HNSJ Humanities & Natural Sciences Journal
ISSN: (e) 2709-0833
www.hnjournal.net

مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية
مجلة علمية محكمة (التصنيف: NSP)
معامل التأثير للعام 2022 = 4.91

عنوان البحث

مساهمة المدن الذكية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة

(رؤية مستقبلية للبلديات في الأردن 2023)

محمد سمير خلف السحيمات[1]

[1] وزارة الإدارة المحلية، بلدية الكرك الكبرى، الأردن.

HNSJ, 2023, 4(2); https://doi.org/10.53796/hnsj42100

تاريخ النشر: 2023/02/01م تاريخ القبول: 2023/01/21م

المستخلص

هدفت الدراسة للتعرف الى مساهمة المدن الذكية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة رؤية مستقبلية للبلديات في الأردن, وتناولت الدراسة أهمية المدن الذكية تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحسين نوعية الحياة، وكفاءة العمليات والخدمات الحضرية، والقدرة على المنافسة، وتلبي في الوقت ذاته احتياجات الأجيال الحالية والقادمة فيما يتعلق بالجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، والثقافية, ويمكن أن تكون المدينة الذكية أكثر استدامة عندما يتم تحقيق العدالة الاجتماعية ، والحفاظ على البيئة الطبيعية ومواردها ، والحيوية الاقتصادية ونوعية الحياة.

اعتمدت الدراسة المنهجَ الوصفي التحليلي باعتباره من أكثرِ المناهج استخداماً في دراسة الظواهر الاجتماعية الإنسانية , حيث يعد المنهج الوصفي أداة وطريقة لتحليل ووصف مساهمة المدن الذكية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة (رؤية مستقبلية للبلديات في الأردن .

وتوصلت الدراسة الى مجموعة من التوصيات والنتائج حيث أكدت الدراسة ولتحقيق المدن الذكية لابد من توفير البنية التحتية المتكاملة وإحداث تحولات تكنولوجية من خلال تعزيز كفاءة استهلاك الطاقة وإدارة المخلفات، وتحسين الإسكان والرعاية الصحية، وتحسين تدفق حركة المرور والسلامة، والكشف عن جودة الهواء، وتنبيه الشرطة إلى الجرائم التي تحدث في الشوارع, وتحسين شبكات المياه والصرف الصحي , واوصت الدراسة بانه لابد على البلديات بالدفع نحو تحديث البني التحتية لترسيخ رؤية مفهوم المدن الذكية والتنمية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: المدن الذكية، التنمية المستدامة.

RESEARCH TITLE

THE CONTRIBUTION OF SMART CITIES AND THE ACHIEVEMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (Future vision for municipalities in Jordan 2023)

Mohamed Samir Khalaf Al-Suhaimat[1]

[1] Ministry of Local Administration, Greater Karak Municipality, Jordan.

HNSJ, 2023, 4(**2**); https://doi.org/10.53796/hnsj42100

Published at 01/02/2023 **Accepted at 21/01/2023**

Abstract

The study aimed to identify the contribution of smart cities and the achievement of sustainable development goals as a future vision for municipalities in Jordan. Economic, social, environmental, and cultural. A smart city can be more sustainable when social justice is achieved, the natural environment and its resources are preserved, and economic vitality and quality of life are achieved.

The study adopted the descriptive analytical approach as it is one of the most widely used approaches in the study of human social phenomena. The descriptive approach is a tool and method for analyzing and describing the contribution of smart cities and the achievement of sustainable development goals (a future vision for municipalities in Jordan

The study reached a set of recommendations and results, as the study emphasized that in order to achieve smart cities, integrated infrastructure must be provided and technological transformations must be achieved by enhancing energy efficiency and waste management, improving housing and health care, improving traffic flow and safety, detecting air quality, and alerting the police to Crimes that occur in the streets, and the improvement of water and sanitation networks. The study recommended that municipalities must push for the modernization of infrastructure to consolidate the vision of the concept of smart cities and sustainable development.

Key Words: smart cities: sustainable development

المقدمة

تم وصف المدينة الذكية نفسها أيضًا على أنها مفهوم أصبح شائعًا في أوائل عام 2010 حول كيف يمكن للتطورات التكنولوجية الحديثة والبيانات أن تمكن من إدارة أكثر كفاءة للمدينة وان يتم تأسيسها على اساس "الوعي العام كمفهوم تسويقي من شركات التكنولوجيا العالمية التي رأت فرصة لبيع الرقمية والتحول والتكنولوجيا الجديدة إلى أنظمة المدن الكبرى

على الرغم من أن المدن التي يتم توصيل جميع النظم والخدمات الحضرية فيها غير موجودة حتى الآن، فإن العديد من المدن في طريقها إلى أن تصبح مدناً مستدامة وذكية. وهي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولتحقيق المدن الذكية لابد من توفير البنية التحتية المتكاملة وإحداث تحولات تكنولوجية من خلال تعزيز كفاءة استهلاك الطاقة وإدارة المخلفات، وتحسين الإسكان والرعاية الصحية، وتحسين تدفق حركة المرور والسلامة، والكشف عن جودة الهواء، وتنبيه الشرطة إلى الجرائم التي تحدث في الشوارع, وتحسين شبكات المياه والصرف الصحي.. وتشكل ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إمكانية الإسراع بتحقيق جميع أهداف الأمم المتحدة السبعة عشر للتنمية المستدامة، بما فيها الهدف الحادي عشر الذي يهدف إلى تحقيق المدن والمجتمعات المستدامة.

ولتحقيق أهداف الاستدامة فلابد من تحقيق الأبعاد الثلاثة للاستدامة: البعد البيئي والاقتصادي والاجتماعي , حيث يتمثل البعد البيئي بالحفاظ على البيئة الطبيعية (النباتات والحيوانات) والموارد الطبيعية والطاقة. والبعد الاقتصادي بتمثل في تعظيم الإنتاج. ويشمل البعد الاجتماعي الإنصاف ، واستقلالية المجتمع ، ورفاهية المواطن ، وإشباع الاحتياجات الإنسانية الأساسية ، بينما يتكون البعد الاقتصادي من الحيوية الاقتصادية والتنوع في المناطق الحضرية.

مشكلة الدراسة : تكمن مشكلة الدراسة في موضوع مساهمة المدن الذكية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة (رؤية مستقبلية للبلديات في الأردن 2023) حيث تحتاج المدن الذكية بنية تحتية تستند على الخصائص التكنولوجية الحديثة والرقمية والتحول والتكنولوجيا الجديدة إلى أنظمة المدن الكبرى , وتحسين شبكات المياه والصرف الصحي.. وتحسين الإسكان والرعاية الصحية، وتحسين تدفق حركة المرور والسلامة، والكشف عن جودة الهواء, لذلك هذه المدن تحتاج إلى تكلفة عالية لا تستطيع الدول النامية من تحقيقا باستثناء الدول المنتجة للنفط , فهي مجرد رؤية طموحة للبلديات في الاردن.

أهمية الدراسة : تبرز أهمية الدراسة في مجالين: علمي وعملي

الأهمية العلمية: قد تفيد الدراسة في رفد المكتبات والبلديات ومراكز البحث العلمي والمختصين في بيان موضوع مساهمة المدن الذكية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة (رؤية مستقبلية للبلديات في الأردن

الأهمية العملية : تبرز أهمية الدراسة في بيان موضوع مساهمة المدن الذكية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة (رؤية مستقبلية للبلديات في الأردن). حيث تبرز أهمية الدراسة في إنشاء مدن ذكية تحقق مقتضيات التنمية المستدامة تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولتحقيق المدن الذكية لا بد من توفير البنية التحتية المتكاملة وإحداث تحولات تكنولوجية من خلال تعزيز كفاءة استهلاك الطاقة وإدارة المخلفات، وتحسين الإسكان

والرعاية الصحية

أهداف الدراسة : سعت الدراسة للتعرف على الأهداف التالية :

1. التعرف على مفهوم المدن الذكية والتنمية المستدامة .
2. بيان مساهمة المدن الذكية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة في الأردن

أسئلة الدراسة : من خلال الدراسة تمت الإجابة على التساؤلات التالية :

1. ما مفهوم المدن الذكية والتنمية المستدامة .
2. ما مدى مساهمة المدن الذكية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة في الأردن

منهجية الدراسة : اعتمدت الدراسة المنهجَ الوصفي التحليلي باعتباره من أكثرِ المناهج استخداماً في دراسة الظواهر الاجتماعية الإنسانية , حيث يعد المنهج الوصفي أداة وطريقة لتحليل ووصف التخطيط الاستراتيجي ودوره في تقييم الأداء قي العمل البلدي في الأردن

مصطلحات الدارسة :

المدن الذكية : هي مكان يتم فيه زيادة كفاءة الشبكات والخدمات التقليدية باستخدام الحلول الرقمية لصالح سكانها وأعمالها. وتتجاوز المدينة الذكية استخدام التقنيات الرقمية من أجل استخدام أفضل للموارد وتقليل الانبعاثات الغازية. وهذا يعني شبكات نقل حضري أكثر ذكاءً ، وتحسين إمدادات المياه ومرافق التخلص من النفايات وطرق أكثر كفاءة لإضاءة المباني وتدفئتها. وهذا يعني أيضًا إدارة مدينة تفاعلية واستجابة أكثر ، وأماكن عامة أكثر أمانًا وتلبية احتياجات كبار السن من السكان والأجيال القادمة .[1]

التنمية المستدامة : هي التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر ، دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم الخاصة ".ويمكن تفسير مفهوم التنمية المستدامة بعدة طرق مختلفة ولكن في جوهره نهج التنمية يتطلع إلى تحقيق التوازن بين الاحتياجات المختلفة ، والمتنافسة في كثير من الأحيان ، مقابل الوعي بالقيود البيئية والاجتماعية والاقتصادية التي نواجهها كمجتمع.

المبحث الأول: مفهوم المدن الذكية وخصائصها

المطلب الاول : لمحة عن المدن الذكية

ظهرت المدن الذكية كحل ممكن لمشاكل الاستدامة الناجمة عن التحضر السريع. وتعتبر ضرورية لمستقبل مستدام. وعلى الرغم من شعبيتها الأخيرة ، تكشف الأدبيات عن عدم وضوح المفاهيم حول مصطلح المدينة الذكية ، ويتم تعريف المدن وفقًا لأبعاد الاستدامة سواء كانت بيئية أو اقتصادية أو اجتماعية ، والأولوية التي تمنح فيها مفهوم الاستدامة. [2]

كشفت الدراسة عن الخصائص المشتركة والعكسية للتعريفات وفقًا لأبعاد الاستدامة. مع الأخذ في الاعتبار هذه

---

[1] – Albino, V., Berardi, U., and Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: definitions, dimensions, performance, and initiatives. J. Urban Technol. 22, 3–21.

[2] – لبغدادي، عبد الصاحب. (2017) سبل الدارة الذكية للمياه كمنطلق نحو تحقيق إذكاء المدن"، مركز البحوث الجغرافية والكارتوغرافية ،(2)1(469 – 481)

القضايا ، وكذلك الفرق بين رؤية المدينة الذكية وتنفيذها الفعلي ، وقد تساهم نتائج الدراسة الحالية في المعرفة والممارسة من خلال المساعدة في الوضوح المفاهيمي وعلى وجه الخصوص من خلال لفت الانتباه إلى الافتراضات الأساسية حول دور الاستدامة في تطوير المدينة الذكية.[3]

تشير التقديرات إلى أنه بحلول عام 2050 ، انه سيكون 66٪ من سكان العالم مقيمين في المدن ، مقارنة بنحو 54٪ يقيمون الآن , وهذا يعني أنه من المحتمل إضافة 2.4 مليار شخص إلى سكان الحضر في العالم. وبالتالي سيؤدي ذلك حتماً إلى توسع كبير في البيئات الحضرية الحالية ويؤدي إلى الحاجة إلى إنشاء بيئات جديدة. وتستخدم المدن 2٪ من سطح الأرض ، لكنها تستهلك أكثر من 75٪ من الموارد الطبيعية المتاحة عالميًا. [4]

يقدر برنامج الأمم المتحدة للبيئة 2018 أن استهلاك المواد المتعلقة بالمدن سيرتفع إلى ~ 90 مليار طن بحلول عام 2050 مقارنة بـ 40 مليار طن في عام 2010. بعض هذه الموارد هي الطاقة الأولية والمواد الخام والوقود الأحفوري والمياه والغذاء . نتيجة لذلك من المتوقع أن تواجه المدن تحديات تتعلق بالنمو والأداء والقدرة التنافسية ومعيشة السكان ,وإن تدهور تحديات المعيشة المتعلقة بإدارة النفايات ، والموارد الشحيحة ، وتلوث الهواء والازدحام المروري والذي يسبب مخاوف على صحة الإنسان ، فضلاً عن قدم البنية التحتية العامة ، هي بعض المشاكل الناتجة عن التحضر السريع ,ومن أجل معالجة هذه القضايا ظهر مفهوم المدينة الذكية كأحد الحلول الممكنة.[5]

المدينة الذكية هي مدينة قد تهدف إلى جعل نفسها "أكثر ذكاءً" وأكثر استدامة وكفاءة وإنصافًا وصالحة للعيش. توجد تعريفات عديدة للمدينة الذكية في الأدبيات التي يتنوع العديد منها في طبيعتها. ويتراوح تنوعها من العناصر التي تحتاج المدينة إلى تضمينها حتى يتم اعتبارها ذكية إلى الموارد التي تحتاجها لتوظيفها ، وما هي الخصائص التي تحتاجها لتقديمها وما هي أهداف المدينة الذكية وغرضها ونطاقها. بينما يتم استخدام المصطلح بشكل متزايد في مجموعة متنوعة من القطاعات ،فقد أدى هذا العدد الكبير من النطاقات ضمن تعريفات المدن الذكية إلى حدوث ارتباك بين صانعي السياسات الحضرية ، الذين يعملون على وضع سياسات عامة لتمكين الانتقال إلى مدن أكثر ذكاءً [6]

يعتبر صانعو السياسات هذا الانتقال أمرًا ضروريًا وينعكس في إنشاء هدف التنمية المستدامة الحادي عشر للأمم المتحدة (SDG) ، والذي يهدف إلى جعل المدن شاملة وآمنة ومرنة ومستدامة. وقد خصصت المفوضية

---

[3] – أبو فرحة، شيماء حلمي (2020 .)تقنين حرية تداول المعلومات والبيانات المفتوحة تحقيقا للتنمية المستدامة: دراسة وفق المعايير الدولية والإجراءات الوطنية. المجلة المصرية للدراسات القانونية والاقتصادية، 14 :134-169 ،مسترجع من دار المنظمة، بنك المعرفة المصري.مصر.

[4] – Allam, Z., and Newman, P. (2018). Redefining the smart city: culture, metabolism and governance. Smart Cities 1, 4–25.

[5] – جراح، وليد.) 2019).التغير المكاني وألزماني للتركيب العمري لسكان مدينة عمان الكبرى 2015 ،"مجلة الإنسانية للدراسات الجامعة الإسلامية 25-51 ،.

[6] – سليم، سوالف.)2019 .)المدن الذكية وعلاقتها بالتنمية المستدامة، مجلة االستراتيجية والتنمية، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 9(عدد خاص.)

الأوروبية وحدها ما يقرب من مليار يورو لمشاريع المدن الذكية ، للفترة 2014–2020 , ونظرًا لأن المدن الذكية أصبحت أكثر بروزًا باستمرار ، فقد أصبح الارتباك في نطاقها مزعجًا بشكل متزايد وسيكون له آثار على خلق المنفعة العامة والقيمة. [7]

المطلب الثاني: الاستدامة كأحد الأهداف الإستراتيجية للمدن الذكية

سيؤدي النمو الحاد في عدد سكان الحضر والزيادة اللاحقة في استهلاك الموارد إلى خلق العديد من التحديات للمدن.وتسلط هذه الحقيقة الضوء على أهمية تغيير النماذج في طريقة عمل المدن من حيث الاستدامة.. ويتطلب تحقيق الاستدامة على نطاق عالمي نوعًا من الإجراءات يختلف عن النطاق الحضري. ولا يوجد تعريف محدد أفضل من حيث الاستدامة في النطاق الحضري ، ومع ذلك هناك مجموعة شائعة الاستخدام من خصائص الاستدامة الحضرية. وتشمل هذه المساواة بين الأجيال ، والمساواة بين الأجيال (الاجتماعية والجغرافية والإنصاف في الحكم) ، والحفاظ على البيئة الطبيعية ، والحد بشكل كبير من استخدام الموارد غير المتجددة ، والحيوية الاقتصادية والتنوع ، والاستقلال الذاتي في المجتمعات ، ورفاه المواطن ، وإشباع الاحتياجات الأساسية للإنسان.[8] يمكن أن تكون البيئة الحضرية مستدامة عندما يتم تحقيق العدالة الاجتماعية ، والحفاظ على البيئة الطبيعية ومواردها ، والحيوية الاقتصادية ونوعية الحياة. ويبدو أن الاستدامة الحضرية هي أحد الموضوعات السائدة في أدبيات المدن الذكية ، ولكن إلى أي مدى يتم تضمين هذا المفهوم في فهم المدن الذكية وإلى أي مدى يتم تناولها بشكل شامل؟[9]

المدن الذكية تركز بشكل متكرر على تحقيق الحلول التكنولوجية مثل التكنولوجيا السحابية وإنترنت الأشياء (IoT) و 5 G والصناعة 4.0 ، لقد تم استرداد قائمة منظمات المدن الذكية من خلال قائمة الشراكة الخاصة بمنظمة المدن الذكية المتحدة ، بتنسيق من منظمة العلاقات الاقتصادية الدولية (OiER) ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا (UNECE). لم تقدم جميع المنظمات وثائق وتقارير تشير إلى أن المدينة الذكية محددة بوضوح. تم تقييم الوثائق التي أنتجتها هذه المنظمات والتي تم العثور عليها ، ووفقًا لما ورد أعلاه [10]

وتعرف الاستدامة على أنها تعايش العدالة الاجتماعية ، والحفاظ على البيئة الطبيعية ، والحيوية الاقتصادية ، ونوعية الحياة في البيئة الحضرية ، وتعتبر أحد أهداف المدينة الذكية .

شملت العديد من التعريفات جميع الأبعاد الثلاثة للاستدامة ، وهي الأبعاد البيئية والاقتصادية والمجتمعية ، في حين فحص البعض الآخر واحدًا فقط أو مزيجًا من بعدين ,تعد تعريفات المدن الذكية غير متجانسة في طبيعتها . حيث يبدو أنه لا يوجد نموذج محدد مسبقًا ، ولا يوجد تعريف واحد يناسب الجميع لما يشمله مصطلح المدينة

[7] – العجيلي، محمد. (2020) مجالات تطبيق المدن الذكية المستدامة في الدول العربية، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدراسة –51 ، 34

[8] – Bibri, S. E., and Krogstie, J. (2017). Smart sustainable cities of the future: an extensive interdisciplinary literature review. Sustain. Cities Soc. 31, 183–212.

[9] – مقناني، صربينه، وشبيلة، مقدم. (2019)دور البيانات الضخمة في دعم التنمية المستدامة بالدول العربية، مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، جمعية المكتبات المتخصصة، فرع الخليج العربي.

[10] – عبد الفتاح، أحمد(2018) مداخل واستراتيجيات دعم وتعزيز التحول إلى المدن الذكية "المقومات والتحديات". المجلة الدولية للتنمية .176–155

الذكية.على هذا النحو تتناول التعريفات وجهات نظر مختلفة لتنمية المدن الذكية بدءًا من اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) ، واتصالات المستخدم ، والحوكمة الإلكترونية ، والتنمية المنصفة للتعليم والاستدامة. بالإضافة إلى الاختلافات في المحتوى ، تقدم التعريفات الموجهة نحو الاستدامة تباينًا في تحديد أولويات الاستدامة كهدف للمدينة الذكية.

في العديد من التعريفات المقدمة ، تعتبر الاستدامة أحد الأهداف الأساسية للمدينة الذكية ، إلى جانب إمكانية العيش. او إمكانية العيش والاستخدام الفعال للموارد والحوكمة. قدمت بعض التعريفات الاستدامة كهدف ثالث ، مما يقلل من أهميتها في أجندة المدينة الذكية. الهدف الأساسي في تعريفات التعليم العالي هو نوعية الحياة والحكم.[11]

توصف المدن الذكية بأنها مدن مرنة وشاملة تم بناؤها بشكل تعاوني ، وتستخدم أنواعًا مختلفة من التكنولوجيا والبيانات من أجل تحقيق نوعية حياة أفضل لجميع سكانها ,ويمكن النظر إليها على أنها مدن تعمل بشكل جيد على ست خصائص: البيئة ، والاقتصاد ، والتنقل ، والأشخاص ، والمعيشة والحكم ,وهي مستمدة من استراتيجيات إبداعية كثيفة المعرفة تهدف إلى تحسين الأداء الاجتماعي والاقتصادي والبيئي واللوجستي والتنافسي للمدن وتعتمد على مزيج من رأس المال البشري والبنية التحتية والاجتماعية ورأس المال الريادي ,وتعزز هذه الاستثمارات في الموارد البشرية والبنية التحتية (النقل وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات) ورأس المال الاجتماعي النمو الاقتصادي المستدام ونوعية الحياة الجيدة ، من خلال الحوكمة التشاركية وإدارة الموارد الطبيعية بذكاء[12]

التعريفات التي لم تتضمن الاستدامة كأحد الأهداف الاستراتيجية للمدينة الذكية ، اعتبرتها مدينة تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإنشاء مكونات ومرافق أكثر تفاعلية وكفاءة للبنية التحتية الحيوية , وقد تم اقتراح هذه المكونات لتكون الإدارة والتعليم والرعاية الصحية والسلامة العامة والعقارات والنقل والمرافق [13]

أن هذه المكونات هي أنظمة متكاملة من خلال تقنيات مختلفة. وركزت على الربط بين أسواق العمل المحلية والأسواق المالية ومن الحكومة المحلية إلى التعليم والرعاية الصحية والنقل والمرافق. وتستخدم المدن الذكية قدرات الاتصالات وأجهزة الاستشعار المطرزة في البنية التحتية للمدينة من أجل تحسين العمليات الكهربائية والمتعلقة بالنقل وغيرها من العمليات اللوجستية اليومية، بهدف تحسين نوعية الحياة، وتوفر هذه التقنيات مساحة تفاعل بين المواطنين والسلطات والشركات والجهات الفاعلة الأخرى ، للمشاركة بنشاط في عمليات التصميم والتخطيط[14]

باختصار ، في حين يبدو أن التعريفات الموجهة نحو الاستدامة تركز على أداء البيئة ، والاقتصاد ، والتنقل ،

---

[11] – De Jong, M., Joss, S., Schraven, D., Zhan, C., and Weijnen, M. (2015). Sustainable-smart-resilient-low carbon-eco-knowledge cities; making sense of a multitude of concepts promoting sustainable urbanization. J. Clean. Prod. 109, 25–38. d

[12] – am, T., & Pardo, T. A. (2011). Smart City as Urban Innovation: Focusing on Management, Policy, and Context. The 12th Annual International Conference on Digital Government Research (pp. 185-194). New York: Center for Technology in Government.

[13] – Nam, T., & Pardo, T. A. (2012). Understanding Smart Cities: An Integrative Framework. 45th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 2289-2297). Hawaii: IEEE Computer Society

[14] – iberhome Technologies Group (2018). FiberHome Smart City Solution. Fiberhome Technologies Group. Available online at: http://www.fiberhomegroup.com/en/product/show-277-198.html (accessed April 20, 2018).

والناس ، ونوعية الحياة والحوكمة ، كانت التعريفات غير الموجهة نحو الاستدامة مهتمة بشكل خاص بكفاءة النقل والتعليم والإدارة. على الرغم من الخصائص المشتركة وتعريفات المدن الذكية المتعلقة بالاستدامة المقدمة ، فقد أظهرت أيضًا عددًا من الاختلافات. قد تتضمن تعريفات المدن الذكية المختلفة أبعادًا مختلفة للاستدامة كهدف لها. علاوة على ذلك يبدو أن تحديد أولويات الاستدامة كهدف استراتيجي للمدينة الذكية يختلف باختلاف التعريفات.[15]

المبحث الثاني : المدينة الذكية الموجهة نحو الاستدامة

تم تحليل تعريفات المدن الذكية الموجهة نحو الاستدامة من المصادر المختارة وفقًا لأبعاد الاستدامة التي تشملها ، أي البعد البيئي والاجتماعي والاقتصادي. سمح هذا التصنيف بتحديد الأنماط الموضوعية. أولاً ، يتم مناقشة التعريفات التي تراعي الأبعاد الثلاثة. بالنسبة لهذه ، يتم استخدام مصطلح "الأساليب الشاملة" هنا. إنهم ينظرون إلى "ذكاء" المدينة على أنها "قدرة فكرية معينة تتناول العديد من الجوانب الاجتماعية والتقنية والاجتماعية والاقتصادية المبتكرة للنمو[16]

ظهر تصور المدينة الذكية على أنها مدينة خضراء ومترابطة وذكية ومبتكرة ومطلعة ؛ المصطلحات التي كانت نفسها موضوع عدد من مراجعات الأدبيات. هذا "الذكاء" جزء لا يتجزأ من عمليات المدينة ويستند إلى تحليل ورصد وتحسين الأنظمة الحضرية والمادية (الطاقة والمياه والنفايات والنقل وغيرها) والاجتماعية (العدالة والحوكمة ومشاركة المواطنين) ، من خلال الشفافية وهياكل الاتصال الشاملة فأن مصطلح "ذكي" لا يؤثر فقط على الجانب التكنولوجي للعمليات ، بل له جانب اجتماعي وإنساني أيضًا. ستؤثر إضافة أجهزة الاستشعار وتحديث البنية التحتية الحضرية الحالية بشكل إيجابي على كفاءة وقدرة تقديم الخدمات والفرص الاقتصادية ونوعية الحياة للمواطنين. وبالمثل ، يمكن اعتبار المدن الذكية على أنها أنظمة بشرية ، تستخدم تدفقات الطاقة والمواد والخدمات ورأس المال لتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة والمرونة وجودة الحياة العالية [17]

وترتبط التحديات التي تستجيب لها المدن الذكية بتغير المناخ والنمو السكاني السريع وعدم الاستقرار السياسي والاقتصادي. ويفعلون ذلك من خلال القيادة التعاونية والتعاون متعدد التخصصات على مستوى المدينة واستخدام البيانات والتكنولوجيا بهدف تقديم خدمات أفضل لمواطنيهم ، ولكن دون التسبب في ضرر غير عادل للمواطنين الآخرين أو زيادة تدهور البيئة الطبيعية , في حين أن الهدف النهائي هو تحسين نوعية الحياة وكفاءة عمليات المدينة والقدرة التنافسية

تحتاج المدن الذكية إلى ضمان أنها تلبي احتياجات الأجيال الحالية والمستقبلية من جميع الجوانب: الاقتصادية

---

[15] – Al-Anabi, Radwan. (2020), Green Economy Approaches, Management and Sustainability, for Ecosystems with Green Jobs towards Smart Cities, Al-Manara Journal for Legal and Administrative Studies, 82 (63), 63-82

[16] – Kourtit, K., Nijkamp, P., and Arribas, D. (2012). Smart cities in perspective-a comparative European study by means of self-organizing maps. Innov. Eur. J. Soc. Sci. Res. 25, 229–246.

[17] – Al-Mamouri, Husam, Al-Najjar, Dina, (2018), "Smart cities and their applicability to Iraq (Basmaya as a model), Tikrit University Journal for Human Sciences, 26 (7), 235-257

والاجتماعية والبيئية والثقافية ومن أجل تحقيق المدن الذكية لهذه الأهداف ، يجب تطوير سياسات التنمية الحضرية العادلة والتشاركية والمستدامة [18]

تركز التعريفات الموجهة بيئيًا في الغالب على تأثير التقنيات الرقمية على خدمات حضرية معينة. يمكن استخدام هذه التقنيات لتحسين استخدام الموارد وتقليل الانبعاثات. ويمكن أن يؤدي ذلك ليس فقط إلى بنية تحتية أكثر ذكاءً للنقل ، وتحسين أنظمة الإمداد بالمياه والتخلص من النفايات ، والتحكم الحراري الأكثر كفاءة في المباني ، ولكن أيضًا تحسين خدمات إدارة المدينة ، والأماكن العامة الأكثر أمانًا ، والاستجابة بشكل أفضل لاحتياجات السكان[19] قدم العديد من الفاعلين الصناعيين في قطاع تكنولوجيا المعلومات ، تعريفات مماثلة لتلك المقدمة من المفوضية الأوروبية. المدينة الذكية على أنها مدينة تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحسين تقديم خدمات المواطنين مثل الطاقة والمياه والسلامة العامة والنقل ، مما يزيد من صحة المدن واستدامتها ومرونتها وسلامتها. باستخدام التقنيات المختلفة يمكن أن يحسن نوعية الحياة العامة للمواطن ، من خلال توفير الوقت ، واستخدام أساليب التنقل الجديدة وتنفس هواء أنظف ، ويؤدي إلى انخفاض حركة المرور ، والمنازل الذكية ، والطاقة– والاستخدام الفعال للمباني. ومع ذلك يجب أن تكون جودة حياة المواطنين ونمط حياة أكثر راحة وأمانًا وملاءمة ، متناغمة مع البيئة ، ويجب أن تهدف المدن الذكية إلى تمكين علاقة متوازنة جيدًا بين الناس والأرض ويجب أن تسير العناصر الفعالة والصالحة للعيش والمستدامة جنبًا إلى جنب [20]

ومن المثير للاهتمام ، أن جميع تعريفات المدن الذكية الموجهة نحو الاستدامة التي تم تحديدها تضمنت حضورًا قويًا للبعد الاجتماعي أيضًا. عندما تم تقديم مفهوم المدينة الذكية ، تم اعتبارها أداة إستراتيجية للتأكيد على الأهمية المتزايدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ورأس المال الاجتماعي والبيئي في نحت القدرة التنافسية للمدن الحديثة,. وبالتالي فإن تعريفات المدن الذكية التي تشمل البعد البيئي للاستدامة تشمل في كثير من الأحيان البعد الاجتماعي. وهذا يرجع إلى السمات المميزة التي يمكن أن يقدمها رأس المال الاجتماعي والبيئي للمدن الذكية مقارنة بـ "النظراء الأكثر ثقلًا بالتكنولوجيا" ، والتي كثيرًا ما ورد ذكرها في الأدبيات كمدن رقمية أو ذكية. وبالتالي يبدو أن التمييز بين المدن الرقمية والذكية والمدن الذكية هو انتشار العنصر البشري في الأخيرة.[21]

في الواقع ، تنظر العديد من المصادر في الأدبيات إلى الاستدامة في المدينة الذكية باعتبارها نطاقًا اجتماعيًا في الغالب ولكن المدينة الذكية تشمل التكامل الفعال للأنظمة المادية والرقمية والبشرية في البنية التحتية المبنية من أجل خلق مستقبل مستدام ومزدهر وشامل. ويؤكد هذا التركيز على قابلية السكن وشمولية البيئات الحضرية بشكل

---

[18] – azaroiu, G. C., and Roscia, M. (2012). Definition methodology for the smart cities model. Energy 47, 326–332. doi: 10.1016/j.energy.2012.09.028

[19] – Al-Jumaili, Riyadh (2020) “Smart City in the Gulf Cooperation Council Countries: Selected Experiences”, Arab Foundation for Education, Science and Arts, 3(6), 1-30

[20] – ondon Assembly (2013). Smart London Plan, Using the Creative Power of New Technologies to Serve London and Improve Londoners' Lives. Available online at:https://www.london.gov.uk/sites/default/files/smart_london_plan.pdf

[21] – Khansari, N., Mostashari, A., & Mansouri, M. (2013). Impacting Sustainable Behaviour and Planning in Smart City. International Journal of Sustainable Land Use and Urban Planning, 46-61

خاص على الطبيعة الاجتماعية للمدن الذكية. من خلال استخدام الذكاء الرقمي ، يمكن تصميم الأدوات التي تنقذ الأرواح وتمنع الجريمة وتقلل من عبء المرض. يمكنها توفير الوقت وتقليل الهدر وحتى المساعدة في تعزيز الترابط الاجتماعي , بمعنى آخر تسعى المدن الذكية إلى تحسين خدمات المدينة والإدارة الحضرية للمواطنين ، من خلال خلق بيئة متقدمة اجتماعيًا.[22]

الهدف النهائي من هذه العمليات هو تحسين الاستدامة وحيوية المدينة من خلال هذه التعريفات ، يمكن ملاحظة أن الجمع بين رأس المال البشري والتكنولوجيا يمكن أن يكون له تأثير على الخدمات الحضرية ، وخدمات المدينة ، وتفاعل الفاعلين المحليين ، ونوعية الحياة ، وبالتالي تحسين الجانب الاجتماعي للبيئات الحضرية.

فقد تضمنت الأدبيات التي تم تحديدها بعض التعاريف التي تركز فقط على الجانب الاقتصادي للمدن الذكية المستدامة. وبالمثل ، بالنسبة للتعريفات الموجهة نحو البيئة اعتبرت تلك ذات التوجه الاقتصادي المدن الذكية كمدن تجمع بين البنية التحتية الصلبة ورأس المال الاجتماعي والمؤسسات والتقنيات المجتمعية ، ولكن مع غرض بديل: تعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة وخلق بيئة أعمال جذابة [23]

ووفقًا لهذا النهج أصبحت التنافسية الاقتصادية جنبًا إلى جنب مع الاستدامة البيئية وإمكانية العيش العامة مدفوعة بشكل متزايد بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات فمثلا في حالة سنغافورة ، تم تعريف المدينة الذكية على أنها كيان محلي يستخدم بشكل كلي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتحليل في الوقت الحقيقي لتعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة, وتعتبر برشلونة المدينة الذكية كمدينة مستدامة وأكثر خضرة وذات تكنولوجيا عالية مع تجارة تنافسية ومبتكرة ، ونوعية حياة محسّنة تخلق روابط بين الناس والمعلومات والعناصر الحضرية ، من خلال استخدام التقنيات الجديدة هذا النهج أقل نظرية وأكثر عملية ، حيث يتم الاعتراف بالحاجة إلى التنمية المستدامة جنبًا إلى جنب مع حاجة المدينة إلى النمو والازدهار اقتصاديًا ، من خلال الجمع بين العناصر الصلبة والناعمة. ومع ذلك لا توضح هذه الموارد ما إذا كان النمو الاقتصادي وتحسين نوعية الحياة مرتبطين سببيًا مع التحسن الاقتصادي الذي يؤدي إلى نوعية حياة أفضل ، أو إذا كان ينبغي السعي لتحقيق هذين الهدفين بشكل مستقل.[24]

وبالمثل ، أظهرت التعريفات الموجهة نحو الاستدامة الاجتماعية كيف تدمج المدن الذكية التكنولوجيا مع الحوكمة لتحسين استدامة المدينة وحيويتها. على عكس التعريفات ذات التوجه الاجتماعي ، واقترحت تلك التي تركز على البعد الاقتصادي للاستدامة الجمع بين البنية التحتية الصلبة ورأس المال الناعم بهدف إنشاء مدن تنافسية وتعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة.

يمكن ملاحظة انتشار العناصر المرتبطة اجتماعياً في التعريفات الموجهة نحو استدامة المدن الذكية. وهذا يتعارض مع أدبيات الاستدامة الحضرية حيث غالبًا ما يتم التغاضي عن العامل الاجتماعي أو تظليله من خلال

---

[22] – Al-Zawi, Nadia (2019, 13 October) “Smart Sustainable Cities”, a paper presented to the second engineering conference of the Syndicate of Engineering Professions, Zawiya, Libya

[23] – Newman, P. (2011, March). Green Urbanism and its Application to Singapore. Working Paper Series No.151. Singapore: Asia Research Institute, National University of Singapore.

[24] – Papa, R., Gargiulo, C., & Galderisi, A. (2013, April). Towards an Urban Planners Perspective on Smart City. TeMA Journal of Land Use Mobility and Environment - Vol.6 - n.1, pp. 5-17.

الجانب البيئي, وتمتد هذه الظاهرة أيضًا إلى أدبيات تقييم الاستدامة الحضرية ومع ذلك ، فإن الطبيعة البشرية للتحضر والقضايا الاجتماعية التي تسبب فيها النمو الحضري السريع ، مثل عدم المساواة الاجتماعية ، والحرمان الاجتماعي ، واضطراب المجتمع ، والسلامة العامة ، وانخفاض الصحة ، أكدوا على أهمية الجانب الاجتماعي للمدن الذكية ويبدو أنه كان له تأثير كبير على الطريقة التي يعرف بها العلماء والمنظمات والصناعات المصطلح. [25]

على الرغم من أن التعريفات عززت أهمية الجانب الاجتماعي ، فإن التنفيذ الحالي لنموذج المدينة الذكية يرسم قصة مختلفة ، حيث تأتي التكنولوجيا أولاً وحل المشكلات الاجتماعية يأتي في المرتبة الثانية بينما تعمل الجهات الفاعلة الصناعية على تطوير حلول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تلبي احتياجات مجموعة متنوعة من العملاء ، مثل الوكالات الحكومية والمؤسسات الأخرى والمجتمع المدني ، فمن غير الواضح حاليًا ما إذا كانت هذه التقنيات تسهل نطاق تحسين الجودة "العامة" للحياة لجميع المواطنين ، أو ما إذا كانت تستفيد من جزء "نخبوي" محدد من المجتمع يتمتع بمهارات رقمية ويمكنه تحمل تكلفة هذه الحلول مالياً ، مع استبعاد جزء آخر. يمكن أن يكون هذا الجزء من المجتمع مجلسًا محليًا لمنطقة منخفضة الدخل ، أو مدرسة حكومية ذات موارد محدودة ، أو مخيم للمهاجرين ، أو شيخًا أو مواطنًا شابًا من ذوي الدخل المنخفض. [26]

قد تعمل حلول المدن الذكية هذه على تحسين نوعية حياة بعض المواطنين ، بينما في نفس الوقت قد تهمش وتخلق فجوة أعمق بين أولئك الذين لديهم إمكانية الوصول إلى "الذكية" وأولئك الذين ليس لديهم [27]

قد يؤدي ذلك إلى تحريف مجتمعات معينة ذات بصمة رقمية محدودة أو معدومة ، كما حدث مع إعصار ساندي ، والذي بدا زوراً من خلال وسائل التواصل الاجتماعي أنه كان يتركز في مانهاتن ، بسبب زيادة الوصول والمشاركة في وسائل التواصل الاجتماعي من ذلك الموقع ,وبالتالي أدى إلى افتراضات خاطئة وأفعال سلبية من القيادة. تتجاوز قضايا الإقصاء الاجتماعي التمثيلي والوصول إلى التكنولوجيا ، لتشويه "واقع المدينة" والخصائص الخاصة للمنطقة المحلية ، مثل التاريخ والمخاوف والمعرفة ومسارات المجتمع الحضري الحالي [28]

بعبارة أخرى بينما يبدو أن التعريفات الحالية للمدن الذكية تسلط الضوء على أهمية الجانب الاجتماعي ونوعية الحياة ، فإن العديد منهم فعل ذلك من خلال استبعاد جزء من السكان مع محدودية الوصول إلى التكنولوجيا وعن طريق تجريد الخصائص العمرانية القائمة. النسيج ، بطريقة يمكن اعتبارها موازية لعملية التحسين.

---

[25] – Gabr, Waiting (2019). "Smart Cities Characteristics and Transformation Requirements", Al-Adab Journal. 1(3), 175-190

[26] – Sadowski, J. (2016). Selling smartness visions and politics of the smart city (Doctoral dissertation), Arizona State University.

[27] – Dowedy, Khadija (2019) “The ability of smart cities to confront the 2019 coronavirus crisis for sustainable development – Singapore case study”, Journal of the Faculty of Economics for Scientific Research, 1(6), 3-26

[28] – Viitanen, J., and Kingston, R. (2014). Smart cities and green growth: outsourcing democratic and environmental resilience to the global technology sector. Environ. Plan. A 46, 803–819. doi: 10.1068/a46242

على عكس البعد الاجتماعي ، يمكن ملاحظة عدد قليل من التعريفات التي أخذت الاستدامة الاقتصادية في الاعتبار. وهذا يتعارض مع العلاقة المشتركة بين الاستدامة الاجتماعية والاقتصادية ، والتي يشار إليها كثيرًا باسم "الاجتماعية الاقتصادية" ، مما يشير إلى العلاقة القوية بين هذين العنصرين في الأدبيات الأوسع.

يمكن ملاحظة هذا الاتجاه في التعريفات إلى الابتعاد عن الجانب الاقتصادي في الطريقة التي قللت بها التعريفات الصناعية بشكل خاص من أهمية الاستدامة الاقتصادية في تنفيذ رؤية المدينة الذكية. هذا عكس الواقع. يتم الترويج لنموذج المدينة الذكية ودعمه باستثمار كبير للموارد من قبل العديد من الجهات الفاعلة الصناعية , إنها سوق شديدة التنافس ، حيث يوجد خطر واضح من انتشار جداول الأعمال المستقلة لتحقيق الربح والتي قد تقوض التنمية الاقتصادية من خلال تمارين العلامة التجارية المنعزلة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يصبح هذا الخطر وشيكًا أكثر فأكثر عند فحص النمو المالي لسوق المدينة الذكية. من المتوقع أن يحقق السوق معدل نمو بنسبة 20٪ سنويًا ، من أكثر من 300 مليار دولار في عام 2015 إلى أكثر من 750 مليار دولار في عام 2020. وبالتالي ، فمن الواضح لماذا تنظر شركات التكنولوجيا إلى المدن الذكية كفرصة لتعزيز التحول الرقمي[29]

بغض النظر عن عدد تعريفات المدن الذكية القائمة على الاستدامة وأولويتها العالية الواضحة كهدف ، يطرح بعض المؤلفين أسئلة تتعلق بالتأثيرات الحقيقية للمدينة الذكية على الاستدامة البيئية. تتمثل إحدى المشكلات الناشئة في الانفصال النفسي المحتمل للمواطنين عن البيئة وتعطيل علاقتهم بالطبيعة بسبب التعرض المفرط للتكنولوجيا , بالإضافة إلى ذلك ، اعترض بعض المؤلفين على المساهمة الصافية للمدن الذكية في الاستدامة لمفاهيم المدينة الذكية ، والتي تشير إلى المسافة بين المدينة المستدامة والذكية. ما إذا كانت هذه المخاوف صحيحة أم لا تعتمد إلى حد كبير على الطريقة التي يتم بها أو سيتم دمج نموذج المدينة الذكية في النظام الحضري ، والاستراتيجيات والأهداف الرئيسية التي ستضعها السلطات لكل مدينة ، فضلاً عن الموارد التي ستدعمها. تستخدم من أجل تحقيق ذلك.[30]

بعد تحليل التعريفات الحالية للمدن الذكية ، يمكن ملاحظة أن معظم التعريفات ، كما هي موجودة حاليًا في الأدبيات ، وصفت بيئة حضرية مثالية تتجاهل في كثير من الأحيان قضايا الواقع الحضري المجتمعي والبيئي. يشير هذا إلى الحاجة إلى تعريف مُعاد تعديله يأخذ في الاعتبار القضايا التي أثيرت أعلاه وبشكل أكثر تحديدًا: استبعاد مجموعات من المواطنين ، وتجريد خصائص النسيج العمراني الحالي من خلال تحقيق المساواة بين جميع التجمعات ، وإحداث ارتباك بين المقايضات البيئية المطلوبة لتحقيق جودة حياة غير محددة ومع اعتبار التكنولوجيا هي الحل المركزي وليس كميسر.[31]

---

[29] – Sinan, Abdul Latif (2019), “Development of public safety systems and procedures in facilities and services within the smart city system of Makkah Al-Mukarramah, Al-Madinah Al-Munawwarah and the Holy Rituals,” Institute of the Custodian of the Two Holy Mosques for Hajj and Umrah Research, 4(3). 15-40

[30] – Albino, V., Berardi, U., and Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: definitions, dimensions, performance, and initiatives. J. Urban Technol. 22, 3–21.

[31] – Allam, Z., and Newman, P. (2018). Redefining the smart city: culture, metabolism and governance. Smart Cities 1, 4–25.

بالإضافة إلى الاعتماد على الأدبيات الأوسع ، يُقترح التعريف التالي: المدينة الذكية هي مفهوم للتحول الحضري يجب أن يهدف إلى تحقيق مدينة أكثر استدامة بيئيًا مع جودة حياة أعلى ، والتي توفر فرصًا للنمو الاقتصادي لجميع مواطنيها ، ولكن فيما يتعلق بخصوصيات كل منطقة وسكانها الحاليين. يتم تمكين هذا التحول حاليًا من خلال أنواع مختلفة من التقنيات ، التي يتم توفيرها عادةً من قبل الشركاء الصناعيين العالميين ، والتي يتم تضمينها في نظام البنية التحتية للمدينة ، مما يؤدي إلى تحويل توفير الخدمات الحالي عن طريق إضافة طبقات من الترابط.

المبحث الثالث :رؤية بلديات الأردن نحو المدن الذكية والتنمية المستدامة (امانة عمان نموذجا)

تتمتع عمان بالعديد من نقاط القوة التي ستدعم تحقيق رؤية عمان 2050 وتضع نموذجًا رائدًا للمدن الكبرى في المنطقة وفي جميع أنحاء العالم.ومن ابرز الخصائص التي تتميز بها عمان لتكون قريبة من مفهوم المدن الذكية المستدامة ما يلي :

وجود مصادر طاقة متجددة وفيرة في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح , الاستقرار السياسي والسلام , موارد بشرية قوية ومستوى عالٍ من التعليم, تاريخ طويل من الالتزام الواضح بالعمل بشأن تغير المناخ على المستويين الوطني والمحلي , التزام بالمساواة والاجتماعية التنمية للجميع , شركاء التنمية الدوليين الملتزمين • المعرفة المحلية بممارسات البناء والتصميم المحلي[32]ة التي تحد من الانبعاثات وتحسن نوعية الحياة [33]

لكن تواجه عمان تحديات مشتركة تأتي مع التوسع الحضري السريع ، بما في ذلك على سبيل المثال: , توسيع وإدارة الخدمات البلدية في طريقة عادلة , جمع وتخصيص إيرادات كافية لبناء البنية التحتية وتقديم الخدمات • إنشاء أطر تخطيط متماسكة تواكب تنوع المدينة , إنشاء هياكل مؤسسية تمثل جمهورًا متزايدًا ، مع الحفاظ على سلطة الحكم بفعالية

وتتعلق التحديات الأخرى بشكل أكبر بالطابع الفريد للمملكة الأردنية الهاشمية. تواجه الدولة بشكل عام ، ومدينة عمان على وجه الخصوص ، نقصًا في الموارد الطبيعية ، فضلاً عن التحديات الاقتصادية والاجتماعية التي تفاقمت بسبب التدفق الكبير للاجئين السوريين ، وتأثيرات تغير المناخ ، والافتقار إلى البنية التحتية الحضرية الجيدة. أدى الارتفاع الحاد في عدد سكان المدينة إلى إجهاد موارد المدينة وبنيتها التحتية ، بما في ذلك المياه والتعليم والوظائف والنقل والإسكان والخدمات الطبية. ساهمت أزمة اللاجئين في زيادة الدين العام بنسبة 83٪ ، وزيادة بنسبة 30٪ في بطالة الشباب ، وزيادة بنسبة 40٪ في الطلب على المياه ، وزيادة بنسبة 17٪ في تكاليف إيجار المساكن [34]

مع نمو عمان ستحتاج إلى تحقيق التوازن بين مطالب النمو والمساواة وحماية البيئة. يمكن أن يساعد التحرك نحو التنمية المستدامة في تحقيق هذا التوازن ، خاصة إذا عملت جميع الكيانات معًا في الحكم الرشيد والتعاون

[32] – Youssef, Ibrahim (2018) “The Planning Thought of Cities According to Hermann Theory. University of Technology, Baghdad, Iraq. 1-20

[33] – Global Covenant of Mayors for Climate and Energy. 2018. Opportunity 2030 Dashboard. https://www.globalcovenantofmayors.org/climate-opportunity/

[34] – Akil, Kazem (2019), "The Jordanian economy and ways to advance it", Journal of Economics and Administrative Sciences, 26 (117), 1-5

كونهما أساس التنمية الحضرية المستدامة. وفي جميع أنحاء المنطقة يجب على المشاركين في تطوير عمان النظر في كيفية توقع مشاريعهم للنمو الحضري والتخطيط لها ، وتعزيز قيمة تراث المدينة ، وتحسين العدالة ومستوى المعيشة لجميع المقيمين ، وبالتالي المساهمة في هذه الرؤية المشتركة. لن تحد التحديات من إمكانات المدينة ما دام سكان عمان يطبقون روحهم المبتكرة لدعم التنمية المستدامة والمساعدة في التغلب على التحديات. وسيركز التزام المدينة بالنمو الأخضر والعمل المناخي على الاستفادة من هذه الموارد لتحقيق رؤية عمان 2050.[35]

يعمل العالم على مكافحة تغير المناخ ، والمملكة الأردنية الهاشمية ملتزمة بدعم هذا الجهد. في ديسمبر 2015 ، تبنت 195 دولة اتفاقية باريس خلال المؤتمر الحادي والعشرين للأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. تهدف الاتفاقية إلى الحد من متوسط الارتفاع في درجات الحرارة العالمية إلى أقل من درجتين مئويتين ، وقد التزم الأردن بمساهمة محددة وطنياً في هذا الجهد لخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بنسبة 14 في المائة مقارنة بسيناريو العمل المعتاد ويعتمد على توافر التمويل الدولي. وستكون أمانة عمان أكثر التزاما على المستوى الوطني لتقليل الانبعاثات والتي تعد من الشروط المدن الذكية لتحقيق الاستدامة [36]

تضم المدينة ما يقرب من 40 بالمائة من سكان البلاد وهي المحرك الاقتصادي للبلاد. وفقًا للتوقعات على المستوى الوطني ، ستكون انبعاثات غازات الدفيئة (GHG) الوطنية في عام 2020 ما يقرب من 38 مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون (CO2e). وفقًا لتوقعات CURB (العمل المناخي من أجل الاستدامة الحضرية) ، يشير سيناريو عمان إلى ما يقرب من 11 مليون طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في عام 2020 ، أي أقل بقليل من ثلث الانبعاثات الوطنية[37]

دعم الالتزامات العالمية ليس المحرك الوحيد لتعهد عمان للعمل المناخي . عمان ملتزمة بالاستفادة من التنمية المرنة منخفضة الكربون لتقديم مدينة عالمية المستوى وصالحة للعيش لسكان عمان, مثل المدن الأخرى في جميع أنحاء العالم ، تعاني عمان بالفعل من آثار تغير المناخ. تواجه البلاد انخفاضًا في هطول الأمطار وارتفاع درجات الحرارة وزيادة كبيرة في الظواهر الجوية المتطرفة. تؤدي أحداث الأمطار الغزيرة إلى حدوث فيضانات في المناطق المنخفضة من المدينة ، كما أدت العواصف الثلجية الخطرة إلى إغلاق المدارس ، كما أثرت موجات الحر ونقص المياه بشكل مباشر على صحة السكان وتشغيل الشركات. تؤثر هذه الآثار السلبية لتغير المناخ بشكل غير متناسب على الفقراء والأكثر ضعفاً في عمان. تعمل إدارة مدينة عمان الآن على حماية الفئات الأكثر ضعفاً ، فضلاً عن تحسين صمود المدينة وسكانها. [38]

---

[35] – Akil, Kazem (2019), "The Jordanian economy and ways to advance it", Journal of Economics and Administrative Sciences, 26 (117), 1-5

[36] – Qalqil, Noureddine (2018). "Cities Governance and Sustainable Development" (unpublished doctoral thesis), Hadj Lakhdar University, Batna, Algeria

[37] – Salim, Solaf (2019) “Smart cities and their relationship to sustainable development”, Journal of Strategy and Development, 9 (4), 179-196

[38] – Hashemite Kingdom of Jordan. 2017a. “The Second National Energy Efficiency Action Plan (NEEAP) for the Hashemite Kingdom of Jordan”.

نُشرت إستراتيجية عمان المرنة في عام 2017. وهي تحدد مجموعة من الإجراءات التي ستساعد سكان المدينة على البقاء والتكيف مع الصدمات المناخية وزيادة القوة. إنه يضع رؤية لعمان ويضع أهدافًا وإجراءات مرونة محددة من شأنها أن تساعد المدينة على تحقيق هذه الرؤية. خطة عمل المناخ في عمان هي وثيقة مصاحبة لاستراتيجية الصمود. في استراتيجية المرونة ، يُشار إلى إنشاء خطة عمل مناخية للتخفيف من الانبعاثات كإجراء واحد ضمن ركيزة المدينة الاستباقية بيئيًا. [39]

تمت مواءمة الإجراءات ضمن هذه الخطة بشكل وثيق مع استراتيجية عمان للصمود في المجالات المتداخلة. ومع ذلك ، يجب الرجوع إلى استراتيجية المرونة الكاملة لفهم الرؤية الكاملة لكيفية معالجة المدينة لتغير المناخ بشكل أفضل. مجتمعة ، ترسم هاتان الوثيقتان طريقًا للمضي قدمًا لعمان نحو مستقبل أكثر ازدهارًا ومرونة ومنخفضة الكربون. من خلال هذا الالتزام ، تعمل المدينة على منع أسوأ الآثار المناخية لسكانها ، وبالتالي بناء مستقبل أكثر استدامة ومرونة لعمان والبلد.[40]

تم جمع بيانات الانبعاثات الواردة في هذا التقرير في عام 2014 باستخدام أفضل البيانات المتاحة في ذلك الوقت. استخدمت مدينة عمان البروتوكول العالمي للمدن ، والذي يسمح للمدن باختيار تقديم التقارير على مستوى أساسي أو مستوى أساسي زائد. لا يشمل جرد المستوى الأساسي العمليات الصناعية وبيانات الزراعة. يوجد في عمان صناعة خفيفة وأنشطة زراعية محدودة ضمن الحدود المرسومة لحصر الانبعاثات. ومع ذلك ، لم يتم قياس هذه الأنشطة في جرد 2014 ولم يتم النظر في انبعاثاتها في خطة العمل المناخية في عمان حتى الآن. [41]

وتسعى أمانة عمان الكبرى إلى قياس وإدارة هذه الانبعاثات في قوائم جرد الانبعاثات المستقبلية وستقوم بتحديث الإجراءات لمعالجة هذه الانبعاثات في تحديثات الخطة المستقبلية. إن تقدير كميات غازات الدفيئة غير دقيق بطبيعته. على هذا النحو ، يُقصد بالمبالغ المحددة في هذه الخطة أن تكون اتجاهية ، وتحدد اتجاهات انبعاثات القطاع والتوقعات المستقبلية. إنها ليست كميات دقيقة ومن المحتمل أن تتغير مع قيام عمان بجمع بيانات إضافية عن انبعاثات المدينة. كما تسعى عمان إلى زيادة توسيع مصادر البيانات في التكرارات المستقبلية لمخزونها ، مما يؤدي باستمرار إلى تحسين فهمها لمصادر الانبعاثات في المدينة.[42]

---

[39] – Hashemite Kingdom of Jordan. 2017a. “The Second National Energy Efficiency Action Plan (NEEAP) for the Hashemite Kingdom of Jordan”.

[40] – Berardi, U. (2013). Sustainability assessment of urban communities through rating systems. Environ. Dev. Sustain. 15, 1573–1591.

[41] – Mohamed, Hoda (2018) “Transition to Smart Cities: An Analysis of Transformation Frameworks– Case Study of the Smart Dubai Plan 2021”, Journal of Abdelhamid Mehri University Constantine 2(2), 2–20

[42] – GAM (Government of Amman Municipality). 2017a. “Amman Resilience Strategy”. https:// www.100resilientcities.org/wp-content/uploads/2017/07/170515-100RC-Amman_English-FINAL_lr.pdf

الخاتمة والنتائج والتوصيات

أولاً: الخاتمة

شكَّلت خاتمة الدِّراسة حصيلة النتائج التي تمثل الإجابة عن أسئلة الدِّراسة بالإضافة إلى تقديم مجموعة من التوصيات, وقد تناولت الدِّراسةمساهمة المدن الذكية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة(رؤية مستقبلية للبلديات في الأردن 2023)

وبينت الدراسة لمحة تاريخية عن المدن الذكية حيث ان مفهوم المدينة الذكية أصبح شائعًا في أوائل عام 2010 حول كيف يمكن للتطورات التكنولوجية الحديثة والبيانات أن تمكن من إدارة أكثر كفاءة للمدينة وان يتم تأسيسها على اساس "الوعي العام كمفهوم تسويقي من شركات التكنولوجيا العالمية التي رأت فرصة لبيع الرقمية والتحول والتكنولوجيا الجديدة إلى أنظمة المدن الكبرى

وأكدت الدراسة أن المدن التي يتم توصيل جميع النظم والخدمات الحضرية فيها غير موجودة حتى الآن، فإن العديد من المدن في طريقها إلى أن تصبح مدناً مستدامة وذكية. وهي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات, وأظهرت الدراسة ولتحقيق المدن الذكية لابد من توفير البنية التحتية المتكاملة وإحداث تحولات تكنولوجية من خلال تعزيز كفاءة استهلاك الطاقة وإدارة المخلفات، وتحسين الإسكان والرعاية الصحية، وتحسين تدفق حركة المرور والسلامة، والكشف عن جودة الهواء، وتنبيه الشرطة إلى الجرائم التي تحدث في الشوارع, وتحسين شبكات المياه والصرف الصحي

وبينت الدراسة ان ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ساعدت في إمكانية الإسراع بتحقيق جميع أهداف تحقيق المدن والمجتمعات المستدامة.

واكدت الدراسة ان تحقيق أهداف الاستدامة لابد من تحقيق الأبعاد الثلاثة للاستدامة: البعد البيئي والاقتصادي والاجتماعي , حيث يتمثل البعد البيئي بالحفاظ على البيئة الطبيعية (النباتات والحيوانات) والموارد الطبيعية والطاقة. والبعد الاقتصادي بتمثل في تعظيم الإنتاج. ويشمل البعد الاجتماعي الإنصاف ، واستقلالية المجتمع ، ورفاهية المواطن ، وإشباع الاحتياجات الإنسانية الأساسية ، بينما يتكون البعد الاقتصادي من الحيوية الاقتصادية والتنوع في المناطق الحضرية.

وبينت الدراسة ان عمان تواجه تحديات للتحول الى المدن الذكية لكونها تحتاج التوسيع وإدارة الخدمات البلدية في طريقة عادلة , وجمع وتخصيص إيرادات كافية لبناء البنية التحتية وتقديم الخدمات وإنشاء أطر تخطيط متماسكة تواكب تنوع المدينة , إنشاء هياكل مؤسسية تمثل جمهورًا متزايدًا ، مع الحفاظ على سلطة الحكم بفعالية

ثانيا : نتائج الدراسة

1- أكدت الدراسة ولتحقيق المدن الذكية لابد من توفير البنية التحتية المتكاملة وإحداث تحولات تكنولوجية من خلال تعزيز كفاءة استهلاك الطاقة وإدارة المخلفات، وتحسين الإسكان والرعاية الصحية، وتحسين تدفق حركة المرور والسلامة، والكشف عن جودة الهواء، وتنبيه الشرطة إلى الجرائم التي تحدث في الشوارع, وتحسين شبكات المياه والصرف الصحي

2- بينت الدراسة ان ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ساعدت في إمكانية الإسراع بتحقيق جميع أهداف تحقيق المدن والمجتمعات المستدامة.

3- أكدت الدراسة ان تحقيق أهداف الاستدامة لابد من تحقيق الأبعاد الثلاثة للاستدامة: البعد البيئي والاقتصادي والاجتماعي , حيث يتمثل البعد البيئي بالحفاظ على البيئة الطبيعية (النباتات والحيوانات) والموارد الطبيعية والطاقة. والبعد الاقتصادي بتمثل في تعظيم الإنتاج. ويشمل البعد الاجتماعي الإنصاف ، واستقلالية المجتمع ، ورفاهية المواطن ، وإشباع الاحتياجات الإنسانية الأساسية ، بينما يتكون البعد الاقتصادي من الحيوية الاقتصادية والتنوع في المناطق الحضرية.

4- بينت الدراسة ان عمان تواجه تحديات للتحول الى المدن الذكية لكونها تحتاج التوسيع وإدارة الخدمات البلدية في طريقة عادلة , وجمع وتخصيص إيرادات كافية لبناء البنية التحتية وتقديم الخدمات وإنشاء أطر تخطيط متماسكة تواكب تنوع المدينة , إنشاء هياكل مؤسسية تمثل جمهورًا متزايدًا ، مع الحفاظ على سلطة الحكم بفعالية

ثالثا :التوصيات

1- لابد على البلديات بالدفع نحو تحديث البنى التحتية لترسيخ رؤية مفهوم المدن الذكية

2- على البلديات تحقيق عناصر التنمية المستدامة التي تتمثل بإحداث تحولات تكنولوجية من خلال تعزيز كفاءة استهلاك الطاقة وإدارة المخلفات، وتحسين الإسكان والرعاية الصحية، وتحسين تدفق حركة المرور والسلامة، وتحسين شبكات المياه والصرف الصحي

3- على امانة عمان الكبرى تحقيق عناصر المدن الذكية عمان ومواجهة التحديات للتحول الى المدن الذكية لكونها تحتاج لادارة الخدمات البلدية في طريقة عادلة , وجمع وتخصيص إيرادات كافية لبناء البنية التحتية وتقديم الخدمات وإنشاء أطر تخطيط متماسكة تواكب تنوع المدينة , إنشاء هياكل مؤسسية تمثل جمهورًا متزايدًا ، مع الحفاظ على سلطة الحكم بفعالية

4- على وزارة الادارة المحلية ان تدرك ان للاستدامة ابعاد لا بد من تحقيقها وهي: البعد البيئي والاقتصادي والاجتماعي , حيث يتمثل البعد البيئي بالحفاظ على البيئة الطبيعية (النباتات والحيوانات) والموارد الطبيعية والطاقة. والبعد الاقتصادي بتمثل في تعظيم الإنتاج. ويشمل البعد الاجتماعي الإنصاف ، واستقلالية المجتمع ، ورفاهية المواطن ، وإشباع الاحتياجات الإنسانية الأساسية ، بينما يتكون البعد الاقتصادي من الحيوية الاقتصادية والتنوع في المناطق الحضرية.

المراجع

اولا : المراجع العربية

أبو فرحة، شيماء حلمي (2020 .)تقنين حرية تداول المعلومات والبيانات المفتوحة تحقيقا للتنمية المستدامة: دراسة وفق المعايير الدولية والإجراءات الوطنية. المجلة المصرية للدراسات القانونية والاقتصادية، 14 :134-169 ،مسترجع من دار المنظمة، بنك المعرفة المصري.مصر.

البغدادي، عبد الصاحب. (2017) سبل الدارة الذكية للمياه كمنطلق نحو تحقيق إذكاء المدن"، مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية 469 – 481,مصر.

جراح، وليد. (2019).التغير المكاني وألزماني للتركيب العمري لسكان مدينة عمان الكبرى 2015 ،"مجلة الإنسانية للدراسات الجامعة الإسلامية 25-51 ،.

سليم، سوالف. (2019)المدن الذكية وعلاقتها بالتنمية المستدامة، مجلة االستراتيجية والتنمية، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر.

العجيلي، محمد. (2020) مجالات تطبيق المدن الذكية المستدامة في الدول العربية، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدراسة 34-51 ، العراق

مقناني، صربينه، وشبيلة، مقدم. (2019)دور البيانات الضخمة في دعم التنمية المستدامة بالدول العربية، مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، جمعية المكتبات المتخصصة، فرع الخليج العربي,السعودية

عبد الفتاح، أحمد(2018) مداخل واستراتيجيات دعم وتعزيز التحول إلى المدن الذكية "المقومات والتحديات". المجلة الدولية للتنمية 155-176. مصر

ثانيا : المراجع الاجنبية

Akil, Kazem (2019), "The Jordanian economy and ways to advance it", Journal of Economics and Administrative Sciences, 26 (117), 1-5

Al-Anabi, Radwan. (2020), Green Economy Approaches, Management and Sustainability, for Ecosystems with Green Jobs towards Smart Cities, Al-Manara Journal for Legal and Administrative Studies, 82 (63), 63-82

Albino, V., Berardi, U., and Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: definitions, dimensions, performance, and initiatives. J. Urban Technol. 22, 3–21.

Albino, V., Berardi, U., and Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: definitions, dimensions, performance, and initiatives. J. Urban Technol. 22, 3–21.

Al-Jumaili, Riyadh (2020) “Smart City in the Gulf Cooperation Council Countries: Selected Experiences”, Arab Foundation for Education, Science and Arts, 3(6), 1-30

Allam, Z., and Newman, P. (2018). Redefining the smart city: culture, metabolism and governance. Smart Cities 1, 4–25.

Al-Mamouri, Husam, Al-Najjar, Dina, (2018), “Smart cities and their applicability to Iraq (Basmaya as a model), Tikrit University Journal for Human Sciences, 26 (7), 235-257

Al-Zawi, Nadia (2019, 13 October) “Smart Sustainable Cities”, a paper presented to the second engineering conference of the Syndicate of Engineering Professions, Zawiya, Libya

am, T., & Pardo, T. A. (2011). Smart City as Urban Innovation: Focusing on Management, Policy, and Context. The 12th Annual International Conference on Digital Government Research (pp. 185-194). New York: Center for Technology in Government.

azaroiu, G. C., and Roscia, M. (2012). Definition methodology for the smart cities model. Energy 47, 326–332. doi: 10.1016/j.energy.2012.09.028

Berardi, U. (2013). Sustainability assessment of urban communities through rating systems. Environ. Dev. Sustain. 15, 1573–1591.

Bibri, S. E., and Krogstie, J. (2017). Smart sustainable cities of the future: an extensive interdisciplinary literature review. Sustain. Cities Soc. 31, 183–212.

De Jong, M., Joss, S., Schraven, D., Zhan, C., and Weijnen, M. (2015). Sustainable-smart-resilient-low carbon-eco-knowledge cities; making sense of a multitude of concepts promoting sustainable urbanization. J. Clean. Prod. 109, 25–38. d

Dowedy, Khadija (2019) “The ability of smart cities to confront the 2019 coronavirus crisis for sustainable development – Singapore case study”, Journal of the Faculty of Economics for Scientific Research, 1(6), 3-26

Gabr, Waiting (2019). "Smart Cities Characteristics and Transformation Requirements", Al-Adab Journal. 1(3), 175-190

GAM (Government of Amman Municipality). 2017a. “Amman Resilience Strategy”. https:// www.100resilientcities.org/wp-content/uploads/2017/07/170515-100RC-Amman_English-FINAL_lr.pdf

Global Covenant of Mayors for Climate and Energy. 2018. Opportunity 2030 Dashboard. https://www.globalcovenantofmayors.org/climate-opportunity/

Hashemite Kingdom of Jordan. 2017a. “The Second National Energy Efficiency Action Plan (NEEAP) for the Hashemite Kingdom of Jordan”.

iberhome Technologies Group (2018). FiberHome Smart City Solution. Fiberhome Technologies Group. Available online at: http://www.fiberhomegroup.com/en/product/show-277-198.html (accessed April 20, 2018).

Khansari, N., Mostashari, A., & Mansouri, M. (2013). Impacting Sustainable Behaviour and Planning in Smart City. International Journal of Sustainable Land Use and Urban Planning, 46-61

Kourtit, K., Nijkamp, P., and Arribas, D. (2012). Smart cities in perspective-a comparative European study by means of self-organizing maps. Innov. Eur. J. Soc. Sci. Res. 25, 229–246.

Mohamed, Hoda (2018) “Transition to Smart Cities: An Analysis of Transformation Frameworks- Case Study of the Smart Dubai Plan 2021”, Journal of Abdelhamid Mehri University Constantine 2(2), 2-20

Nam, T., & Pardo, T. A. (2012). Understanding Smart Cities: An Integrative Framework. 45th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 2289-2297). Hawaii: IEEE Computer Society

Newman, P. (2011, March). Green Urbanism and its Application to Singapore. Working Paper Series No.151. Singapore: Asia Research Institute, National University of Singapore.

ondon Assembly (2013). Smart London Plan, Using the Creative Power of New Technologies to Serve London and Improve Londoners' Lives. Available online at:https://www.london.gov.uk/sites/default/files/smart_london_plan.pdf

Papa, R., Gargiulo, C., & Galderisi, A. (2013, April). Towards an Urban Planners Perspective on Smart City. TeMA Journal of Land Use Mobility and Environment - Vol.6 - n.1, pp. 5-17.

Qalqil, Noureddine (2018). "Cities Governance and Sustainable Development" (unpublished doctoral thesis), Hadj Lakhdar University, Batna, Algeria

Sadowski, J. (2016). Selling smartness visions and politics of the smart city (Doctoral dissertation), Arizona State University.

Salim, Solaf (2019) “Smart cities and their relationship to sustainable development”, Journal of Strategy and Development, 9 (4), 179-196

Sinan, Abdul Latif (2019), “Development of public safety systems and procedures in facilities and services within the smart city system of Makkah Al-Mukarramah, Al-Madinah Al-Munawwarah and the Holy Rituals,” Institute of the Custodian of the Two Holy Mosques for Hajj and Umrah Research, 4(3). 15-40

Viitanen, J., and Kingston, R. (2014). Smart cities and green growth: outsourcing democratic and environmental resilience to the global technology sector. Environ. Plan. A 46, 803–819. doi: 10.1068/a46242

Youssef, Ibrahim (2018) “The Planning Thought of Cities According to Hermann Theory. University of Technology, Baghdad, Iraq. 1-20