتوكا أورينتاليس	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
47		لاكتوكا سيرّيولا	حولي	X	
48		لاكتوكا تيوبيروزا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
49		لاونيا ميكروناتا	حولي	X	
50		ليونتودون تيوبيروسوس	حولي	X	
51		ليوبولديا كوموسا	حولي	X	
52		ليوبولديا إبورنيا	حولي	X	
53		ميليا أزيدارك	شجرة		X
54		نيريوم أوليانذِر	شجيرة طويلة	X	
55		بينيستوم ديفيسوم	نبات قريب من الأرض	X	
56		بينيستوم أوريانتال	نبات قريب من الأرض	X	
57		فاغنالون روبستري	نبات قريب من الأرض	X	
58		فينكس داكتيليفيرا	شجرة	X	
59		بيستاشيا أتلانتيكا	شجرة	X	
60		بلانتاغو ألبيكانس	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
61		بلاتانوس أورينتاليس	شجرة	X	
62		بلوتشيا ديوسكوريديس	شجيرة طويلة		X
63		بوا بلبوسا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
64		بودونوسما أورينتاليس	نبات قريب من الأرض	X	

رمز النوع:

عشبي
شجيرة
شجرة

منخفض
متوسط
مرتفع

أشعة شمس مباشرة
ظل جزئي
ظل كامل

منخفض
متوسط
مرتفع

الحاجة إلى المياه	الحاجة إلى التظليل	خطر التوسع	الوصف التفصيلي/ الملاحظات البيئية
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			شجرة ظل حضرية؛ تنتج الكثير من البذور؛ نبات غازي بالقرب من المجاري المائية.
			شجيرة تنمو على ضفاف المجاري المائية؛ أوراقها سامة؛ تستخدم في الزينة؛ يجب مراقبة نمو الشتلات لمنع الانتشار غير المرغوب.
			نبات عشبي محلي ينمو في السهوب؛ مقاوم للجفاف وموسمي، ويجب مراقبة انتشار شتلاته.
			نبات عشبي محلي ينمو في السهوب؛ مقاوم للجفاف وموسمي، ويجب مراقبة انتشار شتلاته.
			قيمة طبية/علفية محلية؛ يدعم التلقيح على المنحدرات الصخرية والسهول.
			نوع تقليدي في الواحات؛ يتحمل الملوحة مع الري المنتظم.
			شجرة محلية في الأراضي الجافة؛ جذورها عميقة وتتحمل الجفاف، وتساهم في دعم التنوع الحيوي.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			تنمو بشكل أفضل في المناطق الرطبة على طول الأودية؛ شجرة ظل سريعة النمو.
			نوع خشبي يُستخدم في مصدات الرياح أو تنسيق المواقع؛ ملائم للمناخ الإقليمي.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			قيمة طبية/علفية محلية؛ يدعم التلقيح على المنحدرات الصخرية والسهول.

رمز النوع: عشبي، شجيرة، شجرة

منخفض، متوسط، مرتفع

أشعة شمس مباشرة، ظل جزئي، ظل كامل

منخفض، متوسط، مرتفع

الرقم	رمز النوع	التصنيف	النوع	محلي	غير محلي
66		بروسوبِس فاركتا	نبات قريب من الأرض	X	
67		ريتاما رايتام	شجيرة طويلة	X	
68		ريسينوس كوميونِس	شجرة	X	
69		ساليكس ألبا	شجرة	X	
70		سامبوكوس نيغرا	شجيرة طويلة	X	
71		شينوس مولّي	شجرة		X
72		سكروفولاريا زانثوغلوسّا	نبات قريب من الأرض	X	
73		تاماريكس أفيلّا	شجرة	X	
74		واشنطونيا فيليفيرا	شجرة		X

الحاجة إلى المياه	الحاجة إلى التظليل	خطر التوسع	الوصف التفصيلي/ الملاحظات البيئية
			شجيرة تثبت النيتروجين؛ تنمو كثيفة في الأراضي الرملية؛ ينبغي مراقبة انتشارها
			نبات ملحي/صحراوي؛ يتحمل الترب المالحة والرملية؛مع ضرورة مراقبة تكاثره الذاتي
			ينمو على طول الأودية؛ بذوره سامة؛ يُنصح بإزالة النباتات البرية ومراقبة انتشاره
			تنمو بشكل أفضل في المناطق الرطبة على طول الأودية؛ شجرة ظل سريعة النمو
			ينمو في مواقع رطبة محدودة؛ مصدر للرحيق وطعام للطيور؛ ويتطلب احتياجات مائية متوسطة
			نبات زينة يتحمل الجفاف؛ قد ينتج بذوره بنفسه؛ ينبغي مراقبة انتشاره
			قيمة طبية/علفية محلية؛ يدعم التلقيح على المنحدرات الصخرية والسهول.
			شجرة تتحمل الملوحة والجفاف؛ تنمو في الترب المالحة والرملية
			نخيل قوي التحمل؛ تنتشر بذوره بواسطة الطيور والمياه؛ يجب إزالة الشتلات للحد من انتشاره

وجود عناصر خضراء في المساحات المفتوحة

باتباع نفس معايير التقييم المستخدمة للشوارع، كشف تقييم المساحات المفتوحة في منطقة سحاب عن تفاوتات كبيرة في وجود المساحات الخضراء.

أظهرت حديقة الهاشمية وملعب الأطفال العام أعلى قيمة بيئية، حيث تميزتا بتنوع نباتي غني يشمل الأشجار الطويلة والشجيرات القصيرة، بالإضافة إلى الأزهار. لا توفر هذه المساحات الظل والراحة البصرية فحسب، بل تُتيح أيضًا فرصًا ترفيهية قيّمة للمجتمع.

في المقابل، صُنّف شارع الأمير حسن التجاري (الشارع التجاري) بأنه متوسط، حيث اقتصرت المساحات الخضراء فيه بشكل رئيسي على الأشجار الطويلة.

على النقيض من ذلك، اتسمت محطة النقل العام والعديد من الدوارات بانخفاض مستوى تنوع المساحات الخضراء، حيث لم تكن هناك سوى أشجار وشجيرات قصيرة متفرقة أو متناثرة، مما قلل من إسهامها في راحة السكان أو جودة البيئة. من بين الدوارات الاثني عشر التي تم تقييمها، وُجد أن سبعة منها تفتقر تمامًا إلى أي عناصر خضراء، وتقتصر وظيفتها على كونها مناطق مُعبّدة أو جرداء. وعلى النقيض تمامًا، لم يكن هناك سوى دوار واحد؛ وهو دوار المدخل من شارع سحاب؛ تميزت حديقة سحاب بتنوع مساحاتها الخضراء، حيث تضم مزيجًا من الأشجار الطويلة والشجيرات القصيرة.

وحيثما وُجدت المساحات الخضراء، فقد رُوعي في تصميمها الجانب العملي وسهولة صيانتها، إذ تُضفي أنواعٌ مثل الشجيرات المزهرة (الأرجيرانثيموم الشجيري) ألوانًا موسمية، بينما تضمن الأشجار دائمة الخضرة (السَّرو الشرقي) بنيةً دائمة على مدار العام. تتحمل هذه الأنواع القوية التربة الضحلة، والتعرض العالي لأشعة الشمس، والري المحدود، مع الحاجة إلى الحد الأدنى من الصيانة. ورغم صغر حجمها، إلا أنها تُقدم فوائد مناخية محلية هامة، وتُضفي لمسة جمالية، مما يُبرز إمكانية توسيع حديقة سحاب لتشمل مساحاتها المفتوحة غير المُستغلة، لخلق مناطق عامة أكثر جاذبية وراحةً وملاءمةً للبيئة.

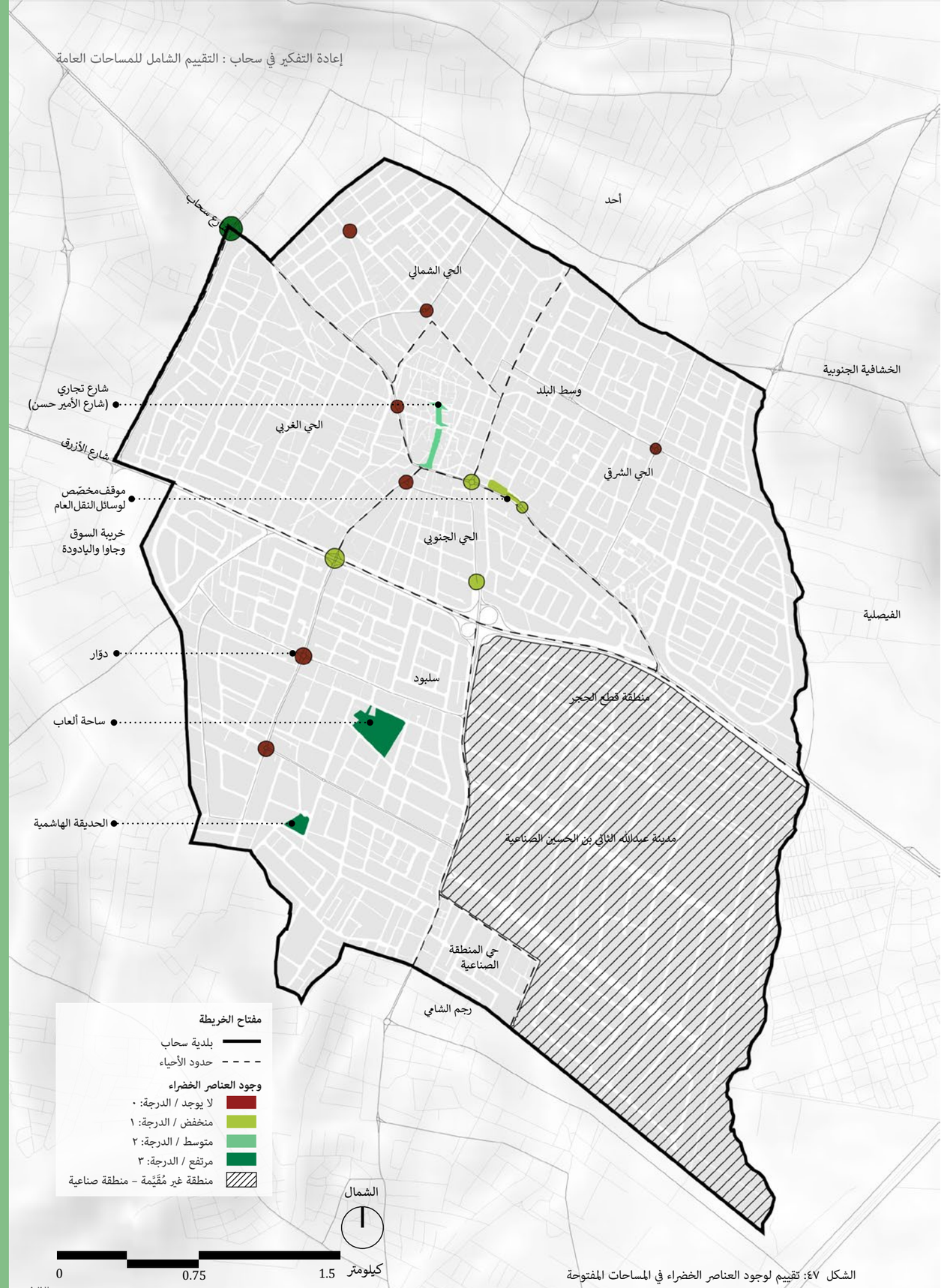
وبشكل عام، باستثناء الحديقة العامة وملعب الأطفال وبعض الأمثلة المتفرقة، تقع معظم المساحات المفتوحة في حديقة سحاب في أدنى مستويات المساحات الخضراء، مما يعكس قلة الاستثمار في التشجير، ويؤكد الحاجة المُلحة إلى تدخلات مُوجهة.

الأرجيرانثيموم الشجيري (الصنف الأبيض)

الأرجيرانثيموم الشجيري (الأصناف الوردية والصفراء)

الشكل ٤٦: صور للنباتات المُلاحَظة في المساحات المفتوحة في سحاب
© فريق بلدية سحاب

يمثل تعزيز المساحات الخضراء في الأماكن العامة المفتوحة، وخاصة الدوارات ومراكز النقل، فرصة بالغة الأهمية لتحسين كل من الأداء البيئي والجودة البصرية للمجال العام في المدينة.



الشكل ٤٧: تقييم لوجود العناصر الخضراء في المساحات المفتوحة

أنواع النباتات في المساحات المفتوحة

الرقم	رمز النوع	التصنيف	النوع	محلي	غير محلي
1		أكيليا فريغرنتيسيما	نبات قريب من الأرض	X	
2		أكيليا سانتولينا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
3		إيغيلوبس كوتشيي	حولي	X	
4		ألشيا سيتوسا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
5		ألشيا ستريياتا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
6		ألوبكوروس أروندياسيوس	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
7		ألثايا هيرسوتا	حولي	X	
8		أميغدالوس كوميونيس	شجرة	X	
9		أروندو دوناكس	شجيرة طويلة	X	
10		أسباراغوس أفيلّوس	نبات متجذر تحت الأرض	X	
11		أرجيرانثيموم فروتيسينس	حولي		X
12		براكيكيتون أسيريفوليوس	شجرة		X
13		بوغانفيليا سبيكتابيليس	شجيرة طويلة		X
14		بروموس سكوباريوس	حولي	X	
15		بروموس تيكتوروم	حولي	X	
16		بروموس تومينتيللوس	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
17		كاليستيمون سالينغنوس	شجرة		X
18		سينتاوريا إيبيريكا	حولي	X	
19		سيراتونيا سيليكوا	شجرة	X	
20		كيليادينوس إيفيونوديس	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
21		كرايزانثيموم سيغيتوم	حولي	X	
22		سيتروس ليمون	شجرة		X
23		كوبرسوس أريزونيكا	شجرة		X

رمز النوع: عشبي، شجيرة، شجرة

الحاجة إلى المياه: منخفض، متوسط، مرتفع

الحاجة إلى التظليل: أشعة شمس مباشرة، ظل جزئي، ظل كامل

خطر التوسع: منخفض، متوسط، مرتفع

الحاجة إلى المياه	الحاجة إلى التظليل	خطر التوسع	الوصف التفصيلي/ الملاحظات البيئية
			قيمة طبية/علفية محلية؛ يدعم التلقيح على المنحدرات الصخرية والسهول.
			قيمة طبية/علفية محلية؛ يدعم التلقيح على المنحدرات الصخرية والسهول.
			نبات عشبي محلي ينمو في السهول المكشوفة وأطراف الحقول؛ مقاوم للجفاف وموسمي.
			نبات عشبي محلي ينمو في السهول المكشوفة وأطراف الحقول؛ مقاوم للجفاف وموسمي.
			نبات عشبي محلي ينمو في السهول المكشوفة وأطراف الحقول؛ مقاوم للجفاف وموسمي.
			نبات عشبي محلي ينمو في السهول المكشوفة وأطراف الحقول؛ مقاوم للجفاف وموسمي.
			نبات عشبي محلي ينمو في السهول المكشوفة وأطراف الحقول؛ مقاوم للجفاف وموسمي.
			نوع خشبي يُستخدم في مصدات الرياح أو تنسيق المواقع؛ ملائم للمناخ الإقليمي
			ينمو في الترب الرطبة وعلى ضفاف الأنهار والأودية وقنوات الري والمناطق الرطبة وحواف المياه المتدهورة.
			شجيرة خشبية معمّرة عديمة الأوراق ذات سيقان قائمة أو مقوّسة.
			نبات معمّر أو شبه شجيرة، يُزرع غالبًا كنبات زينة.
			نوع خشبي يُستخدم في مصدات الرياح أو تنسيق المواقع
			نوع خشبي يُستخدم في مصدات الرياح أو تنسيق المواقع
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم، يتطلب مراقبة لمنع انتشاره
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			أزهار غنيّة بالرحيق؛ تجذب الملقّحات؛ تتحمّل الحرارة مع ريّ دوري. الإدارة: استخدامها في زراعات منظمة؛ مع ضرورة مراقبة تكاثره الذاتي
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			نبات عشبي محلي ينمو في المنحدرات الصخرية والسهوب؛ ذو رائحة عطرية ويساهم في دعم الملقحات.
			نبات حولي يتحمل الجفاف.
			شجرة دائمة الخضرة يتراوح ارتفاعها بين 3–6 أمتار، وقد تكون أعلى أحيانًا.
			مصدّ رياح دائم الخضرة؛ يتحمّل الجفاف بدرجة متوسطة؛ مع قابلية محتملة للتوطّن الطبيعي. الإدارة: مراقبة انتشاره وإزالة الشتلات قرب الموائل الطبيعية

رمز النوع: عشبي، شجيرة، شجرة

الحاجة إلى المياه: منخفض، متوسط، مرتفع

الحاجة إلى التظليل: أشعة شمس مباشرة، ظل جزئي، ظل كامل

خطر التوسع: منخفض، متوسط، مرتفع

الرقم	رمز النوع	التصنيف	النوع	محلي	غير محلي
24		كوبرسوس ماكروكاربا	شجرة		X
25		كوبرسوس سيمبيرفيرنس	شجرة	X	
26		ساينودون داكتيلون	نبات قريب من الأرض	X	
27		داكتيلس غلوميراتا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
28		دودونايا فيسكوزا	شجيرة طويلة		X
29		يوكاليبتوس كامالدولنسيس	شجرة		X
30		يوفوربيا هيروسوليميتانا	حولي	X	
31		فيكوس كاريكا	شجرة	X	
32		فينيكولوم فولغاري	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
33		جيرانيوم ألبانوم	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض		X
34		ذ	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
35		هورديم مارينوم	حولي	X	
36		هورديم سبونتانيم	حولي	X	
37		هيبارينيا هيرتا	نبات متجذر تحت الأرض	X	
38		مالفا بارفيفلورا	حولي	X	
39		ماروبيوم أليسون	نبات قريب من الأرض	X	
40		ميديكاغو مينيمَا	حولي	X	
41		ميديكاغو أوربيكولاريس	حولي	X	
42		ميديكاغو بوليمورفا	حولي	X	
43		ميليلوتوس إنديكوس	حولي	X	
44		ميليا أزيدارك	شجرة		X
45		موروس نيغرا	شجرة		X
46		نيكوتيانا غلاوكا	شجيرة طويلة		X

الحاجة إلى المياه	الحاجة إلى التظليل	خطر التوسع	الوصف التفصيلي/ الملاحظات البيئية
			مصدّ رياح دائم الخضرة؛ يتحمّل الجفاف بدرجة متوسطة؛ مع قابلية محتملة للتوطّن الطبيعي. الإدارة: مراقبة انتشاره وإزالة الشتلات قرب الموائل الطبيعية
			مصدّ رياح دائم الخضرة؛ يتحمّل الجفاف بدرجة متوسطة؛ مع قابلية محتملة للتوطّن الطبيعي
			عشب ذو جذور ينتشر بسرعة؛ جيد للتحكم في التعرية ولكنه يحتاج إلى مراقبة للحد من انتشاره.
			نبات عشبي محلي ينمو في السهول المكشوفة وأطراف الحقول؛ مقاوم للجفاف وموسمي.
			نوع خشبي يُستخدم في مصدات الرياح أو تنسيق المواقع، مع ضرورة مراقبة تكاثره الذاتي.
			مصدّ رياح سريع النمو قد ينتشر على طول المجاري المائية؛ ويتطلب مراقبة منتظمة وإزالة الشتلات
			نبات عشبي محلي ينمو في السهول المكشوفة وأطراف الحقول؛ مقاوم للجفاف وموسمي.
			شجرة صغيرة أو شجيرة كبيرة متساقطة الأوراق، يصل ارتفاعها عادةً إلى 3–7 أمتار.
			نبات معمر أو ثنائي الحول يتراوح ارتفاعه عادةً بين 1–2.5 متر.
			نبات معمر أو نبات معمر جزئيا تحت الأض، ويتراوح ارتفاعه عادةً بين إلى 20–50 سم
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			عشب معمّر ينمو على شكل خُصَل، ويتراوح ارتفاعه عادةً بين 0.5–1.2 متر
			شكل النمو كثيف إلى منتشر، وغالباً ما يشكل وردة في القاعدة.
			قيمة طبية/علفية محلية؛ يدعم التلقيح على المنحدرات الصخرية والسهول.
			منخفض، ممتد على الأرض أو صاعد قليلًا.
			ينمو في شكل حصائر صغيرة أو كتلًا متناثرة في الأرض المفتوحة
			منتشر أو صاعد، وغالبًا ما يُكوّن فرشات نباتية متفرقة
			منتشر في المواطن المتضررة؛ نبات سنوي قادر على تثبيت النيتروجين.
			شجرة ظل حضرية؛ تنتج الكثير من البذور؛ نبات غازي بالقرب من المجاري المائية. الإدارة: مراقبة انتشاره وإزالة الشتلات بالقرب من الموائل الطبيعية.
			شجرة متساقطة الأوراق، ارتفاعها عادة بين 8 و12 مترًا، وغالبًا ما تُقصر عند الزراعة.
			شجرة ظل حضرية؛ تنتج الكثير من البذور؛ نبات غازي بالقرب من المجاري المائية. الإدارة: مراقبة انتشاره وإزالة الشتلات بالقرب من الموائل الطبيعية.

الرقم	رمز النوع	التصنيف	النوع	محلي	غير محلي
47		نيريوم أوليياندر	شجيرة طويلة	X	
48		أوليا يوروبايا	شجرة	X	
49		بينيستوم ديفيسوم	نبات قريب من الأرض	X	
50		بينيستوم أوريانتال	نبات قريب من الأرض	X	
51		فينكس داكتيليفيرا	شجرة	X	
52		بوا بولبوسا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
53		بوبولوس ألبا	شجرة	X	
54		سامبوكوس نيغرا	شجيرة طويلة	X	
55		سكروفولاريا زانثوغلوسا	نبات قريب من الأرض	X	
56		تاماريكس أفيلّا	شجرة	X	
57		واشنطونيا فيليفيرا	شجرة		X

رمز النوع: عشبي، شجيرة، شجرة

منخفض، متوسط، مرتفع

أشعة شمس مباشرة، ظل جزئي، ظل كامل

منخفض، متوسط، مرتفع

الحاجة إلى المياه	الحاجة إلى التظليل	خطر التوسع	الوصف التفصيلي/ الملاحظات البيئية
			شجرة دائمة الخضرة، طويلة العمر،يتراوح ارتفاعها عادة بين 4 و10 أمتار، وقد تكون أعلى في البساتين القديمة
			شجرة دائمة الخضرة، طويلة العمر، يتراوح ارتفاعها عادة بين 4 و10 أمتار، وقد تكون أعلى في البساتين القديمة
			عشب محلي ينمو على شكل خُصَل في الأراضي الرملية، يتحمل الجفاف، ويجب مراقبة انتشاره في المناطق التي تُروى
			عشب زينة محلي يتحمل الجفاف، ويجب مراقبة انتشاره في المناطق التي تُروى
			نوع تقليدي في الواحات؛ يتحمل الملوحة مع الري المنتظم
			منتشر في المواطن المتضررة أو التي تُرعى فيها الحيوانات؛ يساهم في تغطية الأرض في بداية الموسم.
			ينمو بشكل أفضل في المواقع عالية الرطوبة على امتداد الأودية/الوديان؛ شجرة ظل سريعة النمو
			ينمو في مواقع رطبة محدودة؛ مصدر للرحيق وطعام للطيور؛ ويتطلب احتياجات مائية متوسطة
			قيمة طبية/علفية محلية؛ يدعم التلقيح على المنحدرات الصخرية والسهول.
			شجرة تتحمل الملوحة والجفاف؛ تنمو في التربة المالحة والرملية
			. نخيل قوي التحمل؛ تنتشر بذوره بواسطة الطيور والمياه؛ يجب إزالة الشتلات للحد من انتشاره. الإدارة: مراقبة الانتشار وإزالة الشتلات قرب الموائل الطبيعية

وجود العناصر الخضراء في المرافق العامة

بتطبيق نفس معايير التقييم، من بين ٨٧ مرفقًا تم تقييمها، لم يحصل سوى ١٦ مرفقًا على أعلى درجة وهي ٣، مما يشير إلى وجود أشجار طويلة وقصيرة. وكانت أغلب هذه المرافق مساجد (١٠)، تليها ٥ مدارس ومركز الأميرة بسمة للتنمية.

وحصل ٣١ مرفقًا آخر على درجة ٢، مما يعكس وجود أشجار طويلة فقط، ومعظمها ينتمي إلى فئتي المساجد والمدارس. في المقابل، لم يحصل سوى ٤ مساجد على درجة ١، حيث اقتصرت المساحات الخضراء فيها على أشجار قصيرة أو شجيرات. ومن المثير للقلق أن ٣٦ مرفقًا، أي ما يقارب نصف المجموع، سُجلت خالية تمامًا من أي عناصر خضراء (درجة ٠). وكانت هذه المرافق في الغالب مساجد ومدارس، مما يسلط الضوء على غياب حتى أبسط أنواع المساحات الخضراء في أماكن تُعد مراكز حيوية للمجتمع.

يوضح هذا التوزيع الإمكانيات والثغرات في المرافق العامة في شركة سحاب. بينما تُظهر بعض المواقع نجاحًا في التشجير، لا سيما في المناطق التي تتعايش فيها الأشجار الطويلة والقصيرة، فإن غياب المساحات الخضراء في نسبة كبيرة من المدارس والمساجد يُبرز فرصة ضائعة لتحسين الراحة وجودة البيئة وسهولة استخدام هذه المرافق. ويمكن أن يُحقق توسيع المساحات الخضراء في هذه المواقع فوائد جمة لرفاهية المجتمع وقدرته على الصمود.

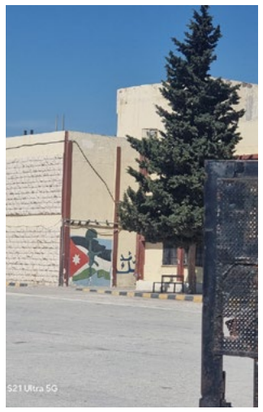
أما في حال وجود مساحات خضراء، فيتم اختيارها عادةً لمتانتها، وتوفيرها للظل، وقدرتها على تحمل الجفاف والتربة المتماسكة والتعرض الشديد لأشعة الشمس. ومن الأنواع الشائعة الزيتون والسرو. توفر أشجار الزيتون ثباتًا ومساحات مظللة للتجمع، بينما تعمل أشجار السرو، بأشكالها الرأسية الكثيفة، كحواجز وعلامات حدودية ومصدات للرياح. وتساهم هذه الأشجار مجتمعةً في تخفيف الضوضاء، وتعزيز الخصوصية، والحد من الإزعاجات الناجمة عن الأنشطة الحضرية المحيطة، مما يُحسّن من سهولة استخدام المرافق وجودتها. في حين أن هذه الأمثلة توضح جدوى وفوائد دمج المساحات الخضراء في المرافق العامة، إلا أن الجهود الحالية لا تزال مجزأة وغير كافية، مما يؤكد الحاجة إلى اتباع نهج أكثر منهجية.

ACTION

سيؤدي توسيع نطاق المساحات الخضراء في جميع أنحاء شبكة المرافق العامة بالمدينة إلى لعب دور تحويلي في تعزيز الراحة وتخفيف الضغوط البيئية.

شجرة الزيتون

السّرو دائم الخضرة، الصنف الأفقي (السّرو الأفقي)



الصنوبر الحلبي

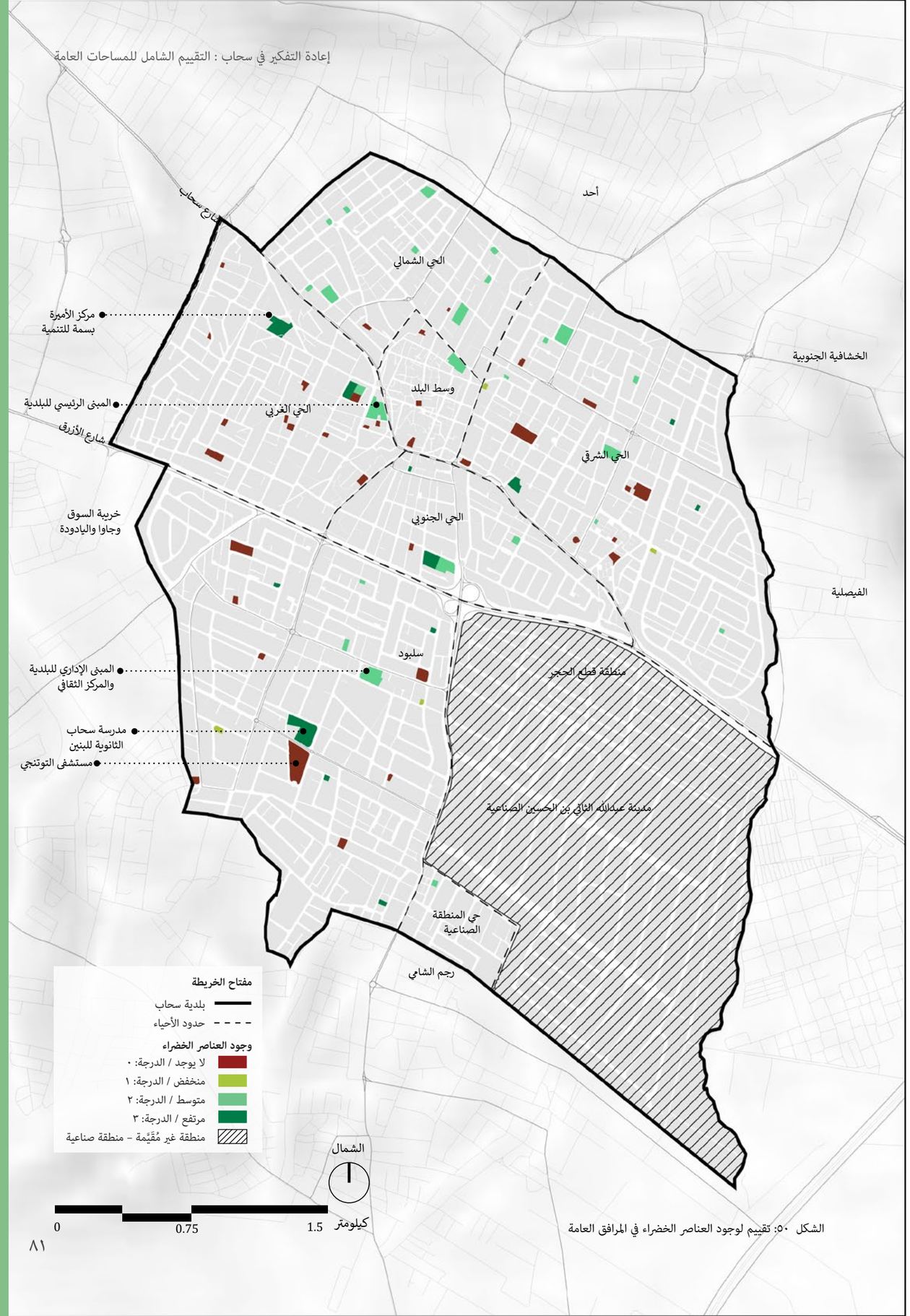
السّرو دائم الخضرة، الصنف الأفقي (السّرو الأفقي)

الشكل ٤٨: صور للنباتات المُلاحَظة في المرافق العامة في سحاب.

٤٢٪

من المرافق العامة تفتقر إلى العناصر الخضراء.

الشكل ٤٩: عدد/نوع المرافق العامة التي تفتقر إلى أي عناصر خضراء.



الشكل ٥٠: تقييم لوجود العناصر الخضراء في المرافق العامة

تقييم الغطاء النباتي في المرافق العامة

الرقم	رمز النوع	التصنيف	النوع	محلي	غير محلي
1		أكيليا فريغرنتيسيما	نبات قريب من الأرض	X	
2		أكيليا سانتولينا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
3		إيغيلوبس كوتشيي	حولي	X	
4		ألحاجي غريكوروم	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
5		ألكانا ستريغوزا	نبات قريب من الأرض	X	
6		ألكانا تينكتوريا	نبات قريب من الأرض	X	
7		أيلانثوس ألتيسّما	شجرة		X
8		أمارانثوس ألبوس	حولي	X	
9		أمارانثوس فيريديس	حولي	X	
10		أناباسيس سيريكا	نبات قريب من الأرض	X	
11		أنكوزا ستريغوزا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
12		أستراجالوس هاموسوس	حولي	X	
13		أستراجالوس سبينوزوس	نبات قريب من الأرض	X	
14		أستراجالوس تريبولويديس	حولي	X	
15		أتريبلكس هاليموس	شجيرة طويلة	X	
16		بالوتا أوندولاتا	نبات قريب من الأرض	X	
17		براكيكيتون أسيريفوليوس	شجرة		X
18		بروموس جابونيكوس	حولي	X	
19		بروموس سكوباريوس	حولي	X	
20		بروموس تيكتوروم	حولي	X	
21		بروموس تومينتيللوس	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
22		كاليندولا أرفينسيس	حولي	X	
23		كاليندولا باليستينا	حولي	X	
24		كاليستيمون سالينغنوس	شجرة		X

رمز النوع: عشبي، شجيرة، شجرة

منخفض، متوسط، مرتفع

أشعة شمس مباشرة، ظل جزئي، ظل كامل

منخفض، متوسط، مرتفع

الحاجة إلى المياه	الحاجة إلى التظليل	خطر التوسع	الوصف التفصيلي/ الملاحظات البيئية
			قيمة طبية/علفية محلية؛ يدعم التلقيح على المنحدرات الصخرية والسهول.
			قيمة طبية/علفية محلية؛ يدعم التلقيح على المنحدرات الصخرية والسهول.
			نبات عشبي محلي ينمو في السهول المكشوفة وأطراف الحقول؛ مقاوم للجفاف وموسمي.
			شجيرة جذورها عميقة وشوكية؛ تساعد على تثبيت التربة الرملية والطينية
			قيمة طبية؛ يدعم التلقيح
			نبات يُستخدم في الصباغة أو الطب؛ يوفّر الرحيق للملقحات
			شجرة غازية سريعة النمو، تؤثر على نمو النباتات الأخرى؛ يجب إزالة الشتلات قرب الموائل الطبيعية
			نبات حولي شائع في الأراضي المتدهورة
			ينمو في التربة الرطبة وعلى ضفاف الأنهار والأودية وقنوات الري والمناطق الرطبة وحواف المياه المتدهورة
			نبات محلي قريب من الأرض، ينمو في الأراضي المالحة أو الجبسية
			نبات عشبي خشن؛ يزهر في الربيع؛ يدعم الحشرات
			نبات بقول حولي؛ يثبت النيتروجين في الحقول المكشوفة
			شجيرة صغيرة وشوكية؛ مثبّتة للتربة، تُستخدم كعلف في الرعي الخفيف
			نبات بقول حولي؛ ينمو في السهوب المفتوحة
			نبات ملحي؛ يتحمل الملوحة والجفاف؛ له قيمة علفية للرعي
			شبه شجيرة عطرية؛ مصدر دوائي ورحيق للملقحات
			شجرة زينة للشوارع، تتحمل الجفاف بعد تثبيتها
			عشب حولي ينمو في الموسم البارد في الأراضي المتدهورة
			عشب حولي يظهر مبكرًا؛ يوفّر غطاءً أرضياً
			نبات شديد التوسع؛ يعزز دورات الحرائق بواسطة الوقود النباتي الناعم؛ يجب مراقبة الانتشار
			عشب معمّر جزئيًا تحت الأرض، يوفّر غطاءً أرضياً مبكرًا في الموسم
			نبات حولي من الفصيلة المركبة، يغطي الأرض في الربيع ويزوّد الملقحات بالرحيق
			نبات حولي ربيعي ينمو في الحقول وأطراف الطرق
			شجيرة/شجرة غنية بالرحيق؛ متحملة للظروف الحضرية؛ تحتاج إلى ري دوري

الرقم	رمز النوع	التصنيف	النوع	محلي	غير محلي
25		كازوارينا إكويزيتيفوليا	شجرة		X
26		كاباريس سبينوزا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
27		كاروكسيلون فيرميكولاتا	نبات قريب من الأرض	X	
28		كيلياديتوس إيفيونوديس	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
29		كونفولفولوس ألثايويدس	نبات متسلق	X	
30		كونفولفولوس أرفينسيس	نبات متسلق	X	
31		كونفولفولوس دوريكْنيوم	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
32		كونيزا ستريكتا	نبات قريب من الأرض	X	
33		كريبس هيروسوليميتانا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
34		كريبس سانكتا	حولي	X	
35		كروبينا كروبيناستروم	حولي	X	
36		ساينودون داكتيلون	نبات قريب من الأرض	X	
37		داكتيلس غلوميراتا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
38		داوكوس كاروتا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
39		ديبلوتاكيس أكريس	نبات قريب من الأرض	X	
40		دودونايا فيسكوزا	شجيرة طويلة		X
41		دريميا مارتيما	نبات متجذر تحت الأرض	X	
42		إكباليوم إيلاتيريوم	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
43		إكينوبس فيليستاياس	نبات قريب من الأرض	X	
44		إكينوبس بوليسيراس	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
45		إكيوم جودايوم	حولي	X	
46		إميكس سبينوزا	حولي	X	
47		إيفيدرا أفيلّا	نبات متسلق	X	

رمز النوع: عشبي، شجيرة، شجرة

منخفض، متوسط، مرتفع

أشعة شمس مباشرة، ظل جزئي، ظل كامل

منخفض، متوسط، مرتفع

الحاجة إلى المياه	الحاجة إلى التظليل	خطر التوسع	الوصف التفصيلي/ الملاحظات البيئية
			مصد رياح ساحلي؛ متحمل للملوحة؛ قد ينتشر طبيعيًا—يجب مراقبة نمو الشتلات
			شجيرة على المنحدرات الصخرية؛ توفر براعم أزهار صالحة للأكل؛ متخصصة في تحمل الجفاف
			شجيرة قدم الإوز، تنمو في الأراضي المالحة؛ مثبتة للتربة
			شبه شجيرة عطرية في السهوب الصخرية؛ مصدر للرحيق
			نبات لبلاب متسلق بأزهار وردية بارزة
			نبات ذو جذور؛ قد يصبح غازيًا في المحاصيل
			نبات لبلاب صغير في الترب الصخرية المكشوفة
			نبات مركب غازي؛ ينتج البذور بكثرة في المواقع المتدهورة
			نبات حولي ربيعي؛ ينمو في الترب الصخرية المكشوفة
			نبات حولي، ينمو في الترب الرملية المتدهورة
			نبات مركب حولي صغير ينمو في الترب الخفيفة
			عشب غازي ذو سيقان زاحفة؛ سريع الانتشار؛ يستخدم لمكافحة التعرية
			عشب معمّر؛ يوفر غطاء أرضي مبكر في الموسم؛ يُستخدم كعلف
			نبات من فصيلة الخيميات، ينمو في الحقول وأطراف الطرق؛ مصدر للملقحات
			خردل حولي ينمو في الترية المكشوفة
			شجيرة سياج خشبي؛ مقاومة للجفاف والحرارة؛ قد تتكاثر ذاتيًا
			نبات متجذر كبير؛ بصلي الشكل؛ سام؛ يزهر بعد الصيف
			خيار متفجر؛ سام؛ ينمو على حواف السواحل والأودية
			نبات شوكي؛ مصدر للملقحات
			نبات شوكي ينمو على المنحدرات الصخرية
			نبات لسان الثور حولي بأزهار زرقاء؛ مصدر غذاء للحشرات
			نبات شوكي حولي، قد يصبح نباتًا عشبيًا غازيًا
			شجيرة مخروطية مفصلية؛ تنمو في الوديان والكثبان الصحراوية

الرقم	رمز النوع	التصنيف	النوع	محلي	غير محلي
48		إيراغروستيس بالميري	حولي	X	
49		إروديوم أكاولِ	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
50		إروديوم جروينوم	حولي	X	
51		إروديوم لاسينياتوم	حولي	X	
52		يوفوربيا ريتوزا	حولي	X	
53		فيرولا كوميونيس	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
54		فيلاجو بيراميداتا	حولي	X	
55		جاليوم أبارينِ	حولي	X	
56		جيرانيوم توبيروسوم	نبات متجذر تحت الأرض	X	
57		جيرانيوم ألبانوم	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض		X
58		جيبسوفيلا أرابيكا	نبات قريب من الأرض	X	
59		هالوكسيلون ساليكورنيكوم	نبات قريب من الأرض	X	
60		هيليانثيموم ليبي	نبات قريب من الأرض	X	
61		هيرنياريا هيمستيمون	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
62		هورديم بولبوسوم	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
63		هورديم مارينوم	حولي	X	
64		هورديم سبونتانيم	حولي	X	
65		هيبارينيا هيرتا	نبات متجذر تحت الأرض	X	
66		لاكتوكا سيرّيولا	حولي	X	
67		لاكتوكا توبيروزا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
68		لاونيا موكروناتا	حولي	X	
69		ليونتودون توبيروسوس	حولي	X	

رمز النوع: عشبي، شجيرة، شجرة

منخفض، متوسط، مرتفع

أشعة شمس مباشرة، ظل جزئي، ظل كامل

منخفض، متوسط، مرتفع

الحاجة إلى المياه	الحاجة إلى التظليل	خطر التوسع	الوصف التفصيلي/ الملاحظات البيئية
			عشب حولي ذو أوراق رفيعة ينمو في التربة الرملية
			نبات حولي على شكل وردة؛ ينمو في التربة الرملية/الطينية
			نبات الغرنوق حولي؛ ينمو في الحقول المكشوفة
			نبات الغرنوق حولي؛ ينمو في الأراضي المتدهورة
			فربيون حولي ينمو في السهول الرملية، يحتوي على مطاط
			نبات مظلة طويل؛ سام للماشية عند تناوله بكميات كبيرة
			نبات صوفي صغير حولي، يغطي الأرض في بداية الموسم
			نبات متسلق حولي، ينمو في الحواف المظللة/ الرطبة
			نبات متجذر، درني ، يزهر في الربيع
			نبات معمر جزئيا تحت الأرض، ينمو في السهوب المكشوفة، نادر
			نبات حولي/شجيرة صغيرة تتحمل التربة الطباشيرية/الجبسية
			شجيرة قدم الإوز الصحراوية، مصدر غذاء للماشية
			شجيرة صغيرة من الفصيلة القريضية، تنمو في المناطق الرملية/ الصخرية
			نبات عشبي كثيف، حولي، ينمو في التربة الخفيفة
			الشعير البصلي؛ يشكل عشب في بداية الموسم
			شعير حولي ملحي
			شعير بري؛ النوع البري الذي تطور منه الشعير المزروع
			عشب معمر ينمو على شكل كتل، ينمو في المنحدرات الجافة
			الخس الشوكي، منتشر في المواقع المتدهورة أو المهملة
			خس معمر جزئيا تحت الأرض، ينمو في المنحدرات الصخرية
			نبات صحراوي من الفصيلة المركبة؛ ينمو في السهول الرملية
			نبات حولي من الفصيلة المركبة؛ ينمو في السهوب

الرقم	رمز النوع	التصنيف	النوع	محلي	غير محلي
70		ليوبولديا كوموسا	حولي	X	
71		ليوبولديا إبورينيا	حولي	X	
72		لينوم بوبيسينس	حولي	X	
73		مالفا بارفيفلورا	حولي	X	
74		ماروبيوم أليسون	نبات قريب من الأرض	X	
75		ميديكاغو مينيما	حولي	X	
76		ميديكاغو أوربيكولاريس	حولي	X	
77		ميديكاغو بوليمورفا	حولي	X	
78		ميليا أزيداراك	شجرة		X
79		نيكوتيانا غلاوكا	شجيرة طويلة	X	
80		نوايا موكروناتا	نبات قريب من الأرض	X	
81		أوكرادينوس باكاتوس	شجيرة طويلة	X	
82		أونوبريكيس بتوليمائكا	نبات قريب من الأرض	X	
83		أونونيس ناتريكس	نبات قريب من الأرض	X	
84		أونونيس فيسكوزا	نبات قريب من الأرض	X	
85		أونوبوردوم باليستينوم	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
86		باليتيس سبينوزا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
87		بارونيكيا أرجينتيا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
88		بيغانوم هارمالا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
89		باينوس هاليبينسيس	شجرة	X	
90		بيبثاثيروم ميلياسيم	نبات قريب من الأرض	X	
91		بيبثاثيروم توماسّي	نبات قريب من الأرض	X	
92		بوا بولبوسا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
93		بودونوسما أوريانتاليس	نبات قريب من الأرض	X	

رمز النوع: عشبي، شجيرة، شجرة

الحاجة إلى المياه	الحاجة إلى التظليل	خطر التوسع	الوصف التفصيلي/ الملاحظات البيئية
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	
متوسط	ظل جزئي	متوسط	
مرتفع	ظل كامل	مرتفع	
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	نبات بصلي متجذر؛ ينتج أزهار ربيعية
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	نبات بصلي متجذر؛ ينمو في التربة الرملية/الصخرية
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	كتان حولي ربيعي
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	خبيزة شائعة؛ أوراق صالحة للأكل؛ منتشر في المواقع المتدهورة أو المهملة
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	شجيرة عطرية صغيرة؛ مصدر غذاء للملقحات
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	نبات بقولي حولي، مثبّت للنيتروجين
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	نبات بقولي حولي، ينتج ثمار كروية الشكل
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	نبات بقولي حولي، ينتج ثمار شوكية، يغطي الأرض
منخفض	أشعة شمس مباشرة	متوسط	شجرة حضرية؛ تنتج الكثير من البذور؛ قد تصبح نباتًا غازيًا بالقرب من المجاري المائية
منخفض	أشعة شمس مباشرة	مرتفع	تبغ خشبي غازي؛ تنتشر بذوره بواسطة الطيور؛ ينمو على ضفاف الأودية وجوانب الطرق
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	شجيرة من فصيلة قدم الإوز، تنمو في السهوب
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	شجيرة مثمرة؛ تنتشر بذورها بواسطة الطيور؛ تنمو في الأودية والمنحدرات
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	بقولية حولية/شبه خشبية في الأراضي الجافة
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	ريحان شوكي لاصق، عطري، ينمو في التربة الرملية
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	ريحان شوكي حولي لاصق، ينمو في الأراضي المتدهورة
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	شوك كبير؛ مصدر للرحيق
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	نبات مركب شوكي؛ ينمو في الأراضي الجافة المكشوفة
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	نبات عشبي كثيف، حولي، ينمو في التربة الرملية
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	شجيرة غنية بالقلويدات؛ لها استخدامات طبية وطقوسية؛ سامة للماشية
منخفض	أشعة شمس مباشرة	متوسط	صنوبر متوسطي؛ يتحمل الجفاف؛ ينتج مخاريط ذات صفات سيروتينية (تنفتح بعد التعرض للحرارة/الحرائق)
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	شوفان صخري؛ ينمو في المنحدرات والمدرجات الصخرية
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	شوفان صخري معمر؛ ينمو في السفوح الحجرية
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	عشب بصلي؛ نمو مبكر في الربيع
منخفض	أشعة شمس مباشرة	منخفض	شجيرة صغيرة ذات رائحة عسلية؛ غنية بالملقحات

الرقم	رمز النوع	التصنيف	النوع	محلي	غير محلي
94		بوليجونوم باليستينوم	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
95		بوبولوس ألبا	شجرة	X	
96		بروسوبيس فاركتا	نبات قريب من الأرض	X	
97		رانكولوس داماسينوس	نبات متجذر تحت الأرض	X	
98		ريزيدا ألبا	حولي	X	
99		ريتاما رايتام	شجيرة طويلة	X	
100		سولانوم سينايكوم	نبات قريب من الأرض	X	
101		سونكوس سوبيروسوس	نبات قريب من الأرض	X	
102		ستيباغروستيس بلوموزا	نبات معمر جزئيًا تحت الأرض	X	
103		تاماريكس نيلوتيكا	شجرة	X	
104		أورتيكا بيلوليفيرا	نبات قريب من الأرض	X	
105		فيرباسكوم فروتيكولوسوم	نبات قريب من الأرض	X	
106		واشنطونيا فيليفيرا	شجرة		X
107		زانثيوم سبينوزوم	نبات قريب من الأرض	X	
108		زانثيوم سترومواريوم	نبات قريب من الأرض	X	

رمز النوع: عشبي، شجيرة، شجرة

منخفض، متوسط، مرتفع

أشعة شمس مباشرة، ظل جزئي، ظل كامل

منخفض، متوسط، مرتفع

الحاجة إلى المياه	الحاجة إلى التظليل	خطر التوسع	الوصف التفصيلي/ الملاحظات البيئية
			نبات القرم المتشابك، ينمو على حواف الأودية والحقول
			شجرة ظل سريعة النمو، تنمو في المواقع الرطبة على طول الأودية
			شجيرة مثبّتة للنيتروجين؛ تُكوّن أشجارًا كثيفة في المواطن الرملية المفرط فيها الرعي
			حوذان حولي ربيعي، ينمو في الحقول
			نبات حولي؛ ينمو في الترب المتدهورة أو المزروعة
			شجيرة صحراوية/ملحية؛ تثبّت الكثبان والأودية؛ مصدر غذاء للنحل
			الليلكي الشوكي؛ ينمو على حواف الصحارى
			نبات الشوك البري حولي/معمر، ينمو في التربة الرملية
			عشب صحراوي؛ يثبّت الكثبان الرملية
			شجرة ملحية تنمو في الأودية المالحة؛ تعمل على تثبيت ضفافها
			نبات القراص؛ ينمو في مواقع رطبة محدودة؛ له شعيرات لاذعة
			شُجيرة المولين؛ تنمو في المنحدرات الجافة؛ ذات قيمة للمُلقحات
			نخيل قوي التحمل؛ تنتشر بذوره بواسطة الطيور والمياه؛ يجب إزالة الشتلات للحد من انتشاره
			نبات اللزيق الشوكي، ينتشر بكثرة في المواطن الرملية المتدهورة
			نبات اللزيق الشوكي الشائع، ينتشر بكثرة على طول الأودية والحقول

التقييم العام لوجود العناصر الخضراء ضمن شبكة المساحات العامة في سحاب

عند تقييم المساحات العامة في سحاب بوصفها شبكة مترابطة، يتبيّن وجود انقطاع واضح في العناصر الخضراء.

كما تظهر الخريطة، فإن المساحات الخضراء—سواء في الشوارع أو الساحات المفتوحة أو المرافق العامة—مبعثرة ومجزأة إلى حدّ كبير، ونادرًا ما تشكّل مجموعات متواصلة. ففي معظم أنحاء المدينة، تفصل بين الرقع الخضراء الصغيرة مسافات طويلة من الشوارع والمرافق التي تفتقر إلى الغطاء النباتي أو تكاد تخلو منه.

هذا الافتقار إلى الترابط يعني أن السكان نادرًا ما يختبرون بيئة خضراء متواصلة أثناء تنقّلهم داخل المدينة. وبدلًا من ذلك، تظل المساحات الخضراء محصورة في نقاط معزولة؛ مثل الحديقة الهاشمية، وساحة الألعاب العامة، وبعض المواقع المؤسسية؛ دون أن تمتد إلى الشوارع المجاورة أو ترتبط بالمساحات المفتوحة القريبة. ويبدو هذا الانفصال أكثر وضوحًا في مركز وسط المدينة، والممرات الصناعية، وطرق الحركة الرئيسية، التي تكاد تخلو من الغطاء الأخضر، مما يعمّق حالة الانقطاع.

عمليًا، يبرز هذا النمط غياب شبكة متكاملة للمساحات العامة الخضراء. فالمواقع المنفردة قد تحمل قيمة بيئية أو اجتماعية، إلا أن عزلتها تمنعها من العمل جماعيًا كنظام حضري شامل يدعم المشي وركوب الدراجات بشكل مريح، ويحسّن المناخ المحلي، ويعزّز القدرة على التكيّف. وعليه، فإن خلق الاستمرارية—من خلال ربط الحدائق والمرافق والشوارع الخضراء ضمن ممرات ومجموعات مترابطة—يُعد أولوية في استراتيجية تخضير سحاب.

ACTION

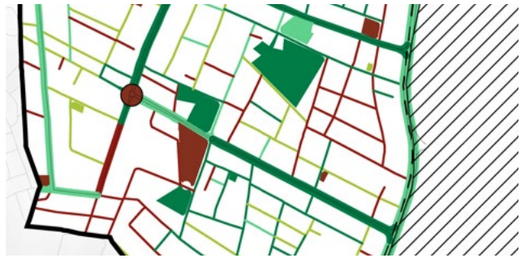
من خلال الربط الاستراتيجي بين البقع الخضراء القائمة وإعطاء الأولوية للممرات الأكثر افتقارًا للغطاء النباتي،
يمكن لمدينة سحاب أن تبدأ بتحويل مساحاتها العامة المجزأة إلى شبكة خضراء متماسكة وقادرة على الصمود ومتجاوبة مع المناخ؛ شبكة توفّر الظل، وهواءً أنظف، وحركة مشاة أكثر أمانًا، ومشهدًا حضريًا عامًا أكثر خضرة ووضوحًا.

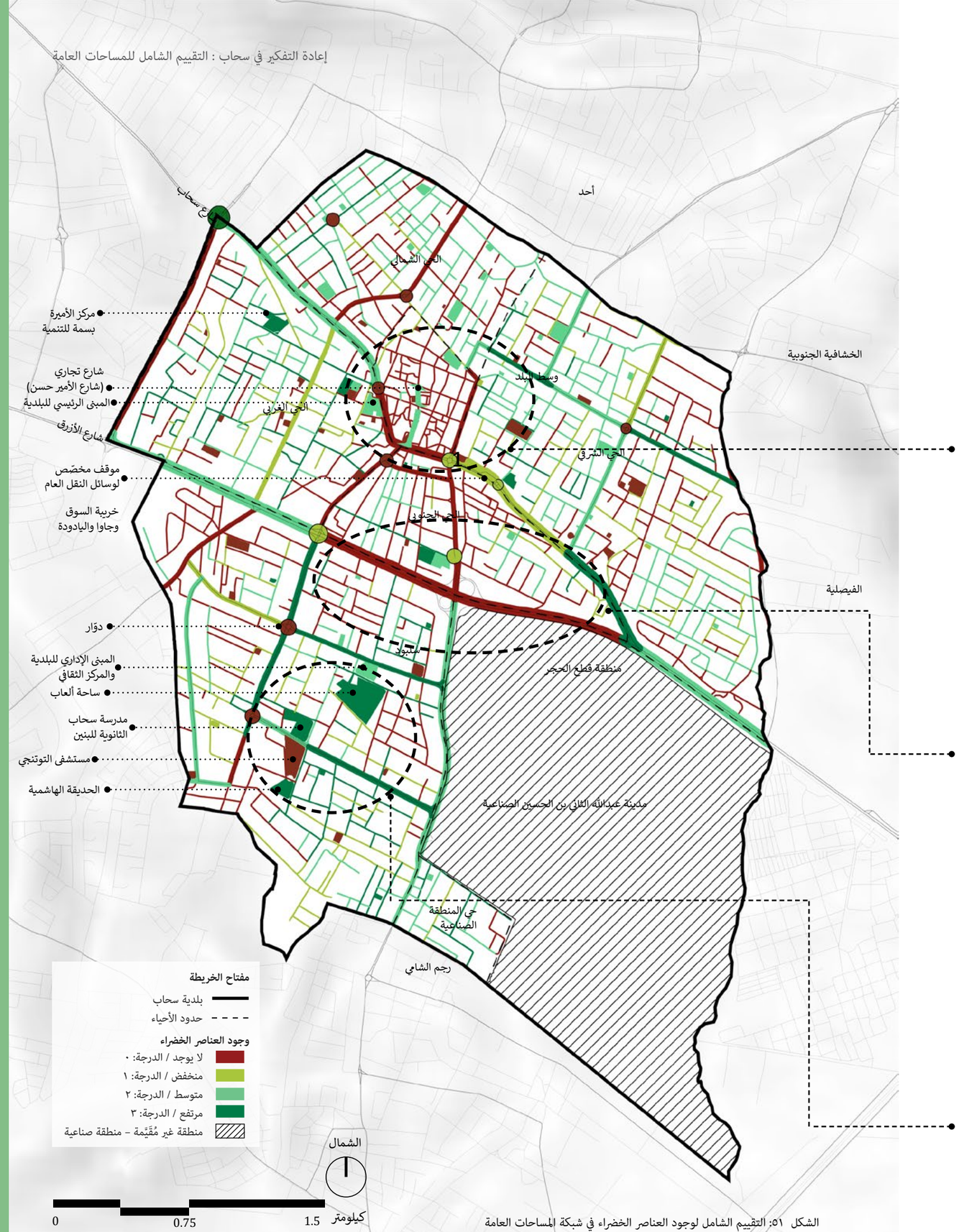
تدخلات لتحسين استمرارية الشبكة الخضراء

(١) روابط وسط المدينة: استهداف الشوارع المحلية الخالية من الغطاء النباتي التي تصل بين الشارع التجاري (شارع الأمير حسن) والمرافق القريبة والفراغات المفتوحة الصغيرة، تحوّل الفجوات القصيرة إلى روابط خضراء تربط العناصر القائمة معا.

(٢) المنطقة العازلة للحي الشمالي: إدخال زراعة متواصلة على طول الجزء الأوسط من طريق الأزرق والشوارع السكنية الموازية له لتشكيل منطقة عازلة خضراء لمنطقة تقطيع الحجارة. من شأن ذلك التخفيف من الغبار، وتقليل الحرارة، وتحسين بيئة المشاة على طرق الربط الرئيسية.

(٣) مجموعة سلبود: تخضير الطرق المحلية لربط ساحة الألعاب العامة بالطريق الثانوي القريب من مدينة الملك عبدالله الثاني الصناعية، وتعزيز الزراعة داخل المساحات المفتوحة للمستشفى. معًا، ستشكّل هذه الروابط مجموعات متواصلة على حافة المنطقة الصناعية، ما يحسّن الظل والراحة وجودة الهواء على مسارات المشي اليومية.





الشكل ٥١: التقييم الشامل لوجود العناصر الخضراء في شبكة المساحات العامة

٣. ٢. ٣. السلامة

السلامة في الشوارع

إنّ سلامة الشوارع في سحاب مقيّدة بشكل أساسي بغياب البنية التحتية الأساسية التي تركز على المشاة. فممرات العبور، والأرصفة، ومسارات الدراجات، وتدابير تهدئة حركة المرور تكاد تكون غائبة، ما يجعل شوارع المدينة غير آمنة للمشي وركوب الدراجات. وفي الواقع، **تتطلب شبكة الشوارع بأكملها إعادة نظر شاملة من منظور سلامة المشاة وراكبي الدراجات.**

ولتقييم أوضاع السلامة القائمة، تم تطبيق آلية تقييم النقاط لقياس توفر عناصر السلامة الأساسية، على النحو التالي:
الدرجة ٠ (منعدمة): عدم توفر أي من عناصر السلامة.
الدرجة ١ (منخفضة): توفر عنصر سلامة واحد فقط.
الدرجة ٢ (متوسطة): توفر عنصرين من أصل ثلاثة من عناصر السلامة.
الدرجة ٣ (مرتفعة): توفر الإضاءة الليلية، ووجود كاميرات مراقبة، وتوفر أفراد أمن ميدانيين خلال ساعات الليل.

ونظرًا لعدم ملاحظة وجود أفراد أمن ميدانيين في شبكة شوارع سحاب، فإن التفاوت في مستويات السلامة يستند إلى مؤشرين قابلين للقياس تم توثيقهما خلال المسح الميداني، وهما: توفر الإضاءة الليلية ووجود كاميرات المراقبة. كما يوضحه المخطط في الصفحة التالية، كانت أكثر الشوارع أمانًا هي تلك المزوّدة بكلٍ من الإضاءة والكاميرات (الدرجة ٢). وبصورة عامة، حصل ٧٧٪ من الشوارع على الدرجة ١، ويُعزى ذلك في الغالب إلى توفر الإضاءة فقط.

الشكل ٥٢: أمثلة على شوارع في مدينة سحاب تفتقر إلى إجراءات السلامة الأساسية للمشي وركوب الدراجات © فريق بلدية سحاب

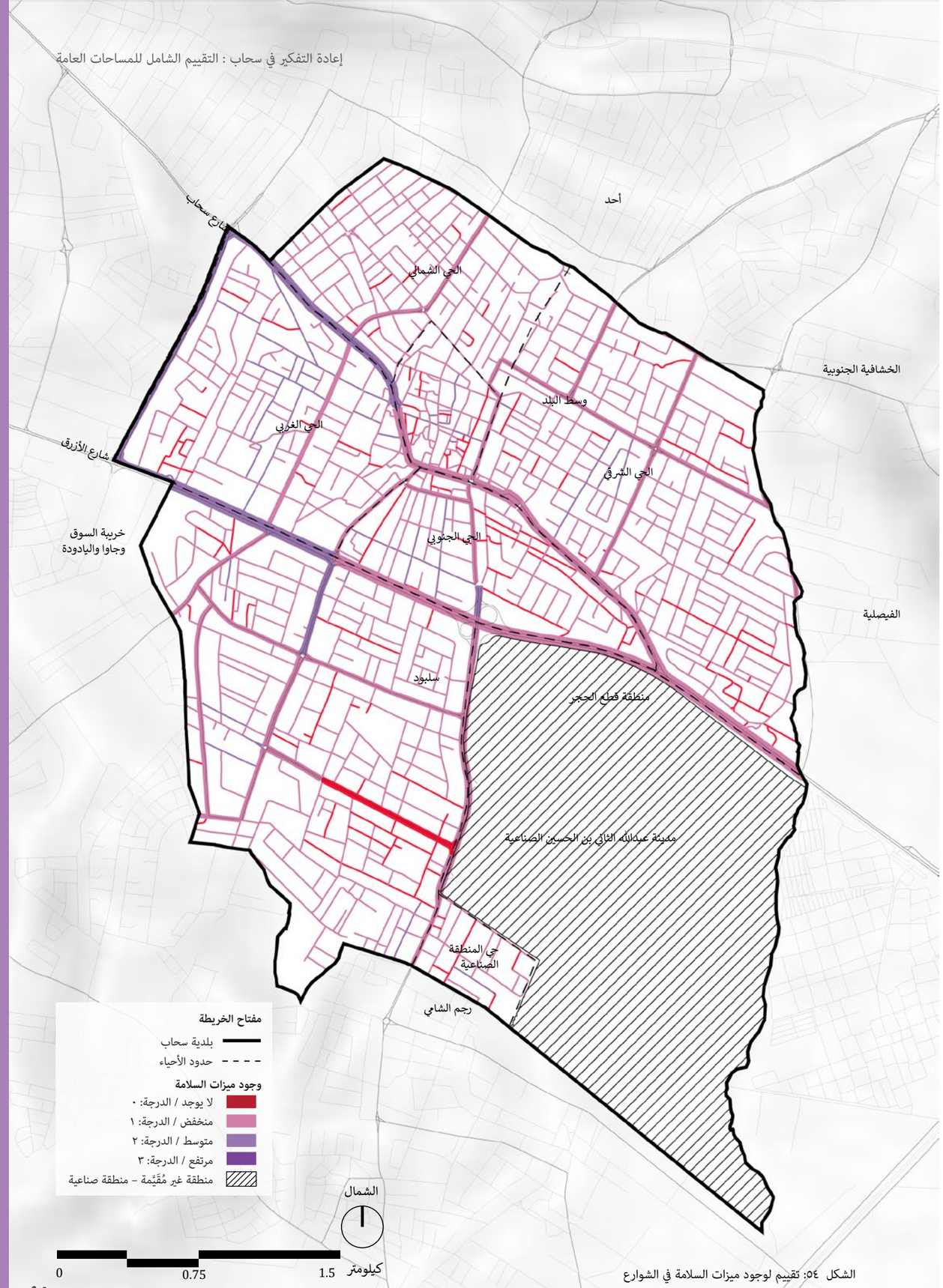
في المقابل، تبيّن أن ١٧٪ من الشوارع (بمجموع ١١٤ شارعًا) غير مضاءة، وجميعها شوارع سكنية محلية. وتفتقر الغالبية من هذه الشوارع أيضًا إلى كاميرات المراقبة، باستثناء ستة شوارع فقط. وتمثل هذه الطرق غير المضاءة وغير المؤمّنة نسبة ١٢,٥٪ من الشوارع المصنّفة على أنها «غير آمنة إطلاقًا»، حيث يؤدي غياب البنية التحتية الأساسية إلى أعلى مستويات الخطورة على المشاة بعد حلول الظلام.

الشكل ٥٣: نسبة الشوارع غير المضاءة في مدينة سحاب

ويُظهر التقييم بوضوح أن توفير الإضاءة هو العامل الأكثر تأثيرًا في تشكيل مستويات السلامة في شوارع سحاب، متجاوزًا بكثير دور كاميرات المراقبة؛ وبالتالي فإن تحسين الإضاءة الليلية من شأنه أن يحقق أسرع وأوضح أثر ملموس في تعزيز الإحساس بالسلامة بعد حلول الظلام في أرجاء المدينة.

ACTION

معالجة فجوات السلامة تتطلب نهجًا متكاملًا: تحسين البنية التحتية التي تركز على المشاة (مثل الأرصفة العريضة ومنحدرات الأرصفة)، وضمان وجود معابر آمنة على الطرق الرئيسية، وإدخال تدابير لتهدئة حركة المرور (مثل مطبات السرعة والمعابر المرتفعة) في الأحياء وحول المدارس، وإعطاء الأولوية لإضاءة الشوارع السكنية غير المضاءة. من خلال استهداف المناطق الحرجة غير المضاءة مع تعزيز سلامة المشاة وراكبي الدراجات بشكل منهجي، يمكن لمدينة سحاب أن تبدأ بتحويل شوارعها إلى مساحات عامة أكثر أمانًا وشمولية وصديقة للناس.



الشكل ٥٤: تقييم لوجود ميزات السلامة في الشوارع

السلامة في المساحات المفتوحة

وباتباع الية تقييم النقاط نفسها المعتمدة للشوارع، أظهر تقييم المساحات المفتوحة في سحاب تباينًا ملحوظًا في مستوى توفير عناصر السلامة.

ومن أصل ١٦ مساحة مفتوحة جرى تقييمها، صُنِّف ثلاثة فقط—وهي ساحة الألعاب العامة، والحديقة الهاشمية، ومحطة النقل العام—ضمن المستوى المرتفع من السلامة (الدرجة ٣)، نظرًا لتوفر الإضاءة، ووجود أفراد أمن ميدانيين، وكاميرات مراقبة في آنٍ واحد.

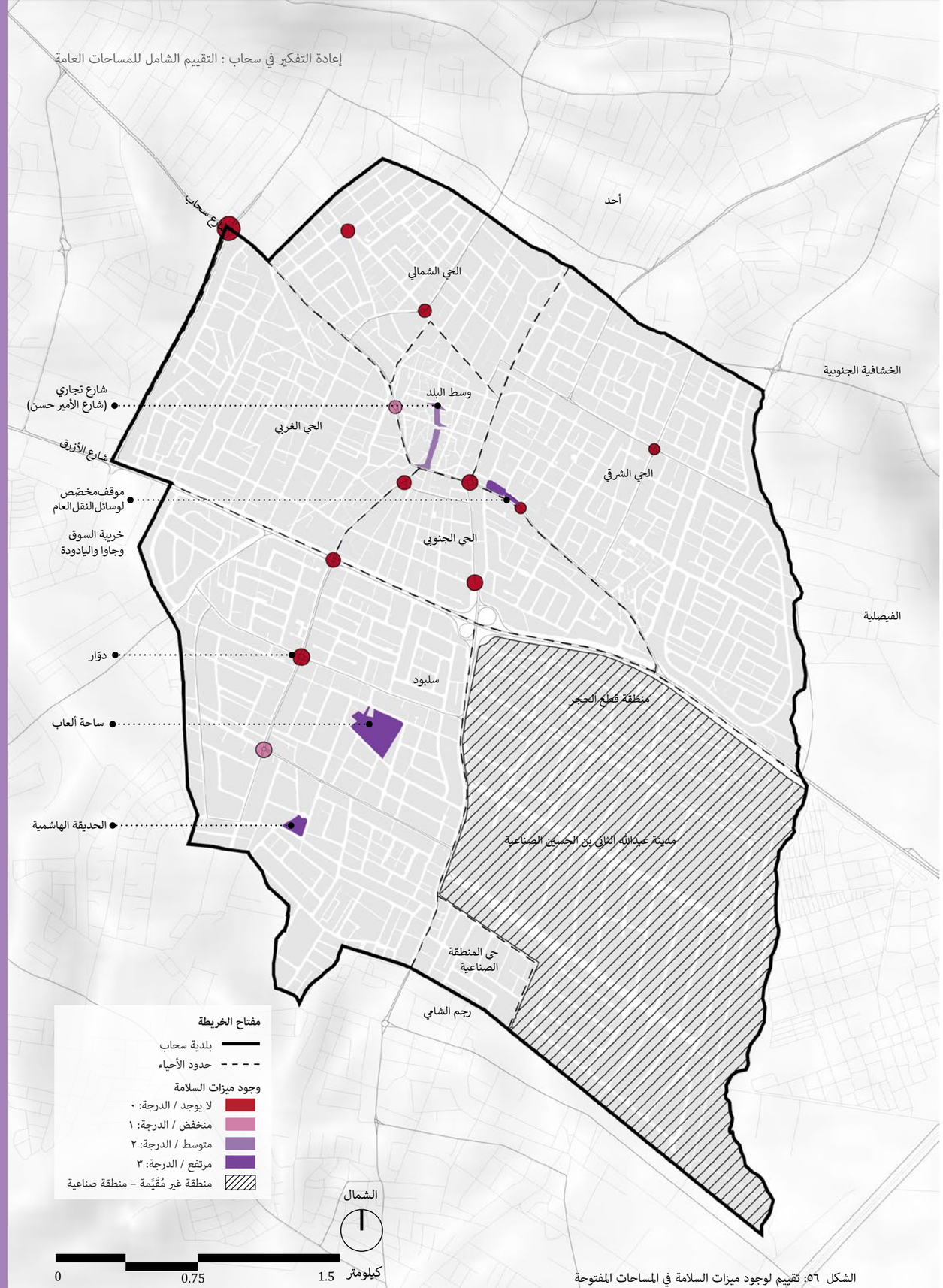
أما الشارع التجاري (شارع الأمير حسن) فقد صُنِّف ضمن المستوى المتوسط (الدرجة ٢)، لاحتوائه على الإضاءة ووجود أفراد أمن، مع غياب كاميرات المراقبة. كما حصل اثنان من أصل ١٢ دوّارًا على مستوى منخفض من السلامة (الدرجة ١)، نتيجة توفر كاميرات المراقبة فقط، في حين افتقرت الدواوير والمساحات المفتوحة المتبقية إلى عناصر السلامة الثلاثة، وصُنِّفت بالدرجة ٠.

وبشكل عام، خلص التقييم إلى أن معظم المساحات المفتوحة الرئيسية في سحاب تتمتع بمستويات سلامة متوسطة إلى مرتفعة، مدعومة بتوفر الإضاءة أو كاميرات المراقبة أو أفراد الأمن. وكانت المساحات الوحيدة المصنّفة على أنها «غير آمنة» هي الدواوير، التي تفتقر إلى تدابير سلامة مخصصة. ومع ذلك، ونظرًا لإحاطتها عادةً بشوارع مضاءة، فإنها لا تشكّل مخاطر سلامة كبيرة.

ACTION

لا تتطلب المساحات المفتوحة تدخلات سلامة رئيسية، وينبغي أن تركز جهود السلامة المستقبلية بدلًا من ذلك على معالجة الفجوات الأكثر خطورة التي تم تحديدها ضمن شبكة المساحات العامة.

الشكل ٥٥: عدد المساحات المفتوحة التي تفتقر إلى عناصر السلامة الأساسية، بما في ذلك الإضاءة، وكاميرات المراقبة، و/أو وجود أفراد أمن ميدانيين.



الشكل ٥٦: تقييم لوجود ميزات السلامة في المساحات المفتوحة

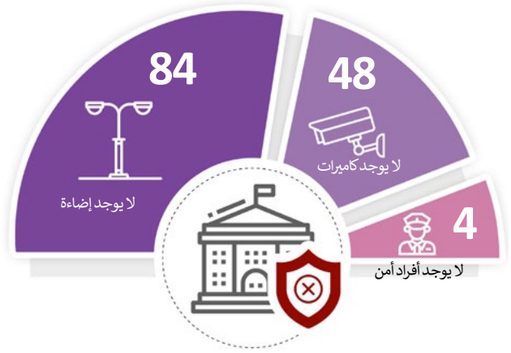
السلامة في المرافق العامة

تعمل معظم المرافق العامة في سحاب، باستثناء المستشفى، خلال ساعات النهار فقط، ولذلك لا تكون مضاءة بعد حلول الظلام. ويحدّ ذلك بشكل كبير من دورها كمرافق مجتمعية آمنة في الفترة المسائية، حتى في الحالات التي تتوفر فيها بعض إجراءات السلامة.

وبتطبيق آلية التقييم نفسها، تبيّن أنه من أصل ٨٧ مرفقًا عامًا جرى تقييمه، حصل مبنيان تجاريان فقط على الدرجة ٠، بما يعكس غيابًا كاملًا لعناصر السلامة الأساسية. كما حصل ٤٨ مرفقًا آخر على الدرجة ١، أي إن عنصر سلامة واحدًا فقط كان متوفرًا؛ وغالبًا ما تمثل ذلك بوجود أفراد أمن. وشكّلت المساجد (٣٠) والمدارس (١٥) غالبية المرافق ضمن هذه الفئة.

في المقابل، حقق ٣٥ مرفقًا الدرجة ٢، ما يدل على توفر عنصرين من أصل ثلاثة من عناصر السلامة، وغالبًا ما كانت كاميرات المراقبة وأفراد الأمن. ومرة أخرى، شكّلت المساجد (١٧) والمدارس (١٣) معظم المرافق في هذه الفئة. أما في أعلى مستوى، فقد حصل مرفقان فقط—المستشفى وأحد مباني إدارة البلدية—على الدرجة ٣، بما يعكس التوفير الكامل للإضاءة وكاميرات المراقبة وأفراد الأمن، ويمثل أعلى مستوى من بنية السلامة التحتية ضمن الشبكة.

ويكشف هذا التوزيع عن جوانب قوة وفجوات في آنٍ واحد. فرغم عدم تصنيف أي من المرافق العامة على أنها غير آمنة تمامًا، إلا أن الغالبية العظمى تقع ضمن فئتي السلامة المنخفضة إلى المتوسطة، وتفتقر إلى بنية سلامة شاملة. ويشكل الاعتماد على تدابير جزئية أو محدودة قدرة المدارس والمساجد وغيرها من المرافق المجتمعية على أداء دورها كمساحات عامة آمنة وشاملة، لا سيما خلال ساعات المساء.



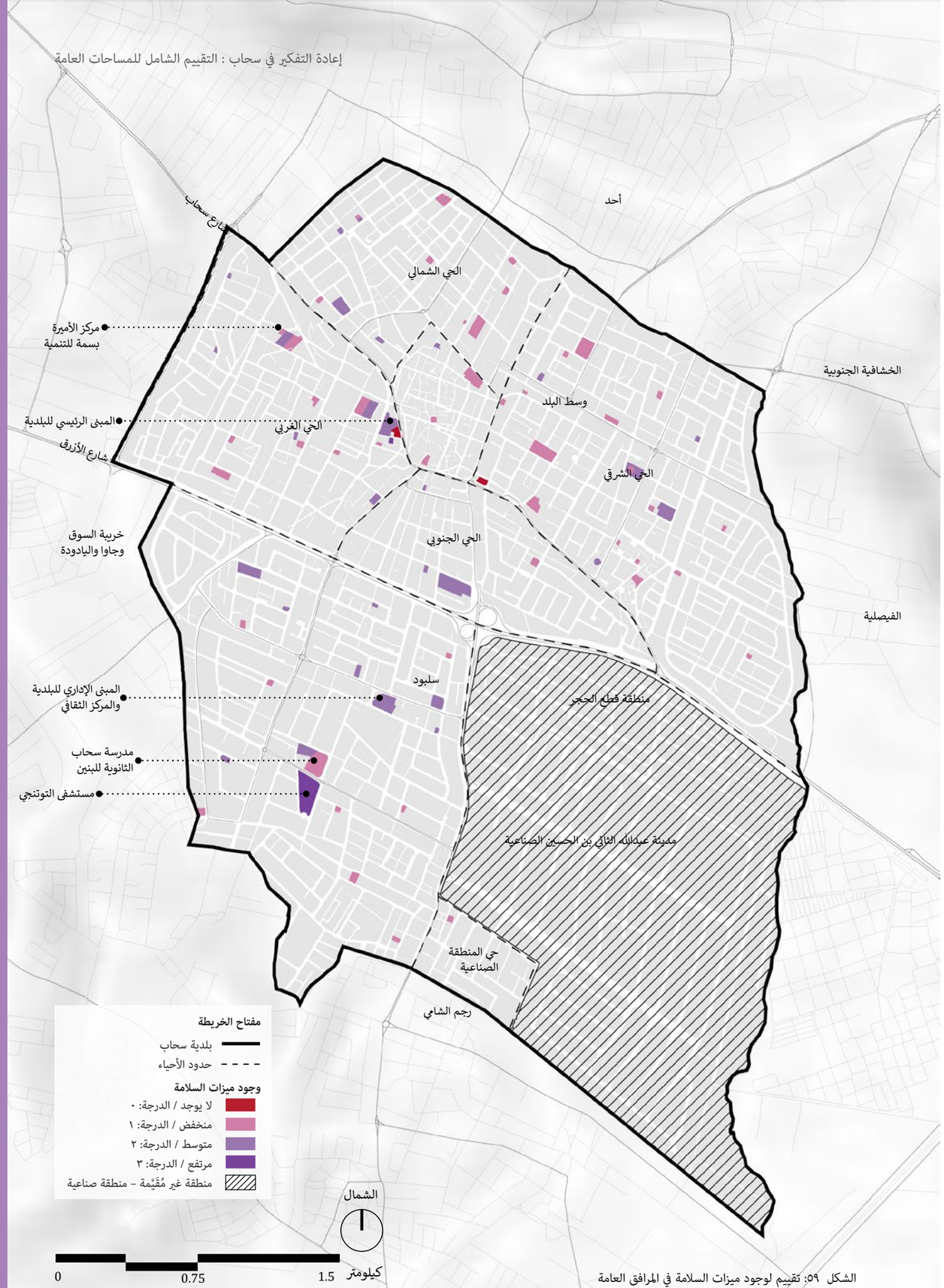
الشكل ٥٧: عدد المرافق العامة التي تفتقر إلى عناصر السلامة الأساسية، بما في ذلك الإضاءة، وكاميرات المراقبة، و/أو وجود أفراد أمن ميدانيين.

ACTION

لتعزيز استخدام المساحات المفتوحة التابعة للمرافق العامة كمساحات مجتمعية خلال الليل، خصوصًا في المساجد والمدارس، فإن تحسين توفير الإضاءة — إلى جانب الوجود المنتظم لأفراد الأمن — من شأنه أن يرسّخ مستوى أكثر موثوقية من السلامة عبر الشبكة ككل. ومن خلال ذلك، يمكن لسحاب تحويل مرافقها العامة إلى أماكن آمنة، مرحِّبة، ونابضة بالحياة، بما يعزز التفاعل المجتمعي والحياة الاجتماعية بعد حلول الظلام

٤٩٪
من إجمالي المرافق العامة تفتقر إلى عناصر السلامة

الشكل ٥٨: عدد المرافق العامة التي تحتوي على عنصر سلامة واحد فقط.



الشكل ٥٩: تقييم لوجود ميزات السلامة في المرافق العامة

التقييم العام للسلامة ضمن شبكة المساحات العامة في سحاب

عند تقييمها كشبكة مترابطة، تُظهر المساحات العامة في سحاب مستويات سلامة عامة تتراوح بين المتوسطة والمرتفعة، ويرجع ذلك بشكل رئيسي إلى الانتشار الواسع لإنارة الشوارع في المدينة. وكما هو موضح في الخريطة، فإن غالبية الشبكة — حوالي ٨٥٪ — تندرج ضمن فئتي «آمنة» و«آمنة إلى حدٍّ ما»، لاحتوائها على عنصر سلامة واحد على الأقل مثل الإنارة أو كاميرات المراقبة. في المقابل، تم تصنيف ١٥٪ فقط من شبكة المساحات العامة على أنها «غير آمنة إطلاقًا»، ما يعكس الغياب التام للإنارة والإجراءات الأمنية.

يشير هذا النمط إلى أنه في حين أن معظم الشوارع الرئيسية والثانوية في سحاب مضاءة بشكل كافٍ، وبالتالي يُنظر إليها على أنها آمنة للحركة المسائية، فإن الشوارع المحلية غير المضاءة — والمتركزة بشكل خاص في الأحياء الجنوبية والشرقية — تخلق بؤرًا من انعدام الأمان تُجزّئ الإحساس العام بالسلامة في الفضاء العام للمدينة. إن عدم التفاوت في الإنارة بين الطرق الرئيسية والسكنية الأصغر يضعف استمرارية الشعور بالأمان، ويجعل من الصعب على المشاة — خصوصًا النساء والأطفال وكبار السن — التنقل بثقة في المدينة بعد حلول الظلام.

تظلّ الإنارة العامل الأكثر تأثيرًا في تشكيل السلامة الفعلية والمتصوَّرة في المساحات العامة في سحاب. إن توسيع نطاق الإنارة ليشمل الشوارع غير المضاءة حاليًا من شأنه ألا يخفّض مخاطر السلامة فحسب، بل أن يطيل أيضًا فترات النشاط الليلي والتفاعل الاجتماعي، مما يساعد في تحويل شوارع سحاب إلى شبكة مساحات عامة مترابطة وآمنة. وإلى جانب الشوارع، تمتلك المرافق العامة مثل المساجد والمدارس إمكانات كبيرة لتكون مساحات مجتمعية آمنة خلال الليل. إن تعزيز الإنارة في المساحات المفتوحة المحيطة بهذه المرافق، إلى جانب الوجود القائم لأفراد الأمن، سيُحسّن مستويات السلامة ويشجّع الاستخدام المجتمعي المسائي، لا سيما في الأحياء التي تفتقر إلى فرص ترفيهية. ويمكن لهذه المساحات أن تعمل كنقاط تجمع متاحة ومضاءة جيدًا، تعزز دور المرافق العامة كنقاط نشطة ضمن الفضاء العام الليلي في سحاب.

الشكل ٦٠: توزيع شبكة المساحات العامة حسب تصنيف السلامة

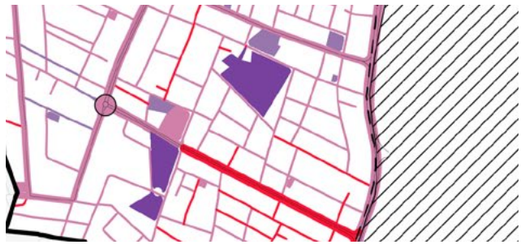
ACTION

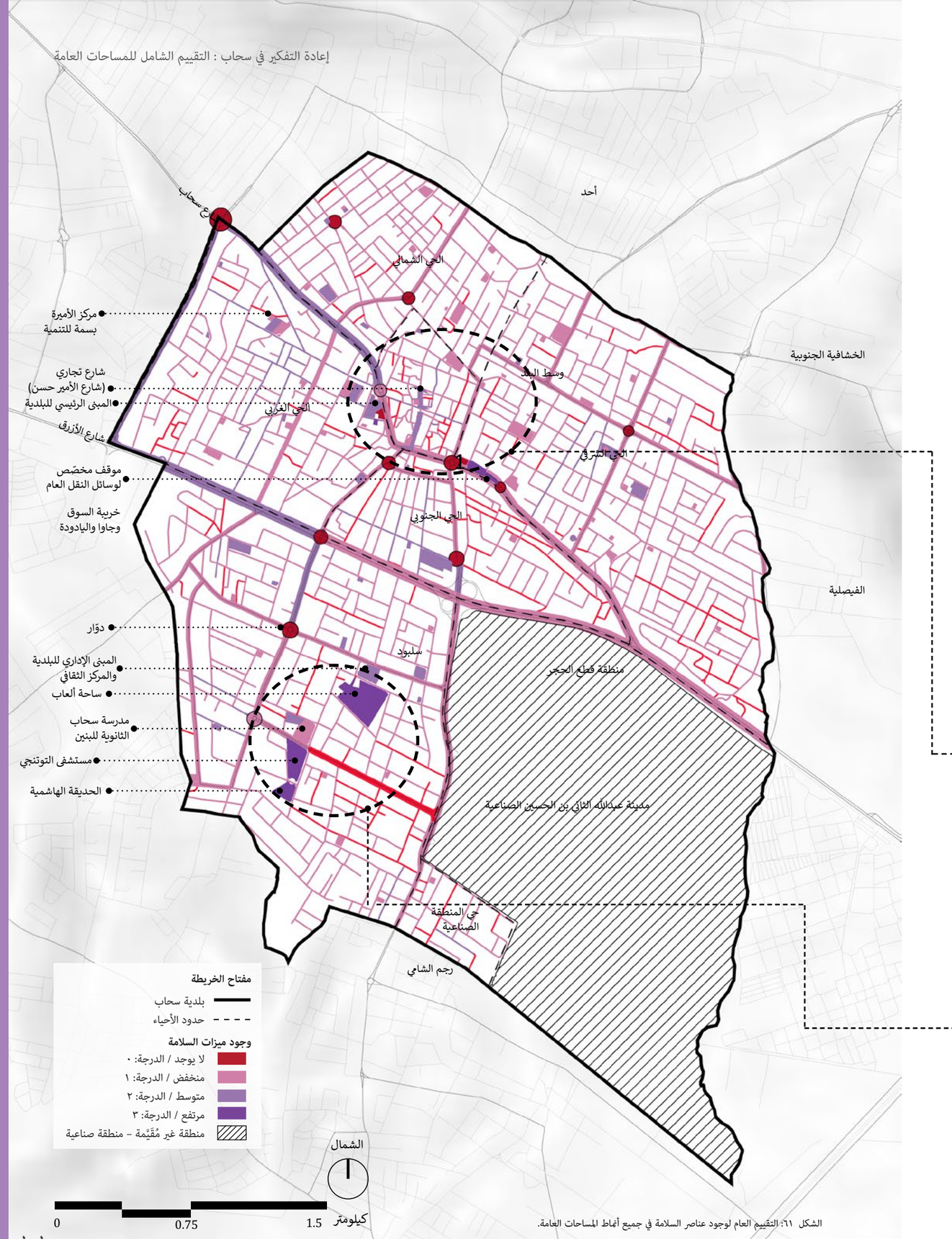
إجراءات عاجلة لتحسين السلامة

لتعزيز السلامة في شبكة المساحات العامة في سحاب، يجب إعطاء الأولوية لتعزيز الإنارة في الشوارع المصنفة حاليًا كـ«غير آمنة إطلاقًا» وفي المساحات المفتوحة غير المضاءة ضمن المرافق العامة. يجب أن تتركز الجهود أولًا على المناطق التي تظل نشطة خلال ساعات الليل، لضمان أن تكون الطرق الرئيسية للمجتمع والتنقل آمنة، واضحة، ومتصلة جيدًا. وتشمل المناطق ذات الأولوية ما يلي

(١) طرق وسط المدينة: تعزيز الإنارة في الشوارع والمرافق العامة المحيطة بمركز النقل العام، والذي يظل أحد أكثر التجمعات نشاطًا في المدينة خلال ساعات الليل.

(٢) تجمع سلبود: تعزيز استمرارية الإنارة على الطرق المحلية التي تربط بين الحديقة، والمستشفى، وساحة الألعاب، والشوارع السكنية المجاورة، بهدف تحسين السلامة خلال ساعات الليل.





الشكل ٦١: التقييم العام لوجود عناصر السلامة في جميع أنماط المساحات العامة.

٣. ٢. ٤. التقييم العام لبُعد الجودة البيئية

عند دمج نتائج الأبعاد الفرعية للراحة، والخضرة، والسلامة، توفر الخريطة الناتجة صورة شاملة للجودة البيئية عبر شبكة المساحات العامة في سحاب. يكشف هذا التقييم المركب عن المناطق التي تتقاطع فيها عدة ضغوطات بيئية وأخرى تدعم بيئات أكثر أمانًا وراحة. كما يُعدّ هذا التحليل أداة استراتيجية لخطة العمل القادمة للمساحات العامة الخضراء، حيث يوجّه تحديد أولويات التدخلات من خلال نهج مرحلي يعتمد على التجمعات.

أنماط التجمعات

عند النظر إلى الخريطة ككل، تظهر تجمعات مكانية واضحة للجودة البيئية. تتركز المناطق الأقل أداءً حول المناطق الصناعية ومناطق قطع الحجارة في الجزء الجنوبي والجنوبي الشرقي من سحاب. تتميز هذه المناطق بانخفاض جودة الهواء، وارتفاع انبعاث الغبار، والضوضاء المفرطة، وقلة المساحات الخضراء. وبالمثل، يسجل وسط المدينة قيمًا منخفضة في جوانب البيئة والسلامة بسبب الازدحام المروري، وقلة التظليل، وتفاوت تغطية الإنارة. بين هذين التجمعين يقع ممر انتقالي، خصوصًا في وسط الحي الجنوبي، يشكّل امتدادًا متواصلًا من المساحات الضعيفة التي تستدعي أولوية التدخل.

على مستوى الأحياء، وبالنظر إلى نسبة المساحة العامة ضمن كل منطقة، يظهر حي وسط المدينة أدنى أداء عام، حيث تقع ٩١٪ من مساحاته العامة ضمن الفئة الأقل أداءً. يليه الحي الجنوبي بنسبة ٨٥٪ من مساحاته العامة ضمن نفس الفئة (كما هو موضح في الشكل).

في المقابل، تظهر المناطق المحيطة بالأحياء ظروفًا بيئية أفضل نسبيًا. تستفيد هذه المناطق من حركة مرور أخف، وقلة تعرض للصناعات، وتغطية إنارة أفضل، مما يؤدي إلى شعور أعلى بالأمان والراحة.

الممرات الحرجة

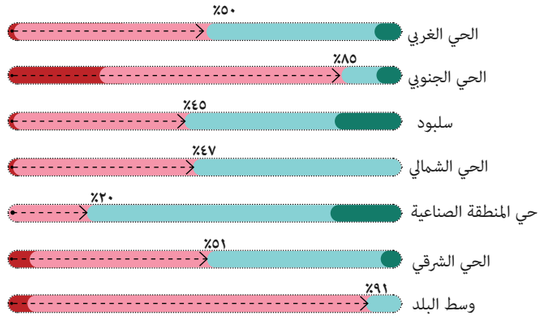
تسلط الخريطة الضوء أيضًا على انتقال حاد بين المناطق الصناعية والسكنية. وتظهر الطرق الرئيسية للحركة، وخاصة طريق الأزرق والطريق الفرعي المجاور مدينة الملك عبد الله الثاني الصناعية، كمناطق حرجة من حيث الضغوطات البيئية. على طول هذه الطرق، يؤدي الجمع بين حركة المرور الكثيفة والغبار والانبعاثات إلى إضعاف كل من السلامة وقابلية العيش بشكل كبير.

ACTION

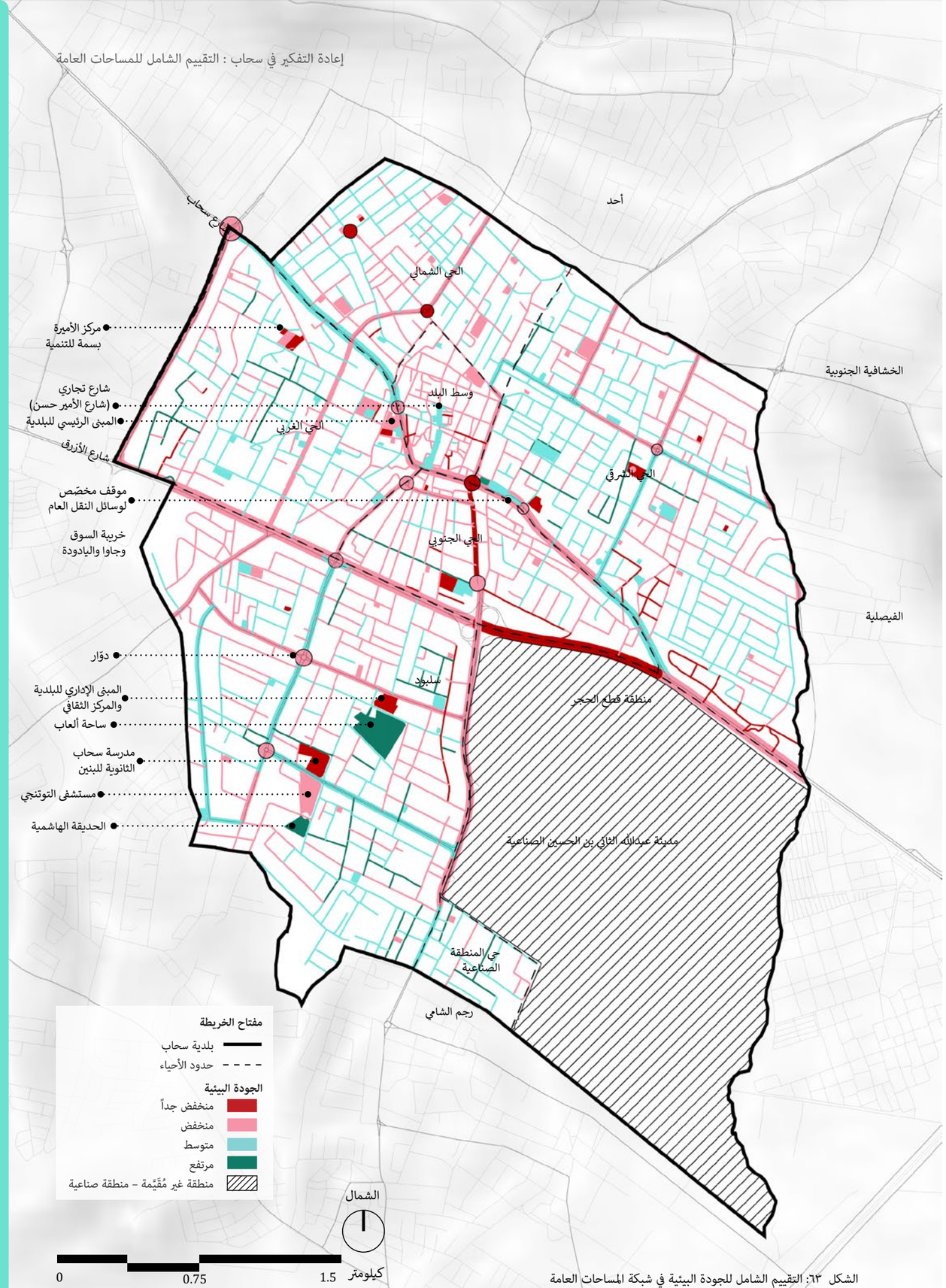
يجب أن تعطي **تدخلات تحسين الجودة البيئية** الأولوية لحي وسط المدينة، حيث تتقاطع التحديات البيئية مع الكثافة السكانية العالية والنشاط اليومي، تليها الطرق الرئيسية للحركة والممر الانتقالي في وسط الحي الجنوبي. إن استهداف هذه المناطق لن يعالج فقط أكثر نقاط الضغوطات البيئية حدة في سحاب، بل سيحقق أيضًا أكبر أثر على مستوى المدينة من خلال تحسين ظروف المعيشة اليومية وتعزيز صمود المدينة.

في منطقة وسط المدينة، يجب أن تركز الإجراءات على تعزيز المساحات الخضراء، وتقييد حركة المركبات الثقيلة لساعات محددة، وإنشاء مناطق منخفضة الانبعاثات أو محدودة السيارات، وتوسيع التغطية الخضراء، وتركيب الإنارة على الطرق غير المضاءة حاليًا.

على طول المحاور الرئيسية للحركة والممرات الانتقالية، ينبغي أن تعطي التدخلات الأولوية لإنشاء حواجز خضراء لتخفيف أثر الغبار والضوضاء والحرارة



الشكل ٦٢: فئات أداء الجودة البيئية للمساحات العامة حسب المنطقة لكل حي



الشكل ٦٣: التقييم الشامل للجودة البيئية في شبكة المساحات العامة

٣. ٣. البُعد الثاني: الشمولية

في سياق سحاب، تم فحص بُعد الشمولية نظرًا لدوره المركزي في فهم كيفية استخدام مجموعات المجتمع المختلفة للمساحات العامة. إذ تتميز المدينة بتنوع سكاني يشمل المواطنين الأردنيين، والعمال الوافدين، واللاجئين السوريين، ولكل مجموعة احتياجاتها وسلوكياتها وتجاربها التي تتشكل بفعل العوامل الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. يساعد تحليل الشمولية على كشف كيفية استيعاب المساحات العامة لهذا التنوع وما إذا كانت تعزز المشاركة العادلة والشعور بالانتماء المشترك.

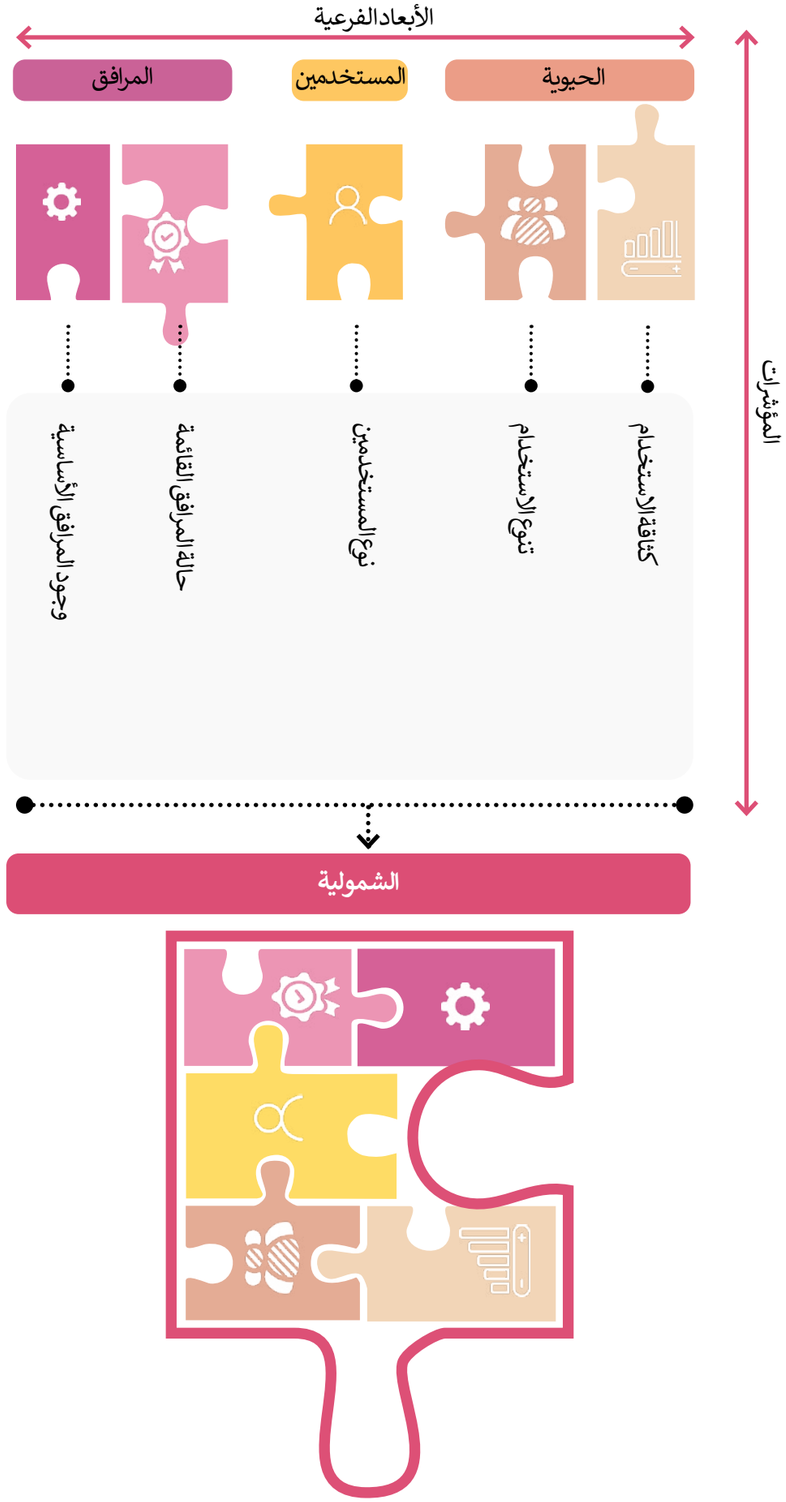
بناءً عليه، يركز التقييم على كيفية استخدام المساحات العامة، ومن قبل من، وما إذا كانت المرافق المتاحة تدعم استخدامًا شاملًا وعادلاً. ومن خلال هذا المنظور، يُظهر البُعد مدى قدرة المساحات العامة في سحاب على تمكين التفاعل الاجتماعي وإحساس الانتماء المجتمعي بين سكان المدينة.

الحيوية: تعكس مستوى النشاط والحياة داخل المساحات العامة، وتستوعب التنوع وكثافة استخدامها على مدار اليوم والليل. تم جمع بيانات هذا البُعد الفرعي من خلال الملاحظات الميدانية، مع تقييم كل من كثافة الاستخدام وتنوعه؛ أي مدى حيوية وديناميكية كل مساحة عامة، استنادًا إلى مؤشرات مثل وجود الأنشطة وتنوعها، وعدد المستخدمين وتدفقهم ضمن المساحة.

المستخدمون: يفحص هذا البُعد الشمولية من منظور المستخدمين، مع الأخذ في الاعتبار أنواع المستخدمين وقدرتهم على استخدام المساحات العامة خلال النهار والليل، دون قيود اجتماعية أو ثقافية. (أما الجوانب المتعلقة بإمكانية الوصول المادي فتُعالج ضمن بُعد الاتصال وإمكانية الوصول). تم جمع البيانات من خلال سؤال في الاستبيان لتقييم وجود وإدماج مجموعات المجتمع المتنوعة، بما في ذلك الأردنيين، واللاجئين، والوافدين، والنساء، والشباب، وكبار السن؛ لتقييم مدى قدرة المساحات العامة في سحاب على تلبية احتياجات مختلف شرائح السكان بشكل عادل.

المرافق: استنادًا إلى الملاحظات الميدانية، يقيم هذا البُعد الفرعي مدى كفاية المرافق من خلال مؤشرين رئيسيين: وجود المرافق الأساسية والحالة العامة لها عبر كل نوع من أنواع المساحات العامة ضمن شبكة سحاب. وتعكس هذه المؤشرات الدور الحيوي الذي تلعبه المرافق المصممة والمُصانة جيدًا في ضمان أن تكون المساحات العامة شاملة، مريحة، وعملية لجميع المستخدمين.

تعرض الصفحات التالية نتائج كل بُعد فرعي، مُحللة عبر الأنواع الثلاثة للمساحات العامة: الشوارع، والمساحات المفتوحة، والمرافق العامة. ويختتم القسم بخريطة متعددة الطبقات تدمج جميع النتائج لتقديم رؤية شاملة على مستوى المدينة لبُعد الشمولية.



الشكل ٦٤: الأبعاد الفرعية للشمولية والمؤشرات المرتبطة بها

٣. ٣. ١. الحيوية

الحيوية في الشوارع

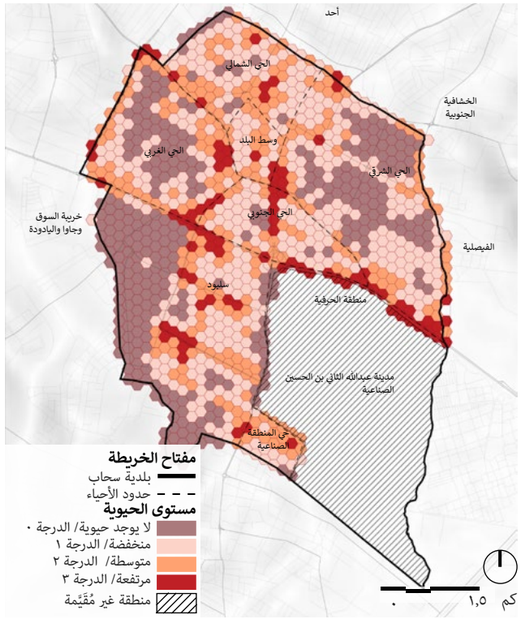
تمثل الشوارع في سحاب أكثر مكونات المساحات العامة ديناميكية، إذ لا تعمل فقط كمحاور للحركة، بل كمساحات للتبادل الاقتصادي والاجتماعي أيضًا. تعكس حيويتها مدى نشاطها وتكرار استخدامها ومن قبل من، لتجسد إيقاع الحياة اليومية في مختلف أجزاء المدينة. وبما أن الشوارع تمتد عبر النسيج العمراني الكامل للمدينة؛ وتربط الأحياء وأماكن العمل والمراكز التجارية؛ فإنها توفر منظورًا مثاليًا لفهم كثافة وتنوع النشاط الحضري. **ولهذا السبب، تعرض الخرائط في هذه الصفحة نتائج تقييم الحيوية على مستوى الشوارع كبديل لفهم مستويات الحيوية في المساحات العامة في مدينة سحاب بشكل عام.**

لتقييم مستويات الحيوية، تم تطبيق آلية تقييم النقاط التالية عبر سحاب:

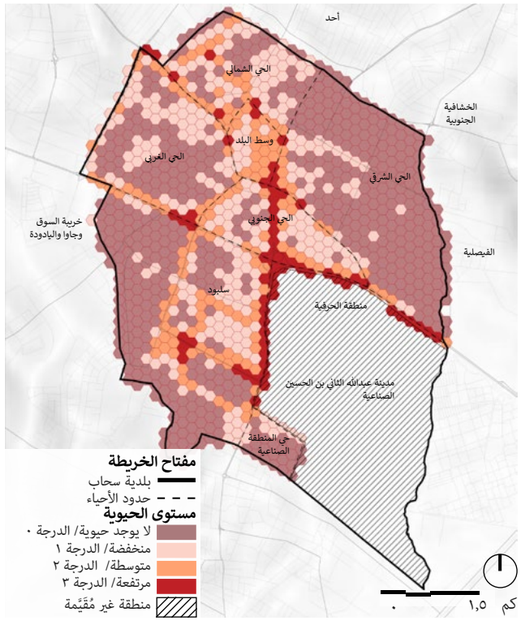
الدرجة ٠ (منعدمة): غير حيوية – نادرًا ما توجد أنشطة أو أشخاص.
الدرجة ١ (منخفضة): حيوية ضعيفة – أنشطة متفرقة وعدد قليل من الأشخاص.
الدرجة ٢ (متوسطة): حيوية معتدلة – بعض الأنشطة وحركة متوسطة للمشاة
الدرجة ٣ (مرتفعة): حيوية مرتفعة – مليئة بالأنشطة وحضور كبير للناس.

تكشف خرائط الحيوية للنهار والليل تفاوتات مكانية واضحة في النشاط الحضري عبر سحاب. خلال النهار، تتركز مستويات الحيوية المتوسطة إلى العالية بشكل رئيسي على الطرق الرئيسية وداخل حي سلبود، خصوصًا في المناطق التي تربط الطريق الرئيسي بالمنطقة الصناعية، وحول نقاط التجمع الأساسية مثل الحديقة، وساحة الألعاب، والمستشفى. تستضيف هذه المناطق مجموعة متنوعة من الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، بما في ذلك المحلات التجارية، والمرافق الخدمية، والبائعين غير الرسميين، مما يسهم في ديناميكيتها.

أما في الليل، فتتغير أنماط الحيوية بشكل ملحوظ. تصبح الأنشطة أكثر تركيزًا حول وسط المدينة، والشوارع الرئيسية والثانوية، والمحاور المجاورة للمناطق الصناعية ومناطق قطع الحجارة، والتي تظل نشطة بعد ساعات العمل بسبب وجود المحلات التجارية والمطاعم والأنشطة الاجتماعية المسائية. كما تظهر مستويات متوسطة من النشاط الليلي في حي سلبود، خصوصًا بالقرب من الحديقة العامة الهاشمية وساحة الألعاب، حيث تتجمع العائلات والشباب بعد غروب الشمس. بالمقابل، تنخفض مستويات الحيوية بشكل كبير في معظم الأحياء السكنية، مما يعكس محدودية الأنشطة الليلية فيها.



الشكل ٦٥: تقييم حيوية سحاب – فترة النهار



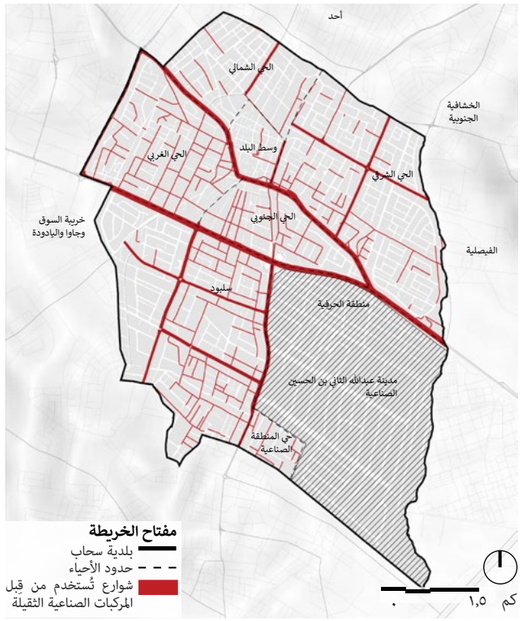
الشكل ٦٦: تقييم حيوية سحاب – فترة الليل

الطبيعة السائدة للشوارع
استنادًا إلى التقييم الميداني وتصوّرات جامعي البيانات حول الأنشطة السائدة على طول شوارع سحاب، يوضح الشكل على اليمين التوزيع المكاني لأنواع استخدام الشوارع عبر المدينة. تظهر النتائج أن غالبية الشوارع المحلية داخل الأحياء السكنية ذات طبيعة سكنية بحتة. بالمقابل، يبرز حي وسط المدينة كمنطقة مختلطة الاستخدام بشكل رئيسي، تجمع بين الوظائف السكنية والتجارية والخدمية، ما يولد مستويات عالية من الحركة للمشاة والمركبات على مدار اليوم.

كما يظهر الجزء المركزي من الحي الجنوبي وعدة شوارع متفرقة داخل حي سلبود وأحياء أخرى خصائص استخدام مختلط، ما يعكس وجود مراكز تجارية أو مجتمعية محلية. أما الشوارع الرئيسية والثانوية في جميع أنحاء المدينة، فهي عمومًا مختلطة الاستخدام، حيث تستوعب مزيجًا من الوظائف التجارية والخدمية والحركية. من المهم ملاحظة أن النتائج تتوافق بشكل كبير مع أنماط استخدام الأراضي المخصصة في المدينة. ويعد فهم هذه الأنماط النشاطية أمرًا أساسيًا لتخطيط التدخلات التي تعزز وظائف الشوارع، وراحة المشاة، والحيوية الاقتصادية، مع الحفاظ على التوازن بين جودة الحياة السكنية والديناميكية الحضرية.

نوع المركبات المستخدمة في الشوارع
تخدم شبكة الشوارع في سحاب مجموعة متنوعة من أنواع المركبات، تعكس الاستخدامات المتنوعة للأراضي وأنماط التنقل في المدينة. إن أكثر المركبات شيوعًا هي السيارات، بما في ذلك المركبات الخاصة وسيارات الأجرة العامة. تعمل الحافلات، العامة والخاصة، بشكل رئيسي على الطرق الرئيسية والثانوية، موصِّلة سحاب بالمدن المحيطة. كما تشكّل المركبات الصناعية الثقيلة، مثل الشاحنات ومعدات البناء، عنصرًا بارزًا في نظام تنقل المدينة نظرًا لقاعدتها الصناعية القوية. إن فهم كيفية استخدام هذه الأنواع المختلفة من المركبات لشبكة الشوارع أمر ضروري لتحديد المناطق التي تحتاج إلى تدخلات لموازنة الطلب على الحركة، وتعزيز السلامة، وتحسين جودة الحياة في الشوارع بشكل عام. كما هو موضح في الشكل على اليمين، تُستخدم ٣٢٪ من شبكة شوارع سحاب بواسطة المركبات الصناعية الثقيلة. يتركز وجودها بشكل خاص على الطرق الرئيسية، والشوارع الموصلة في الأحياء الغربية والجنوبية، والمسارات التي تربط حي سلبود بالمناطق الصناعية ومنطقة قطع الحجارة. يبرز هذا النمط تأثير النشاط الصناعي على التنقل الحضري ويشير إلى الحاجة إلى إدارة متكاملة لحركة المرور وتدابير سلامة المشاة في هذه المحاور ذات الاستخدام المكثف

الشكل ٦٧: الطبيعة السائدة للشوارع



الشكل ٦٨: شوارع تُستخدم من قِبل المركبات الصناعية الثقيلة

الحيوية في الشوارع

تعكس حيوية الشوارع مزيجًا من العوامل، بما في ذلك الطبيعة السائدة للأنشطة، وأنواع المركبات المارة، وعناصر أخرى يمكن ملاحظتها تؤثر على تنوع وكثافة الاستخدام. بشكل عام، تميل الشوارع ذات الاستخدام المختلط والوظائف التجارية إلى أن تكون أكثر حيوية بطبيعتها، إذ تجذب مستويات أعلى من حركة المشاة، والتفاعل الاجتماعي، والنشاط الاقتصادي. وعادةً ما تستضيف هذه المناطق عددًا أكبر من الناس على مدار اليوم والليل، مما يخلق بيئة حضرية أكثر ديناميكية وحيوية.

من خلال التقييم الميداني، أسهم رسم خرائط الحيوية على طول شوارع سحاب في رصد مستوى النشاط وعدد المستخدمين لكل شارع، ما وفر رؤى قيمة حول مدى حيوية وديناميكية البيئة الاجتماعية للشوارع في المدينة. ويظهر هذا بوضوح في خريطة تقييم الحيوية العامة للشوارع في الصفحة التالية.

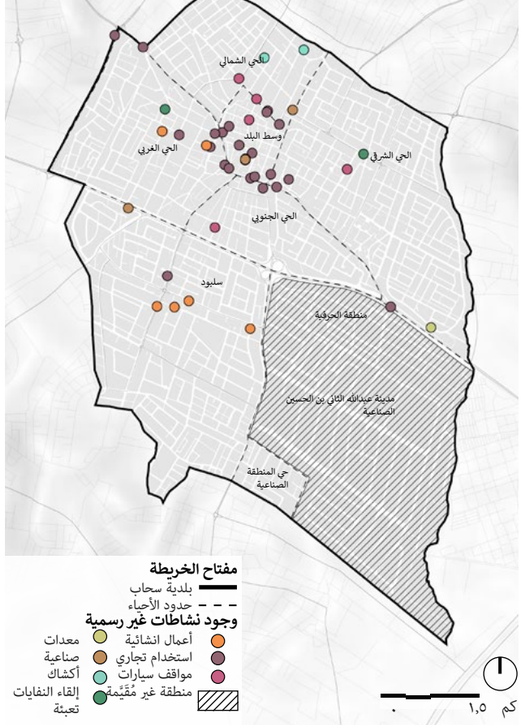
تكشف الخريطة في الصفحة التالية عن أنماط مكانية واضحة في شبكة شوارع سحاب. تمثل الشوارع باللون الأحمر الداكن أكثر المناطق حيوية في المدينة (الدرجة: ٣)، وتتميز بأنها نابضة بالحياة، مليئة بالأنشطة، ويستخدمها المشاة والمركبات بشكل متكرر. تتركز هذه المحاور عالية النشاط بشكل رئيسي على الطريقين الرئيسيين والشوارع الثانوية التي تربط بينهما، خصوصًا داخل الحي الجنوبي وعلى المسارات التي تربط طريق الأزرق بالمنطقة الصناعية في حي سلبود.

يعكس تركيز الحيوية على طول المحاور الرئيسية تأثير الوظائف التجارية واستخدام الأراضي المختلط، والتي تجذب النشاطين الاجتماعي والاقتصادي على مدار اليوم. بالمقابل، مع الانتقال نحو الأحياء السكنية المحيطة، ينخفض مستوى الحيوية بشكل ملحوظ. فالشوارع في هذه المناطق عمومًا أكثر هدوءًا، مع أنشطة أقل، وتنوع وظيفي محدود، وحركة مشاة أقل، وهو ما يتوافق مع طابعها السكني الغالب.

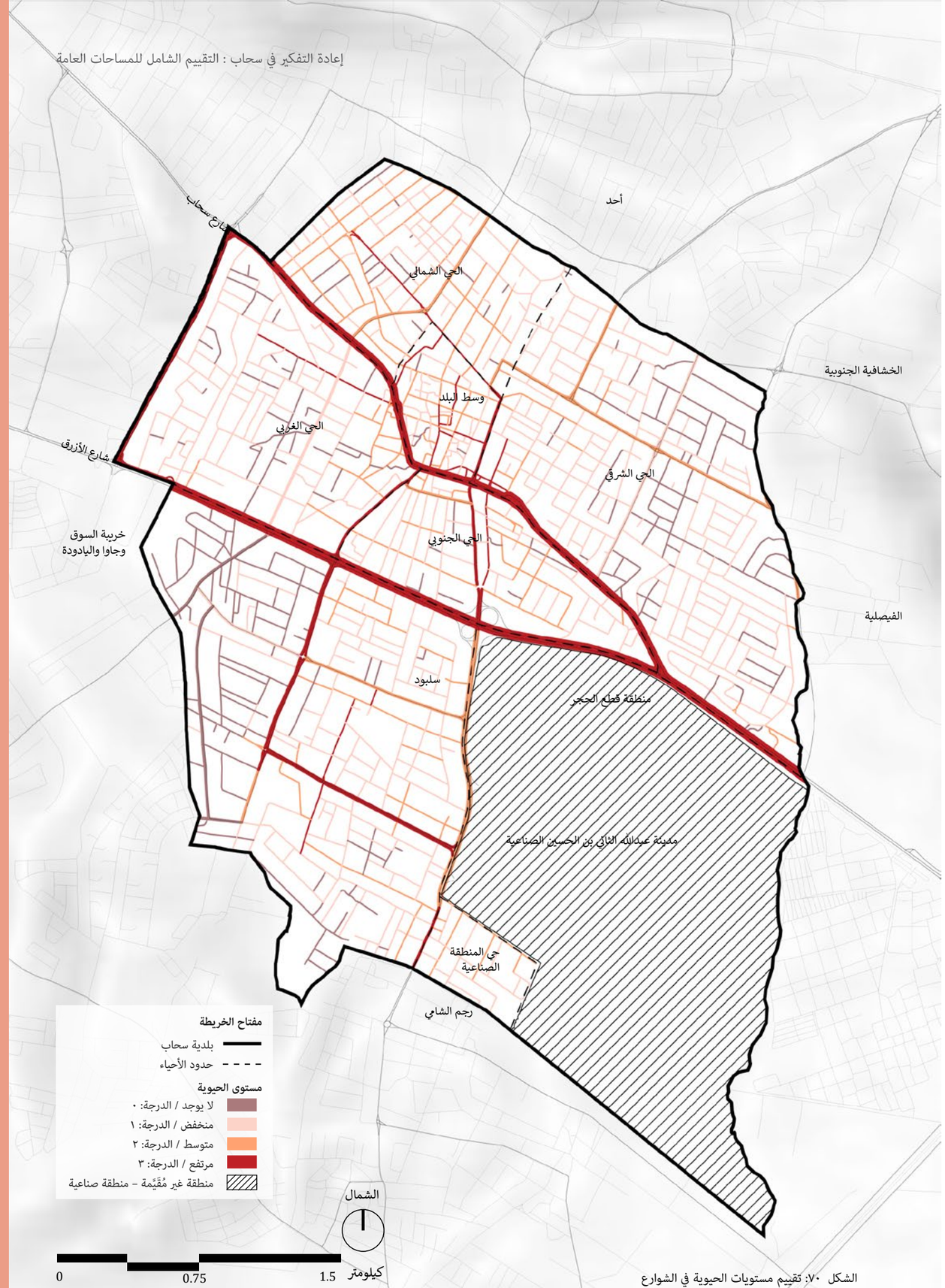
يحدد هذا التقييم المناطق التي تتميز بالفعل بحيوية شوارع قوية. تمثل هذه المناطق النشطة أكثر المحاور ديناميكية في المدينة، داعمة للحركة والتنقل والتجارة والحياة اليومية. وبناءً عليه، تشير النتائج إلى مناطق ذات الأولوية للتدخلات المستهدفة؛ حيث يمكن لتحسين جودة المساحات العامة ومعالجة التعديات على الأرصفة، كما يظهر في الشكل أدناه الذي يوضح وجود أنشطة غير رسمية على الأرصفة، إلى جانب تحسين البنية التحتية للمشاة، أن تحقق أكبر أثر محتمل لتحسين جودة الحياة في سحاب. إن تعزيز حيوية هذه الطرق يمكن أن يحفز النشاط الاقتصادي المحلي، ويشجع التفاعل الاجتماعي، ويعزز بيئة حضرية أكثر شمولية وقابلية للعيش.

ACTION

يجب أن توجَّه جهود التحسين نحو الشوارع الرئيسية، ووسط المدينة، والجزء المركزي من الحي الجنوبي، باعتبارها مناطق حيوية أصلًا، حيث يمكن للتطويرات الموجهة وتعزيز جودة المساحات العامة — بما يشمل ضبط التعديات على الأرصفة وتحسين البنية التحتية للمشاة — أن تُحدث أثرًا ملموسًا لكل من السكان والزوار. وبالتوازي، ينبغي مراعاة حركة المركبات الصناعية الثقيلة في تصميم الشوارع للحد من تعارضها مع حركة المشاة، وتعزيز شبكة شوارع أكثر أمانًا وتوازنًا وكفاءة.



الشكل ٦٩: وجود الأنشطة غير الرسمية على طول الأرصفة



الشكل ٧٠: تقييم مستويات الحيوية في الشوارع

الحيوية في المساحات المفتوحة

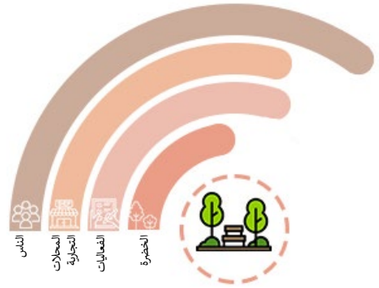
تم تقييم ما مجموعه ١٦ عنصرًا من المساحات المفتوحة من حيث الحيوية، بما في ذلك الشارع التجاري (شارع الأمير حسن)، والحديقة العامة الهاشمية، وساحة الأطفال العامة، ومركز النقل العام، و١٢ دوارًا. استند التقييم إلى نفس آلية النقاط المطبقة على الشوارع، مع التركيز على بُعدين فرعيين هما كثافة الاستخدام وتنوعه.

أظهرت النتائج أن المساحات المفتوحة المحيطة بمركز النقل العام، والحديقة العامة الهاشمية، والشارع التجاري (شارع الأمير حسن) سجلت أعلى مستويات الحيوية خلال فترتي النهار والليل، ما يعكس موقعها المركزي، وسهولة الوصول إليها، وتركز الأنشطة الاجتماعية والتجارية فيها. كما جاءت ساحة الألعاب ضمن أكثر المساحات حيوية، خاصة خلال ساعات المساء. ويُعزى ذلك إلى عدة عوامل: محدودية التظليل خلال النهار، حيث تتركز الأشجار على الأطراف وما تزال صغيرة نظرًا لإنشاء ساحة الألعاب حديثا وافتتاحها مطلع عام ٢٠٢٥، إضافة إلى تداخل أوقات العمل الذي يحدّ من الاستخدام النهاري. في المقابل، تشجع الأجواء الأكثر اعتدالًا في المساء المزيد من العائلات على الزيارة، ما يجعله أحد أكثر المساحات المفتوحة نشاطًا ليلًا.

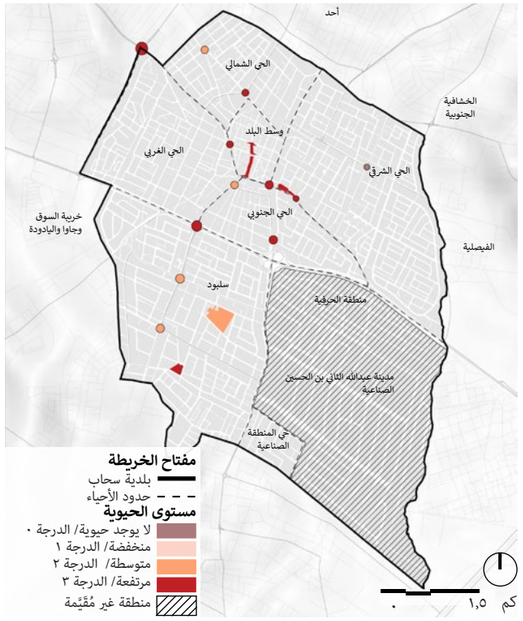
أما الحديقة العامة الهاشمية، فإن قربها من مرافق عامة رئيسية مثل المستشفى والمدرسة والمسجد يشجع على الاستخدام المنتظم نهارًا لأغراض التفاعل الاجتماعي والاستراحة والترفيه. وبشكل عام، تعكس مستويات الحيوية في الدواوير مستوى الحيوية في الشوارع المحيطة بها. تكشف النتائج إجمالًا أن المساحات المفتوحة في سحاب نشطة وذات أهمية اجتماعية واضحة.

ACTION

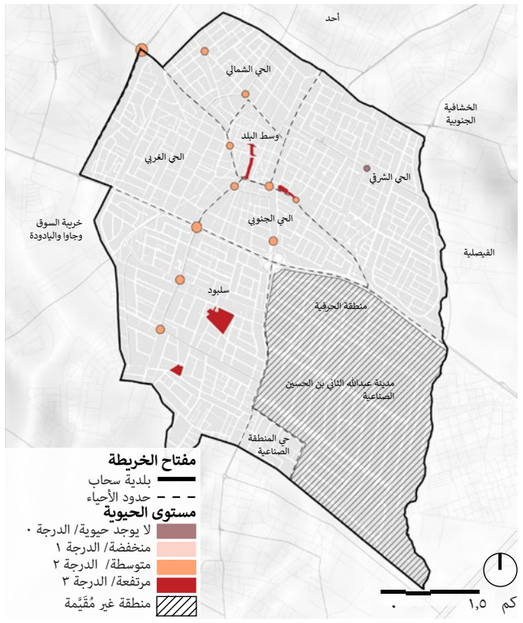
إن تنفيذ تدخلات تحسين مستهدفة في المساحات المفتوحة في سحاب — مثل تعزيز التظليل، وتوفير المرافق، وتحسين مسارات المشاة — من شأنه أن يُحدث أثرًا إيجابيًا كبيرًا على جودة العيش والحياة العامة في المدينة



الشكل ٧١: العوامل المساهمة في حيوية المساحات المفتوحة



الشكل ٧٢: تقييم حيوية المساحات المفتوحة – فترة النهار



الشكل ٧٣: تقييم حيوية المساحات المفتوحة – فترة الليل

الشكل ٧٤: تقييم مستويات الحيوية في المساحات المفتوحة

الحيوية في المرافق العامة

تمثل المرافق العامة في سحاب نمطًا أساسيًا من أنماط المساحات العامة، إذ تمتلك ساحاتها الأمامية، وأفنيتها، والمساحات المفتوحة المحيطة بها القدرة على العمل كأماكن تجمع وترفيه غير رسمية تتجاوز وظائفها الأساسية. تكتسب هذه الإمكانية أهمية خاصة نظرًا لافتقار سحاب حاليًا إلى مرافق ترفيهية، حيث تقتصر على حديقة واحدة وملعب واحد فقط.

تم تقييم ما مجموعه ٨٧ مرفقًا، بما في ذلك المساجد، والمدارس الحكومية، والمباني التجارية، ومباني إدارة البلدية، والمركز الصحي، والمستشفى، ومركز الأميرة بسمة للتنمية، والمركز الثقافي. وعلى الرغم من أن هذه المرافق لا تُصمم أو تُدار تقليديًا كمساحات عامة، فإنها تمثل موردًا غير مستغل بشكل كافٍ ضمن شبكة المساحات العامة في المدينة. كما أن مواقعها المركزية داخل الأحياء وكثرة ارتياد السكان لها يجعلها مهيأة لتعزيز التفاعل المجتمعي ودعم الحياة الاجتماعية والترفيهية اليومية.

اعتمد تقييم مستويات الحيوية لهذه المرافق على نفس آلية النقاط والبُعدين الفرعيين المستخدمين في الأنماط الأخرى، وهما كثافة الاستخدام وتنوعه. إلا أن المستشفى، بصفته المرفق العام الوحيد الذي يعمل على مدار الساعة، سجل أعلى درجة حيوية (٣). أما معظم المرافق الأخرى -بما في ذلك المدارس، والمباني الإدارية، والمساجد، والمحال التجارية أو الأكشاك- فتعمل أساسًا خلال ساعات النهار وتغلق مساءً، حيث تُغلق المساجد عادة بعد صلاة العشاء، بينما تغلق المتاجر حوالي الساعة العاشرة مساءً. وقد أسهمت هذه الفترة المحدودة من النشاط في تسجيلها مستويات حيوية متوسطة، غالبًا بدرجة (٢).

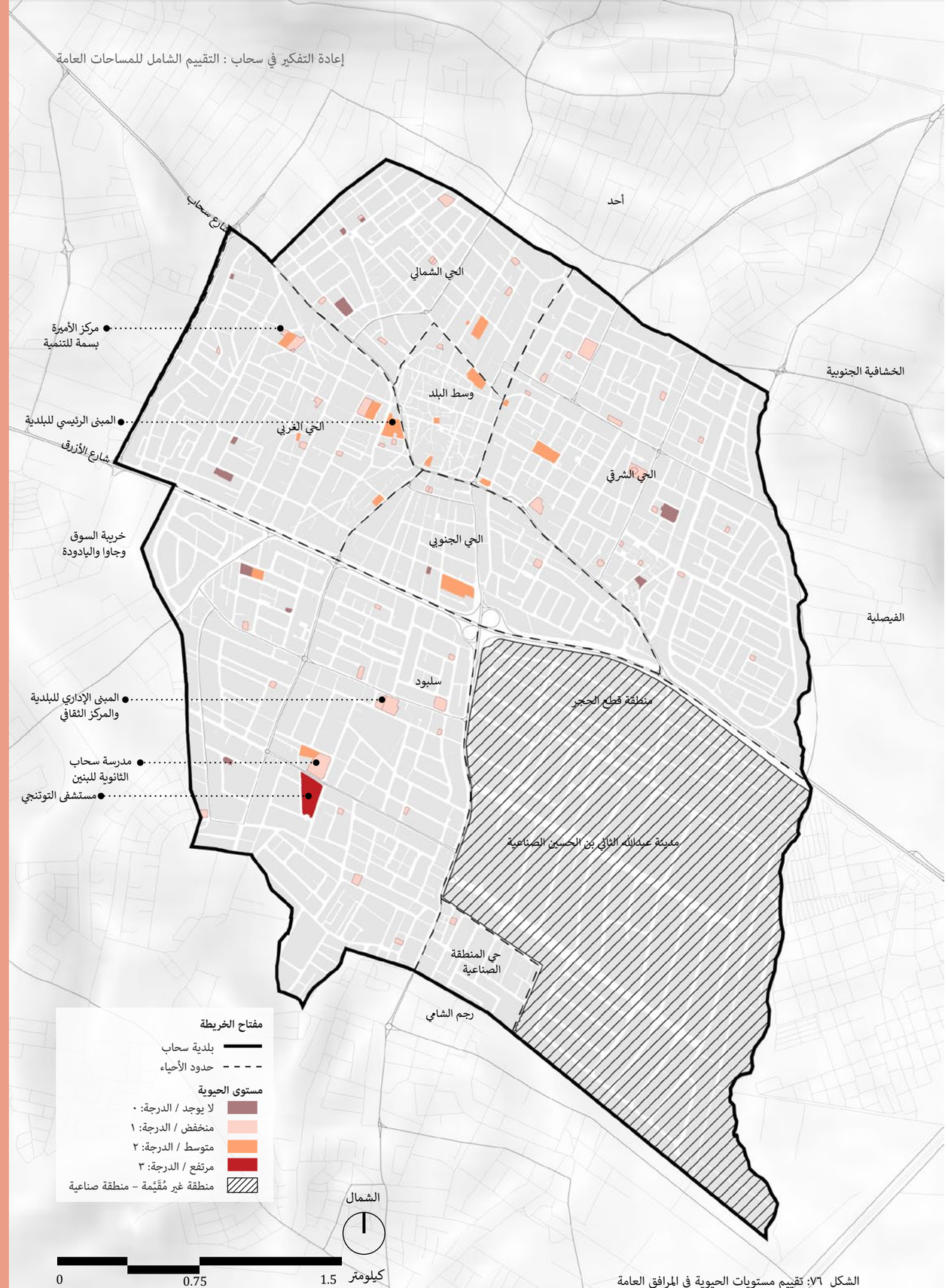
بشكل عام، سجلت ٧٥٪ من المرافق العامة مستويات حيوية منخفضة. وتُظهر الخريطة الناتجة عددًا محدودًا من تجمعات الحيوية المرتفعة، خاصة حول المستشفى، والمبنى الرئيسي للبلدية، وبعض المرافق التجارية المختارة، إضافة إلى عدد من المدارس والمساجد التي حققت درجات (٢) و(٣). في المقابل، تُظهر المرافق الواقعة على أطراف المدينة مستويات حيوية أقل، ما يعكس محدودية عدد الزوار وتنوع الاستخدام فيها.

ACTION

لمعالجة نقص المساحات الترفيهية في سحاب، ينبغي إعطاء الأولوية لتفعيل المساحات المفتوحة ضمن المرافق العامة، لا سيما تلك التابعة للبلدية والمساجد المنتشرة في أنحاء المدينة. إن إعادة توظيف هذه المساحات غير المستغلة أو تحسينها للاستخدام المجتمعي سيكون له أثر اجتماعي كبير، إذ يوفر فرصًا ترفيهية ومساحات للتجمع المطلوبة بشدة، وفي الوقت نفسه يعزز شبكة المساحات العامة بشكل عام ويسهم في تحسين جودة حياة السكان.

٧٥٪
من جميع المرافق العامة تشكل مستويات حيوية منخفضة

الشكل ٧٥: عدد وأنواع المرافق العامة التي تتمتع بمستويات حيوية منخفضة ومنخفضة جدًا (الدرجة ٠ و١)



الشكل ٧٦: تقييم مستويات الحيوية في المرافق العامة

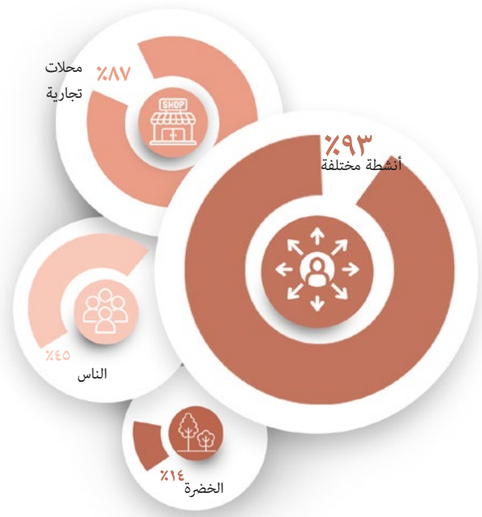
الحيوية في المرافق العامة

تجمع الخريطة في الصفحة التالية نتائج البُعدين الفرعيين، كثافة الاستخدام وتنوعه، لتوضيح أنماط الحيوية على مستوى المدينة عبر أنماط المساحات العامة باعتبارها شبكة متصلة.

يُظهر التحليل أن تنوع الأنشطة والفعاليات هو العامل الأكثر تأثيرًا في مستويات الحيوية، حيث لوحظ في ٩٣٪ من جميع العناصر التي تم تقييمها. يليه وجود المحلات التجارية (٨٧٪)، ووجود الأشخاص (٤٥٪)، وبدرجة أقل بكثير، وجود المساحات الخضراء (١٤٪)، والتي تبقى العامل الأقل مساهمة.

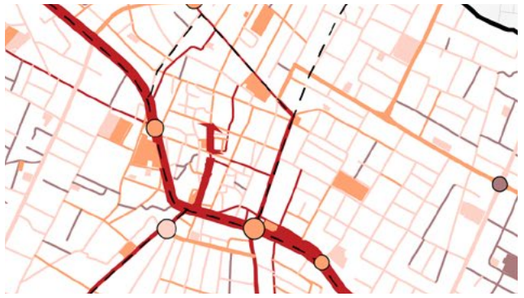
تتركز مستويات الحيوية العالية على طول المحاور الرئيسية للحركة، ضمن تجمع وسط المدينة؛ ولا سيما الشارع التجاري (شارع الأمير حسن) ومركز النقل العام؛ وفي حي سلبود، خصوصًا حول ساحة الألعاب، والمستشفى، والحديقة العامة الهاشمية. وبالمقابل، تنخفض الحيوية نحو الأحياء السكنية المحيطة، حيث تكون الأنشطة وتنوع استخدام الأراضي محدودة.

نظرًا لقلة المرافق الترفيهية في سحاب وللمساهمة المحدودة للمساحات الخضراء في الحيوية الحالية، ينبغي أن تركز التدخلات المستهدفة على أكثر التجمعات حيوية، النشطة خلال النهار والليل، حيث يمكن أن تحقق أكبر استفادة من التحسينات لتعظيم الأثر الكلي وتحسين جودة الحياة الحضرية.



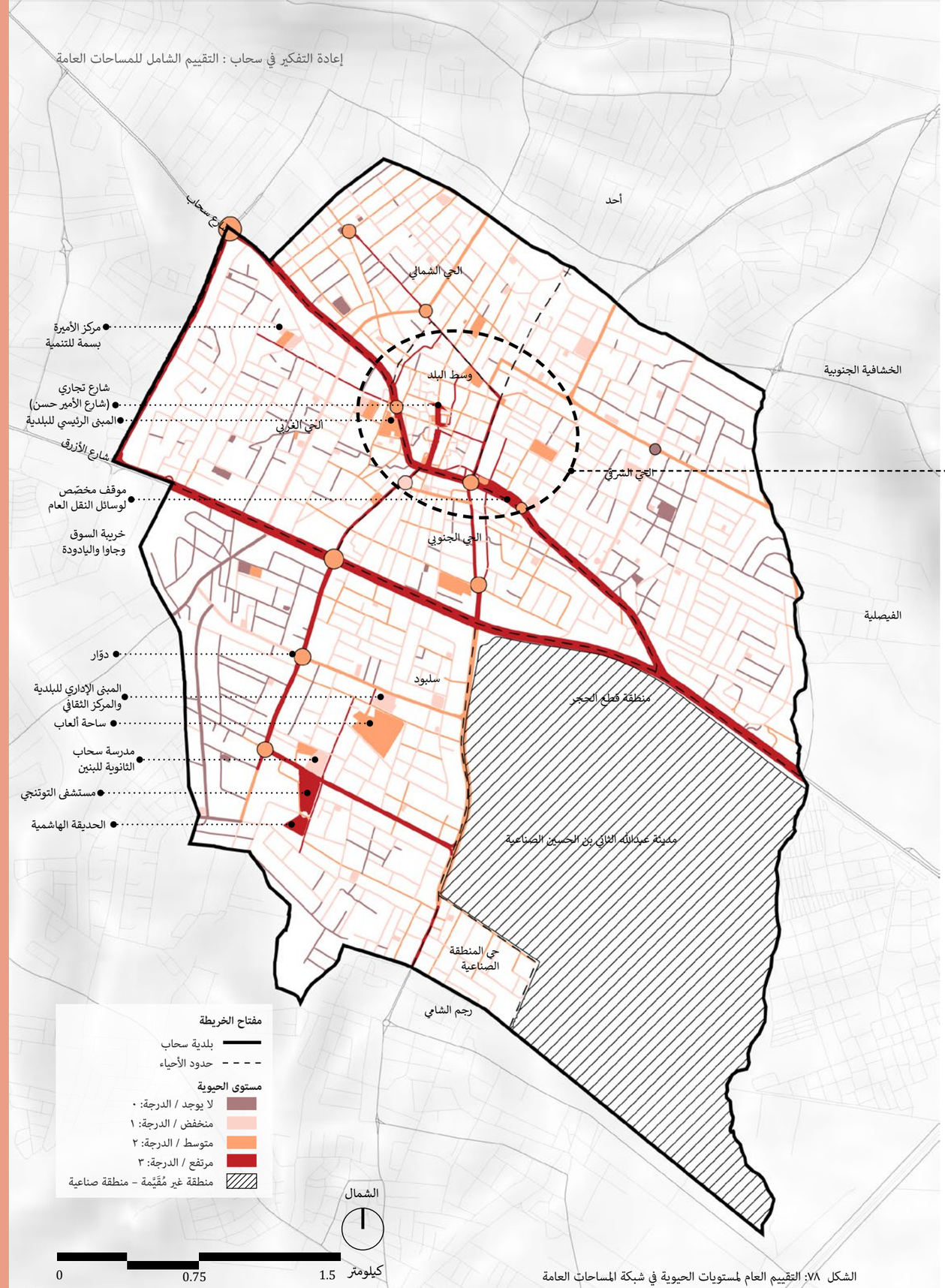
الشكل ٧٧: العوامل المساهمة في الحيوية العامة لشبكة المساحات العامة

(١) تجمع وسط المدينة: تعزيز المساحات الخضراء في الشوارع وتفعيل المساحات المفتوحة داخل المرافق العامة، بدءًا بالمناطق التابعة للبلدية وساحات المساجد، لإنشاء مساحات مجتمعية جذابة ومتعددة الاستخدامات. إن تعزيز هذه المناطق الحيوية من خلال التشجير، وتوفير التظليل، وتحسين البنية التحتية للمشاة لن يزيد فقط من الحيوية، بل سيحسن أيضًا الراحة البيئية ويرتقي بجودة الحياة بشكل عام على المدى القصير.



ACTION

ينبغي إعطاء الأولوية لتفعيل المساحات المفتوحة داخل المرافق العامة الواقعة ضمن هذه التجمعات الحيوية، وتحويلها إلى مساحات مجتمعية وترفيهية تلبي احتياجات مجموعة أوسع من المستخدمين. وبالتوازي، فإن تعزيز جهود التشجير في هذه المناطق سيساهم في زيادة الحيوية، وتعزيز الراحة البيئية، وتحسين جودة الحياة بشكل عام على المدى القصير



الشكل ٧٨: التقييم العام لمستويات الحيوية في شبكة المساحات العامة

٣. ٣. ٢. المستخدمين

التقييم العام للمستخدمين في شبكة المساحات العامة في سحاب

يحلل هذا القسم الشمولية من منظور المستخدمين، من خلال دراسة أنواع المستخدمين وقدرتهم على استخدام المساحات العامة خلال النهار والليل، دون قيود اجتماعية أو ثقافية. من المهم ملاحظة أن جوانب سهولة الوصول المادي يتم تناولها بشكل منفصل ضمن بُعد الوصولية، والمناقش في القسم التالي من التقرير.

في مدينة سحاب، يتمتع جميع فئات السكان — بما في ذلك المجتمع المضيف، واللاجئين، والمهاجرين، والنساء، والشباب، وكبار السن — عمومًا بحرية وصول غير مقيد إلى المساحات العامة. ومع ذلك، يختلف وقت الاستخدام وفقًا لنوع ومساحة ووظيفة وساعات تشغيل كل مرفق. وبالنظر إلى محدودية التباين بين أنماط المساحات العامة من حيث شمولية المستخدمين، يتم تقديم هذا التحليل على مستوى الشبكة ككل، وليس مفصلًا حسب النمط، لالتقاط كيفية عمل نظام المساحات العامة في سحاب بشكل جماعي لخدمة مجموعات المستخدمين المتنوعة.

لتقييم شمولية المستخدمين عبر الزمن، تم آلية الدرجات التالية على شبكة المساحات العامة في سحاب:

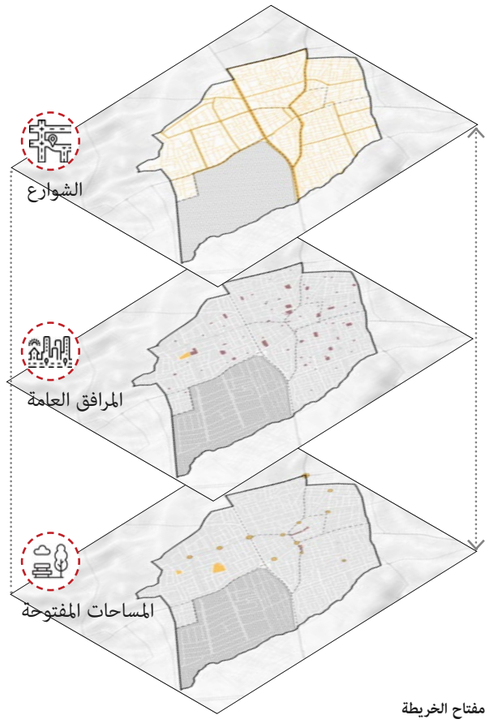
- **الدرجة ٠:** لا يمكن لأي مستخدم استخدام المساحة العامة خلال النهار أو الليل.
- **الدرجة ١:** يمكن لجميع المستخدمين استخدام المساحة العامة خلال النهار فقط.
- **الدرجة ٢:** يمكن لجميع المستخدمين استخدام المساحة العامة خلال النهار والليل.

توضح الخريطة في الصفحة التالية التوزيع المكاني للمساحات العامة المتاحة لجميع المستخدمين في أوقات مختلفة. وتشير النتائج إلى أن الشوارع والمساحات المفتوحة عمومًا متاحة لجميع الفئات طوال النهار والليل، مما يسهم في استمرارية النشاط والتفاعل الاجتماعي في سحاب. أما المرافق العامة، فيستمر المستشفى وحده في العمل على مدار الساعة، بينما تعمل معظم المرافق الأخرى؛ مثل المدارس، والمباني الإدارية، والمباني التجارية، والمساجد؛ خلال النهار فقط، وتغلق بعد ساعات العمل أو الصلاة، مما يحد من استخدامها لأطر زمنية محددة.

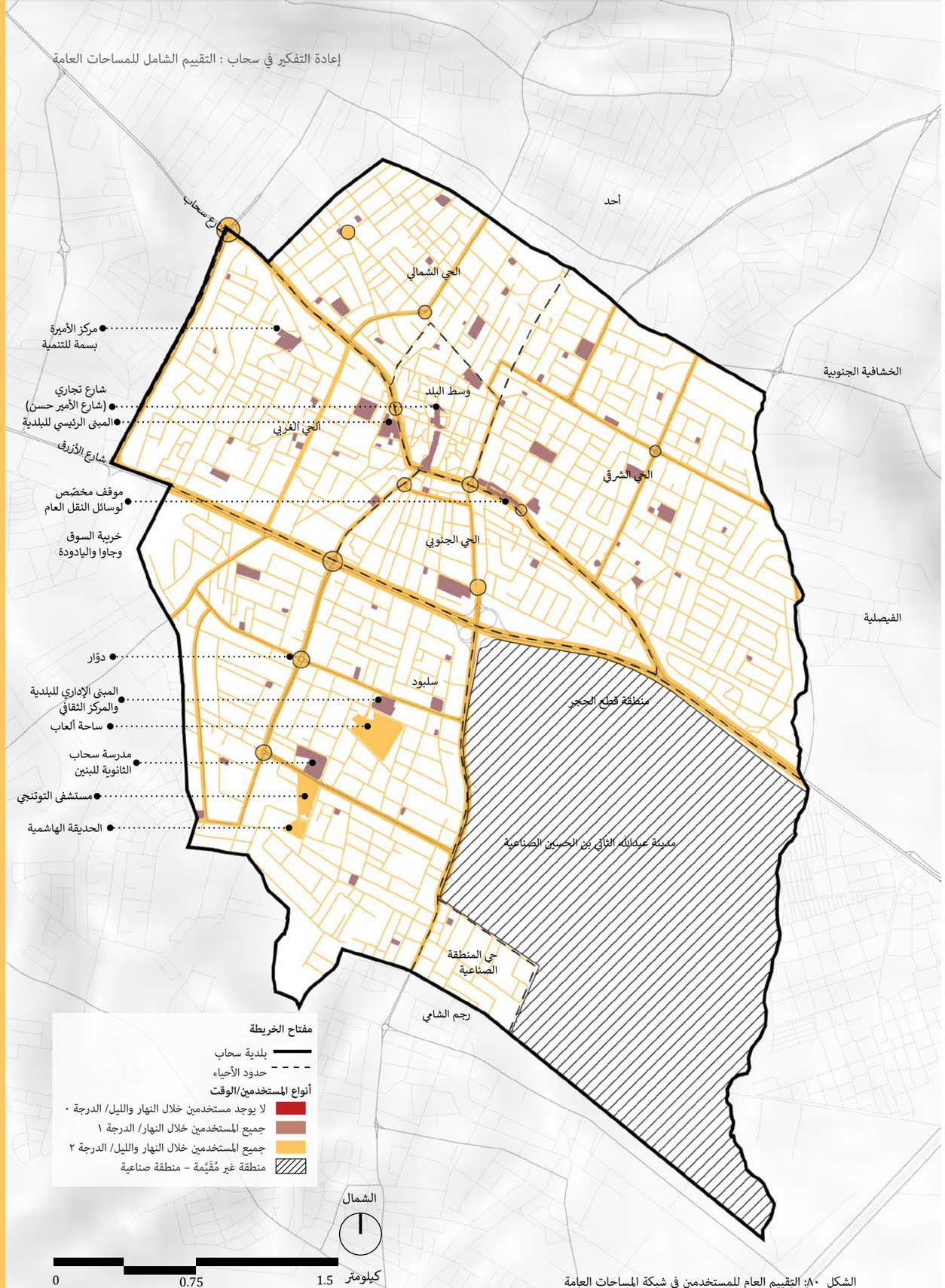
ومن الجدير بالذكر أن ساحة الألعاب العامة ت خصص أحيانًا أوقاتًا معينة لفئات محددة، مثل العائلات أو النساء أو الشباب، إلا أن هذه القيود مؤقتة ومحدودة على مدار الأسبوع. بشكل عام، تُعرف سحاب بشموليتها، حيث لا توجد عوائق اجتماعية أو ثقافية رئيسية تمنع الوصول إلى المساحات العامة أو المرافق.

ACTION

لزيادة فرص الترفيه في المدينة، يُنصح بتفعيل المساحات المفتوحة داخل المرافق العامة لاستخدام المجتمع خلال ساعات المساء. وينبغي إعطاء الأولوية للمساحات التابعة للبلدية والمساجد، نظرًا لأن المساجد هي الأصول العامة الأكثر عددًا وانتشارًا جغرافيًا في سحاب. إن تحويل هذه المساحات إلى أماكن مجتمعية آمنة ومتعددة الاستخدامات وجاذبة سيعمل على توسيع إمكانية الوصول بشكل عادل، وتعزيز شبكة المساحات العامة في المدينة، وتشجيع تماسك اجتماعي أكبر وتحسين جودة الحياة لجميع فئات السكان.



الشكل ٧٩: تقييم المستخدمين حسب أنواع ا المساحات العامة



الشكل ٨٠: التقييم العام للمستخدمين في شبكة المساحات العامة

٣. ٣. ٣. المرافق

المرافق في الشوارع

تعمل الشوارع في سحاب ليس فقط كمسارات للحركة، بل أيضًا كمساحات حيوية للتفاعل اليومي والتبادل الاجتماعي. وتلعب مدى كفاية المرافق على طول هذه الشوارع دورًا أساسيًا في تحديد مدى الراحة، والشمولية، والوظيفية لجميع المستخدمين. فالشوارع المصممة جيدًا والمجهزة بمرافق كافية يمكن أن تعزز المشي، وتشجع النشاط الاجتماعي، وتسهم في خلق بيئة حضرية أكثر حيوية وقابلة للعيش.

في التقييم الميداني، تم فحص مدى كفاية توفير المرافق الأساسية عبر شبكة شوارع سحاب، **مع التركيز على وجودها وحالتها**. وتشمل العناصر الأساسية التي تعتبر حيوية للشوارع: **الإضاءة، والمقاعد، وسلال النفايات، واللوحات الإرشادية، والتظليل، وأنظمة الصرف، والأكشاك**، إذ تحدد هذه العناصر مجتمعة مستوى الراحة، والسلامة، وقابلية استخدام المساحة العامة.

تم اعتماد منهجية الدرجات التي تجمع بين الوجود والحالة لإنتاج درجة مركبة واحدة تعكس كفاية المرافق لكل شارع. لكل مقطع شارع، تم ضرب عدد المرافق الموجودة (من أصل سبعة) في متوسط درجة حالتها، المصنفة من ٠ إلى ٣، حيث تشير الدرجة ٣ إلى حالة جيدة. وأنتجت هذه العملية درجة مركبة تتراوح بين ٠ و١٨، تم تصنيفها إلى أربعة مستويات تعكس كفاية توفير المرافق:

٠-٣ (منعدمة): عدم وجود مرافق أو وجود قليل جدًا، وحالة سيئة جدًا.
٤-٩ (منخفضة): مرافق محدودة و/أو جودة غير متساوية.
١٠-١٤ (متوسطة): توفير متوازن، إما عدة مرافق بحالة متوسطة أو عدد أقل من المرافق بحالة ممتازة.
١٥-١٨ (مرتفعة): شوارع مجهزة جيدًا بأغلب المرافق المتاحة وبحالة جيدة.

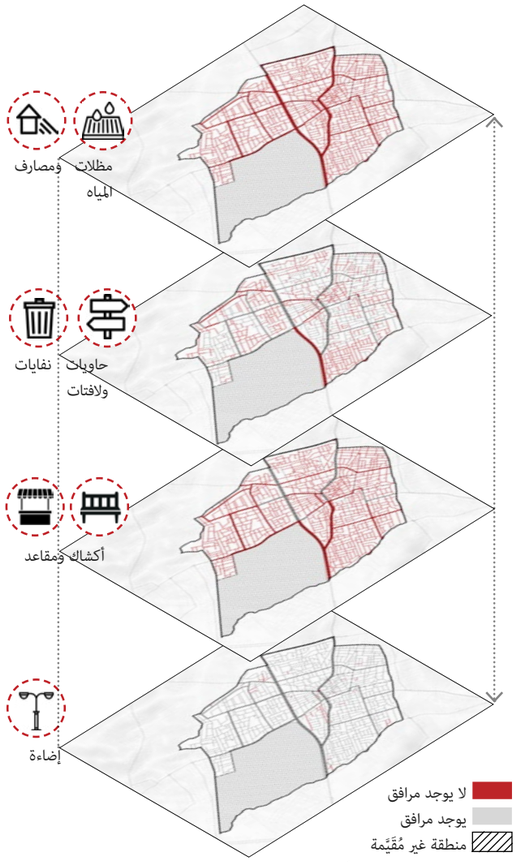
ومن المهم ملاحظة أن الدرجة المثالية الممكنة هي ٢١، والتي تمثل الشوارع التي تتوفر فيها جميع المرافق السبعة بحالة ممتازة (متوسط الدرجة ٣).

ويُظهر تحليل وجود المرافق عبر شبكة شوارع سحاب نقصًا كبيرًا في العناصر الأساسية التي تدعم الراحة وقابلية الاستخدام. وتشير النتائج إلى غياب التظليل في جميع الشوارع، ما يبرز الحاجة الملحة للتخضير وزراعة الأشجار لتوفير الحماية من الحرارة وتحسين الجودة البيئية. ومن بين المرافق المرصودة، كانت الإضاءة الأكثر توفرًا، حيث وجدت في ٩٥٪ من الشوارع، تلتها سلال النفايات بنسبة ٤٧٪. أما المرافق الأخرى فكانت نادرة، بما في ذلك أنظمة الصرف بنسبة ١١٪، واللوحات الإرشادية بنسبة ٣٪، والأكشاك بنسبة ٢٪ فقط.

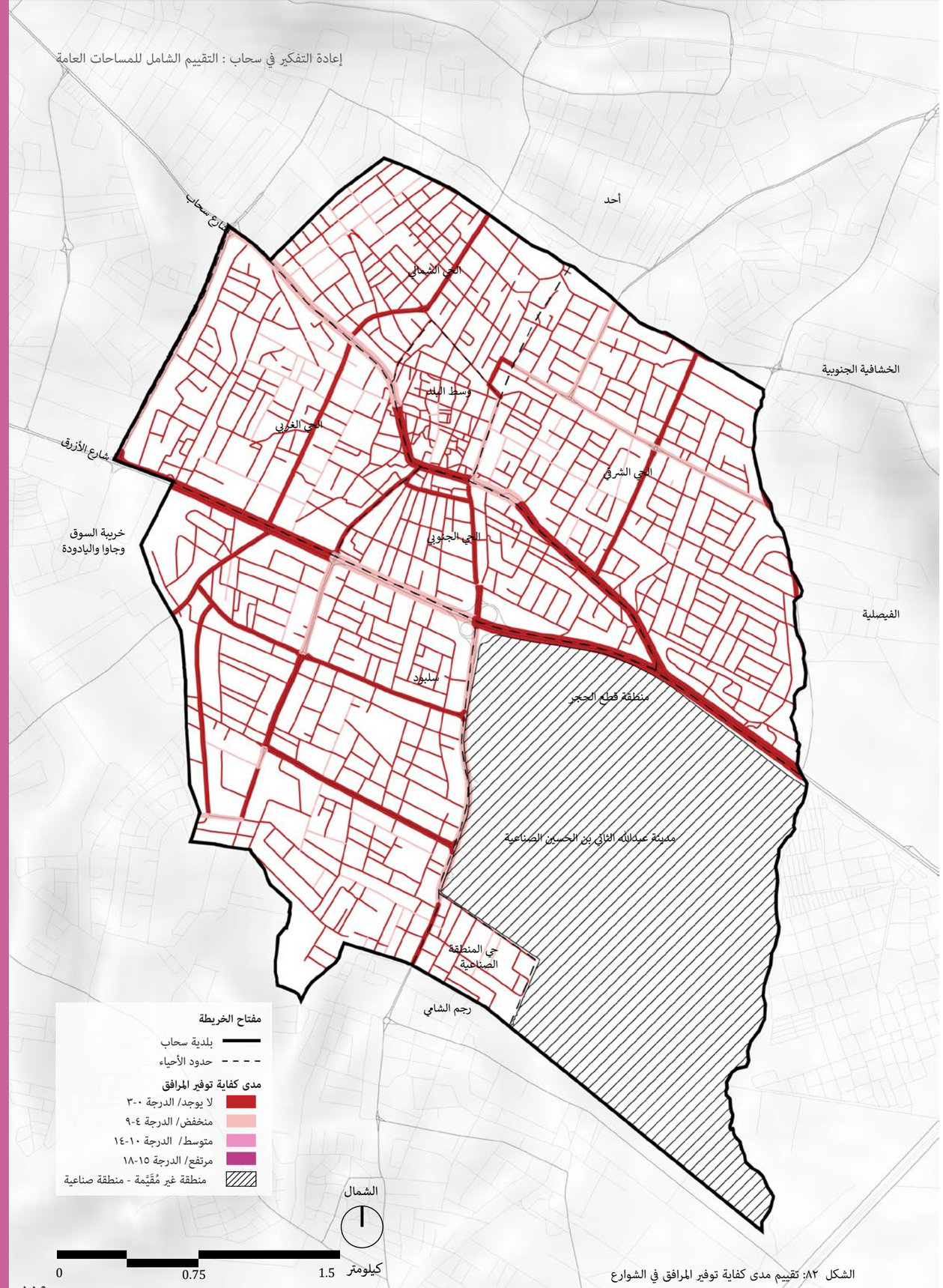
وأظهر التحليل العام لكفاية المرافق أن ٩١٪ من الشوارع حصلت على تصنيف "منعدمة"، مما يشير إلى غياب المرافق الأساسية تمامًا أو وجودها في حالة سيئة جدًا، بينما سجلت الـ ٩٪ المتبقية تصنيف "منخفضة"، ما يعكس توفيرًا محدودًا جدًا عبر شبكة الشوارع. ويبرز هذا الحاجة الملحة لتعزيز توفير المرافق الأساسية في جميع شوارع سحاب لتحسين الراحة، وقابلية الاستخدام، والشمولية.

ACTION

ينبغي أن تركز جهود التحسين على الشوارع ذات النشاط العالي للمشاة، لا سيما في وسط المدينة وعلى المحاور التجارية الرئيسية، حيث سيكون لتوفير المرافق المحسّنة أكبر أثر فوري على الراحة اليومية والحياة العامة. **ويجب أن تهدف التدخلات إلى إدخال المرافق المفقودة وتطوير العناصر القائمة** لضمان التغطية والجودة المتسقة. وبالتوازي، ينبغي دمج جهود التخضير من خلال زراعة الأشجار على طول الشوارع وإنشاء ممرات مظللة، بهدف تحسين الظروف البيئية وتعزيز راحة المشاة.



الشكل ٨١: وجود المرافق الأساسية في الشوارع



الشكل ٨٢: تقييم مدى كفاية توفير المرافق في الشوارع

المرافق في المساحات المفتوحة

تم تقييم ١٦ عنصرًا من المساحات العامة من حيث كفاية توفير المرافق، شملت الشارع التجاري (شارع الأمير حسن)، والحديقة الهاشمية العامة، وساحة الألعاب العامة، ومحطة النقل العام، و١٢ دوّارًا. وقد اتبع التقييم نفس منهجية الدرجات المطبّقة على الشوارع، بالتركيز على بُعدين فرعيين: وجود المرافق وحالتها.

تشمل المرافق الأساسية في المساحات العامة: الإنارة، المقاعد، سلال النفايات، دورات المياه العامة، ألعاب الأطفال، عناصر التظليل، والأكشاك.

تُظهر النتائج تفاوتًا واضحًا في كفاية توفير المرافق بين أنماط المساحات المختلفة. فالدواوير، التي تؤدي أساسًا وظيفة مرورية، تفتقر عمومًا إلى المرافق، مما يؤكد محدودية دورها كمساحات عامة قابلة للاستخدام. أما الحديقة الهاشمية العامة فقد حصلت على تقييم منخفض من حيث الكفاية، رغم احتوائها على خمسة من أصل سبعة مرافق أساسية، وذلك بسبب سوء حالتها العامة. في المقابل، سجّل كل من مركز النقل العام والشارع التجاري (شارع الأمير حسن) مستويات كفاية متوسطة؛ إذ يحتوي مركز النقل على جميع المرافق، لكنها بحالة متوسطة، بينما يضم الشارع التجاري أربعة مرافق من أصل سبعة لكنها بحالة جيدة.

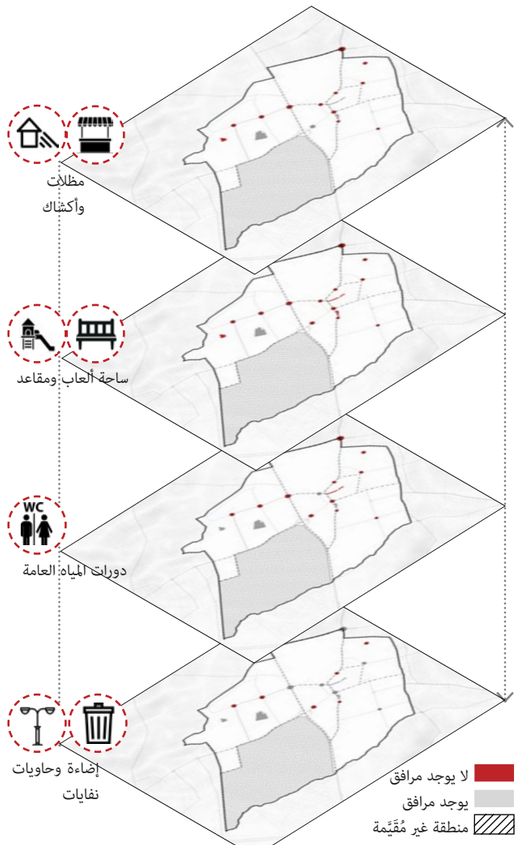
وسجّلت ساحة الألعاب العامة أعلى تقييم، حيث تضم ستة من أصل سبعة مرافق أساسية بحالة جيدة، وتفتقر فقط إلى عناصر التظليل. ويُعزى هذا الأداء الجيد إلى إنشائه وتشغيله حديثا، ما ينعكس عادةً في مستوى أعلى من الجودة والصيانة. ومع ذلك، فإن غياب التظليل حال دون وصوله إلى المستوى الأمثل من كفاية المرافق.

تشير هذه النتائج إلى نمط عام يتمثل في أن المساحات الأحدث والمصممة خصيصًا تؤدي أداءً أفضل في توفير المرافق، بينما تظل المساحات ذات الطابع الوظيفي أو المروري أقل خدمة، مما يحد من إمكاناتها كمكوّنات شاملة وحيوية ضمن شبكة المساحات العامة في المدينة.

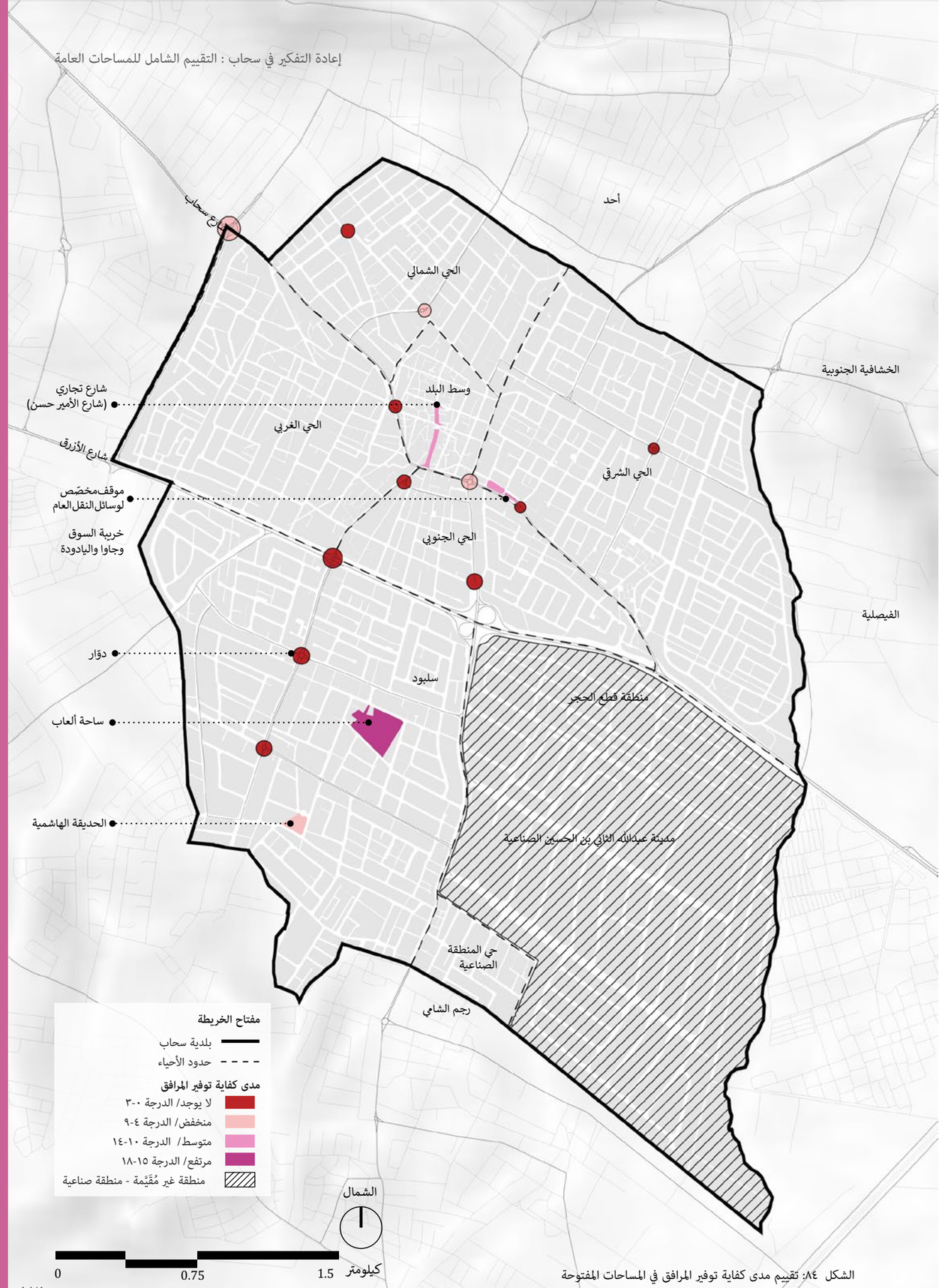
ACTION

يجب أن تركز التدخلات التحسينية التي تستهدف المساحات العامة في سحاب على تعزيز كفاية توفير المرافق في المواقع الاستراتيجية وعالية الاستخدام. وينبغي إعطاء الأولوية **لتطوير الحديقة الهاشمية العامة** لمعالجة النقص في المرافق وتحسين راحة المستخدمين وسلامتهم. وبالمثل، يُعد **تحسين حالة المرافق وصيانتها في مركز النقل العام** أمرًا أساسيًا، نظرًا لكثافة استخدامه ودوره في خدمة أعداد كبيرة من السكان والمتنقلين يوميًا.

إضافةً إلى ذلك، فإن **إعادة توظيف بعض الدواوير** لتعمل كمساحات عامة صغيرة النطاق، مزوّدة بمرافق ممكنة وملائمة للسياق، من شأنه أن يساهم في توسيع نطاق إتاحة واستخدام المساحات العامة على مستوى المدينة، وتعزيز انتشارها بشكل أكثر عدالة وفاعلية.



الشكل ٨٣: وجود المرافق الأساسية في المساحات المفتوحة



الشكل ٨٤: تقييم مدى كفاية توفير المرافق في المساحات المفتوحة

المرافق في المرافق العامة

إن مجموعة المرافق العامة القائمة في سحاب والتي تشكل٨٧ مرفقا عاما تؤدي دورًا مزدوجًا؛ فهي توفّر خدمات أساسية ومهام مؤسسية، وفي الوقت نفسه تضم مساحات مفتوحة محيطة — مثل الساحات الأمامية والأفنية — يمكن أن تعمل كأماكن تجمع وتفاعل اجتماعي غير رسمي. ورغم أن هذه المرافق لم تُصمَّم أو تُدار تقليديًا كمساحات عامة، إلا أنها تمثل موردًا غير مستغل بشكل كافٍ ضمن شبكة المساحات العامة في المدينة. كما أن مواقعها المركزية داخل الأحياء وكثرة استخدامها اليومي من قبل السكان يضعانها في موقع مناسب لتعزيز التفاعل المجتمعي ودعم الحياة الاجتماعية والترفيهية اليومية، وهي إمكانية تزداد أهميتها في ظل محدودية المرافق الترفيهية في سحاب.

اعتمد التقييم منهجية الدرجات نفسها المستخدمة للشوارع والمساحات المفتوحة، من خلال قياس بُعدين فرعيين: توفر المرافق وحالتها. وتشمل المرافق الأساسية المعتمدة لهذا النمط: الإنارة، المقاعد، سلال النفايات، دورات المياه العامة، معدات اللعب، عناصر التظليل، وأنظمة السلامة ومكافحة الحريق.

أظهرت النتائج أن ٤٦ مرفقًا من أصل ٨٧ حصلت على تصنيف "منعدم"، إذ إن المساحات المفتوحة المحيطة بها لا تؤدي حاليًا دور مساحات عامة نشطة. كما حصل ٣٣ مرفقًا على تصنيف "منخفض" (درجة ١)، ما يعني أن ٧٩ مرفقًا من أصل ٨٧ — أي ما يعادل ٩١٪ — تُعد ضعيفة التجهيز وقليلة الاستفادة من حيث المرافق، رغم إمكانيتها للتحول إلى مساحات مفتوحة متاحة للمجتمع.

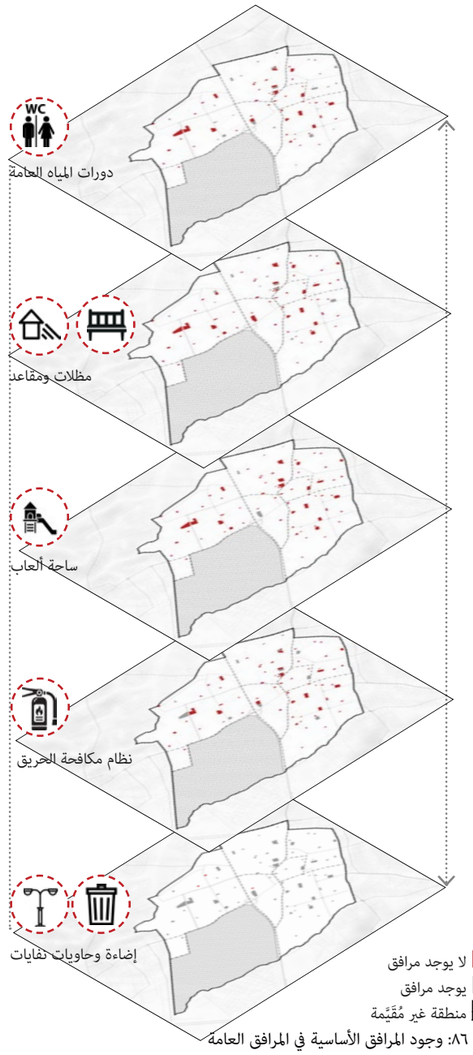
٪٩١

من جميع المرافق العامة في سحاب تقع ضمن فئتي "منعدم" أو "منخفض" من حيث كفاية توفر المرافق والخدمات.

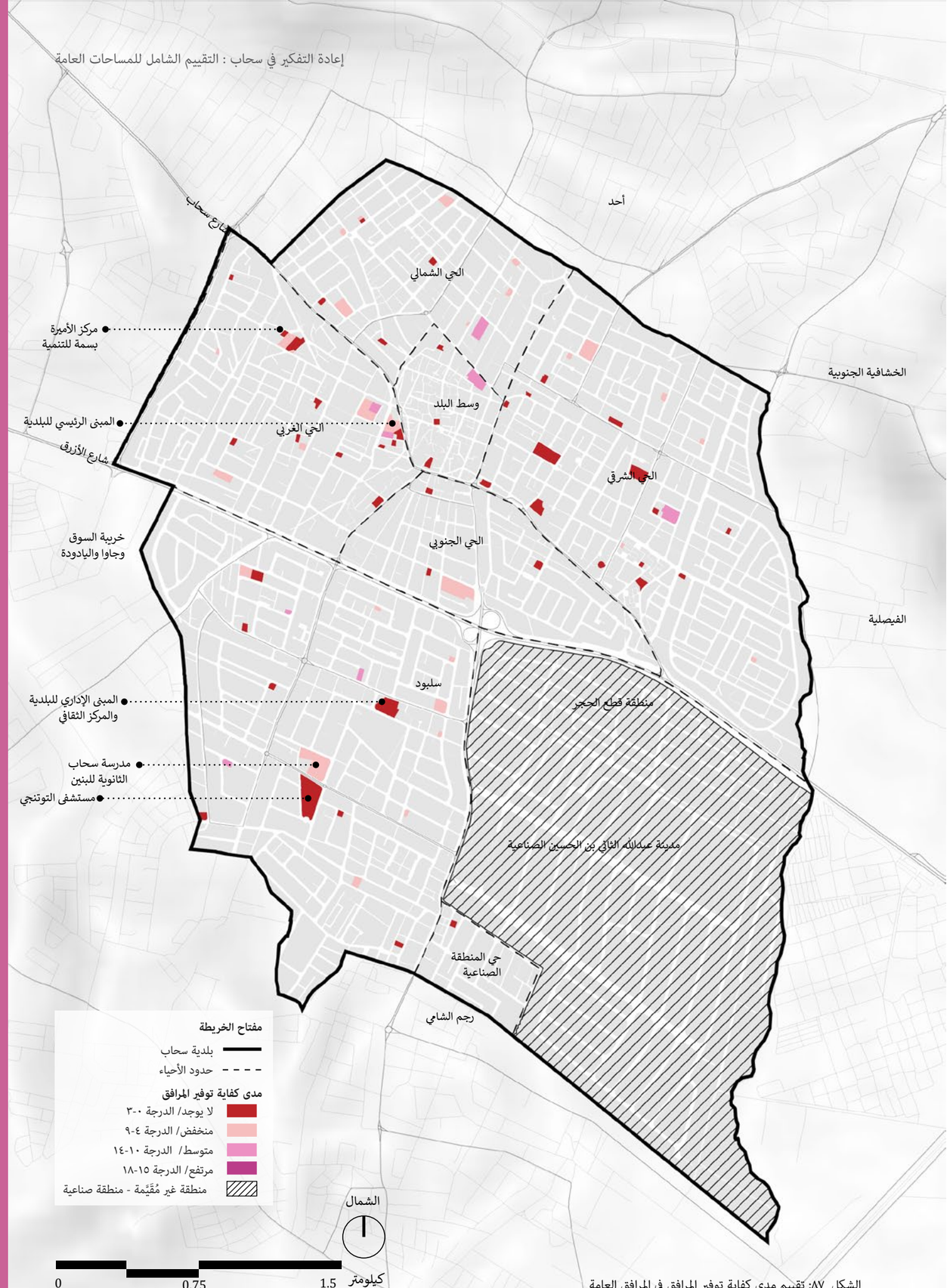
الشكل ٨٥: عدد وأنواع المرافق العامة ذات الكفاية المنخفضة أو المنعدمة في توفر المرافق والخدمات (الدرجتان ٠ و ١)

ACTION

نظرًا للعدد الكبير من المساجد وتوزّعها الواسع في مختلف أنحاء سحاب، إضافةً إلى كونها مساحات مفتوحة لجميع فئات المجتمع دون قيود، فإنها تمثل فرصة استراتيجية مهمة للتدخل. فالعديد منها يضم بالفعل مرافق أساسية مثل الإنارة ودورات المياه العامة. لذلك، **ينبغي إعطاء الأولوية لتحسين كفاية تجهيزات المرافق في المساحات المفتوحة التابعة للمساجد**، بما يمكّنها من أداء دورها كمساحات مجتمعية شاملة وآمنة ومتعددة الوظائف، تتجاوز الاستخدام الديني فقط.



الشكل ٨٦: وجود المرافق الأساسية في المرافق العامة



الشكل ٨٧: تقييم مدى كفاية توفير المرافق في المرافق العامة

التقييم العام للمرافق في شبكة المساحات العامة في سحاب

تعرض الخريطة في الصفحة التالية خلاصة نتائج البعدين الفرعيين؛ توفر المرافق وحالـتها؛ لإظهار مستوى كفاية توفير المرافق على مستوى المدينة عبر أنماط المساحات العامة في سحاب بوصفها شبكة مترابطة.

يكشف التحليل أن ٨٦٪ من عناصر المساحات العامة تقع ضمن فئة "منعدم" من حيث الكفاية، ما يشير إلى غياب شبه كامل أو سوء حالة المرافق الأساسية. تليها نسبة ١٢٪ ضمن فئة "منخفض"، ما يعكس توفرًا محدودًا أو جودة غير متساوية للمرافق، في حين صُنّف ١٪ فقط ضمن فئة "متوسط." أما فئة "مرتفع" فلم تتجاوز أقل من ١٪ من العناصر المقيمة، وتمثلت فقط في ساحة الألعاب العامة، الذي رغم إنشائه حديثا وحالته الجيدة عمومًا، لم يحقق الدرجة المثلى بسبب غياب عناصر التظليل.

وبما أن الإنارة، وعناصر التظليل، وسلال النفايات، والمقاعد تُعد مرافق أساسية مشتركة بين جميع أنماط المساحات العامة، فإن توفرها يؤثر مباشرة على مدى راحة هذه المساحات وقابليتها للاستخدام. وقد أظهر التقييم أن الإنارة هي العنصر الأكثر توفرًا عبر الشبكة، تليها سلال النفايات. لذلك ينبغي أن تظل صيانة البنية التحتية القائمة للإنارة وإدارة النفايات أولوية، **مع التوصية بشدة بإضافة المقاعد وعناصر التظليل في مختلف أنحاء الشبكة.** ويمكن دمج هذه التحسينات مع جهود التخضير القائمة، بحيث تؤدي الأشجار والتنسيق النباتي الجديد دورًا وظيفيًا في توفير التظليل وتعزيز الراحة والقدرة على التكيف مع الحرارة.

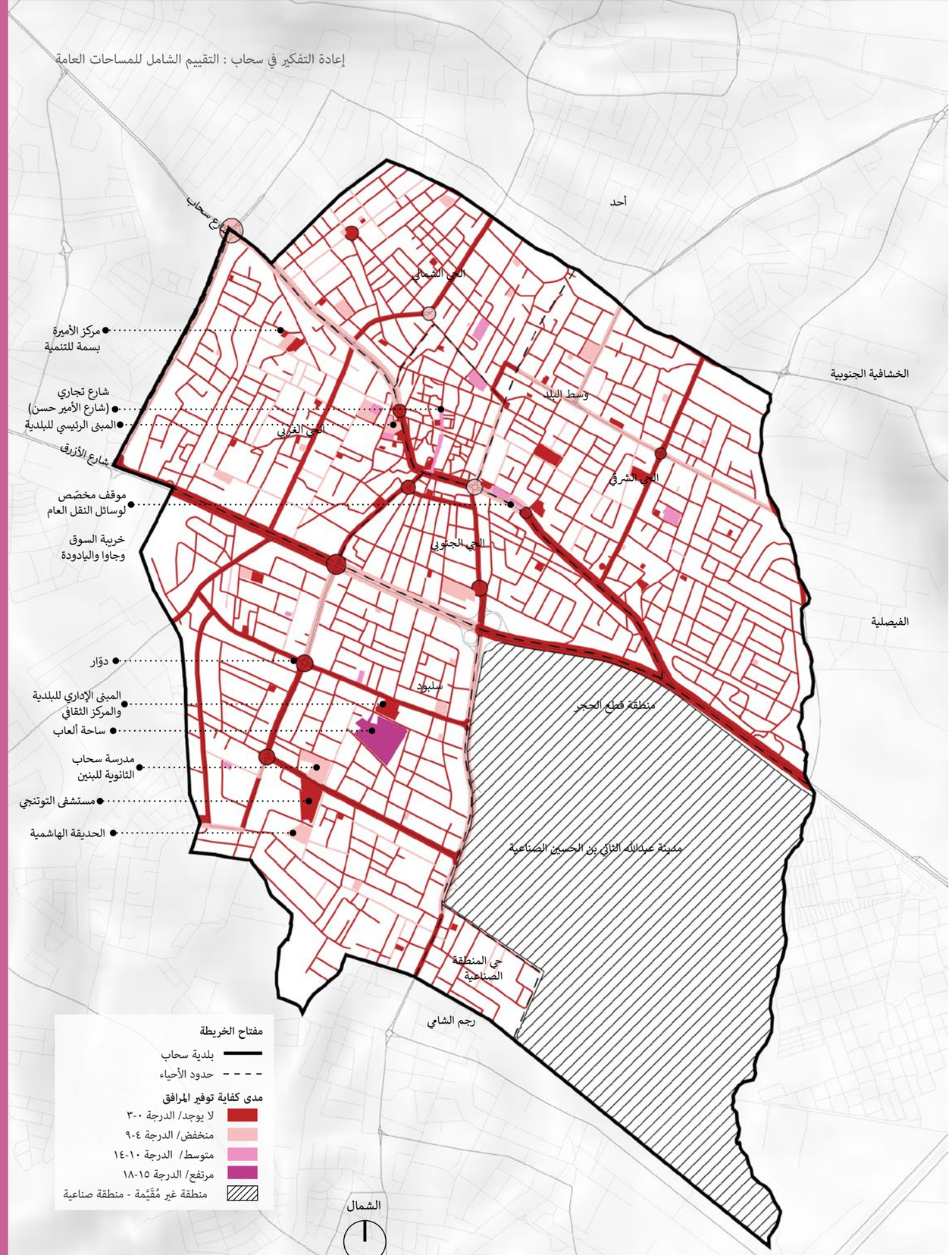
بشكل عام، يؤكد التقييم وجود حاجة ملحّة لتحسين توفير وجودة المرافق الأساسية في شبكة المساحات العامة في سحاب. وينبغي إعطاء الأولوية للمناطق الحيوية ذات الكثافة العالية من المشاة، مثل تجمع وسط المدينة والشوارع الرئيسية، حيث يمكن أن تحقق التحسينات المستهدفة في الأثاث الحضري، والتظليل، وإدارة النفايات، الأثر الأكبر على قابلية العيش، والشمولية، وراحة جميع المستخدمين.

ACTION

لتحسين كفاية توفير المرافق ضمن شبكة المساحات العامة في سحاب، ينبغي أن تركز جهود التحسين على المناطق الحيوية وذات الكثافة العالية من المشاة. يجب إعطاء الأولوية لصيانة وتحديث الإنارة وسلال النفايات القائمة لضمان استمرارية عملها وتغطيتها بشكل متكامل، في حين أن توفير المقاعد وعناصر التظليل سيُحسّن بشكل كبير من راحة المستخدمين ويشجع على استخدام المساحات العامة لفترات أطول وبصورة أكثر شمولية.

علاوة على ذلك، ينبغي دمج مبادرات التخضير وزراعة الأشجار بشكل استراتيجي لتحقيق هدف مزدوج يتمثل في توفير الظل الطبيعي وتحسين الراحة البيئية العامة. وأخيرًا، يُعد اعتماد خطة صيانة دورية أمرًا أساسيًا للحفاظ على كفاءة البنية التحتية للمساحات العامة وضمان استدامة أثر التحسينات على المدى الطويل.

الشكل ٨٨: النسبة المئوية لعناصر المساحات العامة المزودة بالمرافق الأساسية (الإنارة، عناصر التظليل، سلال النفايات، والمقاعد).



الشكل ٨٩: التقييم العام لكفاية توفير المرافق في جميع أنماط المساحات العامة.

٣. ٣. ٤. التقييم العام لبُعد الشمولية

عند دمج نتائج الأبعاد الفرعية للحيوية، والمستخدمين، والمرافق، تُظهر الخريطة الناتجة صورة متكاملة عن الشمولية في شبكة المساحات العامة في سحاب. يكشف هذا التقييم المركب عن الأماكن الأكثر نشاطًا اجتماعيًا، والأكثر تنوعًا، والمجهزة بشكل كافٍ، كما يوضح المناطق التي تظل محدودة بسبب نقص المرافق، أو القيود على الاستخدام، أو ضعف جودة المساحة العامة. ويعمل هذا التحليل كأداة تشخيصية لفهم مدى قدرة المساحات العامة في سحاب على دعم التفاعل والمشاركة المجتمعية بشكل عادل، موجّهًا الإجراءات المستقبلية ضمن خطة عمل المساحات العامة الخضراء نحو بيئات أكثر شمولية وتركيزًا على الناس.

صنّف التقييم العام مستويات الشمولية ضمن أربع فئات، تتراوح من منخفض جدًا إلى مرتفع. ومن المهم ملاحظة أنه لم يصل أي من عناصر المساحات العامة المقيمة إلى المستوى الأمثل للشمولية، ويرجع ذلك أساسًا إلى غياب أو قصور المرافق الأساسية.

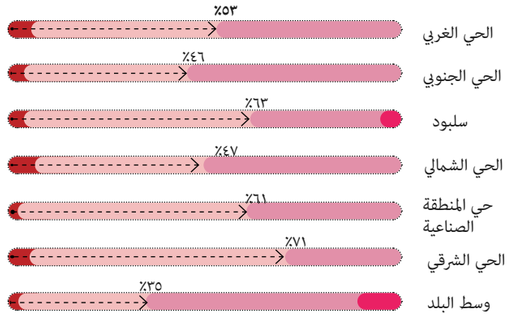
على المستوى العام للمدينة، تكشف أنماط الشمولية عن تجزئة مكانية عالية، تعكس إلى حد كبير استخدامات الأراضي والطابع الوظيفي للمناطق المختلفة. تتركز عناصر المساحات العامة الأكثر شمولية وحيوية في وسط سحاب، حول مركز النقل العام، وعلى طول المحاور الرئيسية والثانوية التي تصل إلى المناطق الصناعية وقطع الحجر وطريق الأزرق. هذه المناطق المركزية تظهر نشاطًا أعلى طبيعيًا بسبب طبيعتها التجارية والمتعددة الاستخدامات، مما يخلق حركة وتفاعلًا مستمرين على مدار النهار والمساء. كما يدعم وجود المرافق الأساسية مثل الإنارة وسلال النفايات دور هذه المناطق كمحاور اجتماعية واقتصادية نشطة.

تظهر منطقة ثانية أصغر، ذات شمولية متوسطة إلى عالية داخل حي سلبود، حيث تعمل الحديقة العامة، وساحة الألعاب العامة، والمستشفى كنقاط محورية للمجتمع، مما يجذب فئات مستخدمين متنوعة. في المقابل، تعرض الأحياء السكنية مستويات أقل من الحيوية والشمولية، بما يتوافق مع طبيعتها السكنية الهادئة، وتتميز بنشاط محدود، ومرافق قليلة، واستخدام محدود للمرافق العامة المجاورة التي تعمل أساسًا خلال ساعات النهار. ومع ذلك، فإن هذه المناطق تمتلك إمكانات كبيرة للتحسين من خلال تدخلات صغيرة تركز على المجتمع، يمكن أن تعزز الراحة وتشجع على استخدام محلي أكبر.

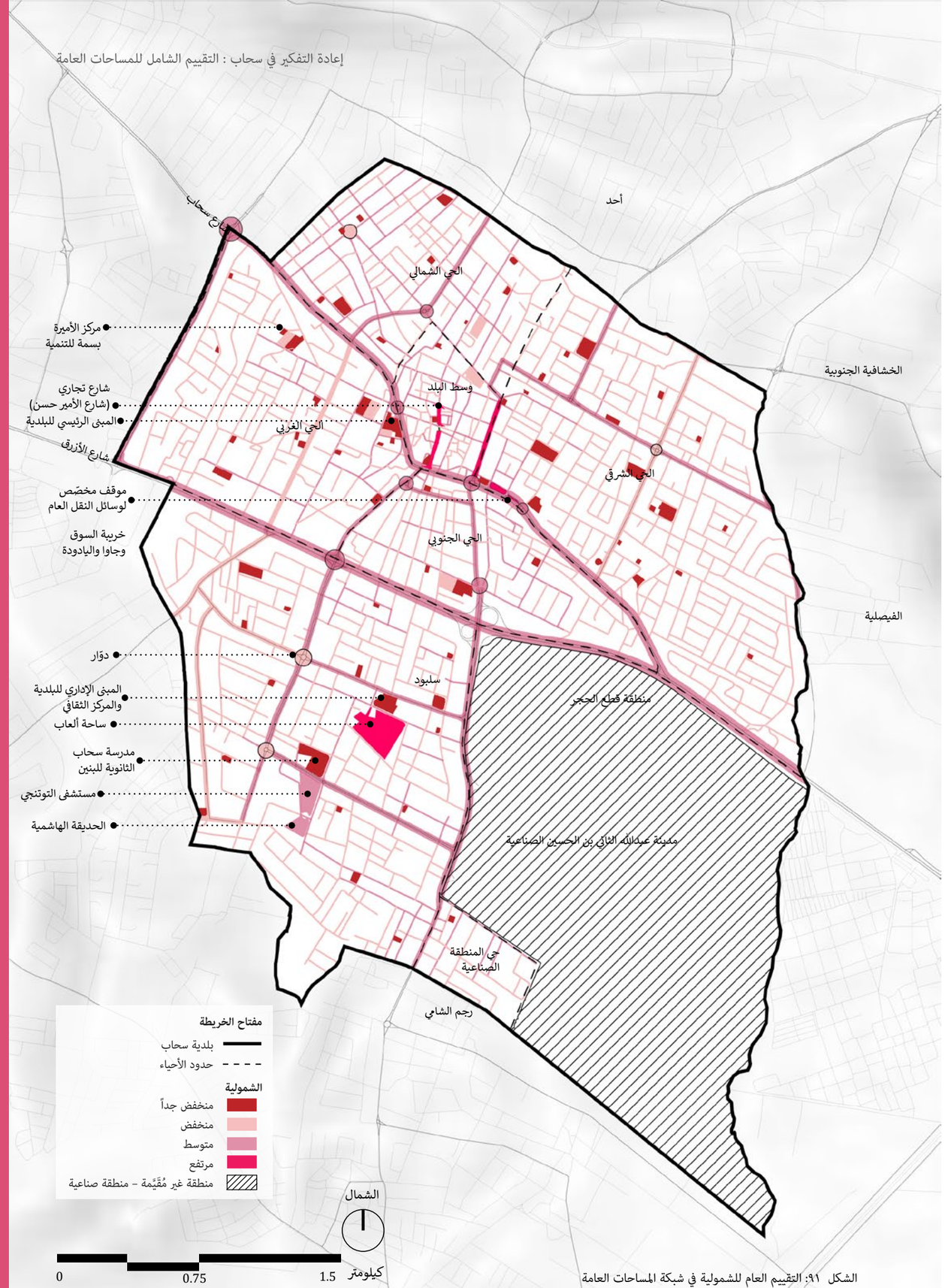
ACTION

لتعزيز الشمولية في شبكة المساحات العامة في سحاب، ينبغي أن تركز جهود التحسين على الاستفادة من المناطق الحيوية القائمة مع توسيع الشمولية لتشمل الأحياء السكنية المحيطة. ويجب إعطاء الأولوية لتعزيز المرافق، وبشكل خاص المقاعد وعناصر التظليل، وتحسين مستويات الراحة في المناطق ذات الحركة العالية، لا سيما وسط سحاب، ومركز النقل العام، والممر المركزي للحي الجنوبي، لتعزيز دورها كمراكز نشطة اجتماعيًا وسهلة الوصول.

في الوقت نفسه، يجب أن تهدف التدخلات المستهدفة في الأحياء السكنية إلى تنشيط المساحات المفتوحة غير المستغلة ضمن المرافق العامة، مثل المساجد، وخصوصًا في الأحياء الغربية والشرقية والشمالية، وتحويلها إلى مناطق مجتمعية آمنة ومرحبة يمكن الوصول إليها خارج ساعات النهار. كما أن دمج جهود التخضير في هذه المناطق سيدعم توفير التظليل، ويحسن الراحة، ويعزز الاستخدام العادل، ويقوي الشمولية وقابلية العيش العامة في شبكة المساحات العامة في سحاب.



الشكل ٩٠: فئات أداء الشمولية للمساحات العامة حسب المنطقة لكل حي.



الشكل ٩١: التقييم العام للشمولية في شبكة المساحات العامة

٣. ٤. البُعد الثالث: الوصولية وإمكانية الوصول

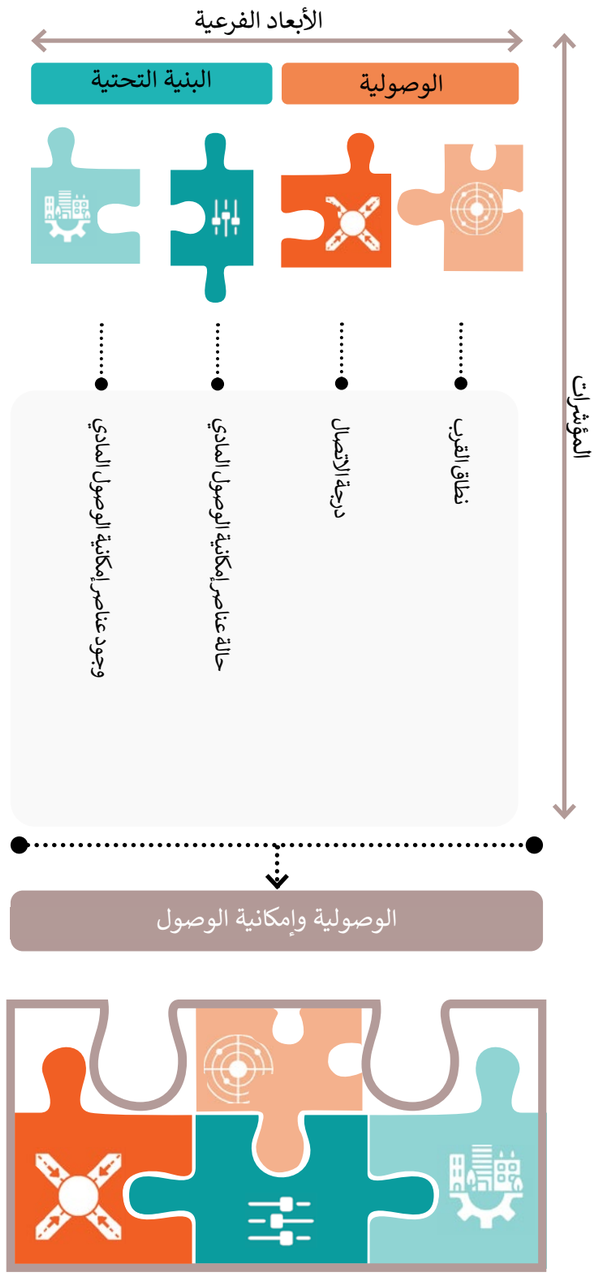
يقيم بُعد الاتصالية والوصولية مدى ترابط شبكة المساحات العامة في سحاب وقابليتها للمشي لجميع المستخدمين. يقيّم هذا البُعد سهولة وصول الأشخاص إلى المساحات العامة والتنقل خلالها، مع مراعاة جودة البنية التحتية الداعمة للمشاة وتكوين شبكة الشوارع في المدينة. تجدر الإشارة إلى أن جميع عناصر المساحات العامة المشمولة في هذه الدراسة مجانية الدخول خلال ساعات عملها المحددة.

ينقسم هذا البُعد إلى بعدين فرعيين: الاتصال الذي يدرس التكامل المكاني والقرب بين المساحات العامة، والبنية التحتية والذي يقيم توفر وحالة عناصر إمكانية الوصول المادي التي تضمن استخدامًا آمنًا وشاملاً لجميع المستخدمين.

الاتصال: يدرس هذا البُعد تكامل وتوافر المساحات العامة والمرافق المختلفة للمشي عبر المدينة. لم يشمل التحليل التنقل بالسيارة، حيث يمكن الوصول إلى معظم أنحاء المدينة خلال ١٥ دقيقة تقريبًا بسرعة متوسطة تبلغ ٤٠ كم/ساعة، مما يجعل إمكانية الوصول سيرًا على الأقدام مؤشرًا أكثر دلالة على الإنصاف في الوصول. كما لم يُنظر في استخدام الدراجات بسبب نقص البنية التحتية الداعمة، مثل مسارات الدراجات المخصصة أو المعابر الآمنة، رغم اعتماد بعض السكان على الدراجات للتنقل اليومي. يركز هذا البعد إمكانية الوصول سيرًا على الأقدام، من خلال قياس التغطية المكانية وترابط شبكة المساحات العامة في سحاب، وتقييم مدى فاعليتها في دعم الوصول الشامل لجميع السكان. تم الاعتماد في التحليل على مؤشرين رئيسيين: درجة الاتصال التي تقيس هيكلية شبكة الشوارع، وقابلية، واستمرارية الشبكة، بالإضافة إلى الترابط بين مختلف أنواع المساحات العامة والمرافق. وتغطية القرب من المساحات والمرافق: تمثل المناطق المحيطة بهذه المساحات التي يمكن للسكان الوصول إليها سيرًا خلال ١٥ دقيقة. تم إجراء التقييم باستخدام أدوات التحليل المكاني (GIS) استنادًا إلى طبقات البيانات المكانية للشوارع وشبكة المساحات العامة في المدينة، دون الاعتماد على الملاحظات الميدانية.

البنية التحتية: يقيم هذا البعد البنية التحتية للمشي داخل شبكة المساحات العامة في سحاب، استنادًا إلى التقييم الميداني وبيانات الاستبيانات التي فحصت توفر وحالة عناصر إمكانية الوصول المادي التي تتيح استخدامًا آمنًا وشاملاً لجميع المستخدمين، بما في ذلك الأشخاص ذوو الإعاقة، والأطفال، وكبار السن، والأمهات مع عربات الأطفال. يركز التحليل على مؤشرين رئيسيين: وجود عناصر الوصول المادي وحالة هذه العناصر لتقييم مدى دعم الشوارع والمساحات العامة لحركة المشاة اليومية والوصول الشامل للجميع.

تعرض الصفحات التالية نتائج كل بعد فرعي، محللة عبر الأنماط الثلاثة للمساحات العامة: الشوارع، المساحات المفتوحة، والمرافق العامة. ويختتم القسم بخريطة متعددة الطبقات تجمع جميع النتائج لتقديم نظرة عامة على مستوى المدينة لبُعد الاتصال وإمكانية الوصول.



الشكل ٩٢: الأبعاد الفرعية والمؤشرات الخاصة بإمكانية الوصول

٣. ٤. ١. الوصولية

الوصولية في الشوارع

يشير ترابط الشوارع إلى درجة ارتباط الشوارع مكانيًا ببعضها البعض ومدى سهولة حركة المشاة عبر النسيج الحضري. فشبكة الشوارع عالية الترابط، التي تتميز بكتل عمرانية قصيرة، وتقاطعات متكررة، وتعدد خيارات المسارات، تُسهل الحركة وتجعلها أكثر مباشرة لكلٍ من المشاة والمركبات. في المقابل، فإن المناطق ذات الترابط المنخفض، والتي تتسم بامتداد مقاطع الشوارع وقلة التقاطعات، تميل إلى الحد من سهولة الوصول، وتثبيط المشي، وزيادة الاعتماد على وسائل النقل الخاصة.

لتقييم اتصال الشوارع في سحاب، تم اعتماد نهج متعدد المؤشرات يجمع بين مؤشر بيتا، ومؤشر الوصول، ومؤشر المركزية لتوفير فهم شامل لاستمرارية شبكة الشوارع وفعاليتها الوظيفية في دعم حركة المشاة.

يقيس مؤشر بيتا، المشتق من نظرية الرسوم البيانية، عدد مقاطع الشوارع مقسومًا على عدد التقاطعات (العُقد) ضمن كل وحدة تحليل، والتي تمثلت في هذه الحالة بسداسيات تبلغ مساحتها حوالي ١٠ دونمات (هكتار واحد). وتعكس النسبة الناتجة درجة الترابط الهيكلي داخل كل سداسي؛ حيث تشير القيم الأعلى (١ فما فوق) إلى شبكة شوارع أكثر كثافة وترابطًا، بينما تدل القيم الأقل على مناطق متجزئة أو ضعيفة الترابط.

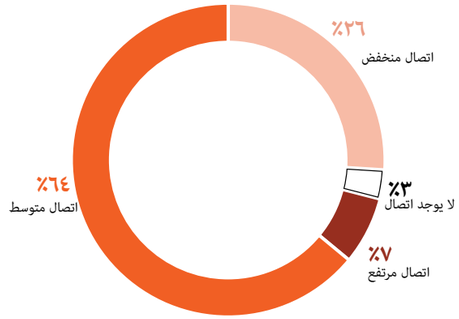
ولتعزيز هذا التحليل، يقيس مؤشر الوصول مدى قدرة كل عقدة شارع على الاتصال بعُقد أخرى ضمن مسافة مشي تعادل ١٥ دقيقة، مما يوفر مؤشرًا على مستوى سهولة الوصول المحلي. في حين يحدد مؤشر المركزية الشوارع التي تعمل كروابط أو ممرات رئيسية ضمن شبكة المدينة، مبرزًا أهميتها النسبية للحركة والتنقل وسهولة الوصول.

وتُظهر نتائج التحليل أن ما يقارب ٦٤٪ من سداسيات شبكة الشوارع في المدينة تقع ضمن فئة الترابط المتوسط، في حين أن حوالي ٧٪ فقط تُظهر ترابطًا عاليًا. ويُسجل وسط مدينة سحاب أعلى مستويات الترابط، حيث صُنّف ٩٤٪ من سداسياته ضمن فئة الترابط العالي. ويشير ذلك إلى أن بنية الشوارع في وسط المدينة تشكل شبكة مدمجة نسبيًا تتميز بكثرة التقاطعات وقصر أطوال الكتل العمرانية، مما يجعلها من أكثر مناطق المدينة تكاملًا وسهولة في الوصول، ويدعم حركة المشاة والوصول المباشر إلى الوجهات المحيطة.

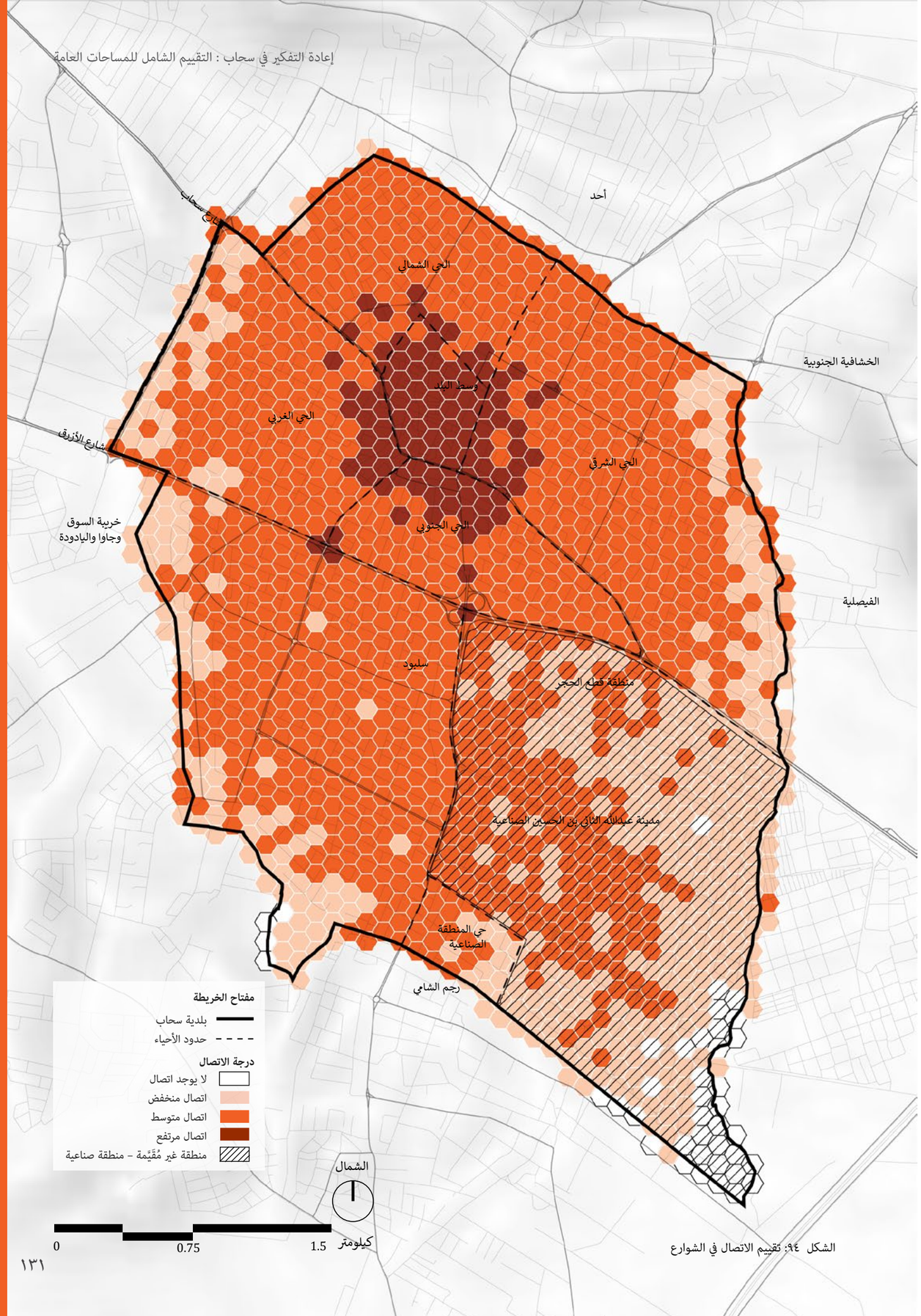
ومن منظور تخطيطي، ينبغي أن تُعطى أولوية جهود تحسين البنية التحتية للمشاة في المناطق ذات الترابط العالي، حيث تدعم بنية الشوارع فيها قابلية المشي بالفعل، ويمكن تحقيق فوائد سريعة من خلال تدخلات موجهة مثل تأهيل الأرصفة، وتوفير التظليل، وإنشاء معابر للمشاة. أما المناطق ذات الترابط الهيكلي المنخفض، فتتطلب تدخلات أكثر تعقيدًا وعلى المدى الطويل، مثل استحداث شوارع أو مسارات ربط جديدة، أو ممرات مشاة مختصرة، لتحسين النفاذية والاندماج مع الشبكة الأوسع.

ACTION

يجب إعطاء الأولوية لتحديثات البنية التحتية للمشاة في وسط المدينة، حيث يدعم هيكل الشوارع الحالي المشي ويمكن أن يحقق تحسينات سريعة ومرئية. كما سيُسهم دمج الممرات الخضراء والمظللة على طول هذه الطرق في تعزيز الراحة، وتشجيع المشي، وتقوية الترابط الحضري العام في سحاب. **أما في المناطق منخفضة الاتصال، فينبغي اتباع تدخلات طويلة المدى عند الحاجة لتحسين قابلية المرور من خلال إنشاء شوارع جديدة تربط المناطق ببعضها، وممرات للمشاة، ومعابر آمنة.**



الشكل ٩٣: درجة اتصال الشوارع في سحاب حسب تحليل الشبكة باستخدام الخلايا السداسية



الشكل ٩٤: تقييم الاتصال في الشوارع

الوصولية في المساحات المفتوحة

تقتصر المساحات المفتوحة العاملة حاليًا في مدينة سحاب على الحديقة الهاشمية العامة، وساحة الألعاب، والشارع التجاري (شارع الأمير حسن)، ومركز النقل العام. وعلى الرغم من وجود ١٢ دوارًا موزعة في أنحاء المدينة، إلا أنها لا تؤدي حاليًا وظيفة مساحات مفتوحة قابلة للاستخدام.

تم إنتاج نطاق التغطية باستخدام أداة تحليل شبكة الشوارع ضمن نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، استنادًا إلى التكوين الحالي لشبكة الطرق. وتم اعتماد سرعة مشي تقديرية تبلغ نحو ٣ كم/ساعة، ونطاق تغطية يقارب ٧٥٠ مترًا، أي ما يعادل مسافة مشي متوسطة مدتها ١٥ دقيقة. ويأخذ هذا الافتراض بعين الاعتبار ظروف المشاة من الفئات الأكثر عرضة للتحديات، بما في ذلك كبار السن، والأهالي الذين يستخدمون عربات الأطفال، والأشخاص ذوو الإعاقات الحركية. وبناءً على ذلك، يقدّم الشكل على اليسار تقديرًا للنطاق المكاني الحالي الذي تغطيه المساحات المفتوحة ضمن ظروف المشي هذه.

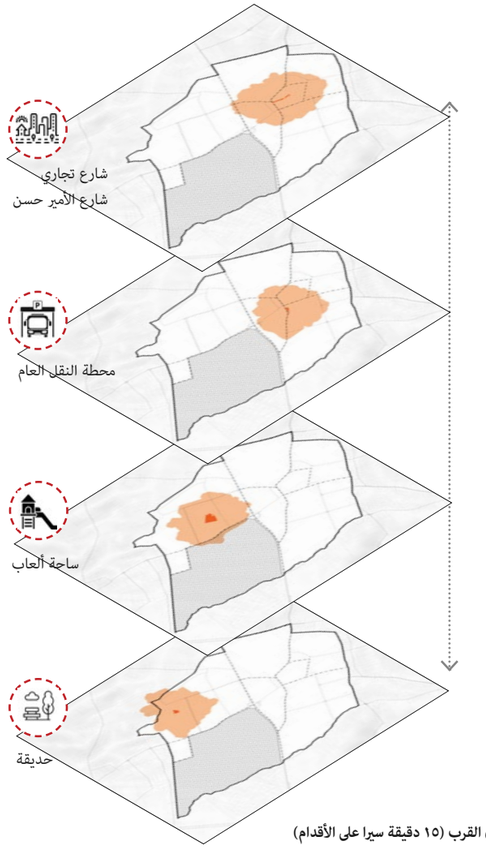
تقع كل من المساحات الترفيهية المفتوحة، وهي حديقة الهاشمية العامة وملعب الأطفال، ضمن حي سلبود، مما يؤدي إلى توزيع مكاني غير متكافئ بشكل كبير. ونتيجة لذلك، لا يتمكن سوى ٩٫٣٪ من سكان سحاب من الوصول إلى هذه المرافق الترفيهية ضمن مسافة مشي مدتها ١٥ دقيقة، ما يبرز فجوة كبيرة في إمكانية الوصول، خاصة للسكان التي تقيم على أطراف الأحياء. في المقابل، يستطيع ٢٠٪ من السكان الوصول إلى الشارع التجاري (شارع الأمير حسن) خلال ١٥ دقيقة سيرًا على الأقدام، حيث يمثل هذا الشارع مساحة عامة رئيسية خطية تستقطب النشاط اليومي. كما يقع مركز النقل العام ضمن مسافة مشي مدتها ١٥ دقيقة لما نسبته ١٥٪ من السكان.

توضح الخريطة في الصفحة التالية درجة الاتصال بين المساحات المفتوحة الفعالة في سحاب، بما يعكس تنوعها المكاني ومستوى اندماجها ضمن شبكة المساحات العامة في المدينة. ويظهر وجود ترابط قوي بين المرفقين الترفيهيين؛ الحديقة الهاشمية العامة وساحة الألعاب، وكذلك بين الشارع التجاري ومركز النقل العام. إلا أن مستوى الاتصال يتراجع باتجاه أطراف المدينة، حيث لا توجد مساحات مفتوحة فعالة أخرى حاليًا.

في حال تم تفعيل الدواوير ودمجها كمساحات عامة، فإن ذلك سيعزز بشكل كبير الاتصال العام بين المساحات المفتوحة على مستوى المدينة، ويقوي استمرارية شبكة المساحات العامة وسهولة الوصول إليها. إذ تُعد الدواوير مراكز مكانية بارزة، وغالبًا ما تحتوي على نُصُب تذكارية أو معالم محلية، لكنها لا تزال تمثل فرصة غير مستغلة لتوسيع شبكة المساحات الخضراء والترفيهية المتاحة. وبحكم مواقعها الاستراتيجية، وسهولة رؤيتها، وملكيتها العامة، يمكن إعادة تصميم الدواوير الصغيرة داخل الأحياء السكنية وتحويلها إلى حدائق صغيرة أو نقاط تفاعل مجتمعية، بما يسهم في تحسين الترابط الحضري وجودة الحياة على مستوى الأحياء.

ACTION

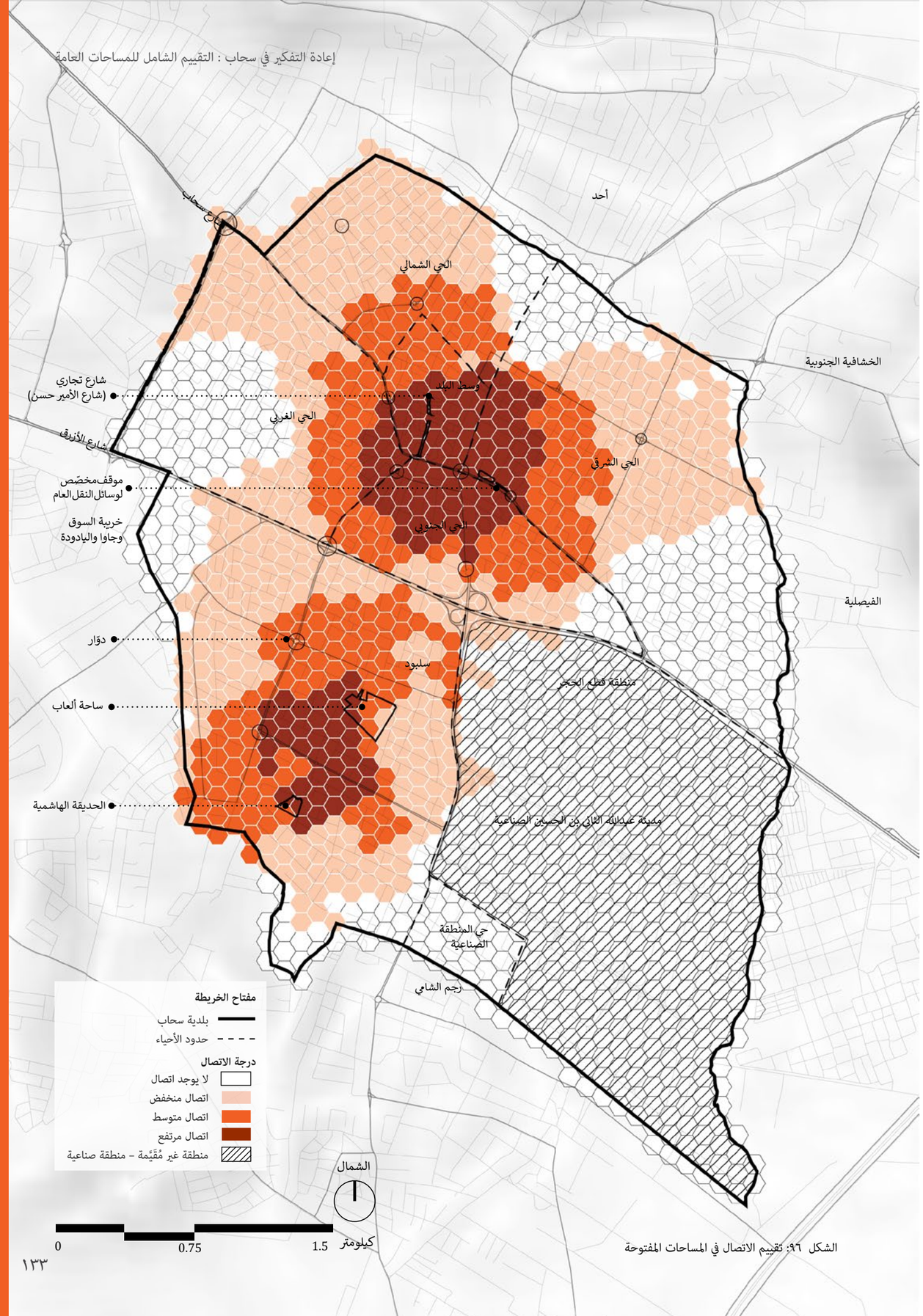
لتحسين توفير المساحات المفتوحة الترفيهية وتعزيز العدالة المكانية في توزيعها، ينبغي على المدينة إعطاء الأولوية **لإعادة تصميم الدواوير** ذات المواقع الاستراتيجية، **لا سيما في الأحياء الشمالية والشرقية،** وتحويلها إلى حدائق صغيرة تسهم في توسيع نطاق الوصول إلى المساحات المفتوحة والترفيهية



نطاق القرب (١٥ دقيقة سيرا على الأقدام)

سيرا على الأقدام (منطقة قابلة للمشي)
مرفق عام
منطقة غير مُقَيَّمة

الشكل ٩٥: نطاق القرب ضمن المساحات المفتوحة حسب النوع



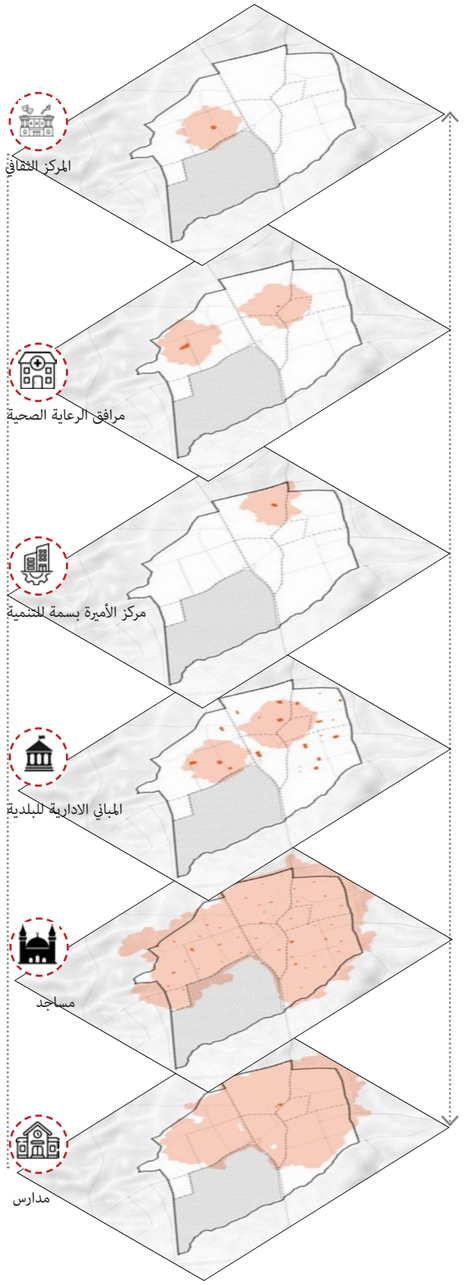
الشكل ٩٦: تقييم الاتصال في المساحات المفتوحة

الوصولية في المرافق العامة

تطبيقًا لنفس المنهجية المستخدمة لقياس قرب المساحات العامة، يوضح الشكل على اليسار مدى قرب المرافق العامة في مدينة سحاب. يظهر التحليل أن المرافق العامة موزعة بشكل جيد عبر المدينة، ويمكن الوصول إليها بشكل عام من قبل معظم السكان خلال مسافة مشي تصل إلى ١٥ دقيقة. تُعدّ المساجد والمدارس أكثر المرافق العامة سهلة الوصول إليها جغرافيًا، حيث يمكن الوصول إليها خلال ١٥ دقيقة تقريبًا من قبل جميع السكان نظرًا لانتشارها الواسع وتوزيعها الجغرافي. ومع ذلك، فإن ساحات هذه المرافق وفناءاتها والمساحات المفتوحة المحيطة بها لم تُستغل بعد بكامل إمكاناتها كمناطق عامة يمكنها دعم وتعزيز الحياة المجتمعية. تمثل مواقعها الاستراتيجية وتوزيعها على مستوى المدينة فرصة لتصبح محاور مجتمعية متعددة الوظائف ضمن شبكة المساحات العامة الواسعة.

توضح الخريطة في الصفحة التالية درجة الاتصال بين المرافق العامة في سحاب، والذي يعكس توزيعها المكاني وتنوعها ومستوى تكاملها ضمن شبكة المساحات العامة في المدينة. كما هو موضح، تتركز مستويات عالية من الاتصال والتنوع في المرافق العامة في منطقة وسط المدينة، وأيضًا جزئيًا في الحي الغربي والمنطقة المركزية من حي سلبود. يتناقص الاتصال تدريجيًا نحو الأطراف.

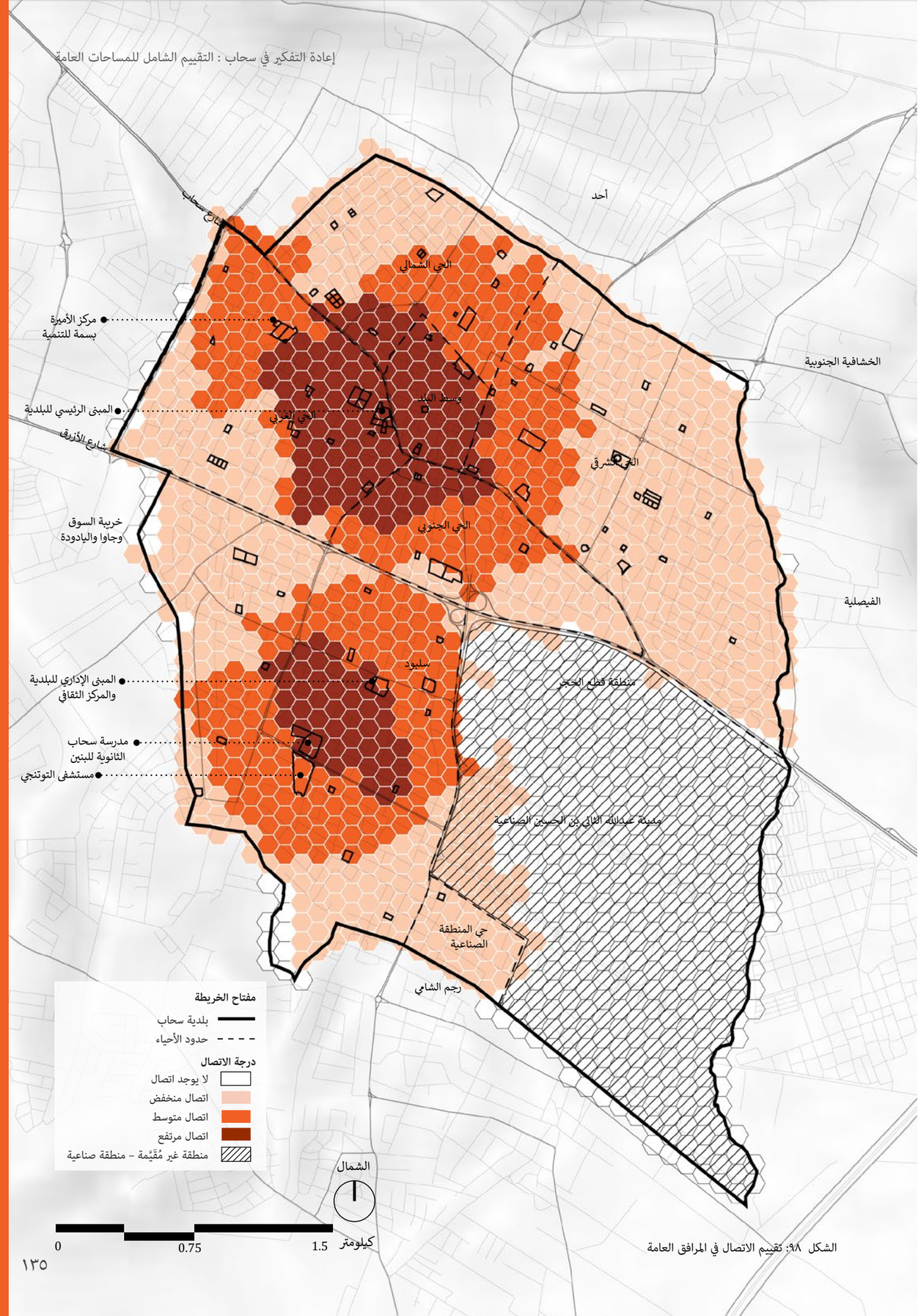
بشكل عام، يمكن أن يلعب دمج وتفعيل المساحات المفتوحة للمرافق العامة دورًا محوريًا في توسيع شبكة المساحات العامة في سحاب، لا سيما من خلال سد الفجوات في أطراف الأحياء وتعزيز إمكانية الوصول بما يحقق فوائد البيئية والاجتماعية.



الشكل ٩٧: نطاق القرب ضمن المرافق العامة حسب النوع

ACTION

يمكن أن يُسهم الاستثمار في استغلال ساحات المساجد والمساحات المفتوحة المحيطة بها، حيثما كان ذلك ممكنًا، في تعزيز توفير المساحات الترفيهية بشكل كبير، خصوصًا في الأحياء الطرفية خارج حي سلبود، والتي تفتقر حاليًا إلى مساحات عامة قابلة للوصول. نظرًا لانتشارها وأهميتها الثقافية وحجمها القابل للإدارة، تُشكل المساحات المفتوحة للمساجد فرصة عالية الأثر ومنخفضة التكلفة لتعزيز الوصول إلى الترفيه وتحسين الجودة البيئية في سحاب. بالإضافة إلى ذلك، يقدّم مركز الأميرة بسمة للتنمية إمكانات للتحسين، حيث يقع في منطقة تفتقر للوصولية إلى المساحات المفتوحة ضمن مسافة ١٥ دقيقة سيرًا على الأقدام.



الشكل ٩٨: تقييم الاتصال في المرافق العامة

الوصولية العامة في شبكة المساحات العامة في سحاب

توضح الخريطة في الصفحة التالية درجة الاتصال العامة بين أنواع المساحات العامة في سحاب، بما في ذلك الشوارع، والمساحات المفتوحة، والمرافق العامة، موضحة كيفية تفاعل هذه العناصر المختلفة لتشكيل شبكة مساحات عامة متكاملة. يجمع التحليل بين قيم الاتصال عبر الأنواع لتحديد التجمعات المكانية حيث تكون المساحات العامة مترابطة بشكل جيد، بالإضافة إلى المناطق التي تظل مفصولة أو قليلة الخدمة.

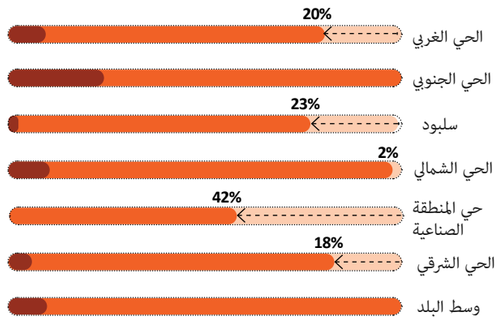
تكشف النتائج أن الاتصالية داخل شبكة المساحات العامة في سحاب غير متساوٍ مكانياً، حيث تتركز أعلى مستويات التكامل في وسط المدينة، وأجزاء من الأحياء الغربية والشرقية والشمالية والجنوبية المحيطة بمركز المدينة، والجزء المركزي من حي سلبود. تستفيد هذه المناطق من شكل حضري مضغوط، وشبكة شوارع كثيفة، وتوضع المرافق العامة والمساحات المفتوحة المهمة مثل الحديقة الهاشمية، ساحة الألعاب، شارع الأمير حسن، ومباني البلدية في نفس المنطقة. يخلق هذا المزيج نواة قوية للنشاط والوصولية الذي يدعم التنقل اليومي، والتفاعل المجتمعي، والحيوية الاقتصادية.

على النقيض من ذلك، تضعف الاتصالية نحو الأطراف الشمالية والشرقية والجنوبية، حيث تكون المرافق العامة والمساحات المفتوحة متفرقة ومقسومة بواسطة مقاطع شوارع طويلة ذات قابلية مرور منخفضة. وتظهر المنطقة الصناعية ومنطقة قطع الحجارة بشكل خاص أدنى مستويات الاتصالية بسبب كبر حجم الكتل (Blocks)، وقلة التقاطعات، والوصول العام المحدود.

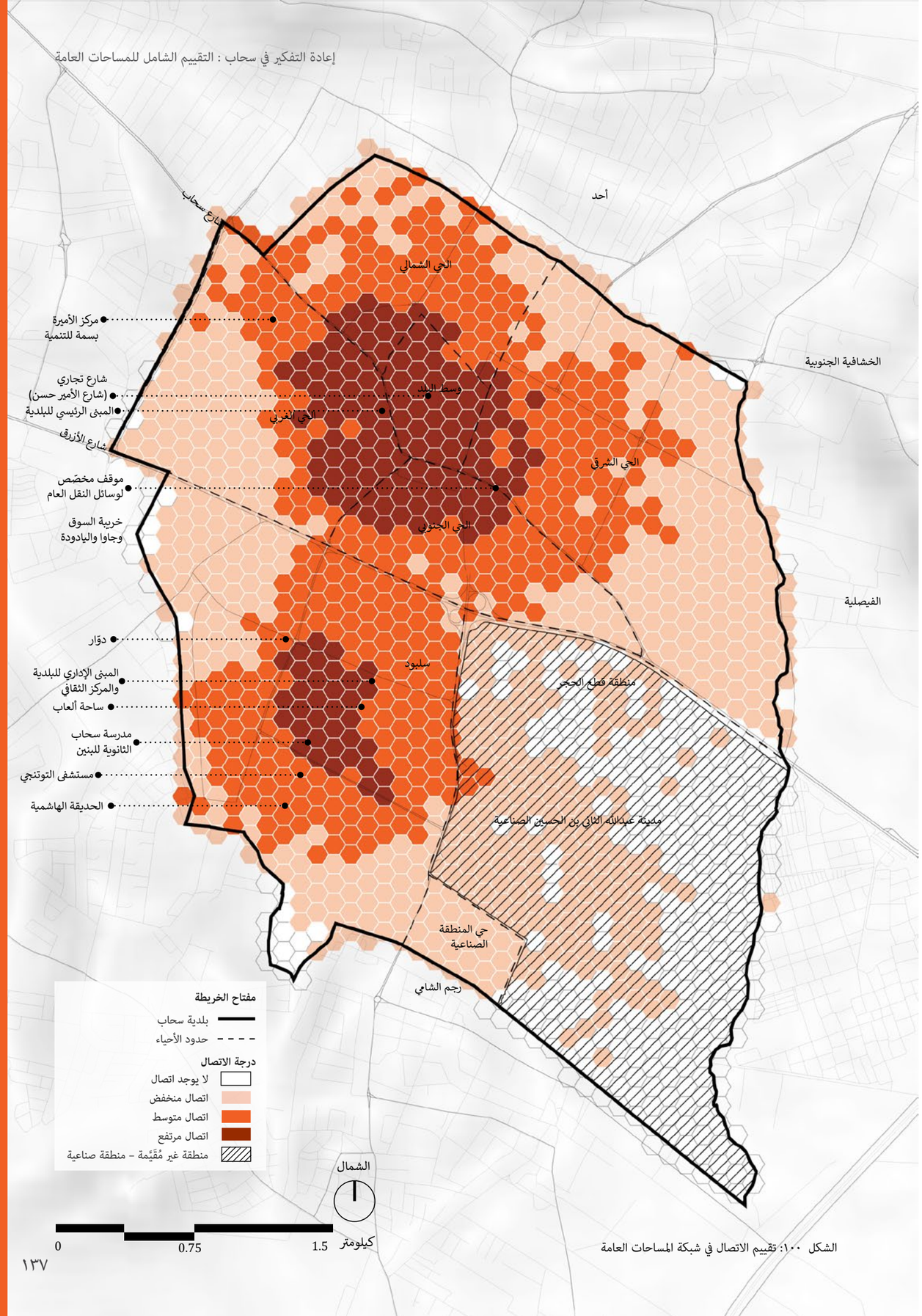
بشكل عام، تظل شبكة المساحات العامة في المدينة مجزأة، مع تجمعات ذات اتصالية عالية محاطة بمناطق واسعة ذات وصول وتكامل محدودين. ومع ذلك، فإن التداخل المكاني بين الشوارع المترابطة جيدًا والمرافق العامة القائمة يقدّم فرصة واضحة لتعزيز الفضاء العام في سحاب.

ACTION

يمكن أن تساهم **التدخلات المستهدفة**، مثل تحسين مسارات المشاة وإعادة تصميم الدواوير والساحات الأمامية للمرافق العامة، في سد هذه الفجوات، وخلق شبكة أكثر استمرارية وشمولية تعزز إمكانية الوصول، وجودة الحياة، والأداء البيئي على مستوى المدينة بأكملها.



الشكل ٩٩: تصنيف أداء اتصالية المساحات العامة حسب المنطقة لكل حي.



الشكل ١٠٠: تقييم الاتصال في شبكة المساحات العامة

٣. ٤. ٢. البنية التحتية

البنية التحتية في الشوارع

تشكل الشبكة العامة للشوارع الهيكل الأساسي للحركة في المدينة، إلا أن حالة البنية التحتية للمشاة تمثل عائقًا رئيسيًا أمام إمكانية الوصول. بشكل عام، تعد شوارع سحاب في حالة فيزيائية ضعيفة حتى بالنسبة للمركبات، والكثير منها يحتاج إلى صيانة وإعادة تعبيد. لذلك، ركز التقييم الخاص بالشوارع على البنية التحتية للمشاة، مع دراسة وجود الأرصفة وعددها وحالتها فيما يتعلق بإمكانية استخدامها وشموليتها لجميع فئات السكان، بما في ذلك الأشخاص ذوي الإعاقة، وكبار السن، والأمهات مع عربات، والأطفال، بالإضافة إلى وجود وجودة معابر المشاة. وقد تم تطبيق نظام التقييم التالي على شبكة المساحات العامة في سحاب لتقييم البنية التحتية للمشاة:

- **درجة ٠**: غير قابلة للمشي.
- **درجة ١**: قابلية المشي منخفضة بسبب العوائق.
- **درجة ٢**: قابلية المشي متوسطة.
- **درجة ٣**: قابلية المشي عالية لجميع المستخدمين.

بناءً على هذا التقييم، حصل ٨٨٪ من شبكة الشوارع في سحاب (حسب الطول الإجمالي بالكيلومترات) على الدرجة ٠، ما يشير إلى أنها غير قابلة للمشي تمامًا للمشاة، بينما حصلت النسبة المتبقية ١٢٪ على الدرجة ١، ما يعكس قابلية منخفضة جدًا للمشي مع عوائق متكررة وحالة سطح ضعيفة. إن الجزء المركزي من شارع الأزرق، نظرًا لطابعه التجاري ومتعدد الاستخدام، يقع ضمن الفئة المنخفضة، حيث غالبًا ما تكون الأرصفة غير متصلة، أو معرقلة، أو غير مستوية. كما أظهر شارع سحاب نفسه قابلية منخفضة للمشي، يتميز بضعف الاستمرارية وقلة إمكانية الوصول عبر معظم مقاطعه. وفي المقابل، حصل الشارع المحيط بمركز النقل العام على الدرجة ٠، مما يعكس ضعف سلامة المشاة وغياب كامل للممرات أو المعابر المخصصة. وبالتالي لا توجد أي شوارع في سحاب ضمن فئات قابلية المشي المتوسطة أو العالية.

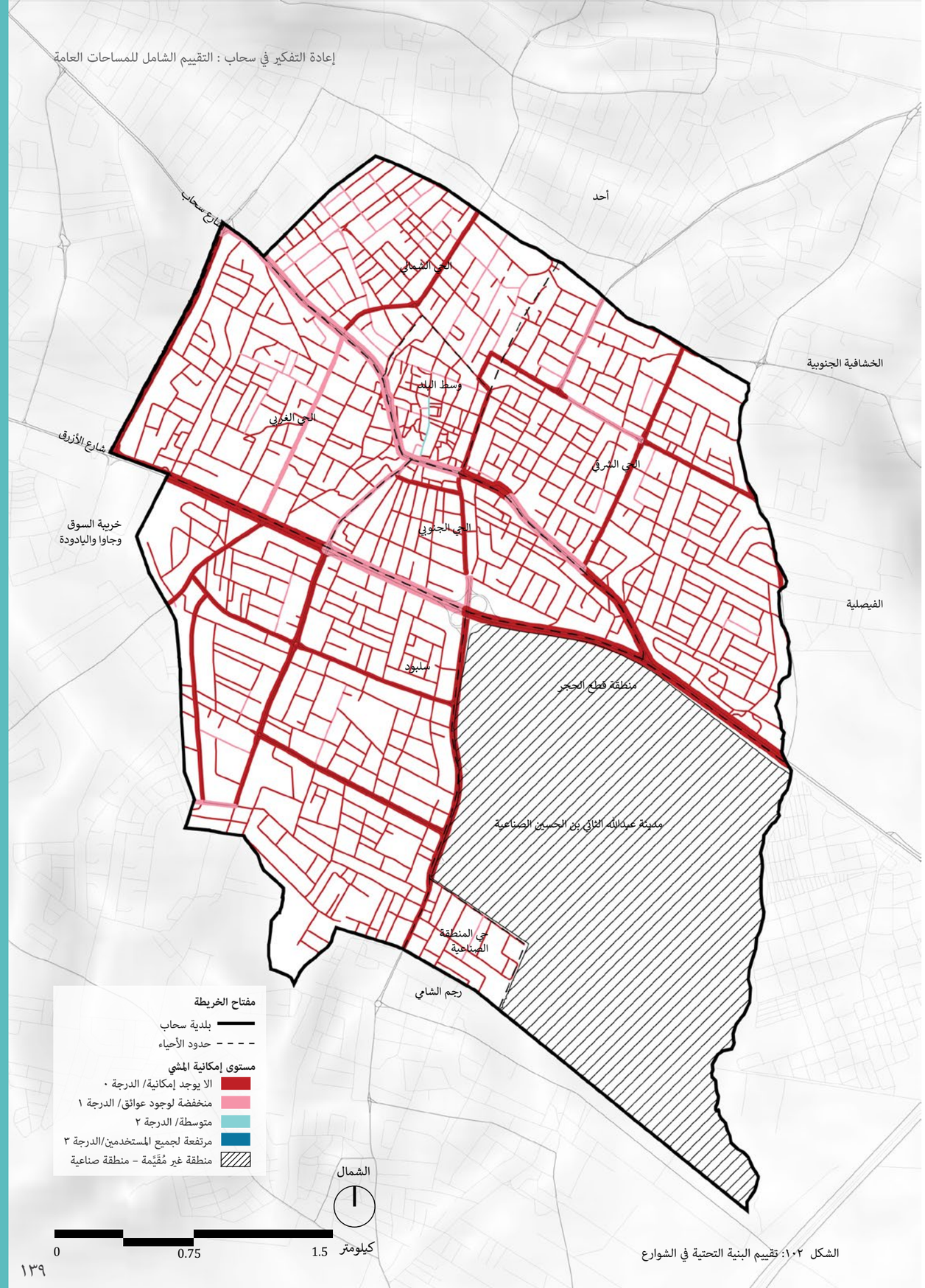
كشفت البيانات الميدانية عن عدم وجود أرصفة أو وجودها بشكل متقطع في معظم شبكة شوارع سحاب. وحيثما وجدت، غالبًا ما تكون ضيقة، سيئة الصيانة، ومعرقلة بأماكن وقوف السيارات أو مخلفات البناء أو امتداد المحلات، وتفتقر إلى ميزات أساسية للقدرة على الوصول مثل المنحدرات، والأرصفة المبلطة، أو المعابر المستوية. ومن الملحوظ أنه لم يتم تضمين أي عناصر تصميم شاملة تدعم حركة آمنة ومريحة للأشخاص ذوي الإعاقة أو ذوي القيود الحركية الأخرى. ومن الجدير بالذكر أيضًا أنه تم تحديد معبرين مشاة رسميين فقط على مستوى المدينة، كلاهما في بداية مقاطع شارع سحاب وشارع الأزرق، وما عدا ذلك لم يُلاحظ أي مسارات مشاة واضحة أو معابر آمنة، مما يحد من إمكانية المشي ويشكل مخاطر كبيرة على السلامة، خصوصًا للأطفال وكبار السن والأشخاص ذوي الإعاقة.

تشير النتائج العامة إلى أن البنية التحتية للمشاة في سحاب متدنية بشكل كبير، حيث توفر عددًا محدودًا جدًا من المسارات الآمنة أو المتصلة أو المهيأة للمشي. ويؤدي هذا النقص في الشوارع القابلة للمشي إلى تقييد الوصول إلى المساحات والمرافق العامة الرئيسية، خاصة للفئات الأكثر تأثرا، كما يحد من قدرة المدينة على تعزيز تنقل مستدام وشامل ومتمحور حول الإنسان.

ACTION

لتحسين قابلية المشي وضمان الوصول الشامل، يجب إعطاء الأولوية لتطوير البنية التحتية للمشاة على طول المحاور الرئيسية، لا سيما شارع سحاب وشارع الأزرق، من خلال توفير أرصفة متصلة ومعابر مشاة آمنة. كما يُعد إدخال ميزات الوصول الشامل؛ مثل المنحدرات على الأرصفة، والأرضيات المبلطة، ومعابر المشاة؛ أمرًا ضروريًا لتسهيل حركة الأشخاص ذوي الإعاقة، وكبار السن، والأمهات مع عربات الأطفال. وهناك حاجة أيضًا إلى المزيد من معابر المشاة الرسمية عبر شبكة الشوارع لتعزيز السلامة، خاصة بالقرب من المرافق العامة والمدارس ومحطات النقل. ويجب أن تُكمل هذه التدخلات بتدابير تصميمية وتنفيذية لمنع التعديات على الأرصفة، على أن يتم تنفيذها على مراحل، بدءًا من الطرق الرئيسية ثم التوسع تدريجيًا إلى الشوارع الثانوية والمحلية، لإنشاء بيئة مشاة آمنة وشاملة ومتصلة في جميع أنحاء سحاب.

الشكل ١٠١: مثال على شارع رئيسي يفتقر إلى بنية تحتية فعّالة للمشي في سحاب



الشكل ١٠٢: تقييم البنية التحتية في الشوارع

البنية التحتية في المساحات المفتوحة

توضّح الخريطة في الصفحة التالية تقييم البنية التحتية للمشي في المساحات المفتوحة الفعالة في سحاب، والتي تشمل الحديقة الهاشمية العامة، ساحة الألعاب، الشارع التجاري (شارع الأمير حسن)، ومركز النقل العام. على الرغم من وجود ١٢ دوارًا موزع في أنحاء المدينة، إلا أن هذه المساحات غير مصممة أو مُدارة حاليًا كمساحات مفتوحة قابلة للاستخدام، وبالتالي تفتقر إلى مرافق الوصول الأساسية، مثل نقاط وصول آمنة للمشاة أو المنحدرات. ومع ذلك، تمثل هذه الدواوير فرصة مهمة للاستغلال، خصوصًا في المناطق السكنية ذات حركة المرور الهادئة، حيث يمكن إعادة تصميمها واستخدامها كمساحات ترفيهية أو خضراء صغيرة الحجم مع دمج تحسينات تتعلق بالوصول والسلامة.

تم إجراء تقييم البنية التحتية للمشي في المساحات المفتوحة من خلال العمل الميداني، مع التركيز على وجود مداخل محددة، سهولة الوصول للأشخاص ذوي الإعاقة، الأمهات مع عربات، الأطفال، وكبار السن، وكذلك حالة البنية التحتية الفيزيائية العامة في كل مساحة مفتوحة. وقد استند التقييم إلى الملاحظات المباشرة وآراء جامعي البيانات الميدانيين، باستخدام منهجية تقييم موحدة لضمان الاتساق عبر جميع المواقع.

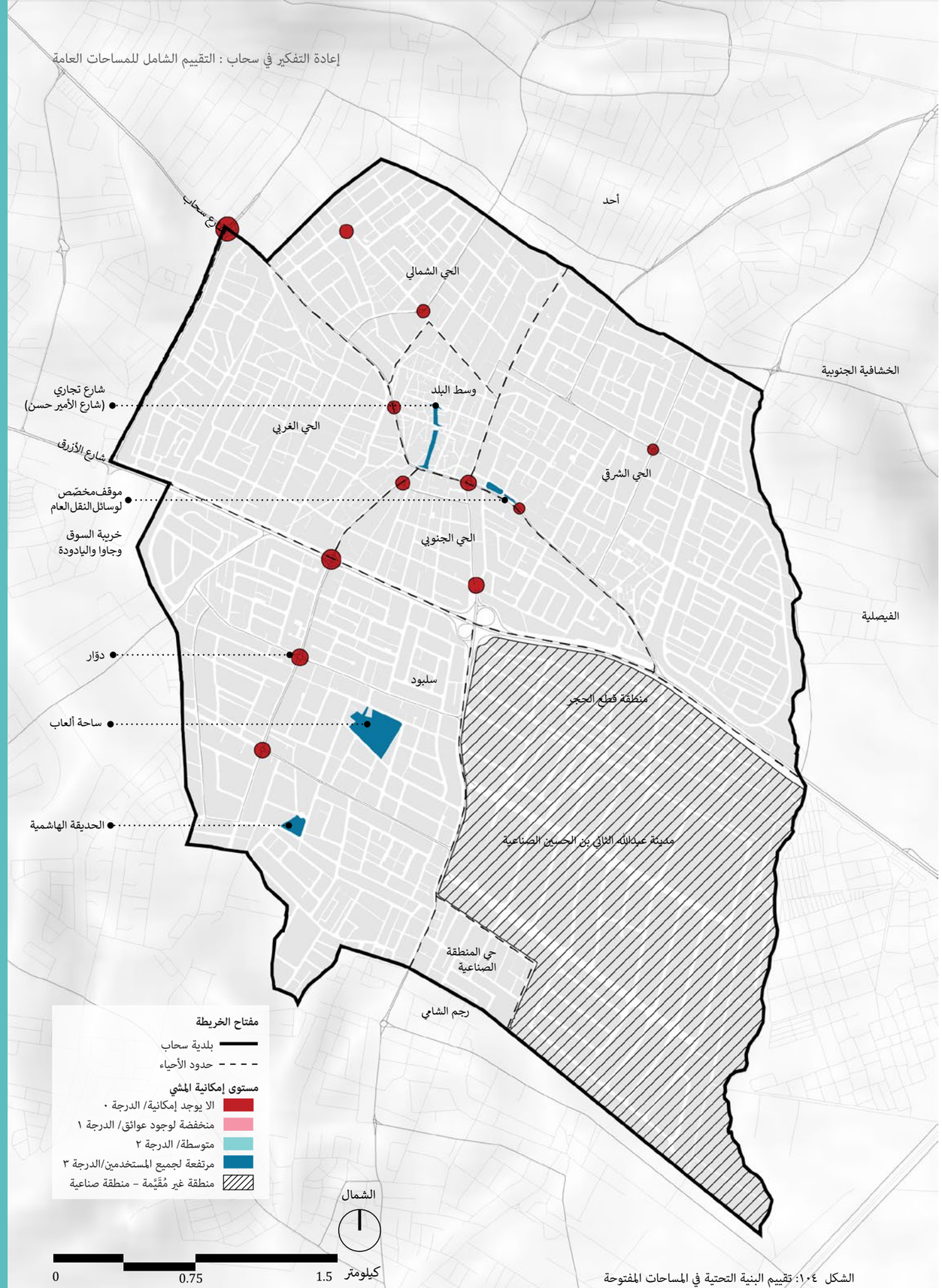
كما هو موضح في الخريطة، حصلت جميع المساحات المفتوحة الفعالة على الدرجة ٣، مما يشير إلى أنها قابلة للوصول وشاملة لجميع المستخدمين. وتعكس هذه النتيجة وعي وجهود بلدية سحاب لضمان تصميم المساحات الترفيهية المفتوحة بطريقة تلبي احتياجات مجموعة واسعة من المستخدمين وأنماط الحركة المختلفة.

ACTION

لتعزيز الشمولية وتحسين قابلية استخدام المساحات المفتوحة في سحاب، من المهم الاستفادة من إمكانات الدواوير الحالية، خصوصًا تلك الموجودة في الأحياء السكنية، من خلال إعادة تصميمها وتحويلها إلى حدائق صغيرة أو مراكز خضراء تتضمن ميزات الوصول الشامل مثل المنحدرات، معابر المشاة، والأرضيات المبلطة.

لن تقتصر هذه التدخلات على توسيع شبكة المساحات العامة القابلة للوصول في المدينة فحسب، بل ستساهم أيضًا في تعزيز الراحة البيئية، سلامة المشاة، والجمالية الحضرية العامة في سحاب.

الشكل ١٠٣: صورة للبنية التحتية الخاصة بالممشى في ملعب سحاب.



الشكل ١٠٤: تقييم البنية التحتية في المساحات المفتوحة

البنية التحتية في المرافق العامة

جرى تقييم البنية التحتية للمشي في المرافق العامة؛ بما في ذلك المساجد، المدارس العامة، المباني التجارية، المباني الإدارية للبلدية، المركز الصحي، المستشفى، مركز الأميرة بسمة للتنمية، والمركز الثقافي؛ من خلال العمل الميداني، حيث تم تقييم سهولة الوصول للأشخاص ذوي الإعاقة، والأمهات مع عربات، والأطفال، وكبار السن داخل كل مرفق. وقد استند التقييم إلى الملاحظات المباشرة وآراء جامعي البيانات الميدانية، باستخدام نظام تقييم ثنائي بسيط (نعم/لا) لتحديد ما إذا كان كل مرفق يمكن الوصول له أم لا.

تشير النتائج إلى أن ٤٧٪ من المرافق العامة الحالية تفتقر إلى بنية المشي التحتية الشاملة، بينما تضم ٥٣٪ منها ميزات قابلية المشي الشاملة مثل المنحدرات أو المداخل المستوية. وبما أن هذه المرافق موزعة بشكل جيد في جميع أنحاء المدينة وقابلة للوصول لمعظم السكان خلال مسافة سير تبلغ ١٥ دقيقة، فإنها تمثل فرصة كبيرة لتعزيز شبكة المساحات العامة في سحاب. يمكن إعادة تصميم ساحات هذه المرافق، والساحات الأمامية والمحيطة بها لتصبح مساحات مجتمعية تدعم التفاعل الاجتماعي وتحسن البيئة. وعند استغلالها بالشكل المناسب، يمكن لهذه المساحات أن تسهم في تحسين جودة الحياة العامة في المدينة، من خلال العمل كمساحات ترفيهية صغيرة، أو مناطق خضراء عازلة، أو عناصر تساهم في تحسين المناخ المحلي، بما يعزز جودة الهواء والراحة الحرارية.

تشير التحليلات أيضًا إلى أن المساجد والمدارس تمثل أعلى عدد من المرافق التي تفتقر إلى بنية تحتية شاملة قابلة للمشي. وبما أن كلا النوعين موزع على نطاق واسع ويقع ضمن مسافة ١٥ دقيقة سيرًا على الأقدام لمعظم السكان، فإنهما يقدمان أفضل الفرص لتطبيق تدخلات تجريبية تهدف إلى تعزيز الاستخدام العام الشامل. وعلى المدى القصير، توفر ساحات المساجد والمساحات المحيطة بها نقطة انطلاق أكثر عملية وقابلية للتنفيذ مقارنة بساحات المدارس، نظرًا لإمكانية الوصول إليها وانفتاحها وأنماط استخدامها المجتمعية.

بشكل عام، يمكن أن يلعب دمج وتفعيل المساحات المفتوحة المحيطة بالمرافق العامة دورًا محوريًا في توسيع شبكة المساحات العامة المتاحة والشاملة في سحاب، لا سيما من خلال سد الفجوات في الأحياء الطرفية وربط تحسينات الوصول المكاني بالفوائد البيئية والاجتماعية المشتركة.

ACTION

لتعزيز الشمولية وتحسين إمكانية استخدام المساحات المفتوحة في سحاب، يجب إعطاء الأولوية للأحياء الغربية والشمالية والشرقية، حيث يمكن للمرافق العامة أن تسهم في سد الفجوة الحالية في توفر المساحات الترفيهية. في هذه المناطق، يمكن إعادة تأهيل وتطوير المرافق مثل مركز الأميرة بسمة للتنمية والساحات الأمامية والمساحات المحيطة بالمساجد لتصبح مساحات مجتمعية وترفيهية متعددة الوظائف.

ينبغي تسهيل المرافق التي تتمتع حاليًا بإمكانية الوصول والشمولية لاستخدام الجمهور بشكل أوسع من خلال تحسينات قصيرة المدى، مثل إضافة مقاعد، وعناصر تظليل، وخضرة، وتركيب لافتات واضحة. وفي الوقت نفسه، يجب إعطاء الأولوية للمرافق التي تفتقر إلى بنية تحتية قابلة للمشي لإجراء تحسينات على إمكانية الوصول، بما في ذلك تركيب منحدرات، ومداخل مستوية، ومعابر آمنة للمشاة.

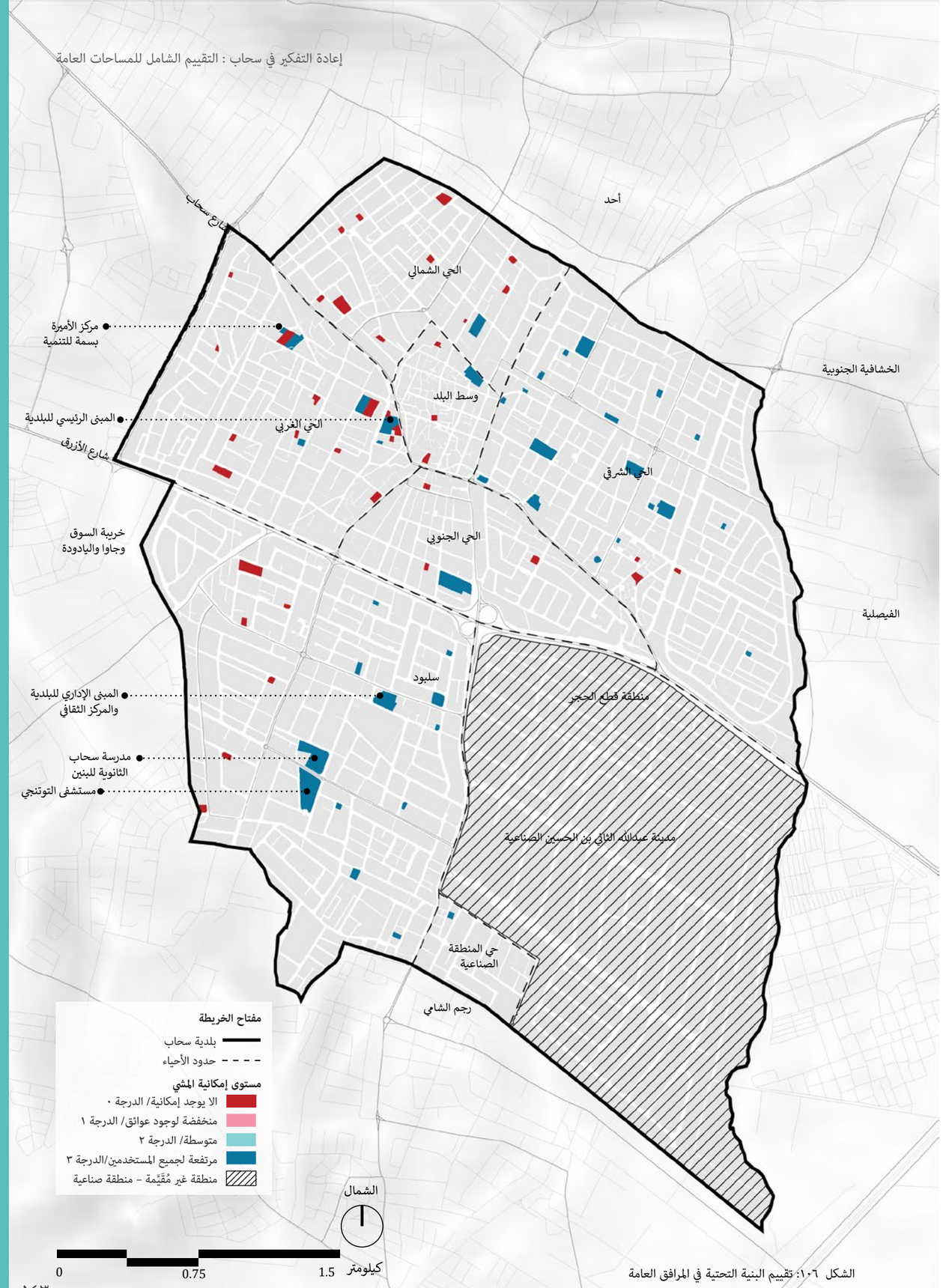
ستسهم هذه الإجراءات في تحقيق توزيع أكثر توازنًا وعدالة للمساحات الترفيهية القابلة للوصول في جميع أنحاء سحاب، مع تعزيز شبكة المساحات العامة الشاملة والمتصلة في المدينة.

٪٤٧

من جميع المرافق العامة تعاني من نقص في البنية التحتية الشاملة القابلة للمشي

١٣	٢	٢٤	٢
مدارس	مباني البلدية	مساجد	مباني تجارية

الشكل ١٠٥: عدد / نوع المرافق العامة التي تفتقر إلى بنية تحتية شاملة قابلة للمشي (الدرجة ٠)



الشكل ١٠٦: تقييم البنية التحتية في المرافق العامة

التقييم العام للبنية التحتية في أنماط المساحات العامة

تُلخص الخريطة في الصفحة التالية نتائج البُعدين الفرعيين: وجود عناصر تسهيل الوصول المادي وحالتها، وذلك لتوضيح مستويات البنية التحتية الملائمة للمشي في جميع أنحاء مدينة سحاب، ضمن أنماط المساحات العامة المختلفة، كشبكة متكاملة ومترابطة.

في جميع أنحاء سحاب، تُعد الشوارع، التي تشكل العمود الفقري لنظام الحركة في المدينة، في حالة فيزيائية متردية إلى حد كبير وغير مهيأة للمشي، ويرجع ذلك أساسًا إلى عدم استمرارية الأرصفة أو وجود عوائق عليها أو عدم استوائها. تكاد معابر المشاة تكون غائبة، وحتى في الأماكن التي تتوفر فيها أرصفة، فإنها غالبًا ما تكون ضيقة جدًا، ومقطوعة بعوائق، وتفتقر إلى عناصر الوصول الأساسية مثل المنحدرات، والبلاط اللمسي، أو المعابر المستوية. ونتيجة لذلك، يظل المشي غير آمن وغير مريح لمعظم المستخدمين، خاصة الأشخاص ذوي الإعاقة، وكبار السن، والأطفال، والأمهات اللواتي يستخدمن عربات الأطفال. في المقابل، تُظهر المساحات المفتوحة مستويات أعلى بكثير من سهولة الوصول، حيث تم تقييم جميع المساحات المفتوحة العاملة على أنها قابلة للمشي وشاملة لجميع المستخدمين. ومع ذلك، فإن عددها المحدود وتوزيعها المكاني غير المتوازن، والمتركز بشكل رئيسي في حي سلبود ووسط المدينة، يحدان بشكل كبير من نطاق تأثيرها على مستوى المدينة.

أما المرافق العامة، فتحتل موقعًا وسيطًا بين الشوارع والمساحات المفتوحة من حيث سهولة الوصول. ونظرًا لتوزيعها الاستراتيجي في أنحاء سحاب وقربها من معظم السكان ضمن مسافة مشي مدتها ١٥ دقيقة، فإن هذه المرافق تمثل فرصة كبيرة غير مستغلة لتوسيع شبكة المساحات العامة في المدينة وتعزيز سهولة الوصول اليومية.

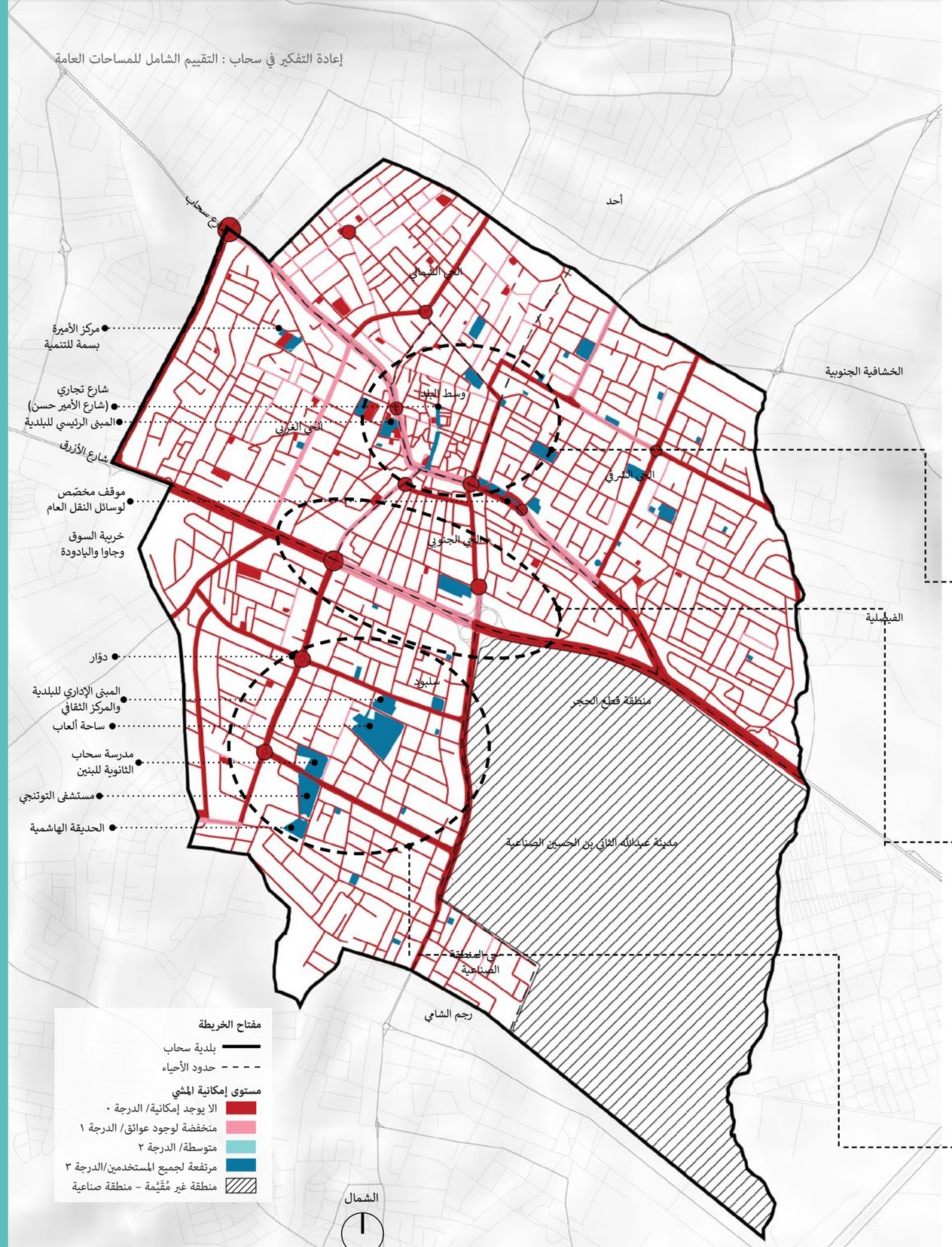
عمومًا، تفتقر شبكة المساحات العامة في سحاب إلى بنية تحتية متصلة وشاملة للمشاة، لا سيما ضمن شبكة شوارعها، مما يحدّ من الوصول إلى المساحات المفتوحة والمرافق ذات المواقع المتميزة. ومع ذلك، فإنّ البنية المدمجة للمدينة وتوزيع الأصول العامة فيها يوفران أساسًا متينًا للتغيير.

لتعزيز البنية التحتية لقابلية المشي في سحاب، ينبغي تحديد أولويات التدخلات استنادًا إلى حجم الطلب على حركة المشاة، والأهمية الوظيفية، وإمكانات الترابط.

(١) شارع سحاب: البدء بشارع سحاب، وتحديدًا الجزء الواقع ضمن منطقة وسط المدينة والذي يربط مركز النقل العام، والشارع التجاري، والمجمع التجاري المحيط. يشهد هذا الجزء حركة مشاة كثيفة، ويُعدّ ممرًا رئيسيًا للتنقل، مما يجعله المنطقة الأكثر أهمية للتحسين الفوري.

(٢) شارع الأزرق: تطوير البنية التحتية الملائمة للمشاة على طول شارع الأزرق، من خلال إنشاء معابر مشاة آمنة، وأرصفة متصلة وواضحة المعالم، وميزات تسهيل الوصول مثل المنحدرات والمداخل المستوية. نظرًا لطابعه التجاري ومتعدد الاستخدامات، فإن تحسين هذا الشارع سيعزز بشكل كبير سلامة المشاة وسهولة استخدامه اليومي.

(٣) الشوارع الفرعية: توسيع نطاق التحسينات لتشمل الطرق الفرعية التي تربط بين المحورين الرئيسيين في سحاب، بالإضافة إلى تلك الموجودة داخل حي سلبود، والتي تربط الملعب، وحديقة الهاشمية العامة، والمستشفى. تُستخدم هذه الطرق بشكل متكرر وتخدم وجهات مجتمعية رئيسية؛ وسيؤدي تطويرها إلى توفير وصلات مشي آمنة ومباشرة ومريحة عبر الأحياء.



الشكل ١٠٧: تقييم البنية التحتية في شبكة المساحات العامة

٣. ٤. ٣. التقييم العام لبُعد الوصولية وإمكانية الوصول

عند دمج نتائج بُعدي الاتصال وسهولة الوصول، تُقدّم الخريطة الناتجة صورة شاملة لمدى كفاءة شبكة المساحات العامة في مدينة سحاب كنظام متكامل وسهل المشي. يكشف هذا التقييم المركب عن أكثر المساحات العامة اتصالاً مكانياً وسهولة في الوصول إليها ودعماً لحركة المشاة، وعن المناطق التي لا تزال فيها سهولة الوصول محدودة بسبب ضعف تكامل الشوارع، أو سوء البنية التحتية، أو وجود عوائق مادية. يُعدّ هذا التحليل أداة تشخيصية لفهم التماسك الهيكلي والوظيفي للمساحات العامة في سحاب، وتوجيه التدخلات المستقبلية ضمن خطة عمل المساحات العامة الخضراء نحو مدينة أكثر اتصالاً وسهولة في المشي وشمولية.

صنّف التقييم العام مستويات سهولة الوصول والاتصال إلى أربع فئات، تتراوح من انعدام الاتصال وسهولة الوصول إلى اتصال وسهولة وصول عاليين. مع ذلك، لم يحقق سوى جزء محدود من الشبكة الفئة الأعلى، مما يعكس الغياب الأوسع للبنية التحتية المخصصة للمشاة وطبيعة بيئة المدينة المجزأة التي تراعي سهولة المشي.

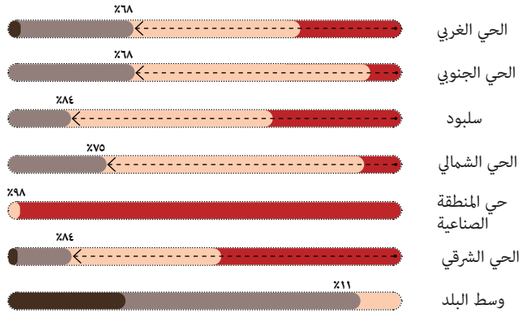
على مستوى المدينة ككل، تُظهر الأنماط المكانية مركزية واضحة للاتصال وسهولة الوصول، لا سيما في منطقة وسط المدينة. يُسهم تصميمها الحضري المدمج وطابعها متعدد الاستخدامات في خلق مستويات عالية من التفاعل المكاني وتفاعل المشاة، مما يجعلها النواة الحضرية الأكثر سهولة في الوصول إليها وترابطًا في منطقة سحاب.

في المقابل، تعاني المناطق الطرفية للأحياء، ولا سيما الشرقية وسلبود والغربية، من ضعف شديد في الترابط وسهولة الوصول. وتتميز هذه المناطق بقلة التقاطعات، وطول الشوارع، ونقص البنية التحتية المخصصة للمشاة، مما يُعيق الحركة ويُحد من الوصول إلى الأماكن والمرافق العامة الرئيسية.

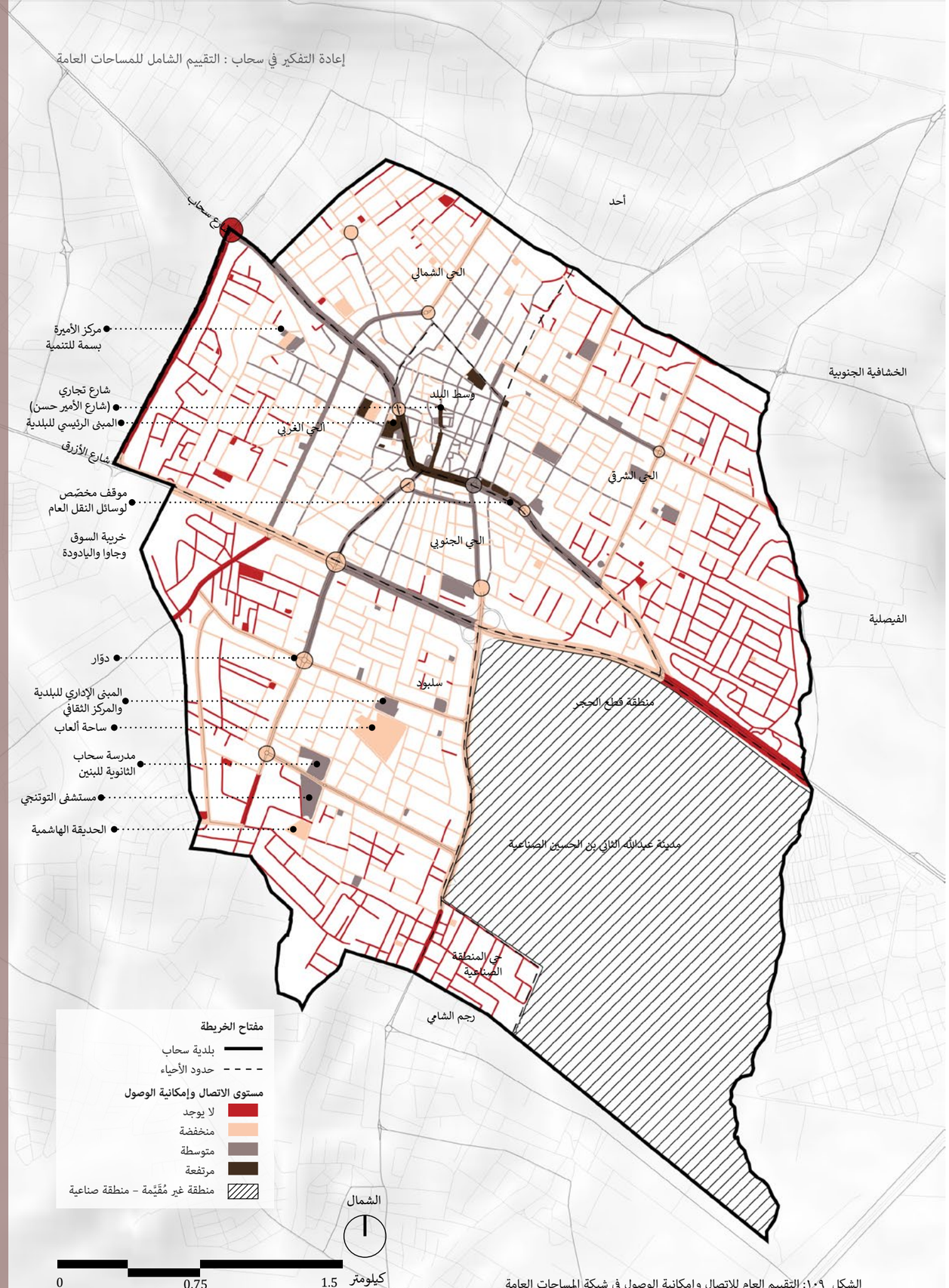
على الرغم من هذه الثغرات، فإن البنية المكانية الحالية لحي سحاب تُتيح إمكانات كبيرة للتحسين. فالتطوير الاستراتيجي للشوارع الرئيسية والفرعية، وتفعيل الدوارات والساحات العامة، وتطبيق معايير التصميم الشامل، من شأنه أن يُعزز بشكل كبير استمرارية وشمولية الشبكة. وعند دمج هذه الإجراءات مع التشجير والتظليل وتدابير سلامة المشاة، فإنها ستُسهم في تحويل نظام المساحات العامة المُجزأ في سحاب إلى شبكة متماسكة، يسهل الوصول إليها، ومُستجيبة للمناخ، تدعم التنقل العادل وجودة الحياة اليومية لجميع السكان.

ACTION

لتعزيز الترابط وسهولة الوصول في جميع أنحاء شبكة المساحات العامة في سحاب، ينبغي إيلاء الأولوية لإنشاء نظام مشاة متصل وآمن وشامل يربط بين الوجهات والأحياء الرئيسية. يجب أن تبدأ التدخلات من ممرات الحركة الرئيسية، شارع سحاب وشارع الأزرق، من خلال إنشاء أرصفة متصلة ومعابر مشاة آمنة وعناصر تظليل لتعزيز الراحة والسلامة على طول هذه الطرق المزدحمة. كما ينبغي تطوير الشوارع الفرعية التي تربط الممرات الرئيسية بوجهات هامة مثل حديقة الهاشمي والملعب والمستشفى، لضمان وجود طرق مباشرة وسهلة الوصول بين هذه الوجهات. بالتوازي مع ذلك، ينبغي إعادة تصميم وتفعيل المساحات غير المستغلة بشكل كافٍ، مثل الدوارات وساحات المساجد والساحات العامة، وتحويلها إلى مساحات خضراء عامة صغيرة تتضمن ميزات وصول شاملة، بما في ذلك المنحدرات والأرصفة الملموسة وأماكن الجلوس.



الشكل ١٠٨: فئات أداء الترابط وإمكانية الوصول للمساحات العامة حسب المساحة لكل حي.



الشكل ١٠٩: التقييم العام للاتصال وإمكانية الوصول في شبكة المساحات العامة

٣. ٥. الخلاصة: التقييم متعدد الأبعاد لشبكة المساحات العامة في سحاب.

للوصول إلى فهم شامل لشبكة المساحات العامة في سحاب، أُجري تقييم متعدد الأبعاد، يجمع نتائج الأبعاد الثلاثة: الجودة البيئية، والشمولية، والترابط وسهولة الوصول؛ وذلك باستخدام منهجية ترجيح متساوية. وقد عُوملت الأبعاد الثلاثة على قدم المساواة في الأهمية، انطلاقًا من مبدأ أن المساحات العامة المتوازنة وعالية الأداء ضرورية لتحسين جودة الحياة اليومية لسكان سحاب. لا يمكن لأي بُعد بمفرده أن يُعوّض غياب بُعد آخر؛ لذا، يضمن الترجيح المتساوي تمثيلًا عادلًا وشاملًا للأداء العام.

ولغرض وضع خريطة استنتاجية استراتيجية وعملية تُسهم بشكل مباشر في خطة عمل المساحات العامة الخضراء، عُدّل منطق التقييم لتسليط الضوء على المجالات التي سيكون للتدخلات فيها أعلى أثر فوري. وفي هذا النهج:

- تم تخصيص درجات أولوية أعلى **للمناطق ذات الجودة البيئية المنخفضة** بشكل متعمد، انطلاقًا من إدراك أن تحسين الراحة البيئية—مثل الظل، والتشجير، وتنظيم الحرارة—يحقق فوائد مباشرة وملموسة على الحياة اليومية للسكان.
- في المقابل، تم منح المناطق **ذات الشمولية العالية ومستويات قوية من إمكانية الوصول والترابط** درجات أولوية مرتفعة أيضًا، نظرًا لأن هذه المساحات تستقطب بالفعل مستخدمين متنوعين وتمتلك القدرة الحضرية على دعم تدخلات ناجحة وملموسة ومستخدمة بشكل فعّال في مجال التشجير وتحسين البيئة الحضرية.

من خلال دمج هذه الأبعاد، يحدد التقييم المركّب المواقع التي يمكن أن تحقق فيها جهود التشجير أعلى عوائد اجتماعية وبيئية. وعادةً ما تشمل مناطق الأولوية العالية مواقع تتمتع بترابط قوي ووجود مستخدمين مرتفع، لكنها تعاني في الوقت نفسه من ضعف في الأداء البيئي، مما يشير إلى مواقع يمكن أن تسهم فيها تدخلات التشجير المستهدفة في تحسين الراحة وقابلية الاستخدام والمرونة الحضرية بشكل سريع وملموس. أما مناطق الأولوية المتوسطة والمنخفضة، فهي تمثل مساحات لا تزال فيها التحسينات ذات قيمة، لكنها أقل إلحاحًا، إما بسبب انخفاض عدد المستخدمين، أو ضعف إمكانية الوصول، أو لأن الظروف البيئية فيها مقبولة بالفعل.

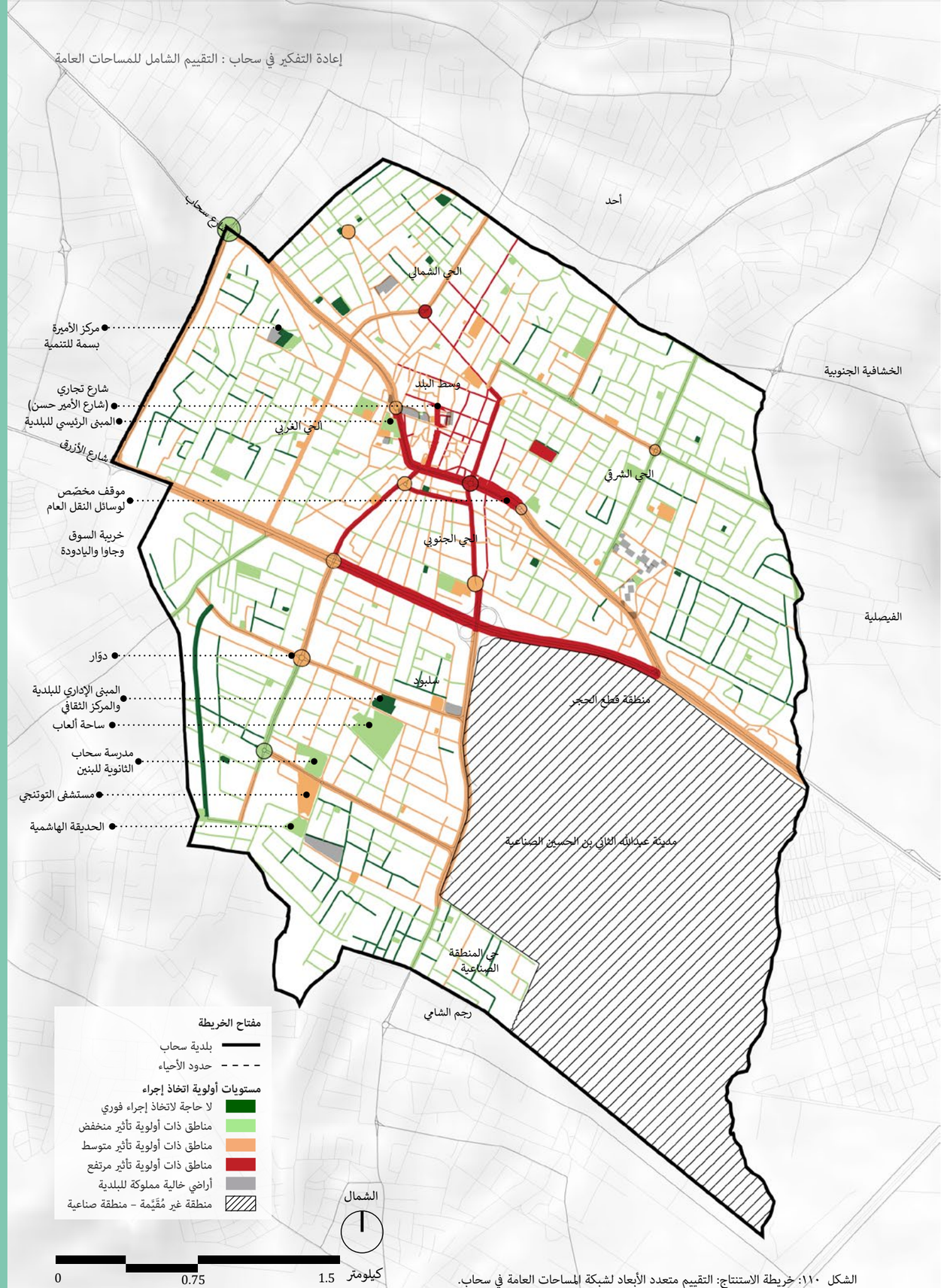
في نهاية المطاف، يُعد هذا التقييم متعدد الأبعاد أداة استراتيجية لتوجيه جهود التشجير في سحاب، من خلال التركيز أولًا على المواقع التي يمكن أن تُحدث فيها التدخلات تحسينًا ملموسًا في جودة حياة السكان وتعزز أداء شبكة المساحات العامة. ويضمن ذلك أن تكون خطة العمل الخاصة بالمساحات العامة الخضراء مبنية على أسس علمية، وتستجيب للاحتياجات الفعلية للمجتمع، وتحقق أعلى أثر ممكن على المدى القصير.

ووفقًا لخريطة الأولويات المُجمّعة المعروضة في الصفحة التالية، فإن المناطق التي ينبغي إعطاؤها الأولوية لاتخاذ إجراءات فورية مُظلّلة باللون الأحمر. وتشمل هذه المناطق مساحات عامة رئيسية في وسط مدينة سحاب، والشوارع الرابطة بين الطريقين الرئيسيين، ودوارًا في الحي الشمالي، والجزء المركزي من شارع الأزرق.

من المهم أيضًا الإشارة إلى أن الشارع التجاري، رغم تسجيله مستوى متوسطًا في جودة البيئة، قد حصل على درجات مرتفعة جدًا في الترابط وإمكانية الوصول والشمولية. وهذا يعني أنه يعمل بالفعل كفضاء عام مركزي ونشط للغاية ومندمج بشكل قوي في النسيج الحضري. ومع إدخال تحسينات بسيطة فقط، وخاصة من خلال زيادة التشجير وإضافة المرافق الناقصة، يمكن للشارع التجاري أن يتحول إلى أحد أكثر المساحات العامة فاعلية في سحاب، محققًا أداءً متوازنًا ومثاليًا عبر الأبعاد الثلاثة.

وإلى جانب المناطق المصنفة ضمن الأولويات العالية، يكشف التقييم عن فرص مكانية إضافية من شأنها تعزيز شبكة المساحات العامة في سحاب بشكل ملحوظ عند تطبيقها كمجموعات تدخل منسقة. ويُتيح تفعيل المساحات المفتوحة داخل المرافق العامة، لا سيما حول المساجد، إمكانية فورية لتلبية الاحتياجات اليومية للمجتمع، خاصةً في الأحياء التي تفتقر إلى المساحات الترفيهية. وبالمثل، يُمكن أن يُساهم إعادة تصميم الدوارات الرئيسية في الأحياء الشمالية والشرقية إلى حدائق صغيرة في توزيع المساحات الخضراء بشكل أكثر عدلًا في جميع أنحاء المدينة، وتحسين الراحة البيئية في المناطق التي تفتقر حاليًا إلى بيئات مظللة وصالحة للمشي.

علاوة على ذلك، تُوفر الأراضي الشاغرة المملوكة للبلدية ضمن المناطق المحددة مواقع مرنة وذات تأثير كبير لتدخلات خضراء جديدة، تُمكن من ترسيخ التحسينات المحلية ودعم شبكة مساحات عامة أكثر مرونة وشمولية وتوازنًا. فعلى سبيل المثال، تتمتع قطعة الأرض الشاغرة المجاورة لمركز الأميرة بسمة للتنمية بإمكانات قوية لتحويلها إلى حديقة مجتمعية أو حديقة عامة، مما يساعد في معالجة النقص في المرافق الترفيهية التي يمكن الوصول إليها في المنطقة المحيطة.



الشكل ١١٠: خريطة الاستنتاج: التقييم متعدد الأبعاد لشبكة المساحات العامة في سحاب.

٠٤

إشراك أصحاب المصلحة

٤. إشراك أصحاب المصلحة

٤. ١. ورشة عمل التحقق

برعاية صاحبة السمو الملكي الأميرة بسمة بنت علي، عُقدت ورشة عمل بعنوان «من التقييم إلى التخضير: ورشة عمل سحاب للمساحات العامة المستدامة وإطلاق خطة العمل لتعزيز المرونة الحضرية في سحاب» في ٨ ديسمبر ٢٠٢٥.

بدأت هذه الورشة بالإطلاق الرسمي لخطة عمل المرونة الحضرية لمدينة سحاب، وهي إطار استراتيجي وُضع كمرحلة لاحقة حاسمة لملف التقييم متعدد الأبعاد في إطار برنامج «RISE UP» التابع لبرنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل)، والممول من الوكالة الإسبانية للتعاون الدولي من أجل التنمية. يوفر هذا التقييم فهمًا معمقًا وقائمًا على الأدلة لمواطن ضعف مدينة سحاب في الأبعاد الحضرية، وتغير المناخ، والتنوع البيولوجي، مما يمهد الطريق لتدخلات هادفة ويسلط الضوء على عشرة إجراءات رئيسية بُني عليها هذا المشروع.

تم تحديد المساحات الخضراء الحضرية كأولوية قصوى للحد من التلوث والإجهاد الحراري وتحسين جودة الحياة. واستجابةً لذلك، أُقيمت شراكة بين كانتون بازل-شتات وبلدية سحاب وبرنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل)، مما أدى إلى مشروع «إعادة التفكير في سحاب»، الذي يهدف إلى تعزيز بيئة حضرية مرنة وصحية ومستدامة، مع التركيز على المناطق الهشة ذات الكثافة السكانية العالية من اللاجئين.

وكانت الأهداف الرئيسية للورشة عرض ومناقشة نتائج تقييم المساحات العامة على مستوى المدينة، والتحقق من صحة النتائج، ووضع توصيات مشتركة تُشكل أساسًا لإعداد خطة سحاب للمساحات الخضراء الحضرية في المرحلة التالية. كما أتاحت الورشة للمشاركين فرصة تبادل وجهات نظرهم حول المنطقة المُفضلة من بين المناطق ذات الأولوية المحددة لتنفيذ التدخل التجريبي في إطار مشروع «إعادة التفكير في سحاب».

شاركت في الورشة جهات حكومية، منها بلدية سحاب، ومجلس سحاب المحلي، ووزارة الإدارة المحلية، ووزارة الأشغال العامة والإسكان، ووزارة التربية والتعليم، ووزارة البيئة، ووزارة المياه والري، ووزارة الزراعة، وشركة المدن الصناعية الأردنية، ومركز زها الثقافي، بالإضافة إلى منظمات غير حكومية مثل وادي ومنظمة جوهود، فضلاً عن ممثلين عن المجتمع المحلي. تجدر الإشارة إلى أنه تم توزيع بطاقات ملونة على المشاركين عند مدخل الورشة، بحسب الجهات التي يمثلونها، لاستخدامها خلال جلسة العمل التفاعلية.

الشكل ١١١: صور من ورشة التحقق

افتُتحت ورشة العمل بكلمات ترحيبية من المهندسة أريج زريقات، ممثلة وزارة الإدارة المحلية؛ والمهندس عيادة الحسبان، رئيس لجنة بلدية سحاب؛ وتانديوي إرلمان، رئيسة قسم التنمية والتعاون في مدينة بازل السويسرية؛ والمهندسة دينا أبو ذياب، مديرة موئل الأمم المتحدة في الأردن. وأكد جميع المتحدثين على أهمية هذه الدراسة في تقديم توصيات قائمة على الأدلة للتدخلات المستقبلية في الأماكن العامة بمدينة سحاب. ثم ألقت صاحبة السمو الملكي الأميرة بسمة بنت علي كلمةً أعربت فيها عن دعمها للمشروع وتفانيها في مساعدة سحاب على أن تصبح مدينة أكثر استدامة.

وبعد الكلمات الترحيبية، قدمت المهندسة آية حماد عرضًا موجزًا لخطة عمل سحاب لتعزيز المرونة الحضرية. ثم عرضت مشروع «إعادة التفكير في سحاب» والنتائج الرئيسية لتقييم الأماكن العامة على مستوى المدينة، موضحةً الإطار التحليلي وأبعاده الثلاثة التي تم تقييمها: الجودة البيئية، والشمولية، وسهولة الوصول والتواصل.

بعد العروض التقديمية، تم تقسيم المشاركين إلى خمس مجموعات مرمزة بالألوان، مما يضمن تمثيلاً متوازناً من جميع الكيانات داخل كل مجموعة بحيث تنعكس وجهات النظر المتنوعة بشكل فعال في المناقشات.

تم تزويد كل مجموعة بثلاث خرائط تعرض التقييم العام لكل بُعد: الجودة البيئية، والشمولية، والترابط وسهولة الوصول. وكُلِّفت المجموعات أولاً بالتحقق من صحة النتائج، ثم بإضافة توصياتها باستخدام ثلاثة ألوان مختلفة لكل نوع: الأخضر للإجراءات المتعلقة بالمساحات المفتوحة، والأحمر للشوارع، والأزرق للمرافق العامة.

أكدت جميع المجموعات صحة النتائج، ولم يُبدِ أصحاب المصلحة أي ملاحظات.

وتوافقت الإجراءات المقترحة مع تلك التي تم تحديدها مسبقًا خلال التقييم. وشملت التوصيات الإضافية ما يلي:

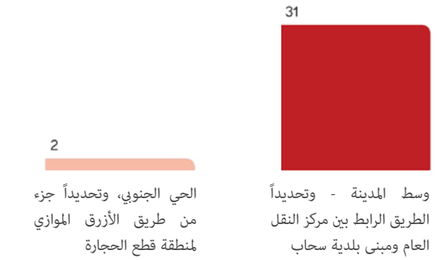
- رفع مستوى الوعي بأهمية التشجير والصيانة في المجتمع المحلي.
- التركيز على الدوار القريب من مبنى الإدارة الرئيسي للبلدية لتنفيذ بنية تحتية للاحتفاظ الحيوي بالمياه (تجميع مياه الأمطار).

الشكل ١١٢: موقع الدوار المُوصى به بشكل متكرر للتدخلات.

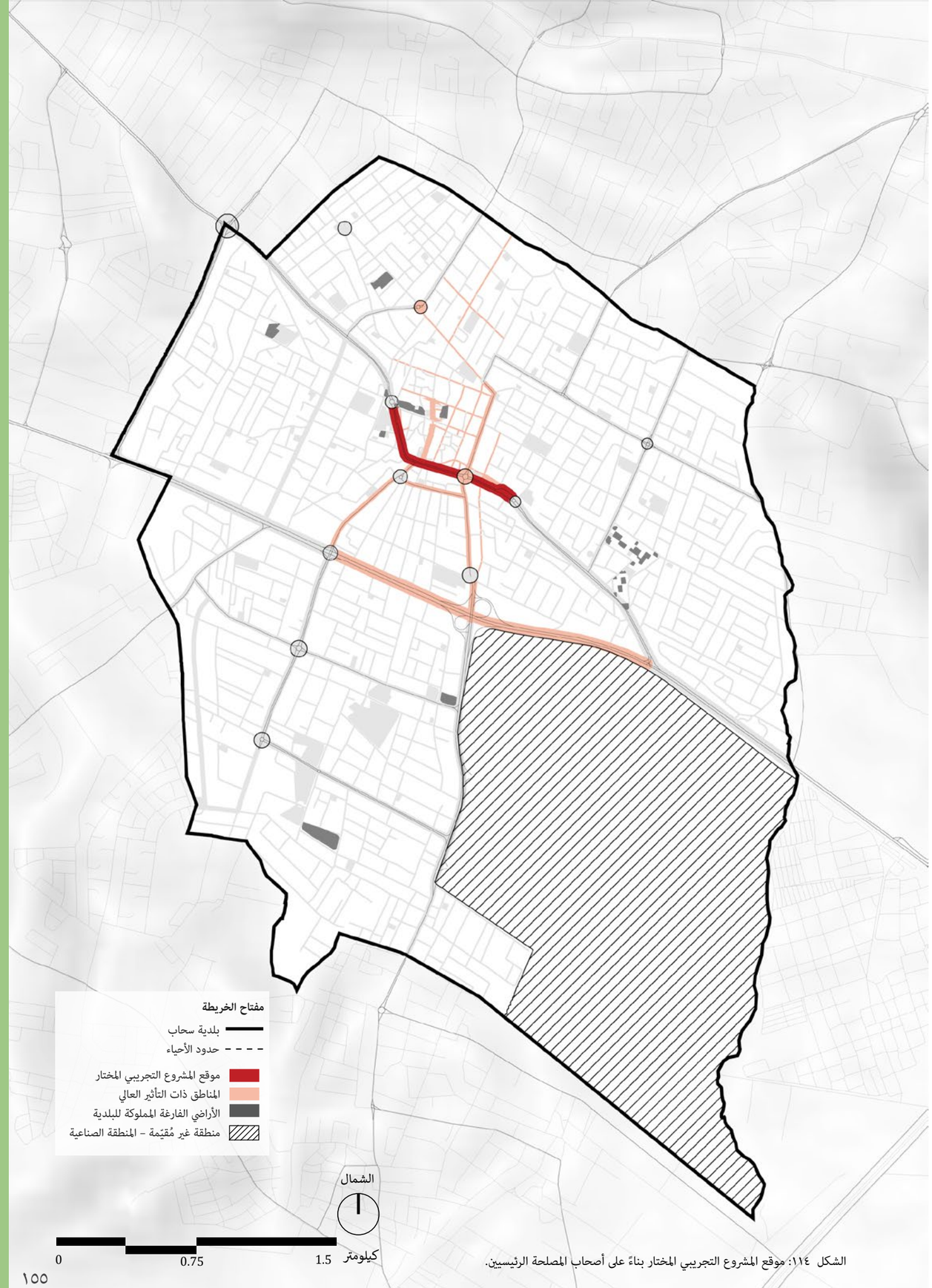
- استخدام المياه الرمادية في المرافق العامة لأغراض الري.
- تشجيع التشجير من خلال المسؤولية الاجتماعية للشركات.
- تقديم حوافز بلدية لتشجيع المجتمع المحلي على تشجير المساحات المفتوحة الخاصة.
- استحداث نظام بلدي مُنظّم لصيانة الأشجار.

وأخيرًا، استُخدم برنامج Mentimeter لإنشاء استطلاع رأي يُمكّن المشاركين من التصويت على المنطقة المُفضّلة لتنفيذ المشروع التجريبي. وقد حظي المشروع بإجماع شبه كامل على أن يتم تنفيذه في منطقة وسط مدينة سحاب، حيث حصل على ٣١ صوتًا من أصل ٣٣.

اختر المنطقة التي تفضلها لتنفيذ المشروع التجريبي



الشكل ١١٣: نتائج التصويت لاختيار موقع المشروع التجريبي



الشكل ١١٤: موقع المشروع التجريبي المختار بناءً على أصحاب المصلحة الرئيسيين.

٠٥

تبادل المعرفة من مدينة إلى مدينة

٥. تبادل المعرفة من مدينة الى مدينة

٥. ١. المقدمة

كجزء من مكوّن تبادل المعرفة بين المدن ضمن هذا المشروع، نُفذت بعثة في تموز/يوليو ٢٠٢٥ إلى مدينة بازل (سويسرا) ومدينة فرايبورغ (ألمانيا). شارك في هذه البعثة وفد من بلدية سحاب إلى جانب فريق برنامج الموئل في الأردن، بهدف تعزيز نقل المعرفة بين بازل وسحاب من خلال الاطلاع على خبرات مدينة بازل ومنهجياتها واستراتيجياتها وأساليبها في تخطيط وإدارة المساحات العامة والخضراء

ونظرًا إلى أن مدينة سحاب تسعى منذ عام ٢٠١٥ لأن تكون أول «مدينة خضراء» في الأردن، شملت المهمة أيضًا مدينة فرايبورغ، التي تُعد من أوائل المدن الخضراء المعترف بها في أوروبا، وذلك لفهم الفكر والمنهجية التي وجّهت مسار تحولها.

وستسهم المعارف والدروس المستفادة من المدينتين في عملية إعداد **خطة المساحات العامة الخضراء لمدينة سحاب** خلال المرحلة المقبلة.

وقد صُممت المهمة لاستكشاف نهج متكامل في تخطيط المساحات المفتوحة الحضرية، والتنقل المستدام، وتطوير المدن القادرة على الصمود تجاه التغير المناخي. ويمثّل الهدف الرئيسي في استخلاص الدروس ذات الصلة بمدينة سحاب من خلال دراسة الاستراتيجيات المبتكرة لتخضير المساحات العامة وتعزيز جودة الحياة الحضرية.

ومن خلال التفاعل مع مؤسسات البلدية، والاطّلاع على العروض التقديمية المفصّلة حول مفهوم المساحات المفتوحة في بازل، ونموذج المدينة، واستراتيجية المناخ الحضري، بالإضافة إلى الزيارات الميدانية للحدائق المجتمعية، والحدائق العامة، وحدائق الأسطح، والمساحات العامة متعددة الاستعمالات، اطّلع الوفد على كيفية دمج مدينة بازل للأهداف البيئية والاجتماعية والمناخية ضمن تخطيط وتصميم وإدارة مساحاته العامة.

في فرايبورغ، ركزت البعثة على البنية التحتية المتقدمة للدراجات، وأنظمة التنقل المستدام، والأحياء البيئية المبتكرة. وقد لوحظ أن الحلول المخططة بشكل جيد، مثل شبكات مسارات الدراجات الواسعة، والمساحات المشتركة، والشوارع المهيأة للمشاة، لا تسهم فقط في خفض الانبعاثات، بل تعمل أيضًا على تحسين الصحة العامة وتوسيع نطاق الوصول العادل إلى مساحات عامة خضراء ومتعددة الوظائف، تجمع بين البنية التحتية الخضراء، والمساحات المجتمعية، والتصميم الحضري الحساس للمناخ.

بشكل عام، قدّم هذا التبادل رؤى عملية حول الأطر السياساتية، وأدوات التنفيذ، والحلول القائمة على الطبيعة التي تعالج التحديات المزدوجة المتمثلة في تغير المناخ والنمو الحضري السريع. وتوفر هذه الدروس مصدر إلهام مهم لعمليات التكيّف ضمن السياق الأردني، لا سيما في مدينة سحاب.

وعليه، يهدف هذا القسم إلى تسليط الضوء على الأفكار التي جرى استكشافها في مدينتي بازل وفرايبورغ، والتي يمكن مواءمتها وتطبيقها في مدينة سحاب ضمن هذا المشروع. ويشمل ذلك أساليب تتعلق بالمنهجية، والاستراتيجية، والتخطيط، والتنفيذ. بالإضافة إلى عرض أثر المشاريع المنفذة في المدينتين لإبراز الفوائد المحتملة طويلة الأمد لتطبيق إجراءات مماثلة على أرض الواقع في سحاب.

الشكل ١١٥: صور من تبادل المعرفة في مدينة بازل السويسرية

٥. ٢. الدروس المستفادة من مدينة بازل: لبناء مستقبل أكثر خضرة لمدينة سحاب

أتاحت المهمة إلى كانتون بازل-شتات الاطلاع على رؤى قيّمة حول أساليب مبتكرة لتخضير المدن وإدارة المساحات العامة، يمكن تكييفها مع سياق مدينة سحاب. وتُظهر تجربة بازل كيف يمكن للتخطيط المتكامل، والمساحات الخضراء متعددة الاستعمالات، والتصميم الحساس للمناخ أن يعزز جودة الحياة الحضرية، وفي الوقت ذاته يواجه التحديات البيئية. ومن أبرز الأفكار التي جرى رصدها: حدائق الأسطح، والمساحات الخضراء المُدارة مجتمعيًا، وحلول "المدينة الإسفنجية" لإدارة مياه الأمطار، وتدخلات الشوارع التي تجمع بين التخضير والتظليل والتنقل المستدام. وتشكل هذه الاستراتيجيات مجتمعة مصدرًا مهمًا للإلهام المنهجي والتصميمي لمدينة سحاب في مساعيها للتحول نحو مدينة أكثر خضرة ومرونة

رؤى على المستوى الاستراتيجي من بازل

على المستوى الاستراتيجي، تؤكد بازل أهمية التخطيط الشامل القائم على البيانات. إذ تحتفظ المدينة بقاعدة بيانات جغرافية مكانية واسعة تغطي كل شجرة وشارع ومساحة عامة، ما يمكّن جهات البلدية من تحديد التحديات، وترتيب أولويات التدخل، والتخطيط بكفاءة عبر مستويات التأثير المختلفة. كما تضمن التحديثات الدورية بقاء هذا النظام ديناميكيًا، بما يدعم الاستجابة الاستباقية للقضايا البيئية والحضرية المستجدة.

ويوجّه هذه العملية إطاران رئيسيان: مفهوم المساحات المفتوحة في بازل واستراتيجية المناخ الحضري. تجمع هذه الأدوات بين تحديد التحديات بشكل منظم، ووضع أهداف واضحة، وتحسين جودة الحياة ضمن إطار منهجي للعمل الحضري. ومن المهم أنها تركز على الرصد والتكيّف، مع وجود حلقات تغذية راجعة مستمرة تسمح بتحسين التدخلات مع مرور الوقت. بالنسبة لسحاب، فإن هذا يقدّم نموذجًا يمكن تكراره للتخطيط المنهجي، القائم على الأدلة، والقابل للتكيّف.

رؤى على مستوى التخطيط والتصميم من بازل

تكمل بازل رؤيتها الاستراتيجية من خلال ترجمتها إلى تصاميم مبتكرة ومتعددة الوظائف وقابلة للتكيف مع المناخ. إذ لا يُنظر إلى المساحات العامة باعتبارها مساحات ترفيهية فحسب، بل كجزء من البنية التحتية البيئية والمناخية.

- **المساحات العامة متعددة الاستعمالات**: تجمع التدخلات بين الترفيه، والتخضير، وإدارة مياه الأمطار، وتعزيز التنوع الحيوي لتحقيق أقصى أثر ممكن.
- **تخضير الأسطح والواجهات**: يتم استثمار أسطح المباني وواجهاتها لتوسيع الغطاء الأخضر في المناطق الحضرية الكثيفة.
- **مبادئ المدينة الإسفنجية**: تشمل الأسطح النفاذة، واستخدام الحصى أسفل الأرصفة في الشوارع، ومناطق تجمع المياه، ما يسهم في إدارة مياه الأمطار، والحد من الفيضانات، ودعم الأنظمة البيئية.
- **تدخلات الشوارع**: تعتمد الشوارع الخضراء على الدمج بين التظليل، وأماكن الجلوس، والتصميم الصديق للمشاة، والبنية التحتية للدراجات، بما يعزز التنقل وجودة الحياة الحضرية.

- **إشراك المجتمع**: تسهم الحدائق المُدارة من قبل المجتمع المحلي والنهج التشاركي في تعزيز التماسك الاجتماعي، وترسيخ الشعور بالملكية، وتنشيط المساحات العامة.

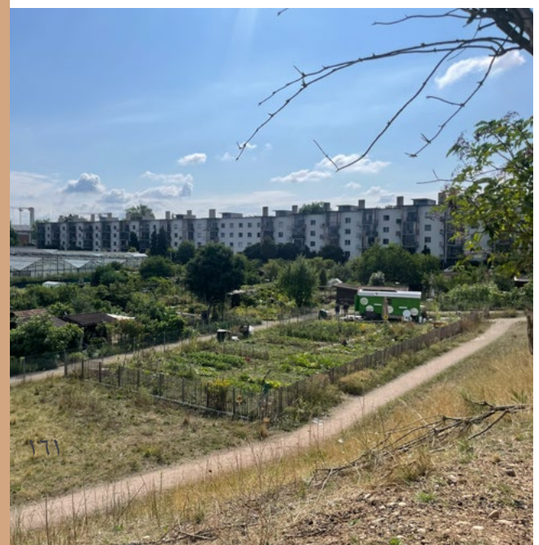
ويظهر هذا النهج كيف يمكن المواءمة بين الأهداف البيئية والاجتماعية لإنتاج مساحات وظيفية تتمحور حول الإنسان.

ممارسات مبتكرة من بازل

إلى جانب الأطر الاستراتيجية وأدوات التصميم، تطبق بازل ممارسات إبداعية وحساسة للسياق تسهم في إثراء الحياة الحضرية وتحقيق فوائد مجتمعية واسعة النطاق، من أبرزها:

- **التوعية والإشراك**: استخدام شخصيات عامة رمزية ومرحة (مثل الأرانب) لإشراك الأطفال وتعزيز الوعي بأهمية المساحات الخضراء.
- **المقابر الخضراء**: إعادة تخيّل المقابر والمناطق المحيطة بها كمناظر طبيعية بيئية، وهو ما يوفر إلهامًا لتدخلات مماثلة في أكبر مقابر سحاب.
- **مساحات عامة تركز على الإنسان**: تصميم الحدائق والساحات كمنصات للفن والإبداع والتفاعل الاجتماعي، بما يعزز الحياة الثقافية.
- **التصميم الحساس للمياه**: تطبيق أنظمة ري ذكية، واستخدام المرشّات في المناطق صعبة التخضير، وأحواض خضراء متنقلة، ما يسمح بازدهار الغطاء الأخضر حتى في البيئات المحدودة.
- **السياسات والحوافز**: تفرض الأطر التنظيمية إجراءات للتكيّف، في حين تشجع الحوافز—مثل توفير الأشجار، وصناديق السماد، والدعم المالي، والمساعدة في الصيانة—على التخضير في الملكيات الخاصة.

وفي الصفحات التالية، يتم استعراض أهم الأفكار القابلة للنقل التي يمكن مواءمتها وتكييفها مع الاحتياجات الخاصة لمدينة سحاب، بما يدعم أهدافها في التحول نحو مدينة أكثر خضرة واستدامة.



الشكل ١١٦: أفكار مبتكرة من بعثة تبادل المعرفة في مدينة بازل السويسرية

الأفكار القابلة للنقل من بازل إلى سحاب

تخضير الشوارع

من بازل

يمكن دمج عناصر خضراء فورية مختلفة في الشوارع بمدينة سحاب لتسريع جهود التخضير وتحسين البيئة الحضرية للمدينة. ومن الأمثلة العملية في كانتون بازل-شتات استخدام أحواض الأشجار الذكية المتحركة.

تعمل هذه المزروعات المتنقلة على إضافة المساحات الخضراء إلى الشوارع المخصصة للمشاة، كما تحتوي على مقاعد مدمجة، ما يجعلها عناصر حضرية متعددة الوظائف. وتمنحها مرونتها القدرة على الانتقال حسب الاحتياجات الموسمية، أو المناسبات، أو متطلبات المساحة.

وضح الشكل أدناه مثالاً لحوض ذكي متحرك موضوع على شارع تجاري مخصص للمشاة في بازل، حيث يسهم في تعزيز الجاذبية البصرية وراحة الفضاء العام على حد سواء.

الشكل ١١٧: حوض ذكي متحرك في شارع تجاري مخصص للمشاة - بازل

إلى سحاب

إن تطبيق تدخل مماثل على شارع الأمير حسن في سحاب، وهو ممر تجاري مزدحم مخصص للمشاة يفتقر حاليًا للعناصر الخضراء، قد يُحدث تحسينًا ملموسًا للظروف المناخية المحلية من خلال التخفيف من الحرارة وتقليل الغبار. وفي الوقت ذاته، ستخلق إضافة المساحات الخضراء أجواءً أكثر متعة وجاذبية للمتسوقين، والبائعين، والزوار، مما يدعم الحيوية الاجتماعية والاقتصادية للشارع.

ويمكن لمثل هذه الإجراءات الفورية منخفضة التكلفة أن تشكل نقطة انطلاق مرئية لاستراتيجية التخضير الأوسع في سحاب، إذ توفر إنجازات سريعة بينما تمهد الطريق لتنفيذ تدخلات دائمة وعلى نطاق أوسع في المستقبل.

الشكل ١١٩: شارع الأمير حسن في سحاب

في بازل، تُستخدم الأحواض المتنقلة بشكل مبتكر كعناصر إرشادية، حيث تجمع بين توجيه الزوار والتخضير لإضفاء الحيوية على المساحات العامة، كما يتضح في الشكل أدناه

الشكل ١١٨: حوض أخضر في ساحة - بازل

الشكل ١٢٠: تخضير الشوارع في بازل

ويتجاوز هذا التدخل كفاءة استخدام المياه فقط. إذ إن دمج مزيد من الأشجار في تصميم الشوارع يساعد أيضًا على تقليل الغبار العالق في الهواء، وتنقية الملوثات، وتحسين جودة الهواء بشكل عام، ما يخلق بيئة صحية أكثر للسكان والزوار. كما توفر المساحات الخضراء الظل، وتخفف من ضغط الحرارة، وتجعل المشي أكثر راحة، مما يحفّز المزيد من حركة المشاة

إلى سحاب

يمكن أن تكون مثل هذه الحلول ذات صلة خاصة بمدينة سحاب، حيث تُعد ندرة المياه وجودة الهواء من القضايا الملحة.

إن دمج هذا النهج في أعمال تجديد وإعادة تصميم شوارع سحاب خلال أعمال الصيانة الروتينية يمكن أن توفّر إجراءً للتخضير منخفض التكلفة وحسّاسًا للمناخ

ومن خلال الجمع بين الزراعة المدمجة ضمن الأرصفة وتقنيات الاحتفاظ بالمياه، يمكن لسحاب أن تحقق شوارع أكثر خضرة تساهم في التبريد، وتوفير الظل، وتحسين راحة المشاة، وتقليل الغبار، وتحسين جودة الهواء.

من بازل

مثال آخر من مدينة بازل يتمثل في تخضير الشوارع عن طريق زراعة الأشجار مباشرة ضمن الأرصفة مع استخدام تربة ومعالجات سطحية مصممة بعناية. تُزرع الأشجار في مناطق نفاذة ضمن الأرصفة، حيث تُوضع طبقة من الحصى فوق التربة. وتؤدي هذه الطبقة عدّة وظائف: فهي تسمح بتسرب مياه الأمطار إلى التربة وتخزينها فيها، وفي الوقت نفسه تحمي التربة من التعرض المباشر لأشعة الشمس، مما يقلل من التبخر. ونتيجة لذلك، تُروى الأشجار بشكل طبيعي لفترات أطول، ما يقلل الحاجة إلى الري الصناعي المتكرر ويعزز صحتها ومرونتها على المدى الطويل.

الشكل ١٢١: شارع في سحاب

تخضير الشوارع

من بازل

بالإضافة إلى الأشجار وتخضير الشوارع، قامت مدينة بازل بإدخال هياكل ظل مبتكرة تدمج الخضرة مباشرة في تصميمها. تجمع هذه الهياكل بين التظليل الوظيفي والزراعة العمودية أو على الأسطح، مما يخلق ظروفًا مناخية محلية أكثر برودة ويضيف قيمة بصرية وبيئية للمساحات العامة. على سبيل المثال، صُممت أنظمة التظليل لدعم النباتات المتسلقة والكروم، موفرةً الظل الطبيعي ومظهراً أخضر حيّاً يتغير مع فصول السنة.

ومن المهم الإشارة إلى أن العديد من هذه الهياكل تضم مناطق جلوس تحتها، مما يحوّل عناصر الظل البسيطة إلى مساحات مجتمعية متعددة الوظائف. من خلال توفير الراحة والخضرة معًا، فإنها تشجع الناس على الاستراحة والتفاعل الاجتماعي والاستمتاع بالبيئة المحيطة، مما يعزز الاستخدام العام للشوارع والساحات والحدائق

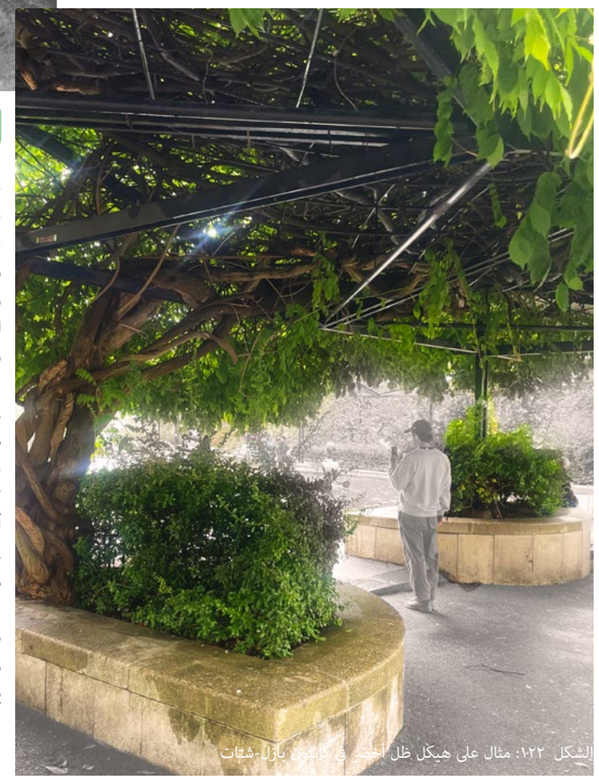
الشكل ١٢٣: مثال على هيكل ظل أخضر في كانتون بازل-شتات

إلى سحاب

تُعد هذه الحلول قابلة للنقل بشكل كبير إلى مدينة سحاب. يمكن تنفيذ هياكل الظل الخضراء في المساحات العامة، والحدائق، والشوارع التجارية، ومواقف السيارات، حيث يُشكّل ارتفاع درجات الحرارة وقلة أماكن الجلوس تحديات رئيسية. من خلال الجمع بين التظليل والخضرة ومناطق الجلوس، تعزّز هذه التدخلات الراحة وسهولة الاستخدام، بينما تسهم أيضًا في تحسين جودة الهواء، والتنوع الحيوي، وتنظيم المناخ المحلي.

في الأسواق، يمكن أن توفر هياكل الظل الخضراء المزودة بالمقاعد مناطق استراحة مظللة للمتسوقين والبائعين، مما يخلق جوًا أكثر ترحيبًا. أما في الحدائق وملاعب الأطفال، فستوفر أماكن مريحة للتجمع والاسترخاء للأهالي والأطفال، مشجعة على البقاء لفترات أطول في الهواء الطلق. وفي مواقف السيارات، ستساهم هذه الهياكل في التخفيف من تأثير جزيرة الحرارة الحضرية، بالإضافة إلى توفير مساحات جلوس مظللة على أطراف المواقف

بالنسبة لسحاب، يُوفّر دمج هياكل الظل الخضراء تدخّلًا عمليًا ومرئيًا والذي يعزّز جودة الحياة، ويعكس التزام المدينة بتصميم مستدام يركّز على الإنسان.



الشكل ١٢٢: مثال على هيكل ظل أخضر في كانتون بازل-شتات

من بازل

من الممارسات المبتكرة الأخرى التي لوحظت في بازل تخضير واجهات المباني، حيث يتم دمج النباتات مباشرة على الواجهات من خلال أنظمة التخضير العمودي.

ومن خلال تحويل الجدران إلى أسطح خضراء حية باستخدام النباتات المتسلقة أو الوحدات النباتية الجاهزة أو أحواض الزراعة، يحقق هذا النهج فوائد متعددة. فهو يقلل من التعرض للحرارة ويحدّ من ظاهرة الجزر الحرارية الحضرية عبر تبريد أسطح المباني بشكل طبيعي، كما يحسّن جودة الهواء من خلال التقاط الغبار والملوثات، ويعزز التنوع الحيوي عبر توفير موائل للطيور والحشرات داخل النسيج الحضري الكثيف.

كما يساهم التخضير العمودي في إدارة مياه الأمطار من خلال تجميعها وترشيحها، بالتوازي مع تحسين المشهد البصري والهوية الثقافية للشوارع عبر تحويل الواجهات المصمتة إلى معالم حية نابضة بالخضرة.

وتدعم بازل هذه الحلول التصميمية بسياسات وحوافز مشجعة تحفّز مالكي العقارات الخاصة على الاستثمار في التخضير، تشمل توفير الأشجار وصناديق السماد مجانًا، وتقديم دعم مالي، وضمان الدعم في أعمال الصيانة.

إلى سحاب

يمكن تكييف هذا النموذج في سحاب، حيث تشكّل الواجهات الغير معالجة والممتدة على طول الشوارع التجارية والمباني العامة فرصًا كبيرة لتطبيق حلول التخضير العمودي.

ومن خلال دمج التدخلات التصميمية مع حوافز داعمة وممكّنة، يمكن لسحاب توسيع نطاق جهود التخضير عبر كلٍّ من المساحات العامة والخاصة، بما يعكس التزامًا واضحًا ببناء بيئة حضرية أكثر برودة وصحة وجاذبية.

الشكل ١٢٤: التخضير العمودي للواجهات في كانتون بازل-شتات

الحدائق المجتمعية

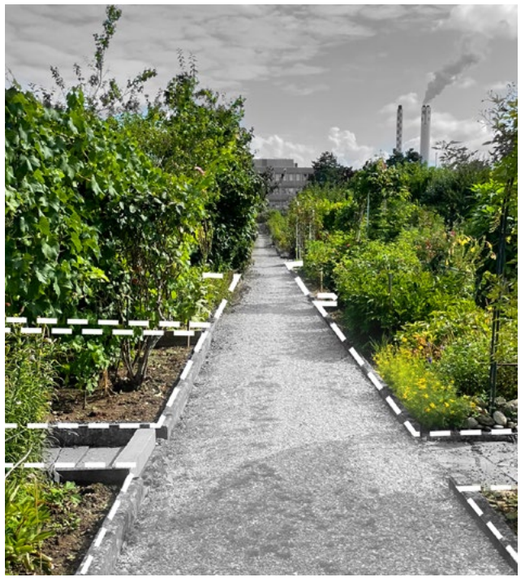
من بازل

يُعدّ تطوير الحدائق المجتمعية والترفيهية في مدينة بازل من أكثر ممارسات التخضير ابتكارًا وتأثيرًا اجتماعيًا، إذ تعكس ثقافة راسخة للتخضير القائم على مشاركة المجتمع. تعمل هذه الحدائق على تحويل الأراضي العامة إلى مساحات مشتركة حيث يشارك فيها السكان بفاعلية في الزراعة، ويتفاعلون اجتماعيًا، ويسهمون في الرعاية البيئية

في حديقة "كراوت آند روبن" المجتمعية، تُقسَّم الأرض إلى قطع زراعية صغيرة يتم تخصيصها للسكان من خلال جمعية تطوعية. يوقّع الأعضاء اتفاقية لمدة عام واحد ويدفعون رسومًا رمزية فقط، ويحصلون على مفتاح يتيح لهم وصولا دون قيود إلى قطعهم الزراعية للعناية بها. ومن المهم أن المحاصيل المنتَجة مخصّصة للاستخدام الشخصي وليست للبيع التجاري، بما يضمن بقاء التركيز على الرفاه، والتعلّم، وبناء الروابط المجتمعية. كما تضم الحديقة مساحة تخزين مشتركة لأدوات ومعدات الزراعة، مما يدعم سهولة الصيانة ويشجّع على التعاون بين الأعضاء.

ما يجعل هذا النموذج مبتكرًا بشكل خاص هو تعدد وظائفه. فإلى جانب الزراعة، تشمل هذه المساحات مناطق للاستراحة والترفيه، حيث يمكن للجيران الجلوس معًا، والاستمتاع بالخضرة، وتعزيز الروابط الاجتماعية. كما تُعتبر هذه الحدائق حدائق متعددة الثقافات، تجمع السكان من خلفيات متنوعة، وتُسهم في تعزيز الحوار والتبادل والتفاهم.

إضافة إلى ذلك، تؤدي هذه الحدائق دور الفصول التعليمية الحيّة، حيث تزورها المدارس ومجموعات الشباب بانتظام لتلقّي دروس تطبيقية في الزراعة والاستدامة والوعي البيئي، بما يدمج التعليم البيئي في الحياة اليومية للمجتمع. ويُظهر هذا النهج التشاركي كيف يمكن للمساحات الخضراء الحضرية أن تتجاوز كونها تدخلات بيئية فقط، لتصبح بنية تحتية اجتماعية تُعزّز التماسك، والصحة، والحيوية الثقافية



الشكل ١٢٦: صورة لحدائق ترفيهية في كانتون بازل-شتات

الشكل ١٢٧: صورة لغرفة التخزين في الحديقة المجتمعية "كراوت آند روبن"

إلى سحاب

بالنسبة لمدينة سحاب، فإن إطلاق مبادرات الحدائق المجتمعية يمكن أن يفتح فرصًا مشابهة: تحويل الأراضي العامة غير المستغلة إلى مساحات خضراء مشتركة، وتشجيع الجمعيات التطوعية على إدارتها والحفاظ عليها، ودمج برامج تعليمية للأطفال والشباب.

ومن خلال اعتماد مثل هذا النموذج، يمكن لسحاب أن توسع غطائها الأخضر وتعمل في الوقت ذاته على تعزيز إحساس المجتمع بالملكية للمساحات العامة، مما يجعل التخضير جهدًا جماعيًا، شاملًا، ومستدامًا.

الشكل ١٢٥: مشاركة الأطفال في برامج تعليمية عملية للزراعة

الشكل ١٢٨: صورة من الحديقة المجتمعية 'كراوت آند روبن' في كانتون بازل-شتات

ممارسات التسميد العضوي

من بازل

إحدى السمات البيئية الرئيسية لحدائق بازل المجتمعية والترفيهية هي دمج ممارسات التسميد العضوي الجماعي، والتي تلعب دورًا محوريًا في الحفاظ على صحة التربة وتعزيز الاستخدام الدائري للموارد. في حديقة "كراوت آند روبن" المجتمعية، يمكن للسكان الوصول إلى وحدات تسميد مشتركة حيث يتم جمع ومعالجة المخلفات العضوية مثل بقايا النباتات، والأوراق، والمخلفات المنزلية القابلة للتحلل البيولوجي. وتُدار هذه المناطق بشكل تعاوني بين أعضاء الحديقة، حيث يتناوبون على التأكد من ترتيب المواد بشكل صحيح، وتهويتها، والحفاظ عليها. ويتم بعد ذلك إعادة استخدام السماد العضوي الغني بالمغذيات داخل القطع الزراعية، مما يحسن خصوبة التربة، ويقلل الاعتماد على الأسمدة الكيميائية، ويعزز صحة النباتات بشكل عام.

ولا تقتصر هذه الممارسة على دعم الزراعة المستدامة فحسب، بل تعزز أيضًا الوعي البيئي لدى المشاركين. فمن خلال المشاركة العملية، يتعلم السكان حول تقليل النفايات، وتجديد التربة، وطرق الزراعة الصديقة للمناخ. وبذلك يصبح التسميد العضوي أداة بيئية ووسيلة لبناء المجتمع في الوقت ذاته، حيث يعزز الشعور بالمسؤولية المشتركة ويؤكد دور الحدائق كمثال حي على الاستدامة المحلية.

إلى سحاب

يمكن أن يساهم إدخال ممارسات التسميد العضوي المجتمعي في سحاب بشكل كبير في تعزيز استدامة وإنتاجية الحدائق المجتمعية أو المبادرات الخضراء المستقبلية في المدينة. يمكن إنشاء محطات تسميد بسيطة ومنخفضة التكلفة—على غرار تلك المستخدمة في بازل—ضمن المناطق المخصصة للحدائق، أو الحدائق العامة، أو المساحات الخضراء الخاصة بالبلدية. ويمكن للسكان المشاركين في هذه الحدائق إدارة التسميد بشكل جماعي من خلال المساهمة ببقايا النباتات، ومخلفات المطابخ، والنفايات العضوية، لتحويلها إلى تربة غنية بالمغذيات تدعم جهود الزراعة المحلية.

وسيسهم هذا النهج في تقليل حجم النفايات العضوية المرسلة إلى مكبات النفايات، مع توفير بديل طبيعي للأسمدة الكيميائية، مما يحسن جودة التربة ويعزز نمو النباتات بشكل صحي. كما يساعد التسميد العضوي المجتمعي على تعزيز الوعي البيئي والشعور بالمسؤولية المشتركة بين المشاركين، خاصة عند دمجه مع المدارس، ومجموعات الشباب، وجمعيات الحي. ومن خلال تشجيع السكان على المشاركة الفعّالة في الممارسات المستدامة، يمكن لسحاب تعزيز جهود التخضير المحلي، وزيادة المرونة المناخية، وبناء مجتمعات أكثر وعيًا بيئيًا.

الشكل ١٢٩: صورة توضح ممارسات التسميد في الحديقة المجتمعية "كراوت آند روبن"

من بازل

تُدمج حلول جمع مياه الأمطار البسيطة والمبتكرة في بازل بشكل شائع في بيوت الحدائق الصغيرة وأكواخ التخزين. يتم توجيه مياه الأمطار من الأسطح عبر المزاريب إلى خزانات تجميع مدمجة، ما يوفر طريقة منخفضة التكلفة وسهلة الوصول لتخزين المياه يمكن إعادة استخدامها لاحقًا لري الحدائق والمناطق الخضراء. تتطلب هذه الأنظمة حد أدنى من البنية التحتية، كما أنها سهلة التركيب، وتقلل بشكل كبير من الاعتماد على مياه الشرب لأغراض الري.

توضح الصور كيف تم دمج وحدات الجمع العملية بسلاسة في الحدائق، مؤكدة التزام بازل بالكفاءة في الموارد وتصميم مستجيب للمناخ على المستوى المحلي

إلى سحاب

يمكن أن يوفّر اعتماد حلول مماثلة لحصاد مياه الأمطار في سحاب فرصة فورية ومنخفضة التكلفة لتعزيز كفاءة استخدام المياه في المساحات العامة وشبه العامة. ويمكن تزويد الهياكل الصغيرة على الأسطح؛ مثل وحدات التخزين، والأكشاك، أو أكواخ الحدائق المجتمعية؛ بأنظمة بسيطة من المزاريب والخزانات لجمع مياه الأمطار خلال موسم الأمطار. ويمكن بعد ذلك استخدام هذه المياه لري المساحات الخضراء على طول الشوارع، أو الحدائق الصغيرة، أو مرافق البلدية، مما يقلل الضغط على شبكة المياه التي تعاني أصلاً من الإجهاد

إن تنفيذ مثل هذه التدابير سيدعم أهداف سحاب الواسعة للتكيف مع المناخ والتخضير، ويظهر تدخلات عملية وقابلة للتوسع تعمل على تحسين الموارد المائية المحلية، مع تعزيز قدرة المدينة على الصمود.

الشكل ١٣٠: تقنيات حصاد المياه في الحدائق المجتمعية في بازل

الحدائق العامة

من بازل

تتجاوز الحدائق العامة في بازل كونها مجرد أماكن ترفيهية، إذ تم تصميمها كمساحات شاملة ومتكيّفة مع المناخ حيث يشارك الأطفال والعائلات والمجتمعات بفاعلية في تشكيل البيئة والاستمتاع بها. ومن أبرز سمات نموذج بازل هو تركيزه على الأطفال في عملية التخطيط، حيث يُشرك الأطفال مباشرة في تصميم المساحات التي يستخدمونها. من خلال الاستبيانات والقوائم المرجعية، يعبّر الأطفال عن احتياجاتهم وتفضيلاتهم، ثم يُشركون كأعضاء لجنة تحكيم في مسابقات التصميم لاختيار المقترحات الفائزة. ويستمر نفس الفريق من الأطفال في المشاركة طوال العملية، وتولي البلدية أولوية للتنفيذ السريع، مما يتيح لهم رؤية المساحات التي ساهموا في تصميمها واللعب فيها. ويضمن هذا النموذج التشاركي ليس فقط أن تلبي الحدائق الاحتياجات الفعلية للأطفال، بل يعزز أيضًا الشعور بالملكية بين المواطنين والبلدية.

إلى جانب هذه الابتكارات الاجتماعية، تعتمد بازل حلولًا تقنية تعزز المرونة والاستدامة. حيث يتم جمع مياه الأمطار وتصفيتها تحت الأرض قبل إعادة استخدامها في الري والمرافق المائية، مما يقلل من الاستهلاك ويساهم في خلق بيئات أكثر برودة وراحة.

وتؤدي الحدائق أيضًا وظيفة تعليمية، إذ تُرفَق الأشجار والنباتات بلوحات إرشادية تعليمية، محوّلة المساحات الخضراء إلى صفوف تعليمية حية يمكن للسكان من خلالها التعرف على التنوع الحيوي وأهمية المحافظة على البيئة.

وفي الوقت نفسه، تُدمج عناصر لعب مبتكرة ومنخفضة التكلفة لتشجيع النشاط البدني والتفاعل الاجتماعي بين الأطفال، مع الجمع بين المتعة والوظيفية بطريقة مستدامة

الشكل ١٣١: قائمة مرجعية تُستخدم لإشراك الأطفال في تحديد احتياجاتهم وتفضيلاتهم لتصميم الحدائق العامة.

الشكل ١٣٢: صورة لخزان مياه تحت الأرض في حديقة مارغاريتن في بازل

الشكل ١٣٣: لوحات إرشادية تعليمية بجانب النباتات في المساحات العامة

الشكل ١٣٤: معدات لعب في حديقة كلاينبازيل بمدينة بازل

إلى سحاب

بالنسبة لمدينة سحاب، توفّر هذه الممارسات دروسًا قيّمة لتعزيز البنية التحتية الخضراء للمدينة. ويمكن تبني نهج التخطيط الذي يركّز على الأطفال من خلال إشراك المدارس المحلية ومجموعات الشباب في تصميم الملاعب والحدائق العامة. ومن خلال استخدام الاستبيانات، والقوائم المرجعية، وتمارين التصميم التشاركي، يمكن للأطفال مشاركة احتياجاتهم وتفضيلاتهم والمساهمة أيضًا في تقييم التصاميم المقترحة. ويضمن هذا النهج أن تعكس المساحات الخضراء الاحتياجات الحقيقية للمستخدمين الصغار، مع تعزيز الثقة، والشعور بالملكية، والمشاركة المجتمعية طويلة الأمد.

كما يمكن تكييف التدابير التقنية التي لوحظت في بازل، مثل أنظمة جمع مياه الأمطار تحت الأرض وأنظمة الري، لتطبيقها في حدائق ومساحات سحاب العامة، بهدف تحسين القدرة على مواجهة ندرة المياه وارتفاع درجات الحرارة. ويُساهم الجمع بين العناصر الصديقة للمياه، والتظليل الأخضر، والأشجار، وعناصر اللعب منخفضة التكلفة في خلق بيئات أكثر برودة وراحة للسكان، مع دعم النشاط البدني والتفاعل الاجتماعي.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي دمج اللوحات التعليمية والعناصر التفاعلية في الحدائق العامة إلى تحويل المساحات الخضراء إلى صفوف تعليمية حية، بما يعزز الوعي بالتنوع الحيوي والاستدامة والمسؤولية البيئية

الشكل ١٣٦: معدات لعب في حديقة كلاينبازيل بمدينة بازل

الشكل ١٣٥: منطقة اللعب في حديقة مارغاريتن في بازل

٥. ٣. التعلم من فرايبورغ: مسارات نحو سحاب خضراء

يقدّم تحوّل مدينة فرايبورغ إلى واحدة من أكثر المدن خضرة في أوروبا دروسًا قيمة لسحاب، التي تطمح لتصبح أول مدينة خضراء في الأردن. تُظهر تجربة فرايبورغ أن مستقبلًا حضريًا مستدامًا يتطلب استثمارات قوية في التنقّل، والتصميم الحضري، والمشاركة المجتمعية.

أحد الركائز الأساسية لنجاح فرايبورغ هو **نظام نقل وتنقل متكامل وشامل، مصمم كشبكة كاملة بدلًا من أجزاء منفصلة.** تأخذ المدينة بعين الاعتبار حركة المشاة وراكبي الدراجات، وأماكن عبورهم الآمنة، وحركة الدوران، وأماكن اصطفاف الدراجات بشكل مريح. تعمل مسارات المشاة والدراجات المتواصلة والآمنة، والمعابر المصممة جيدًا، وإجراءات تهدئة المرور، ومحطات النقل العام سهلة الوصول على خلق بيئة تنقّل مترابطة، متوقعة، وسهلة الاستخدام. يضع هذا النهج الكامل الأولوية للمشاة وراكبي الدراجات على السيارات الخاصة، مما يجعل التنقّل النشط ليس فقط أكثر أمانًا، بل أيضًا أكثر صحة، وسرعة، وكفاءة من القيادة بالسيارة.

تمتد المسارات المخصّصة للدراجات في أنحاء المدينة، مدعومة بحلول مبتكرة لركن الدراجات مثل الحوامل المدمجة في الأرصفة على شكل حرف U . ومن اللافت أن مساحة وقوف سيارة واحدة يمكن تحويلها لاستيعاب ما يصل إلى اثنتي عشرة دراجة، وهو نهج يبرز قيمة المساحة الحضرية ويشجع على خيارات تنقل أكثر استدامة.

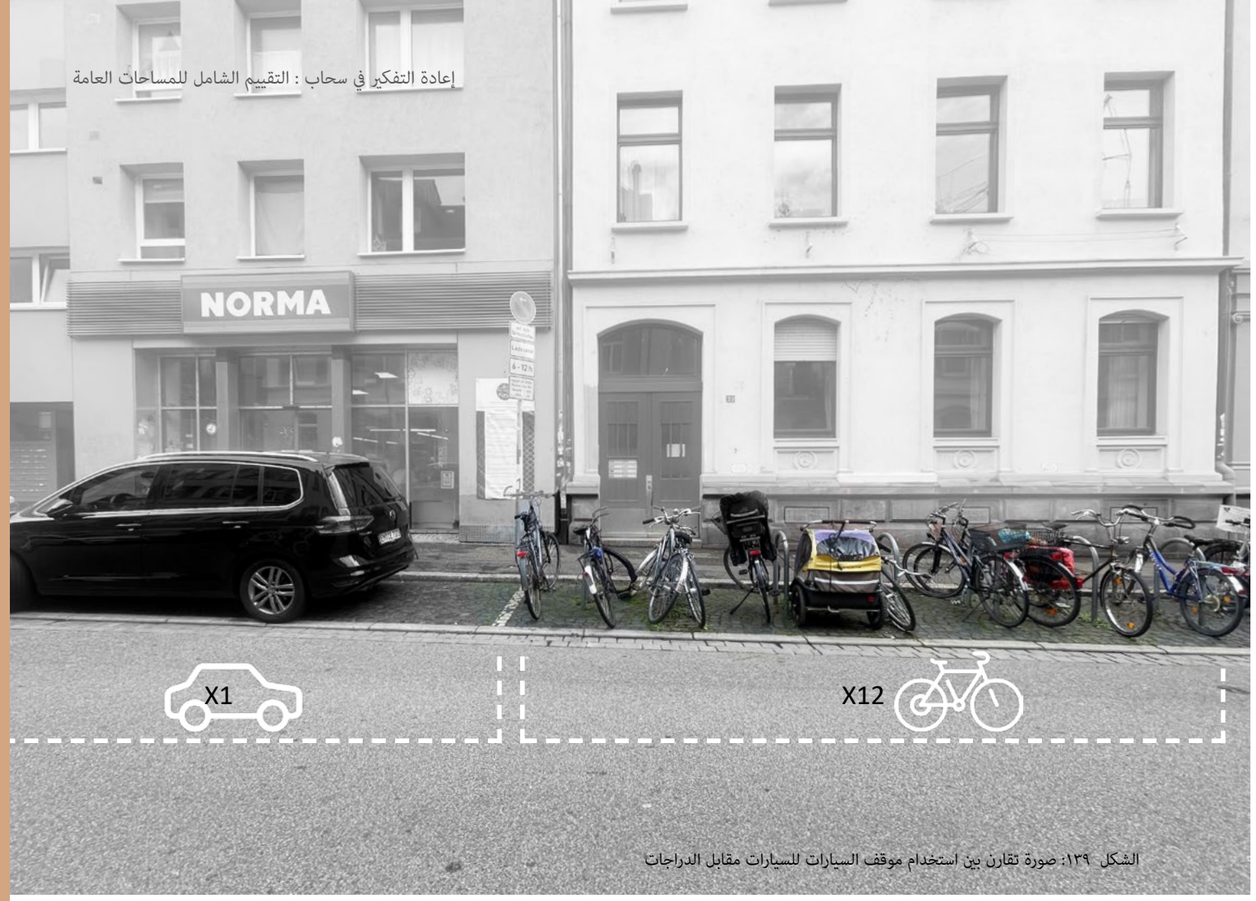
يضمن نموذج "المدينة في ١٥ دقيقة" في فرايبورغ أن جميع الخدمات الأساسية يمكن الوصول إليها سيرًا على الأقدام أو بالدراجة في وقت قصير،

الشكل ١٣٧: حوامل دراجات مخصصة مدمجة في الرصيف

الشكل ١٣٨: صورة تُظهر ممرًا مخصصًا لراكبي الدراجات في فرايبورغ

بينما يكون الوصول إلى محطات النقل العام في خمس دقائق فقط. **ولتحفيز تغيير السلوكيات، تعمل المدينة على جعل استخدام السيارات أقل ملاءمة عمدًا** من خلال تقييد الوصول في بعض المناطق وإطالة مسارات القيادة، بينما تجعل المشي وركوب الدراجات أكثر أمانًا وسرعة وجاذبية. ونتيجة لذلك، يتجه السكان بشكل طبيعي نحو وسائل تنقل أكثر استدامة.

ومن المهم أن التغييرات الجديدة غالبًا ما تُقدَّم كـ **"تجارب قيد الاختبار"**. من خلال تمكين السكان من تجربة التغييرات مباشرة، تبني المدينة الثقة، وتقلل من المعارضة، وتجعل قبول الحلول المستدامة أسهل بكثير.



إعادة التفكير في سحاب : التقييم الشامل للمساحات العامة

الشكل ١٣٩: صورة تقارن بين استخدام موقف السيارات للسيارات مقابل الدراجات

الشكل ١٤٠: صورة توضح وسائل النقل المختلفة في فرايبورغ

في الوقت نفسه، اعتمدت فرايبورغ استراتيجيات مبتكرة للتخضير تُدمج الطبيعة في نسيج المدينة.

تُظلل المساحات العامة، ومناطق النقل، وحتى مرافق اصطفاف الدراجات بالخضرة، ما يوفر راحة ومرونة مناخية في الوقت نفسه. ويساعد التخضير العمودي على واجهات المباني في تقليل الحرارة وتحسين جودة الهواء، في حين تُدخل الهياكل الخضراء المتحركة في الساحات نباتات مرنة تتكيف مع الأنشطة الموسمية والفعاليات المجتمعية. تضمن هذه التدخلات أن لا تقتصر الخضرة على الحدائق فقط، بل يتم تجربتها في الحياة اليومية للمدينة، مما يعزز الشعور بالارتباط بالطبيعة.

علاوة على ذلك، يدمج مبنى البلدية الجديد خلايا الطاقة الشمسية في أسطحه وواجهاته، محوّلًا المبنى إلى مولد مرئي للطاقة النظيفة ومثال حضري على التصميم الذكي مناخيًا.

تُبرز تجربة فرايبورغ أن تحقيق مدينة خضراء لا يعني مشاريع منفصلة، بل دمج التنقل، والتكيف مع المناخ، ومشاركة المواطنين ضمن رؤية متكاملة.

بالنسبة لسحاب، فإن اعتماد مبادئ مماثلة؛ من خلال إعطاء الأولوية للتنقل المستدام، وإعادة تخصيص المساحات لصالح الدراجات بدلًا من السيارات، ودمج الخضرة بطرق وظيفية ورمزية؛ يمكن أن يمهد الطريق نحو أن تصبح سحاب أول مدينة خضراء حقيقية في الأردن.

الشكل ١٤١: صور لهياكل التظليل الأخضر في فرايبورغ

الشكل ١٤٣: صورة لهيكل تظليل أخضر متنقل في فرايبورغ

الشكل ١٤٢: مبنى البلدية الجديد في فرايبورغ، يظهر استخدام الخلايا الشمسية

الشكل ١٤٤: صورة توضح التخضير العمودي للواجهات في فرايبورغ

٠٦
التوصيات الإستراتيجية

٦. التوصيات الإستراتيجية

٦. ١. من الأدلة إلى العمل: مسارات مبتكرة نحو سحاب خضراء، شاملة، ومرنة.

يُظهر التقييم على مستوى مدينة سحاب لشبكة المساحات العامة أن التحديات المرتبطة بالجودة البيئية، والشمولية، والترابط، وإمكانية الوصول، مترابطة هيكليًا عبر نظام المساحات العامة في المدينة. إذ تُشكّل الشوارع، والمساحات المفتوحة، والمرافق العامة معًا الحياة الحضرية اليومية، والتنقل، والتفاعل الاجتماعي، والأداء البيئي، مما يتطلب نهجًا تكامليًا ومتعدد المستويات يتجاوز التحسينات الموضعية المنفردة نحو نظام متماسك للمساحات العامة.

وبناءً على ذلك، تُعالج الجودة البيئية، والشمولية، والترابط، وإمكانية الوصول بوصفها نتائج مترابطة ضمن التوصيات. إذ لا يُنظر إلى تدخلات التشجير على أنها تحسينات جمالية فقط، بل كإجراءات مستجيبة للمناخ تُسهم في الحد من الحرارة والغبار والتلوث، في حين تُعزز تحسينات إمكانية الوصول السلامة والراحة وقابلية الاستخدام لمختلف فئات المستخدمين. كما يتم التعامل مع الترابط من خلال تخطيط يضع المشاة في الأولوية، ويُقوي الروابط بين الأحياء، والمرافق العامة، والمساحات المفتوحة، بما يضمن مساهمة المساحات العامة في تعزيز المرونة المناخية، والتماسك الاجتماعي، وتكافؤ الوصول في جميع أنحاء سحاب.

تتوافق التوصيات بشكل كامل مع رؤية مدينة سحاب المتمثلة في «**مدينة مرنة وخضراء وشاملة تعزز الاستدامة وتحسن جودة الهواء**»، وكذلك مع سياسة الحضرية الوطنية الأردنية. فهي تدعم ركيزة قابلية العيش وجودة الحياة، ولا سيما السياسة ٤,١ المتعلقة بإنشاء أماكن صحية وممتعة للجميع، والسياسة ٤,٤ المتعلقة باستعادة الشوارع كمساحات للتفاعل والنشاط البشري.

كما تتماشى هذه التوصيات مع المجالات المواضيعية في السياسة الحضرية الوطنية، بما في ذلك البيئة وإدارة المياه، وشكل التنمية، والتنقل والربط، والحوكمة والإدارة، من خلال تعزيز التشجير المستجيب للمناخ، وتخطيط يضع المشاة في الأولوية، وشبكات مساحات عامة مترابطة، وتنفيذ منسق على مستوى المدينة. بالإضافة إلى ذلك، تسهم هذه التوصيات في رؤية التحديث الاقتصادي للأردن من خلال تحسين قابلية العيش في المدن ودعم التنمية المستدامة.

يحوّل هذا القسم نتائج التقييم إلى مجموعة موحّدة من التوجهات العملية التي ستوجه تطوير خطة سحاب للمساحات العامة الخضراء. وقد تم تنظيم التوصيات ضمن ثلاث عدسات مترابطة لضمان عمل أطر الحوكمة، والأنظمة المكانية، والتدخلات على مستوى المواقع بشكل متكامل، بما يحقق شبكة مساحات عامة متماسكة وشاملة.

- على مستوى عدسة **الأنظمة التمكينية**، تركز التوصيات على تعزيز التوجه الاستراتيجي على مستوى المدينة وتقوية التنسيق المؤسسي لإعطاء الأولوية للمساحات العامة الخضراء والشاملة والموجهة للمشاة، مع إشراك السكان بشكل فعّال كشركاء في تشكيل هذه المساحات واستدامتها. ويشمل ذلك دمج اعتبارات البيئة وإمكانية الوصول ضمن الاستراتيجيات البلدية، وأولويات الاستثمار، وآليات التنسيق بين الدوائر المختلفة، إلى جانب تعزيز الاستخدام الشامل، والملكية المجتمعية، والتفعيل الاجتماعي من خلال نهج تشاركي وترتيبات إدارة محلية.

أما على مستوى عدسة **شبكة المساحات العامة**، فتؤكد التوصيات على التعامل مع المساحات العامة كشبكة مترابطة بدلاً من عناصر منفصلة، بما يعزز قابلية المشي، ويخفف من الضغوط البيئية، ويربط الأحياء بالوجهات الرئيسية في جميع أنحاء المدينة.

على مستوى **المواقع الميدانية**، تهدف التدخلات المستهدفة إلى تحسين الراحة، والسلامة، وقابلية الاستخدام، والأداء البيئي من خلال تحسينات عملية ومرتبطة بالسياق المحلي. وتشمل هذه التدخلات إجراءات التشجير، وتوفير الظل، والإضاءة، ومقاعد الجلوس، وتهدئة حركة المرور، وتفعيل المساحات غير المستغلة، لا سيما في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية والاستخدام المكثف.

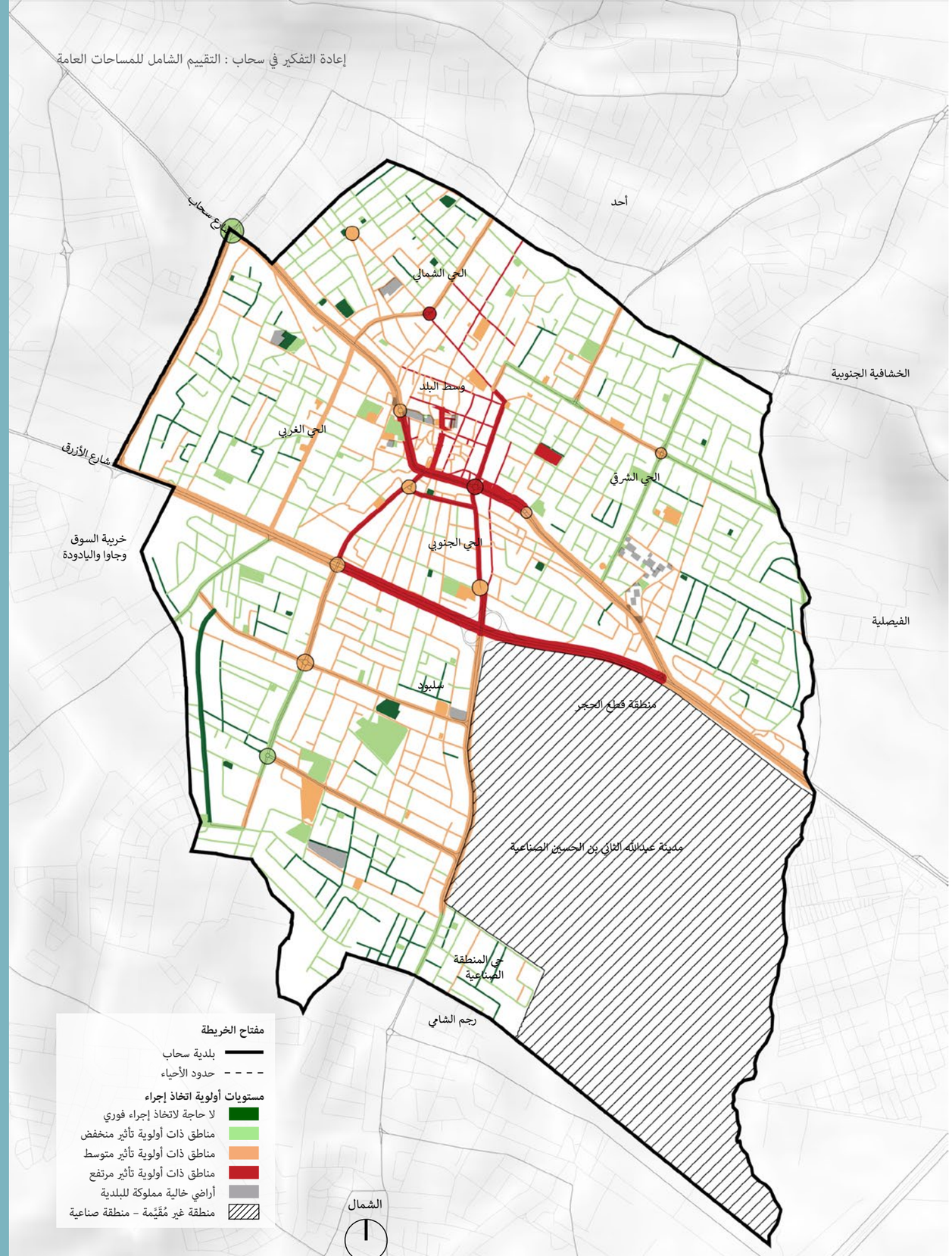
يعكس هذا الهيكل فهمًا بأن التحسينات المادية وحدها غير كافية ما لم تُدعَم بتوجيه استراتيجي، وآليات تخطيط منسقة، ومشاركة مجتمعية مستدامة على مستوى المدينة.

تحديد الأولويات المكانية لتحقيق أقصى أثر

تُوجَّه التوصيات الاستراتيجية مكانيًا لتحقيق أقصى قدر من التأثير والعدالة. وتشمل مناطق الأولوية حي وسط المدينة، والمحاور الحركية الرئيسية، والممرات الانتقالية، حيث تتقاطع الضغوط البيئية، والكثافة السكانية العالية، والنشاط اليومي المكثف. وتمثل هذه المواقع أكبر فرصة لتحسين الجودة البيئية، وتعزيز الشمول الاجتماعي، وتحسين الترابط على مستوى المدينة. وبدلًا من توزيع الموارد بشكل متساوٍ على جميع المناطق، يدعم هذا النهج التركيز على تدخلات محددة في مواقع استراتيجية قادرة على توليد تأثيرات شبكية أوسع، وتحسين ظروف المعيشة اليومية، وإظهار تغيير ملموس ضمن القدرات البلدية الواقعية

من التوجهات الاستراتيجية إلى خطة المساحات العامة الخضراء

يضع إطار التوصيات الاستراتيجية الأساس لخطة المساحات العامة الخضراء، التي ستقوم بتحويل هذه التوجهات إلى مشاريع ذات أولوية، ومراحل تنفيذ، وتقديرات تكلفة، ومسؤوليات مؤسسية واضحة. وستعمل خطة العمل على ترجمة الأهداف الاستراتيجية إلى تدخلات ملموسة، بما يمكّن بلدية سحاب وشركاءها من الانتقال من مرحلة التقييم والرؤية إلى مرحلة التنفيذ وتحقيق أثر طويل الأمد.



الشكل ١٤٥: التحديد المكاني لأولويات شبكة المساحات العامة في سحاب.

٦. ٢. مصفوفة التوصيات الاستراتيجية المتكاملة

نطاق التدخل	الهدف الاستراتيجي	التوجيهات الرئيسية للإجراء	النمط	التحدي المعالج	الارتباط بأبعاد التقييم
الأنظمة التمكينية	إضفاء الطابع المؤسسي على تخطيط المساحات العامة الخضراء والشاملة والموجهة للمشاة	• دمج البنية التحتية الخضراء، وإمكانية الوصول، واعتبارات إدارة النفايات الصلبة ضمن الاستراتيجيات والخطط البلدية التي توجه تطوير المساحات العامة. • إدراج معايير التشجير الملائمة للسياق والمناخ، والمعايير الموفّرة للمياه في الإرشادات البلدية ومعايير تصميم المساحات العامة. • إعطاء الأولوية للشوارع باعتبارها مساحات عامة متعددة الوظائف. • دمج مبادئ الانبعاثات المنخفضة، والضوضاء المنخفضة، وإعطاء الأولوية للمشاة وراكبي الدراجات ضمن برامج الاستثمار على مستوى المدينة. • تعزيز العمل المنسّق بين الأقسام التابعة لمديريات التنمية المحلية والاستثمار، والصحة والبيئة، والهندسة، والثقافة والأنشطة في بلدية سحاب. • بناء قدرات أعضاء الفريق البلدي المحلي لإدارة وتفعيل وصيانة وتشغيل المساحات العامة بشكل فعّال.	الشوارع - المساحات المفتوحة	تخطيط مجزأ، وأولويات استثمار موجهة نحو السيارات، وضعف دمج الاعتبارات البيئية وإمكانية الوصول	جميع الأبعاد
	تمكين التمويل المستدام وآليات التنفيذ	• مواءمة استثمارات المساحات العامة، بما في ذلك التنفيذ والتشغيل والصيانة، مع الدورات السنوية للموازنة البلدية. • تشجيع نماذج الإدارة المحلية بالشراكة مع المجتمعات المحلية، والمؤسسات، والجهات الخاصة لدعم التشجير والصيانة وتنشيط المساحات المفتوحة. • اعتماد تنفيذ مرحلي يسمح بالتجريب (التجريب الأولي) ثم التوسع والتعميم تدريجياً.	الشوارع - المساحات المفتوحة	محدودية الموازنات البلدية، والاعتماد على مشاريع متفرقة (غير منهجية)، وضعف الصيانة على المدى الطويل.	جميع الأبعاد
	تعزيز المشاركة المجتمعية والمساءلة	• تفعيل دور لجان الأحياء في تشغيل وصيانة والإشراف على المساحات العامة. • إشراك المجتمع المحلي في جميع مراحل التخطيط والتصميم والتنفيذ للمساحات العامة.	المساحات المفتوحة	ضعف ملكية المجتمع المحلي، وقلة استخدام المساحات العامة، وسوء استخدامها.	الشمولية
شبكة المساحات العامة	هيكلة المساحات العامة كشبكة مترابطة وسهلة الوصول	• التعامل مع الشوارع والمساحات المفتوحة والمرافق العامةكنظام متكامل للمساحات العامة بدلًا من عناصر منفصلة. • تعزيز توفير المساحات العامة وترابطها في الأحياء غير المخدومة بشكل كافٍ. • تخطيط مسارات مشاة متصلة تربط بين الوجهات الرئيسية. • تحديد تسلسل هرمي واضح للأرصفة وإدارة التعدياتلضمان حركة مشاة آمنة ومتواصلة وسهلة الوصول. • دمج معابر آمنة وإجراءات تهدئة المرور ضمن التسلسل الهرمي للشوارع. • دعم استخدام الدراجات من خلال توفير مرافق دراجات ملائمة للسياق ضمن الشوارع.	الشوارع - المساحات المفتوحة- المرافق العامة	تجزؤ المساحات العامة، وغياب الاستمرارية، وضعف الأداء البيئي.	الجودة البيئية ، الوصولية وإمكانية الوصول
	تشجير شبكة المساحات العامة لتحسين الجودة البيئية	• دمج الحواجز الخضراء، وعناصر التظليل، وأنظمة تصريف مياه الأمطار المستدامة (SUDS) ضمن التخطيط المكاني وتصميم الشوارع. • استخدام المساحات العامة والممرات كبنية تحتية خضراء متصلة تعمل على الحد من الحرارة والغبار والتلوث. • إعطاء الأولوية لاستخدام الأنواع النباتية المحلية والمتكيفة مع المناخ، والتي تتطلب ريًّا وصيانةً أقل، وتكون مقاومة للظروف المناخية المحلية. • تعظيم فرص التشجير داخل الشوارع، والمساحات المفتوحة، وساحات المرافق العامة لتحسين الأداء البيئي.	الشوارع	ظروف مشي غير آمنة، وأرصفة غير مترابطة، وهيمنة المركبات.	الوصولية وإمكانية الوصول ، الشمولية
الأماكن على أرض الواقع	تعزيز الراحة والسلامة والأداء البيئي	• إعادة تأهيل الشوارع عبر إضافة الأشجار، وعناصر التظليل، والإضاءة، ومقاعد الجلوس. • إنشاء أحزمة خضراء على طول الممرات ذات الكثافة المرورية العالية. • تحسين نقاط جمع النفايات ودمج الحاويات ضمن تصميم المساحات العامة. • تطوير المرافق والخدمات في المساحات المفتوحة ذات الاستخدام الكثيف.	الشوارع - المساحات المفتوحة	الإجهاد الحراري، وضعف الراحة، وتلوث الهواء والضوضاء، وانتشار النفايات وضعف إدارة النفايات الصلبة.	الجودة البيئية و السلامة
	تفعيل وتطوير المساحات غير المستغلة	• إعادة توظيف الدوّارات والمساحات المتبقية لتصبح مساحات عامة خضراء. • تفعيل الساحات الأمامية والارتدادات التابعة للمساجد والمباني البلدية كمساحات عامة متعددة الوظائف. • تحسين عناصر سهولة الوصول مثل المنحدرات والمداخل المستوية	المساحات المفتوحة- المرافق العامة	نقص في المساحات العامة الميسّرة، وضعف استغلال الأصول العامة، وتدنّي الجودة البيئية في المناطق الكثيفة.	جميع الأبعاد

٠٧
الملحقات

٧. الملحقات

RETHINKING SAHAB_PUBLIC SPACES DATA COLLECTION

General Information

Select the Zone you are assessing ... حدد المنطقة التي تقوم بتقييمها

- ◯ A
- ◯ B
- ◯ C
- ◯ D
- ◯ E
- ◯ F
- ◯ G

What is the element that you are assessing? ما هو العنصر الذي تقوم بتقييمه؟

- ◯ Open Public Space - موقع عام مفتوح
- ◯ Street - شارع
- ◯ Public Facilities - مبنى عام

What day are you completing this assessment? ما هو اليوم الذي تقوم فيه بتعبئة هذا الاستبيان؟

- ◯ Sunday - الاحد
- ◯ Monday - الاثنين
- ◯ Tuesday - الثلاثاء
- ◯ Wednesday - الاربعاء
- ◯ Thursday - الخميس
- ◯ Friday - الجمعة
- ◯ Saturday - السبت

What time are you completing this assessment? ما هو الوقت الذي تقوم فيه بتعبئة هذا الاستبيان؟

- ◯ Day (6:01 am - 6:00pm) - نهارا
- ◯ Night (6:01pm- 6:00am) - ليلا

What is your current location? حدد احداثيات موقعك

latitude (x.y °)

longitude (x.y °)

altitude (m)

accuracy (m)

Please take a picture of the element you are assessing .. ارجوك خذ صورة للعنصر الذي تقوم بتقييمه

Click here to upload file. (< 10MB)

Identify the open public space you are assessing? حدد نوع الموقع العام المفتوح الذي تقوم بتقييمه حاليا؟

- ◯ Public Park - حديقه عامه
- ◯ Playground - ملعب
- ◯ Vacant Land - أرض شاغره (قارعه)
- ◯ Public Transport Parking Lot - موقف نقل عام
- ◯ Open Air Market - سوق تجاري مفتوح
- ◯ Roundabout - دوار
- ◯ Commercial Boulevard - بولفارد تجاري
- ◯ Square - ساحه عامه

Identify the public facility you are assessing? حدد نوع المبنى العام الذي تقوم بتقييمه حاليا؟

- School - مدرسة حكومية
- Health Center - مركز صحي
- Mosque - مسجد
- Commercial Building - مبنى تجاري
- Hospital - مستشفيات
- Library - مكتبة
- Cultural Center - مركز ثقافي
- Municipal Building - مبنى البلدية
- Justice Court - محكمة
- Other - اخرى

What is the public facility you are assessing? ما نوع المبنى العام الذي تقوم بتقييمه حاليا؟

_____

Add the code of the Street - اضافة رمز الشارع
مثل A51 ، G97

_____

Add the code of the Public Facility- اضافة رمز المبنى العام

_____

Add the name of the Public Facility- اضافة اسم المبنى العام

_____

Add the code of the Open Public Space - اضافة رمز الموقع العام المفتوح

_____

Any notes

_____

» Open Spaces

Rate the condition of the open public space in general in terms of quality- قيم الموقع العام المفتوح بشكل عام من حيث الجودة

- Good - جيد
- Fair- مقبول
- Substandard- دون المستوى
- Critical- سيء للغاية

Is the public park operational? هل الحديقة العامة تعمل؟

- Yes - نعم
- No - لا

Does the open public space need improvement? هل يحتاج الموقع العام المفتوح الى تحسين في البنية التحتية بشكل عام؟

- Yes - نعم
- No - لا

Describe the needed improvement for public space improvement? صف التحسين اللازم ؟

_____

» STREETS

Is there sidewalks on the road? هل هناك ارصفة؟

- Yes
- No

How many sidewalks? ما عدد الأرصفة؟

- 1
- 2
- 3

Describe the level of the sidewalk's walkability? صف مقدار قابلية المشي في الأرصفة بشكل عام

- Walkable - سهل المشي فيه
- Walkable with obstructions - متوسط الصعوبة في المشي لوجود معيقات
- Unwalkable- غير قابل للمشي

Do the sidewalk need improvement? هل يحتاج الريف الى تحسينات في البنية التحتية؟

- Yes - نعم
- No- لا

Describe the needed intervention ? - صف التحسينات اللازمة؟

_____

Take a picture of the sidewalk

Click here to upload file. (< 10MB)

Is there any informal activity on the sidewalk? هل يوجد اي استعمال غير رسمي على الرصيف ؟

- Yes
- No

What is the dominant nature of the activities in the street... ما هي طبيعة الأنشطة على الشارع

- Commercial - تجاري
- Industrial - صناعي
- Mixed use- متنوعة
- Residential - سكني

Describe the nature of the activities in the street ... صف طبيعة الأنشطة على الشارع
مثل مطاعم ، محلات تجارية، فندق ، محلات دواجن .. الخ

What are the types of the transport that passes in the street? ما نوع وسائل النقل التي تمر في الشارع؟

- Cars- سيارات
- Trucks - شاحنات
- Private Buses - باصات خاصة
- Public Buses - باصات نقل عام
- Service Cars - سيارات نقل عام (سيرفيس)

ENVIRONMENTAL QUALITY

» COMFORT

COMFORT: Do you feel the air is clean? هل تشعر ان الهواء نظيف؟

- Yes - نعم
- No - لا

COMFORT: Evaluate how unclean feels? قيّم مدى تلوث الهواء بناءً على إحساسكم؟

- Lightly polluted air (minimal impact on breathing) - هواء خفيف التلوث (تأثير بسيط على التنفس)
- Moderately polluted air (notable impact on breathing) - هواء معتدل التلوث (أثر ملحوظ على التنفس)
- Heavily polluted air (clear impact on health and breathing) - هواء شديد التلوث (تأثير واضح على الصحة والتنفس)
- Very heavily polluted air (dangerous effects on health and breathing) - هواء ملوث جدا (تأثيرات خطيرة على الصحة والنفس)

COMFORT: How would you rate the noise level in this area? كيف تقيّم مستوى الضوضاء في هذه المنطقة؟

- 1 - Very Quelt - هادئ جدا
- 2- Quelt - هادئ
- 3- Moderate - معتدل
- 4- Noisy - مزعج
- 5- Very noisy - مزعج جدا

Specify the Location of the informal activity.. حدد موقع الاستعمال غير الرسمي

latitude (x.y °)

longitude (x.y °)

altitude (m)

accuracy (m)

Describe the informal activity? صف الاستعمال غير الرسمي للرصيف؟

Take a picture of the informal activity on the sidewalk- التقط صورة للاستعمال غير الرسمي للرصيف
مثل بسطات تجارية , تعدي على رصيف بمقاعد للمطاعم

Click here to upload file. (< 10MB)

Is the street a one-way or two-way street? هل الشارع ذو اتجاه واحد أم ذو اتجاهين؟

- One way - اتجاه واحد
- Two ways - اتجاهين

How many lanes is the street per direction? كم عدد مسارب السيارات في الشارع في الاتجاه الواحد؟

- 1
- 2
- 3
- 4

Is there a dedicated parking lot in the street officially? هل هناك مواقف للسيارات محددة على الشارع بشكل رسمي؟

- Yes - نعم
- No - لا

GREEN: Describe the greenery in the public space? صف النباتات الموجودة في الفضاء العام؟

- [ ] Tall Tree - شجرة طويلة
- [ ] Short Tree - شجيرة
- [ ] Grass- عشب
- [ ] Flower - زهور

GREEN: Is there any energy and/or water saving elements? هل توجد أي عناصر تهدف إلى توفير الطاقة و/أو المياه؟

- ◯ Yes - نعم
- ◯ No - لا

GREEN: Describe the water/energy saving element... صف العنصر الذي يوفر الطاقة/المياه

GREEN: Take a picture of the water/energy saving element... التقط صورة للعنصر الذي يوفر الطاقة/المياه

Click here to upload file. (< 10MB)

GREEN: What is the irrigation system used? ما هي آلية الري للنباتات

ري بطرق ذكية مثل المرشات و التنقيط اما اليدوي فمن خلال خرطوم المياه

- ◯ Manual System - ري تقليدي ويدوي
- ◯ Smart System - طرق ري ذكية

GREEN:Is there any gardening area in the public space specifically designated for crop plants? هل هناك أي منطقة زراعية في الفضاء العام مخصصة بالخصوص لزراعة المحاصيل؟

- ◯ Yes - نعم
- ◯ No - لا

GREEN: Take a picture of the gardening area? التقط صورة للمنطقة الزراعية؟

Click here to upload file. (< 10MB)

GREEN: Take a picture of the existing greenery in the public space? التقط صورة للنباتات الموجودة في الموقع؟

Click here to upload file. (< 10MB)

» SAFETY

SAFETY:Is there a security person? هل هناك حارس؟

- ◯ Yes - نعم
- ◯ No - لا

COMFORT: Are there any unpleasant smells in the area? هل هناك اي رائحة مكروهة في الموقع؟

- ◯ Yes - نعم
- ◯ No - لا

COMFORT: How would you rate the unpleasent smell level in the area? كيف تقيّم مدى كراهية الرائحة في هذا الموقع؟

- ◯ 1- Mild Odor - رائحة خفيفة جدا
- ◯ 2- Moderate Odor - رائحة خفيفة
- ◯ 3- Strong Odor - رائحة كريهة
- ◯ 4- Intense Odor - رائحة كريهة جدا

COMFORT: Can you describe the unpleasent smell in the area? صف الرائحة في هذا الموقع؟

COMFORT: Is there any unpleasant view? هل هناك اي منظر مزعج؟

- ◯ Yes - نعم
- ◯ No - لا

COMFORT: What is the unpleasent view you are seeing? ما هو المنظر المزعج الذي تراه؟

- [ ] Garbage - نفايات
- [ ] Industrial Activity - نشاط صناعي
- [ ] Stone Cutting Activity - نشاط قص الحجر
- [ ] Trucks - شاحنات
- [ ] Waste Water Treatment Plant - محطة تنقية المياه العادمة
- [ ] Other views - اخرى

COMFORT: Describe the unpleasent view you are seeing? صف المنظر المزعج الذي تراه؟

COMFORT:Take a picture of the unpleasent view you are seeing? التقط صورة للمنظر المزعج الذي تراه؟

Click here to upload file. (< 10MB)

» GREEN

GREEN: Does the public space include greenery? هل هناك نباتات في الفضاء العام؟

- ◯ Yes - نعم
- ◯ No - لا

ACCESSIBILTY: Why is it unaccessible by foot? لماذا لا يمكن الوصول إلى الفضاء العام المفتوح سيرًا على الأقدام؟

ACCESSIBILTY: Why is it inaccessible by biking? لماذا لا يمكن الوصول إلى الفضاء العام المفتوح باستخدام الدراجة؟

INCLUSIVITY

INCLUSIVITY: Is the open public space inclusive? هل يستطيع جميع فئات المجتمع استخدام الموقع العام المفتوح ؟
مثل ذوي الاعاقة ، كبار السن، النساء ، الاطفال، الشباب ، اللاجئين ، المغتربين ، العمال

- ◯ Yes - نعم
- ◯ No - لا

USERS: Who are the users of the open public space? من هم مستخدمين الفضاء العام المفتوح؟

- ☐ Elderly - كبار السن
- ☐ Women - نساء
- ☐ Youth - شباب
- ☐ Families Only - عائلات فقط
- ☐ Children - اطفال

» VIBRANCY

VIBRANCY: Describe the factor that contributes to the vibrancy? صف العامل الذي يساهم في حيوية هذا المكان ؟

VIBRANCY: What factors contribute to the vibrancy of this place? ما هي العوامل التي تساهم في حيوية هذا المكان ؟

- ☐ Event انشطة متنوعة
- ☐ Shops محلات
- ☐ Greenery خضار
- ☐ People ناس
- ☐ Other اخرى

VIBRANCY: How would you describe the vibrancy of this place? كيف تصف حيوية هذا المكان؟

- ◯ Very vibrant – lively, full of activities, and many people - حيوي جداً – مليء بالأنشطة والحركة وكثرة الناس
- ◯ Moderately vibrant – some activities and moderate foot traffic- حيوي إلى حد ما – بعض الأنشطة وحركة مرور متوسطة للأشخاص
- ◯ Slightly vibrant – occasional activities and few people - حيوي قليلاً – أنشطة متفرقة وقلة في عدد الأشخاص
- ◯ Not vibrant – rarely any activities or people - غير حيوي – نادراً ما توجد أنشطة أو أشخاص

SAFETY: Is their safety cameras? هل هناك كاميرات مراقبة؟

- ◯ Yes - نعم
- ◯ No - لا

SAFETY: Is the space well-lit? هل الفضاء مضاء بشكل جيد؟

- ◯ Yes - نعم
- ◯ No - لا

CONNECTIVITY AND ACCESSIBILITY

ACCESSIBILITY: Is the public space accessible? هل يمكن الوصول الى الموقع العام المفتوح بسهولة؟

- ◯ Yes - نعم
- ◯ No - لا

ACCESSIBILTY: Does the open public space have a defined entrance? هل يمتلك الفضاء العام المفتوح مدخلاً محدداً؟

- ◯ Yes - نعم
- ◯ No - لا

ACCESSIBILTY: Is there pedestrian crossways or bridges? هل توجد طرق أو جسور لعبور المشاة؟

- ◯ Yes - نعم
- ◯ No - لا

ACCESSIBILTY: Is there biking lanes? هل هناك ممر للدراجات الهوائية؟

- ◯ Yes - نعم
- ◯ No - لا

ACCESSIBILTY: Is the open public space accessible by foot? هل يمكن الوصول إلى الفضاء العام المفتوح سيرًا على الأقدام؟

- ◯ Yes - نعم
- ◯ No - لا

ACCESSIBILTY: Is the open public space accessible by biking? هل يمكن الوصول إلى الفضاء العام المفتوح باستخدام الدراجة الهوائية؟

- ◯ Yes - نعم
- ◯ No - لا

ACCESSIBILTY: Can people with disabilities, elderly, and mothers with a stroller access the open public space? هل يمكن للأشخاص ذوي الإعاقة وكبار السن والأمهات مع العربات الوصول إلى الفضاء العام المفتوح؟
ضع نعم ... ramp ان كان هناك منحدرات لذوي احتياجات خاصة

- ◯ Yes - نعم
- ◯ No - لا

» AMENITIES

AMENITIES: Describe the available amenities in the space ... قيّم المرافق المتاحة في الفضاء

- Excellent - بحالة ممتازة
- Very Good - بحالة جيدة جدا
- Good - بحالة جيدة
- Poor - بحالة سيئة
- Very Poor- بحالة سيئة جدا

AMENITIES: What is the other available amenities in the space ... ما هي المرافق الأخرى المتاحة في الفضاء

AMENITIES: Take a picture of the available amenities in the space ... التقط صورة المرافق المتاحة في الفضاء

Click here to upload file. (< 10MB)

AMENITIES: Select the available amenities in the space ... حدد المرافق المتاحة في الفضاء؟

- Lighting - اضاءة
- Benches - مقاعد
- Garbage Bins- سلة مهملات
- Public Toilet - حمام عام
- Fire Emergency - طفاية حريق
- Signage - لوحات ارشادية
- Drainage - مصارف
- Shades - مظلات
- Kiosk - كشك
- Games - العاب
- None - لا شيء
- Other amenities - اخرى

٠٨

الحواشي

٨. الحواشي

<?> Ayah Ahmad Hammad (Hammad Moh'd). (2021). Integration of Industrial Areas with the Urban Setting of Amman Governorate: Dilemma or Opportunity?

<?> UN-Habitat. (2018). SDG indicator 11.7.1 training module: Public space. United Nations Human Settlements Programme. Retrieved from: https://unhabitat.org/SDG-indicator-1171-training-module-public-space.

<?> Ibid

<?> Ibid

<?> UN-Habitat. (2025). Multi-layered Vulnerability Profile for Sahab City.United Nations Human Settlement Programme (UN-Habitat), Jordan. Retrieved from: https://share.google/YA2YMZEsVCckpKWOI

UN-HABITAT

63, Tayseer Na'na'ah Street,
South Abdoun, Amman, Jordan.
Telephone: +962799 1222 23,
unhabitat-jordan@un.org
Jordan National Programme Coordinator: deema.abuthiab@un.org
Project Manager: ayah.hammadmohd@un.org
www.unhabitat.org