مجلة المخطط والتنمية

Journal of planner and development

P-ISSN: 1996-983X

E-ISSN: 2960-1908

Vol 28 Issue 3 2023/12/27

مؤشرات الاستدامة في الابنية السكنية الخضراء (مجمع جواهر دجلة السكني نموذجا)

مناف منذر عبد الحسين حنتوش

Manaf.Monzer1200a@iurp.uobaghdad.edu.iq

أ.د ندى خليفة محمد علي الركابي

Dr.n.khalifa@iurp.uobhdad.edu.iq

جامعة بغداد / مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا.

المستخلص:-

إنَّ المشاكل البيئية التي ظهرت حديثاً نتيجة الضغط على البيئة بسبب زيادة حجم السكان لا سيما في المدن الحضرية , حيث تزامنت هذه الزيادة مع الحاجة للسكن والحاجة للخدمات والأنشطة مما ادى ذلك إلى ضرورة انشاء العديد من الأبنية العمودية السكنية المتمثِّلة بالمجمعات السكنية ضمن النسيج العمراني لمدينة بغداد ضمن اتباع منهجية سياسات الإملاء الحضري في المناطق الفارغة، ولاستيعاب أكبر عدد من السكان نتيجة تعدد الطوابق والمساكن ، فلا بدَّ أنْ تخضع هذه المباني لمعايير ومتطلبات الاستدامة على مستوى موقعها المكاني وأدائها الوظيفي بالإضافة إلى تكاملها مع البيئة العمرانية المحيطة من أجل التكيُّف مع الظروف البيئية المحلية وللحدِّ من التلوث والتوجه نحو حياة صحية للسكان والعيش بشكل أفضل ، وتحقيق الاستدامة البيئية على مرّ الأجيال ، وتشجيع الأبنية الحديثة في التوجه نحو اتباع آليات الاستدامة في تصميم المباني السكنية بدلاً من البناء التقليدي .

اذ ان توجَّهت الابنية السكنية نحو مفهوم الابنية الخضراء التي تخضع لتطبيق معايير ومتطلبات الاستدامة من حيث التصميم والكفاءة التشغيلية للمبنى والصيانة بأسلوب يُقلِّل من استهلاك الطاقة ويضمن كفاءة استهلاك المياه واستعمال مواد البناء الصديقة للبيئة ولم تقتصر على المستوى التصميمي للمباني فقط ، بل شملت أيضًا الاستدامة على مستوي البيئة الحضرية والعمرانية المحيطة بالأبنية من خلال تعزيز الابنية بالمناطق الخضراء والمناطق الترفيهية بالإضافة إلى مسارات الحركة لتشجيع المشي وركوب الدراجات وصولا الى الأنشطة ، مع الأخذ بعين الاهتمام توجيه المباني بالنسبة الى الإشعاع الشمسي والرياح .

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

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 28 Issue 3 2023/12/27

وبالإضافة الى اتباع اليات الاستدامة في عملية جمع المخلفات وتدويرها وكل ما تقدم ذكره يحد من الاثار البيئية الضارة ويقلِّل التلوث ويحقق حياة صحية ويضمن رفاهية العيش للسكان حيث اهتم هذا البحث بضرورة واهمية الوعي الى التوجه نحو الأبنية الخضراء لتحقيق بيئة مستدامة تتكامل مع البيئة العمرانية للمدينة ، وتوصَّلت الدراسة الى نتائج ابرزها أن هناك علاقة ما بين المؤشرات البيئية للمباني السكنية الخضراء واثرها على البيئة العمرانية المحيطة، وان احتواء الابنية على متطلبات الاستدامة ستحقق معايير المباني الخضراء وتوفر الاستدامة على مستوي التصميم والتشغيل والصيانة للمبنى لذلك جودة حياة معيشية للسكان على مر الأجيال .

الكلمات المفتاحية:- الاستدامة ، المباني الخضراء ، المدن المستدامة ، المباني السكنية المستدامة .

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

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

مجلة المخطط والتنمية

Journal of planner and development

Vol 28 Issue 3 2023/12/27

Sustainability indicators in green residential buildings

(Jawaher Degla residential complex as an example)

munaf munther Abd-Alhussin

Manaf.Monzer1200a@iurp.uobaghdad.edu

prof .Dr. Nada k.AlRkabi

Dr.n.khalifa@iurp.uobhdad.edu.iq

University of Baghdad, Center of urban and regional planning for post graduate studies.

A B S T R A C T

The environmental problems that have emerged recently as a result of pressure on the environment due to the increase in population size, especially in urban cities, where this increase was accompanied by the need for housing as well as the need for services and activities. This led to the establishment of many vertical residential buildings represented by residential complexes within the urban fabric of the city of Baghdad. As part of following the methodology of urban dictation policies in empty areas, and to accommodate the largest number of residents as a result of the multiplicity of floors and housing, these buildings must be subject to the standards and requirements of sustainability at the level of their spatial location and their functional performance in addition to their integration with the surrounding urban environment in order to adapt to the local environmental conditions. And to reduce pollution and move towards a healthy life for the population and live better, and achieve environmental sustainability over generations, and encourage modern buildings in the direction of following sustainability mechanisms in the design of residential buildings instead of

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

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

مجلة المخطط والتنمية

Journal of planner and development

Vol 28 Issue 3 2023/12/27

traditional construction. And the requirements of sustainability in terms of design and operational efficiency of the building and maintenance in a manner that reduces energy consumption and ensures efficient water consumption and the use of environmentally friendly building materials. In green areas and recreational areas in addition to movement paths to encourage walking and cycling to access activities, taking into account the orientation of buildings in relation to solar radiation and wind, in addition to following the mechanisms of sustainability in the waste collection and recycling process and all of the aforementioned that limits harmful environmental effects and reduces pollution It achieves a healthy life and ensures the well-being of the population. This research focused on the necessity and importance of awareness to move towards green buildings to achieve a sustainable environment that integrates with the urban environment of the city. The results of this study concluded that there is a relationship between the environmental indicators of green residential buildings and their impact on the surrounding urban environment. Buildings that meet the requirements of sustainability will achieve green building standards and provide sustainability at the level of design, operation, and maintenance of the building,and thus the quality of life for residents over generations .

Keywords: sustainability, sustainable cities, green buildings

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

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 28 Issue 3 2023/12/27

1.المقدمة

أدَّت الزيادة المستمرة في عدد السكان بمرور الوقت الى الضغط على المباني ، بما في ذلك الإسكان والأنشطة والخدمات داخل البيئة الحضرية للمدينة ، وكذلك الفشل في اتباع معايير الاستدامة في المباني التقليدية سبب ضغط كبير على البيئة وزيادة الضرر الناتج عن ذلك كالتلوث وانبعاثات الغازات والحاجة للطاقة ونضوب الموارد مما يضر بصحة الإنسان والبيئة ، بالإضافة إلى سلوك السكان في الاعتماد على الطاقة غير المتجدِّدة في كافة النشاطات والفعاليات الخاصة بهم ، كل هذا يقودهم إلى بيئة غير صحية تُهدِّد صحتهم , ومن أجل حل هذه المشكلات ، يتم توجيه الاهتمام نحو مفهوم الاستدامة على مستوى المدينة بشكل عام ، ومن ثم المباني بشكل خاص من أجل تحقيق بيئة صحية. اذ سيهتم هذا البحث بتحديد أهم المفاهيم المتعلقة بالمدينة الخضراء والمستدامة وتحقيق متطلبات الاستدامة في المباني السكنية ، ويرى الباحث أن الاستدامة هي توجُّه المدن نحو جعلها صالحة للعيش على مر الأجيال بحيث توفر له مستوى الرفاهية والتنقُّل والمعيشة بشكل افضل، في ضوء تطبيق نظريات الاستدامة والمرونة في التصميم، بهدف جعل المدن مبنية على مبادئ صديقة للبيئة بينما تكون بالأسلوب الذي يُراعى فيه حفظ الموارد وعدم استنزافها من النفاذ من خلال التوزيع الملائم لها واستعمالها من مصادرها الطبيعية، وتعزيز البيئة العمرانية بالنظام الأخضر وزيادة الوعي لدى الساكنين بأهمية هذا المفهوم.

1. 1 مفهوم الاستدامة والاستدامة الحضرية:

مصطلح الاستدامة بشكل عام واسع وله العديد من الجوانب وأكثر من تعريف واحد ، ولكن يظلُّ الوصف العام لهذا المصطلح أنه يشير إلى القدرة الحالية على تلبية احتياجات السكان الحاليين دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على القيام بذلك. حيث يوجد تناقض كبير بين ما هو مطلوب من الأرض وما يمكن أن تقدمه الأرض (Ghonimi & Awaad ,2018,p160-180).

الاستدامة هي مفهوم يرتبط بالحفاظ على البيئة بهدف تحقيق أسس الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية من خلال الاستمرارية في حياة السكان بطريقة توفر الحاجة الحالية وتوفر النقص في المستقبل وفي الطريقة التي تلبّي احتياجات السكان في الوقت الحاضر من دون المساس بقدرة الأجيال على تلبية احتياجاتهم).(نجيل & وجيه , 2008 , ص8)

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

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 28 Issue 3 2023/12/27

يتم تعريف الاستدامة الحضرية على أنها أفضل استعمال للموارد ، وضمان التوازن والعدالة بين الأجيال المتعاقبة ، وحماية البيئة الطبيعية داخل المدينة ، والاستقرار الاقتصادي والاكتفاء الذاتي ، وتوفير الرفاهية لأفراد المجتمع الحضري وتلبية احتياجاتهم , ومن أهداف الاستدامة الحضرية تطوير البيئة الحضرية مع ضمان حق الأجيال القادمة في المساهمة في هذا التطور. والاستفادة من مكاسبها U.S. Green Building (Council, 2010, p16) , حيث تركِّز الاستدامة الحضرية على إعادة النظر في التنمية الحضرية في جميع مجالاتها البيئية والاجتماعية والاقتصادية ، والسياسات والممارسات التي تتبعها التنمية الحضرية في المدن. (الجوهري , 2002 , ص58).

2-1 المدينة المستدامة والخضراء

مفهوم المدينة المستدامة هو مجموعة من الأهداف الأساسية المتكاملة مع بعضها البعض لتشكيل مدينة تتمتَّع بمزايا الحدِّ من استعمال الموارد غير المتجدِّدة ، وتحقيق الاستعمال المستدام للموارد المتجددة ، والحفاظ على المستويات المحلية والعالمية للقدرة على امتصاص النفايات. من أجل تحقيق هذه الأهداف (ابراهيم , 2012 , ص2) ، هناك تكامل بين البيئات الطبيعية وغير الطبيعية أو المشيدة ، حيث أن المدينة المستدامة هي التي يمكن أن تُحقِّق الرفاهية لسكانها مع ضمان القدرة على الحفاظ على خدمات النظام البيئي وتحسينها. يمكن أيضًا تعريف المدينة المستدامة على أنها مدينة تسعى في أولوياتها إلى تحقيق أهداف تؤدِّي إلى ضمان توافر الموارد الكافية مثل إعادة الاستعمال والرفاهية الاجتماعية ، بالإضافة إلى المساواة والتنمية الاقتصادية للأجيال القادمة ، لذلك فهي تعمل لتلبية الاحتياجات المستقبلية للمدينة على أساس التقييم الصحيح ، وتلبية الاحتياجات في الوقت الحاضر . (Zhao , 2011 , p2)

ولا يختلف كثيرا مفهوم المدينة الخضراء عما سبق اذ يهدف هذا المفهوم الى تحقيق في زيادة كفاءة استخدام الموارد وتقليل استهلاك الطاقة وتقليل التلوث والنفايات البيئية بطريقة تدعم النظم البيئية وإعادة التدوير بحيث تسمح للنظام البيئي بتجديد نفسه وحماية البيئة من التلوث.

المباني الخضراء تعتبر طريقة جديدة للتصميم والبناء نتيجة التحديات البيئية والاقتصادية التي ألقت بظلالها على مختلف قطاعات العصر. وهي مصممة للمساهمة في تقليل التأثير البيئي وفي نفس الوقت تعمل على تقليل التكاليف ، خاصة (تكاليف التشغيل والصيانة) ، كما أنها تساهم في خلق بيئة حضرية آمنة ومريحة للبشر . .(Cao, G. 2015, P. 22-24)

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

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 28 Issue 3 2023/12/27

3-1 العمارة الخضراء

يرتبط مفهوم العمارة الخضراء بمفهوم العمارة المستدامة , حيث تعرف العمارة الخضراء بأنها عملية تصميم المباني وفق معايير وأسلوب يراعي البيئة ويقلِّل من استهلاك الطاقة والمواد بطريقة تتماشى مع الطبيعة. وبذلك يرفع المبنى ضمن نطاق معايير الجودة والكفاءة من حيث التركيز على عناصر تصميم المبنى, مثل التوجيه والتهوية واستعمال بدائل الطاقة النظيفة كالطاقة الشمسية ومحركات الرياح وعنصر الإضاءة ومواد البناء التي تضمن تقليل الحرارة والعزل والرطوبة وتوزيع الهواء بكفاءة بما يتناسب مع المعايير البيئية ضمن الموقع المكاني والظروف الطبيعية للمنطقة التي يقع فيها المبنى , لذلك فإن العمارة الخضراء من الناحية المعمارية تضمن التصميم ضمن فكر شمولي ، بحيث تكون المباني ذات أداء عالٍ في تحقيق الراحة لشاغليها بشكل يتكامل مع البيئة المحيطة خلال دورة حياة المبنى ويقلِّل من الآثار البيئية السلبية. (H. Steinfeld, 2006. P 390)

4-1 المباني الخضراء المستدامة

مع ازدياد ثقافة السكان وتصميم المسكن بصورة تتلاءم مع تلبية الاحتياج من هذا المسكن والحماية من الظروف المناخية ، والشعور بالراحة ، وهو ما يُمثِّل حاجة فسيولوجية أساسية للإنسان ، ويُمثِّل غيابه تهديدًا على صحة وحياة السكان ، سلبًا ، بالإضافة إلى عدم الشعور بالأمان ، وهذا سيؤثر على العلاقات الاجتماعية ، حيث نجد أن عدم الشعور بالراحة ، بما في ذلك الراحة الحرارية ، يخلق خطرًا على الإنسان ، وهذا يُسبِّب المشاكل الفسيولوجية لعلاقاته الاجتماعية ، ومما سبق ، يمكن تعريف السكن المستدام على أنه السكن الذي يلبّي جميع الاحتياجات الحقيقية لسكانه ويحقق الاستخدام الفعال للموارد من أجل خلق بيئة آمنة ومريحة وصديقة للبيئة (مرجان , 2013 , ص4) ، وتصميم هذا المسكن يعني تحمل المسؤولية عن استدامة المواد المستعملة في بنائه ، مما يتيح للأجيال القادمة الحق في توفير سكن لائق وصحي يلبّي احتياجاتهم الجسدية والنفسية ، حيث تتضح أهمية السكن للإنسان. والمجتمع وأهمية تزويده بوسائل الرفاهية والحياة الصحية بشرط ألا يكون ذلك على حساب استهلاك الطاقة والأثر السلبي على البيئة . (شحاتة،2008،ص43) .

من خلال الدراسات التي تم إعدادها في مجال المباني الخضراء ، يمكن تحديد المبادئ الأساسية المشتركة للمباني الخضراء التي يجب الاعتراف بها واعتمادها لتحقيق بيئة مستدامة: حماية الطاقة والموارد الطبيعية ، وإعادة التدوير والتصنيع . (عباس , 2015 , ص4)

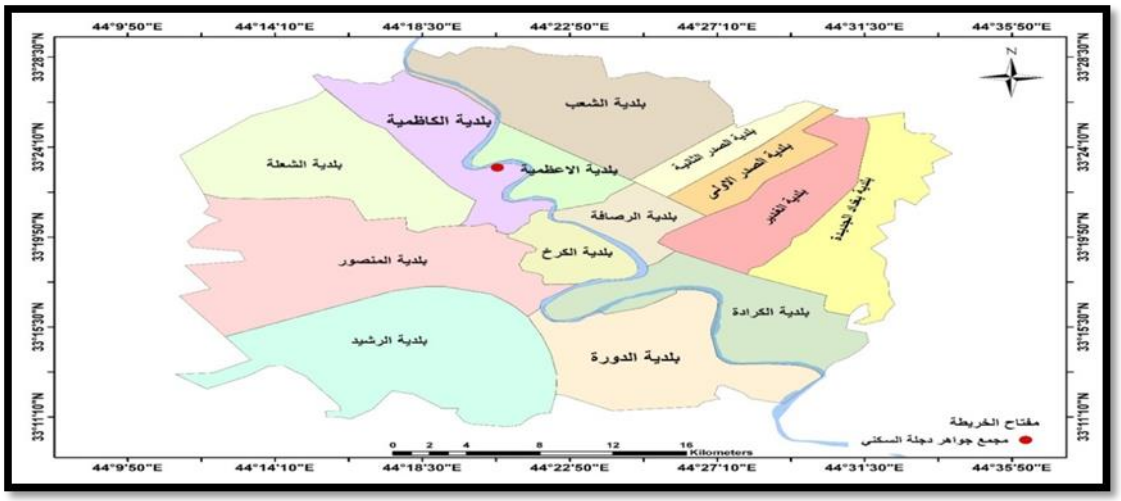
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 28 Issue 3 2023/12/27

الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة. حيث يتجسد مفهوم الطاقة وحمايتها في كافة أنواع الطاقة التي نحتاجها لتصنيع المنتج أو الطاقة اللازمة لتحويل المواد الخام إلى منتجات أو لمعالجة واستثمار وتصنيع المواد الخام . (kibert ,c , 2013, p27)

1-2 دراسة حالة (مجمع جواهر دجلة)

الموقع المكاني لمنطقة الدراسة هو مجمع جواهر دجلة السكني في مدينة الكاظمية ويقع ضمن حدود بلدية الكاظمية حيث يقع شمال العاصمة بغداد ، و (5) كم في جانبها الغربي ، بين خطي طول (44° 18 30" , 44° 20 10") إلى الشرق ودائرتي (33° 24 10" , 33° 20 40") عرض إلى الشمال , ويمتاز موقع جواهر دجلة السكني بموقعه المميّز من الضفة النهرية من الجهة المحاذية لجانب الرصافة في مدينة الاعظمية ، كما ان للموقع المكاني بالنسبة الى الاهمية الدينية لمدينة الكاظمية لاحتواها على مرقد الامامين الكاظميين عليهما السلام حيث يبتعد المجمع السكني بمسافة 700 متر عن المرقد، تنعكس الأهمية المكانية وخصائص المدينة على المجمع السكني حيث تمتاز الانشطة والفعاليات ، بارتباطها بالوظيفة الدينية كالأسواق والمحلات التجارية والفنادق بالإضافة الى وجود المناطق الخضراء والترفيهية والمنتزهات واقع الحال للحافة النهرية باتجاه المجمع السكني ، والشكل (1) يبين الموقع المكاني لمنطقة الدراسة بالنسبة الى بلديات مدينة بغداد . (بيانات المسح الميداني)



الشكل (1) خريطة توضح موقع منطقة الدراسة (جواهر دجلة السكنية) بالنسبة لبلديات بغداد

المصدر: الباحث بناء على بيانات دائرة امانة بغداد لعام 2022

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

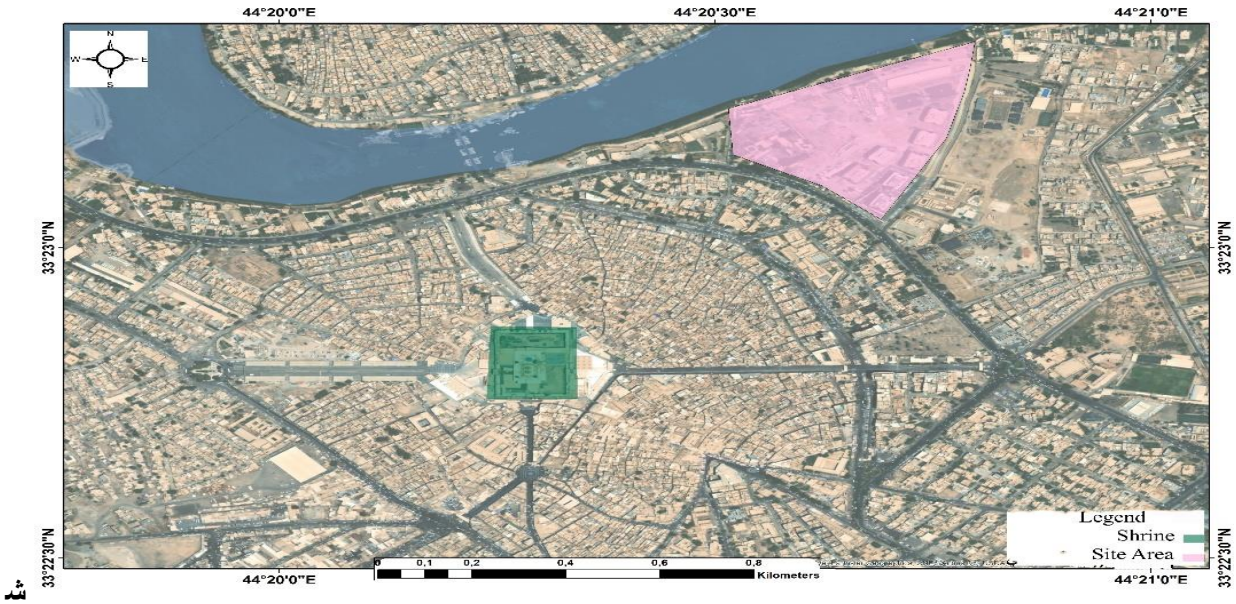
مجلة المخطط والتنمية

Journal of planner and development

P-ISSN: 1996-983X

E-ISSN: 2960-1908

Vol 28 Issue 3 2023/12/27



شد

كل (2) خريطة توضح موقع منطقة الدراسة (جواهر دجلة السكنية)

المصدر: الباحث بالاعتماد على بيانات المسح الميداني وإنتاج الخرائط باستخدام نظام ARC GIS 10.8

والشكل (2) اعلاه يوضح موقع المجمع ضمن منطقة الدراسة .

2-2 تحليل المباني والبيئة العمرانية لمنطقة الدراسة

ضمن محاور هذا العنوان سيتم تحليل واقع المباني وعناصر البيئة العمرانية لمنطقة الدراسة على مستوى المجمع ، يتكون المجمع السكني من مجموعة من المباني المصممة وفق معايير الاستدامة ، التي يبلغ عددها 15 مبنى وبواقع 12 – 15 طابقاً . وعلى مستوى التصميم تتميَّز المباني بمواد بناء مناسبة للبيئة, حيث تم استعمال مواد صديقة للبيئة في صناعة الخرسانة يجعلها تحقق مزايا بيئية افضل ، كما أن المباني مجهزة بواجهات زجاجية تسمح بدخول الإضاءة وخاصية العزل الصوتي ، فضلاً عن تزويد الأبنية بأنظمة الحماية والتحكم المركزية وأنظمة الإطفاء والإنارة الإلكترونية ، بالإضافة إلى مراعاة اتجاه ورياح واتجاه المبنى بالإشعاع الشمسي ، ويوضِّح الشكل التالي شكل المباني داخل منطقة الدراسة. كما في الشكل(3)

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

مجلة المخطط والتنمية

Journal of planner and development

P-ISSN: 1996-983X

E-ISSN: 2960-1908

Vol 28 Issue 3 2023/12/27

الشكل (3) البنايات السكنية (مجمع جواهر دجلة السكني)

المصدر : الباحث بالاعتماد على تصميم المشروع من خلال الرابط https://www.manhal-habbobi.co.uk/home

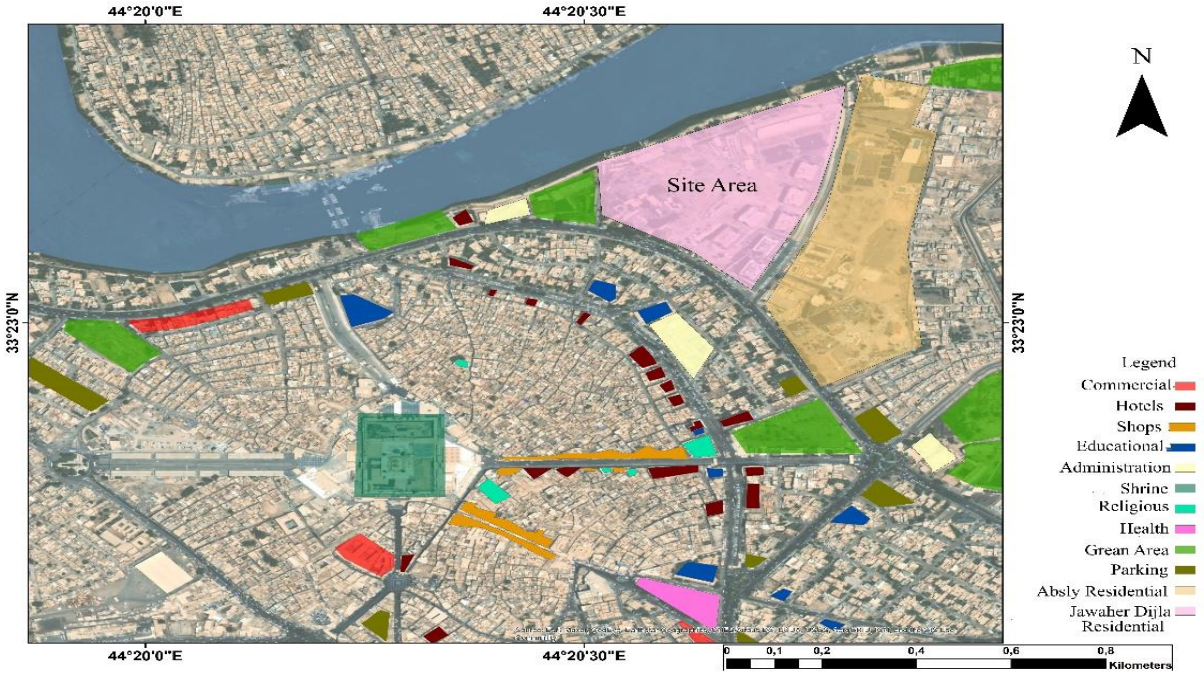
من خلال الشكل (3) ، تمكن ملاحظة أن عنصر الاستدامة تم تعزيزه في المباني ، متمثلاً بالنباتات الخضراء والمزروعات على أسطح المباني ، والواجهات الزجاجية التي تسمح لأشعة الشمس بالمرور من خلالها وتُعدُّ واحدة من أساليب الاستدامة في التصميم ، حيث أن هذا العنصر مصنوع خصيصًا من مواد معاد تدويرها وهو صديق للبيئة ويوفر أيضًا منظرًا جميلًا. ينعكس المبنى بشكل إيجابي على راحة ساكنيه ، وعلى مستوى التصميم تم استعمال ألوان الطلاء التي تقلل من امتصاص الحرارة وتعكس ضوء الشمس ، كما ان تصميم الفتحات يسمح بمرور تهوية مناسبة للوحدة السكنية الواحدة، حيث تم مراعاة التوجيه، الالوان، النوافذ والفتحات على المستوى التصميمي, كما ان أسطح الأبنية اي الجزء العلوي مزود بالغطاء الاخضر والمرافق الترفيهية، أمّا بالنسبة الى البيئة العمرانية للمجمع السكني فتتميز بوفرة الحدائق واماكن الترفيه ومسارات الحركة التي تشجع السكان على المشي وصولاً الى الأنشطة بدلاً عن التنقل بالمركبات للحدّ من تلوث البيئة، بالإضافة الى ذلك إن المجمع السكني مزود بالخدمات المتمثِّلة بمحطة تصفية مياه الشرب وبالأنشطة الخدمية كالمدارس ومركز رعاية صحية وأنشطة تسوق تخدم سكان المجمع السكني ، إنَّ هذه الأنشطة والمناطق الترفيهية المخصصة لسكان المجمع توفر لهم سهولة الحياة داخل وضمن حدود المجمع السكني فهي توفِّر بذلك لهم حرية وسهولة التنقل ضمن بيئة صحية ومستدامة .

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

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 28 Issue 3 2023/12/27

3-2 دراسة تحليلية للمنطقة المحيطة بالمجمع

يهتم التصميم المستدام للمباني السكنية الخضراء بعدة عناصر ، ومن بين هذه العناصر ، هناك عنصران رئيسان: دراسة المكان الذي يحيط فيه موقع وطبيعة الأنشطة والفعاليات بالأبعاد المختلفة للمكان. من ناحية أخرى ، دراسة الأثر البيئي ، حيث تسعى إلى دراسة الأثر البيئي للتصميم من خلال تقييم الموقع والطاقة والمواد وفعالية أساليب البناء ومعرفة الجوانب السلبية ومحاولة التخفيف منها من خلال استعمال المواد المستدام وتأثير الموقع المكاني على المباني السكنية. ضمن هذا الموضوع ، تم تحليل الأنشطة والأحداث المحيطة في منطقة الدراسة كما بالشكل (4)



الشكل (4) خريطة توضح الأنشطة المحيطة بمنطقة الدراسة

المصدر: الباحث بالاعتماد على بيانات بلدية الكاظمية والمسح الميداني بإنتاج الخرائط باستخدام ArcMap 10.8.

من خلال الخريطة الموضَّحة في الشكل (4) تمكن رؤية الأنشطة في واقع حالة المنطقة التي تقع فيها الجواهر السكنية لنهر دجلة وهي منطقة الكاظمية ومركز المدينة مرقد الامامين الكاظمين عليهما السلام، ولخصائص المدينة الدينية اثر على الفعاليات والانشطة فنجد الاسواق القديمة التي تحتوي الحرف والصياغة والبضائع المرتبطة بالوظيفة الدينية ليتوافد عليها الناس وتجذب الزائرين ، بالإضافة الى

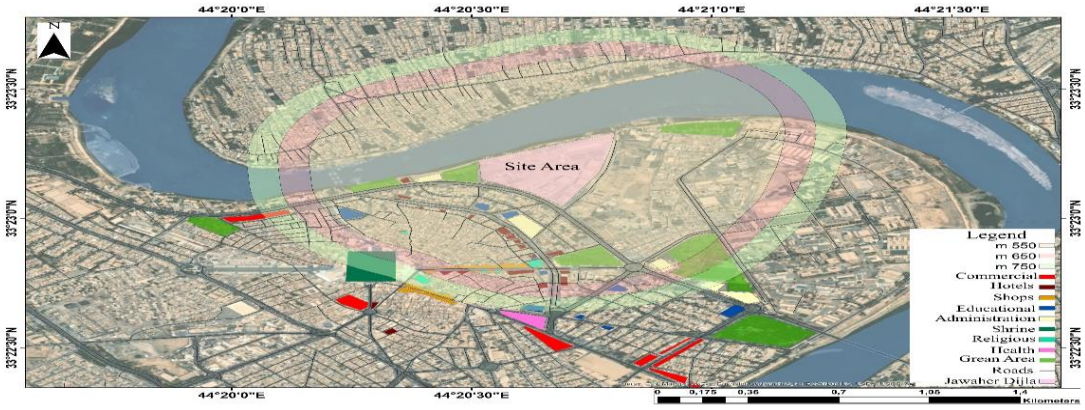
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 28 Issue 3 2023/12/27

الاستعمال الديني والفنادق والانشطة التجارية المتمثلة بالأسواق والتبضع التي تسد حاجات السكان، بالإضافة الى التعليم والصحة والاستعمال الاداري المتمثل بالدوائر الخدمية ، ومواقف السيارات ، اما بالنسبة بما يحيط بالمجمع السكني اي منطقة الدراسة فتتوزع قربه المناطق الخضراء والمفتوحة بالإضافة الى النهر الذي يُعدُّ عنصرا طبيعيا ذات أهمية، يتمثل مركز المدينة بالمعلم الديني المتمثل بالمرقد وتحيط به الانشطة والفعاليات أما من جهة المجمع السكني جواهر دجلة نسبة الى النهر تتواجد الانشطة الترفيهية والمناطق الخضراء والترفيهية تحيط به بالإضافة الى احتواء المجمع نفسه ضمن بيئته العمرانية على مساحات خضراء وترفيهية ان لهذا الاثر على البيئة شكل ايجابي فكلما كانت البيئة العمرانية المحيطة بالأبنية السكنية تتضمَّن أماكن خضراء وترفيهية ومساحات مفتوحة ساعد ذلك في تقليل اثر التلوث .وبالإضافة إلى الأنشطة الخضراء والترفيهية المحيطة بموقع الدراسة المطل على ضفة النهر ، فإن هذه المساحات الخضراء لها تأثير إيجابي على تحسين البيئة واستدامتها. كلما كانت الأنشطة المحيطة بالمجمعات السكنية صديقة للبيئة ، على سبيل المثال ، المساحات المفتوحة والخضراء والأنشطة غير الملوثة ، زاد تأثيرها الإيجابي على الموقع. وبدراسة واقع الأنشطة الواقعة بالقرب من الجواهر السكنية لنهر دجلة ، وبالاعتماد على بيانات بلدية الكاظمية ، وبمساعدة نظم المعلومات الجغرافية وتطبيق أدوات التحليل المكاني ، حيث تعتبر هذه الطريقة واحدة من أساليب التحليل المكاني ضمن نمط تحليل القرب ، أي تحليل القرب والتأثير ، المتاح في بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، والهدف من إجراء تحليل تأثير المنطقة العازلة هو تحديد مناطق المسافات المعروفة حول جواهر دجلة مجمع سكني ، بحيث يتم دراسة نطاق تأثيرهم فيما يتعلق بالأنشطة والفعاليات التي تقع في نفس المكان ، أو لمعرفة وقياس مدى هذا التأثير ، حيث توصل الباحث إلى خريطة توضح مناطق التأثير على مسافات معينة حول منطقة الدراسة ، والهدف من تطبيق هذا التحليل هو تحليل الأنشطة المحيطة ضمن البيئة الحضرية ونسبها كما هو موضح في الشكل (5).

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

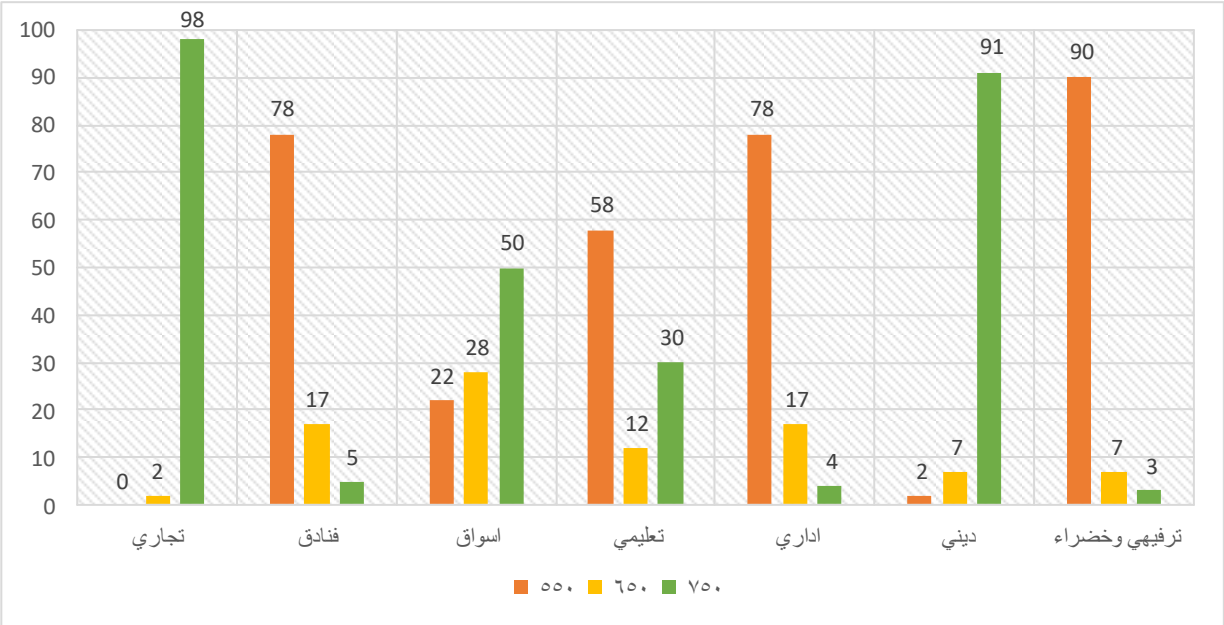
مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 28 Issue 3 2023/12/27



شكل (5) خريطة توضِّح تحليل مناطق التأثير المحيطة بمجمع جواهر دجلة السكني

المصدر: الباحث بناء على بيانات بلدية الكاظمية والمسح الميداني وإنتاج الخرائط باستعمال ARCMAP 10.8

إنَّ تطبيق تحليل انطقة التأثير المبينة في الخريطة التي توضِّح العلاقة ما بين نطاق تأثير مسافة معينة حول مجمع جواهر دجلة السكني وما بين الانشطة الواقعة ضمن هذه المسافات التي تعطي رؤيا حول الانشطة المحيطة بمنطقة الدراسة ضمن البيئة العمرانية ومدى انعكاس ذلك على البيئة والتكامل مع استدامة الموقع ، وتم اختيار ثلاثة تصنيف للمسافات والتي هي (750،650،550) م كقيم رقمية متفاوتة من أقرب قيمة الى الأبعد عن المجمع السكني لمعرفة طبيعة الانشطة التي تقع بالقرب من المجمع السكني ، حيث تم التوصُّل الى النسب المئوية الآتية والمبينة في الشكل (6)



شكل (6) رسم بياني يوضِّح النسب المئوية لتوزيع الأنشطة ضمن منطقة تأثير تحليل مجمع جواهر دجلة السكني المصدر: قيام الباحث بتحليل مناطق التأثير باستعمال ARCMAP 10.8

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

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 28 Issue 3 2023/12/27

من خلال الشكل البياني والنتائج الظاهرة للتحليل في الشكل (6) ، تم حساب النسب المئوية للأنشطة لكل نشاط للمسافات الثلاثة ، حيث وجدنا أن الأنشطة التجارية على مسافة 550 مترًا تساوي صفرًا ، أي لا توجد أنشطة تجارية ضمن هذه المنطقة وبالتالي الموقع السكني يحتوي على مركز تسوق يلبي احتياجات ساكنيه في حدود مسافة 650 متر فهو يساوي 2٪ ، وبالنسبة للمسافة 750 متر فهو يساوي 98٪ أي أن الأنشطة التجارية تزداد كلما اقتربنا من المركز أي الضريح ، بينما تصل الفنادق أعلى نسبة 78٪ في مسافة 550 مترًا ، تليها 17٪ في مسافة 650 مترًا. وهي 5٪ عند 750 مترًا ، وفي حالة الأسواق تتفاوت النسب بين مسافة 550 مترًا و 650 مترًا ، بنسب 22٪ و 28٪ ، وتصل إلى 50٪ عند الاقتراب من المركز ، أي عند مسافة 750 متر. أعلى نسبة هي 58٪ في مدى التأثير 500 متر ، و 12٪ على مسافة 650 مترًا ، و 30٪ على مسافة 750 مترًا ، تليها الأنشطة الإدارية ممثلة بدوائر الدولة والمؤسسات الخدمية ، حيث أعلى نسبة هي تقدر بـ 78٪ على مسافة 550 متر و 17٪ على مسافة 650 متر و 3٪ عند 750 متر بينما يزداد الاستخدام الديني مع اقتراب المسافة من المركز لتصل إلى 91٪ على مسافة 850 متر من النطاق تأثير منطقة الدراسة وأقل من 2٪ بالقرب من مجمع جواهر دجلة ضمن نطاق تأثير مسافة 550 متر. أخيرًا الأنشطة الترفيهية والخضراء حيث تبلغ أعلى نسبة 90٪ في نطاق التأثير المحيط بمنطقة الدراسة ، حتى مسافة 550 مترًا ، وبنسبة 7٪ و 3٪ على كل من 650 مترًا و 750 مترًا في نطاق تأثير.مما تقدم خلصت نتائج التحليل إلى أن منطقة الدراسة بالإضافة إلى موقعها على ضفة النهر وتحيط بها مناطق خضراء وترفيهية بنسبة عالية ، وهذا يتكامل مع الغطاء الأخضر والغطاء الأخضر. مناطق ترفيهية داخل المجمع السكني من حيث تحسين البيئة وتقليل التلوث ، بالإضافة إلى الأنشطة الأخرى كالتعليمية والإدارية والتي تقع بالقرب من المجمع السكني البيئة العمرانية المحيطة بمنطقة الدراسة خالية من الأنشطة والصناعات الملوثة الضارة بالصحة والبيئة.

إن الفرق بين المباني الخضراء والمباني التقليدية هو التكامل ، حيث تتم أعمال البناء خلال مراحلها المختلفة ، من مرحلة ما قبل التصميم إلى مرحلة ما بعد الإسكان ، بهدف تحسين خصائص الاستدامة البيئية. مستويين من التصميم من حيث الأداء وتوفير التكاليف من مواد مستدامة ومراعاة التوجيه والفتحات وألوان الطلاء ، وعلى مستوى البيئة العمرانية من خلال تكثيف الغطاء الاخضر الصديق للبيئة ضمن مناطق الجلوس والترفيه أي أماكن تجمع السكان وتعزيزها بممرات الحركة للمشي والدراجات وايضا الطاقة والتدوير للنفايات وكفاءة استخدام المياه ، عن طريق وضع تصريف لمياه الامطار وتجميعه لسقي المزروعات الى جانب استغلال الموارد المتاحة.

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

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 28 Issue 3 2023/12/27

4-2 تحليل كفاءة الاستدامة في منطقة الدراسة

تحقيق الاستدامة في مجمع جواهر دجلة السكني بحسب المعطيات التي توصَّل إليها الباحث من خلال الزيارات الميدانية للموقع والجهات ذات العلاقة ومنها هيئة استثمار بغداد المسؤولة عن المشاريع الاسكانية في بغداد حيث تتواجد مكونات المجمع السكني في بغداد. تم تصنيف المشروع من حيث متطلبات الاستدامة وعلى المستويات التالية:

2-4-1 مستوى التصميم والبناء

خلال هذا المستوى تم تحليل استدامة الأبنية الى العناصر التصميمية في مرحلة التصميم للمباني حيث تبدأ من استعمال مواد البناء التي تعود بالفائدة الاقتصادية والاجتماعية الى جانب الهدف الأساس وهو البيئي الذي يضمن حماية البيئة وصحة السكان أطول فترة ممكنة ضمن الأبنية التي هي من الطابوق المستدام الاحمر المستوحى من الطين اي معاد من تدوير صنع الطابوق من الموارد الطبيعية وله عدة ميزات منها قلة التكلفة ، وانخفاض استعمال الطاقة في تصنيعه (خاصة إذا تم تصنيعه في المواقع نفسها ولم ينقل لمسافات بعيدة) الى جانب السهولة في الاستعمال، الى جانب الحوائط الخرسانية العازلة ومن فوائد هذه المادة هو قصر المدة اللازمة للبناء، من خلال السرعة في أداء كافة أعمال البناء في وقت واحد بالإضافة الى خصائصها في تحقق العزل الحراري والصوتي على مستوى اداء عالية. إن مواد البناء الصديقة للبيئة المستعملة في تشييد مباني مجمع جواهر دجلة تم اختيارها من مواد محلية تتناسب مع البيئة المحلية من حيث خصائص المناخ والرطوبة والحرارة وتحت مقاييس نوعية عالية الكفاءة من حيث الترميم والصيانة لتدوم أكثر فترة ممكنة في حين تم ادخال الخامات المستوردة الى جانب الخامات المحلية في حالات انعدام البديل المحلي حيث تمت مراعاة اختيار مواد مستدامة على طول مراحل انتاجها، الى جانب استعمال حديد التسليح العالي التحمل والجهد وتكون مقاومته عالية للاستطالة والشد وتحمل المنشآت الثقيلة والاحمال، والمصنوع من مواد عالية الكفاءة وصديقة للبيئة ، بالإضافة الى استعمال الزجاج العازل في واجهات الابنية لمجمع جواهر دجلة السكني الذي يُعدّ أحد مواد البناء المستدامة والتي تكون ذات تأثير منخفض الانبعاث للطاقة الى جانب خصائص العزل الحراري العالية الكفاءة حيث تم وضع طلاء خاص على الواجهات الزجاجية للأبنية بحيث تسمح بدخول الضوء الى الفضاءات الداخلية للمبنى والغرف وهذا سيوفر الحماية من الأشعة فوق البنفسجية والأشعة تحت الحمراء، بحيث يكون حاجزًا ما بين درجة الحرارة الداخلية ودرجة الحرارة الخارجية، وهذا يمنع تسريب الطاقة . (عبود & عبد العظيم,2016, ص2)

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

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 28 Issue 3 2023/12/27

شكل (7) واجهات المباني ومواد البناء المستخدم في مجمع جواهر دجلة السكني
المصدر الباحث بالاعتماد على الزيارة الميدانية بتاريخ 2023/3/14

ومن خلال الشكل في أعلاه يمكن ملاحظة الواجهات الزجاجية والابنية و ايضا هنالك أبنية في مرحلة ما قبل الانشاء تظهر بها الحديد المسلح العالي الكفاءة الى جانب مواد البناء تمت مراعاة اساسيات البناء للمباني السكنية لمجمع جواهر دجلة من حيث التهوية والتسخين والتبريد وذلك عن طريق اختيار التوجيه المناسب للأبنية بما يتلاءم مع اتجاه الشمس بالنسبة الى المكان واتجاهه نحو الشمس من اجل الاستفادة من ضوء الشمس وتقليل نسبة الرطوبة بالإضافة الى الطلاء من مواد مستدامة والالوان الفاتحة ، كما تمت مراعاة عناصر الامان في المباني من حيث تجهيزه بمعدات السلامة كالحريق ومخارج الطوارئ الى جانب المصاعد الكهربائية .(الباحث من خلال الزيارة الميدانية)

2-4-2 الطاقة وإعادة التدوير

تم الاعتماد على مبدأ كفاءة استعمال الطاقة داخل مباني مجمع جواهر دجلة السكني ، وذلك باختيار نوعية الزجاج العازل، والذي بدوره يعمل على تقليل تسرب الحرارة ، وكذلك استعمال المواد العازلة في الجدران والأسقف ، في من أجل الاستفادة منها في التكييف والتدفئة. كما تم تزويد المباني بعوازل البخار والهواء ، تم عزل العديد من المباني الخضراء باستعمال مواد معاد تدويرها مثل الألياف الزجاجية المنفوخة. تساعد طريقة العزل على توفير تكاليف الطاقة ، حيث لا يتسرب الهواء البارد المنبعث من التكييف في الصيف والتدفئة في الشتاء. تم تصميم المباني بطريقة تقلل من متطلبات الطاقة لتكييف الهواء. بالإضافة إلى تقليل استهلاك الطاقة في فصلي الصيف والشتاء ، وتم تزويد ممرات الحركة داخل المجمع السكني بإضاءة كهربائية تعمل على النظام الذكي والقدرة على التشغيل والإغلاق التلقائي لتقليل استهلاك الطاقة ، حيث أن المجمع تم تزويده بمولد كهربائي عالي الكفاءة محفوظ داخل عوازل صندوقية توفر الطاقة للمنازل في كافة أنحاء اليوم ، أما بالنسبة لإعادة التدوير ، فقد تم استعمال مبدأ جمع النفايات من المنازل والتخلُّص منها في حاويات كبيرة لنقلها خارج المجمع السكني. كما تم تجهيز المجمع السكني بمحطة مركزية لتحلية مياه

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

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 28 Issue 3 2023/12/27

الشرب ، بالإضافة إلى تجميع مياه الأمطار داخل القنوات واستخدامها في محطات الري ، حتى لا تهدر المياه والاستعمال الفعّال للمياه.

3-4-2 البيئة المبنية:

على مستوى البيئة العمرانية لمجمع جواهر دجلة السكني ، تم تطبيق عناصر الاستدامة على مستوى المبنى من خلال تزويد أسطح المباني بالنباتات الخضراء ، بالإضافة إلى المناطق الترفيهية في أعلى المباني ، وهي توفِّر إطلالة مميزة ، بالإضافة إلى تزويد المجمع بالحدائق ، وإيجاد مسارات الحركة التي تشجِّع على المشي وركوب الخيل. دراجات هوائية مع وجود خدمات وأنشطة تلبي احتياجات السكان دون الحاجة للاعتماد على أنشطة خارج المجمع السكني مما يقلِّل الضغط على خدمات المدينة ويحد من التلوث .

3. الاستنتاجات

1. إن تطبيق مؤشرات الاستدامة في الابنية السكنية الحديثة أصبح من الضروري جدا مراعاتها كونها تتوافق مع البيئة وتقلِّل الى حدٍّ كبير من المشاكل البيئية الضارة بالسكان.
2. الحفاظ على الموارد الطبيعية من الهدر وكفاءة الاستهلاك هو من اهم مؤشرات الاستدامة في الابنية السكنية الخضراء مثل كفاءة استعمال المياه المتمثل بتصميم قنوات لتصريف مياه الامطار واستعمالها في سقي المزروعات والري .
3. إن استعمال الطاقة المتجدِّدة المتمثلة بمحركات الرياح ، الالواح الشمسية هي شكل من اشكال الطاقة النظيفة المستدامة التي تحافظ على صحة الانسان وتحافظ على البيئة ، بالإضافة الى دورها بتقليل الكلفة في استهلاك الطاقة والحدِّ من التلوث اذا ما قورنت بالمصادر التقليدية .
4. إن سياسية فرز النفايات واعادة تدويرها واستعمالها في تصنيع المواد يوفر الكلفة والجهد مقارنة مع تصنيع المواد من المواد الاولية الخام.
5. لا يمكن أن تعد الابنية السكنية مستدامة مالم يتم تطبيق معايير الاستدامة من حيث مواد بناء صديقة للبيئة و نوعية طلاء تتناسب مع البيئة، وأسلوب التهوية والفتحات .
6. وجود المساحات الخضراء ضمن البيئة العمرانية للأبنية والمناطق الترفيهية ومسارات حركة المشاة والدراجات وصولا الى الانشطة تحقق تكاملاً بيئاً مستداماً ما بين المبنى والبيئة العمرانية المحيطة به.
9. استعمال الزجاج العازل وذي المواصفات المستدامة في واجهات الابنية يحقق حفظ الطاقة من خلال خاصية العزل الحراري اي حفظ التبريد ضمن الوحدة السكنية والتدفئة من التسرُّب الى الخارج وهذا يعني الحفاظ على الأبنية ضمن بيئة معتدلة .

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

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 28 Issue 3 2023/12/27

10. الموقع المكاني للمجمع السكني له تأثير واضح على الابنية السكنية حيث ان موقع مجمع جواهر دجلة بالقرب من الحافة النهرية والمناطق الترفيهية والخضراء اثر ايجابي على تحقيق الاستدامة ما بين خصائص المبنى واتباع اليات الاستدامة من جهة وما بين تأثير الخصائص الموقعية والطبيعية الواقع ضمنها المبنى أو المجمع السكني من جهة اخرى.

11. من خلال دراسة وتحليل اليات ومؤشرات الاستدامة في مجمع جواهر دجلة السكني توصلت الدراسة الى تطبيق الاستدامة على المستوي التصميمي ،من حيث استعمال مواد بناء صديقة للبيئة وواجهات زجاجية عازلة ، و نوعية وألوان الطلاء التي تعكس الحرارة والاشعاع الشمسي وتقلّل من حرارة المبنى ومرونة الأبنية من حيث التشغيل والصيانة والاداء الوظيفي .

المصادر:-

اولا- المصادر العربية

1. ابراهيم , ظبية فاروق , دور وحدة الجيرة في تشكيل المجمعات السكنية في العراق , مجلة المخطط والتنمية , مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا , جامعة بغداد , العدد 26 , 2012 .

2. الجوهري , شريف , اهمية الطاقة والجوانب البيئية في تصميم المباني للطاقة الشمسية , كلية الهندسة المعمارية , جامعة عين شمس , 2002 .

3. شحاتة ، عادل محمد أحمد ، هيكل الإسكان بالمدن الجديدة وعلاقته بالأنشطة والخدمات الإقليمية، رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية، جامعة القاهرة، 2008 .

4. عباس , زينب راضي , تطوير مصفوفة تقييم المواقع الحضرية لتحقيق الاستدامة البيئية الحضرية , مجلة المخطط والتنمية , مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا , جامعة بغداد , العدد 31 , 2015.

5. عبود , بان علي & عمار عبد العظيم , مواد وتقنيات البناء المستدامة في العراق , مجلة المخطط والتنمية , مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا , جامعة بغداد , العدد 33, 2016 .

6. مرجان , ضياء رفيق , مفاهيم وتطبيقات لامكانية التخطيط والتصميم المستدام في السكن , , مجلة المخطط والتنمية , مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا , جامعة بغداد , العدد 27 , 2013.

7. نجيل , كمال عبد الرزاق & وجيه , شمائل محمد، استدامة المدن التقليدية بين الامس والمعاصرة اليوم، (دراسة مقارنة) مجلة الهندسة والتكنلوجيا -الجامعة التكنلوجية، المجلد26،العدد11, 2008 .

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

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

مجلة المخطط والتنمية

Journal of planner and development

Vol 28 Issue 3 2023/12/27

ثانياً:- المصادر الانكليزية والروابط الالكترونية

1. C.J. Kibert, Sustainable Construction, Green Building Design and Delivery, Wiley & Sons, 2013. Hoboken, NJ: John

2. Cao, G.H., Xia, S.G. Study on Key Issues of Green Transportation Planning - Taking Sino-Singapore Ecological Technology Island as an example, Shanghai Urban Planning, 2015 .

3. Concept and design of project visit https://www.manhal-habbobi.co.uk/home view on 22/4/2023

4. Ghonimi, I.; Awaad, A. Socially Sustainable Neighborhood in Egypt: Assessing Social Capital for Different Neigh-borhood Models in Greater Cairo Region. J. Eng. Sci. 2018.

5. H. Steinfeld, P. Gerber, T. Wassenaar, V. Castel, M. Rosales, C. de Haan, "Livestock's long shadow Environmental issues and options", 2006.

6. U.S. Green Building Council, (2010), Green Building and LEED Core Concepts Guide, USGBC Publications,Washington, Westerink, Judith; Haase, Dagmar; Bauer, Annette; Ravetz, Joe; Jarrige, Françoise; Aalbers, Carmen B. E. M, 2013 .

7. Zhao, J. Towards Sustainable Cities in China. springer brief in enviornmental science, (2011).

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