Journal of Al-Azhar University Engineering Sector

Vol . 18, No.68. July 2023, 715 - 735

QUALITY OF LIFE ASSESSMENT METHODOLOGY FOR NEW URBAN COMMUNITIES IN THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA

Ahmed A. Sindi*, Mohamed Ibrahim Serag, Wael Mohamed Yousef

Urban Planning Department, Faculty of Engineering, Azhar University, Cairo, Egypt.

***Correspondence:** eng.ahmadsindi@hotmail.com

Citation:
A. A. Sindi, M. I. Serag and W. M. Youssef, "Quality of life assessment methodology for new urban communities in the kingdom of saudi arabia", Journal of Al-Azhar University Engineering Sector, vol. 18, pp. 715 - 735, 2023.

Received: 21 May 2023

Accepted: 8 July 2023

Copyright © 2023 by the authors. This article is an open access article distributed under the terms and conditions Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International Public License (CC BY-SA 4.0)

ABSTRACT

Given the numerous studies, literature, theses and discussions that debated the definition of the quality of life (QoL), however, one can argue that this multidimensional concept, the QoL, is generally related to many aspects, including improved living conditions, subjective well-being, positive emotions, and life satisfaction. To evaluate the extent to which these aspects are fulfilled, and to which the individual's needs, which are associated with better quality, are met, many models have been proposed as indicators for the individual's right to the QoL, in relation to the capabilities provided by countries to individuals. While these models are primarily relative to the multiple concepts of QoL, and as most of the indicators focused on the most important objective aspects of QoL, including the economic, social and environmental aspects, it has been concluded that there is a need for a reference ecosystem ensuring the comprehensiveness of all appropriate means of QoL in the different urban and developmental communities, to capture the grounds required to achieve the QoL for these new urban communities. In this analytical study, we have concluded that the efficiency of QoL in the new urban communities can be measured, analyzed and evaluated by four aspects. These aspects are general indexes for population; environmental planning and design, environmental operation of urban communities, and technical support for the available environmental resources, which have been integrated into one application that enables those in charge of developing new urban communities to assess the efficiency and measure the QoL, by analyzing the statistical data generated from this application. In applying the methodology for measuring, analyzing and evaluating the QoL in the new residential areas of KSA, the housing index scored 205/160, at 78%, as it achieved more than half the QoL requirements. The Environmental Planning and Design Index scored 530/280, at 53%, as it achieved more than half the QoL requirements. The Environmental Operation of Urban Communities scored 45/95, at 47%, as it achieved more than half the QoL requirements. The Technical Support for Available Environmental Resources scored 70/30, at 43%, as it achieved less than half the QoL requirements.

KEYWORDS: Quality of life, New urban communities, Quality of life in urban communities, Environmental urban design, Indicators of quality of life.

مؤشرات جودة الحياة في التخطيط والتصميم البيئي للمناطق السكنية في المدن الجديدة

أحمد عبد العزيز سندى*، محمد ابراهيم سراج ، وائل محمد يوسف

قسم التخطيط العمرانى ، كلية الهندسة ، جامعة الازهر ، القاهرة ، مصر

***البريد الاليكتروني للباحث الرئيسي:** eng.ahmadsindi@hotmail.com

الملخص:

يعتبر قياس جودة الحياة من المجالات التي لا زالت تحتاج إلى جهد كبير من المتخصصين فعلى الرغم من وجود العديد من المقاييس إلا أن غالبيتها ليست شاملة وتواجه العديد من الانتقادات بمرور الوقت.استعرض البحث كافة مؤشرات جودة الحياة التصميمة للمناطق السكنية بالمدن الجديده بشكل يضمن مفهوما شموليا للبيئة في صورة أسس وركائز تنموية للمشروعات والتجمعات السكنية الجديدة وذلك

بهدف الارتقاء بالجانب المعرفي لشكل المناطق السكنية بالدول المتقدمة وحيث اثبتت جميع الدراسات نجاح المشروعات المماثلة لتلك المشروعات مجال الدراسه وخاصة ذات التوجه البيئي. فقد تم التوصل لضرورة تكوين منظومة مرجعية لضمان شمولية كافة السبل المناسبه لجودة الحياة في مناطقها السكنية والتنموية المختلفة في التخطيط والتصميم البيئي بهدف الوصول لمؤشرات جودة الحياة في التخطيط والتصميم البيئي للمناطق السكنية الجديدة. لذا توصلت الورقه البحثيه لمؤشرات جودة الحياة في التخطيط والتصميم البيئي للمناطق السكنية في المدن الجديده لها وذلك من خلال اربع مؤشرات أساسية وهم مؤشرات جودة الحياة لتخطيط الموقع العام للمناطق السكنية الجديدة و مؤشرات جودة حياة للتصميم البيئي للموقع العام و مؤشرات جوده الحياه للمواد البيئية والطبيعية المستخدمة في المنطقة السكنية في المدن الجديده و مؤشرات جوده الحياه لتنسيق عناصر الموقع العام وعلاقته بالأبنية السكنية.بهدف الوصول إلى تناغم عمراني لكل للمناطق السكنية الجديدة من خلال مؤشرات لرفع وتحسين أداء جودة الحياة بها داخل المناطق السكنية الجديده في المدن السكنية الجديده وخلصت الدراسه البحثيه من خلال الدراسة التطبيقية لمجموعة من المناطق السكنية للمدن الجديدة بالمملكة العربية السعودية في ثلاث مشاريع مختلفة حيث تبين أنه في المشروع الأول مشروع الرياض – إسكان الرياض تم قياس مؤشرات جودة الحياة بالمناطق السكنية بتحقيق نسبة 67% أما المشروع الثاني مشروع الدمام - ضاحية الواجهة فقد تحقق من مؤشرات جودة الحياة بالناطق السكنية نسبة 60% وأخيراً المشروع الثالث مشروع جدة – إسكان جدة أرض المطار فقد تحقق به أعلى نسبة مؤشرات جودة الحياة بالمناطق السكنية بنسبة 93% وذلك لتحقيقه أعلى نسبة في مؤشرين هامين هم مؤشر (مؤشرات جودة حياة للتصميم البيئي للموقع العام) ومؤشر (مؤشرات جوده الحياه للمواد البيئية والطبيعية المستخدمة في المنطقة السكنية الجديدة).

الكلمات المفتاحية: جودة الحياة ، المجتمعات الحضرية الجديدة ، جودة الحياة في المجتمعات الحضرية ، التصميم الحضري البيئي ، مؤشرات جودة الحياة.

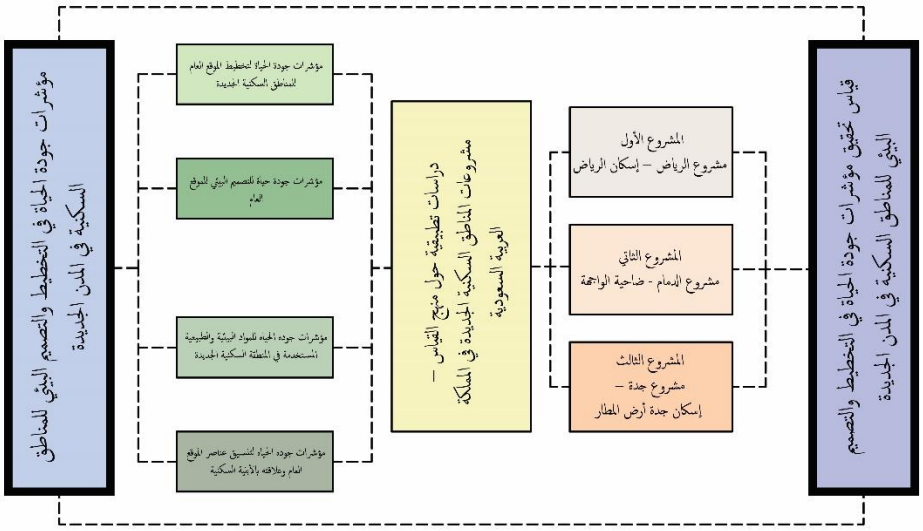
1- المقدمه

جودة الحياة هي استمتاع الفرد بحياته وشعوره بالسعادة والتفاؤل والتمتع بالصحة الجسمية والنفسية الإيجابية ورضاه عن حياته في جوانبها المختلفة مما يجعل حياته مليئة بالمعاني الإيجابية. وقد بدأ في النصف الثاني من القرن العشرين الاهتمام بجودة الحياة كمفهوم مرتبط بعلم النفس الإيجابي، حيث يؤكد أصحاب هذا الاتجاه أهمية تبني نظرة إيجابية عن الإنسان، فأصبح مفهوم جودة الحياة من أكثر الموضوعات أهمية في مجالات علم النفس الايجابي. فلقد تسابقت دول العالم المتقدمة نحو إيجاد السبل المناسبه لتحقيق جودة الحياة في مناطقها السكنية المختلفة ونجحت في تطبيق العديد من المنظومات والافكار البيئية للمشروعات للتعايش والإستفاده من البيئية المحيطة ومواردها المختلفة بالاضافه الى التقدم التكنولوجي والعلمي في هذه المجالات من قبل العديد من الهيئات والمؤسسات والمدارس والمراكز البحثية المتخصصه.ولذلك فأصبح من الضروري أن يتم دراسة وبحث وتحليل تلك التطبيقات والخروج بنقاط هامة يبني عليها أسس وعناصر تحقيق جودة الحياة للمناطق السكنية الجديدة بشكل منهجي، لذا تناقش الورقه البحثيه مؤشرات جودة الحياة في التخطيط والتصميم البيئي للمناطق السكنية في المدن الجديده وذلك من خلال اربع مؤشرات أساسية وهم مؤشرات جودة الحياة لتخطيط الموقع العام للمناطق السكنية الجديدة ومؤشرات جودة حياة للتصميم البيئي للموقع العام ومؤشرات جوده الحياه للمواد البيئية والطبيعية المستخدمة في المنطقة السكنية الجديدة ومؤشرات جوده الحياه لتنسيق عناصر الموقع العام وعلاقته بالأبنية السكنية.

2- المشكله البحثية

لقد ناقشت العديد من الدراسات والأبحاث العلمية مفهوم جوده الحياه وفقا لعدة جوانب سواء من الناحية السلوكية للبشر من خلال جميع جوانب متطلبات الحياه واحتياجاتها المختلفة وهي تعتبر رصيدا كافيا للعديد من الأسس والمراجع والادبيات العلمية التي لم يتم توظيفها من الناحيه العمليه والبدء في صياغة مؤشرات لجوده الحياه وتحديدا في التخطيط والتصميم البيئي للمناطق السكنية الجديده ومن هنا اصبح من الضروري ان يتم دراسة وبحث وتحليل تلك الادبيات والنظريات العلمية للخروج بمؤشرات جودة الحياة في التخطيط والتصميم البيئي للمناطق السكنية في المدن الجديده بهدف تحقيق جوده الحياه لقاطنيها. فيقوم البحث على فرضية أساسية وهي :ان عدم وجود مؤشرات جودة الحياة في التخطيط والتصميم البيئي للمناطق السكنية في المدن الجديده فإن جميع قاطني المناطق السكنية الجديدة تتأثر بالظروف المادية والإحساس بسوء الحال، وعدم إشباع الحاجات، وعدم الرضا عن الحياة فينعكس ذلك على المجتمع وعلي أداء الفرد في المجتمع.لذا يقوم البحث علي دراسة اربع مؤشرات أساسية وهم مؤشرات جودة الحياة لتخطيط الموقع العام للمناطق السكنية الجديدة و مؤشرات جودة حياة للتصميم البيئي للموقع العام و مؤشرات جوده الحياه للمواد البيئية والطبيعية المستخدمة في المنطقة السكنية الجديده و مؤشرات جوده الحياه لتنسيق عناصر الموقع العام وعلاقته بالأبنية السكنية.

3- المنهجية البحثية



ديجرام يوضح المنهجية البحثية

4- مؤشرات جودة الحياة في التخطيط والتصميم البيئي للمناطق السكنية في المدن الجديده

أولا : مؤشرات جودة الحياة لتخطيط الموقع العام للمناطق السكنية الجديدة

تحتوي على دراسة حجم ونسب توزيع عناصر المنطقة السكنية ومكوناتها وتأثيرها على توزيع الكثافة السكانية ومدى علاقته بالمحيط من خلال: ظروف المنطقة السكنية ومحيطها من موقعها وطرق الوصول إليها لكي تحقق أعلى أداء لجودة الحياة بداخلها. حيث أن البعد عن المدينة الام او القطب التنموي له تأثير على التعداد السكاني لتلك المدن ويتضح من خلال الجدول رقم (1) التباعد الحضري وعلاقته بحجم السكانمتوسط التعداد السكاني بالنسبه لبعد التجمع المستهدف عن التجمع السكني الحالي[1].

جدول رقم (1) التباعد الحضري وعلاقته بحجم السكان متوسط التعداد السكاني بالنسبة لبعد التجمع المستهدف عن التجمع السكني الحالى
المصدر: Morrison, P. S., & Weckroth, M. (2018). Human values, subjective well-being and the metropolitan region. Regional Studies, 1–13. https://doi.org/10.1080/ 00343404.2017.1331036.

عدد سكان المدينة الجديدة المستهدف إنشاها	10 الف نسمة	30 ألف نسمة	50 ألف نسمة	100 ألف نسمة
المسافة بين المدينتين	أقل من 10كم	20-11كم	30-21كم	40-31كم

وتدخل نسبة توزيع استخدامات الأراضي للمنطقة السكنية في مقومات نجاح جودة الحياة بها من حيث الاستهلاك والاستدامه بمتوسط النسبه التاليه ويتضح من خلال الجدول رقم (2) [2].

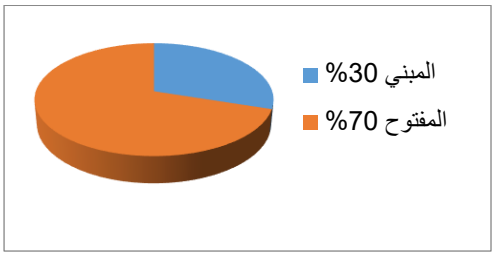
جدول رقم (2) متوسط نسب توزيع عناصر المشروع

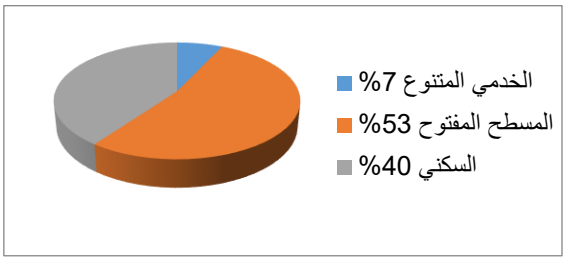
المصدر: Morrison, P. S., & Weckroth, M. (2018). Human values, subjective well-being and the metropolitan region. Regional Studies, 1–13. https://doi.org/10.1080/ 00343404.2017.1331036

الاستخدامات	نسبة مساحة الأرض Total Foot Print	
المناطق السكنية	%22	%38
المناطق التجارية	%5	%7
الخدمات العامة	%10	%9
المناطق الترفيهية	%8	%6
المسطحات الخضراء ومسارات المشاه والسيارات والانتظار	%55	%40
الإجمالي	%100	%100

.

وحين إتمام كفاءة التوزيع النسبي لكامل إستخدامات المنطقة السكنية والموضح من الجدول رقم (1-2) مع اعتبار انها غير مرتبطه بإجمالي Total Built Up Areas يمكن الوصول إلى المتوسط النسبي العام لكافة العناصر من خلال النسب الموضحة في شكل رقم (**1**):





شكل رقم (1) نموذج توضيحي للنسب المعتدله في تخطيط الموقع من المنطقة السكنية لمشروع سوديك بلازا الطريق الصحراوي بمدينة 6 أكتوبر بجمهورية مصر العربية وهو بالطبع مؤثر على مستوى السكن

المصدر: https://westown-zayed.new-compound.com/sodic-6-october-plaza-compound/

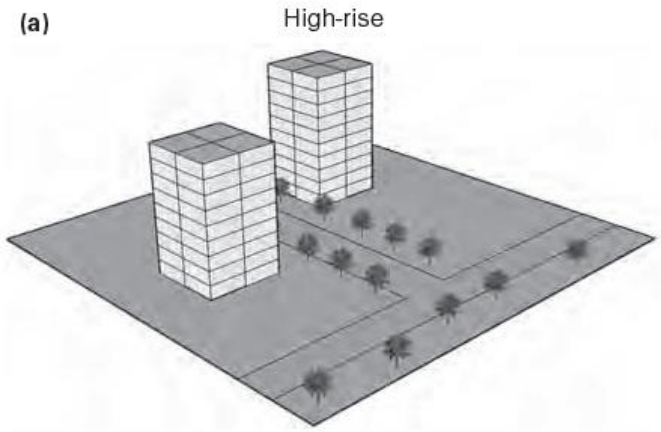
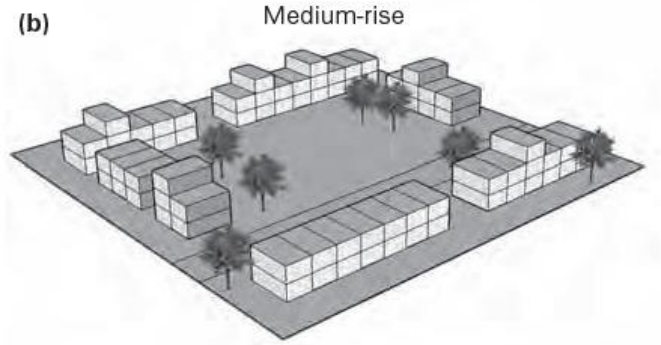
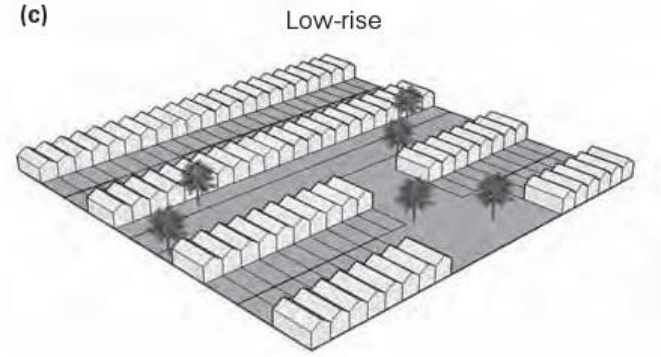
ويترتب على ذلك ضرورة التعرف على تأثير تصميم وتخطيط المنطقة السكنية علي كثافها وعلاقتها بموقعها ومحيطها لكي تحقق أعلى أداء لجودة الحياة بداخلها.

(1) علاقة تأثير تخطيط المنطقة السكنية على توزيع الكثافة السكانية بالمجتمع

يندرج تصميم وتخطيط موقع المنطقة السكنية الجديدة من حيث (تخطيط الموقع العام- التصميم الكلي- الارتفاعات- النسبة البنائيه- توزيع العناصر المختلفه) علي شكل وناتج الكثافة السكانية المتوقعة لها ويوضح الجدول التالي رقم (3) ثلاثة بدائل لتخطيط الموقع العام للتوصل لكفاءة التخطيط في وضع أطر ومستويات الكثافة السكانية للمجتمع السكني حيث يمكن الوصول لنفس عدد الوحدات السكنية في نفس مساحة الأرض والناتج هو شكل المجمع السكني ومستواه التصميمي والاجتماعي بهدف الوصول لأعلى معدل لجودة الحياة بداخلها [3]:

جدول رقم (3) دراسة تأثير تخطيط المنطقة السكنية على توزيع الكثافة السكانية بالمجتمع

المصدر: Mouratidis, K., Ettema, D., & Næss, P. (2019). Urban form, travel behavior, and travel satisfaction. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 129, 306–320. https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.09.002

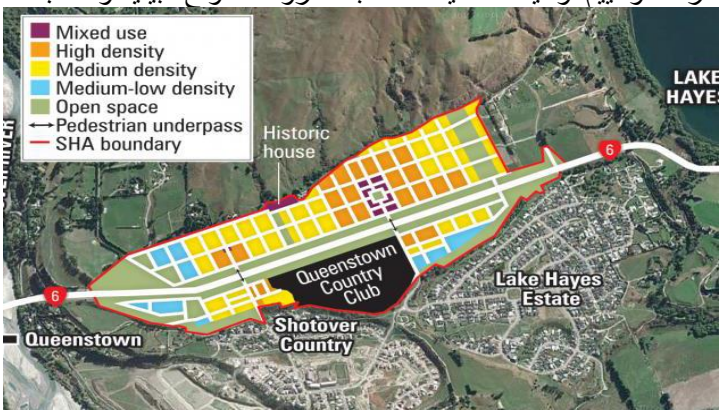
البديل الأول A	يستخدم 20% من سطح الأرض ويتم الوصول للكثافة المطلوبة بالامتدادات الرأسية ويميز هذا النظام بترك مساحات شاسعة تصل الى 80% مفتوحة لوضع كافة الأنشطة الأخري في موقع واحد.	
البديل الثاني B	يستخدم كامل مسطح الأرض لكل عناصر المشروع بشكل متداخل ويعيب هذا البديل بتداخل الانشطه مع بعضها.	
البديل الثالث C	يستخدم كامل مسطح الأرض كاستخدام سكني فقط ويتم الوصول للكثافة المطلوبة بشكل مميز وخصوصي باضافة المسطحات الخضراء فهي خاصة بكل وحده ويميز هذا النظام بتوفير اسكان فاخر له خصوصية ومسطحات خضراء خاصة وعامة.	

(2) كفاءة إختيار موقع المنطقة السكنية الجديدة

يتوقف نجاح اختيار موقع المنطقة السكنية الجديدة على شكل المدينة المقام عليها وطبيعتها وظروفها المحيطه سواء كانت جديدة أو قديمة، بالاضافة إلى أهم ما يميز الموقع هو قربه أو وقوعه على أكثر من محور رئيسي مما يتيح تنوع في المداخل المختلفة الرئيسية أو الفرعية وهو ما يؤثره على موقع المنطقة السكنية وطرق الوصول، ويعد أيضا المحيط العمراني بالمنطقة السكنية عاملا أساسيا في اختيار الموقع فمما لا شك فيه أن موقع المنطقة السكنية يختلف باختلاف مستوي السكن والانشطة المحيطة والخدمات.

ثانيا : مؤشرات جودة حياة للتصميم البيئي للموقع العام

يعتبر التصميم البيئي من أهم الأسس التي يجب مراعاتها عند وضع الفكره التصميمية لأي منطقة سكنية لما له من أثر جيد على بيئة المنطقة وتحقيق أعلى معدل لجودة الحياة بداخلها وذلك بتطويع ظروف الموقع البيئية واضافة عناصر طبيعية لتوفير مناخ بيئي مناسب ذو تهوية وإضاءة طبيعية، وإحاطة الأبنية والممرات بعناصر خضراء توفر إظلال مناسب بالاضافة إلى تصميم تكوينات معمارية مساهمة في حمايتها من التأثيرات والرياح الغير مرغوبة[4].
ويوضح شكل رقم (2) التخطيط العام للموقع لأحد الأمثلة للمناطق السطنية باستراليا ومدى ملائمتها لظروف الموقع البيئية والطبوغرافية. حيث تندرج المنطقة السكنية ضمن منظومة "HOPE" للمدينة والتي تعني Housing Our People in our Environment[5]، والذي يعتبر عامل هام في تقييم تخطيط المنطقة السكنية بيئيا لذلك سيتم دراسة المعايير الرئيسية لدراسة وتقييم نوعية التخطيط المناسبه لظروف الموقع البيئية ومتطلباته التصميمية.



شكل رقم (2) مشروع سكني - Jacks Point – استراليا حيث يندرج المشروع ضمن منظومة "HOPE" للمدينة والتي تعني Housing Our People in our Environment
المصدر:
https://www.jackspoint.com/about-jacks-point

(1) نوعية وشكل تخطيط المناطق السكنية الجديدة:

وتشمل دراسة علاقة الأبنية السكنية بتنسيق المواقع حيث يختلف نوعية التشجير باختلاف الاقليم فنجد بالاقليم شديدة البروده وضع الأشجار المتساقطة الأوراق نحو الجنوب والغرب للتدفئة والدائمة الخضرة نحو الشمال للحماية من الرياح الباردة، على عكس الأقاليم الحاره فيتم حماية الواجهات الجنوبية من الأشعة الشمسية قدر الإمكان[6].
ويؤثر النسيج العمراني على الأداء البيئي لأي منطقة سكنية فالتخطيط المتضام والمتعامد يفضل بالبيئات والمناطق الحارة عن التخطيط الاشعاعي، ويوضح الشكل رقم (3) أمثله مختلفه لمناطق سكنية في جمهورية مصر العربية والمملكة العربية السعودية.

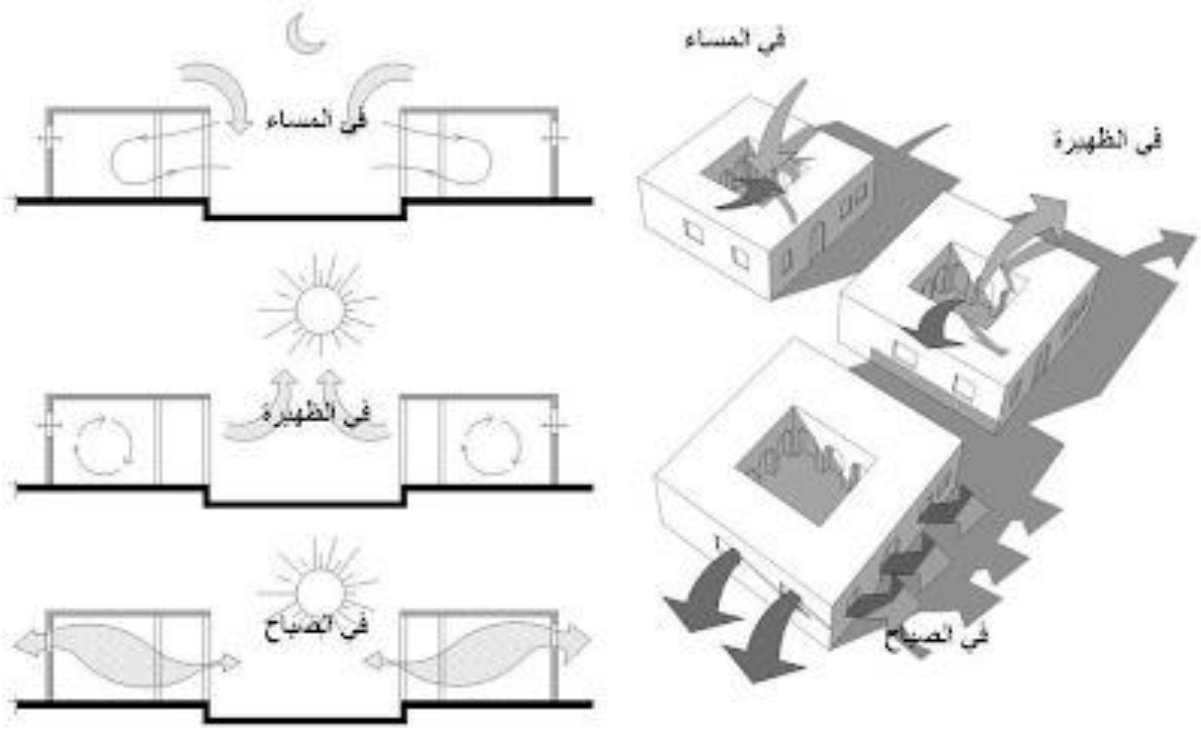
التخطيط الشريطي مشروع Spring - مدينة الشروق – جمهورية مصر العربية

التخطيط المتعامد – إسكان الدمام – واحة الدمام المملكة العربية السعودية

شكل رقم (3) شكل ونوع التخطيط لأمثلة مختلفة لمناطق سكنية في جمهورية مصر العربية والمملكة العربية السعودية المصدر: تصريف من الباحث

(2) التوجيه البيئي للوحدات السكنية

يعتبر التوجيه البيئي من أهم أسس التصميم البيئي فكلما كانت الوحدة موجهه بيئيا بشكل كلي كلما زادت فرص التعرض للتهوية وإضاءة طبيعية مثلي للفراغ مما له من أثر ايجابي علي توفير استهلاكات الطاقة في التبريد والانارة.... الخ وللوصول للعلامة الكاملة لابد من أن تصل نسب وحدات المنطقة السكنيةالموجهة توجيها كليا أكثر من 70% من إجمالي الوحدات بشكل افتراضي كما هو موضح فى شكل رقم (4).



شكل رقم (4) شكل التوجيه البيئي للوحدات السكنية المصدر: تصريف من الباحث

(3) التوجيه البصري للوحدات السكنية

تتميز المنطقة السكنية الجديدة بالدراسة البصرية الجيدة لرؤية المحيط فكلما كانت دراسة التوجيه البصري للوحدات طبقا لطبيعتها الوظيفية بشكل كامل كلما زاد تميز المنتج السكني.

ولذلك فإن التوجيه الكتلي للمنطقة السكنية يعد من أهم الأسس في تحقيق راحة بيئية لفراغات المنطقة السكنية، ويوضح شكل رقم (5) المخطط العام لأحد المناطق السكنية منخفضة الارتفاع في احدى المدن السعودية (جدة) التي تأثرت باستراتيجيات التخطيط والتصميم البيئي ويتضح من الأسس المستنتجة من دراسة التوجية لكل العناصر المناخية مجتمعة تم توجية 85% من المباني مباشرة في اتجاة الشمال و10% في إتجاة الشمال الشرقي، و5% في اتجاه الشمال الغربي وذلك ضمن توفير الإشعاع الشمسي في فترات الإجهاد الحراري الناقص والحماية منه في فترات الإجهاد الحرارة الزائد كذلك تحقيق اكبر فائدة من توجية المباني والفراغات بغرض توفير التهوية الطبيعية[7].

شكل رقم (5) شكل ونوع التخطيط لأمثلة المناطق السكنية في جدة بالمملكة العربية السعودية
المصدر: تصريف من الباحث

(4) دور المعالجات البيئية للمؤثرات الصوتية في تخطيط المناطق السكنية

يعتبر من أهم وظائف التخطيط الصوتي هو تلافي الآثار السلبية للضوضاء وتمكين الفصل بين الأنشطة بمختلف أشكالها لتوفير بيئة أنسب تساهم في منظومة جودة الحياة بما لها من جوانب بيئية واجتماعية واقتصادية توثر عليها واستخدام معالجات بينية معمارية مناسبة من خلال الأطر التالية:

- بعد موقع المنطقة السكنية عن مصدر الضوضاء بمسافة مناسبة تتناسب مع نوع النشاط المحيط.
- شكل التعرض من خلال دراسة توجيه الكتل نحو مصدر الضوضاء.
- دراسة المسافة بين (الانشطة المختلفه) الكتل أو حدود المنطقة السكنية ومصدر الضوضاء.

- تنفيذ السواتر اللازمة من خلال عناصر تنسيق المواقع للحد بين الانشطة ومصدر الضوضاء سواء كانت عناصر إنشائية او شجيرية كأحزمة نباتية بارتفاعات مناسبة.

وتتنوع المعايير المؤثره في تخطيط أي منطقة سكنية جديدة فنجد ثلاث أمثلة مختلفة كما موضح بالشكل رقم (6) من حيث التوزيع التصميمي للكتل والتوجيه وتدرج ارتفاعتها بشكل منفصل أو شبه منفصل أو متراص.

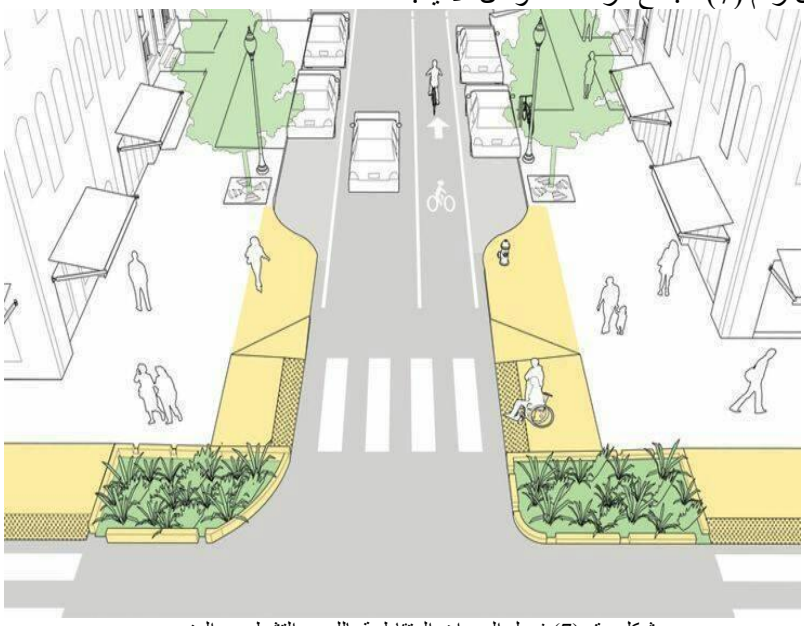
انفصال تام شبه منفصل متراص

شكل رقم (6) يوضح التوزيع التصميمي للكتل في تخطيط عناصر أي منطقة سكنية جديدة

المصدر: Mouratidis, K., Ettema, D., & Næss, P. (2019). Urban form, travel behavior, and travel satisfaction. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 129, 306–320. https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.09.002

(5) التنسيق البيني وموائمة لظروف الموقع وتأثره على مسارات حركة المشاه

يعد شكل المسارات عامل تصميمي هام في تشغيل الموقع من خلال جعل تصميم مسارات المشاه منفرده تربط أجزاء المنطقة السكنية ببعضها مع عدم تعارضها مع مسارت الحركة وفصلها وظيفيا بشكل تام وتعرف الممرات بأنها إما مصممة للاستخدام من قبل المشاة فقط أو من قبل راكبي الدراجات أو المركبات مع ضرورة أن يتم فصل المسارات عند التقاطع باللون والمنسوب شكل رقم (7)[8]. مع مراعاة العوامل الآتية:



شكل رقم (7) فصل الممرات المتقاطعة باللون والتشطيب والمنسوب

المصدر: Cao, X., Wu, X., & Yuan, Y. (2018). Examining built environmental correlates of neighborhood satisfaction: A focus on analysis approaches. Journal of Planning Literature, 33(4), 419–432.https://doi.org/10.1177/0885412218765443

- العامل البيئي للإستفاده من العناصر الطبيعية المتاحة في تنفيذ المسارت ومعالجة البعد البيئي للظروف المناخية من حيث التوجيه - التشطيب - الاظلال شكل رقم (8).

الممرات الخاصة للوحدات المنفصلة من تشطيبات تعتمد على الأحجار

الممرات الرئيسية لربط المشروع ببعضه من تشطيبات متداخلة من التبليطات

الممرات الداخلية بين الوحدات المنفصلة من تشطيبات ملساء

الممرات الرئيسية التي تربط عناصر المشروع ببعضها من تشطيبات خشنة

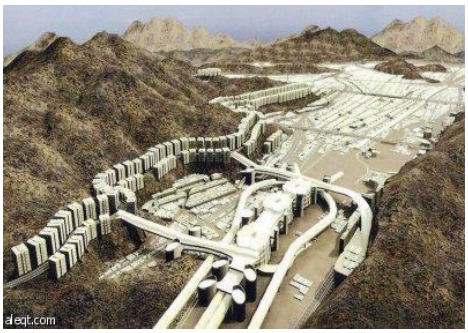
شكل رقم (8) مسارات الحركة والمشاه ومؤمتها لظروف الموقع المصدر: بتصريف من الباحث

- العامل المعماري لتحقيق الهدف التصميمي والوظيفي المطلوب
- العامل البصري لتحقيق الراحة البصريه لكامل المسار مع دراسة مسار الشمس والعناصر الجاذبة.
- العامل الانساني والاجتماعي لتحقيق كافة المتطلبات الاجتماعية المطلوبه بالمنطقة السكنية.

وهناك أنظمة للمواصلات الذكية ITS[9]. والمعتمد علي أجهزة حاسوبية وبرامج ومشغلين كحل اقتصادي وتنظيمي لتحسين الحركة المرورية بالمجتمعات السكنية ويقدم نظام المواصلات الذكي عددا من التقنيات لتخفيف الازدحام بواسطة أجهزة مراقبة وكاميرات حيه واستنادا إلى المعلومات المتاحه يقوم النظام بإعادة توجيه حركة المرور بواسطة اللوحات الإرشادية المختلفة والبث الإذاعي والاعلامي التوجيهي وأنظمة أخرى من خلال دمج معطيات حركة المرور مع أنظمة التوجيه إضافة إلى ذلك يتم تجهيز شبكة الطرقات بشكل متزايد ببنية تحتية إضافية للاتصالات والمراقبة للسماح للمسؤولين عن حركة المرور بمراقبة حالات الطقس وذلك لتوزيع مجموعات عمال الصيانة لإزالة المعوقات عن الطرقات، بالاضافة إلى أهمية موائمة تخطيط وتصميم المنطقة السكنية لظروف الموقع البيئية هي أحد أهم الأهداف والأسس الواجب تحقيقها في مرحلة التخطيط البيئي لتحقيق أعلى آداء لجودة الحياة بالمناطق السكنية الجديدة من خلال الاستفادة من العناصر التالية[10]:

- طبوغرافية الموقع يؤثر علي نجاح توزيع وتراص الكتل ووضعيتها بشكل يحقق توجيه قياسي للوحدات أو تزيد من فرص تعدد زوايا الرؤية المفضله للوحدات كما هو بالأمثلة الموجوده بالشكل (9).

منتجع جبل الجلالة – العين السخنة – جمهورية مصر العربية



إسكان الحجاج على سفوح جبل منى – مكة المكرمة – المملكة العربية السعودية

شكل رقم (9) يوضح تأثير طبوغرافية الموقع على تدرج الكتل بهدف تحقيق توجيه قياسي للوحدات أو تزيد من فرص تعدد زوايا الرؤية المفضله للوحدات السكنية المصدر: بتصريف من الباحث

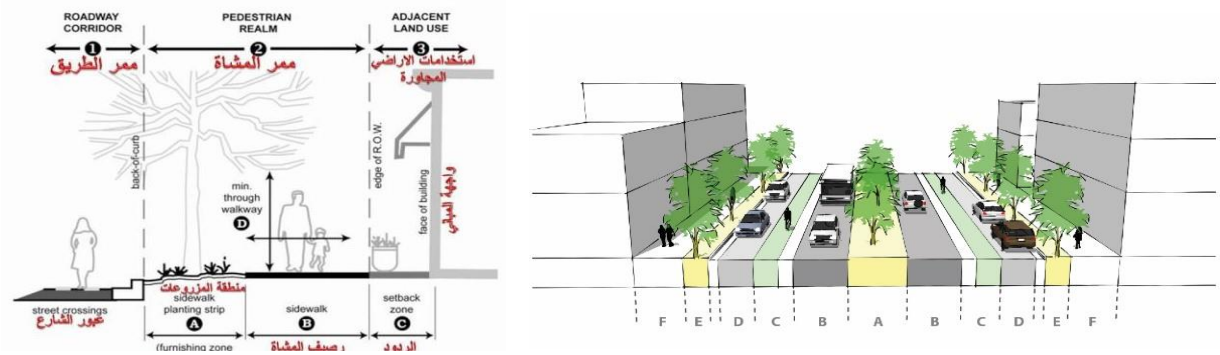
- إدخال العناصر الطبيعية من مواد طبيعية محليه وموجوده بالموقع والمحيط في تنفيذ المنطقة السكنية الجديدة كمواد البناء أو إدخالها في تصميم عناصر المنطقة السكنية والإستفاده من وجودها بالموقع واستغلالها كتنفيذ بحيرات صناعية[11].

ثالثا: مؤشرات جوده الحياه للمواد البيئية والطبيعية المستخدمة في المنطقة السكنية الجديده

(أ) المواد البيئية الطبيعية للمسطحات الخضراء

يهتم التنسيق البيئي للمسطحات الخضراء بالاتي[12]:

- توفير مسطحات افقية مظلله تساعد على تشتيت الأشعة المنعكسة مع توفر مسطحات رأسية مظلله على الواجهات بالأشجار مع مراعاة أن تكون ذات تشجير موسمي للاستفادة من التظليل صيفاً والكسب الشمسي المرغوب فيه شتاءاً.
- تنسيق أشرطة شجيرية على حدود الممرات ومسارات المشاة للحد من الأشعة الشمسية سواء كانت تغطية جزئية كاملة حيث اجتمعت الدراسات أن المناطق البارده تكون مساراتها الموجهة الشماليه ذات تغطية جزئية والجنوبية ذات تغطيات كامله، والمناطق الصحراوية تكون مساراتها الموجهة الشماليه ذات تغطيه كامله وعكسها الجنوبية.
- تنسيق شجيرات كثيفة الأطلال على الحدود الخارجية والداخلية للوحدات المنفصلة لتحقيق جانب الخصوصية.
- تكسية المسطحات بأسطح خضراء ومسارات المشاه والأرصفة ومنشآت الحديقة (مقاعد الجلوس والبرجولات) والأسوار الخارجية والداخلية طبيعية أو مصنعة فيمكن تطويع كامل العناصر البيئية بمواد طبيعية لزيادة نسبة الاستفاده والكفاءه[13].
- احترام الانتقال من المناطق العامة إلى شبه العامة إلى الخاصة بشكل بيئي لامكانية تحقيق الهدف التصميمي لجودة الحياة بها[14] كما هو موضح فى شكل رقم (10).

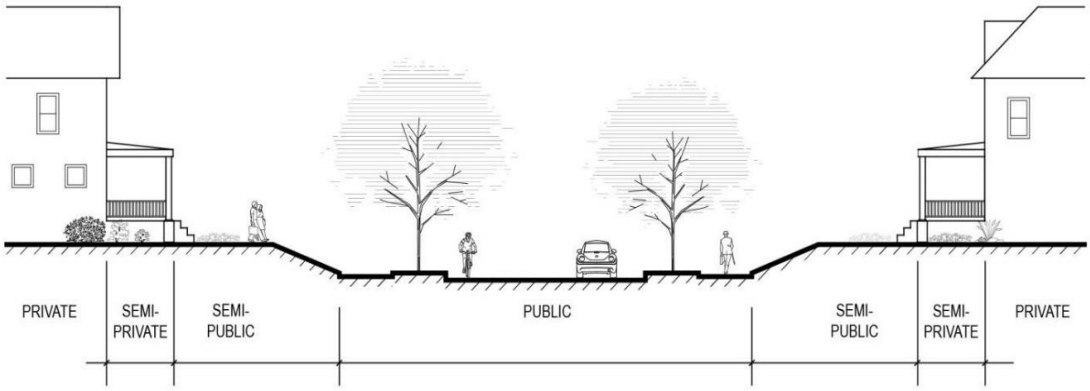


شكل رقم (10) قطاعات توضيحية مختلفة توضح طرق فصل المناطق العامة عن الخاصة وعلاقتها بالمباني السكنية

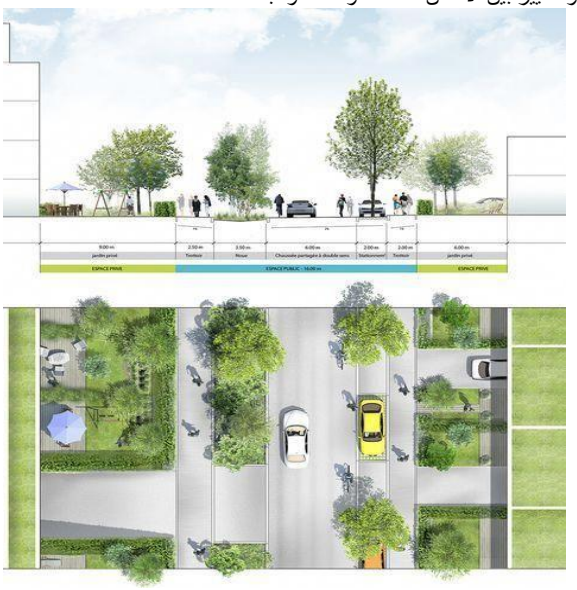
المصدر: Cao, X., Wu, X., & Yuan, Y. (2018). Examining built environmental correlates of neighborhood satisfaction: A focus on analysis approaches. Journal of Planning Literature, 33(4), 419–432.https://doi.org/10.1177/0885412218765443.

(ب) مثالية التخطيط

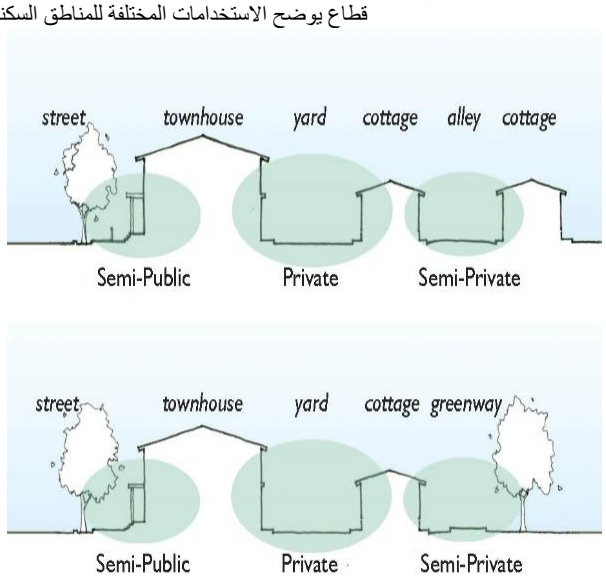
تعتمد مثالية التخطيط على الاستغلال الأمثل للمساحات الحرة لتحقيق التكامل بين الاستخدامات المختلفة للمناطق والتمييز بين الأماكن الخاصة وشبه العامة والتي وضعت على أساس دراسة توجيه الأبنية على المناطق العامة وتوجيه الفراغات على المناطق الخاصة[15]. كما هو موضح بالشكل رقم (11).



قطاع يوضح الاستخدامات المختلفة للمناطق السكنية والتمييز بين الأماكن الخاصة والعامة وشبه العامة



قطاع يوضح الأبنية السكنية باختلاف استخداماتها الوظيفية (الوحدات المتكررة)



قطاع يوضح وضع الأبنية السكنية باختلاف استخداماتها الوظيفية (حدائق وتراسات الوحدات)

شكل رقم (11) دراسة توجيه الأبنية على المناطق العامة وتوجيه الفراغات على المناطق الخاصة

المصدر: Cao, X., Wu, X., & Yuan, Y. (2018). Examining built environmental correlates of neighborhood satisfaction: A focus on analysis approaches. Journal of Planning Literature, 33(4), 419–432.https://doi.org/10.1177/0885412218765443

.

وعموما يجب أن يراعي المخطط في اختيار مواقع ومساحات الحدائق والمنتزهات داخل المناطق السكنية الجديدة المعايير التخطيطية التالية لتحقيق معدل جودة الحياة بها[16]:

- أن تتناسب المساحات المخصصة للحدائق والمنتزهات مع كثافة السكان الذين تخدمهم هذه المرافق بحيث يجب توفير حديقة لكل من 2500- 5000 نسمة وأن تكون المساحة المطلوبة للحديقة تتراوح بين 2-10م^2 لكل نسمة.
- أن يصمم موقعها في مكان آمن بعيدا عن حركة السيارات السريعة مع تحديد الشوارع المحيطة بها مع مراعاة توفر مواقف للسيارات قريبة منها وبواقع موقف لكل 300م^2 من مساحة الأرض.
- مراعاة الإستفادة من طبوغرافية الأرض بإقامة مناطق ترفيهية ومنتزهات عليها والمحافظة على طبوغرافية المواقع الطبيعية وتنسيقها كتميز بيئي للمنطقة السكنية.
- تصميم السيارات بداخلها لتكون في شكل دائري غير منتظم مع عدم الإكثار منها حتى لا تكون على حساب المساحات الخضراء كما بالشكل رقم (12)[17].
- توفير جميع العناصر الترفيهية في الحدائق بشكل يحقق الإكتفاء الترويحي للمنطقة السكنية والتي تشمل تنوع في المناظر والمزروعات بأنواعها المختلفة من أشجار وشجيرات ونباتات عشبية مزدهرة على جانبي الطريق، مع توفير مسطحات لملاعب الأطفال تحت سن عشر سنوات وأماكن خاصة للجلوس والاستراحات مع وجود بعض عناصر كالحدائق الصخرية أو الشلالات والبحيرات الصناعية أو المجسمات البنائية.
- ايجاد نوع من الترابط بين أجزاء وأقسام الحديقة المتباعدة عن بعضها لإظهارها بصورة منفصلة تربطها ببعضها عناصر التنسيق المستخدمة في الحديقة[18].
-

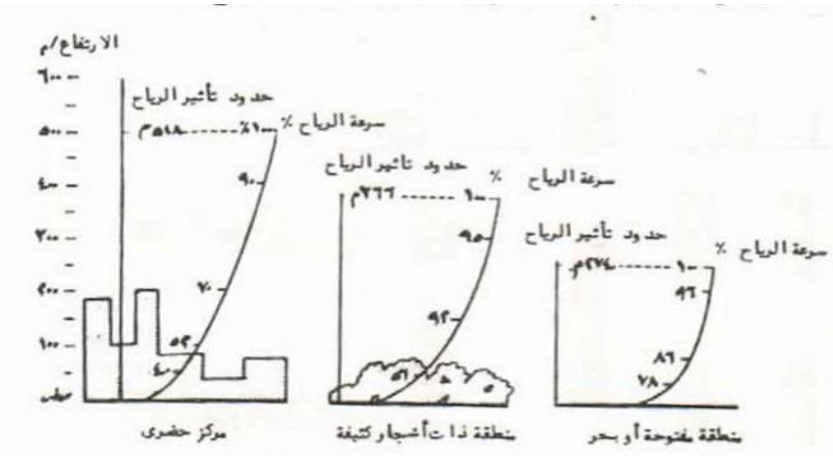
جدول رقم (4) المعايير التخطيطية للحدائق والمنتزهات في الولايات المتحدة الأمريكية

المصدر: Boessen, A., Hipp, J. R., Butts, C. T., Nagle, N. N., & Smith, E. J. (2018). The built environment, spatial scale, and social networks: Do land uses matter for personal network structure? Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 45 (3), 400–416. https://doi.org/10.1177/2399808317690158

التصنيف	عدد الشاغلين/ نسمة	المساحة م^2	نصيب الفرد م^2/نسمة	نطاق الخدمة م.ط	عدد موقف السيارات
الحدائق الكبيرة	150-100	50-20 ألف	1.5-0.5	5000	500
الحديقة الداخلية	30-20 ألف	30-10 ألف	1-0.4	1500-1000	50
ملعب أطفال	10-5 ألاف	4000-200	0.4	500	10

شكل رقم (12) نماذج للأشكال المختلفة لتنسيق الموقع باستخدام أنواع مختلفة من المزروعات والشجيرات
المصدر: تصريف من الباحث

هناك ثلاثة مستويات مختلفة تؤثر علي سرعة الرياح بموقع المنطقة السكنية الأول المنطقة السكنية المخططة ذات الارتفاعات المرتفعه الثاني المنطقة السكنية المخططة ذات الارتفاعات المنخفضة الثالثه المنطقة السكنية الغير مبنية والمفتوحة[19]. كما هو موضح بالشكل رقم (13).



شكل رقم (13) دراسة علاقة سرعة حركة الريح بشكل وبطبيعة منطقة المشروع
المصدر: وزارة الدولة لشئون البيئة، "تقرير الحالة البيئية في مصر 2007 "، القاهرة

(ج) تشطيبات المسطحات المفتوحه والخضراء

علي الرغم من تعدد أشكال تشطيبات المسطحات المفتوحه والخضراء إلا أن هناك سمات محدده لنوع وشكل التشطيبات المختلفة، فنجد تميز المسارات والأرصفه الخارجية بالملمس الخشن والالوان المتباينة والمواد ذات العمر الافتراضي والتحمل الكبير على عكس العناصر الداخليه فتكون ذات تشطيبات ملساء وألوان ناصعة وصيانه دائمه شكل رقم (14)[20]. والموضح لشكل ونوع المسارات.

الأرصفة الداخليه ذات تشطيبات مميزه ومحدده

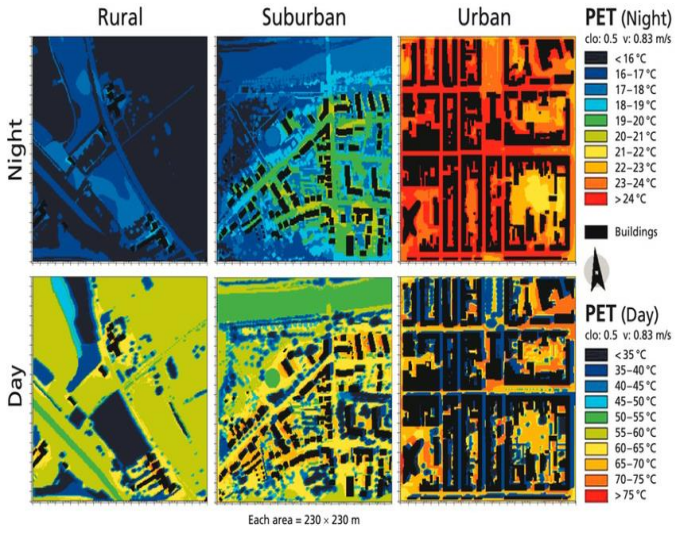
الأرصفة الخارجيه من التشطيبات الخشنة كتشطيبات الانترلوك

الممرات الخارجيه وتنوع التشطيب بنوعين قفط

الممرات الداخليه ذات تشطيب يحمل أكثر من 7 أنواع

شكل رقم (14) أنواع المسارات والممرات المختلفه المصدر: بتصريف من الباحث

ويتأثر تنسيق الموقع الخارجي للمسطحات الخضراء على تباين فروق درجات الحرارة وذلك باختيار التشطيبات المناسبة والتي تهدف إلى تشتيت الأشعة الشمسية المحيطة بالمبني من حيث تنفيذ تشطيبات مناسبة (كزراعة الاسطح)، ويتضح من شكل (15) تأثير تنسيق الموقع الخارجي من حيث التشطيبات والعناصر المضافة على تباين فروق درجات الحرارة لما هو محيط بالمبنى فنجد أن المسطح الأخضر يشتت ما يقرب من 60 إلى 65% من الأشعة الشمسية المنعكسة على المحيط بنسبة المسافة بين السطح المعالج والمبنى وهو ما يسبب الوهج الشمسي المتسبب في ارتفاع درجة الحراره وقد اقيمت هذه التجربة على أحد المشروعات الترفيهية باليابان [21].



شكل رقم (15) دراسة تأثير الأسطح الخارجية على تغيير درجات الحرارة في دراسة أقيمت كتجربة على أحد المشروعات الترفيهية باليابان

المصدر: Boessen, A., Hipp, J. R., Butts, C. T., Nagle, N. N., & Smith, E. J. (2018). The built environment, spatial scale, and social networks: Do land uses matter for personal network structure? Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 45 (3), 400–416. https://doi.org/10.1177/2399808317690158

رابعا : مؤشرات جوده الحياه لتنسيق عناصر الموقع العام وعلاقته بالأبنية السكنية

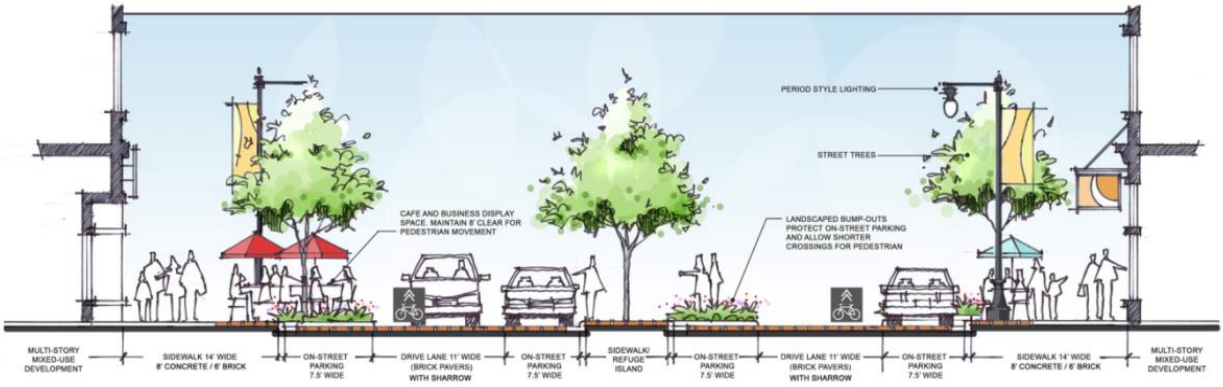
ويشمل كافة عناصر الموقع التي يفضل أن تكون طبيعية متوافقة مع تصميم وتنسيق الموقع بالمنطقة السكنية وتفي باحتيجات الأنشطه الخدميه بالموقع كما موضح جدول رقم (**5**)[22].

جدول رقم (5) المعايير التخطيطية للحدائق والمتنزهات في الولايات المتحدة الأمريكية

المصدر: Swain, D. DPA, Measuring Progress: Community Indicator and the Quality of Life, Jacksonville Community Council Inc, Florida, 2012.

الوحدات المتصلة بارتفاع أقل من 7م	من 4 إلى 5 متر ارتفاع يقابل 1 إلى ردود كحد أدنى
الوحدات المتصلة بارتفاع أكثر من 7م	من 7 إلى 9 متر ارتفاع يقابل 3إلى 4 ردود كحد أدنى
الوحدات المنفصلة بارتفاع أقل من 7م	من 4 إلى 5 متر ارتفاع يقابل 2 إلى 2.5 ردود كحد أدنى
الوحدات المنفصله بارتفاع أكثر من 7م	من 4 إلى 5 متر ارتفاع يقابل 3.5 إلى 5 ردود كحد أدنى

ويوضح شكل رقم (16) مثال تقريبي للجدول السابق والموضح الوصول إلى الكفاءة التصميمية في تنفيذ مسافات بيئية بين الوحدات بشكل مبسط.



شكل رقم (16) دراسة علاقة ارتفاع المبنى بالمسافة المحيطة والردود

المصدر: Anderson, J., Ruggeri, K., Steemers, K., & Huppert, F. (2018). Lively social space, well- being activity, and urban design: Findings from a low-cost community-led public space intervention. Environment and Behavior, 49(6), 685–716. .https://doi.org/ 10.1177/0013916516659108

وتأتي الأسوار بمختلف أنواعها كعناصر تكميليه يمكن الاستفادة منها بيئيا وتصميميا حيث يمكن تنفيذ الأسوار المحيطة بالفيلات السكنية مصمتا وتكسيته بالشجيرات دائمة الخضره [23].وذلك لترطيب وتوفير إظلال وزيادة إرتفاع السور بالمناطق الخلفية للوحدات لتوفير مبادئ الخصوصية كما يمكن جعله مفرغ للسماح بحركة الهواء [24].كما في الأمثلة الموضحة بالشكل رقم (17).

الأسوار الداخلية مصمت متداخل للوحدات المنفصلة | الأسوار الداخلية خشبي مفرغ للوحدات المتصله | الأسوار الخارجية المصمته خرساني | الأسوار الخارجية المفرغة حديدي

شكل رقم (17) أنواع الأسوار المختلفة المستخدمة بالمناطق السكنيه المصدر: بتصريف من الباحث

وبعد ان تم دراسة اربع مؤشرات أساسية وهم مؤشرات جودة الحياة لتخطيط الموقع العام للمناطق السكنية الجديدة و مؤشرات جودة حياة للتصميم البيئي للموقع العام و مؤشرات جوده الحياه للمواد البيئية والطبيعية المستخدمة في المنطقة السكنية الجديده ومؤشرات جوده الحياه لتنسيق عناصر الموقع العام وعلاقته بالأبنية السكنية نستنتج من الدراسة السابقة اهم مؤشرات جودة الحياة في التخطيط والتصميم البيئي للمناطق السكنية في المدن الجديدة كما موضح جدول رقم (**6**).

جدول رقم (6) مؤشرات جودة الحياة في التخطيط والتصميم البيئي للمناطق السكنية في المدن الجديده المصدر: بتصريف من الباحث

مؤشرات جودة الحياة في التخطيط والتصميم البيئي للمناطق السكنية في المدن الجديده		
1	مؤشرات جودة الحياة لتخطيط الموقع العام للمناطق السكنية الجديدة	**1 علاقة تأثير تخطيط المنطقة السكنية على توزيع الكثافة السكانية بالمجتمع** ويتوقف نجاح جودة الحياة لأي منطقة سكنية على شكل المدينة المقام عليها سواء كانت جديدة أو مأهولة بالكامل أو شبه مأهولة أو نائية، حيث أن البعد عن المدينة الام او القطب التنموي له تأثير على التعداد السكاني لتلك المدن **2 كفاءة اختيار موقع المنطقة السكنية الجديدة** يتوقف نجاح اختيار موقع المنطقة السكنية الجديدة على شكل المدينة المقام عليها وطبيعتها وظروفها المحيطه سواء كانت جديدة أو قديمة، بالاضافة إلى أهم ما يميز الموقع هو قربه أو وقوعه على أكثر من محور رئيسى مما يتيح تنوع فى المداخل المختلفة الرئيسية أو الفرعية وهو ما يؤثره على موقع المنطقة السكنية وطرق الوصول، ويعد أيضا المحيط العمراني بالمنطقة السكنية عاملا أساسيا في اختيار الموقع فمما لا شك فيه أن موقع المنطقة السكنية يختلف باختلاف مستوي السكن والانشطة المحيطة والخدمات.
2	مؤشرات جودة حياة للتصميم البيئي للموقع العام	**1 نوعية وشكل تخطيط المناطق السكنية الجديدة** دراسة علاقة الأبنية السكنية بتنسيق المواقع حيث يختلف نوعية التشجير باختلاف الاقليم فنجد بالاقليم شديدة البروده وضع الأشجار المتساقطة الأوراق نحو الجنوب والغرب للتدفئة والدائمة الخضرة نحو الشمال للحماية من الرياح الباردة، على عكس الأقاليم الحاره فيتم حماية الواجهات الجنوبية من الأشعة الشمسية قدر الإمكان. **2 التوجيه البيئي للوحدات السكنية** يعتبر التوجيه البيئى من أهم أسس التصميم البيئى فكلما كانت الوحدة موجهه بيئيا بشكل كلى كلما زادت فرص التعرض للتهوية وإضاءة طبيعية مثلي للفراغ مما له من أثر ايجابي علي توفير استهلاكات الطاقة في التبريد والانارة.... الخ وللوصول للعلامة الكاملة لابد من أن تصل نسب وحدات المنطقة السكنيةالموجهة توجيها كليا أكثر من 70% من إجمالى الوحدات بشكل افتراضى. **3 التوجيه البصري للوحدات السكنية** من الأسس المستنتجة من دراسة التوجية لكل العناصر المناخية مجتمعة تم توجية 85% من المباني مباشرة في اتجاة الشمال و10% في إتجاة الشمال الشرقى، و5% في اتجاه الشمال الغربى وذلك ضمن توفير الإشعاع الشمسى في فترات الإجهاد الحراري الناقص والحماية منه فى فترات الإجهاد الحرارة الزائد كذلك تحقيق اكبر فائدة من توجية المباني والفراغات بغرض توفير التهوية الطبيعية **4 دور المعالجات البيئية للمؤثرات الصوتية في تخطيط المناطق السكنية** – بعد موقع المنطقة السكنية عن مصدر الضوضاء بمسافة مناسبة تتناسب مع نوع النشاط المحيط. – شكل التعرض من خلال دراسة توجيه الكتل نحو مصدر الضوضاء. – دراسة المسافة بين (الانشطة المختلفه) الكتل أو حدود المنطقة السكنية ومصدر الضوضاء. – تنفيذ السواتر اللازمة من خلال عناصر تنسيق المواقع للحد بين الانشطة ومصدر الضوضاء سواء كانت عناصر إنشائية او شجيرية كأحزمة نباتية بارتفاعات مناسبة. **5 التنسيق البيني وموائمة لظروف الموقع وتأثره على مسارات حركة المشاه** العامل البيئي للإستفاده من العناصر الطبيعية المتاحة في تنفيذ المسارت ومعالجة البعد البيئي للظروف المناخية من حيث التوجيه - التشطيب – الاظلال العامل المعماري لتحقيق الهدف التصميمي والوظيفي المطلوب العامل البصري لتحقيق الراحة البصريه لكامل المسار مع دراسة مسار الشمس والعناصر الجاذبة. العامل الانساني والاجتماعي لتحقيق كافة المتطلبات الاجتماعية المطلوبه بالمنطقة السكنية طبوغرافية الموقع يؤثر على نجاح توزيع وتراص الكتل ووضعيتها بشكل يحقق توجيه قياسى للوحدات أو تزيد من فرص تعدد زوايا الرؤية المفضله للوحدات كما هو بالأمثلة الموجوده بالشكل (1-8). إدخال العناصر الطبيعية من مواد طبيعية محليه وموجوده بالموقع والمحيط في تنفيذ المنطقة السكنية الجديدة كمواد البناء أو إدخالها في تصميم عناصر المنطقة السكنية والإستفاده من وجودها بالموقع واستغلالها كتنفيذ بحيرات صناعية
3	مؤشرات جودة الحياه للمواد البيئية والطبيعية المستخدمة في المنطقة السكنية الجديده	**1 المواد البيئة الطبيعية للمسطحات الخضراء** – توفير مسطحات افقية مظلله تساعد على تشتيت الأشعة المنعكسة مع توفر مسطحات رأسية مظلله على الواجهات بالأشجار مع مراعاة أن تكون ذات تشجير موسمي للاستفادة من التظليل صيفاً والكسب الشمسي المرغوب فيه شتاءاً. – تنسيق أشرطة شجيرية على حدود الممرات ومسارات المشاة للحد من الأشعة الشمسية سواء كانت تغطية جزئية كاملة حيث اجتمعت الدراسات أن المناطق البارده تكون مساراتها الموجهة الشماليه ذات تغطية جزئية والجنوبية ذات تغطيات كامله، والمناطق الصحراوية تكون مساراتها الموجهة الشماليه ذات تغطيه كامله وعكسها الجنوبية. – تنسيق شجيرات كثيفة الأظلال على الحدود الخارجية والداخلية للوحدات المنفصلة لتحقيق جانب الخصوصية. – تكسية المسطحات بأسطح خضراء ومسارات المشاه والأرصفة ومنشآت الحديقة (مقاعد الجلوس والبرجولات) والأسوار الخارجية والداخلية طبيعية أو مصنعة فيمكن تطويع كامل العناصر البيئية بمواد طبيعية لزيادة نسبة الاستفاده والكفاءه. – احترام الانتقال من المناطق العامة إلى شبه العامة إلى الخاصة بشكل بيئي لامكانية تحقيق الهدف التصميمي لجودة الحياة بها. **2 مثالية التخطيط** تعتمد مثالية التخطيط على الاستغلال الأمثل للمساحات الحرة لتحقيق التكامل بين الاستخدامات المختلفة للمناطق والتمييز بين الأماكن الخاصة وشبه العامة والتي وضعت على أساس دراسة توجيه الأبنية على المناطق العامة وتوجيه الفراغات على المناطق الخاصة. **3 تشطيبات المسطحات المفتوحه والخضراء** علي الرغم من تعدد أشكال تشطيبات المسطحات المفتوحه والخضراء إلا أن هناك سمات محدده لنوع وشكل التشطيبات المختلفة، فنجد تميز المسارات والأرصفه الخارجية بالملمس الخشن والالوان المتباينة والمواد ذات العمر الافتراضى والتحمل الكبير على عكس العناصر الداخليه فتكون ذات تشطيبات ملساء وألوان ناصعة وصيانه دائمه
4	مؤشرات جوده الحياه لتنسيق عناصر الموقع العام و علاقته بالأبنية السكنية	**1** الوحدات المتصلة بارتفاع أقل من 7م من 4 إلى 5 متر ارتفاع يقابل 1 إلى ردود كحد أدنى **2** الوحدات المتصلة بارتفاع أكثر من 7م من 7 إلى 9 متر ارتفاع يقابل 3إلى 4 ردود كحد أدنى **3** الوحدات المنفصلة بارتفاع أقل من 7م من 4 إلى 5 متر ارتفاع يقابل 2 إلى 2.5 ردود كحد أدنى **4** الوحدات المنفصله بارتفاع أكثر من 7م من 4 إلى 5 متر ارتفاع يقابل 3.5 إلى 5 ردود كحد أدنى **5 الأسوار** وتأتي الأسوار بمختلف أنواعها كعناصر تكميليه يمكن الاستفادة منها بيئيا وتصميميا حيث يمكن تنفيذ الأسوار المحيطة بالفيلات السكنية مصمتا وتكسيته بالشجيرات دائمة الخضره وذلك لترطيب وتوفير إظلال وزيادة إرتفاع السور بالمناطق الخلفية للوحدات لتوفير مبادئ الخصوصية كما يمكن جعله مفرغ للسماح بحركة الهواء

بعد ما تم استنتاج اهم مؤشرات جودة الحياة في التخطيط والتصميم البيئي للمناطق السكنية في المدن الجديده سوف يتم تقييم وتحليل ثلاث مناطق سكنية جديدة قد تم اختيارهم في ثلاث مناطق مختلفة بداخل المملكة العربية السعودية وهم: مناطق (جدة – الرياض – الدمام) بهدف قياس مدى كفاءة مؤشرات جودة الحياة بداخل تلك المناطق

وسوف يتم استعراض جدول لقياس مدى كفاءة مؤشرات جودة الحياة بداخل ثلاث مشاريع إسكان بالمناطق الجديده بالمملكة العربية السعودية وهم :

- **مشروع الرياض – إسكان الرياض**

جدول رقم (7) يوضح بيانات مشروع إسكان الرياض – بوابة الشرق - المملكة العربية السعودية

1	المشروع الاول	مشروع الرياض – إسكان الرياض
	تعتبر باكورة المشاريع الرائدة الذي يعكس أهداف الشراكة بين القطاع الخاص ووزارة الإسكان، بحيث توفر" بوابة الشرق " الحلول الملائمة للإسكان، بما يضمن الوصول الى بيئة مجتمعية سكنية بأسلوب حياة عصرية آمنة، وتطرح بوابة الشرق حلولاً هندسية ومالية مميزة تتناسب مع احتياجات المواطن للسكن داخل النطاق العمراني لمدينة الرياض.	شكل رقم (1-18) يوضح صورة جويه من مراحل التنفيذ بمشروع إسكان الرياض – بوابة الشرق بالمملكة العربية السعودية

الموقع	الرياض
الحاله	منفذ جزئي 59 %
المكونات	فلل سكنيه منفصله
المطور	شركه حمد واحمد المزيني بالتعاون مع وزارة الإسكان
التصميم والتنفيذ	طراز إسلامي وطراز حديث
المساحه الإجماليه للضاحيه	6.544.310م2
فيلا	3.665 وحدة
مرافق الضاحيه	
عدد السكان المستهدف	20.000 نسمه
المرافق التجاريه	260.000م2
حدائق ومساحات مفتوحه	640.000م2
الرعايه الصحيه	عدد 3
مدارس	عدد 15
خدمات حكوميه	70.000م2
مسجد	عدد 31
المستوى المعيشى	عالي
الطرق	محاور رئيسيه تمر بالمشروع
الواجهات	صغيرة لتقليل مرور اشعة الشمس
الشبابيك	معالجه ببروزات لكسر اشعة الشمس
مواقف السيارات	متوفر لكل وحدة سكنية وللحدائق والاماكن العامة
المياه	خزانات اعلى الفلل وخزان ارضي

م	مؤشرات جودة الحياة في التخطيط والتصميم البيئي للمناطق السكنية في المدن الجديدة		محقق	غير محقق
1	مؤشرات جودة الحياة لتخطيط الموقع العام للمناطق السكنية الجديدة	علاقة تأثير تخطيط المنطقة السكنية على توزيع الكثافة السكانية بالمجتمع	■	
		كفاءة اختيار موقع المنطقة السكنية الجديدة	■	
2	مؤشرات جودة حياة للتصميم البيئى للموقع العام	نوعية وشكل تخطيط المناطق السكنية الجديدة		■
		التوجيه البيئي للوحدات السكنية		■
		التوجيه البصري للوحدات السكنية		■
		مؤثرات العوامل الصوتية المصاحبة للموقع		■
		التنسيق البيني وموائمة لظروف الموقع وتأثره على مسارات حركة المشاة	■	
3	مؤشرات جوده الحياه للمواد البيئية والطبيعية المستخدمة في المنطقة السكنية الجديدة	المواد البيئة الطبيعية للمسطحات الخضراء		■
		مثالية التخطيط		■
		تشطيبات المسطحات المفتوحة والخضراء		■
4	مؤشرات جوده الحياه لتنسيق عناصر الموقع العام وعلاقته بالأبنية السكنية	الوحدات المتصلة بارتفاع أقل من 7م	■	
		الوحدات المتصلة بارتفاع أكثر من 7م	■	
		الوحدات المنفصلة بارتفاع أقل من 7م	■	
		الوحدات المنفصلة بارتفاع أكثر من 7م	■	
		الأسوار	■	
	الإجمالي		%67	

- **مشروع الدمام ـ ضاحية الواجهة**

جدول رقم (8) يوضح بيانات مشروع الدمام ـ ضاحية الواجهة بالمملكة العربية السعودية

2	المشروع الثاني	مشروع الدمام ـ ضاحية الواجهة

تمثل ضاحية الواجهة مستقبل النمو العمراني والحيوي للمنطقة الشرقية في مدينة الدمام، وتم تخطيط بناء الوحدات السكنية بنماذج هيكلية متطورة عالية الجودة مستوحاة من عراقة المدينة لتمثل الضاحية صورة خلابة تعكس جمال الماضي بألوان المستقبل، تتعدد الخيارات السكنية في بين الفلل والتاون هاوس والشقق السكنية متنوعة المساحات والتصاميم، وتهدف إلى تكوين مجتمع حيوًيا في بيئة سكنية متكاملة.

شكل رقم (1-19) يوضح صورة جوية لمشروع الدمام - ضاحية الواجهة بالمملكة العربية السعودية

الموقع	لمنطقة الشرقية ـ الدمام
الحاله	منفذ جزئى 80 %
المكونات	مجمع احياء عدد 10 (نعمي – مد – فلل البيرق – نساج تاون 2 – واحة مدى – واحة الدمام – الفريدة – تلال الغروب – نسيج – نساج تاون 1)
التخطيط العام	وزارة الإسكان
التصميم والتنفيذ	القطاع الخاص (مدى الشرقية للتطوير - سدين العربية للعقارات – رتال واخرين ...)
المساحه الإجماليه للضاحيه	9,835,585 م2
شقق سكنيه	11,699 شقة
فيلا + تاون هاوس	7,750وحدة
مرافق الضاحيه	1,375,3862م
عدد السكان المستهدف	100.000 نسمة

مرافق الضاحيه	عدد	المساحه
المرافق التجاريه	34	150,231
حدائق ومساحات مفتوحه	241	1,114,635
الامن	2	7,034
الرعايه الصحيه	2	11,596
مدارس	38	578,448
رياض الاطفال	36	147,569
مسجد	31	350,427

المستوى المعيشى	عالى & فوق متوسط
الطرق	محاور رئيسية تمر بالمشروع
الواجهات	صغيرة لتقليل مرور اشعة الشمس
الشبابيك	معالجة ببروزات لكسر اشعة الشمس
مواقف السيارات	متوفر لكل وحدة سكنية وللحدائق والاماكن العامة
المياه	خزانات اعلى العمائر

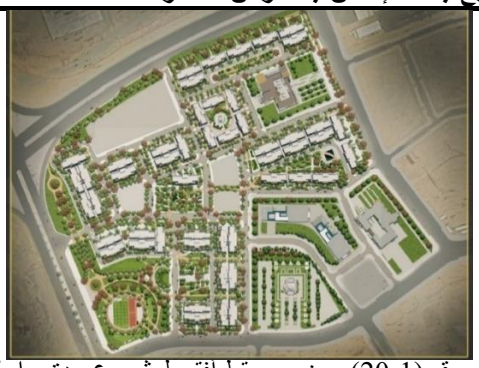
م	مؤشرات جودة الحياة في التخطيط والتصميم البيئي للمناطق السكنية في المدن الجديدة		محقق	غير محقق
1	مؤشرات جودة الحياة لتخطيط الموقع العام للمناطق السكنية الجديدة	علاقة تأثير تخطيط المنطقة السكنية على توزيع الكثافة السكانية بالمجتمع	■	
		كفاءة اختيار موقع المنطقة السكنية الجديدة	■	
2	مؤشرات جودة حياة للتصميم البيئي للموقع العام	نوعية وشكل تخطيط المناطق السكنية الجديدة		■
		التوجيه البيئي للوحدات السكنية		■
		التوجيه البصري للوحدات السكنية	■	
		مؤثرات العوامل الصوتية المصاحبة للموقع		■
		التنسيق البيني وموائمة لظروف الموقع وتأثره على مسارات حركة المشاة		■
3	مؤشرات جوده الحياه للمواد البيئية والطبيعية المستخدمة فى المنطقة السكنية الجديدة	المواد البيئة الطبيعية للمسطحات الخضراء	■	
		مثالية التخطيط		■
		تشطيبات المسطحات المفتوحة والخضراء		■
4	مؤشرات جوده الحياه لتنسيق عناصر الموقع العام وعلاقته بالأبنية السكنية	الوحدات المتصلة بارتفاع أقل من 7م	■	
		الوحدات المتصلة بارتفاع أكثر من 7م	■	
		الوحدات المنفصلة بارتفاع أقل من 7م	■	
		الوحدات المنفصلة بارتفاع أكثر من 7م	■	
		الأسوار	■	
الإجمالي			%60	

- **مشروع جدة – إسكان جدة أرض المطار**

جدول رقم (9) يوضح بيانات مشروع جدة – إسكان جدة أرض المطار بالمملكة العربية السعودية

3	المشروع الثالث	مشروع جدة – إسكان جدة ارض المطار

تم تخطيط الموقع العام للمشروع كنسيج عمراني واد يربطه ممرات المشاة وممرات الدراجات وعناصر تنسيق الموقع والمساحات الخضراء وقد تم تفريغ الموقع العام من مواقف السيارات الخارجية وتحقيقها في الدور الأرضي لجميع العمائر السكنية لاستقلال كافة المساحات الخارجية في المساحات الخضرا.
يحتوي الموقع العام علي اجمالي (50) عمارة سكنية بواقع (7) عمائر لنماذج الشقق الدوبلكس و(9) عمائر لنماذج الشقق (81) متر، و(34) عمارة لنماذج الشقق (120) متر.
تم استخدام عناصر تشجير ملائمة للظروف المناخية في مدينة جدة لممرات المشاة والدراجات وكافة أجزاء الموقع.



شكل رقم (1-20) يوضح مسقط افقي لمشروع جدة – إسكان جدة أرض المطار بالمملكة العربية السعودية

الموقع	جدة– المنطقة الغربية
الحاله	لم ينفذ بعد
المكونات	50 عمارة سكنية (ارضي + 7 متكرر)
المطور	ازهر القابضة بالتعاون مع وزارة الإسكان
التصميم والتنفيذ	طراز حديث
مجموع مساحات البناء	247.725 م2
معامل البناء	2.3
شقق	وحدة 917
شقق دوبلكس	84 وحدة
إجمالي الوحدات	1.001 وحدة
عدد السكان المستهدف	نسمة 5.000
المرافق التجاريه	3 مناطق تجارية
حدائق ومساحات مفتوحه	ملاعب وحدائق
الرعايه الصحيه	3 عدد
مسجد	1 عدد
المستوى المعيشي	فوق متوسط
الطرق	محاور رئيسية بجوار بالمشروع
الواجهات	صغيرة لتقليل مرور اشعة الشمس
الشبابيك	معالجة بيروزات لكسر اشعة الشمس
مواقف السيارات	متوفر لكل وحدة سكنية وللحدائق والاماكن العامة
المياه	خزانات اعلى العمائر وخزان ارضي

م	مؤشرات جودة الحياة في التخطيط والتصميم البيئي للمناطق السكنية في المدن الجديدة		محقق	غير محقق
1	مؤشرات جودة الحياة لتخطيط الموقع العام للمناطق السكنية الجديدة	علاقة تأثير تخطيط المنطقة السكنية على توزيع الكثافة السكانية بالمجتمع	■	
		كفاءة اختيار موقع المنطقة السكنية الجديدة	■	
2	مؤشرات جودة حياة للتصميم البيئي للموقع العام	نوعية وشكل تخطيط المناطق السكنية الجديدة	■	
		التوجيه البيئي للوحدات السكنية	■	
		التوجيه البصري للوحدات السكنية	■	
		مؤثرات العوامل الصوتية المصاحبة للموقع		■
		التنسيق البيني وموائمة لظروف الموقع وتأثره على مسارات حركة المشاة	■	
3	مؤشرات جوده الحياه للمواد البيئية والطبيعية المستخدمة في المنطقة السكنية الجديدة	المواد البيئة الطبيعية للمسطحات الخضراء	■	
		مثالية التخطيط	■	
		تشطيبات المسطحات المفتوحة والخضراء	■	
4	مؤشرات جوده الحياه لتنسيق عناصر الموقع العام وعلاقته بالأبنية السكنية	الوحدات المتصلة بارتفاع أقل من 7م	■	
		الوحدات المتصلة بارتفاع أكثر من 7م	■	
		الوحدات المنفصلة بارتفاع أقل من 7م	■	
		الوحدات المنفصلة بارتفاع أكثر من 7م	■	
		الأسوار	■	
الإجمالي			%93	

النتائج والتوصيات

1- تم التوصل لمنظومة مرجعية لضمان شمولية كافة السبل المناسبه لجودة الحياة في مناطقها السكنية والتنموية المختلفة في التخطيط والتصميم البيئي بالوصول مؤشرات جودة الحياة في التخطيط والتصميم البيئي للمناطق السكنية الجديدة. وذلك من خلال أربع مؤشرات أساسية وهم جودة حياة المناطق السكنية الجديدة مع عناصرها ومحيطها التخطيطي و جودة حياة التنسيق البيئي على المستوى التخطيطي للموقع العام و جوده الحياه للمواد البيئية والطبيعية المستخدمة في المنطقة السكنية و جوده الحياه للتنسيق البيئي لعناصر الموقع وعلاقته بالأبنية السكنية. كما موضح جدول رقم (1-6)السابق

2- من خلال الدراسة التطبيقية لمجموعة من المناطق السكنية للمدن الجديدة بالمملكة العربية السعودية في ثلاث مشاريع مختلفة حيث تبين أنه في المشروع الأول مشروع الرياض – إسكان الرياض تم قياس مؤشرات جودة الحياة بالمناطق السكنية بتحقيق نسبة 67% أما المشروع الثاني مشروع الدمام - ضاحية الواجهة فقد تحقق من مؤشرات جودة الحياة بالناطق السكنية نسبة 60% وأخيراً المشروع الثالث مشروع جدة – إسكان جدة أرض المطار فقد تحقق به أعلى نسبة مؤشرات جودة الحياة بالمناطق السكنية بنسبة 93% وذلك لتحقيقه أعلى نسبة في مؤشرين هامين هم مؤشر (مؤشرات جودة حياة للتصميم البيئي للموقع العام) ومؤشر (مؤشرات جوده الحياه للمواد البيئية والطبيعية المستخدمة في المنطقة السكنية الجديدة)

3- توصي الدراسة البحثية باستخدام لمنظومة مرجعية لضمان شمولية كافة السبل المناسبه لجودة الحياة في مناطقها السكنية والتنموية المختلفة في التخطيط والتصميم البيئي بالوصول مؤشرات جودة الحياة في التخطيط والتصميم البيئي للمناطق السكنية الجديدة. وذلك من خلال أربع مؤشرات أساسية وهم جودة حياة المناطق السكنية الجديدة مع عناصرها ومحيطها التخطيطي و جودة حياة التنسيق البيئي على المستوى التخطيطي للموقع العام و جوده الحياه للمواد البيئية والطبيعية المستخدمة في المنطقة السكنية و جوده الحياه للتنسيق البيئي لعناصر الموقع وعلاقته بالأبنية السكنية. كما موضح جدول رقم (1-6)السابق عند القيام بالبدء في تخطيط وتصميم المناكق السكنية الجديدة من قبل المطورين والمخططين العمرانيين.

4- يندرج تصميم وتخطيط موقع المنطقة السكنية الجديدة من حيث (تخطيط الموقع العام- التصميم الكلي- الارتفاعات- النسبة البنائية- توزيع العناصر المختلفة) على شكل وناتج الكثافة السكانية المتوقعة لها.

5- ان تحقيق أعلى معدل لجودة الحياة بداخل المناطق السكنية وذلك بتطويع ظروف الموقع البيئية واضافة عناصر طبيعية لتوفير مناخ بيئي مناسب ذو تهوية وإضاءة طبيعية، وإحاطة الأبنية والممرات بعناصر خضراء توفر إظلال مناسب بالإضافة إلى تصميم تكوينات معمارية مساهمة في حمايتها من التأثيرات والرياح غير المرغوبة.

6- يعتبر دور المعالجات البيئية للمؤثرات الصوتية في تخطيط المناطق السكنية هو تلافي الآثار السلبية للضوضاء وتمكين الفصل بين الأنشطة بمختلف أشكالها لتوفير بيئة أنسب تساهم في منظومة جودة الحياة بما لها من جوانب بيئية واجتماعية واقتصادية توثر عليها واستخدام معالجات بيئية معمارية مناسبة من خلال الأطر التالية:

- بعد موقع المنطقة السكنية عن مصدر الضوضاء بمسافة مناسبة تتناسب مع نوع النشاط المحيط.
- شكل التعرض من خلال دراسة توجيه الكتل نحو مصدر الضوضاء.
- دراسة المسافة بين (الانشطة المختلفة) الكتل أو حدود المنطقة السكنية ومصدر الضوضاء.
- تنفيذ السواتر اللازمة من خلال عناصر تنسيق المواقع للحد بين الانشطة ومصدر الضوضاء سواء كانت عناصر إنشائية او شجيرية كأحزمة نباتية بارتفاعات مناسبة

7- أهم الأهداف والأسس الواجب تحقيقها في مرحلة التخطيط البيئي لتحقيق أعلى آداء لجودة الحياة بالمناطق السكنية الجديدة من خلال الاستفادة من العناصر التالية**:**

- طبوغرافية الموقع يؤثر علي نجاح توزيع وتراص الكتل ووضعيتها بشكل يحقق توجيه قياسي للوحدات أو تزيد من فرص تعدد زوايا الرؤية المفضله للوحدات
- إدخال العناصر الطبيعية من مواد طبيعية محليه وموجوده بالموقع والمحيط في تنفيذ المنطقة السكنية الجديدة كمواد البناء أو إدخالها في تصميم عناصر المنطقة السكنية والإستفاده من وجودها بالموقع واستغلالها كتنفيذ بحيرات صناعية

8- يجب أن يراعي المخطط في اختيار مواقع ومساحات الحدائق والمنتزهات داخل المناطق السكنية الجديدة المعايير التخطيطية التالية لتحقيق معدل جودة الحياة بها:

- أن تتناسب المساحات المخصصة للحدائق والمنتزهات مع كثافة السكان الذين تخدمهم هذه المرافق بحيث يجب توفير حديقة لكل من 2500- 5000 نسمة وأن تكون المساحة المطلوبة للحديقة تتراوح بين 2-10م2 لكل نسمة.
- أن يصمم موقعها في مكان آمن بعيدا عن حركة السيارات السريعة مع تحديد الشوارع المحيطة بها مع مراعاة توفر مواقف للسيارات قريبة منها وبواقع موقف لكل 300م2 من مساحة الأرض.
- مراعاة الإستفادة من طبوغرافية الأرض بإقامة مناطق ترفيهية ومنتزهات عليها والمحافظة على طبوغرافية المواقع الطبيعية وتنسيقها كتميز بيئي للمنطقة السكنية.
- تصميم السيارات بداخلها لتكون في شكل دائري غير منتظم مع عدم الإكثار منها حتى لا تكون على حساب المساحات الخضراء

REFERENCES

[1] Capolongo, S. (2020). COVID-19 lockdown: Housing built environment's effects on mental health. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17 (16).

[2] Aletta, F., Oberman, T., & Kang, J. (2018). Associations between positive health-related effects and soundscapes perceptual constructs: A systematic review. International Journal of Environmental Research and Public Health, 15(11).

[3] Aigbavboa, C., & Thwala, W. (2019). A notional appraisal of the bases of housing satisfaction. International Journal for Housing Science and Its Applications, 40(2), 133–145.

[4] Anderson, J. (2018). "Living in a communal garden" associated with well-being while reducing urban sprawl by 40%: A mixed-methods cross-sectional study. Frontiers in Public Health, 3(173).

[5] Anderson, J., Ruggeri, K., Steemers, K., & Huppert, F. (2017). Lively social space, well- being activity, and urban design: Findings from a low-cost community-led public space intervention. Environment and Behavior, 49(6), 685–716.

[6] Baba, C., Kearns, A., McIntosh, E., Tannahill, C., & Lewsey, J. (2017). Is empowerment a route to improving mental health and wellbeing in an urban regeneration (UR) context? Urban Studies, 54(7), 1619–1637.

[7] Maas, J. (2018). Health benefits of green spaces in the living environment: A systematic review of epidemiological studies. Urban Forestry & Urban Greening, 14 (4), 806–816.

[8] Boessen, A., Hipp, J. R., Butts, C. T., Nagle, N. N., & Smith, E. J. (2018). The built environment, spatial scale, and social networks: Do land uses matter for personal network structure? Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 45 (3), 400–416.

[9] Cao, X. (2016). How does neighborhood design affect life satisfaction? Evidence from twin cities. Travel Behavior and Society, 5, 68–76.

[10] Cao, X., Wu, X., & Yuan, Y. (2018). Examining built environmental correlates of neighborhood satisfaction: A focus on analysis approaches. Journal of Planning Literature, 33(4), 419–432.

[11] Chatterjee, K., Chng, S., Clark, B., Davis, A., De Vos, J., Ettema, D., … Reardon, L. (2020).

[12] Clapham, D., Foye, C., & Christian, J. (2018). The concept of subjective well-being in housing research. Housing, Theory and Society, 35(3), 261–280.

[13] Clark, B., Chatterjee, K., Martin, A., & Davis, A. (2019). How commuting affects subjective wellbeing. Transportation.

[14] Cloutier, S., Berejnoi, E., Russell, S., Ann Morrison, B., & Ross, A. (2018). Toward a holistic sustainable and happy neighborhood development assessment tool: A critical review of relevant literature. Ecological Indicators, 89, 139–149.

[15] Cosby, A. G., McDoom-Echebiri, M. M., James, W., Khandekar, H., Brown, W., & Hanna, H. L. (2019). Growth and persistence of place-based mortality in the United States: The rural mortality penalty. American Journal of Public Health, 109(1), 155–162.

[16] De Vos, J., Schwanen, T., & Witlox, F. (2017). The road to happiness: from obtained mood during leisure trips and activities to satisfaction with life. In Paper presented at the 2017 World symposium on Transport and Land Use Research (WSTLUR).

[17] De Vos, J., & Witlox, F. (2019). Travel satisfaction revisited. On the pivotal role of travel satisfaction in conceptualising a travel behaviour process. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 106, 364–373.

[18] Diener, E., Oishi, S., & Tay, L. (2018). Advances in subjective well-being research. Nature Human Behaviour, 2(4), 253–260. https://doi.org/10.1038/s41562-018-0307-6. Diener, E., Seligman, M. E. P., Choi, H., & Oishi, S. (2018). Happiest people revisited. Perspectives on Psychological Science, 13(2), 176–184.

[19] Dong, G., Ma, J., Harris, R., & Pryce, G. (2019). Spatial random slope multilevel modeling using multivariate conditional autoregressive models: A case study of subjective travel satisfaction in Beijing. Annals of the American Association of Geographers, 106(1), 19–35.
[20] Douglas, M., Katikireddi, S. V., Taulbut, M., McKee, M., & McCartney, G. (2020). Mitigating the wider health effects of covid-19 pandemic response. BMJ, 369.
[21] Engemann, K., Pedersen, C. B., Arge, L., Tsirogiannis, C., Mortensen, P. B., & Svenning, J.-C. (2019). Residential green space in childhood is associated with lower risk of psychiatric disorders from adolescence into adulthood. Proceedings of the National Academy of Sciences, 116(11), 5188.
[22] Ettema, D., Friman, M., G¨arling, T., & Olsson, L. E. (2019). Travel mode use, travel mode
[23] shift and subjective well-being: Overview of theories, empirical findings and policy implications. In D. Wang, & S. He (Eds.), Mobility, sociability and well-being of urban living (pp. 129–150). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
[24] Feng, J., Tang, S., & Chuai, X. (2018). The impact of neighbourhood environments on quality of life of elderly people: Evidence from Nanjing, China. Urban Studies.