المجلة الدولية للتنمية - المجلد الثالث عشر العدد الثانى (2024) :35-51
International Journal of Development, Vol.13, No. (2) (2024):35-51
ISSN: 2314-5552 ISSN: 2314-5560 (Online)
www. jaid.journals.ekb.eg e-mail: ijd_fas@yahoo.com

خصائص الزحف العمراني في المدينة المنورة في إطار المخطط الاستراتيجى الشامل

بسماء فهد العقيلي[1]، وليد بن سعد الزامل[2]
1- طالبة ماجستير العلوم في التخطيط العمراني، جامعة الملك سعود، السعودية
البريد الإلكتروني:443203173@student.ksu.edu.sa
2- أستاذ مشارك في قسم التخطيط العمراني، جامعة الملك سعود، السعودية
البريد الإلكتروني للباحث الرئيس: waalzamil@ksu.edu.sa

تاريخ استلام البحث: 29 أغسطس 2024، تاريخ الموافقة على النشر: 13 سبتمبر 2024

المستخلص

تتناول الورقة البحثية تحليل خصائص الزحف العمراني في ضوء توجهات المخطط الاستراتيجي الشامل للمدينة المنورة من حيث تحليل الكثافات السكانية، والفراغات العمرانية، واستعمالات الأراضي، وشبكة النقل والمواصلات. تمثلت مشكلة البحث في ظهور العديد من الظواهر السلبية في المخططات العمرانية الناشئة وضعف ترابطها وانسجامها مع النسيج العمراني، وعدم اتساقها مع الرؤية الشاملة للمخطط الاستراتيجي الشامل للمدينة المنورة. لذلك، تهدف الورقة البحثية إلى استنباط أبرز إشكاليات الزحف العمراني الحالي ضمن إطار تحقيق توجهات المخطط الاستراتيجي الشامل للمدينة المنورة. اعتمدت هذه الورقة المنهج الوصفي المسحي، والتحليل المكاني، والتاريخي، والكمي (الإحصائي) وذلك للوصول إلى أهداف الدراسة. وقد أُستُعِين بمجموعة من أدوات جمع البيانات، بما فيها استقراء آراء عينة مكونة من (35) خبيرا في مجال التخطيط الحضري. توصلت الورقة البحثية إلى مجموعة من النتائج التي تؤكد عدم اتساق خصائص الزحف العمراني الحالي مع التوجهات الخاصة بالمخطط الاستراتيجي وظهور العديد من الإشكاليات في الزحف العمراني. وأخيرا أوصت الدراسة بتنسيق جهود هيئة تطوير المدينة وأمانة المدينة المنورة لإعادة تقييم المخططات الهيكلية الحالية وفقا لمعايير التنمية المستدامة، والنمو الذكي باتساق مع المخطط الاستراتيجي الشامل، ومعايير التنمية الحضرية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: الزحف العمراني، المخطط الاستراتيجي الشامل، الاستدامة، المدينة المنورة، التخطيط العمراني.

المقدمة

الزحف العمراني هو أحد الأنماط العمرانية الناتجة عن الزيادة المستمرة في أعداد السكان سواء بشكل منتظم أو غير منتظم. أحيانا يكون الزحف العمراني في المدن غير منتظم نتيجة لغياب التخطيط لتوزيع الكثافات السكانية واستعمالات الأراضي، أو شبكة النقل. إن الزحف العمراني يخلق عَلاقة تبادلية بين توزيع استخدامـات الأراضـي وتوجيه شبكات النقل والمواصلات والكثافة السكانية وتوزيع الفراغات العامة؛ وكل ذلك يوثر في تكوين البيئة العمرانية العامة ويساهم في تشكيل أنماط الحياة للمجتمعات العمرانية[1] . يمكن أن يؤثر الزحف العمراني على الموارد الطبيعية والنظام الأيكولوجي واقتصاديات السكان إذا كان ذلك خارج إطار التخطيط العمراني المستدام[2].

وقد شهدت المملكة العربية السُّعُودية خلال الخمسين سنة الماضية تغيرات سكانية مهمة كان لها تأثير كبير في تطورها الحضري. وتعد المملكة العربية السُّعُودية من بين البلدان الأعلى نمواً في معدلات السكان في العالم، إذ وصل معدل النمو السكاني السنوي في المملكة العربية السُّعُودية إلى (2.5%) في عام (2015م). وتضاعف مجموع سكانها خلال العقدين ونصف العقد الماضيين من (16) مليون نسمة في عام (1990م) إلى ما يقارب (32) مليون نسمة[3]. إن التنامي في تعداد السكان بالمملكة العربية السعودية قد أفرز احتياجًا متزايدًا إلى وجود مناطـق حضـرية "ناشئة"، حيث إنّه من المتـوقع أن يصـل عدد السكـان إلى (45) مليون نسمة بحلول عام (2050م)[4]. لذلك، أصبح من الضروري تحليل الخصائص المختلفة التي تؤثر في الزحف العمراني للمدن والعوامل المؤثرة فيها، لاسيما مع التطور المتسارع في أنظمة البنية التحتية، وشبكات النقل والمواصلات والاستثمارات الصناعية. ومع تحليل الخصائص الخاصة بالزحف العمراني للمدن، يجب الأخذ في عين الاعتبار طبيعة الموقع والعوامل التضاريسية وكثافة السكان ونوعية استعمالات الأراضي.

لقد تميزت المدينة المنورة منذ القدم ببنية قطرية تشكلت بتوسع منطقة المسجد النبوي الشريف، وقد شهدت مؤخرًا توسع على امتداد الأودية وتمدد عمراني غير متوازن خاصة شمالًا، وجنوبًا، وشرقًا[5]. وبالنظر إلى الخصائص الطبيعية والمكانية للمدينة المنورة، تظهر الحاجة الماسة إلى إدارة الأراضي بما يتوافق مع الأنساق الاجتماعية والاقتصادية للسكان وفي إطار

السياسات العمرانية المستدامة التي تؤكد على التوازن العمراني بين العوامل البيئية والاجتماعية والاقتصادية[6]. إن الزحف العمراني الحالي في المدينة المنورة ساهم في ظهور أنماط حضرية متناثرة وإحياء غير متكاملة وغير مخدومة. لذلك، يسلط هذا البحث الضوء على تحليل الزحف العمراني للمدينة المنورة في إطار الخطة الاستراتيجية الشاملة للمدينة المنورة. ويرصد البحث خصائص هذا الزحف ضمن نطاق زمني يمتد من عام (2015م) الى عام 2021. كما يستخدم البحث تقنيات نظم المعلومات الجغرافية وتحليل البيانات المساحية والوصفية المتاحة وتحليل آراء المختصين بالمخططات الاستراتيجية للمدينة المنورة للخصائص المختلفة المرصودة للزحف العمراني الحالي، ومدى اتساقه مع توجهات المخطط الاستراتيجي الشامل للمدينة المنورة.

مشكلة البحث

يركز المخطط الاستراتيجي الشامل للمدينة المنورة على إستراتيجيات مختلفة لتحقيق الرؤية العمرانية المستدامة للمدينة المنورة، التي تهدف إلى تغيير النسق الحضري للمدينة المنورة بتحقيق مخطط عمراني متوازن يحقق المبادئ الأساسية للاستدامة، ويؤكد ضرورة تحديد الأنماط العمرانية للمدينة من خلال استيعاب عناصر توزيع الكثافة السكانية، واستعمالات الأراضي، وشكل النسيج العمراني واتجاهات الزحف العمراني. لقد أشار المخطط الاستراتيجي الى أن استخدامات الأراضي والتخطيط العمراني مرتبطان بصورة مباشرة بطريقة نمو المدينة والأنماط العمرانية والعوامل الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

وفي حالة المدينة المنورة، نجد ظهور العديد من الظواهر السلبية في المخططات الناشئة وضعف ترابطها وتوازنها مع النسيج العمراني المحيط، وعدم اتساقها مع الرؤية الشاملة للمخطط الاستراتيجي الشامل للمدينة المنورة سواء من حيث أنماط الزحف العمراني، أو توزيع استعمالات الأراضي، والكثافات السكانية، والفراغات العمرانية، أو كفاءة شبكات النقل العام. إن الأولوية المحددة للمخطط الاستراتيجي الشامل هو رفع كفاءة استعمال الفراغات والأراضي البيضاء الموجودة بداخل النسيج العمراني، مع تطبيق إستراتيجية التكثيف (المدينة المدمجة)، بوضع الأولوية لزيادة الكثافات على المحاور الرئيسية للمدينة. فضلًا عن ذلك، يهدف المخطط الاستراتيجي إلى تكثيف النمو حول المراكز الحضرية الناشئة. لذلك، تكمن إشكالية البحث في الحاجة إلى تحليل خصائص الزحف العمراني للمدينة المنورة في إطار الخطة الاستراتيجية الشاملة الرامية إلى تحقيق مفهوم التوازن الحضري العمراني.

أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى تحليل خصائص الزحف العمراني بالمدينة المنورة في إطار الخطة الاستراتيجية الشاملة للمدينة المنورة مع التركيز على أربعة خصائص للزحف العمراني تم استخلاصها من الأطُر النظرية وهي: الكثافات السكانية، والفراغات العمرانية، واستعمالات الأراضي، وشبكة النقل والمواصلات.

أهمية الدراسة

أكدت رؤية المملكة 2030 على وضع عدة مؤشرات تنموية تشمل جودة الحياة، وتطوير المدن، وتحقيق الاستدامة البيئية والعمرانية. سعت المملكة العربية السُّعُودية بخطى حثيثة نحو إجراء العديد من المبادرات والبرامج استناداً إلى إستراتيجيات وآليات محدثة للتنمية الحضرية المستدامة بالمملكة العربية السعودية، ومنها "برنامَج مستقبل المدن السُّعُودية" و"برنامج جودة الحياة" و"برنامج السعودية الخضراء"[7]. وفي ضوء ذلك تأتي أهمية الدراسة انطلاقا من الأهمية المكانية والدينية التي تتمتع بها المدينة المنورة، والتغيرات التي شهدتها مؤخرًا ولاسيما في النمو السكاني والعمراني. إن نتائج هذا البحث سوف تساعد صناع القرار في تطوير موجهات إرشادية للتنمية العمرانية المتوازنة المستدامة تتسق مع أهداف الرؤية الوطنية في خلق مجتمع حيوي، واقتصاد مزدهر، ووطن طموح.

حدود البحث

الإطار الزمني لهذا البحث يعتمد على الفترة الزمنية التي تمتد من عام (2015م) إلى عام (2021م) وسيُوَضِّح مراحل التمدد العمراني خلال هذه الفترة الزمنية والتي شهدت فيها المدينة المنورة الكثير من التغيرات والتطورات في جميع النواحي، وبالأخص النواحي العُمْـرانِيَّة. أما الإطار المكاني فيركز على المُخَطَّط العام لمنطقة المدينة المنورة شاملًا حدود التنمية العُمْـرانِيَّة لعام (1450هـ)، وتركز الحدود الموضوعة على تحليل خصائص توجهات الزحف العُمْرَانِي الحالي في ضوء المُخَطَّط الإسْتِرَاتِيجِي الشامل للمدينة المنورة.

مراجعة الأدبيات

مفهوم الزحف العمراني

إن الزحف العمراني من القضايا الهامة في التخطيط العمراني، والإدارة الحضرية، وهيكلة استعمالات الأراضي في المدن. ومع ذلك، يظل هذا المفهوم له معاني متعددة تفتقر الى المنظور الشمولي[8]. يقصد بالزحف العمراني (URBAN SPRAWL) امتداد الكتلة العمرانية باتجاهات متعددة متأثرة بالخصائص المصاحبة للبيئة العمرانية، وذلك لتوفير الإسكان والخدمات اللازمة لاستيعاب الزيادة السكانية الحالية والمستقبلية. إن الزحف العمراني يُمكن تعريفه بالملاءمة المكانية للزيادة المستمرة في استعمالات الأرض الحضرية في إطار زمني مستقبلي. ويمثل الزحف العمراني حالة طبيعية للمدينة كنتيجة للتطورات والتغيرات التي تشهدها بمرور الزمن في مختلف الجوانب الاقتصادية والإدارية والاجتماعية والثقافية بهدف امتصاص هذا النمو[9]. يأتي الزحف العمراني نتيجة تأثير القوى الاجتماعية والاقتصادية حيث تعتبر قيمة الأرض وهيكلة الوظائف والأعمال، والنقل، والنمو السكاني في كثير من الأحيان المحرك الرئيس لأنماط الزحف العمراني[2]. وليس بالضرورة أن يتوافق الزحف العمراني مع التوجهات الاستراتيجية؛ بل يمكن أن يأتي نتيجة التوسع غير المنظم للأراضي الحضرية في المناطق والضواحي، والتي تتميز في المقام الأول بانخفاض الكثافة، والتنمية المتفرقة، والاعتماد الكبير على المركبات[8].

أشكال الزحف العمراني

لقد تعددت التوجهات النظرية في سياق مفهوم وأنماط التمدد العمراني في المدينة، استنادًا إلى مراجعة الإطارات النظرية، وحدد المختصون أربعة أشكال رئيسة للتمدد العمـراني للمدينة (الشكل 1).

الشكل (1). الأشكال الرئيسة للتمدد العمراني. المصدر: من إعداد الباحثان استناداً إلى[5].

إن الزحف العمراني العشوائي يشير إلى التمدد العمراني لاستعمالات البنية الحضرية من دون خِطَّة سابقة، حيث يصبح توقيع وتوزيع هذه الاستعمالات دون تخطيط مسبق، ولكن لمجرد ظهور عوامل تحفز إقامة تلك الاستعمالات. إن هذا النمط من التمدد العمراني يتخذ شكلًا تراكميًّا حيث يتم بالبَدْء في مِلْءِ المساحات داخل النسيج العمراني بالمدينة امتدادًا إلى أطرافها. ومع هذا التمدد العشوائي تظهر كتل عُمْرَانِيَّة متناثرة، بعضٌ منها متأثرٌ بعشوائية التمدد، يبدأ بالاندماج مع النسيج العمراني للمدينة والبعض الآخر يظل غير مترابط، ومنفصل عن النسيج العمراني المتمركز للمدينة.

خصائص الزحف العمراني للمدينة

إن الدراسة التحليلية للزحف العمراني، تكشف العديد من الخصائص التي ينتج عنها بعض الآثار السلبية على التنمية العمرانية. يعد النمو السكاني المحفز الرئيس في عملية الزحف والتوسع العمراني في المدن، وعليه تتولد الزيادة في الطلب على المساحات لتلبية الاحتياجات السكانية المختلفة، مما يؤدي إلى توسع المدن على حساب الأراضي المحيطة بها[10]. ويرتبط الزحف العمراني بالتطور الاجتماعي والاقتصادي للمدن، حيث تُعَد المدن المركز الرئيسي للأنشطة الاقتصادية والاجتماعية في مختلف الدول، وهكذا يمكننا أن نرى المدن تشهد معدلات نمو وتغير متسارع، وهو تغير مصاحب لتغير في البيئة العمرانية وتوزيع الكثافات السكانية.

يتم تحليل الزحف العمراني وفقا لعده خصائص أهمها:

أولًا، **الكثافـات السكانيـة** ، حيث تشيـر المناطـق ذات الكثافـات العـالية (المدينة المدمجة)، إلى إحدى الاستراتيجيات للتحكم بالزحف العمراني وفقاً لعامل الكثافة[11]. علاوة على ذلك يعتبر تطوير الأراضي الفضاء وتطوير المناطق الموجهـة بالنقـل العـام[12]، والبرامج المشابهة كبدائل أخرى للتحكم بالزحف العمراني. إن الاستراتيجيات المختلفة تجتمع لهدف واحد وهو استيعاب عدد أكبر من السكان في مساحات أراضي أقل أو ما يعرف بالإدارة الرشيدة للأراضي، وبناء عليه نجد أن زيادة الكثافات السكانية تُعّد من أهم العوامل الواجب دراستها للسيطرة على الزحف العمراني غير المتوازن[13].

ثانيًا، **الفراغات العمرانية** ، إحدى المعوقات التي تواجهها المدن بنسيجها العمراني، حيث يؤثر الزحف العمراني على توازن الفراغات العمرانية، أو التمدد على حساب بعض الأماكن الأثرية والتاريخية، مدفوعًا بالتطور العمراني من هدم وبناء في المناطق المختلفة، مما يؤدي إلى تداعي بعض المواقع التاريخية. كما يمكن أن يؤثر الزحف العمراني غير المتوازن على انحسار الأراضي

الزراعية نتيجة لارتفاع أسعار العقارات وضعف الرقابة[2]. لقد سجلت المدينة المنورة نسبة عالية من مساحات الأراضي الغير مطورة (الأراضي البيضاء)، التي شكلت (18%) من الأراضي الواقعة ضمن حدود النطاق العمراني (1440هـ). ووفقـًا لخِطَّة استخدام الأراضي المستقبلية، فمـن المخطط استخدام معظم الأراضي البيضاء لغايات سـكنية تتمثل على شكل تجمعات سكنية مستقلة، متمثلة بمجموعات أحادية مـن المجمعات السكنية والضواحـي منخفضة الكثافة[14].

ثالثاً، **التغيرات والتباين في استعمالات الأراضي المصحوبة بالزحف العمراني،** والتى يجب أن تشتمل على دراسة زمنية للتغيرات مع ربطها بتوزيع الكثافات السكانية. كما أنه من الضروري تجميع كافة البيانات الإحصائية المساحية المساعدة على التحليل الأمثل لخصائص هذا التباين في الاستعمالات وكيفية الاستفادة منها لوضع آليات واستراتيجيات للحد من اختلال توازن الاستعمالات[15] . يساعد تحليل استعمالات الأراضي على وضع رؤية شاملة للمحفزات الرئيسية للتغيرات ووضع آليات لكيفية توزيع الاستعمالات بطريقة متوازنة في المستقبل. إن التخطيط المنظم لتوزيع الاستعمالات يؤكد على أهمية التحكم بالزحف العمراني والتوسع المدروس لشبكات البنية التحتية، بالإضافة إلى رفع كفاءة النقل والحركة داخل نطاق المدينة [16] .

رابعاً، كفاءة شبكة النقل والمواصلات مع توفير طرق مترابطة ذات كفاءة عالية ، يساعد على تيسير الحركة والتنقل للأفراد، مما يساعد على تقليل الوقت والتكاليف المصاحبة للتنقل . إن رفع كفاءة شبكة النقل والمواصلات يحسن أنماط الزحف العمراني بشكل يتسق مع تكاملية استعمالات الأراضي وتوزيع الكثافات، وهو ما يوفر مرونة كافية في إعادة توزيع استعمالات الأراضي والمراكز الخدمية المصاحبة[17].

الدراسات السابقة

تناولت العديد من الدراسات العلمية تحليل خصائص الزحف العمراني واتجاهاتـه، ومنها دراسـة الحمـاد[18] بعـنوان " دراسة التوسع العمراني لمدينة القطيف واتجاهاته: 1960 م - 2010 م باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية"، التي استخدمت تقنيات الاستشعار عن بعد لتحديد ورصد التوسع العمراني لمدينة القطيف. سلط الحماد[18] الضوء على التوسع العمراني في جميع اتجاهاته وأنه أسهم في خسارة مساحات كبيرة من الأراضي الصالحة للزراعة بحيث بلغت (970) هكتارا حتى عام (2010م)، وأن نسبة الاستخدام السكني في مدينة القطيف زادت بنسبة (13%) في العام (2010م) مقارنة مع حالها عما كانت عليه سابقًا. وتمثلت أهم نتائج الدراسة أن من أهم مسببات تحويل الأراضي ذات الاستخدام الزراعي للاستخدام العمراني السكني هو الإهمال للأراضي عن طريق قطع المياه عن الأرض الزراعية أو حرق ما فيها من مزروعات بشكل مفتعل، حتى تتحول البساتين إلى أرض بور خالية، وعليه تطويرها كأراضي صالحة للاستخدام العمراني.

أما الغامدي، والنجار[19] فقد تناولا في بحث بعنوان "تحليل النمو العمراني واتجاهاته باستخدام بيانات الاستشعار عن بعد: دراسة تطبيقية على مدينة مكة المكرمة 1978 - 2000 م" العلاقة بين اتجاهات النمو العمراني والعوامل التضاريسية ومناطق المخططات العمرانية والموقع الرئيس للجذب العمراني حول المشاعر المقدسة. جاءت الدراسة لتعالج إشكالية بحثية تمثلت في زيادة النمو السكاني لمدينة مكة المكرمة الذي كان من أسبابه الهجرة من الأرياف إلى مكة، وزيادة الوافدين إلى مكة المكرمة من خارج المملكة العربية السعودية، وكون مكة المكرمة مستوطنة حضرية جاذبة. هدفت دراسـة الغامدي، والنجار[19] إلى حسـاب مسـاحة المنطقـة المبنية خـلال سنـوات الدراسـة ما بين الفتـرة (1978م – 2000م)، الممثلة بالصور الجوية والمناظر الفضائية، وتحديد اتجاهات التوسع العمراني، وعرض السمات الجغرافية العامة لاتجاهات المناطق، وتحديد العوامل المسببة للتوسع العمراني في هذه الاتجاهات. استخدم الغامدي، والنجار[19] المنهج الاستقرائي للدراسات والمراجع التاريخية، من خلال المخططات الهيكلية والتقارير الحكومية. كما استخدم أدوات الزيارات الميدانية للأحياء والجبال ومناطق المدينة المختلفة للتحقق من نتائج الدراسات السابقة الخاصة بالوضع العمراني والتأكد من الوضع الحالي لها. تمثلت أهم نتائج دراسة الغامدي، سعد والنجار ياسر[19] في دمج تحليل المخططات وجمع البيانات في خريطة مرئية، مع تخصيص ألوان مناسبة تحدد المناطق المبنية في كل مرحلة زمنية. وهذه الخريطة قد دمجت أيضا مع خريطة أخرى تشمل الطرق الرئيسية الخارجية للمدينة، مع تحليل العَلاقة بين اتجاهات الزحف والخصائص الجغرافية لمكة المكرمة. ركزت دراسة الغامدي، سعد والنجار ياسر[19] على اعتبار الفراغات العمرانية، التي تساهم في زيادة نسبة الأراضي غير المبنية وشبكة النقل والمواصلات، أحد أهم الخصائص المؤثرة في الزحف العمراني بمعرفة ما استُحدِث داخل منطقة الدراسة خلال الفترة الزمنية وكيفية تأثيرها في الزحف العمراني. وأوصت دراسة الغامدي، والنجار[19] بأهمية النظر إلى الأراضي العمرانية بكونها أراض لا تستمد قيمتها فقط من ناحيتي العرض والطلب؛ بل لأنها تعتمد على استيعاب السياق الحضري ومقومات الزحف العمراني المصاحب لها والعوامل الاجتماعية والاقتصادية التي أثرت على اتجاهات الزحف العمراني.

أوضح دراسة الشاعري[20] " دراسة التوسع العمراني في مدينة الرياض باستخدام الصور الجوية والمناظر الفضائية (1950م – 1989م)"، أن الزحف العمراني المتوازن يساعد على السيطرة من الحد في إهدار المساحات الكبيرة داخل منطقة الدراسة، وذلك بإعادة توزيع الكثافات، وإعادة توزيع استعمالات الأراضي والخدمات المصاحبة. هدف الشاعري [20] إلى قياس مساحات المنطقة المبنية في مدينة الرياض للأعوام المذكورة عن طريق الحاسوب وبالتبعية معرفة عوامل التوسع العمراني،

بالإضافة إلى تقييم الواقع الحالي للتمدد العمراني الحاصل داخل مدينة الرياض، وإعطاء توصيات تساعد المختصين في تحليل الآثار للتوسع العمراني، والفجوات المصاحبة لهذا الزحف. اعتمد الشاعري[20] على الاستعانة بأسلوب الارتباط البسيط لمعرفة بعض المتغيرات الهامة التي يمكن أن تفسر التغير بالمساحات، وبالتالي إعطاء صورة واضحة عن حجم الزحف العمراني وفق منطقة الدراسة، والكشف عن مساحات الأراضي المهدورة، ومحاولة وضع رؤية جغرافية لإمكانية مواجهة هذا الزحف بما توفر من سُبُل. استنتج الشاعري[20] أن زيادة الكثافات السكانية تعتبر من أهم العوامل للسيطرة على الزحف العمراني غير المتوازن. وباعتبار أن تباين استعمالات الأراضي سيتطور مع استغلال الأراضي الفضاء واستيعابها لكافة الشرائح المجتمعية، بالإضافة إلى تحسين كفاءة شبكة النقل والمواصلات، التي تؤدي بدورها إلى توفير طرق مترابطة ذات كفاءة عالية تساعد على تيسير الحركة والتنقل للأفراد. وتلعب الفراغات العمرانية دوراً هاماً في السيطرة على الزحف العمراني من خلال تنفيذ سياسات الاستخدام الأمثل للأراضي المستقبلية التي تعزز الزحف العمراني المتوازن.

أشار مشنان[9] في بحث بعنوان " الزحف العمراني نحو أطراف مدينة باتنة، واقعه ومتطلبات مواجهته"، أن من أهم الظواهر وأكثرها تأثيرًا في المجال العمراني للمدينة هي ظاهرة الزحف العمراني، مما يجعل مصيرها ومستقبلها التاريخي والحضاري والعمراني مرتبطًا أساسًا بمدى التحكم والقدرة على توجيه وتنظيم هذا المجال الحضري للمدينة، ومواجهة التوسعات العشوائية نحو أطراف المدينة. هدف دراسة مشنان[9] إلى تحليل ظاهرة الزحف العمراني لمدينة باتنة، التي نجدها تتجه نحو أطراف المدينة، وعلى حساب أراضيها الزراعية، وذلك من خلال التعريف بها، ثم عرض أسباب وعوامل نشوء هذه الظاهرة العمرانية ولاسيما على أطراف المدينة. بالإضافة إلى إبراز الآثار والنتائج المترتبة من هذا الزحف. أشار مشنان[5] إلى مشكلة الزحف العمراني والتي تعتبر ظاهرة بشرية متزايدة ولها آثار متعددة وتوضيح الآثار الناجمة عن ظاهرة الزحف العمراني. شكلت ظاهرة الزحف العمراني تطورات سلبية لاسيما نحو أطراف المدينة، مما أحدث تغييرًا جذريًا على البنية العمرانية المدينة، وأفقدها وظيفتها في تطور المدينة المستقبلي، وكل ذلك يحدث في ظل غياب مخططات التوجيه والبناء ومخططات شغل الأرض التي لم تقم بدور أكبر يحد من تطور الظاهرة والتحكم فيها. توصل مشنان[9] إن من أهم الظواهر وأكثرها تأثيرًا في المجال العمراني للمدينة هي ظاهرة الزحف العمراني، مما يجعل مصيرها ومستقبلها التاريخي والحضاري والعمراني مرتبطًا أساسًا بمدى التحكم والقدرة على توجيه وتنظيم هذا المجال الحضري للمدينة، ومواجهة التوسعات العشوائية نحو أطراف المدينة. يعيق هذا الزحف غير المتوازن المخططات التوجيهية بالقيام بمهامها ودورها كمُنظِمّة ومسّيرة ومتحكمة في هذا الزحف والتوسع الحضري للوصول لتحقيق تنمية شاملة ومتوازنة.

أكدت الدراسات السابقة على مجموعة من الاعتبارات الهامة، التي تساعد على تحليل خصائص الزحف العمراني، وتساعد هذه الاعتبارات في تحقيق أهداف التنمية العمرانية المتوازنة وتشمل: إعادة توزيع الكثافات السكانية، وتوازن الفراغات العمرانية، وكفاءة توزيع الاستعمالات، وكفاءة شبكة النقل والمواصلات. ويلخص **Error! Reference source not found.**) أهم نتائج الدراسات السابقة.

منهجية الدراسة

اعتمدت الورقة البحثية على المنهج الوصف المسحي باستخدام أدوات الاستبيان والزيارات الميدانية، بالإضافة إلى المنهج المكاني والتاريخي والكمي. ركزت المرحلة الأولى على مراجعة التقارير الخاصة بالمخطط الاستراتيجي الشامل للمدينة المنورة وتحديد الخصائص المرتبطة بالزحف العمراني. تناولت المرحلة الثانية مراجعة مجموعة واسعة من الأبحاث والدراسات في الزحف العمراني والخصائص المرتبطة بها في ضوء المخطط الاستراتيجي الشامل كما هو مبين من الجدول (1).

الجدول (1). المناهج البحثية المستخدمة وأسباب اختيارها

تحليل خصائص التمدد العمراني في ضوء المُخَطَّط الإِسْتِرَاتِيجِي الشامل للمدينة المنورة

المنهجية	نوع البيانات	سبب الاختيار
منهج التحليل الوصفي المسحي	- المُخَطَّطات الرسمية للأحياء السكنية - إجراء المقابلات - الاستعانة بالاستبانة	تحليل الإشكاليات بين الخصائص الحالية للزحف العمراني غير المتوازن مع استراتيجيات المُخَطَّط الإِسْتِرَاتِيجِي الشامل
منهج التحليل المكاني	- المُخَطَّطات الرسمية - التقارير العلمية	دراسة مدى ملائمة منطقة المدينة المنورة للتمدد العمراني
منهج التحليل التاريخي	- الزيارات الميدانية - الدراسات السابقة	معرفة الفجوات وسبب التمدد الحالي
منهج التحليل الكمي (الإحصائي)	- التحليل العددي (SPSS،EXCEL) - نظام المعلومات الجغرافية (GIS)	وصف الظاهرة المدروسة كميًا وتحليل المساحات الجغرافية واستخراج النتائج

وعليه تم استخلاص الخصائص الرئيسة للزحف العمراني نظرياً وهي: الكثافات السكانية، والفراغات العمرانية، واستعمالات الأراضي، وشبكة النقل والمواصلات. وفي المرحلة التالية تم تطبيق خصائص الزحف العمراني في حالة المدينة المنورة وضمن إطار أهداف المخطط الشامل الاستراتيجي للمدينة المنورة لفهم مدى اتساق الزحف الحالي مع أهداف التنمية المستدامة كما هو مبين من الجدول (2).

الجدول (2). خصائص الزحف العمراني في ضوء المخطط الاستراتيجي الشامل

خصائص الزحف العمراني	أهم النتائج في تحليل اتجاهات الزحف العمراني
الكثافات السكانية	شرع برنامَج مستقبل المدن السُّعُودية بالعمل على زيادة الكثافة السكانية وفقًا لخيارات متنوعة، ويعكس هذا ثلاثة أوضاع: الوضع الحالي، الوضع بعد التطوير بما يطابق أدوات التخطيط المعتمدة والوضع بعد توزيع الكثافة حسب التوصيات المقترحة عن طريق تقارير ملامح المدن وبما يتوافق مع المعايير الشمولية للبرنامَج. وقد وجه المخطط الاستراتيجي باتباع الاستراتيجيات المستدامة للوصول الى المدينة المدمجة التي ستعمل على خلق التوازن المستهدف للكثافات ورفع كفاءة استعمالات الأراضي، مدعومة بشبكة نقل ومواصلات مترابطة.
الفراغات العمرانية	أشار المخطط الاستراتيجي إلى الحفاظ على الأراضي ضمن حدود منطقة حماية التنمية من أي مشروعات تطويرية باستثناء الاستخدامات الزراعية. وذلك لكون المدينة المنورة تعرض ما يقارب (12%) من إجمالي الأراضي البيضاء ضمن حدود مرحلة التنمية العمرانية لعـــام (1450هـ) كأراضٍ فائضة التي تقع ضمن نطاقها الحضري. بالإضافة الى ذلك وضع سياسات للتعامل مع الزحف العمراني المتعارض مع المحددات الطبيعية بالمدينة المنورة من جبال وأودية. وأخيرا وضع آليات لتطوير ورفع كفاءة استعمال الأراضي البيضاء والفضاء.
استعمالات الأراضي	تشير الخطة المستقبلية لاستخدام الأراضي إلى تطوير مناطق سكنية جديدة في الجنوب، ضمن حدود النطاق العمراني لعام (1450هـ) في منطقة تخلو من العوائق الطبوغرافية، بالإضافة إلى سلسلة من المشروعات التطويرية المنفصلة خارج حدود مرحلة النطاق العمراني لعام (1450هـ)، وضمن حدود منطقة التطوير المحمية. أشار المخطط الاستراتيجي بدراسة توزيع الاستعمالات والخدمات وفقا لمراكز المدينة المستحدثة لغرض تخفيف الضغط عن المنطقة المركزية وخلق إعادة توازن لتوزيع الكثافات السكانية.
شبكة النقل والمواصلات	تخطط حاضرة المدينة المنورة لبناء نظام نقل جماعي ذكي متعدد الوسائط بحلول عام (2025م). يتضمن المقترح متعدد الوسائط ثلاثة خطوط مترو، وخطوط النقل الترددي (BRT)، وأربعة طرق للحافلات السريعة، وسبعة طرق للحافلات. لقد أشار المخطط الاستراتيجي الشامل بأن حاضرة المدينة المنورة تمتلك البنية الكافية لتطوير شبكة نقل ومواصلات ذات كفاءة عالية، مما يساعد على تحقيق التوجهات الأخرى من توزيع الاستعمالات والكثافات المتوازن.

المصدر: الباحثان استنادًا إلى[5].

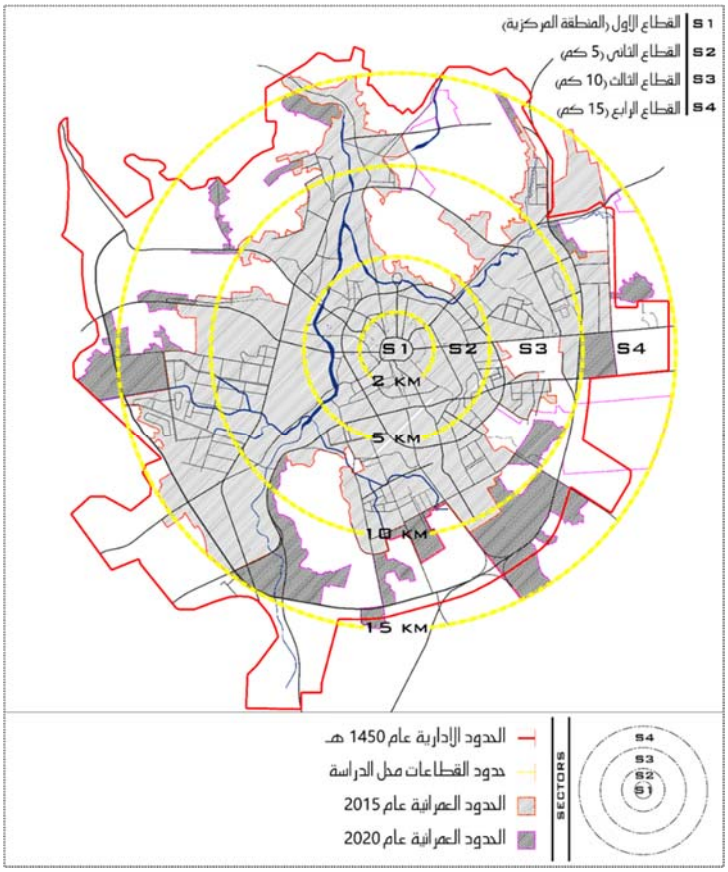
1-3 المجتمع البحثي وأدوات البحث

تكون مجتمع البحث المستهدف من العينة المخصصة وهم الخبراء في مجتمع المدينة المنورة من إمارة المدينة المنورة، ومن العاملين في الهيئات المختصة، وفي هيئة تطوير المدينة المنورة، وأمانة المدينة المنورة، والبلديات الفرعية، والمدراء، وأعضاء المنظومات المختصة للتطوير من مخططين عمرانيين ومعماريين ومهندسين، وخبراء حيث تم توزيع الاستبيان الإلكتروني على (35) من العينة المخصصة. تم تصميم نموذج الاستبيان من خلال نماذج (Google) الإلكترونية ثم عرضه على مركز بحوث كلية العمارة والتخطيط، في جامعة الملك سعود للمراجعة من قبل اربعة من الخبراء واختبار صدق الاستبيان وعلاقة الأسئلة بمشكلة البحث والإطار النظري.

تكونت عناصر تحليل خصائص الزحف العمراني في إطار توجهات المخطط الاستراتيجي الشامل للمدينة المنورة، على أربعة عناصر وهي: الكثافات السكانية، والفراغات العمرانية، واستعمالات الأراضي، وشبكة النقل والمواصلات. وتمحورت أسئلة الاستبانة في ثلاثة محاور رئيسة حيث يقيس الجزء الأول خصائص العينة؛ في حين يركز المحور الثاني على تحليل خصائص الزحف العمراني في ضوء أهداف وتوجهات المخطط الاستراتيجي الشامل، ويركز المحور الثالث على الموجهات الإرشادية للتنمية العمرانية المتوازنة. سُجلت استجابات المفحوصين وفقاً لمقياس ليكرت (Likert Scale) ضمن خمس نطاقات رقمية وهي: غير موافق بشدة: 1؛ غير موافق: 2؛ محايد: 3؛ موافق: 4؛ موافق بشدة: 5. أرسلت نماذج الاستبيان بعد مراجعتها إلى لجنة أخلاقيات البحوث الإنسانية والاجتماعية لاستيفاء متطلبات توزيع الاستبيان ومطابقتها للمعايير الأخلاقية وحُصِل نموذج الاستبيان على موافقة اللجنة برقم: (KSU-HE-23-233) لإجراء البحث واعتماد الأداة البحثية وتعميمها على مجتمع الدراسة. وكما هو موضح من الشكل (2) أدخلت بيانات المفحوصين باستخدام برنامج (Excel) والبرنامج الإحصائي (SPSS-Statistical package for social science).

الشكل (2).- ملخص الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة. المصدر: الباحثان.

وكما هو موضح في الشكل (3) قُسمت نطاقات المدينة المنورة من أجل دراسة خصائص الزحف العمراني بناءً على نتائج المخطط الاستراتيجي الشامل للمدينة المنورة وأُسْتُخْدِم نظام (GIS - GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM) لتحديد القطاعات الأربعة محل الدراسة.



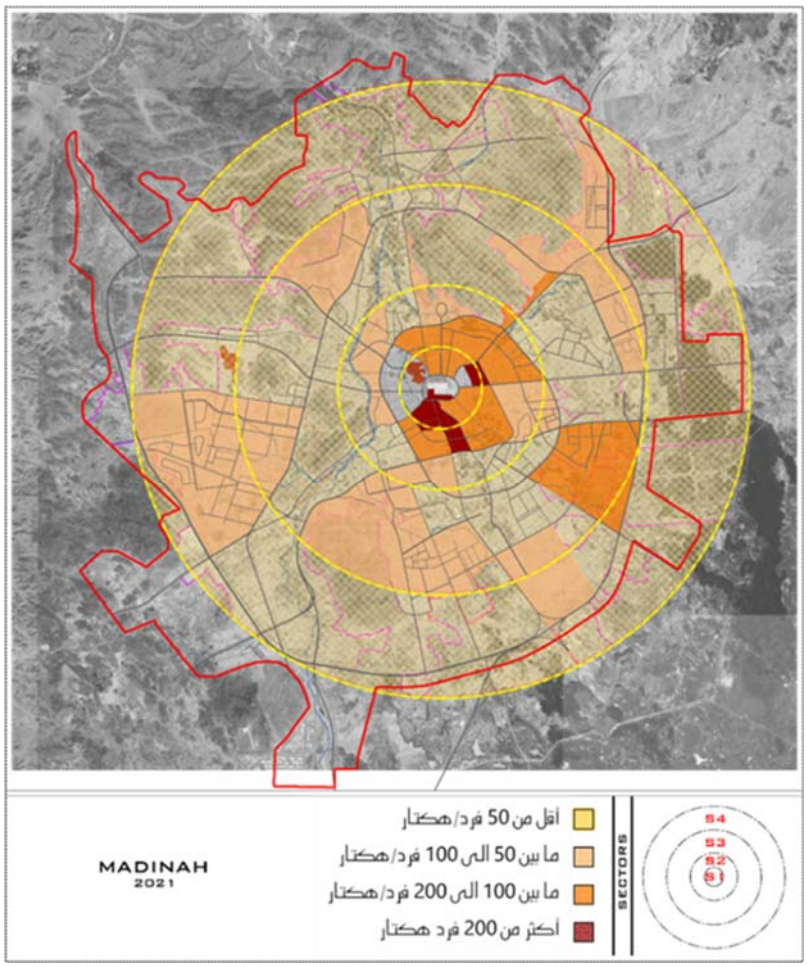
الشكل (3). قطاعات الدراسة.
المصدر: الباحثان باستخدام نظام المعلومات الجغرافية GIS واستنادًا إلى[5].

النتائج والمناقشة

1. الكثافات السكانية

أظهرت نتائج الدراسة التباين غير المتوازن لتوزيع الكثافات السكانية بالمخطط العام للمدينة المنورة، حيث تمركزت الكثافات السكانية الحالية بالمنطقة المركزية متأثرة بالمسجد النبوي الشريف والاستعمالات المختلطة الموزعة بالقطاع (1) و(2). ويظهر الزحف العمراني الملحوظ خلال الفترة الزمنية محل الدراسة في الجهات الشرقية والغربية

والجنوبية بالقطاعات (3) و(4)، مصحوبًا بأحادية الاستخدامات السكنية في مناطق الزحف العمراني. وقد اعتُمِد على تحليل الخرائط الجغرافية وخرائط استعمالات الأراضي للوقوف على توزيع المناطق السكنية وتطورها؛ بالإضافة إلى خرائط الـ (DOT-DENSITY MAPS) التي أوضحت التباين غير المتوازن الواضح في توزيع الكثافات السكانية بالمنطقة محل الدراسة كما هو موضح بالشكل (4). إن المناطق عالية الكثافة تتمركز في المنطقة المركزية التي شملها القطاع (1) محل الدراسة، وتتناقص الكثافات السكانية تدريجيًّا بالوصول إلى حدود القطاع الخارجي للقطاع (4). ومن خلال دراسة الخرائط الجغرافية وُقِف على المناطق السكنية وتوزيعها في كل من بداية ونهاية الفترة الزمنية محل الدراسة. يوجد هناك تغير ملحوظ في توزيع الكثافات السكانية خلال الفترة الزمنية محل الدراسة نتيجة تطوير العديد من المخططات السكنية مدفوعًا بإصدار الهيئات التطويرية التراخيص للعديد من المخططات بالقطاعات (3) و(4). في المقابل أظهرت النتائج أن التباين في توزيع الكثافات صاحبُه عدم توازن لتوزيع الاستعمالات المختلطة والخدمية الأخرى، مع ارتباط الزحف العمراني بظهور التجمعات العمرانية المتناثرة وأراضي فضاء على أطراف النسيج العمراني منخفضة الكثافات. كما يوضح) **Error! Reference source not found.** توزيع الكثافات السكانية ضمن مخطط المدينة المنورة.



الشكل (5). توزيع الكثافات في المدينة المنورة

المصدر: الباحثان باستخدام نظام المعلومات الجغرافية GIS واستنادًا إلى[5]

أشارت نتائج تحليل الاستبيان إلى موافقة المشاركين باعتبار الزحف الحالي قد ساهم في الخلل بتوزيع الكثافات السكانية، وزيادة نسبة الأراضي الفضاء، وتناثر المناطق العمرانية بمتوسط (3.8)، ويلخص (الجدول (3) نتائج الاستبانة لخصائص الزحف العمراني والكثافات السكانية.

الجدول (3). نتائج الاستبانة لتوزيع الكثافات السكانية

	خصائص الزحف العمراني (الكثافات السكانية)	MEAN	STDEV	MV
1	ساهم الزحف العمراني في ظهور خلل في توزيع الكثافات السكانية	3.89	1.13	
2	تقل الكثافة السكانية مع زيادة الزحف العمراني	3.49	1.22	
3	ساهم الزحف العمراني في زيادة نسبة الأراضي الفضاء وبالتالي تقليل معدل الكثافة السكانية في أطراف المدينة	3.60	1.09	**3.8**
4	ساهم الزحف العمراني في تناثر المناطق العمرانية متباينة الكثافات على أطراف المدينة	4.17	0.79	
5	تحليل خصائص الزحف العمراني يجب أن تشمل دراسة كثافة كافة النطاقات العمرانية داخل النسيج العمراني سواء كانت داخل الحدود الإدارية للمدينة أو خارجها	3.86	1.09	

مستويات مقياس ليكرت الخماسي				
الموافقة بشدة	الموافقة	الحيادية	عدم الموافقة	عدم الموافقة بشدة
5.00 – 4.20	4.19 – 3.40	3.39 – 2.60	2.59 – 1.80	1.79 – 1.00

المصدر: الباحثان استنادًا إلى نتائج الاستبانة عن طريق برنامَج (SPSS).

2. الفراغات العمرانية

أثرت الطبيعية والطبوغرافية للمدينة المنورة غلى أنماط واتجاهات الزحف العمراني خلال الفترة الزمنية محل الدراسة، متمثلة بالمناطق الجبلية الموزعة بداخل النسيج العمراني والمتمركزة بالمناطق الوَسْطى والشمالية، بالإضافة إلى الأودية المائية القاطعة للنسيج العمراني باتجاهات مختلفة. أظهرت الدراسة وجود تجمعات عمرانية بمحاذاة وبوَسْط ممرات مائية طبيعية، بالإضافة إلى وُجود العديد من التعديات لتجمعات عمرانية على المناطق الجبلية. بالإضافة إلى ذلك رُصِد نقصان بالرقعة الزراعية بالنسيج العمراني مع عشوائية التوزيع والتطوير لهذه المساحات، وصاحب ذلك تعديات لبعض التجمعات العمرانية بمحاذاة الأودية، وعلى حساب المساحات الزراعية. في المقابل نجد زيادة مساحات الأراضي البيضاء خلال الفترة الزمنية محل الدراسة مرتبطًا بالزحف العمراني بالقطاعات (3) و(4).

أظهرت النتائج ظهور تمديد للبنية التحتية للعديد من الأراضي البيضاء وعدم تطويرها بالبنية الفوقية، صاحب ذلك تناثر مساحات شاسعة من الأراضي البيضاء على أطراف النسيج العمراني الحالي. في المقابل، أثر الزحف العمراني الحالي على مناطق تاريخية وأثرية بالنسيج العمراني مع عدم وضوح آليات تخطيطية واضحة لهذه المناطق. لقد أدى ذلك إلى عدم عدالة توزيع الفراغات العمرانية وعدم توازن توزيع الأراضي الخضراء والساحات العامة بالبنية العمرانية الحالية. بالإضافة إلى ذلك يتضح ظهور تجمعات عمرانية غير رسمية في بعض المناطق مصاحبة للتمدد العمراني خلال الفترة الزمنية محل الدراسة، صاحبه زيادة المساحات للأراضي الفضاء بداخل النسيج العمراني وعدم تطوير المساحات المتاحة خلال الفترة الزمنية محل الدراسة، وتتركز هذه المساحات بالقطاعين (3) و(4). كما يوضح أشارت نتائج الاستبيان إلى موافقة المشاركين باعتبار توزيع الأراضي الفضاء ضمن مخطط المدينة المنورة.) (**Error! Reference source not found.**6) الزحف العمراني الحالي لا يراعي التوزيع العادل للفراغات الحضرية وصاحبه العديد من العوامل السلبية من هدر اقتصادي والتأثير السلبي على المواقع الأثرية والتاريخية والذي بمتوسط (3.48)، ويلخص

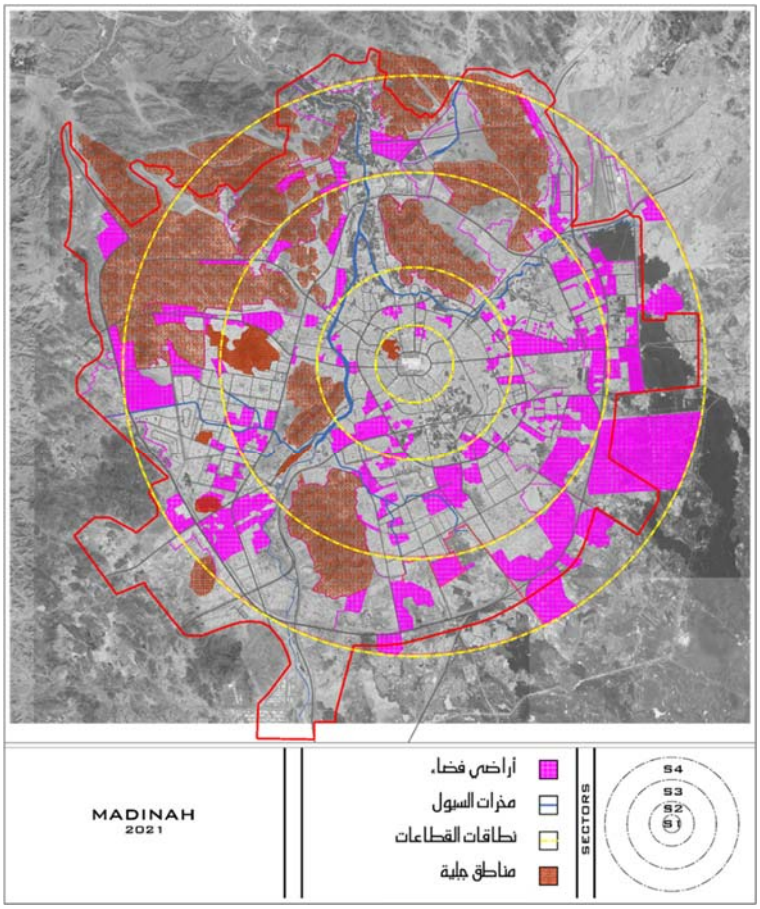
الجدول (4)(4) نتائج الاستبانة لخصائص الزحف العمراني والفراغات العمرانية.

الجدول (4). نتائج الاستبانة لخصائص الزحف العمراني والفراغات العمرانية.

	خصائص الزحف العمراني (الفراغات العمرانية)	MEAN	STDEV	MV
1	الزحف العمراني الحالي يراعي التوزيع العادل للفراغات الحضرية	2.31	0.99	
2	الزحف العمراني الحالي ساهم في زيادة نسبة الفراغات العمرانية والهدر الاقتصادي	3.94	0.94	
3	الزحف العمراني الحالي ساهم في ظهور تجمعات عمرانية غير رسمية ضمن الفراغات العمرانية	3.51	1.15	
4	ساهم الزحف العمراني في النمو على حساب الفراغات العمرانية التي تضم المواقع الأثرية والتاريخية	3.63	1.00	**3.48**
5	أثر الزحف العمراني على القيمة الاقتصادية للفراغات العمرانية في وَسْط المدينة	4.03	0.89	
6	تطوير الأراضي الفضاء يعتبر محفز للزحف العمراني	3.43	1.33	

مستويات مقياس ليكرت الخماسي				
الموافقة بشدة	الموافقة	الحيادية	عدم الموافقة	عدم الموافقة بشدة
5.00 – 4.20	4.19 – 3.40	3.39 – 2.60	2.59 – 1.80	1.79 – 1.00

المصدر: الباحثان استنادًا إلى نتائج الاستبانة عن طريق برنامَج (SPSS)



الشكل (6). توزيع الأراضي الفضاء في المدينة المنورة.
المصدر: الباحثان باستخدام نظام المعلومات الجغرافية GIS واستنادًا إلى[5]

3. استعمالات الأراضي

أظهرت نتائج الدراسة تباين توزيع استعمالات الأراضي في المدينة المنورة على عموم المخطط العام محل الدراسة، حيث أسفر التحليل عن التغير الملحوظ بالقطاع السكني خلال الفترة الزمنية محل الدراسة مصاحباً لزيادة الكثافات السكانية بالمنطقة المركزية. لقد ازدادت المساحات السكانية بنسبة (61.74%)، وترافق مع ذلك عدم الترابط بين التجمعات السكنية التي طُوِّرَت خلال الفترة الزمنية محل الدراسة مع النسيج الداخلي للمدينة المنورة، ويلاحظ أحادية الاستخدام السكني والتطوير العشوائي بالزحف العمراني الموجود بالقطاعين (3) و(4). في المقابل يتضح عدم تغير المساحات التي تقع تحت الاستعمال التجاري وعدم توازن مساحتها أو توزيعها مع النسيج الحالي. هناك تمركز للاستعمالات المختلطة بالمنطقة المركزية، القطاع (1)، وظهور نِقَاط تجارية منفصلة وموزعة على الطرق الرئيسة ومنفصلة عن النسيج العمراني السكني المحيط. أما فيما يخص توزيع الخدمات العامة والتعليمية، يُلاحظ تمركزها بالقطاعات (3) و(4)، ويلاحظ الانفصال التام عن وَسْط المدينة. بالإضافة إلى ذلك يظهر عدم التوازن لتوزيع المساحات التعليمية وبالأخص المدارس بالمخطط العام وعدم تماشي المساحات المخصصة مع النمو السكاني خلال الفترة الزمنية محل الدراسة. كما يوضح **Error! Reference source not found.** توزيع استعمالات الأراضي ضمن مخطط المدينة المنورة.

لقد أشارت نتائج الاستبيان إلى موافقة المشاركين باعتبار الزحف العمراني الحالي لا يوفر استعمالات أراضي متنوعة تخدم كافة شرائح المجتمع، مع غياب الدراسات الكافية للتشريعات المخصصة لكفاءة التوزيع، وصاحبة ضعف بترابط المناطق الحضرية، والذي بمتوسط (3.6)، ويلخص الجدول (5) نتائج الاستبانة لخصائص الزحف العمراني واستعمالات الأراضي.

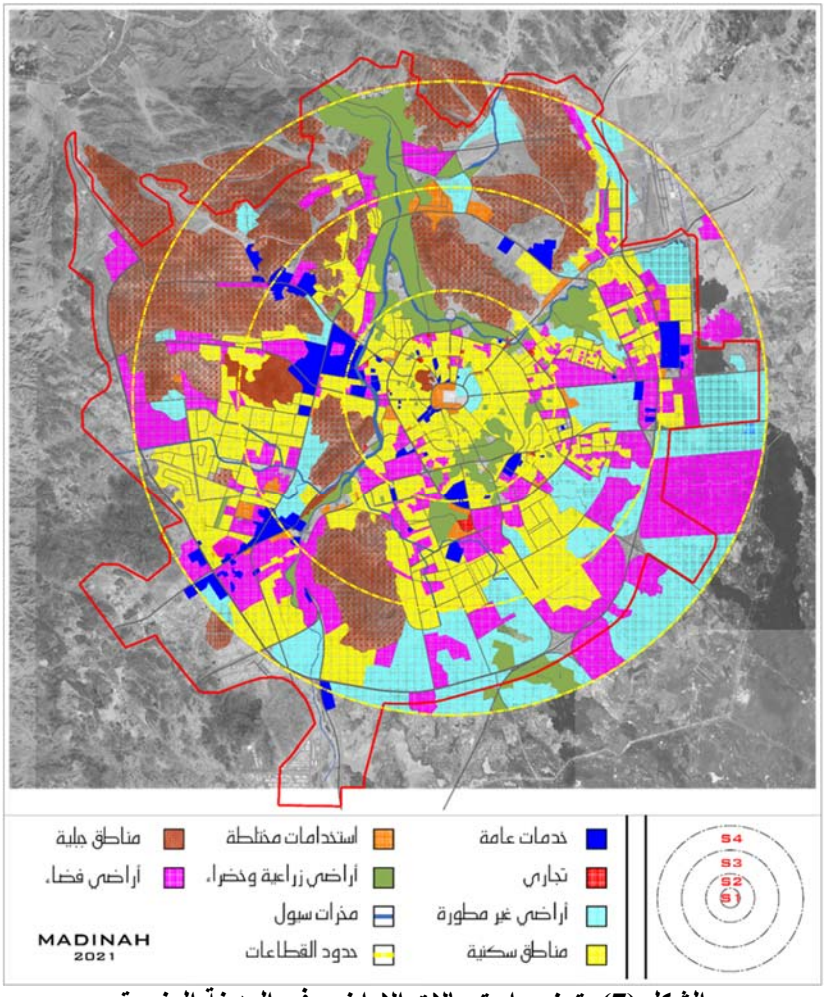
الجدول (5). نتائج الاستبانة لخصائص الزحف العمراني واستعمالات الأراضي

	خصائص الزحف العمراني (استعمالات الأراضي)	MEAN	STDEV	MV
1	الزحف العمراني الحالي لا يوفر استعمالات أراضي متنوعة تخدم كافة شرائح المجتمع	3.60	1.09	3.6
2	الزحف العمراني الحالي لم يأخذ في عين الاعتبار دراسة التباين في استعمالات الأراضي ضمن المتغيرات الزمنية	3.66	1.11	
3	الزحف العمراني الحالي لم يأخذ في عين الاعتبار دراسة التشريعات لاستعمالات الأراضي	3.57	1.09	
4	الزحف العمراني الحالي لم يضع اليات واضحة للتحكم في نوعية استعمالات الأراضي	3.60	1.19	
5	الزحف العمراني الحالي ساهم في قلة كفاءة ترابط المناطق الحضرية المختلفة داخل المدينة	4.06	0.91	

مستويات مقياس ليكرت الخماسي

الموافقة بشدة	الموافقة	الحيادية	عدم الموافقة	عدم الموافقة بشدة
5.00 – 4.20	4.19 – 3.40	3.39 – 2.60	2.59 – 1.80	1.79 – 1.00

المصدر: الباحثان استنادًا إلى نتائج الاستبانة عن طريق برنامَج (SPSS).



الشكل (7). توزيع استعمالات الاراضي في المدينة المنورة

المصدر: الباحثان باستخدام نظام المعلومات الجغرافية GIS واستنادًا إلى[5]

4.شبكة النقل والمواصلات

أظهر تحليل الخرائط أن التنظيم الهيكلي للطرق بالمدينة المنورة يتكون من شـبكة طرق إشـعاعية تبدأ من المنطقة المركزية، القطاع (1)، ويحدها الطريق الدائري الأول ويبدأ بعدها هيكل إشعاعي مصاحب للطرق الدائرية المتتالية التي تتمدد من مركزية المسجد النبوي الشريف. أسفرت النتائج عن الازدياد بالمساحات والمسارات المخصصة للطرق خلال الفترة الزمنية محل الدراسة. وبالرغم من ذلك لم يتم تطوير أي شبكة متكاملة للنقل والمواصلات خلال الفترة الزمنية محل الدراسة، وعدم تماشي ذلك القصور مع النمو والزحف العمراني. أظهرت النتائج تطوير عدد من طرق المشاة وتمركز التطوير بالقطاعين (1) و(2)، ويظهر تقاطعات بين المسارات المرورية ومسارات المشاة بالعديد من المناطق وبالأخص بالمنطقة المركزية بالقطاع (1). علاوة على ذلك، يلاحظ وجود قطاعات غير مخدومة بأي نمط لطرق المشاة، وافتقار معظم طرق المشاة التي طُوِّرَت بمسارات مخصصة للدراجات. إن الزحف العمراني الحالي صاحبه ضعف الوصولية لقطاعات البنية العمرانية، بالإضافة إلى ظهور تجمعات عمرانية منفصلة عن مركز المدينة. كما يوضح الشكل () الطرق الرئيسة ضمن مخطط المدينة المنورة.

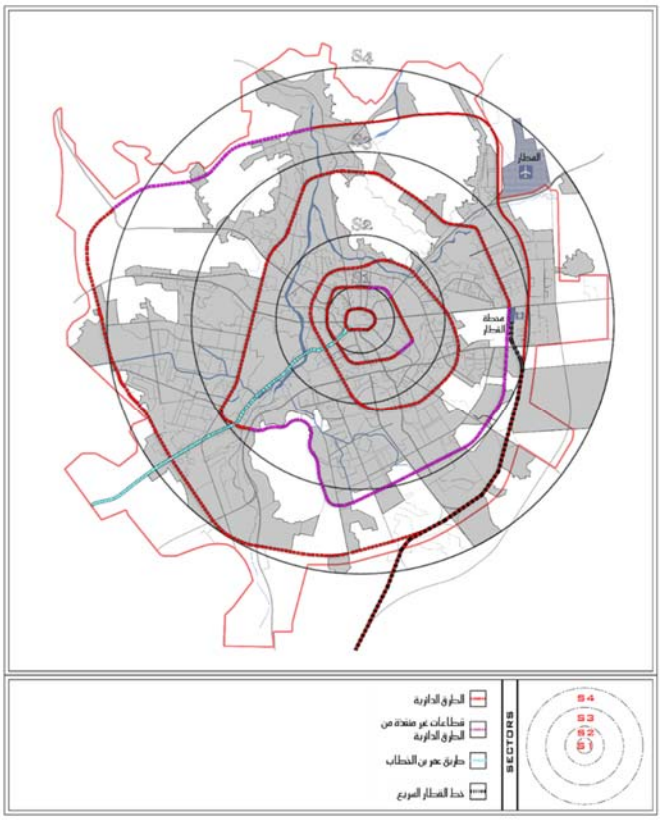
لقد أشارت نتائج تحليل الاستبيان إلى موافقة المشاركين باعتبار الزحف العمراني الحالي ساهم في تباعد أطراف المدينة، وزيادة المسافات بين المناطق العمرانية المختلفة، وعدم المراعاة لمسافات الوصولية وعدم تطوير شبكات متعددة للنقل العام والدراجات، بالإضافة إلى ضعف كفاءة الوصولية، والذي بمتوسط (4.01)، ويلخص الجدول ((6) نتائج الاستبانة لخصائص الزحف العمراني وشبكة النقل والمواصلات.

الجدول (6). نتائج الاستبانة لخصائص الزحف العمراني وشبكة النقل والمواصلات

	خصائص الزحف العمراني (شبكة النقل والمواصلات)	MEAN	STDEV	MV
1	الزحف العمراني الحالي لا يراعي الوصولية للمناطق البعيدة عن المركز	3.91	1.01	4.01
2	الزحف العمراني الحالي لم يقدم استراتيجيات متوازنة لخدمات النقل والمواصلات في كافة المناطق العمرانية في المدينة	4.26	0.74	
3	الزحف العمراني الحالي لم يوفر شبكة نقل ومواصلات ذات بدائل متعددة وكافية لكافة أنحاء المدينة	4.23	0.88	
4	الزحف العمراني الحالي لم يراعي مسافات الوصولية بين التجمعات العمرانية المتناثرة للمدينة المنورة	4.20	0.90	
5	الزحف العمراني الحالي لم يراعي تطوير شبكات متعددة للنقل العام والدرجات	4.40	0.69	
6	الزحف العمراني الحالي ساهم في توزيع نِقَاط خطوط مترو على كامل أجزاء المدينة	2.31	1.11	
7	شبكة النقل والمواصلات ذات الكفاءة العالية تساعد على تيسير الحركة والتنقل للأفراد وتقلل بذلك الاعتماد على السيارات مؤدية على خلق أنماط عمرانية أكثر كثافة	4.34	0.68	
8	الزحف العمراني ساهم في تباعد أطراف المدينة وزيادة المسافات بين المناطق	4.43	0.65	

مستويات مقياس ليكرت الخماسي				
الموافقة بشدة	الموافقة	الحيادية	عدم الموافقة	عدم الموافقة بشدة
5.00 – 4.20	4.19 – 3.40	3.39 – 2.60	2.59 – 1.80	1.79 – 1.00

المصدر: الباحثان استنادًا إلى نتائج الاستبانة عن طريق برنامَج (SPSS).



الشكل (8). الطرق الرئيسية في المدينة المنورة. المصدر: الباحثان باستخدام نظام المعلومات الجغرافية GIS واستنادًا إلى[5]

الاستنتاجات

أشارت نتائج الدراسة إلى عدم اتساق الخصائص المرتبطة بالزحف العمراني من توزيع الكثافات السكانية، والفراغات العمرانية، واستعمالات الأراضي، وشبكة النقل والمواصلات مع التوجهات الخاصة بالمخطط الاستراتيجي الشامل للمدينة المنورة.

أولاً، عدم اتساق توزيع الكثافات السكانية الحالي مع توجهات المخطط الاستراتيجي الشامل للمدينة المنورة، الذي يهدف إلى خلق توازن لتوزيع الكثافات السكانية وتكثيفها على المحاور الرئيسية الرابطة لقطاعات المدينة للوصول إلى خصائص المدينة المدمجة[11]. لقد أظهرت الدارسة ازدياد بالكثافات السكانية بالمنطقة المركزية مرتبط بطبيعة المدينة أحادية النواة (المركز) وتأثر بازدياد أعداد الزوار خلال الفترة الزمنية محل الدراسة، وعدم تعدد مراكز المدينة أضعف كفاءة الوصولية والترابط للنسيج العام وبالأخص فيما بين القطاعات (3) و(4) والقطاعات الداخلية. في المقابل نجد أن عدم توزيع الاستعمالات الخدمية والاستعمالات المختلطة بالقطاعات (3) و (4)، بالتوازي مع الزحف العمراني خلال الفترة الزمنية محل الدراسة، ساهم بتباين الكثافات السكانية. على جانب آخر نجد أن المساحات الشاسعة للأراضي الفضاء والبيضاء داخل النسيج العمراني الحالي يعتبر، من ناحية عامل سلبي لخلل توزيع الكثافات، ومن ناحية أخرى عامل معزز لإعادة التكثيف فى هذه المساحات لايجاد مراكز المدينة المستحدثة حسب توجهات المخطط الاستراتيجي.

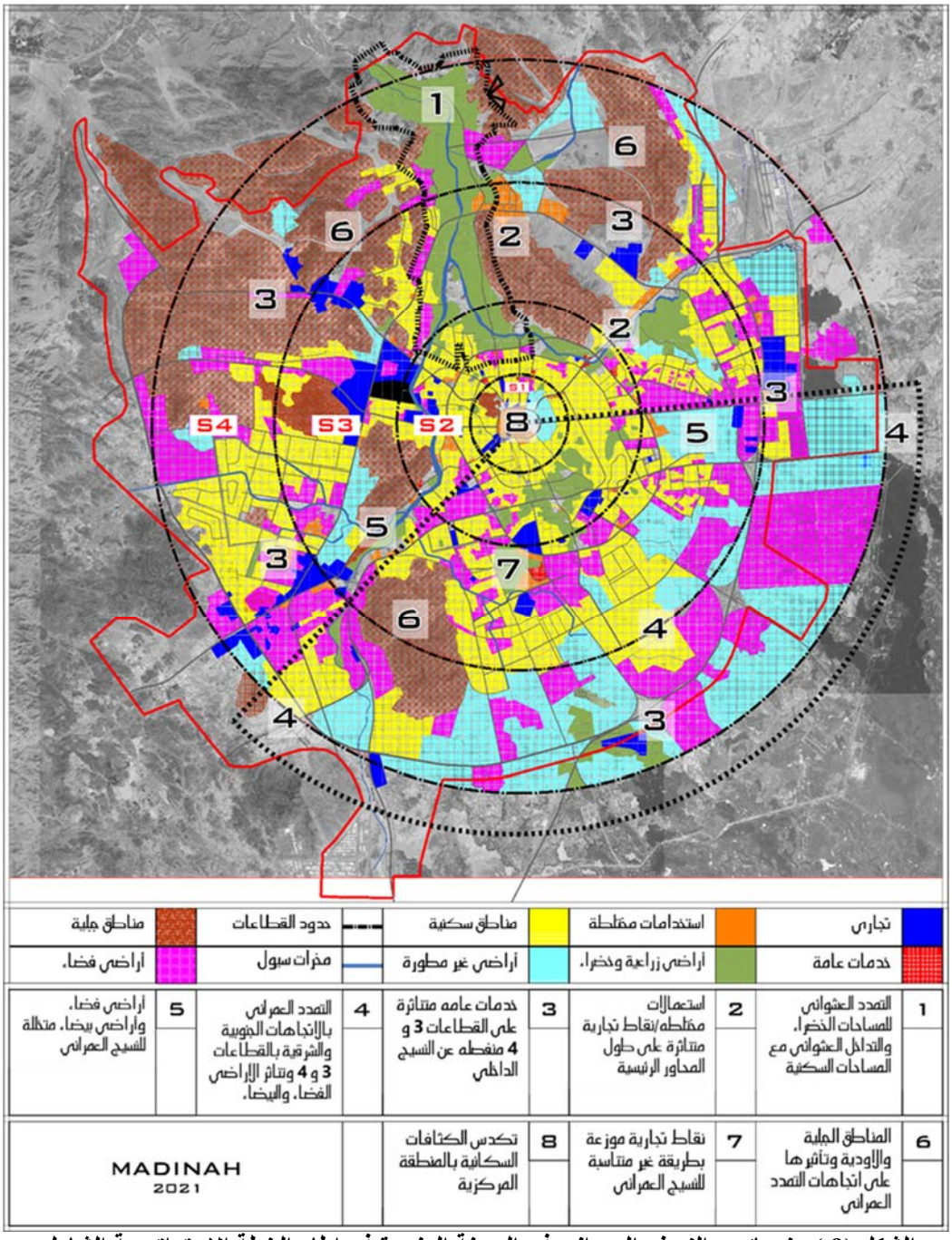
ثانياً، عدم اتساق الفراغات العمرانية الحالية مع توجهات المخطط الاستراتيجي الشامل للمدينة المنورة الذي يهدف إلى خلق توازن للفراغات العمرانية ورفع كفاءة استعمالات الأراضي بهذه المناطق للوصول إلى بنية عمرانية مستدامة. حيث يظهر غياب التشريعات العمرانية والآليات المتحكمة بالفراغات العمرانية، مما أدى إلى ظهور تعديات بالمناطق المرتبطة بالمحددات الطبيعية والطبوغرافية للمدينة، وأدى إلى ظهور مخاطر مصاحبة لهذه التجمعات في حال حدوث أي فيضانات أو تساقط صخري للجبال. هناك عشوائية في توزيع الأراضي الزراعية والتعديات المنتشرة اقترن بغياب رؤية تخطيطية وتطويرية للمناطق المحاذاة للأودية المارة بالمدينة التي تشكل النسيج العمراني الحالي. يتضح أن الزحف العمراني الحالي لم يُدار تماماً بكفاءة لتحقيق توجهات المخطط الاستراتيجي ولاسيما تنويع استعمالات الأراضي وتوزيعها. إن زيادة المساحات لكل من

الأراضـي الفضـاء والزحف غير المخطط أدى إلى ظهور العديد من التجمعات العمرانية غير الرسـمية والمتناثرة على أطراف النسيج الحالي وهو ما فاقم من عدم توازن الفراغات العمرانية للبنية العمرانية الحالية.

ثالثاً، عدم اتساق توزيع استعمالات الأراضي الحالية مع توجهات المخطط الاستراتيجي الشامل للمدينة المنورة، الذي يهدف إلى خلق توازن لتوزيع الاستعمالات والخدمات المتنوعة بالمخطط العام والتكثيف السكني المتدرج على المحاور الرئيسية الرابطة لقطاعات المدينة، المدعوم بشبكة نقل ومواصلات عالية الكفاءة للوصول إلى خصائص المدينة المدمجة. تظهر نتائج التحليل غياب التشريعات العمرانية والآليات المستدامة لتوزيع الاستعمالات وهو ما أدى إلى ظهور التباين الواضح بالتوزيع. إن الزحف العمراني الحالي لم يُدَار بكفاءة لتحقيق توجهات المخطط الاستراتيجي، وهو ما أدى لزيادة المساحات لكل من الأراضي الفضاء والبيضاء. في المقابل يُلاحظ عدم توزيع الاستعمالات الخدمية والاستعمالات المختلطة بالقطاعات (3) و (4) بالتوازي مع الزحف العمراني خلال الفترة الزمنية محل الدراسة. في المقابل أسفرت النتائج عن وجود العوامل المعززة في تحقيق التوجهات الخاصة بالمخطط الاستراتيجي الشامل للوصول إلى المدينة المدمجة من حيث وفرة الأراضي الفضاء والبيضاء داخل النسيج العمراني الحالي، التي تتمدد معظمها على محاور رئيسة للمخطط العام، مصاحبة ببنية تحتية جيدة تستوعب التوجه بخلق مراكز حيوية ناشئة متعددة الاستخدامات على المحاور الرئيسية والممرات الرابطة بين المنطقة المركزية والقطاعات التي تحيطها.

رابعاً، عدم اتساق كفاءة شبكة النقل والمواصلات الحالية مع توجهات المخطط الاستراتيجي الشامل للمدينة المنورة، الذي يعتبر كفاءة النقل والمواصلات العامل المحوري المتحكم بكفاءة كافة الخصائص الأخرى، من خلق توازن للفراغات العمرانية ورفع كفاءة استعمالات الأراضي وتوازن توزيع الكثافات، للوصول إلى بنية عمرانية مستدامة. أكدت نتائج التحليل عدم تطوير أي شبكات داخلية تتماشى مع هذه الزيادة، بالرغم من ازدياد محيط النسيج العمراني خلال الفترة الزمنية محل الدراسة، الذي يعتبر عاملًا من العوامل الرئيسة لتباين الكثافات في المحيط الخارجي للنسيج العمراني وعدم كفاءة الوصولية للخدمات وتباين توزيعها. في المقابل أسفرت النتائج عن وجود العوامل المعززة في تحقيق التوجهات الخاصة بالمخطط الاستراتيجي الشامل للوصول إلى المدينة المدمجة حيث نجد أن المدينة المنورة تتمتع بحاضرة طرق ومرافق كافية تساعد على تطوير نظام نقل عام فعال، ومع ذلك نجد أن منظومة النقل والمواصلات الحالية بالمدينة المنورة غير كافية.

ويلخص الشكل) الاستنتاجات الرئيسية من تحليل خصائص الزحف العمراني في المدينة المنورة.



الشكل (9). خصائص الزحف العمراني في المدينة المنورة في إطار الخطة الاستراتيجية الشامل.
المصدر: الباحثان باستخدام نظام المعلومات الجغرافية GIS واستنادًا إلى[5]

الخاتمة

تناولت الورقة البحثية تحليل خصـائص الزحف العمراني في المدينة المنورة في إطار الخطة الاسـتراتيجية الشـاملة ضمن أربع موجهات رئيسية وهي: الكثافات السكانية، والفراغات العمرانية، واستعمالات الأراضي، وشبكة النقل والمواصلات. تبين من نتائج الدراسة أن هناك تباينًا بتوزيع استعمالات الأراضي على مستوى المخطط العام، وعدم كفاءة توزيع الاستعمالات والفراغات العمرانية وتوزيع الكثافات، سـواء من حيث مواقع تمركزها، أو كفايتها مقارنة بحدود الزحف العمراني الحالي. في

المقابل نجد أن الخصائص جميعها مرتبطة ارتباطًا مباشرًا بكفاءة شبكة النقل والمواصلات وكفاءة الوصولية بين القطاعات المختلفة للنسيج العمراني الحالي. لقد أظهرت النتائج عدم مواءمة شبكة النقل والمواصلات تماماً مع هيكلة استعمالات الأراضي، وقلة كفاءة الوصولية، بالرغم من وجود البنية التحتية والمرافق الجيدة التي تتيح من رفع كفاءة هذا القطاع.

ووفق لما تقدم توصي الدراسة:

[1] تتولى هيئة تطوير المدينة وأمانة المدينة المنورة دراسة تفصيلية لتوزيع الكثافات الحالية على مستوى المخطط العام ودراسة المخططات الجاري تنفيذها أو المُخطط تنفيذها لتفعيل سياسات المخطط الاستراتيجي من إعادة توزيع الكثافات وتوزيعها على المراكز الحيوية الناشئة والمحاور الرئيسية بالتكامل مع شبكة النقل والمواصلات.

[2] تقييم الوضع الحالي للأراضي البيضاء والاستعمالات الموزعة من قِبل هيئة تطوير المدينة وأمانة المدينة المنورة ووزارة النقل، ووضع آليات للتطوير والتأهيل مع إنشاء تصنيف لأولوية التطوير الأراضي مقترن مع تنفيذ السياسات الأخرى من إعادة توزيع الكثافات والاستعمالات.

[3] تقييم المخططات الخاصة بتوزيع أنماط وسائل النقل والمواصلات المختلفة المخطط تنفيذها وتطويرها بالتكامل مع الخطط المستهدفة لإعادة توزيع الكثافات السكانية والاستعمالات ورفع كفاءة الفراغات العمرانية.

[4] وضع الاستراتيجيات المتكاملة للمخطط العام في ضوء تطوير المشروعات التنموية الضخمة الجاري تنفيذها بمشاركة كل من هيئة تطوير المدينة وأمانة المدينة المنورة وصندوق الاستثمارات ووزارة الاستثمار، ومراجعة تكامل المشروعات الخاصة بالبنية التحتية مع التوجه العام لتفعيل سياسات المخطط الاستراتيجي للمدينة المنورة.

[5] إعادة تقييم المخططات الهيكلية الحالية من قِبل الهيئات المختصة وفقا لمعايير التنمية المستدامة ولتوجهات المخطط الاستراتيجي، بهدف تطبيق هذه المعايير بما يحقق التوازن بين أهداف ومعايير التنمية المستدامة.

المراجع

1- مطلق, ثائر (2015). مدخل إلى التخطيط الحضري، المفاهيم والنظرية والتطبيق، دار الحامد.
2- الوهيبي, ريما و وليد الزامل (2021). أثر الزحف العمراني على الأراضي الزراعية حالة دراسية حي المصانع في مدينة الرياض. مجلة الاقتصاد الزراعي والتنمية الريفية، المجلد 7، رقم 1.
3- General Authority for Statistics (2022). Saudi Census. At: https://portal.saudicensus.sa/ portal.[تاريخ الوصول 10 3 2024] .
4- U. HABITAT (2018). CPI Profile, Al-Madinah Al Munawarah. Ministry of Municipal & Rural Affairs.
5- وزارة البلديات والإسكان (2018). الرؤية العمرانية الشاملة للمدينة المنورة،" موئل الأمم المتحدة، الرياض.
6- المطيري, مناور بن خلف بن مناور (2021). نموذج الملائمة المكانية للتوسع العمراني في مدينة المدينة المنورة،" المجلة الجغرافية العربية.
7- الرؤية الوطنية (2022). التقرير السنوي لرؤية السعودية لعام 2022، رؤية المملكة، 2022.
8- G. S. Hashem Dadashpoor (2024). Defining urban sprawl: A systematic review of 130 definitions. Habitat International, 146.
9- فوزي, منشان (2019). الزحف العمراني نحو أطراف مدينة باتنة واقعه ومتطلبات مواجهته. مجلة التخطيط العمراني والمجالي، مجلد 1، العدد الأول.
10- باية, بوزغاية (2016). توسع المجال الحضري ومشروعات التنمية المستدامة- "مدينة بسكرة أنموذجا". أطروحة دكتوراة في علم الاجتماع الحضري.
11- G. STAD (2014). Development Strategy - Goteborg 2035. PLANNING AND BUILDING AUTHORITY.
12- K. M. Almatar (2022). Transit oriented development in Saudi Arabia: Riyadh city as a case study،" sustainable city planning and development: transport and land use . Sustainability, vol 14(23), pp. 1-10
13- LOPEZ, RUS (2006). Sprawl in the 1990 Measurement, Distribution, and Trends. Urban Aff. Rev. Thousand Oaks Calif ،pp. 325-355.
14- HABITAT, UN (2019). Saudi Cities Report 2019.
15- USGS, (1999). Analysing Land Use Change in Urban Environments،" pp. 188-199 .

16- K. Sundarakumar (2012). Land use and land cover change detection and urban sprawl analysis of Vijayawada city using multitemporal Landsat data. ENGG Journals Publication.
17- M. E. Pinglo (2021). Why is urban transportation key in managing urban spatial growth? IEG .
18- الحماد, زينب حبيب (2011). دراسة التوسع العمراني لمدينة القطيف واتجاهاته: 1960 م - 2010 م باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. رسالة ماجستير، جامعه الملك سعود، 2011. الرياض: جامعه الملك سعود.
19- الغامدي, سعد و ياسر النجار (2002). تحليل النمو العمراني واتجاهاته باستخدام بيانات الاستشعار عن بعد: دراسة تطبيقية على مدينة مكة المكرمة 1978 - 2000م" مجلة جامعة الملك عبد العزيز، عدد خاص، ص.ص 271-231.
20- الشاعر, عيسى (1993). دراسة التوسع العمراني في مدينة الرياض باستخدام الصور الجوية والمناظر الفضائية (1950م – 1989م). سلسلة بحوث جغرافية، الجمعية الجغرافية السعودية، عدد 14، جامعة الملك سعود, الرياض.

Characteristics of urban sprawl in Medina within the framework of the comprehensive strategic plan

Bassmaa F. Aleghaili [1] and Waleed S. Alzamil [2]
1- Master student at Urban Planning Department, King Saud University, Saudi Arabia. Email: 443203173@student.ksu.edu.sa
2- Associate Professor, Department of Urban Planning, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia. E-mail: waalzamil@ksu.edu.sa

ABSTRACT

This paper investigated the characteristics of the current urban sprawl in light of the directions of the Al Madinah overall strategic comprehensive plan in terms of population densities, urban spaces, variances in land use/cover change (LCLU), and transportation network systems. The research problem has been the emergence of many negative phenomena in the new urban schemes, which are characterized by their poor coherence and harmony within the urban fabric and their lack of alignment with the overall vision of the Madinah city strategic urban plan. Therefore, the paper aims to devise the most significant problems with the characteristics of current urban sprawl within the framework of comprehensive strategic plan of the city of Madinah. This paper adopted the descriptive survey, spatial, historical, and quantitative (statistical) analysis to achieve the study ' s objectives. A range of data collection tools have been used, including the distribution of questionaries sample consisting of (35) specialized experts in urban planning. The paper reached a series of findings that confirm that the characteristics of the current urbanization deviate from the directions of the strategic plan and that many problems arise with the characteristics of the current urbanization. Finally, the study recommended coordinating the efforts of MDA and the Madinah Municipality to re-evaluate the current structural plans according to the approved sustainable development standards, the city's integrated goals, the comprehensive strategic plan, and the sustainable urban development standards.

Keywords: Urban Sprawl, Strategic Comprehensive Master Plan, Sustainability, Madinah, Urban Planning.