Received 2 September 2023: accepted 6 December 2023.
Available online 11 December 2023

استغلال المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة لتحسين قابلية العيش في المدن المصرية

نرمين محمد سيد احمد مطر
مدرس بقسم الهندسة المعمارية - بالأكاديمية الحديثة للهندسة والتكنولوجيا بالمعادي
eng_nermen2006@yahoo.com

الملخص
في السنوات الأخيرة، شهدت المدن المصرية تنفيذ العديد من محاور الحركة المرتفعة، والتي تهدف إلى ربط المناطق العمرانية، وتسهيل حركة النقل وحل مشاكل المرور. ولكنها تسببت في العديد من التحديات الحضرية، **عمرانيا** تسببت في خلق مساحات عمرانية مفقودة اسفلها ادت الى قطع النسيج العمراني، و**بيئيا** تحولت تلك المساحات الى مناطق تراكم للمخلفات ومصدراً للتلوث البيئي، و**اجتماعيا** أصبحت تلك المساحات مأوى للمجرمين والمشردين، و**اقتصاديا** بسبب إهدار الأراضي المميزة والذي يتضح من خلال الاستخدام غير الرسمي لتلك المساحات، وإغفال إمكانية تحول هذه المساحات المفقودة إلى مساحات تخدم المحيط الحضري وتحسن من قابلية العيش.
يهدف البحث الى صياغة إطار لاستغلال المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة لتحسين قابلية العيش. وتحويلها من مناطق فاصلة عمرانيا وملوثة بيئيا ومتدنية اجتماعيا ومهدرة اقتصاديا الى نقاط اتصال عمراني ومناطق التقاء سكاني نابضة بالحياة ومتنفس بيئي للمناطق العمرانية المحيطة ونقاط جذب اقتصادي.
تبنى البحث مراجعة الأدبيات حول المساحات الحضرية المفقودة وخاصة المساحات المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة وأهميتها، ودراسة السمات المادية لتصميم المساحات العامة لتحسين قابلية العيش، ومن ثم دراسة الوضع الراهن للمساحات الحضرية الواقعة أسفل محاور الحركة المرتفعة في مصر والتركيز على "حي مصر الجديدة" والذي استقبل مؤخرا العديد من تلك المحاور. وإجراء دراسة تحليلية لبعض من الأمثلة العالمية لاستغلال المساحات الحضرية أسفل محاور الحركة المرتفعة. ومن خلال الدراسة النظرية والتحليل المقارن لحالات الدراسة المحلية والعالمية وضع البحث إطاراً لاستغلال المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة من خلال دراسة التركيب المادى لتلك المحاور والإمكانات الحضرية للمساحات المفقودة أسفلها وتحديد أصحاب المصلحة المستفيدين لخلق أنماط تنموية مستدامة تتناسب مع تلك المساحات وتحسن من قابلية العيش في المدن المصرية.

الكلمات المفتاحية: المساحات الحضرية المفقودة، محاور الحركة المرتفعة، قابلية العيش، جودة الحياة، الاستدامة.

Utilization of Lost Urban Spaces below the Elevated Movement Axes to improve Livability in Egyptian Cities

Nermen Mohamed Said Ahmad Matter
Lecturer, department of Architectural Engineering, Modern Academy for Engineering and Technology, Maadi.

Abstract
In recent years, Egyptian cities have witnessed the implementation of several elevated movement axes, which aimed at connecting urban areas and facilitating transportation while addressing traffic issues. However, these axes have posed numerous urban challenges. Urbanistically, they have created lost urban spaces below them disintegration the urban fabric. Environmentally, these spaces have transformed into waste accumulation zones contributing to environmental pollution. Socially, these spaces have become shelters for criminals and homeless individuals. Economically, the unofficial use of these spaces has resulted in the wasteful utilization of valuable land, and overlooking the potential transformation of these lost spaces into areas that contribute to the urban environment and enhance livability.
The research aims to formulate a framework for utilizing the lost urban spaces below the elevated movement axes to enhance livability. This involves transforming these spaces from urban separation zones, environmentally polluted, socially deprived, and economically wasted zones into vibrant urban connection points and lively meeting areas, environmental breather for surrounding urban regions and economic attraction points.
The research is based on a literature review of lost urban spaces, particularly those below elevated movement axes, and their significance. It studies the physical characteristics for designing public spaces to improve livability. The current status of urban spaces below elevated movement axes in Egypt is examined, with a focus on "Heliopolis" as it has recently

experienced the impact of these axes. An analytical study of some global examples of utilizing lost urban below elevated movement axes is conducted. Through theoretical study and comparative analysis of local and global case studies, the research establishes a framework for utilizing lost urban spaces below elevated movement axes. This involves studying the physical composition of these axes, exploring the urban potential of the spaces below them, and identifying stakeholders who stand to benefit, to create sustainable development patterns that align with these spaces and enhance livability in Egyptian cities.

Keywords: Lost urban spaces, Elevated movement axes, Urban Livability, Quality of Life, Sustainability.

المقدمة

أدى النمو السريع في عدد السكان إلى ازدحام المدن، لذلك تبنت الدولة مفهوم إنشاء مدن جديدة للحد من مشاكل المرور. على الرغم من هذه الحلول، كان هناك ضغط على شبكات الطرق، اتجهت البلاد في القرن الحادي والعشرين إلى بناء العديد من محاور الحركة المرتفعة (الجسور العلوية) والأنفاق لتسهيل حركة النقل وحل مشاكل المرور. وفي الوقت الحاضر، أصبحت محاور الحركة المرتفعة بهياكلها الضخمة من سمات المدينة المصرية، وذلك بهدف ربط المناطق العمرانية ببعضها البعض، ولكنها تسببت في العديد من التحديات الحضرية، **عمرانيا** حيث تسببت في خلق مساحات عمرانية مفقودة اسفلها ادت الى قطع النسيج العمراني، و**بيئيا** حيث تتحول تلك المساحات الى مناطق تراكم للمخلفات ومصدراً للتلوث البيئي، و**اجتماعيا** حيث أصبحت تلك المساحات المظلمة والمهجورة مأوى للمجرمين والمشردين، و**اقتصاديا** بسبب إهدار الأراضي المميزة والذى يتضح من خلال الاستخدام غير الرسمي لتلك المساحات، وإغفال إمكانية تحول هذه المساحات إلى مساحات حضرية تخدم المحيط الحضري ، وتحسن من قابلية العيش.

المشكلة البحثية

تعاني المدن المصرية من نقص الأماكن العامة المفتوحة، وعلى الرغم من انه يمكن تعويض هذا النقص باستخدام المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة كمساحات حضرية عامة تخدم المحيط الحضري، وتحسن من قابلية العيش في المجتمعات العمرانية، الا ان خطط الدولة تسعى الى تحويل معظم هذه المساحات إلى مساحات خاصة وتجارية أو كمواقف للسيارات بهدف تحقيق الربح المالي. وبالتالي تكمن المشكلة البحثية في إغفال الدور الذي يمكن ان تلعبه المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة، وعدم تحقيق الاستفادة القصوى من إعادة تأهيل هذه الأماكن والاستفادة منها كأماكن عامة لتحسين قابلية العيش بالمدن المصرية.

هدف البحث

يهدف البحث الى صياغة إطار لإستغلال المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة لتحسين قابلية العيش وتحويلها من مناطق فاصلة عمرانيا وملوثة بيئيا ومتدنية اجتماعيا ومهدرة اقتصاديا الى نقاط اتصال عمراني ومناطق التقاء سكاني نابضة بالحياة ومتنفس بيئي للمناطق العمرانية المحيطة ونقاط جذب اقتصادي.

منهجية البحث

يعتمد البحث على منهجين. أولا **المنهج النظري** الذي يراجع الأدبيات حول المساحات الحضرية المفقودة وخاصة المساحات المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة وأهميتها وتأثيرها على المحيط الحضري. ودراسة السمات المادية لتصميم المساحات العامة لتحسين قابلية العيش، أما المنهج الثاني فهو **المنهج التحليلي** والذي يستعرض الوضع الراهن للمساحات الحضرية الواقعة أسفل محاور الحركة المرتفعة في مصر والتركيز على "حي مصر الجديدة" والذي استقبل مؤخرا العديد من محاور الحركة. كما يتناول تحليل مجموعة من الأمثلة العالمية لمشاريع إعادة استخدام المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة. ومن خلال الدراسة النظرية وتحليل الدروس المستفادة من الأمثلة العالمية والتحليل المقارن لحالات الدراسة المحلية والعالمية. وضع البحث إطارا لاستغلال المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة لتشجيع المخططين والمصممين لتعظيم الاستفادة من إعادة استخدام هذه المساحات من خلال دراسة التركيب المادي لتلك المحاور والإمكانات الحضرية للمساحات المفقودة أسفلها وتحديد أصحاب المصلحة المستفيدين لخلق أنماط تنموية مستدامة تتناسب مع المساحات الواقعة أسفل تلك المحاور وتحسن من قابلية العيش في المدن المصرية.

أولا: الاطار النظري

١. المساحات الحضرية المفقودة (Lost urban spaces)

يمكن تعريف مصطلح الفراغ الحضري بعدة طرق مختلفة. وتتعلق التعريفات بطريقة تكوينها وأصولها (Goldstein, Jensen, & & Reiskin, 2001)، وتاريخ وجودها. لذا فإن وصف الفراغات الحضرية يشمل الجوانب المكانية والزمانية أيضا.(Nefs, 2006) من خلال مراجعة الأدبيات، يبدو أن هناك خلًط بين مصطلحات المساحات المفقودة، والمساحات الشاغرة، والأراضي المهجورة.

١,١ مفهوم المساحات الحضرية المفقودة

يركز البحث على مصطلح المساحات الحضرية المفقودة الذي يشير إلى الفراغات من حيث المفهوم الحضري المتمثل في الافتقار إلى الوظائف والافتقار إلى الأشخاص وانعدام القيم الجمالية. (Tsadik Belete, 2010)التي تشوش النسيج الحضري وتتركه غير مكتمل. أشارت العديد من النظريات العمرانية إلى مفهوم المساحات الحضرية المفقودة على سبيل المثال:

- عرف(Trancik, 1986) المساحات الحضرية المفقودة بأنها أراضي مهملة او متروكة بين المساحات الحضرية في المجتمعات وقد تكون هذه المساحات غير مكتملة أو غير مستخدمة مما يخلق فراغات داخل النسيج الحضري. وتعتبر الأزقة المظلمة، والمساحات الموجودة أسفل محاور الحركة المرتفعة، والمباني الصناعية المهجورة، ومواقف السيارات، والأماكن الشاغرة هي بعض الأمثلة على المساحات الحضرية المفقودة.
- وصف(Lynch, 1981) المساحات الحضرية المفقودة بأنها مساحات مهملة وغير مستخدمة. تنشأ هذه الفراغات بجوار الفراغات ذات الوظيفة الثابتة مثل (الطريق السريع، السكك الحديدية تحت الجسور...إلخ). ويجادل بأن هذه المساحات لديها إمكانية إعادة الاستخدام من خلال زيادة مرونة المساحات لتناسب احتياجات جميع الأوقات
- أشار (Certeau, 1988) أن المساحات الحضرية المفقودة تتشكل نتيجة سوء الإدارة وبالتالي يتم التعامل مع هذه المساحات كونها مساحات منسية ونقاط عمياء في المدينة. على الرغم من الإمكانات التي تتمتع بها تلك المساحات.

ومن خلال التعريفات السابقة، يُنظر إلى المساحات الحضرية المفقودة 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 حافزًا للحياة العامة في المدن لما لها من أمكانيات وفرص مختلفة يمكن ان تخدم المجتمعات من حولها (Narayanan, 2012)

٢,١ قيمة المساحات الحضرية المفقودة

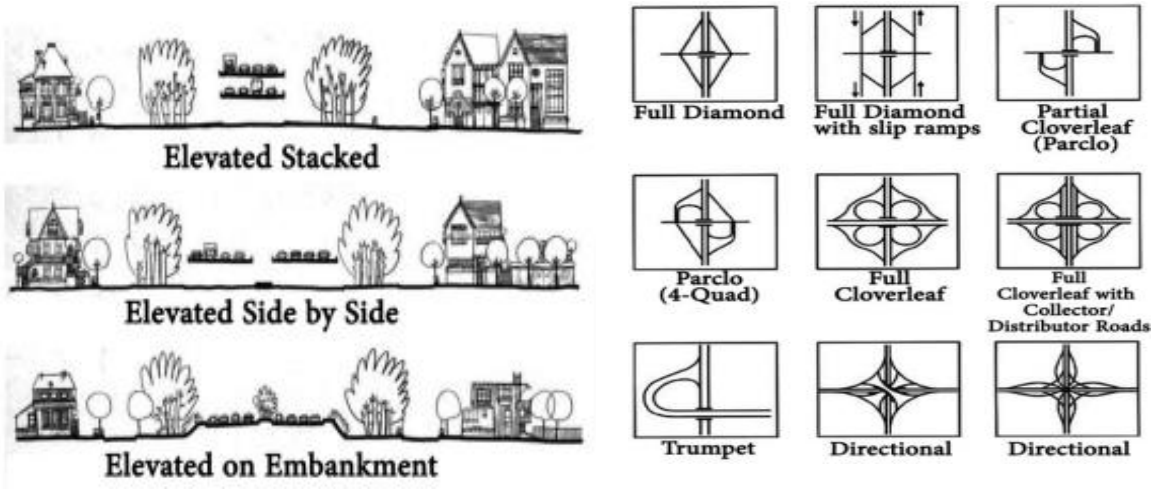
وعلى الرغم من الآثار السلبية للمساحات الحضرية المفقودة على المدينة، إلا أنه يمكن النظر إليها باعتبارها مورداً حيويا يوفر قيماً بيئية، واجتماعية، واقتصادية، وثقافية، وبصرية مما يحسن من قابلية العيش وجودة ونوعية الحياة. وستستعرض الدراسة هذه القيم وأثرها في تحسين الحياة في المدينة لتكون صالحة للعيش وصحية ومستدامة. شكل (١)

شكل (١) يوضح القيم المختلفة للمساحات الحضرية المفقودة- المصدر: الباحث

٢. محاور الحركة المرتفعة (Elevated movement axes)

١,٢ التركيب المادي لمحاور الحركة المرتفعة (الجسور العلوية)

تتميز محاور الحركة المرتفعة بأنماط تبادل مختلفة، وأنواع مختلفة كما هو موضح في الشكل (٢,٣)، حيث يمكن تقسمها الى:



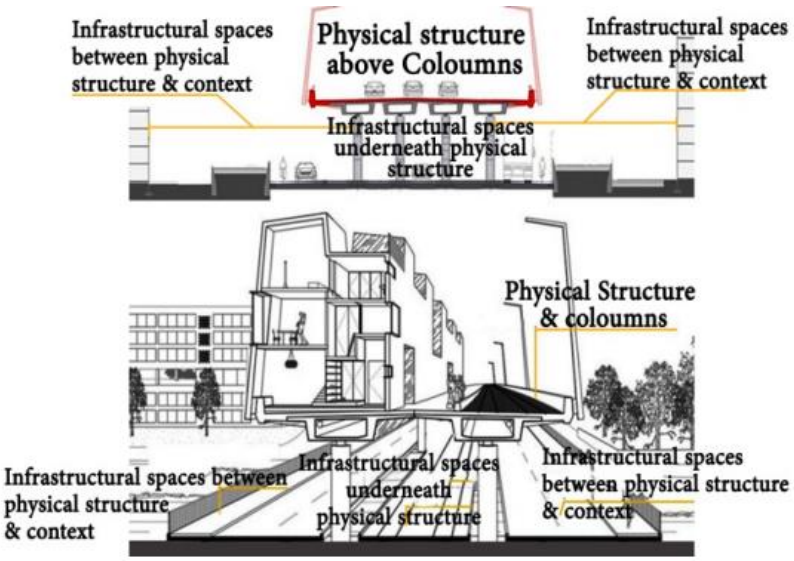
شكل (٣,٢) يوضح أنماط تبادل وأنواع مختلفة لمحاور الحركة المرتفعة – المصدر: (Irizarry, 2003)

- 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. (Irizarry, 2003).
- Elevated Side by Side: يحتاج هذا النوع من محاور الحركة المرتفعة إلى مساحة أكبر من الطريق. ومع ذلك، نظرًا لكونه أقل ارتفاعا 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 الآثار السلبية الأخرى الضوضاء وتقسيم الأحياء والمناظر غير المرغوب فيها. ومع ذلك، يمكن الحد من هذه الآثار من خلال التصميم الدقيق الذي يتناول تكيف وتكامل المساحات المتبقية داخل البيئة الحضرية المحيطة بها (عمر و سعد ، ٢٠١٩).
- 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 فاصلًا يعمل كجدار وحاجز بصري بين قطاعات المدينة. من ناحية أخرى، يمكن استخدام هذه النوعية كشكل محدد للمساحات أو كنوع من التحسين البصري(Trancik, 1986) .

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 مسطحات 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.

٢,٢ 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 (٤)، حيث إنها العنصر الأساسي المؤثر على النشاط والمشاة داخل الفراغ. (Hauck, Keller, & Kleinekort, 2011) تعتبر هذه الفراغات ذات حدين لما لها من آثار سلبية كثيرة سواء كانت عمرانية، بيئية، اجتماعية، اقتصادية وغيرها، إلا أنها تحتوي على العديد من الإمكانات التي يمكن استغلالها.



شكل (٤) التركيب العمراني لمحاور الحركة المرتفعة- المصدر: (Hauck, Keller, & Kleinekort, 2011)

٣,٢ الإمكانات الحضرية للمساحات المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة:

لا تعتبر البنية التحتية لمحاور الحركة المرتفعة، مجرد عناصر للتنقل فحسب، بل أيضًا بمثابة مساحات بينية تستوعب أنشطة متنوعة. في هذا السياق، أكد (Mossop) بأن تلك المساحات البينية المجزأة يجب أن تستخدم لأغراض ذات معنى. علاوة على ذلك، أكد (Maren & Kohler) على أهمية تكييف المساحات المتبقية تحت هذه المحاور من خلال إعادة تصنيفها وإعادة تخصيصها وإعادة تفسيرها وإعادة تحميلها بالأغراض والاستخدامات. (Hauck, Keller, & Kleinekort, 2011)

وفيما يلي سوف نستعرض كيف يمكن للمساحات الحضرية الموجودة أسفل هذه المحاور أن تؤثر وتتفاعل مع الفراغات العمرانية المحيطة بها، سواء عن طريق:

- **الإحياء:** استعادة الحياة بمساعدة السياق المحيط كما هو موضح في جسر Hardbruecke Zurich بسويسرا. (Figueroa, 2009) شكل(٥)

شكل (٥) يوضح إعادة احياء المساحات المتبقية أسفل جسرHardbruecke Zurich بسويسرا - المصدر: (Figueroa, 2009)

- **التحويل:** إحداث تغيير جذري في شكل أو مظهر أو طابع السياق الحضري من خلال تأثير المساحة المدمجة تحت الجسر كما هو موضح في Olympic Sculpture Park شكل (٦)كامتداد لمتحف سياتل للفنون في واشنطن . (Huber, 2008)

شكل (٦) يوضح حديقة (Olympic Sculpture Park) وتأثيرها كمساحة مدمجة تحت الجسر في احداث تغيير جذري في السياق الحضري المحيط - المصدر: (Huber, 2008)

- **التحسين:** تجديد وتحسين المساحات المتبقية تحت الجسر للتكيف مع احتياجات المستخدم ضمن السياقات الحضرية، كما هو موضح في A8erna, Zaastand, Netherlands . شكل (٧) (Architonic., 2003)

شكل (٧) يوضح مشروع (A8erna, Zaastand, Netherlands) تجديد وتحسين المساحات المتبقية اسفل الجسر بتزويدها بمجموعة من الأنشطة الرياضية والترفيهية والثقافية تخدم احتياجات المواطنين – المصدر (Architonic., 2003)

- **إعادة التشكيل:** تشكيل المساحات الحضرية بشكل مختلف من خلال دمج نمط الاستخدام الاجتماعي والثقافي ضمن البيئة الحضرية كما هو موضح في Burnside Skate Park , Portland, Oregon . (Graves, 2020)شكل(٨)

شكل (٨) يوضح مشروع(Burnside Skate Park , Portland, Oregon) إعادة تشكيل سطح المساحة المتبقية اسفل الجسر واستخدامها كساحة تزلج - المصدر: (Graves, 2020)

- **تهيئة حواف الفضاء:** تهيئة الحواف لتسهيل امكانية الوصول مع محاولة التكامل مع الإعدادات الحضرية، كما هو موضح في Folly for the Flyover, Hackney Wick, UK. والذى أظهر إمكانية أن

تصبح المساحة المفقودة اسفل الطريق السريع تحت سطح الأرض في Hackney Wick مساحة عامة جديدة للمنطقة.(Weave & John, 2011) .كما هو موضح في شكل(٩)

شكل(٩) يوضح مشروع (Folly for the Flyover) إمكانية أن تصبح المساحة المفقودة اسفل الطريق السريع في Hackney Wick مساحة عامة جديدة للمنطقة من خلال تهيئة حواف الفضاء لتسهيل إمكانية الوصول . المصدر: (Weave & John, 2011)

٣. قابلية العيش (Urban Livability)

برز في الآونة الاخيرة مفهوم قابلية العيش كمكون أساسي ومهم في مجال التخطيط العمراني على نحو متزايد، وخاصة في طرح السياسات والتخطيط المجتمعي وذلك على جميع المستويات .غالبًا يستخدم المصطلح "قابلية العيش" في توصيف الاهداف بعيدة المدى في مجموعة واسعة من السياقات المتعلقة بمجالات التخطيط مثل النقل وتنمية المجتمع. بالإضافة الى العديد من التخصصات الفرعية الاخرى مثل التي تتعلق بالرفاهية الاجتماعية وتحسين نوعية وجودة الحياة بالمجتمعات المختلفة.

١,٣ مفهوم قابلية العيش

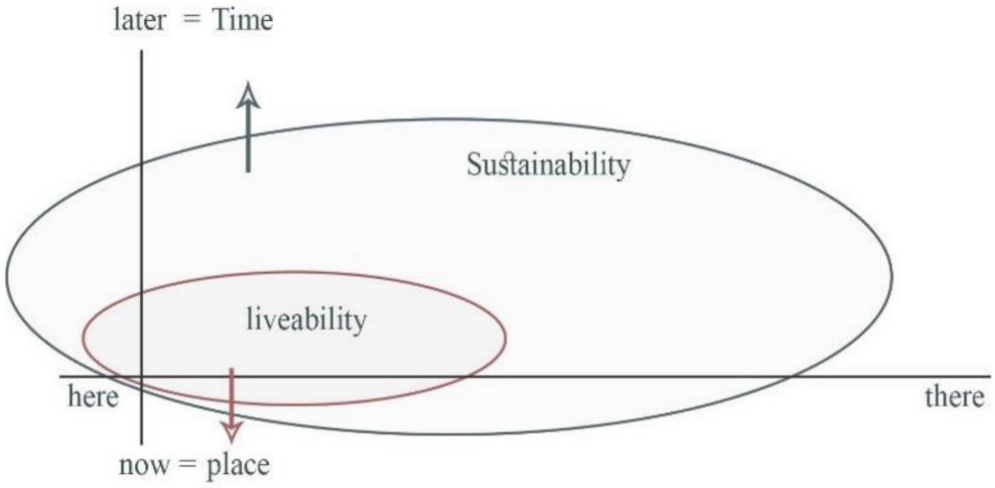
بمراجعة الأدبيات الخاصة بقابلية العيش في المناطق الحضرية، يوجد عدة تعريفات لمصطلح قابلية العيش. حيث تُعرّف بعض الدراسات القابلية للعيش على أنها "خاصية العيش" (Timmer & Seymoar, 2006)، بينما يعرفها البعض الآخر فيما يتعلق بملاءمة الحياة: "الملاءمة للحياة البشرية - الملائمة المقبولة للعيش" (Lyndhurst, 2004). على الرغم من الخلاف حول تعريفه، هناك اتفاق عام على أن القابلية للعيش هي مفهوم ديناميكي يتغير بمرور الوقت ووفًق للخصائص المحددة لمجموعة الأشخاص التي تحدد قابلية العيش. لأن ما كان مناسًبا في الماضي قد يكون مختلفا عما هو مناسب الآن أو في المستقبل. كما أن ما يناسب مجموعة معينة من الناس قد لا يكون مناسًبا لمجموعة أخرى ذات جوانب ثقافية واجتماعية واقتصادية وسياقية مختلفة. (Pandey, Garg, & Bharat, 2014) وفقا لذلك يعتبر فهم السياق المحلي والتجربة الذاتية للعيش في مكان معين مسألة أساسية في فهم وتقييم وتحقيق القابلية للعيش في المناطق الحضرية (Chazal, 2010) .

٢,٣ قابلية العيش وعلاقتها بالاستدامة وجودة الحياة

(Urban Livability, Sustainability & Quality of Life)

يضم مفهوم قابلية العيش (Urban Livability) مجموعة من العوامل أو الخصائص التي ترتبط بكل من مفاهيم ومبادئ الاستدامة (Sustainability) وجودة الحياة (Quality of life) . على الرغم من وجود أرضية مشتركة وعلاقة قوية بين قابلية العيش والاستدامة وجودة الحياة والسعادة والرفاهية وما إلى ذلك. وغالًبا ما تستخدم هذه المصطلحات لوصف المناطق الحضرية وبالتالي من المهم تمييز الاختلاف والعلاقة بين القابلية للعيش والمصطلحات الأخرى ذات الصلة للوصول إلى فهم وتقييم أفضل للعيش.

فالاستدامة هي ..."التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية، احتياجاتهم الخاصة" (Brundtland, 1987). وفًقا لذلك، فإن الاستدامة تركز على المدى الطويل ولها منظور أوسع، بينما تركز القابلية للعيش على العوامل البشرية والاجتماعية لمجموعة معينة في وقت معين (Abdel-Hadi, Tolba, & Soliman, 2010)كما هو موضح في الشكل (١٠). وبالتالي ينظر العديد من الباحثين إلى القابلية للعيش على أنها مكون / مجموعة فرعية من الاستدامة. حيث انه لكي يكون المجتمع مستداما، يجب أولاً أن يكون صالحًا للعيش.



شكل (١٠) يوضح العلاقة بين الاستدامة وقابلية العيش- المصدر : (Abdel-Hadi, Tolba, & Soliman, 2010)

تتضح العلاقة بين القابلية للعيش ومفهوم جودة الحياة. عندما يعيش الناس في مكان صالح للعيش، فإنه سيخلق شعورا بالرضا والرفاهية. فالقابلية للعيش هي وجود وجودة وسائل الراحة في البيئات المبنية والطبيعية بينما جودة الحياة هي تجربة المستخدم لتلك المرافق والفوائد المرتبطة بها. (احمد، الحلفاوى ، و امين، ٢٠١٩) .لذلك، يمكن النظر إلى القابلية للعيش على أنها المصطلح الذي يربط كل هذه المفاهيم ذات الصلة، والإجراءات المتخذة لتحقيق زيادة القابلية للعيش هي خطوات يتم اتخاذها لزيادة إمكانات تحقيق جودة الحياة ومن ثم تحقق الاستدامة في المستقبل. (VanZerr, Seskin, & Carr, 2011)

٣,٣ مناهج قياس قابلية العيش في المناطق الحضرية

إدراكاً لأهمية قابلية العيش في المناطق الحضرية، فقد اهتم الباحثون باقتراح مناهج لقياسها. تساعد هذه الأساليب في تقييم القابلية للعيش واتخاذ قرار بشأن الإجراءات اللازمة لتحسينها. يوضح الشكل (١١) مؤشر (Project for Public Space) للاماكن العامة. حيث يقيس ppsإمكانية 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..... اعتمادا على: اربع مؤشرات رئيسية وهى (Maden, 2021) :

شكل (١١) مؤشر (Project for Public Space)لتقييم قابلية العيش في الأماكن العامة - المصدر: (Maden, 2021)

- **المؤشر الوظيفي:** تعتبر الأنشطة والاستخدامات هي اللبنات الأساسية لخلق مكان قابل للعيش. حيث تعتبر الأنشطة سببًا 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 أيضا دورا مهمًا في تسهيل الوصول إليه. بالإضافة الى توافر مجموعة متنوعة من الخيارات للوصول إليه.
- **مؤشر الراحة والصورة:** يشمل الشعور بالراحة تصورات حول الجودة البيئية والسلامة والنظافة وتوافر أماكن للجلوس، حيث يتصف مستخدميها بالشعور بالراحة والرضا.

- **المؤشر الاجتماعي:** تتمثل في خلق فراغات عمرانية تعمل على تحقيق المشاركة المجتمعة الفعالة ولا سيما الفئات المهمشة.

ثانيا: المنهج التحليلي:

٤. 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 ٢٧٩٢ جسرا، وفقًا للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، ٢٠١٩)، مما أدى إلى إنشاء مساحات متعددة اسفلها، 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 ٢٠٥٠ ورؤية الوطنية لإقليم القاهرة الكبرى (General Organization for Physical Planning, 2012). 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 انها أيضا واحدة من مناطق مصر التاريخية في منطقة القاهرة الكبرى التي تم بناؤها مع وضع حركة المشاة في الاعتبار، مما يسلط الضوء على إمكانات المساحات التي تم تكييفها حديثًا اسفل 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 (١٢) على النحو التالي:

شكل(١٢) يوضح أنواع المختلفة للمساحات الموجودة أسفل محاور الحركة المرتفعة بحي مصر الجديدة- المصدر : الباحث

١,٤ مساحات نباتية أسفل جسر المحكمة، مصر الجديدة

يتكون هيكل الجسر الخرساني من ١٤ عمودًا بارتفاع لا يقل عن ١,٨ متر وبحد أقصى ٤ أمتار. يمتد بطول ٣٨٠ م وعرض ٢٨ م في اتجاهين يتكون كل منهما من ٣ حارات مرورية

- 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 الى تلبية احتياجات المستخدمين المختلفة.
- يمتاز الجسر بإمكانية وصول عالية من طريقين رئيسيين هما شارع ابو بكر الصديق، وشارع الحجاز. كما يمكن سهولة الوصول إلى محلات البيع بالتجزئة من عدة نقاط.
- يعتبر هذا الجسر أكثر الجسور المزروعة في هذه المنطقة. حيث تم دمج المساحات الخضراء مع هيكل الجسر. مما اكسب المساحة أسفل الجسر مستوى عالٍ جدًا من الراحة ‘
- انخفاض عامل الأمان والسلامة حيث ان مناطق الجلوس متصلة مباشرة بالطرق دون أي حاجز.
- عدم وضوح مشاركة المجتمع في التصميم والتمويل والاشراف والصيانة للمساحة أسفل الجسر

٢,٤ مساحات مناسبة للوظائف أسفل جسر الميرغني، مصر الجديدة

يتكون هيكل الجسر الخرساني من ٦ أعمدة بارتفاع يتراوح من ٢ م وحد أقصى ٦ م. يمتد بطول٥٥٠ متر وعرض ٢٨ متر و ٣ حارات مرورية.

- 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.
- يمكن الوصول إلى الجسر من طريقين رئيسيين: شارع الميرغني وشارع الثورة. كما يمكن الوصول إلى محلات البيع بالتجزئة من عدة نقاط
- 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 ٤ أمتار كرصيف حيث يُنظر إليها على أنها مشغولة بموقف سيارات.
- عدم وضوح مشاركة المجتمع في التصميم والتمويل والاشراف والصيانة للمساحة اسفل الجسر.

٣,٤ مساحات مناسبة لحركة المرور اسفل جسر الحجاز، مصر الجديدة

يتكون هيكل الجسر خرساني من ١٧ عمودًا بارتفاع لا يقل عن ٢,٥ متر وبحد أقصى ٤ أمتار. يمتد بطول٦٢٠ م وعرض ٢٥ م في اتجاهين يتكون كل منهما من ٤-٦ حارات مرورية

- تتنوع الاستخدامات المدمجة للأرض تحت الجسر، ومع ذلك، فإن الاستخدام السائد هي أماكن وقوف السيارات.
- يمكن الوصول إلى الجسر من طريقين رئيسيين: شارع أبو بكر الصديق والطريق العمودي شارع الحجاز. يمكن الوصول إلى محلات البيع بالتجزئة من عدة نقاط.
- 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 لانه تم ترك مسافة ١٢ مترًا بين مناطق الجلوس في الفضاء والطريق
- عدم وضوح مشاركة المجتمع في التصميم والتمويل والاشراف والصيانة للمساحة اسفل الجسر.

٥. استعراض بعض التجارب العالمية لاستغلال المساحات الحضرية أسفل محاور الحركة المرتفعة

يُحلل البحث بعض التجارب لاستغلال المساحات الحضرية اسفل محاور الحركة المرتفعة (الجسور العلوية)، لتوضيح فاعلية التجارب في خلق أنماط تنموية تتناسب مع المناطق الواقعة أسفل تلك المحاور وتساعد في تحويلها من مناطق **فاصلة عمرانياً ومتدنية اجتماعياً وملوثةً بيئياً ومهدرة 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 قابلية العيش في تلك المناطق وخاصة في ظل ندرة تلك المناطق داخل التجمعات العمرانية القائمة.

- **منهجية اختيار الحالات الدراسية:**

١- تشترك في بعض الخصائص بحيث تتناسب مع دراسة الحالة المصرية.
٢- 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.

١,٥ مشروع (The Bent way) - تورنتو

- **فكرة المشروع:**

تقوم Bent way بتحويل مساحة ١,٧٥ كم تحت طريق Gardiner Expressway في تورونتو إلى مكان عام نابض بالحياة. فهو نموذج يوضح كيف يمكن ان تلعب البنية التحتية دور المضيف للمساحات الخضراء والمفتوحة التي يمكن ان تستوعب مزيج متنوع من الأنشطة والبرامج. هذه الرؤية التي سيتم تحقيقها في مراحل متعددة، تعيد تنشيط المنطقة الواقعة أسفل الطريق السريع لتصبح شريانًا حيويًا للمشاة وراكبي الدراجات، وتجمع سبعة أحياء معًا، وتوسع الوصول إلى المناطق الرئيسية مثل موقع فورت يورك التاريخي الوطني ، وإنشاء مكان تجمع جديد لتزايد عدد سكان تورنتو(Silvaggio, 2019) .كما هو موضح شكل(١٣).

شكل (١٣) يوضح المسقط الأفقي لمشروع (The Bent way) – تورنتو ولقطات مختلفة من المساحات التي تم إعادة تأهليها - المصدر:(Silvaggio, 2019)

- **أهداف المشروع:**
  - إنشاء مساحة خضراء ومفتوحة جديدة لـ ٧٧٠٠٠ مواطن محلي، بما في ذلك ٢,٥٠٠ طفل دون سن العاشرة
  - تحويل مساحة الحقول البنيّة غير المستغلة إلى مساحة عامة مبتكرة
  - تحسين إدارة الجريان السطحي للطريق السريعGardiner Expressway
  - إعادة استخدام المواد المحفورة في الموقع. (Silvaggio, 2019)
- **السمات الرئيسة لتحسين قابلية العيش بالمشروع:**

السمات الوظيفية:

- تعد المساحة متعددة الوظائف التي حققها مشروع Bent wayبمثابة مثال على كيفية استعادة وإعادة استخدام البنية التحتية أحادية الوظيفة الحالية التي يمكن أن تدعم أشكالًا جديدة من الحياة العامة
- يعتبر مشروع Bent way مساحة عامة جديدة تربط بين الأنشطة والفعاليات الثقافية والفنية والترفيهية

- تنوع الأنشطة حيث تشمل مرافق Bent way حدائق متنوعة ومسار تزلج ووسائل راحة ترفيهية ومساحة للأسواق المحتملة والفن العام ومساحات للمهرجانات والمناسبات العامة الأخرى. تشمل بعض الميزات ممرًا به مزارع انتقائية، ودرجًا يتضاعف كمقاعد لمسرح خارجي ومسار أوسع لراكبي الدراجات والمتزلجين.
- مرونة المساحات واستخداماتها لأنشطة مختلفة حيث يتحول مسار التزلج الذي يبلغ طوله ٢٢٠ مترًا في الشتاء الى مسار للأطفال في الصيف.
- يستخدم المشروع المساحة لزيادة التفاعل مع الأحياء المجاورة، مع تضمين المدينة ككل أيضًا (Silvaggio, 2019).

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 الى ١٥م. حيث تم تحويل السطح كأرضية مستمرة ومرنة، تربط بين الأراضي العامة والخاصة، وتسهيل الحركة بمسار جديد.
- تمثل هدف المشروع في توفير مساحة مبتكرة وآمنة ويمكن الوصول منها واليها بسهولة. وقد نجح المشروع في ربط سبعة احياء في تورونتو وتوفير وصولا امنا الى العديد من الوجهات في وسط المدينة.
- اعتمد مشروع Bent way على إعادة الاستخدام التكيفية للأعمدة الخرسانية الداعمة المسماة "bents" ، والتي يمكن أن تعمل معًا 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. (Silvaggio, 2019)

الراحة والصورة البصرية:

- يخلق تصميم PUBLIC WORK لـ Bent way أساسًا للممارسات المستدامة التي تتوقع استخدامها وتطورها في المستقبل كمساحة عامة
- تم إعداد خطة لتقييم المخاطر وإدارة المخاطر لمعالجة تلوث الهواء والتربة والمياه الجوفية نظرًا 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 اعمال الرصف، بما في ذلك حطام البناء المسترجع من Leslie Street Spit.
- استخدام المواد الطبيعية في الجسر الخشبي المعلق من الجانب السفلي من طريق Gardiner Expresswayيعطى تباينًا دافئًا وعضويًا مع العناصر الجمالية الصناعية.(Silvaggio, 2019)

السمات الاجتماعية:

- 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 تستقطبه 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.(Silvaggio, 2019)

٢,٥ مشروع (Under the bridge - for people) - بولندا

- **فكرة المشروع:**

رأى القائمون على المشروع أن محاور الحركة المرتفعة التي تتخلل الهياكل الحضرية على الرغم من قربها الشديد من المجتمعات السكانية المجاورة وتوفر المسطحات أسفلها، إلا أنها تعتبر مناطق غير جذابة للزائرين.ومن

أجل ذلك تم طرح استبيانات وإجراء نقاشات مع المجتمع المحلي حتى يشعر المواطنين بالانتماء الى المكان الذى يمارسون فيه انشطتهم. (Skyline Architects office, 2019).كما هو موضح شكل(١٤)

شكل(١٤) يوضح المسقط الأفقي لمشروع (Under the bridge - for people) ولقطات مختلفة من المساحات التي تم إعادة تأهليها- المصدر: (Skyline Architects office, 2019)

- **أهداف المشروع:**
  - توفير الاستعمالات والأنشطة والإشغالات.
  - تلبية جميع احتياجات المستخدمين بمختلف وتعدد متطلباتهم ورغباتهم وأنشطتهم
  - تنمية شعور المواطنين بالانتماء للمكان الذي يمارسون فيه أنشطتهم (Skyline Architects office, 2019)
- **السمات الرئيسة لتحسين قابلية العيش بالمشروع:**

السمات الوظيفية:

- تم الجمع بين العديد من الأنشطة في مكان واحد، كالأنشطة الثقافية مثل مشاهدة السنيما والمكتبات والمسرح، والأنشطة الرياضية كالجري والتزلج والتزحلق ورفع الأثقال وكرة السلة وكرة المضرب، والأنشطة الترفيهية مثل ممارسة ألعاب الأطفال في الهواء الطلق، وأنشطة الجلوس والتحدث والمشي والاسترخاء في المناطق الخضراء والمفتوحة، والأنشطة الفنية كالرسم على الحائط، بالإضافة إلى أنشطة التسوق.
- مرونة الحلول التصميمية حيث ساعد تصميمها على أن تؤدي هذه الحلول وظائفها لسنوات عدة وتتلاءم مع ما يطرأ عليها من تغيرات وتطورات من خلال إعادة تشكيلها بسهولة ويسر، والتي يمكن أن تتبدل بشكل سريع وفقا لتغير رغبات المستخدمين ومتطلباهم
- اعتمد التصميم على السوق كعنصر رئيسي في المخطط المقترح حيث أن التجارة طريقة مثالية لقضاء وقت الفراغ وتقابل الأشخاص مع. بعضهم(Skyline Architects office, 2019)

إمكانية الوصول والحركة:

- أن المكان أكتسب أهميته من كونه مسطح ضخم مفتوح بصرياً ووظيفيا. فعلى الرغم من وجود تخصيص للاستعمالات والأنشطة المختلفة الا انها مفتوحة على بعضها البعض بدون وجود حوائط فاصلة ومناطق داخلية تعيق الرؤية وإمكانية الوصول والتنقل بسهولة من مكان لاخر (Skyline Architects office, 2019)

الراحة والصورة البصرية:

- اعتمد المخطط الرئيسي على جسم الجسر كسقف للفراغ الضخم المفتوح لحمايته من المطر والثلوج والأحوال الجوية
- ومن المميزات التي أتسم بها المخطط هو التعامل مع الظروف المناخية فقد اعتمد حلول تصميمة مستدامة تتناسب مع التغيرات المناخية من جهة وتتأقلم مع الطبيعة البشرية من جهة أخرى، فعندما لا تسمح الظروف المناخية بممارسة بعض الأنشطة الخارجية يتم استبدالها بأنشطة أخرى تتناسب معها مثل التزلج

على الجليد في أوقات تساقط الثلوج أو لعب الهوكي أو ممارسة البناء بالثلج. (Skyline Architects office, 2019)

السمات الاجتماعية:

- مشاركة المجتمع المحلى في التصميم وذلك من خلال طرح استبيانات واجراء نقاشات مع المجتمع المحلى
- تحديد الاحتياجات المختلفة للأشخاص بتلك المنطقة لاستيعابها في المخطط وتوطينها حتى تكون المنطقة مقصدا لكافة الأشخاص من كافة الفئات والاعمار والمستويات الاجتماعية.
- يوفر المخطط إمكانات وفرص متساوية لكافة الأعمار سواء للأطفال أو الشباب من خلال توفير العديد من الأنشطة التي تتناسب مع كل فئة عمرية، هذا بالإضافة إلى توفير أنشطة خاصة بكبار السن وذوي الإعاقات الجسدية وإمداد المكان بالبنية الأساسية الخاصة بهم حتى يتم تمكين هذه الفئة من السكان بالتفاعل مع الآخرين(Skyline Architects office, 2019) .

٦. تحليل مقارن لحالات الدراسة

يوضح الجدول (١) مدى فاعلية التجارب الدولية والمحلية في خلق أنماط تنموية تتناسب مع المساحات الحضرية المفقودة أسفل الكباري والطرق المعلقة ومساهمتها في تحسين قابلية العيش بتلك المساحات وتحويلها من مناطق فاصلة عمرانيا وملوثة بيئيا ومتدنية اجتماعيا ومهدرة اقتصاديا الى نقاط اتصال عمراني ومناطق التقاء سكاني نابضة بالحياة ومتنفس بيئي للمناطق العمرانية المحيطة ونقاط جذب اقتصادي.

جدول (١) يوضح مدى فاعلية التجارب الدولية والمحلية في خلق أنماط تنموية تتناسب مع المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة .

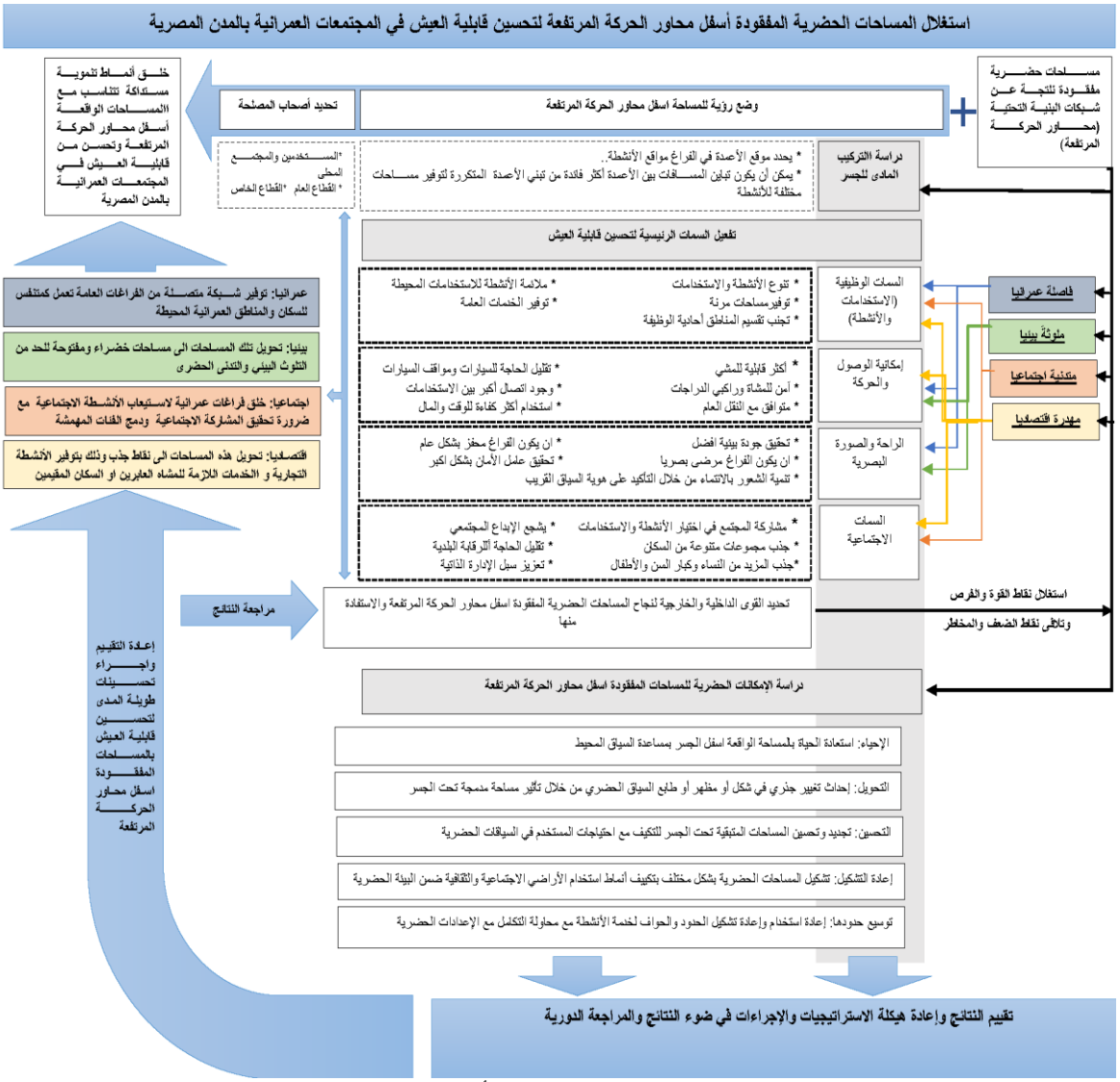
	مؤشرات قياس قابلية العيش في المساحات الحضرية المفقودة اسفل محاور الحركة المرتفعة		مشروع The) (Bentway - تورنتو	مشروع Under) the bridge - for -(people بولندا	مساحات حت جسر المحكمة ، مصر الجديدة	مساحات تحت جسر الميرغني ، مصر الجديدة	مساحات تحت جسر الحجاز ، مصر الجديدة
الاعتبارات الوظيفية	تنوع الأنشطة والاستخدامات أسفل محاور الحركة المرتفعة		•	•	•	•	•
	مرونة المساحات واستخداماتها لانشطة 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		•	•	•	•	•
إمكانية الوصول والحركة	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		•	•	○	○	○
الراحة والصورة البصرية	توافر أماكن مظللة لتوفير الراحة الحرا رية للمستخدمين	الاعتبارات البيئية	•	•	•	•	•
	توافر أماكن مزروعة لتقليل التلوث وتحسين جودة الهواء		•	•	•	○	○
	توظيف البنية التحتية الخضراء للتعامل مع المتغيرات البيئية		•	○	○	○	○
	استخدام المواد المعاد تدويرها		•	○	○	○	○
	توافر عناصر تنسيق الموقع (المقاعد - ممرات المشاة – الارضيات - عناصر الإضاءة-.....)	الاعتبارات 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 الخضراء والراحة	○	○	•	○	○
	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 للأشراف على المساحة من قبل المجتمع المحلى		•	○	○	○	○

• تحقق ⊕ تحقق الى حد ما ○ لم يتحقق

المصدر: الباحث

٧. النتائج

من خلال الدراسة النظرية ودراسة واستعراض الوضع الراهن وتحليل المشاريع العالمية التي شهدت إعادة استخدام للمساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة، واستعراض إيجابيات وسلبيات هذه التجارب تم استنتاج أن الوضع الحالي للمساحات الحضرية المفقودة اسفل 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. ومن ثم خلص البحث إلى إطار مقترح لإعادة استخدام المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة وتطويرها لتحسين وظائفها ومساعدة المخططين والمصممين لتحسين طرق إعادة استخدام هذه المساحات الحضرية لتعظيم الاستفادة منها. كما هو موضح بالشكل(١٥) :



شكل (١٥) إطار مقترح لإعادة استخدام المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة (الجسور العلوية) وتطويرها لتحسين قابلية العيش بالمدن المصرية- المصدر: الباحث

٨- التوصيات

يعتبر إعادة استخدام المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة (الجسور العلوية) حلاً واعدًا لتحقيق إدارة مستدامة فعالة للمجتمعات العمرانية. لذلك، خلص البحث الى مجموعة من التوصيات لإعادة استخدام تلك المساحات وتطويرها لتحسين قابلية العيش بالمدن المصرية ومن ثم تحقيق الاستدامة بها. وهى:

- ضرورة حصر المساحات الحضرية المفقودة أسفل الكباري العلوية على مستوى الدولة وحصر الاستعمالات والتعديات والاشغالات السائدة في تلك المساحات. وتصنيف تلك المساحات من حيث دراسة التركيب المادي للجسر والمساحة أسفله والإمكانات الحضرية المحيطة والمخاطر البيئية والتهديدات الاجتماعية ومعرفة الهوية العمرانية ووضع خطة قومية لتطويرها واستغلالها تنموياً.

- ضرورة تحويل المساحات 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
- العمل على إيجاد حلول عمرانية ومعمارية تعمل على ان تحقق تلك المحاور الاتصالية على كافة المستويات سواء على مستوى الربط الآلي لحركة المرور اوعلى مستوى ربط حركة المشاة بين المناطق على جانبي المحور. والربط التنموي من خلال توطين الأنشطة والاستعمالات المناسبة على جانبي المحور وتحقيق الربط البصرى من خلال دراسة الصورة البصرية والجمالية وخاصة في الاحياء التي تتسم بالنسيج العمراني المتميز والقيمة التاريخية والجمالية.
- توطين الحدائق والمتنزهات والمناطق الخضراء في تلك المساحات للحد من التدني الحضري والبيئي ورفع معدلات جودة الحياة بالتجمعات التي تخترقها تلك المحاور.
- من الضروري دمج نهج تشاركي في تخطيط وتصميم تلك المساحات، 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.

المراجع References

عمر، نرمين على، و سعد، انجى حسان. (٢٠١٩). الفراغات الحضرية الشاغرة كموارد كامنة. *مجلة العلوم الهندسية،كلية هندسة ، جامعة اسيوط ، ٤٧*(٥)، ٦٠٠-٥٨٥

Omar, N. A., & Saeed, E. H. (2019). Urban Voids As Potentioal Resources for the City Development. *JES. J. Eng. Sci*, *47*(5), 585–600.

احمد، نورا اسامة، والحلفاوى، عمرو مصطفى، وامين، احمد محمد. (٢٠١٩). مراجعة نقدية لقابلية العيش فى المناطق الحضرية. *المجلة الاوروبية للتنمية المستدامة، ٨*(١)، ١٦٥.

Ahmed, N., El-Halafawy , A., & Amin, A. M. (2019). A Critical Review of Urban Livability. *European Journal of Sustainable Development, 8*(1), 165-182.

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء. (٢٠١٩). *نشرة حصر الطرق والكبارى لعام ٢٠١٧/٢٠١٨* . جمهورية مصر العربية

CAPMAS. (2019). Central Agency for Public Mobilization and Statistics. https://www.capmas.gov.eg/

Abdel-Hadi, A., Tolba, M., & Soliman, S. (2010). *Environment, health, and sustainable development*. Hogrefe Publishing. **ISBN-13: 9781616763749**

Architonic. (n.d.). NL Architects | Projects: A8ERNA. Architonic. Retrieved May 20, 2023, from https://www.architonic.com/en/project/nl-architects-a8erna/5100103

Brundtland, G.H. (1987). Chapter9: The Urban Challenge. In: Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development. Oslo: United Nations. UN-Document A/42/427.

Certeau, M. d. (1988). *The practice of everyday life.* Berkeley: University of California Press.

Chazal, J. d. (2010). 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(5), 585-597. https://doi:10.1002/sres.1058

Figueroa, V.F. (2011). Komposition für die Zukunft [Composition for the future]. Studylibde. https://studylibde.com/doc/15386711/komposition-f%C3%BCr-die-zukunft

General Organization for Physical Planning . (2012). *Greater Cairo Urban Development Strategy: PartI: Future Vision and Strategic Directions.* Egypt: Minisrty of Housing, Utilties and Urban Communties. Retrieved from http://gopp.gov.eg/wp-content/uploads/2015/07 /1CFV-EN.pdf.

Goldstein, J., Jensen, M., & & Reiskin, E. (2001). *Urban vacant land redevelopment: Challenges and progress.* Lincoln Institute of Land Policy Working Paper.

Graves, M. (2020, April 17). *Empty spaces: No more 'shredding' at Portland's iconic Burnside Skatepark.* Oregonlive. https://www.oregonlive.com/news/j66j-2020/04/5e46a55efd3738/empty-spaces-no-more-shredding-at-portlands-iconic-burnside-skatepark-photos.html

Hauck, T., Keller, R., & Kleinekort, V. (2011). *Infrastructural urbanism : addressing the in-between.* Berlin: DOM publishers. ISBN: 9783869221311

Huber, N. (2008). Olympic sculpture Park-Seattle, WA. *Places, 20*(3), 6–11. https://escholarship.org/uc/item/0m63s4h1

Irizarry, R. (2003). *Restructuring the spaces under elevated expressways: a case study of the spaces below the Interstate-10 overpass at Perkins Road in Baton Rouge, Louisiana.* Master's Thesis, Department of Landscape Architecture, Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College. https://doi:10.31390/gradschool_theses.1273

Jégou, F., Bonneau, M., Tytgadt, E., & et al. . (2016). *Refill. Reuse of Vacant Spaces as Driving Force for Innovation on Local Level. Baseline Study.* State of the Art. European Commission: Brussels.

Kim, G. (2016). The Public Value of Urban Vacant Land: Social Responses and Ecological Value. *Sustainability, 8*(486), 1-19. https://doi:10.3390/su8050486

Lynch, K. (1981). *A Theory of Good City Form.* Cambridge: MIT Press.

Lyndhurst, B. (2004). *Livability & Sustainable Development: Bad Habits & Hard Choices.* London: Final Report for the UK Office of the Deputy Prime Minister. https://www.communities.gov.uk/documents/corporate/pdf/142424.pdf

Madden, K. (2021). *How to Turn a Place Around: A Placemaking Handbook.* Project for Public Spaces, Inc.

Najjar, L., & Ghadban, S. (2015). In-between forgotten spaces in Palestinian cities: the twin cities of Ramallah and Al-Bireh as a case study. *Sustainable Development and Planning VII*, pp. 811-822. https://doi:10.2495/SDP150681

Narayanan, N. P. (2012, May 7). *Urban Voids & Shared Spaces.* Nipppo. http://nipppo.wordpress.com/2012/05/07/urban-voids/.

Nefs, M. (2006). Unused Urban Space: Conservation or Transformation? Polemics about the Future of Urban Wastelands and Abandoned Buildings. *City & Time 2 (1)*, pp. 47-58. http://www.ct.ceci-br.org

Pandey, R., Garg, Y., & Bharat, A. (2014). Quantitative Approach for Understanding Perspectives on Livability in Indian Context. *International Journal on Emerging Technologies, 5*(1), 1-7. https://doi:ISSN No. (Online) : 2249-3255

Rathi, K., & Kushwah, N. (2017). Urban Voids - Reclaiming Urban Space. *International Journal of Advance Research, Ideas and Innovations in Technology, 3*(1), 196-202. https:// doi:ISSN: 2454-132X.

Silvaggio, B. (2019). *Canadian Brownfields CaseStudy*. Retrieved July 3, 2023 https://www.brownfieldsresearchlab.com/wp-content/uploads/2019/06/FINAL-Bentway.pdf

Skyline Architects office. (2019). *Under the bridge - for people.* Retrieved July 10, 2023, https://socialfest.ru/w/project/under-the-bridge-for-people

Timmer, V., & Seymoar, N. K. (2006). *The livable city.* United Nations World Urban Forum'06, Vancouver Working Group Discussion Paper.

Trancik, R. (1986). *Finding Lost Space: Theories of Urban Design.* New York: Van Nostran Reinhold Company Inc.

Tsadik Belete, T. (2010). *Development of Urban Vacant Land The case of Addis Ababa along Ring Road from Bole Square to Megenaga Square*. Addis Ababa: Thesis Master of Science in Degree of Urban Design and Development.

VanZerr, M., Seskin, S., & Carr, T. (2011). *Recommendations Memo# 2 Livability and quality of life indicators.* Portland: Oregon: CH2M Hill.

Weave, S., & John, C. S. (2011). *Assemble*. Retrieved June 10, 2023, from Assemble: https://assemblestudio.co.uk/projects/folly-for-a-flyover

Wróblewski, W. (2015). Urban Voids as Communication Gaps ,Envisioning Architecture: Image, Perception and Communication of Heritage. *ENVISIONING ARCHITECTURE: IMAGE, PERCEPTION AND COMMUNICATION OF HERITAGE [ISBN 978-83-7283-681-6],*, pp. 466-474.