العدد 4 No 4
تموز 2026 July 2026
مجلة ساوة للدراسات الانسانية
Sawah Journal of Humanities
E-ISSN 3106 - 8324 P-ISSN 3106 - 8316
مجلة محكمة تصدر عن
جامعة ساوة الاهلية

تحليل أنماط التوسع العمراني وتأثيره على استخدامات الأراضي الحضرية

زينب فاضل ناصر العماري
كلية العلوم الانسانية ,قسم جغرافية المدن ,التخطيط الحضري , , فرع نجف اباد , نجف اباد , ايران

المستخلص
يعد التوسع العمراني من الظواهر الحضرية المهمة التي تؤثر بشكل مباشر في بنية المدن وتوزيع استخدامات الأراضي داخلها، إذ يرتبط بشكل أساسي بالنمو السكاني، والتطور الاقتصادي، وزيادة الطلب على الخدمات والمساكن. يهدف هذا البحث إلى تحليل أنماط التوسع العمراني وبيان تأثيرها على استخدامات الأراضي الحضرية، من خلال دراسة أشكال التوسع المختلفة والعوامل المؤثرة فيها، إضافة إلى توضيح الآثار الناتجة عن التوسع غير المخطط مثل الزحف العمراني، فقدان الأراضي الزراعية، والضغط على البنية التحتية والخدمات. اعتمد البحث على المنهج الوصفي والتحليلي من خلال دراسة مفاهيم التوسع العمراني واستخدامات الأراضي الحضرية، وتحليل العلاقة بين نمو المدن والتحولات المكانية في وظائف الأرض. كما تناول البحث دور التقنيات الحديثة مثل نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في متابعة التغيرات العمرانية ودعم عمليات التخطيط الحضري. توصل البحث إلى أن التوسع العمراني يمثل عاملاً رئيسياً في إعادة تشكيل المجال الحضري، وأن الإدارة غير السليمة للنمو العمراني تؤدي إلى اختلال توزيع استخدامات الأراضي وظهور مشكلات بيئية وعمرانية. وأكدت الدراسة ضرورة اعتماد التخطيط الحضري المستدام لضمان تحقيق توازن بين متطلبات النمو الحضري والمحافظة على الموارد الطبيعية.

الكلمات المفتاحية: التوسع العمراني، استخدامات الأراضي الحضرية، النمو الحضري، التخطيط العمراني، الزحف العمراني، نظم المعلومات الجغرافية، التنمية الحضرية المستدامة.

Analysis of Urban Expansion Patterns and Their Impact on Urban Land Uses

Zainab Fadhil Nasser Al-Ammari
College of Humanities, Department of Urban Geography, Urban Planning, Najafabad Branch, Najafabad, Iran

Abstract
Urban expansion is a significant urban phenomenon that directly impacts the structure of cities and the distribution of land uses within them. It is primarily linked to population growth, economic development, and the increasing demand for services and housing. This research aims to analyze urban expansion patterns and their impact on urban land uses by examining different forms of expansion and the factors influencing them. It also clarifies the consequences of unplanned expansion, such as urban sprawl, loss of agricultural land, and pressure on infrastructure and services. The research employs a descriptive and analytical approach, examining the concepts of urban expansion and urban land uses, and analyzing the relationship between urban growth and spatial shifts in land functions. The research also explores the role of modern technologies, such as Geographic Information Systems (GIS) and remote sensing, in monitoring urban changes and supporting urban planning processes. The research concludes that urban expansion is a major factor in reshaping the urban landscape, and that improper management of urban growth leads to imbalances in land use distribution and the emergence of environmental and urban problems. The study emphasizes the necessity of adopting sustainable urban planning to ensure a

balance between the requirements of urban growth and the preservation of natural resources.

Keywords: Urban expansion, urban land use, urban growth, urban planning, urban sprawl, geographic information systems, sustainable urban development.

المقدمة

شهدت المدن خلال العقود الأخيرة تحولات عمرانية واسعة نتيجة مجموعة من العوامل الديموغرافية والاقتصادية والاجتماعية التي أسهمت في تسارع وتيرة النمو الحضري. فقد أدى الارتفاع المستمر في أعداد السكان، وزيادة معدلات الهجرة من المناطق الريفية إلى المناطق الحضرية، فضلاً عن تطور الأنشطة الاقتصادية والخدمية، إلى ارتفاع الطلب على الأراضي المخصصة للسكن والخدمات والأنشطة المختلفة. ونتيجة لذلك توسعت المدن بشكل متزايد خارج حدودها التقليدية، مما أدى إلى تغيرات واضحة في بنيتها المكانية ووظائفها العمرانية.

وقد انعكس هذا التوسع على طبيعة استخدامات الأراضي الحضرية، إذ امتدت المناطق المبنية على حساب الأراضي الزراعية والمناطق المفتوحة، مما أدى إلى إعادة تشكيل المشهد الحضري وتغيير التوازن بين مختلف الاستخدامات الأرضية. ففي العديد من المدن أدى النمو غير المنظم إلى ظهور أنماط جديدة من التوسع العمراني تتسم بالانتشار الأفقي، وزيادة استهلاك الأراضي، وظهور مناطق سكنية بعيدة عن مراكز المدن، وهو ما خلق تحديات تتعلق بتوفير الخدمات الأساسية وشبكات النقل والبنية التحتية.

ويعد تحليل التوسع العمراني من الموضوعات المهمة في مجال الجغرافية الحضرية والتخطيط العمراني، كونه يوفر فهماً أعمق لطبيعة نمو المدن واتجاهاتها المستقبلية، كما يساعد في تحديد العوامل المؤثرة في انتشار العمران والكشف عن المشكلات الناتجة عن النمو غير المخطط. وتشمل هذه المشكلات الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، ضعف كفاءة استخدام الأرض، التباين في توزيع الخدمات، وزيادة الضغوط البيئية الناتجة عن التوسع المستمر.

ولا تقتصر دراسة أنماط التوسع العمراني على قياس الزيادة في المساحات العمرانية فقط، بل تتضمن تحليل الاتجاهات المكانية للنمو الحضري، وطبيعة العلاقة بين التوسع واستخدامات الأراضي المختلفة، ودراسة العوامل الطبيعية والبشرية التي تؤثر في شكل المدينة وتطورها. كما أصبحت التقنيات الحديثة، مثل نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والاستشعار عن بعد، أدوات مهمة في متابعة التغيرات العمرانية وتحليل التحولات المكانية بدقة، مما يساعد المخططين وصناع القرار على وضع استراتيجيات أكثر كفاءة لإدارة النمو الحضري.

ومن هنا تبرز أهمية دراسة التوسع العمراني بوصفه أحد التحديات الرئيسية التي تواجه المدن المعاصرة، إذ إن تحقيق التنمية الحضرية المستدامة يتطلب تحقيق توازن بين متطلبات النمو السكاني والاقتصادي من جهة، والحفاظ على الموارد الطبيعية وتنظيم استخدامات الأراضي من جهة أخرى. لذلك يسعى هذا البحث إلى تحليل أنماط التوسع العمراني وتأثيرها على استخدامات الأراضي الحضرية، من خلال دراسة طبيعة هذا التوسع والعوامل المؤثرة فيه والآثار الناتجة عنه، بهدف الوصول إلى فهم أفضل يمكن أن يسهم في دعم التخطيط الحضري المستدام.

الفصل الثاني : الإطار المفاهيمي والنظري

مفهوم التوسع العمراني

يعد التوسع العمراني من أبرز الظواهر التي صاحبت تطور المجتمعات البشرية ونمو المدن عبر التاريخ، إذ يمثل انعكاساً مباشراً للتحولات الديموغرافية والاقتصادية والاجتماعية التي تمر بها المناطق الحضرية. فالمدينة بوصفها كياناً ديناميكياً لا تبقى ثابتة ضمن حدود مكانية محددة، وإنما تستمر في التغير والتوسع استجابة للضغوط الناتجة عن زيادة عدد السكان، وتطور الأنشطة الاقتصادية، وارتفاع مستوى الطلب على السكن والخدمات والبنية التحتية. ومن هذا المنطلق أصبح التوسع العمراني موضوعاً رئيسياً في دراسات الجغرافية الحضرية والتخطيط الإقليمي، لما له من تأثير مباشر في شكل المدينة، توزيع وظائفها، وكفاءة استخدام مواردها الأرضية.

العدد 4 No 4
تموز 2026 July 2026
مجلة ساوة للدراسات الانسانية
Sawah Journal of Humanities
E-ISSN 3106 - 8324 P-ISSN 3106 - 8316
مجلة محكمة تصدر عن
جامعة ساوة الاهلية

يشير مفهوم التوسع العمراني إلى عملية الامتداد المكاني للمدينة وزيادة المساحات المبنية خارج الحدود العمرانية التقليدية نتيجة نمو السكان والأنشطة المختلفة. ويحدث هذا التوسع عندما تبدأ الكتلة العمرانية بالانتقال من المركز الحضري نحو المناطق المحيطة، فتتحول الأراضي المجاورة تدريجياً من استخدامات غير حضرية مثل الأراضي الزراعية والمناطق الطبيعية إلى استخدامات حضرية تشمل السكن والتجارة والصناعة والخدمات. ولا يمثل هذا التحول مجرد زيادة في مساحة البناء، بل يعكس تغيراً عميقاً في طبيعة العلاقة بين الإنسان والمكان، وفي طريقة توزيع الأنشطة داخل المجال الحضري.

وقد اختلف الباحثون في تعريف التوسع العمراني تبعاً لاختلاف تخصصاتهم واتجاهاتهم العلمية؛ فالجغرافيون ينظرون إليه باعتباره ظاهرة مكانية تتمثل في انتشار العمران وتغير حدود المدينة، بينما يركز المخططون على الجانب التنظيمي ومدى توافق هذا النمو مع السياسات الحضرية. أما الدراسات البيئية فتنظر إلى التوسع العمراني باعتباره أحد العوامل المؤثرة في تغير استخدامات الأراضي وفقدان الموارد الطبيعية. ومن خلال هذه الرؤى المتعددة يمكن اعتبار التوسع العمراني عملية مركبة تجمع بين الأبعاد المكانية والسكانية والاقتصادية والبيئية.

يرتبط التوسع العمراني بشكل أساسي بالنمو السكاني، حيث يمثل السكان العامل الأول الذي يدفع المدن إلى التمدد خارج حدودها الأصلية. فمع زيادة عدد السكان ترتفع الحاجة إلى إنشاء مساكن جديدة وتوفير مرافق تعليمية وصحية وخدمية، مما يؤدي إلى زيادة الطلب على الأراضي الحضرية. وتظهر هذه الظاهرة بشكل واضح في المدن الكبرى التي تشهد معدلات نمو سكاني مرتفعة نتيجة الزيادة الطبيعية أو الهجرة من المناطق الريفية إلى المناطق الحضرية بحثاً عن فرص العمل وتحسين مستوى المعيشة.

كما تلعب الهجرة الداخلية دوراً مهماً في تسريع عملية التوسع العمراني، إذ يؤدي انتقال السكان من المناطق الريفية أو المدن الصغيرة إلى المدن الكبرى إلى زيادة الضغط على المناطق الحضرية القائمة. وفي كثير من الحالات لا تستوعب مراكز المدن هذا النمو المتزايد، مما يدفع السكان إلى الاستقرار في الأطراف والمناطق المحيطة، وبالتالي ظهور امتدادات عمرانية جديدة قد تكون مخططة أو عشوائية حسب طبيعة النظام التخطيطي المتبع.

ومن العوامل المؤثرة أيضاً في التوسع العمراني العوامل الاقتصادية، حيث ترتبط حركة النمو الحضري غالباً بمستوى النشاط الاقتصادي والاستثماري داخل المدينة. فالمدن التي تتميز بوجود فرص عمل ومراكز تجارية وصناعية تكون أكثر جذباً للسكان، مما يؤدي إلى توسعها المستمر. كما أن ارتفاع أسعار الأراضي في المناطق المركزية يدفع العديد من السكان والمستثمرين إلى التوجه نحو الأطراف حيث تتوفر مساحات أكبر وأسعار أقل، وهو ما يساهم في ظهور مناطق عمرانية جديدة حول المدينة.

وتؤثر البنية التحتية وشبكات النقل بشكل كبير في تحديد اتجاهات التوسع العمراني، إذ غالباً ما تتبع عملية النمو الحضري مسارات الطرق الرئيسية وشبكات المواصلات. فسهولة الوصول إلى المناطق الجديدة تشجع على الاستثمار والبناء، مما يؤدي إلى ظهور أنماط توسع مرتبطة بمحاور النقل. ولهذا السبب تظهر العديد من المدن بشكل ممتد على طول الطرق الإقليمية أو السريعة، وهو ما يعرف بالتوسع المحوري.

كما يرتبط التوسع العمراني بسياسات التخطيط الحضري ومستوى الإدارة المحلية. ففي المدن التي تمتلك خططاً عمرانية واضحة يمكن توجيه النمو نحو مناطق محددة مع توفير الخدمات والبنية التحتية اللازمة، مما يؤدي إلى توسع أكثر تنظيماً وكفاءة. أما في حال ضعف التخطيط أو غياب الرقابة، فإن التوسع يحدث بصورة عشوائية تؤدي إلى مشكلات عديدة مثل انتشار البناء غير النظامي، ضعف توزيع الخدمات، وزيادة الضغط على شبكات النقل والمرافق العامة.

ومن الناحية المكانية، يأخذ التوسع العمراني عدة أنماط تختلف حسب طبيعة المدينة والعوامل المؤثرة فيها. فقد يكون توسعاً مركزياً يحدث حول مركز المدينة نتيجة زيادة كثافة البناء، أو توسعاً محورياً يمتد على طول طرق النقل، أو توسعاً انتشارياً يتمثل في انتشار المباني بشكل متفرق على أطراف المدينة. ويعد النمط الانتشاري من أكثر الأنماط التي تسبب مشكلات بيئية وعمرانية بسبب استهلاك مساحات واسعة من الأراضي وصعوبة توفير الخدمات لها.

العدد 4 No 4
تموز 2026 July 2026
مجلة ساوة للدراسات الانسانية
Sawah Journal of Humanities
E-ISSN 3106 - 8324 P-ISSN 3106 - 8316
مجلة محكمة تصدر عن
جامعة ساوة الاهلية

إن دراسة مفهوم التوسع العمراني لا تقتصر على تحديد زيادة مساحة المدينة فقط، بل تشمل تحليل طبيعة هذا النمو واتجاهاته وآثاره على استخدامات الأراضي. فكل توسع عمراني يؤدي إلى إعادة توزيع الوظائف داخل المدينة، حيث تتحول بعض الأراضي الزراعية أو المفتوحة إلى مناطق سكنية، كما تتغير استخدامات بعض المناطق القديمة نتيجة التحولات الاقتصادية والاجتماعية.

ومع التطور التكنولوجي أصبحت دراسة التوسع العمراني تعتمد بشكل كبير على أدوات التحليل المكاني الحديثة، وخاصة نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد. إذ توفر هذه التقنيات إمكانية مقارنة الصور الفضائية عبر فترات زمنية مختلفة، وقياس حجم التغير في المساحات العمرانية، وتحليل اتجاهات النمو بدقة عالية. كما تساعد في بناء نماذج مستقبلية للتوسع العمراني يمكن استخدامها في دعم التخطيط واتخاذ القرار.

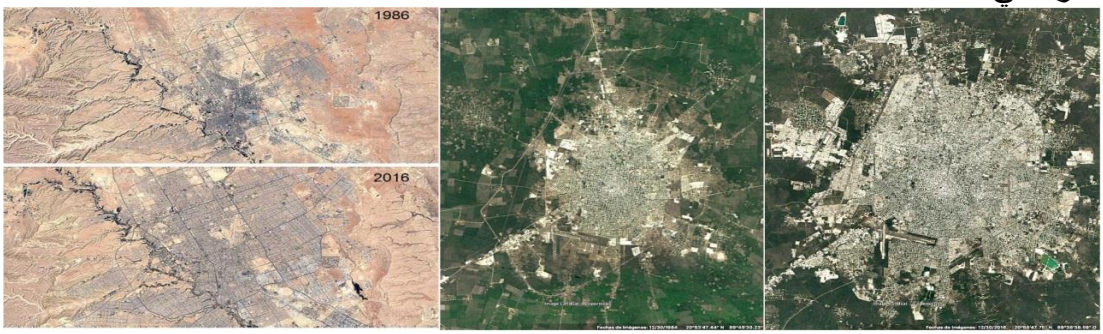
ويأخذ التوسع العمراني عدة أنماط مكانية تختلف حسب طبيعة المدينة والعوامل المؤثرة فيها، ومن أهمها:

أولاً: التوسع المركزي يحدث عندما تستمر المدينة بالنمو حول مركزها الحضري الرئيسي، حيث تزداد كثافة المباني والأنشطة التجارية والخدمية في المناطق القريبة من القلب الحضري. ويؤدي هذا النوع غالباً إلى ارتفاع قيمة الأراضي وزيادة الضغط على المناطق المركزية.

ثانياً:التوسع المحوري يرتبط هذا النمط بامتداد العمران على طول الطرق الرئيسية وشبكات النقل، إذ تعمل سهولة الحركة والوصول على جذب السكان والأنشطة الاقتصادية نحو هذه المحاور.

ثالثاً: التوسع الانتشاري أو العشوائي يتمثل في انتشار البناء خارج حدود المدينة بطريقة غير منتظمة، وغالباً يحدث نتيجة ضعف السيطرة التخطيطية وارتفاع الطلب على الأراضي، مما يؤدي إلى ظهور مناطق سكنية متباعدة تحتاج إلى تكاليف أكبر لتوفير الخدمات.

وتستخدم الدراسات الحديثة تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية لتحليل هذه الأنماط من خلال مقارنة الصور الفضائية متعددة الأزمنة، مثل صور الأقمار الصناعية Landsat وSentinel، بهدف تحديد مقدار التغير في المساحات العمرانية ومراقبة اتجاهات النمو الحضري. وقد استخدمت دراسات عديدة هذه التقنيات في تحليل التوسع العمراني، مثل دراسة توسع مدينة عمّان باستخدام صور Landsatخلال فترات زمنية مختلفة، ودراسات أخرى في المدن العراقية لتحليل تغيرات استخدامات الأراضي.



الشكل (١): مقارنة زمنية للتوسع العمراني باستخدام الصور الفضائية (قبل/بعد)

يوضح الشكل ١ تغير المساحة العمرانية لمدينة ما عبر فترات زمنية مختلفة، حيث تظهر زيادة المناطق المبنية وانتشارها على حساب الأراضي المفتوحة أو الزراعية. تستخدم مثل هذه المقارنات صور الأقمار الصناعية متعددة الأزمنة مثل Landsat لمراقبة تغيرات النمو الحضري.

مفهوم استخدامات الأراضي الحضرية

تعبر استخدامات الأراضي الحضرية عن الطريقة التي يتم من خلالها توزيع واستغلال المساحات داخل المدينة وفقاً للوظائف والأنشطة المختلفة التي تخدم المجتمع، وتمثل هذه الاستخدامات انعكاساً مباشراً للبنية الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية للمدينة، إذ تحدد طبيعة العلاقة بين الإنسان والمكان من خلال الطريقة التي يتم بها تنظيم المجال الحضري وتوظيف موارده لخدمة احتياجات السكان. فالأرض داخل المدينة لا تعد مجرد مساحة جغرافية ثابتة، وإنما تمثل عنصراً حيوياً يتفاعل معه الإنسان باستمرار من خلال السكن والعمل والتنقل وممارسة الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية.

العدد 4 No 4
تموز 2026 July 2026
مجلة ساوة للدراسات الانسانية
Sawah Journal of Humanities
E-ISSN 3106 - 8324 P-ISSN 3106 - 8316
مجلة محكمة تصدر عن جامعة ساوة الاهلية

ويشير مفهوم استخدامات الأراضي الحضرية إلى مجموعة الوظائف التي تشغلها المساحات المختلفة داخل النسيج الحضري، والتي تشمل الاستخدام السكني، والتجاري، والصناعي، والإداري، والخدمي، والترفيهي، إضافة إلى استخدامات النقل والطرق والمساحات الخضراء. ويعكس توزيع هذه الاستخدامات مستوى التنظيم والتخطيط داخل المدينة، حيث تسعى المدن المخططة إلى تحقيق توازن بين مختلف الوظائف بما يضمن سهولة الوصول إلى الخدمات وتحقيق بيئة عمرانية أكثر كفاءة.

وتعد دراسة استخدامات الأراضي من الموضوعات الأساسية في التخطيط الحضري والجغرافية الحضرية، لأنها تساعد في فهم طبيعة نمو المدن وتحليل كيفية استغلال الموارد الأرضية. فاختلاف أنماط استخدام الأرض يعكس اختلاف حاجات السكان وطبيعة النشاط الاقتصادي والاجتماعي السائد، إذ تتركز الأنشطة التجارية غالباً في المناطق المركزية بسبب ارتفاع إمكانية الوصول، بينما تنتشر الاستخدامات السكنية في المناطق التي تتوفر فيها مقومات الاستقرار والخدمات.

وترتبط استخدامات الأراضي الحضرية بشكل وثيق بالتغيرات التي تحدث داخل المدينة، إذ تتغير الوظائف المكانية للأراضي مع مرور الزمن نتيجة التحولات الديموغرافية والاقتصادية. فقد تتحول بعض المناطق الزراعية الواقعة على أطراف المدينة إلى مناطق سكنية بسبب التوسع العمراني، كما قد تتحول بعض المناطق السكنية القديمة إلى مناطق تجارية أو إدارية نتيجة ارتفاع قيمة الأرض وزيادة الطلب على المواقع المركزية. وهذا يوضح أن استخدامات الأراضي ليست ظاهرة ثابتة، بل هي عملية ديناميكية تتأثر بتطور المجتمع واحتياجاته.

وتتمثل العلاقة بين الإنسان والمكان في أن الإنسان لا يعيش بمعزل عن البيئة العمرانية، بل يقوم بتشكيلها وإعادة تنظيمها وفق احتياجاته ومتطلباته. فالمدينة تعد نتاجاً للتفاعل المستمر بين النشاط البشري والحيز المكاني، حيث يقوم الإنسان بتحويل الأرض الطبيعية إلى فضاءات عمرانية تؤدي وظائف محددة. وفي المقابل تؤثر خصائص المكان، مثل الموقع وشبكات النقل وتوفر الخدمات، في قرارات السكان والمستثمرين المتعلقة باختيار مواقع السكن والعمل والنشاط الاقتصادي.

كما تلعب العوامل الاجتماعية والثقافية دوراً مهماً في تشكيل استخدامات الأراضي، حيث تختلف أنماط توزيع الأنشطة بين المدن تبعاً لطبيعة المجتمع ومستوى التطور الاقتصادي. فبعض المناطق تتميز بارتفاع الكثافة السكانية وتنوع الاستخدامات، بينما تتميز مناطق أخرى باستخدامات متخصصة مثل المناطق الصناعية أو التجارية. ويؤدي هذا التنوع إلى تشكيل الهوية المكانية للمدينة وإظهار الخصائص العمرانية التي تميزها عن غيرها.

ومن جهة أخرى، فإن سوء تنظيم استخدامات الأراضي يؤدي إلى ظهور العديد من المشكلات الحضرية، مثل التداخل بين الاستخدامات غير المتوافقة، وزيادة الازدحام، وارتفاع الضغط على الخدمات والبنية التحتية. فعلى سبيل المثال، يؤدي انتشار الأنشطة الصناعية بالقرب من المناطق السكنية إلى مشكلات بيئية وصحية، بينما يؤدي ضعف توزيع الخدمات إلى زيادة الاعتماد على مركز المدينة ورفع تكاليف التنقل.

وفي ظل التوسع العمراني المتسارع أصبحت الحاجة كبيرة إلى إدارة استخدامات الأراضي بطريقة مستدامة تحقق التوازن بين متطلبات التنمية والمحافظة على الموارد. ولهذا أصبحت التقنيات الحديثة مثل نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والاستشعار عن بعد (Remote Sensing) أدوات مهمة في تحليل توزيع استخدامات الأراضي، ورصد التغيرات التي تحدث داخل المدن، ودعم القرارات التخطيطية المبنية على معلومات مكانية دقيقة.

وبناءً على ذلك، فإن استخدامات الأراضي الحضرية تمثل أحد العناصر الأساسية لفهم طبيعة المدينة وتطورها، فهي تعكس العلاقة المتبادلة بين الإنسان والمكان، وتوضح كيفية تأثير الأنشطة البشرية في تشكيل المجال الحضري، وكذلك كيفية تأثير خصائص المكان في توجيه سلوك الإنسان وأنماط استقراره ونشاطه.

وتشمل استخدامات الأراضي الحضرية مجموعة من الوظائف الأساسية، أهمها:

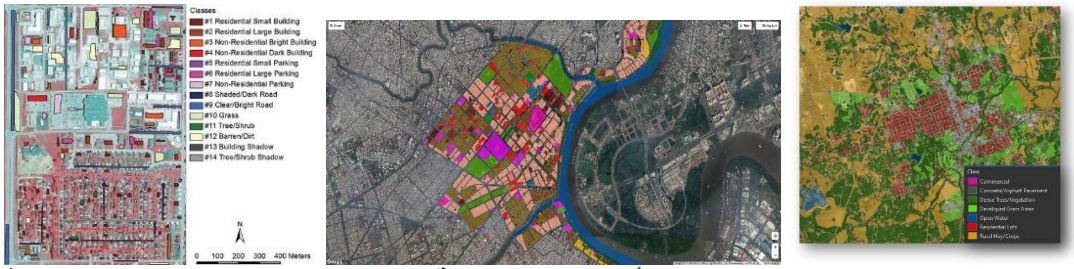
الاستخدام السكني:وهو الاستخدام الأكثر انتشاراً داخل المدن، ويشمل المناطق المخصصة للإقامة بمختلف مستوياتها. ويتأثر هذا الاستخدام بشكل مباشر بالنمو السكاني ومستوى الدخل وسياسات الإسكان.

العدد 4 No 4
تموز 2026 July 2026
مجلة ساوة للدراسات الانسانية
Sawah Journal of Humanities
E-ISSN 3106 - 8324 P-ISSN 3106 - 8316
مجلة محكمة تصدر عن جامعة ساوة الاهلية

الاستخدام التجاري:يشمل الأسواق والمراكز التجارية ومناطق الخدمات الاقتصادية، وغالباً يتركز في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية أو بالقرب من الطرق الرئيسية.
الاستخدام الصناعي:يمثل المناطق المخصصة للأنشطة الإنتاجية والصناعية، ويحتاج إلى تخطيط دقيق لتجنب تأثيراته البيئية على المناطق السكنية.
الاستخدام الخدمي:يشمل المدارس والمستشفيات والمؤسسات الحكومية والمرافق العامة، ويعد من أهم المؤشرات على كفاءة التخطيط الحضري.
استخدامات النقل:وتشمل الطرق وشبكات المواصلات التي تؤثر بشكل كبير في توزيع باقي الاستخدامات، حيث ترتبط اتجاهات النمو الحضري غالباً بتطور شبكة النقل.
إن التوازن بين هذه الاستخدامات يعد أساساً لتحقيق مدينة منظمة ومستدامة، بينما يؤدي سوء توزيعها إلى ظهور مشكلات مثل ازدحام المناطق المركزية، ضعف الخدمات في الأطراف، وتعارض الوظائف العمرانية.

العلاقة بين التوسع العمراني واستخدامات الأراضي

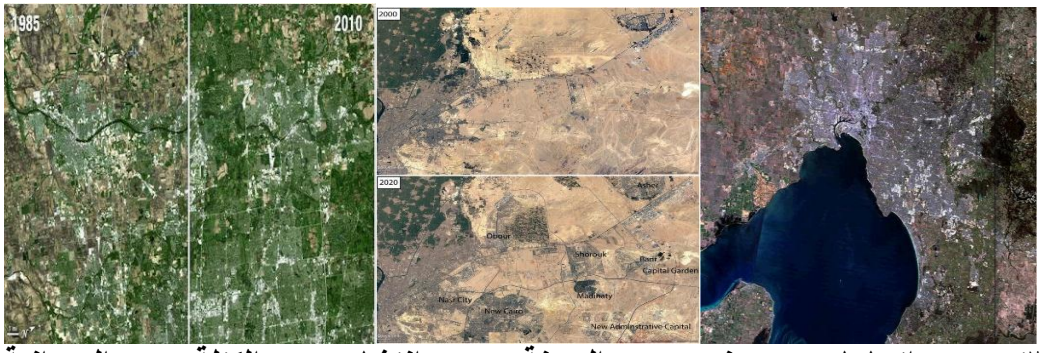
توجد علاقة ديناميكية ومباشرة بين التوسع العمراني وتغير استخدامات الأراضي، إذ يؤدي امتداد المدينة إلى إعادة تشكيل الوظائف المكانية وتحويل الأراضي من استخدام إلى آخر. فعندما تتوسع المناطق العمرانية، غالباً ما تتحول الأراضي الزراعية والمناطق المفتوحة إلى مناطق سكنية أو تجارية نتيجة زيادة الطلب على الأرض.
كما لا يقتصر تأثير التوسع العمراني على المناطق الجديدة فقط، بل يمتد إلى المناطق القديمة داخل المدينة، حيث تتغير وظائف بعض الأراضي مع مرور الزمن. فقد تتحول بعض المناطق السكنية القديمة إلى مناطق تجارية أو إدارية بسبب ارتفاع قيمة الأرض وتغير النشاط الاقتصادي، كما قد تنتقل بعض الأنشطة الصناعية من مركز المدينة إلى الأطراف نتيجة زيادة الضغط العمراني.
ويؤدي التوسع غير المخطط إلى حدوث تداخل بين استخدامات الأراضي، مثل إنشاء مناطق صناعية بالقرب من الأحياء السكنية أو توسع مناطق سكنية دون توفر الخدمات الأساسية. وينتج عن ذلك آثار بيئية وعمرانية تشمل زيادة التلوث، ضعف كفاءة شبكات النقل، ارتفاع تكاليف توفير الخدمات، وفقدان الأراضي الزراعية.
لذلك أصبح تحليل العلاقة بين التوسع العمراني واستخدامات الأراضي من المجالات الأساسية في التخطيط الحضري الحديث، خصوصاً مع توفر البيانات الفضائية التي تسمح برصد التغيرات المكانية بدقة وتحليل تطور المدن عبر الزمن. وقد أثبتت الدراسات المعتمدة على صور الأقمار الصناعية أن تحليل تغير الغطاء الأرضي يساعد في فهم أنماط النمو الحضري والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية للتوسع.



الشكل (٢): تصنيف استخدامات الأراضي الحضرية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية(GIS)

يمثل هذا النوع من الخرائط تصنيف الغطاء الأرضي إلى فئات مختلفة مثل المناطق المبنية، الأراضي الزراعية، المساحات الخضراء، الطرق، والمياه، مما يساعد في تحليل توزيع الوظائف الحضرية وقياس التغيرات المكانية.

مجلة ساوة للدراسات الانسانية
Sawah Journal of Humanities
E-ISSN 3106 - 8324 P-ISSN 3106 - 8316
مجلة محكمة تصدر عن جامعة ساوة الاهلية
العدد 4 No 4
تموز 2026 July 2026



الشكل (٣): اتجاهات نمو المدينة وانتشار الكتلة العمرانية

يوضح الشكل كيف تنتقل المدينة من مركزها الأصلي باتجاه الأطراف، وقد يظهر التوسع بشكل محوري على طول الطرق أو بشكل انتشاري غير منتظم، وهو ما يستخدم لتحليل أنماط التوسع العمراني

الدراسات السابقة

تشير الأدبيات الحديثة خلال الفترة (٢٠٢٠–٢٠٢٥) إلى اهتمام متزايد بدراسة التوسع العمراني باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، نظراً لدورها الفعال في رصد التغيرات المكانية وتحليل استخدامات الأراضي الحضرية. وقد أكدت العديد من الدراسات أن التوسع العمراني أصبح أكثر تعقيداً وسرعة نتيجة التحولات الاقتصادية والنمو السكاني والتغيرات في أنماط التخطيط الحضري.

في هذا السياق، أوضح Herold et al. (٢٠٢٠) أن تحليل التغيرات الحضرية يعتمد بشكل كبير على البيانات متعددة الأزمنة المستخرجة من صور الأقمار الصناعية، والتي تتيح فهم ديناميكيات النمو الحضري بدقة عالية. كما أكد Liang et al. (٢٠٢٠) أن نماذج محاكاة استخدامات الأراضي مثل PLUS model أصبحت أداة مهمة لفهم أنماط التوسع والتنبؤ بها في المستقبل.

ومن جهة أخرى، بين Tian et al. (٢٠٢٠) أن تطوير قواعد بيانات حديثة للتغيرات الحضرية يسهم في تحسين دقة كشف التوسع العمراني، خاصة عند استخدام صور عالية الدقة وبيانات متعددة الفترات الزمنية. كما أشار Qiao & Yuan (٢٠٢١) إلى أهمية دمج البيانات القريبة (proximate sensing) مع صور الأقمار الصناعية لتحسين تحليل استخدامات الأراضي الحضرية.

وفي دراسة أخرى، أكد Boulila et al. (٢٠٢١) أن استخدام نماذج التعلم العميق مثل CNN-LSTM يوفر قدرة عالية على التنبؤ بالتوسع العمراني اعتماداً على السلاسل الزمنية للصور الفضائية. كما أوضح Seto et al. (٢٠٢١) أن التوسع الحضري العالمي يتجه نحو زيادة في الامتداد الأفقي للمدن، مما يؤدي إلى انخفاض الكثافة الحضرية وازدياد الضغط على الموارد الطبيعية.

وبالإضافة إلى ذلك، أشار Angel et al. (٢٠٢٢) إلى أن المدن العالمية تتوسع بمعدلات تفوق النمو السكاني، وهو ما يسبب خللاً في توازن استخدامات الأراضي. كما أكد UN-Habitat (٢٠٢٢) أن التوسع غير المخطط يمثل أحد أكبر التحديات التي تواجه المدن في الدول النامية، خاصة فيما يتعلق بتوفير الخدمات والبنية التحتية.

وفي دراسة تطبيقية، أوضح Al-Khaqani et al. (٢٠٢١) أن استخدام صور Landsat وSentinel ساعد في تتبع التوسع العمراني في محافظة النجف بدقة عالية، حيث تم تصنيف استخدامات الأراضي وتحليل التغيرات عبر الزمن. كما بين Saud et al. (٢٠٢٣) أن مدينة الحلة شهدت تغيرات كبيرة في استخدامات الأراضي نتيجة النمو العمراني السريع.

أما Abdulla et al. (٢٠٢٥) فقد أكدوا أن دمج GIS مع الصور الفضائية عالية الدقة (WorldView وSentinel) يعزز دقة تصنيف استخدامات الأراضي ويزيد من موثوقية تحليل التوسع العمراني في المدن العراقية. كما أشار Zhang et al. (٢٠٢٥) إلى أن تحليل السلاسل الزمنية باستخدام Google Earth Engine أصبح أداة أساسية لرصد التغيرات الحضرية على نطاق واسع.

وفي دراسة حديثة جداً، أوضح Reuters Satellite Urban Study (٢٠٢٦) أن المدن العالمية مثل دبي ومومباي ولاغوس تشهد نمط "نبض حضري" غير منتظم، يعتمد على موجات من النمو والانكماش الحضري، مما يعكس الطبيعة الديناميكية للتوسع العمراني الحديث.

كما بين Liu et al. (٢٠٢٤) أن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل الصور الفضائية ساهم في رفع دقة كشف التغيرات الحضرية إلى مستويات غير مسبوقة، بينما أشار Wang et al. (٢٠٢٣) إلى أن تحليل استخدامات الأراضي أصبح أكثر دقة عند دمج بيانات الاستشعار عن بعد مع البيانات السكانية والاقتصادية.

وفي دراسة أخرى، أكد Chen et al. (٢٠٢٢) أن المدن في آسيا وأفريقيا تشهد أعلى معدلات التوسع العمراني، وهو ما يؤدي إلى فقدان مساحات واسعة من الأراضي الزراعية. كما أوضح Kumar et al. (٢٠٢٢) أن تحليل الأنماط المكانية باستخدام GIS يكشف عن اختلافات واضحة بين المدن المخططة وغير المخططة.

وأخيراً، بين Smith & Brown (٢٠٢٠) أن التحليل الزمني للصور الفضائية يمثل أداة أساسية لفهم التغيرات الحضرية، خاصة في البيئات سريعة النمو، مما يساعد على دعم القرارات التخطيطية المستقبلية.

وبناءً على ما سبق، يتضح أن الدراسات الحديثة تتفق على أن التوسع العمراني أصبح ظاهرة عالمية متسارعة، وأن تقنيات GIS والاستشعار عن بعد والذكاء الاصطناعي تمثل الأدوات الأكثر فعالية في تحليل هذا التوسع وفهم تأثيره على استخدامات الأراض

منهجية البحث

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بوصفه المنهج المناسب لدراسة ظاهرة التوسع العمراني وتحليل تأثيرها على استخدامات الأراضي الحضرية، إذ يساهم هذا المنهج في وصف خصائص النمو الحضري وتحليل العوامل المؤثرة فيه، بالإضافة إلى تفسير العلاقة بين التغيرات المكانية الناتجة عن الامتداد العمراني والتحولات في وظائف الأراضي داخل المدينة.

ويقوم الجانب الوصفي من الدراسة على استعراض المفاهيم الأساسية المرتبطة بالتوسع العمراني، وأنماطه المختلفة، واستخدامات الأراضي الحضرية، والعوامل البشرية والطبيعية المؤثرة في نمو المدن. أما الجانب التحليلي فيركز على دراسة العلاقة بين زيادة المساحات العمرانية والتغيرات التي تحدث في توزيع استخدامات الأراضي، مثل تحول الأراضي الزراعية أو المناطق المفتوحة إلى استعمالات سكنية أو خدمية أو تجارية.

مصادر البيانات

اعتمد البحث على مجموعة من المصادر العلمية والبيانات الثانوية بهدف بناء قاعدة معرفية وتحليلية حول موضوع الدراسة، وتمثلت هذه المصادر في الكتب والمراجع المتخصصة في مجال الجغرافية الحضرية والتخطيط العمراني، بالإضافة إلى الدراسات والأبحاث العلمية الحديثة المتعلقة بالتوسع العمراني واستخدامات الأراضي.

كما تم الاعتماد على البيانات المكانية التي توفرها تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية (GIS)، والتي تعد من الأدوات الحديثة المستخدمة في رصد التغيرات العمرانية وتحليل نمو المدن عبر فترات زمنية مختلفة، من خلال مقارنة الصور الفضائية والخرائط الرقمية واستخراج مؤشرات التغير المكاني(Journal) .

عينة البيانات

تمثلت عينة الدراسة في مجموعة من البيانات المكانية والزمنية المتعلقة بالتوسع العمراني وتغير استخدامات الأراضي، حيث تم الاعتماد على بيانات تمثل مراحل مختلفة من النمو الحضري بهدف تحليل اتجاهات التوسع والكشف عن التحولات التي طرأت على البنية العمرانية.

وشملت عينة البيانات ما يأتي:

صور الأقمار الصناعية متعددة الأزمنة مثل Landsat و Sentinelالمستخدمة في تحديد التغيرات في الكتلة العمرانية.

خرائط استخدامات الأراضي لتحديد توزيع الوظائف الحضرية المختلفة.

بيانات شبكات النقل والطرق لتحليل تأثير محاور الحركة في توجيه النمو العمراني.

بيانات الخدمات الحضرية لدراسة العلاقة بين التوسع العمراني ومستوى توفر الخدمات.

مجلة ساوة للدراسات الانسانية
Sawah Journal of Humanities
E-ISSN 3106 - 8324 P-ISSN 3106 - 8316
العدد 4 No 4
تموز 2026 July 2026
مجلة محكمة تصدر عن جامعة ساوة الاهلية

الدراسات التطبيقية السابقة التي تناولت مدن مختلفة بهدف المقارنة واستخلاص المؤشرات المشتركة.
وقد تم اختيار هذه البيانات لأنها توفر إمكانية تحليل التغيرات المكانية ومتابعة تطور المدينة عبر الزمن، كما تسمح بتحديد مناطق النمو السريع ومناطق التحول من استخدامات طبيعية أو زراعية إلى استخدامات حضرية(cjos.histr.edu.ly) .

أساليب التحليل

اعتمد البحث على مجموعة من الأساليب التحليلية لتحقيق أهداف الدراسة، ومن أهمها:
تحليل الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالتوسع العمراني واستخدامات الأراضي الحضرية.
تحليل الأنماط المكانية للتوسع العمراني من خلال دراسة أشكال الامتداد الحضري، مثل التوسع المركزي، والتوسع المحوري، والتوسع الانتشاري.
تحليل العلاقة بين التوسع العمراني وتغير استخدامات الأراضي من خلال دراسة انتقال الأراضي بين الاستخدامات المختلفة.
استخدام مفاهيم نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في تنظيم وتحليل البيانات المكانية وإنتاج الخرائط التي توضح اتجاهات النمو الحضري.
الاستفادة من تقنيات الاستشعار عن بعد في متابعة التغيرات الزمنية للغطاء الأرضي وتحديد الزيادة في المساحات العمرانية.

مراحل تنفيذ البحث

تم تنفيذ الدراسة وفق مجموعة من المراحل المتتابعة، بدأت بتحديد مشكلة البحث وأهدافه، ثم مراجعة الأدبيات العلمية المتعلقة بالتوسع العمراني والتخطيط الحضري.
بعد ذلك تم تحليل المفاهيم النظرية والدراسات السابقة، وتحديد أهم العوامل المؤثرة في النمو العمراني، ثم دراسة دور التقنيات الحديثة في تحليل التغيرات المكانية.
وفي المرحلة الأخيرة تم تفسير النتائج ومناقشتها للوصول إلى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات التي تساعد في تحقيق تخطيط حضري أكثر استدامة وتحسين إدارة استخدامات الأراضي.

شكل ـ١ منهجية البحث

العدد 4 No 4
تموز 2026 July 2026
مجلة ساوة للدراسات الانسانية
Sawah Journal of Humanities
E-ISSN 3106 - 8324 P-ISSN 3106 - 8316
مجلة محكمة تصدر عن
جامعة ساوة الاهلية

نتائج الدراسة ومناقشتها

أظهرت الدراسة مجموعة من النتائج المهمة المرتبطة بظاهرة التوسع العمراني وتغير استخدامات الأراضي، حيث بين التحليل أن النمو الحضري لا يمثل مجرد زيادة في المساحات المبنية، وإنما هو نتيجة تفاعل مجموعة من العوامل الديموغرافية والاقتصادية والتخطيطية والمكانية. وقد توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:أولاً: تأثير النمو السكاني على التوسع العمراني

أوضحت الدراسة أن النمو السكاني يمثل أحد أهم المحركات الرئيسية للتوسع العمراني، إذ تؤدي الزيادة المستمرة في عدد السكان إلى ارتفاع الطلب على الوحدات السكنية والخدمات الأساسية والبنية التحتية، مما يدفع باتجاه امتداد المناطق العمرانية نحو المناطق المحيطة بالمدينة.

كما تبين أن المدن ذات معدلات النمو السكاني المرتفعة تشهد توسعاً عمرانياً أسرع مقارنة بالمناطق ذات الاستقرار السكاني، الأمر الذي يؤدي إلى تغير واضح في أنماط استخدامات الأراضي وتحول أجزاء من الأراضي الزراعية أو الطبيعية إلى استعمالات عمرانية.

جدول (١): العلاقة بين النمو السكاني والتوسع العمراني

مستوى التأثير	التأثير على التوسع العمراني	العامل المؤثر
مرتفع جداً	ارتفاع الحاجة إلى السكن والخدمات	**زيادة عدد السكان**
مرتفع	توسع المناطق السكنية حول مراكز المدن	**الهجرة الداخلية**
متوسط	زيادة الطلب على الوحدات السكنية	**تغير حجم الأسرة**
مرتفع	زيادة النشاط العمراني والاستثماري	**النمو الاقتصادي**

ثانياً: أثر التوسع العمراني غير المخطط على الأراضي

أظهرت النتائج أن التوسع العمراني العشوائي يؤدي إلى استهلاك مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية والمناطق المفتوحة، خاصة في المناطق الواقعة على أطراف المدن. كما يؤدي غياب الرقابة التخطيطية إلى ظهور أنماط عمرانية غير متجانسة تفتقر إلى التنظيم وتسبب ضغطاً على شبكات الخدمات.

وقد بينت الدراسة أن استمرار هذا النوع من التوسع يسبب فقدان الموارد الأرضية وارتفاع تكاليف توفير البنية التحتية والخدمات مستقبلاً.

جدول (٢): الآثار الناتجة عن التوسع العمراني غير المخطط

النتيجة المترتبة	نوع التأثير
انخفاض المساحات المنتجة زراعياً	**فقدان الأراضي الزراعية**
زيادة كلفة إنشاء شبكات الخدمات	**التوسع الأفقي**
ظهور مناطق تفتقر إلى التنظيم	**البناء العشوائي**
زيادة الاختناقات المرورية	**الضغط على الطرق**
انخفاض مستوى جودة الحياة	**ضعف توزيع الخدمات**

ثالثاً: العلاقة بين اتجاهات التوسع العمراني وتوزيع الخدمات والنقل

بينت الدراسة وجود علاقة واضحة بين اتجاهات نمو المدينة ومواقع الخدمات وشبكات النقل، إذ غالباً ما يحدث التوسع العمراني بالقرب من المحاور الرئيسية للنقل والطرق الإقليمية، بسبب سهولة الوصول والحركة.كما أظهرت النتائج أن المناطق التي تنمو بعيداً عن مراكز الخدمات تعاني من نقص في المدارس والمراكز الصحية والخدمات العامة، مما يؤدي إلى زيادة الاعتماد على المناطق المركزية.

جدول (٣): تأثير شبكات النقل والخدمات على اتجاهات النمو العمراني

العنصر	دوره في تشكيل التوسع العمراني
الطرق الرئيسية	توجيه النمو نحو محاور محددة
وسائل النقل	زيادة إمكانية الوصول للمناطق الجديدة
الخدمات التعليمية	جذب الاستقرار السكاني
الخدمات الصحية	دعم توسع المناطق السكنية
المراكز التجارية	خلق مناطق جذب عمراني

مجلة محكمة تصدر عن جامعة ساوة الاهلية
مجلة ساوة للدراسات الانسانية
Sawah Journal of Humanities
E-ISSN 3106 - 8324 P-ISSN 3106 - 8316
العدد 4 No 4
تموز 2026 July 2026

رابعاً: أثر ضعف التخطيط الحضري

أظهرت الدراسة أن ضعف السياسات التخطيطية وعدم وجود رؤية مستقبلية واضحة يؤدي إلى ظهور مناطق عمرانية تعاني من مشاكل متعددة، منها ضعف التنظيم العمراني، نقص الخدمات، وعدم التوازن بين توزيع السكان والبنية التحتية.

كما أوضحت النتائج أن التخطيط الحضري الفعال يساعد على تحقيق توزيع متوازن للنمو العمراني وتقليل الضغط على المناطق المركزية.

جدول (٤): مقارنة بين التوسع المخطط وغير المخطط

الجانب	التوسع المخطط	التوسع غير المخطط
توزيع الخدمات	متوازن	غير متوازن
استخدام الأرض	منظم	عشوائي
شبكة الطرق	أكثر كفاءة	تعاني من الضغط
البيئة الحضرية	أفضل	مشاكل بيئية وعمرانية
جودة الحياة	مرتفعة	منخفضة

خامساً: دور نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في تحليل التغيرات العمرانية

أكدت الدراسة أهمية استخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية باعتبارها من الأدوات الحديثة التي تساعد في رصد وتحليل التغيرات المكانية، من خلال مقارنة الخرائط والصور الفضائية عبر فترات زمنية مختلفة.

كما تساهم هذه التقنيات في تحديد مناطق النمو العمراني، وتحليل اتجاهاته، وتقديم معلومات دقيقة تساعد المخططين وصناع القرار في وضع خطط تنموية أكثر كفاءة.

جدول (٥): استخدامات GIS في دراسة التوسع العمراني

الفائدة التخطيطية	استخدامGIS
تحديد التغيرات في استخدامات الأرض	**تحليل الصور الفضائية**
دعم اتخاذ القرار	**إنتاج الخرائط الرقمية**
معرفة اتجاهات التوسع المستقبلية	**تحليل النمو العمراني**
تحسين توزيع الخدمات	**تحديد مناطق الضغط**
التنبؤ بالنمو المستقبلي	**النمذجة المكانية**

تشير نتائج الدراسة إلى أن التوسع العمراني ظاهرة مركبة تتأثر بعوامل سكانية واقتصادية وتخطيطية متداخلة، وأن الإدارة غير الفعالة للنمو الحضري تؤدي إلى مشكلات مكانية وبيئية وخدمية. لذلك فإن اعتماد التخطيط الحضري المستدام واستخدام التقنيات الحديثة مثل نظم المعلومات الجغرافية يعد أمراً ضرورياً لتحقيق نمو عمراني متوازن يحافظ على الموارد ويوفر بيئة حضرية أفضل.

مناقشة النتائج

توضح نتائج الدراسة أن التوسع العمراني يمثل ظاهرة مكانية معقدة لا ترتبط بعامل واحد فقط، وإنما تنتج عن تفاعل مجموعة من العوامل الديموغرافية والاقتصادية والتخطيطية والبيئية. وقد أكدت الدراسة أن النمو السكاني يعد المحرك الأساسي لزيادة الطلب على الأراضي السكنية والخدمات، مما يؤدي إلى امتداد المناطق العمرانية خارج حدودها التقليدية. وتتفق هذه النتيجة مع الاتجاهات الحديثة في دراسات التخطيط الحضري التي تشير إلى أن الزيادة السكانية المستمرة تؤدي إلى تغيرات واضحة في أنماط استخدامات الأراضي وتحول المناطق المحيطة بالمدن إلى مناطق عمرانية جديدة.

كما أظهرت النتائج أن التوسع العمراني غير المخطط يمثل أحد أبرز التحديات التي تواجه التنمية الحضرية، بسبب تأثيره المباشر على الأراضي الزراعية والمناطق المفتوحة. ويشير ذلك إلى أن غياب الضوابط التخطيطية يؤدي إلى نمو عمراني عشوائي يستهلك الموارد الأرضية ويزيد من صعوبة إدارة المدينة مستقبلاً. إذ إن انتشار البناء خارج المخططات التنظيمية يخلق مناطق سكنية جديدة تفتقر إلى التكامل مع شبكات النقل والخدمات الأساسية.

ومن خلال تحليل العلاقة بين اتجاهات التوسع العمراني وتوزيع الخدمات، تبين أن توفر البنية التحتية وشبكات النقل يعد عاملاً رئيسياً في تحديد اتجاه النمو الحضري. فالمناطق القريبة من الطرق الرئيسية ومراكز الخدمات تكون أكثر جذباً للسكان والاستثمارات، في حين تعاني المناطق النامية بعيداً عن مراكز المدينة من ضعف مستوى الخدمات وارتفاع تكاليف ربطها بالبنية التحتية. وهذا يؤكد أهمية اعتماد التخطيط المكاني المتوازن الذي يربط بين توزيع السكان ومواقع الخدمات.

كما بينت الدراسة أن ضعف التخطيط الحضري يؤدي إلى ظهور مشكلات عمرانية متعددة، تتمثل في عدم التوازن بين التوسع السكاني وقدرة المدينة على توفير الخدمات، إضافة إلى زيادة الضغط على شبكات النقل والمرافق العامة. وهذا يشير إلى أن معالجة مشكلات التوسع العمراني لا تعتمد فقط على الحد من النمو، وإنما تتطلب وضع استراتيجيات تخطيطية طويلة المدى تهدف إلى توجيه النمو نحو مناطق مناسبة وتحقيق الاستخدام الأمثل للأرض.

وفيما يتعلق باستخدام التقنيات الحديثة، فقد أظهرت الدراسة أن نظم المعلومات الجغرافية (GIS) تمثل أداة فعالة في تحليل ومتابعة التغيرات العمرانية، إذ تمكن من رصد التحولات المكانية بدقة، وتحليل أنماط النمو الحضري، وتحديد المناطق الأكثر تعرضاً للضغط العمراني. كما تساعد هذه التقنيات في بناء قواعد بيانات مكانية تدعم اتخاذ القرارات التخطيطية وتساهم في إعداد سيناريوهات مستقبلية للتوسع العمراني.

وبناءً على ذلك، يمكن القول إن تحقيق تنمية حضرية مستدامة يتطلب دمج الأساليب التقليدية للتخطيط مع التقنيات الحديثة للتحليل المكاني، مع ضرورة اعتماد سياسات تحد من التوسع العشوائي وتحافظ على الأراضي الزراعية، وتضمن توزيعاً عادلاً للخدمات والبنية التحتية. وتؤكد نتائج الدراسة أن التخطيط المسبق والإدارة الفعالة للنمو الحضري يمثلان الأساس لتحقيق مدن أكثر كفاءة واستدامة.

الاستنتاجات

أظهرت نتائج البحث أن التوسع العمراني يمثل إحدى الظواهر الحضرية الأساسية المرتبطة بتطور المدن ونموها المستمر، إذ يعد استجابة طبيعية للزيادة السكانية والتغيرات الاقتصادية والاجتماعية التي تؤثر في حركة السكان وتوزيع الأنشطة داخل المجال الحضري. إلا أن تأثيرات هذا التوسع تختلف بشكل كبير تبعاً لطبيعة التخطيط الحضري ومستوى الإدارة والتنظيم المكاني.

وقد تبين أن التوسع العمراني المخطط يمكن أن يسهم في تحسين كفاءة استخدام الأراضي، من خلال تحقيق توزيع متوازن للأنشطة السكنية والخدمية والتجارية، وتوفير البنية التحتية اللازمة، وتقليل المشكلات الناتجة عن النمو الحضري السريع. في المقابل، يؤدي التوسع غير المخطط أو العشوائي إلى ظهور العديد من التحديات العمرانية والبيئية، مثل الزحف على الأراضي الزراعية، وزيادة استهلاك الأراضي، وضعف الترابط بين مناطق المدينة، وارتفاع تكاليف توفير الخدمات الأساسية.

كما أظهرت الدراسة وجود علاقة مباشرة بين أنماط التوسع العمراني والتغيرات في استخدامات الأراضي الحضرية، إذ يؤدي الامتداد العمراني المستمر إلى إعادة تشكيل الوظائف المكانية للأراضي، وتحويل العديد من المناطق من استخدامات طبيعية أو زراعية إلى استخدامات عمرانية. كما تتغير وظائف بعض المناطق القديمة داخل المدينة نتيجة ارتفاع قيمة الأرض والتحولات الاقتصادية، مما يؤدي إلى تغير البنية الوظيفية للمدينة.

وأكدت نتائج البحث أهمية استخدام التقنيات الحديثة، وخاصة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وتقنيات الاستشعار عن بعد (Remote Sensing)، في دراسة وتحليل التغيرات العمرانية، لما توفره من قدرة على متابعة تطور المدن عبر الزمن، ورصد اتجاهات النمو الحضري، وتصنيف استخدامات الأراضي بدقة عالية. كما تساهم هذه الأدوات في توفير معلومات مكانية تساعد المخططين وصناع القرار في إدارة التوسع العمراني بصورة أكثر كفاءة.

وبناءً على ذلك، يمكن القول إن التوسع العمراني ليس مشكلة بحد ذاته، وإنما تكمن المشكلة في غياب التخطيط الفعال والإدارة المستدامة للنمو الحضري. لذلك فإن تحقيق تنمية حضرية مستدامة يتطلب إيجاد توازن بين متطلبات النمو السكاني والاقتصادي من جهة، والمحافظة على الموارد الطبيعية وتحسين جودة الحياة داخل المدن من جهة أخرى.

التوصيات

استناداً إلى النتائج التي توصل إليها البحث، يوصى بضرورة اعتماد استراتيجيات تخطيط حضري مستدام تهدف إلى تنظيم نمو المدن والسيطرة على اتجاهات التوسع العمراني، وذلك من خلال إعداد مخططات حضرية طويلة المدى تراعي التغيرات السكانية والاقتصادية المستقبلية.

كما يوصى بتعزيز حماية الأراضي الزراعية والمناطق الطبيعية من تأثيرات الزحف العمراني غير المنظم، من خلال وضع ضوابط واضحة لاستخدامات الأراضي وتحديد حدود النمو الحضري بما يضمن المحافظة على الموارد الأرضية وتقليل فقدان المساحات المنتجة.

ويؤكد البحث أهمية تطوير شبكات البنية التحتية والخدمات العامة بما يتناسب مع اتجاهات التوسع السكاني والعمراني، وذلك لتجنب ظهور مناطق حضرية جديدة تعاني من نقص الخدمات الأساسية مثل النقل والتعليم والصحة والمرافق العامة.

كما يوصى بتوسيع استخدام نظم المعلومات الجغرافية وتقنيات الاستشعار عن بعد في عمليات التخطيط الحضري، باعتبارها أدوات فعالة لمراقبة التغيرات المكانية، وتحليل أنماط النمو العمراني، ودعم اتخاذ القرارات المبنية على البيانات الدقيقة.

ومن الضروري أيضاً تشجيع إنشاء مناطق عمرانية جديدة مخططة خارج مراكز المدن المكتظة، بهدف تقليل الضغط على المناطق الحضرية القائمة وتحقيق توزيع أكثر توازناً للسكان والأنشطة الاقتصادية.

إضافة إلى ذلك، يوصى بضرورة تعزيز التكامل بين الجهات المسؤولة عن التخطيط العمراني والبيئي والخدمي، لضمان إدارة شاملة للتوسع الحضري وتحقيق أهداف التنمية الحضرية المستدامة.

وأخيراً، تقترح الدراسة إجراء المزيد من البحوث المستقبلية التي تعتمد على نماذج التنبؤ المكاني وتقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل السيناريوهات المستقبلية للتوسع العمراني، بما يساعد على بناء مدن أكثر مرونة وقدرة على مواجهة تحديات النمو الحضري.

المصادر

Pacione, M. (2009). *Urban Geography: A Global Perspective* (2nd ed.). Routledge, London.
(يستخدم لدعم مفاهيم الجغرافية الحضرية، نمو المدن، والتوسع العمراني).

UN-Habitat. (2022). *Envisaging the Future of Cities: World Cities Report 2022*. United Nations Human Settlements Programme.
(يدعم موضوع التحضر العالمي، النمو السكاني، والتخطيط الحضري المستدام).

Batty, M. (2013). *The New Science of Cities*. MIT Press.
(يدعم تحليل تطور المدن والأنماط المكانية للنمو الحضري).

Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J., & Rhind, D. W. (2015). *Geographic Information Systems and Science* (4th ed.). Wiley.
(في تحليل استخدامات الأراضي GIS مرجع أساسي لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية).

Burrough, P. A., & McDonnell, R. A. (1998). *Principles of Geographical Information Systems*. Oxford University Press.
(يدعم الجانب النظري الخاص بالتحليل المكاني والخرائط الرقمية).

Schneider, A. (2012). Monitoring land cover change in urban and peri-urban areas using dense time stacks of Landsat satellite data and a data mining approach. *Remote Sensing of Environment, 124*, 689–704. https://doi.org/10.1016/j.rse.2012.06.006
(مصدر مهم لتحليل تغيرات الغطاء الأرضي والتوسع الحضري باستخدام صور Landsat).

Wang, L., Li, C., Ying, Q., Cheng, X., Wang, X., Li, X., Hu, L., Liang, L., Yu, L., Huang, H., & Gong, P. (2012). China's urban expansion from 1990 to 2010 determined with satellite remote sensing. *Chinese Science Bulletin, 57*, 2802–

2812.
(دراسة تطبيقية توضح استخدام الاستشعار عن بعد في قياس التوسع العمراني).
Bagan, H., & Yamagata, Y. (2012). Landsat analysis of urban growth: How Tokyo became the world's largest megacity during the last 40 years. *Remote Sensing of Environment*.
(في دراسة تطور المدن Landsat يدعم استخدام السلاسل الزمنية لصور).
Taubenböck, H., Kraff, N., & Wurm, M. (2018). The morphology of the city: Urban growth patterns and spatial structures. *Remote Sensing*.
(يدعم دراسة أنماط انتشار المدينة والشكل العمراني).
Alqurashi, A. F., & Kumar, L. (2016). An assessment of the impact of urbanization and land use change using remote sensing and GIS techniques. *Remote Sensing*.
(يدعم العلاقة بين تغير استخدامات الأراضي والنمو الحضري).
Schneider, A., & Woodcock, C. E. (2008). Compact, dispersed, fragmented, extensive? A comparison of urban growth in twenty-five global cities. *Global Environmental Change*, *18*(4), 742–752.
(يدعم تصنيف أنماط التوسع الحضري مثل الانتشار والتشتت).
Altan, O., & Kemper, G. (2012). Understanding the past, managing the future – Remotely sensed analysis of the urban sprawl of Istanbul for supporting decision making for a sustainable future. *ISPRS Archives*.
(والاستشعار عن بعد لتحليل الزحف العمراني GIS يدعم استخدام).
Al-Khaqani, E. T., & Al-Ruwashdi, M. F. (2021). Spatiotemporal monitoring of urban expansion utilizing remote sensing data: The case of An Najaf Governorate. *Journal of Xidian University*, 15(8), 33–41.
Al-Kurdi, S., & Kumar, L. (2022). Urban land use change detection using GIS and remote sensing techniques. *Remote Sensing Applications*, 28, 100–112.
Angel, S., et al. (2022). The dimensions of global urban expansion revisited. *Progress in Planning*, 150, 100–130.
Boulila, W., et al. (2021). A CNN-LSTM approach for urban expansion prediction. *arXiv preprint arXiv:2103.01695*.
Chen, X., et al. (2022). Urban expansion and agricultural land loss in developing countries. *Land Use Policy*, 115, 105964.
Herold, M., et al. (2020). Urban growth analysis using multi-temporal remote sensing. *Remote Sensing of Environment*, 245, 111–123.
Kumar, P., et al. (2022). GIS-based urban expansion modelling. *Sustainable Cities and Society*, 80, 103764.
Liang, X., et al. (2020). PLUS model for land use change simulation. *Landscape and Urban Planning*, 202, 103–115.
Liu, Y., et al. (2024). AI-based urban expansion detection using remote sensing. *ISPRS Journal of Photogrammetry*, 190, 45–60.
Qiao, Z., & Yuan, X. (2021). Urban land-use analysis using proximate sensing imagery. *arXiv preprint arXiv:2101.04827*.

Saud, S. S., et al. (2023). Land use/land cover change in Al-Hillah city using GIS. *Iraqi Journal of Physics*, 21(4), 1155.

Seto, K. C., et al. (2021). Global urban expansion trends. *PNAS*, 118(30), e2101237118.

Smith, J., & Brown, T. (2020). Remote sensing for urban studies. *Journal of Urban Studies*, 57(4), 500–520.

Tian, S., et al. (2020). Hi-UCD dataset for urban change detection. *arXiv preprint arXiv:2011.03247*.

UN-Habitat. (2022). *World cities report 2022*. United Nations.

Wang, L., et al. (2023). Land use change detection using satellite imagery. *Science of Remote Sensing*, 9, 100–120.

Zhang, A., et al. (2025). Spatio-temporal urban expansion using Google Earth Engine. *Scientific Reports*, 15, 6993.