

أثر الزحف العمراني على الأراضي الزراعية حالة دراسية حي المصانع في مدينة الرياض

ريما بنت صالح الوهبي ، وليد بن سعد الزامل*

قسم التخطيط العمراني، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية

المخلص: تشهد مدينة الرياض نمواً ملحوظاً في معدلات النمو السكاني نتيجة لمتطلبات التنمية العمرانية حيث ارتفع عدد السكان من ١,٥٧٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٨٥ ليصل إلى ٧,٤٠٠,٠٠٠ نسمة في عام ٢٠٢١. ونتيجة لهذا النمو توسعت المدينة بشكل أفقي Urban Sprawl على حساب المناطق المفتوحة والأراضي الزراعية داخل المدينة لاستيعاب النمو السكاني السريع. اعتمدت الورقة البحثية على المنهج التاريخي والوصفي ومنهج التحليل المكاني لتتبع مراحل الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في حي المصانع بمدينة الرياض كحالة دراسية. واستخدمت الورقة البيانات الأولية من خلال إعداد نموذج استبيان على عينة عشوائية مكونة من ٢٧٢ شخص من سكان مدينة الرياض والمقابلة الميدانية المتفرقة مع المختصين وملاك المزارع، بالإضافة إلى جمع البيانات الثانوية من المصادر الرسمية كالتقارير الصادرة من الهيئة الملكية لمدينة الرياض، وأمانة منطقة الرياض، ووزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان. توصل البحث إلى أن الزحف العمراني على الأراضي الزراعية أثر على الفراغات الطبيعية المفتوحة وساهم في إنحسار الأراضي الزراعية داخل المدينة. لذلك، تقترح الورقة البحثية تطوير إستراتيجية شاملة لإدارة الأراضي الزراعية داخل المدن السعودية تعزز مبدأ التكاملية بين الأراضي الزراعية والنسيج العمراني بما يحقق الإستغلال الأمثل للموارد الطبيعية وضمن إطار توجهات الرؤية الوطنية ٢٠٣٠.

الكلمات المفتاحية: الزحف العمراني، النمو السكاني، البيئة الطبيعية، الأراضي الزراعية، مدينة الرياض.

مقدمة

يعد الزحف العمراني على الأراضي الزراعية أحد المهددات الرئيسية التي تعاني منها البيئة الطبيعية في المدن الكبرى. شكلت هذه الظاهرة تحدياً لمعظم دول العالم، بسبب تزايد السكان بمعدلات عالية وتوسع النشاط الحضري واستهلاك الموارد بعيداً عن مبادئ الاستدامة (Madallah & Tarawneh, 2014). إن الأراضي الزراعية تعد نشاطاً اقتصادياً بارزاً يساهم في استيعاب أكثر من ربع إجمالي حجم القوى العاملة، ودعم الناتج المحلي الإجمالي، وتلبية الحاجات الاستهلاكية الغذائية في المدن. لقد أشار صندوق النقد العربي إلى أن ٤٢% من العاملين في العالم يشتغلون في مجال الزراعة، التي لازالت تعد أكثر الوظائف شيوعاً. علاوة على ذلك، تساهم الأراضي الزراعية في تحقيق الأمن الغذائي، والتقليل من نسبة التلوث الهوائي، وتخفيف درجات الحرارة المرتفعة، والتحكم في حركة الهواء ودرجة الرطوبة. وتعد المملكة العربية السعودية بلد صحراوي حيث لا تتجاوز الرقعة الخضراء ١.٧٦% من المساحة الإجمالية (CIA, 2021). لذلك، فإن الحفاظ على هذه المساحات يتوافق مع التوجهات الوطنية لدعم البيئة الطبيعية وبشكل متوازي مع أهداف التنمية المستدامة (٢٠١٨) في جعل المدن والمجتمعات المحلية مستدامة.

إن المدن السعودية بحاجة إلى تطوير إستراتيجيات للتحكم بالزحف العمراني بشكل لا يؤثر على مقومات البيئة الزراعية، ففي محافظة الإحساء على سبيل المثال ساهمت عمليات الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في تقليص نسبة المساحات الخضراء إلى ٢٥% وبما يعادل ٤٠,٩٠٠ هكتار (الصوبغ، ٢٠١٩). وفي ظل استمرار الزحف العمراني في مدن المملكة العربية السعودية وغياب السياسات الفاعلة للتحكم بالنمو العمراني أصبحت المناطق الزراعية مهددة بالإنذار. لقد أشار برنامج التحول الوطني (٢٠٢٠، صفحة ٤٤) إلى "حماية وتهينة المناطق الطبيعية" حيث تعتبر الرقعة الخضراء في المدن في حالة إنحسار دائم نتيجة عوامل الزحف العمراني ومتطلبات التنمية. كما أشار الهدف الحادي عشر من أهداف التنمية المستدامة (٢٠١٨، صفحة ١١٧) إلى "جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة".

حي المصانع أحد الأحياء الواقعة جنوب مدينة الرياض ويعاني من الآثار السلبية للزحف العمراني على المناطق الزراعية. لقد بدأ إنحسار الأراضي الزراعية في الحي بشكل ملحوظ منذ عام

٢٠٠٢ نتيجة لمقتضيات التوسع العمراني في المدينة والذي بدوره ولد استعمالات جديدة كالاستعمالات السكنية والصناعية. علاوة على ذلك، إزداد عدد السكان في مدينة الرياض وتوسعت الرقعة العمرانية، وبالتالي تأثرت الأراضي الزراعية لتواكب احتياجات السكان، حيث أصبحت مساحة الاستعمال الزراعي في الحي لا تتجاوز ٢.٢ كم^٢ بعد أن كانت ٤.٦ كم^٢ في عام ١٩٨٥.

يسلط هذا البحث الضوء على تحليل أثر الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في مدينة الرياض باستخدام نموذج الحالة الدراسية لحي المصانع كأحد الأحياء التي تأثرت بعوامل الزحف العمراني. ويسعى البحث إلى استخلاص أبرز الآثار السلبية للزحف العمراني على الأراضي الزراعية باستخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية GIS. استخدمت الورقة البحثية أدوات الاستبيان لقياس مدى وعي المجتمع، كما تم مقارنة عدد (٢) من المختصين في المجالات الزراعية وملاك الأراضي الزراعية لاستنتاج الآثار المترتبة من الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في مدينة الرياض. أخيراً، اقترحت الورقة البحثية عدد من الموجبات الإرشادية للتعامل مع الآثار السلبية للزحف العمراني على الأراضي الزراعية في مدينة الرياض وسبل المحافظة عليها كنتائج بحثية يمكن تميمها.

أهمية الموضوع

تأتي أهمية هذا البحث في تحليل أثر الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، وبذلك فإن نتائج هذا البحث سوف تساعد صانعي القرار في تطوير مبادئ توجيهية للحد من الآثار السلبية للزحف العمراني على الأراضي الزراعية داخل النطاق العمراني في المدن السعودية والحفاظ عليها وتنميتها.

مشكلة الدراسة

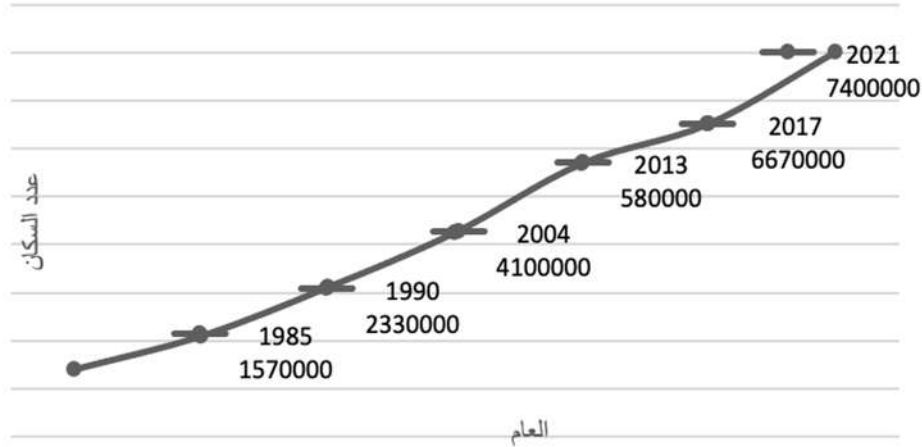
لقد تميزت مدينة الرياض في أوائل القرن العشرين بوفرة الأراضي الزراعية على إمتداد وادي حنيفة والمناطق المجاورة لها (Alsad & Musa, 2003). تزايدت ظاهرة البناء في المناطق الزراعية بسبب الزيادة الطبيعية في عدد السكان وقلة المساحات المخصصة للبناء داخل مدينة الرياض. لقد أدت هذه الظاهرة إلى إنحسار مساحات واسعة من الأراضي الزراعية، وتحويل بعض الأراضي الزراعية داخل النطاق العمراني إلى استعمالات سكنية، أو تجارية، أو صناعية (وزارة البيئة والمياه والزراعة، ٢٠٢١). ومنذ عام ١٩٦٩ شهدت مدينة الرياض توسعاً عمرانياً نتيجة للتحولات التي صاحبها الطفرة الاقتصادية. وكما هو موضح في

*Corresponding author e-mail: waalzamil@ksu.edu.sa

reema.s.wohaibi@live.com

الشكل رقم (١) ارتفع عدد السكان في مدينة الرياض من ١,٥٧٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٨٥ إلى ٧,٤٠٠,٠٠٠ نسمة في عام ٢٠٢١ (Macrotrends, 2021). كما اتسعت مساحة مدينة الرياض من ٦٥٧,٢٨ كم^٢ في عام ١٩٨٧، لتصل إلى ١٢٠٢,١٤ كم^٢ خلال عام ٢٠١٧ (التوبجري، العتيبي، المدلج، والمالكي،

الشكل رقم (١) ارتفع عدد السكان في مدينة الرياض من ١,٥٧٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٨٥ إلى ٧,٤٠٠,٠٠٠ نسمة في عام ٢٠٢١ (Macrotrends, 2021). كما اتسعت مساحة مدينة الرياض من ٦٥٧,٢٨ كم^٢ في عام ١٩٨٧، لتصل إلى ١٢٠٢,١٤ كم^٢ خلال عام ٢٠١٧ (التوبجري، العتيبي، المدلج، والمالكي،



الشكل رقم (١): المنحنى البياني للسكان في مدينة الرياض من عام ١٩٨٥ إلى عام ٢٠٢١
المصدر: الباحثان استناداً إلى (Macrotrends, 2021).

في أطراف المدينة (Rafferty, 2020). ويمكن القول إن الزحف العمراني هو التمدد الأفقي للمدينة الناتج عن الزيادة السكانية الكبيرة، والذي قد يتسبب في تهديد البيئة الطبيعية المحيطة بالمدينة، بالإضافة إلى خلل في التوازن البيئي يحدث بوتيرة سريعة.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى تحليل أثر الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في مدينة الرياض وذلك باستخدام نموذج الحالة الدراسية في حي المصانع. كما يهدف البحث إلى اقتراح توصيات وموجهات إرشادية تساهم في التخفيف من الآثار السلبية للزحف العمراني لتعزيز التنمية العمرانية المتوازنة.

الإطار الزمني والمكاني

يتناول الإطار الزمني للبحث الفترة من ١٩٨٥ إلى ٢٠٢١ وهي الفترة التي شهدت نمو عمراني متزايد في مدينة الرياض، مع التركيز على السنوات العشرين الماضية بداية من عام ٢٠٠٠ إلى ٢٠٢١. وكما هو مبين من الشكل رقم (٢) يركز الإطار المكاني على حي المصانع في مدينة الرياض والذي يشغل مساحة تقدر بـ ١٩ كم^٢. لقد كان حي المصانع حتى منتصف القرن العشرين بلدة زراعية مستقلة تقوم على زراعة النخيل والفاكهة في وادي حنيفة قبل أن يشملها التمدد العمراني لمدينة الرياض (الدرع، ٢٠٠٦). ويقع الحي في جنوب الطريق الدائري الجنوبي، ويتبع إدارياً بلدية الشفا الفرعية (الدرع، ٢٠٠٦)، ويبلغ عدد سكانه اليوم ١,١٧٣ نسمة (زاد، ٢٠٢١).

الإطار النظري

مفهوم الزحف العمراني

يشير الزحف العمراني إلى التوسع في النطاق الجغرافي للمدينة، والذي يتميز غالباً بمشاريع سكنية منخفضة الكثافة، ويتم فيها تقسيم الأراضي للاستخدام الفردي، وزيادة الاعتماد على السيارات الخاصة في عملية التنقل. يعود سبب الزحف العمراني في استيعاب الزيادة السكانية في المناطق الحضرية؛ بالإضافة إلى الرغبة في زيادة مساحة المعيشة والمرافق السكنية الأخرى في المناطق الحضرية (Rafferty, 2020). وفي المجمل، تؤدي ظاهرة الزحف العمراني إلى تطوير المناطق الريفية المجاورة للمدن الكبيرة تدريجياً وزيادة كثافتها السكانية (قباها، ٢٠١٤). كما يرتبط الزحف العمراني بزيادة استخدام الطاقة والتلوث والازدحام المروري، وتدمير موائل الحياة البرية وتجزئة المناطق الطبيعية



شكل رقم (٢): حدود حي المصانع في مدينة الرياض
المصدر: الباحثان بالاعتماد على برنامج ArcMap

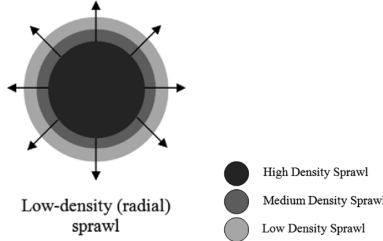
الأحياء السكنية الجديدة في أطراف المدينة أو تلك المحاذية للأراضي الزراعية. ونتيجة للنمو السكاني، يتم تغيير استعمالات واسعة من الأراضي الزراعية لاستيعاب متطلبات المدن الجديدة. كما تلعب الأنظمة والاشتراطات العمرانية مثل تجزئة الأراضي الزراعية إلى مساحات صغيرة دور في تسهيل الزحف عليها. (Madallah & Tarawneh, 2014).

أنواع الزحف العمراني

كما هو مبين من الشكل رقم (٣) للزحف العمراني ثلاثة أنواع تتمثل في زحف منخفض الكثافة، والزحف الشريطي، والزحف ذو الطفرة التنموية.

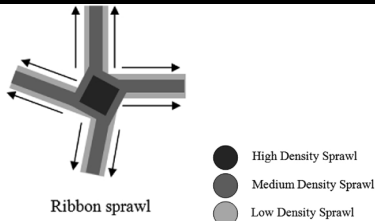
أسباب الزحف العمراني

الزحف العمراني هو نتيجة لمجموعة معقدة من القوى الاجتماعية والاقتصادية والثقافية المترابطة. وتختلف العوامل المسببة للزحف العمراني وفقاً لمستوى التنمية في البلدان أو البنية الاجتماعية. فعلى مستوى قيمة الأراضي المحيطة بالمدينة، تعتبر قيمة الأرض في كثير من الأحيان المحرك الرئيس لأنماط التنمية حيث تكون قيم الممتلكات أقل في محيط المراكز الحضرية (Pendall, 1999). لقد حدد الاقتصاديون ثلاث جوانب تتفاعل مع قيمة الأرض والتي بدورها تساعد على الزحف العمراني وهي النمو السكاني، وزيادة الدخل، وانخفاض تكاليف النقل. تعتبر سياسة الدولة أحد العوامل الرئيسية التي تشجع السكان في استحداث



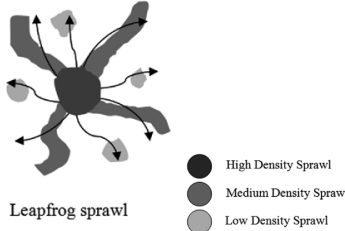
يتميز بالاستمرارية مع انخفاض الكثافة وهي ظاهرة ناتجة عن استخدام أراضي الضواحي منخفضة الكثافة، بسبب الزيادة السريعة لعدد السكان في تلك المناطق. ويتم دعم هذا النوع من الزحف عن طريق الامتدادات الجزئية للبنية التحتية مثل المياه والصرف الصحي والكهرباء والطرق.

الزحف منخفض الكثافة



يتميز بتركيز التنمية على امتداد الطرق الرئيسية، حيث يحدث التطوير والتنمية على الأراضي المجاورة للطرق الرئيسية بينما المناطق التي لم تصل إليها الطرق تبقى كمناطق خضراء أو مناطق طبيعية لا يحدث بها أي شكل من أشكال التطوير أو التنمية.

الزحف الشريطي



يتميز بالشكل المتناثر واستخدامات الأراضي المنفصلة التي تتخللها مناطق طبيعية. كما تتميز بنمط متقطع في المناطق الحضرية والحدود الواضحة لهذا النوع من الزحف. ينتج بسبب عوامل مختلفة مثل الطبيعة الجغرافية التي تجعل التطور المستمر ذو كلفة عالية ليتم تنفيذه أو عوامل أخرى مثل سياسات استخدام الأراضي المختلفة بين البلاد.

الزحف ذو الطفرة التنموية

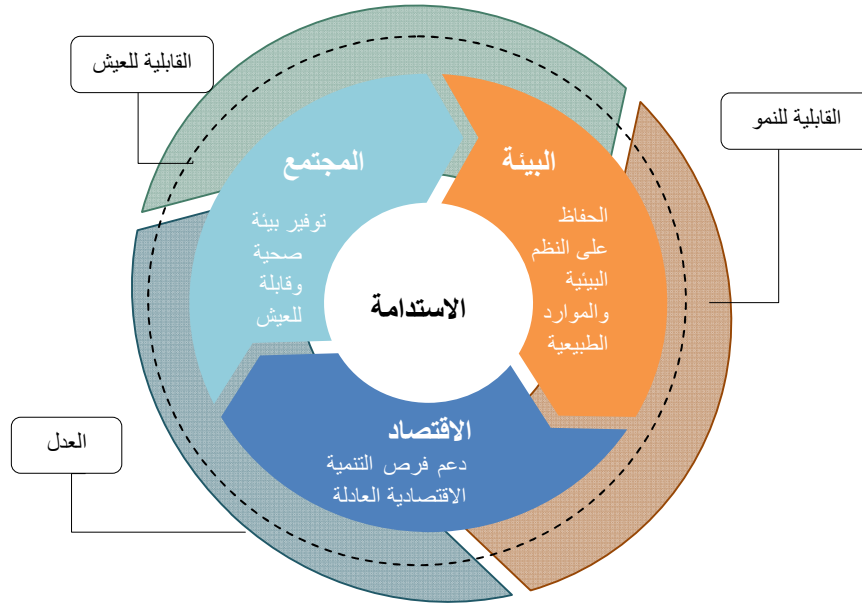
شكل (٣): أنواع الزحف العمراني

المصدر: (Majed & Yahya, 2010)، (Rosni, Ponrahono, & Noor, 2018)، (Abidin, Zamani, & Aliman, 2019).

للخطر (منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة، ٢٠١٢). إن زيادة الأنشطة البشرية تؤدي إلى زيادة في انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز، وذلك بسبب استخدام الغاز الإحفوري وتغير استخدامات الأراضي (UNEP، ٢٠٠٧). وهكذا، يؤدي الضغط المتزايد على الموارد الطبيعية لتلبية احتياجات النمو السكاني إلى تدني المستوى البيئي، والنظام الإيكولوجي، والأمن الغذائي للمدينة (منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة، ٢٠١٢).

أثر الزحف العمراني على الأراضي الزراعية

يؤدي الزحف العمراني إلى خسارة مليون هكتار من الأراضي الزراعية كل عام على مستوى العالم، ويأتي نتيجة رغبة إدارات المدن في توسيع الطرق والصناعات بالإضافة إلى المشاريع السكنية وغيرها (Tokula & Ejaro, 2018). وكما هو موضح من الشكل رقم (4) فإن الحفاظ على التوازن بين الأهداف البيئية والاجتماعية والاقتصادية أصبحت مطلب رئيس لتحقيق استدامة المدن. ومع ذلك، فإن النمو السكاني وأساليب الإدارة غير المستدامة تخلق ضغطاً على النظام البيئي وتعرض التوازن الإيكولوجي



الشكل رقم (4): أهمية تحقيق التوازن بين الأهداف البيئية والاقتصادية والاجتماعية
المصدر: من عمل الباحثان استناداً إلى (Alzamil, 2011)

الدراسات السابقة

أشارت التميمي^(٣) (٢٠١٤) في بحث بعنوان "الزحف العمراني على استعمالات الأرض الزراعية المحيطة بمدينة بغداد" إلى أن البحث يهدف لمعرفة إلى أي مدى أثر الزحف العمراني على امتداد العمران الطبيعي في مدينة بغداد. اتبعت الدراسة المنهج التاريخي والوصفي لإيضاح العوامل المؤثرة على الزحف العمراني. كما اعتمدت الدراسة على الصور الجوية والخرائط لتفسير نمط التوسع العمراني وزحفه على الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة.

وأكدت دراسة أجريت من قبل وزارة السياحة^(٤) (٢٠٠٥) بعنوان "دراسة ظاهرة التوسع العمراني في منطقة السودة" على أهمية حماية المناطق الطبيعية ذات المقومات السياحية من انتشار ظاهرة التوسع العمراني، بالإضافة إلى مناقشة تأثير هذه الظاهرة على المناطق السياحية ذات المقومات الطبيعية بالمملكة العربية السعودية. كما تضمنت الدراسة ثلاثة مراحل أساسية: أولاً، مرحلة جمع المعلومات والدراسات الميدانية؛ ثانياً، مرحلة الدراسات والمسح الميداني؛ ثالثاً، مرحلة تحديد السياسات والضوابط لحل ظاهرة التوسع العمراني.

وبناء على تحليل الدراسات السابقة، وُجد أن دعم المشاركة المجتمعية عامل هام في وضع حلول لتقليل الزحف والتعديت على الأراضي الزراعية. كما أن تقييم احتياجات جميع الجهات ذات العلاقة يساهم في تعزيز فرص التعاون بين القطاعات الحكومية والخاصة لإيجاد حوافز تشجع الملاك في الحفاظ على الأراضي الزراعية وتنميتها. وتؤكد الدراسات السابقة على أهمية تحديد الجهات المسؤولة في التحكم بالنمو العمراني، وتحديد المستويات المختلفة لصناعة القرار لتسهيل عملية معالجة المشكلات المتعلقة بتداخل المسؤوليات والسلطات. وأخيراً، فإن توفير التمويل اللازم لحماية الأراضي الزراعية يساعد على تلبية الاحتياجات الاقتصادية وتنمية الفرص السياحية. ويلخص الجدول رقم (١) أهم نتائج الدراسات السابقة.

تنوعت التجارب السابقة التي تناولت موضوع الزحف العمراني على الأراضي الزراعية. لقد أشار الزامل والقرني^(١) (٢٠١٩) في بحث بعنوان "أثر الزحف العمراني على البيئة الطبيعية في منطقة الباحة في المملكة العربية السعودية" إلى أهمية قياس أثر الزحف العمراني على البيئة الطبيعية بالتطبيق على حالة منطقة الباحة في المملكة العربية السعودية. عمل البحث على تحديد العوامل التي ساهمت في الزحف غير المنتظم على المناطق البيئية في منطقة الدراسة. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي من خلال دراسة مراحل التنمية العمرانية في منطقة الدراسة وربطها بالخطط التنموية. ركزت الدراسة على تتبع الآثار السلبية للزحف العمراني على البيئة الطبيعية والمناطق الزراعية من خلال تحليل الزحف العمراني عبر مراحل زمنية مختلفة في منطقة الدراسة.

أما البحث الذي أجراه Ejaro و Tokula (2018) بعنوان "تأثير التوسع العمراني على الأراضي الزراعية وإنتاج المحاصيل في أنكبا، نيجيريا" فقد ركز على فحص نسبة خسارة الأراضي الزراعية، ومدى تأثير هذه الخسارة على إنتاجية المحاصيل في منطقة الدراسة. اعتمدت مصادر الدراسة على تحليل صور الأقمار الصناعية من GLCF (Global landcover facility) والتي غطت منطقة الدراسة وضواحيها لمدة ٢٩ عاماً. كما تم الاستعانة بخرائط المنطقة لعام ١٩٨٦ بدقة ٣٠ متر، وخرائط المنطقة لعام ٢٠٠١ بدقة ٣٠ متر، وصورة Landsat ETM لعام ٢٠١٦ بدقة ٣٠ متر. استخدمت الدراسة أدوات GPS و ArcGIS 10.1، والمعامل الاحصائي Kappa لتقييم دقة التصنيف، حيث يعبر معامل Kappa عن الانخفاض النسبي في الخطأ الناتج من عملية التصنيف. كما تم استخدام الأساليب القياسية لتقنيات التفسير المرئي لتفسير وتصنيف وتحديد فئات استخدام الأراضي والغطاء الأرضي بناء على الشكل والحجم والنمط.

(١) القرني، ع، & الزامل، و. (٢٠١٩). أثر الزحف العمراني على البيئة الطبيعية في منطقة الباحة في المملكة العربية السعودية. ملتقى البيئة الجغرافي بروية ٢٠٣٠. (p. 13). الرياض: ملتقى البيئة الجغرافي بروية ٢٠٣٠.

(2) Tokula, A. and S. Ejaro (2018). The Impact of Urban Expansion on Agricultural Land and Crop Output in Ankpa, Kogi State, Nigeria. Landscape Architecture, 13.

(٣) التميمي، ش. (٢٠١٤). دور الزحف العمراني على استعمالات الأرض الزراعية المحيطة بمدينة بغداد. مجلة الهندسة والتنمية، ٢٦.
(٤) وزارة السياحة. (٢٠٠٥). دراسة ظاهرة التوسع العمراني في منطقة السودة. دراسة الغابات والأراضي الزراعية، (p. 60). أبها.

جدول (1): ملخص الدراسات السابقة

الباحث	عنوان البحث	سنة النشر	مكان النشر	المنهج البحثي	أهم نتائج البحث
م. عبدالله القرني د. وليد الزامل	أثر الزحف العمراني على البيئة الطبيعية في منطقة الباحة في المملكة العربية السعودية	٢٠١٩	الرياض، المملكة العربية السعودية.	المنهج التاريخي من خلال تتبع الآثار السلبية للزحف العمراني على البيئة الطبيعية. المنهج الوصفي من خلال مراجعة مراحل التنمية العمرانية وربطها بالخطط التنموية والتوجهات الوطنية.	<ul style="list-style-type: none"> التأثير على النظام الإيكولوجي في الزراعة بسبب الزحف العمراني. الامتدادات العشوائية للزحف العمراني في جميع الاتجاهات ونحو الأراضي الزراعية. تدهور في الطابع العمراني بسبب الزحف العمراني العشوائي. مخلفات البناء على الأراضي الزراعية، والتي كان لها تأثير سلبي في المنطقة. تطوير مخططات في مناطق بديلة لتعويض الملاك في المناطق الحساسة بيئياً إما بأراضي أو بالسماح بتوجيه التطوير للكثافات المرتفعة في مناطق أخرى لا تؤثر سلباً على البيئة.
Tokula A.E Ejaro S.P	تأثير التوسع العمراني على الأراضي الزراعية وإنتاج المحاصيل في أنكبا، نيجيريا	٢٠١٨	هونغ كونغ، الصين.	المنهج الوصفي لوصف خصائص الأراضي الزراعية في مدينة انكبا. المنهج التاريخي لتتبع التغيير في إنتاج المحاصيل.	<ul style="list-style-type: none"> انخفاض مساحة الأراضي الزراعية بنسبة ١١.٥ ٪ بين عام ١٩٩٥ و عام ٢٠٠٠. التغيير المستمر من الأراضي الزراعية إلى الأراضي السكنية أو التجارية سببها هو الانخفاض الكبير في تشغيل واستخدام الأراضي الزراعية. تأثير عوامل الزحف العمراني على الأراضي الزراعية مثل تقسيم الولايات وإنشاء الحكومات المحلية، وإنشاء الجامعات والمعاهد والكليات والمراكز التجارية والمراكز الصناعية والمسكن السياحية. ارتبط الانخفاض في مساحة الأراضي الزراعية بالتوسع العمراني في المنطقة.
م. شهباء التميمي	دور الزحف العمراني على استعمالات الأرض الزراعية المحيطة بمدينة بغداد	٢٠١٤	بغداد، العراق.	المنهج التاريخي لتحديد إلى أي مدى تأثر العمران الطبيعي في المدينة. المنهج الوصفي لإيضاح العوامل المؤثرة على الزحف العمراني على الأراضي الزراعية.	<ul style="list-style-type: none"> أدى الزحف العمراني إلى تقليل مساحة الحزام الأخضر المحيطة بمدينة بغداد. الأسباب التي أدت إلى الزحف العمراني: الزيادة في عدد السكان، وضعف القوانين، والابتعاد عن العمل الزراعي، وإهمال الأراضي الزراعية. أهمية الوعي وتنقيف المجتمع في سبيل الحفاظ على البيئة الطبيعية، بالإضافة إلى التوعية بأهمية الموارد الطبيعية ونشر الثقافة البيئية.
وزارة السياحة	دراسة ظاهرة التوسع العمراني في منطقة السود	٢٠٠٥	أبها، المملكة العربية السعودية.	المنهج التاريخي لدراسة مراحل التطور العمراني في منطقة الدراسة. المنهج الوصفي لدراسة وتشخيص الواقع العمراني الحالي في المدينة.	<ul style="list-style-type: none"> زيادة الطلب على الأراضي في المناطق الزراعية لاستخدامها بغير الاستعمال الزراعي. منح الأراضي للسكان وتوزيعها في المناطق الطبيعية. عدم وضوح الملكيات في المناطق الطبيعية. عدم القدرة على المتابعة فيما يتعلق بالتعديلات على الأراضي الطبيعية من قبل البلديات. التنسيق الضعيف بين الجهات ذات العلاقة. التخطيط المستمر وتغيير استعمالات الأراضي دون النظر إلى الخصائص الطبيعية والمقومات السياحية للمواقع. غياب الضوابط العمرانية التي تحافظ على الخصائص البيئية للمواقع المختلفة.

المصدر: الباحثان استناداً إلى (التميمي، ٢٠١٤)، (وزارة السياحة، ٢٠٠٥)، (القرني و الزامل، ٢٠١٩)، (Tokula & Ejaro, 2018).

منهجية البحث

الزحف العمراني على الأراضي الزراعية وتحديد نسبة الانحسار الزراعي. أستخدم المنهج الوصفي والتحليل المكاني لتتبع مراحل الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في حي المصانع في مدينة الرياض. تنوعت مصادر بيانات البحث إلى مصادر أولية ومصادر ثانوية، حيث تم جمع البيانات الأولية عن طريق توزيع

اعتمدت الورقة البحثية على المنهج التاريخي والذي يركز على تجميع الأدلة الماضية وتصنيفها ونقدها، ثم عرضها بشكل موثق؛ وذلك بتتبع المصورات الجوية للحالة الدراسية خلال أربع فترات زمنية مختلفة من موقع Google Earth ثم رصد مراحل

المدينة على حساب الرقعة الخضراء^(٦). وكما هو موضح من الجدول رقم (٢) فإن المتوسط العام لنتائج استطلاع رأي سكان مدينة الرياض حول الأثر العمراني الناتج من الزحف العمراني على الأراضي الزراعية هو ٣.٦١، وهو ما يؤكد مستوى الموافقة بالأثر السلبية المترتبة عنها. وبالنظر إلى العناصر المكونة لمحور الأثر العمراني برزت أربعة عناصر كانت إجابات السكان فيها تقع ضمن مستوى الموافقة وهي الأثر السلبى للزحف العمراني في زيادة وقت الرحلات، وتمدد المدينة وصعوبة الوصولية بين أجزائها، وارتفاع معدلات الكثافة السكانية، وضعف دور المركز، حيث كانت قيمة المتوسط على التوالي ٣.٦٧، ٣.٨٦، ٣.٨٤، و٣.٧٨. أما باقي العناصر فكانت نتائج المتوسط أدنى من مستوى الموافقة.



شكل رقم (٥): خصائص العينة
المصدر: نتائج الاستبيان

وعلى مستوى الحالة الدراسية يواجه حي المصانع تحديات التغيير المستمر للإستعمالات الزراعية لتواكب متطلبات التنمية العمرانية الناتجة بسبب الزحف العمراني على الأراضي الزراعية. وكما هو موضح من الشكل رقم (٦) تنتشر المصانع في الحي لتشغل مساحة تقدر بـ ٢.٧ كم^٢. ويتصل بالحي شبكتين من الطرق الرئيسية، ويحدها شمالاً الطريق الدائري الجنوبي ويحدها شرقاً طريق الحائر وهو قريب من مناطق عمرانية قابلة للنمو.

ويوضح الشكل رقم (٧) والجدول رقم (٣) التتبع الزمني لحي المصانع خلال اربع فترات زمنية بداية من ١٩٨٥ إلى ٢٠٢١، حيث يبين انحسار الأراضي الزراعية وخاصة في الجهة الشمالية الغربية، والذي سببه الزحف العمراني على أراضيها، وتميز الزحف كونه منخفض الكثافة حيث أدى لتحول الإستعمالات الزراعية إلى صناعية وتجارية وسكنية لتلبية احتياجات سكان ومرتادي الحي من الطبقة الأجنبية العاملة. وعلى الرغم من وقوع الحي محاذياً لوادي حنيفة إلا أنه لم يكن سبباً كافياً في منع نمو النشاط الصناعي.

الاستبيانات على عينة عشوائية بلغ حجمها ٢٧٢ شخص من سكان مدينة الرياض باستخدام Google Forms، وأجريت مقابلات مع مختصين في المجالات الزراعية في مدينة الرياض^(٥). وعلاوة على ذلك، تناول البحث مراجعة عدد من التقارير الصادرة من الهيئة الملكية لمدينة الرياض وأمانة منطقة الرياض ووزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان. أدخلت البيانات في برنامج Excel وبرنامج SPSS لتحليل البيانات ومن ثم عرضها على شكل جداول ورسوم بيانية. كما تم استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية GIS (ArcMap 10.4.1)، لقياس أثر الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في حي المصانع.

المجتمع البحثي وعينة البحث

يتكون مجتمع البحث المستهدف من سكان مدينة الرياض والبالغ عددهم ٧,٤٠٠,٠٠٠ نسمة (Macrotrends, 2021) وتم اختيار العينة من خلال معادلة العينة العشوائية الطبقية، حيث تستخدم عندما يكون المجتمع غير متجانس. وتم تحديد حجم العينة بدرجة ثقة ٩٠% عن طريق المعادلة التالية:

$$n_0 = \left(\frac{z}{d}\right)^2 p(1-p)$$

$$n_0 = \left(\frac{1.65}{0.05}\right)^2 0.5(1-0.5)$$

$$n_0 = 272$$

*ملاحظة: n يمثل حجم العينة المبدي، z هي القيمة المعيارية التي تقابل درجة ثقة معينة، d هي نسبة الخطأ، p نسبة توافر الخاصية في المجتمع.

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

$$n = \frac{272}{1 + \frac{272}{7,400,000}}$$

$$n = 272 \text{ شخص}$$

*ملاحظة: n هو حجم العينة النهائي، n هو حجم العينة المبدي، N هو حجم المجتمع

بلغ حجم العينة ٢٧٢ شخص من أصل ٧,٤٠٠,٠٠٠ نسمة والذي يعبر عن حجم المجتمع وهم سكان مدينة الرياض. تكونت عينة البحث من ٦٦.٢٪ ذكور و٣٣.٨٪ إناث، بينما كانت نسبة الجنسية السعودية ٩٨.١٪، كما تراوحت أعمار العينة من ٢٥-٦١ سنة. لقد شكل موظفي القطاع الحكومي النسبة الأكبر حيث بلغت ٥٧٪، أما المستوى التعليمي فكانت درجة البكالوريوس ذات النسبة الأكبر حيث بلغت ٥٣.٢٪. ويلخص الشكل رقم (٥) خصائص عينة البحث.

النتائج

وفقاً للبعد العمراني، فقد ساهم الزحف على الأراضي الزراعية في مدينة الرياض في انحسار العلاقة بين الأراضي الزراعية والنشاط العمراني، وبشكل لا يحقق مبدأ التوازن والتكامل بين البيئة والعمران (وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان، ٢٠١٩). وعلاوة على ذلك، ساهم الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في صعوبة الوصولية بين أطراف المدينة حيث اتسعت

(٥) تمت مقابلة:

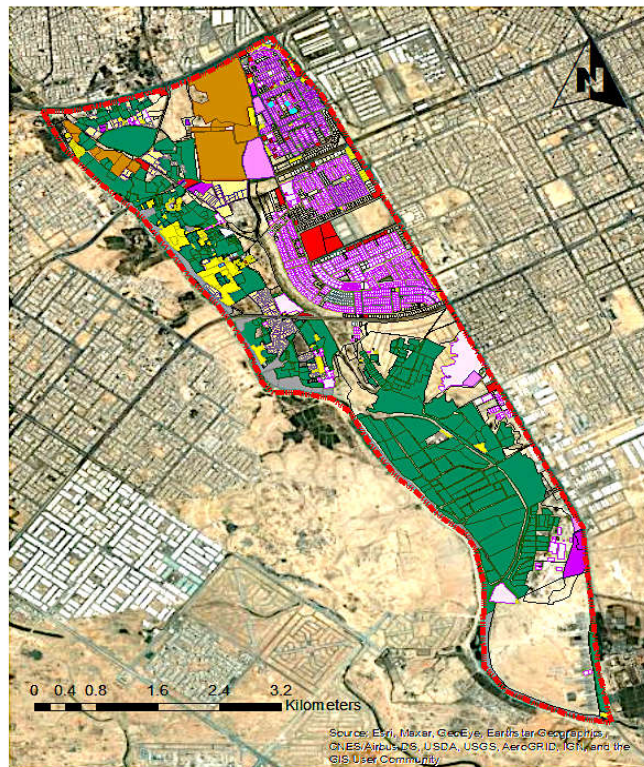
- أ. عزة بنت عبد الله العمرو ومحاضر في المجالات الزراعية في كلية الزراعة والطب البيطري من جامعة القصيم
- خالد بن سعد الدغشم مالك لأرض زراعية في مدينة الرياض

(٦) ع العمرو. (٢٦ فبراير، ٢٠٢١). الزحف العمراني على الأراضي الزراعية. (ر الوهبي، المحاور). الرياض، المملكة العربية السعودية.

جدول رقم (٢): نتائج استطلاع رأي سكان الرياض حول الأثر العمراني الناتج من الزحف على الأراضي الزراعية

WM	STDEV	Mean	محور الأثر العمراني
	١.٢٥	٣.٦٧	الزحف العمراني على الأراضي الزراعية يؤدي إلى زيادة وقت الرحلات داخل المدن.
	١.٢٢	٣.٨٦	الزحف العمراني على الأراضي الزراعية يساهم في تمدد المدن وصعوبة الوصولية بين أجزائها.
	١.٣٢	٣.٨٤	الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في المدن يؤدي إلى ارتفاع معدلات الكثافة السكانية.
٣.٦١	١.٢٤	٣.٧٨	الزحف العمراني على الأراضي الزراعية داخل المدن يؤدي إلى اتساع المدينة وضعف دور المركز.
	١.٢٨	٣.٣٣	الزحف العمراني على الأراضي الزراعية داخل المدن غالباً ما يستهدف الأراضي الزراعية التي تعاني من الإهمال وضعف الصيانة.
	١.٣٩	٣.٢٢	الزحف العمراني على الأراضي الزراعية يسبب طمس الهوية العمرانية للمدن.

(مستويات مقياس ليكرت الخماسي هي الموافقة بشدة = ٥.٠٠-٤.٢٠، الموافقة = ٤.١٩-٣.٤٠، حيادي = ٣.٣٩-٢.٦٠، عدم الموافقة = ٢.٥٩-١.٨٠، عدم الموافقة بشدة = ١.٧٩-١.٠٠)
المصدر: استناداً إلى نتائج الاستبيان

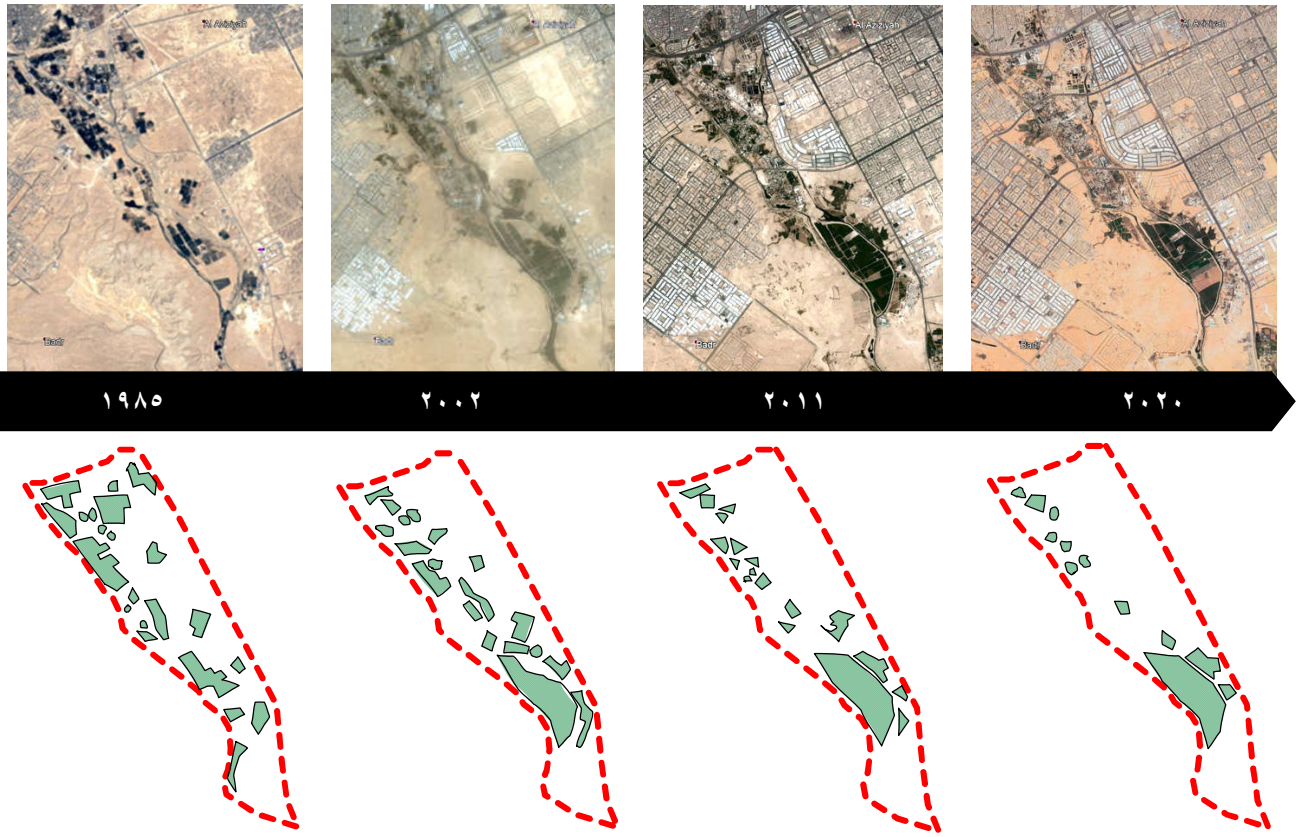


Legend

حدود الحي	اتصالات ومرافق عامة	خدمات صحية	مناهي
LANDUSEM	تجاري	خدمات مهنية واحمال	غير معروفة
CATBY17_16	ترويحي وحقاق	خدمات نقل	مساجد
تطبيقات خدمات	تقني	زراعي واستخراج موارد	مستودعات وتخزين
أراضي بيضاء	حكومي	مكسي	مقابر

شكل رقم (٦): استعمالات الأراضي في حي المصانع

المصدر: استناداً إلى برنامج ArcMap



شكل رقم (٧): التتبع الزمني للزحف العمراني على الأراضي الزراعية في حي المصانع
المصدر: (Google Earth, 2021)

جدول رقم (٣): التتبع الزمني لعدد السكان ومساحة الأراضي الزراعية في حي المصانع

السنة	عدد السكان	نسبة الزيادة السكانية	مساحة المزارع	مساحة المصانع
١٩٨٥	١,٧٥٠,٠٠٠	٪٨.٢٢	٤.٦ كم ^٢	٠ كم ^٢
٢٠٠٢	٣,٨٠٠,٠٠٠	٪٣.٣١	٣.٦ كم ^٢	٠.٤ كم ^٢
٢٠١١	٥,٤٠٠,٠٠٠	٪٣.٥٦	٣ كم ^٢	٢.٢ كم ^٢
٢٠٢١	٧,٤٠٠,٠٠٠	٪٢.٢٦	٢.٢ كم ^٢	٢.٧ كم ^٢

المصدر: (Macro Trends, 2021)، (Google Earth, 2021).

يبين جدول رقم (٤) نتائج استطلاع رأي سكان الرياض حول الأثر الاقتصادي الناتج من الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، حيث جاءت قيمة المتوسط لهذا المحور ٣.٤٣ وهو ما يشير إلى أن رأي السكان عن الأثر الاقتصادي الناتج من الزحف على الأراضي الزراعية يقع ضمن مستوى الموافقة بالأثر السلبية المترتبة منها. وبإلقاء نظرة مفصلة على العناصر المكونة لهذا المحور، يتضح أن أفراد العينة يوافقون الرأي في أن الزحف العمراني على الأراضي الزراعية داخل المدن يؤدي إلى ارتفاع أسعار الأراضي، بالإضافة إلى تأثيره على القاعدة الاقتصادية للمدن بسبب تراجع الإنتاج الزراعي، حيث جاءت قيمة المتوسط على التوالي ٣.٤٦، ٣.٨٠.

وفقاً للبعد الاقتصادي، تميزت مدينة الرياض بموقعها كعاصمة مما أدى إلى إيجاد فرص عمل جديدة في القطاعين الحكومي والخاص، وبالتالي كان السبب في النمو السكاني السريع والزحف العمراني على الأراضي الزراعية (إمارة منطقة الرياض، ٢٠٢٠). لقد أدى الزحف العمراني على الأراضي الزراعية إلى زيادة حجم تكاليف توفير المرافق والخدمات العامة، لخدمة احتياجات السكان وهو ما يؤثر سلباً على مستوى جودة الحياة بسبب التناثر العمراني وتباعد الخدمات (وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان، ٢٠١٩). كما أدت ظاهرة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية إلى ارتفاع سعر متر الأراضي الزراعية خلال الست سنوات الماضية في بعض المناطق^(٧).

(٧) الدغيشم، خ. (فبراير ٢٥، 2021). الزحف العمراني على الأراضي الزراعية. (ر. الوهبي، المحاور). الرياض، المملكة العربية السعودية.

جدول رقم (٤): نتائج استطلاع رأي سكان الرياض حول الأثر الاقتصادي الناتج من الزحف على الأراضي الزراعية

WM	STDEV	Mean	محور الأثر الاقتصادي
	١.٣٠	٣.١١	الزحف العمراني على الأراضي الزراعية داخل المدن يؤثر سلباً على تنوع فرص العمل واقتصاديات السكان.
	١.٢٧	٣.٣٤	الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في المدن يؤثر في قدرة الفرد على تحمل تكاليف المعيشة.
٣.٤٣			
	١.٣٩	٣.٤٦	الزحف العمراني على الأراضي الزراعية داخل المدن يؤدي إلى ارتفاع أسعار الأراضي.
	١.٢٠	٣.٨٠	الزحف العمراني على الأراضي الزراعية يؤثر على القاعدة الاقتصادية للمدن بسبب تراجع الإنتاج الزراعي.

(مستويات مقياس ليكرت الخماسي هي الموافقة بشدة = ٥.٠٠-٤.٢٠، الموافقة = ٤.١٩-٣.٤٠، حيادي = ٣.٣٩-٢.٦٠، عدم الموافقة = ٢.٥٩-١.٨٠، عدم الموافقة بشدة = ١.٧٩-١.٠٠)

المصدر: استناداً على نتائج الاستبيان

كانت نتائجهم فيها الموافقة بشدة وهي أن الزحف العمراني على الأراضي الزراعية يؤثر سلباً في تحقيق التوازن البيئي وعلى مستويات جودة الهواء داخل المدن، حيث كانت قيمة المتوسط على التوالي ٤.٢٠، ٤.٣٤ وانحراف معياري قيمته ١.٠٦، ١.٠٧.

وعلى مستوى الحالة الدراسية تنتشر العديد من الأنشطة الصناعية في حي المصانع وبشكل يؤثر سلباً على مستويات جودة الهواء (وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان، ٢٠١٩). لقد اشتمل الحي على ١٢ مصنعاً، ثلاثة من هذه المصانع تعمل في صناعة المجوهرات وتعد من الصناعات الخفيفة والتي لا تؤثر على البيئة بشكل كبير. بينما كانت المصانع الأخرى تعمل في صناعة الطوب الأسمنتي والطوب الأحمر، حيث تعد من الصناعات الثقيلة الضارة بالبيئة المحيطة. كما يوضح الشكل رقم (٨) نطاق تأثير مصانع الطوب الأسمنتي، والذي يجب أن يفصل عن أي نشاط عمراني بمسافة لا تقل عن ٥ كم (مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، ٢٠٠٨). لقد ساهمت هذه المصانع في زيادة نسبة التلوث الهوائي، حيث رصدت محطة الدائري الجنوبي جودة الهواء وكانت معتدلة بدرجة AQI ٥٧، بينما رصدت محطة الدائري الشمالي جودة الهواء وكانت جيدة بدرجة AQI ٣٤، وكانت النتيجة العامة لقياس مستوى حالة الغازات في الحي C مقارنة بمستوى حالة الغازات في مناطق أخرى والتي كانت بمستوى A (الهيئة الملكية لمدينة الرياض، ٢٠٢١). وعلاوة على ذلك يعاني حي المصانع من الإهمال الذي تمثل بتكون مستنقعات إثر تسريب الصرف الحي وتكدس نفايات المصانع في الحي نتيجة عدم توفر أنظمة لإدارة النفايات.

أما البعد الاجتماعي، فقد أشارت نتائج استطلاع رأي سكان مدينة الرياض إلى أن قيمة المتوسط لهذا المحور تبلغ ٣.٤٨، ويقع ضمن مستوى الموافقة بالأثار السلبية المترتبة عنها. وبالنظر إلى العناصر المكونة لمحور الأثر الاجتماعي برز عنصرين كانت إجابات السكان فيها تقع ضمن مستوى الموافقة وهي أن الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في المدن يؤدي إلى تدمير النسيج الاجتماعي للسكان المقيمين في الأراضي الزراعية ويزيد من معدلات الهجرة السكانية للمدينة، حيث كانت قيمة المتوسط على التوالي ٣.٧٣، ٣.٧٦.

وعلى مستوى الحالة الدراسية ارتفعت معدلات هجرة السكان من الحي، حيث انخفض إجمالي سكان الحي ليليل ١٢٠٠ نسمة في عام ٢٠٢١ بينما كان عدد السكان ٢٧٣٥ نسمة في عام ٢٠٠٦. كما تأثرت التركيبة الديموغرافية في الحي حيث مثلت نسبة الذكور ٦٤.٢٪ بأعمار تتراوح من ٣٠ إلى ٣٩ سنة غالبيةهم من العمالة الأجنبية.

وعلى مستوى الحالة الدراسة تعرض حي المصانع إلى العديد من التحديات الاقتصادية التي تمثلت في نقص إنتاج المحاصيل الزراعية. لذلك، يلجأ أصحاب الأراضي الزراعية إلى بيع أراضيهم لعدم قدرتهم على تحمل التكاليف المصاحبة للإنتاج الزراعي، والرغبة في تحقيق الربح المادي السريع^(٨). وكما هو موضح من الجدول رقم (٥) ارتفعت قيمة الأراضي حيث بلغ متوسط تكلفة المتر المربع في حي المصانع ٢٣٣٤ ريال في عام ٢٠٢٠، بينما كانت ١٧٨٧ ريال في عام ٢٠١٨.

جدول رقم (٥): قيمة المتر المربع في حي المصانع

السنة	سعر المتر بالريال السعودي
٢٠١٥	٢٣٣٢
٢٠١٦	٢٣٦١
٢٠١٧	٢٠٦٧
٢٠١٨	١٧٨٧
٢٠١٩	٢٢٣٦
٢٠٢٠	٢٣٣٤

المصدر: (عقار، ٢٠٢١)

وفقاً للبعد البيئي، فقد ساهم الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في استنزاف الموارد البيئية وتعد المناطق الواقعة جنوب مدينة الرياض من أكثر المناطق عرضة للآثار السلبية للزحف العمراني، نظراً لتركز العديد من النشاطات الصناعية فيها (وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان، ٢٠١٩). أثرت هذه الأنشطة الصناعية سلباً من حيث الملوثات الصادرة منها سواء كانت على شكل غازات أم سوائل والذي بدوره قلل من الخصائص الإنتاجية للأراضي الزراعية. ويوضح الجدول رقم (٦) متوسط نتائج استطلاع رأي سكان الرياض حول الأثر البيئي الناتج من الزحف على الأراضي الزراعية هو ٤.٢١، حيث تشير هذه النتيجة أن العينة توافق وبشدة على الآثار البيئية السلبية المترتبة عنها. ولتفصيل العناصر المكونة لمحور الرضا السكني برز عنصرين

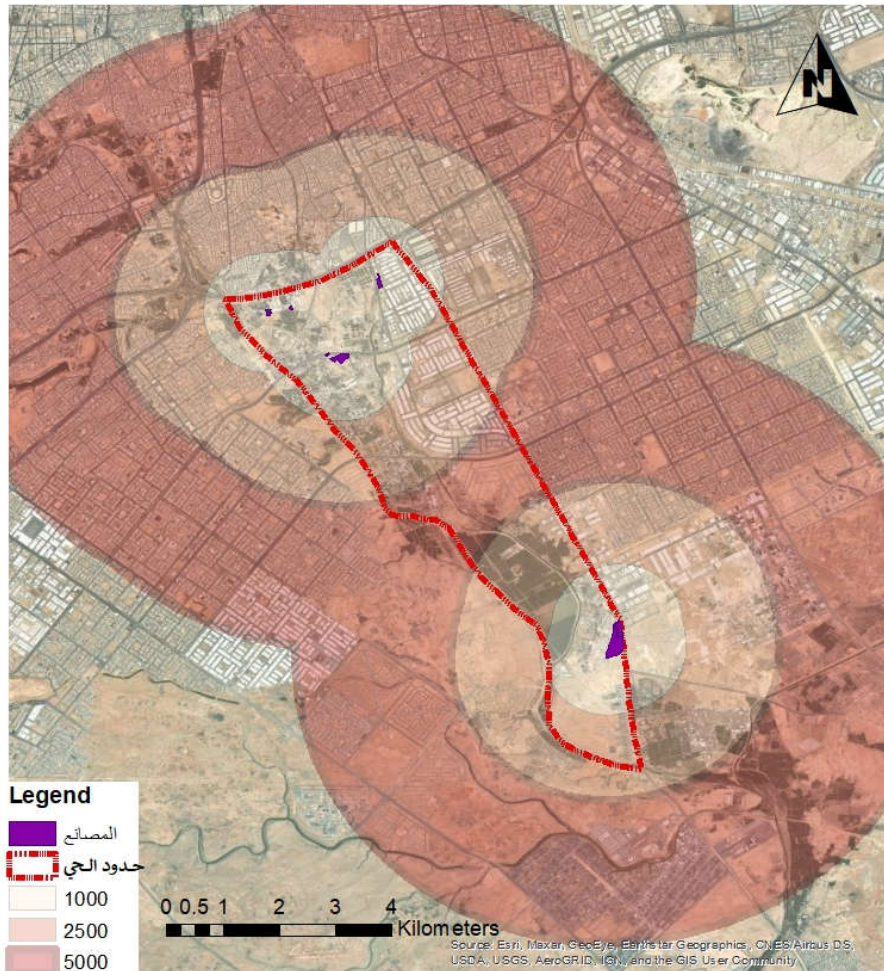
(٨) الدغيشم، خ. (فبراير ٢٥، 2021). الزحف العمراني على الأراضي الزراعية. (ر. الوهبي، المحاور). الرياض، المملكة العربية السعودية.

جدول رقم (٦): نتائج استطلاع رأي سكان الرياض حول الأثر البيئي الناتج من الزحف على الأراضي الزراعية

WM	STDEV	Mean	محور الأثر البيئي
	١.٠٦	٤.٢٠	الزحف العمراني على الأراضي الزراعية يؤثر سلباً في تحقيق التوازن البيئي داخل المدن.
	١.١٥	٤.١٩	الزحف العمراني على الأراضي الزراعية يؤثر سلباً على درجات الحرارة في المدن.
٤.٢١	١.٠٧	٤.٣٤	الزحف العمراني على الأراضي الزراعية يؤثر سلباً على مستويات جودة الهواء داخل المدن.
	١.٠٨	٤.١١	الزحف العمراني على الأراضي الزراعية يؤثر سلباً على النظام الإيكولوجي (النظم البيئية التي تشمل على مخلوقات حية) في المدن.

(مستويات مقياس ليكرت الخماسي هي الموافقة بشدة = ٥.٠٠-٤.٢٠، الموافقة = ٤.١٩-٣.٤٠، حيادي = ٣.٣٩-٢.٦٠، عدم الموافقة = ٢.٥٩-١.٨٠، عدم الموافقة بشدة = ١.٧٩-١.٠٠).

المصدر: استناداً على نتائج الاستبيان



شكل رقم (٨): نطاق تأثير المصانع في حي المصانع على الأحياء المجاورة

المصدر: استناداً على برنامج ArcMap

المجاورة للحي. كما تبين عدم وجود توازن في التوزيع المكاني للكثافات السكانية وكانت المناطق الصناعية في الحي تعاني من تكس العمالة الأجنبية فيها. وفي المقابل، ساهم الزحف العمراني في ارتفاع قيمة الأراضي الزراعية حيث بلغ متوسط تكلفة المتر المربع في حي المصانع ٢٣٣٤ ريال في عام ٢٠٢٠، بينما كانت ١٧٨٧ ريال في عام ٢٠١٨، وهو ما أدى إلى بيع العديد من الملاك أراضيهم. ويلخص الشكل رقم (٩) تقييم أثر الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في حي المصانع وفقاً للأبعاد العمرانية، والاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية.

الاستنتاجات

ناقشت الورقة البحثية الآثار السلبية للزحف العمراني على الأراضي الزراعية في حي المصانع. لقد أشارت نتائج الدراسة إلى إنحسار مساحة الأراضي الزراعية في الحي من ٤.٦ كلم^٢ في عام ١٩٨٥ إلى ٢.٢ كلم^٢ في عام ٢٠٢٠. وعلاوة على ذلك، تحولت العديد من الأراضي الزراعية إلى استعمالات صناعية والتي كان لها دور في غياب التكاملية بين الأراضي الزراعية والأنشطة العمرانية المجاورة لها. لقد كان للزحف العمراني على الأراضي الزراعية دور في زيادة طول الرحلات داخل الحي بسبب فصل الاستعمالات وبالتالي زيادة الاختناقات المرورية في الطرق الرئيسية



شكل رقم (٩): تقييم آثار الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في حي المصانع

المصدر: (Aqicn, 2021)، (Macrotrends, 2021)، (زاد، ٢٠٢١)، (وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان، ٢٠١٩)، (الدغشم، ٢٠٢١).

الخاتمة والتوصيات

- بناءً على تحليل أثر الزحف العمراني على الأراضي الزراعية وفقاً للبعد العمراني، والاقتصادي، والبيئي والاجتماعي. واستناداً إلى رأي الخبراء والمختصين، يمكن تخيص عدد من التوصيات والموجهات الإرشادية على النحو التالي:
١. تطوير إستراتيجية شاملة لإدارة الأراضي الزراعية داخل المدن السعودية تعزز مبدأ التكاملية بين الأراضي الزراعية والنسيج العمراني بما يحقق الإستغلال الأمثل للموارد الطبيعية وضمن إطار توجهات الرؤية الوطنية ٢٠٣٠. بالإضافة إلى تطوير أنظمة إدارة الأراضي وفق منظور استدامة المدن للحد من الزحف على الأراضي الزراعية داخل المدن.
 ٢. تقوية الانتماء المكاني لدى ملاك الأراضي الزراعية، من خلال توفير الحوافز المادية والمعنوية لملاك الأراضي الزراعية داخل المدن بشكل يساهم في تأهيلها والحفاظ عليها من مهددات الزحف العمراني. بالإضافة إلى تشجيع الملاك على استخدام تقنيات الزراعة الحديثة والتي بدورها تعزز الاستدامة في المدن الكبرى.
 ٣. زيادة الوعي تجاه أهمية الحفاظ على الأراضي الزراعية لتحقيق التوازن البيئي وتحقيق الاكتفاء الذاتي. وكذلك، تعزيز

- مستويات الشراكة المجتمعية مع إدارات المدن لتقليل من الآثار السلبية لعمليات الزحف العمراني على الأراضي الزراعية.
٤. تطوير قواعد تنظيمية لعملية شراء الأراضي الزراعية وإيقاف عمليات تحويل استخدامات الأراضي الزراعية الى سكنية أو صناعية. بالإضافة إلى تعزيز مستويات الرقابة البلدية وذلك لمنع أي تعديات على الأراضي الزراعية داخل المدن.
 ٥. إيجاد قاعدة اقتصادية لتمويل عمليات تأهيل الأراضي الزراعية داخل المدن الكبرى عن طريق تعزيز الشراكة بين القطاعات الحكومية والخاصة، وذلك لحمايتها والحفاظ عليها واستثمارها بما يدعم متطلبات السياحة البيئية.

المراجع

المراجع العربية

- [١] أ. الروع (٢٠٠٦). بلدة المصانع وشي من عبق التاريخ. جريدة الرياض.
- [٢] التميمي، ش. (٢٠١٤). دور الزحف العمراني على استعمالات الأرض الزراعية المحيطة بمدينة بغداد. مجلة الهندسة والتنمية، ٢٦.

English References

- [1] Abidin, S., N. Zamani and S. Aliman (2019). A Computerized Tool Based on Cellular Automata and Modified Game of Life for Urban Growth Region Analysis BT - Soft Computing in Data Science. International Conference on Soft Computing in Data Science (p. 13). Bangkok: Springer.
- [2] Alsad, M. and M. Musa (2003). Riyadh Architecture in One Hundred Years. Amman: Center for the Study of the Built Environment.
- [3] Alzamil, W. (2011). The Experiences of Governments in Dealing with Squatter Settlements. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic.
- [4] Aqicn (2021, April 3). Riyadh air pollution. Retrieved from Aqicn: <https://aqicn.org/city/saudi-arabia/riyadh-region/gharbi-riyadh>
- [5] CIA (2021). The World Factbook. Retrieved from Central Intelligence Agency: <https://web.archive.org/web/20150919133855/https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook//geos/sa.html>
- [6] Google Earth (2021). Retrieved from: <https://www.google.com/intl/ar/earth/>
- [7] Macrotrends (2021). Riyadh, Saudi Arabia Metro Area Population 1950-2021. Macrotrends.
- [8] Madallah, W. and A. Tarawneh (2014). Urban Sprawl on Agricultural Land (Literature Survey of Causes, Effects, Relationship with Land Use Planning and Environment) A Case Study from Jordan (Shihan Municipality Areas). Journal of Environment and Earth Science, 97-125.
- [9] Majed, R. and H. Yahya (2010). SPRAWLING OF A MALAYSIAN CITY: What type and what solution? Academia, 6.
- [10] Pendall, R. (1999). Do land use controls cause sprawl? In R. Pendall. Chicago: Environment and Planning.
- [11] Rafferty, J. (2020). Urban Sprawl. Retrieved from Britannica: <https://www.britannica.com/topic/urban-sprawl>
- [12] Rosni, N., Z. Ponrahono and N. Noor (2018). Integrated land use-transportation approach in controlling the growth of urban sprawl using remote sensing and GIS application. Earth and Environmental Science, 10.
- [13] Tokula, A. and S. Ejaro (2018). The Impact of Urban Expansion on Agricultural Land and Crop Output in Ankpa, Kogi State, Nigeria. Landscape Architecture, 13.
- [14] UNEP (2007). Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Paris: UNEP.
- [3] التوجيري، ح.، العتيبي، م.، المدلج، ع.، & المالكي، ف. (٢٠١٨). التمدد العمراني لمدينة الرياض (١٩٨٧-٢٠١٧) دراسة باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. مجلة العمارة والتخطيط، ١٩.
- [٤] الشريان، د. (٢٠١٧، سبتمبر ١٠). حي المصانع.
- [٥] القرني، ع.، & الزامل، و. (٢٠١٩). أثر الزحف العمراني على البيئة الطبيعية في منطقة الباحة في المملكة العربية السعودية. ملتقى البيئة الجغرافي برؤية ٢٠٣٠. (p. 13). الرياض: ملتقى البيئة الجغرافي برؤية ٢٠٣٠.
- [٦] المنتدى السياسي الرفيع المستوى. (٢٠١٨). أهداف التنمية المستدامة. نيويورك: رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠.
- [٧] الهيئة الملكية لمدينة الرياض. (٢٠٠٦). أطلس استعمالات الأراضي لمدينة الرياض. الرياض: الهيئة الملكية لمدينة الرياض.
- [٨] الهيئة الملكية لمدينة الرياض. (٢٠٢١). جودة هواء الرياض. الرياض، المملكة العربية السعودية.
- [٩] إمارة منطقة الرياض. (٢٠٢٠). مدينة الرياض. Retrieved from إمارة منطقة الرياض: <http://www.riyadh.gov.sa:5151/Content/Riyadh.aspx>
- [١٠] برنامج التحول الوطني ٢٠٢٠. (٢٠٢٠). برنامج التحول الوطني ٢٠٢٠. الرياض: رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠.
- [١١] خ الدغيشم. (٢٦ فبراير، ٢٠٢١). مقابلة ميدانية. (ر الوهبي، المحاور). الرياض، المملكة العربية السعودية.
- [١٢] زاد. (١٢ ٠٣، ٢٠٢١). المعلومات الديموغرافية في حي المصانع. تم الاسترداد من زاد <https://map.910ths.sa/riyadh-region/demographic>
- [١٣] ع العمرو. (٢٦ فبراير، ٢٠٢١). الزحف العمراني على الأراضي الزراعية. (ر الوهبي، المحاور). الرياض، المملكة العربية السعودية.
- [١٤] عقار. (5 April, 2021). جنوب الرياض حي المصانع. تم الاسترداد من عقار <https://sa.aqar.fm>
- [١٥] م الصويغ. (٢٠١٩). الزحف العمراني على الزراعة بالإحساء. صحيفة اليوم.
- [١٦] م قبيها. (٢٠١٤). أثر الزحف العمراني في مدينة جنين على الأراضي الزراعية. جنين.
- [١٧] مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية. (٢٠٠٨). تخطيط المناطق الصناعية من منظور بيئي Engineering research.
- [١٨] منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. (٢٠١٢). انعدام الأمن الغذائي في العالم. روما. FAO:
- [١٩] وزارة البيئة والمياه والزراعة. (٣ أبريل، ٢٠٢١). إدارة الأراضي <https://www.mewa.gov.sa/ar/Ministry/Agencies/Agencyland/Departments/Pages/dept3.aspx>
- [٢٠] وزارة السياحة. (٢٠٠٥). دراسة ظاهرة التوسع العمراني في منطقة السودة. دراسة الغابات والأراضي الزراعية. (p. 60). أباها.
- [٢١] وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان. (٢٠١٩). برنامج مستقبل المدن السعودية. الرياض: وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان.

Urban Sprawl Effect on Agricultural Land, Case Study Al-masani' District in Riyadh

Reema S. Alwohaibi and Waleed S. Alzamil*

Department of Urban Planning, College of Architecture and Planning, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia

Received: 14/5/2021

Abstract: The city of Riyadh, has gained its population from 1,570,000 people in 1985 up to 7,400,000 people in 2021 due to the urban development requirements. This increase in population left an effect on the city horizontally and sacrificing hectares of natural open areas and agricultural lands to adapt the fast growth of the population in the capital. This paper relied upon descriptive method, historical, and spatial analysis method to describe the stages of urban sprawl on agricultural land in Almasani' district in Riyadh as a case study. Moreover, this paper counted on gathering initial data by distributing a questionnaire on random sample of 272 individuals who are residents of Riyadh city and in addition to a field interview with the farmlands owners and farmers who lives in the area, along with, collecting secondary information from the official sources, such as reports issued by 'Royal Commission for Riyadh City' (RCRC), 'Riyadh Municipality' and 'Ministry of Municipal Rural Affairs and Housing' (MOMRAH). The research found that urban sprawl affected the open natural spaces and contributed to the decline of agricultural lands inside the city. As a conclusion, the research paper proposes developing a comprehensive strategy to administrate and control the agricultural land inside the Saudi city's borders that strengthen the principle of complimentarily between the agricultural lands and the urbanization growth in order to gain full advantage of the natural sources within the orientation of the national vision of 2030.

Keywords: Urban sprawl, population growth, natural environment, agricultural land, Riyadh city