

Human Scale and Perception in Urban Spaces

Reem Ebrahim Hammed ^{1,*}, Haby Hosney Mostafa ², Ahmed Abdel Ghany ³

¹ Department of Architecture, Modern Academy for Engineering and Technology, Cairo, Egypt.

² Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Fine Arts, Helwan University, Cairo, Egypt.

³ Professor, Department of Architecture, Faculty of Fine Arts, Helwan University, Cairo, Egypt.

ARTICLE INFO.

Article history:

Received 15 Jul 2024

Revised 11 December 2024

Accepted 23 January 2025

Available online 20 Feb. 2025

Keywords:

Human scale

Urban spaces

Sensory perception

Human needs



ABSTRACT

The study addresses a problem facing the urban planning and design processes of urban spaces, which is the focus on the material aspect and the neglect of the moral aspect (human scale), which had an impact in the formation of urban spaces that are not compatible with the needs of users, in addition to the emergence of negative effects on the social, economic, and cultural cognitive aspects. This appears in some urban spaces, where those spaces lack the human scale due to the speed of car movement and the presence of multiple bridges, in addition to pollution (visual, air, auditory...) and from the social and economic point of view, where some activities that no longer have a place in those spaces, such as walking, cycling,

hiking, and entertainment, have disappeared, as the spaces have turned into a function of movement and transportation. The aim of the study is to reach a set of general foundations and standards that we need to improve the characteristics that urban spaces design must have in order to be compatible with the human scale in order to enhance public life, and as a result, increase the quality of life in cities, and apply them to some global examples to conclude the extent of their impact on the process of planning and urban design of urban spaces. Therefore, this research paper attempts to study the relationship between public urban spaces and their users and the different definitions of the human scale and its perception in urban spaces with more understanding of its concept outside the physical level. The research relies on the functional classification approach established within the framework of the comparative analytical scientific approach through the theoretical study in which the study and accurate analysis of "the human scale and urban spaces" is conducted. Then the analytical study is addressed and the thinking behind planning and shaping urban spaces is reviewed and evaluated, then the validity of the analytical results and their applicability are verified. The research ends with some results and recommendations related to the design of spaces with the aim of formulating some design and planning standards to reach the design of urban spaces that are appropriate to the human scale and meet the current and future needs of the population.

© 2025 Modern Academy Ltd. All rights reserved

* Corresponding author

E-mail address: ReemEbrahim250@gmail.com.

المقياس والإدراك الإنساني في الفراغات العمرانية

الملخص:

تعرض الدراسة لمشكلة تواجه عمليات التخطيط والتصميم العمراني للفراغات العمرانية، وهي التركيز على الجانب المادي وإغفال الجانب المعنوي (المقياس الإنساني) مما كان له الأثر في تكوين فراغات عمرانية غير متوافقة مع احتياجات المستخدمين بالإضافة إلى ظهور تأثيرات سلبية على الجوانب الإدراكية الاجتماعية، الاقتصادية، الثقافية، ويظهر ذلك في بعض الفراغات العمرانية حيث افتقاد تلك الفراغات للمقياس الإنساني نظراً لسرعة حركة السيارات ووجود الكباري المتعددة بالإضافة إلى التلوث (البصري والهوائي، السمعي...) ومن الناحية الاجتماعية والاقتصادية حيث اختفاء بعض الأنشطة التي لم تعد لها مكان في تلك الفراغات مثل المشي وركوب الدراجات والتنزه والترفيه حيث تحولت الفراغات إلى وظيفة الحركة والانتقال. والهدف من الدراسة هو التوصل الي مجموعة من الأسس والمعايير العامة التي نحتاجها لتحسين الخصائص التي يجب أن يتمتع بها تصميم الفراغات العمرانية لكي تتناسب مع المقياس الإنساني من أجل تعزيز الحياة العامة، ونتيجة لذلك، زيادة جودة الحياة في المدن، وتطبيقها على بعض أمثلة عالمية لاستنتاج مدي تأثيرها على عملية التخطيط والتصميم العمراني للفراغات العمرانية، ولذلك تحاول هذه الورقة البحثية دراسة العلاقة بين الفراغات العمرانية العامة ومستخدميها والتعاريف المختلفة للمقياس الإنساني وإدراكه في الفراغات العمرانية مع مزيد من الفهم لمفهومه خارج المستوى المادي، ويعتمد البحث على منهج التصنيف الوظيفي المؤسس في إطار المنهج العلمي التحليلي المقارن وذلك من خلال الدراسة النظرية وفيها تتم الدراسة والتحليل الدقيق " للمقياس الإنساني والفراغات العمرانية ". ثم التطرق الي الدراسة التحليلية ويتم استعراض الفكر وراء تخطيط وتشكيل الفراغات العمرانية وتقييمها ثم التحقق من مدي صلاحية النتائج التحليلية ومدي قابليتها للتطبيق، وينتهي البحث ببعض النتائج والتوصيات التي تتعلق بتصميم الفراغات بهدف صياغة بعض المعايير التصميمية والتخطيطية للتوصل الى تصميم فراغات عمرانية ملائمة للمقياس الإنساني وملبية للاحتياجات الحالية والمستقبلية للسكان.

الكلمات الدالة: المقياس الإنساني – الفراغات العمرانية - الإدراك الإنساني - الاحتياجات الإنسانية.

1. المقدمة

عندما نتحدث عن المقياس الإنساني، فإننا نأخذ حواس الإنسان كنقطة انطلاق وكيف يتحرك ويتفاعل في الفراغات العمرانية العامة المفتوحة. فالإنسان، كائن يتفاعل ويمشي، وحواسه مصنوعة بشكل مثالي للمشي بسرعة حوالي 5 كم في الساعة. فقد تم بناء المدن القديمة بحيث يشعر الإنسان بالراحة ولم تكن المساحات واسعة جداً أو كبيرة جداً، لذلك كان يشعر الإنسان بالراحة في المدن القديمة، كان كل شيء يصنع بحجم مناسب للإنسان، ولكن بسبب أيديولوجيات التخطيط المهيمنة في الوقت الحالي مثل الحداثة حيث وضعت على وجه التحديد أولوية منخفضة للفراغ العام بالمدينة والمشاة ودور الفراغ في المدينة كمكان الاجتماع سكان المدن، التغافل عن أهمية هذا المقياس و انتقلنا من الهندسة المعمارية المناسبة لسرعة السفر البالغة 5 كم في الساعة، إلى مدن كاملة تبلغ 60 كم في الساعة، مما يعني شوارع أوسع، وإعلانات أكبر، ومباني أعلى، حيث لم تتمكن من رؤية أي شيء بالتفصيل أثناء تحركنا السريع جداً. لذلك، أربكت الحداثة و "الحركية" الكثير من المهندسين المعماريين والمخططين حول ما كان مقياساً مرئياً للبشر، فقد نسي ما هو المقياس الإنساني الجيد.

وقد أتضح أن الفراغات العمرانية التي لا تتناسب مع مقياس المستعملين، ولا تشبع متطلباتهم تؤدي إلى تأثيرات سلبية على هؤلاء الأفراد (اجتماعية، ثقافية، ببنية، سلوكية، اقتصادية...)؛ مما قد يتسبب في هجر تلك الفراغات العمرانية أو إدخال تعديلات عليها لتتماشي مع متطلباتهم وسلوكياتهم أو اكتساب الأفراد سلوكيات جديدة ليتأقلموا مع تلك الفراغات، مما يؤدي إلى حدوث تشوهات في البيئة المادية (العمرانية) وفقدانها لوظيفتها التي صممت من أجلها.

2. مشكلة البحث

غياب وتجاهل المقياس الإنساني داخل عمليات التخطيط والتصميم العمراني للفراغات العمرانية بالمدينة في العقود الأخيرة مما أدى إلى تدنى معدلات جودة الحياة بالمدينة.

3. هدف البحث

الوصول الى أسس ومعايير تصميم الفراغات العمرانية بمقياس إنساني في المدينة تساهم في تحسين جودة الحياة في المدينة في إطار الثقافات المحمية والمتطلبات الحالية والمستقبلية للعمران الحضري المعاصر.

4. الفرضية البحثية

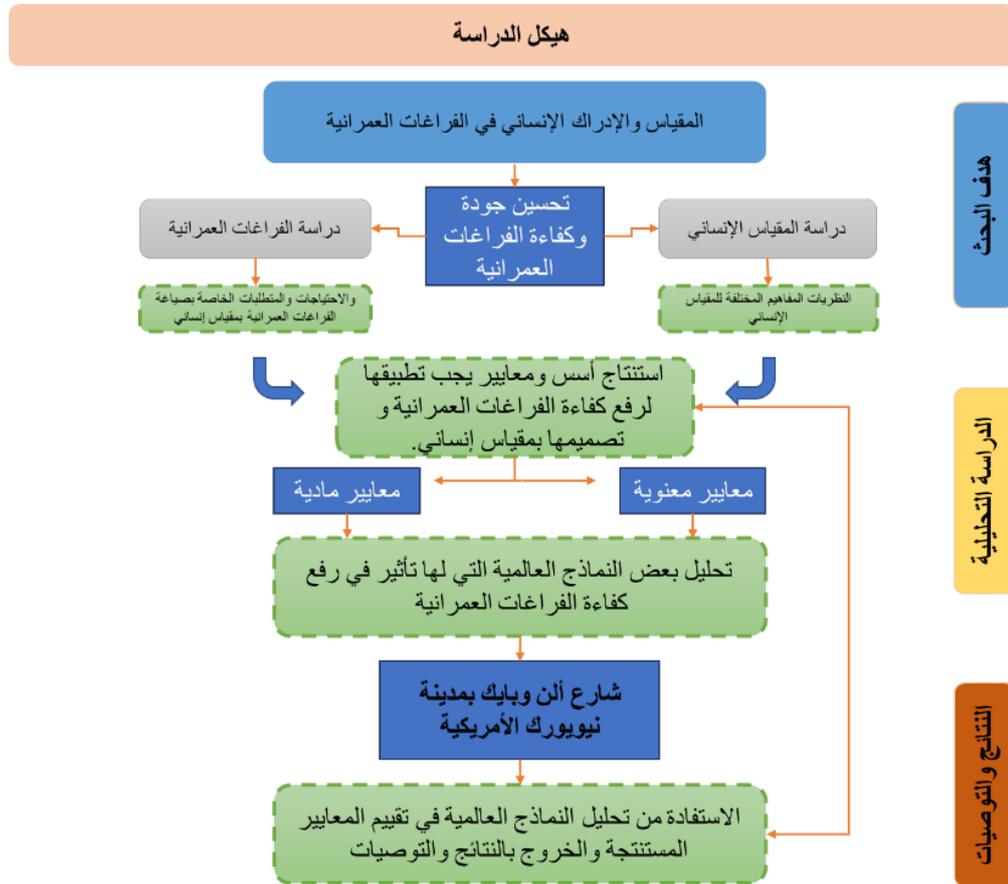
يتضمن المقياس الإنساني للفراغات العامة كمصطلح معاني مختلفة بدلاً من التعريف المباشر لكونه فراغ بمقياس مناسب للمستخدمين، والذي يمكن ان يكون سهل الاستخدام، ويمتد هذا ليشمل الشعور بالانتماء إلى الفراغ العمراني والأمان والأمن والعيش وكثافة الاستخدام والمستخدمين. بناءً على ذلك، يفترض الباحث أن فراغ مناسب لمقياس الإنسان من شأنه أن يؤدي إلى فراغ حضري عام أفضل يتخطى

فقط المتطلبات الوظيفية للعديد من التأثيرات الأخرى على المجتمعات.

5. المنهجية البحثية:

ينتج البحث المنهج الاستقرائي والاستنباطي لاختبار الفرضية المطروحة ويعتمد على الحقائق العلمية والعملية، كما هو موضح في شكل رقم (1).

- **المنهج الاستقرائي:** يعتمد على جمع البيانات والمعلومات من خلال الدراسة النظرية ويتم فيه دراسة النظريات والمفاهيم العامة المتعلقة بكل من المقياس الإنساني والفراغات العمرانية ويتطلب ذلك دراسة كل على حدا حيث دراسة المقياس الإنساني والنظريات المختلفة التي فسرتها، وكذلك دراسة الفراغات العمرانية من مفاهيم متعددة ومكوناتها وخصائصها والاحتياجات والمتطلبات الخاصة بصياغتها بمقياس إنساني للوصول في نهاية الجزء النظري إلى أسس ومعايير تصميم الفراغات العمرانية بمقياس إنساني.
- **المنهج التحليلي:** ويتم فيه دراسة وتحليل شارع ألن وبايك بمدينة نيويورك الأمريكية، Allen and Pike Street, Manhattan, New York, America كحالة دراسية لدراسة كفاءة الفراغات العمرانية بيه للوقوف على مدى تأثير استخدام معايير تصميم الفراغات العمرانية بمقياس إنساني على التصميم الفعلي لها وذلك من خلال تحليل نتائج كل من الدراسة النظرية والتحليلية. وقد أمكن من خلال الدراسة التوصل إلى المعايير الواجب توافرها في الفراغات العمرانية العامة وغيرها من العناصر التي تحقق جودة الحياة في هذه الفراغات، وهي المعايير التي يوصي البحث باتباعها لتصميم فراغات تناسب مع الاحتياجات الخاصة بالإنسان.



شكل رقم (1): يوضح خطة البحث. المصدر: الباحثة.

6. أهمية البحث

تعتبر سياسات تصميم الفراغات العمرانية بمقياس إنساني (أنسنه المدن) اتجاه تخطيطي هام في الكثير من مدن العالم لمدى أهميته للفرد والمجتمع حيث أن مراعاة تحقيق المقياس الإنساني بالفراغ العمراني له أهمية كبيرة على المستوى الاقتصادي، والاجتماعي، والبيئي، كما

موضح في شكل (2).



شكل رقم (2): يوضح أهمية أنسنة الفراغ العمراني . المصدر: الباحثة

7. الخلفية النظرية (الإطار النظري)

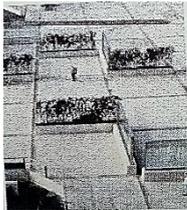
1.7 مفهوم المقياس: هو علاقة نسبية بين مكون ما Element وبين الوسط Context الذي يتواجد فيه، فهو بصورة عامة لا يملك قيمة مطلقة.

2.7 مفهوم المقياس الإنساني (Human Scale): هو مجموعة من المعلومات التي تميز جسم الإنسان والمحرك لها، مثل الصفات الجسدية والقدرات الحسية أو العقلية، فهذا المقياس الذي يسمح للإنسان بإدراك احتياجاته بالفراغ والتعامل معه؛ نتيجة لشعوره بتناسب مقياس الفراغ مع حجمه وإمكانياته من جهة وأنشطته ووظائفه ووجود الثوابت التي يدرك بها المتلقي هذه المقاييس من جهة أخرى، فكلما صغر حجم الفراغ العمراني وقل عدد سكانه كلما زاد البعد الإنساني في العملية التخطيطية، كما موضح بالشكل رقم (3،4،5،6). وينقسم مفهوم المقياس الإنساني إلى جزئين، كما هو موضح بالجدول رقم (1):

جدول (1): يوضح أنواع المقياس الإنساني.

هو المقياس الواقعي والمرتبط بالحيز المكاني الذي يتخذه الإنسان والأبعاد الفيزيائية لجسده في كل الأوضاع الممكنة من الوقوف والجلوس والانحناء، والاستلقاء وغيرها. وتُدأ حول معماريون رواد لإيجاد هذه المقاييس والنسب لجعلها الوحدات الأساسية للعمل المعماري بدءاً من النسبة الذهبية Golden Section التي تم اعتبارها في العصور المختلفة ووصولاً إلى العمارة الحديثة Modernism والمعمار السويسري الفرنسي لي كور بوزيه Le Corbusier وجدول النسب التي أوجدتها وسماها بالموديول Modular.	أولاً: المقياس الإنساني الفعلي Actual Scale
هو حصيلة الصور والتأثيرات التي يعيشها الإنسان مع بيئته، وبعد أكثر واقعية من المقياس الأول الفعلي، فالإنسان لا يشعر ولا يحس بمكونات البيئة والمكان بقياساتها الفعلية وبدقة رياضية وإنما بالمقارنة والتناسب فيما بينهما وتأثراً بعوامل نفسية كثيرة ومتغيرة والبعض منها عادة ما يكون شخصياً وخصوصاً بيه كفراد.	ثانياً: المقياس الإنساني المنظور Experienced Scale

المصدر: الباحثة



شكل (6): المقياس الإنساني بتقسيم أرضية الفراغ لإعطاء مقياس للفراغ والإحساس بيه. [4] المصمم " فرنسوا بويون Francois Bouillon "



شكل (5): المقياس الإنساني بوضع إضاءة مميزة عمرانية لتحسين صورة الفراغ وزيادة كفاءته. المصمم " ميشيل فرجو Michel Verjux " [3]



شكل (4): المقياس الإنساني في ممرات المشاة بتحديد الارتفاع عن طريق إضافة كوبري بين المباني. [2]



شكل (3): المقياس الإنساني في الفراغ الكبير بتقسيم الفراغ بمجموعة من الفواصل والمستويات المختلفة في الارتفاع والأشكال بهدف تقليل المقياس في الفراغ العمراني وتحسين الأداء فيه. المصمم "Dan Graham" [1] دان جراهام.

7. مفهوم الفراغ العمراني: يعرف بأنه فراغ خارجي محدد ويحتوي على أنشطة تتيح فرص التعامل والتفاعل الاجتماعي بين الأفراد والمجموعات من المستخدمين مع الأخذ في الاعتبار المتطلبات الوظيفية بالإضافة إلى تأثير الموقع ومحدداته المكانية. (Williams, Orr D & Watson, 2007)

8. تصنيف الفراغات العمرانية

أولاً: على مستوى الفراغات الحضرية (الساحات والميادين): هي مركز النشاط في قلب المدن تحاط بالشوارع والمباني، أو تتصلب معها وتهدف إلى جذب الناس وتعد فيها المناسبات والاجتماعات المختلفة، كما موضح بشكل (7) [5].
ثانياً: على مستوى المسطحات الخضراء: تعد المسطحات الخضراء العنصر الحيوي في المدينة ويمكن أن تأخذ أشكال 6 مختلفة كما يمكن أن تشغل مساحات ومواقع مختلفة تبعاً لثببية احتياجات المستخدمين، كما موضح بشكل (8) [6].
ثالثاً: على مستوى مسارات الحركة (الشوارع والممرات): تلعب دوراً هاماً في الربط بين عناصر الفراغ ببعضها البعض [7]، ويجب أن تستخدم بشكل يعكس طابع المنطقة، كما موضح بشكل (9).



شكل (9): يوضح ممرات المشاة – توفر مساحة خالية بعرض مترين مخصصة لممرات المشاة خالية من العوائق. المصدر: الشوارع للمشاة وركوب الدراجات التصميم أجل السلامة وإمكانية الوصول والراحة في المدن الأفريقية (2019) [8].

شكل رقم (8): يوضح مسطحات خضراء تابعة للمناطق السكنية – بحي البنفسج التجمع الخامس. المصدر: <https://octobercitycom.wordpress.com/2023/12/01/the-rich-history-of-october-city/>

شكل (7): ساحة (Rossio - Praca Dom Pedro) التي تتمتع بطابع سياسي في مدينة برشلونة اسبانيا SOURCE: [https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Rossio - Praca Dom Pedro IV.JPG](https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Rossio_-_Praca_Dom_Pedro_IV.JPG)

9. مكونات الفراغات العمرانية

هي المحددات العمرانية لقدرة الإنسان على إدراك الفراغات العمرانية، فهي تشمل كل ما يكون الفراغ من المكونات المادية، والغير مادية المتمثلة في الأنشطة الإنسانية، ومن ثم فإن الفراغ العمراني يتكون من عنصرين [9] هما:

- البيئة المادية: وهي التي تعطي الشكل والطابع الخاص للفراغ العمراني.
- الإنسان: هو الذي يعطي المقياس الحقيقي للتكوينات الفراغية والتي نشأت أساساً من أجله، وهو كل ما يتعلق به من أنشطة وسلوك وتصرفات داخل الفراغ وبالتالي تعطي الأنشطة الإنسانية للفراغ العمراني شخصيته وطابعه وصفاته وتحدد ملامحه. كما هو موضح في الجدول (2).

10. الاحتياجات والمتطلبات الخاصة لتصميم الفراغات العمرانية بمقياس إنساني

تتمثل الاحتياجات الخاصة بالفراغات في احتياجات مادية (خاصة بالكمية والحجمية) واحتياجات اجتماعية واحتياجات نفسية واحتياجات ثقافية واحتياجات تشكيلية جمالية واحتياجات عمرية، كما موضحة بشكل (10)، وسوف نبين هذه الاحتياجات بشيء من التفصيل فيما يلي:

جدول (2): يوضح مكونات الفراغات العمرانية. المصدر: الباحثة.

	هي حوائط الفراغات الرأسية التي تشكل الفراغ وحجمه وخصائصه وتتنوع بين الحوائط الجامدة والأسوار الخفيفة وصفوف الأشجار.	الحوائط
	هي تمثل قاعده الفراغ العمراني التي تتم عليها الأنشطة المختلفة وتشارك الأرضيات مع الحوائط في تحديد الفراغ.	الأرضيات
	السقف يحدد الفراغ من اعلى وفي الفراغات المفتوحة تكون السماء وقد يكون السقف مغطى أو شبه مغطى.	سقف الفراغ
	وتشمل كل ما يمكن إضافته داخل الفراغ سواء العناصر الطبيعية منها كالأشجار والنباتات والمياه والصخور، أو الصناعية كالتماثيل التذكارية والعمال النحتية والنافورات والمقاعد والتغطيات الخفيفة والسوار والسلالم وعلامات الرشاد وغيرها.	عناصر التأثيث
	وهي المهام اليومية التي يقوم بها الفرد لتلبية احتياجاته مثل المشي إلى العمل أو المدرسة أو انتظار الحافلة، التسوق لشراء الطعام.	الأساسية
	لا تتم إلا عندما تكون الظروف مثالية، وبالتالي فهي مقياس مباشر لنوعية الفراغات العامة. كما أنها تؤثر على تصور المستخدمين والفراغ نفسه يبدو أكثر ملائمة للمعيشة. هذه الأنشطة مثل المشي من أجلها، ومشاهدة العالم بمر، والجلوس في مقهى على الرصيف.	الاختيارية
	تحدث كنتيجة للنشاطين الأولين (الضروري والاختياري) بحيث يمكن تسميتها أيضا بالأنشطة الناتجة. إنهم يعتمدون على وجود الآخرين في الفراغات العامة. هذه الأنشطة مثل لعب الأطفال، والتحية غير الرسمية، والمحادثات، والأنشطة المجتمعية.	الاجتماعية
مكونات الفراغات العمرانية		



شكل (10): يوضح الاحتياجات الخاصة بصياغة الفراغات العمرانية.

المصدر: الباحثة.

1.10 الاحتياجات الأساسية

1.10.1 الاحتياجات الخاصة بالكمية والحجم

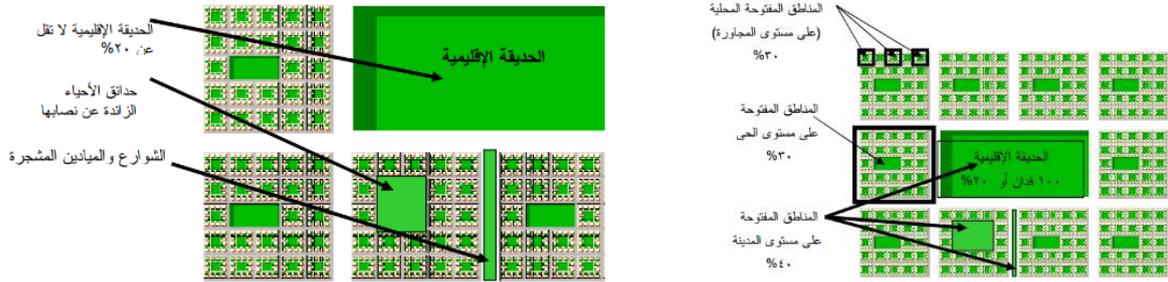
➤ بالنسبة للفراغات الحضرية (الساحات والميادين) [10]:

يجب أن يتراوح طول الضلع الصغير لها ما بين 12-25م في الساحات الصغيرة، أما في حالة الساحات الكبيرة يفضل أن يتراوح طول الضلع الصغير لها ما بين 70-100م [11].
يراعى ألا تقل النسبة بين ارتفاع المباني المطلة على الساحة وعرضها عن 1:4 ويفضل ألا تزيد عن 1:6.

➤ بالنسبة للمساحات الخضراء

ويجب أن يكون توزيع المساحات الخضراء والحدائق على المدينة متجانسا بالنسبة لمواقع سكن المواطنين، كما موضح بشكل (11،12)، ولضمان ذلك يجب أن تتوزع المناطق المفتوحة كما يلي [12]:

- 30% أو أكثر بالنسبة للمناطق المفتوحة المحلية على مستوى المجاورة السكنية أو الشياخة.
- 30% أو أكثر على مستوى الحي.
- 40% مناطق مفتوحة توزع بحرية على مستوى المدينة.



شكل (12): المناطق المفتوحة على مستوى المدينة [12].

شكل (11): اشتراطات التوزيع المكاني للمناطق المفتوحة على المستويات المختلفة [12].

- نصيب الفرد في المساحات الخضراء: ويجب توفير المساحات الخضراء المفتوحة في المدينة، بحيث لا يقل نصيب الفرد من سكان المدينة عن الحد الأدنى المنصوص عليه، كما موضح بالجدول (3) التالي [12].
جدول (3): يوضح المعدلات التخطيطية للمساحات الخضراء في مصر [12].

نوع التجمع	معدلات المناطق المفتوحة في مدن وادي النيل		معدلات المناطق المفتوحة في المناطق الصحراوية	
	الحد الأدنى	المعدل المستهدف	الحد الأدنى	المعدل المستهدف
المدن القائمة	7 م ² /الفرد	10 م ² /الفرد	5 م ² /الفرد	7 م ² /الفرد
المدن الجديدة	15 م ² /الفرد	20 م ² /الفرد	10 م ² /الفرد	15 م ² /الفرد
القرى (أكبر من ٥٠ فدانا)	5 م ² /الفرد	10 م ² /الفرد	5 م ² /الفرد	10 م ² /الفرد
القرى (أقل من ٥٠ فدانا)	3 م ² /الفرد	5 م ² /الفرد	3 م ² /الفرد	5 م ² /الفرد

بالنسبة لمسارات الحركة [13]:

- يفضل ألا تقل عروض شوارع المشاة عن 6م، وألا تقل النسبة بين ارتفاع المباني المطلة عليه وعرضه عن 1:1 ولا تزيد عن 1:2.5.
- يجب أن ألا تزيد المسافة بين البؤر العمرانية بين 200-300م.
- يراعى تغيير عرض الشارع في بعض أجزائه وذلك من خلال الأنشطة وأماكن الجلوس وهذا يعطى إحساساً بالتجزئة والتنوع.
- يفضل عمل نهايات عرضية على مسافات محددة بطول الشارع مثل فكرة البساط في المدن العربية القديمة.
- يجب الالتزام بالأبعاد القياسية لتوزيع أعمدة الإضاءة والتشجير وعناصر التأنيث فمثلاً يكون أقل عرض لممر شخص واحد هو 0.60 متر ولممر شخصين جنباً إلى جنب في اتجاه وآخرين في اتجاه آخر هو 2.5متر، هذا وتبدأ العروض المناسبة لأرصفة الشوارع التجارية كأحد أهم الفراغات العمرانية وأكثرها استخداماً من 3.5متر صافٍ أي دون حساب لمسافات التشجير أو خلفه. كما ترتفع الأرصفة عادة عن مستوى الطرق ما بين 6-15سم [14].

10. 1. 2 الاحتياجات الحسية

وهي الاحتياجات التي يشترك بها غالبية المستخدمين بغض النظر عن الخلفية الثقافية أو الاجتماعية أو الجغرافية، وهناك عوامل تؤثر في الاستجابة الحسية الجيدة للإنسان داخل الفراغ العمراني، كما موضحه بجدول (4)، ومن أهمها:

جدول (4): يوضح الاحتياجات الحسية داخل الفراغ العمراني.

مراعاة المقياس الإنساني	مراعاة السرعة الإنسانية
ومن اهم الاشترطات الواجب مراعاتها والتي تساهم في تحقيق بيئة ذات نطاق بشري	يجب أن يراعى تصميم وعناصر الفراغ السرعة الإنسانية وهي:
<ul style="list-style-type: none"> • أن تراعى نسب الفراغ حجم الإنسان • أن يوفر للإنسان درجة عادلة من الاحتواء والحماية • أن يراعى الفراغ الحركة الأفقية الأمامية للإنسان، فالإنسان يمتلك جهاز حسي أفقي لأن أقدامنا يمكنها المشي أو الرقد للأمام بسهولة. فإنها تتحرك للخلف أو للجانب بصعوبة كبيرة. 	<ul style="list-style-type: none"> • من 4-5 كم في الساعة عند المشي. • من 10-12 كم في الساعة عند الجري. • من 10-20 كم في الساعة عند ركوب الدراجة [15].

المصدر: الباحثة.

10. 1. 3 الاحتياجات والمتطلبات الاجتماعية

تتعكس الاحتياجات والمتطلبات الاجتماعية على صياغة الفراغات العمرانية بما يتناسب مع المجتمع [16]، كما هو موضح في جدول (5)، وهذه المتطلبات كالآتي:

جدول (5): يوضح الاحتياجات والمتطلبات الاجتماعية.

العدالة والمشاركة	وتتحقق من خلال التوزيع العادل للخدمات داخل الفراغ العمراني لجميع الفئات والأعمار، أما المشاركة فتتحقق من خلال تصميم الفراغ العمراني ليمسح بإقامة جميع الأنشطة وإتاحة الفرصة للمستخدمين بمختلف فئاتهم بالمشاركة في تلك الأنشطة [17].
الإحساس بالهوية المجتمعية	وتتحقق من خلال الإحساس الجيد بالفراغ العمراني (الإحساس بالانتماء- ارتباط معنوي- ارتباط مادي) [18].
الثقافة	العادات والتقاليد تفرض شكلا معيناً للفراغات العمرانية يتم توارثه عبر الأجيال، مثل (الترباط والتكامل الاجتماعي، قيم المساواة والتواضع، توفير الخصوصية داخل وخارج المسكن) [15]، شكل رقم (14، 13).
وسائل الاتصال	يقاس معيار كفاءة الفراغ العمراني تبعاً لدرجة سهولة وجوده وتوفير وسائل اتصال تربط بين هذا الفراغ والبيئة المحيطة [19].
خصائص السكان	مراعاة اختلاف خصائص السكان من حيث السن والنوع والحالة التعليمية والدينية والأنشطة الاجتماعية عند تصميم الفراغ العمراني [20].
تقوية السلوك	أن يصمم الفراغ بحيث يوجد فيه بعض العوامل المحفزة لبعض السلوكيات في الفراغات مثل (الرغبة في تكوين الصداقات / والرغبة في عضوية الجماعة / وإتاحة الحيز الشخصي للفرد (الخصوصية) / والرغبة في الحيازات) والممتلكات الشخصية - الخصوصية- الاتصال بالآخرين وغيرها من العوامل المحفزة.

المصدر: الباحثة.



شكل رقم (13)، (14): يوضح اختلاف تصميم الفراغات العمرانية باختلاف خصائص السكان. يمينا: كيوند جوار الشيخ زايد.

يسارا: إسكان المحافظة بمنطقة الشيخ زايد.

المصدر: الباحثة.

10.1.4 الاحتياجات والمتطلبات النفسية

وعند تصميم الفراغات العمرانية لابد أن تؤخذ الاحتياجات النفسية للإنسان في الاعتبار ويمكن تلخيص بعض الاحتياجات النفسية فيما يلي [21] (الاتزان والوضوح والأمان والاختلاف والراحة والأمن والأمان).

ويمكن إيجاز أهم العوامل المؤثرة على الشعور بالراحة في الفراغ العمراني في جدول رقم (6):

جدول (6): يوضح العوامل المؤثرة على الشعور بالراحة في الفراغ العمراني.

المتطلبات البيئية	الاحتياجات الإنسانية
- متطلبات مناخية (درجة الحرارة-الرطوبة...)	- احتياجات نفسية (الإضاءة-الألوان-التنسيق...)
-متطلبات مادية (طول-عرض-تدرج.....)	- احتياجات السلامة (الأمان-إمكانية الهروب.....)
- متطلبات صحية (التقليل من الملوثات.....)	- احتياجات جمالية (عناصر نباتية ومائية.....)

المصدر: الباحثة.

10.1.5 الاحتياجات والمتطلبات الثقافية

ويمكن إيجاز أهم المتطلبات الثقافية كما موضحة في الجدول رقم (7):

جدول (7): يوضح الاحتياجات والمتطلبات الثقافية.

وضوح هوية الفراغات العمرانية	وضوح طابع الفراغ وهويته الاجتماعية ومراعاة التمايز بين المجتمعات عن طريق فهم الثقافة القومية والمجتمعية والتعامل الإيجابي مع أهم مراجعها وهو (التراث) وتوثيقه في (الطابع) المعماري والعمراني [22].
انسجام الفراغات	مراعاة انسجام الفراغات مع الجماعة والثقافة الإقليمية والبيئة المحيطة.
احترام المجتمعات المحلية	الوعي بالمحتوى والمكان والتراث والمخزونات التراثية.
الأصول والعادات التاريخية والمحلية	مراعاة " الأصول والعادات التاريخية والمحلية " لما لها من أثر في.

المصدر: الباحثة.

10.1.6 الاحتياجات والمتطلبات الجمالية والتشكيلية

يقول " شوبنهاور " بأنه [18] يمكن تغيير فكرة التناسب الطردني بين جماليات الفراغات العمرانية وبين التكاليف وهي الفكرة التي كان لها أثرا كبيرا في التشويه الذي حدث في كثير من الفراغات العمرانية العامة. ومن ثم فإن التغاضي عن القيم الجمالية والتشكيلية في الفراغات العامة لا يحرم المجتمع من فرصة تلقي مفردات ثرية فحسب ولكنه يضيف مفردات رديئة وفقيرة حضارياً [23]، ويرجع الإحساس بالجمال إلى ثلاث عناصر، كما موضحة بالجدول رقم (8) [24]:

جدول (8): يوضح الاحتياجات والمتطلبات الجمالية والتشكيلية.

أولاً: التكوين الإنساني	الثقافات الموروثة والتكوين العقلي والخبرات المكتسبة.
ثانياً: البيئة المادية	حيث تؤثر طريقة تعبير البيئة عن نفسها وما فيها من عناصر جمالية في عملية الإحساس وجذب الانتباه إلى تلك العناصر.
ثالثاً: تفاعل الناس مع البيئة المحيطة	وهو مؤشر لاستمتاع المستخدمين في الموقع ولقد حدد Beer [25] مجموعة من المفردات تساعد على تنمية الشعور بالجمال لدى المستخدمين بالفراغ العمراني وهي كالاتي: الوضوح Legibility والغموض Mystery والتعقيد Complexity و التنوع Diversity
	<ul style="list-style-type: none"> • الوضوح Legibility • الغموض Mystery • التعقيد Complexity • التنوع Diversity • الترابط Coherence

المصدر: الباحثة.



شكل رقم (15): يوضح الاحتياجات العامة.
المصدر: الباحثة.

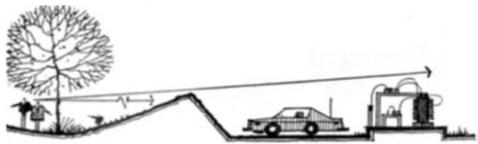
7.1.10 الاحتياجات العامة

تعتبر الاحتياجات العامة الأساسية من أهم الأشياء التي يجب أن تتوفر بعد تكوين الفراغ، كما موضحة بالشكل رقم (15)، وفي حالة غياب الحاجات الأساسية مثل عناصر الخدمة العامة داخل الفراغ، فتتغير ردود الأفعال وسلوك الأفراد وقد تأخذ الاتجاه المعادي أو التدخل للتغيير بما يتلاءم مع ما يحتاجونه، ويقول " Gordon Cullen " " إن الناس تقوم بعمل ما يناسبهم عندما يناسبهم ذلك" [26]. وتبين الاحتياجات فيما يلي، كما موضحة بجدول رقم (9):

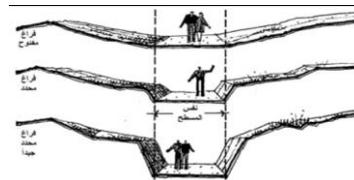
جدول (9): يوضح الاحتياجات العامة في الفراغ العمراني.

الصيانة	لا بد من وجود فريق لصيانة الفراغ وعناصره المختلفة من نباتات ووحدات إضاءة ومقاعد، وكذلك القيام بأعمال النظافة والري... إلخ.
تأثير وفرش الفراغ	- يراعى توزيع وتجميع المقاعد بأكثر من أسلوب في مناطق الجلوس. - يجب التنسيق العام بين جميع عناصر التأثير سواء في اللون أو الخامات أو الأشكال أو النسب - يفضل إيجاد أكثر من منطقة للجلوس في الفراغ، حيث يمكن توزيعها في الأجزاء المظللة أو المشمسة من الفراغ. - يجب أن يحتوي الفراغ على عناصر مختلفة يمكن استخدامها للجلوس مثل: المدرجات وأحواض الزرع والأسوار القصيرة - يفضل استخدام المواد الدافئة مثل الخشب في المقاعد، وكذلك بعض المواد الباردة مثل الحجر الرخام والخرسانة، مع تجنب المواد التي قد تتلف الملابس أو تحتاج إلى صيانة دائمة [27].
التشجير	- مراعاة خلق بيئة غنية بمظاهر الجمال الطبيعي المتنوعة (النباتات والأشجار ومصادر المياه المختلفة وغيرها) - استخدام الأشجار الطبيعية في الفراغ ويكون الفراغ أكثر تحديداً بواسطة كتل الأشجار عنها بالشجيرات منخفضة الارتفاع بالإضافة الي انها تعطي إظلالاً وحماية من الرياح. - إعطاء طريق أخضر بالعشب على طول مناطق الجلوس الطبيعية. - العناصر المائية محببة للكبار والصغار على حد سواء بالإضافة لما تخلقه من بؤرة حية في الفراغ. - أن تكون الزراعات في مجموعات حيث أنها أفضل من الزراعات الموضوعة بدون هدف ولا إحاطة.
تغيير المناسيب	استخدام تغيير المناسيب لتمييز مناطق الأنشطة المختلفة سواء كانت رئيسية أو فرعية، وكذلك للفصل بينها وبين مسارات الحركة بالفراغ أو المحددة له [28]، شكل رقم (16،17).
العناصر الفنية	توفير عناصر فنية تحقق البهجة والاتصال والتفاعل كالأعمال النحتية والتصوير الجداري، بالإضافة إلى العناصر التي تتضمن قيمة فنية كالمظلات واللافتات والنوافير، وأخيراً عنصر التناسق العام بين العناصر السابقة من حيث الألوان والأشكال والنسب ... إلخ [29].
الخدمات	- يجب توفير الخدمات الضرورية لمستخدمي الفراغ مثل: صنابير المياه للشرب وسلال المهملات ووحدات الإضاءة ودورات واللافتات الإرشادية في الفراغ - مراعاة وصول سيارات الطوارئ والخدمة لتلك الفراغات بصفة عامة. - توفير أماكن انتظار السيارات. - يجب ألا تحتوي الفراغات العامة على عوائق للمشبي والحركة داخل الفراغ نفسه [30].

المصدر: الباحثة.



شكل (17): تساعد اختلاف المناسيب في رفع درجة الأمان وكذلك العزل عن المؤثرات الخارجية [32].



شكل (16): تتأثر درجة إحاطة الفراغ بشكل الأرض فتختلف باختلاف فرق المنسوب بين الفراغ والمحيط الخارجي [31].

10. 2 الاحتياجات العمرية

ويمكن تلخيص الاحتياجات العمرية كما موضح بالجدول رقم (10).

جدول (10): يوضح الاحتياجات العمرية بالفراغات العمرانية.

احتياجات ذوي المهام الخاصة	احتياجات كبار السن	احتياجات الأطفال
<p>يوجد العديد من المتطلبات الأساسية الواجب توافرها لتصميم بيئة عمرانية ملائمة لذوي الإعاقة الحركية أهمها ما يلي:</p> <p>- تصميم الأرضية بالعرض الكافي لمرور الكراسي المتحركة والدوران للخلف.</p> <p>- توفير منحدرات للأرصفت عند التقاطعات ومعابر المشاة.</p> <p>- توفير مواقف خاصة بالمعاقين ذات أبعاد قياسية وقريبة من المداخل والمخارج.</p> <p>- تزويد محطات النقل العام بوسائل خاصة بحركة المعاقين.</p> <p>- وضع أعمدة الإضاءة وأحواض التشجير بصورة لا تعيق حركة المعاقين وتبقي على عرض كافي لعبور الكراسي المتحركة وبشرط ألا تكون مرتفعة بدرجة يصعب رؤيتها بالنسبة لذوي الإعاقة الحركية للجالس على الكرسي المتحرك [35].</p>	<p>- وضع بعض المقاعد قريبة قدر الإمكان من مدخل الفراغ ليتمكنوا من التسلية بمشاهدة الناس وأيضاً للشعور بالأمان.</p> <p>- وجود مظلات قريبة من أماكن عبور المشاة ليتمكن المسن من الوصول إلى الفراغ بأمان مما يشجعه على الذهاب للفراغات العامة.</p> <p>- وضع مصدر للمياه ومقاعد مظلة في أماكن مناسبة بالفراغ.</p> <p>- وضع مقاعد على طول الممر الطولي الملتف بالفراغ للتمشي.</p> <p>- لا بد من وضع خلفية للمقاعد للحماية وكمسند للظهر وأذرع جانبية إن أمكن وكذلك وضعها بحيث يكون ظهرها موجهاً للزرع وليس للناس.</p> <p>- أسطح الأرضيات تكون مستوية وغير خشنة لعدم الإعاقة، كما تكون غير لامعة أو ملساء تجنباً للانزلاق [34].</p>	<p>1- أطفال ما قبل المدرسة (سن من 1 إلى 5 سنوات): ويراعى لهم الاحتياجات الآتية:</p> <p>- توضع المنتزهات الصغيرة بعيداً عن شوارع السيارات وإذا كانت قريبة من الشوارع فيجب أن تكون مسورة بسياج بارتفاع 3 أقدام.</p> <p>- يجب أن يكون هناك طريق سهل ليصل إلى الحديقة الصغيرة ويكون عريضاً ليتسع لعربات الأطفال.</p> <p>أحواض الرمال هامة جداً لهذا السن من الأطفال في أماكن اللعب.</p> <p>- يجب وضع بجولات ومقاعد لجلوس الآباء ويكون بالقرب منها التسهيلات الأساسية.</p> <p>- تصنع الألعاب من مواد آمنة ومناسبة لهذا السن.</p> <p>2- الأطفال من سن (6-12): يراعى الآتي [33]:</p> <p>- يفضل ترك جزء من الحديقة طبيعي للعب الحر.</p> <p>- الأشجار المستخدمة تكون قوية.</p> <p>(الرمال جذوع الأشجار – الصخور- المياه ... إلخ).</p>

المصدر: الباحثة.

11. معايير تصميم الفراغات العمرانية بمقياس إنساني

من خلال دراسة الاحتياجات والمتطلبات الخاصة بصياغة الفراغات العمرانية بمقياس إنساني سواء (الاجتماعية والمادية والثقافية والنفسية والجمالية والتشكيلية والعامة وكذلك الاحتياجات العمرية (الأطفال وكبار السن) وذوي الاحتياجات الخاصة. يمكن استنتاج وصياغة معايير لتقييم الفراغات العمرانية العامة والتي نوضحها في الجدول (11):

جدول (11): يوضح متطلبات الفراغات العمرانية.

أدوات تقييم مستوى تحقيق المقياس الإنساني بالفراغ العمراني	المعيار	أدوات تقييم مستوى تحقيق المقياس الإنساني بالفراغ العمراني	المعيار
الترباط والتكامل الاجتماعي.	الثقافية	يفضل ألا تزيد مداخل ومخارج الحركة الآلية في الميادين عن أربعة منافذ.	مراعاة المعايير الخاصة بالمساحات والميادين
قيم المساواة والتواضع.		تكامل شكل ومساحة وحجم الساحة مع الاستعمال الغالب له.	
أن يصمم الفراغ بحيث يوجد فيه بعض العوامل المحفزة لبعض السلوكيات في الفراغات (الرغبة في تكوين الصداقات / الرغبة في عضوية الجماعة / الرغبة في الحيازة/ الاتصال بالآخرين).	تقوية السلوك	يفضل أن تكون النسبة بين الفراغات وارتفاع المباني المحيطة بيها متناسبة.	مراعاة المعايير الخاصة بالمسطحات الخضراء
الإحساس بالانتماء الفراغي	الإحساس بالهوية الاجتماعية	أن تتناسب المساحات المخصصة للمناطق المفتوحة مع حجم السكان الذين تخدمهم.	
سهولة وجودة توفير وسائل اتصال تربط بين الفراغ والبيئة المحيطة.	وسائل الاتصال	مراعاة المسافات بين التقاطعات وتجنب الميل الشديد والمنحنيات الحادة.	مراعاة المعايير الخاصة بمسارات الحركة
مراعاة اختلاف خصائص السكان من حيث (السن والنوع والحالة التعليمية والدينية والأنشطة الاجتماعية) عند تصميم الفراغ العمراني.	خصائص السكان	يجب أن يتحقق في شبكة الطرق أن تكون آمنة وسهلة وواضحة. مراعاة النواحي البصرية التي تشمل تناسق واجهات المباني والعلامات المميزة للأركان والنواصي وخط السماء والألوان	
يجب ان يراعى تصميم وعناصر الفراغ السرعة الإنسانية.	السرعة الإنسانية	مراعاة التمايز بين المجتمعات وفهم الثقافة القومية والمجتمعية وتوثيقه في الطابع العمراني.	وضوح الهوية
مراعاة وضوح الفراغ العمراني بصريا	الوضوح	انسجام الفراغات مع الجماعة والثقافة الإقليمية والبيئة المحيطة.	انسجام الفراغات مع الثقافة
مراعاة الغموض عند تصميم الفراغ لزيادة روح الإثارة والمغامرة بالفراغ.	الغموض	الوعي بالمحتوى والمكان والتراث والمخزونات التراثية.	احترام المجتمعات المحلية
مراعاة التنوع عند تصميم عناصر الفراغ.	التنوع	مراعاة تحديد معنى الفراغ والغرض منه.	مراعاة الأصول والعادات التاريخية والمحلية
مراعاة ربط الفراغ بصريا مع البيئة المحيطة	الترباط		
مراعاة صيانة الفراغ وعناصره المختلفة من (نباتات ووحدات إضاءة ومقاعد، وكذلك القيام بأعمال النظافة والري).	الصيانة	مراعاة النسب بين عناصر الفراغ العمراني.	نسب الفراغ
التنسيق العام بين جميع عناصر التأثير سواء في اللون أو الخامات أو الأشكال أو النسب.	تأثير وفراغ الفراغ	مراعاة النسب الإنسانية عند تصميم الفراغ.	
خلق بيئة غنية بمظاهر الجمال الطبيعي المتنوعة (النباتات والأشجار ومصادر المياه المختلفة وغيرها)	التشجير	أن تراعى نسب الفراغ حجم الإنسان	مقياس الفراغ
استخدام تغير المناسبات لتمييز مناطق الأنشطة المختلفة، والفصل بينها وبين مسارات الحركة بالفراغ.	تغيير المناسبات	أن يراعى الفراغ الحركة الأفقية الأمامية للإنسان.	
توفير عناصر فنية تحقق البهجة والاتصال والتفاعل.	عناصر فنية	أن يكون بالفراغ محفزات بصرية وسبل للتفاعل لتكوين انطباعات جيدة عن الفراغ العمراني.	احتواء الفراغ
يجب توفير الخدمات الضرورية لمستخدمي الفراغ (صنابير المياه للشرب - سلال المهملات ووحدات الإضاءة - دورات المياه - اللافتات الإرشادية).	خدمات	أن يوفر للإنسان درجة عادلة من الاحتواء والحميمية	
		يجب ان يراعى تصميم وعناصر الفراغ السرعة الإنسانية.	السرعة الإنسانية

12. اعادة صياغة المعايير وتحويلها الى مسطره قياس

يهدف هذا الجزء من البحث الى اعادة صياغة المعايير التي تم التوصل اليها بحيث تصبح قابلة للقياس وذلك حتى يمكن استخدامها لقياس الفراغات في الدراسة التحليلية، وموضحا الوزن النسبي للمعايير باستخدام البرنامج الإلكتروني لتحليل تلك البيانات (AI (Auto Machine learning) ، كما هو موضح في الجدول رقم (12).

جدول (12): يوضح اعادة صياغة المعايير وتحويلها الى مسطره قياس والوزن النسبي للمعايير.

الوزن النسبي النهائي	معايير تقييم الفراغات العمرانية الإنسانية	مجموعة التقييم الرئيسية
4.9	مراعاة نسب الساحة مع الوظيفة.	الاحتياجات الكمية والحجمية
4.9		
3.2	النفاذية داخل الفراغ	
2.7	المساحة المخصصة للفرد	
4.2	درجة الإدراك للفراغ	
10.1		
1.4	تجنب الميول الشديد	
2.6	الأمان ووضوح الرؤية.	
2.4	مراعاة النواحي البصرية	
1.5	خط السماء	
1.3	الألوان	
9.2		
24.2		إجمالي معايير المجموعة الرئيسية
2.2	وضوح الهوية	احتياجات ثقافية
2.2		
2.7	انسجام الفراغات مع الثقافة.	
2.7		
1.2	احترام المجتمعات المحلية	
1.2	الوعي بالمحتوى والتراث.	
1.4	مراعاة الأصول والعادات التاريخية والمحلية	
1.4	مراعاة العادات والتقاليد.	
7.5		إجمالي معايير المجموعة الرئيسية
3.8	نسب الفراغ	احتياجات حسية
3.8	مراعاة نسب الفراغ.	
4.5	مقياس الفراغ	
4.5	مراعاة المقياس الإنساني بالفراغ.	
4.2	احتواء الفراغ	
4.2	أن يوفر للإنسان درجة عادلة من الاحتواء والحميمة	
3.7	السرعة الإنسانية	
3.7	يراعي السرعة الإنسانية.	
16.2		إجمالي معايير المجموعة الرئيسية
3.2	الثقافية	الاحتياجات الاجتماعية
2.2	التربط والتكامل الاجتماعي.	
2.2	قيم المساواة والتواضع.	

5.4			
2.3	الرغبة في تكوين الصدفات	تقوية السلوك	
1.7	الرغبة في عضوية الجماعة		
2.3	الرغبة في الحيازة		
6.3			
4.2	الإحساس بالانتماء الفراغي	الإحساس بالهوية الاجتماعية	
4.2			
3.8	توفير وسائل اتصال.	وسائل الاتصال	
3.8			
3.2	مراعاة اختلاف خصائص السكان عند تصميم الفراغ العمراني.	خصائص السكان	
3.2			
22.9			إجمالي معايير المجموعة الرئيسية
4.7	درجة الإدراك بصريا للفراغ.	الوضوح	الاحتياجات التشكيلية والتجملية
4.7			
3.8	مراعاة روح الإثارة والمغامرة عند تصميم الفراغ.	الغموض	
3.8			
3.5	مراعاة التنوع عند تصميم عناصر الفراغ.	التنوع	
3.5			
3.4	مراعاة ربط الفراغ بصريا مع البيئة المحيطة	الترايط	
3.4			
15.4			إجمالي معايير المجموعة الرئيسية
2.2	مراعاة صيانة الفراغ وعناصره المختلفة.	الصيانة	6- احتياجات عامة
2.2			
2.7	الفرش العمراني	تأثيث وفرش الفراغ	
2.7			
3.5	توافر عناصر الجمال الطبيعي المتنوعة (النباتات والأشجار ومصادر المياه المختلفة وغيرها)	التشجير	
3.5			
3	مراعاة المناسيب.	تغيير المناسيب	
3			
1.2	توفير عناصر فنية تحقق البهجة والاتصال والتفاعل.	عناصر فنية	
1.2			
1.2	يجب توفير (صنابير المياه للشرب - سلال المهملات و وحدات الإضاءة - دورات المياه - اللافتات الإرشادية).	خدمات	
1.2			
13.8			إجمالي معايير المجموعة الرئيسية
100			الإجمالي

13. الدراسة التحليلية

13.1 عوامل اختيار عينات الدراسة التحليلية

تم اختيار عينات الدراسة وذلك لتقييم مدى نجاح المنهجية المقترحة لرفع كفاءة الفراغات العمرانية وتصميمها بمقياس إنساني وتحقيق جودة الحياة بناء على بعض العوامل لاختيار العينات نذكر منها:

- المشروعات المتميزة في مجال التصميم العمراني الإنساني وتحقيق جودة الحياة بالفراغات المفتوحة. المشروعات ذات الكفاءة في تلبية الاحتياجات الإنسانية على المستوى العالمي الإقليمي والمحلي.

- المشروعات الرائدة في مجال تصميم الفراغات العمرانية الإنسانية لممارسة الأنشطة الحياتية المختلفة.
- المشروعات التي قيمت من قبل جهات ومنظمات الاستدامة والاعتماد والتقييم لكفاءتها بعد التشغيل.
- المسابقات العالمية والمحلية المتخصصة ب تطوير ورفع كفاءة الفراغات المفتوحة بالمناطق العمرانية .

13.2 منهجية الدراسة التحليلية وأدوات وطريقة التقييم بالنموذج القياسي

تتبع الدراسة التحليلية أسلوب النقد والمقارنة من حيث المعايير والخصائص العمرانية مثل التشكيل والحدود الفراغية والمقياس الإنساني للفراغات العمرانية، وكذلك المسارات (الطرق) والنهايات البصرية وتحديد المتتابعات الفراغية وتدرجاتها مع دراسة تأثير الارتفاعات للكتل على الفراغات العمرانية وعلى النسيج العمراني من حيث الاحتواء وخصوصية الفراغ ، وبالتالي استعراض ماهية تفاعل المستخدمين للفراغات العمرانية التي من شأنها تعزز المقياس والانتماء الفراغي لمنطقة الدراسة في حيث سيتم التعريف بمنطقة الدراسة كالآتي:

13.2.1 منهجية المتبعة: تتبع الدراسة التحليلية أسلوب النقد والمقارنة سعياً لإثبات صحة الفرضية والوصول لتحقيق هدف

البحث، تم إتباع المنهج التحليلي الاستنباطي لاستنباط عناصر ومفردات القياس للمنهجية المقترحة، بالإضافة للمنهج الوصفي التحليلي المقارن لرصد وتحليل وقياس مدى توافق وتحقيق العينات المختارة للمنهجية، ومن ثم تقييم رفع كفاءة الفراغات العمرانية محل الدراسة، وقياس مدى تحقيقها للمقياس الإنساني وجودة الحياة في المدينة، من خلال مقارنة تلك العينات على مستوى تحقيق الجوانب الإنسانية (البيئية - الاجتماعية - الاقتصادية) ، ذلك كمؤشر لمدي تحسين الفراغات العمرانية والبيئة الخارجية في المدينة.

13.2.2 تصميم النموذج القياسي: وسوف يتم التحليل في صورة نموذج قياسي على مرحلتين في صورة جدولين كأداة يمكن تطبيقها

على المشاريع لاختبار صحة المنهجية المقترحة:

➤ أولاً: التوثيق للحالة الدراسية على مستوى (الموقع - الوصف العام للمشروع - تأثير الحالة الدراسية على جودة الحياة في المدينة - تقييم المميزات والعيوب للحالة الدراسية).

➤ ثانياً: التحليل من خلال المعايير المستنتجة من الدراسة النظرية مع الاعتماد على جمع المعلومات والبيانات عن تلك النماذج والوصول الى تأثير الفراغات العمرانية بها على مستوى جودة الحياة في المدن القائمة بها .

13.3 أدوات وطريقة التقييم: يتم تقييم عناصر القياس الخاصة برفع كفاءة الفراغات العمرانية المكونة للنموذج المقترح بقياس

مدى تحقيق المقياس الإنساني وجودة الحياة في المشروع، والقيم هي ضعيف، ومتوسط، وقوى، ومن ثم تحليل النتائج في صورة إحصائية موضحة بالأعمدة البيانية على مستوى عناصر القياس الخاصة بالمشروع، ثم رصد وتحليل واستخلاص النتائج النهائية وتقديم التوصيات.

أولاً: جدول (13) دراسة حالة شارع ألن وبايك بمدينة نيويورك الأمريكية، Allen and Pike Street, Manhattan, New York, America.

دراسة حالة شارع ألن وبايك بمدينة نيويورك الأمريكية. Allen and Pike Street, Manhattan, New York, America.	
	<p>لمحة تاريخية</p> <p>كان شارع Allen وPike، الواقعان في مجتمعات Lower East Side وChinatown، يحتويان على مركز تجاري واسع خرساني كان من بقايا خط القطر المرتفع في 3rd Avenue. ونتيجة للعديد من ورش العمل التي بدأها المجتمع، اعتقد أعضاء المجتمعات المحيطة أن شارع ألين وبايك يقدمان فرصة ممتازة لتحويل الشوارع إلى جادة للمشاة. في عام 2009، استجابت إدارة النقل في مدينة نيويورك للطلبات ووضعت خطة لاقت استحساناً من قبل لجنة النقل التابعة لمجلس مجتمع مناهاتن وتضمنت التعديلات المقترحة من المجتمع.</p> <p>الموقع</p> <p>مدينة بيلينجهام - حي ما نهتن - واشنطن - أمريكا. إن شارع ألين وبايك يعتبران مراكز تجارية تفصل بين حركة المرور الشمالية والجنوبية، حيث يمتد شارع Rive East بين Streets Pike & Allen في الجنوب</p>

<p>شكل رقم (18): يوضح موقع شارع ألين وبايك. المصدر: https://www.nyc.gov/html/dot/downloads/pdf/ssi-allen-pike.pdf</p>	<p>وشارع Houston من الشمال، و Side East Lower من الشرق، و Chinatown من الغرب.</p>														
	<p>- يزدحم الشارع بحجم كبير من حركة المرور من الحافلات وشاحنات التسليم. - لا يحتوي على مسارات الحركة غير لآلية - الأرصفة غير ممهدة ولا توجد أي مساحات خضراء - وقوع عدة حوادث للمشاة والدراجات على طول الشارع، حيث أن الشارع غير مؤهل للعبور من نقطة تجمع إلى أخرى ويعرض شكل رقم (19) نماذج مصورة لبعض المشكلات.</p>	<p>المشكلات قبل التطوير</p>													
<p>2009</p>	<p>وقت افتتاح المشروع</p>	<p>- يحتوي الجانب الشمالي على تركيز أكبر من الاستخدامات التجارية. - في حين أن الجانب الجنوبي عبارة عن مزيج من الاستخدامات السكنية والتجزئة.</p>	<p>استعمالات الأراضي</p>												
<p>ولقد قام مشروع التطوير للشارع على أربعة محاور رئيسية، كما موضح بالشكل رقم(19): - تهدئة حركة المرور لزيادة السلامة لراكبي الدراجات والمشاة . - إنشاء مسارات الحركة غير الآلية (مسارات المشاة والدراجات) وتنسيقها وتوفير الخدمات . - تعظيم الزراعات وإنشاء برنامج صيانة مجتمعية لتشجيع الإشراف على النباتات المزروعة . - تحقيق سهولة الوصول دون عائق إلى الواجهة البحرية .</p>  <p>شكل (19): يوضح مراحل تطور المشروع. المصدر: https://www.nyc.gov/html/dot/downloads/pdf/allen-pike-post-implementation.pdf</p>			<p>التطوير العمراني</p>												
<ul style="list-style-type: none"> • يزدحم الشارع بحجم كبير من حركة المرور من الحافلات وشاحنات التسليم. • لا يحتوي على مسارات الحركة غير لآلية • الأرصفة غير ممهدة ولا توجد أي مساحات خضراء • وقوع عدة حوادث للمشاة والدراجات على طول الشارع، حيث أن الشارع غير مؤهل للعبور من نقطة تجمع إلى أخرى ويعرض شكل رقم (19) نماذج مصورة لبعض المشكلات. 			<p>المشكلات قبل التطوير</p>												
<p>من الناحية البيئية:</p> <ul style="list-style-type: none"> • زيادة المسطحات الخضراء. • انخفضت أحجام المركبات لجميع الفترات الزمنية في كل الاتجاهين الشمالي والجنوبي (الشمال بنسبة 18%- الجنوبية بنسبة 23%). • زادت كثافة استخدام الدراجات على هذا الممر بسبب إضافة مسار الدراجة المحمي. ومن الساعة 7/00 إلى الساعة 17/00، زادت كثافة الدراجات بنسبة 11% للاتجاه الشمالي و60% في الاتجاه الجنوبي، جدول رقم (13). <p>جدول (14): زيادة كثافة الدراجات بعد التطوير.</p> <table border="1" data-bbox="430 1989 1109 2094"> <thead> <tr> <th>النسبة المئوية</th> <th>بعد التطوير</th> <th>قبل التطوير</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11%</td> <td>343</td> <td>309</td> <td>في اتجاه الشمال</td> </tr> <tr> <td>60%</td> <td>318</td> <td>199</td> <td>في اتجاه الجنوب</td> </tr> </tbody> </table>			النسبة المئوية	بعد التطوير	قبل التطوير		11%	343	309	في اتجاه الشمال	60%	318	199	في اتجاه الجنوب	<p>فوائد المشروع</p>
النسبة المئوية	بعد التطوير	قبل التطوير													
11%	343	309	في اتجاه الشمال												
60%	318	199	في اتجاه الجنوب												

المصدر: http://peoplemakeparks.org/wpcontent/uploads/2011/08/Allen_Pike_Final_Report.

- انخفاض عدد حوادث الإصابات التي لحقت بسيارات الركاب بنسبة 35 % من متوسط 22.7 حادث سنويا خلال السنوات الثلاثة السابقة للتنفيذ إلى معدل سنوي قدره 15 منذ اكتمال المشروع، جدول رقم (14).
- جدول (15): معدلات انخفاض الحوادث ثلاث سنوات قبل التطوير وبعد التطوير.

ثلاث سنوات قبل التطوير		بعد التطوير	
56	53	45	40
25	23	20	15
22	15	14	13
11	15	11	8
مجموع الحوادث			
حوادث سائقي السيارات			
حوادث المشاة			
حوادث الدراجات			

المصدر: http://peoplemakeparks.org/wpcontent/uploads/2011/08/Allen_Pike_Final_Report.

- تم تخفيض حوادث الدراجات بنسبة 35 % سنويا.

من الناحية الاجتماعية:

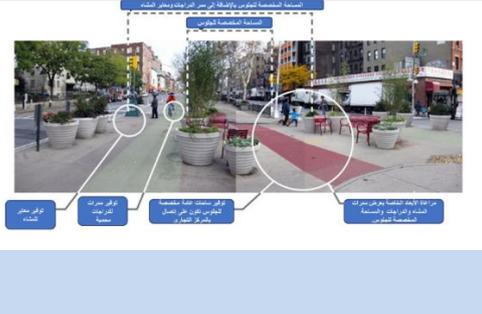
- توفير الاتصال بين مسار المشاة في الجزيرة الوسط وجانبي الطريق عن طريق تمهيد وتصميم التقاطعات وعبور المشاة، وتوفير اللافتات والعلامات الإرشادية، وتوفير الخريطة العامة للمنطقة لتسهيل الوصول الى الهدف دون معاناة.
- خلق مساحات عامة آمنة تعمل على دعم التفاعل الاجتماعي بين السكان والزوار

الناحية الاقتصادية:

- ساهمت عملية التطوير في رفع قيمة الإيجارات في المنطقة لما لها من قيمة جمالية ومظهر حضاري.

المصدر: الباحثة.

ثانيا: جدول (16): يوضح التحليل من خلال المعايير المستنتجة.

مجموعات التقييم الرئيسية	معايير تقييم مستوى تحقيق المقياس الإنساني بالفراغ العمراني	الوزن النسبي النهائي للمعايير	شارع ألن وبارك بمدينة نيويورك الأمريكية	صور توضيحية
مراعاة المعايير الخاصة بالمساحات والميادين	مراعاة نسب المساحة مع الوظيفة.	4.9	•	 <p>وضوح حدود الفراغ.</p> <p>الانتماء بالإنحد القياسية تنوع أبعاد الإضاءة والشمس وعناصر التكتل</p> <p>الفصل بين حركة المشاة وراكبي الدراجات وحركة السيارات.</p> <p>وضوح حدود الفراغ</p> <p>الوضوح البصري للفراغ وسهولة إيراكه</p>
		4.9	3.5	
مراعاة المعايير الخاصة بالمسطحات الخضراء	النفذية داخل الفراغ	3.2	•	 <p>المنطقة المستهدفة لتطويرها بالإنحد القياسية تنوع أبعاد الإضاءة والشمس وعناصر التكتل</p> <p>منطقة المسطحات الخضراء</p> <p>توفر مساحات خضراء</p> <p>توفر مساحات خضراء</p> <p>توفر مساحات خضراء</p> <p>توفر مساحات خضراء</p>
	المساحة المخصصة للفرد	2.7	□	
	درجة الإدراك للفراغ	4.2	•	
		10.1	9.5	
مراعاة المعايير الخاصة بمسارات الحركة	تجنب الميول الشديد	1.4	□	
	الأمان ووضوح الرؤية.	2.6	•	

 <p>• مراعاة التسمية بين ارتفاع المباني الشاهقة على المسار وجرده ، ومراعاة عرض الشارع المقادير بالحدس • وجود مساحات وملاعب ومرافق للشباب في المناطق المخصصة على الفراغات العمرانية • خلق الأحياء من خلال حركة المسار • تعزيز المجتمعات المحلية " الوحي بالمشور، والمكان والتراث والمفردات التراثية</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2.4 ▣ 1.5 ▣ 1.3 	<p>مراعاة النواحي البصرية خط السماء الألوان</p>			
<p>22.7</p>		<p>24.2</p>	<p>إجمالي معايير المجموعة الرئيسية</p>		
 <p>• تحقيق التوازن الإيجابي مع الجماعة والتكاملية الإيجابية والبيئة المحيطة • التأكيد على هوية وشخصية الفراغات العمرانية العامة • احترام المجتمعات المحلية " الوحي بالمشور، والمكان والتراث والمفردات التراثية • مراعاة " الأصول والعادات التاريخية والمحلية " كما لها من أثر في تحديد معنى الفراغ والعرض منه</p> <p>تطوير الفراغ الحضري تطوير الفراغ الحضري تطوير الفراغ الحضري</p> <p>تطوير الفراغ الحضري تطوير الفراغ الحضري تطوير الفراغ الحضري</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 2.2 2 ○ 2.7 1.8 ○ 1.2 1.2 ▣ 1.4 1.2 	<p>وضوح الهوية العمراني. وضوح الطابع العمراني. انسجام الفراغات مع الثقافة. انسجام الفراغات مع الثقافة. احترام المجتمعات المحلية الوعي بالمحتوى والتراث. احترام المجتمعات المحلية مراعاة الأصول والعادات التاريخية والمحلية</p>	<p>احتياجات ثقافية</p>		
<p>6.2</p>		<p>7.5</p>	<p>إجمالي معايير المجموعة الرئيسية</p>		
 <p>• مراعاة نسب الفراغ • مراعاة نسب الفراغ • مراعاة المقياس الإنساني بالفراغ. • أن يوفر للإنسان درجة عادلة من الاحتواء والحميمة • يراعى السرعة الإنسانية.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 3.8 3.2 • 4.5 4.2 • 4.2 3.8 • 3.7 3.5 	<p>نسب الفراغ مقياس الفراغ احتواء الفراغ السرعة الإنسانية</p>	<p>احتياجات حسية</p>		
<p>14.7</p>		<p>16.2</p>	<p>إجمالي معايير المجموعة الرئيسية</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 3.2 ▣ 2.2 5.2 ▣ 2.3 	<p>التربط والتكامل الاجتماعي. قيم المساواة والتواضع. الرغبة في تكوين الصدقات</p>	<p>الثقافية تقوية السلوك</p>	<p>الاحتياجات الاجتماعية</p>	

 <p>• وضع العلامات الإرشادية على طول كلا من شارع شارع إن وبايك • تحديد مسارات الحركة على الأرض بأنواع مختلفة للتمييز بين المستخدمين .</p>			المياه المختلفة (وغيرها)	
	3.2	3.5		
	■	3	مراعاة المناسيب.	تغيير المناسيب
	2.8	3		
	○	1.2	توفير عناصر فنية تحقق البهجة والإتصال والتفاعل.	عناصر فنية
	0.9	1.2		
	○	1.2	يجب توفير (صنابير المياه للشرب - سلال المهملات ووحدات الإضاءة - دورات المياه - اللافتات الإرشادية).	خدمات
	0.8	1.2		
	12.2	13.8	إجمالي معايير المجموعة الرئيسية	
	90.5	100	الإجمالي	
<p>نتائج التحليل والتقييم</p> <p>من خلال الرصد والتحليل السابق بالجدول (13)، تم تقييم مدى رفع كفاءة الفراغات العمرانية عن طريق العناصر المكونة للنموذج القياسي، تبين مدى تحقيق المقياس الإنساني وجودة الحياة على مستوى كل عينة، حيث حقق المشروع 90.5% وذلك مؤشر لمدي نجاح تطبيق المعايير المقترحة.</p>				
<p>أدوات القياس والتقييم بالنموذج القياسي: بفرض (1.2) = ○ ضعيف، (2.4) = ■ متوسط، (3.5) = ● قوى. المصدر: الباحث.</p>				

المصدر: الباحثة

13. 4. تقييم الشارع

13. 4. 1 مميزات شارع ألين وبايك بعد التطوير:

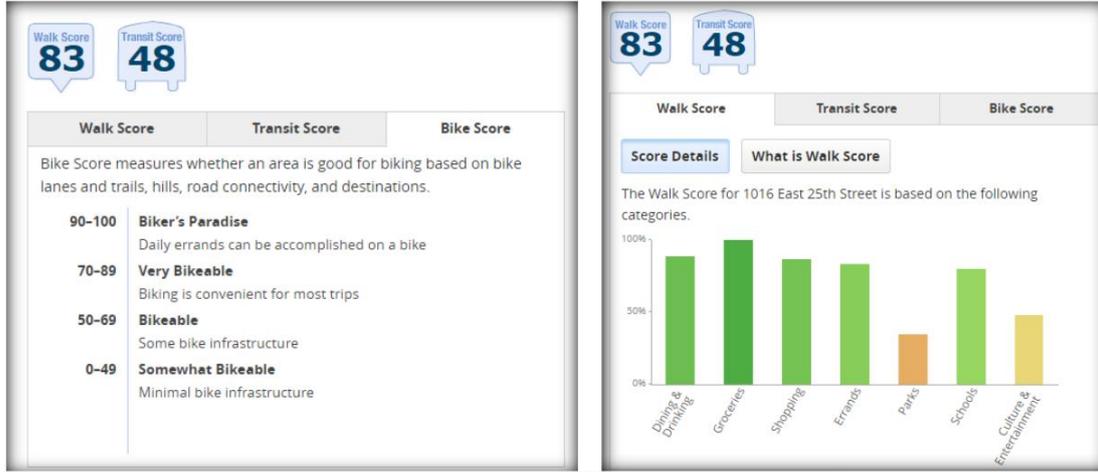
- مراعاة المقياس الإنساني بالفراغ العمراني.
- تحسين المشهد الجمالي للشارع.
- زيادة التفاعل الاجتماعي بتخصيص مساحات
- سد احتياجات جميع الفئات من الأطفال وكبار السن والاهتمام بالمساحات والخدمات لتلبية الاحتياجات.
- تخصيص مساحات للمشاركة الاجتماعية وإقامة الاحتفاليات.
- الاهتمام بعناصر تنسيق الموقع.
- تعزيز السلامة للمشاة وراكبي الدراجات والسائقين.
- سد احتياجات جميع الفئات من الأطفال وكبار السن والاهتمام بالمساحات والخدمات لتلبية الاحتياجات.

13. 4. 2 عيوب شارع ألين وبايك بعد التطوير:

- إغفال متطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة.

14. Walk Score Rate

في هذا الموقع الإلكتروني يتم تقييم إمكانية المشي وركوب الدراجات في المدن من خلال بعض المعايير، و يسجل موقع Walk score نسبة 83% لإمكانية المشي في مدينة نيويورك وذلك اعتمادا على توافر معايير معينة تعمل على جذب السكان للمشبي هي (توفر المدارس والحدائق وسهولة التسوق وتوفر محلات البقالة وقيام المستخدمين بالرحلات القصيرة وتوفر محلات المأكولات والمشروبات)، كما أن مدينة نيويورك حصلت على تقييم بنسبة 48% لإمكانية ركوب الدراجات واعتمد التقييم على عدم توفر البنية التحتية لمسارات الدراجات كما موضح بالشكل()، ومن خلال الدراسة السابقة للشارع نجد أنه قد استوفى الشارع معظم هذه المعايير وقد حقق بكل منها نسبة 90.5%.



شكل (20): يوضح الشكل النسب الخاصة بإمكانية ركوب الدراجات والمشى في مدينة (York New)، موضحة العوامل التي أعتد عليها الموقع الإلكتروني في تحديد تلك النسب.

المصدر: [1016 East 25th Street, Paterson NJ - Walk Score](#)

يأتي نجاح شارع ألين وبايك من مجموعة العوامل التي تعمل على تعزيز الأنشطة الاجتماعية وتكوين الصداقات وهي (توافر ممرات المشاة وركوب الدراجات على طول الشارع) فتنشأ تجربة جذابة ومتنوعة للمشاة، وأيضاً تناسب المباني والمسارات والنباتات والتفاصيل بحيث يكون للمشاة مساحات ممتعة للتفاعل فيها، وتسهم وسائل الراحة والمتعة في مكان ما، من خلال وجود الأولوية للمشاة والانسجام بين عرض الشارع، وارتفاع الأبنية، والمناظر الطبيعية وكثافة الاستخدام، وفي خلق تجربة ممتعة للمشاة.

15. نتائج الدراسة

- إمكانية تعايش الفكر المستقبلي في مجال التصميم والتخطيط العمراني
- تقديم بحثاً قائماً على إمكانية التوصيات
- التغافل عن الدراسات الإنسانية عند تصميم الفراغات العمرانية يعوق تأدية الفراغ لوظائفه الاقتصادية والاجتماعية والترفيهية والثقافية والجمالية.
- تصميم الفراغات العمرانية بطريقة تتناسب مع المستخدمين وسلوكياتهم والمقياس والبعد الإنساني يؤدي إلى إحداث تغيرات إيجابية في السلوكيات وكذلك الاستمتاع بالفراغ العام.
- ضرورة الحفاظ على المقياس الإنساني وتحقيقها جيداً داخل الفراغات العمرانية المختلفة
- الاستمرار في البحث والدراسة التحليلية للقيم الفنية والتنشكيلية والمعمارية والعمرانية والإنسانية بالفراغات العمرانية المختلفة.
- الاهتمام بالمقياس الإنساني وإدراكه داخل الفراغ العمراني وتحقيقه بطرق مختلفة بما يتناسب مع احتياجات المجتمع.
- تشجيع المتخصصين ومن لهم رؤى وفكر مستنير نحو تحقيق المقياس الإنساني بالفراغات العمرانية في المجتمع بشكل يجعله مستمراً عبر العصور.
- إشراك المجتمع المدني وسكان تلك المناطق لتحقيق سبل المقياس الإنساني ومعايير الأمان وإدراكه داخل الفراغ العمراني سواء معنوياً أو مادياً.
- ضرورة وجود آلية تشمل إحساس المواطنين وسكان تلك المناطق والمدن بأنهم جزء من هذه التنمية وأن تحقيق المقياس الإنساني وإدراكه يجعل تلك المقدرات يعود نتاجه بالإيجاب عليهم.

✉ **Authors Emails**

Reem Ebrahim Hammed: ReemEbrahim250@gmail.com

Haby Hosney Mostafa: haby.hosney@f-arts.helwan.edu.eg

Ahmed Abdel Ghani: Ahmed.Abdelghany@f-arts.helwan.edu.eg

16. المراجع

- [1] ع. رأفت، ثلاثية الإبداع المعماري (الإبداع الفني في العمارة)، مصر: مطابع الأهرام التجارية، 1997.
- [2] A. G. K. G. L. N. Judy Zheng Jia. Jon Kher Kaw, "The "human scale" in public urban areas," 6 December 2016. [Online]. Available: <https://blogs.worldbank.org/en/sustainablecities/human-scale-public-urban-areas>. [Accessed 11 12 2024].
- [3] A. A. G. M. Ahmed H. Radwan, "The Human Scale in Public Spaces. An Analytical Study of New Cairo Settlements," *SSRN Electronic Journal*, pp. 801-820, January 2019. DOI:[10.2139/ssrn.3449795](https://doi.org/10.2139/ssrn.3449795)
- [4] M.-A. El-Husseiny and K. Kesseiba, "Challenges of Social Sustainability in Neo-liberal Cairo: Re- Questioning the Role of Public Space," *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 68, p. 790 – 803, 19 December 2012. DOI:[10.1016/j.sbspro.2012.12.267](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.12.267)
- [5] A. Yousry, "The Privatization of Urban Development in Cairo," in *International Conference on "Developing the New Urban Communities; Policies and Priorities, New Urban Communities Authority (NUCA) and INTA*, 2009. Retrieved from [https://www.academia.edu/2057081/The Privatization of Urban Development in Cairo](https://www.academia.edu/2057081/The_Privatization_of_Urban_Development_in_Cairo)
- [6] D. Osman, "A Place to Meet: The Art of Making the City's Street," *European Journal of Sustainable Development*, no. 2239-5938, pp. 33-45, 1 7 2018. DOI: <https://doi.org/10.14207/ejsd.2018.v7n1p33>
- [7] M. Moniruzzaman and A. Páez, "A model-based approach to select case sites for walkability audits," *Health & Place*, vol. 18, pp. 1323-1334, 6 November 2012. From <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2012.09.013>
- [8] ن. م. أ. ج. ك. ف. آ. كريستوفر كوست، "الشوارع للمشبي وركوب الدراجات: التصميم من أجل السلامة وإمكانية الوصول (ITDP) والراحة في المدن الأفريقية (ترجمة برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية)،" معهد سياسات النقل والتنمية ، 2019.

- [9] A. Mutuku-kortbaek, "In Search of The Human Scale: Cities That Move At 5 Km/h, Instead of At 60 Km/h," 2016. [Online]. Available: <https://arcspace.com/article/in-search-of-the-human-scale-citiesthat-move-at-5-kmh-instead-of-at-60-kmh/>. [Accessed 11 12 2024].
- [10] J. Gehl, *Life Between Buildings- Using Public spaces*, New York, 2011.
- [11] J. Gehl, *Life Between Buildings- Using Public spaces*, New York: Island Press, 2011.
- [12] "أسس ومعايير التنسيق الحضاري للمناطق المفتوحة والمساحات الخضراء"، *الجهاز القومي للتنسيق الحضاري*، 2010.
- [13] ي. ع. ا. السيد، "نمط منظومة الفراغات العمرانية ومسارات المشاة كأحد عناصر التصميم العمراني في ضوء اتجاهات العمران الحديث"، *المجلة الدولية في العمارة والهندسة والتكنولوجيا*، رقم 9946-2536، 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.21625/baheth.v1i1.212>
- [14] "دليل تصميم الأرصفة والجزر بالطرق والشوارع وزارة الشؤون البلدية والقروية"، *المملكة العربية السعودية*.
- [15] م. ف. م. محمد، "البعد الاجتماعي للفراغ العمراني معايير تصميم الفراغات العمرانية الحميمة كركيزة لدعم التنمية الاجتماعية للعمران"، *تأليف مؤتمر نحو مدن إنسانية صديقة للجميع-دور أمانات وبلديات المدن في تعزيز البعد الإنساني*، 2008. DOI: [10.13140/RG.2.1.3781.7047](http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.1.3781.7047)
- [16] ع. عبد الرحمن و ع. م. س. حامد، "الاستدامة الاجتماعية للمجتمعات المسورة قياس الارتباطات الوظيفية"، *pp. والاجتماعية بالمجتمعات المحيطة*، المجلد 15، 2015. DOI: [10.21608/jur.2015.95331](http://dx.doi.org/10.21608/jur.2015.95331)
- [17] P. Condon, J. Proft, J. Teed and S. Muir, *Sustainable Urban Landscapes: Site Design Manual for BC Communities*, Canada: University of British Columbia, 2003.
- [18] ن. ح. حسن، "أثر التشريعات العمرانية على وضوح الهوية المعمارية في البيئة العمرانية: شارع سالم في مدينة السليمانية حالة دراسة"، *Sulaimani Journal for Engineering Sciences*، المجلد 3، pp. 39-54، 2016. DOI: [10.21608/mjaf.2021.52115.2100](http://dx.doi.org/10.21608/mjaf.2021.52115.2100)
- [19] أ. م. ف. ع. ا. طایل، "تأثير الاحتياجات الإنسانية على تصميم الفراغات العمرانية"، *مصر، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة طنطا*، 2018.
- [20] J. Xu, "From walking buffers to active places: An activity-based approach to measure human-scale urban form," *Landscape and Urban Planning*, vol. 9, 2019. . From <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.10.008>
- [21] Journal. أ. ع. ا. أمين و أ. م. س. السعدني، "التأثير التبادلي بين التصميم وسلوك المستعملين تطبيقاً على الفراغات العامة"، *Journal of Engineering Research (ERJ)*، رقم 4، المجلد 6، pp. 195-187، 2022. from: <https://doi.org/10.21608/erjeng.2022.265577>
- [22] H. S. A. E. C. and. D. L., "The Evolution of Human-Building Interaction: An HCI Perspective PREFACE," *Interaction design & architecture(s)/ID&A Interaction design & architecture(s)*, no. 32, pp. 3-6, 2017.

- [23] ع. ا. ع. ا. السيد، ع. ك. فهيم و م. ع. نور الدين، "الاعتبارات التصميمية للساحات العامة لتحقيق جودة الحياة لذوي الاحتياجات الخاصة"، *Journal Research Engineering*، المجلد 114، 89-77pp. 2013. DOI: [10.21608/erj.2023.291562](https://doi.org/10.21608/erj.2023.291562)
- [24] ه. ص. ع. ا. مهدي، "المقاييس الإنساني في الحضارة الإسلامية ودوره في إثراء المجتمع بالقيم الروحية والفنية في ظل المتغيرات"، *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية*، 2020. DOI: [10.21608/mjaf.2020.38510.1800](https://doi.org/10.21608/mjaf.2020.38510.1800)
- [25] D. L. Childers، "Advancing urban sustainability theory and action: Challenges and opportunities)" ,125, 320-328. 2014. DOI: [10.1016/j.landurbplan.2014.01.022](https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.01.022) .
- [26] ي. ع. ا. السيد، "نمط منظومة الفراغات العمرانية ومسارات المشاة كأحد عناصر التصميم العمراني في ضوء اتجاهات العمران الحديث"، *المجلة العلمية الدولية في العمارة والهندسة والتكنولوجيا*، 2018. DOI: [10.21625/baheth.v1i1.212.g105](https://doi.org/10.21625/baheth.v1i1.212.g105)
- [27] L. Bailey and D. Vega-Barachowitz، *Urban Street Design Guide*, National Association of City Transportation Officials, New York, USA: Island Press, 2013.
- [28] S. Remillard-Boilard, T. Buffel and C. Phillipson, "Developing Age-Friendly Cities and Communities: Eleven Case Studies from Around the World," vol. 133, 2020. From <https://doi.org/10.3390/ijerph18010133>
- [29] . D. Williams, . D. Orr and D. Watson, *Sustainable Design: Ecology, Architecture, and Planning*, New York: John Wiley Press, 2007.
- [30] ه. ف. ج. حسين، "دور عناصر تنسيق الموقع في إثراء القيم الجمالية والوظيفية للفراغات الحضرية حالة دراسية: حديقة الجندي المجهول في مدينة غزة"، رسالة ماجستير، "غزه، الجامعة الإسلامية، كلية الهندسة، قسم الهندسة المعمارية، 2015. DOI: [10.21608/pserj.2017.33227](https://doi.org/10.21608/pserj.2017.33227)
- [31] م. م. ع. ا. الأحول، ح. م. ع. ا. عمرو و م. ج. ا. الأدهم، "دراسة تنسيق المواقع للفراغات العمرانية السكنية المستدامة من منظور Port Said Engineering Research Journal"، المجلد 21، رقم 2، 8-1. 2017. DOI: [10.21608/pserj.2017.33227](https://doi.org/10.21608/pserj.2017.33227)
- [32] ج. ع. الحميد، أ. ابو العيون، ا. عبد الوهاب و م. م. ا. مرسى، "الفراغ العمراني.. دراسة بصرية لعلاقة الشكل والمضمون"، *Journal of Advanced Engineering Trends (JAET)*، المجلد 38، رقم 2، 2019.
- [33] أ. ع. ج. عواد، "الفراغات العمرانية داخل المناطق السكنية بالمدن الجديدة في إطار الحقوق الخمسة للإنسان" دراسة حالة منطقة القاهرة الجديدة"، *Journal of Urban Research*، المجلد 40، pp. 77-54. 2021. DOI: [10.21608/jur.2021.55978.1046](https://doi.org/10.21608/jur.2021.55978.1046)
- [34] *Journal of Urban Research*، ط. ا. إبراهيم، "تأثير تصميم الفراغات العمرانية على تحقيق معايير المدن المراعية للسن"، المجلد 44، pp. 40-21 DOI: [10.21608/jur.2022.100761.1081](https://doi.org/10.21608/jur.2022.100761.1081)
- [35] ع. ا. ع. ا. السيد، ع. ك. فهيم و م. ع. نور الدين، "الاعتبارات التصميمية للساحات العامة لتحقيق جودة الحياة لذوي الاحتياجات الخاصة"، *Engineering Research Journal*، المجلد 77، pp. 114-89. 2023. DOI: [10.21608/erj.2023.291562](https://doi.org/10.21608/erj.2023.291562)