مجلة المخطط والتنمية
المجلد (31)، العدد (2)، الشهر (8)، السنة (2026)، الصفحات 147-156
الصفحة الرئيسية للمجلة: https://jpd.uobaghdad.edu.iq/index.php/jpd

P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

تخطيط المجمعات السكنية المستدامة: تحليل للتجارب المعاصرة واستخلاص المؤشرات

أيلاف أحمد عبد [1]*، أ. د حسين أحمد الشديدي [1]

[1] جامعة بغداد/ مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا

*بريد إلكتروني للمؤلف المسؤول: elaf.abed230000m@iurp.uobaghdad.edu.iq

حقوق النشر: ©2026 المؤلفون. هذه المقالة هي مقال مفتوح الوصول موزع بموجب شروط رخصة المشاع الإبداعي 4.0 الدولية (CC BY 4.0). ينشر من قبل مركز التخطيط الحضري والإقليمي للدراسات العليا بجامعة بغداد.

تم الاستلام: 2026/2/4
تم المراجعة: 2026/4/19
مقبول: 2026/4/24
متوفر عبر الإنترنت: 2026/8/7

الكلمات المفتاحية:
التنمية الحضرية المستدامة، تخطيط المجمعات السكنية، المجمعات السكنية الذكية، الاستدامة البيئية، الإسكان الحضري، كفاءة الطاقة، العدالة المكانية

الملخص

يشهد تخطيط المجمعات السكنية المستدامة اهتمامًا متزايدًا في الدراسات الحضرية المعاصرة بوصفه أحد المداخل الرئيسة لتحقيق التنمية الحضرية المستدامة. وعلى الرغم من هذا الاهتمام العالمي، ما تزال الدراسات المحلية في العراق تركّز بصورة جزئية على الجوانب التصميمية أو البيئية دون تقديم إطار تكاملي يربط بين التخطيط والإدارة ضمن سياق مؤسسي وتشريعي واضح. كما أن غياب مؤشرات محلية لقياس استدامة المجمعات السكنية أدى إلى محدودية القدرة على تقييم الأداء الفعلي لهذه المشاريع. ومن هنا تتحدَّد مشكلة البحث في غياب إطار تخطيطي مستدام يستند إلى مؤشرات قابلة للقياس يمكن اعتمادها في تحليل وتقييم المجمعات السكنية.تنطلق فرضية البحث من أن تحقيق الاستدامة في تخطيط المجمعات السكنية يعتمد على طبيعة العلاقة بين تنوع المؤشرات التخطيطية ودرجة تكاملها وشمولها للأبعاد العمرانية، والبيئية، والاجتماعية، والاقتصادية. ويهدف البحث إلى تحليل عدد من التجارب المعاصرة في تخطيط المجمعات السكنية المستدامة بهدف استخلاص أهم المؤشرات التخطيطية التي تسهم في تحقيق الاستدامة في هذه المشاريع.اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات ذات الصلة وتحليل مجموعة من التجارب المعاصرة في المجمعات السكنية المستدامة، وذلك بهدف تحديد المؤشرات الرئيسة وتقييم مستوى تحققها في هذه التجارب. وتشير نتائج الدراسة إلى أن تكامل المؤشرات المكانية، والعمرانية، والبيئية، والاجتماعية، والاقتصادية يساهم بصورة فاعلة في تعزيز استدامة المجمعات السكنية وتحسين كفاءة البيئة السكنية. كما تؤكد النتائج أهمية اعتماد إطار مؤشري متكامل يمكن الاستفادة منه في توجيه عمليات تخطيط المجمعات السكنية المستقبلية نحو تحقيق الاستدامة الحضرية.

Sustainable residential complex planning: Analysis of contemporary experiences and extraction of indicators

Elaf Ahmed Abed[1]*, Dr. Hussein Ahmed Al-Shadidi[1]

[1] University of Baghdad/Center of Urban and Regional Planning for Postgraduate Studies

*Corresponding Author Email: elaf.abed230000m@iurp.uobaghdad.edu.iq

Copyright: ©2026 The Authors. This article is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0). It is published by Center of Urban and Regional Planning for Postgraduate Studies, University of Baghdad.

Received: 4/2/2026
Revised: 19/4/2026
Accepted: 24/4/2026
Available online: 7/8/2026

Keywords:
Sustainable Urban Development, Residential Complex Planning, Smart Residential Complexes, Environmental Sustainability, Urban Housing, Energy Efficiency, Spatial Justice

ABSTRACT

Sustainable residential complex planning has become an important approach for achieve sustainable urban development in contemporary cities. However, despite the growing global interest in this field, local studies in Iraq still focus mainly on design or environmental aspects without providing an integrative framework that links planning and management within a clear institutional and legislative context. In addition, the absence of locally adapted indicators for evaluating the sustainability of residential complexes has limited the ability to assess the actual performance of these projects. Therefore, the research problem lies in the lack of a sustainable planning and management framework based on measurable indicators that can be applied within the local urban context. The research assumes that sustainable planning for residential complexes depends on the relationship between the diversity of planning indicators and the degree of their comprehensiveness and integration. Based on this assumption, the study aims to analyze contemporary residential complex experiences and extract the main planning indicators that contribute to achieving sustainable residential development. The findings indicate that the integration of spatial, environmental, urban, social, and economic indicators plays a significant role in improving the sustainability performance of residential complexes. The study concludes that adopting an integrated framework based on these indicators can support more effective planning strategies for sustainable residential developments.

مجلة المخطط والتنمية
المجلد (31)، العدد (2)، الشهر (8)، السنة (2026)، الصفحات 147-156

المقدمة

يعدُّ التخطيط في المجمعات السكنية أحد أهم ركائز التنمية الحضرية المعاصرة، حيث يمثل الإطار المنهجي الذي يُنظم العلاقة بين الإنسان والمكان، وبين الاستخدامات العمرانية والبيئية والاجتماعية في المدن الحديثة. ومع تطور التوجهات العمرانية العالمية نحو تحقيق الاستدامة، برزت الحاجة إلى إعادة النظر في أساليب تصميم وإدارة المجمعات السكنية، لتتحول من نماذج تقليدية تعتمد على الكثافة العمرانية والمردود الاقتصادي إلى أنظمة حضرية متكاملة تراعي كفاءة الطاقة، وجودة الحياة، والعدالة المكانية.إنّ المدن، وبخاصة المدن العربية كمدينة بغداد، تواجه اليوم تحديات متزايدة نتيجة التوسع العشوائي، وتدهور البنى التحتية، وتراجع جودة البيئة الحضرية، مما جعل المجمعات السكنية المستدامة خيارًا استراتيجيًا لمعالجة تلك الإشكاليات. فالتخطيط السليم لهذه المجمعات لا يقتصر على توفير المأوى، بل يمتد ليشمل تنظيم الفضاء الحضري بما يحقق التكامل بين البعد البيئي والاجتماعي والاقتصادي، ويعزز الانتماء المجتمعي، ويقلّل من التباينات المكانية داخل النسيج العمراني.

مشكلة البحث

رغم تنامي الاهتمام العالمي بتخطيط المجمعات السكنية المستدامة، إلا أن الدراسات المحلية في العراق ما تزال تركز بصورة جزئية على الجوانب التصميمية أو البيئية دون تقديم نموذج تكاملي يربط بين التخطيط والإدارة ضمن إطار مؤسسي وتشريعي واضح. كما أن غياب مؤشرات محلية لقياس استدامة المجمعات السكنية أدى إلى ضعف القدرة على تقييم الأداء الحقيقي لهذه المشاريع في مدينة بغداد. ومن هنا تتحدَّد مشكلة البحث في غياب نموذج تخطيطي–إداري مستدام يستند إلى مؤشرات قابلة للقياس والتطبيق في السياق الحضري المحلي.

فرضية البحث

تتمثَّل فرضية البحث في ان التخطيط المستدام للمجمعات السكنية يعتمد على العلاقة بين تعدّد وتنوّع المؤشرات التخطيطية من جهة ودرجه شموليتها وتكاملها من جهة أخرى.

هدف البحث

يهدف البحث إلى تحليل التجارب المعاصرة في تخطيط المجمعات السكنية المستدامة من خلال دراسة الخصائص التخطيطية والعمرانية والبيئية التي ساهمت في نجاح هذه التجارب. كما يسعى إلى استخلاص مجموعة من المؤشرات التخطيطية التي يمكن اعتمادها في تقييم مستوى الاستدامة في المجمعات السكنية، وذلك من خلال الربط بين الأطر النظرية والتطبيقات العملية في المشاريع السكنية الحديثة.

أهمية البحث

تنبع أهمية هذا البحث في كونه يقدم إطارًا تحليليًا يمكن أن يُستفاد منه في تطوير سياسات الإسكان في العراق، من خلال دمج مبادئ الإدارة الذكية وكفاءة الطاقة في مشاريع المجمعات السكنية الجديدة. كما يسعى إلى سد الفجوة بين الجانب النظري والتطبيقي في مجال الاستدامة الحضرية، عبر الاستفادة من التجارب العالمية وربطها بالواقع المحلي. فالمجمع السكني المستدام لا يُعدُّ مجرد مشروع عمراني، بل يمثل منظومة اجتماعية واقتصادية وبيئية متكاملة تسهم في تحسين جودة الحياة الحضرية وتوجيه النمو العمراني نحو أنماط أكثر توازنًا .

منهجية البحث

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي–التحليلي، لكونه الأنسب لدراسة موضوع تخطيط المجمعات السكنية المستدامة، حيث يتيح هذا المنهج توصيف المفاهيم النظرية المرتبطة بالاستدامة الحضرية، وتحليل التجارب العالمية والعربية، واستخلاص المؤشرات والمعايير التي يمكن الإفادة منها في تطوير نموذج مستدام يتلاءم مع الخصوصية المحلية.

المبحث الاول تخطيط وإدارة المجمعات السكنية –المفهوم والأهمية

مفهوم تخطيط المجمعات السكنية

تعدُّ المجمعات السكنية المستدامة أحد أهم الاتجاهات المعاصرة في التخطيط الحضري، حيث تقوم على دمج الوظيفة السكنية مع الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية ضمن إطار تخطيطي متكامل. ولا يتحقَّق مفهوم الاستدامة من خلال كفاءة المباني فقط، بل من خلال تنظيم استعمالات الأرض، وشبكات النقل، وتكامل الخدمات، وآليات الإدارة الحضرية، بما يضمن استدامة الأداء الوظيفي للمجمعات السكنية على المدى الطويل (Alwehab et al., 2023, pp. 1–2).

يُعرّف تخطيط المجمعات السكنية بأنه عملية تنظيمية واستراتيجية تهدف إلى تحقيق التكامل بين البعد المكاني والاجتماعي والاقتصادي والبيئي ضمن وحدة عمرانية متكاملة تسعى إلى تلبية احتياجات السكن المعاصر بكفاءة واستدامة. (Wheeler, 2013, p.151) ويشمل هذا التخطيط دراسة الموقع، وتوزيع الفضاءات، وتحديد أنماط الاستخدام، وتوفير البنية التحتية والخدمات العامة بطريقة تُساهم في تحسين جودة الحياة للسكان وتقليل الأثر البيئي للمشروع.

ويُعدُّ هذا المفهوم امتدادًا لفكر التنمية الحضرية المستدامة الذي ظهر في تسعينيات القرن العشرين استجابة للتحديات البيئية والاجتماعية الناتجة عن التوسع العمراني غير المنضبط. فالمجمع السكني المستدام لا يُنظر إليه بوصفه مجموعة مبانٍ، بل كمنظومة حضرية متكاملة تتفاعل فيها العناصر العمرانية، والبيئية، والإدارية، والاجتماعية لتحقيق الكفاءة المكانية والعدالة السكنية (UN-Habitat,2016,p.88) .

ويؤكد (Sharifi & Yamagata, 2018, p.1342) أن العلاقة بين التخطيط والإدارة علاقة تكاملية؛ فالتخطيط يحدِّد الأهداف العامة والمعايير التصميمية، بينما تضمن الإدارة تحقيق تلك الأهداف على أرض الواقع من خلال آليات تشغيل فعالة. ومن هذا المنطلق، يُمكن النظر إلى التخطيط بوصفه الإطار المفاهيمي للمجمع، وإلى الإدارة بوصفها الأداة التي تحافظ على استمرارية هذا الإطار وتطويره بما يتوافق مع المتغيرات المستقبلي. ويساهم التكامل الفعّال بين التخطيط الحضري والتقنيات الحديثة في تحسين جودة البيئة العمرانية، من خلال رفع كفاءة استعمال الموارد وتقليل الآثار البيئية السلبية، إضافة إلى تعزيز العدالة الاجتماعية والمشاركة المجتمعية. ويؤكد ذلك أهمية اعتماد نهج شامل في تطوير البيئات السكنية، بما يضمن استدامتها وقدرتها على الاستجابة لاحتياجات السكان الحالية والمستقبلية(فلاح، 2024، ص. 194).

وقد طوّرت الدراسات الحديثة هذا المفهوم لتشمل الإدارة الذكية للمجمعات السكنية، التي تعتمد على أنظمة رقمية لمراقبة الأداء البيئي وتشغيل المرافق بكفاءة عالية، مما يقلل من الهدر في الطاقة والمياه ويعزّز من الشفافية الإدارية (Aliero et al., 2022, p. 3009) .

وتُعدُّ هذه المقاربة الحديثة امتدادًا لمفهوم "المدينة الذكية"، حيث يتحول المجمع السكني إلى وحدة حضرية مستجيبة للبيئة وقابلة للتطوير الذاتي.

2.1 أهمية تخطيط المجمعات السكنية

تنبع أهمية تخطيط وإدارة المجمعات السكنية من كونها تمثل الإطار العملي لتحقيق التنمية الحضرية المستدامة، إذ تضمن الاستعمال الأمثل للأراضي والموارد وتُساهم في الحدِّ من التوسع العشوائي وتحسين نوعية الحياة في المدن (UN-Habitat, 2020, p.66). .

وتكمن أهمية المجمعات السكنية المستدامة في قدرتها على معالجة مشكلات التوسع العمراني غير المنظم، وترشيد استهلاك الموارد، وتحسين كفاءة البنية التحتية، فضلاً عن تعزيز التماسك الاجتماعي داخل الأحياء السكنية، ولاسيما في المدن ذات المناخ الحار الجاف (Motlak et al., 2023, p. 2-3). كما أسهمت أنظمة تقييم الاستدامة العالمية في توفير معايير لقياس أداء المجمعات السكنية، إلا أن تطبيقها في البيئات المحلية يتطلَّب تكييفًا يتلاءم مع الخصائص المناخية والاجتماعية والاقتصادية للمدن العراقية (Alwehab et al., 2023, pp. 3–4).

من جهة أخرى، تُمثِّل هذه المجمعات وسيلة لتحقيق التكامل بين التخطيط الحضري والسياسات الاقتصادية والاجتماعية، إذ تُساهم في خلق فرص عمل محلية، وتنشيط الاستثمار العقاري، وتحسين الكفاءة المكانية ضمن المدينة (Wheeler, 2013, P.153). كما أنها تساعد على مواجهة التحديات المناخية والبيئية من خلال اعتماد أنظمة البناء الأخضر والتقنيات النظيفة (Beatley, 2011, p.77).

وفي هذا السياق، يؤكِّد (Motlak et al.,2023, pp. 4) (إن غياب نموذج محلي لتقييم الاستدامة على مستوى الأحياء السكنية أدى إلى ضعف تكامل المشاريع السكنية الحديثة وعدم قدرتها على تحقيق الاستدامة الشاملة.وبهذا، فإن أهمية تخطيط وإدارة المجمعات السكنية المستدامة لا تقتصر على البعد العمراني فحسب، بل تمتد لتشكل رؤية شمولية لإدارة المدينة الحديثة تقوم على الكفاءة في الموارد، والعدالة في توزيع الخدمات، والمشاركة المجتمعية في اتخاذ القرار، وهو ما يجعلها محورًا أساسيًا في تحقيق أهداف التنمية المستدامة لعام 2030 (United Nations, 2020, p.66).

تتمثل أهمية المجمعات السكنية في عدد من الأبعاد الرئيسية:

1.2.1 البعد العمراني

تُمثِّل المجمعات السكنية أحد المحاور الأساسية لتحقيق التوازن في التخطيط العمراني للمدن المعاصرة، إذ لا يقتصر دورها على توفير الوحدات السكنية فحسب، بل تساهم في تنظيم الفضاءات الحضرية وتحسين كفاءتها الوظيفية. ويُعد التكامل بين تصميم المباني وتخطيط الفراغات الخارجية المحيطة بها عنصرًا جوهريًا في تشكيل بيئة عمرانية متماسكة، لما له من تأثير مباشر في تحسين استغلال الأرض، وتنظيم الكثافات السكانية، والحد من التشوهات البصرية داخل النسيج الحضري للمدن (UN-Habitat,2012,p.24)

2.2.1 البعد الاجتماعي

تُعدُّ المجمعات السكنية فضاءات اجتماعية متكاملة قبل كونها وحدات سكنية، إذ تساهم في توفير بيئات داعمة للتفاعل الاجتماعي وبناء العلاقات بين السكان. ويؤدي تصميم الفراغات الخارجية المشتركة، مثل الساحات العامة والمناطق الخضراء، دورًا محوريًا في تعزيز اللقاءات اليومية غير الرسمية، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على التماسك الاجتماعي، والصحة النفسية، وتعزيز الشعور بالانتماء المجتمعي (UN-Habitat,2012,p.39)

فيما ترى (Jacobs ,1992, p. 110) إن قوة أي مجتمع عمراني تنتج من التفاعلات اليومية بين أفراده، حيث تُساهم هذه التفاعلات في خلق شعور بالأمان والانتماء للمكان. وبدون هذه المساحات الاجتماعية، وقد تتحوَّل المجمعات السكنية إلى أماكن معزولة تُضعف الروابط الإنسانية. ومن هذا تأتي أهمية تصميم المجمعات السكنية الذي يخلق التنوع في الأنشطة والمساحات المخصَّصة للتجمعات البشرية.

أن المجمعات السكنية تُمثل بيئة مثالية للعيش بين مختلف الفئات العمرية والاجتماعية، حيث توفر أنشطة تناسب الأطفال، ومرافق مريحة لكبار السن، ومساحات مفتوحة للشباب. وقد بين (Williams, 2011, p. 64) أن هذه البيئات تسهم في تحقيق الاستدامة الاجتماعية من خلال تقليل العزلة وتعزيز التكافل الاجتماعي بين السكان. وهذا الجانب مهم في مدينة بغداد التي شهدت خلال الفترة الزمنية الماضية تراجعاً في الروابط الاجتماعية التقليدية بسبب الظروف الأمنية، والاقتصادية، والبيئية . وتؤكِّد الدراسات الحديثة أن المجمعات السكنية يمكن أن تكون أداة فاعلة لإعادة بناء النسيج الحضري الاجتماعي في المدن التي تعرَّضت لاضطرابات اجتماعية أو نزاعات، إذ توفر بيئات آمنة ومستقرة تشجع على عودة الأنشطة الاجتماعية الطبيعية (UN-Habitat, 2016, p. 118). وهذا ينسجم مع احتياجات مدينة بغداد في وقتنا الحالي، حيث يمكن لهذه المشاريع أن تُساهم في معالجة التباينات الاجتماعية وتعزيز التماسك المجتمعي بين السكان.

3.2.1 البعد البيئي

تُمثِّل الاستدامة البيئية أحد الركائز الأساسية لتقييم الأداء الحضري للمجمعات السكنية، حيث ترتبط بكفاءة استعمال الطاقة والمياه، وإدارة النفايات، ومستوى التلوث البيئي. وتؤكد دراسات أن ضعف التخطيط البيئي وعدم توفير المساحات الخضراء الكافية يؤديان إلى تدني مستوى جودة البيئة السكنية، وانخفاض رضا السكان عن بيئتهم الحضرية (السعدي ومزهر، 2024، ص 109–110). ويعكس ذلك الحاجة إلى اعتماد مؤشرات بيئية واضحة ضمن نماذج تخطيط وإدارة المجمعات السكنية المستدامة. إن إدماج الحدائق والفراغات الطبيعية داخل النسيج العمراني يعمل على خفض درجات الحرارة المحيطة بالعمران، خاصة في المناطق التي تعاني من ظاهرة الجزر الحرارية الحضرية. ويشير (Newman & Kenworthy,1999, p. 88) أن تصميم المجمعات السكنية وفق مبادئ الاستدامة يساعد في تقليل الاعتماد على المركبات الخاصة، ومن ثم تقليل الانبعاثات الكربونية وتحسين جودة الهواء الطلق. وتتضح أهمية هذا الجانب في مدينة بغداد التي تعاني من ارتفاع معدلات التلوث الهوائي والازدحام المروري، مما يجعل من المجمعات الخضراء حلاً عملياً لتحسين البيئة الحضرية .

علاوة على ذلك ، فإن زيادة المساحات الخضراء داخل المدن يمثل أحد الاستراتيجيات الأساسية للتكيّف مع التغيرات المناخية (UN-Habitat ,2016, p. 102). وفي مدينة بغداد، يمكن أن تُسهم المجمعات السكنية في مواجهة التحديات المناخية مثل ارتفاع درجات الحرارة وقلة الغطاء النباتي.

4.2.1 البعد الاقتصادي

يُشكِّل البعد الاقتصادي أهم المحاور التي توضح أهمية المجمعات السكنية في المدن المعاصرة. فهي ليست مجرد مشاريع سكنية، بل استثمارات استراتيجية تعمل على تعزيز الاقتصاد المحلي وتخفيف الأعباء المالية على الحكومات . و يؤكد (Harvey,2013, p. 72) أن المجمعات السكنية المخططة تحقق عدالة أكبر في توزيع الموارد الحضرية في المدن، فهي تعمل على توفير مساكن لشرائح اجتماعية مختلفة ضمن بيئة عمرانية موحدة. وهذا المحور يعد مهماً لمدينة بغداد، حيث تُعاني من فجوات كبيرة بين المناطق الغنية والمناطق محدودة الدخل، حيث تعمل المجمعات السكنية على توفير وحدات متنوعة الأسعار. علاوة على هذا تعمل المجمعات السكنية في تنشيط الاقتصاد المحلي عبر خلق فرص عمل في مجالات البناء والتشييد والخدمات المرافقة. وأشار (Hall,2002, p. 175) إن المجمعات السكنية تُمثِّل محرك اقتصاد لهذه المدن لأنها تعمل على جذب الاستثمارات، وتزيد من قيمة الأراضي المحيطة بها، وتعمل على نمو الأسواق التجارية المرتبطة بها.

5.2.1 البعد الأمني

تشكل المجمعات السكنية بيئات حضرية آمنة مقارنة بالتجمعات السكنية المفتوحة أو العشوائية. فعبرتصميمها العمراني يمكن التحكم بمداخلها ومخارجها، وتقليل معدلات الجريمة وتعزيز الشعور بالاستقرار لدى السكان. كماأن وجود حدود واضحة للمجمعات السكنية وأنظمة مراقبة فعالة يسهم في خلق بيئات اجتماعية مستقرة تزيد من ثقة السكان (Williams,2011, p. 68). ويؤكِّد (Harvey ,2013, p. 80) أن توفير السكن ضمن بيئة مغلقة ومنظمة يعمل على تقليل الهجرة الداخلية الناتجة من عدم توفر الأمن، ويزيد الاستقرار السكاني. وبهذا، فإن المجمعات السكنية لا تلبي الحاجة للسكن فقط، بل تعمل على توفير إطارٍ أمنيٍ يضمن استقرار السكان اجتماعياً ونفسياً داخل المسكن.

6.2.1 البعد الثقافي والهوية

بالإضافة الى الجوانب الوظيفية، تعمل المجمعات السكنية في تعزيز الهوية الثقافية للمدينة من خلال دمج عناصر العمارة المحلية في التصميمات الحديثة. يؤكِّد (Jacobs,1992, p. 215) أن احترام السياق الثقافي والمعماري يُعد شرطاً أساسياً لنجاح المشاريع السكنية، لأنه يعزز القبول المجتمعي ويُعزز الانتماء للمكان. تعمل المجمعات السكنية على عكس الهوية المعمارية من خلال استعمال عناصر مثل الفناء الداخلي والمشربيات والزخارف المحلية الذي يربط الماضي بالحاضر. وهذا يتماشى مع ما أشار اليه (Hall, 2002, p. 150) بأن دمج التراث في العمارة المعاصرة يزيد من الحفاظ على الذاكرة الجمعية للمدن. أن هذه المجمعات السكنية تُشكل فضاءات ثقافية تسمح بتبادل القيم والتجارب بين السكان، وهو ما يعزّز التنوع الثقافي ويُساهم في بناء مجتمع أكثر انسجاماً.

7.2.1 البعد المستقبلي والاستدامة

تشكل المجمعات السكنية جزءاً أساسياً من الرؤية المستقبلية للتنمية الحضرية المستدامة. فلديها القدرة على استيعاب النمو السكاني المتسارع، مع توفير بيئات متوازنة تلبي احتياجات الأجيال الحالية والمستقبلية. يشير (Newman & Kenworthy,1999, p. 122) (أن التخطيط المستدام للمجمعات السكنية يعمل على تقليل استهلاك الطاقة، ويُعزز من الاعتماد على النقل المستدام، ويعزز من كفاءة استخدام الأراضي.

المبحث الثاني: المؤشرات المستدامة لتخطيط المجمعات السكنية وآليات التطبيق

1.2 مفهوم المؤشر المستدام

يُعدُّ المؤشر النموذج المستدام في تخطيط وإدارة المجمعات السكنية من المفاهيم الحديثة التي برزت مع تطور الفكر العمراني في القرن الحادي والعشرين، إذ أصبح السكن يُنظر إليه بوصفه نظامًا متكاملاً لا يقتصر على توفير المسكن فحسب، بل يشمل جودة البيئة العمرانية، وكفاءة الطاقة، والمشاركة المجتمعية، وإدارة الموارد على نحو متوازن يحقق العدالة المكانية والاجتماعية (Sharifi & Yamagata, 2018, p.1342).

المؤشرات المستدامة لا تُقاس فقط بمستوى الحداثة التقنية أو الكفاءة الطاقوية فحسب، بل بقدرتها على تحقيق التوازن بين البيئة والإنسان والاقتصاد ضمن إطار إداري وتشريعي منسجم (UN-Habitat, 2020, p.66). وتعتمد هذه المؤشرات على مجموعة من المبادئ الجوهرية التي تشكّل أساسه المفاهيمي

والعملي، أهمها: الكفاءة البيئية, العدالة الاجتماعية, الجدوى الاقتصادية, المشاركة المجتمعية, والتكامل بين التصميم والإدارة.

من الناحية البيئية، تركّز المؤشرات المستدامة على ترشيد استعمال الموارد الطبيعية من خلال تطبيق تقنيات العمارة الخضراء، وإدارة المياه والطاقة بوسائل ذكية تقلل من الانبعاثات الكربونية وتحافظ على البيئة الحضرية. وأن استراتيجيات التصميم السلبي مثل تحسين التهوية الطبيعية وتوجيه المباني بحسب المناخ المحلي والاستفادة من العناصر البيئية لها أثر واضح في تحسين الراحة الحرارية وتقليل استهلاك الطاقة في المباني، إذ أن تكامل هذه الاستراتيجيات يمكن أن يقلّل من طلب تبريد المباني بنسبة تصل إلى نحو 31% مقارنة بالتصاميم التقليدية في المناخات الحارة (Hu et al., 2023).

أما على الصعيد الاجتماعي، فإن المؤشرات المستدامة تسعى إلى تحقيق العدالة المكانية والتوازن الاجتماعي من خلال توزيع الخدمات والفرص على نحو منصف داخل المجمعات السكنية، وتوفير بيئة حضرية تعزز الانتماء والمشاركة، وتقلّل من الفوارق الطبقية في أنماط المعيشة, . (Ameen & Mourshed, 2019, p.1189). إنّ السكن المستدام ليس مجرد مأوى، بل هو فضاء اجتماعي يتيح التفاعل بين الأفراد ويعزز من بناء رأس المال الاجتماعي الذي يُعد عنصرًا أساسياً في استدامة المجتمعات الحضرية.

أما البعد الاقتصادي للمؤشرات المستدامة فيتمثَّل في تحقيق الكفاءة الاقتصادية عبر دورة حياة المشروع، بدءًا من مرحلة التصميم حتى التشغيل والصيانة. فالمشاريع التي تعتمد على مبادئ الاقتصاد الأخضر وتوظّف تقنيات الطاقة المتجدّدة تُسهم في خفض كلف التشغيل على المدى البعيد، كما ترفع من القيمة السوقية للمجمع وتزيد من جاذبيته الاستثمارية .(Elkington, 1997, p.44) فبذلك تُمثل المجمعات السكنية جزءًا فاعلًا من البيئة الحضرية، حيث يساهم تحسين تصميمها وتخطيطها في رفع جودة البيئة العمرانية وتعزيز كفاءة استعمال الموارد، فضلاً عن دعم الشمولية والمشاركة المجتمعية. كما أن توفير فراغات حضرية منظمة داخل هذه المجمعات ينعكس إيجابًا على الاستدامة البيئية ويعزز التفاعل الاجتماعي بين السكان، بما يدعم تحقيق تنمية حضرية أكثر توازنًا واستدامة(فلاح، 2024، ص. 181).تُظهر التجارب العالمية أن نجاح تطبيق هذا المؤشرات يتطلَّب بنية مؤسَّسية وتشريعية داعمة، فوجود القوانين التي تنظم استعمال الأراضي، وتحدّد معايير البناء المستدام، وتمنح الحوافز للمشاريع الخضراء، يُعد من أهم عوامل نجاح الاستدامة الحضرية (UN-Habitat, 2016, p.88). وعلى سبيل المثال، اعتمدت بعض الدول الأوروبية والآسيوية أنظمة تقييم بيئية إلزامية مثل (LEED) و(BREEAM)، التي تحدّد معايير واضحة لتصميم المباني والمجمعات وفق مؤشرات الطاقة والبيئة والمياه . (Beatley, 2011, p.77)

2.2 آليات التطبيق.

تتمثل آليات تطبيق المؤشرات المستدامة لتخطيط المجمعات السكنية في ثلاث محاور رئيسة مترابطة:

1.المحور البيئي	**ويشمل اعتماد معايير كفاءة الطاقة والمياه، وزيادة المساحات الخضراء، وتقليل البصمة الكربونية عبر تقنيات البناء الذكي.**
2.المحور الاجتماعي	ويركّز على تمكين السكان من المشاركة في صنع القرار، وتعزيز الأمن المجتمعي، وتحسين جودة الخدمات العامة.
3 . المحور الاقتصادي	يقوم على مبدأ الكفاءة المالية عبر استخدام الموارد المحلية وتقليل الكلف التشغيلية.

كما تؤكِّد الأدبيات العلمية أن تحسين كفاءة الطاقة والاستدامة في البيئات الحضرية يتطلب سياسات حضرية شاملة ودعمًا مؤسسيًا قويًا، إذ أن دمج التصميم السلبي ضمن إطار التخطيط العمراني والسياسات التنظيمية يعزز تحقيق الأهداف البيئية والاجتماعية والاقتصادية للاستدامة، ويعمل على دعم استمرارية الأداء وتقليل الاعتماد على أنظمة التبريد التقليدية عبر استراتيجيات مستدامة متكاملة. (Hu et al., 2023)

كما ترتبط جودة الحياة الحضرية ارتباطًا وثيقًا بمستوى الاستدامة المتحقق داخل المجمعات السكنية، حيث تشمل أبعادًا متعددة مثل الأمن، والخصوصية، وتوفر الخدمات، والبيئة الصحية. وتشير النتائج إلى أن انخفاض مستوى الخدمات البيئية والاجتماعية يؤثر سلبًا في رضا السكان واستقرارهم، مما يستدعي اعتماد حلول تخطيطية وإدارية مستدامة لمعالجة هذه المشكلات (السعدي ومزهر، 2024، ص 111–113). وعليه، فإن تحسين جودة الحياة يعد مؤشرًا أساسيًا في تقييم استدامة المجمعات السكنية.

وبذلك، يمكن القول إن المؤشر المستدام يُمثِّل تحولًا فكريًا وإداريًا في إدارة المدن والمجمعات السكنية، إذ يسعى إلى تجاوز الحلول الجزئية نحو منظومة تكاملية تعيد صياغة العلاقة بين الإنسان والمكان ضمن بيئة حضرية أكثر كفاءة وعدالة. فالتطبيق الناجح لهذه المؤشرات في المدن العراقية، وخاصة بغداد، يتطلَّب رؤية وطنية موحدة تجمع بين التخطيط الذكي والإدارة المستدامة والتشريعات البيئية الفاعلة، بما يضمن تحقيق تنمية حضرية شاملة قادرة على مواجهة تحديات المستقبل وتحسين جودة الحياة للأجيال القادمة

المبحث الثالث: مستخلص الأطار النظري وبناء المؤشرات

عبر استعراض الإطار النظري لتخطيط وإدارة المجمعات السكنية المستدامة، تبيّن أن مفهوم المجمع السكني لم يكُن يقتصر على كونه تجمعًا للوحدات السكنية فحسب، بل أصبح وحدة حضرية متكاملة تضم أبعادًا مكانية، وعمرانية، واقتصادية، واجتماعية، وبيئية، وتتطلَّب نظامًا إداريًا وتشريعيًا قادرًا على ضمان استدامة أدائها على المدى البعيد. وقد أكَّدت الأدبيات التخطيطية أن نجاح المجمعات السكنية لا يتحقَّق بمجرد جودة التصميم العمراني، بل يرتبط ارتباطًا وثيقًا بكفاءة الإدارة واستمرارية التشغيل، ومدى تكامل المؤشرات المؤثرة في الأداء الحضري.

يستند التحليل التطبيقي في هذا البحث إلى مجموعة من المؤشرات التخطيطية المستخلصة من الإطار النظري، التي تم اعتمادها بوصفها أدوات تحليلية لتقييم التجارب المدروسة. ويجري تحليل كل تجربة من خلال قياس مستوى تحقق هذه المؤشرات في المشروع السكني، مثل المؤشر المكاني والبيئي والعمراني والاجتماعي والاقتصادي، وذلك بهدف تحديد درجة تكامل هذه الأبعاد في تحقيق الاستدامة داخل المجمعات السكنية. ويساعد هذا الأسلوب في تقديم قراءة تحليلية توضِّح نقاط القوة والضعف في كل تجربة.

وبناءً على ذلك، تم استخلاص مجموعة من المؤشرات الرئيسة التي تمثِّل الأساس النظري لتقييم مستوى استدامة المجمعات السكنية، حيث جرى اعتماد هذه المؤشرات بوصفها أدوات تحليلية قابلة للتطبيق على التجارب العربية والعالمية. وقد تم اختيار هذه المؤشرات استنادًا إلى شموليتها، وتكرار ورودها في الأدبيات التخطيطية، وقدرتها على قياس الأداء الحقيقي للمجمعات السكنية من مختلف الجوانب.

ويمثل الجدول رقم (1) المؤشرات المستخلصة من الإطار النظري:

المؤشر	الوصف والتأثير
المؤشر المكاني	علاقة المجمع السكني بالمدينة وموقعه ضمن النسيج الحضري، ومدى كفاءة استخدام الأرض والربط مع شبكات النقل والخدمات.
المؤشر الأقتصادي	زيادة الإنتاجية. كفاءة استثمار الأرض، وتقليل تكاليف التنفيذ والتشغيل، وتحقيق الجدوى الاقتصادية طويلة الأمد للمجمع السكني.
المؤشر الأجتماعي والثقافي	مدى تحقيق المجمع السكني للتفاعل الاجتماعي، والعدالة في توزيع الخدمات، وتعزيز الشعور بالانتماء، إضافة إلى مراعاة الخصوصية والهوية الثقافية..
المؤشر البيئي	كفاءة استخدام الطاقة والمياه، وإدارة النفايات، وتقليل الأثر البيئي، والحفاظ على الموارد الطبيعية.
المؤشر العمراني	جودة التخطيط والتصميم العمراني، من حيث الكثافات، وأنماط السكن، وتكامل الاستعمالات، وتوفير المساحات المفتوحة، وتحقيق بيئة عمرانية صحية وآمنة.
المؤشر التنظيمي والأداري	كفاءة أنظمة الإدارة، وآليات التشغيل والصيانة، ومستوى الحوكمة، ودور الجهات المشرفة بعد تنفيذ المجمعات السكنية.
المؤشر القانوني والتشريعي	مدى ملاءمة القوانين والأنظمة والتشريعات المنظمة لعملية التخطيط والتنفيذ والإدارة، ومدى دعمها لتطبيق مبادئ الاستدامة وضمان استمرارية الأداء الحضري.
اعداد الباحثة بالاعتماد على ادبيات الإطار النظري	

يُمثِّل تحليل التجارب الدولية والعربية في مجال تخطيط وإدارة المجمعات السكنية المستدامة خطوة أساسية في تطوير نموذج محلي يمكن أن

يستجيب للظروف البيئية والاجتماعية والاقتصادية الخاصة بالمدن العراقية. فالخبرة المقارنة تتيح فهم العوامل التي قادت إلى نجاح أو إخفاق هذه التجارب، وتساعد على تحديد المؤشرات التي يمكن اعتمادها لتخطيط المجمعات السكنية في بيئة مختلفة مثل بغداد (UN-Habitat, 2020, p.66).

ويعتمد تحليل التجارب المعاصرة في هذا البحث على منهج مقارن يهدف إلى فهم الخصائص التخطيطية التي ساهمت في نجاح المجمعات السكنية المستدامة في عدد من المدن العالمية والعربية. ولا يقتصر عرض هذه التجارب على الجانب الوصفي، بل يتضمَّن تحليل العناصر التخطيطية والبيئية والاجتماعية لكل مشروع، مع بيان مدى توافقها مع المؤشرات المستخلصة من الإطار النظري. ويساعد هذا الأسلوب في تحديد أوجه التشابه والاختلاف بين التجارب المدروسة، واستخلاص الدروس التخطيطية التي يمكن الاستفادة منها في تطوير المجمعات السكنية.

التجارب العالمية و العربية:

أولًا: تجربة المملكة المتحدة – مشروع Bed ZED

. وصف المشروع

- افتتح المشروع عام 2002.
- يقع مشروع BedZED في جنوب مدينة لندن.
- يُعد من أوائل المجمعات السكنية المستدامة التي طُبقت ضمن نسيج حضري قائم.
- يعتمد المشروع على تقنيات البناء الأخضر والطاقة المتجددة.

(UN-Habitat, 2006, pp. 112–114)

شكل رقم (1):يوضح مشروع Bed ZED

المصدر :شبكة الأنترنت

2. الهدف من المشروع

- تقليل استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية.
- خفض الانبعاثات الكربونية الناتجة عن الأنشطة السكنية.
- توفير بيئة سكنية صحية ومستدامة.
- تعزيز الوعي البيئي لدى السكان.

(BioRegional, 2011, pp. 20–24)

3. الأهمية الاقتصادية

- تقليل تكاليف التشغيل والصيانة على المدى الطويل.
- خفض استهلاك الطاقة التقليدية.
- تحقيق كفاءة عالية في استثمار الأرض والبنية التحتية.
- تقليل النفقات المعيشية للسكان.

(World Bank, 2011, pp. 45–47)

4. الأهمية العمرانية

- تخطيط مدمج يحد من التمدد الحضري.
- توجيه المباني وفق الاتجاهات الشمسية.
- توفير مساحات خضراء مشتركة داخل المجمع.
- تكامل المجمع مع النسيج الحضري المحيط.

(UN-Habitat, 2012, pp. 134–137)

5. الأهمية الاجتماعية

- تعزيز التفاعل الاجتماعي بين السكان.
- توفير مساحات عامة مشتركة.
- تشجيع نمط الحياة المستدام.
- رفع مستوى الرضا السكني.

(World Bank, 2011, pp. 48–50)

6. الصعوبات التي واجهت المشروع

- ارتفاع كلفة التنفيذ الأولية.
- محدودية إمكانية تعميم التجربة بسبب الكلفة.
- الحاجة إلى وعي مجتمعي عالٍ لضمان استدامة الأداء.

(BioRegional, 2011, pp. 30–35).

7. المؤشرات المستدام ومدى تطبيقها

الجدول رقم (2) يوضح المؤشرات المستخلصة من الإطار النظري ومدى تطبيقها في مشروع Bed ZED

المؤشر	الوصف والتأثير
المؤشر المكاني	يعتمد المشروع على تنظيم واضح لاستعمالات الأرض وتوزيع الوحدات السكنية والخدمات بطريقة تحقق الترابط المكاني داخل المجمع.حيث يسهم ذلك في تسهيل الحركة بين الأنشطة المختلفة وتحسين كفاءة استخدام الأرض.
المؤشر الأقتصادي	يعتمد المشروع على الاستخدام الكفوء للأرض والخدمات بما يحقق توازناً في استثمار الموارد.حيث يساعد ذلك في تقليل التكاليف التشغيلية وتحقيق استدامة اقتصادية للمجمع.
المؤشر الاجتماعي والثقافي	يوفر المشروع فضاءات عامة مثل الحدائق والساحات التي تشجع على التفاعل الاجتماعي بين السكان، يساهم ذلك في تعزيز العلاقات الاجتماعية ورفع مستوى جودة الحياة داخل المجمع.
المؤشر البيئي	تقليل الانبعاثات وكفاءة الطاقة يتضمن المشروع مساحات خضراء ومعالجات تصميمية تسهم في تحسين البيئة الطبيعية داخل المجمع، يؤدي ذلك إلى تحسين جودة الهواء وتقليل التأثيرات البيئية داخل البيئة السكنية.
المؤشر العمراني	تخطيط مدمج وتصميم مناخي يتميز المشروع بتخطيط عمراني متوازن يحقق الانسجام بين الكتل العمرانية والفراغات المفتوحة، يساعد ذلك في تحقيق بيئة عمرانية مريحة وتحسين جودة الفضاءات السكنية.
المؤشر التنظيمي والأداري	نظام إدارة مستمر، ساهم ذلك في تحسين إدارة المجمع وضمان استمرارية كفاءة الخدمات للسكان.
المؤشر القانوني والتشريعي	الالتزام بمعايير البناء الأخضر، يسهم ذلك في ضمان الالتزام بالمعايير التخطيطية وتحقيق تنظيم عمراني متوازن.
اعداد الباحثة بالاعتماد على ادبيات الإطار النظري	

2.تجربة السويد – مشروع Hammurabi Sjöstad

1.وصف المشروع

- يقع المشروع في مدينة ستوكهولم.
- أُنشئ لتحويل منطقة صناعية ملوثة إلى حي حضري مستدام.
- يضم أكثر من (25,000) نسمة.
- بدأ تنفيذه في أواخر التسعينيات وفق مفهوم "المدينة البيئية المغلقة".

(City of Stockholm, 2010, pp. 8–11)؛ (UN-Habitat, 2012, p 134).

2. الهدف من المشروع

• تحويل المناطق الملوثة إلى بيئة سكنية مستدامة.
• تقليل استهلاك الموارد الطبيعية.
• تحقيق تكامل بين السكن والبيئة.

(UN-Habitat, 2012, pp. 135–136)

3. الأهمية الاقتصادية

• تقليل كلفة الخدمات عبر الإدارة المتكاملة.
• رفع قيمة الأراضي الحضرية.
• خلق فرص عمل جديدة.

(World Bank, 2006, pp. 61–63)

4. الأهمية العمرانية

• دمج المساحات الخضراء والمائية.
• تنوع أنماط السكن.
• تحسين جودة المشهد الحضري.

(City of Stockholm, 2010, pp. 14–17)

5. الأهمية الاجتماعية

• توفير بيئة صحية وآمنة.
• تعزيز وعي السكان بالاستدامة.
• دعم التماسك الاجتماعي.

(UN-Habitat, 2012, pp. 137–138)

6. الصعوبات

• ارتفاع كلفة البنية التحتية.
• الحاجة إلى إدارة متخصصة.

(World Bank, 2006, p. 64)

7. المؤشرات المستدامة وكيفية تطبيقها

الجدول رقم (3) يوضح المؤشرات المستخلصة من الإطار النظري في مشروع Hammurabi Sjöstad

المؤشر	الوصف والتأثير
المؤشر المكاني	يعتمد المشروع على تخطيط يربط الوحدات السكنية بالخدمات عبر شبكة حركة واضحة داخل المجمع، يساهم هذا التنظيم في تحسين سهولة الوصول إلى المرافق المختلفة.
المؤشر الاقتصادي	يعتمد المشروع على تنظيم الخدمات بطريقة تقلل من تكاليف البنية التحتية ،يساعد ذلك في تحقيق كفاءة اقتصادية في إدارة المجمع.
المؤشر الاجتماعي والثقافي	يوفر المشروع مرافق وخدمات اجتماعية تدعم احتياجات السكان اليومية، يساهم ذلك في تعزيز الاستقرار الاجتماعي داخل المجمع.
المؤشر البيئي	يتضمن المشروع نظام مغلق لإدارة الموارد، يساهم ذلك في تحسين البيئة المناخية وتقليل الآثار البيئية.
المؤشر العمراني	يتم تنظيم الكتل العمرانية بطريقة تحقق توازناً بين الكثافة السكنية والمساحات المفتوحة، يساعد ذلك في تحسين الراحة البصرية وتنظيم البيئة العمرانية.
المؤشر التنظيمي والاداري	إدارة بلدية فعالة ، يساعد ذلك في رفع كفاءة إدارة المجمع وتحسين مستوى الخدمات المقدمة للسكان.
المؤشر القانوني والتشريعي	تشريعات بيئية صارمة, ساعد ذلك في تنظيم عملية التطوير العمراني وضمان توافق المشروع مع المعايير التخطيطية..
اعداد الباحثة بالاعتماد على ادبيات الإطار النظري	

3. تجربة الإمارات العربية المتحدة – مدينة مصدر

1.وصف المشروع

•أُطلقت مدينة مصدر عام 2006 في إمارة أبوظبي.
•تُعد أول مدينة مخططة بالكامل وفق مبادئ الاستدامة البيئية.
•صُممت المدينة لتكون منخفضة الانبعاثات الكربونية وتعتمد على الطاقة المتجددة.
•تضم مجمعات سكنية، ومراكز بحثية، وخدمات تعليمية وتجارية.

(Masdar City, 2017, pp. 7)

2.الهدف من المشروع

•إنشاء نموذج حضري مستدام يعتمد على الطاقة النظيفة.
•تقليل استهلاك الموارد الطبيعية في المجمعات السكنية.
•توظيف التكنولوجيا الحديثة في إدارة المدينة.
•تعزيز مفهوم العيش المستدام في البيئة الصحراوية.

UN-Habitat, 2018, pp. 102))

3. الأهمية الاقتصادية

•جذب الاستثمارات في مجالات الطاقة المتجددة والتكنولوجيا.
•تنويع مصادر الدخل بعيدًا عن الاقتصاد التقليدي.
•خلق فرص عمل جديدة في القطاعات الخضراء.
•تقليل كلف التشغيل المستقبلية للمجمعات السكنية.

((World Bank, 2022, pp. 73

شكل رقم (2):مشروع مدينة مصدر

المصدر:شبكة الأنترنت

4.الأهمية العمرانية

•اعتماد تصميم عمراني مدمج يقلل الحركة والتنقل.
•استعمال العمارة المناخية الملائمة للبيئة الصحراوية.
•توفير مساحات مظللة ومسارات مشاة.
•تكامل الاستعمالات السكنية مع الخدمية والتعليمية.

(UN-Habitat, 2018, pp. 104–105)

5. الأهمية الاجتماعية

•نشر ثقافة الاستدامة بين السكان.
•توفير بيئة سكنية صحية وآمنة.
•تحسين جودة الحياة الحضرية.
•دعم الابتكار والتعليم المستدام.

(Masdar City, 2017, pp. 19)

6.الصعوبات التي واجهت المشروع

•ارتفاع كلفة التنفيذ الأولية.
•محدودية الاستقرار السكاني في المراحل الأولى.

•اعتماد كبير على الدعم الحكومي.

(World Bank, 2022, p. 76)

7. المؤشرات المستدامة وكيفية تطبيقها

الجدول رقم (4) يوضح المؤشرات المستخلصة من الإطار النظري في مشروع مدينة مصدر

المؤشر	الوصف والتأثير
المؤشر المكاني	يعتمد المشروع على توزيع متكامل للوحدات السكنية والخدمات ضمن مخطط واضح، يساهم ذلك تخطيط مدمج يقلل استهلاك الأرض.
المؤشر الاقتصادي	يعتمد المشروع على استخدام فعال للموارد والخدمات، يساهم ذلك جذب استثمارات وتقليل كلف التشغيل.
المؤشر الاجتماعي والثقافي	يوفر المشروع فضاءات عامة مخصصة للأنشطة الاجتماعية والترفيهية، يوفر نشر ثقافة العيش المستدام.
المؤشر البيئي	يتضمن المشروع طاقة متجددة وعناصر طبيعية داخل التصميم العمراني، يساهم ذلك في تحسين جودة البيئة وتقليل التأثيرات الحرارية.
المؤشر العمراني	يتميز المشروع بتنظيم الكتل العمرانية بشكل يحقق التوازن بين المباني والمساحات المفتوحة(عمارة مناخية)،يساعد ذلك في تحسين البيئة العمرانية للسكان.
المؤشر التنظيمي والأداري	أنظمة إدارة رقمية، يسهم ذلك في الحفاظ على كفاءة تشغيل المجمع واستدامة مرافقه.
المؤشر القانوني والتشريعي	دعم حكومي وتشريعات خاص، يسهم ذلك في تعزيز استمرارية تطبيق معايير الاستدامة في المجمع السكني..
اعداد الباحثة بالاعتماد على ادبيات الإطار النظري	

4.تجربة المملكة العربية السعودية – مشروع ذا لاين (The Line – NEOM)

1.وصف المشروع

•مشروع حضري مستقبلي أُعلن عنه عام 2021.
•يعتمد على مفهوم المدينة الخطية.
•يهدف إلى إنشاء مجمعات سكنية بدون سيارات أو انبعاثات كربونية.
•يُعد جزءًا من رؤية المملكة 2030.

(NEOM, 2021, pp. 7)

2.الهدف من المشروع

•إعادة تعريف مفهوم المجمع السكني المستدام.
•تحقيق كفاءة عالية في استخدام الأرض.
•تقليل الاعتماد على وسائل النقل التقليدية.
•رفع جودة الحياة الحضرية.

(UN-Habitat, 2020, pp. 97)

3.الأهمية الاقتصادية

•جذب الاستثمارات العالمية.
•دعم الاقتصاد الرقمي والتقني.
•خلق فرص عمل مستقبلية.
•تعزيز التنمية المستدامة طويلة الأمد.

(World Bank, 2022, pp. 122)

4.الأهمية العمرانية

•تصميم خطي يقلل التمدد الحضري.
•كثافة عمرانية رأسية عالية.
•تكامل السكن مع الخدمات اليومية.

•تقليل زمن التنقل داخل المجمعات.

(NEOM, 2021, pp. 8–10)

5.الأهمية الاجتماعية

•تحسين جودة الحياة.
•توفير بيئة حضرية صحية.
•تعزيز التفاعل الاجتماعي داخل المجمع.
•دعم أنماط عيش مستدامة.

(UN-Habitat, 2020, p. 99)

6.الصعوبات التي تواجه المشروع

•ما زال في مرحلة التنفيذ.
•ارتفاع الكلف التأسيسية.
•تحديات التطبيق الواقعي للنموذج

(World Bank, 2022, p. 123)

7. المؤشرات المستدامة وكيفية تطبيقها

الجدول رقم (5) يوضِّح المؤشرات المستخلصة من الإطار النظري في مشروع ذا لاين

المؤشر	الوصف والتأثير
المؤشر المكاني	يتم تنظيم الوحدات السكنية والخدمات ضمن مخطط يحقق سهولة الحركة داخل المجمع، يساهم ذلك في رفع كفاءة الاتصال بين أجزاء المجمع.
المؤشر الاقتصادي	يعتمد المشروع على اقتصاد رقمي مستدام بطريقة تحقق كفاءة اقتصادية، يساعد ذلك في تقليل تكاليف التشغيل والصيانة.
المؤشر الاجتماعي والثقافي	يوفر المشروع مرافق اجتماعية ومساحات تجمع للسكان، يوفر جودة حياة عالية.
المؤشر البيئي	يتضمن المشروع عناصر تصميمية تراعي الجوانب البيئية مثل المساحات الخضراء ،صفر انبعاثات كربونية .
المؤشر العمراني	يعتمد المشروع على تنظيم الكتل العمرانية بطريقة تحقق التوازن العمراني، يساعد ذلك في خلق بيئة عمرانية متكاملة(تصميم رأسي متكامل).
المؤشر التنظيمي والاداري	حوكمة ذكية، ساعد ذلك في تحقيق إدارة فعالة للمجمع وضمان استمرارية جودة البيئة السكنية. .
المؤشر القانوني والتشريعي	إطار تنظيمي خاص، يساعد ذلك في تحقيق تنظيم حضري متكامل داخل المجمع السكني.
اعداد الباحثة بالاعتماد على ادبيات الإطار النظري	

5.تجربة الأردن – منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة (ASEZA)

وصف المشروع:
تم إنشاء المنطقة الاقتصادية الخاصة في العقبة عام 2001 لتكون مركزاً للتجارة والسياحة المستدامة. تغطي مساحة 375 كم² وتشمل مناطق سكنية وصناعية وسياحية وميناء بحرياً.

(ASEZA, 2016, pp. 12–14)

2.الهدف من المشروع

•تحقيق تنمية حضرية مستدامة.
•تنشيط الاقتصاد المحلي.
•تحسين إدارة المجمعات السكنية.

((UN-Habitat, 2020, pp. 88–89

شكل رقم (3):مشروع منطقة العقبة الاقتصادية

المصدر :شبكة الأنترنت

3.الأهمية الاقتصادية

- جذب الاستثمارات.
- توفير فرص عمل.
- دعم الاقتصاد المحلي.

(World Bank, 2017, pp. 54–56)

4. الأهمية العمرانية

- تنظيم النمو الحضري.
- تحسين البنية التحتية.
- حماية الواجهة الساحلية.

(ASEZA, 2016, pp. 20–22)

5.الأهمية الاجتماعية

- تحسين مستوى المعيشة.
- إشراك المجتمع المحلي.
- تحقيق التوازن الحضري–الريفي.

(UN-Habitat, 2020, p. 90)

6.الصعوبات

- محدودية الموارد الطبيعية.
- ضغوط التنمية السياحية.

(World Bank, 2017, p. 57)

. المؤشرات المستدامة وكيفية تطبيقها

الجدول رقم (6) يوضح المؤشرات المستخلصة من الإطار النظري في مشروع العقبة

المؤشر	الوصف والتأثير
المؤشر المكاني	يعتمد المشروع على تخطيط يحقق الترابط بين الوحدات السكنية والخدمات داخل المجمع,يسهم ذلك في ضبط التوسع الحضري.
المؤشر الأقتصادي	يعتمد المشروع على استخدام الموارد والخدمات بطريقة فعالة,يساعد ذلك في تحقيق استدامة اقتصادية للمشروع.
المؤشر الأجتماعي والثقافي	يوفر المشروع فضاءات عامة تشجع على الأنشطة الاجتماعية للسكان, يسهم ذلك في تحسين جودة الحياة داخل المجمع.
المؤشر البيئي	حماية البيئة الساحلية .
المؤشر العمراني	يتم تنظيم الكتل العمرانية بما يحقق التوازن بين الكثافة السكنية والفراغات ,تخطيط متكيف مع المناخ.
المؤشر التنظيمي والأداري	هيئة مستقلة للإدارة، يحدد آليات إدارة الخدمات وصيانة المرافق داخل المجمع.
المؤشر القانوني والتشريعي	قوانين استثمار خاص، يسهم ذلك في ضمان استدامة المشروع وتحقيق كفاءة في تنظيم استخدامات الأرض والخدمات..
اعداد الباحثة بالاعتماد على ادبيات الإطار النظري	

جدول رقم (7) مؤشرات الإطار النظري ومدى تطبيقها على التجارب المستدامة

المؤشرات المستخلصة	التجارب			
	مشروع Bed ZED	Hammurabi Sjöstad	مشروع مدينة مصدر	مشروع ذا لاين (The Line – NEOM)	منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة (ASEZA)
المؤشر المكاني					
المؤشر الأقتصادي					
المؤشر البيئي					
المؤشر العمراني					
المؤشر الأجتماعي والثقافي					
المؤشر الأداري والتنظيمي					
المؤشر القانوني والتشريعي					

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على تحليل المؤشرات التخطيطية المستخلصة من الإطار النظري، حيث تم تقدير النسب المئوية وفق مستوى تحقق كل مؤشر ضمن التجارب المدروسة ودرجة توافقها مع معايير الاستدامة التخطيطية

%95 %85 %75

يعتمد تقييم التجارب المدروسة على مجموعة من المؤشرات التخطيطية المستخلصة من الإطار النظري، وهي تشمل المؤشر المكاني والعمراني والبيئي والاجتماعي والاقتصادي. وقد جرى تحليل كل تجربة من خلال مقارنة خصائصها التخطيطية مع هذه المؤشرات، بهدف تحديد مستوى تحقق كل مؤشر ضمن المشروع السكني.ولغرض توضيح درجة تحقق المؤشرات، تم اعتماد التقدير النسبي الذي يعبّر عن مستوى تطبيق كل مؤشر في التجربة المدروسة، حيث تشير النسب المرتفعة إلى درجة أكبر من التكامل في تطبيق مبادئ الاستدامة. فعلى سبيل المثال تمثل نسبة (95%) مستوى تحقق مرتفع للمؤشرات التخطيطية داخل المشروع، في حين تعكس نسبة (85%) مستوى جيد من التطبيق مع وجود بعض التفاوت في تحقيق بعض المؤشرات، أما نسبة (75%) فتمثل مستوى متوسط من تحقق المؤشرات مقارنة ببقية التجارب المدروسة.

ويساعد هذا التقدير النسبي في تقديم قراءة تحليلية مقارنة بين المشاريع السكنية، وإبراز الفروق في مستوى تطبيق مؤشرات الاستدامة التخطيطية في كل تجربة.

يبيّن التحليل المقارن للتجارب الدولية والعربية أن المؤشرات البيئية والعمرانية حظيت بأعلى نسب تطبيق، في حين تفاوتت المؤشرات الإدارية والقانونية بحسب طبيعة النظام المؤسسي لكل دولة. ويؤكد هذا أن نجاح هذه المؤشرات لا يرتبط بالحلول التصميمية فقط، بل يتطلب بنية تشريعية وإدارية داعمة. وعليه، فإن تطوير نموذج محلي لمدينة بغداد ينبغي أن يستند إلى تكييف هذه المؤشرات بما ينسجم مع الواقع المؤسسّي والاقتصادي المحلي.

الهيكل المقترح لتخطيط المجمعات السكنية المستدامة:
يقترح البحث نظاماً تكاملياً يقوم على ثلاث طبقات مترابطة:

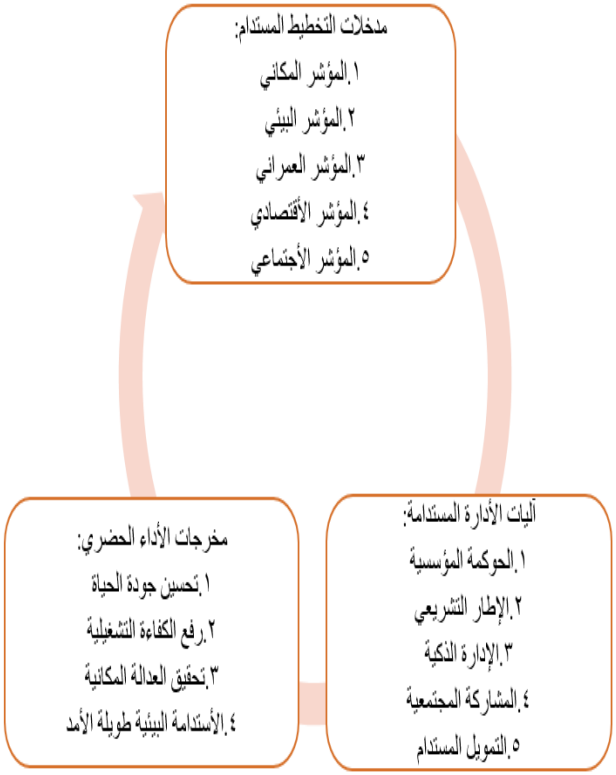
1. الطبقة التخطيطية (المكاني–العمراني–البيئي)

2. الطبقة الإدارية (التنظيمي–التشريعي)

3. طبقة النتائج (تحسين جودة الحياة–الكفاءة الاقتصادية–الاستقرار الاجتماعي)

ويعتمد النظام على علاقة سببية مفادها أن تكامل الطبقة التخطيطية مع الإدارية يؤدّي إلى تحسين مؤشرات الأداء الحضري على المدى الطويل.

شكل رقم (4): الهيكل التكاملي لتخطيط وإدارة المجمعات السكنية المستدامة



المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على أدبيات الإطار النظري

وبهذا يتضح أن الاستدامة في المجمعات السكنية لا تتحقق عبر البعد التصميمي فحسب، بل من خلال تفاعل ديناميكي بين منظومة التخطيط ومنظومة الإدارة. فالتخطيط يمثل المدخل البنيوي الذي يحدد خصائص الفضاء العمراني، بينما تمثل الإدارة آلية استدامة الأداء عبر الزمن. وعليه، فإن غياب أي من هذين البعدين يؤدي إلى اختلال في المنظومة الحضرية، حتى وإن تحققت جودة تصميمية أولية.

الاستنتاجات

توصّلت الدراسة الى الاستنتاجات الأتية:

1.يتضح من تحليل المفاهيم النظرية أن تخطيط المجمعات السكنية يمثل منظومة تكاملية لا يمكن تجزئتها، إذ يشكل التخطيط الإطار البنيوي للعمران .

2.تُظهر التجارب المحلية والعالمية أن نجاح المجمعات السكنية الحديثة يرتبط ارتباطًا مباشرًا بمدى دمجها لمبادئ الاستدامة في كافة مراحلها ابتداءً من اختيار الموقع مرورًا بالتصميم والتنفيذ وانتهاءً بالإدارة والتشغيل. فالاستدامة هنا ليست هدفًا بيئيًا فحسب، بل إطارًا شاملًا لتحقيق الكفاءة الاقتصادية والتكافل الاجتماعي وتحسين نوعية الحياة الحضرية.

3. يبين التحليل المقارن للتجارب المعاصرة أن تحقيق الاستدامة في المجمعات السكنية يرتبط بدرجة التكامل بين المؤشرات المكانية والعمرانية، ولا سيما تنظيم استعمالات الأرض، وتوفير المساحات المفتوحة، وتحقيق الترابط بين شبكة الحركة والخدمات الأساسية داخل المجمع السكني..

4. ظهرت نتائج التحليل أن المؤشرات البيئية تشكل عنصرًا أساسيًا في تخطيط المجمعات السكنية المستدامة، إذ تسهم عناصر مثل كفاءة استخدام الطاقة، وتوفير المساحات الخضراء، وتحسين جودة البيئة السكنية في تعزيز الاستدامة البيئية والارتقاء بجودة الحياة للسكان..

5. يشير تحليل التجارب المدروسة إلى أن تنوع المؤشرات التخطيطية وشمولها للأبعاد العمرانية والاجتماعية والاقتصادية يسهم في رفع مستوى كفاءة المجمعات السكنية، حيث يؤدّي التكامل بين هذه المؤشرات إلى خلق بيئة سكنية أكثر توازنًا واستجابة لاحتياجات السكان..

6.تؤكّد نتائج البحث أن تبني النموذج المقترح يسهم في تحويل المجمعات السكنية من مشاريع عمرانية تقليدية إلى وحدات حضرية مستدامة ذات أداء متكامل، مما يعزّز إمكانية تطبيقه في السياق المحلي لمدينة بغداد.

التوصيات

1. توصي الدراسة بأن تتولى وزارة الإعمار والإسكان وبالتنسيق مع أمانة بغداد إعداد دليل وطني لتخطيط وإدارة المجمعات السكنية المستدامة، يتضمن مؤشرات قياس أداء إلزامية، ويتم اعتماده ضمن ضوابط منح إجازات الاستثمار العقاري.

2.تقوم وزارة التخطيط بالتنسيق مع وزارة الأسكان بالعمل على تطوير نظام وطني لتصنيف وتقييم المجمعات السكنية المستدامة يراعي الخصوصية البيئية المحلية، مع الاستفادة من المعايير الدولية مثل (LEED) و(BREEAM) لضمان جودة التنفيذ وكفاءة الأداء.

3.يؤكّد البحث على دعم البعد المعرفي للاستدامة الحضرية عبر إدخال مبادئ التصميم والإدارة المستدامة في التعليم الجامعي والتدريب المهني، إلى جانب إنشاء مركز بحثي وطني مختص بالإسكان المستدام.

4. تشجيع اعتماد الحلول التقنية المستدامة في المجمعات السكنية، ولاسيما الطاقة المتجددة، وأنظمة المياه الرمادية، والإدارة الرقمية الذكية، من خلال سياسات تحفيزية للمطورين العقاريين.

5.ضرورة تعزيز البعد الاجتماعي والثقافي في المجمعات السكنية عبر إشراك المجتمع المحلي، وتبنّي إدارة مرافق مستدامة، وإعادة توظيف عناصر العمارة المحلية بما يحسن جودة الحياة ويعزز الانتماء

REFERENCES

Aliero, Faruq Q., Asif, Muhammad, Ghani, Imran I., Jeong, Seong-Ryul, , Pasha, Muhammad F., Systematic review analysis on smart building: Challenges, & opportunities, Sustainability. (2022). Vol. 14, No. 5, p. 3009.

Hu, Ming, Zhang, Kai, Nguyen, Quoc Nhat, , Tasdizen, Tolga, The effects of passive design on indoor thermal comfort, & energy savings for residential buildings in hot climates: A systematic review, Urban Climate. (2023). Vol. 49, Article 101466.

Sharifi, Ayyoob, , Yamagata, Yukio, Principles, Criteria for Assessing Urban Resilience: A Literature Review, Sustainable Cities, & Society. (2018). Vol. 41, 34–49.

Williams, Jo, Social Sustainability, Urban Form: Evidence from Housing Developments in the U. K, Environment, Planning B: Planning, & Design. (2011). Vol. 38, No. 1, 146–162.

Abdulrahman، Yasameen Fadhil، & Motlak، Jamal B، Quality of social life in vertical residential complexes. (2023). Salhia .residential complex in Baghdad. IOP Conference Series

Alwehab، Abdelwehab A. (2023). et al.، Sustainable communities rating system within the context of Iraqi cities .characteristics، IOP Conference Series

Ameen، Ruba، & Mourshed، Monjur، Urban Sustainability ،Assessment Frameworks: Challenges and Opportunities .Sustainable Cities and Society. (2019). مج (50). ص101633.

Aqaba Special Economic Zone Authority (ASEZA)، Aqaba .strategic urban plan. (2016). ASEZA

Beatley، Timothy، Green Urbanism. (2011). Learning from .European Cities، Island. Press

BioRegional Development Group، Creating sustainable .communities. (2011). Lessons from BedZED. BioRegional

City of Stockholm، Hammarby Sjöstad. (2010). A case study on .sustainable urban development. Stockholm City Council

Elkington، John، Cannibals with Forks. (1997). The Triple .Bottom Line of 21st Century Business. Capstone Publishing
Hall، Peter، Cities of Tomorrow. (2002). An Intellectual History .of Urban Planning and Design in the Twentieth Century .Blackwell

Harvey، David، Rebel Cities. (2013). From the Right to the City .to the Urban Revolution. Verso

Jacobs، Jane. (1992). the Death and Life of Great American .Cities. Vintage Books

.Masdar City، Masdar City sustainability framework. (2017) .Masdar

.NEOM، the Line. (2021). Redefining urban sustainability .NEOM Company

Newman، Peter، & Kenworthy، Jeffrey، Sustainability and ،Cities. (1999). Overcoming Automobile Dependence .Island. Press

.UN-Habitat، United Nations Human Settlements Programme .Sustainable neighbourhood planning. Nairobi .(2012)

،UN-Habitat، United Nations Human Settlements Programme Planning sustainable cities. (2018). Global report on human .settlements. Nairobi

،UN-Habitat، United Nations Human Settlements Programme .Sustainable urban housing. (2006). Principles and practice .Nairobi

،UN-Habitat، United Nations Human Settlements Programme World Cities Report. (2016). Urbanization and Development- .Emerging Futures. Nairobi، 2016

،UN-Habitat، United Nations Human Settlements Programme World Cities Report. (2020). The Value of Sustainable .Urbanization. Nairobi، 2020

Wheeler، Stephen، Planning for Sustainability. (2013). Creating .Livable, Equitable, and Ecological Communities. Routledge

.World Bank، Eco-cities and sustainable urban housing. (2011) .Washington. DC

.World Bank، Sustainable land use and urban development .Washington. DC .(2006)

World Bank، Urban development and economic zones in the .Middle East. (2017). Washington. DC

.World Bank، Urban sustainability and future cities. (2022) .Washington. DC

السعدي، جمال باقر، ومزهر، شهزنان علي. (2024). تقييم البيئة الحضرية في مجمعات السكن العمودي-دراسة حالة مجمع الحيدرية السكني، جامعة بغداد، مركز التخطيط الحضري والإقليمي للدراسات العليا. مجلة المخطط والتنمية.

فلاح، مهدي هادي. (2024). دور التكنولوجيا الحديثة في تعزيز التجديد الحضري المستدام، جامعة بغداد، مركز التخطيط الحضري والإقليمي للدراسات العليا. مجلة المخطط والتنمية.