

رساله علميه للحصول لدرجة الدكتوراه

بغنوان

تحول رقمي نحو مستقبل مستدام : تقييم تاثير المدن الذكيه على تحقيق

اهداف التنمية المستدامه في مدينه الرياض

Digital Transformation towards a Sustainable Future:

Assessing the Impact of Smart Cities on Achieving

Sustainable Development Goals in Riyadh

سعد على زائد حرفش

233002243

اداره الاعمال

: اسم الباحث

: الرقم الاكاديمي

: الكلية

1446هـ - 2024 م

الفصل الأول

MIDOCEAN

UNIVERSITY

BE EVER-GREEN & SMART UNIVERSITY

مقدمة الدراسة :

يستخدم مصطلح المدن الذكية من قبل الكثير من الاختصاصيين سواء في مجال الاقتصاد ، أو التقنية ، أو التخطيط الحضري في جميع أنحاء العالم للربط بين مجموعة واسعة من المفاهيم والمبادرات ذات الصلة ، ويشير مفهوم المدن الذكية إلى مجموعة الخدمات التي يمكن تنفيذها لتحويل وتحسين الطريقة التي يتفاعل بها السكان والزائرون والشركات والحكومات مع بعضهم في سياق حياتهم .

تستخدم المدن الذكية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لربط الأشخاص ، العمليات ، البيانات ، والأشياء بطرق تجعل المدن أكثر عيشا ، عملية واستدامة ، وأصبح مصطلح المدن الذكية في أي دراسة علمية من أهم المواضيع في عالم المدن حول العالم خصوصا مع التطور التقني المسارع الذي نعيشه منذ منتصف القرن الماضي ، وقامت العديد من الدول بوضع خطط استراتيجية لتحويل عدد من المدن لديها إلى مدن ذكية وذلك بالنظر إلى العديد من الفوائد والمزايا التي يمكن أن تقدمها سواء للحكومات والشركات وكذلك الأفراد (النويصر ، سارة ناصر ، 2020 ، ص 55) .

وتمثل الأثر البيئي والاجتماعي والاقتصادي للتنمية المستدامة مع ارتفاع جودة الحياة أهم هدف يمكن أن تحقيقه لنا المدن الذكية ، ولتحقيق هذه الغرض توظف المدن الذكية العديد من التقنيات والحلول الحديثة حيث يتم الاستفادة من تقنيات إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة وغيرها من التقنيات الناشئة لمواجهة وحل والتعامل مع التحديات في المدن ، (الحسيني ، عامر بن محمد (2021 ، ص 25) .

وتعد العلاقة بين المدن الذكية والتنمية المستدامة علاقه وثيقه وذات اهميه خاصه ، بحيث يمكن ان تساهم المدن الذكية في تحقيق مبادئ واهداف التنمية المستدامة في التصميم والتشغيل ومدى تأثير الاستدامة على المدن الذكية (رضوان & إسماعيل ، 2015 ، ص 167) .

ويتوقع الكثير من المختصين بأن المدن الذكية سيكون هو الشكل للمستقبل للمدن خصوصا مع التطور الحضري حول العالم والتنمية المستدامة ، الشكل الحالي التقليدي للمدن لن يكون كافيا للتعامل مع التحديات والاحتياجات فيها وكذلك ما قد يظهر فجأة بدون توقع أو مؤشرات مسبقة حصل في جائحة كورونا (المصري ،

عائده عيسى ، 2021 ، ص 22) ، ومن الضروري اتباع طرق واستراتيجيات حديثة عند تخطيط وبناء وإدارة المدن لتكون مرنة بما فيه الكفاية وقادرة على التعامل مع ذلك ، وفقاً للعديد من الدراسات من المتوقع أن يتركز 70% من السكان حول العالم في المدن الحضرية وذلك بحلول عام 2050 ، وهذه الزيادة تعني تحديات ومشاكل جديدة وهذا يتطلب مفهوماً حديثاً من المدن وتعاملاً مختلفاً وبشكل ذكي وذا كفاءة واستجابة عالية القدرة على استيعاب هذا الرقم الكبير من الافراد ويجب أن إلى أن تلك النسبة من المتوقع أن تكون ما بين 80% إلى 100% في دول الخليج العربي خصوصاً مع المشاريع العملاقة والتنوع في المدن الكبرى ، وأقرب مثال لدينا مدينة الرياض والتي تم وضع استراتيجية لها لتكون نماذج عاملي للعيش وتكون واحدة من أكبر عشر اقتصادات مدن عالمياً بالإضافة إلى مضاعفة سكانها ليصل ما بين 15- 20 مليون نسمة واستقبال أكثر من 40 مليون زائر بحلول عام 2030 م (النوبصر ، سارة ناصر ، 2020 ، ص 55) .

1. مشكلة 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 ، 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 (محمد سمير ، 2023 ، ص 153) .

ولتحقيق أهداف الاستدامة فلا بد من تحقيق الأبعاد الثلاثة للاستدامة: البعد البيئي والاقتصادي والاجتماعي ، حيث يمثل 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 (تقرير عن المدن الذكية ، 2023 ، ص 9) .

يزداد الاهتمام بالمدن الذكية في الوقت الحالي لأنها تعتبر وسيلة حيوية للحكومات المحلية للرد على التحديات المتزايدة التي تواجهها ، وعمدت الكثير من المدن حول العالم إلى وضع أطر للتحويل نحو المدن الذكية ، لتعزيز النمو وتحسين جودة الحياة في مختلف القطاعات بهذه المدن ، ومن بين هذه المدن مدينة الرياض التي وضعت إستراتيجية للتحويل إلى مدينة ذكية في غضون 2030 م (تقرير عن المدن الذكية ، 2023) .

يسعى البحث إلى تسليط الضوء على ماهية المدن الذكية وتحليل أطر التحويل إليها ، وتأثيرها على التنمية المستدامة مع التركيز على حالة خطة المملكة العربية السعودية الذكية 2030 ، واهمية المدن الذكية ، والفوائد الناجمة من المدن الذكية ، واقتراح نموذج لتطبيقه ، ويتفرع عن ذلك التساؤلات التالية:

- ما واقع المدن الذكية واسهاماتها في تنمية المجتمع أكثر ذكاءا .
- ما هي مفهوم المدن الذكية والتنمية المستدامة .
- ما هي اهمية وفوائد وخصائصها ومزايا المدن الذكية .
- ما هي اهمية التنمية المستدامة وأهدافها .
- ما هي معوقات التنمية المستدامة وإيجابياتها .
- ما هو النموذج المقترح لتطبيق المدن الذكية وتأثيرها على تحقيق اهداف التنمية المستدامة في مدينه الرياض .

2. أسئلة الدراسة :

يسعى البحث إلى تسليط الضوء على ماهية المدن الذكية وتحليل أطر التحول إليها ، وتأثيرها على التنمية المستدامة مع التركيز على حالة خطة المملكة العربية السعودية الذكية 2030 ، وأهميه المدن الذكية ، والفوائد الناجمة من المدن الذكية ، واقتراح نموذج لتطبيقه ، ويتفرع عن ذلك التساؤلات التالية:

1. كيف يؤثر استخدام التكنولوجيا والاتصالات في المدن الذكية على تحقيق التنمية المستدامة في مدينته

الرياض ؟

2. ما هو دور البيانات والتحليلات في تحقيق اهداف التنمية المستدامة ضمن سياق المدن الذكية ؟

3. كيف تسهم التطبيقات الذكية المستخدمة في المدن الذكية في دعم تحقيق التنمية المستدامة ؟

4. ما هو تأثير الخدمات الإلكترونية كجزء من مكونات المدن الذكية على تحقيق التنمية المستدامة ؟

5. هل تؤدي مكونات المدن الذكية مجتمعه (التكنولوجيا ، البيانات ، التطبيقات ، والخدمات الإلكترونية)

الى تأثير إيجابي على تحقيق التنمية المستدامة ؟

6. ما هي التحديات التي تعيق تحقيق التنمية المستدامة من خلال تطبيق المدن الذكية في مدينته الرياض ؟

3. أهمية الدراسة (النظرية والتطبيقية):

اهمية الدراسة: تتمثل اهمية الدراسة فيما يلي:

- الأهمية العلمية او النظرية: لقاء الضوء على ما هي المدن الذكية وتحليل أطر التحول إليها ، وتأثيرها على التنمية المستدامة مع التركيز على حالة خطة المملكة العربية السعودية الذكية 2030 ، واهمية المدن الذكية ، والفوائد الناجمة من المدن الذكية ، واقتراح نموذج لتطبيقه ، توجيه نظر الباحثين الى الاهتمام بالمدن الذكية وتأثيرها على التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية .

- الأهمية العملية او التطبيقية: يعد هذا البحث اضافته جديده في مجال التخصص، حيث هناك ندره في الأبحاث من هذه النوعية من الدراسات والتي تسعى الى تحقيق التحول الرقمي ، وتأثيرها على التنمية المستدامة مع التركيز على حالة خطة المملكة العربية السعودية الذكية 2030 ، واهمية المدن الذكية ، والفوائد الناجمة من المدن الذكية عند تطبيقها ، والاثار الإيجابي لتطبيق المدن الذكية على التنمية المستدامة ، حيث تعتبر المدن الذكية هي اداه لتجسيد للتنمية المستدامة من خلال تحقيق أهدافها البيئية والاجتماعية والاقتصادية في مدينه الرياض .

ويتضح من الشكل التالي اهمية المدن الذكية في رؤيه المملكة العربية السعودية 2030 (الهيئة السعودية للبيانات

والذكاء الاصطناعي ، 2024) :

توقعات مستقبلية

30%



من المدن ستستفيد من الأتمتة عن طريق الذكاء الاصطناعي والتوائم الرقمية لتحسين إدارة البنية التحتية والخدمات الرقمية بحلول عام 2025⁴.

933.7 مليار ريال سعودي



إجمالي الوفورات الناتجة عن نشر المدن الذكية بحلول عام 2028م على مستوى العالم، ما يمثل نمواً بنسبة (158%) مقارنةً بعام 2023م⁵.

5.25 تريليونات ريال سعودي

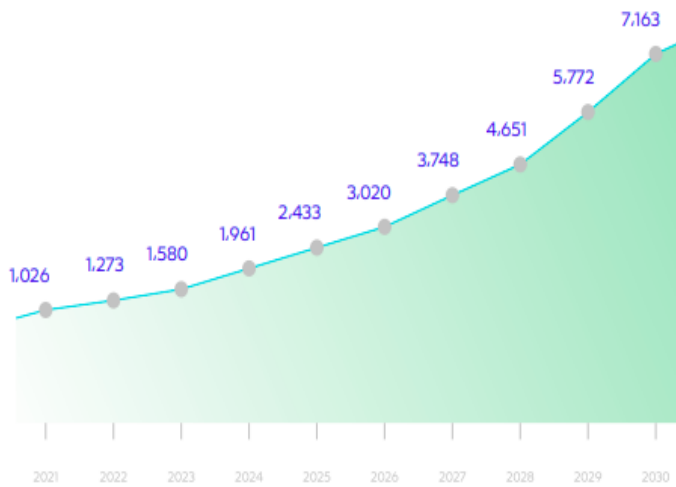


نمو السوق العالمي لبرمجيات وأجهزة وخدمات المدن الذكية بحلول عام 2030م⁶.

وسنعرض بعض الاحصائيات وأرقام عالميه عن اهميه المدن الذكية (وزارة الاتصالات وتقنيه المعلومات ، 2024):

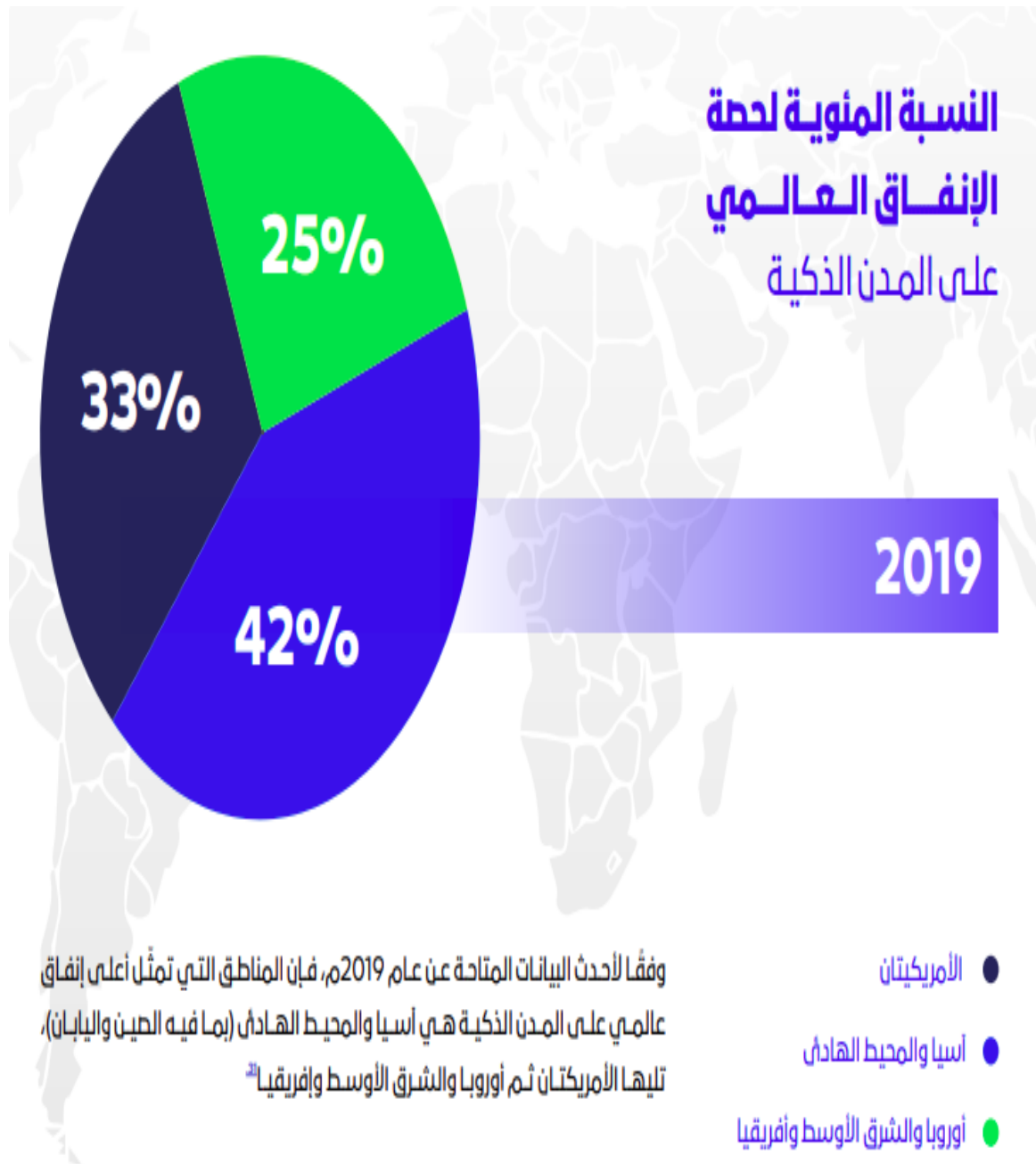
إحصائيات وأرقام عالمية عن سوق المدن الذكية²⁹

حجم سوق المدن
الذكية 2030 - 2021
(تري دولار)



معدل النمو السنتوي المركب لقطاعات المدن الذكية الأساسية (2030 - 2022)





4. أهداف الدراسة:

تتمحور اهداف البحث حول ما يلي:

1. تحديد تأثير التكنولوجيا والاتصالات كأحد مكونات المدن الذكية على تحقيق التنمية المستدامة في مدينة الرياض .
2. التعرف على دور البيانات والتحليلات في دعم تحقيق التنمية المستدامة في مدينة الرياض .
3. تحديد تأثير التطبيقات الذكية المستخدمة في المدن الذكية على تحقيق التنمية المستدامة .
4. تحليل دور الخدمات الإلكترونية في تعزيز جهود التنمية المستدامة .
5. تحديد العلاقة الإجمالية بين مكونات المدن الذكية (التكنولوجيا ، البيانات ، التطبيقات ، والخدمات الإلكترونية) والتنمية المستدامة .
6. بيان التحديات التي تواجه تطبيق المدن الذكية لتحقيق التنمية المستدامة وتقديم توصيات لتحسين الأداء .

5.فرضيات الدراسة:

تتمثل فروض البحث فيما يلي:

1. H1 : هناك تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتكنولوجيا والاتصالات على تحقيق التنمية المستدامة في

مدينة الرياض .

2. H2 : هناك تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للبيانات والتحليلات على تحقيق التنمية المستدامة في

مدينة الرياض .

3. H3 : هناك تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتطبيقات الذكية على تحقيق التنمية المستدامة في مدينة

الرياض .

4. H4 : هناك تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للخدمات الإلكترونية على تحقيق التنمية المستدامة في

مدينة الرياض .

5. H5 : وجود اثر ذات دلالة إحصائية لمكونات المدن الذكية (التكنولوجيا ، البيانات ، التطبيقات ،

والخدمات الإلكترونية) و تحقيق التنمية المستدامة .

1- Smart city based on community empowerment, social

capital, and public trust in urban areas (حري ، 2022)

مدينة ذكية تقوم على تمكين المجتمع ورأس المال الاجتماعي وثقة الجمهور في المناطق الحضرية

تهدف هذه الدراسة إلى سد الفجوة من خلال دراسة أثر تطبيق المدينة الذكية على ثقة الجمهور بالحكومة .

الطريقة : تم إجراء جمع البيانات الأولية في عام 2021 لتحليل سلوك المواطنين من حيث تطبيق المدينة الذكية ،

قامت هذه الدراسة بمسح أربع مدن كبيرة في إندونيسيا بناء تطبيقات المدن الذكية بشكل جيد: جاكارتا ،

وباندونغ، وسيمارانغ، وسورابايا ، وقد تم تحليل البيانات من خلال الانحدار المربعات الصغرى العادية .

النتائج : وجدت هذه الدراسة أن العوامل الأساسية لتطبيقات المدينة الذكية هي وكانت ذات دلالة إحصائية

على الجودة والرضا والموثوقية ، وكانت هذه العوامل إيجابية وتأثيرات كبيرة على مستوى الثقة في الحكومة المحلية ،

على أساس الانحدار في النموذج، فإن زيادة درجة جودة التطبيق بمقدار 1 تؤثر على درجة الثقة في المستوى المحلي

الحكومية ، والتي سترتفع بمقدار 0.440 (جاكرتا) ، و0.269 (باندونغ) ، و0.245 (سيمارانغ) ، و

(سورابايا) ، تؤثر الزيادة في درجة رضا التطبيق بمقدار 1 على درجة الثقة في الحكومة المحلية، والتي سترتفع بنسبة

0.193 (جاكرتا) ، 0.431 (باندونغ) ، 0.07 (سيمارانغ) و 0.186 (سورابايا) ، وان زيادة درجة موثوقية

التطبيق بمقدار 1 تؤثر على الارتفاع الثقة في الحكومة المحلية بنسبة 0.187 (جاكرتا) ، 0.204 (باندونغ) ،

0.137 (سيمارانغ) ، و0.192 (سورابايا) .

الخلاصة : يمكن لتطبيقات المدن الذكية تشكيل ثقة الجمهور من خلال زيادة التطبيقات الجودة والرضا والموثوقية وتمكين المجتمع. ومع ذلك، تجدر الإشارة أن عدد المجتمع الذي يستخدم تطبيق المدينة الذكية لا يزال منخفضاً. لذلك فهو كذلك من الضروري تشجيع ثقافة استخدام تلك التطبيقات للمساعدة في بناء ثقة المواطنين في الحكومة وتحسين الجودة الحضرية.

2- Implementing Smart Sustainable Cities in Saudi Arabia: A

Framework for Citizens' Participation towards SAUDI VISION

2030 (Alamoudi, A.K, 2023)

تنفيذ المدن الذكية المستدامة في المملكة العربية السعودية : إطار لمشاركة المواطنين نحو رؤية المملكة العربية

السعودية 2030

تهدف هذه الدراسة إلى تطوير إطار مشاركة المواطنين ، وتحديد أي تدابير إضافية لإدارة أصحاب المصلحة SMM (بالإضافة إلى تلك التي وضعها المؤلفون سابقاً) ، وشرح العلاقة مع مستوى مشاركة المواطنين CPL) لقيادة التعاون بين بلدان الجنوب.

الطريقة : تم إجراء ثلاث جولات من طريقة دلفي لبناء الإطار والتحقق من صحته من قبل صانع القرار في مجال التخطيط الحضري والتوصل إلى إجماع على فهم دوافع التعاون بين بلدان الجنوب. اقتصرت مجموعة الدراسة على

25 مشاركاً لأن هذه الدراسة تركز على وجهة نظر صانعي القرار تجاه الإنتاج الأنظف.

تم استخدام تصنيف متوسط الدرجات MS ومعامل كيندال لتأكيد أهمية التدابير الإدارية الإضافية لأصحاب المصلحة ، تشير النتائج إلى ثلاثة هياكل رئيسية للإطار المفاهيمي، وهي SMM ، وCPL ، وتوظيف مشاركة المواطنين (CPR)، والتي تعد جميعها ضرورية لتحقيق نتائج المدن الذكية المستدامة SSCO لتحقيق خطة المدن المستدامة المستقبلية FSCP ضمن سياق رؤية 2030 وسياسة الحكومة في المملكة العربية السعودية.

النتائج : إن استخدام الإطار المقترح سيمكن جميع أصحاب المصلحة من اكتساب فهم أعمق للتعاون فيما بين بلدان الجنوب وطبيعتهم المعقدة من وجهة نظر مفاهيمية وعملية. تتم المساهمة في معرفة هذه الدراسة من خلال تطوير إطار مفاهيمي يمكن أن يدعم تنفيذ التعاون بين بلدان الجنوب ، ومن خلال توفير فهم لمعايير CPR وإشراك المواطنين في التنمية الحضرية، مما يلغي أي نقاش بشأن التعاون بين بلدان الجنوب. (Alamoudi, A.K, 2023) .

3- Smart Cities Adoption in Saudi Arabia: A Comprehensive Review and Future Drivers (pratama , et ,2023)

اعتماد المدن الذكية في المملكة العربية السعودية: مراجعة شاملة ومحركات المستقبل 2023

تهدف هذه الورقة النظرية إلى تقديم نظرة شاملة حول اعتماد المدن الذكية في المملكة العربية السعودية. ومع التحضر السريع والحاجة المتزايدة إلى تنمية حضرية مستدامة وفعالة، اكتسبت مبادرات المدن الذكية اهتماما كبيرا على مستوى العالم. لقد أدركت المملكة العربية السعودية، باعتبارها واحدة من أسرع الاقتصادات نمواً في الشرق الأوسط، إمكانات المدن الذكية في تحسين نوعية الحياة، وتحسين إدارة الموارد، وتعزيز النمو الاقتصادي ، ومن خلال تحليل متعمق للأدبيات الموجودة، تستكشف هذه الورقة الدوافع والتحديات والفرص الرئيسية المرتبطة باعتماد المدن الذكية في المملكة العربية السعودية. كما يناقش أدوار مختلف أصحاب المصلحة ويقدم خارطة طريق شاملة للتنفيذ الناجح لمبادرات المدن الذكية في الدولة.

4- Smart City Impact on Economic and Sustainability in Saudi

Arabia Country (Bhagya , et , 2024)

تأثير المدينة الذكية على الاقتصاد والاستدامة في المملكة العربية السعودية

وتناقش الورقة البحثية تطور المدن الذكية في البلدان النامية ، بدءاً بنظرة عامة على التعاريف والتقدم في مفاهيم المدن الذكية. ثم يتناول التقدم والممارسات التي شهدتها الاقتصادات الناشئة في سعيها نحو التحول إلى مدن ذكية، مع تسليط الضوء على التحديات الرئيسية والأفكار المكتسبة حتى الآن ، وقيم الفصل أيضاً مجالات التحسين ويحدد العوامل الأساسية لانتقال أكثر سلاسة ، يتم التركيز بشكل خاص على مبادرات المدينة الذكية في المملكة العربية السعودية " نيوم " لاستخلاص دروس قيمة وتحديد المسار إلى الأمام ، ويتم تقديم توصيات لمختلف أصحاب المصلحة - بما في ذلك القطاعات العامة والخاصة والدولية - لتعزيز التحول والمعالجة الفعالة لتحديات التحضر التي تواجهها الاقتصادات النامية .

5- Exploring the impact of smart cities on improving the quality of life for people with disabilities in Saudi Arabia

(وزاره الاتصالات وتقنيه المعلومات ، 2024)

استكشاف تأثير المدن الذكية على تحسين نوعية الحياة للأشخاص ذوي الإعاقة في المملكة العربية السعودية ومن خلال استخدام التقنيات المتقدمة وتحليلات البيانات، يمكن للمدن الذكية أن تنشئ ظروفًا شاملة ويمكن الوصول إليها ، وتلبي الاحتياجات المميزة للأشخاص ذوي الإعاقة ، يهدف هذا البحث إلى دراسة فوائد تقنيات المدن الذكية ووضع استراتيجيات لتطوير البيئات التي تخدم متطلبات الأفراد ذوي الإعاقة في المملكة العربية السعودية ، وباستخدام المنهج المتسلسل المختلط، استخدمت الدراسة نموذج الإعاقة الاجتماعية ، تتضمن المرحلة الأولى جمع بيانات كمية من 427 فردًا من ذوي الإعاقة في المملكة العربية السعودية .

تجميع البيانات النوعية من خلال مقابلات شبه منظمة مع عينة من أربعة متخصصين يعملون في مبادرات المدن الذكية السعودية. يتم تحليل البيانات الكمية باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية الجزئية الصغرى (PLS-SEM) ، في حين يتم تحليل البيانات النوعية باستخدام التحليل الموضوعي. وكشفت النتائج الكمية عن قوة نموذج القياس، مما يؤكد التأثيرات الهامة لمبادرات المدينة الذكية على تعزيز إمكانية الوصول والمعلومات الشاملة وتحسين الصحة والرفاهية .

النتائج : مبادرات المدن الذكية تكسر العقبات وتحسن رفاهية الأفراد ذوي الإعاقة. ويسلط تحسين خدمات الرعاية الصحية والتخطيط الحضري الشامل الضوء على التأثير التحويلي لهذه المبادرات على الصحة والرفاهية، وتعزيز بيئة خدمات عادلة ومستدامة .

6- Evaluating Riyadh's smart city initiatives: insights from the IMD Smart City Index framework

(هيئة الحكومة الرقمية ، 2024)

تقييم مبادرات المدينة الذكية في الرياض : رؤى من إطار مؤشر المدينة الذكية IMD

يقوم هذا المقال البحثي بتقييم مبادرات المدينة الذكية في الرياض باستخدام إطار مؤشر المدينة الذكية IMD ، وتحديد نقاط القوة والضعف الرئيسية ومجالات التحسين ، وتشير النتائج إلى أن الرياض تتفوق في مجالات السلامة العامة والخدمات الطبية والاتصال الرقمي، مما يعكس استثمارات كبيرة في هذه المجالات ، تواجه المدينة تحديات تتعلق بالازدحام المروري، ونوعية الهواء، والشمولية، مما يسلط الضوء على الحاجة إلى حلول نقل محسنة ، وأنظمة بيئية أكثر صرامة ، وبرامج تكامل معززة ، لمواجهة هذه التحديات ، وتقدم الدراسة توصيات سياسية، بما في ذلك توسيع البنية التحتية الرقمية ، وتحسين وسائل النقل العام ، وتعزيز تدابير السلامة ، وتعزيز الشمولية ، وزيادة المساحات الخضراء ، ويقدم التحليل المقارن مع المدن الذكية الرائدة ، مثل سنغافورة وأمستردام ، أفضل الممارسات التي يمكن أن تتبناها الرياض ، وتؤكد الدراسة على الحاجة إلى المراقبة والتقييم المستمر لضمان التنفيذ

الفعال لاستراتيجيات المدن الذكية ، وتوجيه صناعات السياسات والمخططين الحضريين نحو التنمية الحضرية المستدامة والشاملة .

7. The contribution of smart cities and the achievement of sustainable development goals

(محمد سمير خلف ، 2023) . (Future vision for municipalities in Jordan 2023)

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 المنهج الوصفي التحليلي باعتباره من أكثر 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 البنى التحتية لترسيخ رؤية مفهوم المدن الذكية والتنمية المستدامة .

8. الحاجة الى المدن الذكية لتحقيق التنمية المستدامة : الفرص والتحديات (عمر مخلوف ، 2020)

هدفت الدراسة الى اهمية المدن الذكية وتوجه العالم نحو التمدن الذكي الذى اصبح ضرورة ملحه وليس رفاها ، فبعد ما تميزت المدن التقليدية القائمة بمشاكل حضرية لا حصر لها كالاكتظاظ ، والازدحام ، وتلوث الهواء ، الضوضاء البصرية ، البطالة وعدم كفاية الموارد والطاقة .

وتوصلت الدراسة الى وجود ارتباط وثيق بين ابعاد التنمية المستدامة في صوره المدن الذكية التي تعد فضاءا يجمع بين أسس تقنيه تعتمد على تكنولوجيا الاتصال والمعلومات ، واسس بيئية وأخرى اجتماعيه ، تساهم هذه المدن في تجاوز العديد من المعضلات البيئية كالتلوث بشتى انواعه ، وفي الحد من اثار الظواهر الطبيعية كتغير المناخ ، وتساهم في تحقيق تنميه اقتصاديه نظيفة باقل تكلفه واعلى انتاج ، بالإضافة الى الحد من مشاكل الفقر والحرمان بتوفير مناصب شغل مستدامة ، كما يحقق العيش في هذه المدن مستوى تعليمي ووضوح صحي جيد .

التعليق على الدراسات السابقة :

1. انما لم تتطرق الى العوامل المؤثرة على المدن الذكية (تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، البيانات والتحليلات ، تطبيقات ، خدمات الكترونيه) وتأثيره على اهداف التنمية المستدامة من خلال ابعادها الثلاثة وهي البيئية والاجتماعية والاقتصادية
2. انه لم يتطرق الى عناصر العوامل المؤثرة على المدن الذكية .
3. لم يربط بين المدن الذكية وتأثيرها على ابعاد التنمية المستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية لتحقيق أهدافها .
4. ندره الدراسات والأبحاث العربية التي تناولت موضوع تأثير المدن الذكية على ابعاد التنمية المستدامة لتحقيق أهدافها .
5. لم يقدم نموذج للتطبيق على احدى المدن الذكية (الرياض الذكية) لتحقيق اهداف التنمية المستدامة وفقا لرؤيه المملكة العربية السعودية 2030 م .

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

- المدن الذكية : هي مدن مجهزة بتقنيات المعلومات والاتصالات (تكنولوجيا المعلومات) والابتكارات الحديثة ، بهدف تحسين جودة حياة سكانها وتعزيز فعالية الخدمات الحكومية (Alamoudi, A.K, 2023, p 13) .
- التكنولوجيا : تعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الدافع الرئيس لمبادرات المدن الذكية ، إذ تعتمد المدينة الذكية على مجموعة من تقنيات الحوسبة الذكية المطبقة على مكونات وخدمات البنية التحتية الحيوية .
- التنمية المستدامة : مصطلح اقتصادي اجتماعي أممي ، رسمت به هيئة الأمم المتحدة خارطة للتنمية البيئية والاجتماعية والاقتصادية على مستوى العالم ، هدفها الأول هو تحسين ظروف المعيشية لكل فرد في المجتمع ، وتطوير وسائل الإنتاج وأساليبه ، وإدارتها بطرق لا تؤدي إلى استنزاف موارد كوكب الأرض الطبيعية (تقرير عن المدن الذكية ، 2023 ، ص 45) .
- الحوكمة : إن مبادرات المدن الذكية تسعى لتقديم خدمة أفضل للمواطنين وتحسين نوعية حياتهم ، ويتم ذلك من خلال مشاريع تشمل العديد من أصحاب المصلحة (خليفة ، إيهاب ، 2008 ، ص 12) .
- الاستثمار المباشر : قيام بالمشروعات الجديدة التي تقوم بدخول أصول انتاجية تضيف الى الناتج القومي ، حيث يقدم المستثمر المباشر الأموال اللازمة لبناء مصنع جديد أو منشأة توزيع أو متجر (النويصر ، سارة ناصر ، 2020 ، ص 55) .

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

قام هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي ويقصد به تحليل واستعراض التجارب السابقة وتحديد الإطار النظري للمدن الذكية ، ووضع تصور لنموذج مقترح للمدن الذكية وتأثيره على التنمية المستدامة من خلال النواحي الاقتصادية والاجتماعية في المملكة العربية السعودية " دراسة تطبيقية على مدينه الرياض " ، وقد اعتمد الباحث على المراجع في الكتب والتقارير والمواقع الإلكترونية ذات العلاقة واستخلاص النتائج منها للوصول الى تعميمات بشأنها والمقارنة بينها وبين الطرق المختلفة.

مجتمع وعينة الدراسة:

• مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع البحث للمطورين والمخططين والاكاديميين ، من آراء أصحاب المصلحة في قطاع FSCP ، من المهنيين (مخططي المدن ، المصممين المعماريين ، مطوري العقارات) ، وكذلك ممثلين عن الحكومات (مسؤولو FSCP من وزارة الشؤون البلدية والقروية) . وبالإضافة إلى صانعي السياسات ، لتحديد أهمية كل توقع للأداء والنتيجة ، للحصول على رؤية شاملة لأصحاب المصلحة ، تم توزيع استبيان عبر الإنترنت ، ومن خلال المزج بين الممارسين المحليين والأكاديميين في المملكة العربية السعودية.

● عينه الدراسة :

واختيار عينه 308 شركه من المطورين والمخططين والاكاديميين ، من آراء أصحاب المصلحة في قطاع FSCP ، من المهنيين (مخططي المدن ، المصممين المعماريين ، مطوري العقارات) ، وكذلك ممثلين عن الحكومات (مسؤولو FSCP من وزارة الشؤون البلدية والقروية) . وبالإضافة إلى صانعي السياسات ومن ذي أصحاب المصلحة ، للتعرف على تأثير المدن الذكية على التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية .

لان مجتمع الدراسة متجانسًا ومتسع في منطقه الرياض (وزاره التجارة والاستثمار ، 2024) ، ستكون العينة عشوائية بنسبة 0.5% من مجتمع الدراسة في منطقه الرياض (61600 * 0.5 %) = 308 شركه .

وتصدرت منطقة الرياض عدد الشركات وللمؤسسات القائمة خلال العام الماضي بأكثر من 330 ألف شركة ومؤسسة ما يمثل 29 % من إجمالي المؤسسات والشركات القائمة في المملكة، تلتها منطقة مكة المكرمة بـ260 ألف شركة ومؤسسة.

والجدول التالي يوضح توزيع الشركات والمؤسسات حسب المناطق:

توزيع الشركات والمؤسسات حسب المناطق		
المنطقة	للمؤسسات (ألف)	الشركات (ألف)
الرياض	269.1	61.6
مكة المكرمة	220.4	39.6
المنطقة الشرقية	151.1	30.0
القصيم	69.1	5.8
عسير	61.7	5.0
الدينة للنورة	57.2	4.0
جازان	34.6	1.9
تبوك	26.9	1.5
حائل	25.1	1.2
نجران	21.5	0.9
الحدود الشمالية	15.5	0.9
الباحة	11.3	0.7
الجوف	10.3	0.6
الإجمالي	973.8	153.7

حدود الدراسة: (المكانية ، الزمانية ، البشرية) :

1. الحدود الموضوعية : يقتصر موضوع هذا البحث على بيان مفهوم المدن الذكية والتنمية المستدامة ،

وفوائد ومزايا المدن الذكية والتنمية المستدامة ، تحديد مدى تأثير المدن الذكية على تحقيق اهداف

التنمية المستدامة من خلال ابعادها البيئية والاقتصادية والاجتماعية ، وإيجاد نموذج يحدد المكونات

الأساسية لتأثير المدن الذكية على تحقيق اهداف التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية وفقا

لرؤيه 2030

2. الحدود المكانية : تطبيق النموذج المقترح على مدينه الرياض فقط لتقييم تأثير المدن الذكية على تحقيق

اهداف التنمية المستدامة في مدينه الرياض فقط .

3. الحدود الزمانية : تعتبر المدن الذكية اداه لتجسيد وتحقيق اهداف التنمية المستدامة من خلال ابعادها

البيئية والاقتصادية والاجتماعية ، وبالتالي فان حدودها الزمنية لتطبيق النموذج المقترح على مدينه

الرياض خلال سنه كامله (12 شهرا كامله) .

وسائل جمع بيانات الدراسة:

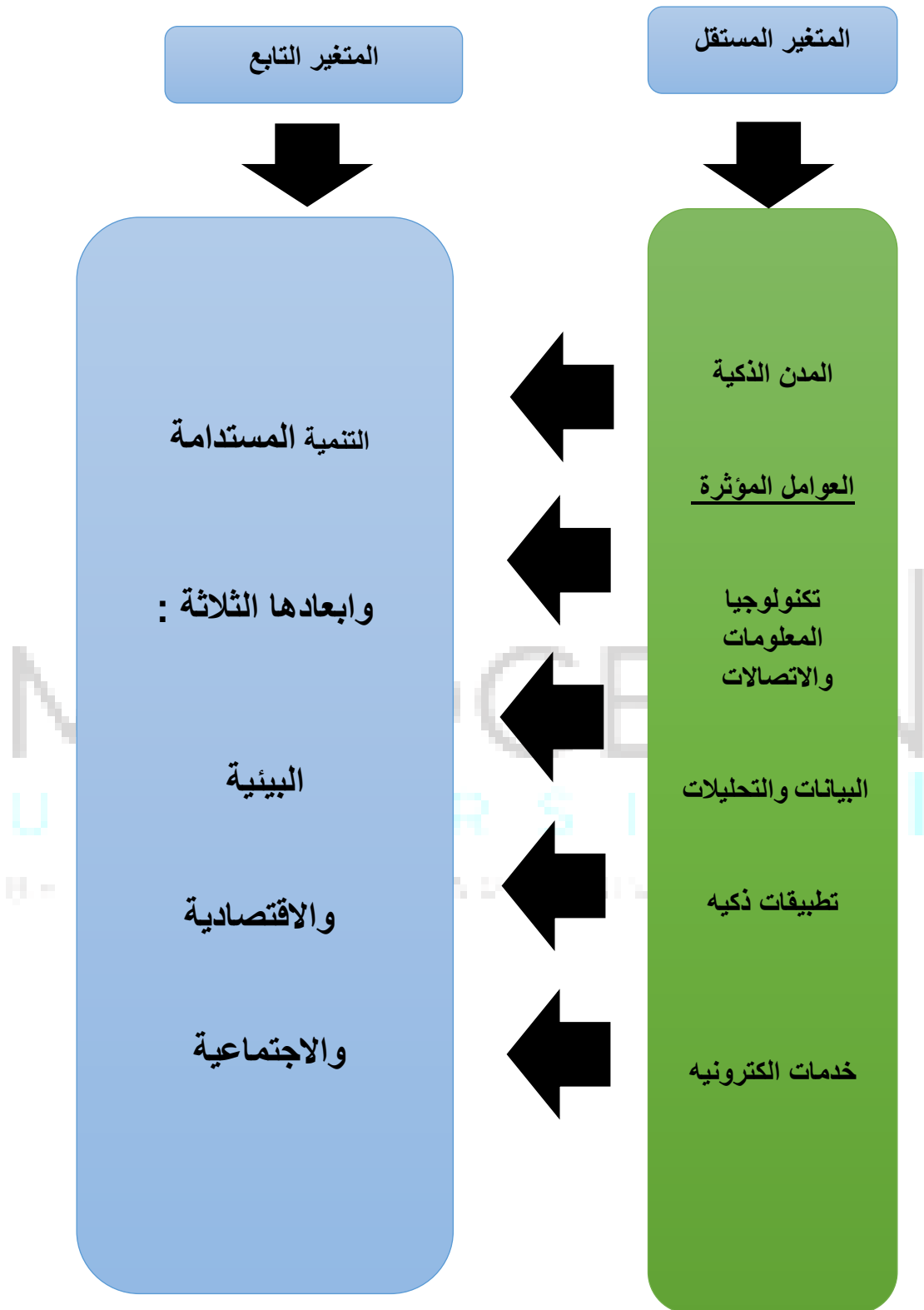
مصادر جمع البيانات:

مصادر أولية: لقد تم الحصول على البيانات والمعلومات الأولية من خلال استبانة التي تم اعدادها لهذا الغرض والتي وزعت على عينه من المطورين والمخططين والاكاديميين ، من آراء أصحاب المصلحة في قطاع FSCP ، من المهنيين (مخططي المدن ، المصممين المعماريين ، مطوري العقارات) ، وبالإضافة إلى صانعي السياسات ومن ذي أصحاب المصلحة ، للتعرف على تأثير المدن الذكية على التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية .

- مصادر ثانوية: قام هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي ويقصد به تحليل واستعراض التجارب السابقة وتحديد الإطار النظري للعمل التطوعي، ووضع تصور لنموذج مقترح للمدن الذكية وتأثيره على التنمية المستدامة من خلال النواحي الاقتصادية والاجتماعية في المملكة العربية السعودية " دراسة تطبيقية على مدينة الرياض " ، وقد اعتمد الباحث على المراجع في الكتب والتقارير والمواقع الإلكترونية ذات العلاقة واستخلاص النتائج منها للوصول الى تعميمات بشأنها والمقارنة بينها وبين الطرق المختلفة .



نموذج الدراسة:



المعالجات الإحصائية المقترحة:

سيتم إخضاع البيانات للتحليل الإحصائي باستخدام الحاسب الآلي من خلال بعض

الأساليب الإحصائية التي توفرها مجموعة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية

(SPSS) وهي :

١ - الأساليب الإحصائية الوصفية :

- المتوسط الحسابي .
- الانحرافات المعيارية .

٢ - الأساليب الإحصائية الاستدلالية :

- تحليل التباين .
- معامل الارتباط بيرسون .
- تحليل الانحدار المتعدد المتدرج .
- ألفا كرونباخ تقديرًا لموثوقية البيانات أو اتساقها .

خطوات تنفيذ خطة الدراسة:

جاءت خطوات تنفيذ خطة الدراسة من خمس فصول كالتالي :

الفصل الأول : يتناول الاطار العام للدراسة موضحا مقدمه واهميتها ومشكلتها وأهدافها وفروضها وحدودها ومنهجيتها .

الفصل الثاني : الاطار النظري للدراسة والدراسات السابقة ويتكون من مبحثين هما :

المبحث الأول : الاطار النظري للدراسة ويتناول مفهوم المدن الذكية واهميتها وأهدافها وفوائدها ومزاياها ومفهوم التنمية المستدامة وأهدافها وإيجابياتها ، وتأثير المدن الذكية على تحقيق اهداف التنمية المستدامة وعرض نماذج عربية لتطبيق المدن الذكية .

المبحث الثاني : الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة .

الفصل الثالث : منهجية الدراسة واجراءاتها

الفصل الرابع : التحليل الإحصائي واختبار الفرضيات الدراسة .

الفصل الخامس : ملخص الدراسة ونتائجها وتوصياتها ومقترحاتها .

المراجع:

1. الجبوري، عبد الرزاق حمد حسن (2014م) ، " دور الاستثمار الأجنبي في التنمية الاقتصادية " ، بلدان عربية مختارة للمدة 1990-2005 ، عمان : دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع.
2. الحسيني، عامر بن محمد (2021م) ، " المدن الذكية "ذا لاین" نموذجاً " ، تاريخ الدخول 2021 /9/15 من موقع المدن الذكية .. "ذا لاین" أنموذجاً | صحيفة الاقتصادية (aleqt.com).
3. المصري، عانده عيسى (2021م) ، " منظومة المدن الذكية المستدامة " ، مجلة الإدارة والقيادة الإسلامية ، العدد الأول ، ص ص 119-147.
4. النويصر، سارة ناصر (2020م) ، " قياس إنتاجية نشاط الصناعات التحويلية في المملكة العربية السعودية " ، تاريخ الدخول 2021 /7/31 من موقع البنك المركزي السعودي ، إدارة الأبحاث الاقتصادية ، أوراق العمل (sama.gov.sa).
5. ابن قانة، إسماعيل وسلامي، أحمد (2014م) ، " دراسة أثر الزيادة السكانية على النمو الاقتصادي في الدول النامية للفترة ما بين 1960-2014 " ، مجلة الاستراتيجية والتنمية ، العدد السابع ، ص ص 216-241.
6. حربي أ. ب. م. . (2022) ، " أثر التحول إلى مدن ذكية مستدامة على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية: دراسة قياسية للفترة 1990-2019 " ، مجلة البحوث والدراسات الاجتماعية، 2(2). استرجع في من <https://www.rssj.org/index.php/rssj/article/view/82>
7. حسن، محمد (2015م) ، " استخدام طريقة التجميع وأثرها في حل مشكلتي الارتباط الذاتي وعدم تجانس التباين في نموذج الانحدار الخطي المتعدد " ، رسالة دكتوراه ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، السودان.
8. جيجارتي، دامودار (2015م) ، " الاقتصاد القياسي " ، ترجمة ومراجعة : هند عبد الغفار عودة، عفاف علي حسن الدش، الرياض: دار المريخ للنشر.
9. خليفة، إيهاب (2018م) ، " التحول نحو "المدن الذكية" في العالم الدوافع التنموية والتهديدات الأمنية " ، المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة ، العدد الثاني ، ص ص 32-6.
10. عمر مخلوف (2020) ، " الحاجة الى المدن الذكية لتحقيق التنمية المستدامة : الفرص والتحديات " ، مجله التعمير والبناء ، المجلد 4 ، العدد 1 ، مارس 2020 .

10- Alamoudi, A.K.; Abidoeye, R.B.; Lam, T.Y.M. Implementing Smart Sustainable Cities in Saudi Arabia: A Framework for Citizens' Participation towards SAUDI VISION 2030. Sustainability 2023, 15, 6648. <https://doi.org/10.3390/su15086648>

11- Pratama, A.; Imawan, S. A Scale for Measuring Perceived Bureaucratic Readiness for Smart Cities. Public Adm. Policy Asia-Pac. J. 2023, 22, 25–39

12- Bhagya Nathali Silvaa, Murad Khanb, Kijun Han, Towards sustainable smart cities: A review of trends, architectures, components, and open challenges in smart cities, Sustainable Cities and Society, V 38, 2024, p 697.

13- Bahjat Rashad Shahin, Muhsin Jabbar Awda, The Role of Informational Environment in Building Smart City, Journal of Engineering, Volume 22 July 2016, p 6.

14 - أحمد يحيى إسماعيل، أحمد حسني رضوان، مرجع سابق، ص 17.
<https://www.government.ae/ar-AE/about-the-uae/the-uae-government/smart-uae/smart-dubai>

15 - Tan Yigitcanlara, Md. Kamruzzamanf, Laurie Buysb, Giuseppe Ioppoloc, Jamile Sabatini-Marquesd, Eduardo Moreira da Costad, JinHyo Joseph Yun, Understanding ‘smart cities’: Intertwining development drivers with desired outcomes in a multidimensional framework, Cities (2018), pp 2-3.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.04.003>

16 - Bahjat Rashad Shahin, Muhsin Jabbar Awda, The Role of Informational Environment in Building Smart City, Journal of Engineering, Volume 22 July 2016, p 6.

17- تقرير عن المدن الذكية ، وزاره الاتصالات وتقنيه المعلومات ، المملكة العربية السعودية ، 2024 .

18 – تقرير عن المدن الذكية في الحكومة ، هيئه الحكومة الرقمية ، المملكة العربية السعودية ، 2024 .

19- رضوان ، إسماعيل ، احمد حسنى (2015) : مفهوم المدن الذكية – رصد وتحليل نماذج دوليه وعربيه مع دراسة لإمكانات التطبيق ، مجله البحوث الهندسية ، كليه الهندسة بالمطرية ، جامعه حلوان ، مصر ، العدد 147 .

20- تقرير عن المدن الذكية ، وزاره التجارة والاستثمار ، المملكة العربية السعودية ، 2024

21- تقرير عن التقدم المحرز لاهداف التنمية المستدامه 2030 ، المملكة العربية السعودية ، 2024 .

