

ملخص وافٍ

إن معالجة المدن من أشكال المركزية، واهتراء البنية التحتية، مع تكيفها مع تأثيرات التغيرات المناخية، يتطلب أشكالاً جديدة من الخبرات قادرة على العمل عبر المجالات الاجتماعية والبيئية والتكنولوجية. تعد هذه الخبرة متعددة التخصصات مهمة بشكل خاص عند تنفيذ "البنية التحتية الخضراء" لتحويل البنى التحتية الحالية (مثل شبكات الصرف الصحي والإسكان والطرق والمناظر الطبيعية) لتلبية الأهداف المجتمعية المتطورة. ولجمع الخبرات المطلوبة لهذا الغرض، دعا مشروعنا 54 باحثاً ومهنيّاً مازالوا في بداية حياتهم المهنية من خلفيات متنوعة، ممثلين الجيل القادم من قادة البنية التحتية الخضراء، لفحص ظروف تدريبنا وتطويرنا المهني بشكل نقدي، وكذلك لتتعلم بشكل جماعي كيفية بناء المرونة الحضرية مع تنفيذ البنية التحتية الخضراء متعددة الوظائف. لذلك فقد تساءلنا:

- كيف يمكننا الاستفادة من البنية التحتية الخضراء لتلبية الاحتياجات المتعددة والمتنافسة غالباً فيما بينها؟
- ما هي أهداف المستقبل التي توجّه هذا التحول؟ وعلى أي جهات نظر وخبرات تستند هذه الأهداف؟
- كيف نتحدى ونحوّل النظم القديمة التي أفرزت المناظر الطبيعية غير العادلة والملبئة بالمخاطر اليوم؟

وقد عملنا، بصفتنا مجموعة متعددة التخصصات، من خلال المناقشات والأنشطة الموجهة عبر سلسلة من الندوات التعليمية لإيجاد مسارات نحو نماذج بنية تحتية خضراء أكثر شمولية باستخدام إطار النظم الاجتماعية البيئية والتكنولوجية (SETS). لقد حددنا التحدّيات الحثيثة في البنية التحتية الخضراء وطوّرنّا مبادئ لمعالجتها وذلك عبر:

1. حساب الموروثات والنطاق والقوة لبدء البنية التحتية الخضراء وتصميمها وتنفيذها وصيانتها
2. تحديد الحوكمة المؤسسية والأهداف وهياكل القوى في التنفيذ والإشراف على البنية التحتية الخضراء
3. مجتمعات المركز ودمج مجموعة متنوعة من المعرفة المكانية في بدء البنية التحتية الخضراء وتصميمها وتنفيذها وصيانتها
4. إعطاء الأولوية للجوانب الاجتماعية والبيئية والتكنولوجية للبنية التحتية الخضراء على أساس الموارد
5. الاستفادة من الإدارة التكيفية لمعالجة احتياجات المجتمع، والموروثات، وتحديد الأهداف في المستقبل
6. إنشاء مسارات شاملة نحو الملكية المرنة وصيانة البنية التحتية الخضراء، والمحاسبة لتغيير السياقات الاجتماعية والبيئية والتكنولوجية

يعمل المبدأ رقم 1 كأساس لجميع المبادئ من خلال التركيز على ثلاث عمليات محورية موجودة داخل وبين أبعاد النظم الاجتماعية البيئية والتكنولوجية لإظهار البنية التحتية الخضراء. تحدّد هذه العمليات كيفية فهم البنية التحتية الخضراء وتصميمها وتنفيذها وصيانتها وكيفية تطوّرها. سيتيح لنا فهم هذه العمليات تقييم النتائج بشكل أكثر شمولية ضمن إطار عمل النظم الاجتماعية البيئية والتكنولوجية.

- **الموروثات:** ليس للمكان ومجتمعاته تاريخ فحسب (أو تاريخ متعدد كما عاشته مختلف المجتمعات)، بل له موروثاته الخاصة أيضاً، والتي يمكن أن تؤثر على عملية تخطيط البنية التحتية الخضراء وتنفيذها (مثل الموروثات الاستعمارية والعنصرية للتخطيط الحضري والتمييز). قد تتضمن هذه الموروثات تواريخ تؤثر بشكل كبير على إحساس الناس بالمكان والرفاهية. كما أن للمكان مستقبل كذلك. فلدى المجتمعات أهداف لما يمكن أن يكون عليه هذا المستقبل وما يجب أن يكون عليه، وهو ما يصبح دليلاً مهماً لما يجب أن يكون عليه دور البنية التحتية الخضراء في معالجة الظلم وتعويضه.

- **المقاييس والروابط:** يجب أن يأخذ تنفيذ البنية التحتية الخضراء في الاعتبار المقاييس الموجودة في المناظر الطبيعية التي يتم تضمينها فيها. فمثلاً تعد التدخلات الفردية في الحي جزءاً من شبكة من المساحات الخضراء، والتي تقع داخل مستجمعات مياه واسعة على مستوى المدينة، والتي تعتبر جزءاً لا يتجزأ من شبكة أكبر من استخدامات الأراضي. وبالتالي فإن تدخلات البنية التحتية الخضراء المحلية هي جزء من التسلسلات الهرمية المتداخلة، والتي تتميز بوصلات عبر النطاق، والتي يجب أخذها في الاعتبار في عملية التخطيط الشامل.

تلعب المقاييس الاجتماعية أيضاً أدواراً مهمّة، مثل مقاييس التنظيم والمؤسسات المختلفة. يتم تضمين مشاريع البنية التحتية الخضراء في الهياكل المؤسسية مع تفويضات متداخلة غالباً، بما في ذلك الهيئات المجتمعية، وإدارات التخطيط البلدي، وسلطات المقاطعات، وحتى الوكالات الوطنية، إضافة إلى مجموعة متنوعة من

مجموعات المصالح على اختلاف مستوياتها. يمكن أن يكون المشهد المؤسسي المبني اجتماعياً والذي يؤثر على عملية تخطيط البنية التحتية الخضراء وتنفيذها وإدارتها أمراً معقداً، ويمكن أن يكون هناك تطابق خاطئ بين مقياس الإدارة ومقياس (مقاييس) عمليات النظم الاجتماعية البيئية والتكنولوجية التي تتم إدارتها.

- **الطاقة:** تعمل البنية التحتية الخضراء كبنية اجتماعية حية تتشكل من قبل المجتمعات المحلية التي تشكل جزءاً منها وتشكلها بدورها. في أي مشروع بنية تحتية خضراء هناك العديد من الأطراف المؤثرة الذين قد يتأثرون أو يشاركون في مشاريع البنية التحتية الخضراء، بدءاً من المقيمين الأفراد إلى الإدارات الحكومية، ومن مجموعات المصالح المحلية إلى المنظمات العالمية. الأطراف المؤثرة غير متجانسين إلى حد كبير، ويتسم صنع القرار في إطار عملية البنية التحتية الخضراء بعلاقات القوة وعدم التناسق. يجب أن تدرك عمليات البنية التحتية الخضراء بنشاط وأن تعمل على تصحيح التفاوتات الراسخة في السلطة.

يُبنى كل مبدأ على هذه العمليات الثلاث. حيث تصف مجتمعة الخطوات الأولى نحو فهم متى ولماذا قد تكون البنية التحتية الخضراء حلاً مناسباً لأنظمة حضرية أكثر مرونة. نحن نعتقد أنه يمكننا تحقيق مفاهيم وقدرات جديدة للتدخل في تشكيل مكان البنية التحتية الخضراء في المستقبل من خلال بناء شبكة من الأشخاص تمتد عبر المواقع والثقافات والخلفيات والتخصصات والقطاعات. نحن نشجع على الحوار وعلى نقد المبادئ المعروضة هنا. ونأمل من خلال التعاون المستمر في تعزيز تحولات البنية التحتية الخضراء كنظم اجتماعية وبيئية وتكنولوجية متكاملة.

Arabic Translation by Maher Souilah