تسخير مفهوم الذكاء الترابي في سياق التحولات التكنولوجية الراهنة

جواد دابونو، سومية حجبي، المعطي المدني
جامعة الحسن الأول

الملخص

من المؤكد أن التحولات التكنولوجية الكبرى تنقلنا من عصر إلى عصر. وبالتالي، تقلب القواعد التي تتحدد من خلالها تنمية الدول والمجالات الترابية، وتغير المفاهيم التي يسخرها الأفراد والجماعات لبناء الاستراتيجيات، ورسم السياسات، وتبادل المعلومات وتكوين المعارف. وفي وقتنا الراهن، يمكن اعتبار الرقمنة والذكاء الاصطناعي على رأس أهم موجهات الثورة التكنولوجية الحالية والتحول البين– عصري الذي نعيشه.

وتعتبر المجالات الترابية، وخاصة المدن، أهم ميادين تجلي آثار هذه الثورة، وكذلك أهمَّ المجالات الرئيسية لاحتواء هذه التحولات، واستغلال الفرص الكامنة الهائلة التي تختزنها لتقوية التنافسية، وتحقيق التنمية الشاملة.

والأسئلة التي تطرح نفسها بقوة في هذا الإطار، والتي نحاول تقديم مساهمة إزاءها، هي: كيف يمكن تسخير وتحيين مبادئ وآليات الذكاء الترابي والمدن الذكية من أجل تحقيق التنمية الشاملة والمستدامة بمدننا؟، وكيف يتسنى خلق أساسيات تمكِّن من توحيد الرؤى، وتركيز العمل حول استراتيجيات مبتكرة وسياسات داعمة في ظل التحول التكنولوجي المستمر وحالة اللايقين والأزمات

المتلاحقة التي تميز واقعنا– والتي لا يبدو أنها ستخف في المستقبل المنظور، بل ستزيد وتشتد وتتنوع؟، وكيف يمكننا أن نشتغل بإستراتيجية مبتكرة، والواقعُ على أبواب دخول فاعلين جدد، وابتذال معايير ونماذج سابقة في خضم التغيرات المتسارعة؟.

الكلمات المفتاحية :الذكاء الترابي، الذكاء الاصطناعي، المدن الذكية، التنمية المستدامة، استراتيجية مبتكرة، سياسة داعمة... .

مقدمة

يعتبر التمدن والتوسع العمراني من أهم ما يميز العصر الذي نعيشه. والمدينة في عمقها ظاهرة حضارية، وحالة معرفية، وتعبير ثقافي. هذا التعبير الثقافي ليس ترفا فكريا أو حاجة وجدانية فردية أو جماعية فقط، وإنما انعكاس للقدرات والمعارف الترابية على الواقع، وترجمة لمبادئ وتوافقات تحكم بناء المدينة، ورسم وتثبيت الهوية، وإنماء الإحساس بالذات وبالآخر وبالمحيط، وتدبير المشترك، وتنظيم العلاقات المركبة التي انفلتت من القواعد التقليدية الموروثة عن القبيلة أو القرية.

وبذلك، تكون ثقافة المدينة والمعارف الترابية (كاريللو 2011) ركنا أساسيًا في خلق فضاء للعيش المشترك، وتوفير مجال صالح لإنتاج الثروة، وتكون أيضا، محفزا قويا لإطلاق دينامية للتنمية الترابية المستدامة والدامجة للفاعلين الترابيين وعموم المواطنين؛ خاصة أن دخولنا مجتمع المعرفة والتكنولوجيا والذكاء الاصطناعي وسلاسل القيمة والإنتاج الصناعي المعولمة يجعل من الثقافة والمعارف موردا أساسيًا لتقوية روح الابتكار والانفتاح والجاذبية.

مثل هاته الثقافة والمعارف لا تنبت تلقائيا، ولا تنمو بقرارات مبعثرة على إدارات ومصالح يغيب بينها التنسيق، بل يجب أن تنتج عن تحليل عميق يشترك فيه الجميع، وتوجهه رؤية تترسخ عبر الأجيال، وتدعمه سياسات واستراتيجيات وبرامج عمل، وقبل كل شيء رغبة وإرادة وثقة في الفعل والبناء المشترك.

ونقترح في هذا البحث نموذجا يمكِّن الذكاء الترابي من أن يعضد هذه المقاربة المستنِدة بالأساس على التعبير الثقافي والمعارف الترابية، وذلك بأن يوفر البيئة الضرورية التي تتيح بروز واجهة بين خوارزميات الذكاء الاصطناعي المغذاة بالبيانات الترابية من جهة، والفاعلين الترابيين الذين تحركهم مشاريع البناء الترابي من جهة أخرى. ونعمل على مواكبة الفاعلين الترابيين المتحمسين للتحول التكنولوجي، والمنخرطين بقوة في الفعل الترابي التشاركي ليكونوا اللبنة الأساسية المنشطة للنموذج المقترح.

1. التمدن والتوسع العمراني، فرص وإشكالات:

يعتبر التمدن والتوسع العمراني من أهم ما يميز العصر الذي نعيشه؛ إذ أصبح دور المدن محوريا كفضاء للعيش بالنسبة لأكثر من نصف سكان العالم، وكمقر لأهم المؤسسات والمنظمات، ومركزٍ لإنتاج الثروة، وقطبِ جذب للاستثمار والكفاءات، وحاضنةٍ للابتكار، ومختبرٍ للتجارب العلمية والتكنولوجية، وعنوانٍ بارز لمظاهر التطور والعصرنة بالنسبة للدول، وفاعلٍ أساسي في جهود التنمية، حتى أننا أصبحنا نجد حواضر عالمية تفوق في سمعتها الدول التي تنتمي إليها. في المقابل، وربما تبعا لذلك، أصبحت المدن ترمز لأهم الإشكاليات التي نعيشها أو التي تهدد مجتمعاتنا، وظروف عيشنا، وسلامة كوكبنا من أزمات اجتماعية، واقتصادية، وأخطار بيئية، وأوبئة، وهجرة، وتحولات ديموغرافية، وارتفاع في التكاليف، وندرة في الموارد (Batty , 2013).

ولكي نفهم الإشكاليات التي تواجه المدن، من الضروري فهم التحولات العميقة التي تمر بها، والتي من أهمها:

- التكنولوجيا الرقمية، الإنترنت والتكنولوجيات الناشئة؛
- العولمة والانفتاح على التدفقات من جميع الأنواع؛
- متطلبات التنافسية بين الشركات والمدن؛
- اللامركزية، الجهوية وظهور الفاعلين المحليين؛
- مطالب الأفراد وأشكال جديدة من التعبئة الاجتماعية؛
- دمج القضايا البيئية وتأثيرات التغيرات المناخية؛
- الأزمات، الأوبئة، والمخاطر الطبيعية، وغلبة اللايقين، والتحولات المتلاحقة؛
- التحضر المتسارع، خاصة لبلد مثل المغرب؛
- هيمنة المنطق الليبرالي، ومركزية الشركات كرافعة رئيسية للتنمية، خصوصاً التنمية الاقتصادية؛

- تحول الاقتصاد إلى اقتصاد متروبوليتاني؛ بحيث تتركز الخدمات واقتصاد المعرفة بشكل أساسي في المدن؛
- عدم حياد المدن والجهات المعاصرة أمام الجيوسياسة والاستراتيجيات الوطنية.

إن فهم هاته التحولات سيؤدي حتما، إلى إثراء الرؤية لدى الفاعلين الترابيين حول المقاربات المستحدثة، المتكيفة مع السياقات الجديدة، وبالتالي ستسمح بتطوير مدننا ومجالاتنا الترابية.

2. المدينة الذكية: نحو استغلال القوة الكامنة للتحولات التكنولوجية

لقد دفع الوضع المركب الذي أصبحت تعيشه المدن هذه الأخيرةَ للبحث عمّا توفره التكنولوجيا من فرص وإمكانيات لتحسين نمط العيش والاستجابة لتطلعات وانتظارات المواطنين المقيمين، والزوار والمستثمرين، ولاستشراف المستقبل، وتجويد الخدمات. كما أنه لا يمكن تصور أن تبقى المدن بمعزل عن التطور التكنولوجي؛ وخاصة الرقمي الذي يشهده العالم، أو أن تصمد في وجه الحلول والأنظمة التي تقترحها الشركات العالمية المتخصصة والتي تحشد إمكانيات هائلة من أجل التعريف بها وتسويقها.

من هنا بدأ مفهوم المدن الذكية في التبلور في أشكال تتميز من حيث المنطلق والغايات والثقافات المؤطرة رغم محاولات توحيدها في ستة ركائز أساسية وهي: المجتمع الذكي، والإنسان الذكي، والاقتصاد الذكي، والبيئة الذكية، والحكومة الذكية، والتنقل الذكي.

فأحيانا تكون التكنولوجيا هي المظهر الأبرز للمدينة الذكية؛ إذ يتم اللجوء إلى أنترنيت الأشياء[1]، وإلى الكاميرات، والمستشعرات المختلفة، والطائرات المسيرة لجمع البيانات الهائلة حول الحياة الحضرية. ويتم كذلك الربط بين مختلف الشبكات من نقل وماء وكهرباء وغيرها، واستعمال الذكاء الاصطناعي للرفع من كفاءة إدارة خدمات المدينة كالنقل العمومي والإنارة العمومية، وشبكات التزويد بالماء، وشبكات الصرف الصحي وجمع النفايات، وتدبير

[1] - المقصود بعبارة " أنترنيت الأشياء" إخضاعها للمراقبة عبر الشبكة العنكبوتية.

المطارح، وتتبع جودة الهواء، ومصادر تلوثه. كما تستعمل التكنولوجيا أيضا، للتنبؤ بالكوارث الطبيعية، وبمختلف المخاطر؛ كالحرائق أو انهيار بعض المنشئات، أو انفجار بعض الخزانات، ورصدها عند وقوعها، ودعم عمليات التدخل والإنقاذ بواسطة التحليل الآلي للمعطيات. كل هذا إلى جانب استعمال البيانات، والذكاء الاصطناعي لتحقيق الأمن، ومحاربة الجريمة (Bibri, 2020).

ومن أكثر أشكال هذه المدن تطرفا، تلك التي تجعل التكنولوجيا تراقب كل صغيرة وكبيرة، وتأخذ القرارات بشكل ذاتي وآلي التحكم. وتوجد أغلب هاته المدن ذات الطابع التكنولوجي بآسيا؛ مثل سنغافورة والصين، كما يطغى هذا الطابع أيضا على المدن الجديدة التي صممت من البداية باعتبارها مدنا ذكية؛ كمدينة مصدر بالإمارات، ومدينة سونغدو بكوريا الجنوبية.

ومن المدن الأكثر تطرفا أيضا، تلك التي تعطى أهمية أكبر للبيئة والاستدامة، والرفع من الثقافة البيئية لدى السكان، واستبدال الطاقات الملوثة بأخرى نظيفة، والمحافظة على النظم الحيوية، والاعتماد على الاقتصاد التشاركي، والتشجيع على الصناعات التدويرية. كما تتميز هذه المدن بوفرة الفضاءات الخضراء، وابتكار طرق ذكية لاستغلال المياه للسقي أو في المنازل. ويكتسي جرد الثروة البيئية. ويمثّل تحليلُ المعطيات المرتبطة بها لأجل ترشيد استغلال الموارد ورصد المخاطر التي تهدد البيئة وإمكانيات ضمان استدامتها الهدفَ الأسمى بالنسبة للقائمين على هذه المدن. ويتم اقتراح بدائل غير ملوثة للتنقل والتحفيز على المشي أو استعمال النقل العمومي أو المشترك بغرض خفض انبعاثات ثاني أوكسيد الكاربون. ويمكن الحديث هنا عن المدن المستدامة أو الإيكولوجية؛ وهي تركز أولا على الإنسان، وعلى جودة الحياة، والمسؤولية البيئية، والهدوء، وتكامل المرافق، والانسجام مع الطبيعة (Angelidou et al., 2017). وهي وإن استفادت من مزايا التكنولوجيا، إلا أنها غالبا ما تحرص على العودة إلى المواطنين وممثليهم لتعرض عليهم البيانات معززة

باستنتاجات الذكاء الاصطناعي لفهم الحالة البيئية لمدينتهم وتتبع استهلاك الطاقة، ومناقشة التهديدات، واقتراح الحلول. هذا التفاعل مع المعطيات والقرارات ينمي الحس بالانتماء والمسؤولية والذكاء الجمعي والانخراط الديموقراطي، وتملّك هذه القرارات. وتنتشر نماذج هاته المدن بأمريكا وأوروبا وآسيا، وكمثال على ذلك مدينة كفوجيساوا باليابان.

وبغض النظر عن النموذج الذي تتبناه المدينة الذكية، يبقى استعمال الهواتف الذكية، وتوفر منصات للاستفادة من الخدمات المرقمنة بطرق سهلة عبر الإنترنيت وتجهيز المدينة ببنية تحتية رقمية متطورة وأنظمة معلومات جغرافية إلى جانب توفر المدينة على كفاءات في مجالات التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي ومراكز جامعية وأقطاب تكنولوجية ومقاولات ناشئة مبتكرة، القاسمَ المشتركَ والأساسَ الذي يمكن أن نبني عليه المدينة الذكية. ولا يكتمل هذا البناء إلا بوجود رغبة ورؤية ومعرفة كافية لدى المسؤولين والفاعلين الترابيين، وأن يكون مشروع المدينة الذكية محتضَنا منهم جميعا؛ حيث تتعاون الجماعات المحلية والجامعات والمقاولات والمصالح للامركزية والمجتمع المدني لإنجاحه.

إن أهم مدن العالم ذكاء هي التي تدمج بشكل متناسق التكنولوجيا مع انتظارات المواطنين والموروث الحضاري مع الحفاظ على الثروة البيئية. ويسمح هذا الدمج أيضا بالأخذ بعين الاعتبار الإكراهات والمخاطر المحتملة. وكمثال لذلك يمكن ذكر زيوريخ ولشبونة. وهناك حواضر عالمية كبرى تمكنت من الاستغلال الأمثل للتكنولوجيا لتدبير الضغط الهائل على الخدمات الحضرية، وتطوير ريادة الأعمال، وتقوية تنافسيتها؛ مثل نيويورك، وطوكيو، ولندن، وباريس.

وتعتبر مدينة الرباط من أنجح مشاريع المدن الذكية بالمغرب، إذ تحتل المركز الخامس عربيا. بينما لم تستطع مدينة الدار البيضاء أن تبلغ الأهداف الطموحة التي أعلنها مسؤولوها على مدى سنوات. ويمكن إرجاع فشل الدار البيضاء إلى الرؤية التي غلب عليها الطابع التقني، والمناسباتي، والتبسيطي، وعدم تبني مقاربة شمولية تراعي تعدد الأبعاد التي

تحكم الديناميات المركبة لمدينة بحجم هاته المدينة. كما أن مشروعا كهذا لمدينة كالدار البيضاء لا يمكن أن ينجح إلا إذا توفرت له إمكانيات هائلة، وتم تدبيره على مراحل، وحظي بحكامة، وبانخراط تام للدولة، ولكل الفاعلين الترابيين. أما اختيار مقاربة الدار البيضاء كمدينة ذكية مقتصدة مع عدم انخراط كل الفاعلين الترابيين، فيمكن اعتباره مظهرا من مظاهر قصور الرؤية التي تم تبنيها ولم تنجح.

وتوجد أمثلة أخرى يمكن ربطها بالمدن الذكية مثل مدينة زناتة، حيث تجسد هذه الأخيرة رؤية مشروع مدينة بيئية بامتياز. غير أن هذا المشروع ، وحسب علمنا لم يستغل بعد كل ما يمكن أن توفره التكنولوجيا لدعم أهدافه على أرض الواقع. كما يوجد بالمغرب أيضا، القطب الجامعي ببنجرير، ومشروع القطب التكنولوجي بطنجة. والجدير بالذكر أن مدنا مغربية أخرى تشهد تطورا كبيرا في تصميمها، ورُقِيّا في خدماتها. ويعتبر التحول الرقمي واحدا من أبعاد هذا التطور دون أن يكون غاية في حد ذاته في مدن مغربية أخرى، نذكر منها على سبيل الذكر لا الحصر، مراكش، وأكادير، وفاس (ONUHabitat, 2016).

تُظهر التجارب العالمية أن مفهوم المدينة الذكية، رغم طموحه، يواجه تحديات كبيرة. ففي الهند، فاقمت التكنولوجيا الفجوة الرقمية، بينما أدت في الولايات المتحدة إلى انتهاكات للخصوصية والتميز. وفي الصين، أثار الاعتماد المفرط على التكنولوجيا المخاوف بشأن الحريات المدنية، بينما واجهت كوريا الجنوبية صعوبات في دمج التكنولوجيا في الحياة اليومية. أما في الإمارات العربية المتحدة، فقد حققت دبي تحسينات كبيرة في الخدمات بتكلفة عالية. بينما واجه مشروع "Quayside" في تورنتو مشاكل كبيرة بسبب التكاليف والغموض. وفي أوروبا، تثير قضايا الخصوصية والأمن السيبراني قلقًا كبيرًا. بالإضافة إلى ذلك، أدى التركيز على التكنولوجيا في بعض المدن الأسترالية إلى إهمال الاستدامة البيئية (Hollands, 2008; Al-Kodmany, 2018; Caragliu, 2009; Kumar, 2019).

لتجاوز هذه التحديات، يجب على المدن الذكية تبني مقاربات شاملة تجعل الإنسان محور بناء المدينة. وينبغي أن تُراعى فيها الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، وليس فقط امتلاك التكنولوجيا. ويتطلب ذلك إشراك الفاعلين الترابيين والمجتمع المحلي في عملية التخطيط والتنفيذ، والعمل على تقوية قدراتهم ومعارفهم لتكون مشاركتهم ذات قيمة، إلى جانب ضمان الشفافية والمساءلة في عمليات صنع القرار، وحماية خصوصية المواطنين، وأمن بياناتهم، والتركيز على ضمان الاستدامة على المدى الطويل.

3.صياغة جديدة لمفهوم الذكاء الترابي في سياق التحولات التكنولوجية

1.3.المبادئ الأساسية للذكاء الترابي

يشير الذكاء الترابي (Girardot, 2004)، إلى مقاربة متعددة التخصصات، تهدف إلى تحسين التنمية المستدامة، وإدارة التراب. وهو ينطوي على جمع وتحليل ونشر البيانات والمعرفة لتعزيز عمليات صنع القرار المتعلقة بإدارة التراب. ويدمج المفهوم مجالات علمية مختلفة مثل الجغرافيا، وعلم الاجتماع، والاقتصاد، والعلوم البيئية، ويؤكد على مشاركة مختلف الفاعلين الترابيين في عملية صنع القرار. وتشمل العناصر الرئيسية للذكاء الترابي ما يلي:

- إدارة البيانات والمعرفة: ويقصد بها جمع واستخدام البيانات من مصادر مختلفة لخلق فهم شامل للتراب.
- النهج التشاركي: ونشير به إلى إشراك أصحاب المصلحة المحليين، بما في ذلك السكان والشركات والمجتمع المدني ومختلف الفاعلين الترابيين، لضمان أن استراتيجيات التنمية تعكس احتياجات وتطلعات الجميع.
- التنمية المستدامة: وفيها يتم التركيز على الاستدامة البيئية، والاقتصادية، والاجتماعية طويلة المدى لتحسين حياة الأجيال الحالية والمستقبلية.

- التحليل المتكامل: ويراد به الجمع بين الأفكار من مختلف التخصصات لمعالجة التحديات المركبة، واستجلاء الفرص على مستوى التراب.
- الابتكار والقدرة على التكيف: ومرماهُ تشجيع الحلول المبتكرة، والاستراتيجيات التكيفية والمرنة للاستجابة للديناميات المحلية، والوطنية، والتحديات العالمية.

2.3. نحو صياغة جديدة لمفهوم الذكاء الترابي

يمثل الذكاء الترابي المعزز بالتكنولوجيا والذكاء الاصطناعي مقاربة شاملة للتنمية المستدامة للمدن والمناطق؛ وذلك من خلال تسخير التكنولوجيا لفهم وتحليل احتياجات المجتمع المحلي وتلبيتها، وتوحيد الرؤى بين مختلف الفاعلين الترابيين مع الحفاظ على الهوية الثقافية والتراثية، وتعزيز التفاعل الإيجابي بين الإنسان والبيئة.

تعتمد هذه المقاربة على استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والشبكات الاجتماعية لرصد تطلعات المواطنين، وجمع وتحليل البيانات المتعلقة بمشاريع الفاعلين الاقتصاديين، ودمج هذه البيانات مع الفرص المتاحة في مختلف الميادين.

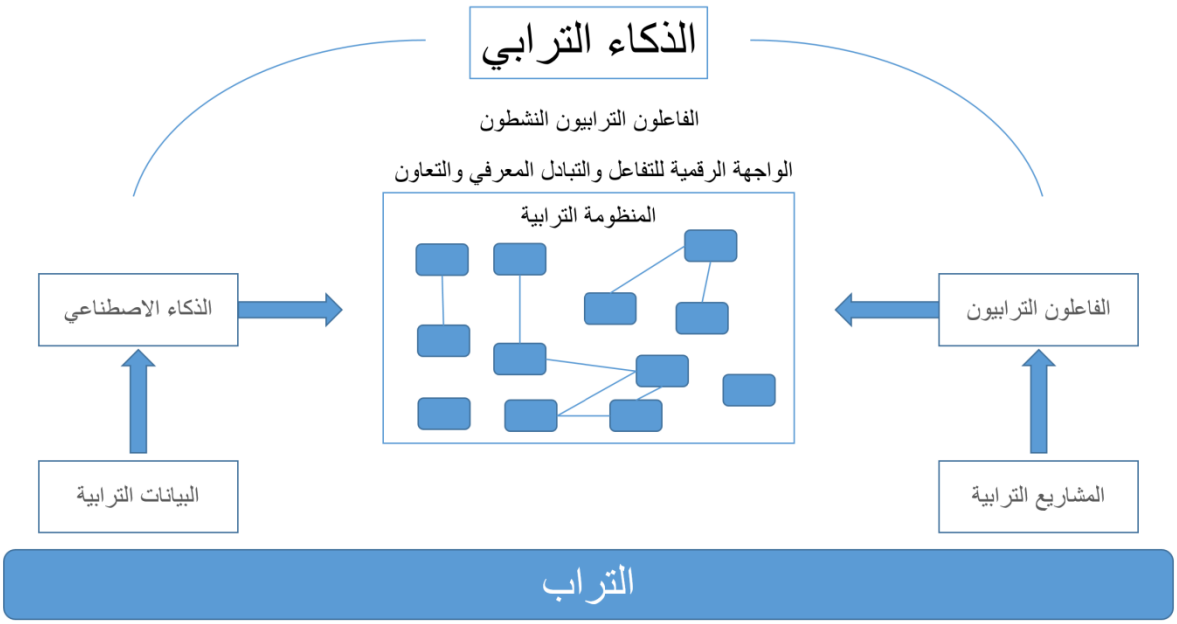
وتساهم هذه المقاربة في تحديد المجالات ذات الأولوية للاستثمار، وتطوير مشاريع مبتكرة، وتحسين كفاءة الخدمات العمومية، وتعزيز الابتكار وتطوير البنية التحتية الذكية، مما يؤدي إلى تحسين جودة الحياة في المدينة وتعزيز مكانتها التنافسية.

بالإضافة إلى ذلك، يركز الذكاء الترابي المعزز بالتكنولوجيا على خلق المعرفة وتقاسمها وتوطينها، من خلال إنشاء منصات لتبادل المعرفة والخبرات بين مختلف الجهات الفاعلة في المدينة، مما يساعد في بناء قاعدة معرفية قوية تدعم التنمية المستدامة، وتنمي قدرات الأفراد والجماعات والمؤسسات.

كما يهدف هذا النهج إلى استكشاف مكامن القوة والضعف في المدينة، وتنسيق الجهود بين مختلف الجهات الفاعلة، وتوحيد الرؤية نحو تحقيق التنمية المستدامة، مما يساهم في بناء مستقبل أكثر ازدهارا واستدامة للمدينة. ويكمن دور استعمال التكنولوجيا هنا،

في تقوية التشبيك بين مختلف الفاعلين الترابيين عبر أنظمة معلومات ترابية (Bertacchini, 2003).

تبقى الغاية الأهم من خلال هذه المقاربة هي تقوية تنافسية التراب، وجلب الكفاءات والاستثمار، والانخراط في مجتمع واقتصاد المعرفة. وتلعب التكنولوجيا دورا كبيرا في خلق المعارف، وتبادل الخبرات وتوطينها، كما تسْهم في خلق الذكاء والوعي بفرص التنمية المستدامة، وفي بزوغ مشروع ترابي دامج وشامل لتحقيقها. وتكتسي البيانات في هذا السياق موردا مهما لدعم الابتكار. كما أن مبادئ الشفافية والانفتاح والمساهمة تعتبر مرتكزات أساسية لهذا الشكل من المدن الذكية. والشكل الآتي يمثل رسما توضيحيا للنموذج المقترح:



يوازن هذا المفهوم الجديد للذكاء الترابي بين الأتمتة والسرعة والنجاعة والدقة في التسيير المندمج، وتدبير الموارد الذي تحققه التكنولوجيا من جهة، وبين التفاعل والتنسيق بين الفاعلين الترابيين والهيئات والإدارات المحلية والمواطنين من جهة أخرى؛ هذا التفاعل

الذي يصبغ معنى إنسانيا على المشاريع والقرارات التي تستلزمها، ويمكّن من تكريس الغاية الأساسية للعمل الترابي؛ وهو تحقيق الرفاه والتنمية الشاملة للمواطنين، وخدمة مصالحهم، والمساهمة في تنمية البلد.

والجدير بالذكر أن النموذج المقترح هو جزء من النتائج المنبثقة من التحليلات النظرية والتجريبية، لتطبيق منهجية النظم الناعمة لتسخير الرقمنة وحيازة تكنولوجيا المعلومات الحديثة (Checkland, 1981)، في إطار البرنامج البحثي لجامعة الحسن الأول (Dabounou & Hajbi, 2024) حول بناء استراتيجيات الذكاء الترابي، ورسم السياسات، وتبادل المعلومات، وتكوين المعارف على المستوى المحلي في المغرب كأحد البلدان المتأثرة بالتحول الهائل في مجال التكنولوجيا الرقمية، والذي لا يقتصر على الدول المتقدمة فحسب، بل يمتد ليشمل الدول النامية والصاعدة أيضا.

4. مدينة القنيطرة: إشكاليات الفعل الترابي وتيه المؤسسات

من الملاحظ أن الفاعلين الترابيين المؤسساتيين بمدينة القنيطرة دأبوا خلال العقود الماضية على الاشتغال ضمن تفسير لأطر قانونية وتنظيمية تحدد اختصاصاتهم بشكل يكاد يكون واضحا. ولكن في نفس الوقت هو تفسيرٌ ضيقٌ لغياب التنسيق فيما بين هؤلاء الفاعلين؛ حيث يكاد العمل المشترك الحقيقي أن يكون غائبا إلا في حدود شكلية يفرضها القانون. كما أن الالتزام الصارم بهاته القراءة وعدم المجازفة في اجتهادات قد تتطلب جهدا كبيرا وموارد غير متوفرة، إلى جانب احتمال تعرضهم للمساءلة القانونية، دفع كثيرا منهم إلى تبني التأويلات الأكثر أمانا، والأقل إبداعا وابتكارا، وبالتالي الأبعد عن التكيف مع التحولات التي تطرأ على كافة مناحي الحياة الاجتماعية والاقتصادية، إلى جانب عدم القدرة على الانخراط في الاستراتيجيات الطموحة التي رسمها المغرب في السنوات الأخيرة.

ومع التطورات المتسارعة التي شهدتها المدن نتيجة للابتكارات التكنولوجية والعولمة، ظهرت محدودية انتظام الفاعلين الترابيين في نسق محلي فعال، إلى جانب ضعف نجاعتهم،

وعدم قدرتهم على الانخراط في ديناميات الإقلاع والتسريع الصناعي والاقتصادي، وعجزهم عن مواكبة التحولات الاجتماعية، ومواجهة الإشكاليات التي تفرضها هذه التحولات. وظهر بشكل جلي قصور وتيَهان مجموعة من المؤسسات والإدارات التي بقيت رهينة التصور الضيق لمهامها من خلال مبادرات وبرامج لا تلامس التحول الكبير الذي يعرفه المغرب، ولا تعضد المشاريع التنموية المتجددة.

وقد أشارت مجموعة من الخطب الملكية إلى عجز المؤسسات والإدارات في مواكبة المشاريع التنموية الكبرى للمغرب (بلاغ للديوان الملكي، 2021؛ الخطاب الملكي، 2023؛ المناظرة الوطنية الأولى للجهوية المتقدمة، 2019)، خاصة فيما يتعلق بمراكز الاستثمار الجهوية، والوكالات الحضرية، إلى جانب مؤسسات عمومية أخرى. كما ظهر ذلك في تقارير النموذج التنموي الجديد (CSMD, 2021) والمجلس الأعلى للحسابات (التقرير السنوي للمجلس الأعلى للحسابات، 2021) والمجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، وغيرها.

نتيجة لكل ذلك، وخاصة استجابة للتوجيهات الملكية، ولرؤية النموذج التنموي الجديد، عملت جماعة القنيطرة والوكالة الحضرية للقنيطرة – سيدي قاسم– سيدي سليمان، على العمل على إعادة التموقع داخل شبكة الفاعلين الترابيين، وتحيين رؤيتها، وإنجاح تحولها، وتجديد مقارباتها، وآليات اشتغالها واعتماد التكنولوجيا لتجويد خدماتها والمساهمة بشكل قوي في التنمية المستدامة للمدينة والإقليم.

5. القنيطرة : برنامج عمل الجماعة والأدوار الجديدة للوكالة الحضرية

1.5. راهنية مقاربات الذكاء الترابي في عمل جماعة القنيطرة

وفي هذا الإطار تمت دعوتنا للمشاركة ضمن لجنة الخبراء للمشاركة في إعداد وصياغة برنامج عمل جماعة القنيطرة للفترة 2022–2027. كما شاركنا في يوم دراسي

لمناقشة برنامج العمل وطرق تنزيله وإنجازه، نظم من طرف جماعة القنيطرة وجمعية البحث من أجل تنمية القنيطرة والغرب وهيئات أخرى. وقمنا بإنجاز الخلاصة التركيبية للجلسة الثانية: "القنيطرة ضمن تصورات الفاعل الترابي المؤسساتي".

تمحورت المناقشة خلال هذه الجلسة حول برنامج عمل جماعة القنيطرة للفترة 2022-2027، مع التركيز على أهمية الهوية والتصور للمدينة المنشودة، وإنتاج برامج قابلة للتتبع والتقييم لتحقيق التنمية المندمجة.

أكدت المداخلات على أهمية المقاربة التشاركية في إعداد برنامج عمل الجماعة، مع مراعاة المكونات الداخلية والخارجية للمدينة وتطويرها لتلبية الوظائف المتعددة المطلوبة على المستويات المحلية والجهوية والوطنية.

كما سلطت الضوء على مكانة القنيطرة في المخطط الجهوي والدعم المالي المخصص لها، مع التأكيد على أهمية تصميم تهيئة المدينة، والحفاظ على التراث المعماري وتعزيز الأنشطة الثقافية والفنية.

تناولت المناقشة أيضا التحديات المتعددة الأوجه المرتبطة بالتنمية الترابية، وأهمية جعل التراب منتجا للثروة من خلال تحسين ظروف عيش المواطنين، وتوفير شروط التموقع، والتوزيع المعقلن للأدوار بين مختلف الفاعلين الترابيين، مع التأكيد على مبادئ المقاربة الأفقية، وبناء الشراكات المنتجة والتقييم.

وتطرقت إلى التحديات السكانية والاقتصادية والبيئية التي تواجه القنيطرة، وضرورة تطوير استراتيجيات شاملة لتلبية احتياجات السكان المتنامية، وتقوية القاعدة الاقتصادية، والحفاظ على الموارد الطبيعية.

أخيرًا، أكدت المناقشة على أهمية التعاون بين مختلف الفاعلين الترابيين لتحقيق التنمية المستدامة، وتبني مقاربات الذكاء الترابي لرصد فرص التنمية واستغلالها، مع التركيز

على تعزيز مكانة القنيطرة كمدينة ذكية، تتبنى تقنيات المعلومات والاتصال لتحسين جودة حياة السكان، واستغلال موقعها الجغرافي والاقتصادي لتعزيز فرص التنمية المحلية والتركيز على دورها الاقتصادي، خاصة في ضوء تطور المنطقة الصناعية الحرة.

2.5. الوكالات الحضرية في عصر التحول الرقمي: نحو ذكاء ترابي مستدام

في ظل التحولات الجذرية التي تعيد تشكيل العالم وخاصة المدن، يتعين على الوكالات الحضرية إعادة النظر في أدوارها ومهامها (وزارة إعداد التراب الوطني والتعمير والإسكان وسياسة المدينة، 2023). فلم تعد مهمتها تقتصر على التخطيط والتطوير الحضريين التقليديين، بل تتعدى ذلك لتشمل دمج متطلبات التنمية المستدامة، وتعزيز التنافسية الترابية، ومواكبة الابتكارات التكنولوجية والاجتماعية المتسارعة.

إن تسارع التحضر والرقمنة المتزايدة للمجتمعات والأنشطة الاقتصادية والصناعية، بالإضافة إلى بروز وانتشار تبني مفهوم مجتمع المعرفة تضيف طبقات جديدة من التعقيد إلى عملية بناء المدن وتطويرها. يتطلب ذلك من الوكالات الحضرية تبني مقاربة شاملة تأخذ في الاعتبار تعدد الفاعلين الترابيين وتطلعاتهم المختلفة، وتسعى إلى تحقيق التوافق حول مشروع ترابي مشترك يعكس هذا التنوع. وهنا يبرز مفهوم الذكاء الترابي كأداة فعالة لتحقيق هذا التوافق.

لمواجهة تعقيد القضايا الحضرية وغلبة اللايقين، يحتاج التراب إلى هندسة استباقية مرنة، وقابلة للتكيف، تكون قريبة من المشاريع الترابية. ويتعين على الوكالات الحضرية – إضافة إلى مهامها التقليدية– لعب دور مستودع المعرفة والخبرات في مجال بناء وتطوير التراب، وأن تنشر هذه المعرفة من خلال مرافقة الفاعلين في مشاريعهم، وعبر العمليات التشاركية، ومن خلال منصات رقمية للتعليم الإلكتروني، وإدارة ونشر المعرفة.

لقد أتاحت التكنولوجيا الرقمية إثبات أهمية التجريب والتعطيل (disruption)، واستكشاف نماذج اقتصادية جديدة، تستفيد من البيانات، وتعتمد على الخوارزميات والذكاء

الاصطناعي. هذه الثقافة الخاصة بالشركات الناشئة، التي لم تكن بالضرورة جزءا من طرق عمل الوكالات الحضرية، تفرض نفسها الآن على جميع الفاعلين الترابيين، وتصبح العامل الرئيسي للتنافسية بين المدن.

هذا الأمر يتطلب من الوكالات تطوير مهامها والانتقال من التركيز على الأرض كموضوع رئيسي إلى اعتبار المشروع الترابي هو محور اهتمامها ومهمتها الأساسية. ويجب على جميع الفاعلين الترابيين المساهمة في هذا المشروع بموارد وكفاءات محددة ومتكاملة، حيث توفر الوكالات الحضرية الأرض والكفاءات اللازمة لتطويرها المادي، والمعنوي، والرقمي.

لقد أصبحت التكنولوجيا في العصر الرقمي، أداةً تحويلية جوهرية، تؤثر على جميع جوانب الحياة الحضرية. تتطلب الاستفادةُ من هذه الأدوات بشكل فعال معرفةً والتزاماً من الفاعلين والمواطنين لصالح مدنهم. ولذلك، يصبح التركيز على التعلم وإدارة ومشاركة المعرفة الحضرية أمراً ضرورياً. وتبعا لذلك، تتمثل المهمة الأساسية للوكالات الحضرية في مرافقة الفاعلين المحليين من خلال توفير خدمات الهندسة الحضرية، ودمج التكنولوجيا كأدوات أساسية في التخطيط والتطوير الحضري، وفي التواصل والتحديث.

في السياق ذاته، تبرز أهمية المعلومات والبيانات والذكاء الاصطناعي كأدوات محورية، مُشكِّلةً طبقاتٍ جديدةً، تُضاف إلى تعقيد بناء المدن، والتطوير الحضري. ويجب على الوكالات الحضرية الاستثمار في إدارة البيانات والذكاء الاصطناعي، مع الالتزام بالعمل ضمن استراتيجية تنمية مشتركة توجهها مبادئ الحكامة الترابية. ويتطلب التعامل مع التحديات الحضرية التزامًا كبيرا من الفاعلين المحليين، والتعاون لتحقيق التنمية المستدامة والتحديث الحضري.

وعلى ضوء كل ما سبق، نواكب الوكالة الحضرية للقنيطرة – سيدي قاسم – سيدي سليمان في تحولها الرقمي، واستغلالها لإمكانات الذكاء الاصطناعي من خلال إنشاء منصة

مساعدة إلكترونية (e-Assiatance)، توفر المعرفة، وتنشر الخبرة اللازمة لدعم قرارات مختلف المتدخلين في تدبير التهيئة الحضرية، ومراقبة واستغلال الأراضي، والتخطيط العمراني عبر الإقليم. وتشمل هذه المواكبة أيضًا إنشاء منصة لتبادل المعلومات والمعارف، وبناء القدرات، ودعم الاستطلاع العام الذي يقتضيه القانون لإعداد مخطط التهيئة في إطار مقاربة تشاركية، تشمل جميع الفاعلين في الإقليم، وجميع المواطنين.

خاتمة

يمثل الذكاء الترابي ركيزة أساسية لتحقيق التنمية المستدامة والشاملة في ظل التحولات التكنولوجية المتسارعة. ونقترح من خلال هاته المقالة نموذجا يتكامل فيه الذكاء الاصطناعي مع مشاريع الفاعلين الترابيين، يمكن من خلاله خلق بيئة تشاركية تنتج المعارف، وتدعم الابتكار، وتعزز من كفاءة إدارة الموارد والخدمات بالمدينة والإقليم.

يستلزم تحقيق هذا النموذج توفير منصات رقمية للتعاون وتبادل المعارف بين الفاعلين الترابيين، والعمل على تنشيط هذه المنصات باستقطاب فاعلين يؤمنون بالإمكانات التحويلية للتكنولوجيا، وقدرتها على تحسين جودة الحياة في المدن، ويرغبون في تطوير مهاراتهم واستراتيجياتهم، بما يتناسب مع متطلبات العصر الرقمي، مما يسْهم في بناء مدن ذكية ومستدامة، تحقق الرفاهية لجميع سكانها.

وعملنا على أن تكون الجماعة والوكالة الحضرية في طليعة هذا الجهد، من خلال تبني أحدث التقنيات، وتنمية ثقافة البناء المعرفي، ودعم قدرات الفاعلين المحليين، وتعزيز الشفافية والمشاركة، واستخدام التكنولوجيا بشكل فعال لدعم عمليات التخطيط الحضري والبناء الترابي، والعمل على تحقيق مستقبل أفضل للمدينة والإقليم.

يواجه تحقيق هذا الهدف تحديات مركبة: ثقافية، وتنظيمية، ونقصا في الموارد، وأحيانا ضعفا في الرغبة في التعاون داخل التراب. لذلك، من الضروري اعتماد نهج مرن

وتدريجي وتكراري، يأخذ في الاعتبار الوقتَ كمورد أساسي، والتغييرَ الثقافي كأفضل وسيلة لتحقيق التقدم.

المراجع

- نص بلاغ الديوان الملكي حول أشغال اجتماع العمل الذي ترأسه جلالة الملك محمد السادس بالقصر الملكي والمخصص لقطاع الإسكان والتعمير، الرباط، الثلاثاء 17 أكتوبر 2023.
- وزارة أعداد التراب الوطني والتعمير والإسكان وسياسة المدينة، مشروع القانون المتعلق بإحداث الوكالات الجهوية للتعمير والإسكان، نونبر 2023.
- نص الرسالة السامية الموجهة إلى المشاركين في أشغال المناظرة الوطنية الأولى للجهوية المتقدمة، أكادير، 20 دجنبر 2019
- نص الخطاب السامي الذي ألقاه جلالة الملك في افتتاح الدورة الأولى من السنة التشريعية الأولى من الولاية التشريعية العاشرة، الرباط، 14 أكتوبر 2016.
- التقرير السنوي للمجلس الأعلى للحسابات برسم سنة 2021، الرباط، 03 نونبر 2022.
- اللجنة الخاصة بالنموذج التنموي، التقرير العام للنموذج التنموي الجديد: تحرير الطاقات واستعادة الثقة لتسريع وتيرة التقدم وتحقيق الرفاه للجميع، أبريل 2021.
- الإسكوا الأمم المتحدة، نشرة التكنولوجيا من أجل التنمية في منطقة العربية 2019: آفاق عالمية وتوجهات إقليمية، الأمم المتحدة، 2019
- مدن المعرفة، مجموعة من المؤلفين، تحرير: "فرانشيسكو خافيير كاريللو"، ترجمة: خالد علي يوسف، سلسلة عالم المعرفة (سلسلة كتب شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت) عدد 381، ذو القعدة 1432هـ/ أكتوبر 2011م.

- Urbanagendaplatform. (2023). www.urbanagendaplatform.org/sites/default/files/2022-03/Kingdom of Morocco NUA Report 18 March 2022.pdf. Accessed 2 June 2024.
- Angelidou, M. (2017). The role of smart city characteristics in the plans of fifteen cities. Journal of Urban Technology, 24(4), 3-28.
- Batty, Michael. "The New Science of Cities". MIT Press, 2013.
- Al-Kodmany, K. (2018). The smart city and the green economy: In search of the urban sustainability nexus. "Sustainability," 10(9), 3103.
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2009). Smart cities in Europe. "Journal of Urban Technology," 18(2), 65-82.
- Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? "City," 12(3), 303-320.
- Komninos, N. (2009). Intelligent cities: Innovation, knowledge systems and digital spaces. "Routledge."
- Kumar, A., Singh, S. (2019). Challenges and opportunities of smart cities in India. "International Journal of Scientific Research and Engineering Development," 2(6), 1-5.
- Bertacchini, Y. (2003). Territoire physique/territoire virtuel, quelle cohabitation?. disponible sur: http://archivesic. ccsd. cnrs. fr/documents/archives0/00/00/08/35/sic_00000835_01/sic_00000835. pdf.

- Bibri, S. E. (2020). The IoT and Big Data Analytics for Smart Sustainable Cities: Enabling Technologies and Practical Applications. In Advances in the Leading Paradigms of Urbanism and their Amalgamation: Compact Cities, Eco–Cities, and Data–Driven Smart Cities (pp. 191–226).
- Dabounou, J., & Hajb, S. (2024). Knowledge-Driven Problem Identification in Action Research for ICT4D: Towards Transformative City Design and Development [Unpublished manuscript] . In Smart City Innovations: Navigating Urban Transformation with Sustainable Mobility (ASTI 2024), Switzerland AG 2024
- Girardot. J.J. 2004. « Intelligence territoriale et participation ». 3ème rencontre « TIC et territoire : quels développements ? », Lille, ISDM, n°16. article 161