تقرير

البلديات والتحول الرقمي في المدن العربية

من منظور التطوير المؤسسي

تقرير

البلديات والتحول الرقمي في المدن العربية

من منظور التطوير المؤسسي

البلديات والتحول الرقمي في المدن العربية: من منظور التطوير المؤسسي
تقرير صادر عن المعهد العربي لإنماء المدن
حقوق الطبع والنشر محفوظة © للمعهد العربي لإنماء المدن
جميع الحقوق محفوظة 2025
عبد الله بن حذافة السهمي، 1، الحي الدبلوماسي، 12521-3803، الرياض، المملكة العربية السعودية
ص.ب.: 6892 الرياض، 11452
info@araburban.org
www.araburban.org

نبذة عن المعهد العربي لإنماء المدن: المعهد العربي لإنماء المدن هو منظمة إقليمية غير حكومية وغير ربحية، تأسس المعهد في عام 1980 من قبل المكتب الدائم لمنظمة المدن العربية، ومقره الرئيس في الرياض، المملكة العربية السعودية، وهو أول مؤسسة عربية متخصصة في التنمية الحضرية ودعم البلديات، ويضم أكثر من 650 مدينة من 22 دولة، وتشتمل أعمال المعهد على الأبحاث والدراسات في السياسات الحضرية، وتطوير القدرات والتدريب، والتواصل في مجالات التنمية الحضرية والشؤون البلدية.

فريق المشروع البحثي:

المشرف العام: الدكتور أنس المغيري

المؤلفون: البروفيسور الدكتور عادل بن يوسف (جامعة كوت دازوغ)، وأديلينا زكيري (جامعة كوت دازوغ)

مدير المشروع: عبد الرحمن الزعبي

المراجعون: الدكتور جهاد فرح (المعهد العربي لإنماء المدن)، والدكتور زياد علم الدين (المعهد العربي لإنماء المدن)، والدكتورة منى شعلان (شبكة المدن الرابطة)، والبروفيسور الدكتور سهل ملولي (جامعة لافال)، والدكتورة سكينة النصراوي (الإسكوا).

المترجم: خالد خيري عبد الرحمن

المصمم: Integrity Corporation

شكر وتقدير

تم إعداد هذا التقرير بالتعاون مع المكتب الإقليمي لشبكة المدن الرابطة (Connective Cities).

يشكر المعهد العربي لإنماء المدن والشركاء جميع المساهمين في إعداد تقرير الممارسات بما في ذلك الخبراء وهم: الدكتورة عايدة ربانا (برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية بالمغرب)، والدكتورة بسمة البحيران (مركز الثورة الصناعية الرابعة بالمملكة العربية السعودية)، وسعادة المهندس بلال حفناوي (هيئة تنظيم الاتصالات الأردنية)، والأستاذ الدكتور دريس الكتاني (جامعة الأخوين)، والأستاذ الدكتور فاتح بلعيد (مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية)، والدكتورة في آل خليفة (جامعة البحرين)، والمهندس هاني البطش (Machine Power Technology for AI)، والدكتور حسام علام (مركز البيئة والتنمية للمنطقة العربية وأوروبا)، و المهندس إبراهيم العلوي (Communities Connect Cities)، و الأستاذ جمال عبد الله العندي، والمهندسة لمى عربيات (وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة الأردنية)، والأستاذ مجدي فريحي (برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية في تونس)، والدكتورة ميسون إبراهيم (نقابة العلوم المعلوماتية التكنولوجية الفلسطينية)، محمد أمين عباسي، يسر تمار، سارة زموري، وليزا لور حسنوهل (وكالة التعاون الألماني)، والأستاذة ندى العبيدي (المنظمة العربية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات)، والسيد فيليب فارس (G8T Solutions)، والسيد سليم صوالحة (البنك التجاري الأردني)، والمهندسة سميرة الدحيات (المنتدى العربي للمدن الذكية). بالإضافة إلى المدن العربية: الإسكندرية (مصر)، والخليل (فلسطين)، والدار البيضاء (المغرب)، والرباط (المغرب)، والرياض (المملكة العربية السعودية)، والشارقة (الإمارات العربية المتحدة)، والمدينة المنورة (المملكة العربية السعودية)، والمنامة (البحرين)، وإربد (الأردن)، وبغداد (العراق)، وبنزرت (تونس)، وتونس (تونس)، ورام الله (فلسطين)، وزغرتا (لبنان)، وصفاقس (تونس)، وطرابلس (ليبيا)، وعدن (اليمن)، ومادبا (الأردن)، ومسقط (سلطنة عمان)، ومقديشو (الصومال)، ونواكشوط (موريتانيا).

إخلاء المسؤولية:

هذا العمل هو أحد مخرجات المعهد العربي لإنماء المدن بالإضافة إلى مساهمات خارجية. ولا تعكس المخرجات، والتفسيرات، والاستنتاجات الواردة في هذا العمل، بالضرورة آراء المعهد العربي لإنماء المدن أو مجلسه الاستشاري أو شبكة المدن الأعضاء. ولا يضمن المعهد العربي لإنماء المدن دقة، أو اكتمال، أو حداثة البيانات الواردة في هذا العمل، ولا يتحمل المسؤولية عن أي أخطاء، أو سهو، أو تناقضات في المعلومات، أو المسؤولية المتعلقة باستخدام، أو عدم استخدام المعلومات، أو الأساليب، أو العمليات، أو الاستنتاجات الموضحة. ولا تعني الحدود والألوان والتصنيفات والروابط/الحواشي والمعلومات الأخرى المقدمة في هذا العمل أي حكم من جانب المعهد العربي لإنماء المدن فيما يتعلق بالوضع القانوني لأي دولة أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو سلطاتها، ولا تعني الاعتراف أو القبول بترسيم حدودها أو نظامها الاقتصادي أو مستوى تنميتها. ولا يعني الاستشهاد بالأعمال التي ألفها آخرون أن المعهد العربي لإنماء المدن يؤيد وجهات النظر التي عبر عنها هؤلاء المؤلفون أو محتوى أعمالهم. ولا يشكل أي شيء هنا أو يُفسر أو يُعتبر قيدًا على أو تنازلاً عن امتيازات وحصانات المعهد العربي لإنماء المدن، والتي يحتفظ بها المعهد العربي لإنماء المدن على وجه التحديد.

المحتويات

قائمة الأشكال 8

الملخص التنفيذي 10

الفصل 1 المقدمة 12
المفاهيم والتعريفات 14
وضع التحول الرقمي في المدن العربية 15
أبرز القضايا والخصائص المؤثرة في التحول الرقمي 17
فروقات واضحة في واقع البلديات العربية 18
المنهجية 19
هيكل التقرير 20

الفصل 2 تقنيات التحول الرقمي للمدن 22
مسار التحول الرقمي من المدن التقليدية إلى المدن المعرفية 24
الخلاصة: تحقيق التوازن الفعال لضمان التحول الرقمي الناجح 30

الفصل 3 الاستراتيجيات وقيادة التحول الرقمي 32
التباين الكبير في استراتيجيات التحول الرقمي بين المدن العربية 34
مشاركة الجهات المعنية المتعددة في تطوير الإستراتيجية الرقمية 34
التباين في مواءمة الاستراتيجيات الرقمية مع الأجندة الوطنية والإقليمية 36
أنماط القيادة البلدية وتحديات المحافظة على الاستقرار والقدرة على التكيف في الاستراتيجيات الرقمية في ظل التغييرات في القيادة 38
الخلاصة 42
التوصيات 43

الفصل 4 التحول الرقمي والتغيير المؤسسي 44
تنوع الهياكل التنظيمية المركزية لتنسيق التحول الرقمي في المدن العربية 46
إشراف مكاتب القيادة على المشاريع الرقمية تماشيًا مع الأهداف البلدية 47
تأثير التطبيقات التقنية المتنوعة في التنسيق والكفاءة في العمليات البلدية 49
عدم القدرة على التكيف مع التغيير التنظيمي في التحول الرقمي 51
الخلاصة 54
التوصيات 55

الفصل 5 المهارات المطلوبة للتحول الرقمي 56
استمرار تحدي فجوات المهارات الرقمية للتحول الرقمي 58
مناهج متنوعة للتصدي لفجوة المهارات الرقمية البلدية 61
دور التعاون الدولي في تعزيز الكفاءات الرقمية 62
الخلاصة 64
التوصيات 65

الفصل 6 تمويل التحول الرقمي 66
دور الرقمنة في الكشف عن التأثيرات المتنوعة على مراقبة التكاليف والإدارة المالية 68
تشكيل مناهج التمويل المتنوعة لجهود التحول الرقمي 70
أثر تعقيدات عوائق الميزانية والعوائق التنظيمية على التحولات الرقمية 73
تأثير الاعتماد على التمويل الخارجي وعلى استقلالية البلديات ومرونتها التقنية 74
الخلاصة 76
التوصيات 77

الفصل 7 التعاون والمشاركة والشمول في التحول الرقمي 78
تشكيل نماذج التعاون المتنوعة للتحول الرقمي 80
دور العوامل الاقتصادية والتقنية في صياغة استراتيجيات التعاون 81
دور التعاون التقني في تمكين تطوير الحلول الرقمية المتخصصة 82
دور التحول الرقمي في إعادة تحديد طبيعة وشكل مشاركة السكان في الحوكمة الرقمية 83
دور الشمول الرقمي في معالجة الفجوة الرقمية وعدم المساواة 84
الخلاصة 86
التوصيات 87

الخاتمة 88

المراجع 90

قائمة الأشكال

الشكل 1. نسبة السكان الذين يستخدمون الإنترنت 15
الشكل 2. مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية 2024 16
الشكل 3. المدن العربية كما جاءت في البحث 19
الشكل 4. مراحل التحول الرقمي للمدن 24
الشكل 5. مومباي، الهند 25
الشكل 6. أمستردام، هولندا 26
الشكل 7. استكهولم، السويد 27
الشكل 8. سيول، كوريا الجنوبية 27
الشكل 9. نيروبي، كينيا 28
الشكل 10. سيول، كوريا الجنوبية 28
الشكل 11. برشلونة، أسبانيا 28
الشكل 12. هلسنكي، فنلندا 29
الشكل 13. نيويورك، الولايات المتحدة 29
الشكل 14. دبي، الإمارات 29
الشكل 15. تالين، إستونيا 30
الشكل 16. الرياض، السعودية 35
الشكل 17. خدمات رقمية في بلدية رام الله، فلسطين 37
الشكل 18. مسقط، عمان 38
الشكل 19. الإسكندرية، مصر 39
الشكل 20. المدينة المنورة، السعودية 40
الشكل 21. الدار البيضاء، المغرب 41
الشكل 22. مادبا، الأردن 47
الشكل 23. الدار البيضاء، المغرب 48
الشكل 24. إربد، الأردن 49
الشكل 25. مقديشو، الصومال 50
الشكل 26. طرابلس، ليبيا 52
الشكل 27. زغرتا، لبنان 53
الشكل 28. نواكشوط، موريتانيا 54
الشكل 29. مادبا، الأردن 59
الشكل 30. بغداد، العراق 60
الشكل 31. الرياض، السعودية 63
الشكل 32. تونس العاصمة، تونس 69
الشكل 33. مواقع خدمات رقمية في الرباط، المغرب 70
الشكل 34. بنزرت، تونس 71
الشكل 35. كوادر مدربة لتقديم خدمات رقمية في عدن، اليمن 72
الشكل 36. بيروت، لبنان 74
الشكل 37. المنامة، البحرين 81
الشكل 38. أحد التطبيقات الرقمية في الشارقة، الإمارات 82
الشكل 39. مواقع خدمات رقمية في صفاقس، تونس 83
الشكل 40. المدينة المنورة، السعودية 84
الشكل 41. الخليل، فلسطين 85

الملخص التنفيذي

لقد أصبح من الجلي في عصرنا الحالي، أن للتحول الرقمي إسهامات كبيرة في تغيير أساليب الحوكمة الحضرية في المدن العربية، مما يمكّنها من مواجهة التحديات بفعالية، ويحسن من كفاءة استخدام مواردها، ويعزز من جودة الحياة في بيئاتها الحضرية. ويتناول هذا التقرير المشهد العام للتحول الرقمي في المدن العربية من خلال تبني منهجية نوعية متعمقة، تشمل مراجعة شاملة للأدبيات الأكاديمية والعلمية، إلى جانب تحليل دقيق لرؤى مستوحاة من 37 مقابلة أجريت في الفترة ما بين يوليو ونوفمبر من العام 2024م. تضمنت المقابلات ممثلين من 21 مدينة في مختلف أنحاء المنطقة العربية، بالإضافة إلى 16 خبيرًا في التحول الرقمي، حيث ركزت على المستويات المتفاوتة في النضج الرقمي للمدن، ومدى تبنيها للتقنيات الرقمية وتوظيفها لتحقيق أهدافها. وبالإضافة إلى ذلك، فقد عُقدت ورشتا عمل ساهمتا في دعم وإثراء نتائج هذا التقرير. حيث ركزت هذه الدراسة على خمس ركائز استراتيجية أساسية للتحول الرقمي المستدام، وهي: الاستراتيجية والقيادة، والتغيير المؤسسي، والموارد البشرية، والموارد المالية، والتعاون بين الجهات المعنية وأصحاب المصلحة. ومن خلال الاسهاب في دراسة هذه الركائز، يقدم التقرير توصيات عملية تهدف إلى إرشاد المدن العربية إلى كيفية بناء نظم رقمية شاملة وقادرة على التكيف.

وتواصل المدن العربية تقدمها المتسارع عبر مراحل متطورة من التحول الرقمي، بدءًا من الأنظمة التقليدية اليدوية ووصولًا إلى المدن الذكية، المعتمدة على الذكاء الاصطناعي المتطور والقادر على التكيف. حيث تمكن هذه التقنيات الحديثة المدن من جمع البيانات وتوفير الاتصالات، على غرار إنترنت الأشياء وتقنية الجيل الخامس، بينما توفر التقنيات الداعمة، مثل: نظم المعلومات الجغرافية والذكاء الاصطناعي، رؤى عملية قابلة للتطبيق. تساعد هذه الأدوات المتقدمة، مثل التوائم الرقمية، على محاكاة السيناريوهات الحضرية من أجل اتخاذ قرارات مبنية على أسس سليمة، بينما تسهم تقنية سلسلة الكتل (البلوك تشين) في رفع مستوى أمن البيانات وتعزيز الشفافية. وعلى الرغم من ذلك، لا تزال هناك تحديات يجب التصدي لها، مثل: مخاطر الأمن السيبراني، والفجوات الرقمية، والصعوبات المرتبطة بالحوكمة.

وتؤدي القيادة والتخطيط الاستراتيجي دورًا محوريًا في نجاح التحول الرقمي. حيث تظهر المدن العربية تنوعًا كبيرًا في الأساليب التي تتبناها، بدءًا من الأطر التنظيمية المتماشية مع الأجندات الوطنية، ووصولًا إلى الاستراتيجيات المجتزئة وغير المتوافقة مع الواقع المؤسسي للمدن العربية. كما أن لأساليب القيادة، سواء كانت تكنوقراطية أو ريادية أو

شعبية، الأثر في تحديد الأولويات، مثل: تعزيز الكفاءة أو الابتكار أو إشراك أفراد المجتمع. ويساهم استقرار القيادة وتبني الاستراتيجيات المؤسسية في الحد من التأثيرات الناتجة عن التحولات السياسية. فإشراك الجهات المعنية، بما في ذلك الإدارات البلدية، والشركاء من القطاع الخاص، وأفراد المجتمع، يعزز من جهود التحول الرقمي ومواءمته مع احتياجات المجتمع المحلي وتطلعاته.

بالإضافة إلى ذلك، يُعدّ التحول الرقمي من المحركات الأساسية لتغيير الهيكل الإداري في القطاعات البلدية، بهدف تحسين الكفاءة والتنسيق فيما بينها. وقد أنشأت العديد من المدن إدارات لتقنية المعلومات، وشكّلت فرق عمل مشتركة بين الأقسام، وأطلقت العديد من المبادرات التي تقودها القيادة العليا لإدارة المشاريع الرقمية. ففي الوقت الذي تعزز فيه هذه الجهود المواءمة الإستراتيجية، وتساهم في تخصيص أفضل الموارد، يتضح في الكثير من الأحيان بأنها تواجه معارضة من الموظفين، الذين اعتادوا على سير العمل التقليدي. ولا بد من الإشارة إلى أن التقنيات الحديثة، مثل: نظم المعلومات الجغرافية والمنصات المتنقلة، قد أحدثت تحولًا نوعيًا في تقديم الخدمات، مما يتطلب إعداد برامج فعّالة لإدارة التغيير وبناء القدرات لضمان تبني هذه التقنيات بنجاح. فبينما توفر الأطر التنظيمية الوطنية مبادئ إرشادية مهمة، إلا أنها، في بعض الأحيان، قد تقيد المرونة والابتكار.

ومن هنا يتضح أن نجاح التحول الرقمي يعتمد أساسًا على كوادر بشرية مجهزة بمهارات تقنية عالية. ومع ذلك، لا تزال هناك فجوات مهارية لدى الكوادر البشرية، مما تشكّل تحديًا كبيرًا للمدن العربية. وتؤكد اتجاهات التوظيف الحاجة إلى استقطاب المواهب الخارجية، من خلال تعزيز التعاون الدولي بهدف بناء الكفاءات، إلى جانب تنفيذ برامج تدريبية موجهة لمعالجة النقص في القدرات الداخلية وتطويرها. فمن خلال الشراكات مع المؤسسات والمنظمات الدولية، يُتاح للموظفين العاملين في القطاع البلدي فرص الحصول على تدريب متخصص ومتقدم، مما يمنحهم الأدوات اللازمة لتعزيز ودعم الابتكار الرقمي. مواءمة هذه الجهود مع الخطط الاستراتيجية للبلديات يساهم في تحقيق تحول رقمي شامل يلبّي تطلعات واحتياجات الكوادر المحلية بشكل فعال.

ومما لا شك فيه، يمثل تمويل التحول الرقمي تحديًا بالغ الأهمية بالنسبة للمدن التي تعتمد على آليات دعم متعددة، بما في ذلك شراكات القطاعين العام والخاص، والمساعدات الدولية، والنماذج التمويلية المبتكرة. ومع ذلك، تقف القيود المالية، والحواجز التنظيمية، والاعتماد المفرط على التمويل الخارجي، عائقًا أمام المرونة المالية. فالمدن التي تتمتع بحوكمة مالية فعالة وتخطيط مالي متكامل تكون أكثر قدرة على جذب استثمارات مستدامة. ومن خلال مواءمة الاستراتيجيات المالية مع الأهداف التنموية، يمكن للبلديات ضمان استمرارية مبادرات التحول الرقمي الخاصة بها على المدى البعيد.

من جهة أخرى، يتطلب التحول الرقمي الشامل تعاونًا مشتركًا بين المدن، والمجتمعات المحلية، والجهات الفاعلة في القطاع الخاص، بحيث تتبنى المدن العربية نماذج متنوعة لإشراك الجهات المعنية بهدف تعزيز الثقة، ورأب الفجوة الاجتماعية، وضمان الوصول العادل إلى الخدمات الرقمية. ومن هنا، يتم تعزيز دور أفراد المجتمع من خلال توفير منصات رقمية تسهم في إشراكهم في عمليات التخطيط الحضري وصنع القرار. وتشتمل المبادرات الهادفة إلى سد الفجوة الرقمية، تحسين الوصول إلى الإنترنت بأسعار ميسرة، وتقديم برامج تعليمية لتعزيز المهارات الرقمية، حيث يسهم ذلك في تقليص التفاوتات الاجتماعية والاقتصادية وتعزيز الشمولية. فمن خلال إعطاء الأولوية للمساواة وتعزيز الشراكات الفاعلة، يمكن للمدن صياغة نماذج حوكمة تُمكِّن من إشراك جميع أفراد المجتمع وتفعل دور التنمية الحضرية المستدامة.

ختامًا، تتصف مسيرة التحول الرقمي في المدن العربية بالصعوبة والتفاوت فيما بينها، حيث أن هناك الكثير من النجاحات والتحديات المستمرة. فعلى الرغم من الجهود المبذولة في استثمارات البنى التحتية، والتخطيط الاستراتيجي، وبناء القدرات، التي ساهمت في تقدم ملحوظ لبعض المدن نحو التحول الرقمي، إلا أن مدن أخرى لم تلحق بالركب بسبب قلة الموارد، وضعف الكفاءة المؤسسية، والتفاوتات الاجتماعية والاقتصادية. ومن هذا المنطلق، يُشدد التقرير على أهمية التكامل بين الاستراتيجيات، وتطوير المهارات، وتوفير الموارد المالية، وإجراء التغييرات التنظيمية، وتعزيز التعاون بين الجهات المعنية، مما يمكن المدن العربية من الاستثمار بالتقنيات الرقمية لتحسين الحوكمة، وتحفيز الابتكار، والارتقاء بجودة حياة المجتمع، بما يساهم في بناء بيئات حضرية شاملة وقادرة على التكيف.

الفصل 1

المقدمة

يشهد العالم اليوم ثورة تقنية هائلة في مجال التحول الرقمي، ويشمل هذا التحول الكبير جميع مجالات الحياة في المناطق الحضرية. وقد أدركت المدن في جميع أنحاء العالم أهمية تبني أدوات التقنية الحديثة التي تحقق أهدافها المتمثلة في تعزيز جودة الحياة، والفرص الاقتصادية، والاستدامة، وجذب الاستثمارات وغيرها من الأهداف، بما يتوافق مع أجندات التنمية الحضرية العالمية، مثل: أهداف التنمية المستدامة والأجندة الحضرية الجديدة. ولا يُعدّ التحول الرقمي تحولًا تقنيًا فقط، بل يُشكّل تغيّرًا جوهريًا في كيفية إدارة المدن، وأساليبها في التصدي للتحديات الحضرية المتشعبة، وذلك من خلال توظيف الحلول التقنية المتطورة. وبالنسبة للمدن، يسمح التحول الرقمي إدارة الموارد بكفاءة عالية، وتحسين الخدمات، وضمان مشاركة أكبر قدر من السكان. ويمكن لصنّاع القرار الاستفادة من الكم الهائل من البيانات التي تنتجها المدن، في اتخاذ قرارات مدروسة تستفيد منها المجتمعات الحضرية بشكل مباشر، لإدارة الحركة المرورية، وتعزيز السلامة العامة، وتسهيل الوصول إلى الخدمات الحكومية.

وكمثيلاتها من مدن العالم، تواجه المدن العربية العديد من التحديات، بما في ذلك القضايا المتمثلة بالضغوط الديموغرافية، والتغيرات المناخية، وإشكاليات إدارة الموارد والنقل الحضري. ومع استمرار النمو السكاني في المناطق الحضرية، يتعين على هذه المدن التصدي للضغوط التي تعاني منها البنية التحتية، وخدمات الصحية والاجتماعية، كما يجب عليها أيضاً أن تتكيف مع التحولات البيئية وقلة الموارد. وفي هذا السياق، تُعد المرونة الحضرية، والتي تُعرّف بقدرة المدن على التكيف مع الصدمات المستقبلية والتعافي منها، والاستعداد لها، أمر في غاية الأهمية في عالم يعاني من المخاطر المعقدة والمتداخلة. تُقدم الحلول الذكية والرقمية في المنطقة العربية للمدن الأدوات اللازمة لتعزيز قدرتها على مجابهة الكوارث، وتحسين استخدام الموارد، وضمان استمرار الخدمات الضرورية. فعلى سبيل المثال، يمكن للمنصات الرقمية التي تتكامل مع البيانات الآنية أن تُحسّن أنظمة الاستجابة للحالات الطارئة، في حين تستطيع البنية التحتية الذكية، مثل: شبكات الطاقة وأنظمة إدارة المياه، أن تتكيف مع الظروف المتغيرة بشكل حيوي.

ولتحقيق الاستفادة القصوى من التحول الرقمي، يجب أن يتم استيفاء عدّة شروط أساسية، أبرزها وجود بنية تحتية متينة، وموارد بشرية مؤهلة، وأُطر سياسية ملائمة، وممارسات موثوقة لإدارة البيانات. وبنفس القدر من الأهمية، تبرز الحاجة في المؤسسات البلدية إلى ثقافة تنظيمية مرنة تكون مهيأة لدمج التقنيات الجديدة واستخدامها بفعالية. ويتضح في السنوات الأخيرة ظهور تنوع ملحوظ في ديناميكيات تبني المدن العربية للحلول الرقمية. فقد حققت بعض المدن تقدمًا ملحوظًا، في حين تواجه مدن أخرى تحديات، مثل: نقص التمويل والخبرة التقنية، وضعف الجهوزية المؤسساتية. ويمكن أن يوفر الفهم الكامل لدراسة هذه التجارب رؤى قيّمة تمكن المدن في جميع أنحاء المنطقة من تجاوز تعقيدات التحول الرقمي. فمن خلال تحديد أفضل الممارسات، والتعرف على أبرز العقبات المشتركة، والحلول التي تراعي خصوصية السياقات المحلية، يمكن لأصحاب المصلحة أن يساهموا في توجيه هذا التحول، مما يعظم الإمكانات نحو تحقيق تنمية حضرية مرنة ومستدامة وشاملة.

يستعرض هذا التقرير التحول الرقمي في المدن العربية، مسلطًا الضوء على كيفية تعزيز إدارة الموارد، وتحسين جودة الخدمات، وتفعيل المشاركة المجتمعية باستخدام التقنيات الرقمية المتنوعة. كما يؤكد التقرير على أهمية خمس ركائز استراتيجية أساسية للتحول الرقمي المستدام، وهي: الاستراتيجية والقيادة، والإجراءات الداخلية، والموارد البشرية والمهارات، والموارد المالية، وتعاون الجهات المعنية. ومن خلال استعراض هذه الركائز، يُبيّن التقرير الآلية التي تعمل بها هذه المدن لبناء اقتصادات ومجتمعات وبيئات حضرية رقمية. وتتناول هذه المقدمة لمحة عامة عن المفاهيم والاتجاهات الرئيسة في رقمنة المدن العربية، بالإضافة إلى المنهجية المتبعة في إعداد التقرير.

المفاهيم والتعريفات

التحول الرقمي[1] هو عملية تحول شامل تعتمد على التقنيات الرقمية في إدارة الأنظمة المعقدة من اجتماعية، أو اقتصادية، أو بيئية، أو حضرية، أو غيرها. وهو «عملية تهدف إلى تحسين نظام ما من خلال إحداث تغييرات كبيرة في خصائصه عن طريق إدارة المعلومات، والحوسبة، وتقنيات الاتصالات» (فيال، 2019؛ ص. 121).

منذ التسعينيات من القرن الماضي، برزت العديد من التقنيات الرقمية على عدة مراحل (سيبال، 2022م)، حيث كان لكل منها دورًا كبيرًا في التغيرات المجتمعية المعاصرة. وفي الوقت الحالي، تُعرف الموجة الجديدة من التقنيات الرقمية باسم «الصناعة 4.0» (Industry 4.0) أو الثورة الصناعية الرابعة (4IR)، وهي قادرة على أن تحدث تحولًا جذريًا في العديد من الصناعات، التي تواكبها تحديات اقتصادية واجتماعية جديدة (بن يوسف، 2020).

1 يجب التمييز بين مفهوم التحول الرقمي (digital transformation) والمفاهيم القريبة الأخرى، مثل: الرقمنة (digitization) والتحويل الرقمي (digitalization). حيث تشير الرقمنة إلى عملية تحويل المعلومات غير الرقمية (مثل: الوثائق والنصوص) إلى صيغة رقمية يمكن للأجهزة الحاسوبية معالجتها. بينما يحمل مفهوم التحويل الرقمي معنى أوسع، حيث يشير إلى استخدام التقنيات الرقمية والبيانات والشبكات التي تؤدي إلى أنشطة جديدة أو تغييرات في الأنشطة الحالية.

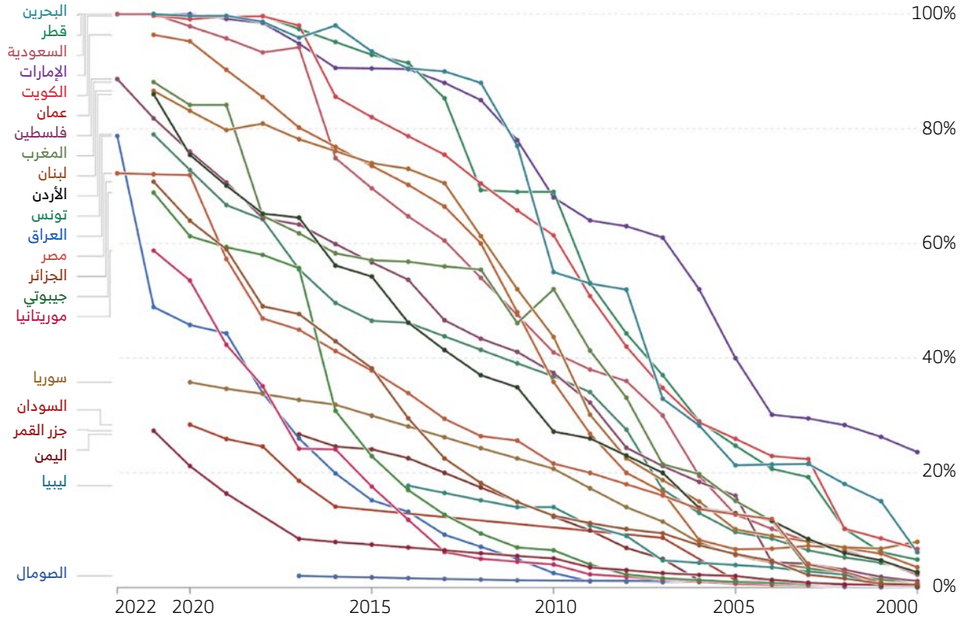
وتُعد الصناعة 4.0 مرحلة جديدة من الثورة الصناعية، وهي مرتبطة بتطوير الاتصال الشبكي، والأتمتة، والتعلم الآلي، ومعالجة البيانات آنيًا. بالإضافة إلى ذلك، يمتد نطاق الثورة الصناعية الرابعة والتقنيات الرائدة ذات الصلة ليشمل عددًا لا يحصى من التطبيقات التي تؤثر على جميع جوانب حياتنا، مثل: الصحة والتعليم والتصنيع والزراعة والبيئة والمياه والطاقة والأمن والتمويل والنقل (الإسكوا، 2019م). وقد أدت الثورة الصناعية 4.0 إلى تطوير العديد من المدن الذكية القائمة والجديدة على المستويين العالمي والإقليمي.

يشير التحول الرقمي للمدن إلى عملية ديناميكية استراتيجية، حيث تستخدم من خلالها المراكز الحضرية التقنيات الرقمية لتحسين وتعزيز كفاءتها التشغيلية والنظامية. ويشمل ذلك اعتماد الحلول التقنية المبتكرة لمعالجة التحديات الحضرية وتحسين جودة الحياة للسكان. ومع ظهور مجموعة متنوعة من التقنيات، يواجه صناع القرار تحديات معقدة حول التقنيات التي ينبغي إعطاؤها الأولوية في التطبيق. وسيتم مناقشة تقنيات التحول الرقمي للمدن في الفصل الأول من هذا التقرير.

وضع التحول الرقمي في المدن العربية

على مدى السنوات القليلة الماضية، حققت المنطقة العربية نموًا كبيرًا في التحول الرقمي على المستوى الاقتصادي الشامل. وتشير التقديرات إلى أن تغطية الشبكات الخلوية في الدول العربية، والتي تقيس نسبة السكان الذين يعيشون ضمن نطاق تغطية الشبكة، قد بلغت حوالي 95٪. بالإضافة إلى ذلك، بات أكثر من 90٪ من السكان يعيشون ضمن نطاق تغطية شبكة الجيل الثالث؛ في حين أن هنالك 61.9٪ من السكان يتمتعون بتغطية إنترنت ذات النطاق العريض عالي السرعة (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2021م).

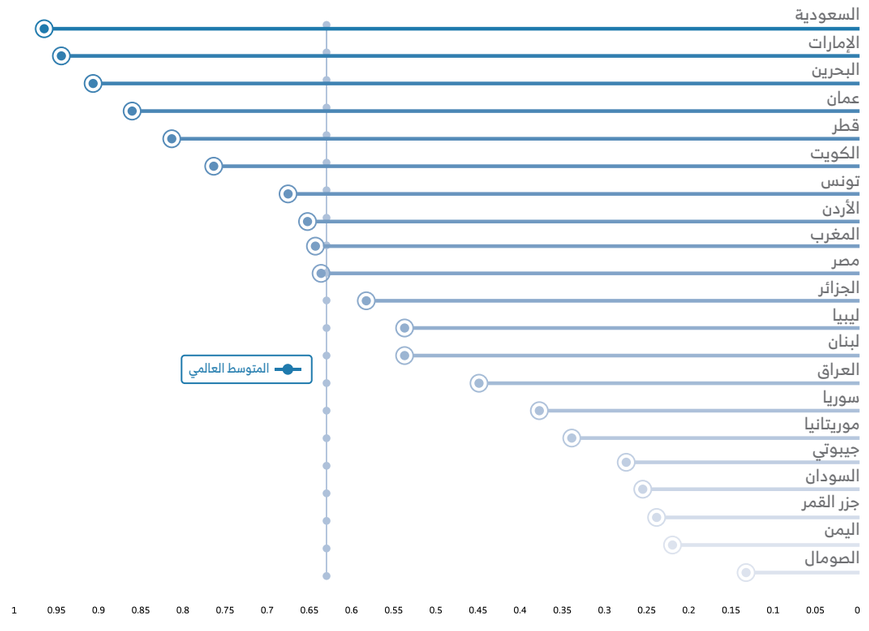
وقد شهدت المنطقة العربية زيادة كبيرة في استخدام الإنترنت (الشكل رقم 1)، حيث ارتفعت النسبة من 28.8٪ في عام 2012م إلى 70.3٪ في عام 2022م، أي ما يعادل حوالي 327 مليون مستخدم (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، 2023م). في حين تشهد دول، مثل: الأردن والمغرب نموًا كبيرًا، تحتاج دول، مثل: اليمن وسوريا والصومال، إلى الدعم في هذا المجال بسبب التحديات



الشكل 1. نسبة السكان الذين يستخدمون الإنترنت
(المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات (عن طريق مجموعة البنك الدولي)).

المتعلقة بعدم الاستقرار السياسي والاقتصادي. وتتصدر دول مجلس التعاون الخليجي القائمة، حيث أن نسبة استعمال خدمة الإنترنت فيها شبه شامل، كما يشير ذلك إلى ارتفاع الاستثمارات في البنية التحتية الرقمية.[2]

ويسلط مؤشر الأمم المتحدة لتطور الحكومة الإلكترونية لعام 2024م الضوء على الفوارق الشاسعة بين الدول العربية في مجال التقدم الرقمي (الشكل رقم 2). بفضل أنظمة الحكومة الإلكترونية المتطورة، تتصدر المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة والبحرين المنطقة، تليها كل من عُمان وقطر والكويت، والتي سجلت مستويات أعلى من المتوسط العالمي. وبالمقابل، حققت كل من تونس والأردن والمغرب ومصر مستويات قريبة من المتوسط العالمي. أما بلدان عربية أخرى، مثل: الجزائر وليبيا، فتأتي بمرتبة أقل من المتوسط العالمي. وقد أدت الاضطرابات التي تشهدها بعض البلدان مثل: العراق وسوريا واليمن والصومال، وقصور البنية التحتية فيها إلى انخفاض ترتيبها.



الشكل 2. مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية 2024
(المصدر: قاعدة بيانات معارف الحكومة الإلكترونية للأمم المتحدة).

2 بلغت نسبة تغطية الإنترنت في يناير 2024م إلى أعلى المعدلات وبنسبة 99% لكل من المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة (تقرير بيانات، 2024م) .

3 السعودية، والبحرين، والكويت، وسلطنة عمان، وقطر، والإمارات، الجزائر، وجيبوتي، ومصر، والأردن، ولبنان، والمغرب، وتونس، وليبيا.

والجدير بالذكر، أن الدول العربية تعمل بشكل متزايد على تطوير استراتيجياتها الرقمية، حيث أن هناك 14 من أصل 22 دولة في المنطقة قد تبنت استراتيجيات رقمية رسمية.[3] وتتباين هذه الاستراتيجيات من حيث نطاقها وتكاملها؛ فبعضها عبارة عن أجندات رقمية قائمة بذاتها، فيما أن الأخرى هي جزء من أُطر وطنية أوسع، مثل: استراتيجيات الابتكار أو استراتيجيات التنمية الاقتصادية. وتُركّز الدول ذات الاستراتيجيات الرقمية المحددة بشكل جيد على تعزيز البنية التحتية الرقمية، والتوسع في تقديم الخدمات العامة عبر الإنترنت، وتعزيز المعرفة الرقمية، وتهدف جميعها إلى خلق أُطر راسخة تحقق فوائد اقتصادية واجتماعية طويلة الأمد. أما بالنسبة لتلك البلدان التي تفتقر إلى استراتيجيات رقمية رسمية، فهي تعاني من خطر التأخر عن الركب، نتيجة لغياب تنسيق الجهود اللازمة للاستفادة المثلى من مزايا التحول الرقمي، ومعالجة التحديات الرئيسة المرتبطة بالبنية التحتية، والقدرة على الوصول وتطوير المهارات الرقمية.

وقد استحدثت عدّة دول عربية أنظمة وقوانين جديدة من أجل تعزيز بيئة رقمية آمنة وفعالة. فعلى سبيل المثال، تشتمل رؤية المملكة العربية السعودية 2030 إصلاحات تنظيمية لتعزيز نمو الاقتصاد الرقمي، وتوفير الحوافز لتبني التقنية، ووضع أُطر للتعاملات الرقمية. أما الإمارات العربية المتحدة، فقد اعتمدت قوانين حماية البيانات بهدف حماية المعلومات الشخصية وتعزيز ثقة العملاء في الخدمات الرقمية. يعدّ هذا النوع من الأطر القانونية ضروري لتمكين التوسع الآمن في التجارة الإلكترونية، والخدمات المصرفية الرقمية، والخدمات الحكومية الإلكترونية في جميع أرجاء المنطقة. بالإضافة إلى ذلك، تساعد الإصلاحات التنظيمية ومعايير التعامل مع المعلومات الشخصية في معالجة مخاطر خصوصية البيانات والأمن السيبراني، والتي أصبحت ذات أهمية بشكل متزايد مع تقدم التحول الرقمي. فقد قامت 60٪ من الدول العربية بسنّ قوانين لمكافحة الجرائم الإلكترونية، بما فيها جرائم العنف ضد النساء والفتيات في الفضاء الرقمي (VAWG).[4] وتُعدّ الإمارات العربية المتحدة هي أول دولة في المنطقة تعتمد هذا القانون (النصراوي، 2021م).

وبالإضافة إلى السياسات الوطنية، تشتمل جهود التحول الرقمي في المنطقة العربية على استراتيجيات هادفة لتنفيذ وتحسين البنى التحتية الرقمية المتطورة في المراكز الحضرية. وفي الغالب تُمنح المدن الأولوية كمراكز للابتكار الرقمي، وتكون بمثابة جهات تنسيق للأنشطة الاقتصادية وكنماذج لتطبيق المبادرات الرقمية. وعلى سبيل المثال، اعتمدت دول، مثل: الإمارات العربية المتحدة، أجندة رقمية شاملة تتضمن التحويل الرقمي في جميع القطاعات الاقتصادية، مع التركيز على البنية التحتية الحضرية وتطوير المدن الذكية. تدعم شركة اتصالات قطر العملاقة (أوريدو) هذا النهج الذي يركز على المناطق الحضرية، حيث التزمت مؤخرًا بتخصيص مبلغ 550 مليون دولارًا لتوسيع شبكة مركز البيانات الخاصة بها، مما يساهم في تعزيز الاتصالات، وتلبية الطلب المتزايد على الخدمات الرقمية (فايننشال تايمز، 2024م). أما المملكة العربية السعودية، فقد استثمرت حوالي 154 مليار ريالًا (41 مليار دولارًا) في البنية التحتية الرقمية في عام 2022م، ما جعلها أسرع الأسواق نموًا في المنطقة العربية من حيث البنية التحتية الرقمية.

أبرز القضايا والخصائص المؤثرة في التحول الرقمي

تتسم عملية التحول الرقمي في المنطقة العربية بتباينات واضحة، حيث تتصدر دول الخليج المشهد من خلال استثماراتها الضخمة في البنية التحتية الرقمية (ADP، 2021م). فقد خطت هذه الدول خطوات متقدمة في مجال الخدمات الرقمية، تركزت في الاستثمارات الكبيرة على مبادرات الحكومة الإلكترونية والمدن الذكية. أما الدول ذات الدخل المتوسط إلى المنخفض، مثل: الأردن ومصر والمغرب، إضافة إلى الدول التي تعاني من الاضطرابات، مثل: اليمن وسوريا وليبيا، فإنها تواجه تحديات في التحول الرقمي نتيجة للموارد المحدودة والقضايا المرتبطة بالحوكمة (الإسكوا، 2020م).

لا تزال الفجوة الرقمية تشكل تحديًا كبيرًا، لا سيما في الوصول إلى فئات المجتمع المهمشة. على الرغم من الانتشار المتزايد للإنترنت، لا تزال الفوارق الاقتصادية، وانخفاض مستوى المعرفة الرقمية، والتحديات المتعلقة بالبنية التحتية تعيق الوصول الرقمي إلى السكان أصحاب الدخل المنخفض وسكان المناطق الريفية. حيث أن هناك ما يقرب من 30% من سكان المنطقة العربية لا تصلهم خدمة الإنترنت، مع وجود فوارق كبيرة بين المناطق الحضرية والريفية، وكذلك بين الفئات العمرية ونوع الجنس (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، 2023م). وعادةً ما تتمتع المناطق الحضرية بخدمات رقمية أفضل، في حين تواجه المناطق الريفية مشاكل في الاتصالات. وتزداد هذه الفجوة حدةً نتيجة لطموحات المستخدمين المتزايدة في تجارب رقمية سلسة وفعالة. وغالبًا ما تبذل الحكومات، في المناطق ذات الدخل المنخفض، الجهود لتحقيق هذه الطموحات. ويتطلب سد هذه الفجوة حلولًا شاملة لتحسين البنية التحتية، وتعزيز المعرفة الرقمية، وتسهيل الوصول بأسعار ميسرة، للحد من الفوارق الاجتماعية والاقتصادية.

تشكل إدارة البيانات والحوكمة الفعالة تحديات بالغة الأهمية، بينما تتيح الزيادة في توليد البيانات فرصًا لتحسين الكفاءة في مجالات، مثل: الإدارة الحضرية، إلا أن هنالك عِدّة مدن تفتقر إلى البنية التحتية والأُطر التنظيمية لإدارة البيانات بشكل آمن (قاعدة بيانات معارف الحكومة الإلكترونية للأمم المتحدة، 2024م). ولا تحظى مبادرات البيانات المفتوحة بالأولوية، مما يحد من وصول العامة إلى البيانات القيمة التي يمكن أن تدفع الابتكار والشفافية (التنظيم الرقمي، 2024م؛ وفايننشال تايمز، 2024م). كما أدت جائحة كورونا (كوفيد-19) إلى الإسراع في تبني واعتماد الحلول الذكية والرقمية والاستفادة منها، وبالتالي التأكيد على العوائق المتأصلة والمرتبطة بهذه التقنيات (الإسكوا، 2021م). وفي حين أظهرت بعض الدول القدرة على التأقلم السريع من خلال تقديم الخدمات عن بعد، واجهت دول أخرى تحديات كبيرة في ضمان الوصول للخدمات الرقمية الضرورية. وللمضي قدمًا في هذا المجال، تحتاج المنطقة إلى استثمارات في البنية التحتية الرقمية، وسياسات شاملة، وحوكمة بيانات قوية، لضمان مساهمة التحول الرقمي في تحقيق نمو عادل يعزز القدرة على التكيف.

4 يشير مصطلح العنف الإلكتروني القائم على النوع الاجتماعي إلى الأنشطة غير الأخلاقية التي ترتكب عبر المنصات الرقمية، بما في ذلك التحرش الإلكتروني، والتتبع الرقمي، ونشر الصور الحميمة دون موافقة، وأشكال أخرى من الانتهاكات المسيئة والتي تلحق الأذى بسلامة وكرامة النساء والفتيات

يحمل التحول الرقمي في طياته مزيجًا من التقدم والتحديات في المنطقة العربية. في حين مكّنت الاستثمارات الكبيرة والخطط الاستراتيجية عِدّة دول من التقدم في البنية التحتية الرقمية، وخدمات الحكومة الإلكترونية، إلا أن الفوارق الكبيرة لا تزال موجودة. وستكون الجهود المستمرة لتعزيز البنية التحتية، وتحسين المعرفة الرقمية، واعتماد أطر قانونية حازمة لضمان استفادة جميع شرائح المجتمع من التحول الرقمي، وتعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة، والشمول الاجتماعي في جميع أرجاء المنطقة.

فروقات واضحة في واقع البلديات العربية[5]

هناك طموحات كبيرة ملقاة على عاتق المدن والبلديات في المنطقة العربية لتولي إدارة مسؤوليات متزايدة ومتنوعة، بدءًا من إدارة النفايات، وتطوير البنية التحتية، وصولًا إلى تقديم الخدمات الرقمية، وتعزيز مبادرات الصحة العامة. لكن تواجه هذه المدن والسلطات المحلية الكثير من التحديات والصعوبات التي تؤثر في قدرتها على دفع عجلة التنمية المحلية بشكل فعال (برنامج الامم المتحدة للمستوطنات البشرية، 2022م). كما أن هناك اتجاه عام في جميع أرجاء المنطقة العربية، يكشف عن فوارق كبيرة في قدرات البلديات، حيث تختلف هذه القدرات بشكل كبير وفقًا للوضع الاقتصادي للدولة، وحجم وموارد المدينة، والإطار التنظيمي الوطني الذي ينظم السلطات المحلية (فرح وآخرون، 2023م).

ويؤثر حجم المدينة بشكل كبير على الموارد والإمكانات المتاحة، حيث تواجه المدن الكبرى في المنطقة تحديات كبيرة نتيجة للنمو السكاني المتسارع والطلب المتزايد على السكن والخدمات. ولكن مع التأثيرات الاقتصادية الكبرى، تتجه مدن، مثل: الرياض والقاهرة والدار البيضاء، إلى تخصيص ميزانيات أكبر، حيث يمكنها الاعتماد على قاعدة ضريبية واسعة أو دعم مالي قوي من الحكومات الوطنية. وفي الغالب تتمتع هذه المدن بالفعل باستقلالية واسعة، مما يتيح لها الفرصة لمبادرات التخطيط والتنمية الحضرية الشاملة. وعادةً ما تكون هذه المدن ذات هياكل إدارية معدة بشكل أفضل لاعتماد التحول الرقمي، وإدارة النفايات، ومشاريع البنية التحتية للنقل، وغيرها. ففي الغالب، تظل قضايا التنمية الاقتصادية وتطوير البنية التحتية المحلية في المدن الصغرى ذات أولوية قصوى. وفي الكثير من الأحيان، ينقص هذه المدن موارد مالية وفنية ضرورية، مما يحد من قدرتها على معالجة القضايا شديدة الأهمية، كالصرف الصحي وتأهيل البنى التحتية. حيث يؤدي كل ذلك إلى فوارق في مستوى جودة الحياة وفي الوصول إلى الخدمات في جميع أنحاء المنطقة، وخاصة بين المراكز الحضرية الرئيسة والمناطق الأقل تطورًا.

وفي بعض الحالات، تعمل مدن ضمن أطر تنظيمية قديمة ذات استقلالية محدودة، مما يجعلها تعتمد بشكل أساسي على الحكومات المركزية في عملية اتخاذ القرار، وتخصيص الميزانيات، والتوجيه الاستراتيجي. وفي بعض الحالات الأخرى، قد تتمتع الحكومات المحلية باستقلالية أكبر، إلا أنها تفتقر إلى الإطار المؤسسي الملائم والكفاءات اللازمة لتحقيق أهدافها بفعالية. ونتيجة لذلك، تحتاج العديد من المدن إلى تطوير مؤسسي شامل كإجراء تحسينات في الهياكل الإدارية وإصلاحات تنظيمية لتمكين السلطات المحلية من العمل بشكل مستقل ضمن نطاق صلاحياتها.

إن أحد أبرز التحديات التي تواجه المدن في المنطقة هو النقص في الميزانيات والموارد البشرية مقارنة بالمهام الموكلة إليها. إذ تعمل الكثير من المدن بموارد مالية محدودة، مما يجعل الاستثمار في البنى التحتية اللازمة، والتقنية، وتطوير الموارد البشرية في غاية الصعوبة. وتزداد هذه المشكلة تعقيدًا في الدول التي تعاني من عدم الاستقرار الاقتصادي أو السياسي، حيث غالبًا ما تواجه الحكومات المحلية ضعف في المخصصات المالية والموارد البشرية. ويشكل نقص الكفاءات المؤهلة، لا سيما في مجالات التخطيط الحضري والإدارة العامة والخدمات الرقمية، عائقًا أمام قدرة هذه المدن على توفير خدمات ذات جودة عالية، وأيضًا قدرتها على الاستجابة بفعالية للاحتياجات المتغيرة لسكانها (بن يوسف وآخرون، 2025م). وعلى سبيل المثال، قد تواجه المدن صعوبات في تنفيذ ومراقبة مشاريع البنية التحتية الكبرى بكفاءة، في ظل غياب كوادر مؤهلة ومتخصصة في مجالات التنمية الحضرية.

وعلاوة على ذلك، تفتقر العديد من المدن في المنطقة العربية إلى استراتيجيات تنموية متوسطة وطويلة الأمد. وفي ظل غياب خطط استراتيجية واضحة، يتسم نهج العمل في أغلب هذه المدن بردّات فعل في حوكمة وإدارة الخدمات. حيث يفتقر هذا النهج إلى مسار واضح ويعزز من القدرة على إدارة الموارد بكفاءة، ويحدد أولويات المشاريع، ويرصد التقدم المحرز لتحقيق الأهداف طويلة الأمد. وهذا الأمر لا يحد من فعالية المدن فحسب، بل يعيق كذلك إمكانات التنمية الحضرية المستدامة والشاملة. كما يُمكّن تطوير الاستراتيجيات البلدية الحكومات المحلية من قدرتها على مواءمة أهدافها مع أهداف التنمية الوطنية، وجذب الاستثمارات، والتخطيط للاحتياجات طويلة الأمد، وخاصة في المناطق الحضرية سريعة النمو.

5 يطلق التقرير تسمية «بلدية» على مجمل الاشكال المتنوعة للسلطات والإدارات المحلية المسؤولة عن إدارة المدن في المنطقة العربية

الشكل 3. المدن العربية كما جاءت في البحث

المنهجية

يستخدم هذا التقرير منهجًا نوعيًا لتحليل اتجاهات التحول الرقمي في المدن العربية بصورة شاملة، حيث تتضمن المنهجية استعراضًا شاملًا لمؤلفات علمية وأدبيات غير منشورة حول التحول الرقمي في المنطقة العربية. كما تستند المنهجية في المقام الأول على المقابلات المتعمقة من أجل الوصول إلى فهم تفصيلي وعملي لهذا الواقع وإلى توصيات للمدن التي تسعى إلى تعزيز قدراتها الرقمية في الإدارة الحضرية. فقد أجريت هذه الدراسة بين شهري يوليو ونوفمبر من العام 2024م، وشملت ما مجموعه 37 مقابلة، بما فيها 21 مقابلة مع ممثلين من مدن في المنطقة العربية، و16 مقابلة مع خبراء في التحول الرقمي من الأوساط الأكاديمية، والشركات الاستشارية، والمنظمات الدولية، والقطاع العام. وقد تم اختيار المدن المشاركة في هذه الدراسة بأسلوب يضمن تغطية مناطق جغرافية متنوعة وشاملة للسياقات المتنوعة في المنطقة العربية. كما تم مراعاة تضمين مدن ذات مستويات مختلفة من الموارد والنضج الرقمي، مثل: عدن والإسكندرية وبغداد وبنزرت والدار البيضاء والخليل وإربد ومادبا والمنامة والمدينة المنورة ومسقط ومقديشو ونواكشوط والرباط ورام الله والرياض وصفاقس والشارقة وطرابلس وتونس وزغرتا. كذلك، تناول البحث مدن أخرى لم يتم تغطيتها بشكل مباشر في المقابلات إلا أنها تم دراستها بناء على المؤلفات المتاحة.

وتتضمن المدن المختارة تنوعًا واسعًا، بما في ذلك المراكز الحضرية الكبرى والمدن الصغرى. وتمثل المدن الكبرى في الدراسة، كالرياض ومسقط والدار البيضاء و وبغداد وتونس والاسكندرية، مراكز حضرية تتمتع بأهمية اقتصادية وبنية تحتية متطورة. لكنها تواجه كذلك تحديات فريدة من نوعها بسبب الحجم والتعقيد. حيث تسمح هذه المدن الكبرى بفهم بالاحتياجات والتحديات الرقمية للمناطق المكتظة بالسكان، حيث يكون نطاق وحجم مبادرات التحول الرقمي شاسع جدًا. وفي المقابل، تُبيّن المدن المتوسطة والصغيرة الحجم، مثل: إربد ومادبا والخليل ونواكشوط وزغرتا، الأولويات والتحديات المتنوعة التي تواجه المدن ذات الموارد المحدودة في مسيرتها نحو التحول الرقمي. ويقدم هذا التنوع، في أحجام المدن والسياقات الاقتصادية، لمحة شاملة عن التحول الرقمي للسياقات الحضرية المختلفة، بما في ذلك التحديات المشتركة والقضايا الخاصة بتلك السياقات.

كما يستند هذا التقرير إلى وجهات نظر ممثلي البلديات والخبراء، ويركز على الاستراتيجية البلدية والقدرة على التعامل مع التحول الرقمي، بالإضافة إلى كيفية تأثير استحداث التقنيات والأنظمة الرقمية في العمل البلدي. تم النظر كذلك في مجالات أخرى ذات أهمية تتعلق بالتحول الرقمي، مثل: الفجوة الرقمية، والأمن السيبراني، وخصوصية البيانات، وقلة الموارد، وتوقعات العملاء

المتغيـرة. ويتيـح هـذا المزيـج مـن وجهـات النظـر للبحـث دراسـة كيفيـة تعامـل مختلـف المـدن مـع التحـول الرقمـي، وتحديـد الفـرص والتحديـات التـي تؤثـر علـى عمليـات التحـول الرقمـي الخاصـة بهـذه المـدن. فقـد أثـرت المقابـلات المعمقـة الدراسـة، التـي أُجريـت حـول التحـول الرقمـي للمـدن مـع 16 خبيـرًا وباحثًـا مـن دول عربيـة مختلفـة، بفهـم دقيـق للمبـادرات الخـاص بالمـدن الذكيـة. وقـد تركـز النقـاش حـول قضايـا إدارة البيانـات، والعوائـق الماليـة واحتياجـات بنـاء القـدرات، ممـا سـاهم في تقديـم رؤيـة شـاملة لمشـهد التحـول الرقمـي في المنطقـة العربيـة.

ولتحليـل العلاقـة بيـن التحـول الرقمـي والمـدن، أعتمـد البحـث خمـس ركائـز اسـتراتيجية رئيسـة في التحـول الرقمـي، وهـي: اتخـاذ القـرارات رفيعـة المسـتوى مـن خـلال الاسـتراتيجية والقيـادة، والإجـراءات الداخليـة، والهياكـل المؤسسـية والأُطـر التنظيميـة، والمـوارد البشـرية والمهـارات، والمـوارد الماليـة، والتعـاون مـع الجهـات المعنيـة. تمثـل هـذه الركائـز العناصـر الأساسـية التـي يتعيـن علـى المـدن تعزيزهـا للتنقـل في مراحـل النضـج الرقمـي بشـكل فعـال. وفي الفصـول التاليـة، نتطـرق إلـى كيفيـة التعامـل مـع هـذه الركائـز في مختلـف المـدن العربيـة، مـع توضيـح النجاحـات والتحديـات التـي واجهتهـا في هـذا المجـال.

كمـا تـم التأكيـد علـى النتائـج الأوليـة للبحـث مـن خـلال اسـتطلاع أراء ممثلـي البلديـات والخبـراء في ورشـتي عمـل بهـدف التحقـق مـن صحـة النتائـج. وتعكـس منهجيـة البحـث الدقيقـة ومصـادر البيانـات الشـاملة أهميـة تكامـل النتائـج والتوصيـات، ممـا يجعلهـا قابلـة للتطبيـق علـى نطـاق المنطقـة العربيـة، بهـدف دعـم ممارسـات التحـول الرقمـي المسـتدام.

وتجـدر الإشـارة إلـى أن هـذه المنهجيـة غيـر كافيـة للتقييـم الدقيـق للمبـادرات الرقميـة وأثارهـا الفعليـة علـى المـدن، غيـر أنهـا تتوافـق مـع الهـدف الأساسـي للبحـث الـذي يركـز علـى الاتجاهـات والتحديـات في تعامـل البلديـات العربيـة مـع التحـول الرقمـي. حيـث يشـكل تنـوع وتعـدد مصـادر البيانـات نقطـة قـوة لهـذه المنهجيـة، تسـمح للتقريـر بتقديـم نتائـج وتوصيـات متكاملـة وقابلـة للتطبيـق، وتحاكـي الواقـع المتنـوع للمـدن العربيـة.

هيكل التقرير

يقـدم الفصـل التالـي إطـارًا مفاهيميًـا يصـف الحـالات المختلفـة في كيفيـة اسـتخدام التقنيـة الرقميـة وأثرهـا في عمـل المـدن والسـلطات المحليـة. في هـذا الفصـل والفصـول اللاحقـة، تقـدم المربعـات التوضيحيـة (boxes) الموجـودة في مواقـع مختلفـة مـن متـن التقريـر أمثلـة ملموسـة لكيفيـة تعامـل المـدن مـع تحديـات التحـول الرقمـي. هـذه الأمثلـة مسـتمدة مـن المقـابلات ووثائـق المشـاريع التـي قدمهـا ممثلـو المـدن والخبـراء، ممـا يوفـر رؤى قيمـة حـول الأسـاليب العمليـة والـدروس المسـتفادة. ويناقـش **الفصـل (3)** أهميـة الاسـتراتيجية والقيـادة، ويحلـل الاختلافـات في الاسـتراتيجيات الرقميـة في المـدن العربيـة، وتركيزهـا المتنـوع، ووزن الاسـتراتيجيات الرقميـة الوطنيـة، وكيـف للأسـاليب القياديـة المختلفـة أن تؤطـر الأولويـات والاسـتراتيجيات. ويركـز التقريـر في **الفصـل (4)** علـى التغييـرات المؤسسـية التـي يقتضيهـا التحـول الرقمـي، ويغطـي الطريقـة التـي يعمـل بهـا التحويـل الرقمـي في إعـادة تشـكيل الهيـاكل البلديـة التنظيميـة، وكيفيـة التأثيـر في عمليـات التنسـيق بيـن الادارات، والتعامـل مـع مقاومـة بعـض الموظفيـن البلدييـن للتحـول الرقمـي. ويتنـاول **الفصـل (5)** الـدور المهـم للمهـارات والمـوارد البشـرية، ويحـدد الفجـوات المسـتمرة في الكفـاءات الرقميـة، واتجاهـات التوظيـف، وتأثيـر التعـاون الدولـي علـى جهـود بنـاء القـدرات في المـدن. **ويُبيّـن الفصـل (6)** البعـد المالـي للتحـول الرقمـي، حيـث يتطـرق إلـى دراسـة مناهـج التمويـل المتنوعـة، والاعتمـاد علـى التمويـل الخارجـي، والآثـار المترتبـة في اسـتقلالية العمـل البلـدي والمرونـة في تنفيـذ المبـادرات الرقميـة. وأخيـرًا، يسـلط **الفصـل (7)** الضـوء علـى التعـاون والمشـاركة، مسـتعرضًا نمـاذج مختلفـة للتعـاون وموضحًـا دور الشـمولية الرقميـة في سـد الفجـوات الاجتماعيـة والاقتصاديـة، بالإضافـة إلـى تعزيـز المشـاركة العادلـة للسـكان في الحوكمـة البلديـة. يختتـم الفصـل الأخيـر بعـرض موجـز للنتائـج الرئيسـة المسـتخلصة مـن المحـاور المتنوعـة للدراسـة، لتقديـم رؤيـة شـاملة حـول التحـول الرقمـي في المـدن العربيـة

الفصل 2

تقنيات التحول الرقمي للمدن

أبرز الأفكار

01 يحصل التحول الرقمي بطريقة تدريجية عبر مراحل يزداد فيها النضج التقني. حيث تتطور المدن من الأنظمة التقليدية اليدوية إلى الحزم الرقمية (solis latigid)، والحلول الذكية المتكاملة، والخدمات المتصلة، والبيئات المعرفية القائمة على الذكاء الاصطناعي.

02 تُشكل طبقات التقنية المختلفة الأساس للتحول الرقمي للمدن. يعتمد التحول الرقمي على أربع طبقات تكنولوجية، وهي: طبقة أساسية لجمع البيانات (مثل: إنترنت الأشياء والجيل الخامس)، وطبقة مُمكّنة للتحليل واستنباط الحلول (مثل: الذكاء الاصطناعي ونظم المعلومات الجغرافية)، وطبقة متقدمة للاحتياجات المتشعبة للمدن (مثل: التوائم الرقمية وبلوك تشين)، وطبقة من التطبيقات التكنولوجية الخاصة بمجالات محددة (مثل: التطبيب عن بعد).

03 يرافق التحول الرقمي تحديات: (أ) مخاطر الأمن السيبراني الذي يتطلب تدابير حماية قوية؛ (ب) الفجوة الرقمية التي تستوجب آليات لتحقيق شمولية البنى التحتية والخدمات، مثل: إنترنت الأشياء والجيل الخامس؛ (ج) مخاطر اختراق خصوصية الأفراد والمؤسسات مما يستدعي أطر خاصة على المستوى القانوني والحوكمة.

04 يتيح التحول الرقمي الناجح للمدن إمكانية أن تكون بيئات قابلة للتكيف. يعزز التعلم الآني والقدرة على محاكاة السيناريوهات المستقبلية من إمكانية تحسين المرونة والاستدامة وجودة الحياة في «المدن المعرفية». وهذا يتطلب تحقيق التوازن في جهود الابتكار والشمول والتنمية المستدامة للمنفعة المجتمعية.

لا شك أن التحول الرقمي للمدن هو في الأساس عملية استراتيجية، يتم من خلالها استخدام التقنيات الرقمية، لتحسين وتعزيز كفاءة الإجراءات النظامية، وتوفير الخدمات الرقمية بكفاءة عالية. وتستطيع المدن من خلال تبني الحلول التقنية والأدوات الرقمية أن تتصدى لمعالجة التحديات الحضرية بشكل فعال، وأن تحسن من الوصول للخدمات، وتعزز من مستوى جودة الحياة للمجتمع بشكل عام. ولا يقتصر هذا التحول على إجراء التحسينات التقنية، بل يتطلب إعادة التفكير الشامل في كيفية إدارة المدينة، وتحسين الخدمات المقدمة، وذلك بغية الوصول إلى بيئة حضرية أكثر استجابةً وملاءمة لتطلعات وحاجات أفراد المجتمع (أنجيليدو، 2017م).

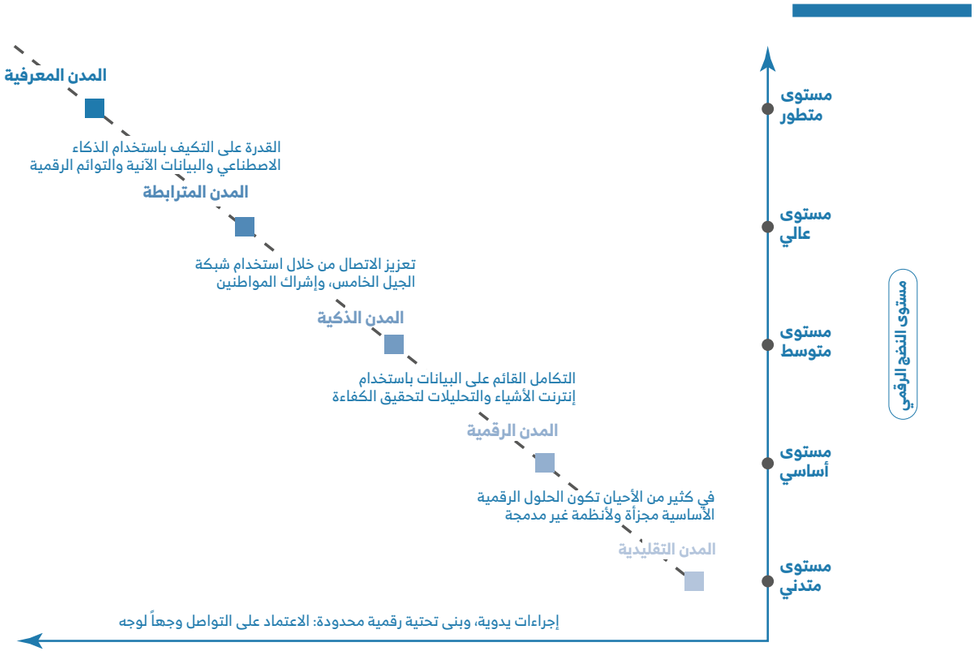
وخلال مسيرة التطور السريع للأدوات الرقمية، تبرز فرص وتحديات تستوجب من المدن تطوير مناهج استراتيجية في سعيها نحو التحول الرقمي. ومن هنا، يتناول هذا الفصل الإطار المفاهيمي المستخدم في تصنيف وتقييم مراحل التحول الرقمي للمدن، حيث يستعرض هذا الإطار نهجًا منظمًا يساعد في تقييم الوضع الحالي للمدن وفي تحديد الخطوات المستقبلية نحو اعتماد أنظمة حضرية أكثر ذكاءً وتكاملًا. كذلك، يشتمل هذا الفصل على لمحة عامة عن الطبقات التكنولوجية المختلفة التي تؤدي دورًا هامًا في كل مرحلة من مراحل التحول.

مسار التحول الرقمي من المدن التقليدية إلى المدن المعرفية

يتبنى هذا التقرير إطارًا مفاهيميًا للتحول الرقمي للمدن بصفته رحلة متدرجة، حيث تمثل كل مرحلة فيها مستوى مختلف من النضج في اعتماد ودمج التقنيات الرقمية. وتشمل مراحل التحول الرقمي للمدن: المدن التقليدية، والمدن الرقمية، والمدن الذكية، والمدن المترابطة، والمدن المعرفية، (الشكل رقم 4).

المدن التقليدية: الإجراءات اليدوية، ما قبل الرقمنة

وفقًا لتصنيف الإطار المفاهيمي، تعتمد المدن التقليدية في تسيير أمور الحياة فيها على الأنظمة اليدوية، مما يؤدي في كثير من الأحيان إلى عدم الكفاءة وصعوبة في توفير الخدمات المقدمة. حيث تتطلب الإجراءات والعمليات في هذه المدن الكثير من العمالة، مع الاعتماد بشكل كبير على العنصر البشري لحفظ السجلات، واتخاذ القرارات، وإدارة الخدمات. ونتيجة لعدم توفر الأدوات الرقمية، تعاني هذه المدن من **بطء في تقديم الخدمات العامة، وصعوبة في الوصول إليها، وعدم موثوقيتها.** فعلى سبيل المثال، يتطلب تسجيل المواليد، أو الوفيات، أو المعاملات العقارية حضور السكان إلى مكاتب البلديات،



الشكل 4. مراحل التحول الرقمي للمدن (المصدر: المؤلفون)

مما يؤدي في نهاية المطاف إلى صفوف طويلة من السكان، وزيادة في أوقات الانتظار، وصعوبة وصول أولئك الذين يعيشون في المناطق النائية إلى المراكز البلدية.

وكنتيجة طبيعية لهذه الإجراءات التقليدية، تصبح البنية **التحتية المادية، مثل: خزائن حفظ الملفات والمساحات المكتبية، ضيقة وغير قادرة على استيعاب عدد كبير من السجلات مع مرور الوقت، مما يصعب من عملية استرجاع المعلومات.** بالإضافة إلى ذلك، يقتصر التواصل في هذه المدن على الحضور وجهًا لوجه، أو من خلال الهاتف، أو عن طريق الخدمات البريدية، مما يُشكّل عائقًا أمام توفير الخدمات، وتسليم الإشعارات العامة، والمعلومات الطارئة، في الوقت المناسب. وقد تحتاج مثل هذه المدن إلى المساعدة للاستجابة بشكل فعال للأزمات أو المطالب الناشئة بسرعة بسبب أنظمتها التي عفا عليها الدهر.

تُجسّد المدن في المناطق الريفية، في جنوب شرق آسيا أو بلدان جنوب الصحراء الكبرى في أفريقيا، هذه التحديات. فعلى سبيل المثال، تفتقر الحكومات المحلية في هذه المناطق، في كثير من الأحيان، إلى الموارد أو المعرفة التقنية اللازمة للتحول من الأنظمة اليدوية التقليدية إلى الأنظمة الرقمية. من ناحية أخرى، لا تزال بعض المدن في عِدّة دول عربية تعتمد على الإجراءات اليدوية التقليدية، وخاصةً المدن الصغرى، وتلك التي تشهد اضطرابات سياسية.

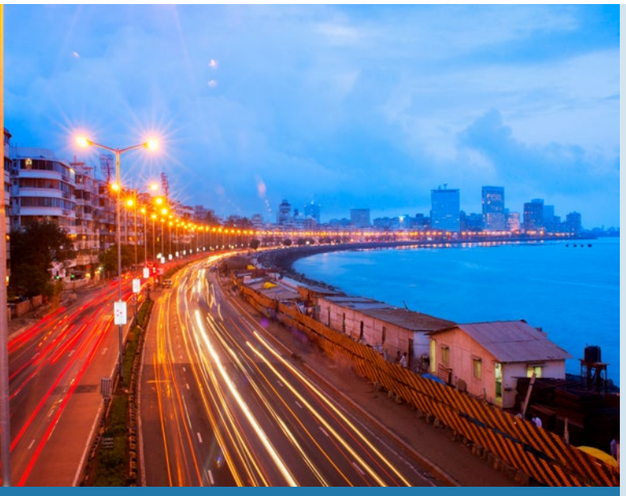
المدن المرقمنة: تبني الحلول الرقمية الأساسية

يُعدّ التطور من المدن التقليدية إلى المدن المرقمنة قفزة نوعية من حيث الكفاءة وتوفير الخدمات العامة. تمتاز المدن المرقمنة بقدرتها على التطبيق الجزئي والتدريجي للتقنيات الرقمية، وذلك من أجل تسهيل مهام إدارية محددة. ويعود الهدف من ذلك إلى تحسين كفاءة الخدمات، مثل: تحصيل الضرائب، وإصدار التصاريح، وإدارة النقل العام، ويتم تنفيذ جميع هذه الإجراءات عن طريق الاستغناء عن السجلات اليدوية واستخدام السجلات الرقمية بدلًا عنها.

وعلم الرغم من هذا التطور التقني، إلا أن المدن المرقمنة تواجه تحديات كنتيجة لطبيعة بنيتها التحتية الرقمية غير المكتملة. ففي كثير من الأحيان تعمل الأنظمة والخدمات الرقمية فيها على شكل حزم منفصلة، وهذا يعني أنه في حين يتم رقمنة بعض الخدمات، إلا أنه لا يتم ربط هذه الخدمات ودمجها ببعضها، وهو الأمر الذي يعوق التواصل بينها. على سبيل المثال، قد تقوم مدينة ما برقمنة نظام دفع الضرائب الخاص بها، ولكنها تفتقر في نفس الوقت، إلى إمكانية ربطه بالسجلات العقارية أو غيرها من الخدمات ذات الصلة، وهو ما يؤدي إلى عدم كفاءة هذه الخدمات، وعدم قدرتها على الاستفادة القصوى من فوائد التحول الرقمي.

البوابات الرقمية في مومباي، الهند

من أبرز نماذج المرحلة آنفة الذكر هي البوابات الرقمية في مدينة مومباي الهندية، حيث أنشأت البلديات فيها بوابات رقمية لمختلف الخدمات كالدفع الإلكتروني للضرائب المفروضة على العقارات، أو حجز وسائل النقل العام، لكن لا تزال هذه الأنظمة غير متصلة ومتكاملة مع بعضها، ونتيجة لذلك، يتعين على المواطنين التنقل بين المنصات الرقمية المختلفة لعدم وجود نظام مركزي لهذه الخدمات، مما يحد من الاستفادة القصوى من فوائدها. وفي هذا الصدد، أعلنت الرابطة الوطنية الهندية لشركات البرمجيات والخدمات (ناسكوم) عن المنصات الرقمية العامة في الهند، وأشادت بدورها في تحفيز الابتكار، لكنها انتقدت عدم ترابط هذه المنصات الذي من الممكن أن يؤدي إلى الحد من الكفاءة المرجوة منها (ناسكوم، 2021م).



الشكل 5. مومباي، الهند

المدن الذكية: تعزيز التكامل والكفاءة القائمة على التحليل البياني

تُعرَّف المدينة الذكية المستدامة بأنها «مدينة مبتكرة تعتمد على تقنية المعلومات، والاتصالات، وغيرها من وسائل التقنية لتحسين جودة الحياة، وكفاءة التشغيل، وكفاءة الخدمات في المناطق الحضرية، والقدرة التنافسية، وتُلبِّي احتياجات الأجيال الحالية والمستقبلية فيما يتعلق بالجوانب الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية، والثقافية» (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2015، صفحة 3).

والهدف من ذلك هو أن يتم استخدام البيانات آنيًا لتعزيز عملية اتخاذ القرارات وتحسين الكفاءة الشاملة.

وفي خِضم هذا التحول، برزت تقنيات رئيسة تساهم في تهيئة البنية التحتية الأساسية بهدف تحسين الخدمات الرقمية (زكيري وآخرون، 2025)، ومن بين هذه التقنيات إنترنت الأشياء، الذي يتيح جمع البيانات آنيًا ورصد الظروف في المناطق الحضرية كتدفقات الحركة المرورية، وجودة الهواء، والسلامة العامة (زانيلا وآخرون، 2014م). وتشمل البنية التحتية لإنترنت الأشياء أجهزة الاستشعار المترابطة

استخدام إنترنت الأشياء لجودة الهواء في أمستردام، هولندا

من أبرز النماذج المتعلقة باستخدام إنترنت الأشياء هو نموذج مدينة أمستردام التي تستخدم أجهزة استشعار إنترنت الأشياء في جميع أنحاء المنطقة الحضرية، بهدف المحافظة على المراقبة المستمرة لجودة الهواء. ويتحقق هذا الهدف من خلال الجمع الآني للبيانات المتعلقة بمستويات التلوث، والجسيمات العالقة، وغيرها من أشكال الانبعاثات الضارة. ومن ثَم يتم تحليل البيانات لتقديم خطط قابلة للتنفيذ، وبالتالي يتم تمكين السلطات المحلية من تحديد بؤر التلوث، وتقييم فعالية الأنظمة الحالية، وتنفيذ التدخلات الهادفة. ومن شأن هذه الجهود أنها تساعد بشكل مباشر في اتخاذ القرارات السياسية المدروسة الهادفة إلى تحسين نتائج ومخرجات الصحة العامة، مثل: الحد من انتشار أمراض الجهاز التنفسي، مع تعزيز أهداف الاستدامة البيئية، بما في ذلك الحد من انبعاثات الكربون، وزيادة المساحات الحضرية الخضراء. ومن خلال الاستفادة من تقنية إنترنت الأشياء، تعمل مدينة أمستردام على وضع نموذج يتعلق بكيفية دمج ابتكارات المدينة الذكية للمراقبة البيئية في الحوكمة الاستباقية لتهيئة بيئات حضرية أكثر صحةً واستدامةً (ريستاك، 2024م).

الشكل 6. أمستردام، هولندا

والأجهزة التي تزود سلطات المدينة بالرؤى القيّمة، مما يسهل الحوكمة القائمة على البيانات والتخطيط الحضري الاستباقي. وبمقدور المدن أن تستخدم نظام تحديد المواقع العالمي (Global positing Systems) المعروف مع مجموعة عريضة من التطبيقات في تحسين كفاءة الأداء التشغيلي.

ومن النماذج الأخرى، استخدم الأنظمة الذكية لإدارة المرور **عبر جمع البيانات، وذلك عن طريق أجهزة الاستشعار والكاميرات لرصد وإدارة الازدحام المروري.** يُمكّن هذا النهج القائم على البيانات المدن من تعديل إشارات المرور بشكل ديناميكي وفقًا للظروف المحيطة، مما يقلل من أوقات التنقل ويحد من الانبعاثات الكربونية الصادرة من المركبات. أضف إلى ذلك، أن المدن الذكية تستخدم أجهزة استشعار خاصة بمراقبة الأبعاد البيئية، وتحسن طرق جمع وإدارة النفايات، مما ينعكس إيجابًا على تحسين الاستدامة وجودة الحياة.

ومما سبق، يتضح أن فعالية إنترنت الأشياء تعتمد بشكل أساسي على شبكات الاتصالات ذات التغطية القوية كالنطاق العريض عالي السرعة وشبكات الجيل الرابع والخامس، حيث تضمن جميعها تدفق البيانات بسلاسة

المدن الذكية: كوبنهاجن، الدنمارك واستكهولم، السويد

تُعدّ مدينة كوبنهاجن من النماذج الناجحة لمبادرات المدن الذكية. فقد نفذت السلطات المحلية بالمدينة مجموعة من التقنيات الذكية، مثل: الأنظمة الذكية لمشاركة الدراجات حسب الطلب، وإنارة الشوارع الموفرة للطاقة والتي يتم تفعيلها بناءً على نشاط المشاة. وتشكل هذه التقنيات جزءًا من استراتيجية متكاملة لجعل كوبنهاجن مدينة خالية من الكربون بحلول 2025م.

علاوة على ذلك، تستخدم ستوكهولم خدمات التطبيب عن بعد والأجهزة الصحية الذكية لدعم رعاية المسنين، مما يتيح لمقدمي الرعاية الصحية مراقبة المرضى عن بُعد والحد من زيارات المستشفى. كما يعزز هذا النهج نتائج الصحة العامة، ويحافظ على أنشطة ذات قيمة عالية في سن الشيخوخة (جاريك، 2024م).

الشكل 7. استكهولم، السويد

شبكة الجيل الخامس في سيول، كوريا الجنوبية

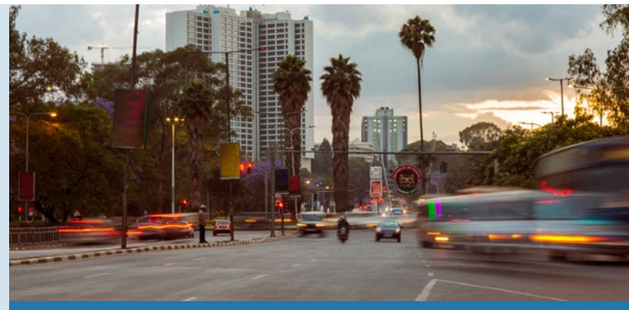
تُمثّل شبكة الجيل الخامس الواسعة في مدينة سيول الكورية الجهود المبذولة لسد الفجوات الرقمية، وتهيئة بيئة حضرية شاملة ومترابطة بالكامل، تعمل بمثابة قاعدة لمزيد من التقدم الرقمي. فقد نفذت المدينة مبادرات مختلفة لتعزيز الشمول الرقمي، مثل: خطة عمل الشمول الرقمي، التي تهدف إلى تعزيز الكفاءة الرقمية بين المواطنين. بالإضافة إلى ذلك، نشرت سيول أكثر من 3000 نقطة اتصال (واي فاي) مجانية ذات سرعة عالية في جميع أنحاء المدينة للحد من الفجوة الرقمية وتخفيف عبء فواتير الهاتف على المواطنين. تُسهم هذه الجهود في توفير مشهد رقمي يتيح الفرصة لجميع السكان الاستفادة من التطور التقني (حكومة العاصمة سيول، 2023م).

الشكل 8. سيول، كوريا الجنوبية

وتدعم الإدارة الحضرية آنيًا. إلا أن، الانتشار الناجح لهذه التقنيات يعتمد أساسًا على الوصول العادل والاتصال الموثوق. **ففي المدن التي تعاني من تفاوتات اجتماعية واقتصادية، يمكن للفجوات الرقمية أن تحد من وصول شبكات إنترنت الأشياء، وخاصة في المناطق التي تعاني من شح في الخدمات.**

المدن المترابطة: تعزيز التواصل ومشاركة المواطنين

تعتمد المدن المترابطة على ما تحققه المدن الذكية من إنجازات، وذلك من خلال التركيز على التغطية الواسعة للاتصالات، والتواصل، وتكامل الخدمات في مختلف القطاعات. وفي هذه المرحلة، يمتد التركيز إلى ما هو أبعد من مجرد تحسين إدارة المدينة إلى مشاركة أفراد المجتمع بشكل فعال وتعزيز تجاربهم، بحيث يصبح التواصل أمرًا



الشكل 9. نيروبي، كينيا

الشكل 10. سيول، كوريا الجنوبية

الشكل 11. برشلونة، أسبانيا

نماذج لمنصات رقمية مستخدمة في مدن مختلفة

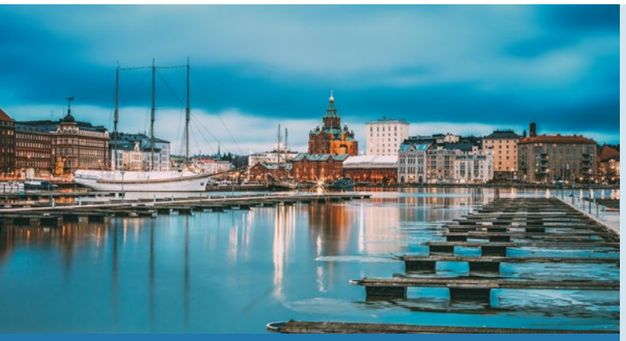
تطبيق (أوشاهيدي) في نيروبي: يسمح تطبيق الهاتف الجوال الذي يطلق عليه (أوشاهيدي) لأفراد المجتمع في نيروبي بكينيا، بالإبلاغ آنيًا عن حالات الازدحام المروري، والتلوث، ومشاكل السلامة العامة. وتساعد هذه البيانات، التي يتم جمعها عبر هواتف الأفراد المحمولة، المدينة على تحديد القضايا المستعجلة والاستجابة لها بفعالية، مما يساعد في تهيئة بيئة حضرية أكثر مرونة واستجابة (أوشاهيدي، 2024م).

تطبيقات الهاتف الجوال في سيول: تعزز السلطات المحلية في مدينة سيول، كوريا الجنوبية، استخدام تطبيقات الهاتف الجوال، التي تشجع أفراد المجتمع على التواصل مع فرق الصيانة في المدينة والإبلاغ عن مشاكل في البنية التحتية بشكل مباشر، مثل: الأرصفة التالفة أو مصابيح الشوارع المعطلة. ويستفيد هذا التطبيق من انتشار الهواتف الذكية في تعزيز قنوات الاتصال، مما يسمح بسرعة استجابة البلديات بطريقة فعالة من حيث التكلفة.

منصة (ديسيديم) في برشلونة: تستخدم مدينة برشلونة منصة (ديسيديم)، التي تُمكّن سكان المدينة من اقتراح الأفكار، وإبداء الملاحظات المتعلقة بمشاريع المدينة، والمشاركة في الحوكمة المحلية مباشرة عن طريق أجهزة الجوال وأجهزة الحاسب الآلي. تُجسّد هذه المنصة القائمة على مشاركة المواطنين الكيفية التي تُمكّن بها التقنيات الأساسية الأفراد من التأثير على تخطيط المدينة واتخاذ القرارات، وتعزيز علاقة التعاون بين أفراد المجتمع والسلطات المحلية في المدينة (مجلس مدينة برشلونة، 2024م).

بالغ الأهمية، مع انتشار تقنيات الاتصالات المتقدمة، مثل: شبكات الجيل الخامس وشبكات خدمة (الواي فاي) العامة.

وفي إطار سعيها لتعزيز التواصل والمشاركة، تعمل هذه المدن على تزويد أفراد المجتمع بإمكانية الوصول آنيًا إلى الخدمات العامة والمعلومات. ومن الأمثلة على ذلك، قد توفر المدينة المترابطة نظامًا للنقل العام يُمكّن المواطنين من تتبع الحافلات والقطارات آنيًا عن طريق تطبيقات الهاتف الجوال، وتلقي تنبيهات التأخير، والحصول على أنظمة الهُوية الرقمية لإجراء المعاملات بشكل آمن. ويساهم هذا التكامل في تهيئة بيئة أكثر شمولًا وتشاركية، إذ يستطيع أفراد المجتمع التعبير عن مخاوفهم، والمساهمة في عملية تخطيط المدينة، والتواصل مع السلطات المحلية عن طريق المنصات الرقمية.



الشكل 12. هلسنكي، فنلندا

الشكل 13. نيويورك، الولايات المتحدة

الشكل 14. دبي، الإمارات

أمثلة على استخدام الذكاء الاصطناعي في مدن مختلفة

الذكاء الاصطناعي لإدارة حركة المرور: تُعدّ مدينة هلسنكي الفنلندية مدينة معرفية رائدة تُجسّد هذه المرحلة من التطور. حيث تستخدم المدينة الذكاء الاصطناعي لتحليل أنماط المرور، والتنبؤ بالازدحام، وتحسين مسارات النقل العام. بالإضافة إلى ذلك، يتيح استخدام التوائم الرقمية للمخططين في المدينة محاكاة تأثير مشاريع البنية التحتية الجديدة على المشهد الحضري، مما يسمح باتخاذ قرارات مدروسة تمنح الأولوية للكفاءة والاستدامة (مدينة هلسنكي، 2024م).

عدادات المياه الذكية في نيويورك: تستخدم مدينة نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية، على سبيل المثال، نظامًا آليًا لقراءة عدادات المياه مدعومًا بالذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة لمراقبة أنماط استهلاك المياه، والكشف عن التسريبات، وتحسين التوزيع (بيربي & كروقستي، 2017م).

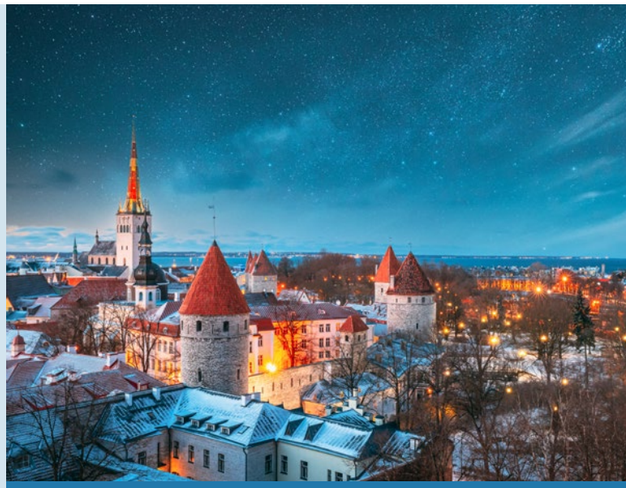
التحول الحضري القائم على الذكاء الاصطناعي في دبي: تُعَد مدينة دبي، الإمارات، في طليعة المدن المستفيدة من الذكاء الاصطناعي في إعادة تعريف أسلوب الحياة الحضرية، وتحسين الخدمات العامة، وتعزيز الاستدامة، وترسيخ مكانتها كمدينة رائدة عالميًا في ابتكار المدن الذكية. ويشكل الذكاء الاصطناعي جزءًا أساسيًا لهذا التحول، من خلال توفير بنية تحتية متطورة تدمج الأنظمة الذكية، مثل: إدارة المرور القابلة للتكيف وشبكات الطاقة الذكية، بهدف تحسين العمليات الحضرية ورفع مستوى الكفاءة وتعزيز التجارب اليومية للسكان. وقد اعتمدت الحكومة الذكاء الاصطناعي لإحداث ثورة في الخدمات العامة، واستخدام روبوتات الدردشة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي لدعم العملاء بكفاءة واستخدام التحليلات التنبؤية لتسهيل تخصيص الموارد، وضمان فعالية واستجابة الإدارة. بالإضافة إلى ذلك، تُعدّ الاستدامة ركيزة أساسية لأجندة الذكاء الاصطناعي في دبي. حيث تُمكّن الخوارزميات المتطورة المخططين الحضريين من تحسين استهلاك الطاقة، وإدارة تدفقات الحركة المرورية والحد من التأثيرات البيئية، مما يساهم في تهيئة بيئة حضرية أكثر خضرة وصديقة للبيئة. ومن خلال هذا النهج الشامل والتفكير المستقبلي، تُجسّد مدينة دبي الكيفية التي تُمكّن بها الذكاء الاصطناعي من تحويل المدن إلى مراكز حضرية قابلة للتكيف وشاملة ومستدامة (جو جلوب، 2024م).

تستطيع المدن أن تنفذ الخدمات الرقمية الأساسية بتكلفة منخفضة، والتي من شأنها تشجيع المشاركة المجتمعية، وتعزيز التخطيط الحضري بشكل أفضل، وتمكين المرونة في الاستجابة للأعطال، وكل ذلك يتم عن طريق استخدام المواطنين لأجهزتهم. وبالإضافة إلى ذلك، تعتمد مثل هذه المبادرات على التقنيات المتاحة فعليًا، مما يضمن مشاركة شريحة عريضة من أفراد المجتمع دون الحاجة إلى استثمارات إضافية كبيرة في البنية التحتية للمدينة. ولكن يظل ضمان الوصول العادل إلى هذه التقنيات الأساسية تحديًا صعبًا، حيث لا تتمتع جميع المجتمعات بنفس القدرة على الحصول على الأجهزة الجوالة أو خدمة الإنترنت. وبالنسبة للمدن التي تعاني من فجوات رقمية مستمرة، وخاصة الفجوة الرقمية بين الجنسين، تصبح المبادرات التي تهدف إلى تحسين الحصول على الإنترنت بأسعار ميسّرة وبرامج المعرفة الرقمية ضرورية (بن يوسف، 2024م؛ بن يوسف، 2021م)، كما هو الحال في مدينة ريو دي جانيرو التي أنشئت فيها محطات خدمة (الواي فاي) العامة في الأحياء التي تعاني من شح في الخدمات، وذلك لسد الفجوات في الشمول الرقمي.

ومن خلال اتباع هذه الأساليب المبتكرة، تتيح التقنيات الأساسية فرصًا للمدن، تستطيع من خلالها الاستفادة من مشاركة المواطنين باستخدام أجهزتهم لتحسين توفير الخدمات، وتعزيز الروابط المجتمعية، وبناء المرونة الأساسية اللازمة للمراحل الأكثر تطورًا في التحول الرقمي.

المدن المعرفية: الذكاء الحضري التكيفي والاستباقي

تُشكّل المدن المعرفية المرحلة الأكثر تطورًا وتقدمًا من الناحية التقنية في التحول الرقمي. وتهدف هذه المدن إلى توقع التحديات الناشئة والتكيف معها باستخدام البيانات الآنية والذكاء الاصطناعي والتحليلات المتقدمة. وفي هذه المرحلة، تعتمد المدن على التحليل التنبؤي الذي يمكّن من اتخاذ إجراءات استباقية للتعامل مع القضايا الحضرية،



الشكل 15. تالين، إستونيا

بـدلًا مـن الانتظـار حتـى حدوثهـا. وتسـتخدم المـدن المعرفيـة تقنيـات، مثـل: التوائـم الرقميـة، وهـي محـاكاة افتراضيـة للبنيـة التحتيـة الفعليـة للمدينـة، بهـدف دراسـة سـيناريوهات التخطيـط المختلفـة وتحديـد الحلـول الناجعـة لهـا.

وتسـتفيد المنصـات المدعومـة بالـذكاء الاصطناعـي في المـدن المعرفيـة باسـتمرار مـن البيانـات السـابقة، وتعمـل علـى تعديـل عمليـات المدينـة تبعًـا لذلـك. فعلـى سـبيل المثـال، يمكـن لأنظمـة إدارة المـرور الذكيـة تحليـل ومقارنـة بيانـات المـرور السـابقة واللحظيـة للتنبـؤ بالازدحـام المـروري، وتعديـل المسـارات بشـكل اسـتباقي. بالإضافـة إلـى ذلـك، يمكـن لخوارزميـات الـذكاء الاصطناعـي رصـد أنمـاط اسـتهلاك الطاقـة والعمـل علـى تحسـين توزيعهـا بكفـاءة عاليـة، ممـا يسـهم في تقليـل الفاقـد وتعزيـز الاسـتدامة.

تلعـب نظـم المعلومـات الجغرافيـة دورًا محوريًـا، حيـث تقـدم التحليـل المكانـي والتصـور البيانـي لعمليـة التخطيـط الحضـري. ومـن خـلال الجمـع بيـن نظـم المعلومـات الجغرافيـة والبيانـات الضخمـة، يسـتطيع مخططـو المـدن إدارة اسـتعمالات الأراضـي بشـكل اسـتباقي، وتخفيـف المخاطـر، وتوقـع القضايـا البيئيـة، مثـل: الفيضانـات. ويمكـن لمخططـي المـدن أيضًـا توقـع التحديـات، وتحسـين الاسـتثمارات، وتعزيـز المرونـة مـن خـلال محـاكاة سـيناريوهات مختلفـة، مثـل: الكـوارث الطبيعيـة أو مرونـة البنيـة التحتيـة (بوجـي وآخـرون، 2020م).

ومـع ذلـك، يثيـر تمكيـن التقنيـات مخـاوف تتعلـق بأمـن البيانـات وخصوصيتهـا. وفـي الوقـت الـذي تتعامـل فيـه المـدن مـع كميـات ضخمـة مـن المعلومـات الحساسـة، يصبـح مـن الضـروري وضـع آليـات للأمـن سـيبراني وحوكمـة شـفافة للبيانـات لضمـان حمايـة بيانـات أفـراد المجتمـع وتعزيـز ثقتهـم.

تقنيات (البلوك تشين) في تالين، إستونيا

تعمـل تقنيـات (البلـوك تشـين)، كمـا هـو الحـال في مدينـة تالـين بإسـتونيا، علـى تعزيـز الشـفافية والأمـان. يخـزن نظـام الهُويـة الرقميـة القائـم علـى (البلـوك تشـين) في مدينـة تالـين بيانـات المواطنيـن ويتحقـق منهـا بشـكل آمـن، ممـا يسـهل تقديـم الخدمـات العامـة بشـفافية، ويعـزز ثقـة المواطنيـن في الحوكمـة الرقميـة. حيـث عـززت إسـتونيا مكانتهـا كمدينـة رائـدة في الحوكمـة الرقميـة، مـن خـلال اسـتخدام تقنيـة (البلـوك تشـين) لتعزيـز الشـفافية والأمـان في الخدمـات العامـة. وتُعـد تقنيـة البلـوك تشـين، التـي تسـتخدم مفاتيـح التشـفير (Keyless Signature Infrastructure) لضمـان الأمـان، أحـد الركائـز الأساسـية لهـذه البنيـة التحتيـة الرقميـة، حيـث أنهـا تضمـن سـلامة البيانـات والأنظمـة في مختلـف القطاعـات (إسـتونيا الإلكترونيـة، 2024م).

الخلاصة:

يعكـس التطـور مـن المـدن التقليديـة إلـى المـدن المعرفيـة مستوى كبيـرًا مـن النضـج والتكامـل الرقمـي، حيـث يُعـدّ توفـر التقنيـات الأساسـية، مثـل: إنترنـت الأشـياء وشـبكات الاتصـالات، هـو الركيـزة الأساسـية للبنيـة التحتيـة للمدينـة، وفي الوقـت نفسـه يسـاهم في تمكيـن التقنيـات كالـذكاء الاصطناعـي وتحليـلات البيانـات الضخمـة، وأيضًـا في تعزيـز الكفـاءة التشـغيلية واتخـاذ القـرارات. ومـن ناحيـة أخـرى، تسـهم التقنيـات المتطـورة، كالتوائـم الرقميـة والبلـوك تشـين، في تلبيـة الاحتياجـات المتخصصـة، بينمـا تسـتهدف التقنيـات الخاصـة بالتطبيقـات تحديـات دقيقـة في قطاعـات، مثـل: الرعايـة الصحيـة والحوكمـة المؤسسـية.

ومـن خـلال الاسـتفادة القصـوى مـن هـذه التقنيـات الذكيـة ومراحلهـا المتعـددة، تسـتطيع المـدن أن تتحـول مـن مـدن رقميـة فقـط إلـى مـدن معرفيـة فعليًـا - وتصبـح مدنًـا قـادرة علـى التعلـم الذاتـي، وذات اسـتجابة وقابلـة للتكيـف، ولهـا القـدرة علـى التخطيـط المـرن، حيـث أن المـدن المعرفيـة تسـتخدم الـذكاء الاصطناعـي والتحليـلات التنبؤيـة لتوقـع التحديـات الحضريـة والاسـتجابة لهـا بشـكل اسـتباقي، ممـا تسـاهم في تهيئـة بيئـات حضريـة أكثـر اسـتدامة ومرونـة. لكـن تحقيـق هـذه الرؤيـة يحتـاج إلـى معالجـة التحديـات المتعلقـة بالخصوصيـة، والأمـان، والشـمولية. ومـن خـلال اعتمـاد نهـج شـامل للتحـول الرقمـي، تسـتطيع المـدن أن تنشـئ بيئـات مترابطـة وذكيـة تعمـل علـى تعزيـز رفاهيـة أفـراد المجتمـع، والاسـتدامة البيئيـة، والتخطيـط الحضـري المـرن والقابـل للتكيـف.

الفصل 3

الاستراتيجيات وقيادة التحول الرقمي

أبرز الأفكار

01 يلاحظ الاختلاف في استراتيجيات التحول الرقمي وتنوع الأولويات بين المدن العربية، حيث تتبنى المدن العربية استراتيجيات متنوعة للتحول الرقمي، مثل الخطط الرسمية وخرائط الطريق غير الرسمية، وهي في الغالب تتوافق مع الأُطر الوطنية. وتختلف الأولويات حسب القطاع، بما في ذلك التنقل، والسلامة، والرعاية الصحية، ومشاركة المواطنين.

02 يلاحظ وجود أنماط قيادية متنوعة تؤثر على التحول الرقمي في المدن العربية، حيث تواجه معظمها تحديات تتعلق بالمحافظة على الاستقرار خلال تغير القيادات. وتؤثر طرق القيادة بشكل كبير على التحول الرقمي. كما تركز أساليب القيادة التكنوقراطية على الكفاءة البلدية، والقيادة الريادية على الابتكار الحضري، والقيادة الشعبية على شمولية الخدمات. ويضمن الاستقرار في القيادة والاستراتيجيات المؤسسية تحقيق النجاح طويل الأمد.

03 يلاحظ مشاركة عِدّة جهات معنية في تطوير الاستراتيجيات في المدن العربية. تشمل المبادرات الرقمية البلديات، والشركاء من القطاع الخاص، والمواطنين. في حين تعزز الخطط المرحلية جهود التحول الرقمي، وتدعم التنسيق وبناء الثقة بين الشركاء.

04 في معظم المدن العربية، هناك جهود حثيثة لمواءمة استراتيجيات التحول الرقمي مع الأجندات الوطنية، كما يلاحظ إتباع معظم المدن استراتيجيات تتماشى مع الأطر الوطنية، مما يحسن من كفاءة استخدام الموارد ويعزز الثقة. بينما تسعى بعض المدن لتلبية احتياجاتها المحلية والتركيز على قطاعات محددة..

يؤدي النهج الاستراتيجي وأساليب القيادة المختلفة أدوارًا حيوية في نجاح التحول الرقمي في المدن العربية، وخاصة عندما تتضمن آليات متناسقة ومرنة، وتتماشى مع أهداف المدينة التنموية. وتشير نتائج البحث إلى أن المبادرات الناجحة في التحول الرقمي تعتمد أساسًا على استراتيجيات واضحة ومصممة لتلبي الاحتياجات المحلية، وذلك بغض النظر عن درجة التفصيل فيها، حيث تكون الاستراتيجية في بعض المدن شاملة ومتشعبة، فيما تأخذ في غيرها شكل خارطة طريق عامة. ومن جهة أخرى، تؤكد النتائج على أثر عوامل، مثل: أنماط القيادة المختلفة، ومواءمة الاستراتيجيات الرقمية مع الأجندة الوطنية والإقليمية، في اتجاهات التحول الرقمي ومدى نجاحه. كما تمثل القدرة على التكيف مع الاحتياجات والتحديات الناشئة عاملًا مهمًا في نجاح مسيرة التحول الرقمي في المدن العربية. وقد أظهرت النتائج أن المدن التي ركزت على جميع عوامل النجاح هذه، كانت أفضل حالًا في سعيها لتحقيق تحول رقمي مستدام وفعال. يقدم هذا الفصل فهمًا شاملًا لاستراتيجيات وديناميكيات القيادة والعوامل المؤثرة في نجاحها.

التباين الكبير في استراتيجيات التحول الرقمي بين المدن العربية

يؤكد معظم الأشخاص الذين تم استطلاعهم على أهمية تبني نهج منظم ومرن عند تطوير وتنفيذ مبادرات التحول الرقمي بشكل فعال. غير أن هنالك تنوع كبير في استراتيجيات التحول الرقمي في المدن العربية، حيث تتبنى كل مدينة نهجًا خاصًا تم تصميمه وفقًا لسياقها المحدد. وتعمل أغلب المدن على مواءمة جهودها مع الاستراتيجيات الرقمية الوطنية الخاصة في دولتها، وتستفيد من الإطار الشامل الذي توفره هذه الاستراتيجيات الوطنية عند تشكيل مبادراتها المحلية. ويتطلب التحول الرقمي على المستوى البلدي أكثر من مجرد مجموعة من المشاريع أو المبادرات المنعزلة، إذ يستوجب استراتيجية مترابطة ومفصلة بشكل جيد، ومتوافقة مع الرؤية التنموية الشاملة للمدينة. تتطرق هذه الاستراتيجيات لمسائل الحوكمة، وذلك لضمان التعاون بين الإدارات، ودمج القطاعات المتعددة، واشراك مجموعة متنوعة من الجهات المعنية. كما غالبًا ما تسعى هذه الاستراتيجيات إلى اعتماد نهج سلس ومتكامل للتحديث الإداري. ومع ذلك، تبقى هناك تحديات كبيرة تواجه المدن عند ترجمة هذه الاستراتيجيات إلى إرشادات وخطط عمل واضحة يمكن تطبيقها بشكل سهل وفعال. في بعض الأحيان، قد يؤدي وجود استراتيجيات رسمية (مثبتة في نص رسمي ومعلنة) وأخرى غير رسمية (متعارف عليها ضمنيًا ولكن غير مثبتة في نص رسمي)، إلى حدوث حالة من الالتباس. في هذه الحالة، غالبا ما يتم اللجوء إلى وضع إرشادات واضحة تضمن التوجه والاتساق ما بين المبادرات الرقمية المختلفة.

تنوع أولويات الاستراتيجيات الرقمية المتبعة في المدن العربية

لا يوجد نموذج عالمي لاستراتيجيات التحول الرقمي. وفي هذا الشأن، تقدم المدن العربية مجموعة واسعة من المناهج، حيث تطور بعضها استراتيجيات وخطط شاملة، بينما تعتمد الأخرى على مبادرات مجتزأة وغير مترابطة. في غالب الأحيان، تطلق البلديات اسم «إستراتيجية» على ما هو واقعًا مزيج من الجهود والمبادرات والالتزامات التي تصب في اتجاه معين، دون أن يأخذ هذا المزيج بالضرورة شكل خطة مفصلة قائمة بذاتها، ومعتمدة رسميًا في وثيقة مكتوبة منفصلة. وفي حالات أخرى، تشير البلديات إلى الاستراتيجيات الرقمية الوطنية، عندما يتم سؤالها عن استراتيجيتها الرقمية. ففي هذه الحالات، تتبنى البلديات هذه الأُطر الوطنية وتكيفها لتوجيه جهود التحول الرقمي في كل مدينة مما يسمح بمعالجة التحديات المحلية المحددة، والاستفادة في الوقت نفسه من الفرص والدعم الذي يمكن أن يتوفرا جراء مواءمة المبادرات المحلية مع الأهداف الوطنية الشاملة.

بالنسبة للمدن التي صاغت رسميًا إستراتيجيات رقمية، عادةً ما يكون هناك سعي لربط هذه الجهود والمبادرات بقطاعات رئيسة محددة تمثل أولوية بالنسبة للمدينة، مثل: التنقل والسلامة العامة والرعاية الصحية ومشاركة أفراد المجتمع. نتيجةً لذلك، تعتمد هذه الاستراتيجيات في كثير من الأحيان على مبادرات قطاعية عوضًا عن خطط عمل شاملة. فعلى سبيل المثال، تركز المدن التي تعاني من ازدحام الحركة المرورية بشكل كبير على حلول التنقل الذكية، كما هو الحال في مدينة الدار البيضاء، بينما تمنح المدن، التي تهدف إلى تعزيز مشاركة أفراد المجتمع، الأولوية لمبادرات المعرفة الرقمية والبيانات المفتوحة.

مشاركة الجهات المعنية المتعددة في تطوير الإستراتيجية الرقمية

وفقًا للمؤلفات المتعلقة بأفضل الممارسات في استراتيجيات التحول الرقمي الحضري (برونيتي وآخرون، 2020م؛ بلعيد وآخرون، 2024م)، يؤدي التعاون بين الجهات المعنية المتعددة، خلال تطوير الاستراتيجية، دورًا مهمًا للغاية في تحديد أولويات القطاعات والفئات الاجتماعية المستهدفة. تعمل المدن مع إدارات البلديات، وشركاء القطاع الخاص، والمواطنين، ومنظمات المجتمع لضمان شمولية الاستراتيجيات. وتعزز مشاركة الجهات المعنية المتعددة فهمًا عميقًا لاحتياجات الفئات الاجتماعية المتنوعة، مما يسمح بتصميم المبادرات التي تعالج تحديات محددة خاصة بكل من هذه الفئات، وتحد نتيجة من الفجوة الرقمية. ويساعد إشراك الجهات المعنية بهذه الطريقة في تحسين الاستراتيجيات الرقمية، من الناحية التقنية والاجتماعية.

استراتيجية طموحة: حالة مدينة الرياض الذكية، السعودية

تُعدّ استراتيجية التحول الرقمي للرياض والتي بدأت في عام 2022م خطة شاملة وطموحة، تهدف إلى وضع المدينة بين أفضل المدن الذكية على مستوى العالم بحلول عام 2025م. وتركز هذه الاستراتيجية على تحسين الخدمات البلدية باستخدام التقنيات المتطورة، مع التركيز بشكل خاص على البنية التحتية، والخدمات العامة، والإدارة الحضرية. ويشتمل تنفيذ الاستراتيجية على الحلول الذكية لإنارة الطرق والشوارع، وإدارة النفايات وضمان وصول البنية التحتية الرقمية، واستخدامها الفعال من قبل أفراد المجتمع في جميع أنحاء المدينة. وقد تم بالفعل تنفيذ أكثر من 60% من المبادرات الاستراتيجية، مع تحقيق تقدم كبير في جعل الخدمات أكثر سهولة وكفاءة لجميع السكان والزوار. كذلك، تعمل الرياض على دمج التقنية الذكية في البنية التحتية، مثل: تركيب أجهزة استشعار على أعمدة الإنارة، وضمان تغطية شبكة الجيل الخامس بشكل متسق لكافة أنحاء المدينة. ومع تبني مدينة الرياض مبادئ الاستدامة وجودة الحياة كموجهات لسياساتها البلدية والتنموية، فقد اعتمدت المدينة آليات وحلول رقمية تهدف إلى أن تكون جميع المشاريع المعتمدة والتقنيات المستخدمة متوافقة مع أعلى المعايير البيئية والصحية. إلى جانب ذلك، تركز استراتيجية الرياض الرقمية بصورة كبيرة على المشاركة المجتمعية، كما تشجع المدينة السكان على المشاركة بنشاط في عمليات اتخاذ القرار. مثالًا على ذلك، إطلاق الأسماء على الحدائق المحلية عن طريق تصويت السكان. يعزز هذا النوع من المبادرات شعور السكان بالانتماء والارتباط ببيئتهم المحلية. بالإضافة إلى ذلك، تلحظ الاستراتيجية أهمية سد الفجوة الرقمية للوصول إلى بيئة حضرية شاملة ومبتكرة ومستدامة. ومن هنا، تركز المدينة على التعامل مع الاحتياجات المتنوعة لسكانها، وبشكل خاص أفراد المجتمع الذين لا يجيدون استعمال التقنية المتقدمة، مثل: كبار السن. فتعمل الرياض على اعتماد تصاميم مبسطة وسهلة الاستعمال لمنصاتها الرقمية وتطبيقاتها، كما تؤمن آليات مختلفة تسمح بمساندة هذه الفئات عند الضرورة.

الشكل 16. الرياض، السعودية (تصوير جاد المراد)

تعتمد فعالية استراتيجيات التحول الرقمي في جميع المدن العربية، إلى حد كبير، على مدى تلبية هذه الاستراتيجيات للاحتياجات المحلية، ونتيجة على مدى إشراك الجهات المعنية. حيث أن المؤسسات البلدية تتعامل مع واقع حضري متشعب، ولا تصلح الحلول المعلبة في معالجة اشكالاته المتنوعة.

تنوع الأساليب في إشراك الجهات المعنية في وضع الاستراتيجيات

يشير معظم ممثلي البلديات الذين تم استطلاعهم إلى وجود آليات متنوعة لإشراك من الجهات المعنية، بما في ذلك إدارات البلديات نفسها، والشركاء من القطاع الخاص، والمواطنين في عملية التخطيط الاستراتيجي للتحول الرقمي. وبالنسبة لهم، يضمن النهج التشاركي أن الاستراتيجيات الرقمية جيدة وفعالة من الناحية التقنية

وذات صلة مع الواقع الاجتماعي المحلي. وبشكل عام، يُنظر إلى الاستفادة من الخبرات الخارجية التي لدى هذه الجهات المتنوعة على أنها مكّنت المدن من الاطلاع على ممارسات وسياقات قائمة في الاتجاهات الرقمية في قطاعات معينة المدينة، مما يسهل دمجها في استراتيجياتها بطريقة فعالة ومرنة، والتماشي مع التغيرات التقنية الناشئة. كما أنه يُنظر، في الكثير من الحالات، إلى طلب اراء الإدارات البلدية المتنوعة، والاستحصال على المعلومات المفيدة منها، وعقد اللقاءات العامة بغرض الحصول على ملاحظات المواطنين على الاستراتيجية، على أنها أدت إلى تهيئة بيئة تعاونية وزرعت شعورًا بالانتماء الجماعي بين جميع الجهات المعنية.

ويرى المشاركون في البحث أن مشاركة المواطنين مهمة للغاية، وبشكل خاص عند السعي لمواءمة المبادرات الرقمية مع طموحات واحتياجات السكان. في بعض المدن، مثل: الخليل، وعدن، والدار البيضاء، والرباط، تُعتمد اللقاءات العامة، وورش العمل واستطلاعات الرأي كآليات لجمع ملاحظات السكان. وفي مدن أخرى، مثل: إربد، ومادبا، والخليل، وطرابلس، وغيرها، توجد منصات حيث يمكن للناس طرح أسئلتهم وشكواهم من خلالها. ويرى العديد من ممثلي البلديات أن مشاركة المواطنين في عملية التخطيط تعزز الشعور بالمساءلة والثقة في جهود التحول الرقمي.

أهمية خرائط الطريق الداخلية كإرشادات عملية

على الرغم من أن العديد من المدن اقرت استراتيجيات رسمية، إلا أن هناك اختلافات كبيرة في خرائط الطريق وخطط العمل المنبثقة عنها والتي تسمح بتنفيذها. في بعض المدن، وخاصة في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي، تم تطوير الخطط الاستراتيجية بشكل تفصيلي من قبل الإدارات، وتم دعمها بخرائط الطريق التفصيلية التي توفر إرشادات واضحة ومنظمة. وتضمن خرائط الطريق التنسيق الفعال بين إدارات البلديات وتسمح جميع الجهود مع رؤية الاستراتيجية الرقمية.

من خلال تحديد دور كل إدارة بوضوح، تقدم خرائط الطريق إرشادات عملية، كما تعزز المساءلة كذلك، وتساهم في رفع الحواجز وتشجع الجهود التكاملية بين الإدارات البلدية وحتى مع الجهات الأخرى المعنية خارجها. حيث يساهم هذا النهج المنسق في الحد من المبادرات المجزأة ويجعل استراتيجيات التحول الرقمي أكثر فعالية.

بالإضافة إلى ذلك، توفر خرائط الطريق المرونة وتضمن القدرة على الصمود في مواجهة الظروف المتغيرة والتغييرات على مستوى القيادة البلدية. تُعدّ هذه القدرة على التكيف من الأمور المهمة في الاستجابة للتحديات الناشئة ولإمكانية الإفادة من التطورات التقنية المستجدة، وتعزيز قوة مبادرات التحول الرقمي. وتساعد خرائط الطريق افي المحافظة على الاستمرارية خلال تغييرات القيادة، عن طريق توفير إطار متسق يسمح للإدارات بالتركيز على الأهداف طويلة الأمد التي تم تثبيتها في الاستراتيجية.

التباين في مواءمة الاستراتيجيات الرقمية مع الأجندة الوطنية والإقليمية

تُظهر المدن العربية اختلافات ملحوظة في مواءمة استراتيجياتها الرقمية للبلديات مع الأجندة الوطنية والإقليمية الشاملة. ويعتمد التحول الرقمي على التعاون بين إدارات وسلطات من مستويات مختلفة في الدولة، ويشترط هذا التعاون الترابط بين السياسات المحلية، والإقليمية، والوطنية. وتُعدّ هذه المواءمة مهمة لتحسين إدارة الموارد، وتعزيز ثقة السكان، وتعزيز المبادرات التعاونية بين الادارات. بناء عليه، قامت بعض المدن بمواءمة جهودها الرقمية مع جهود الإدارات الاوسع نطاقا، وذلك لتوسيع أثر هذه الجهود، والمساهمة بشكل فعال في تحقيق الأهداف الوطنية والإقليمية.

مواءمة الاستراتيجيات الرقمية البلدية والوطنية مرتبطة بحوكمة النظام البلدي في الدولة وحاجة البلديات إلى الموارد

تسهم حوكمة النظام البلدي في الدولة، خاصة عندما يكون عالي المركزية، في تحديد سياق المواءمة بين الاستراتيجيات الرقمية البلدية والأجندة الرقمية الوطنية. ففي الكثير من الدول العربية ذات الأنظمة المركزية، يتم تحديد الاستراتيجيات في المقام الأول على المستوى الوطني. وتعتمد بعض المدن على الأُطر الوطنية للحصول على الموارد الإضافية، والدعم التقني، والخبرات من المستويات الحكومية الأعلى في الدولة.

تساهم المواءمة مع السياق الرقمي الوطني، بشكل كبير، في تعزيز مهارات وقدرات موظفي البلديات من خلال برامج التعاون، حيث تتعاون المدن في الغالب مع الجهات الوطنية لتسهيل التدريب، وبناء القدرات، وتبادل المعرفة، والتي تُعدّ بالغة الأهمية في المحافظة على زخم التحول الرقمي. وتضمن هذه الشراكات أن يكون موظفو البلديات مزودين جيدًا بالخبرة التقنية لتنفيذ المبادرات الرقمية المتقدمة بشكل فعال. فعلى سبيل المثال، يتيح التعاون مع الجهات الرقمية الوطنية للموظفين تلقي تدريب متخصص في مجالات كالأمن السيبراني، وإدارة البيانات، والحوكمة الرقمية. ولا يعمل هذا النهج على تعزيز القدرات التقنية فحسب، بل يعزز كذلك الاستيعاب المشترك للأهداف الرقمية الوطنية في مستويات مختلفة من الحوكمة، مما يساهم في جهود التحول الرقمي الأكثر تكاملًا وترابطًا.

استراتيجية رام الله المنيعة 2050: رؤية من أجل مستقبل ذكي ومستدام

ضمن جهودها لتحقيق مستقبل ذكي ومستدام، أطلقت البلدية رؤية (رام الله المنيعة 2050) وهي رؤية طويلة الأمد تهدف إلى تحويل المدينة إلى نموذج مبتكر، ومستدام، ومرن، ورقمي. وكخطوة أولى نحو تحقيق هذه الرؤية، دمجت البلدية الحوكمة الرقمية وذلك لتحسين الخدمات، وتعزيز الشفافية، وزيادة مشاركة المواطنين. وتشتمل أبرز المبادرات في هذه الرؤية على التوسع في نظم المعلومات الجغرافية للتخطيط الحضري، وتنفيذ الخدمات البلدية القائمة على الذكاء الاصطناعي، ورقمنة الإجراءات الإدارية بالكامل. وكان الهدف من هذه الجهود هو تسهيل الوصول إلى الخدمات البلدية، وزيادة كفاءتها، وتعزيز سهولة استخدامها، مع ضمان استفادة جميع سكان المدينة من التقدم التقني.

وتُعدّ الاستدامة أحد أبرز عناصر استراتيجية رام الله، بالإضافة إلى الأدوات الرقمية التي تعمل على تحسين إدارة الموارد والمبادرات البيئية. وعلاوة على ذلك، استخدمت بلدية رام الله تقنية نظم المعلومات الجغرافية بهدف تحسين جمع النفايات، والحد من استهلاك الوقود والانبعاثات. كما تبنت المدارس التعليم الخالي من الأوراق وأدوات التعلم التفاعلية، وذلك من أجل مواءمة التعليم مع أهداف الاستدامة. وتشتمل خطط المدينة المستقبلية على دمج حلول الطاقة المتجددة، والتوسع في البنية التحتية الذكية، وتحسين الخدمات الحضرية من خلال التحول الرقمي. وستساهم جميع هذه المبادرات في وضع رام الله في طليعة المدن في مجال تطوير المدن الخضراء والمدن الذكية.

ونظراً لأهميتها في تحقيق تطلعات السكان، وضعت بلدية رام الله المشاركة المجتمعية ضمن أولويات الاستراتيجية وذلك بتعزيز المشاركة الرقمية، حيث يستطيع سكان المدينة الوصول إلى الاجتماعات العامة، وتقديم ملاحظاتهم وآرائهم من خلال الإنترنت، إلى جانب مساهمتهم في تخطيط المدينة. وتشتمل الأولويات المستقبلية للمدينة كذلك على التوسع في التنقل الذكي، وتعزيز الأمن السيبراني، وتنفيذ التوقيعات الإلكترونية لتسهيل الإجراءات المتعلقة بالخدمات، مما يساهم في أن تصبح رام الله من المدن الرائدة في مجال الابتكار الحضري.

الشكل 17. خدمات رقمية في بلدية رام الله، فلسطين

أثر المواءمة بين الاستراتيجيات المحلية والوطنية على نظرة السكان للخدمات الرقمية والتحول الرقمي

تساهم المواءمة بين الخدمات الرقمية للبلديات والسياسات الوطنية في نظرة السكان اليها وثقتهم بها، حيث يعتقد الكثير من الأشخاص الذين تم استطلاعهم أن المواطنين يميلون أكثر إلى الثقة في المبادرات الرقمية المحلية عندما تكون جزء من أطر رقمية أوسع على المستوى الوطني. ويساعد التزام التقنيات والمبادرات الرقمية بالمعايير المتوافقة مع الأطر الوطنية في تهيئة بيئة رقمية موحدة وشاملة، تشجع على أكبر قدر من المشاركة في الخدمات الرقمية، كما في تنظيم الدعم والمساندة التقنية الفعالة لمستعملي هذه الخدمات.

أثر المواءمة ما بين الاستراتيجيات البلدية والإقليمية في زيادة التعاون بين المدن والمشاركة في الموارد

تسهل المواءمة بين استراتيجيات البلديات والأجندة الوطنية والإقليمية التعاون الفعال بين المدن المتجاورة حول المبادرات الرقمية المشتركة بين هذه المدن. ويُعدّ التعاون الإقليمي مفيداً بشكل خاص في معالجة التحديات المشتركة كالنقل، والصحة العامة، والاستدامة البيئية.

وقد أدى التعاون الإقليمي في بعض الحالات، كما في حالة مدينة زغرتا اللبنانية وجوارها، إلى منصات رقمية متكاملة عملت على تحسين توفير الخدمات. كما عزز هذا التكامل الإقليمي استراتيجية تنمية مترابطة، وساعد المدن على التصدي للتحديات التي تمتد إلى ما هو أبعد من اختصاصاتها الفردية.

أنماط القيادة البلدية وتحديات المحافظة على الاستقرار والقدرة على التكيف في الاستراتيجيات الرقمية في ظل التغييرات في القيادة

تواجه المدن العربية تحديًا مزدوجًا يتمثل في ضمان استقرار الاستراتيجيات الرقمية وقابليتها للتكيف مع التغييرات، وخاصةً عند حدوث تغيير في القيادة البلدية. في الغالب، تمتد مبادرات التحول الرقمي على مدى عدة سنوات، مما يتطلب رؤية طويلة الأمد لدعم تقدم الأعمال. ويرى معظم الأشخاص الذين تم استطلاعهم أن تحقيق هذا التوازن أمر في غاية الأهمية، وذلك لضمان صمود الاستراتيجيات في وجه التغيير في القيادة البلدية، وبقائها قادرة على الاستجابة للتحديات والفرص الجديدة. وفي العديد من المدن، يتم إضفاء الطابع المؤسسي على الاستراتيجيات من خلال إدراجها ضمن الخطط والأُطر البلدية الرسمية. ويساعد ذلك في تحديد معالم واضحة للإستراتيجية ويمكن من المحافظة على استمراريتها مع مرور الوقت، كما يحمي الاستراتيجية من الخضوع للمراجعة الكاملة مع كل تغيير في القيادة.

من ناحية أخرى، تؤثر أنماط القيادة بشكل كبير على نجاح مبادرات التحول الرقمي في المدن العربية. حيث تتأثر فعالية هذه المبادرات بكيفية تفاعل القيادة البلدية معها وبكيفية قيامهم بمهامهم بما في ذلك طبيعة العلاقات التي ينسجونها مع إدارات البلدية والجهات المعنية من الخارج والسكان بشكل عام. وتبرز الأدبيات المختصة أنماط مختلفة للقيادة البلدية، حيث ثلاثة منها هي الأكثر شيوعا (بيير، 2011م): القيادة التكنوقراطية الإدارية، وقيادة ريادة الأعمال، والقيادة الشعبية. كل من هذه أنماط القيادة هذه يؤثر على التحول الرقمي بطرق مختلفة. حيث لوحظ تركيز القيادة التكنوقراطية على الكفاءة الداخلية للإدارة البلدية والقرارات المبنية على البيانات، كأسلوب أكثر شيوعًا في المدن العربية، في الوقت الذي ركزت فيه الأنماط الريادية والشعبية على تحديات وأولويات محلية محددة.

تحديات تعاقُب القيادة والاستمرارية الاستراتيجية

برز التحضير والتخطيط لتعاقُب القيادة كآلية رئيسة للمحافظة على استقرار الاستراتيجيات الرقمية في ظل تغيير القيادة. ويُعدّ التغيير في القيادة أمرًا حتميًا لا مفر منه، لكن التخطيط الاستباقي للتعاقُب يساعد في ضمان تعاقُب أكثر سلاسة واستمرارية الأهداف الاستراتيجية. يُنظر إلى تخطيط التعاقب على أنه إجراء لا يشتمل فقط على تحديد القادة المستقبليين المحتملين ولكن يشتمل كذلك على إعدادهم من خلال التدريب وتبادل المعرفة حول أهداف التحول الرقمي للمدينة. يساعد هذا الإعداد في تمكين القادة الجدد من المضي قدما في الرؤية الرقمية الحالية دون عرقلة المبادرات الجارية.

الرؤية الوطنية الموجّهة للتحول الرقمي في مسقط، عمان

تتماشى مسيرة التحول الرقمي في مدينة مسقط مع رؤية عمان 2040م، وهي تُعدّ خارطة طريق استراتيجية تؤكد على الابتكار التقني، والاستدامة، وكفاءة الخدمة. وفي طليعة هذه المبادرة، يأتي مؤشر التحول الرقمي، الذي يُدار من قِبل وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات، والذي يعمل على تقييم تقدم التحول الرقمي في القطاع العام بشكل نصف سنوي. ووضعت مدينة مسقط أهدافًا طموحة تهدف إلى تعزيز مؤشرات التنمية المؤسسية وتلبية متطلبات رؤية 2040. ويتجلّى ذلك في استراتيجية التحول الرقمي للمدينة، والتي تركز على تحديد وإعادة النظر في آلية تقديم الخدمات التي كانت ما زالت تقدم يدويا، وذلك لجعلها أكثر كفاءة وتسهيل الوصول إليها رقميًا. وعملت مسقط كذلك على دمج الكثير من الخدمات العامة مع الجهات الرئيسة مثل وزارة التجارة ودوائر الأحوال المدنية، مما أدى إلى تهيئة بيئة سلسة لتبادل البيانات، تحسن من توفير الخدمات وتسهل الإجراءات الإدارية.

الشكل 18. مسقط، عمان

بالإضافة إلى ذلك، يتيح تخطيط تعاقُب القيادة لتعزيز الالتزام المشترك بالرؤية الرقمية للمدينة. من خلال إشراك عِدّة جهات معنية وتعزيز ثقافة القيادة التعاونية، تخلق المدن شعورًا بالانتماء الجماعي لمبادرات التحول الرقمي. ويعمل هذا الانتماء الجماعي على تعزيز مرونة الاستراتيجيات الرقمية، مما يضمن بقائها في المسار الصحيح حتى عندما تحدث تغييرات في القيادة. ويساعد تخطيط التعاقُب كذلك في دمج الاستراتيجية الرقمية في النسيج المؤسسي، مما يجعلها أقل اعتمادًا على القادة الأفراد. ونتيجة لذلك، يتم حماية استمرارية المبادرات الاستراتيجية، مما يسمح للمدن بالمحافظة على زخم جهود التحول الخاصة بها بغض النظر عن التغييرات التي تحدث في القيادة.

انتشار القيادة التكنوقراطية الإدارية وتركيزها على الكفاءة واتخاذ القرارات المبنية على البيانات

في الكثير من المدن العربية، تهيمن القيادة التكنوقراطية الإدارية، مع تركيزها على الكفاءة الداخلية واتخاذ القرارات المبنية على البيانات والتحسينات المنظمة في أداء البلديات. يمنح القادة الذين يتبنون هذا الأسلوب، الأولوية لتحسين العمليات الداخلية من خلال الأدوات الرقمية، وتحليل البيانات، وتأمين الأُطر الناظمة. ويؤكد هذا الأسلوب على الاعتماد القوي على البيانات والأنظمة التقنية لتحقيق الحوكمة المنظمة.

مبادرة «نظام الخدمات الموحد» لتسهيل الخدمات المقدمة للمواطنين في الإسكندرية، مصر

يُعدّ «نظام الخدمات الموحد» إحدى المبادرات الوطنية في مصر، والتي تمثل تحولًا رئيسًا نحو رفع كفاءة الخدمات الحكومية. ونظرا للأعباء التي تسببها للمواطنين أنظمة الخدمة المجزأة والمشتتة بين الإدارات، يعمل النظام الموحد على توحيد مهام الكثير من الجهات الحكومية - بما في ذلك وزارة الداخلية، ووزارة العدل، والتأمينات الاجتماعية، والسجل التجاري - في منفذ واحد. ومن خلال استضافة أكثر من 126 خدمة في منفذ واحد، قللت الإسكندرية من الوقت، والجهد، والتكاليف المرتبطة بالتعامل مع الإجراءات الروتينية. وأبرز الخدمات التي يقدمها المنفذ هي إصدار السجلات الجنائية، وإدارة وثائق الحالة المدنية (مثل شهادات الميلاد، والزواج، والوفاة)، وإجراءات رخص السيارات والسائقين، وإجراءات طلبات جوازات السفر، وتنفيذ المعاملات المتعلقة بالعقارات وقانون الأسرة.

وقد أدت هذه الخدمات المتكاملة إلى تقليل الوقت الذي يقضيه المواطنون في الحصول على الوثائق والخدمات بشكل كبير. ومن خلال تقليل حاجة المواطنين إلى زيارة مواقع متعددة، قلل المنفذ كذلك من الازدحام المروري وعمل على الحد من زيارات المواطنين للجهات الحكومية الأخرى المنتشرة في جميع أنحاء المدينة. وأصبح هذا النظام نموذجًا يحتذى به للمدن المصرية الأخرى، مع وجود خطط لتكرار هذا النهج على مستوى البلاد لضمان حصول المواطنين في جميع أنحاء مصر على إمكانية الوصول إلى الخدمات الحكومية الأساسية بشكل ميسر ومركزي.

الشكل 19. الإسكندرية، مصر

يشتمل النهج التكنوقراطي الإداري أيضًا على توحيد الإجراءات وتنفيذ بروتوكولات واضحة في إدارات البلديات. وتُعدّ المواءمة والشفافية لبناء الثقة والحد من عدم الكفاءة البيروقراطية أمرًا أساسيًا للمدن. ويتم ذلك في الغالب من خلال إنشاء آليات رصد وتقييم قوية، حيث تقوم المدن باستخدام لوحات معلومات ومؤشرات أداء آنية لتقييم وتعديل المبادرات الرقمية. ويشير التركيز على الرصد والتقييم الدائم إلى اهمية مسألة الكفاءة التشغيلية والتكيف في هذا النهج.

دور القيادة الريادية في دفع عجلة الابتكار الاستراتيجي والتعاون

في الوقت الذي تُعدّ القيادة التكنوقراطية الإدارية هي السائدة، تؤدي القيادة الريادية كذلك أدوارًا مهمة في دفع عجلة الابتكار وتعزيز التعاون الاستراتيجي في مختلف المدن، حيث يتفاعل القادة الرياديون بنشاط مع الجهات المعنية الرئيسة من القطاعين العام والخاص لوضع رؤية واضحة وإقامة مبادرات تعاونية. ويبدو أن هذه المشاركة التعاونية مع القطاع الخاص ضرورية لدفع عجلة التحول الرقمي.

شمول جميع السكان بالخدمات الرقمية: حالة المدينة المنورة، السعودية

تركز مبادرة التحول الرقمي في المدينة المنورة على بناء مدينة شاملة وذكية من خلال الاستفادة من التقنية لتعزيز الخدمات البلدية وتجربة المواطن. ومن الأمور الأساسية لهذه المبادرة هو نشر حلول المدن الذكية المدعومة بأجهزة إنترنت الأشياء التي يتم توزيعها في جميع أنحاء المدينة. تعمل هذه الأجهزة على جمع وتحليل البيانات لدعم اتخاذ القرارات المدروسة، وتحسين الخدمات العامة، وضمان تحقيق الإدارة الحضرية الفعالة. من خلال تنفيذ أنظمة المراقبة الذكية وأتمتة الخدمات البلدية، تهدف المدينة إلى توفير وصول سلس إلى التراخيص، والتصاريح، والاستفسارات من خلال منصة رقمية موحدة. يقلل هذا النهج من الحاجة إلى مراجعة مكاتب البلديات ويسهل التفاعل بين المواطنين والإدارة.

وتُعدّ الشمولية من العناصر الأساسية في هذا التحول الرقمي، حيث منحت البلدية الأولوية لإمكانية الوصول إلى الخدمات من خلال دمج ميزات مخصصة للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة على منصاتها الرقمية. وصُممت هذه الميزات لتسهيل التنقل والتفاعل بسهولة، مما يضمن استفادة جميع المواطنين من الخدمات الرقمية للمدينة. بالإضافة إلى ذلك، أنشأت البلدية منصة بيانات مفتوحة، وعززت الشفافية ومكنّت الوصول العام إلى بيانات المدينة للبحث ولمشاركة الأفكار.

بالإضافة إلى ذلك، تبنت المدينة نهجًا استباقيًا لإدارة تجربة العملاء. ويعمل فريق متخصص على تحليل الرحلة الرقمية للمستخدمين وجمع الملاحظات المستمرة من خلال الاستطلاعات واللقاءات المباشرة. ويساعد هذا النهج في تحسين الحلول الرقمية وفقًا لأفضل الممارسات وتطلعات المستخدمين. كما تبحث المدينة تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، مع اخذ جميع الإجراءات الضرورية لضمان امن وسرية البيانات، ويهدف الاستفادة من الذكاء الاصطناعي إلى الرفع من قدرة التحليل واتخاذ القرارات الفعالة.

الشكل 20. المدينة المنورة، السعودية

استراتيجية وإطار التحول الرقمي في مدينة الدار البيضاء

تعتمد جهود التحول الرقمي في الدار البيضاء على إطار استراتيجي تم تطويره بالتعاون مع وكالة التنمية الرقمية والمديرية العامة للجماعات الترابية. يعمل هذا الإطار، الذي تم تطبيقه منذ عام 2016، كخارطة طريق لتسهيل الحوكمة، وتحديث البنية التحتية، وتعزيز الاتصالات، ووضع ممارسات شاملة لإدارة البيانات.

ويُعدّ قانون تسهيل الإجراءات ركيزة أساسية لهذا الإطار، والذي يؤكد على الشفافية، والكفاءة، ومشاركة المواطنين. من خلال التركيز على الحد من الإجراءات الروتينية وجعل الخدمات أكثر سهولة في الوصول إليها من قبل السكان، تهدف الدار البيضاء إلى تهيئة بيئة حوكمة رقمية استباقية وقابلة للاستجابة. يُمكّن هذا الدعم القانوني السلطات المحلية من نشر حلول رقمية تركز على المواطن، بما يتماشى مع أهداف التحول الرقمي الوطنية.

وبموجب هذا الإطار، أطلقت الدار البيضاء العديد من المبادرات الرقمية، بدعم من وحدة متخصصة تشرف على التحول الرقمي على مستوى المدينة. واستثمرت المدينة كذلك في مشاريع البنية التحتية الرئيسة مثل مراكز البيانات وأنظمة الاتصالات، والتي تُعدّ ضرورية لدعم الخدمات الرقمية في مختلف الوظائف الحكومية. يضمن هذا النهج أن تتوافق جميع مشاريع التحول الرقمي مع الأهداف على مستوى المدينة والأهداف الوطنية، مما يتيح التنفيذ المنسق وتعظيم الأثر على المجتمع.

الشكل 21. الدار البيضاء، المغرب

يوصف القادة الرياديون في الغالب بأنهم من أصحاب الرؤية الذين يسعون إلى فرص نمو جديدة ومواءمة المشاريع الرقمية مع أهداف التنمية طويلة الأمد. يُعدّ هذا الأسلوب من الأمور المهمة في المدن حيث تتطلب المبادرات الرقمية الطموحة موارد خارجية كبيرة وتعاونًا من عِدّة أطراف. ويستفيد هذا النهج من الخبرة الخارجية للتوسيع القدرات الرقمية. وحيث تسعى القيادات الريادية إلى جعل مدنها مراكز للابتكار والاستثمار، كانت هناك عِدّة جهود لجذب شركات التقنية، وإنشاء مراكز الابتكار، وتهيئة بيئات صديقة للأعمال.

دور القيادة الشعبية في تعزيز مشاركة المواطنين وتشجيع الشمولية

تؤدي القيادة الشعبية، على الرغم من قلة شيوعها، أدواراً بارزة في تعزيز مشاركة المواطنين وشمولهم في جهود التحول الرقمي. ويمنح القادة الذين يتبنون هذا الأسلوب الأولوية للتفاعلات المباشرة مع المواطنين، وإشراكهم في اتخاذ القرارات من خلال المنتديات المفتوحة، والمشاورات واللقاءات المجتمعية. وتظهر هذه المشاركة كأمر بالغ الأهمية في المدن التي تمنح الأولوية للشفافية وثقة السكان.

ويتم التركيز بشكل خاص على المشاركة المباشرة والشمولية في السياقات التي يكون فيها الحصول على الدعم العام للمبادرات الرقمية أولوية. من هنا، تساهم الاستراتيجيات الرقمية بشكل كبير في هذا السياق. وتُعدّ تلبية احتياجات الفئات الضعيفة هي السمة البارزة الأخرى للقيادة الشعبية، حيث هناك جهود لجعل الخدمات الرقمية في متناول الجميع، بما في ذلك المسنين والمجتمعات ذات الدخل المنخفض.

الخلاصة

يستعرض هذا الفصل كيفية تعامل المدن العربية مع التحول الرقمي باستراتيجيات متنوعة صُممت خصيصًا لمعالجة التحديات المحلية الفريدة. وتختلف الأولويات الرقمية بشكل كبير، حيث تركز بعض المدن على التنقل، والسلامة العامة، والرعاية الصحية، ومشاركة المواطنين. وفي الوقت الذي توجه فيه الاستراتيجيات الرسمية وخرائط الطريق الداخلية جهود التحول الرقمي في بعض المدن، تعمل المدن الأخرى على مواءمة جهودها مع الأُطر الوطنية الشاملة، وتدمج التحول الرقمي ضمن أهداف التنمية الحضرية الكبرى. وتعتمد فعالية هذه المبادرات إلى حد كبير على المناهج المنظمة والتي تستجيب للسياقات والاحتياجات المحددة لكل مدينة. ويعزز الاستقرار في القيادة وتخطيط التعاقُب استمرارية ومرونة هذه الاستراتيجيات، مما يساهم في منع الاضطرابات في آليات العمل التي تنجم عن تغيير القيادة وضمان التطور المستدام.

وتؤدي أنماط القيادة كذلك أدوارًا بارزة في تشكيل نتائج التحول الرقمي، إذ تؤثر أنماط القيادة التكنوقراطية، والريادية، والشعبية على كيفية منح المدن الأولوية للكفاءة، أو الابتكار، أو المشاركة المجتمعية. ويعزز التعاون بين الجهات المعنية المتعددة في إدارات البلديات، وشركاء القطاع الخاص، والمواطنين هذه الاستراتيجيات، بالإضافة إلى تعزيزه للشمولية وبناء الثقة. وتوفر المواءمة مع الأجندة الوطنية والإقليمية للمدن الموارد الأساسية والإرشادات التقنية مع تعزيز ثقة العامة. وتساهم هذه العناصر مجتمعة في إقامة نماذج تحول رقمي قابلة للتكيف، ومستدامة، وذات صلة مع الواقع المحلي للمدن العربية، مما يمهد الطريق لحوكمة حضرية أكثر ترابطًا وتأثيرًا.

التوصيات

01 اعتماد نماذج حوكمة رقمية فعالة وقابلة للتكيف، ويتم ذلك عن طريق عدم جعل الاستراتيجيات ثابتة ونهائية واعتماد نماذج حوكمة رقمية قابلة للتكيف وتتطور استجابة للتقدم التقني والتحديات الحضرية الناشئة. كما يمكن الإفادة من الذكاء الاصطناعي والرصد الآني لملاحظات الجهات المعنية لتحسين المبادرات الرقمية باستمرار. ويضمن هذا النهج أن تظل الاستراتيجيات مرنة، وقابلة للتكيف مع تغييرات القيادة البلدية وبروز الاحتياجات الجديدة للسكان في المناطق الحضرية.

02 تعزيز ثقافة الابتكار لدى القيادة الرقمية، ويتم ذلك عبر تزويد القادة البلديين من جميع المستويات بالمهارات في التقنيات الناشئة، والتفكير التصميمي (design thinking)، وإدارة الابتكار، والسرد الرقمي (digital storytelling) لتعزيز ثقافة عمل وعقلية قادرة على تصور التحديات المستقبلية والتعامل معها. كما يتم عبر تكوين فرق متعددة الاختصاصات وإقامة معامل ابتكار لوضع وتجربة نماذج أولية للحلول بطريقة سريعة، مما يضمن استدامة زخم التحول الرقمي ويتجاوز القيادات الفردية.

03 إنشاء منصات إبداع تشاركية تركز على حاجات المواطن، ويتم ذلك عبر اعتماد منصات فعالة لمشاركة المواطنين في وضع الاستراتيجيات الرقمية الحضرية. فيتم الاستفادة من أدوات كالتعهيد الجماعي (Crowdsourcing)، والهاكثونات، والألعاب الالكترونية المتخصصة، لجمع الأفكار وتطوير حلول مشتركة، تناسب الاحتياجات المحلية. يعمل هذا النهج على تعزيز روح الانتماء للجميع ويساهم في تسريع تنفيذ المبادرات التي تعكس الأولويات الحقيقية للمجتمع.

04 تطوير حلول رقمية شديدة المحلية (Hyper-local) مع شركاء المجتمع، وذلك عقد الشراكات مع منظمات المجتمع والمؤسسات الاجتماعية لوضع حلول تستهدف تحديات محددة في الأحياء. كما عبر تقديم منح صغيرة ودعم تقني موجه لتمكين المجتمعات المحلية من قيادة هذه المبادرات. وهذا من شأنه أنه يضمن أهمية تأثير الجهود المبذولة ويعززها، خاصةً في تلبية احتياجات الفئات الاجتماعية ا لمهمشة .

05 تصميم مسارات رقمية مرنة باستخدام التخطيط المتوقع للسيناريوهات (predictive scenario planning)، وذلك عبر اعتماد محاكاة البيانات (data simulation) لتصميم خرائط طريق رقمية مرنة تلحظ سيناريوهات مختلفة. فيتم توقع التحديات والفرص المحتملة لضمان بقاء المبادرات قابلة للتكيف ومرنة في خاصة عندما يكون هناك غياب في الوضوح. ويتم التعامل كذلك مع هذه الخرائط كأطر يتم تحديثها بانتظام لتعكس الظروف المتغيرة ومساهمات الجهات المعنية، ليبقى التحول الرقمي على المسار الصحيح.

الفصل 4

التحول الرقمي والتغيير المؤسسي

أبرز الأفكار

01 يُلاحظ وجود هياكل تنظيمية متنوعة لتنسيق الجهود نحو التحول الرقمي في المدن العربية. تركز المدن العربية على وحدات وأقسام وادارات معينة، ضمن هياكلها التنظيمية، للإشراف على التحول الرقمي، بما في ذلك أقسام تقنية المعلومات، واللجان المتخصصة، ووحدات تابعة مباشرة للقيادة البلدية، مثل: مكاتب رؤساء البلديات. كما توفر مكاتب القيادة المواءمة الاستراتيجية وكفاءة الموارد، بينما تركز أقسام تقنية المعلومات واللجان على تنفيذ المشاريع والتخطيط، وتوحيد الجهود للحد من التداخلات والتعارضات بين الإدارات.

02 قد يؤدي التحول الرقمي إلى إعادة تشكيل الهيكل التنظيمي للمدن العربية بصورة كبيرة، وذلك عبر إنشاء وحدات مخصصة للتحول الرقمي وفرق عمل مشتركة بين الأقسام. حيث تعزز هذه التغييرات الهيكلية التنسيق بين الإدارات، وتوضح الأدوار، وتزيد من التعاون لمعالجة التحديات التي قد تطرأ على المبادرات الرقمية. ومع ذلك، غالبًا ما لا تُعط هذه التحولات الأهمية التي تستحقها.

03 تؤثر التقنيات الرقمية على العمليات البلدية في جميع المدن العربية، وفي كثير من الأحيان تكون التغييرات عرضة لعدم تكيف الموظفين. تعيد بعض التقنيات، كنظم المعلومات الجغرافية وأنظمة الأرشفة الرقمية والمنصات الرقمية، تحديد طبيعة وشكل العمليات البلدية، ولكنها تواجه في كثير من الأحيان عدم رضى من الموظفين المعتادين على سير العمل التقليدي. في حين تُشكّل استراتيجيات التنفيذ المتخصصة، وبرامج إدارة التغيير والتدريب، أهمية بالغة للتغلب على هذه التحديات وضمان التبني الفعال.

04 تؤثر الأطر التنظيمية الوطنية في استراتيجيات التحول الرقمي وتقيدها، في حين تساعد فرق العمل المشتركة بين الأقسام في معالجة التحديات الرقمية المتشعبة. كما تؤدي هذه الفرق المشتركة مهمة التصدي لهذه التحديات من خلال تعزيز التعاون ودمج الخبرات التقنية مع الرؤى المحلية. تتمتع مدن دول مجلس التعاون الخليجي ببنية تحتية متقدمة، تُمكّن الأنظمة المتكاملة من تتبع المشاريع بكفاءة، والمراقبة الآنية، واتخاذ القرارات المبنية على البيانات، مما يعزز من التحسين المستمر في الآداء.

يساهم التحول الرقمي في إعادة تشكيل المشهد المؤسسي في المدن العربية. حيث يستلزم هذا الأمر تطوير هياكل تنظيمية متخصصة وتغييرات استراتيجية لتلبية الاحتياجات الرقمية الناشئة. وتعمل المدن على تجريب نماذج مركزية مختلفة، تقوم فيها أقسام تقنية المعلومات، ومكاتب القيادة، واللجان المتخصصة، بأدوار محورية لإدارة المبادرات الرقمية ومواءمتها. فقد دفع التحول إلى العمليات الرقمية المدن إلى إعادة الهيكلة داخليًا، وتشكيل وحدات متخصصة وفرق عمل مشتركة بين الأقسام، لمعالجة التعارضات في عمل الإدارات بشكل أفضل. وتدعم هذه التعديلات تعزيز التنسيق والتعاون بين الإدارات، على الرغم من أن التحول أسفر عن تحديات، مثل: عدم تجاوب الموظفين، والأثار المتفاوتة للتقنيات الرقمية على إجراءات البلديات. بالإضافة إلى ذلك، تلعب القوانين الوطنية دورًا مزدوجًا، فهي من جانب توفر الأطر الأساسية للمشاريع الرقمية، ومن جانب آخر تفرض قيودًا على المرونة والابتكار.

من خلال دراسات الحالة والنتائج الرئيسة للبحث، يُبيّن هذا الفصل كيفية تمكين هذه التغييرات التنظيمية للمدن العربية من اعتماد استراتيجيات رقمية شاملة، ودمج التقنيات المتنوعة، والتكيف مع البيئة التنظيمية. يتناول هذا الفصل التغييرات التنظيمية التي أظهرتها جهود التحول الرقمي، من خلال دراسة أثر هذه الأطر التنظيمية في كفاءة استخدام الموارد والمواءمة الاستراتيجية للمشاريع البلدية. ويسلط التحليل الضوء على الحاجة المستمرة إلى أطر قابلة للتكيف، والتدريب المستمر، وتخصيص الموارد الاستراتيجية لضمان تلبية التحول الرقمي للاحتياجات المحلية والمعايير الوطنية، مما يساهم في دفع عجلة التقدم المستدام في الحوكمة البلدية.

تنوع الهياكل التنظيمية المركزية لتنسيق التحول الرقمي في المدن العربية

تبنت المدن العربية مجموعة متنوعة من الهياكل التنظيمية المركزية لتنسيق جهود التحول الرقمي بفعالية. وتختلف هذه الهياكل من مدينة إلى أخرى، حيث تضع بعض المدن المسؤوليات الرقمية المركزية على عاتق أقسام تقنية المعلومات أو لجان و وحدات متخصصة أخرى، في حين تضع مدن أخرى مسؤولية الرقابة على عاتق مكاتب القيادة، كمكتب رئيس البلدية، أو على عاتق جهة قيادية محددة. تعكس هذه المناهج المركزية الخيارات الاستراتيجية التي اتخذتها كل مدينة، والتي تتناسب مع سياقاتها الإدارية والتشغيلية الفريدة.

تُمثل هذه الوحدات نقاط ارتكاز حيوية لتمكين المدن من تطوير استراتيجياتها الرقمية وتنفيذها، ومواءمة المبادرات الرقمية مع الأهداف البلدية الشاملة، والحفاظ على الاتساق في جميع المشاريع. يمكن للمدن أن تسهل من عملية اتخاذ القرارات وتنفيذ المشاريع، من خلال توحيد الرقابة داخل أقسام تقنية المعلومات، أو اللجان المتخصصة، مما يساهم في تجنب التكرار والتقليل من التعارضات بين الإدارات. ففي المدن التي أنشأت لجانًا مخصصة للتحول الرقمي، يتم جمع كافة الجهات المعنية ضمن إطار واحد، مما يسهل التنسيق فيما بينها وكما تخصيص الموارد للمبادرات الرقمية بشكل أفضل. وقد أثبت هذا النهج الذي يسعى إلى وضع اطار تنظيمي للعمل فعاليته في التنفيذ الفعال للمشاريع الرقمية.

أقسام تقنية المعلومات و اللجان والوحدات المتخصصة ودورها الأساسي في إدارة المشاريع الرقمية

تعمل أقسام تقنية المعلومات أو اللجان والوحدات الرقمية المتخصصة في العديد من المدن، على أداء أدوار إدارية رئيسة في تنسيق المشاريع الرقمية. حيث لا يقع على عاتق هذه الجهات مسؤولية الإشراف على تنفيذ المشاريع الرقمية فحسب، بل تؤدي أيضًا دورًا استراتيجيًا في التخطيط، وتخصيص الموارد، والتعاون بين مختلف الجهات المعنية. كما توفر هذه الوحدات واللجان المركزية، مجموعة قيادة واضحة للتحول الرقمي، مما يزيل الغموض ويعزز الجهود المنسقة في جميع الإدارات.

وقد ساهم هذا النهج، الذي يعطي أدوار متقدمة لأقسام تقنية المعلومات واللجان المتخصصة، في تحسين إدارة المشاريع وتعزيز المواءمة والتوحيد في المبادرات المختلفة. ساعد هذا الدور المتمثل في التنسيق وتوحيد الجهود في الحفاظ على جودة وتماسك المبادرات الرقمية.

وقد أثبتت اللجان والوحدات المتخصصة، التي يتم إنشاؤها في الغالب لمعالجة تحديات التنسيق بين الإدارات، فعاليتها في الحفاظ على التركيز على الأولويات الاستراتيجية. وفي هذه الحالات، تعمل هذه اللجان والوحدات كمراكز إدارية متخصصة، فتنسق الجهود وتوفر الإشراف على العمليات المعقدة للتحولات الرقمية.

إشراف مكاتب القيادة على المشاريع الرقمية تماشيًا مع الأهداف البلدية

في كثير من الأحيان، تؤدي مكاتب القيادة، مثل: مكتب رئيس البلدية، أو الجهات البلدية العليا الأخرى، أدوارًا مركزية في الإشراف على المشاريع الرقمية. تساعد هذه القيادة المركزية في مواءمة المبادرات الرقمية

تعزيز رضا ومشاركة السكان من خلال الخدمات الرقمية في مادبا، الأردن

حيث تمثل مشاركة السكان عنصرًا أساسية في الاستراتيجية الرقمية للمدينة، عملت مدينة مادبا على توسيع قسم المعلوماتية لديها، والخدمات الرقمية التي تقدمها، مما ساعد في تمكين السكان من الوصول إلى مجموعة كبيرة من الخدمات البلدية. يمكن للسكان تقديم الشكاوى والدفع من خلال البوابة الإلكترونية، مما ساهم في الحد من المراجعات الشخصية وقلل من أوقات الانتظار في مكاتب البلديات. ولتشجيع التبني الرقمي، نفذت المدينة برنامجًا للحوافز يقدم خصومات على الرسوم للأفراد الذين يقومون بالدفع إلكترونيًا. وجراء تردد بعض أفراد المجتمع غير المعتادين على التعامل مع المنصات الرقمية في البداية، قاد فريق تقنية المعلومات في المدينة بنشاط التواصل المجتمعي، وتقديم الدعم والتوجيه حول كيفية استخدام الأنظمة الجديدة. تم تعليم السكان كيفية تنزيل التطبيق البلدي، وإنشاء الحسابات، والتنقل بين الخدمات الرقمية، مما يضمن تحولًا أكثر سلاسة. كذلك، بذلت المدينة جهودًا لمعالجة الشمول الرقمي، من خلال تقديم المساعدة للسكان ذوي المعرفة الرقمية المحدودة، ومساعدتهم في التسجيل واستخدام النظام رقميًا. مع مرور الوقت، شهدت المدينة قبولًا ورضا متزايدين عن الخدمات الرقمية، حيث أدرك المواطنون الراحة والكفاءة في الوصول إلى الموارد البلدية من المنزل. ومع اعتياد أفراد المجتمع بشكل متزايد على المنصة الرقمية، تتوقع المدينة استمرار النمو في المشاركة الرقمية، مما يساهم في تعزيز الشفافية والثقة في الحوكمة البلدية.

الشكل 22. مادبا، الأردن

مع الأهداف الاستراتيجية الشاملة للمدينة. ففي الكثير من المدن، يعمل مكتب القيادة بمثابة سلطة مركزية مسؤولة عن توجيه المشاريع الرقمية، وإدارة الموارد، وضمان تماسك السياسات. وتساهم المشاركة المباشرة على مستوى القيادة، في إنشاء ارتباط قوي بين المشاريع الرقمية، وأهداف المدينة طويلة الأمد. لا توفر مكاتب القيادة التوجيه الاستراتيجي فقط، بل توفر الدعم المؤسسي والإداري اللازم لتنفيذ المشاريع الرقمية بفعالية.

ويمتد دور مكاتب القيادة إلى تسهيل اتخاذ القرارات السريعة، ووضع رؤية موحدة لجميع الإدارات. ويعمل هذا النهج على الحد من الصراعات والتناقضات التي قد تنشأ عن هياكل الإدارة المجزأة. بالإضافة إلى ذلك، توفر مشاركة القيادة الدعم والتأثير المطلوبين لحشد الموارد، وتنسيق الجهود في مختلف القطاعات.

تأثير التطبيقات التقنية المتنوعة في التنسيق والكفاءة في العمليات البلدية

أثَر تنوع تطبيقات المنصات الرقمية، والأدوات المتقدمة، والإجراءات المبسطة في المدن، في التنسيق وإدارة الموارد والكفاءة بشكل كبير. أعادت التقنية تشكيل الطريقة التي تتبادل بها المدن المعلومات، وتخصص الموارد، وتدير المشاريع، حيث شهدت كل مدينة مستويات مختلفة من التكامل والنجاح في جهود التحول الرقمي. فقد أشار المشاركون في المقابلات إلى كيفية تأثير هذه التقنيات المبتكرة على الممارسات التشغيلية في بيئات مختلفة، مسلطين الضوء على التبني غير المتكافئ للاستراتيجيات والأدوات الرقمية في المدن العربية.

منصات التحول الرقمي في مدينة الدار البيضاء، المغرب: نموذج لتعزيز التفاعل مع السكان وإدارة القرب منهم

كانت مدينة الدار البيضاء في طليعة مبادرات التحول الرقمي في المغرب، بهدف تعزيز الخدمات العامة وتحسين مشاركة السكان من خلال عِدّة منصات مبتكرة. ويُعدّ مكتب الاستقبال الرقمي من بين العناصر الأساسية لهذا التحول، الذي أُطلق على المستوى الوطني لتسهيل المهام الإدارية والتفاعل مع أفراد المجتمع. ومن المبادرات الرئيسة الأخرى منصة الشكاوى، والتي على الرغم من إطلاقها قبل جائحة كورونا (كوفيد-19)، إلا أنها شهدت تطورًا متسارعًا خلال الجائحة. وتعكس هذه المنصات النهج الاستراتيجي للدار البيضاء، الذي يعمل على دمج الحلول الرقمية في الإدارة اليومية للخدمات العامة، وتعزيز الشفافية، وضمان التنسيق بفعالية بين الأقسام البلدية عند تقديم الخدمات.

وتمتد استراتيجية التحول الرقمي في الدار البيضاء إلى ما هو أبعد من مجرد خدمات إدارية، لتشمل منصات متخصصة تُلبي احتياجات قطاع الصحة والمجتمع. وتشمل الأمثلة منصات لإدارة توزيع الأدوية، وخاصة الأدوية الأساسية، كأدوية مرض السكري، والإشراف على خدمات نقل المرضى على المستوى الإقليمي. وكذلك، أنشأت المدينة منصات لإدارة مكاتب المراسم الصحية وخدمات المشرحة. ومن بين المبادرات البارزة، المنصة الرقمية (Casa In platform) للخدمات القريبة من السكان (proximity services)، والتي تعمل كنظام بيئي رقمي شامل مصمم لإدارة التغيير وتعزيز الشراكات المجتمعية. وتؤكد هذه المنصة التعاون المؤسسي والتوسع التدريجي في تقديم الخدمات الرقمية بالشراكة مع منظمات المجتمع المدني، وخاصة في إدارة الخدمات المحلية، مثل: الملاعب للشباب، وقاعات اجتماعات التشاور المجتمعي.

ومن العناصر المهمة في استراتيجية الدار البيضاء، إشراك المجتمع المدني، والتركيز على الاستدامة. وتتيح منصات المدينة، مثل: المنصة الرقمية للخدمات القريبة من السكان، المشاركة المباشرة مع أفراد المجتمع من خلال «حساب المواطن» الشخصي، الذي يوفر الوصول الحصري إلى الخدمات. ولدعم هذا النهج، استثمرت المدينة في تدريب موظفيها، وضمان تزويد المسؤولين عن إدارة الخدمات الرقمية بالمهارات اللازمة. وهذا لا يضمن استدامة المشاريع الرقمية فقط، بل يعزز ثقافة التحسين المستمر من خلال الاستماع بفعالية للمواطنين والجمعيات المحلية. ومن خلال الجمع بين التقنية والمشاركة المجتمعية، تعمل الدار البيضاء على وضع نموذج مرن لإدارة الوصول إلى الخدمات القريبة من السكان، يمنح الأولوية لاحتياجاتهم ويعزز الخدمات البلدية.

الشكل 23. الدار البيضاء، المغرب

تأثير التحول الرقمي على الإجراءات البلدية والحوكمة في إربد، الأردن

لم يعزز التحول الرقمي في مدينة إربد الأردنية إمكانية الوصول إلى الخدمات فحسب، بل أدى كذلك إلى تغييرات في سير العمل الداخلي بشكل أساسي، مما حسن من الحوكمة والكفاءة التشغيلية. ومن خلال دمج الأنظمة الرقمية في الإدارات، خفضت المدينة من اعتمادها على الإجراءات الورقية، مما سهل سير العمل، وقلل التأخير، ومكّن من تتبع طلبات الخدمات آنيًا. يضمن هذا التحول معالجة طلبات المواطنين دون الاعتماد على توفر عدد معين من العاملين، مما يسمح باستمرار تقديم الخدمات دون انقطاع حتى في حالات غياب بعض الموظفين. تتيح العمليات الرقمية تحديثات فورية لحالة الطلبات، مما يقلل الحاجة إلى المتابعة ويسرع تقديم الخدمات، وهذا ما يعد ميزة جوهرية بالنسبة للخدمات ذات الطلب المرتفع.

وبالإضافة إلى ذلك، أدى تبني إربد لنظم المعلومات الجغرافية إلى تعزيز قدرات التخطيط الحضري للمدينة بشكل كبير. حيث تتيح نظم المعلومات الجغرافية لإربد مراقبة وإدارة الموارد، وتحديد تقسيمات المناطق واستعمالات الأراضي، وإنفاذ الامتثال للأنظمة البلدية. على سبيل المثال، تمكن بيانات نظم المعلومات الجغرافية المدينة من تحديد استعمالات الأراضي غير المصرح بها، أو مخالفات البناء آنيًا، مما يقلل من المخالفات التنظيمية. بالإضافة ذلك، تُمكّن الأدوات الرقمية إربد من معالجة التحديات الحضرية الملحة، مثل: إدارة النفايات، والاستجابة لحالات الطوارئ، وتخطيط النقل، من خلال توفير بيانات دقيقة تسهل اتخاذ القرارات المدروسة. ومن خلال دمج هذه المهام في نظام رقمي موحد، تصبح مدينة إربد جاهزة للتعامل مع التعقيدات الحضرية بشكل أكثر فعالية، وقادرة على الاشراف وإدارة الموارد بشكل أفضل. يضع هذا النهج المتكامل إربد في وضع أكثر قدرة على التكيف وفي تلبية احتياجات مواطنيها، مما يضمن مساهمة التحول الرقمي في تحسين الحوكمة الحضرية وجودة الخدمات بشكل مباشر.

الشكل 24. إربد، الأردن

تبرز المنصات الرقمية التباين في مستوى تبادل البيَانات ودرجة الشفافية

أدى تبني المنصات الرقمية إلى مستويات متفاوتة من النجاح في تبادل البيانات والشفافية في إدارات البلديات. ففي الكثير من المدن، مكّنت المنصات الرقمية المتكاملة من مشاركة البيانات آنيًا، مما ساعد على تعزيز أساليب التعاون لمواجهة التحديات البلدية. في حين يختلف هذا الواقع في الحالات التي تكون فيها الأنظمة مجزأة، أو يكون الاعتماد على المنصات الرقمية محدودًا، فتظهر فجوات في التواصل واتخاذ القرار. وقد ساهم بروز هذه الفجوات في دفع بعض البلديات بإتجاه تعزيز المساءلة الداخلية بشكل أكثر فاعلية.

وقد كشف النجاح المتفاوت في تبني المنصات الرقمية المتكاملة، عن اختلافات في درجة الشفافية ومستوى التعاون بين إدارات البلديات في المدن العربية المختلفة. فقد عانت بعض المدن من عدم التناسق في البيانات التي باتت تجمعها، فلا تسفيد منها بفعالية، كما عانت مدن أخرى من عدم وجود منصات موحدة، ومن ضعف التواصل بين الإدارات المختلفة المسؤولة عن هذه المنصات. من جهة أخرى، فإن الافتقار إلى بنية تحتية متطورة، تسمح بتكامل الأنظمة، يؤدي إلى تناقضات تعيق عملية اتخاذ القرارات، وتخصيص الموارد والقدرات التقنية بفعالية، حيث يؤثر ذلك سلبًا في عملية تنفيذ المشاريع وفي مستوى الخدمات المقدمة.

تبرز الأدوات الرقمية التباينات في العمل المشترك وتحسين إدارة الموارد

ركز استخدام الأدوات الرقمية في الكثير من المدن على التباينات في كيفية تنسيق الإجراءات المشتركة وتحسين إدارة الموارد. بالنسبة للمدن ذات الأنظمة الرقمية المركزية المتكاملة، قامت الإدارات بمزامنة جهودها بفعالية، وعملت على تقليص المسؤوليات المتداخلة، وتسهيل تنفيذ المشاريع. وفي هذه الحالات، سهلت الطبيعة المركزية للأدوات الرقمية عملية التخطيط الاستراتيجي والاستفادة المثلى من الموارد البلدية.

ومع ذلك، لم تشهد جميع المدن مستوى النجاح ذاته. ففي المدن التي تبنت الأدوات الرقمية بصورة جزئية أو متقطعة، استمرت فيها قضايا، مثل: التكرار وعدم الكفاءة، بسبب ضعف آليات للتواصل والتنسيق.

أنظمة الدفع الإلكتروني المبتكرة في مقديشو، الصومال

اعتمدت بلدية مقديشو أنظمة الدفع الرقمية عبر الهواتف الجوالة، مما أدى إلى تحول كبير في كيفية إجراء المعاملات المالية في المدينة. ويتيح النظام المعروف باسم (EVC Plus) للمواطنين دفع الضرائب، والرسوم، والخدمات البلدية الأخرى مباشرة عن طريق أجهزتهم الجوالة، ما أدى إلى الاستغناء عن المعاملات التي تعتمد على التداول النقدي والوسطاء.

وقد حقق هذا النهج فوائد عديدة، مثل: تعزيز الشفافية المالية بشكل كبير، وقلل من فرص الفساد والفشل الإداري، من خلال ضمان إيداع الأموال مباشرة في الحسابات الحكومية. كما عزز هذا النظام الكفاءة في إتمام المدفوعات بشكل فوري وتبسيط سير العمل المالي. وأخيرًا، أسهمت سهولة الوصول إلى المنصة في تعزيز استخدامها على نطاق واسع بين السكان، مما دعم الشمولية وجعل الخدمات الرقمية في متناول شريحة أكبر من المجتمع، وعزز الثقة بين أفراد المجتمع والبلدية. وتمثل هذه المبادرة نموذج يسلط الضوء على كيفية الاستفادة من الأدوات الرقمية للقيام بتحديث كبير وسريع في الخدمات البلدية، وبموارد محدودة نسبيًا.

الشكل 25. مقديشو، الصومال

فعلى النقيض من المدن ذات الأنظمة المتكاملة، أشار المشاركون في البحث من مدن أخرى إلى التحديات المستمرة في مواءمة جهود الإدارات وتعزيز الموارد.

هنالك أيضًا تباين كبير في مدى تبني المدن للإجراءات الرقمية التي تسمح الرصد والتقييم. ففي المدن التي يتم فيها دمج الأنظمة الرقمية في عمليات الرصد والتقييم بشكل خاص، حدث تحسن كبير في تتبع المشاريع وكفاءة الإدارة.

عدم القدرة على التكيف مع التغيير التنظيمي في التحول الرقمي

أسفرت عملية التحول الرقمي عن تحديات مختلفة للمدن، ويتمثل أبرزها في عدم قدرة تكيف الموظفين مع التغيير المؤسسي. بالإضافة إلى ذلك، أدى تطبيق تقنيات رقمية مختلفة إلى تأثيرات متفاوتة على الإجراءات البلدية، مما يتطلب استجابات مختلفة. كذلك، تؤدي الأنظمة الوطنية أدوارًا مهمة في تشكيل الاستراتيجيات الرقمية، ولكنها تعرقل الابتكار في بعض الأحيان. حيث تعكس هذه الديناميكيات التعقيدات التي تواجهها المدن في إدارة التحولات الرقمية.

دور عدم تكيف الموظفين في زيادة الصعوبات عند تبني أنظمة رقمية جديدة

يشكل عدم قدرة موظفي البلديات على التكيف مع الأنظمة الرقمية الجديدة تحديًا كبيرًا، حيث أعرب الكثير منهم، ممن اعتادوا على سير العمل التقليدي، عن ترددهم أو عدم ارتياحهم للانتقال إلى إجراءات رقمية جديدة. في الغالب تنشأ تحديات التكيف من التردد في التحول بعيدًا عن الممارسات القائمة، مؤكدين على الحاجة إلى التواصل الواضح والتدريب الهادف لتسهيل هذا التحول.

ولم يكن التكيف مع التغيير مجرد حالة تردد لدى الأفراد فقط، بل كانت تُجسّد إشكالية على مستوى ثقافة العمل وتطال الموظفين على كل مستويات المسؤولية في البلديات، حيث أدى اعتماد الموظفين منذ فترة طويلة على الأساليب التقليدية إلى خلق حالة من الجمود، كان من الصعب تجاوزها.

دور التقنيات الرقمية أحيانا في تعقيد عملية التنفيذ

أدى إدخال التقنيات الرقمية المختلفة إلى تأثيرات متنوعة على الإجراءات البلدية، مما أدى إلى خلق صعوبات جديدة تتطلب طرق تنفيذ مخصصة لمعالجتها. فقد أحدثت تقنيات، مثل: أنظمة الأرشفة الرقمية، وأنظمة المعلومات الجغرافية، ومنصات الهاتف الجوال، تغييرات فريدة من نوعها للإجراءات المؤسسية، جعل من الصعب دمج الأدوات الرقمية المتعددة ضمن أُطر عمل البلدية.

لم تقتصر هذه التأثيرات التقنية على التعديلات التقنية فحسب، بل امتدت إلى تغييرات في المسؤوليات وسير العمل. فعلى سبيل المثال، تطلبت الأرشفة الرقمية إنشاء بروتوكولات جديدة لإدارة البيانات، في حين غيرت نظم المعلومات الجغرافية التخطيط العمراني والتنسيق بين الإدارات. وقدمت كل تقنية تحديات مختلفة، كإعادة تنظيم أنظمة البيانات، والحاجة لتعزيز التعاون بين الإدارات، مما يتطلب من المدن تكييف استراتيجياتها لاستيعاب كل أداة.

دور الأُطر التنظيمية في التأثير على المبادرات الرقمية وتقييدها

برزت الأنظمة الوطنية، باعتبارها مؤثرة ومقيدة، في تشكيل المبادرات الرقمية البلدية. فمن ناحية، زودت الأُطر التنظيمية المدن بالإرشادات والمعايير الأساسية للمشاريع الرقمية، غير أن الأنظمة الصارمة تعمل في بعض الأحيان على الحد من المرونة والابتكار.

امتد تأثير الأنظمة الوطنية إلى أبعاد مختلفة للحوكمة الرقمية، بما في ذلك أمن البيانات، ومعايير الخصوصية، وتوفير الخدمات العامة. وقد أقر المشاركون في البحث بأن الامتثال لهذه المعايير أمر بالغ الأهمية، للمحافظة على المشروعية والموثوقية في المشاريع الرقمية. غير أنهم أشاروا بأن صرامة بعض الأنظمة فرضت تحديات في تكييف الحلول الرقمية مع الاحتياجات المحلية. بالإضافة إلى ذلك، أثر المشهد التنظيمي على كيفية تخصيص المدن للموارد ومنح الأولوية للمشاريع. وفي كثير من الأحيان، يتطلب تلبية الإرشادات الوطنية استثمارات كبيرة في البنية التحتية وتدريب الموظفين. وقد أدى هذا التأثير على إدارة الموارد إلى إبراز الحاجة للمواءمة بين الاستراتيجيات البلدية الرقمية والوطنية لتجاوز القيود التنظيمية بشكل فعال.

تخطي الحواجز: التغلب على تحديات التكيف مع التغيير الرقمي في طرابلس، ليبيا

يُشكّل عدم التكيف مع التحول الرقمي في طرابلس الليبية تحديًا كبيرًا، ومتأصلًا إلى حد كبير في آليات وثقافة العمل في المؤسسة البلدية، إضافة إلى عدم تعود الكثير من أفراد المجتمع وموظفي البلديات على الأنظمة الرقمية. وفي الغالب، يفضل السكان من كبار السن التعامل وجهًا لوجه، والاعتماد على المعاملات الورقية، واضعين في الاعتبار أن هذه الأساليب التقليدية أكثر موثوقية من المنصات الرقمية. يتسبب هذا التعلق الثقافي ترددًا في تبني خدمات إلكترونية جديدة، خاصة في مجتمع لا تزال الثقة في المعاملات الرقمية فيه في طور النمو. وبالمثل، هنالك الكثير من الموظفين القدامى في الإدارات البلدية غير معتادين على التعامل مع الأنظمة الرقمية، مما يجعل التغيير من الأمور الصعبة. ويزداد هذا الإحجام عن التغيير حدةً بسبب الجهل بالأدوات الرقمية، مما يدفع الموظفين إلى خيار الإجراءات اليدوية القديمة، بدلًا من الخيارات الرقمية.

وللتصدي لذلك، نفذت المدينة الكثير من التدابير التي تهدف إلى تسهيل التحول، وبناء الثقة في الإجراءات الرقمية. وإدراكًا منها بضرورة التدريب الفعال، أطلقت المدينة برنامجًا تدريبيًا لمساعدة الموظفين، على تعزيز المعرفة الرقمية للتعامل المريح مع الأنظمة الرقمية الجديدة، مع وضع الخطط لمواصلة هذه المبادرات حتى عام 2025م. بالإضافة إلى ذلك، نسقت المدينة مع وزارة الحكم المحلي، التي وفرت الموارد والأنظمة الرقمية المشتركة، مثل: منصة إدارة الموظفين ونظام البريد الرقمي. ومن خلال إدخال هذه الأدوات الرقمية بشكل تدريجي، تسعى المدينة إلى بناء الثقة وتقليل المخاوف، مما يعطي الموظفين فرصة التكيف مع التحول الرقمي بثقة ودعم أكبر.

وعلى صعيد السكان، أنشأت مدينة طرابلس مركز خدمة المواطنين، أو «النافذة الموحدة»، والذي يمكّن للسكان من تقديم الشكاوى والطلبات إلكترونيًا، مما ساهم في توفير بدائل للمراجعات المكتبية. كذلك، يعمل الخط الساخن كأداة تحول، حيث يتيح لأفراد المجتمع التواصل مع السلطات المحلية، عبر وسائل مألوفة، مع مساعدتهم على التكيف مع الخيارات الرقمية الحديثة. تُعزز هذه الجهود من خلال التركيز على بناء الثقة في الإجراءات الرقمية، حيث تعمل المدينة بفعالية لضمان معالجة طلبات السكان بشكل موثوق، سواء تم تقديمها إلكترونيًا أو عن طريق الهاتف. ومن خلال التركيز على التعرف التدريجي والدعم المنظم وبناء الثقة في الإجراءات الرقمية، يسعى نهج التحول الرقمي المتبع في طرابلس إلى الحد من المقاومة، وتهيئة بيئة رقمية للخدمات في المدينة تكون أكثر قبولًا .

الشكل 26. طرابلس، ليبيا

تنسيق السياسات الوطنية والأُطر القانونية في زغرتا، لبنان

تُجسّد مسيرة زغرتا نحو الحوكمة الرقمية التحديات الكبيرة التي تواجهها المدن اللبنانية نتيجة للتناقضات بين السياسات الوطنية والمحلية، وخاصة فيما يتعلق بالتشريعات التي عفا عليها الزمن. تفتقر القوانين البلدية في لبنان، التي تعود إلى ما قبل العصر الرقمي، إلى الأحكام اللازمة لدعم الحوكمة الإلكترونية الشاملة، مما تشكّل عوائق للمدن التي تحاول تطبيق الحلول الرقمية. على سبيل المثال، في الوقت الذي تهدف فيه المدينة إلى تحديث الإدارة المالية، إلا أنها ظلت مقيدة بالقوانين التقليدية التي فرضتها المالية العامة، التي تتطلب تقديم الميزانيات في نماذج موحدة. يتعارض هذا التنسيق، الذي لا يتماشى مع الميزانية التفصيلية والتحليلية اللازمة للإدارة الرقمية الفعّالة، مع قدرة مدينة زغرتا على تطوير أنظمتها الرقمية بما يتوافق مع المتطلبات القانونية، مما يحد من قدرتها على الاستفادة الكاملة من فوائد الحوكمة الرقمية.

ولتجاوز هذه الصعوبات، نفذت زغرتا نظامًا محاسبيًا مزدوجًا، من خلال المحافظة على نظامين منفصلين للتوفيق بين السجلات الرقمية والمعايير الوطنية الصارمة. يتيح هذا الأسلوب للمدينة تلبية الاحتياجات المحلية، المتعلقة بالرقابة المالية التفصيلية، مع الالتزام بالمعايير الوطنية. ومن خلال تحويل السجلات الرقمية يدويًا إلى النموذج المطلوب من قبل الحكومة المركزية، تستطيع زغرتا مواصلة عملية التحول الرقمي دون خرق القوانين القائمة. ولكن يتطلب هذا الحل البديل جهدًا مضاعفًا، مع تسليط الضوء على الحاجة إلى إجراء إصلاحات تشريعية، من شأنها أن تتيح للمدن مرونة أكبر في تبني الأدوات الرقمية. ويؤكد التزام زغرتا بإدارة النظام المزدوج على قدرتها على التكيف المطلوب من المدن، التي تسعى جاهدة لتحقيق التحول الرقمي ضمن أُطر قانونية مقيدة.

وبالإضافة إلى ذلك، تتعاون المدينة مع الأصوات التقدمية على المستوى الوطني، التي تدعو إلى تقديم الدعم التشريعي للحوكمة الإلكترونية المحلية. ويعمل أحد الأعضاء الشباب في البرلمان اللبناني، والذي يترأس اللجنة البرلمانية للحوكمة الرقمية، بالتنسيق مع المدينة على اقتراح تعديلات تتعلق تسهيل عملية التحول الرقمي. ومن خلال إبداء الملاحظات ووضع سيناريوهات محاكاة بانتظام لهذه اللجنة، تساهم زغرتا بفعالية في تهيئة بيئة تشريعية مستقبلية أكثر ملاءمة للحوكمة الرقمية. يُجسّد هذا التعاون الدور الاستباقي للمدينة، في الدفع نحو إجراء الإصلاحات، مع الإقرار بأن الحوكمة الرقمية الناجحة، تتطلب المواءمة ليس مع الأنظمة المحلية فقط، ولكن مع الأُطر التشريعية الوطنية. ومن خلال هذه الجهود، تُجسّد المدينة أهمية التنسيق المحلي والوطني، في تجاوز العوائق التنظيمية، وتعزيز الحوكمة الرقمية في جميع المدن اللبنانية.

الشكل 27. زغرتا، لبنان (تصوير مار شارب)

الشكل 28. نواكشوط، موريتانيا

الخدمات الرقمية لتعزيز العمليات البلدية في نواكشوط، موريتانيا

أطلقت نواكشوط عِدّة تطبيقات ومنصات لتسهيل الخدمات البلدية، وتعزيز إمكانية الوصول الشامل، وتحسين الشفافية والمحاسبة. ويتيح تطبيق (HEWIYETI) للسكان إمكانية إنجاز المهام، مثل: طلب الحصول على جوازات السفر، أو تحديث معلومات الطلاب مباشرة من أجهزتهم الجوالة، مما يسهم في تبسيط الإجراءات التي كانت تعتمد بشكل كبير على المستندات الورقية في السابق. ويجسد هذا التطبيق التزام نواكشوط بجعل الخدمات أكثر تركيزًا على أفراد المجتمع، مما يقلل من الحاجة إلى مراجعة مكاتب البلديات، وبالتالي، تقليص أوقات الانتظار وتحسين الكفاءة الإدارية. بالإضافة إلى ذلك، تبحث نواكشوط عن التطبيقات المتعلقة بالمجالات الأخرى، كالخدمات المصرفية والهُوية الرقمية الآمنة، لتمكين المشاركة الشاملة في المعاملات الرقمية.

من جهة أخرى، أدى التحول نحو الخدمات الرقمية إلى تحسين الشفافية والمساءلة في الإجراءات البلدية، حيث تؤمن هذه الأدوات الرقمية الوضوح حول القرارات والإجراءات البلدية، لجميع المعنيين من الإدارات البلدية والسكان. ومع استمرار نواكشوط في تطوير بنيتها التحتية الرقمية، فإنه من المتوقع الانتقال إلى المزيد من الخدمات إلكترونيًا، مما يعكس هدف المدينة المتمثل في جعل الإدارة العامة أكثر استجابة وسهولة في الوصول إليها.

الخلاصة

يبحث هذا الفصل الكيفية التي يعيد بها التحول الرقمي تشكيل الهياكل التنظيمية في المدن العربية، مما يؤدي إلى مجموعة متعددة من النماذج والإجراءات الإدارية. وتشير النتائج إلى أن المدن العربية تطبق هياكل مركزية، مثل: أقسام تقنية المعلومات، والمكاتب القيادية، واللجان المتخصصة من أجل الإشراف على المبادرات الرقمية، وضمان المواءمة مع الأهداف الشاملة للمدينة. وفي حين تركز أقسام تقنية المعلومات أو اللجان المتخصصة على عملية تنفيذ وتوحيد المشاريع الرقمية، تساهم المكاتب القيادية في تقديم الإشراف الاستراتيجي لضمان المواءمة وكفاءة الموارد. تساعد هذه الأطر المؤسسية في الحد من التعارضات بين الأقسام، وتسهيل عملية تنفيذ المشاريع، والمحافظة على التماسك من خلال المبادرات الرقمية. وعلى الرغم من ذلك، تمر عملية إعادة الهيكلة في مراحلها المبكرة، حيث تتكيف الأطر التنظيمية للمدن بالتدريج مع متطلبات التحول الرقمي.

وقد شكّل تكامل التقنيات الرقمية فرصًا وتحديات. فمن ناحية، تعزز تقنيات، مثل: نظم المعلومات الجغرافية والمنصات المحمولة الشفافية التشغيلية، وتُحّسن تخصيص الموارد، وتعزز التعاون بين الأقسام. ومن ناحية أخرى، تشير مقاومة الموظفين والتأثيرات المتفاوتة بين الأقسام، إلى الحاجة لتطبيق حلول مصممة خصيصًا وبرامج قوية لإدارة التغيير. بالإضافة إلى ذلك، توجه الأنظمة الوطنية الاستراتيجيات الرقمية للبلديات، ولكنها قد تحد من مرونتها، مما يستوجب التوازن بين الامتثال والقدرة على التكيف. وتؤكد هذه النتائج أن هنالك بعض المدن العربية تُعدّ رائدة في النماذج الجديدة للحوكمة الرقمية، وأن النهج الأكثر دقة والذي يدمج التغيير المؤسسي مع الابتكار التقني والمواءمة التنظيمية، هو أمر في غاية الأهمية لتحقيق النجاح الرقمي على المدى الطويل.

التوصيات

01 إنشاء وحدات إدارة مركزية للإشراف الرقمي. يتم إنشاء وحدات مخصصة، مثل: مكاتب التحول الرقمي، وذلك لإدارة المبادرات الرقمية على مستوى المدينة. وتضمن هذه الوحدات المواءمة مع الأهداف الاستراتيجية، وتحسين استخدام الموارد، والحد من التعارضات الإدارية. ومن خلال الإشراف المركزي، تستطيع المدن أن توحد الإجراءات وتحافظ على المواءمة مع جميع المشاريع، وتعزز نهجًا للتحول الرقمي أكثر تماسكًا.

02 تشكيل فرق عمل مشتركة بين الأقسام يمكنها المساعدة في إدارة المعرفة. في الغالب، يتطلب التحول الرقمي الخبرة من مختلف الإدارات البلدية. ويُمكّن إنشاء فرق متعددة الأدوار والوظائف، من ممثلين في مجالات نظم المعلومات الجغرافية، وتقنية المعلومات، والتخطيط الحضري، من حل المشكلات بشكل تعاوني ومن وضع حلول شاملة للتحديات، مثل: إدارة حركة المرور آنيًا، وتخصيص الموارد. وتعزز هذه الفرق تبادل المعرفة والمناهج المتكاملة للمبادرات المتشعبة.

03 تنفيذ برامج قوية لتدريب الموظفين وإدارة التغيير. يجب على المدن الاستثمار في البرامج التي تستهدف إدارة التغيير والتدريب، حيث تعمل هذه البرامج على تحسين مهارات الموظفين في الأدوات الرقمية ذات الصلة، مثل: أنظمة تخطيط موارد المؤسسات، ونظم المعلومات الجغرافية. كما يُمكن أن تُسهل الدورات التدريبية والأطر المؤسسية من عمليات التغيير، وتُمكّن الموظفين من التكيف مع المسؤوليات الجديدة، مما يساهم في إيجاد بيئات تشجع على تبني الابتكار الرقمي بدلًا من مقاومته.

04 تعزيز مشاركة أفراد المجتمع في استخدام الخدمات الرقمية من خلال تقديم الحوافز. يدعم تفاعل أفراد المجتمع مع الخدمات الرقمية في دفع جهود التحول الرقمي. ويمكن أن يساهم تقديم الحوافز، مثل: الخصومات على مدفوعات الخدمات عبر الإنترنت، في زيادة الاقبال على هذه الخدمات. بينما تعزز التطبيقات سهلة الاستخدام، والتي تمكن من التتبع الشفاف للخدمة، في بناء الثقة. يعزز هذا النهج المتوازن من المساءلة ويشجع المواطنين على التفاعل النشط مع المنصات الرقمية.

05 التعاون مع الجهات الوطنية لتحقيق المرونة التنظيمية. يجب على المدن أن تطلع على الأنظمة الوطنية مع تعزيز الابتكار الرقمي. تتيح المحافظة على التواصل المفتوح مع الوزارات الوطنية، مثل: الوزارات التي تدير الاقتصاد الرقمي، الفرصة للمدن في الاعتماد على الأُطر التنظيمية لتلبية الاحتياجات المحلية. وتضمن هذه الشراكة الامتثال مع تبني استراتيجيات مخصصة تتوافق مع الأولويات البلدية والأهداف الوطنية.

الفصل 5

المهارات المطلوبة للتحول الرقمي

أبرز الأفكار

01 هناك بشكل عام نقص في المهارات الرقمية لموظفي البلديات في المدن العربية، وتوجد احتياجات متنوعة للكفاءات في مختلف المستويات الإدارية، مما يؤثر على نجاح المبادرات الرقمية. ونتيجة لذلك، تسعى المدن للحصول على موظفين قادرين على إدارة التقنيات المتقدمة والاحتفاظ بهم.

02 في حين أن الموظفين التقنيين يحتاجون إلى خبرة في مجالات تكامل الأنظمة وإدارة العمليات الرقمية. ويتطلب ذلك من مدراء المستوى المتوسط اكتساب المهارات اللازمة لاتخاذ القرارات القائمة على البيانات، بينما يجب أن يتمتع كبار القادة بالمعرفة الاستراتيجية والحوكمة الرقمية.

03 تشهد استراتيجيات التوظيف، التي تعالج نقص المهارات الرقمية، تحولًا في المدن العربية، ويعزى ذلك بشكل رئيسي إلى الاعتماد المتزايد على المستشارين والمتخصصين من خارج المؤسسة البلدية. ويساهم ذلك في التعامل مع الاحتياجات المباشرة، وخاصة في المجالات التي تتطلب خبرة متخصصة. ومع ذلك، تستثمر المدن في الحلول طويلة الأمد من خلال توظيف ذوي المهارات في البرمجة، وتحليل البيانات، والأمن السيبراني. كما تهدف جهود التعاون مع الجامعات المحلية إلى الاستفادة من مجموعات المواهب الناشئة وتعزيز الكفاءات الرقمية بين الخريجين. حيث

تنخرط المدن العربية في برامج تدريبية مصممة خصيصًا لمستويات بلدية مختلفة، مع التركيز على تعزيز المعرفة الرقمية ومهارات التواصل.

04 كان للتعرف على قصص النجاح العالمية والممارسات المبتكرة دورًا فاعلًا وملهمًا للمدن العربية، لتكييف المناهج العالمية مع التحديات المحلية. فقد عززت برامج التبادل والتعاون المستمر مع المنظمات الدولية، الإبداع وتطوير الحلول الرقمية المخصصة. لا تشجع هذه العلاقات على الابتكار فقط، بل تساهم كذلك في إنشاء قنوات طويلة الأمد لتبادل المعرفة المستمر، مما يُمكّن المدن من البقاء على اطلاع على اتجاهات الحوكمة الرقمية الناشئة وتطوراتها.

يساهم التحول الرقمي السريع في المدن العربية بشكل رئيسي في التغير في الإجراءات البلدية، وخطط إدارة الموارد، والمشاركة المجتمعية. ومع ذلك، يُشكّل نقص المهارات الرقمية السائد بين موظفي البلديات عائقًا كبيرًا أمام هذه التطورات. ومع اعتماد المدن بشكل متزايد على التقنيات القائمة على البيانات واستهدافها للحلول الرقمية المتكاملة، زاد الطلب على الكفاءات المتخصصة. ويُعدّ سد النقص في هذه المهارات أمرًا معقدًا للغاية، حيث تحتاج المدن مجموعة متنوعة من الكفاءات الرقمية في جميع مستويات الإدارة. كما يحتاج الموظفون التقنيون إلى الخبرة في مجالات، مثل: تحليل البيانات، ونظم المعلومات الجغرافية، والأمن السيبراني، وإدارة المشاريع الرقمية. وفي نفس الوقت، يجب على صناع القرار، من مدراء المستوى المتوسط، تطوير المهارات المتعلقة باتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات والاستراتيجية الرقمية. ويؤكد هذا الطلب على الكفاءة الرقمية، أهمية الحاجة إلى استثمار المدن، ليس فقط في توظيف الكفاءات الماهرة والمدربة، ولكن الاستثمار في تعزيز المعرفة الرقمية وقدرات الموظفين الحاليين.

وللحد من تأثير هذه التحديات، تعمل المدن على استراتيجيات مختلفة، من مراجعة أولويات التوظيف، إلى جذب الموظفين ذوي المهارات الرقمية، وإشراك مستشارين من خارج البلدية في المشاريع المتخصصة، والتعاون مع الجامعات لإنشاء شبكة من المواهب والكفاءات المحلية. بالإضافة إلى ذلك، ظهر التعاون الدولي كوسيلة مهمة للمدن لتعزيز الكفاءات الرقمية، وتسهيل الوصول إلى برامج التدريب المتخصصة، وتوفير أفضل الممارسات العالمية، والرؤى المتعلقة باستراتيجيات التحول الرقمي الفعالة. يسلط هذا الفصل الضوء على أهمية هذه الجهود، مع التأكيد على الحاجة إلى الالتزام المستدام ببناء المهارات الرقمية وتعزيز ثقافة التعلم المستمر. ومع سعي المدن العربية إلى تحقيق أهداف رقمية طموحة، سيكون من الضرورة سد فجوة المهارات الرقمية، لضمان أن تكون جهود التحول الرقمي شاملة، وفعالة، ومتوافقة مع الأهداف الشاملة للإدارة البلدية.

استمرار تحدي فجوات المهارات الرقمية للتحول الرقمي

يُشكّل نقص المهارات الرقمية المتخصصة في إدارات البلديات في المدن العربية عائقًا كبيرًا للتحول الرقمي الفعال. ومع تزايد تعقيدات المبادرات الرقمية، تواجه المدن ضغوطًا كبيرة في تطوير الخبرات في مجالات تحليل البيانات، والأمن السيبراني، ونظم المعلومات الجغرافية، وإدارة المشاريع. ولا تعد هذه المهارات ضرورية فقط للتنفيذ التقني للمشاريع، ولكنها ضرورية كذلك لتعزيز التعاون بين الإدارات والتعامل مع المواطنين. ويتناول هذا الفصل سلسلة من الكفاءات الرقمية المطلوبة في مستويات مختلفة من الإدارات البلدية، كما يتناول التحديات في جذب المواهب الماهرة والمدربة والاحتفاظ بها، بالإضافة إلى تناول الدور المهم لمهارات التواصل والمشاركة المجتمعية في عمل الموظفين، الذين تضعهم مسؤولياتهم في تماس مع أفراد المجتمع. وتؤكد هذه النتائج مجتمعة على الحاجة الملحة لمعالجة المدن فجوات المهارات الرقمية، لتثبيت القواعد الصلبة التي تبنى عليها الحوكمة الرقمية المستدامة والشاملة.

نقص في المهارات الرقمية المتخصصة

تعاني المدن العربية من نقص كبير في المهارات الرقمية المتخصصة، وخاصة في مجالات تحليل البيانات، والأمن السيبراني، ونظم المعلومات الجغرافية وإدارة المشاريع الرقمية. وقد أصبح هذا النقص في الخبرات عقبة مستمرة في تنفيذ وإدارة المشاريع الرقمية بكفاءة. وتشير النتائج إلى أن نقص المهارات التقنية لا يقتصر فقط على المدن الصغرى، أو تلك التي تعاني من شح في الموارد، بل يمتد إلى المناطق الحضرية الأكثر تطورًا والتي تشهد تحولًا رقميًا سريعًا.

بالإضافة إلى ذلك، تعاني المدن من صعوبات في شغل المناصب الكبرى بموظفين مؤهلين قادرين على التعامل مع متطلبات الأنظمة الرقمية المتطورة، حيث أن الاعتماد المتزايد على الأدوات الرقمية المتطورة والعمليات القائمة على البيانات، يزيد من الحاجة الملحة إلى معالجة هذه الفجوات في المهارات. ويزداد هذا الوضع تعقيدًا بسبب المنافسة على المواهب الرقمية الماهرة مع القطاع الخاص، والذي يقدم في الغالب فرصًا أكثر جاذبية للأفراد ذوي المعرفة المتخصصة في المجالات ذات الطلب المرتفع، كالأمن السيبراني وإدارة المشاريع الرقمية.

وهناك في الكثير من الأحيان تحديات عديدة ومتنوعة أمام توظيف الكفاءات، منها عدم الوضوح في المسؤوليات في الهياكل التنظيمية البلدية، والوصف الوظيفي القديم للمناصب، وغيرها من التحديات التي قد تكون ناتجة من النصوص القانونية البلدية نفسها. فعلى سبيل المثال، يُعدّ توظيف خبير في أنظمة المعلومات الجغرافية في الكثير من البلديات تحديا بذاته، حيث لا تستطيع البلدية تبرير المنصب ضمن الوصف الوظيفي المعتمد.

حاجة المدن إلى كفاءات رقمية متنوعة على مستويات متعددة

أشار ممثلي المدن المشاركة في البحث إلى الحاجة إلى الكفاءات الرقمية في مختلف المستويات الإدارية، كالموظفين التقنيين ومدراء المستوى المتوسط وصناع القرار. حيث هناك ضرورة أن يتمتع الموظفون التقنيون بخبرة متقدمة في صيانة وتكامل الأنظمة الرقمية، وإدارة تهديدات الأمن السيبراني، واستخدام أدوات متخصصة، مثل: نظم المعلومات الجغرافية. كما تواجه المدن تحديات في تأمين التدريب الضروري للمدراء البلديين، خاصة في مجالات اتخاذ القرارات القائمة على البيانات، وإدارة المشاريع الرقمية، وقيادة تنفيذ الاستراتيجيات. والجدير بالذكر أن الحاجة إلى الكفاءات والتدريب الضروريين لمواكبة التحول الرقمي، لا تنحصر بالإدارات التقنية، حيث أن هناك حاجة لمعالجة النقص في المعارف الرقمية والتشغيلية بين الموظفين الإداريين، ليتمكنوا من مواكبة المبادرات الرقمية بفعالية ونجاح.

تسلط المقاربة متعددة المستويات للكفاءات الرقمية الضوء على الأهمية الاستراتيجية لوجود قيادة تتمتع بالوعي الرقمي، حيث يمكنها توجيه السياسات البلدية وعمليات التخطيط بفعالية. ففي غياب الكفاءة الرقمية والإرادة الواضحة على مستوى القيادة، يظل اعتماد الأدوات والحلول الرقمية محصورًا في الأقسام التقنية، ويفتقر إلى التكامل اللازم مع الاستراتيجيات الشاملة للبلديات. ومن شأن هذه الفجوة أن تؤثر سلبًا على مواءمة المشاريع الرقمية مع الأهداف على مستوى المدينة، لا سيما في المجالات التي تتطلب التعاون بين الأقسام المختلفة، كالتخطيط الحضري، والسلامة العامة، ومشاركة السكان.

التحول الرقمي البلدي وتدريب الموظفين في مادبا، الأردن

كان تدريب موظفي البلديات ورفع مهاراتهم، لاستخدام الأدوات والأنظمة الرقمية الجديدة بشكل فعال، هو أحد العناصر الرئيسة للتحول الرقمي في مادبا. وإدراكًا من المدينة بأن الأدوات الرقمية لا تكون فعالة إلا بقدر فعالية الأشخاص الذين يستخدمونها، فقد استثمرت مادبا في برامج التدريب لتضمن قدرة موظفيها، وخاصةً المهندسين والموظفين الإداريين، على التكيف مع الأنظمة الرقمية والاستفادة منها. فحصل الموظفون على التدريب العملي المكثف، خاصة في استخدام نظم المعلومات الجغرافية لتسمية الشوارع، وترقيم الملكيات، والرصد والمراقبة. وعلى مدار عدة أسابيع، وبعد تمكن الموظفين من استعمال وظائف البرمجيات بطريقة فعالة، تم توزيعهم على مهمات ميدانية لتطبيق ما تعلموه. أتاح هذا النهج في تدريب الموظفين الفرصة للتعرف على التقنية مع المساهمة في أداء المهام على أرض الواقع، بما فيه نفع مباشر على المجتمع.

وبالإضافة إلى العمليات الميدانية، قامت المدينة برقمنة الإجراءات الرئيسة، مثل: إصدار تراخيص المهن، ورفع الشكاوى، وأنظمة الدفع الإلكترونية. ومن خلال نظام الشكاوى الرقمي الجديد، يستطيع السكان رفع الشكاوى عن طريق الإنترنت، وتتبع حالة الشكوى، وتلقي التحديثات من الإدارة المعنية، ويمكنهم القيام بكل هذه الإجراءات دون الحاجة إلى زيارة مكاتب البلدية. فقد قلل هذا التحول من الأعمال الورقية وسهل سير العمل داخل المدينة، مما ساهم في تسريع أوقات الرد على المعاملات، واتاح لأفراد المجتمع امكانية المساءلة. ويعمل «نظام النافذة الموحدة» في مادبا، المربوط بأنظمة وزارة المالية، على توحيد هذه الخدمات الرقمية، مما يسمح للسكان بإدارة الطلبات والدفع عن طريق الإنترنت. كما يساهم هذا النظام بشكل كبير في الحد من الاعتماد على التعاملات المباشرة بين الموظفين وأفراد المجتمع. وقد أدي كل ذلك إلى التخفيف من أنواع معينة من الأعمال التي كان يقوم بها الموظفين البلديين سابقا، غير أنه أتى بمهمات وأنواع أعمال جديدة تستوجب مهارات مختلفة وتدريبًا مستمرًا. وأصبحت البلدية ممكّنة رقميًا وجاهزة لتلبية متطلبات المدينة الحديثة.

الشكل 29. مادبا، الأردن (تصوير ماركو دا ابرامو unsplash.com)

نقص المهارات اللازمة لمواكبة استعمال الأدوات الرقمية من قبل افراد المجتمع

هناك نقص في المهارات اللازمة لمواكبة استعمال افراد المجتمع للخدمات الرقمية بين الموظفين الذين يعملون على تماس مباشر مع السكان. فمع توجه المدن نحو المنصات الرقمية للحصول على الخدمات العامة، أصبح من الضروري أن يكون الموظفون الذين يؤدون هذه الأدوار ماهرين في استخدام الأدوات الرقمية، ولديهم مهارات اتصال قوية لدعم السكان وتوجيههم.

ولسد هذا النقص في المهارات، تركز المدن بشكل كبير على تعزيز المعرفة الرقمية بين موظفي الخطوط الأمامية، كما تسعى إلى توفير المعرفة الرقمية لأفراد المجتمع أنفسهم، حيث يعتمد نجاح الحكومة الإلكترونية والخدمات الرقمية إلى حد كبير على ثقة افراد المجتمع وارتياحهم لهذه المنصات. من هنا، ركزت بعض المدن على ان تكون المنصات سهلة الاستعمال، كما لجأت إلى أدوات التوعية والمساندة، ففعلت حملاتها التوعوية على قنوات التواصل الاجتماعي، وسعت إلى اعداد الفيديوهات القصيرة التوجيهية، للتعريف بالأدوات الرقمية البلدية وكيفية استعمالها.

تدريب الموظفين وتطوير المهارات الرقمية في مدينة بغداد، العراق

من أجل الانتقال بشكل فعال من العمليات اليدوية إلى العمليات الرقمية، اعتمدت مدينة بغداد إطارًا تدريبيًا منظمًا وخاصًا لكل إدارة بلدية، وذلك من أجل بناء المهارات الرقمية للموظفين. واشتمل هذا الإطار على برامج متخصصة للخدمات المتشعبة كإصدار التصاريح وتحصيل الإيرادات، حيث تلقى الموظفون إرشادات مصممة خصيصًا لسير العمل الرقمي. وتم توزيع جهاز قسم تقنية المعلومات في البلدية على الادارات لتقديم الدعم الآني للموظفين، وضمان تكيفهم مع الأنظمة الجديدة دون عراقيل. ساهم هذا الدعم العملي في تخلص الموظفين من المخاوف الأولية، وساهم في تسهيل اعتماد للأدوات الرقمية في المهام اليومية لعمل الأقسام البلدية.

وبالإضافة إلى ذلك، عززت مدينة بغداد ثقافة التعلم المستمر، مع تقديم فرص تدريب لموظفيها عبر ورش عمل دورية ومنصة تدريب رقمية يمكن الوصول إليها عن بُعد. وأتاحت هذه المنصة للموظفين فرصة إكمال الدورات بالسرعة التي تناسبهم، ودعم رفع المهارات بشكل ملائم ومرن. وأنشأت المدينة كذلك قنوات لرصد ملاحظات وتعليقات الموظفين، مما ساهم في تمكين الموظفين من طرح التحديات التي تواجههم وطلب المزيد من التدريب. وقد ساهم كل ذلك في مواكبة أحدث التطورات التقنية والتعامل بسلاسة مع التحديثات الدورية للنظام الرقمي البلدي. بالإضافة إلى ذلك، تم تعيين «أبطال رقميين» في الإدارات لمساعدة أقرانهم، وتعزيز المشاركة الشاملة في التحول.

ومن خلال التقييمات المنتظمة والملاحظات القائمة على البيانات، رصدت مدينة بغداد فعالية التدريب وسدت أي فجوات في المهارات المتبقية. ومكّنت هذه التقييمات من عقد جلسات متابعة هادفة، مما ساهم في توفير الكفاءة العالية لجميع العاملين. ومن خلال الاستثمار الاستراتيجي في المهارات الرقمية وسد الفجوات المعرفية، لم تعزز المدينة كفاءة خدماتها فحسب، بل تمكنت من بناء موارد بشرية مرنة وقادرة على التكيف مع التطورات التقنية المستقبلية، وتحسين توفير الخدمات.

الشكل 30. بغداد، العراق

وبالإضافة إلى ذلك، هنالك تركيز ملحوظ على الشمولية في نهج التحول الرقمي في إدارات البلديات، حيث تهدف المدن إلى الوصول بخدماتها إلى مجموعة واسعة من فئات المجتمع، بما في ذلك الأفراد ذوي معرفة رقمية محدودة. ومن هنا، تشتمل برامج تدريب الموظفين الخاصة بالتواصل، في بعض الأحيان على كيفية التعامل مع هذه الفئات.

مناهج متنوعة للتصدي لفجوة المهارات الرقمية البلدية

يساهم التحول الرقمي في المدن العربية في إعادة تشكيل استراتيجيات التوظيف، وفي زيادة الاعتماد على الخبرة الخارجية، حيث هنالك حاجة ملحة لسد فجوات المهارات الرقمية، وتلبية متطلبات الحوكمة الرقمية الحديثة. وللقيام بذلك، تعتمد المدن على مناهج متعددة، بما فيها التركيز على توظيف ذوي المهارات الرقمية المتخصصة، إلى إشراك مستشارين من الخارج للمشاريع المعقدة، وبناء الشراكات مع المؤسسات الأكاديمية، لتحضير مجموعة عريضة من المواهب المتنوعة. وتعكس هذه التحولات تكيفًا ديناميكيًا في ممارسات الموارد البشرية في البلديات.

إعطاء الأولوية في استراتيجيات التوظيف للخبرات الرقمية

تركز الكثير من المدن على توظيف المرشحين ذوي الخلفيات الرقمية القوية. وتحاول بعض المدن جذب المتخصصين ذوي المهارات التقنية في البرمجة، وتحليل البيانات، والأمن السيبراني، ونظم المعلومات الجغرافية، وإدارة المشاريع الرقمية. ويشير هذا الاتجاه إلى تحول مستمر في أولويات التوظيف، لتلبية المتطلبات التقنية للمشاريع الرقمية، وبناء القدرات الداخلية لفرق عمل البلديات.

وتجدر الإشارة ان هذا التوجه يعبر عن نهج جديد في ممارسات الموارد البشرية في البلديات. حيث تدرك المدن بشكل متزايد أهمية الحاجة إلى تطوير موارد بشرية قادرة على تنفيذ وإدارة الحلول الرقمية المتطورة. وتمنح المدن الأولوية للموظفين المنضمين حديثًا، ولديهم القدرة على التكيف مع البيئات الرقمية المتطورة، والمساهمة بشكل فعال في المشاريع المشتركة بين الإدارات. ويأتي ذلك كرد على التعقيد والتشعب التي تتطلبه جهود التحول الرقمي، وبشكل خاص الحاجة إلى أشخاص لهم قدرة على إدارة دمج الحلول الرقمية في اقسام ووظائف البلديات المختلفة، كالسلامة العامة، والنقل، والخدمات المقدمة للسكان، والتخطيط الحضري.

وإلى جانب الكفاءات التقنية، تبحث المدن كذلك عن الموظفين الذين يطرحون آراءً مبتكرة، ولهم القدرة على العمل ضمن فرق عمل نشطة. حيث لا تتطلب مبادرات التحول الرقمي مهارات متخصصة فحسب، بل تحتاج إلى عقلية استباقية تكون قابلة للتكيف، مما يُمكّن إدارات البلديات من الاستجابة بفعالية للتحديات الرقمية الناشئة.

الاعتماد على الاستشاريين والمتخصصين من القطاع الخاص لتلبية الاحتياجات المتشعبة للتحول الرقمي

تلجأ المدن العربية في أغلب الأحيان إلى استشاريين ومتخصصين من القطاع الخاص لتلبية الاحتياجات الرقمية المتشعبة، وخاصة في المشاريع التي تتطلب مهارات تخصصية أو معرفة تقنية متطورة. ويبرز هذا الاعتماد على الخبرة الخارجية بشكل خاص في مجالات تطوير البنية التحتية الذكية، وتحليل البيانات المتقدمة، والأمن السيبراني، وتكامل أنظمة الخدمات الرقمية.

ويعكس إشراك مستشارين من خارج الجسم البلدي قرارًا استراتيجيًا من المدن لسد فجوات المهارات البالغة الأهمية ويحافظ على زخم المشاريع الرقمية. وفي الغالب، تواجه المدن تحديات في توظيف الموظفين المتخصصين والمحافظة عليهم، وذلك بسبب عوائق الميزانية ومنافسة القطاع الخاص لها على استقطابهم. ويقدم الاستشاريون حلولًا عملية، تتيح لهذه المدن امكانية تلبية الاحتياجات العاجلة مع استمرار جهود بناء القدرات داخليًا. تشير النتائج كذلك إلى أن استخدام الخبرات الخارجية لا يُنظر إليه على أنه حل دائم، بل كإجراء مؤقت لسد فجوات محددة ودعم المبادرات المعقدة.

وبعيدًا عن تلبية الاحتياجات التقنية العاجلة، يتيح إشراك الاستشاريين الفرصة لموظفي البلديات التعرف على أفضل الممارسات العالمية والأساليب المبتكرة. ففي بعض المدن، قدم الخبراء منهجيات، وتقنيات، ورؤى استراتيجية جديدة أثرت بشكل إيجابي على المشاريع البلدية. وقد ساهم هذا الأمر في نقل المعرفة، مما مكّن فرق البلديات من التعلم من الخبرات الخارجية وتطبيق هذه الدروس المستفادة في سياقاتها المحلية. وتشير النتائج إلى التفاعل الديناميكي بين الدعم الخارجي وبناء القدرات الداخلية، حيث تبذل المدن الجهود من أجل تطوير الكفاءات اللازمة لدعم التحول الرقمي بشكل مستقل في الأمد البعيد.

التعاون مع الجامعات

تتعاون بعض المدن العربية بصورة نشطة مع الجامعات المحلية، للاستفادة من المواهب الناشئة، وتعزيز تطوير المهارات الرقمية. وفي الغالب، تتخذ هذه الجهود التعاونية شكل التدريب الداخلي، ومشاريع البحث المشتركة، ومبادرات المهارات الرقمية، مما يوفر للطلاب فرصًا للمساهمة في المشاريع الرقمية للبلديات، بالإضافة إلى اكتساب الخبرات العملية. ويمتد التعاون مع الجامعات إلى ما هو أبعد من التدريب الداخلي التقليدي، ليشمل بناء شراكات أعمق، مثل: التصميم المشترك للحلول الرقمية ومبادرات البحث المشتركة. ويكون هذا التعاون بمثابة منفعة متبادلة، حيث يوفر للمدن إمكانية الحصول على الأفراد المتمرسين في مجال التقنية، ويقدم للجامعات فرصًا لربط الطلاب بالتحديات على أرض

الواقع. ومن خلال التعامل مع المؤسسات الأكاديمية، لا تلبي المدن احتياجاتها العاجلة من الموظفين فحسب، بل تساهم أيضًا في التطوير الشامل للموارد البشرية في مجال التحول الرقمي.

ويعزز دمج الطلاب في مشاريع البلديات ثقافة التعلم المستمر والابتكار في الحوكمة البلدية. حيث تظهر النتائج أن هذا التعاون يُمكّن المدن من مواكبة التقنيات الناشئة والأساليب المبتكرة، والاستفادة من وجهات نظر الطلاب الجديدة والمعرفة الرقمية. بالإضافة إلى ذلك، توفر الشراكات للمدن شبكة من المتخصصين الشباب الواعدين، الذين يمكنهم أداء أدوار بدوام كامل في فرق البلديات بعد التخرج، وتلبية احتياجات تطوير المواهب على المدى الطويل. وتمتد الشراكات مع الجامعات إلى ما هو أبعد من التوظيف، لتشمل تطوير برامج التدريب الرقمية المتخصصة والابتكار المشترك في تقديم حلول لمواجهة التحديات البلدية. فمن خلال إشراك الجامعات بهذه الصفة، يمكن للمدن الحصول على الخبرات الأكاديمية، والبحوث الجديدة، والتقنيات الحديثة، مما يُثري استراتيجيات التحول الرقمي الخاصة بها ويعزز قدرتها على التصدي للتحديات الناشئة.

دور التعاون الدولي في تعزيز الكفاءات الرقمية

برز دور التعاون الدولي كعامل رئيسي في تعزيز الكفاءات والقدرات الرقمية في المدن العربية. فقد عززت المدن قاعدة معارفها واكتسبت مهارات جديدة لمواجهة التحديات الرقمية المتشعبة، من خلال بناء الشراكات مع المنظمات الدولية، والمشاركة في برامج التدريب المتخصصة، والتعرف على ممارسات التحول الرقمي الناجحة في مدن أخرى. وفرت هذه الجهود المشتركة إمكانية الحصول على الخبرات التقنية، والمنهجيات المبتكرة، وأفضل الممارسات العالمية، مما أتاح الفرصة للمدن بمواءمة مبادراتها الرقمية بشكل أفضل مع المعايير العالمية المتطورة.

تعزيز المهارات البلدية من خلال الاستفادة من برامج التدريب العالمية

حصلت المدن العربية على دعم قيّم من المنظمات الدولية ووكالات التنمية، والتي بدورها سهلت الوصول إلى برامج التدريب المتخصصة التي تركز على مختلف جوانب التحول الرقمي. وكان لهذه الفرص التدريبية دورًا مهمًا في تطوير القدرات التقنية والمهارات الاستراتيجية، مما ساهم في تمكين موظفي البلديات من مواكبة التطورات في تقنيات المدن الذكية، وبروتوكولات الأمن السيبراني، وإدارة البنية التحتية الرقمية.

وأتاحت هذه البرامج التدريبية المتخصصة لموظفي البلديات فرصة التعلم من خبراء دوليين، واكتساب المعرفة المتعمقة والخبرة العملية في مجالات مهمة كنظم المعلومات الجغرافية، وتحليل البيانات، وإدارة الخدمات الرقمية، وتخطيط المشاريع المتقدمة. وتشير النتائج إلى أن الحصول على هذا النوع من التدريب، ساهم بصورة كبيرة في صقل خبرات البلديات المتعلقة بإدارة وتنفيذ المشاريع الرقمية، بالإضافة إلى تمكينه المدن من سد النقص في المهارات لديها وتعزيز قدرتها على التعامل مع تعقيدات التحول الرقمي.

وقد أسفر التعاون الدولي في كثير من الأحيان عن برامج تدريبية تتوافق مع المعايير العالمية. لم يحصل موظفو البلديات على المهارات التقنية فقط، بل تعرفوا على أفضل الممارسات لتحسين الخدمات الرقمية والمحافظة عليها. وأتاحت هذه البرامج فرصة التعرف على المنهجيات الموحدة، والبروتوكولات التقنية، والأُطر التنظيمية، مما ساعد فرق العمل في البلديات على مواءمة عملياتها مع المعايير الدولية وأفضل الممارسات.

دور برامج التدريب المتخصصة في تلبية احتياجات المستويات البلدية المختلفة

يُعدّ تطوير برامج تدريبية، مخصصة لتلبية الاحتياجات المحددة لمستويات مختلفة من إدارات البلديات، أحد الجوانب الرئيسة للتعاون الدولي. وعادة ما تنظم هذه البرامج بعناية لتستهدف كلًا من الإدارة العليا والموظفين التقنيين، مع مراعاة أنواع المهارات المختلفة المطلوبة لكل دور.

وتعكس الطبيعة المتخصصة لهذه البرامج نهجًا شاملًا لتطوير المهارات، مع الإقرار بالكفاءات المتنوعة المطلوبة على مستويات الهياكل البلدية المختلفة. وركزت مسارات التدريب لكبار المسؤولين على القيادة الرقمية، والرؤية الاستراتيجية، ودمج الحلول الرقمية في السياسات البلدية. وفي ذات الوقت، شارك موظفو التقنية في برامج تدريبية ركزت على تطوير المهارات العملية في تكامل النظام، وإدارة البيانات، وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية، وإجراءات الأمن السيبراني، وتوفير الخدمات الرقمية. وبالتالي، من المهم للغاية تزويد موظفي التقنية بالخبرة اللازمة للقيام بالصيانة اليومية وإدارة الأنظمة الرقمية. ومن خلال تبني مناهج تدريبية متميزة، تمكنت المدن من تطوير موارد بشرية تتمتع بالكفاءة التقنية والقدرات الاستراتيجية، مما ساهم في تعزيز بيئة رقمية سريعة الاستجابة وأكثر تماسكًا.

وبالإضافة إلى ذلك، ذهبت البرامج التدريبية المتخصصة إلى ما هو أبعد من المهارات التقنية والاستراتيجية لتغطي مجالات، مثل: إدارة المشاريع، وإدارة التغيير، وطرق التعاون بين الإدارات. وكان الهدف من دمج هذه المهارات هو تعزيز التنسيق بين إدارات البلديات، وتعزيز النهج الشامل لتنفيذ المشاريع الرقمية، وضمان أن جميع المستويات الإدارية مجهزة بصورة كافية لدعم المبادرات الرقمية.

دور التعرف على أفضل الممارسات العالمية في تعزيز المناهج المبتكرة

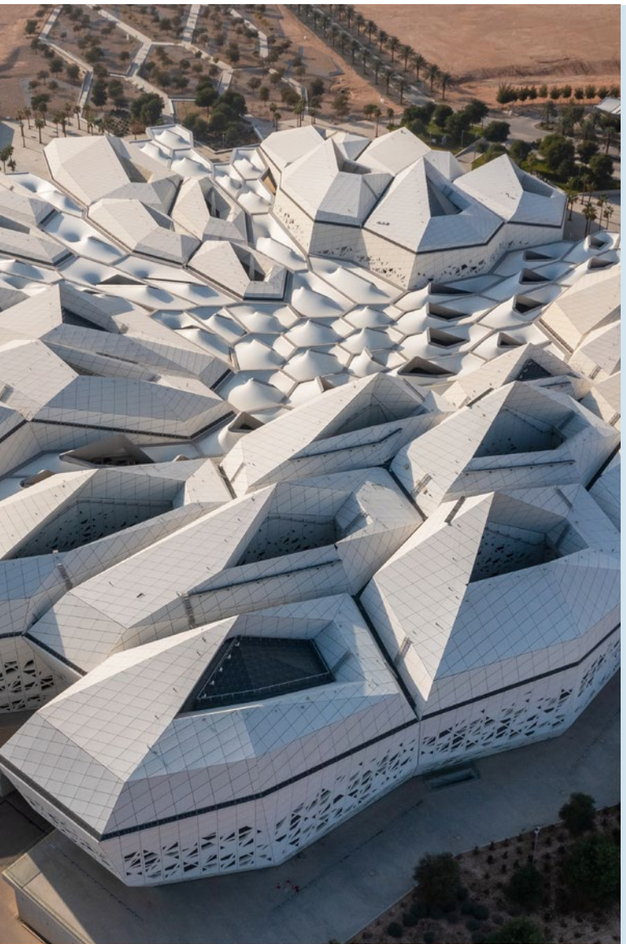
لم يُسهل التعاون الدولي لموظفي البلديات التدريب التقني فحسب، بل أتاح لهم كذلك فرصة التعرف على المبادرات الرقمية الناجحة والممارسات المبتكرة من جميع أنحاء العالم. فقد أتاحت برامج التبادل العالمية الفرصة لزيارة المدن الذكية في مناطق أخرى، حيث تم التعرف على كيفية تصدي هذه المدن للتحديات الرقمية وتنفيذ حلول متقدمة. وقد زودت هذه البرامج منسوبي البلديات بالأفكار القيمة وبالتطبيقات العملية للتقنيات الرقمية في الحوكمة الحضرية. ووسعت هذه البرامج آفاق موظفي البلديات، وشجعتهم على التفكير الإبداعي في كيفية معالجة التحديات المحلية باستخدام الحلول الرقمية. وقد عرفت هذه التجارب موظفي البلديات، على كيفية دمج البنية التحتية الذكية، والخدمات الرقمية، ومنصات إشراك أفراد المجتمع وفرق عمل البلديات، وشجعتهم على تكييفها في السياقات المحلية.

وتشير النتائج إلى أن التعرف على أفضل الممارسات العالمية، امتد إلى ما هو أبعد من مجرد اكتساب المعرفة. حيث عززت برامج التبادل ثقافة التحسين المستمر والابتكار في إدارات البلديات. فقد رجع الموظفون من هذه الزيارات بأفكار ومنهجيات وأُطر استراتيجية جديدة يمكن تكييفها مع سياقاتهم المحلية، وبشكل خاص أنظمة التنقل الذكية، ومنصات الحوكمة الإلكترونية، وتقنيات السلامة العامة، التي تم تبنيها وتحويلها، لتلبي الاحتياجات والأولويات المحلية، مما ساهم في تطوير حلول محلية عكست المعايير العالمية والواقع المحلي في آنٍ واحد.

تنمية الموارد البشرية والتكّيف مع الأنظمة الرقمية في الرياض، السعودية

منحت مدينة الرياض الأولوية لتنمية الموارد البشرية كجزء من مبادرة التحول الرقمي، مع التركيز على احتياج الموظفين إلى اكتساب المهارات التي تتوافق مع توفير الخدمات الرقمية الحديثة. ولتحقيق هذا الهدف، اعتمدت الرياض مجموعة من البرامج التدريبية التي تركز على المعرفة الرقمية الأساسية والمهارات المتخصصة في مجالات، مثل: تحليل البيانات، وخدمة العملاء الرقمية، وإدارة المدن الذكية. بالإضافة إلى ذلك، تم إدخال أدوار جديدة، مثل: مصممي التجربة الرقمية والمتخصصين في تقنيات المدن الذكية، وذلك بهدف تحسين العمليات الداخلية للبلدية وتوفير الخدمات المقدمة للسكان. فمن خلال سد الفجوات المتعلقة بالمهارات وإدخال هذه الأدوار المتخصصة، مكّنت الرياض مواردها البشرية من العمل بكفاءة ضمن إطار رقمي يزداد تطورا يوما بعد يوم.

وقد تم استكمال الجهود المبذولة في البرامج التدريبية بالجلسات العملية وورش العمل، بالإضافة إلى توفير الدعم التقني للموظفين من قبل قسم تقنية المعلومات، خلال التعامل مع أنظمة جديدة. استثمرت الرياض في التدريب الذي يغطي جميع المجالات، مثل: أساسيات الأدوات الرقمية الجديدة، والتطبيقات الأكثر تعقيدًا التي تدعم التخطيط الحضري وتعزز من جودة الخدمات. وقد صُممت هذه البرامج لتعريف الموظفين بالتقنيات الجديدة، وتزويدهم بمهارات التكيف اللازمة لمواكبة التطورات المستقبلية. ويشكّل التعلم المستمر جزءًا لا يتجزأ من هذه الاستراتيجية، مما يساهم في إتاحة الفرصة للموظفين في صقل المهارات، وتعزيز مرونة الاستجابة للتحديثات والتغييرات التي تحدث في الأنظمة الرقمية.



الشكل 31. الرياض، السعودية (تصوير علي الصهيباني)

الخلاصة

يُركز هذا الفصل على أهمية الدور الذي تؤديه المهارات الرقمية في جهود التحول في المدن العربية. كما يسلط الضوء على الفجوة المستمرة في الكفاءات المتخصصة على جميع مستويات إدارة البلديات، خاصةً وأن المدن تواجه تحديات في إشغال الوظائف بكفاءات مؤهلة لديها المهارات التقنية في مجالات تحليل البيانات، والأمن السيبراني، ونظم المعلومات الجغرافية، بالإضافة إلى القدرات الإدارية لإدارة المشاريع الرقمية واتخاذ القرارات القائمة على البيانات. وتتفاقم إشكالية شح المهارات هذه بسبب منافسة القطاع الخاص، التي تجعل من الصعب على المدن المحافظة على الكفاءات الرقمية الماهرة لديها. ولسد هذه الفجوات، تمنح المدن العربية الأولية بشكل كبير لتوظيف موظفين يتمتعون بالمهارة الرقمية، والاعتماد على استشاريين من الخارج لتلبية الاحتياجات العاجلة، والتعاون مع الجامعات المحلية للاستفادة من شبكة المواهب الناشئة. وبالإضافة إلى تزويد الطلاب بالخبرات العملية، يساعد التعاون مع الجامعات في تزويد البلديات بمصادر ثابتة وموثوقة من الكفاءات التي تتمتع بمهارات رقمية، تمكنها من تلبية الاحتياجات البلدية في الحاضر والمستقبل.

وعلاوة على ذلك، يتناول هذا الفصل الدور الحيوي الذي تؤديه برامج التدريب، وخاصةً البرامج التي تم تطويرها بالتعاون مع الشركاء الدوليين، في بناء القدرات الرقمية على جميع المستويات الإدارية. حيث يركز التدريب المتخصص للإدارات العليا على الحوكمة الرقمية والتخطيط الاستراتيجي، في نفس الوقت الذي يستفيد فيه الموظفون التقنيون من البرامج التي تركز على الأمن السيبراني، وتوفير الخدمات الرقمية، وتكامل الأنظمة. ويؤدي التعرف على أفضل الممارسات العالمية التي أتاحتها برامج التبادل الدولية إلى تزويد موظفي البلديات بالمناهج المبتكرة والحلول الرقمية الفعّالة من مدن أخرى. كما يساهم التدريب في تعزيز ثقافة التعلم وتطوير القدرات المستمر في البلديات. ومع استمرار المدن العربية في الاستثمار في التحول الرقمي، تُعدّ هذه الجهود ضرورية لضمان استدامة هذا التحول ومرونته، وتلبية المتطلبات الناشئة للحوكمة الحضرية الرقمية.

التوصيات

01 **تطوير برامج تدريب المهارات الرقمية في البلديات**، وذلك من خلال الاستثمار في التدريب المستمر لبناء الخبرات التقنية لدى الموظفين في جميع المستويات. ومن المهم جدا للمدن أن تتعاون مع شركات التقنية ومنصات التدريب لضمان مواكبة برامج التقنيات الناشئة، والتركيز بشكل خاص على مجالات تتعلق بتحليل البيانات، والأمن السيبراني، ونظم المعلومات الجغرافية، وإدارة المشاريع الرقمية.

02 **وضع الحوافز الخاصة التي تسمح بالمحافظة على المواهب الرقمية**، وذلك من أجل منافسة القطاع الخاص، ويمكن ان تشمل هذه الحوافز التقدم في المسار الوظيفي، والرواتب التنافسية، ومنح التطوير الوظيفي. ويمكن أن تساعد استطلاعات رضا الموظفين المنتظمة في تحسين استراتيجيات المحافظة على الموظفين، وتقليل الاعتماد على الاستشاريين من خارج الجسم البلدي.

03 **تعزيز الشراكات مع الجامعات لتطوير المهارات**، ويتم ذلك من خلال التعاون مع الجامعات المحلية لوضع برامج التدريب الداخلي، والتدريب المهني وبرامج البحث المشتركة. تزود هذه الشراكات الطلاب بالخبرات العملية في المشاريع الرقمية للبلديات، وتعمل في نفس الوقت على إعداد مجموعة من الموظفين المدربين الجاهزين لشغل الوظائف الرقمية عقب التخرج.

04 **إنشاء وحدات التحول الرقمي في الإدارات**، حيث يتم إنشاء وحدات أو فرق عمل تجمع بين الخبرات من إدارات متعددة للتعامل مع المشاريع الرقمية المعقدة. وتعمل هذه الوحدات على تحسين التنسيق ودعم التكامل السلس للحلول الرقمية في الجهة التي يعملون فيها.

05 **استحداث إطار عمل وطني لإصدار شهادات المهارات الرقمية**، ويمكن ذلك من توحيد معايير الكفاءات الرقمية في المدن، فيضمن أن موظفي البلديات يستوفون الحد الأدنى من المعايير في المجالات الرئيسة، مثل: أمن البيانات، وإدارة المشاريع، والتفاعل الرقمي، وتعزيز تطوير المهارات بشكل مستمر.

06 **تعزيز برامج الدولية الخاصة بتبادل المعرفة**، وذلك عبر عقد الشراكات مع المنظمات الدولية لوضع برامج تبادل تمكن موظفي البلديات من التعلم من مبادرات التحول الرقمي العالمية. ومن شأن هذه البرامج أن تلهم الموظفين على الإبداع، وتزودهم بالمهارات المتطورة، وتساعد المدن على الاستفادة من التمويل الدولي من أجل المشاركة الشاملة.

07 **تأسيس مركز موارد موحد وطني أو إقليمي يركز على أفضل الممارسات الرقمية**، حيث يتيح للمدن الحصول على الموارد، والامثلة، والدراسات، والإرشادات الخاصة بالتحول الرقمي. كما سيسهل هذا المركز تبادل المعرفة، ويقدم أطرًا توجه المبادرات الرقمية وتساعد في نجاحها، ويسرع النضج الرقمي للمدن عبر تحفيز تبادل قصص النجاح والتعلم منها.

الفصل 6

تمويل التحول الرقمي

أبرز الأفكار

01 أدى التحول الرقمي إلى تحسين الرقابة على التكاليف في المدن العربية، من خلال تعزيز الشفافية، والحد من مخاطر الفساد، وتحسين الاستخدام الأمثل للموارد عن طريق أنظمة التتبع الآني. ومع ذلك، يُشكّل التحول الرقمي ضغوطًا مالية نتيجة للاستثمارات الأولية المرتفعة في البنية التحتية الرقمية، والتكاليف المتواصلة في التدريب، والصيانة، والتحسينات التي تتم عبر النظام. ويُعدّ تحقيق التوازن بين هذه الفوائد والتكاليف من التحديات التي تواجه الإدارة المالية المستدامة.

02 في أغلب الأحيان، تعتمد المشاريع رفيعة المستوى، مثل: مشاريع البنية التحتية الذكية للتنقل أو السلامة العامة تمويلًا حكوميًا ودوليًا كبيرًا، بما يتوافق مع الأهداف الوطنية. وعلى النقيض من ذلك، تعتمد المشاريع الداخلية الصغيرة، مثل: مشاريع الحوكمة الإلكترونية، أو الأرشفة الرقمية في كثير من الأحيان، على ميزانيات محلية محدودة، مما يؤدي إلى تأخيرات متفاوتة. كما تعرقل هذه التفاوتات إنشاء بيئات رقمية متماسكة.

03 في كثير من الأحيان، يتم منح الأولوية للتمويل الأولي للاستثمارات الرقمية (النفقات الرأسمالية)، يُشكّل تأمين التمويل التشغيلي طويل الأمد (النفقات التشغيلية) تحديًا. وتُشكّل تخصيصات النفقات التشغيلية غير الكافية للتحسينات، والموظفين، والصيانة ضغطًا على موارد البلدية، مما يعرض استدامة وكفاءة الأنظمة الرقمية للخطر.

04 يعزز الاعتماد على التمويل الوطني والدولي من أهمية المشاريع الرقمية، ولكنه يحد من استقلالية البلديات. يجب على المدن في كثير من الأحيان، أن توائم استراتيجياتها مع الأهداف الشاملة، أو أن تستخدم تقنيات محددة يفرضها الممولون، الأمر الذي يزيد من الاعتماد على الموردين من الخارج، ويحد من المرونة في اتخاذ القرارات التقنية في المستقبل.

الصورة: باولا ناجي رزق الله

تعتمد المدن العربية بشكل كبير على الحلول الرقمية لتبسيط الإجراءات، وتحسين توفير الخدمات وإدارتها، وتعزيز الشفافية. ولكن تحتاج مثل هذه التحولات إلى متطلبات مالية كبيرة ومتعددة الأوجه. لا تتطلب المبادرات الرقمية استثمارات مسبقة في البنية الأساسية فقط، بل تتطلب كذلك التزامات مالية مستدامة لتغطية نفقات التدريب، وصيانة النظام، والتحسينات التقنية المستمرة. وتزداد هذه التحديات حدة بسبب آليات التمويل المتنوعة، والاعتماد على المصادر الخارجية، مما يبرز التوازن المعقد الذي يجب على المدن تحقيقه، مثل: تأمين الموارد والمحافظة على مراقبة أجندتها الرقمية.

وتستخدم المدن مجموعة من استراتيجيات التمويل، بما في ذلك المنح الحكومية الوطنية، والقروض الدولية، والميزانيات المحلية. وفي حين يستطيع الدعم الوطني والدعم الدولي تقديم تمويلًا أوليًا مهمًا، إلا أنهم في الغالب يفرضان شروطًا تؤثر على استقلالية المدن ومرونتها. ويُمثّل الاعتماد على مصادر التمويل الخارجية، بالإضافة إلى ممارسات الميزانية قصيرة الأمد، صعوبات في تحقيق استراتيجيات رقمية متماسكة طويلة الأمد. إلى جانب ذلك، يؤكد الواقع المزدوج، المتمثل في موازنة كفاءات التكلفة المكتسبة من الحلول الرقمية، مع العبء المالي للنفقات المستمرة، مثل: تكاليف التشغيل وصيانة النظام، بشكل كبير على تعقيدات تمويل عمليات التحول الرقمي. ويقدم هذا الفصل توجهات المدن العربية المتعلقة بكيفية تعاملها مع هذه العوائق المالية. كما يكشف عن فوائد وعوائق مناهج التمويل الحالية في استدامة جهود التحول الرقمي والتوسع فيها.

دور الرقمنة في الكشف عن التأثيرات المتنوعة على مراقبة التكاليف والإدارة المالية

أثرت الرقمنة بشكل كبير على مراقبة التكاليف والإدارة المالية في المدن العربية، لكن يختلف مدى هذه التأثيرات وفقًا لقدرات المدن المالية ومستوى التكامل التقني. وكان لاعتماد الأنظمة الرقمية تأثيرًا خاصًا على تعزيز الشفافية والكفاءة، وخاصةً في مجال المشتريات الحكومية. ومع ذلك، تتعامل المدن في الوقت نفسه مع تحديات مالية كبيرة، تتعلق بالاستثمارات الأولية المطلوبة لهذه التحولات الرقمية. ويؤكد هذا التأثير المزدوج للرقمنة على العلاقة المعقدة، بين التطورات التقنية والعوائق المالية في البلديات.

دور الأنظمة الرقمية في تعزيز كفاءة إجراءات المشتريات الحكومية

أدى تكامل الأنظمة الرقمية، في الكثير من المدن، إلى تغيير إجراءات المشتريات الحكومية، مما ساهم في تعزيز الكفاءة، والشفافية، والمحاسبة، حيث ساهمت المنصات الرقمية في توحيد الإجراءات، وتسهيل التتبع الآني للنفقات، والحد من مخاطر الفساد والفشل الإداري. وقد ساعدت هذه الرؤية الآنية لأنشطة المشتريات، المدن على تقليل الفروقات المالية والتأكد من أن النفقات تتوافق مع الميزانيات المعتمدة.

وبالإضافة إلى تعزيز الشفافية، مكّنت أنظمة المشتريات الرقمية المدن من مركزية الإجراءات وتسهيل سير العمل، مما ساهم في الحد من تكرار الإجراءات والتخصيص الأمثل للموارد. كما توفر الأدوات الرقمية بيانات دقيقة وشاملة عن المشاريع الجارية، مما يسمح لرؤساء البلديات باتخاذ القرارات المدروسة المتعلقة بتوزيع الموارد. وفي بعض الحالات، أتاحت المدن بيانات المشتريات للعامة من خلال المنصات الإلكترونية، مما يتيح الفرصة لهم فرصة تتبع الإنفاق البلدي والإبلاغ عن المخالفات. وقد أسهم هذا التركيز على الشفافية في تعزيز ثقة الجمهور وشجع على زيادة مشاركتهم في الحوكمة البلدية.

نشوء التحديات المالية من الاستثمارات الأولية في التحول الرقمي

في الوقت الذي تحقق فيه الأنظمة الرقمية مكاسب ملحوظة في الكفاءة، تواجه المدن عوائق مالية كبيرة في المراحل الأولية من التحول الرقمي. يحتاج إنشاء البنية التحتية الرقمية اللازمة والحصول على التقنيات الملائمة إلى استثمارات رأسمالية ضخمة، مما يؤدي إلى ضغوطات على الميزانية البلدية. وقد ذكر مسؤولون آخرون هذا الرأي، حيث أشاروا إلى الصعوبات التي تواجههم في الحصول على التمويل للمشاريع الرقمية في ظل الأولويات الأخرى في الميزانية. وتتخطى تكاليف التحول إلى الأنظمة الرقمية ما هو أبعد من مجرد الحصول على التقنية، لتشمل البرامج التدريبية التي تضمن قدرة الموظفين على تشغيل وصيانة هذه الأنظمة الجديدة بشكل فعال. وتُشكّل نفقات التدريب، إلى جانب تكاليف تحسين النظام وصيانته تحديات مالية مستمرة للمدن التي تسعى إلى دعم مبادراتها الرقمية.

وبالإضافة إلى ذلك، تشير النتائج إلى الاختلافات في النفقات الرأسمالية (CAPEX) والنفقات التشغيلية (OPEX). في الوقت الذي نجحت فيه بعض المدن في توفير التمويل للاستثمارات الرأسمالية الأولية، إلا أنها تعاني من تغطية التكاليف المستمرة، مثل: الدعم

الشكل 32. تونس العاصمة، تونس

التوسع في الخدمات الرقمية: نظام ضرائب العقارات والبناء في تونس العاصمة، تونس

طبقت تونس العاصمة نظامًا رقميًا لضرائب العقارات، وذلك لتحسين تحصيل الإيرادات، وتعزيز إمكانية الوصول للمواطنين. يربط هذا النظام مكاتب البلديات في جميع أنحاء المدينة، مما يتيح الفرصة للسكان دفع ضرائبهم العقارية في أي فرع من فروع البلديات، وبالتالي تبسيط الإجراءات لهم. ومن خلال أتمتة المدفوعات ومركزية البيانات، قللت المدينة من الأخطاء اليدوية وعززت من الكفاءة، مما جعل تحصيل الإيرادات أكثر موثوقية. يهدف هذا التحول الرقمي إلى بناء الثقة من خلال تعزيز الشفافية، مع رصد جميع مدفوعات الضرائب في قاعدة بيانات مركزية آمنة، يمكن للمواطنين الوصول إليها بسهولة.

وكان تأثير النظام الرقمي على الإجراءات البلدية كبيرًا، مما ساهم في تدفق الإيرادات بشكل أكثر تماسكًا، وتسهيل الإجراءات الإدارية. ومع النظام الجديد، يتم تدريب موظفي البلديات على تقديم الدعم المواطنين، مما يوفر تجربة سهلة الاستخدام تعكس التزام المدينة بتحديث خدماتها. ويُبيّن هذا المشروع إمكانات البنية التحتية الرقمية في تعزيز الشفافية الحكومية وكفاءتها.

ومنذ تنفيذه، أدى نظام ضريبة العقارات في تونس إلى تحسن ملحوظ في كل من إيرادات البلديات ورضا المواطنين. ومن خلال تسهيل إجراءات دفع الضرائب، شهدت المدينة تدفقًا للإيرادات بشكل أكثر تماسكًا، مما ساهم بشكل حيوي في تمويل الخدمات والمشاريع المحلية. بالإضافة إلى ذلك، عززت الشفافية وسهولة الوصول إلى النظام، الشعور بالمساءلة والمحاسبة في الإجراءات البلدية.

التقني وتحديثات البرامج، وصيانة النظام. ويمثل هذا العجز في التمويل تهديدًا كبيرًا لاستدامة المبادرات الرقمية. ويُعقّد عدم الاستقرار المالي جهود المدن في المحافظة على أنظمة رقمية فعالة وموثوقة مع مرور الوقت.

استدامة الاستثمارات الرقمية والمخاوف المستمرة

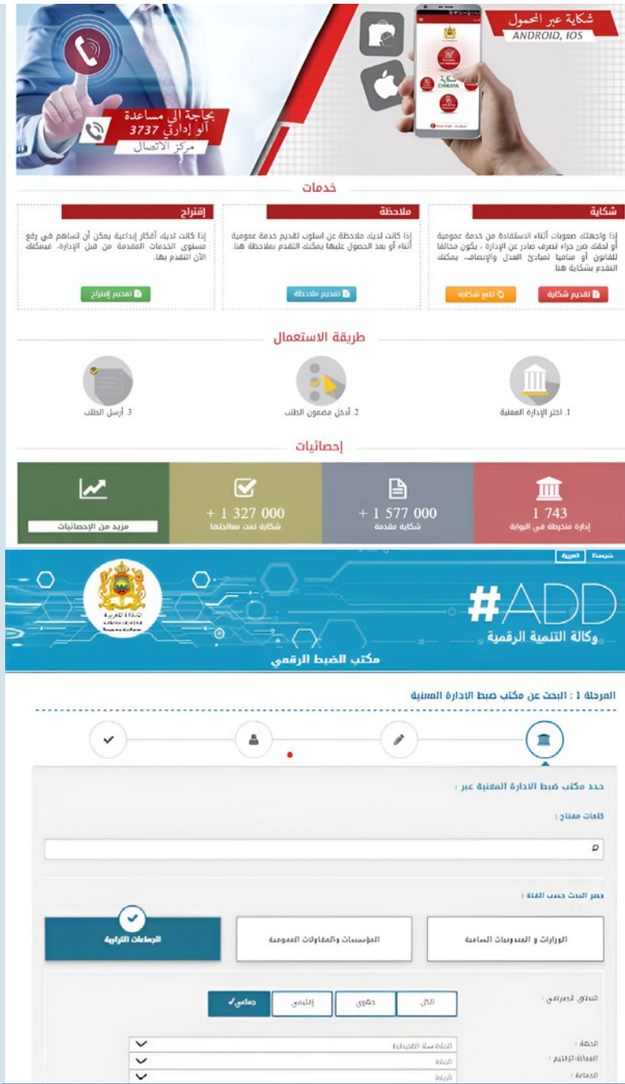
تُعدّ الاستدامة المالية من التحديات المتكررة في جهود التحول الرقمي. وقد أعربت المدن عن مخاوفها المتعلقة بالجدوى طويلة الأمد لمشاريعها الرقمية، بسبب تخصيصات الميزانية المتقلبة والموارد المالية المحدودة. وبالإضافة إلى عوائق الميزانية، تواجه العديد من المدن تعقيدات في إدارة عِدّة منصات رقمية وضمان بقائها متناسقة ومحدثة. ويؤدي هذا التعقيد إلى زيادة التكاليف التشغيلية، مما يصعب من مهام المدن في المحافظة على الأنظمة الرقمية دون توفير الدعم المالي الملائم لذلك.

هناك اعتماد على التمويل الخارجي من الحكومات الوطنية ووكالات التنمية الدولية. وفي الوقت الذي كان فيه الدعم الخارجي فعالًا في إطلاق عِدّة مشاريع رقمية، إلا أنه كذلك تسبب في إيجاد تبعيات تحد من الاستقلال

المالي للمدن. ويشير هذا الاعتماد على مصادر التمويل الخارجية إلى مشكلة واسعة النطاق، تتمثل في المرونة المالية المقيدة لجهود التحول الرقمي في البلديات.

تشكيل مناهج التمويل المتنوعة لجهود التحول الرقمي

تتعامل المدن العربية مع مناهج تمويل متنوعة لدفع عجلة مبادرات التحول الرقمي الخاصة بها. تستخدم المدن مجموعة من الاستراتيجيات المالية، حيث تجمع بين الموارد من المنح الحكومية الوطنية، والقروض الدولية، والميزانيات المحلية لدعم تحولاتها الرقمية. ومع ذلك، يتشكّل المشهد التمويلي من خلال التفاوت بين أنواع مختلفة من المشاريع الرقمية، مما يشير إلى تعقيدات كبيرة في توفير واستدامة الدعم المالي للبنية التحتية الذكية الكبيرة والأنظمة الرقمية الصغيرة.



الشكل 33. مواقع خدمات رقمية في الرباط، المغرب

إعداد الميزانيات للتحول الرقمي والبنى التحتية في الرباط، المغرب

يعتمد نهج مدينة الرباط في التحول الرقمي على مخطط شامل أُعدّ بعناية لتقنية المعلومات، وصُمم لتوجيه المدينة على مدى فترة ست سنوات. يُشكّل هذا المخطط محورًا لاستراتيجية الرباط، حيث يحدد احتياجات محددة من البنية التحتية الرقمية، ويضع جدولًا زمنيًا للتحسينات الرقمية، ويوائم أولويات الميزانية مع الأهداف البلدية الشاملة. ومن خلال تحديد هذه المتطلبات مسبقًا، وضعت المدينة نهجًا منظمًا لتخصيص الموارد يضمن للمشاريع الرقمية حصولها على تمويل ثابت، حتى في ظل العوائق المالية المحتملة.

ويعمل المخطط الشامل لتقنية المعلومات بمثابة خارطة طريق شاملة لمسيرة التحول الرقمي في الرباط. ويفصل هذا المخطط التحسينات التقنية والمنصات الرقمية الأساسية لتحديث الخدمات البلدية. ويشمل ذلك منصات للإدارة المتكاملة للنفقات، وخدمات الحالة المدنية الرقمية، ومعالجة إجراءات الشكاوى بكفاءة. ويتم تقييم كل مبادرة رقمية وفقًا لتأثيرها المتوقع على الكفاءة الإدارية والشفافية العامة، مع تعديل تخصيصات الميزانية تبعًا لذلك. وعلى سبيل المثال، يؤكد المخطط الشامل الحاجة إلى نظام مركزي لتتبع البيانات المالية، مما يُمكّن المدينة من رصد النفقات آنيًا، والحد من الأخطاء وتعزيز المحاسبة.

وتتيح هذه الاستراتيجية الاستباقية للميزانية الفرصة لمدينة الرباط تجنب الإفراط في الإنفاق، وتضمن تخصيص التمويل بما يتماشى مع الأولويات الاستراتيجية. بالإضافة إلى ذلك، ومن خلال اعتماد منظور طويل الأمد، يمكن للمدينة توزيع التكاليف على مدى عدّة سنوات، مما يخفف من الضغوط المالية ويسمح بالتنفيذ على مراحل. وكذلك، يدمج المخطط الشامل لتقنية المعلومات التقييمات المنتظمة لتكييف الميزانية وفقًا للاحتياجات الناشئة للمدينة، مما يضمن مرونة البنية التحتية وسرعة استجابتها للمتطلبات التقنية والإدارية الجديدة. ويعكس هذا النهج المالي المنظم التزام مدينة الرباط بالتحول الرقمي المستدام، الذي يعزز إطارها الإداري وإدارة التكاليف بحكمة.

التباينات في تمويل البنية التحتية الذكية والأنظمة الرقمية الداخلية

هناك تباين واضح في كيفية توفير التمويل لمشاريع البنية التحتية الذكية الكبيرة، مقابل الأنظمة الرقمية الداخلية البلديات في المدن العربية. عادةً تحصل مشاريع البنية التحتية الذكية، مثل: حلول التنقل الحضري، والخدمات العامة الرقمية، على دعم مالي أكبر من خلال المنح الحكومية الوطنية وقروض التنمية الدولية. ويأتي هذا التوجه من منطلق الأهمية الملموسة لمثل هذه المشاريع في تعزيز التنمية الحضرية والمواءمة مع الأجندة الوطنية الشاملة.

وعلى النقيض من ذلك، تواجه المشاريع الصغيرة التي تهدف إلى التحولات الرقمية الداخلية، مثل: منصات الحوكمة الإلكترونية، والأرشفة الرقمية، وأنظمة إدارة البيانات الداخلية، تحديات أكبر تتمثل في الحصول على الدعم المالي. ففي أغلب الأحيان، تعتمد المدن على ميزانيات محلية محدودة لتمويل هذه المبادرات، مما يجعل من الصعب توفير التمويل الكافي في ظل الأولويات الأخرى في الميزانية. ويشير هذا الوضع إلى فجوة ملحوظة في إمكانية الحصول على التمويل وفقًا لنوع ونطاق المشاريع الرقمية، مما يعكس التعقيدات الكبيرة التي تواجهها المدن في مواءمة مواردها المالية مع أولوياتها الرقمية. بالإضافة إلى ذلك، تواجه المدن في الغالب

الدعم المالي للتحول الرقمي في مدينة بنزرت، تونس

استفادت مدينة بنزرت التونسية من التمويل الوطني والدولي لتعزيز المشاريع الرقمية، وسد الفجوات المهمة في الكفاءة الإدارية ومشاركة المواطنين. ومن أبرز الأمثلة على هذه الاستراتيجية مبادرة «مساحة المواطن»، التي مولتها مؤسسة الألمانية للتعاون الدولي. صُمم هذا المشروع لتسهيل الإجراءات الإدارية، ولتسهيل حصول أفراد المجتمع على الخدمات البلدية دون إجراءات مطولة أو مراجعة مكاتب البلديات. وكان الهدف الرئيسي للمبادرة هو توحيد الخدمات ورقمنتها، وتحسين إمكانية الوصول إليها بشكل عام، والاستجابة لاحتياجات المجتمع.

ومع ذلك، تواجه المدينة تحديات في توفير تدفقات تمويل ثابتة، للمحافظة على مثل هذه المبادرات والتوسع فيها. ويؤكد هذا الواقع على أهمية التعاون الدولي لتكملة الميزانيات المحلية، حيث تعتمد بنزرت في الغالب على الشراكات الأجنبية لدعم مشاريع التحول الرقمي. وعلى سبيل المثال، يوضح دعم المؤسسة الألمانية للتعاون الدولي الكيفية التي يدفع بها الدعم الدولي المشاريع المستقبلية إلى الأمام، ويوضح كذلك كيف أن مصادر التمويل الإضافية والمتسقة ضرورية للنجاح على المدى الطويل.

وبالإضافة إلى جهود التحول الرقمي في الخدمات الإدارية، ركزت بنزرت على تحسين البنية التحتية، بدعم مالي من جهات، مثل: البنك الأفريقي للتنمية والوكالة الفرنسية للتنمية. وقد ساهمت هذه التمويلات في تحسين أنظمة الإضاءة في الشوارع، بهدف تعزيز كفاءة الطاقة وتقليل تكاليف التشغيل. وقد ساهمت هذه التحسينات في البنية التحتية في تحقيق أهداف الاستدامة في المدينة، وعكست كذلك الاعتماد الكبير على الدعم الدولي في تنفيذ التحسينات الشاملة للبنية التحتية والرقمية.

الشكل 34. بنزرت، تونس

تحديات تتعلق بتوفير التمويل المستدام للأنظمة الداخلية الصغيرة، والتي تعد بالغة الأهمية في العمليات اليومية للبلديات. وعلى سبيل المثال، في الوقت الذي حصلت فيه مشاريع التنقل الذكي والسلامة العامة على الدعم المالي، اعتمدت المبادرات المتعلقة بحفظ السجلات الرقمية والتوسع في الخدمات الإلكترونية، في كثير من الأحيان، على الموارد المحلية أو التمويل المخصص، مما أدى إلى تأخيرات وتقدم غير متسق.

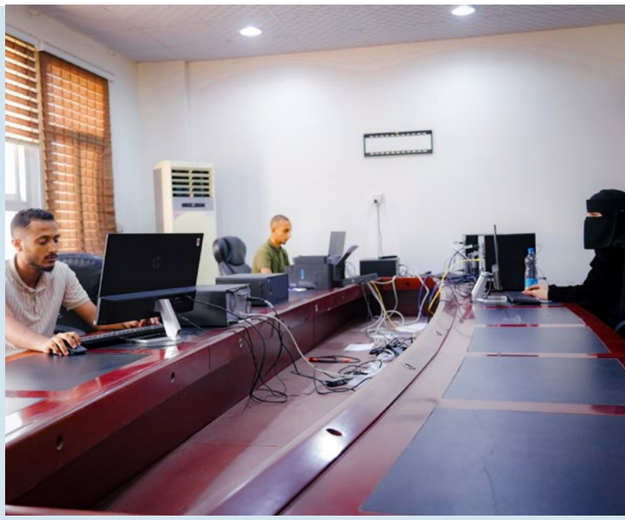
تُشكّل النفقات التشغيلية مخاوف متواصلة حول الاستدامة

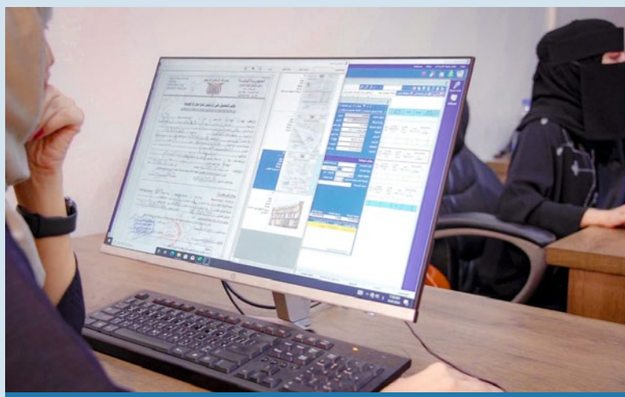
أظهرت استدامة المبادرات الرقمية مخاوف متواصلة، خاصةً في سياق النفقات التشغيلية المستمرة. وأكدت المدن بوضوح أن توفير النفقات الرأسمالية للاستثمارات الأولية، يتم في الغالب من خلال التمويل الحكومي والدولي. ومع ذلك، أشار المشاركون في الاستطلاع إلى التحديات الكبيرة في المحافظة على هذه الأنظمة الرقمية، بسبب عدم كفاية ما يتم تقديمه من دعم للنفقات المستمرة، مثل: صيانة النظام، والدعم التقني، وتحديثات البرامج، والتدريب المستمر للموظفين. ويعكس هذا السيناريو مشكلة كبيرة، حيث لا يعالج التركيز الأولي على تطوير البنية التحتية بشكل كافٍ الحاجة إلى التخطيط المالي الطويل الأمد لدعم هذه الأنظمة.

التحول الرقمي ومركز تنمية الإيرادات في عدن، اليمن

لمواجهة البيئة الاجتماعية والسياسية الصعبة في اليمن، خطت عدن خطوات كبيرة في التحول الرقمي بهدف تعزيز الكفاءة الإدارية وإدارة الإيرادات. ويُعدّ إنشاء مركز تنمية الإيرادات، وهو مركز مخصص صُمم لإصلاح وتحديث عمليات تحصيل الإيرادات ولإصدار التراخيص، من العناصر الحيوية في هذا التحول. ويسعى المركز، الذي تم إطلاقه تحت إشراف محافظ عدن، إلى رقمنة الإجراءات الورقية التقليدية، وبالتالي تقليل مخاطر الفساد، وتسهيل سير العمل، وتعزيز الشفافية المالية. ومن خلال تنفيذ الأنظمة الآلية، يقلل المركز من الاعتماد على المعاملات النقدية اليدوية، ويوفر المركز سجلًا رقميًا شفافًا لتتبع جميع الأنشطة المالية، مما يمثل تحولًا كبيرًا نحو هيكل حوكمة أكثر مساءلةً ومحاسبةً.

وكان لهذه المبادرة تأثيرًا كبيرًا، حيث زاد تحصيل الإيرادات بنسبة 300٪، وهو إنجاز ملحوظ مقارنة بالظروف غير المواتية التي يفرضها الوضع غير المستقر. وتعزز هذه الزيادة في الإيرادات الأساس المالي للمدينة، وتتيح كذلك تخصيصًا أكثر موثوقية للموارد المتعلقة بمشاريع البنية التحتية الحيوية. فتح تحسين إدارة الإيرادات الأبواب أمام الاستثمار المحلي في البنية التحتية الحضرية الأساسية، مما يعزز جهود التنمية المستدامة في عدن. ومن خلال إنشاء إطار مالي شفاف، لا يعمل مركز تنمية الإيرادات على تلبية الاحتياجات الإدارية العاجلة فحسب، بل يعمل كذلك على إنشاء نظام مالي طويل الأمد ومرن، يدعم تطلعات عدن نحو النمو والاستقرار، في ظل المشهد الاجتماعي والسياسي المعقد الذي تشهده البلاد.





الشكل 35. كوادر مدربة لتقديم خدمات رقمية في عدن، اليمن

وتعاني المدن من صعوبات مستمرة في تغطية التكاليف التشغيلية، والتي تُعدّ ضرورية في المحافظة على الأنظمة الرقمية محدثة وتعمل بصورة جيدة. أشار المشاركون إلى أن العوائق المالية المفروضة على النفقات التشغيلية أدت إلى مشاكل تقنية متكررة، وعدم الكفاءة، وانقطاع تقديم الخدمة. وتتفاقم هذه التحديات التشغيلية بسبب المرونة المحدودة في ميزانيات البلديات، والتي في الغالب تمنح الأولوية للاستثمارات العاجلة في البنية التحتية، على حساب التخطيط المالي الطويل الأمد للأنظمة الرقمية. ويؤدي هذا التركيز على التمويل الرأسمالي دون توفير أموال لتغطية تكاليف التشغيل، إلى اختلال التوازن الذي يهدد استدامة المشاريع الرقمية. وقد أدى عدم توفر الدعم المالي المستدام إلى أوضاع تتدهور فيها الخدمات الرقمية، أو تصبح قديمة بسبب عدم كفاية الصيانة والتحسينات التقنية.

وتتفاقم تحديات توفير تمويل النفقات التشغيلية بسبب صرامة هياكل التمويل. عادةً ما يتم تخصيص المنح والقروض لمشاريع محددة أو لتطوير البنية التحتية، مما يمنح المدن سلطة تقديرية محدودة لتخصيص الموارد للنفقات الجارية اللازمة لدعم المبادرات الرقمية. وفي الغالب يقيد هذا النهج غير المرن للتمويل، قدرة المدن على التكيف مع الاحتياجات المتغيرة، والمحافظة على فعالية أنظمتها الرقمية بمرور الوقت.

أثر تعقيدات عوائق الميزانية والعوائق التنظيمية على التحولات الرقمية

تواجه المدن في أنحاء العالم العربي تحديات هيكلية تعقد جهود التحول الرقمي، ويعزى ذلك في المقام الأول إلى ممارسات إعداد الميزانيات قصيرة الأمد والعوائق التنظيمية. وتؤثر هذه العوائق بشكل كبير على كيفية تخطيط المدن، وتمويلها، وتحديد أولويات مبادراتها الرقمية. وفي الوقت الذي تسعى فيه المدن نحو التحول الرقمي، فإنها تواجه تضاربًا بين أهدافها الاستراتيجية طويلة الأمد، وطبيعة أطرها المالية والتنظيمية القصيرة الأمد. وتشير هذه الازدواجية إلى صراع كبير في التعامل مع بيئات الميزانية المعقدة ومع تحقيق التوازن بين الاحتياجات الرقمية الناشئة.

تعارض هياكل الميزانية قصيرة الأمد مع المشاريع الرقمية طويلة الأمد

يُعدّ التعارض بين هياكل الميزانية قصيرة الأمد والطبيعة طويلة الأمد لمشاريع التحول الرقمي، كأحد أكثر التحديات استمرارًا في المدن العربية. ففي كثير من الأحيان، يركز إعداد ميزانيات البلديات على الخطط السنوية، أو الخطط قصيرة الأمد، لتحقيق الأهداف الفورية أو الاستجابة للاحتياجات العاجلة. لكن، يؤدي هذا النهج إلى صعوبات في توفير الاستثمار المالي المستدام للمشاريع الرقمية متعددة السنوات، والتي تتطلب الاتساق والرؤية طويلة الأمد لتكون فعالة. وقدم كثير من الأشخاص الذين شاركوا في الاستطلاع تجاربهم المتعلقة بكيفية التعامل مع هذه الجداول الزمنية المتضاربة. وتؤدي ممارسة اعتماد الميزانيات السنوية، إلى عدم الاستقرار المالي وتعطيل استمرارية المشاريع الرقمية، مما يؤدي إلى انقطاعات متكررة، أو تأخير في عملية التنفيذ. وفي الغالب، يجد مسؤولو البلديات أنفسهم مضطرون لإعادة تقديم طلبات التمويل سنويًا، مما يحد من قدرتهم على تنفيذ استراتيجية رقمية متماسكة وطويلة الأمد.

وتؤدي دورات الميزانية قصيرة الأمد إلى عدم الوضوح في تخطيط المشاريع وتنفيذها. في كثير من الحالات، كان لابد من تقليص المبادرات الرقمية التي كان من المتوقع استمرارها على مدار عِدّة سنوات، أو تأجيلها بسبب إعادة التخصيص غير المنظور للميزانية. لا يعيق عدم المواءمة بين التخطيط المالي والاستراتيجية الرقمية تماسك المشروع فقط، بل يعيق كذلك قدرة المدن على المحافظة على زخم التحولات الرقمية.

تنافس المبادرات الرقمية والقطاعات التقليدية على الميزانيات المحدودة

تُشكّل عوائق الميزانية وتنافس الأولويات في القطاعات التقليدية، مثل: البنية التحتية، والتعليم، والرعاية الصحية، عقبات إضافية في طريق المبادرات الرقمية. ففي الأغلب، تكون المشاريع الرقمية في مرتبة أدنى في بنود ميزانيات البلديات، حيث تتنافس مع القطاعات القائمة منذ فترة طويلة، والتي يُنظر إليها على أنها ضرورية للتنمية الحضرية والرفاهة الاجتماعية. ونتيجة لذلك، تهمش أولويات الإنفاق على المبادرات الرقمية، مما يحد من تمويلها ونطاق تطويرها. وتؤكد هذه الديناميكية على إحجام واسع عن تحويل الموارد بعيدًا عن القطاعات الثابتة والاستثمار في التحول الرقمي، والذي يُنظر إليه في الغالب على أنه أقل أولوية مقارنة بالمجالات الأكثر تقليدية في إنفاق البلديات.

وتؤدي هذه المنافسة على الموارد إلى نقص في تمويل المشاريع الرقمية، أو عدم أولويتها في التمويل مقارنة بالاحتياجات الملحة الأخرى. في أوقات الضائقة المالية، كانت المبادرات الرقمية هي أولى المبادرات التي شهدت تخفيضات الميزانية. وتعكس هذه النظرة فجوة مستمرة في كيفية إقرار التحول الرقمي ضمن التخطيط البلدي، حيث لا يتم الاعتراف بقيمته بالكامل مقارنة بالقطاعات الحيوية الأخرى. بالإضافة إلى ذلك، لعوائق الميزانية آثار فعلية على تنفيذ المشاريع الرقمية. وفي بعض الحالات،

يتم تقسيم المشاريع إلى مراحل صغيرة ومتدرجة لتتماشى مع دورات الميزانية القصيرة الأمد، مما يطيل من مدة التنفيذ ويقلل من تأثيرها الشامل. وعلى الرغم من أهمية هذا التخطيط التدريجي، في ظل ظروف الميزانية الحالية، فإنه في الغالب يحد من قدرة المدن على متابعة التحولات الرقمية الشاملة والمتماسكة.

تأثير الاعتماد على التمويل الخارجي وعلى استقلالية البلديات ومرونتها التقنية

تعتمد ملامح التحول الرقمي في المدن العربية بشكل كبير على العوامل الخارجية، مما يؤثر في استقلالية البلديات وخياراتها التقنية. حيث تستمر من المدن في الاعتماد بشكل كبير على الحكومات الوطنية وجهات التمويل الدولية للحصول على الدعم المالي، والذي على الرغم من أنه ضروري لدفع عجلة المشاريع الرقمية إلى الأمام، إلا أنه يثير المخاوف المتعلقة بالاستقلالية، والمرونة، والاستدامة على المدى الطويل. ويؤدي هذا الاعتماد إلى ديناميكية معقدة، حيث تؤدي التأثيرات الخارجية دورًا مهمًا في تشكيل الاستراتيجيات الرقمية والأُطر التقنية.

دور اعتماد المدن على الحكومات الوطنية في الحد من اتخاذ القرارات المستقلة

ظهر الاعتماد على تمويل الحكومة الوطنية كموضوع متكرر في مختلف المدن، مما يؤثر في قدرتها على اتخاذ قرارات مستقلة في الحوكمة الرقمية. ففي الكثير من الحالات، تعمل الحكومات الوطنية كداعم مالي رئيسي للمبادرات الرقمية البلدية، وتحدد مخصصات الميزانية والتأثير على أولويات المشاريع. ورغم أن هذا الدعم غالبًا ما يكون ضروريًا، إلا أنه يقيد قدرة المدن على تطوير استراتيجياتها الرقمية لتتوافق مع احتياجاتها وأولوياتها المحلية. وتُبيّن هذه الحالة التحدي الذي تواجهه البلديات في تحقيق استقلالية الحوكمة الرقمية في ظل اعتماد الدعم المالي على المستوى الوطني. وبما أن السياسات والأجندة الوطنية في كثير من الأحيان يتم منحها الأولوية، تجد المدن نفسها تتنقل بين أولويات خارجية قد لا تتماشى مع أهدافها المحلية أو متطلباتها العاجلة.

ويمتد هذا الاعتماد المالي إلى ما هو أبعد من السيطرة على الميزانية لتشمل المواءمة الاستراتيجية، حيث تحتاج المدن في الغالب إلى تعديل مشاريعها الرقمية لتتناسب مع الأُطر الوطنية الشاملة. في بعض الحالات، يُنظر إلى هذه المواءمة على أنها مفيدة، حيث توفر الترابط والتماسك في مستويات مختلفة من الحكومة. ومع ذلك، أعرب المشاركون من عِدّة مدن عن قلقهم من أن قدرتهم على تحديد أولويات المشاريع وتكييفها بشكل مستقل، قد أُعيقت بسبب الاعتماد على التمويل المركزي. وتركز هذه الديناميكية على التوتر المستمر بين التوجيهات السياسية الوطنية، واستقلال الحكومات المحلية في إدارة التحول الرقمي.

دور التقنيات المقررة في التمويل الدولي في إثارة مخاوف التبعية

تشير النتائج إلى المخاوف المتعلقة بالتبعية التقنية التي تنشأ عن ترتيبات التمويل الدولية. حيث تتلقى الكثير من المدن القروض، والمنح، والدعم التقني من وكالات التنمية الدولية والمؤسسات المالية. وفي الغالب، تنص اتفاقيات التمويل على شروط تحدد استخدام تقنيات، أو مقدمي خدمات، أو مستشارين محددين، الأمر الذي قد يتسبب في الحد من مرونة المدن في تبني الحلول ذات الصلة بالسياق المحلي. وهنالك حالات لمشاريع ممولة من الخارج قدمت تقنيات لم تكن مستدامة أو ملائمة للسياق المحلي. وتؤكد مثل هذه الحالات التعقيد في موازنة متطلبات التمويل الدولي مع قابلية التكيف التقني المحلي.

ويُشكّل الاعتماد على التقنيات المقررة من الخارج مخاطر تتعلق بالتكلفة والسيطرة. وفي الغالب، تعاني هذه المدن من ارتفاع تكاليف الصيانة والتحسينات في حال تم تقييدها بمقدمي خدمات من الخارج، مما يجعل من الصعوبة بمكان التحول إلى تقنيات بديلة مستقبلًا. ومن شأن عدم المرونة في إدارة الخيارات التقنية أن له آثارًا طويلة الأمد على الاستدامة المالية والاستقلال التقني.

عوائق الميزانيات وأنظمة المحاسبة المزدوجة في زغرتا ومدن لبنانية أخرى

تواجه مدن لبنانية، مثل: زغرتا تحديات كبيرة بسبب عوائق الميزانية الصارمة المفروضة بموجب القوانين المالية الوطنية. وتتطلب هذه العوائق الامتثال الصارم لها، مع ضوابط صارمة على إجراءات إعداد الميزانية والنفقات الخاصة بالبلديات، مما يترك مجالًا محدودًا للمرونة في الإدارة المالية. وقد تحد هذه المتطلبات الصارمة من قدرة المدن على معالجة الاحتياجات المحلية بشكل فعال، إذ يتعين عليها في الغالب الالتزام بالسياسات والقيود على المستوى الوطني والتي قد لا تتماشى مع متطلباتها التشغيلية الخاصة أو التحديات العاجلة التي تواجهها.

ولتجاوز هذه العوائق، تبنت بعض المدن نظامًا محاسبيًا مزدوجًا. حيث يتطلب هذا النهج إنشاء وصيانة إطارين محاسبيين مختلفين. الأول هو نظام تحليلي داخلي يوفر تتبعًا مفصلًا للنفقات، مما يسمح لقادة البلديات بمراقبة أنماط الإنفاق عن قرب، وإجراء التعديلات القائمة على البيانات لمعالجة الأولويات المالية بشكل فعال. كما يوفر هذا النظام الداخلي للمدن الأدوات اللازمة للحصول على رؤى مفصلة حول صحتها المالية، وضمان الشفافية وتمكين تخصيص الموارد بشكل أكثر استراتيجية.

أما النظام الثاني فهو نسخة مبسطة مصممة لتلبية متطلبات إعداد التقارير الحكومية. حيث يسهم هذا النظام المبسط في تسهيل الامتثال للمعايير الوطنية للتقارير، مما يقلل من العبء الإداري المتمثل في مواءمة الحسابات الداخلية التفصيلية باستمرار مع النماذج المبسطة، والتي قد تكون صارمة في كثير من الأحيان ومفروضة من قبل الحكومة. وعلى الرغم من أن الحفاظ على النظامين يتطلب المزيد من الموارد الإضافية والجهود التشغيلية، إلا أن هذا النهج المزدوج يمنح المدن قدرات أفضل على إدارة ومراقبة نفقاتها. كذلك، يسمح هذا النهج المزدوج بتلبية الالتزامات القانونية مع الاحتفاظ بمستوى من الرقابة المالية المصممة خصيصًا لسياقها المحلي الفريد، مما يؤدي في النهاية إلى تحقيق التوازن بين الامتثال التنظيمي والاستقلال التشغيلي.

الشكل 36. بيروت، لبنان

الخلاصة

يركز هذا الفصل على المشهد المالي المعقد الذي تعاني منه المدن العربية في جهودها المبذولة نحو التحول الرقمي. وتشير النتائج إلى أنه في الوقت الذي ساهمت فيه الرقمنة في إجراء تحسينات كبيرة في مراقبة التكاليف، والشفافية، والكفاءة، وخاصة في مجالات كالمشتريات الحكومية، لكن هنالك بعض المدن التي تعاني من تحديات مالية كبيرة. وتُعدّ الاستثمارات الأولية في البنية التحتية الرقمية مكلفة، وتتطلب الحصول على التقنية والتدريب المستمر، والصيانة والتحديثات، ويمكن أن تضغط جميع هذه المتطلبات على الميزانيات البلدية المحدودة. بالإضافة إلى ذلك، هناك تناقض تام بين توفر التمويل لمشاريع البنية التحتية الذكية الكبرى، والتي هي في الغالب تتماشى مع الأجندة الوطنية وتتلقى الدعم الخارجي، وبين المبادرات الرقمية الداخلية الصغرى التي تعتمد على التمويل البلدي وتكون أكثر عرضة لعوائق الميزانيات. ويعقد هذا التباين استدامة الأنظمة الرقمية على المدى الطويل، إضافة إلى الضغوط المالية المتعلقة بتغطية النفقات التشغيلية بعد الاستثمارات الرأسمالية الأولية.

وبالإضافة إلى ذلك، يفرض الاعتماد الخارجي على الحكومات الوطنية ووكالات التمويل الدولية تحديات على استقلالية البلديات والمرونة التقنية. وفي الوقت الذي يُمكّن هذا الدعم المدن من الحصول على الموارد الملحة، فإنها في الغالب تعمل على الحد من هيمنة المدن على عملية اتخاذ القرارات، وتحديد الأولويات، واختيار التقنيات. وعلى سبيل المثال، قد يتطلب التمويل الخارجي الاستعانة بمقدمي خدمات محددين، مما يُشكّل مخاطر محتملة وارتفاع في تكاليف التحديثات والصيانة مستقبلًا. بالإضافة إلى ذلك، تتعارض هياكل الميزانية قصيرة الأمد مع طبيعة المشاريع الرقمية طويلة الأمد، مما يؤدي إلى إضافة المزيد من التعقيدات إلى التخطيط المالي، ويقوض الاستمرارية اللازمة للاستراتيجيات الرقمية الشاملة. وتؤكد جميع هذه العوامل على ضرورة أن تتبنى المدن نهج تمويل أكثر قابلية للتكيف، وموازنة الاحتياجات المالية العاجلة مع الاستدامة طويلة الأمد، ومتابعة الاستراتيجيات التي تقلل من الاعتماد على الموارد الخارجية مع تعزيز الاستقلال المحلي في جهود التحول الرقمي.

التوصيات

01 **ضرورة تطوير أُطر ميزانية متعددة السنوات للمشاريع الرقمية لكل من النفقات التشغيلية والنفقات الرأسمالية،** حيث يجب على المدن أن تتبنى اعتماد التخطيط المالي متعدد السنوات، ليتوافق مع طبيعة المشاريع الرقمية طويلة الأمد. هذا التبني من شأنه أن يقلل من الاضطرابات التي تنجم عن دورات الميزانية السنوية، مما يضمن الاستثمارات المتسقة في التقنية والموارد. وتقدم دورات الميزانية المرنة خارطة طريق واضحة للنفقات الرأسمالية والنفقات التشغيلية، مما يساهم في دعم الصيانة والتحديثات. وتُعدّ معالجة دمج هذه الأُطر في أنظمة الميزانية الصارمة للبلديات من العناصر الرئيسة لنجاحها.

02 **أهمية تعزيز القدرة على التمويل المحلي عن طريق عقد الشراكات بين القطاعين العام والخاص،** حيث تستطيع المدن أن تعزز القدرة على التمويل عن طريق عقد الشراكات بين القطاعين العام والخاص، والقدرة على الحصول على التقنية المتقدمة، والخبرات، والدعم الإداري. ومن شأن هذه الشراكات أنها تقلل تكلفة التنفيذ، كما تتيح الفرص للشركات المحلية للمشاركة، وتعزز الاستثمار المجتمعي وتحد من الاعتماد على مصادر التمويل الخارجية.

03 **ضرورة إنشاء صناديق مخصصة للتحول الرقمي على المستوى الوطني،** حيث يتعين على الحكومات الوطنية إنشاء صناديق مخصصة للمشاريع الرقمية البلدية، مع منح الأولوية للمواءمة مع الأجندة الوطنية والاحتياجات المحلية. كما تقدم هذه الصناديق للمدن دعمًا ماليًا ثابتًا، مما يساهم في تقليل الاعتماد على الميزانيات قصيرة الأمد. ويجب على البلديات أن تدافع عن هذه الأموال من خلال إظهار توافقها مع الأولويات الوطنية والتعاون مع الجهات الحكومية لإنشائها.

04 **ضرورة تنفيذ آليات التمويل القائمة على الأداء،** حيث تستطيع المدن أن تتبنى التمويل القائم على الأداء، وربط الدعم المالي بتحقيق أهداف رقمية محددة. ويحفز هذا النموذج الإدارة الفعّالة من خلال ربط التمويل المستقبلي بالنتائج القابلة للقياس، مثل: تعزيز مشاركة المواطنين، أو وفورات التكلفة، أو الكفاءة التشغيلية، مما يضمن استدامة المشاريع الناجحة.

05 **ضرورة منح الأولوية لتخصيص التمويل للنفقات التشغيلية،** حيث يجب على المدن أن تخصص المزيد من الموارد للنفقات التشغيلية، مثل: الصيانة، وتحديثات البرامج، والدعم التقني، لاستدامة الأنظمة الرقمية مع مرور الوقت. ويحد دمج النفقات التشغيلية في التخطيط المالي من تدهور الخدمات ويضمن تحقيق الاستثمارات الأولية لفوائد طويلة الأمد. ويُعدّ التغلب على التحديات السياسية، التي في الغالب تعمل على تقليل أولوية النفقات التشغيلية على حساب مشاريع النفقات الرأسمالية المرئية، من الأمور البالغة الأهمية.

06 **أهمية الدعوة إلى ترتيبات تمويل دولية مرنة،** حيث يجب على المدن التفاوض على المرونة عند عقدها لاتفاقيات التمويل الدولية، مما يتيح لها الفرصة في اختيار التقنيات ومقدمي الخدمات المناسبين لتلبية الاحتياجات المحلية. ويؤدي هذا إلى تقليل إلى الاعتماد على الموردين الخارجيين، وتعزيز الاستدامة، وضمان وضع الحلول بما يتناسب مع السياق المحلي التشغيلي الفريد للمدينة.

الفصل 7

التعاون والمشاركة والشمول في التحول الرقمي

أبرز الأفكار

01 تستخدم المدن العربية نماذج تعاون متنوعة لتعزيز التحول الرقمي، وتشتمل هذه النماذج على الشراكات بين القطاعين العام والخاص، كما على التنسيق ومواءمة الجهود بين الجهات البلدية والوطنية. توفر الشراكات بين القطاعين العام والخاص الخبرات التقنية، والابتكار، والكفاءة، مما يتيح انتشار الحلول المتقدمة في القطاعات الحيوية، مثل: النقل والبنية التحتية. ويساعد هذا النهج المزدوج المدن على معالجة قلة الموارد وتجاوز تعقيدات تنفيذ المشاريع الرقمية الكبرى بفعالية.

02 تؤثر التحديات الاقتصادية والاحتياجات التقنية بشكل كبير على طبيعة وشكل الشراكات في المدن العربية. تُستخدم نماذج الاستثمار المشترك وتقاسم العائدات بشكل شائع مع الشركاء من القطاع الخاص، وذلك للتخفيف من الضغوط على الميزانية. وتتيح جهود التعاون مع شركات التقنية الفرصة للمدن لتطوير حلول تتناسب مع الاحتياجات المحلية الخاصة، كأنظمة إدارة النفايات، أو تطبيقات مشاركة المواطنين.

03 تعمل الأدوات الرقمية على إعادة صياغة العلاقة واشكال التفاعل بين السكان والبلديات، وذلك عبر تأمين قنوات تواصل مباشرة وشفافة، من خلال البوابات الإلكترونية، وتطبيقات الهاتف الجوال، والمنتديات الافتراضية. ولكن، تبقى الفجوة الرقمية تحديًا كبيرًا امام اشراك فئات عديدة من المجتمع، وبشكل خاص تلك التي تعاني من الصعوبة في الوصول إلى هذه التقنيات واستعمالها. وبمواجهة ذلك، تقدم المدن برامج تدريبية تستهدف تزويد السكان بالمهارات اللازمة لاستعمال التقنيات الرقمية. ويعزز هذا النهج الشامل ثقة المجتمع، ويضمن أن تعكس الخدمات الرقمية بشكل كبير الاحتياجات الحقيقية والمتنوعة للسكان.

04 تُشكّل الجهود التي تهدف إلى معالجة عدم المساواة في الوصول إلى الخدمات الرقمية عنصرًا رئيسًا لتحقيق التحول الرقمي العادل والشامل. وتنفذ العديد من المدن العربية برامج هادفة لتعزيز المعرفة الرقمية بين فئات المجتمع المهمشة، وتوفر التدريب والموارد لضمان الوصول العادل إلى الخدمات الرقمية. ومن خلال تصميم منصات سهلة الوصول والاستخدام، تستوعب المدن الاحتياجات المتنوعة للسكان، بما في ذلك احتياجات ذوي الاحتياجات الخاصة.

تركز التحولات الرقمية في العديد من المدن العربية على الشمولية، والتعاون، والقدرة على التكيف لتضمن أن التطورات التقنية تفيد جميع المواطنين. وفي الكثير من الأحيان، تشتمل مسيرة التحول الرقمي على شراكات معقدة، بين القطاعين العام والخاص، وبين مختلف المستويات الحكومية، وذلك لتمكين المدن من تجاوز قلة الموارد والاستفادة من الخبرات المتخصصة. كما يسمح ذلك للمدن مواءمة المشاريع المحلية مع الأُطر الإقليمية والوطنية الشاملة، وتعزيز الكفاءة، وتحسين توفير الخدمات، وجعل التقنية عنصرًا أساسيًا في حوكمة رقمية قادرة على الاستجابة لاحتياجات المدن المتنوعة.

وبعيدًا عن الجوانب التقنية، يساهم التحول الرقمي في المدن العربية على إعادة صياغة العلاقة بين افراد المجتمع والبلديات وجعلها أكثر تفاعليةً، حيث يسهل الوصول الناس إلى البلديات، ويجعل الأخيرة أكثر قابلية للمساءلة العامة. وليكون هذا التحول عادلًا، يدرك عدد متزايد من المدن العربية أهمية معالجة فجوات المعرفة الرقمية، والتغلب على العوائق الاجتماعية والاقتصادية التي قد تعيق المشاركة. وتساعد المبادرات الموجهة، مثل: برامج المعرفة الرقمية، ومنصات المشاركة المجتمعية، وتصميم الخدمات الشاملة، على سد هذه الفجوات وضمان استفادة جميع السكان من الحوكمة الرقمية والمشاركة فيها. ويتناول هذا الفصل كيفية عمل المدن العربية، من خلال هذه الجهود المشتركة، لبناء الأساس لمستقبل أكثر شمولًا، وشفافيةً، ومرونة، حيث تكون الأدوات الرقمية متاحة للجميع، بغض النظر عن الخلفية، أو النوع، أو العمر، أو القدرة.

تشكيل نماذج التعاون المتنوعة للتحول الرقمي

أصبحت نماذج التعاون المتنوعة بين المؤسسات الحكومية، والجهات الخاصة، ومختلف المستويات الحكومية في غاية الأهمية لدفع جهود التحول الرقمي في المدن العربية. وتُعدّ هذه المناهج التعاونية ضرورية لتجاوز قلة الموارد، والحصول على الخبرات المتخصصة، ومواءمة المبادرات الرقمية المحلية مع الاستراتيجيات الإقليمية والوطنية الشاملة. ومن خلال الاستفادة من الشراكات المتنوعة، تمكّنت العديد من المدن من تعزيز الكفاءة والاستدامة في عملها، والزيادة من أثر مشاريع التحول الرقمي الخاصة بها.

دور التعاون بين القطاعين العام والخاص وبين المؤسسات الحكومية نفسها في تعزيز الكفاءة وتوحيد الموارد

يُعدّ التعاون بين المؤسسات الحكومية والجهات الخاصة من العوامل المهمة في تعزيز المشاريع الرقمية في الكثير من المدن. وتوفر مثل هذه الجهود التعاونية للمدن إمكانية الحصول على الخبرات المتخصصة، والحلول التقنية، والممارسات المبتكرة التي ربما لا تتوفر في إدارات البلديات. وعلى سبيل المثال، مكّنت الشراكات مع شركات التقنية الخاصة المدن من تنفيذ حلول رقمية متقدمة بسرعة وبكفاءة أكبر، وتحقيق أكبر قدر من الابتكار، خاصة في قطاعات كالتنقل الحضري، والسلامة العامة، وتطوير البنية التحتية الرقمية.

وبرز دور التعاون بين المؤسسات العامة كعنصر أساسي في تعزيز المبادرات الرقمية. حيث أسفر التعاون بين المدن والجهات الوطنية أو الإقليمية عن توفير منصة لمواءمة الاستراتيجيات المحلية مع أُطر السياسات الشاملة. وامتد هذا التعاون إلى ما هو أبعد من أُطر الحوكمة التقليدية ليشتمل على مشاريع مشتركة بين المدن، أو مع الجهات الحكومية التي ركزت على قطاعات محددة كالنقل، والصحة، والسلامة العامة. وشكل نموذج توحيد الموارد، الناتج عن التعاون بين المؤسسات العامة، عنصرًا مهمًا في المشاريع التي تحتاج إلى تنسيق بين مؤسسات ذات صلاحيات مختلفة، أو يتم تنفيذها ضمن أكثر من بلدية او منطقة.

دور التعاون بين المؤسسات القطاع العام في تعزيز مواءمة المشاريع الرقمية

بالإضافة إلى أهمية الشراكة بين القطاعين العام والخاص، رأى المشاركون في البحث أن التعاون المستمر بين المؤسسات العامة هو من أهم العوامل في تنفيذ المشاريع الرقمية بنجاح. وقد ساعد التنسيق بين مختلف المستويات الحكومية في مواءمة الاستراتيجيات البلدية مع السياسات الإقليمية والوطنية الشامل. لم تكن هذه المواءمة مهمة للمحافظة على اتساق السياسات المحلية والوطنية فقط، بل ساهمت كذلك في توفير الدعم التقني والمالي للمدن للدفع بمبادراتها الرقمية. وقد أتاح هذا التعاون الفرصة للمدن لدمج مشاريعها الرقمية في إطار استراتيجي أوسع، مهيأ للقيام بالتخطيط والتنفيذ بكفاءة وسلاسة، مما يزيد من فرص نجاح هذه المبادرات ويرفع من أثرها.

وتناول المشاركون في البحث أبرز الفوائد التشغيلية والمالية للتعاون بين المؤسسات العامة. ففي الكثير من الحالات، قدمت الحكومات الوطنية للمدن الدعم التقني والتوجيه التنظيمي والموارد المالية لتنفيذ مشاريع التحول الرقمي. وقد ساعد هذا الدعم المدن في التغلب على قلة الموارد واكتساب الخبرات في المجالات التي تفتقر إليها الكفاءات المحلية. كما أشار المشاركون إلى أن هذه المواءمة نجحت بشكل كبير في إزالة العقبات الروتينية، وسهلت من دمج التقنيات الرقمية الجديدة، وضمنت الامتثال للأنظمة الوطنية. كذلك، عززت المواءمة في تهيئة بيئة سياسية أكثر ملاءمة للمشاريع الرقمية، مما ساهم في تمكين المدن من التصدي للتحديات الإدارية بكفاءة كبيرة.

الأتمتة القائمة على الكفاءة في الإجراءات البلدية من خلال التعاون بين القطاعين العام والخاص في المنامة، البحرين

تتجاوز مبادرات التحول الرقمي في المنامة البحرينية تقديم الخدمات العامة للمواطنين. حيث تعمل على دمج الكفاءة والتعاون في الإجراءات البلدية من خلال الشراكات المتينة بين القطاعين العام والخاص. ومن أبرز هذه التطورات برنامج «السجلات»، الذي يعمل على أتمتة إصدار التراخيص التجارية، وهو إجراء يتطلب تنسيقًا مكثفًا بين العديد من الإدارات الحكومية، مثل: وزارة الصناعة، والتجارة، وهيئة تنظيم سوق العمل. ومن خلال تسهيل هذه الإجراءات عن طريق الأتمتة، نجح البرنامج في الحد من التأخير الروتيني، والحد من تكرار الإجراءات، وتوفير إطار أكثر شفافية وسهولة في الحصول على تراخيص الأعمال التجارية، وبالتالي ساهم في دعم اتخاذ القرارات القائمة على البيانات بشكل أسرع.

وبالإضافة إلى ذلك، تمثل رقمنة تراخيص البناء نموذجًا للتعاون الفعال بين القطاعين العام والخاص في توفير الخدمات، حيث تم إعطاء الصلاحية للمكاتب الخاصة لتتعامل مع الطلبات، وإجراء المراجعات المفصلة، وإصدار الموافقات الأولية من خلال منصة إلكترونية مركزية. وتشرف المنامة على هذه المعاملات من خلال التحقق النهائي من الجودة، مما يضمن الحفاظ على معايير الامتثال العالية. وقد أدى هذا التعاون إلى تسريع إجراءات الترخيص بشكل كبير، حيث تدير الجهات الخاصة مراجعات وتقييمات الطلبات، بينما تركز المدينة على المحافظة على الرقابة التنظيمية والجودة. كما لا يعمل هذا النموذج على تعزيز كفاءة الخدمات وتقليل وقت الإجراء فحسب، بل يعزز إطارًا تعاونيًا حيث تستكمل الخبرات الخاصة والخبرة الطويلة للمؤسسة العامة في مجال الرقابة، مما يساهم في رفع كفاءة جودة الخدمات المقدمة للسكان والشركات على حد سواء.

الشكل 37. المنامة، البحرين (تصوير ليو كولهوڤين)

دور العوامل الاقتصادية والتقنية في صياغة استراتيجيات التعاون

تؤدي العوائق الاقتصادية والاحتياجات التقنية أدوارًا بارزة في صياغة استراتيجيات التعاون بين المؤسسات العامة والجهات الخاصة في المدن العربية. وساهمت الاختلافات في الإمكانات المالية للمدن، واعتماد بعض المدن حلول تقنية متقدمة مصممة خصيصًا لحاجاتها، في تنوع نماذج التعاون وملاءمتها للواقع الخاص لكل مدينة. وقد مكّن ذلك المدن من تجاوز العديد من العوائق والمحافظة على التقدم المحرز في مسيرة التحول الرقمي الخاص بها.

تأثير العوائق الاقتصادية على نماذج الشراكة بين القطاعين العام والخاص

تؤثر العوائق الاقتصادية بشكل كبير على كيفية تنظيم الشراكات بين القطاعين العام والخاص. ففي المدن ذات الميزانيات المحدودة، يعد تطوير نماذج التعاون المبتكرة من الأمور الضرورية لدعم الجهود المبذولة لتحقيق التحول الرقمي. وقد أشار المشاركون في البحث إلى أن نماذج الاستثمارات المشتركة وتقاسم العائدات يتم صياغتها بشكل يوازن بين توفر الموارد واحتياجات المشروع. وقد ساعد هذا النهج في الحد من الضغوط المالية على المدن، وأتاح الفرصة للشركات الخاصة لتطوير المبادرات الرقمية بصورة نشطة. ومن خلال تشجيع استثمارات القطاع الخاص، نجحت المدن في دفع عجلة المشاريع الرئيسة كتطوير

الشراكات والتنسيق بين المؤسسات في الشارقة، الإمارات

طورت مدينة الشارقة إطارًا متينًا من الشراكات مع كل من الجهات الحكومية والخاصة، بهدف دفع عجلة التحول الرقمي وإنشاء نظام سلس لتقديم الخدمات العامة. ويتم إضفاء الطابع الرسمي على هذه الشراكات من خلال اتفاقيات تهدف إلى تعزيز الاتصال الإلكتروني بين المؤسسات، وإيجاد بيئة تعاونية تُمكّن من تبادل البيانات وتسهل الإجراءات الرقمية. كما لا يسهل هذا التعاون بين المؤسسات التنسيق الفعال بين مختلف الجهات المعنية فحسب، بل يمكّن الشارقة كذلك من تقديم خدمات متكاملة تركز على السكان واحتياجاتهم.

ويُعدّ إنشاء منصات رقمية تسمح بتبادل المعلومات بطريقة آنية، وتتيح مواءمة الإجراءات بين جميع الإدارات المسؤولة عن القطاعات الحكومية المختلفة، أحد العناصر الرئيسة لهذه الشراكات. حيث يُمكّن الربط الإلكتروني مع الجهات الحكومية الأخرى، البلدية من مزامنة الإجراءات التنظيمية، مما يقلل التكرار ويسرع إجراءات تقديم الخدمات. وتدعم هذه المنصات الشفافية والمساءلة، حيث تسمح للجهات المختلفة بالحصول على البيانات المتعلقة بطلبات الخدمات وتتبعها، بالإضافة إلى بيانات التخطيط الحضري والامتثال التنظيمي.

ولهذا النموذج التعاوني أهمية بالغة في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للشارقة في مجال الحوكمة الحضرية، حيث يجمع الموارد والخبرات من قطاعات متنوعة، ويعمل على إقامة بنية تحتية مرنة قادرة على التكيف مع احتياجات المدينة المتزايدة. ومن خلال هذه الشراكات، نجحت المدينة في تحسين استجابتها لمطالب المواطنين وتعزيز الكفاءة التشغيلية، ما مكنها من وضع الركيزة الأساسية للتحول الرقمي المستدام. بالإضافة إلى ذلك، ومن خلال إشراك الجهات الفاعلة في القطاع الخاص، استفادت الشارقة من الحلول التقنية المبتكرة التي تعمل على إثراء خدماتها المقدمة، وجعلها سهلة الوصول لجميع السكان.

الشكل 38. أحد التطبيقات الرقمية في الشارقة، الإمارات

البنية التحتية الرقمية، وخدمات المدن الذكية، ورقمنة المرافق العامة، وذلك حتى في حالات بعض المدن ذات الموارد المالية المحدودة.

وقد برزت نماذج شراكة قابلة للتكيف، حيث تختلف شروط وترتيبات محددة وفقًا للظروف الاقتصادية المحلية ونطاق عمل المشاريع. وفي بعض الأحيان، أعطت المدن الأولوية في هذه الشراكات لتأمين الاستثمارات للمشاريع الرقمية التي تركز على الخدمات الضرورية أو مشاريع البنية التحتية الحيوية.

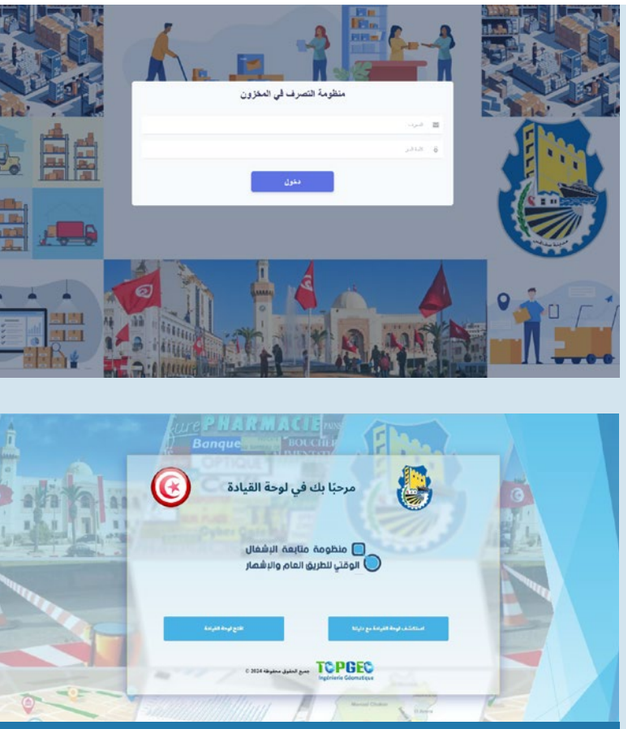
دور التعاون التقني في تمكين تطوير الحلول الرقمية المتخصصة

برز دور التعاون التقني بين المدن وشركات القطاع الخاص كعامل رئيسي في تطوير حلول رقمية متخصصة لتلبية الاحتياجات والسياقات المحددة للمدن العربية. وقد ساهم هذا النهج التعاوني في حصول المدن على مهارات الابتكار والخبرات التقنية التي كانت تفتقر إليها إدارات البلديات في هذه المدن. كما شكّلت المرونة في تصميم وتنفيذ الحلول

الأنظمة الرقمية والمشاركة المجتمعية لتحسين مشاركة أفراد المجتمع في صفاقس، تونس

طورت مدينة صفاقس التونسية أنظمة رقمية مبتكرة، لا تسهل المهام الإدارية فحسب، بل تسمح كذلك بالمشاركة الفعالة للسكان. حيث أطلقت المدينة منصة رقمية تسمح للسكان بتقديم الشكاوى، والإبلاغ عن المشاكل، واقتراح مشاريع محلية من خلال تطبيق سهل الاستخدام. ويشتمل هذا النظام على ميزة تحديد الموقع الجغرافي التي تمكن الأفراد من تحديد مناطق محددة على الخريطة التفاعلية، مما يسهل على فرق البلدية تقييم المشاكل ومعالجتها بكفاءة عالية. وقد أثبتت هذه المنصة قيمتها بشكل خاص خلال جائحة كورونا (كوفيد-19)، حيث وفرت طريقة آمنة ومباشرة لتفاعل السكان مع المدينة دون زيارة المكاتب.

ومن خلال هذا النهج، مكّنت صفاقس السكان عن طريق دمج ملاحظاتهم في عمليات اتخاذ القرارات. وتقوم المدينة بتجميع التقارير الشهرية بناءً على تفاعلات السكان وتشاركها مع المجلس البلدي لاستخدامها في تعديل السياسات. لا يعزز هذا النموذج مشاركة المواطنين فحسب، بل يساهم أيضًا في تعزيز الثقة في التزام المدينة بالشفافية والاستجابة.



الشكل 39. مواقع خدمات رقمية في صفاقس، تونس

المحلية، قيمة خاصة في قطاعات كإدارة النفايات الحضرية، والنقل الذكي، والصحة العامة. بينما في كثير من الأحيان، فشلت التقنيات العامة و«الجاهزة للاستخدام» في تلبية الاحتياجات البلدية المحددة. حيث ساهمت مشاركة شركات تقنية متخصصة في حصول المدن على المعرفة التخصصية وتعزيز الابتكار فيها، وذلك عبر استكشاف وتجريب طرق جديدة وفعالة في توفير الخدمات العامة.

ولم يقتصر التعاون التقني على مشاريع البنية التحتية الرقمية الكبرى، بل تعاونت المدن، في كثير من الأحيان، مع شركات التقنية في تنفيذ مشاريع صغرى، خاصة عندما يكون الأثر المأمول من هذه المشاريع كبيرًا، او عندما تتطلب هذه المشاريع مستوى عاليًا من التخصص. ويشمل ذلك مشاريع في مجالات متنوعة، بدءًا من إدارة النفايات وانتهاءً بإشراك المواطنين.

دور التحول الرقمي في إعادة تحديد طبيعة وشكل مشاركة السكان في الحوكمة الرقمية

أحدث التحول الرقمي تحولًا كبيرًا في كيفية مشاركة السكان في الحوكمة البلدية في مختلف المدن العربية. وقد ساهم دمج الأدوات الرقمية في تسهيل التفاعل المباشر بين السكان وسلطات المدينة، وعزز أيضًا الشفافية والمساءلة. ولكن، ابرزت هذه التطورات التحديات المتعلقة بالتباينات في المعرفة الرقمية بين السكان. وتعمل الكثير من المدن على معالجة هذه التحديات، من خلال برامج تستهدف تعزيز الشمولية والمشاركة الفعالة.

دور الأدوات الرقمية في تسهيل المشاركة المباشرة للسكان

ادت جهود التحول الرقمي في المدن العربية إلى بروز الكثير من المنصات والتطبيقات التي تتيح الفرصة للسكان للتفاعل بشكل مباشر مع سلطات المدينة، الأمر الذي ساهم في ظهور أشكال جديدة من المشاركة المجتمعية. ويستطيع السكان عن طريق البوابات الرقمية وتطبيقات الهاتف الجوال، والقنوات الرقمية الأخرى، ابداء الملاحظات والإبلاغ عن المشاكل التي تواجههم. وقد نجحت هذه الأدوات في الكثير من الأحيان في تمكين السكان من التواصل مع الحكومات المحلية بطريقة شفافة، مما ساهم في تعزيز الشعور بالشمول والثقة. وفي بعض الأحيان، تتيح الأدوات الرقمية الفرصة للمشاركة بفعالية في الحوكمة ومحاسبة الإدارات المحلية على أفعالها وقراراتها. ورأى المشاركون في البحث ان لهذا النهج التشاركي أثره الايجابي المباشر على قطاعات كالسلامة العامة، وإدارة النفايات، والتخطيط الحضري.

وبالإضافة إلى ذلك، قامت بعض المدن باستخدام المنصات الرقمية لتسهيل مبادرات المشاركة العامة الشاملة، مثل: قاعات البلديات الافتراضية (Virtual City Hall Meetings)، والاستطلاعات الإلكترونية، والمنتديات العامة عبر الانترنت (Online Public Forums). ويُبيّن هذا النهج إمكانات الأدوات الرقمية في تعزيز الحوكمة البلدية، من خلال جعل المشاركة العامة أكثر شمولًا.

أهمية المعرفة الرقمية في المشاركة المجتمعية الفعالة

في الوقت الذي عززت فيه الأدوات الرقمية المشاركة المجتمعية، كانت للمعرفة الرقمية بين السكان الدور الأساسي في نجاح هذه المشاركة. وتشير نتائج البحث إلى أن التفاوتات في المعرفة الرقمية بين السكان مثلت حاجز كبيرا أمام قدرة شرائح معينة من المشاركة، وذلك خاصة في حالة كبار السن، والأسر ذات الدخل المنخفض، والمجتمعات المهمشة. ولمعالجة هذه التحديات، اعتمدت العديد من المدن برامج لنشر المعرفة الرقمية، التي تهدف إلى تزويد السكان بالمهارات اللازمة لاستخدام المنصات الرقمية، والتعامل معها بشكل فعال. وقد صُممت هذه المبادرات لسد الفجوة الرقمية وتعزيز الشمول، من خلال التدريب على المهارات الرقمية الأساسية كاستخدام البوابات الإلكترونية، والحصول على المعلومات، وتقديم الطلبات.

وتتبنى المدن العربية مناهج متنوعة لنشر المعرفة الرقمية، وتشتمل هذه المناهج على ورش العمل الحضورية، وجلسات التدريب المجتمعية، والبرامج التعليمية الإلكترونية، وبرامج «السفراء الرقميين». وتؤكد هذه الجهود الشاملة على الالتزام بحصول جميع السكان، بغض النظر عن كفاءتهم الرقمية، على فرص متساوية للمشاركة في الحوكمة البلدية.

دور الشمول الرقمي في معالجة الفجوة الرقمية وعدم المساواة

ينصب تركيز المدن العربية بشكل كبير على تحقيق التحول الرقمي «العادل» من خلال معالجة التباينات في التحول الرقمي وضمان توفير الخدمات العامة الشاملة. وتقوم جهود الشمول الرقمي على برامج تستهدف سد الفجوة الرقمية، وترتيبات إمكانية الوصول التي تلبي الاحتياجات المتنوعة للمواطنين. وتُعدّ هذه الجهود من العوامل المهمة في تهيئة بيئة رقمية أكثر إنصافًا، وتضمن عدم تخلف أي أحد عن الركب، وتضع في الاعتبار أن التحول الرقمي أصبح جزءًا لا يتجزأ من الحوكمة البلدية والخدمات العامة.

تساهم برامج المعرفة الرقمية في الحد من الفجوة الرقمية التي تقصي فئات اجتماعية محددة

تمثل برامج المعرفة الرقمية الموجهة استراتيجية أساسية في المدن العربية، لسد الفجوة الرقمية التي تعاني منها فئات اجتماعية عديدة. وتهدف هذه البرامج إلى الوصول إلى الأسر ذات الدخل المنخفض، وكبار السن من السكان، وغيرهم من الفئات الاجتماعية التي عادةً ما تُستبعد من الخدمات الرقمية، جراء افتقارها إلى المهارات والموارد. ولتحقيق هذا الهدف، نظمت بعض المدن دورات تدريبية متخصصة لكبار السن من السكان. وقد قامت بعض المدن باستكمال البرامج بالمزيد من المبادرات المجتمعية، التي من شأنها توفير الدعم والتدريب المستمرَين، مما يضمن استمرارية السكان في بناء كفاءاتهم الرقمية مع مرور الوقت.

كما رأت مدن أخرى أهمية الدعم التقني وضرورة إزالة الحواجز المادية، التي تحول دون قدرة هذه الفئات الضعيفة من السكان، وبشكل خاص ذوي الاحتياجات الخاصة، على التعامل مع الخدمات الرقمية، وذلك من خلال دمج ميزات الوصول كالأوامر الصوتية، والتنقل السهل، والدعم متعدد اللغات.

وخلاصة القول، تشكل هذه البرامج الموجهة أهمية بالغة في الحد من الإقصاء الرقمي، بالإضافة إلى دورها البارز في تعزيز الشمولية الرقمية.

تصميم أدوات رقمية بطريقة تلحظ حاجات الفئات الاجتماعية المتنوعة كأمر أساسي للشمول

إيمانًا منها بأهمية الخدمات الشاملة والسهلة الوصول ودور التحول الرقمي في تعزيز جودة حياة السكان، منحت المدن الأولوية لتصميم الخدمات الرقمية بطريقة تستوعب الاحتياجات المتنوعة لجميع السكان. وتدرك المدن جيدًا أن تحقيق التحول الرقمي «العادل» لا يشمل توفير إمكانية الوصول فحسب، بل يتطلب توفير خدمات سهلة الاستخدام،

خدمات الحكومة الإلكترونية ومشاركة المواطنين في المدينة المنورة، السعودية

تتوافق مسيرة التحول الرقمي في المدينة المنورة بصورة وثيقة مع مبادرات الحكومة الإلكترونية في السعودية، وخاصة من خلال منصة «بلدي» الشاملة. فمن خلال هذه المنصة، يستطيع السكان والشركات الوصول إلكترونيًا إلى معظم الخدمات البلدية، مثل: التراخيص والتصاريح. ويتم أتمتة هذه الخدمات لتوفير تفاعل سلس بين المدينة والسكان، مما يؤدي إلى الاستغناء عن الزيارات الشخصية، حيث يسمح للمستخدمين بتتبع طلباتهم عبر المنصة. وبالإضافة إلى ذلك، تتيح المنصة التواصل آنيًا مع السكان، مما يساهم في حل الشكاوى ومتابعتها بكفاءة عالية.

قامت المدينة المنورة كذلك بدمج أنظمة الإبلاغ الإلكترونية، مما يتيح جمع الملاحظات والتعامل مع استفسارات السكان بطريقة منظمة. ويعكس هذا التركيز على خدمات الحكومة الإلكترونية أهداف المدينة المنورة المتمثلة في تحسين إمكانية الوصول إلى الخدمات، والاستجابة لحاجات السكان، والشفافية في الإجراءات البلدية. ومن خلال هذه المبادرات، تهدف المدينة المنورة إلى تسهيل الإجراءات الإدارية وتعزيز ارتباطها بالمجتمع، مما يضمن تطور الخدمات العامة، بما يتماشى مع احتياجات السكان وتطلعاتهم.

الشكل 40. المدينة المنورة، السعودية (تصوير هاريس دياكيك)

تعزيز المشاركة المجتمعية وثقة السكان من خلال المبادرات الرقمية في مدينة الخليل، فلسطين

تُدرك مدينة الخليل جيدًا مدى أهمية المشاركة المجتمعية في جهود التحول الرقمي، لذا، ركزت المدينة على بناء ثقة السكان في الأنظمة الرقمية. في البداية، كان الكثير من السكان مترددين في استخدام الخدمات الإلكترونية، ويفضلون زيارة مكاتب البلدية بصفة شخصية. ولمعالجة هذا الأمر، عقدت المدينة ورش عمل توعوية تستهدف مختلف الفئات المجتمعية، بما فيهم النساء والشباب، لرفع الوعي حول فوائد الخدمات الرقمية. وسلطت هذه الورش الضوء على كيفية تسهيل الأنظمة الإلكترونية للإجراءات، وتقليل أوقات الانتظار، وتسهيل وصول المواطنين إلى الخدمات الأساسية من منازلهم.

ومع مرور الوقت، لاحظت المدينة تحولًا إيجابيًا في المشاركة المتزايدة للسكان، الذين اختاروا المنصات الإلكترونية لتقديم الطلبات، وإجراء المدفوعات، والوصول إلى الخدمات. وقد ساهم تركيز مدينة الخليل على تعزيز ثقة السكان من خلال المبادرات الرقمية على تعزيز شراكات متينة بين المجتمع والمدينة. وتستخدم المدينة كذلك البيانات الرقمية لتحسين فهمها لاحتياجات السكان، مما يمكنها من تطوير الخدمات وتعديل السياسات استجابةً لملاحظات المجتمع.

الشكل 41. الخليل، فلسطين

وقادرة على الاستجابة للتحديات المحددة التي تواجهها فئات اجتماعية مختلفة، بما في ذلك الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة والأجانب. وبناءً على ما سبق، تبذل المدن جهودًا متواصلة بما في ذلك اعتماد أدوات رقمية خاصة تخدم التركيبة السكانية المتنوعة فيها. ولتصميم هذه الأدوات الرقمية، تقوم بعض المدن باستطلاع آراء هذه الفئات الاجتماعية، والعمل معها لتتأكد أنها تلائم حاجاتها.

الخلاصة

يسلط هذا الفصل الضوء على كيفية عمل المدن العربية لبناء نماذج تعاون متنوعة، وتعزيز مشاركة المواطنين الشاملة، ومعالجة عدم المساواة الرقمية بصورة فعالة. وعبر مجموعة متنوعة من الشراكات مع الجهات الخاصة، والجهات الحكومية، والمنظمات الحكومية الدولية، تقوم المدن بتجميع الموارد، وتبادل الخبرات التقنية، ومواءمة المبادرات المحلية مع السياسات الوطنية. وتساهم هذه الشراكات التي تشتمل على ترتيبات للاستثمار المشترك والحلول التقنية المتخصصة، في تمكين المدن من التغلب على المُعَوِّقات الاقتصادية والتقنية، وتعزيز المبادرات الرقمية في مختلف القطاعات كالنقل، والسلامة العامة، والبنية التحتية. بالإضافة إلى ذلك، كان لدمج منصات التفاعل، والمنتديات الافتراضية، وتطبيقات الهاتف الجوال في الحوكمة البلدية دورًا بارزًا في إعادة تحديد طبيعة وشكل تفاعل السكان مع الحكومات المحلية، وتعزيز الشفافية والمساءلة، وإمكانية الوصول إلى الخدمات.

وخلال سعيها المتواصل إلى تحقيق الشمول الرقمي، تقوم المدن العربية بمبادرات من شأنها معالجة الفجوة الرقمية، مع تركيزها على المجتمعات الضعيفة وضمان تلبية الخدمات البلدية للاحتياجات المتنوعة للسكان، بما فيهم الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة. من ناحية أخرى، تزود برامج المعرفة الرقمية، التي يتم توفيرها في كثير من الأحيان عبر الشراكات مع منظمات المجتمع المحلي، الفئات الضعيفة بالمهارات اللازمة لاستخدام المنصات الرقمية بفعالية، كما تساهم هذه الشراكات في تعزيز المشاركة الشاملة، وتضمن الوصول العادل إلى الخدمات العامة. إلى جانب ذلك، تعمل المدن على نحو متزايد، على تصميم منصات سهلة الوصول وسهلة الاستخدام، ودمج ميزات كالدعم متعدد اللغات وسهولة التنقل لجعل الخدمات الرقمية أكثر شمولًا. وتمثل هذه الجهود الجماعية نهجًا شاملًا للتحول الرقمي، حيث لا يتم استخدام التقنية كأداة للكفاءة فقط، ولكنها تستخدم أيضًا كأداة لتعزيز العدالة الاجتماعية، وسد الفجوات، وتمكين المواطنين في المشهد الرقمي.

التوصيات

01 **بناء الشراكات الديناميكية بين القطاعين العام والخاص،** لمعالجة قلة الموارد ودفع عجلة الابتكار، وذلك من خلال الاستفادة من خبرات القطاع الخاص وتجاربه المتعلقة بالاستثمارات المشتركة وتقاسم العائدات. ومن شأن هذه الشراكات أنها تساهم في تمكين الوصول إلى التقنيات المتقدمة كالبنية التحتية الذكية وتحليل البيانات، وتعمل في نفس الوقت على الحد من الضغوطات المالية. ولضمان تحقيق النجاح، يجب على المدن أن تحدد الأهداف المشتركة، وتضع آليات للتقييم وأُطر المساءلة المتبادلة، حيث يمثل التوزيع غير المتكافئ لفوائد الشراكة، والالتزامات التي تضع البلدية في موقع الضعف او التبعية للقطاع الخاص من المخاطر التي على أصحاب القرار أخذها بعين الاعتبار.

02 **تعزيز المواءمة بين المؤسسات العامة، واعتماد المعايير الرقمية الموحدة.** ولضمان التوافق بين المبادرات الرقمية الوطنية والمحلية، يتعين على المدن أن تتعاون بشكل وثيق مع السلطات الإقليمية والوطنية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يسهل تطوير الأُطر الرقمية الموحدة، والإرشادات التنظيمية الواضحة، وأنظمة الدعم المركزية، من تنفيذ المشاريع ومواءمة الجهود البلدية مع الأهداف الوطنية. وتُشكّل آليات التنسيق العملية كالمنتديات الحكومية المنتظمة ومنصات الموارد المشتركة من العناصر الأساسية لتعزيز التعاون والكفاءة.

03 **تفعيل مبادرات المعرفة الرقمية التي تستهدف الفئات ذات الدخل المنخفض، وكبار السن، والنساء، والأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة.** ومن خلال التعاون مع المنظمات المجتمعية، تستطيع هذه المدن أن تنظم ورش عمل، ودروس تعليمية، وبرامج دعم الأقران التي تُصمم خصيصًا لتلبية احتياجات محددة. وتساهم المحطات المتنقلة للخدمات البلدية الرقمية دور مهم في تعزيز إمكانية الوصول والمشاركة المجتمعية.

04 **تصميم منصات رقمية شاملة مع توفير إمكانية الوصول لها.** حيث يجب أن يكون توفير إمكانية الوصول جزءًا لا يتجزأ من هذا التصميم. كما لا يجب أن تغفل المدن الدور الحاسم الذي تؤديه ميزات كالأوامر الصوتية، والتنقل السلس، والخيارات متعددة اللغات في تعزيز قابلية الاستخدام لجميع السكان بما فيهم الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة. ولضمان أن تظل المنصات الرقمية شاملة وقابلة للاستجابة للاحتياجات الناشئة، يجب أن تضع المدن في الاعتبار الملاحظات والآراء المستمرة من مجموعات المستخدمين المتنوعة، مما يعزز الشعور بالانتماء إلى الحوكمة الرقمية.

05 **الاستفادة من الابتكار المجتمعي المشترك لتعزيز الشعور بالملكية الرقمية،** حيث يجب على المدن أن تعمل على إنشاء منصات للابتكار المجتمعي المشترك، التي تمكّن السكان من المساهمة في تطوير الخدمات الرقمية من خلال المنتديات، وورش العمل، وقنوات ردود الأفعال. ومن شأن هذا النهج التشاركي ضمان أن تكون الخدمات ذات صلة، وسهلة الوصول، ومتماشية مع احتياجات المجتمع. أضف إلى ذلك أنه يساعد في بناء ثقة السكان ومشاركتهم، ويعزز الشعور بالملكية والتعاون في التحول الرقمي للمدينة.

06 **تنفيذ برامج المشاركة المجتمعية والمعرفة الرقمية،** وذلك من خلال منح أولوية التدريب لموظفي الخطوط الأمامية، ويتم تدريبهم على مهارات التواصل والتفاعل الرقمي ليتمكّنوا من تقديم المساعدة للمواطنين بشكل فعال في الحصول على الخدمات الإلكترونية. تساعد هذه الجهود في نهاية المطاف في الحد من الفجوة الرقمية، وتعزز الثقة بين المواطنين والبلديات، مما ينعكس إيجابًا على النجاح الشامل للتحول الرقمي.

الخاتمة

يستعرض هذا التقرير دراسة تحليلية شاملة حول التحول الرقمي في المدن العربية، مسلطًا الضوء على الركائز الاستراتيجية، والأبعاد التقنية، وحوكمة الهياكل الإدارية، والتحديات التي تواجه تطورها لتصبح بيئات حضرية رقمية متكاملة. حيث تتناول التقرير في خمس فصول العلاقات المتداخلة بين القيادة، والبنية التقنية، والتغييرات المؤسسية، وإشراك الأطراف الفاعلة، واستراتيجيات التكيّف المحلية، كاشفًا عن ملامح التقدم الرقمي وما يواجه من تحديات في المنطقة العربية.

ويتضح ضمن سياق هذا التقرير، بأن بعض المدن العربية تواجه تحديات متعددة في هذا المجال، تتراوح بين محدودية البنى التحتية وصلًا إلى القصور في حوكمة الإجراءات التنظيمية، مما يؤثر بشكل مباشر على خططها نحو التحول الرقمي. كما يؤكد التقرير على أهمية تبني نهج استراتيجي متعدد المستويات، يمكن هذه المدن من الانتقال من نظم الإدارة الحضرية التقليدية، المستندة على العمليات اليدوية، إلى مدن معرفية متقدمة تعتمد على تقنيات أساسية، مثل: إنترنت الأشياء (IoT)، والشبكات عالية السرعة، والتي تتيح جمع البيانات بشكل فوري وتحقق كفاءة أكبر في إدارة الموارد. ومع ذلك، يتبين أن هذا التحول يرافقه تحديات مرتبطة بالأمن السيبراني، وحماية الخصوصية، وضمان الشمولية، خصوصًا مع طموح المدن في مواكبة التقنيات الحديثة، مثل: الذكاء الاصطناعي، والتوأمة الرقمية، وتقنية البلوك تشين، مما يستوجب وضع أطر تنظيمية فعالة ونماذج حوكمة مرنة.

ويبرز التقرير أهمية البنية التحتية والتقنيات الأساسية كركيزة في تحقيق التحول الرقمي. فقد أحرزت العديد من المدن العربية تقدمًا ملحوظًا في بناء الأسس التقنية اللازمة لدعم الخدمات الرقمية وتعزيز الترابط بين الأنظمة الحضرية. ومع ذلك، لا تزال هناك فروقات في مستوى الاستثمار بالبنية التحتية والنضج الرقمي، حيث تتصدر دول الخليج الاستثمار في هذا المجال. وبالمقابل تواجه المدن ذات الموارد المحدودة وتلك المتأثرة بالاضطرابات صعوبات في تطبيق الأنظمة الرقمية الأساسية.

كما يمثل التغيير المؤسسي عنصرًا محوريًا في تعزيز فرص نجاح التحول الرقمي في البلديات. فقد ساهم تبني التقنيات الرقمية إلى إحداث تحول جذري لديناميكيات العمل في العديد من المدن العربية، مما دفع إلى تأسيس وحدات رقمية متخصصة، وتشكيل فرق عمل مشتركة بين الإدارات البلدية، وتطوير آليات عمل جديدة لتعزيز التنسيق والكفاءة فيما بينها. ومع ذلك، تشكل مقاومة التغيير تحديًا كبيرًا، خاصة بين الموظفين الذين اعتادوا على آليات العمل التقليدية. يسلط هذا التقرير الضوء على الحاجة إلى التدريب المستمر، وإدارة التغيير الهادفة لبناء قوة عاملة تتمتع بكفاءات قادرة على دعم الابتكار الرقمي المستدام.

وتعد الموارد المالية إحدى الركائز الأساسية التي تؤثر في نجاح المبادرات الرقمية. فالتكاليف الباهظة المرتبطة باعتماد تقنيات متطورة، كإنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي وغيرها من التقنيات، تتطلب استراتيجيات تمويل خاصة. وفي هذا السياق، تبرز الاستفادة بشكل متزايد من الشراكات بين القطاعين العام والخاص في المدن العربية لتغطية العجز المالي. ومع ذلك، يشير التقرير إلى الحاجة لتبني نماذج تمويل مبتكرة يمكنها دعم استدامة المشاريع الرقمية. وتعد مدن، مثل: عمان والرياض، نماذج ناجحة يحتذى بها في قدرتها على جذب الاستثمارات من القطاع الخاص، مما يتيح للمدن الأخرى الاستفادة من تجاربها في تعزيز مرونتها المالية.

ويشكل إشراك أصحاب المصلحة دورًا جوهريًا في مواءمة المبادرات الرقمية مع احتياجات المجتمع وبناء الثقة العامة. كما يظهر التقرير أن المدن التي لديها عمليات تخطيط شاملة، وتجمع بين الإدارات البلدية، والشركاء من القطاع الخاص، وأفراد المجتمع، تحقق نجاحًا أكبر في تطوير حلول رقمية تحظى بقبول واسع على المستوى المجتمعي. وتعد المنصات الموجهة للمواطنين، والمنتديات العامة، ونماذج الإبداع المشترك، أمثلة على كيفية دمج أصوات المجتمع في الاستراتيجيات الرقمية البلدية لضمان تقديم خدمات ميسرة ومصممة لتفي باحتياجات الفئات المختلفة.

وعلاوة على ذلك، أثبت مواءمة الاستراتيجيات الرقمية البلدية مع الأجندات الوطنية والإقليمية فائدتها للعديد من المدن العربية، حيث توفر لها موارد إضافية وخبرة وإطارًا متماسكًا لإدارة التحول الرقمي. حيث تحظى المدن التي تدمج خططها الرقمية مع الأهداف الوطنية الشاملة بالدعم الذي يعزز فرص نجاح مبادراتها المحلية. وتكتسب هذه المواءمة أهمية بالغة بالنسبة للمدن الصغيرة والمحدودة الموارد، حيث تتيح لها الاستفادة من الدعم الوطني والإقليمي لتطوير قدراتها الرقمية الأساسية.

ويتسم التحول الرقمي للمدن العربية بمجموعة من التحديات والفرص المتداخلة. ويعتمد نجاحها في إتباع نهج متوازن يشمل تطوير بنية تحتية استراتيجية، وتخطيط مالي دقيق، وتعزيز الحوكمة الشاملة، وتبني هياكل تنظيمية مرنة، وإشراك الأطراف المعنية الفاعلة. ومن خلال معالجة هذه الجوانب المتنوعة للتحول الرقمي، تستطيع المدن العربية إنشاء بيئات حضرية مبتكرة ومرنة وشاملة ومتطورة تقنيًا، تسهم في رفع جودة الحياة، وتعزز من الاستدامة، وتدعم الحوكمة. ومع العمل المستمر وتنسيق الجهود، تستطيع هذه المدن أن تكون رائدة في الابتكار الرقمي الحضري، وأن تكون قدوة للنمو المستدام والشامل في المنطقة وعلى مستوى العالم.

المراجع

الصورة منصور محسن

الاتحاد الدولي للاتصالات. (2021). *الاتجاهات الرقمية في منطقة الدول العربية 2021*. (باللغة الإنجليزية) https://www.itu.int/pub/D-IND-2021-DIG_TRENDS_ARS.01

الاتحاد الدولي للاتصالات (2021). *قياس التنمية الرقمية: الحقائق والأرقام*. (باللغة الإنجليزية). https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2021.pdf

استونيا الالكترونية (2024). *تكنولوجيا بلوك شاين ك.س.أي*. (باللغة الإنجليزية). https://e-estonia.com/solutions/cyber-security/ksi-blockchain/

الإسكوا (2019) *تأثير الثورة الصناعية الرابعة على التنمية في المنطقة العربية*. (باللغة الإنجليزية) https://www.unescwa.org/publications/impact-fourth-industrial-revolution-development-arab-region

الإسكوا (2020). *تطوير الحكومة الإلكترونية في المنطقة العربية*. (باللغة الإنجليزية). https://www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/events/files/nibal-idelbi-e-government-survey-launch-digital-transformation-arab-en_0.pdf

الإسكوا (2021) *المدن الذكية المستدامة والحلول الرقمية الذكية لتعزيز المرونة الحضرية في المنطقة العربية: الدروس المستفادة من الجائحة*. (باللغة الإنجليزية). https://www.unescwa.org/publications/smart-cities-digital-urban-arab-region

الرابطة الوطنية لشركات البرمجيات والخدمات. (2021، 24 أغسطس). أكثر من 20 منصة رقمية عامة تحفز الابتكار وتخلق تمايزًا فريدًا للهند. (باللغة الإنجليزية). https://nasscom.in/press/20-public-digital-platforms-catalysing-innovation-and-creating-unique-differentiation-india

النصراوي، س.، الزرت، ع.، أدامز، ك.، (2017). تشريح ذكاء المدن الذكية المستدامة: نهج شامل. *وقائع المؤتمر الدولي لعام 2017 حول الحاسبات والتطبيقات*. 348-353، (باللغة الإنجليزية) https://doi.org/10.1109/COMAPP.2017.8079774

أنجيليدو، م. (2017). دور خصائص المدينة الذكية في خطط خمس عشرة مدينة. *مجلة التكنولوجيا الحضرية*، 24(4)، 3-28، (باللغة الإنجليزية) https://doi.org/10.1080/10630732.2017.1348880

أوشاهيدي (2024). *تعمل أوشاهيدي على تمكين الناس من خلال البيانات التي يولدها المواطنون لتطوير حلول تعزز مجتمعاتهم*. (باللغة الإنجليزية). https://www.ushahidi.com/

برونيتي، ف.، مات، د.، بونفانتي، أ.، دي لونجي، أ.، بيدريني، ج.، وأورزيس، ج. (2020). تحديات التحول الرقمي: الاستراتيجيات الناشئة عن نهج متعدد الأطراف. *مجلة إدارة الجودة الشاملة*، 32(4)، 697-715. (باللغة الإنجليزية). https://doi.org/10.1108/TQM-12-2019-0309

بلعيد، ف.، رمداني، ب.، عبداللطيف، م. (2024) هل يمكن للمدن الذكية أن تكون مستدامة؟ مجال بحثي ناشئ. *مجلة التكنولوجيا الحضرية*. (باللغة الإنجليزية) https://doi.org/10.1080/10630732.2024.2352992

بن يوسف، ع.، بن رمضان، س.، بلدين، ك. (2025). خلق فرص العمل الخضراء في المدن الذكية. *موسوعة المدن الخضراء والذكية*. *سبرينغر* (قيد النشر). (باللغة الإنجليزية)

بن يوسف، ع. (2004). الابعاد الأربعة للفجوة الرقمية. *شبكات*. 127-128. (باللغة الفرنسية) https://shs.cairn.info/journal-reseaux-2004-page-181?lang=en

بن يوسف، ع. (2020). كيف يمكن للصناعة 4.0 المساهمة في مكافحة تغير المناخ؟ *مجلة الاقتصاد الصناعي*، 169، 161-193. (باللغة الفرنسية) https://doi.org/10.4000/rei.8911

بن يوسف، ع. (2021). التحول الرقمي في تونس: في أي ظروف يمكن للاقتصاد الرقمي أن يفيد الجميع؟ *ورقة عمل منتدى البحوث الاقتصادية*. (باللغة الإنجليزية) https://erf.org.eg/app/uploads/2021/11/1637495187_570_734598_1512_pdf.

بوابة التنمية العربية (2021). *الاتجاهات الرقمية في منطقة الدول العربية 2021: اتجاهات وتطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في منطقة الدول العربية، 2017-2020*. الاتحاد الدولي لتكنولوجيا التواصل (باللغة الإنجليزية) https://arabdevelopmentportal.com/publication/digital-trends-arab-states-region-2021-information-and-communication-technology-trends

بوجي، ك.، وجوريرو، أ.، وكوبيكي، س.، رزقي، ي. (2020). نحو توأم رقمي للبناء الدلالي: اتجاهات للأبحاث المستقبلية. *الأتمتة في البناء*، 114، 103-179. (باللغة الإنجليزية). https://doi.org/10.1016/j.autcon.2020.103179

بيير، ج. (2011) *سياسات الحكم الحضري*. دار بلومزبيري للنشر. (باللغة الإنجليزية).

بييري، س. إي.، كروجستي، ج. (2017). المدن الذكية المستدامة للمستقبل: مراجعة شاملة للأدبيات متعددة التخصصات. *المدن والمجتمع المستدامان*، 31، 183-212. (باللغة الإنجليزية). https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.02.016

حكومة مدينة سيول. (2023، 8 يونيو). تركيب أكثر من 3000 نقطة اتصال واي فاي مجانية عالية السرعة في جميع أنحاء المدينة (باللغة الإنجليزية). https://world.seoul.go.kr/citywide-installation-of-3000-high-speed-free-wifi-hotspots/

جاريك، أ. (2024، 7 سبتمبر). حلم كوبنهاجن في أن تصبح مدينة منخفضة الكربون. *جريدة لوموند*. (باللغة الإنجليزية) https://www.lemonde.fr/en/international/article/2024/09/07/copenhagen-s-dream-of-becoming-a-low-carbon-city_6725196_4.html

جمعية الإنترنت. (2024، يونيو). *الاتصال في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا*. (باللغة الإنجليزية) https://www.internetsociety.org/resources/doc/2024/connectivity-in-the-middle-east-and-north-africa/

جو-جلوب (2024، 2 مارس). *مبادرات المدن الذكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في دبي وأبو ظبي*. (باللغة الإنجليزية) https://www.go-globe.com/ai-driven-smart-cities-dubai-and-abu-dhabi/

زانيلا، أ.، بوي، ن.، كاستيلاني، أ.، فانجليستا، ل.، وزورزي، م. (2014). إنترنت الأشياء للمدن الذكية. *مجلة إنترنت الأشياء التابعة لمعهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات*، 1(1)، 22-32. (باللغة الإنجليزية). https://ieeexplore.ieee.org/document/6740844

زكري، أ.، دهماني، م. بن يوسف، أ. (2025) *الواقع المعزز في التنمية الحضرية نحو مدن ذكية مستدامة*. في *موسوعة المدن الخضراء والذكية سبرينغر*. (باللغة الإنجليزية). (قيد النشر)

سن، ج.، ين، ج.، زانج، ك.، (2016). خدمات المشاركة القائمة على تقنية البلوك تشين: ما الذي يمكن أن تساهم به تقنية البلوك تشين في بناء المدن الذكية. *مجلة الابتكار المالي*، 2(1)، 1-9. (باللغة الإنجليزية). https://jfin-swufe.springeropen.com/articles/10.1186/s40854-0040-y-016

شرابي، ح.، نام، ت.، والكر، س.، جيل-جارسيا، ج.، ملولي، س.، ناهون، ك.، باردو، ت.، شول، ه.، (2012). فهم المدن الذكية: إطار عمل تكاملي. *المؤتمر الدولي الخامس والأربعون في هاواي حول علوم النظام*، 2289-2297. (باللغة الإنجليزية). DOI:10.1109/HICSS.2012.615

فاينانشيال تايمز. (2024، 24 سبتمبر). *شركة اورودو القطرية تدخل في منافسة مراكز بيانات الذكاء الاصطناعي في الخليج*. (باللغة الإنجليزية) https://www.ft.com/content/4d5b4a60-c492-4cab-aba4-1063036c3e29

فرح، ج.، المذعور، ب.، العوهلي، س.، السيد، ع.، الوهيبي ر.، إيجاز م.، الزعبي ع.، (2024) التنمية الحضرية في المدن العربية: التحديات والأولويات وقدرة العمل. *وقائع مؤتمر عمان الحضري أكتوبر 2023*. . (باللغة الإنجليزية).

فيال، ج. (2019). فهم التحول الرقمي: مراجعة وأجندة بحثية. *مجلة أنظمة المعلومات الاستراتيجية*، 28(2)، 118-144. (باللغة الإنجليزية). https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0963868717302196

كيمب، س. (2024، 8 فبراير). الرقمية 2024: المملكة العربية السعودية. DataReportal. (باللغة الإنجليزية). https://datareportal.com/reports/digital-2024-saudi-arabia

كيمب، س. (2024، 8 فبراير). الرقمية 2024: الإمارات العربية المتحدة. DataReportal. (باللغة الإنجليزية). https://datareportal.com/reports/digital-2024-united-arab-emirates

كيتشن، ر. (2014). المدينة في الوقت الحقيقي؟ البيانات الضخمة والتحضر الذكي. *جيو جورنال*، 79(1)، 1-14. (باللغة الإنجليزية). https://link.springer.com/article/10.1007/s10708-013-9516-8

مجلس مدينة برشلونا (2024). ديسيديم برشلونا. (باللغة الإنجليزية) https://ajuntament.barcelona.cat/innovaciodemocratica/en/decidimbarcelona

مدينة هلسنكي. (2024). أنظمة مرورية ذكية لأكثر مدينة وظيفية في العالم. *هلسنكي الذكية*. (باللغة الإنجليزية). https://helsinkismart.fi/case/smart-traffic-systems/

موقع رستاك. (2024، 24 أكتوبر). الذكاء الاصطناعي للمراقبة البيئية أمستردام. (باللغة الإنجليزية). https://www.restack.io/p/ai-for-environmental-monitoring-answer-amsterdam-cat-ai

هولاندر، ر. ج. (2008). هل تستطيع المدينة الذكية الحقيقية النهوض من جديد؟ *مجلة المدينة*، 12(3)، 303-320. . (باللغة الإنجليزية). https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13604810802479126

المعهـد العـربي لإنمـاء المـدن
Arab Urban Development Inst.

جميع الصور غير المنسوبة للمعهد والمستخدمة في هذا التقرير
تم الحصول عليها بشكل قانوني من المصادر التالية:

www.elements.envato.com
www.flickr.com
www.firefly.adobe.com
www.istockphoto.com
www.pexels.com
www.stock.adobe.com
www.commons.wikimedia.org

قم بمسح الرمز للإنضمام لقائمتنا البريدية

تابعونا للحصول على آخر التحديثات حول التنمية الحضرية والابتكار البلدي.

@arab_urban
@arab_urban_sa
/araburban
/araburban
/@arab_urban

المعهد العربي لإنماء المدن
Arab Urban Development Inst.

المعهد العربي لإنماء المدن
Arab Urban Development Inst.