Al-Adab Journal Issue. No (154) Supplement (September) 2025
E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

The Role of Urban Density in Achieving Sustainable Cities: Amsterdam as a Case Study

Sama Hasan Radi
Sama.Radi2100m@iurp.uobaghdad.edu.iq
Master student at University of Baghdad - Urban and Regional Planning center for postgraduate.
Prof. Nada Khalifa Al-Rikabi (Ph.D.)
dr.n.khalifa@iurp.uobaghdad.edu.iq
University of Baghdad - Urban and Regional Planning center for postgraduate studies.

Copyright (c) 2025 **Sama Hasan Radi, Prof. Nada Khalifa Al-Rikabi (PhD)**

DOI: https://doi.org/10.31973/vc779364

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Abstract:

There is a consensus that compact urban forms represent a more sustainable future over the past thirty years. However, recent research has revealed complex issues surrounding the urban environment, which may lead to urban intensification policies that do not align with the goals of creating more sustainable cities. Rather than relying on a single solution, there is a need to understand that the urban future will be diverse, and urban intensification should be viewed as a means to achieve sustainable urban form. Furthermore, policies of intensification are likely to succeed when they adapt to the current urban landscape of the targeted neighborhoods. However, recent literature does not suggest a return to urban sprawl. By focusing on smaller scales, urban design can address criticisms regarding the viability of the compact city, while highlighting the cultural, political, social, and institutional changes needed to move away from random sprawl, which has become an integral part of urban development over the past fifty years . This research explores the impact of urban intensification on achieving sustainability goals in cities, as intensification is considered an effective strategy for improving the efficiency of environmental resource use and enhancing quality of life. It emphasizes the importance of intensification as a necessary tool for achieving urban sustainability, stressing the need for a balanced approach that combines environmental, social, and economic benefits to ensure a sustainable urban future. The theoretical framework has been applied to a high-density city model, specifically Amsterdam, to highlight how these goals can be achieved in a practical context. The research includes an analysis of the intensification policies and practices implemented in Amsterdam.

Keywords: Sustainable Cities, Urban Form, Urban Intensification, Urban Sustainability.

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

دور التكثيف الحضري في تحقيق مدن مستدامة: أمستردام كحالة دراسية

الباحثة سما حسن راضي
بكالوريوس هندسة مدني – طالبة ماجستير في التخطيط الحضري – مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا – جامعة بغداد – بغداد.

أ.د ندى خليف الركابي
بكالوريوس هندسة مدني – تخطيط حضري واقليمي– دكتور في مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا–جامعة بغداد– بغداد.

(مُلَخَّصُ البَحث)

هناك توافق عام على أن الأشكال الحضرية المدمجة تمثل مستقبلًا أكثر استدامة خلال الثلاثين عامًا الماضية. ومع ذلك، أظهرت الأبحاث الحديثة قضايا معقدة تتعلق بالبيئة الحضرية، مما قد يؤدي إلى سياسات تكثيف حضري تحقق نتائج لا تتماشى مع أهداف إنشاء مدن اكثر استدامة. بدلاً من الاعتماد على حل واحد، هناك حاجة لفهم أن المستقبل الحضري سيكون متنوعًا، ويجب اعتبار التكثيف الحضري وسيلة لتحقيق الشكل الحضري المستدام. علاوة على ذلك، من المرجح أن تنجح سياسات التكثيف عندما تتكيف مع المشهد الحضري الحالي في الأحياء المستهدفة. ومع ذلك، لا تشير الأدبيات الحديثة إلى العودة إلى زحف العمران. من خلال التركيز على نطاقات أصغر، يمكن للتصميم الحضري معالجة الانتقادات المتعلقة بجدوى المدينة المدمجة، مع تسليط الضوء على التغييرات الثقافية والسياسية والاجتماعية والمؤسسية الجذرية اللازمة للابتعاد عن الزحف العشوائي الذي أصبح جزءًا لا يتجزأ من التنمية الحضرية على مدى العقود الخمسة الماضية.

يستكشف هذا البحث تأثير التكثيف الحضري في تحقيق أهداف الاستدامة في المدن، إذ يُعدُّ التكثيف استراتيجية فعالة لتحسين كفاءة استخدام الموارد البيئية وتعزيز جودة الحياة. يبرز البحث أهمية التكثيف كأداة ضرورية لتحقيق الاستدامة الحضرية، مشددًا على ضرورة اتباع نهج متوازن يجمع بين الفوائد البيئية والاجتماعية والاقتصادية لضمان مستقبل حضري مستدام.

تم تطبيق الإطار النظري على نموذج مدينة عالية الكثافة، وهي أمستردام، لتسليط الضوء على كيفية تحقيق هذه الأهداف في السياق العملي. يشمل البحث تحليلًا لسياسات التكثيف والممارسات المتبعة في أمستردام.

الكلمات المفتاحية: (التكثيف الحضري، الشكل الحضري، الاستدامة الحضرية، المدن المستدامة)

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

١. المقدمة:

تواجه المدن ضغوطًا متزايدة بسبب الاتجاهات العالمية الحالية، مما يفرض عليها التعامل مع تحديات متعددة تتطلب استجابات فعالة. من بين هذه التحديات، الحاجة إلى استيعاب الأعداد المتزايدة من السكان مع الحفاظ على الاستدامة البيئية، وتعزيز الازدهار الاقتصادي، وضمان التنوع الثقافي والمشاركة السياسية في المستقبل.

في سياق التخطيط الحضري المستقبلي، يسعى المخططون إلى تصميم المدن وتنظيمها وفقًا لأبعاد الاستدامة التي تتضمن تقليل التكاليف الاقتصادية مع تعزيز الحيوية، وتقليص التأثيرات البيئية مع زيادة المرونة، فضلا عن تحسين العدالة الاجتماعية ورفع مستوى جودة الحياة. وأن التنمية الحضرية الحديثة هي عملية معقدة تتأثر بعوامل ديناميكية متعددة مثل النمو السكاني السريع، والنمو الاقتصادي، وتوفر الموارد المحدودة، والتوسع الحضري، وتغير المناخ.

يتم توجيه عملية النمو الحضري من خلال قوى التكتل المرتبطة بجاذبية المناطق الحضرية للعمل والمساكن إذا توفرت مساحة كافية للمباني الجديدة داخل المدينة أو أمكن تحقيق كثافات أعلى بوسائل أخرى داخل المناطق الحضرية القائمة وبخلاف ذلك، تتوسع المدن إلى الخارج لتطالب بمناطق جديدة في محيطها، وتعني كلتا العمليتين تغيرات في الكثافة السكانية: يُشار إلى الأولى بالتكثيف الحضري والثانية بالتوسع الحضري.

٢. مشكلة البحث : تكمن المشكلة في وجود فجوة معرفية حول كيفية تأثير سياسات التكثيف الحضري في تحقيق الاستدامة في المدن.

٣. فرضية البحث :إمكانية تحقيق الاستدامة الحضرية من خلال اعتماد سياسات التكثيف الحضري التي توازن بين الكثافة السكانية واستخدام الموارد البيئية والبنية التحتية بشكل أكثر كفاءة.

٤. هدف البحث :يهدف البحث إلى تطوير إطار نظري يوضح كيفية مساهمة التكثيف الحضري في تعزيز الاستدامة الحضرية، مع التركيز على النماذج العملية مثل مدينة أمستردام

٥. منهجية البحث : سيعتمد البحث المنهج الوصفي والتحليلي، والذي يتم من خلاله وصف وتحليل تأثير التكثيف الحضري في تحقيق الاستدامة في المدن. يُستخدم هذا المنهج لتفسير العلاقة بين سياسات التكثيف الحضري وأبعاد الاستدامة (البيئية، والاقتصادية، والاجتماعية).

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

٦. التكثيف الحضري:

عرف التكثيف بأنه الاستراتيجية الأساسية لتحسين استخدام الأراضي الحضرية بشكل أكثر كفاءة من خلال زيادة كثافة التنمية والنشاطات. (Jabareen , 2006, p:39)

وهو الوسيلة ممكنة لتحقيق مدن متراصة ومكافحة للزحف العمراني وتحقيق الاستدامة الحضرية(Broitman, & Koomen, 2015).

يمكن تحقيق التكثيف عن طريق زيادة كثافة الأبنية والنشاطات، وإن تكثيف البنية الحضرية يكون عن طريق التنمية الحضرية للأراضي غير المطورة وإعادة التطوير للأبنية القائمة، وان تكثيف النشاطات يكون بزيادة استخدام المباني وتغيير نوع الاستعمال وزيادة عدد الساكنين والعاملين والمارين. (Jenks, 2000, p:243)

ويشير التكثيف الحضري أيضاً إلى تماسك البيئة المبنية، ويمكن وصف الطريقة الأكثر أستدامة للتنمية الحضرية، ويجري اتباع أساليب متعددة من التكثيف الحضري ومن أهمها الإملاء الحضري. (Kaur, et al., 2020, p:2) ويتم اتباع أساليب متعددة من التكثيف الحضري ومنها ما سيتم توضيحه في الجدول (١):

الأملاء	تشييد مباني جديدة على قطعة أرض خالية قريبة من مناطق البناء أو بين المباني القائمة ٢٠١٩(Pelczynski, & Tomkowicz, . (P:1 ,
ملأ الفناء الخلفي	إنشاء مبنى جديد في الفناء الخلفي للمبنى الأساسي القائم ويشير إلى الامتداد الأفقي(**Pelczynski, & Tomkowicz, . (P:1 2019,**
هدم وإعادة البناء	هدم المبنى القائم وإعادة بناء مبنى بارتفاعات عالية في مناطق منخفضة الكثافة نسبيا ٢٠١٩(**Pelczynski, & Tomkowicz, . (P:1 ,**
التكـــــديس أو الأمتداد الرأسي	تغيير في ارتفاعات المباني عن طريق اضافة طابق أو أكثر فوق المبنى الأساسي القائم.**(Julistiono, et al., 2023)**
زيـــادة اســـتخدام المبنى	تغيير نوع الاستخدام للمبنى أو من خلال التقسيمات الداخلية. **Julistiono, et al., 2024))**

يمكن وصف التكثيف الحضري بأنه الدرجة التي يتم فيها تركيز التنمية في مناطق محددة من كثافة البيئة المبنية وتكثيف أنشطتها، وكفاءة تخطيط الأراضي، واستخدامات الأراضي المتنوعة والمختلفة، وكفاءة أنظمة النقل.

١.٦ أهمية التكثيف الحضري

١. توفير الأراضي :يساهم التكثيف الحضري في تقليل الحاجة إلى توسيع المناطق الحضرية، مما يحافظ على المساحات الخضراء والبيئات الطبيعية.

٢. تحسين الكفاءة الاقتصادية: يتيح استخدام الأراضي بشكل مكثف زيادة العوائد الاقتصادية، إذ يمكن استغلال المساحات المتاحة بشكل أفضل من خلال تطوير المباني متعددة الاستخدامات.

٣. تعزيز النقل المستدام: يسهم في تقليل الاعتماد على وسائل النقل الفردية من خلال توفير الوصول السهل إلى المرافق والخدمات، مما يقلل الازدحام والتلوث.

٤. تطوير المجتمعات المحلية: يسهم في إنشاء مجتمعات مترابطة، حيث يتواجد السكان بالقرب من الخدمات الأساسية مثل المدارس، المستشفيات، والمحلات التجارية.

٥. تحسين جودة الحياة: يعزز التكثيف الحضري من الوصول إلى المساحات العامة والخدمات، مما يؤدي إلى تحسين نوعية الحياة للسكان.

٦. الاستدامة البيئية :يدعم التكثيف الحضري المبادرات البيئية من خلال تقليل الفاقد من الطاقة والمياه، مما يؤدي إلى تخفيض الأثر البيئي الإجمالي.

(Al-Rikabi, 2019, P:1-4) (Pelczynski, & Tomkowicz, 2019, P:2)

يعد التكثيف الحضري استراتيجية فعالة لتحسين الاستخدام الأمثل للأراضي في المناطق الحضرية، مما يعزز التنمية المستدامة ويحقق توازنًا بين الحاجة إلى النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة.

٦-٢ مميزات وعيوب التكثيف الحضري:

تتميز المدن ذات الكثافة العالية بالعديد من المزايا التي يمكن تصنيفها ضمن فئات مختلفة، مثل الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية. فضلا عن الفوائد التي توفرها الكثافة الحضرية المرتفعة، إلا أن هناك بعض العيوب التي قد تتعارض مع هذه المميزات. وكما في الجدول (2) (Boyko & Cooper, 2011, p: 1-61)

الجدول (٢) مزايا وعيوب التكثيف الحضري حسب جوانب الاستدامة

مزايا اعيوب	أجتماعية	أقتصادية	بيئية
	مزايا		
النقل	– سهولة الوصول: حيث يعيش السكان بالقرب من أماكن العمل واحتياجاتهم. – القرب من وسائل النقل العام.	_ النقل أكثر كفاءة. _ تقليل من استخدام الوقود.	_ الحد من انبعاثات الوقود وتقليل التلوث. _ أحياء قابلة للمشي و ركوب الدراجات.
استخدام الأراضي	_ زيادة التفاعل الاجتماعي.	_ استخدام أكثر كفاءة للأراضي. _ البنى التحتية أكثر كفاءة و	_ تقليل الضغط على الأراضي الزراعية و المساحات الخضراء.

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

		أقل كلفة اقتصادية.	
التنوع	_ ضمان توفير سكن. _ توفير الأمان والحيوية الحد من الجريمة. _ التنوع في توفير الخدمات والمرافق العامة.	_ تنوع خيارات السكن وتمكين القدرة الشرائية. _ زيادة القيمة الإجمالية للمساكن المنفصلة القريبة وعلى المدى الطويل. _ توفير فرص عمل.	بيئة أكثر ملائمة للعيش.
عيوب			
النقل	_ زيادة الازدحامات المرورية ومشاكل مواقف السيارات.	_ زيادة الإزدحامات في مرافق النقل العام .	_ خلق الازدحامات للمشاة.
استخدام الأراضي	_ الحد من فرص الترفيه. _ فقدان الخصوصية.	_ قلة المناطق الزراعية. _ تكلفة أكبر لبناء وصيانة مشاريع عالية الكثافة. _ ارتفاع كلفة الخدمات والأراضي.	_ فقدان المساحات المفتوحة والخضراء. _ التلوث وزيادة الضوضاء.

المصدر: الباحث اعتمادا على **(Boyko, Cooper, 2011, p: 1-61)**

٧. الاستدامة الحضرية

يُعد مفهوم الاستدامة الحضرية جديدًا نسبيًا في صياغة المبادئ العمرانية، إذ يستند إلى مفهوم التنمية المستدامة العالمي. هذا المفهوم يدمج بين الاحتياجات والأهداف البيئية، الاقتصادية، والاجتماعية، ويهدف إلى تحسين جودة الحياة للسكان في مختلف البيئات .(بن عميرة، وأخرون، ٢٠٢١، ص:٤)

وهي التنمية التي من خلالها يتمكن السكان العيش والعمل في المدن حالياً ومستقبلاً، وتشمل البنية التحتية والفرص والإمكانيات اللازمة للسكان.(Sabra et al.,2024, p:3) , أن مبادئ لتحقيق الاستدامة الحضرية وهي : (Jenks, 2005, p:311)

١- التركيز على الفعاليات الإنسانية على وفق النظرة الحالية والمستقبلية.

٢- تحقيق العدالة البيئية والاجتماعية والاقتصادية .

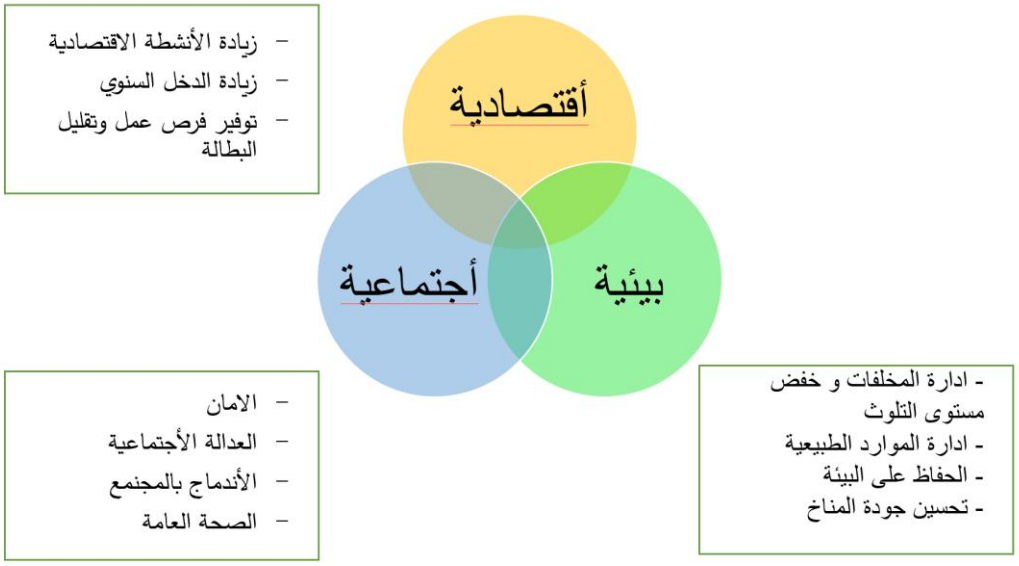
٣- اعتماد الكثافات البنائية العالية.

٤- الاهتمام بالمشاركة في اتخاذ القرارات.

وتؤكد الاستدامة الحضرية على أنها حالة من التوازن وإعادة صياغة الأهداف والمحددات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وأيضا السياسية والمؤسساتية للمدينة والتي من

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

خلالها تتيح فرصة أكبر لتحقيق التنمية المستدامة. (رمضاني،2022 ، ص13:) يوضح الشكل (١) مؤشرات الاستدامة الحضرية وحسب المحاور الثلاثة للاستدامة وكما يأتي:



الشكل رقم (١) مؤشرات الاستدامة الحضرية

المصدر: الباحث بالاعتماد على (سارة، جمال، ٢٠٢٣، ص208 -206:)

تستند الاستدامة إلى مجموعة من العوامل المترابطة التي يجب أن تتلاءم مع الظروف المحلية لكل مدينة. يتعين على كل مدينة استغلال إمكانياتها ومواردها المحلية، مع تقييم التحديات والفرص من منظور شامل. نظرًا لتعقيد الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، يجب على المدن التعامل مع خصوصياتها الحضرية الخاصة عند وضع وتنفيذ سياسات التنمية لتحسين صحة المدينة وتعزيز جودة حياة السكان .

(Alkinani & Alrawi, 2021, p:34-35)

توضح مؤشرات الاستدامة الحضرية بكافة جوانبها الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والتي تهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة، وأن العديد من المجالات التي تحتوي مفهوم الاستدامة بمعناها الشامل حيث تظهر ضمن البيئة الحضرية في المدينة بمضمونها الفيزيائي المادي والذي يتمثل بالشكل الحضري، و كذلك بمحتواها غير المنظور المادي المتمثل بالمجتمع.

٨. الشكل الحضري والاستدامة

الشكل الحضري يمتلك علاقة قوية ومعقدة مع الاستدامة الحضرية يمكن تعريف الشكل الحضري بأنه التوزيع المكاني للأنشطة البشرية في مدة زمنية معينة **(Tsai, 2005, p:142)**

تتنوع الأساليب التي تسعى لتحقيق أشكال ونماذج حضرية مستدامة، مع التركيز على مفاهيم معينة. يرى الكثير من مخططي المدن أن التصميم الحضري المستدام يمكن تحقيقه من خلال مجموعة متنوعة من استراتيجيات التخطيط والتصميم، واستخدام أدوات ومفاهيم مناسبة، مما يؤدي إلى تطوير نماذج حضرية مستدامة على الصعيدين النظري والعملي **(Jabareen , 2006, p:38-48)**

٩. الأبعاد الأساسية للشكل الحضري المستدام

عند الرجوع الى أدبيات التنمية المستدامة والتخطيط البيئي يتضح أشترك الأشكال الحضرية المستدامة في الأبعاد الأساسية، مع اختلاف طفيف في التفاصيل حيث تم إجراء العديد من الدراسات على المدينة المستدامة بناء على مجموعة متنوعة من المفاهيم .

(Al-Rikabi& Alumery, 2020, P:1)

الجدول (٣) الأبعاد المشتركة للشكل الحضري المستدام في الأدبيات السابقة

الأبعاد	محور الدراسات	الباحثين والمخططين
التراص الكثافة استخدام الأراضي المختلطة التنوع النقل المستدام	مفاهيم تصميم الأشكال الحضرية المستدامة ومساهمتها في الاستدامة	Jabareen, 2006
مزيج من استخدامات الأراضي الكثافة البنية التحتية للنقل خصائص البيئة المبنية التخطيط	مكونات الشكل الحضري المستدام والاستدامة الاقتصادية	Jones & MacDonald, 2004
الكثافة استخدام الأراضي المختلطة النقل سهولة الوصول خصائص البيئة المبنية	مكونات الشكل الحضري المستدام	Dempsey, et al.,2010

المصدر: الباحث اعتمادا على الأدبيات المذكورة

تؤدي الأشكال والنماذج الحضرية المتراصة دورًا متنوعًا في تعزيز الاستدامة. يقوم المخططون والعلماء بتطوير مفاهيم تصميمية متعددة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وكل

مفهوم يأتي بأشكال ونماذج مختلفة تركز على جوانب متنوعة. ومع ذلك، يجب أن تسهم جميع هذه الأشكال في تحقيق فوائد بيئية ملحوظة للأجيال الحالية والمستقبلية.

١٠. التكثيف منهج لتحقيق الاستدامة الحضرية

تتناول دراسة العلاقة بين التخطيط الحضري والتنمية المستدامة في عصر التحضر السريع مفهوم التحضر المستدام، الذي يركز على تحليل تصميم المدن والممارسات المرتبطة بها. يهدف هذا المفهوم إلى تعزيز قدرة المدن على الاستمرارية والمرونة على المدى الطويل من خلال تقليل استخدام المواد والطاقة، والحد من التلوث والنفايات، فضلا عن تعزيز العدالة الاجتماعية والرفاهية. من بين النماذج المتبعة، تُعدُّ المدينة ذات الكثافة العالية الأساس للعمران المستدام(Bibri, et al.,2020, p:3).

ملخصاً مناسباً للمدينة المستدامة(Daneshpour, & Shakibamanesh, 2011, p:3)

يقدم

بأنها نموذج حضري يتميز بكثافة سكانية عالية وتنوع استخدامات الأراضي. في هذا النموذج، يُشجَّع النمو والتوسع داخل المناطق الحضرية القائمة دون امتداد إلى المناطق المحيطة غير المأهولة. هذا التصميم يهدف إلى تعزيز الاستدامة من خلال التركيز على تحسين استخدام المساحات الحالية وتجنب التوسع العشوائي .

يعد العديد من مخططي المدن أن المدينة المدمجة نموذج حضري يتميز بكثافة عالية ويحقق مستوى أكبر من الاستدامة الاجتماعية. يعود ذلك إلى إمكانية الحفاظ على المرافق والخدمات المحلية وسهولة الوصول إليها نتيجة الكثافة السكانية المرتفعة. فضلا عن ذلك، تُعدُّ الكثافة العالية شرطًا أساسيًا لحيوية الحياة في المدن، إذ تعزز الأنشطة الثقافية والتفاعل الاجتماعي .(الكناني، ايناس، ٢٠١٩، ص119:)

يمكن الاستنتاج أن المدينة المستدامة هي نموذج حضري يهدف إلى تحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية، والحفاظ على البيئة، وتحسين جودة الحياة للسكان. يتم ذلك من خلال استراتيجيات مبتكرة تعزز من الاستدامة في جميع جوانب الحياة الحضرية.

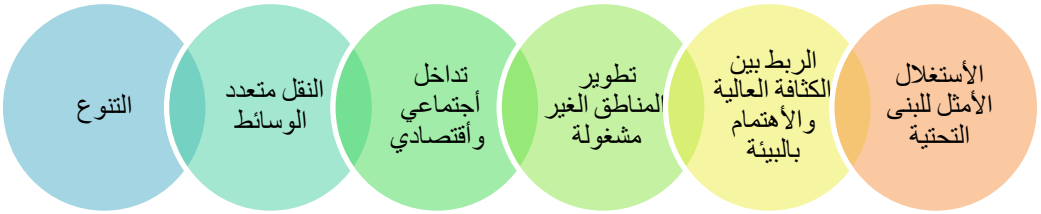
تتميزات بمميزات رئيسية واهمها :

الكفاءة في استخدام الموارد– النقل المستدام– التنوع الاجتماعي والاقتصادي –المساحات الخضراء–التفاعل المجتمعي–

المدينة المستدامة تمثل نموذجًا مهمًا للمستقبل، إذ تسعى إلى تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم. من خلال اعتماد استراتيجيات

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

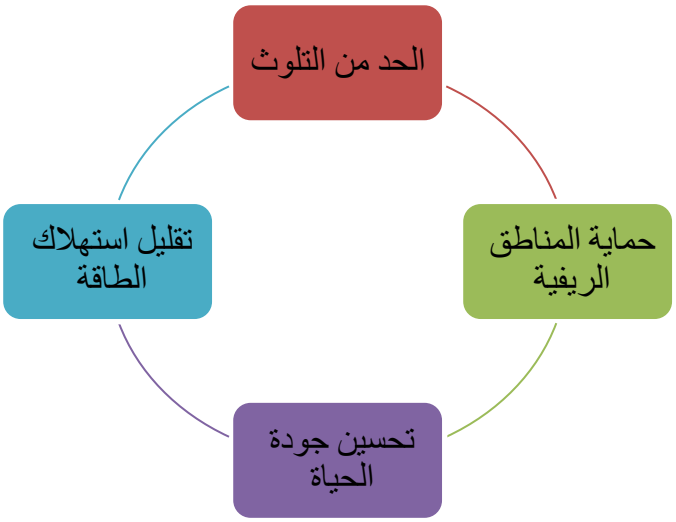
مستدامة، يمكن للمدن أن تحقق نموًا متوازنًا وشاملاً. يمثل الشكل (٢) الخصائص التي تتميز بيها المدن الذات عالية الكثافة



الشكل (٢) الخصائص المدن العالية الكثافة، المصدر: الباحث

أسهم تعزيز مفهوم التنمية المستدامة في دعم فكرة التكثيف الحضري، إذ أظهرت الأبحاث منذ التسعينيات الفوائد البيئية التي يقدمها هذا النموذج. تعتمد أهمية استراتيجية التراص في تحقيق الاستدامة الحضرية على أربعة محاور رئيسية: أولاً، حماية المناطق الريفية من خلال تنظيم التوسع الحضري. ثانياً، تحسين جودة الحياة من خلال تعزيز التفاعلات الاجتماعية وتسهيل الوصول إلى الخدمات والمرافق. ثالثاً، تقليل استهلاك الطاقة من خلال زيادة الكثافة السكانية. وأخيراً، تقليص انبعاثات الغازات من خلال تقليل عدد ومدة الرحلات باستخدام وسائل النقل. (Ali, N. & Ahmed, 2021, p:1-3)

كما في الشكل (٣) الذي يوضح المحاور الرئيسية التي تبين أهمية التكثيف في تحقيق الأشكال الحضرية المستدامة.



الشكل (٣) المحاور الرئيسية لأهمية التكثيف في تحقيق الاشكال الحضرية المستدامة، المصدر: الباحث بالاعتماد على(Jabareen, 2006, p: 40)

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

يوضح الجدول (٤) خصائص المدن عالية الكثافة ودورها في تحقيق الاستدامة الحضرية من خلال جوانب الأساسية لاستدامة. يرى البحث أن المدن ذات الكثافة العالية تسهم في تحقيق الاستدامة الحضرية من الجوانب البيئية والاقتصادية والاجتماعية. يمثل مفهوم الكثافة العالية استخدامًا فعالًا للحيز الحضري، مما يعزز نوعية الحياة في المدن. لذلك، يظهر التكثيف الحضري كمفهوم يتماشى مع الاستدامة، إذ يؤدي دورًا مهمًا في تحقيق الأهداف المتعلقة بالاستدامة الحضرية.

الجدول (٤) تحليل خصائص التكثيف الحضري ودوره في تحقيق الاستدامة الحضرية

خصائص التكثيف	الاستدامة الحضرية		
	الاقتصادية	الاجتماعية	البيئية
التنوع	●	●	●
النقل المستدام	●	●	●
تداخل اجتماعي واقتصادي	●	●	
تطوير المناطق الغير مشغولة	●	●	
الربط بين الكثافة العالية والاهتمام بالبيئة	●	●	●
الاستغلال الأمثل للبنى التحتية	●	●	●

المصدر: الباحث

١١. **أمستردام** Amsterdam

أمستردام، العاصمة الهولندية، هي واحدة من أكثر المدن حيوية في أوروبا وتتميز بكونها مركزًا ثقافيًا واقتصاديًا رئيسيًا. المدينة تجمع بين التراث التاريخي والمعماري الغني وبين الابتكار والتطور الحديث. مع تاريخ يمتد لعصور طويلة، تشتهر أمستردام بشبكة معقدة من القنوات المائية، التي أدرجت ضمن مواقع التراث العالمي، مما يضفي على المدينة سحرًا خاصًا ويجعلها وجهة سياحية بارزة.

تغطي أمستردام مساحة إجمالية تبلغ حوالي ٢١٩ كيلومتر مربع، ويُعد الجزء الأكبر منها مناطق مأهولة بالسكان (حوالي ١٦٥ كيلومتر مربع)، مما يعكس الطبيعة الكثيفة للسكان في المدينة. على الرغم من المساحة المحدودة نسبيًا، تحتضن المدينة عدد سكان يصل إلى ٨٧٢,٦٨٠ نسمة (اعتبارًا من ٢٠٢٤)، مما يترجم إلى كثافة سكانية مرتفعة تصل إلى ٣٩.٨ شخص لكل هكتار.

الكثافة السكانية العالية في أمستردام لا تشكل عبئًا على البنية التحتية، بل تُسهم في تعزيز حيوية المدينة. كثافتها توفر مجموعة متنوعة من الخدمات والمرافق التي تلبي احتياجات السكان والزوار على حد سواء. بفضل هذا التركيز السكاني، تُعدُّ أمستردام من المدن الرائدة في مجال التخطيط الحضري، إذ تقدم نموذجًا مميزًا في تحقيق التوازن بين الكثافة السكانية والحفاظ على جودة الحياة، مع توفير شبكات مواصلات ممتازة، ومرافق صحية، وتعليمية، وثقافية في كل أرجاء المدينة.

هذا التكثيف العمراني في أمستردام يبرز قدرتها على إدارة المساحات بكفاءة واستغلال البنية التحتية المتاحة بأقصى حد، مما يجعلها نموذجًا يحتذى به في التخطيط الحضري المستدام.

- **هيكل المدينة وتخطيطها**

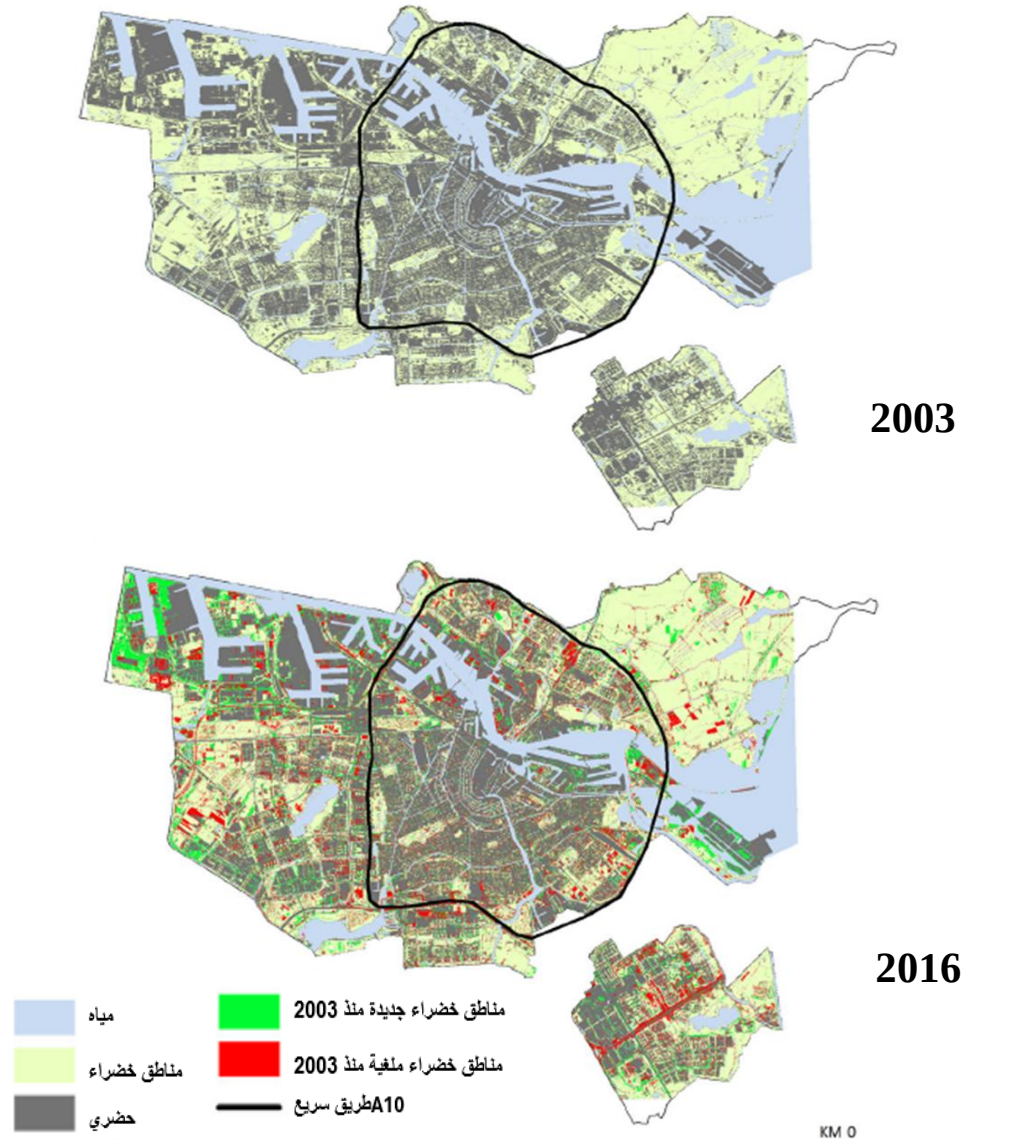
أمستردام تتميز بتخطيط حضري فريد من نوعه، يجمع بين التراث التاريخي والحداثة المعمارية. يعود هيكل المدينة الحالي إلى القرن السابع عشر، وهو الوقت الذي شهد العصر الذهبي الهولندي، إذ أصبحت أمستردام مركزًا اقتصاديًا وتجاريًا مهمًا في أوروبا. أبرز ما يميز تخطيط المدينة هو شبكة القنوات المترابطة التي تشكل قلب المدينة وتعدُّ جزءًا أساسيًا من بنيتها.

- القنوات التاريخية: تشتهر أمستردام بحلقة القنوات الشهيرة التي تم إنشاؤها خلال العصر الذهبي الهولندي. هذه القنوات التي تم حفرها وتطويرها في القرن السابع عشر لم تكن مجرد وسائل نقل، بل تمثل أحد أبرز معالم التخطيط الحضري في ذلك الوقت. حلقة القناة المتحدة المركز هي مثال متميز على كيفية دمج الطبيعة مع التخطيط العمراني، حيث كانت القنوات تستخدم للنقل وللتخلص من مياه الأمطار، فضلاً عن إعطاء المدينة جاذبية جمالية خاصة. اليوم، تُعد هذه القنوات موقعًا للتراث العالمي لليونسكو، ما يجعلها جزءًا من التراث الإنساني العالمي.
- الهندسة المعمارية: أمستردام هي مزيج متناغم من الهندسة المعمارية التاريخية والمعاصرة. في قلب المدينة، تنتشر المباني الضيقة ذات الواجهات المائلة التي تعكس

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

الطراز المعماري التقليدي الهولندي. هذه المنازل الضيقة، التي تم بناؤها في الغالب بجانب القنوات، تعطي المدينة طابعًا فريدًا. بالإضافة إلى ذلك، تحتفظ الشوارع المرصوفة بالحصى بجمالها التاريخي، مما يعزز من الطابع الكلاسيكي للمدينة.

وفي الوقت نفسه، تشهد أمستردام تطورًا عمرانيًا يدمج بين التقليد والحداثة، إذ تضاف مبانٍ معاصرة بتصميمات مبتكرة تعكس التكنولوجيا الحديثة والتفكير المستدام. هذا المزج بين القديم والجديد يعكس ديناميكية المدينة وقدرتها على التطور دون التخلي عن هويتها التاريخية. تستطيع أمستردام الحفاظ على تراثها المعماري مع الاستمرار في بناء مشاريع عمرانية حديثة، مما يجعلها أنموذجًا يحتذى به في التطوير الحضري المستدام. (Bossuyt, & Savini, 2018, p ٢)



الشكل (4) التغييرات في استخدامات الأرض في أمستردام المصدر (Digital globe, 2016)

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

- **التنمية الحضرية والاستدامة**

أمستردام تُعد مثالاً رائدًا في مجال التنمية الحضرية المستدامة، حيث تعتمد على نماذج عمرانية مبتكرة تسهم في تحسين جودة الحياة الحضرية وتقليل الأثر البيئي. تركز المدينة على تحقيق توازن بين النمو السكاني، الحفاظ على البيئة، وتحسين البنية التحتية، مما يجعلها نموذجًا يُحتذى به للمدن المستقبلية.

- نموذج المدينة المتراصة: يعتمد نموذج المدينة المتراصة على زيادة الكثافة السكانية والاستخدامات المتعددة للمساحات العمرانية في المناطق الحضرية، بهدف مكافحة التوسع الحضري الزائد وتقليل الحاجة إلى التمدد الخارجي. هذا النموذج يسهم في تحسين استغلال المساحات المتاحة داخل المدينة، ما يعزز كفاءة استخدام الموارد ويوفر سهولة الوصول إلى الخدمات. الكثافة العالية تسهم أيضًا في خلق بيئة حضرية نابضة بالحياة، إذ يزداد التنوع الاجتماعي والاقتصادي، مما يعزز الترابط المجتمعي ويحسن من جودة الحياة.
- مبادرات الاستدامة: في إطار جهودها لتحقيق الاستدامة، تتبنى أمستردام عددًا من المبادرات الرائدة في مجال البيئة. تهدف هذه المبادرات إلى تقليل انبعاثات الكربون من خلال تعزيز استخدام مصادر الطاقة المتجددة والحد من الاعتماد على الوقود الأحفوري. كما تركز المدينة على زيادة المساحات الخضراء داخل المناطق الحضرية، مما يسهم في تحسين جودة الهواء وتوفير بيئة معيشية أكثر صحة للسكان. الحدائق العامة والمساحات المفتوحة تعد جزءًا أساسيًا من الاستراتيجية الحضرية لتعزيز رفاهية المواطنين وتحقيق التوازن البيئي. فضلا عن ذلك، تعزز أمستردام الاستدامة من خلال مبادرات تهدف إلى تقليل استهلاك الطاقة، وتعزيز استخدام الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في المنازل والمباني العامة، مما يسهم في تقليل البصمة الكربونية للمدينة ويجعلها رائدة في مجال التنمية المستدامة.
- النقل العام والتنقل: أمستردام تضع تركيزًا قويًا على تحسين وسائل النقل العام وتشجيع التنقل المستدام، حيث تعد الدراجات ووسائل النقل العام جزءًا حيويًا من استراتيجية المدينة للحد من الازدحام المروري وتقليل التأثير البيئي. تم تصميم المدينة بشكل يسمح للسكان بالتحرك بسهولة باستخدام الدراجات، وقد تم إنشاء بنية تحتية مخصصة للدراجات تجعل التنقل بالدراجة سهلًا وآمنًا. كما تم تحسين شبكات النقل العام لتقليل الاعتماد على السيارات الخاصة، مما يسهم في تقليل الانبعاثات المرورية وتوفير طرق نقل أكثر كفاءة.

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

الجدول (٥) تحليل الحالة الدراسية مدينة أمستردام

خصائص التكثيف	مدينة أمستردام	
	الوصف	الحالة الدراسية
التنوع	عزز التنوع في توزيع الاستخدامات في المدينة التطوير متعدد الاستخدامات، حيث يتم دمج المساحات السكنية والتجارية والعامة. يسهم هذا النهج في تقليل الحاجة إلى التنقلات الطويلة، مما يعزز نوعية الحياة من خلال جعل وسائل الراحة أكثر سهولة في الوصول. مثال على ذلك هو تحويل منطقة Zuidasإلى منطقة تجمع بين المكاتب، الإسكان، والمرافق الثقافية، مما يخلق بيئة متكاملة ويعزز الاستدامة الحضرية والتفاعل الاجتماعي، ويقلل من الاعتماد على السيارات.	
النقل المستدام	أمستردام اعتمدت التنمية الموجهة نحو النقل كاستراتيجية لتعزيز الاستدامة الحضرية. هذه الاستراتيجية تركز على تطوير المناطق السكنية والتجارية حول مراكز النقل العام، مثل محطات المترو والترام. من خلال زيادة الكثافة السكانية في هذه المناطق، استطاعت المدينة تقليل الحاجة إلى استخدام السيارات الخاصة، مما قلل من الازدحام المروري وانبعاثات الكربون. فضلا عن ذلك، ساعد توسيع نظام المترو وإضافة خطوط ترام جديدة على تحسين الوصول إلى وسائل النقل، مما جعل التنقل أكثر سهولة ويسرًا، ودعم نمو حضري مستدام يعتمد بشكل أكبر على النقل الجماعي.	

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

تداخل اجتماعي واقتصادي	يُعدُّ التداخل الاجتماعي والاقتصادي في أمستردام جزءًا محوريًا من هوية المدينة، حيث يعزز الاستدامة والتطور. من خلال تعزيز التعاون بين المجتمعات المختلفة والقطاعات الاقتصادية، تسعى المدينة إلى خلق بيئة شاملة تضم جميع فئات السكان، مما يسهم في تحسين جودة الحياة. هذا التعاون يعزز من قدرة أمستردام على مواجهة التحديات الحضرية، ويجعلها نموذجًا يحتذى به في التنمية المستدامة.	
تطوير المناطق غير المشغولة	تؤكد سياسات أمستردام المدمجة على كفاءة استخدام الأراضي من خلال تحسين استغلال المساحات المتاحة داخل الحدود الحضرية بدلاً من التوسع في مناطق جديدة. تم تحقيق ذلك عبر مشاريع التكثيف، التطوير الداخلي، والتوسع العمودي للمباني القائمة. ساعد هذا النهج على تقليل التوسع الحضري وحماية الحزام الأخضر المحيط بالمدينة، مما يعزز الاستدامة البيئية ويضمن الاستخدام الأمثل للموارد.	

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

الربط بين الكثافة العالية والاهتمام بالبيئة	تعمل أمستردام على تعزيز ممارسات البناء المستدام وكفاءة استخدام الطاقة، مما يساهم في تقليل الأثر البيئي للمدينة. تركز المدينة على استخدام مصادر الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، لتلبية احتياجاتها الطاقية بشكل مستدام. تدعم المشاريع المبتكرة مثل منصة مدينة أمستردام الذكية التعاون الفعال بين الحكومة، الشركات، والمواطنين، مما يساهم في تطوير حلول حضرية تعزز الاستدامة. بالإضافة إلى ذلك، تهدف المدينة إلى زيادة المساحات الخضراء الحضرية وتعزيز التنوع البيولوجي من خلال إنشاء الحدائق العامة، الأسطح الخضراء، والحدائق المجتمعية. هذه الجهود لا تعمل فقط على تحسين جودة الحياة في المدينة، بل تساهم أيضًا في بناء بيئة صحية ومستدامة تعزز من الترابط المجتمعي وتقلل من الانبعاثات الكربونية.	

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

الاستغلال الامثل للبنى التحتية	تطلب الكثافة السكانية العالية في أمستردام وجود بنية تحتية متطورة تلبي احتياجات السكان. لتحقيق ذلك، تستثمر المدينة بشكل كبير في تطوير البنية التحتية الرقمية، حيث توفر خدمات الإنترنت السريعة وتطبيقات المدينة الذكية. هذه الاستثمارات تهدف إلى تحسين كفاءة الخدمات العامة، مثل النقل، إدارة النفايات، والرعاية الصحية. من خلال هذه التقنيات، تستطيع أمستردام تعزيز جودة الحياة وتسهيل التفاعل بين المواطنين والحكومة، مما يسهم في تحسين تجربة الحياة الحضرية بشكل عام.	

المصدر: الباحث

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

هذا النظام المتكامل للتنقل يساعد على تقليل التلوث، تحسين الصحة العامة، وتعزيز نوعية الحياة الحضرية من خلال توفير بيئة أقل ازدحامًا وأكثر نظافة. فضلا عن ذلك، يساعد في تقليل الضغط على البنية التحتية للنقل التقليدي ويجعل المدينة أكثر ملائمة للسكن والعمل.(Timár, 2017, p:7–8)

١٢. الاستنتاجات:

- يسهم التكثيف الحضري في تحقيق الاستدامة الحضرية من جميع جوانبها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.
- تُعدُّ المدينة عالية الكثافة أحد الاتجاهات العالمية الحديثة التي تحقق الاستدامة الحضرية.
- تُعد المدينة المستدامة نموذجًا حضريًا ذا كثافة عالية واستخدامات متعددة، حيث تركز فكرتها على تقارب الأنشطة الحضرية لضمان سهولة الوصول إلى الخدمات واستخدام البنى التحتية بشكل أكثر كفاءة.
- تعتمد المدينة المتراصة على مبادئ التنظيم، التنوع، الاستخدام المختلط، والنقل المستدام لتحقيق شكل حضري مستدام.
- يُعدُّ التكثيف الحضري استراتيجية لتحقيق الأشكال المستدامة.
- تُعد المدينة المدمجة وسيلة فعّالة لحماية المناطق الريفية وتعزيز جودة الحياة من خلال تحسين التفاعلات الاجتماعية وتيسير الوصول إلى الخدمات والمرافق. كما تسهم في تقليل استهلاك الطاقة بفضل الكثافة السكانية العالية وتخفيف انبعاثات الغازات عن طريق تقليص عدد ومدة الرحلات باستخدام وسائل النقل الملوثة.
- تركز المدينة المدمجة على العامل البشري، مما يسهم في تحسين جودة الحياة وتوفير بيئة مستدامة.
- أسهمت الكثافة العالية في تعزيز التداخل الاجتماعي والاقتصادي، مما أدى إلى تحسين جودة الحياة من النواحي الاجتماعية والاقتصادية.
- للتكثيف أهمية كبيرة في توفير خدمات عامة غير مكلفة، وتحسين كفاءة الاستثمار في البنى التحتية، وسهولة وصول السكان إلى الخدمات، وتوفير فرص العمل.

١٣. التوصيات:

– استثمار نتائج البحث وتشجيع تصميم المشاريع التي تعتمد على مبادئ التنظيم الحضري لتحقيق الاستدامة الحضرية.

–يعدُّ التكثيف الحضري وسيلة لزيادة كفاءة إدارة الموارد البيئية، ولكن تنفيذ هذه الاستراتيجية ليس بالأمر السهل. تظهر خصائص طرق التكثيف أنه على الرغم من الفوائد الواضحة التي

يمكن أن يوفرها، إلا أن هناك أيضًا مخاطر عديدة تؤثر في البيئة الحضرية. يمكن التغلب على بعض هذه المخاطر من خلال حلول تقنية مناسبة، في حين تتطلب أخرى برامج تطوير ملائمة.

–لا ينبغي أن يقتصر التكثيف الحضري على زيادة كثافة البناء والسكان فقط. لتحقيق خصائص دائمة، يجب أن يساهم أيضًا في الحفاظ على نوعية الحياة أو تحسينها، مما يعني أنه لا ينبغي أن يؤدي إلى تفاقم الظروف السلبية.

–من الضروري أن تكون كثافة المباني في المناطق الحضرية مناسبة لحجم ونوع المدينة، بالإضافة إلى حالة البنية التحتية القائمة. كما يجب أن تأخذ هذه الكثافة في الاعتبار احتياجات السكان وتوقعاتهم.

–لتطبيق أساليب التكثيف الحضري بشكل فعال، يجب إجراء تقييم دقيق للوضع الحالي وتوقع سيناريوهات التنمية، مع وضع القوانين واللوائح المناسبة التي تضمن التكثيف ضمن الحدود التي تحددها معايير الاستدامة. تعدُّ الطرق المدروسة لتكثيف المدن أو أجزاء منها استراتيجية مهمة تدعم التنمية المستدامة.

١٤. المصادر الأجنبية

Ali, N. K. M., & Ahmed, Z. A. (2021, April). Planning sustainable environmental neighborhoods is a step towards the direction of sustainable cities. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 754, No. 1, p. 012033). IOP Publishing. DOI: 10.1088/1755-1315/754/1/012033.

Alrikabi, N. K., & Alumery, A. O. (2020, February). The environmental planning vision for development of human settlements in marshes by using GIS techniques. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 737, No. 1, p. 012238). IOP Publishing. DOI: 10.1088/1757-899X/737/1/012238

Al-Rikabi, N. K. M. A. (2019, May). The Social Dimension and Its Role in the Applicability of Smart Cities in Iraq. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 518, No. 2, p. 022069). IOP Publishing. DOI: 10.1088/1757-899X/518/2/022069.

Alkinani, A. S., & Alrawi, A. K. (2021). Urban sustainability assessment for the urban renewal project in Al Shawaka a rea. *Journal of the planner and development*, *26*(1).

Bibri, S. E., Krogstie, J., & Kärrholm, M. (2020). Compact city planning and development: Emerging practices and strategies for achieving the goals of sustainability. *Developments in the built environment*, *4*, 100021. DOI: 10.1016/j.dibe.2020.100021.

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

Bossuyt, D. M., & Savini, F. (2018). Urban sustainability and political parties: Eco-development in Stockholm and Amsterdam. *Environment and Planning C: Politics and Space*, *36*(6), 1006-1026. DOI: 10.1177/2399654418797545.

Boyko, C. T., & Cooper, R. (2011). Clarifying and re-conceptualising density. *Progress in Planning*, *76*(1), 1-61.

Daneshpour, A., & Shakibamanesh, A. (2011). Compact city; dose it create an obligatory context for urban sustainability. *International journal of architectural engineering & urban planning*, *21*(2), 110-118.

Dempsey, N. (2010). Revisiting the Compact City, Dempsey, N.,(NOT FINAL PROOF) published in BUILT ENVIRONMENT VOL 36 NO 1, pp. 5-8. *Environment*, *36*(1), 5-8.

Jabareen, Y. R. (2006). Sustainable urban forms: Their typologies, models, and concepts. *Journal of planning education and research*, *26*(1), 38-52. DOI: 10.1177/0739456X05285119.

James, P. (2014). *Urban sustainability in theory and practice: circles of sustainability*. Routledge.

Jenks, M. (2005). *Future forms and design for sustainable cities*. Routledge.

Jones, C., & MacDonald, C. (2004, June). Sustainable urban form and real estate markets. In *Proceedings of the Annual European Real Estate Conference, Milan, Italy* (pp. 2-5).

Julistiono, E. K., Oldfield, P., & Cardellicchio, L. (2024). Up on the roof: a review of design, construction, and technology trends in vertical extensions. *Architectural Science Review*, *67*(1), 63-77. DOI: 10.1080/00038628.2023.2130720.

Ibrahim, N. M. (2020). An Analytical Study for Urban Gentrification on Local Urban Centers. *Journal of the planner and development*, *25*(1).

Kaur, M., Hewage, K., & Sadiq, R. (2020). Investigating the impacts of urban densification on buried water infrastructure through DPSIR framework. *Journal of Cleaner Production*, *259*, 120897. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.120897.

Pelczynski, J., & Tomkowicz, B. (2019, November). Densification of cities as a method of sustainable development. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 362, No. 1, p. 012106). IOP Publishing. DOI: 10.1088/1755-1315/362/1/012106.

Timár, E. (2017). Improving environmental performance of local land use plans: An experiment with sustainable urban planning in Amsterdam. In *Urban Environmental Planning* (pp. 109-120). Routledge.

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

Tsai, Y. H. (2005). Quantifying urban form: compactness versus' sprawl'. *Urban studies*, *42*(1), 141-161.

١٥. المصادر العربية

بن عميرة، أمينة، عيش، مسعود، بن غضبان، & فؤاد. (٢٠٢١). دور البعد العمراني في تقييم جودة الحياة من منظور الاستدامة الحضرية بالمدينة الجديدة علي منجلي– قسنطينة. *Insaniyat*/إنسانيات. *Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales*, (93), 15-45.

Sabra, A. F., Elshobary, M. S., & Bayumy, B. H. (٢٠٢٤). تحويل نظم الطاقة نحو الاستدامة لتحقيق أهداف التنمية الحضرية. *ERJ. Engineering Research Journal*, *47*(1), 83-97.

رمضاني محمد الصالح، التصميم الحضري للمجمعات السكنية، ٢٠٢٢.

سارة حنفي حسن، & جمال باقر مطلك. (٢٠٢٣). أثر الكثافة السكانية في السكن المستدام–دراسة تطبيقية في مدينة بغداد (محلة ٨١٧) البياع انموذجاً. *Journal of planner and development*

عامر شاكر الكناني، ايناس حامد عبد. (٢٠١٩). المدينة المتضامة احدى التوجهات الجديدة في تخطيط المدن لتحقيق الاستدامة الحضرية. *Journal of Kufa Studies Center*, *1*(54).