



جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص إدارة المشاريع

المدن الذكية (SCS) SMART CITIES

إعداد الطالب/ رنيم القحطاني

251002984

إشراف/ دكتور فايز جراد

الفيصل حسن

العام الدراسي:

202٥

مقدمة:

تسعى المدن الحديثة في مختلف أنحاء العالم إلى تبني مفهوم المدينة الذكية (Smart City) الذي يقوم على توظيف تقنيات المعلومات والاتصال (ICT) في تحسين كفاءة الخدمات الحضرية ورفع جودة حياة الأفراد. ويهدف هذا المفهوم إلى تحقيق التكامل بين التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية من خلال إدارة ذكية للموارد، وتشجيع المشاركة المجتمعية، وتوفير بيئة عمرانية مستدامة.

إلا أن هذا التحول لا يمكن أن يُعد ناجحاً ما لم يشمل جميع فئات المجتمع، بما في ذلك ذوي الإعاقة الذين يمثلون جزءاً مهماً من النسيج الإنساني. ومن أبرز الخدمات التي تُظهر مدى التزام المدن الذكية بالمعايير الشمولية هي خدمة مواقف ذوي الإعاقة، والتي تُعد مؤشراً على مستوى الوعي والالتزام بالمعايير الوطنية والدولية في تصميم البنية التحتية.

ومن هذا المنطلق، تتناول هذه الدراسة نظام مواقف ذوي الإعاقة في مدينة تبوك بوصفه نموذجاً لتقييم مدى توافق المدينة مع المعايير السعودية، وذلك في إطار التحول نحو المدن الذكية في المملكة، تحقيقاً لأهداف رؤية السعودية 2030 في بناء مدن مستدامة ومتكاملة وشاملة للجميع.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من التقدم الكبير في مشاريع المدن الذكية في المملكة العربية السعودية، إلا أن الخدمات الموجهة لذوي الإعاقة لا تزال تواجه بعض التحديات من حيث التخطيط والتنفيذ.

وفي مدينة تبوك تحديداً، تُظهر البيانات الأولية أن نسبة كبيرة من مواقف ذوي الإعاقة لا تتوافق مع المعايير السعودية من حيث الأبعاد والميل والموقع، مما يؤدي إلى ضعف في جودة الخدمة ويؤثر سلباً على سهولة الوصول والاستفادة منها.

ومن هنا تتمثل مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

ما مدى توافق مواقف ذوي الإعاقة في مدينة تبوك مع المعايير السعودية للمدن الذكية، وكيف يمكن تطويرها لتسهم في تحقيق مفهوم المدينة الذكية الشاملة؟

أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من النقاط الآتية:

1. أهمية إنسانية وخدمية: لأنها تسعى إلى تمكين ذوي الإعاقة من استخدام المرافق العامة بسهولة وأمان، بما يضمن مساواتهم في فرص الوصول والخدمة.
2. أهمية تخطيطية: إذ تسهم نتائجها في تقييم مدى جاهزية مدينة تبوك للتحويل إلى مدينة ذكية تراعي الشمولية الاجتماعية.
3. أهمية تقنية: توظف الدراسة أدوات البرمجة والتحليل الذكي (Python) في تحليل البيانات الميدانية واستخلاص النتائج الدقيقة.
4. أهمية وطنية: تتماشى الدراسة مع التوجه الوطني لتحقيق رؤية 2030 في بناء مدن ذكية مستدامة تراعي احتياجات جميع الفئات.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى ما يلي:

1. التعرف على مفهوم المدينة الذكية ومجالاتها الرئيسية.
2. دراسة نظام مواقف ذوي الإعاقة في مدينة تبوك وتقييمه وفق المعايير السعودية.
3. تحليل مدى مطابقة المواقف من حيث الأبعاد والميل والموقع باستخدام أدوات التحليل البرمجي.
4. تحديد أوجه القصور والاحتياجات التطويرية في النظام الحالي.
5. اقتراح حلول عملية لتحسين الخدمات الموجهة لذوي الإعاقة ضمن إطار المدينة الذكية.

تساؤلات الدراسة:

تحاول الدراسة الإجابة عن التساؤلات الآتية:

1. إلى أي مدى تتوافق مواقف ذوي الإعاقة في مدينة تبوك مع المعايير السعودية (KSA Standards)؟
2. ما أسباب عدم مطابقة بعض المواقف لتلك المعايير؟
3. كيف يمكن استخدام التحليل البرمجي (Python) في تقييم وتحسين نظام المواقف؟
4. ما المقترحات التي يمكن تبنيها لتحسين مستوى الخدمات الذكية المقدمة لذوي الإعاقة في المدينة؟

فروض الدراسة:

بناءً على مشكلة الدراسة وتساؤلاتها، ووفق التحليل الميداني لمواقف ذوي الإعاقة في مدينة تبوك، يمكن صياغة الفروض التالية:

1. الفرض الأول: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المعايير السعودية للمواقف الخاصة بذوي الإعاقة وبين الوضع الفعلي للمواقف في مدينة تبوك.
2. الفرض الثاني: يعتمد مستوى جودة خدمات مواقف ذوي الإعاقة على مدى تبني المدينة لمبادئ المدن الذكية في الإدارة والتخطيط.
3. الفرض الثالث: يمكن استخدام البرمجة والتحليل الكمي (Python) كأداة فعّالة لتقييم كفاءة الأنظمة الميدانية في المدن الذكية.
4. الفرض الرابع: هناك علاقة إيجابية بين رضا المواطنين عن الخدمات المقدمة لذوي الإعاقة ومستوى تطبيق معايير المدن الذكية في تبوك.

الدراسات السابقة:

تستند هذه الدراسة إلى مجموعة من البحوث السابقة التي تناولت مفهوم المدن الذكية وتطبيقاتها، ومن أبرزها:

1. (Meijer & Bolivar (2015): تناولوا في دراستهما تطور مفهوم المدن الذكية والتركيز المفرط على الجانب التقني مقابل قلة الاهتمام بالجوانب الاجتماعية والحوكومية.
2. (Chourabi et al. (2012: قدما إطاراً متكاملاً لتحديات المدن الذكية ضمن ثمانية مجالات رئيسة تشمل: الإدارة، التقنية، الاقتصاد، المجتمع، البيئة، والبنية التحتية.
3. (Bakıcı et al. (2013: عرّفوا المدينة الذكية بأنها مدينة عالية التقنية تربط الناس والمعلومات والعناصر المادية عبر التكنولوجيا لتحقيق التنمية المستدامة والرفاه.
4. (Thuzar (2011: ركز على العلاقة بين التنمية الحضرية المستدامة والاستثمار في رأس المال البشري والاجتماعي لتحقيق مدن ذكية شاملة.
5. (Kourtiti et al. (2012: أشار إلى أن المدن الذكية تتميز بالإنتاجية العالية وكفاءة الإدارة المعتمدة على المعرفة.
6. (Gining et al. (2018: درس تصميم وتطوير أنظمة مواقف ذوي الإعاقة في المدن الذكية، واقترح نظاماً يعتمد على المستشعرات الذكية وإدارة البيانات.

تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بتركيزها على تطبيق المفهوم في السياق السعودي، وتحديدًا في مدينة لقياس مطابقة المواقف مع المعايير السعودية (Python) تبوك، مع استخدام التحليل البرمجي التطبيقي

المنطلقات النظرية للدراسة:

ترتكز الدراسة على الإطار النظري لمفهوم المدن الذكية الذي يقوم على دمج التكنولوجيا مع الإدارة الحضرية لتحقيق التنمية المستدامة.

ويعتمد هذا الإطار على مجموعة من المفاهيم النظرية التي وردت في الأدبيات السابقة، من أبرزها:

• ما طرحه (Meijer & Bolivar 2015) حول أهمية البيانات والتقنيات الحديثة في تطوير المدن.

• ما عرضه (Chourabi et al. 2012) من إطار شامل لتحديات المدن الذكية في الجوانب الإدارية والتقنية والسياسية والمجتمعية.

• المبادئ السعودية الخاصة بتصميم مواقف ذوي الإعاقة التي تضمن العدالة والمساواة في الوصول إلى الخدمات العامة.

ويرتكز الإطار النظري أيضاً على مبادئ العدالة الاجتماعية والشمولية (Smart People) التي تعد من ركائز نجاح المدن الذكية.

المنهجية وطرق البحث:

نوع المنهج:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي (Descriptive Analytical Method) لدراسة الظاهرة كما هي في الواقع وتحليلها وفق المعايير السعودية، مع استخدام أسلوب التحليل المقارن (Contrastive Analysis) للمقارنة بين الواقع والمعيار.

طرق البحث:

1. التحليل الكمي: جمع بيانات عديدة من 300 موقع لمواقف ذوي الإعاقة في مدينة تبوك وتحليلها باستخدام لغة Python.
2. التحليل النوعي: من خلال تحليل استجابات المشاركين في الاستبيان حول رضاهم عن الخدمات الحالية.
3. المقارنة المعيارية: بين القيم الفعلية للمواقف والمعايير السعودية الرسمية الخاصة بأبعاد ومواصفات المواقف.

أدوات الدراسة:

1. البرمجيات التحليلية:

• لغة البرمجة Python لتحليل البيانات وتصنيف المواقع وفق معايير الأبعاد والميل.

• بيئة JupyterLab لتشغيل الكود وتحليل النتائج بشكل تفاعلي.

2. الاستبيان الميداني (Questionnaire):

• أداة لجمع آراء المواطنين حول جودة خدمات مواقف ذوي الإعاقة في مدينة تبوك.

• شمل الاستبيان (11 سؤالاً) تناولت رضا المستخدمين، سهولة الوصول، السلامة، ومدى ملائمة المواقع.

• بلغ عدد الاستجابات 103 استبياناً تم تحليلها لاستخلاص المؤشرات العامة.

3. المعايير السعودية (KSA Standards):

• استخدمت كمرجع رسمي لمقارنة الأبعاد الفعلية للمواقف (الطول، العرض، الميل) مع القيم المعيارية

المحددة.

حدود الدراسة :

أولاً: الحدود المكانية

تركزت الدراسة في مدينة تبوك بالمملكة العربية السعودية، ولم تشمل مدناً أخرى.

ثانياً: الحدود الزمانية

تم تنفيذ الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من عام 2024 – 2025م.

ثالثاً: الحدود الموضوعية

اقتصرت على تقييم مواقف ذوي الإعاقة دون التطرق إلى بقية خدمات البنية التحتية الذكية (مثل الإضاءة، النقل الذكي، أو إدارة النفايات).

رابعاً: الحدود المنهجية

اعتمدت الدراسة على تحليل عينة من 300 موقف فقط، ما يعني أن النتائج تمثل مؤشراً تحليلياً لا إحصاءً شاملاً لكل مواقع المدينة.

المراجع:

Bakıcı, T., Almirall, E., & Wareham, J. (2013). A smart city initiative: The case of Barcelona. *Journal of the Knowledge Economy*, 4(2), 135–148

<https://doi.org/10.1007/s13132-012-0084-9>

Barrionuevo, J. M., Berrone, P., & Ricart, J. E. (2012). Smart cities, sustainable progress. *IESE Insight*, 14(14), 50–57

<https://doi.org/10.15581/002.art-1891>

.Chollet, F. (2021). *Deep learning with Python*. Manning Publications

Chourabi, H., Nam, T., & Walker, S. (2012). Understanding smart cities: An integrative framework. In *Proceedings of the 45th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 2289–2297). IEEE

<https://doi.org/10.1109/HICSS.2012.615>

Cocchia, A. (2014). Smart and digital city: A systematic literature review. In R. Dameri (Ed.), *Smart City* (pp. 13–43). Springer, Cham

https://doi.org/10.1007/978-3-319-06160-3_2

Farahat, I. S., Tolba, A. S., Elhoseny, M., & Eladrosy, W. (2019). Data security and challenges in smart cities. In A. E. Hassanien, M. Elhoseny, S. H. Ahmed, & A. K. Singh (Eds.), *Security in Smart Cities: Models, Applications, and Challenges* (pp. 117–142). Springer, Cham

Gining, R. A. J. M., Fauzi, S. M., Hadi, A. F. A., Razak, M. Z. A., & Jamaluddin, M. N. (2018). Design and development of disabled parking system for smart city. IOP Conference Series: Journal of Physics: .Conference Series, 1019(1), 012016

<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1019/1/012016>

Hui, T. K. L., Sherratt, R. S., & Sánchez, D. D. (2017). Major requirements for building smart homes in smart cities based on Internet of Things technologies. Future Generation Computer Systems, 76, 358–369

<https://doi.org/10.1016/j.future.2016.10.026>

Kalantari, F., Mohd Tahir, O., Mahmoudi Lahijani, A., & et al. (2017). A review of vertical farming technology: A guide for implementation of building integrated agriculture in cities. Advances in .Engineering Forum, 24, 76–91

<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AEF.24.76>

Kourtit, K., Nijkamp, P., & Arribas, D. (2012). Smart cities in perspective – A comparative European study by means of self-organizing maps. Innovation: The European Journal of Social Science Research, .25(2), 229–246

<https://doi.org/10.1080/13511610.2012.660330>

Meijer, A., & Bolívar, M. P. R. (2016). Governing the smart city: A review of the literature on smart urban governance. International Review of Administrative Sciences, 82(2), 392–408

<https://doi.org/10.1177/0020852314564308>

Thuzar, M. (2011). Urbanization in Southeast Asia: Developing smart cities for the future? Regional .Outlook, 96–100

SA المراجع والمصادر المحلية (Arabic & Saudi References)

الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة. (2018). المواصفات القياسية السعودية لمواقف ذوي الإعاقة ومرافقهم (SASO GSO ISO 21542:2011). الرياض: الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة.

وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان. (2023). كود البناء السعودي – الباب الخاص بمتطلبات الوصول الشامل. الرياض: المملكة العربية السعودية.

رؤية المملكة العربية السعودية 2030. (2021). برنامج التحول الوطني – المدن الذكية والمستدامة. الرياض: مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية.

