

# Rehumanizing Lost Urban Spaces Beneath Elevated Transportation Corridors in Egyptian Cities: A Case Study of (Cairo City - Masr El Gedida District)

Nermen M. Matter<sup>1,\*</sup>  , Nevine Gamal Gado<sup>1</sup>  , Noha A. Elsayed<sup>1</sup>  

<sup>1</sup> Department of Architecture, Modern Academy for Engineering and Technology, Cairo, Egypt.

## ARTICLE INFO.

### Article history:

Received 26 June 2024

Revised 20 July 2024

Accepted 2 September 2024

Available online 21 September 2024

### Keywords:

Rehumanizing

Urban spaces

High traffic axes

Quality of life

## ABSTRACT

In recent decades, urban planning has grappled with the challenges posed by rapid urbanization and increased automobile use. The construction of elevated highways, intended to connect urban areas, has inadvertently created underutilized spaces beneath them. These spaces have often become neglected, serving as dumping grounds and attracting undesirable activities. This has led to a disconnect within the urban fabric, highlighting a lack of human-centric design in urban planning. The research aims to address this issue by developing guidelines to transform these overlooked areas into valuable community assets. By focusing on rehumanizing these spaces, the study seeks to promote more sustainable and inclusive urban development.



© 2024 Modern Academy Ltd. All rights reserved

## إعادة أنسنة الفراغات العمرانية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة بالمدن المصرية دراسة حالة: (مدينة القاهرة - منطقة مصر الجديدة)

### ملخص البحث

اتجه علم التخطيط والتصميم العمراني في العقود الأخيرة إلى الاهتمام ببعض القضايا التي طرأت على المدينة في ظل زيادة الإنتاج والانفجار السكاني بالمدن، ومع انتشار السيارات بشكل واسع داخل الفراغ العمراني للمدينة وتنفيذ العديد من محاور الحركة المرتفعة في العديد من المدن بهدف ربط المناطق العمرانية ببعضها البعض، لكنها تسببت في العديد من التحديات الحضرية، فقد تسببت في خلق فراغات عمرانية مفقودة أسفلها أدت إلى قطع النسيج العمراني، وتحولت تلك الفراغات إلى مناطق تراكم للمخلفات ومصدراً للتلوث البيئي، وأصبحت مأوى للمجرمين والمشردين، وتم إهدار الأراضي المميزة والذي يتضح من خلال الاستخدام غير الرسمي لتلك الفراغات، وتم إهمال الكثير من الأبعاد الإنسانية أثناء عمليات التخطيط والتصميم. ومع إغفال إمكانية تحول هذه الفراغات العمرانية المفقودة إلى مساحات تخدم المحيط الحضري وتحسن من قابلية العيش، بدأت بعض المبادرات التي اهتمت بأنسنة تلك الفراغات.

أما بالنسبة للعديد من المدن المصرية فلا زالت هذه النظريات والأفكار التي لا تضع البعد الإنساني كأولوية أثناء عمليات التخطيط وتصميم تلك الفراغات العمرانية في حيز التطبيق حتى الوقت الراهن ولا سيما عند تصميم الفراغات العمرانية أسفل محاور الحركة المرتفعة حيث اتجهت السياسات إلى استغلال معظم هذه الفراغات كفراغات خاصة تجارية أو كمواقف للسيارات بهدف تحقيق الربح مع إغفال البعد الإنساني في هذه الفراغات.

ومن ثم يهدف البحث استنباط معايير لأنسنة الفراغات العمرانية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة والتي يُنظر إليها على أنها مساحات غير مرغوب فيها ومهملة وتترك فراغا في النسيج العمراني، إلا أنها لديها القدرة على أن تكون أكثر من مجرد "مساحة متبقية" ويمكن أن تكون حافزاً للحياة العامة في المدن لما لها من إمكانات وفرص مختلفة يمكن أن تخدم المجتمعات من حولها.

**الكلمات الدالة:** أنسنة، الفراغات العمرانية، محاور الحركة المرتفعة، جودة الحياة

\* Corresponding author

## 1. المقدمة

تعد السياسات والافكار المتعلقة بأنسنة المدن من أهم الاستراتيجيات التي تساهم في تحسين جودة الحياة بالمدن ويقدم هذا البحث دراسة تتعلق بمعايير أنسنة الفراغات العمرانية وخاصة الفراغات المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة، نظرا لغياب الكثير من الأبعاد الإنسانية داخل تلك الفراغات مما كان له تأثيرا سلبيا على مستوى جودة الحياة. لذلك كان من الضروري دراسة اهم الأبعاد والاحتياجات والأنشطة الإنسانية التي يجب أن تراعى داخل الفراغ العمراني ولا سيما الفراغات العمرانية أسفل محاور الحركة المرتفعة. ومن هنا جاءت إشكالية البحث التي تمت مناقشتها لتؤكد نتائجها وهو عدم تحقق النسبة الأكبر من معايير الأنسنة داخل تلك الفراغات، وبدوره يوضح البحث التوصيات التي تساهم في تحقيق معايير الأنسنة لتلك الفراغات.

### هدف البحث

يهدف البحث لاستنباط معايير لأنسنة الفراغات العمرانية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة والتي يُنظر إليها على أنها مساحات غير مرغوب فيها ومهملة وتترك فراغا في النسيج العمراني، إلا أنها لديها القدرة على أن تكون أكثر من مجرد "مساحة متبقية" ويمكن أن تكون حافزا للحياة العامة في المدن لما لها من إمكانيات وفرص مختلفة يمكن أن تخدم المجتمعات من حولها. [1]

### اشكالية البحث

تكمن اشكالية البحث في عدم تحقيق معايير الأنسنة داخل الفراغات العمرانية بالمدن المصرية ولا سيما تلك الفراغات أسفل محاور الحركة المرتفعة مما يجعلها مناطق فاصلة عمرانيا وملوثة بيئيا ومدنية اجتماعيا ومهددة اقتصاديا وبدوره يوضح البحث التوصيات التي تساهم في تحقيق أنسنة تلك الفراغات والاستفادة منها كأماكن عامة لتحسين قابلية العيش ورفع مستوى جودة الحياة بالمجتمعات المصرية.

### منهجية البحث

قام الباحث بإثبات فرضيات البحث وتحقيق أهدافه من خلال عدة مناهج تتلخص في: المنهج الاستقرائي: تبنى مراجعة الدراسات النظرية من خلال استعراض المفاهيم العامة للأنسنة وقابلية العيش وجودة الحياة وعلاقتها بتحقيق الاستدامة. ثم يقوم بحصر اهمية الفراغات العمرانية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة ومدى قدرتها على تلبية الاحتياجات الإنسانية ومناسبتها للأنشطة ومساهمتها في تدعيم الادراك بجودة الحياة وتحسين قابلية العيش المنهج التحليلي الوصفي والتحليلي المقارن: تضمن الدراسة التحليلية لبعض النماذج العالمية والمحلية ووضع خطة بحثية من خلال عمل استبيانات ومنها يتم رصد البيانات وتنظيمها وتحليلها لاستخلاص النتائج المنهج الاستنباطي: تضمن الإضافة العلمية باستنباط معايير أنسنة الفراغات العمرانية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة ويخلص البحث بعدة نتائج لتقييم الوضع الراهن للفراغات العمرانية محل الدراسة وتوصيات لخلق أنماط تنموية مستدامة تتناسب مع تلك المساحات وتحسن من قابلية العيش في المدن المصرية.

## 2. مفاهيم وتعريفات

### 1-1 الأنسنة

الأنسنة ..... هو نهج حضري جديد، نما وتطور خلال العقود القليلة الماضية في مدن عالمية عديدة، بغرض تحقيق توازن أفضل بين العمران والناس والطبيعة والثقافة، وإضفاء الطابع الإنساني على المدن، مما يعمل على تحقيق جودة الحياة الحضرية. ومن خلال تشجيع تطوير الأماكن العامة النابضة بالحياة والنشاط، وتطوير نمط حياة صحي، وتسهيل الوصول.. وغيرها؛ فإن هناك مسعى نحو تعميق البعد الإنساني في المدن، لصناعة مدن صالحة للعيش ونابضة بالحياة، لتوفير جودة عالية ومستدامة للحياة الحضرية للجميع، مما يؤدي إلى توازن بين العمران والمجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في المدن.

### 2-2 قابلية العيش

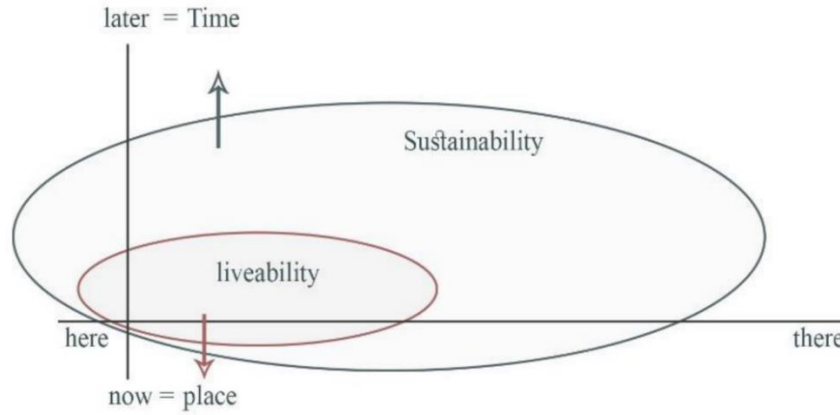
بمراجعة الأدبيات الخاصة بقابلية العيش في المناطق الحضرية، يوجد عدة تعريفات لمصطلح قابلية العيش. حيث تُعرّف بعض الدراسات القابلية للعيش على أنها "خاصية العيش [2]، بينما يعرفها البعض الآخر فيما يتعلق بملاءمة الحياة: "الملاءمة للحياة البشرية - الملائمة المقبولة للعيش". [3] على الرغم من الخلاف حول تعريفه، هناك اتفاق عام على أن القابلية للعيش هي مفهوم ديناميكي يتغير بمرور الوقت ووفقاً للخصائص المحددة لمجموعة الأشخاص التي تحدد قابلية العيش. لأن ما كان مناسباً في الماضي قد يكون مختلفاً عما هو مناسب الآن أو في المستقبل. كما أن ما يناسب مجموعة معينة من الناس قد لا يكون مناسباً لمجموعة أخرى ذات جوانب ثقافية واجتماعية واقتصادية وسياقية مختلفة. [4] وفقاً لذلك يعتبر فهم السياق المحلي والتجربة الذاتية للعيش في مكان معين مسألة أساسية في فهم وتقييم وتحقيق القابلية للعيش في المناطق الحضرية. [5]

### 3-2 جودة الحياة

وكما ذكر في تقرير جودة الحياة بجامعة تورونتو [6]، هي نتاج التفاعل بين الانسان والاوزاع الاجتماعية والاقتصادية والبيئية داخل المجتمع العمراني الذي يعيش به ويعكس الدرجة التي يستمتع بها الشخص في حياته ومقدار سعادته ورضاه عن البيئة الخارجية [7].

### 4-2 أنسنة الفراغ وعلاقتها بالاستدامة وتحقيق قابلية العيش وجودة الحياة

يضم مفهوم انسنة الفراغ مجموعة من العوامل أو الخصائص التي ترتبط بكل من مفاهيم ومبادئ الاستدامة وقابلية العيش وجودة الحياة. على الرغم من وجود أرضية مشتركة وعلاقة قوية بين المفاهيم السابقة والسعادة والرفاهية وما إلى ذلك. وغالبًا ما تستخدم هذه المصطلحات لوصف المناطق الحضرية وبالتالي من المهم تمييز الاختلاف والعلاقة بينهم للوصول إلى فهم وتقييم أفضل لأنسنة الفراغ. فالاستدامة هي "...التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم الخاصة" [8]. وفقًا لذلك، فإن الاستدامة تركز على المدى الطويل ولها منظور أوسع، بينما تركز قابلية العيش على العوامل البشرية والاجتماعية لمجموعة معينة في وقت معين، كما هو موضح في الشكل 1. وبالتالي ينظر العديد من الباحثين إلى القابلية للعيش على أنها مكون / مجموعة فرعية من الاستدامة. حيث انه لكي يكون المجتمع مستدامًا، يجب أولاً أن يكون صالحًا للعيش.



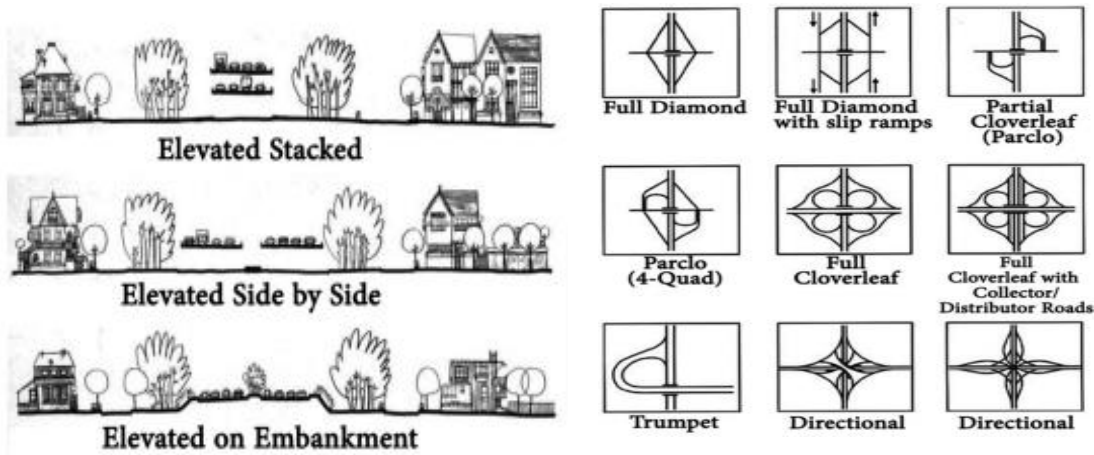
شكل 1. يوضح العلاقة بين الاستدامة وقابلية العيش [9]

تتضح العلاقة بين الانسنة ومفهوم جودة الحياة. عندما يعيش الناس في مكان صالح للعيش، فإنه سيخلق شعورا بالرضا والرفاهية. فالانسنة هي وجود وجودة وسائل الراحة في البيئات المبنية والطبيعية بينما جودة الحياة هي تجربة المستخدم لتلك المرافق والفوائد المرتبطة بها [9]. لذلك، يمكن النظر إلى الانسنة على أنها المصطلح الذي يربط كل هذه المفاهيم ذات الصلة، والإجراءات المتخذة لتحقيق زيادة قابلية العيش هي خطوات يتم اتخاذها لزيادة إمكانات تحقيق جودة الحياة ومن ثم تحقق الاستدامة في المستقبل. [10]

### 3. محاور الحركة المرتفعة (Elevated movement axes)

#### 1-3 التركيب المادي لمحاور الحركة المرتفعة (الجسور العلوية)

تتميز محاور الحركة المرتفعة بأنماط تبادل مختلفة، وأنواع مختلفة كما هو موضح في الشكل (2,3)، حيث يمكن تقسمها إلى:



شكل 2,3. يوضح أنماط تبادل وأنواع مختلفة لمحاور الحركة المرتفعة – المصدر: [12]

- **Elevated Stacked:** يتمتع هذا النوع من محاور الحركة المرتفعة بانها تحتل مساحة أقل. حيث يتطلب هذا النوع مساحة تتناسب مع حارات المرور وجسم المحور والأعمدة الهيكلية؛ ومع ذلك، فإن منحدرات الوصول تشغل العديد من الأراضي. ويوفر هذا النوع أقصى قدر من الشوارع ومساحات البنية التحتية تحته. ومن عيوبها صعوبة الوصول إليها من الشوارع الأخرى. بالإضافة إلى ذلك، هناك تأثيرات سلبية أخرى لهذا النوع حيث تنتج مناظر غير مرغوب فيها، وتعزل المناطق المجاورة. [11]
- **Elevated Side by Side:** يحتاج هذا النوع من محاور الحركة المرتفعة إلى مساحة أكبر من الطريق. ومع ذلك، نظرًا لكونه أقل ارتفاعًا من **Elevated Stacked**، فإن الوصول إلى هذا الهيكل يكون أكثر سهولة، كما يوفر الظل للمساحات اسفله. يعتبر التأثير المكاني الناتج عن **Elevated Side by Side** أسوأ من التأثير الناتج عن **Elevated Stacked** نظرًا لأن عرضه مزدوج. وتشمل

الأثار السلبية الأخرى الضوضاء وتقسيم الأحياء والمناظر غير المرغوب فيها. ومع ذلك، يمكن الحد من هذه الأثار من خلال التصميم الدقيق الذي يتناول تكيف وتكامل المساحات المتبقية داخل البيئة الحضرية المحيطة بها. [12]

• **Elevated on Embankments**: يحتاج هذا النوع من محاور الحركة المرتفعة إلى توسيع كبير لمساحات البنية التحتية للمدينة. وتعد إمكانية الوصول إليها أكثر وضوحًا. يعتبر التأثير المكاني الناتج عن تلك المحاور على مساحات البنية التحتية القريبة هو الأسوأ من بين المحاور التي تم استعراضها؛ حيث إنه يخلق تأثيرًا فاصلاً يعمل كجدار وحاجز بصري بين قطاعات المدينة. من ناحية أخرى، يمكن استخدام هذه النوعية كشكل محدد للمساحات أو كنوع من التحسين البصري. [13]

ومن ثم فإن موضوع الدراسة متعلق فقط بمحاور الحركة المرتفعة العابرة للطرق (Elevated Side by Side) حيث انها تكون على أبعاد مناسبة من سطح الأرض كما انها تتوفر أسفلها مساحات تسمح بإقامة أنشطة وخدمات وتوطين استعمالات أسفلها أو أسفل المخارج الهابطة منها أو المداخل الصاعدة إليها أو في الجزر المحصورة بين تلك المداخل والمخارج وجسم المحور الأساسي.

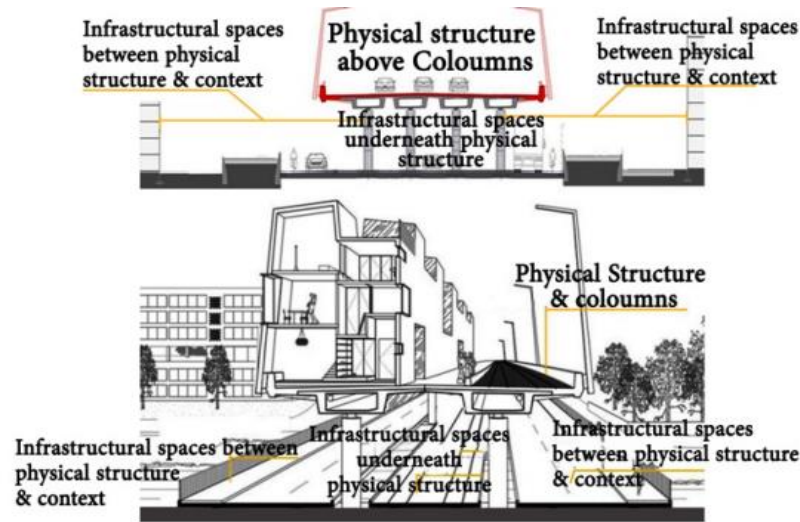
### 2-3 التركيب العمراني لمحاور الحركة المرتفعة

من الضروري معرفة مكونات الفراغات العمرانية أسفل محاور الحركة المرتفعة لفهم العلاقة بينها وبين عناصر الفراغات العمرانية المفتوحة كما هو موضح في الشكل (4)، حيث إنها العنصر الأساسي المؤثر على النشاط والمشاة داخل الفراغ. [14] تعتبر هذه الفراغات ذات حدين لما لها من آثار سلبية كثيرة سواء كانت عمرانية، بيئية، اجتماعية، اقتصادية وغيرها، إلا أنها تحتوي على العديد من الإمكانيات التي يمكن استغلالها.

يعتبر تخطيط وتصميم الكباري والفراغات أسفلها جزء من شبكة الطرق الحضرية التي تعتبر من المكونات الأساسية للنسيج العمراني للمدينة الحضرية حيث:

تعتبر من أهم المحددات المتكاملة في مواقع النشاطات الإنسانية التي تعتمد عادة على تكلفة الوصول إليها سهولة الوصول والتي تمكن من تحقيق التفاعل والنشاط الإنساني وتقصير المسافات الجغرافية والزمنية بين السكان وأماكن الخدمة. هي وسيلة للتعرف على الخصائص الفراغية لبقية عناصر النسيج العمراني بشكل عام

فيعتبر تخطيط الطرق والكباري الحضرية هو نوع من التخطيط القطاعي، حيث يتم من خلالها إعداد مخططات لشبكات الطرق الحضرية داخل المدينة تبين مسارات الحركة والتنقل في المدينة ومواقع الكباري، ويتم ذلك من خلال دراسات تحليلية لشبكة الطرق الموجودة ولحركة المرور عليها وخصائصها ومن ثم دراسة توقعات حركة المرور والفراغات أسفلها وخصائصها المستقبلية.



شكل 4. التركيب العمراني لمحاور الحركة المرتفعة والفراغات العمرانية أسفلها والفراغات العمرانية المحيطة بها – المصدر [16]

### 3-3 أهمية الفراغات العمرانية الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة

وعلى الرغم من الأثار السلبية للفراغات العمرانية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة على المدينة، إلا أنه يمكن النظر إليها باعتبارها مورداً حيويًا يوفر قيمةً بيئية، واجتماعية، واقتصادية، وثقافية، وبصرية مما يحسن من قابلية العيش وجودة نوعية الحياة. وستستعرض الدراسة هذه القيم وأثرها في تحسين الحياة في المدينة لتكون صالحة للعيش وصحية ومستدامة. شكل (5)

قيم المساحات الحضرية المفقودة				
القيم التاريخية والثقافية	القيم البصرية والجمالية	القيم الاقتصادية	القيم الاجتماعية	القيم البيئية
<ul style="list-style-type: none"> <li>- التأكيد على هوية السياق القريب</li> <li>- الحفاظ على شخصية وطابع المدينة.</li> <li>- خلق بيئة إبداعية وتضفي طابعا وتفردا على المدينة</li> <li>- دعم العملية التعليمية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تحسين صورة المدينة</li> <li>- تقوية وربط النسيج الحضري</li> <li>- تحسين الاتصال البصري مع أجزاء أخرى من المدينة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- توفير فرص للاستثمار وخلق فرص العمل</li> <li>- إعادة استخدام الفراغات الحضرية كحدائق مجتمعية وأراضي زراعية لتعزيز الزراعة الحضرية والغذاء المحلي.</li> <li>- إتاحة الفرصة للمشاريع الصغيرة</li> <li>- زيادة قيمة الأرض والأماكن المحيطة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- زيادة نصيب الفرد في المساحات المفتوحة</li> <li>- توفير مساحات مفتوحة تستوعب مجموعة متنوعة من الاستخدامات والوظائف والأنشطة الثقافية والاجتماعية</li> <li>- توفير الخدمات الاجتماعية</li> <li>- خلق فراغات عامة</li> <li>- زيادة التفاعل والمشاركة المجتمعية ودمج الفئات المهمشة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تحسين نوعية الحياة الحضرية</li> <li>- توفير البنية التحتية الخضراء ومورد بيئي لتعزيز صحة النظام البيئي.</li> <li>- تحسين جودة نوعية الهواء</li> <li>- الحفاظ على البيئة الطبيعية والتنوع البيولوجي والحفاظ على الموائل الطبيعية</li> <li>- إدارة مياه الأمطار</li> <li>- إنشاء شبكة خضراء من المساحات المفتوحة الكبيرة أو الصغيرة التي تدعم التكيف مع تغير المناخ</li> <li>- تقليل تأثير الجزر الحرارية الحضرية</li> <li>- تقليل استهلاك الطاقة</li> <li>- إنتاج الطاقة المتجددة</li> </ul>

شكل 5. يوضح القيم المختلفة للمساحات الحضرية المفقودة- المصدر: الباحث

#### 4. معايير أنسنة الفراغات العمرانية

إدراكاً لأهمية أنسنة الفراغات العمرانية، فقد اهتم الباحثون باقتراح مناهج لقياسها. تساعد هذه الأساليب في تقييم قابلية للعيش واتخاذ قرار بشأن الإجراءات اللازمة لتحسينها. يوضح الشكل (6) مؤشر (Project for Public Space) للأماكن العامة. حيث يقاس pps إمكانية العيش على نطاق محلي، وهو أكثر قابلية للتطبيق على مقياس المدينة. فهو يعكس اهتمامات واحتياجات المجتمعات المحلية، لأنها تتيح للمستخدمين تقييم قابلية العيش في الأماكن العامة سواء كانت حدائق، أو ساحات، أو شوارع، أو أرصفة أو..... اعتماداً على: أربع مؤشرات رئيسية وهي [15]:



شكل 6. مؤشر (Project for Public Space) لتقييم قابلية العيش في الأماكن العامة - المصدر [16]

المؤشر الوظيفي: تعتبر الأنشطة والاستخدامات هي اللبنات الأساسية لخلق مكان قابل للعيش. حيث تعتبر الأنشطة سبباً للذهاب والعودة إلى مكان ما. وبالتالي يجب اختيار الأنشطة المناسبة للمكان مما يساعد على جذب مجموعة متنوعة من الأشخاص وفي أوقات مختلفة من اليوم.

مؤشر إمكانية الوصول: من السهل الوصول إلى مساحة عامة رائعة قابلة للعيش، كلما كان يسهل الدخول إليها، ويسهل التنقل فيها. كما يتم الحكم على إمكانية الوصول إلى مكان ما من خلال ملاحظة صلته بالمناطق المحيطة، بما في ذلك الروابط المرئية. سواء من مسافة بعيدة أو عن قرب. ومن ثم تلعب حواف الفضاء أيضاً دوراً مهماً في تسهيل الوصول إليه. بالإضافة إلى توافر مجموعة متنوعة من الخيارات للوصول إليه.

مؤشر الراحة والصورة البصرية: يشمل الشعور بالراحة تصورات حول الجودة البيئية والسلامة والنظافة وتوافر أماكن للجلوس، حيث يتصف مستخدميها بالشعور بالراحة والرضا.  
المؤشر الاجتماعي: تتمثل في خلق فراغات تعمل على تحقيق المشاركة المجتمعة الفعالة ولا سيما الفئات المهمشة.

### 5. الوضع الراهن للمساحات الحضرية الواقعة أسفل محاور الحركة المرتفعة في مصر

نظرًا للنمو السكاني السريع، وزيادة عدد السيارات، والتوسع المستمر للمدن الجديدة، والتوسع في مشاريع التنمية الحضرية العملاقة، شهدت مصر تطورًا ملحوظًا في البنية التحتية، مما أدى إلى بناء عدد كبير من محاور الحركة المرتفعة (الجسور العلوية) تخللت النسيج العمراني. وصل عددها إلى 2792 جسرًا، وفقًا للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2019)، مما أدى إلى إنشاء مساحات متعددة أسفلها، والتي تعتبر قضية أساسية يتعين حلها. ونتيجة لذلك، بدأت السلطات المصرية في تطوير المساحات الناشئة أسفل تلك المحاور حديثًا كما هو مذكور في خطة التنمية الحضرية الإستراتيجية لإقليم القاهرة الكبرى 2050 ورؤية الوطنية لإقليم القاهرة الكبرى. [16] ويعزى ذلك إلى قدرة هذه الاتجاهات على تلبية الاحتياجات المادية والحضرية والاجتماعية المختلفة.

من هذا المنطلق، تأثر قرار الدراسة بالتركيز على "حي مصر الجديدة" بعدة عوامل أهمها: موقعه الخاص، كما أنها أيضا واحدة من مناطق مصر التاريخية في منطقة القاهرة الكبرى التي تم بناؤها مع وضع حركة المشاة في الاعتبار. مما يسلب الضوء على إمكانات المساحات التي تم تكييفها حديثًا أسفل محاور الحركة المرتفعة (الجسور العلوية) في الأداء كأماكن عامة تحسن من قابلية العيش في تلك المجتمعات. وفقًا لذلك، تم اختيار دراسات الحالة لتعكس الأنواع المختلفة للمساحات الموجودة أسفل تلك المحاور كما هو موضح بالشكل (7) على النحو التالي:



شكل (7) يوضح أنواع المختلفة للمساحات الموجودة أسفل محاور الحركة المرتفعة بحي مصر الجديدة- المصدر: الباحث

#### 1-5 مساحات نباتية أسفل جسر المحكمة، مصر الجديدة

وصف المشروع: يتكون هيكل الجسر الخرساني من 14 عمودًا بارتفاع لا يقل عن 1.8 متر وبحد أقصى 4 أمتار. يمتد بطول 380 م وعرض 28 م في اتجاهين يتكون كل منهما من 3 حارات مرورية  
مؤشرات أنسنه الفراغات أسفل الجسر:

المؤشر الوظيفي:

تنوع استخدامات الأراضي تحت الجسر ما بين مواقف السيارات ومحلات تجارية ومساحات الخضراء على الرغم من أن معظم استخدامات الأراضي تجارية، إلا أن تنوعها أدى إلى تلبية احتياجات المستخدمين المختلفة.

مؤشر إمكانية الوصول والحركة

يمتاز الجسر بإمكانية وصول عالية من طريقتين رئيسيين هما شارع ابو بكر الصديق، وشارع الحجاز. كما يمكن سهولة الوصول إلى محلات البيع بالتجزئة من عدة نقاط.

مؤشر الراحة والصورة البصرية:

يعتبر هذا الجسر أكثر الجسور المزروعة في هذه المنطقة. حيث تم دمج المساحات الخضراء مع هيكل الجسر. مما اكسب المساحة أسفل الجسر مستوى عالي جداً من الراحة ، انخفاض عامل الأمان والسلامة حيث ان مناطق الجلوس متصلة مباشرة بالطرق دون أي حاجز. المؤشر الاجتماعي:

عدم وضوح مشاركة المجتمع في التصميم والتمويل والإشراف والصيانة للمساحة أسفل الجسر

**2-5 مساحات مناسبة للوظائف أسفل جسر الميرغني، مصر الجديدة**

وصف المشروع: يتكون هيكل الجسر الخرساني من 6 أعمدة بارتفاع يتراوح من 2 م وحد أقصى 6 م. يمتد بطول 550 متر وعرض 28 متر و3 حارات مرورية.

**مؤشرات أنسنه الفراغات أسفل الجسر:**المؤشر الوظيفي:

تنوع استخدامات الأراضي تحت الجسر ويعتبر الاستخدام السائد تحت جسر الميرغني هو المساحات التجارية والمفتوحة غير المستخدمة . تنوع الأنشطة التجارية المستخدمة تحت الجسر مما يساعد على تلبية احتياجات المستخدمين. مؤشر امكانية الوصول والحركة

يمكن الوصول إلى الجسر من طريقين رئيسيين: شارع الميرغني وشارع الثورة. كما يمكن الوصول إلى محلات البيع بالتجزئة من عدة نقاط مؤشر الراحة والصورة البصرية:

يتميز كوبري الميرغني بمستوى عالٍ من الراحة من حيث التظليل من اشعة الشمس.

يعتبر عامل الأمان داخل الفضاء أو خارجه منخفض بالرغم من إحاطة المساحة بمقدار 4 أمتار كرصيف حيث يُنظر إليها على أنها مشغولة بموقف سيارات.

المؤشر الاجتماعي:

عدم وضوح مشاركة المجتمع في التصميم والتمويل والإشراف والصيانة للمساحة أسفل الجسر.

**3-5 مساحات مناسبة لحركة المرور أسفل جسر الحجاز، مصر الجديدة**

وصف المشروع: يتكون هيكل الجسر خرساني من 17 عمودًا بارتفاع لا يقل عن 2.5 متر وبعيد أقصى 4 أمتار. يمتد بطول 620 م وعرض 25 م في اتجاهين يتكون كل منهما من 4-6 حارات مرورية

**مؤشرات أنسنه الفراغات أسفل الجسر:**المؤشر الوظيفي:

تنوع الاستخدامات المدمجة للأرض تحت الجسر، ومع ذلك، فإن الاستخدام السائد هي أماكن وقوف السيارات.

مؤشر امكانية الوصول والحركة:

يمكن الوصول إلى الجسر من طريقين رئيسيين: شارع أبو بكر الصديق والطريق العمودي شارع الحجاز. يمكن الوصول إلى محلات البيع بالتجزئة من عدة نقاط.

مؤشر الراحة والصورة البصرية:

يتميز جسر الحجاز بمستوى عالٍ من الراحة من حيث تظليل من اشعة الشمس. ولكنه نظرا لوجود مساحات شاسعة غير مستخدمة، مما يقلل من الإحساس بالاحتواء والراحة في الفراغ

توافر عامل الأمان داخل وخارج الفضاء وذلك لأنه تم ترك مسافة 12 مترًا بين مناطق الجلوس في الفضاء والطريق

المؤشر الاجتماعي:

عدم وضوح مشاركة المجتمع في التصميم والتمويل والإشراف والصيانة للمساحة أسفل الجسر.

**6. استعراض احدي التجارب العالمية لأنسنه المساحات الحضرية أسفل محاور الحركة المرتفعة**

يُحلل البحث احدي التجارب لأنسنه المساحات الحضرية أسفل محاور الحركة المرتفعة (الجسور العلوية)، لتوضيح فاعلية التجارب في خلق أنماط تنموية تتناسب مع المناطق الواقعة أسفل تلك المحاور وتساعد في تحولا من مناطق فاصلة عمراناً وتمدنية اجتماعاً وملوثة بيئياً ومهددة اقتصادياً إلى مناطق اتصال تمارس فيها الأنشطة وتوفر جزء من الاحتياجات المجتمعية والعمرانية من خدمات وأنشطة اقتصادية واجتماعية وترفيهية وتزيد من المسطحات الخضراء المفتوحة التي تحد من التلوث البيئي والتدني الحضري مما يساعد على تحسين جودة الحياة في تلك المناطق وخاصة في ظل ندرة تلك المناطق داخل التجمعات العمرانية القائمة.

معايير اختيار التجربة:

تشارك في بعض الخصائص بحيث تتناسب مع دراسة الحالة المصرية.

أظهرت حالات الدراسة نتائج إيجابية في استغلال المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة والتحسين من صورة التجمع العمراني من ناحية ورفع وتحسين مستوى قابلية العيش بتلك المناطق من ناحية أخرى.

## 1-6 مشروع (The Bent way) - تورنتو

وصف المشروع: فهو نموذج يوضح كيف يمكن ان تلعب البنية التحتية دور المضيف للمساحات الخضراء والمفتوحة التي يمكن ان تستوعب مزيج متنوع من الأنشطة والبرامج. وذلك بتحويل مساحة 1.75 كم تحت Expressway Gardiner في تورونتو إلى مكان عام نابض بالحياة. ومن ثم تعيد تنشيط المنطقة الواقعة أسفل تلك المحور لتصبح شرياناً حيوياً للمشاة وراكبي الدراجات، وتجمع سبعة أحياء معاً، وتوسع الوصول إلى المناطق الرئيسية مثل موقع فورت يورك التاريخي الوطني. [17] كما هو موضح شكل (8).



شكل (8) يوضح المسقط الأفقي لمشروع (The Bent way) – تورنتو ولقطات مختلفة من المساحات التي تم إعادة تأهيلها - المصدر [17]

## مؤشرات أنسنه الفراغات أسفل الجسر:

## المؤشر الوظيفي:

استطاع المشروع إعادة استخدام البنية التحتية أحادية الوظيفة الحالية وخلق مساحة متعددة الوظائف ساعدت في دعم أشكالاً جديدة من أنشطة الحياة العامة.

ساهم المشروع في خلق مساحة عامة جديدة تربط بين الأنشطة والفعاليات الثقافية والفنية والترفيهية تنوع الأنشطة حيث تشمل حدائق متنوعة ومسار تزلج ووسائل راحة ترفيهية ومساحة للأسواق المحتملة ومساحات للمهرجانات والمناسبات العامة الأخرى.

مرونة المساحات واستخداماتها لأنشطة مختلفة حيث يتحول مسار التزلج الذي يبلغ طوله 220 متراً في الشتاء إلى مسار للأطفال في الصيف. يستخدم المشروع المساحة لزيادة التفاعل مع الأحياء المجاورة. [17]

## مؤشر إمكانية الوصول والحركة:

إن Bent way ليست مساحة حديقة تقليدية، ولكنها طريقة جديدة لدمج كل من الفضاء العام وشبكة النقل أثناء تواجدها في قلب وسط المدينة. نجح المشروع في إعادة تشكيل الجانب السفلي من الطريق السريع، الذي يتفاوت فيه الارتفاع من الارتفاع الحميم إلى ارتفاعات تصل إلى 15م. حيث تم تحويل السطح كأرضية مستمرة ومرنة، تربط بين الأراضي العامة والخاصة، وتسهل الحركة بمسار جديد. تمثل هدف المشروع في توفير مساحة مبتكرة وأمنة ويمكن الوصول منها واليها بسهولة. وقد نجح المشروع في ربط سبعة أحياء في تورونتو وتوفير وصولاً آمناً إلى العديد من الجهات في وسط المدينة.

اعتمد مشروع Bent way على إعادة الاستخدام التكتيكية للأعمدة الخرسانية الداعمة المسماة "bents"، والتي يمكن أن تعمل معاً أو بمفردها لتوفير مساحات لمجموعة متنوعة من البرامج والأحداث من المساحات التأملية الصغيرة إلى المحاور والأسواق الإبداعية. توسيع إمكانية الوصول والوعي بالموقع التاريخي للمنطقة. حيث يتمكن الزوار من النظر إلى الموقع التاريخي فورت يورك. [17]

## مؤشر الراحة والصورة البصرية:

يخلق تصميم المساحات أساساً للممارسات المستدامة التي تتوقع استخدامها وتطورها في المستقبل كمساحة عامة تم إعداد خطة لتقييم المخاطر وإدارة المخاطر لمعالجة تلوث الهواء والترربة والمياه الجوفية نظراً لوجود المشروع أسفل طريق Gardiner Expressway في تورونتو.



استخدام البنية التحتية الخضراء لإدارة جريان مياه العواصف من الطريق أعلاه، مع تحويل المساحة الرمادية السابقة إلى مساحة خضراء مستدامة. تزويد المشروع بخدمات ومرافق تحت الأرض تشمل مجاري الصرف الصحي ومياه الأمطار وأنابيب المياه. يوفر الطريق السريع مظلة على ارتفاعات متفاوتة، مع وجود فتحات توفر الإضاءة. استخدام المواد معاد تدويرها في أعمال الرصف، بما في ذلك حطام البناء المسترجع من Leslie Street Spit. استخدام المواد الطبيعية في الجسر الخشبي المعلق من الجانب السفلي من طريق Gardiner Expressway يعطى تبايناً دافئاً وعضوياً مع العناصر الجمالية الصناعية. [17]

المؤشر الاجتماعي:

تم تمويل المشروع من خلال شراكة فريدة بين القطاعين العام والخاص. ساهم المجتمع في الترويج للمشروع؛ فقد أعرب البعض عن حماسهم تجاه المشروع، في حين كان البعض الآخر معنيًا بنوع الحشد الذي يمكن أن تستقطب الحديقة بمساعدة Park People، فبدأوا جولات إرشادية حول الموقع للمساعدة في إشراك الجمهور في المشروع، مع جمع الأفكار والاهتمامات من الجمهور. قدمت The Bent way Conservancy وهي مؤسسة غير ربحية المشاورات العامة المكثفة مع الجيران ومجموعات المستخدمين المحتملين. نجح المشروع في تصميم وبرمجة الأماكن العامة لإنشاء مشهد حضري رائد تم تصميمه لدعم منصات جديدة للتعبير الإبداعي والتجربة العامة

## 2-6 تحليل مقارن لحالات الدراسة

يوضح الجدول (1) مدى فاعلية التجارب الدولية والمحلية في أسننه الفراغات العمرانية أسفل محاور الحركة المرتفعة ومن ثم خلق أنماط تنموية تتناسب مع تلك المساحات الحضرية ومساهمتها في تحسين جودة الحياة وقابلية العيش بتلك المساحات.

جدول 1. مؤشرات قياس قابلية العيش في المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة. المصدر: الباحث

مؤشرات قياس قابلية العيش في المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة	مشروع (The Bentway) - تورنتو	مساحات تحت جسر المحكمة، مصر الجديدة	مساحات تحت جسر الميرغني، مصر الجديدة	مساحات تحت جسر الحجاز، مصر الجديدة
تنوع الأنشطة والاستخدامات أسفل محاور الحركة المرتفعة	●	●	●	●
مرونة المساحات واستخداماتها لأنشطة مختلفة يومية أو أسبوعية	●	○	○	○
جذب الأنشطة لمستخدمين من مختلف الفئات والاعمار السنية	●	○	○	○
كثافة استخدام الأنشطة المختلفة أسفل محاور الحركة المرتفعة	●	●	●	●
ملائمة الأنشطة المستخدمة أسفل محاور الحركة المرتفعة للاستخدامات المحيطة	●	●	●	●
سهولة الوصول واتصال الفراغ بشبكة المشاة	●	●	●	●
سهولة الرؤية وعدم وجود معوقات بصرية تعيق حركة المشاة والسيارات	●	●	●	●
توافر أماكن انتظار السيارات والدراجات	●	■	■	■
توافر الأرصفة الملائمة لحركة المشاة والتي تتوافق مع حركة المرور	●	■	■	●
وجود اتصال جيد بين الفراغ وما يحيط به	●	○	○	○
توافر أماكن مظلة لتوفير الراحة الحرارية للمستخدمين	●	●	●	●
توافر أماكن مزروعة لتقليل التلوث وتحسين جودة الهواء	●	○	○	○
توظيف البنية التحتية الخضراء للتعامل مع المتغيرات البيئية	●	○	○	○
استخدام المواد المعاد تدويرها	●	○	○	○

مساحات تحت مساحات تحت مساحات تحت	مساحات تحت مساحات تحت مساحات تحت	مساحات تحت مساحات تحت مساحات تحت	مشروع (The Bentway) - تورنتو	مؤشرات قياس أنسنه المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة	
□	□	□	●	توافر عناصر تنسيق الموقع (المقاعد - ممرات المشاة - الارضيات - عناصر الإضاءة-.....)	الإعترارات الجمالية والبصرية
○	○	○	●	وضوح مسارات الحركة الداخلية وعدم وجود حواجز او معوقات	
○	○	○	●	التأكيد على هوية السياق القريب (المحيط الحضري) سواء في وسط المدينة او مدينة جديدة او منطقة تاريخية	
○	○	●	○	عزل هيكل الجسر باستخدام مواد عازلة او إضافة مسطحات خضراء	اعتبارات الضوضاء والراحة السمعية
○	○	○	○	إجراء عمليات الصيانة بصفة دورية	
●	○	○	●	توافر عامل الأمان والسلامة (ارصفة المشاة- عناصر الإضاءة -نقاط الامن - العلامات الارشادية -.....)	السمات الاجتماعية
○	○	○	●	مشاركة المجتمع في التصميم واختيار الأنشطة والاستخدامات داخل المساحة لتلبية احتياجاتهم	
○	○	○	●	مراعاة التصميم لاحتياجات كبار السن والأطفال وذوي الاحتياجات الخاصة	
○	○	○	●	توفير التمويل من خلال المشاركة بين القطاع العام والخاص	
○	○	○	●	توفير إدارة للأشرف على المساحة من قبل المجتمع المحلي	

○ لم يتحقق

□ تحقق الى حد ما

● تحقق

### 7. المعايير التصميمية المقترحة لأنسنه الفراغات العمرانية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة

من خلال الدراسة النظرية ودراسة واستعراض الوضع الراهن لإعادة استخدام الفراغات العمرانية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة، واستعراض إيجابيات وسلبيات هذه التجارب تم استنتاج أن الوضع الحالي للفراغات العمرانية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة في مصر يحتاج الى إعادة النظر في الخطة المستخدمة لإعادة تأهيل هذه الأماكن والاستفادة منها كأماكن عامة لتحسين قابلية العيش بالمدن المصرية [18]. ومن ثم خلص البحث إلى إطار مقترح من خمسة معايير رئيسية يندرج تحتها مجموعة من المعايير الفرعية ومعايير اخرى قياسية لتحقيق الانسنة وإعادة استخدام الفراغات العمرانية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة وتطويرها لتحسين وظائفها ومساعدة المخططين والمصممين لتحسين طرق إعادة استخدام هذه الفراغات لتعظيم الاستفادة منها جدول رقم (2) وهي:

توفير الاحتياجات الوظيفية والنفسية للإنسان

توفير وسائل الراحة والاستمتاع

توفير وسائل الحماية في الفراغ

المشاركة المجتمعية

الادارة والتشغيل والصيانة

جدول 2. مؤشرات قياس قابلية العيش في المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة المصدر: الباحث

مؤشرات قياس قابلية العيش في المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة	
السيطرة الأولية للإنسان (Control)	توفير الاحتياجات النفسية الأساسية
- أولويات الحركة للإنسان داخل الفراغ العمراني	
- درجة احساس الانسان بحجمه مقارنة بالبيئة المبنية داخل الفراغ العمراني	
امكانية الوصول والحركة	
- سهولة الوصول واتصال الفراغ بشبكة المشاة	
- تنوع وسائل الحركة داخل الفراغ	
التكيف	
- مرونة المساحات واستخداماتها لأنشطة مختلفة يومية او أسبوعية	
الحيوية	
- جذب الأنشطة لمستخدمين من مختلف الفئات والاعمار السنية	
المعنى	
- مدى تواجد اهمية معنوية /عاطفية للفراغ لدى المستخدمين	
البناء	
-درجة توافق البيئة المبنية داخل الفراغ مع المكونات البيئية والعمرانية داخل الفراغ العمراني	
الهوية	الراحة والصورة البصرية
- التأكيد على هوية السياق القريب (المحيط الحضري) سواء في وسط المدينة او مدينة جديدة او منطقة تاريخية	
الوضوح	
-وضوح مسارات الحركة والتنقل داخل الفراغات	
الانسجام	
-التوافق بين حجم النشاط الإنساني بمختلف انواعه والمساحات المخصصة له (طرق مشاه- اماكن جلوس –صالات العاب-.....)	
- توافق عناصر التصميم مع بعضها	
الشفافية	
- سهولة الرؤية وعدم وجود معوقات بصرية تعيق حركة المشاة ورؤية الأنشطة المختلفة داخل الفراغ	
المقياس	
-درجة الحميمية والاحتواء التي تعكس النسب الهندسية للفراغ العمراني	
التجارب الحسية والبصرية	
- توافر عناصر تنسيق الموقع (المقاعد - ممرات المشاة – الارضيات - عناصر الإضاءة-.....)	
- سهولة الرؤية وعدم وجود معوقات بصرية	
- تحقق العرض المرتب لعناصر الفراغ العمراني	
- كفاءة عناصر الإضاءة داخل الفراغ العمراني لتحقيق رؤية جيدة ليلا	
- سهولة توجيه الرؤية للعناصر المميزة داخل الفراغ	
التجارب الحسية للحواس الأخرى	
-درجة كفاءة المحفزات الحسية للحواس الأخرى (الشجر- النباتات العطرية – العناصر المائية -.....)	
امكانية المشي والحركة:	
- توافر ارضيات مناسبة ومريحة للمشاة	
- سهولة الحركة والتنقل دون وجود حواجز او عوائق	
- سهولة الوصول واتصال الفراغ بشبكة المشاة وقلة التقاطعات مع حركة الاليات	
- توافر الأرصفة الملائمة لحركة المشاة والتي تتوافق مع حركة المرور	
- مراعاة حركة ذوي الاحتياجات الخاصة داخل الفراغ العمراني واعطاءهم الحق الكامل في الاستمتاع بالفراغ	
- توافر العلامات الإرشادية لحركة المشاة داخل الفراغ	
- قلة استخدام السلالم داخل الفراغ العمراني	
امكانية الوقوف والبقاء	
- تواجد نقاط واماكن محددة للوقوف والبقاء (مساحات لانتظار المواصلات العامة – اماكن وقوف امام الاكشاك-.....	
- توافر أماكن انتظار السيارات والدراجات	
امكانية الجلوس	
- تواجد نقاط واماكن محددة للجلوس	
- مراعاة مسافات التفاعل الاجتماعي في تصميم مناطق الجلوس طبقا لاستخدامها	

مؤشرات قياس قابلية العيش في المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة	
امكانية التحدث والاستماع - عزل هيكل الجسر باستخدام مواد عازلة او إضافة مسطحات خضراء - تحقيق مستويات منخفضة من الضوضاء بالفراغ	
امكانية ممارسة الانشطة المختلفة - تنوع الأنشطة والاستخدامات أسفل محاور الحركة المرتفعة - مرونة المساحات واستخداماتها لأنشطة مختلفة يومية او أسبوعية - جذب الأنشطة لمستخدمين من مختلف الفئات والاعمار السنية - كثافة استخدام الأنشطة المختلفة أسفل محاور الحركة المرتفعة - ملائمة الأنشطة المستخدمة أسفل محاور الحركة المرتفعة للاستخدامات المحيطة	
مراعاة الاعتبارات البيئية - توافر أماكن مظلمة لتوفير الراحة الحرارية للمستخدمين - توافر أماكن مزروعة لتقليل التلوث وتحسين جودة الهواء - توظيف البنية التحتية الخضراء للتعامل مع المتغيرات البيئية - استخدام المواد الصديقة للبيئة او المعاد تدويرها	
توفير عوامل الأمان: - توافر عامل الأمان والسلامة (ارصفة المشاة-عناصر الإضاءة-نقاط الامن – العلامات الارشادية -.....)	توفير وسائل الحماية داخل الفراغ
توفير الحماية من التجارب الحسية غير المستحبة: -توفير اماكن للحماية من الرياح والتيارات الهوائية - توفير اماكن للحماية من الحرارة الشديدة - ضمان مستوى التلوث	
الشعور بالأمان داخل الفراغ - تداخل الأنشطة بالفراغ - توفير تدابير المراقبة الجيدة للفراغ	
اشراك السكان في مراحل اتخاذ القرار والتخطيط والتنفيذ -مشاركة المجتمع في التصميم واختيار الأنشطة والاستخدامات داخل المساحة لتلبية احتياجاتهم - مراعاة التصميم لاحتياجات كبار السن والأطفال وذوي الاحتياجات الخاصة	المشاركة المجتمعية
شعور المستخدم بملكية الفراغ والانتماء له -- توفير التمويل من خلال المشاركة بين القطاع العام والخاص	
الصيانة الدورية -صيانة المساحات الخضراء والمناطق المفتوحة - صيانة مسارات المشى والجري وركوب الدراجات والمساحات العامة	التشغيل والصيانة الدورية
الادارة الجيدة للفراغ - توفير إدارة للأشرف على المساحة من قبل المجتمع المحلي	
تنظيم الاحداث والاحتفالات الدورية - تواجد تنظيم أنشطة دورية للسكان والمستخدمين - تواجد تنظيم دوري للاحتفالات والمهرجانات المحلية	
القوانين والتشريعات المنظمة لحياة الانسان -سن قوانين وتشريعات تنظم حركة المشاة والأنشطة الانسانية داخل الفراغ العمراني - سن قوانين وتشريعات للحد من التعديات والاستخدامات غير المنضبطة	

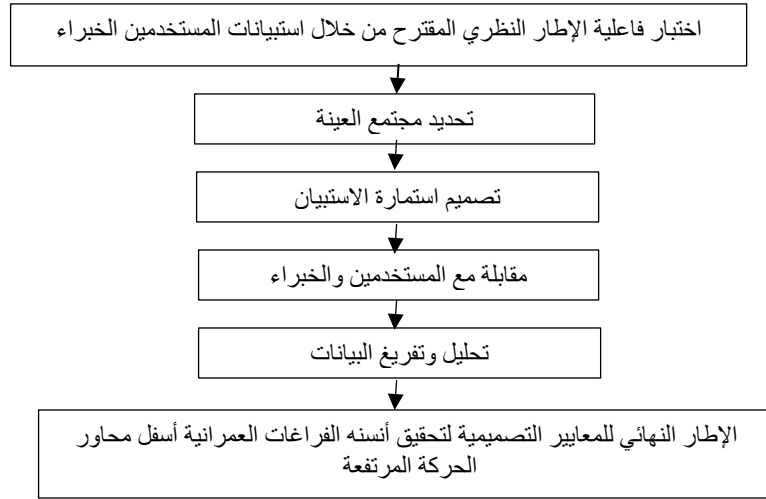
### 1-7 اختبار فاعلية الإطار المقترح من خلال الاستبيان

في هذا الجزء يتعرض البحث لاختبار فاعلية المعايير التصميمية المقترحة من خلال استبيان لمجموعة من الخبراء والمستخدمين باستخدام برنامج التحليل SPSS والهدف من ذلك هو استنباط معايير أنسنة الفراغات العمرانية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة وترتيبها طبقا لدرجة اهميتها، حيث خلص البحث الى خمس معايير رئيسية تدرج منها 28 معيار فرعى ينحدر منها بعض المعايير التفصيلية لقياس مدى تحقق كل معيار داخل تلك الفراغات

### 2-7 منهجية اختبار فاعلية الإطار المقترح من خلال استبيان

عرض المنهجية المتبعة لاختبار الإطار المقترح حيث بدأ بتحديد مجتمع العينة ثم تصميم استمارة الاستبيان ثم عقد المقابلات الشخصية مع المستخدمين والخبراء ثم تحليل وتفرغ البيانات لاستنباط معايير أنسنة الفراغات العمرانية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة وترتيبها طبقا لدرجة اهميتها.

احتوت العينة على عدد 25 خبير (خبرة لا تقل عن 10 سنوات في مجال التصميم العمراني) وعدد 50 مستخدم وتم مراعاة التنوع في عينة الخبراء بين أكاديميين واستشاريين واداريين كما تم التنوع في عينة المستخدمين في الجنس والسن ومراعاة ذوي الإعاقة الحركية والبصرية وتم عرض الإطار المقترح على العينة محل الدراسة حيث تم التوصل الى الترتيب المناسب للمعايير الخمس الرئيسية لانسنة الفراغات العمرانية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة وفقاً لدرجة الأهمية والتأثير وأولوية التطبيق شكل (9).

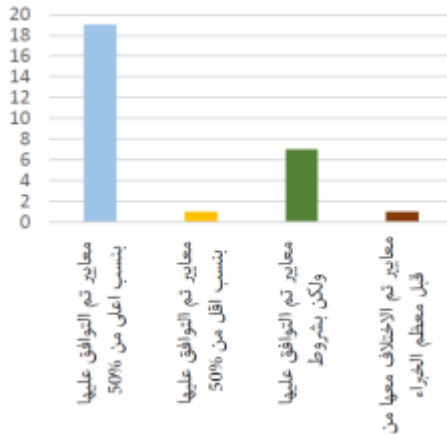


شكل 9. يوضح منهجية اختبار فاعلية الإطار المقترح - المصدر: الباحث

### 3-7-3 نسب توافق المستخدمين والخبراء مع المعايير التصميمية المقترحة

يتضح من نتائج الاستبيان ان:

المقياس الإنساني هو اساس انسنة الفراغ ولا يمكن حصره في ابعاد الفراغ الهندسي فقط، ولكن يجب ان يراعى في عناصر الفرش والتفاصيل التصميمية الجيدة للفراغ العمراني والعناصر البصرية المميزة مثل النباتات. تحديد نمط المجتمع والعمران المستهدف لتطبيق هذه المعايير التصميمية الخاصة بالإنسان وعدم توحيد المعايير على كل الانماط المختلفة للعمران. هناك بعض المعايير النفسية التي يجب مراعاتها داخل الفراغ مثل (التأمل - الهدوء - الخصوصية). كل المعايير السابقة مهمة، ولكن تشكل درجة الأهمية يجب ان تبنى على دراسات موجهة للمستخدمين من خلال الاستبيان كما هو موضح بالجدول 3.



شكل 10. يوضح منهجية نسب توافق المستخدمين والخبراء مع المعايير التصميمية المقترحة - المصدر: الباحث

جدول 3. معايير التصميمية المقترحة. المصدر: الباحث

المعايير حسب الترتيب	
معايير خاصة بحماية المستخدم	1
حماية ضد المرور والحوادث	1-1
حماية ضد التجارب الحسية غير المستحبة	2-1
حماية ضد الجريمة والعنف (الشعور والامان)	3-1
معايير خاصة بتوفير الاحتياجات النفسية للإنسان	2
المقياس الإنساني لأبعاد الفراغ	1-2
السيطرة	2-2
التكيف والملائمة	3-2
الحيوية	4-2
المعنى	5--2
الهوية	6-2
الوضوح	7-2

المعايير حسب الترتيب	
التكيف والملائمة	8-2
الانسجام	9-2
الشفافية	10-2
معايير خاصة براحة واستمتاع المستخدم	3
امكانية الوصول	1-3
التجارب الحسية البصرية	2-3
التجارب الحسية الحواس الاخرى	3-3
امكانية المشي	4-3
امكانية الوقوف والبقاء	5-3
امكانية الجلوس	6-3
امكانية التحدث والاستماع	7-3
امكانية اللعب وممارسة الانشطة	8-3
امكانية الاستمتاع بالعوامل البيئية	9-3
معايير خاصة بالتشغيل والصيانة	4
الصيانة الدورية	1-4
الادارة والتشغيل الجيد للفراغ	2-4
تنظيم الاحداث والاحتفالات الدورية	3-4
التطبيق الجاد والحاسم للقوانين والتشريعات المنظمة لحياة الانسان بالفراغ	4-4
معايير خاصة بالمشاركة المجتمعية	5
اشراك السكان في مراحل اتخاذ القرار والتخطيط والتنفيذ	1-5
شعور المستخدم بملكية الفراغ والانتماء له (استيعاب رغبات ومتطلبات السكان – تواجد الانشطة المحلية الخاصة بالفراغ	2-5

## 8. النتائج والتوصيات

### النتائج

إن تحقيق الأُسنة داخل الفراغات العمرانية تتطلب تطوير الأماكن العامة النابضة بالحياة والنشاطات والتي يشارك بها معظم المستخدمين بغض النظر عن خلفياتهم الثقافية والاجتماعية تتجه الكثير من المدن بالعالم بالأونة الاخيرة الى تعزيز التواجد والنشاط الإنساني بالفراغات العامة ولا سيما الفراغات العمرانية أسفل محاور الحركة المرتفعة، ولذلك كان لابد من طرح هذه الرؤية على القائمين على التخطيط والتصميم العمراني كي توضع ضمن أولويات التطبيق.

تأثر الوضع الراهن للفراغات العمرانية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة في مصر سلبا بسبب غياب الاسس والمعايير التصميمية لتحقيق الأُسنة بتلك الفراغات حيث تبينت بعض المؤشرات السلبية للوضع الراهن وأهمها: المساحات المحدودة للإنسان، العوائق، الضوضاء، التلوث، الشعور بعدم الامان، سيطرة حركة السيارات على تلك الفراغات وقد أدت هذه العوامل الى تراجع التواجد الإنساني بتلك الفراغات وتحول تلك الفراغات الى فراغات فاصلة عمرانيا وملوثة بيئيا ومدنية اجتماعيا ومهددة اقتصاديا. تم تحديد أهم المعايير التصميمية (العامة-التفصيلية-القياسية) لتحقيق الأُسنة بالفراغات العمرانية أسفل محاور الحركة المرتفعة بهدف تحسين جودة الحياة وقابلية العيش بتلك الفراغات وذلك وفقا لمجموعة المعايير التي قام الباحث باقتراحها بناء على الدراسات السابقة وأراء الخبراء حيث إن هذه المعايير تؤثر في مستوى جودة الحياة واستدامة هذه الفراغات بأبعادها (الاجتماعية – البيئية – الاقتصادية). حيث تميزت المعايير بـ:

\*القدرة على القياس وتقييم سلبيات الوضع الراهن والقضايا الخاصة بتعزيز التواجد الإنساني داخل تلك الفراغات.

\*سهولة الاعداد من قبل متخذي القرار أو الجهات المعنية بأُسنة تلك الفراغات فهناك الكثير من الاسس والمعايير التي لا تحتاج الى تكاليف عالية للتطبيق ولا تحتاج الى فترة زمنية كبيرة للأعداد واطهار النتائج المرغوبة الأمر الذي يجعلها أكثر سهولة للتطبيق مثل المعايير الخاصة بامكانية المشي، الجلوس، الوقوف، توفير الحماية من الحوادث أثناء المرور. بالإضافة الى اعمال الصيانة الدورية وتنظيم الاحداث والاحتفالات الدورية.




### التوصيات

#### توصيات خاصة بالجهات التشريعية:

- يراعى الحسم والجدية في تطبيق القوانين والتشريعات التي تنظم حقوق المشاة داخل الفراغات العمرانية أسفل محاور الحركة المرتفعة

- يراعى وضع تشريعات أكثر صرامة من شأنها وضع الانسان كأولوية للتواجد والحركة داخل الفراغات العمرانية أسفل محاور الحركة المرتفعة وتوفير عوامل الحماية والامان للإنسان داخل الفراغ من خلال وضع اشتراطات الزامبية لتواجد (مسارات مخصصة للمشاة – مناطق عبور امنة- مراعاة حركة ذوي الاحتياجات الخاصة)
- الحد من التعديلات على تلك الفراغات بأي شكل من الاشكال (كمواقف انتظار للسيارات – الباعة الجائلين – مواقف انتظار المواصلات العامة -...)
- تنظيم الاستعمالات والانشطة المختلفة وتنوعها بحيث تسمح بتحويل الفراغات العمرانية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة من كونها مناطق فاصلة عمرانيا وفراغات طاردة الى نقاط اتصال عمراني حيث يجب دمج خطط العمل لتشجيع التحول النموذجي إلى نهج مستدام مع تحقيق أفضل استخدام لتلك المساحات؛ وإلا فإنه يمكن أن تتحول إلى أنشطة غير مخطط لها
- **توصيات خاصة بالجهات الحكومية والمؤسسات التنفيذية:**
- وضع المشروعات الخاصة بأبنية المدن والفراغات العمرانية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة كأولوية تنفيذية في مشروعات التنمية العمرانية بالمدينة
- انشاء مؤسسة حكومية مستقلة تشكل من المختصين في مجال التصميم العمراني تسند اليها مهام التصميم والحفاظ العمراني لتلك الفراغات وتكون مهمتها تشغيل وإدارة تلك الفراغات والإشراف عليها
- ادراج موضوعات (حق الانسان في الفراغ العمراني العام، الاحتياجات الانسانية الاساسية واحتياجات الانسان داخل الفراغ) بالمناهج الدراسية بهدف نشر الوعي المجتمعي تجاه القضايا العمرانية
- دمج نهج تشاركي في تخطيط وتصميم تلك الفراغات، مما يؤدي إلى فهم أفضل لاحتياجات المستخدمين. سيساعد هذا الفهم في اقتراح حلول أكثر ملاءمة واستجابة، والتي ستؤدي إلى رضا الجمهور والرغبة في المشاركة في الحفاظ على التدخلات والإجراءات التنموية وبالتالي تؤدي إلى استدامتها.
- **توصيات خاصة بالمخططين والمصممين العمرانيين:**
- يوصى البحث بتطبيق أهم المعايير التصميمية (العامة-التفصيلية-القياسية) لتحقيق الإنسانية بالفراغات العمرانية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة من قبل الجهات المعنية على جميع مشروعات التنمية العمرانية بمدينة القاهرة مع ضرورة الاخذ في الاعتبار ما يلي:
- ضرورة وضع الابعاد الانسانية في الاعتبار اثناء المراحل الاولية لتخطيط تلك الفراغات.
- العمل على إيجاد حلول عمرانية ومعمارية تعمل على ان تحقق تلك المحاور الاتصالية على كافة المستويات سواء على مستوى الربط الآلي لحركة المرور او على مستوى ربط حركة المشاة بين المناطق على جانبي المحور. والربط التنموي من خلال توطین الأنشطة والاستعمالات المناسبة على جانبي المحور وتحقيق الربط البصري من خلال دراسة الصورة البصرية والجمالية وخاصة في الاحياء التي تنسم بالنسيج العمراني المتميز والقيمة التاريخية والجمالية.
- توطین الحدائق والمنتزهات والمناطق الخضراء في تلك المساحات للحد من التدني الحضري والبيئي ورفع معدلات جودة الحياة بالتجمعات التي تخترقها تلك المحاور.

## ORCID IDs

- Nermen M. Matter  <https://orcid.org/0009-0005-8015-7554>
- Nevine Gamal Gado  <https://orcid.org/0000-0001-7573-439X>
- Noha A. Elsayed  <https://orcid.org/0000-0002-4760-0025>

## ✉ Authors Emails

- Nermen M. Matter: [nermen.matter@eng.modern.academy](mailto:nermen.matter@eng.modern.academy)
- Nevine Gamal Gado: [nevine\\_gado@hotmail.com](mailto:nevine_gado@hotmail.com)
- Noha A. Elsayed: [e.noha.aamer@gmail.com](mailto:e.noha.aamer@gmail.com)

## References

- [1] Narayanan, N. P. Urban Voids & Shared Spaces. Nippo. <http://nipppo.wordpress.com/2012/05/07/urban-voids/>. (2012, May 7).
- [2] Timmer, Vanessa, and Nola-Kate Seymoar. Vancouver Working Group Discussion Paper. *The World Urban Forum*, vol. 2005. (2006).
- [3] Lyndhurst, Brook. Liveability & sustainable development: Bad habits & hard choices. *Final Report for the UK Office of the Deputy Prime Minister, London*. (2004).

- [4] Pandey, Rama Umesh, Yogesh Kumar Garg, and Alka Bharat. Quantitative approach for understanding perspectives on livability in Indian context. *International Journal on Emerging Technologies* 5, no. 1 (2014)
- [5] Chazal, Jacqueline de. A systems approach to livability and sustainability: Defining terms and mapping relationships to link desires with ecological opportunities and constraints. *Systems Research and Behavioral Science* 27, no. 5 (2010): 585-597.
- [6] Mahrous, Ahmed Sabri, El-Masry, Laila El-Sayed and Shabaan, Assem Abdel salam. Humanizing the urban public outdoor spaces in the city of Cairo. *International Journal of Development*, 11(1), (2022) 1-20.
- [7] Hardina, Donna, and Olga W. Malott. Barriers to consumer empowerment: implications for health and social services planning in Ontario. *Canadian Review of Social Policy* 37, (1996): 1-19.
- [8] Brundtland, Gro Hariem. World commission on environment and development. *Environmental policy and law* 14, no. 1 (1985): 26-30.
- [9] Abdel-Hadi, Aleya, Mostafa Kamal Tolba, and Salah Soliman. Environment, health, and sustainable development. *Advances in People-Environment Studies Vol. 1 Hogrefe Publishing* (2010).
- [10] Gomaa, Ahmed Awaad, and Fouad Mahmoud Fouad. Evaluating The Quality of Life in Urban Environments in New Cities in Egypt (Case Study: October Gardens city). *Journal of Urban Research* 46, no. 1 (2022): 47-75.
- [11] VanZerr, Mariah, Sam Seskin, and T. Carr. Recommendations Memo# 2 Livability and quality of life indicators. *CH2M Hill, Portland* (2011).
- [12] Irizarry, Ramon. *Restructuring the spaces under elevated expressways: a case study of the spaces below the Interstate-10 overpass at Perkins Road in Baton Rouge, Louisiana*. Louisiana State University and Agricultural & Mechanical College, (2003).
- [13] Lewandoski, Rhea Anne Jean. "The Effect of a Residential Eating Disorder Treatment Program on Quality of Life in Individuals With Eating Disorders." PhD diss., University of Saskatchewan, (2023).
- [14] Trancik, Roger. *Finding lost space: theories of urban design*. John Wiley & Sons. (1991).
- [15] Hauck, Thomas, Regine Keller, and Volker Kleinekort, eds. *Infrastructural urbanism: addressing the in-between*. DOM publishers. (2011).
- [16] Madden, Kathleen, and Andrew Schwartz. *How to turn a place around: A handbook for creating successful public spaces*. Project for Public Spaces. (2000).
- [17] Planning, G. O. P. Greater Cairo Urban Development Strategy: Part I: Future Vision and Strategic Directions. *General Organization for Physical Planning: Cairo, Egypt* 1. (2012).
- [18] Matter, Nermen. Utilization of Lost Urban Spaces below the Elevated Movement Axes to improve Livability in Egyptian Cities." *Journal of Urban Research* 48, no. 2 (2024): 20-36.