Received 14 June 2024: accepted 29 August 2024.

Available online 31 December 2024

رصد وتحليل توزيع استعمالات الأراضي أسفل الطرق العلوية (دراسة حالة القاهرة الكبرى)

هند محمد مصطفى العباسي[1*]، محمد أحمد محمد عثمان[2]

[1*] مدرس بقسم التخطيط العمراني - كلية التخطيط الإقليمي والعمراني – جامعة القاهرة،
hend.mohamed@cu.edu.eg
[2] مدرس بقسم التخطيط العمراني - كلية التخطيط الإقليمي والعمراني – جامعة القاهرة،
eng_mohammed.osman@cu.edu.eg

ملخص البحث

طرحت الدولة في الأونة الأخيرة العديد من الأراضي أسفل الطرق العلوية؛ لاستغلالها في توطين الأنشطة الاقتصادية والمشروعات الصغيرة المتنوعة مثل (المطاعم، الكافيتريات، المحلات التجارية، مواقف السيارات والاتوبيسات، الحدائق، ...) خاصةً بالمناطق الحضرية الكبرى. كما نتج عن ذلك العديد من التأثيرات (الإيجابية والسلبية) على النطاقات العمرانية المحيطة مما يؤثر على استدامة التنمية العمرانية لتلك المناطق، كما تم استعراض عدد من النماذج العالمية التي نجحت في استغلال مساحات تلك الأراضي، وذلك للتعرف على سياسات واليات التعامل مع الأراضي أسفل الطرق العلوية والتي يمكن تطبيقها في الحالة المصرية. لذا يهدف البحث الى رصد وتحليل أنماط استعمالات الأراضي في تلك المساحات الواقعة أسفل الطرق العلوية لفهم العلاقات المختلفة لتلك الاستعمالات مع الابعاد (العمرانية - الاجتماعية - الاقتصادية - البيئية) بالمناطق المحيطة، وذلك باستخدام التحليل الإحصائي (معامل ارتباط بيرسون) (PCC) Pearson correlation coefficient لتحديد الابعاد الأكثر ارتباطاً مع نوعية استعمالات الأراضي أسفل الطرق العلوية بالمناطق الحضرية داخل نطاق القاهرة الكبرى. وأخيرًا يقترح البحث تبني نهج متكامل لتخطيط الأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية لضمان تحقيق التوازن بين الأنشطة المختلفة واستغلالها الاستغلال الأمثل لضمان استدامة البيئة الحضرية.

الكلمات المفتاحية: استعمالات الأراضي - الأراضي أسفل الطرق العلوية - المناطق الحضرية - سياسات الأراضي - استدامة التنمية العمرانية.

MONITORING AND ANALYZING THE LAND USE DISTRIBUTION UNDER THE ELEVATED ROADS (GREATER CAIRO CASE STUDY)

Hend Al-Abbasy[1*], Mohamed A. Osman[1]

[1] Department of Urban Planning, Faculty of Urban and Regional Planning, Cairo University

ABSTRACT

In recent times, the government has introduced numerous initiatives to utilize the lands under elevated roads for the localization of economic activities and various small-scale projects such as restaurants, cafeterias, shops, parking lots, bus stops, gardens, etc., especially in major urban areas. This has resulted in several impacts, both positive and negative, on the surrounding urban areas which affect the sustainability of urban development in those regions. Additionally, various successful global models for the utilization of such lands have been reviewed to identify policies and mechanisms for dealing with lands under elevated roads that could be applied in the Egyptian context. Therefore, this research aims to monitor and analyze the patterns of land use in those spaces located under elevated roads to understand the different relationships of these uses with the dimensions (urban, social, economic, environmental) of the surrounding areas, using statistical analysis (Pearson correlation coefficient) (PCC) to determine the most correlated dimensions with the quality of land use under elevated roads in urban areas within the Greater Cairo area. Finally, the research proposes adopting a comprehensive approach to land planning under elevated roads to ensure a balance between different activities and their optimal utilization for ensuring the sustainability of the urban environment.

KEYWORDS

Land use - Lands under elevated roads - Urban areas - Land policies - Sustainability of urban .development

المقدمة

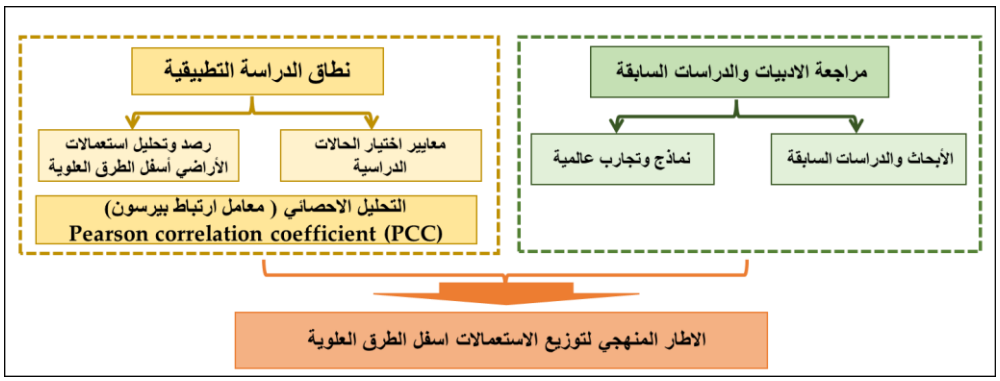
عانت المدن من ارتفاع كثافة حركة المرور ومشاكل التنقل والتحضر السريع والنمو السكاني المتزايد، فقد تم بناء الطرق العلوية لمواجهة هذه التحديات، فهي تعمل على تحقيق الاتصالية بشكل أفقي بين المناطق لتسهيل الحركة المرورية ومنع الازدحام الناتج عن التقاطعات السطحية. وقد نتج عنها مساحات حضرية تقع أسفل تلك الطرق العلوية، وتعتبر الأراضي أسفل الطرق العلوية واحدة من اهم الفراغات العمرانية التي تشكل مساحات مضافة للفراغات على مستوي المدينة (Zeki, et al., 2023) . وأيضاً تعد تلك الأراضي متاحة بصريا، ولكنها ظلت غير مستغلة ومهملة من قبل المخططين، لذلك تم استخدام هذه الأراضي كمساحات للباعة الجائلين والمعيشة المشردة التي تزيد من معدل الاجرام بالشوارع وتهدد الأمن العام. لا يمكن تحقيق التنمية المستدامة دون إحداث تغيير كبير في طريقة استغلال وإدارة تلك الأراضي. وبالتالي اعتبرت الأراضي أسفل الطرق العلوية تحديًا كبيرًا للمخططين الحضريين، نظراً لتأثيراتها المتنوعة (العمرانية - الاجتماعية- الاقتصادية - البيئية) والكبيرة على التنمية العمرانية بالمناطق المحيطة بتلك الأراضي.

من ناحية أخرى، تعاني معظم المناطق العمرانية بالقاهرة الكبرى من نقص الأماكن العامة المفتوحة وكثافة المباني العالية (Moustafa, 2020). وفي الآونة الأخيرة، بدأت الحكومة باستغلال الأراضي الواقعة أسفل الطرق العلوية وتم استغلالها في العديد الاستعمالات المتنوعة أغلبها أنشطة تجارية تهدف إلى تحقيق ربح مالي (فكرى، 2021)، دون مراعاة خصائص المناطق المحيطة بتلك الأراضي. لذلك يهدف البحث الي رصد وتحليل الاستعمالات أسفل الطرق العلوية ومدى ارتباطها بخصائص المناطق العمرانية المحيطة والمشاكل التي تعاني منها تلك المناطق.

وكأحد الحلول الحضرية للحد من هذه المشاكل والتي تتمثل في استخدام هذه الأراضي كمساحات عامة للمجتمع المحيط، وايضاً يمكن استخدامها في مشروعات صغيرة للشباب ولأغراض الترفيه والتنزه للعائلات نقلة نوعية في استغلال تلك الاراضي التي كانت تمثل بؤر للأنشطة الغير رسمية كأماكن للباعة الجائلين بالمناطق. وبالتالي تصبح هذه الاراضي مساحات عمرانية مستدامة تساهم في عملية التنمية للمناطق العمرانية المحيطة التي يمر بها الطريق العلوي.

1- المنهجية وأدوات البحث

تنقسم منهجية البحث الى ثلاثة خطوات رئيسية كما هو مبين بالشكل رقم (1) أولاً: رصد ومراجعة الادبيات و الدراسات السابقة والتي تتضمن تحليل لنماذج من التجارب العالمية والخروج بمجموعة من الدروس المستفادة لتوزيع الاستعمالات أسفل الطرق العلوية Land Use Under the Elevated Roads (LUUER) بشكل يحقق الاستدامة الحضرية وذلك باستخدام المنهج الاستقرائي والاستنباطي، ثانياً: تحليل ورصد الاستعمالات أسفل الطرق العلوية بمجموعة من المناطق داخل نطاق القاهرة الكبرى وذلك لتحديد نمط التوزيع المكاني لتلك الاستعمالات وتحديد علاقتها بالاستعمالات المحيطة للكباري Land Use Around the Elevated Roads (LUAER) كأحد الخصائص العمرانية لتلك المناطق، كما يتم أيضا تحليل علاقة (LUUER) بالخصائص السكانية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية للمناطق المحيطة، وذلك باستخدام التحليل الإحصائي (معامل الارتباط بيرسون (PCC))، ثالثاً: صياغة الإطار المنهجي المقترح لتوزيع الاستعمالات أسفل الطرق العلوية بما يلائم خصائص كل منطقة.



شكل رقم (1) منهجية البحث
المصدر: الباحثان

2- الإطار النظري للدراسة

2-1 تعاريف ومفاهيم

تعد المساحات الحضرية أسفل الطرق العلوية من بين أكثر المساحات أهمية والتي لها تأثير سلبي أو إيجابي على صورة المدينة. وبشكل عام المساحة الحضرية أسفل الطريق العلوي هي المساحة التي أنشأها الطريق العلوي العلوي(Salamak, M., & Fross, K., 2016). أيضا تعد الطرق العلوية أحد أنواع الطرق ولكنها طرق معلقة على مناسيب مرتفعة حتى تسمح بعبور نهر أو سكة حديد أو لتلافي التقاطعات أسفلها وتحويلها إلى تقاطعات حره وغيرها من الاستخدامات الهامة، ويوجد عدة أنواع من الكبارى ومنها (الكوبرى العلوى، الكوبرى الثابت، كوبرى البربخ، كوبرى المواسير، كوبرى النفق، الكوبرى الملجم)(CAPMAS,2019).

ويعرف الطريق العلوي العلوي: أنه " يتم انشاؤه من الخرسانة المسلحة ويكون أعلى مستوى المسطح الأرضي (أعلى مجرى مائي او سكة حديد) ويأخذ شكل منحنى ثم يصب على الأرض ويكون اما للمشاة أو المركبات" (Moustafa, 2020).

ويركز البحث على الطرق العلوية العلوية العابرة للطرق حيث انها تكون على أبعاد مناسبة من سطح الأرض كما أنها تتوفر أسفلها مساحات تسمح بإقامة أنشطة وخدمات وتوطين استعمالات أسفل جسم الطريق العلوي أو أسفل المخارج الهابطة من الطريق العلوي أو المداخل الصاعدة إلية أو في الجزر المحصورة بين تلك المداخل والمخارج وجسم الطريق العلوي الأساسي (Moustafa, 2020).

أيضا تعرف المساحات الحضرية المهملة على أنها: تلك الأجزاء من الأماكن العامة التي تحتاج إلى إعادة تصميم وليس لها علاقة إيجابية بالبيئة المحيطة والمستخدمين (Trancik, 1986). ولتصنيف المساحات الحضرية، تعتبر (Carmona, 2010) أيضًا المساحات الحضرية تحت الجسر، والتي غالبًا ما تُترك غير مستخدمة ومهجورة، كمساحات حضرية منخفضة الإدارة. وأوضح (Irizarry, 2003)، في دراسة بعنوان «إعادة هيكلة المساحات أسفل الطرق المرتفعة»، بأن بناء طريق له بعض الآثار على المناطق الحضرية المحيطة التي يجب النظر فيها. وهذه الآثار هي: التشكيل المادي، والآثار الاجتماعية والنفسية، والآثار البصرية والبيئية، واستخدام الأراضي، والظروف الاقتصادية، والتشرد، والسلامة. ومن خلال تحديد مشاكل الجسور "الكبارى" الحضرية، أشارت الدراسة التي أجراها (Razaghi & Onsori, 2015) أن الإمكانات المكانية للجسور العلوية تتمثل في شكل:

1- الموقع (كونها تقع عند تقاطع شوارع حضرية مهمة) في وجود أفراد وتفاعلات اجتماعية.
2- التشكيل المادي (الشعور بالمساحة) مع عناصر السقف والأرضية والجدار والراحة المناخية والشعور بالمأوى.
3- الاستخدام (مرافق مختلفة في شكل الاستخدام بسبب وجود مقاييس مختلفة وتردد عالٍ في المدينة). بالإضافة إلى ذلك، اعتبروا التلوث وانعدام الأمن من المشاكل الرئيسية لهذه المساحات. ومن بين هذه المساحات المساحات غير المُدارة تحت الجسور والتي لديها القدرة على أن تصبح مساحات للمشاة أو مساحات مشتركة. وهذه المساحات هي أراضٍ غير مأهولة بالسكان حول أو أسفل الطرق والجسور التي لا يهتم المصممون اهتمامًا كبيرًا بصيانتها واستخدامها وغالبًا لا يتم استخدامها بشكل مناسب. بالإضافة إلى ذلك، تسبب الافتقار إلى الأمن والخوف من

العنف في عدم قدرة العديد من المساحات الحضرية على لعب دور إيجابي كساحة للتفاعلات الاجتماعية للسكان (Hajer & Reijndor, 2001).

ولذلك تعتبر المساحات الحضرية المستدامة أماكن تنبض بالحياة، مع إحساس حقيقي بالمكان. ويجب أن تكون مصممة جيدًا مع الأماكن الوظيفية التي يحتاج المواطنون إلى استخدامها والاستمتاع بها. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يكون التصميم الحضري لهذه المساحات فعالًا من حيث التكلفة وجذابًا بصريًا وصديقًا للبيئة. ومن المفهوم أن المساحات الحضرية المستدامة قادرة على تحسين الصحة البدنية والعقلية للمواطنين، حيث تجعل المدن والأحياء أماكن أكثر جاذبية للعيش والعمل. وبالتالي تساعد في رفع قيمة المناطق العمرانية، والحفاظ على البيئة الطبيعية (Zaki, et al., 2023).

وقد أشارت دراسة (Zaki, et al., 2023)، (Omar, N. A., & Saeed, E. H. 2019) الى استخلاص خمسة معايير رئيسية بالشكل رقم (2) بالإضافة إلى 31 معيار فرعى تدعم صانعي القرار والمخططين الحضريين لاقتراح حلول مبتكرة للمساحات الحضرية (الأراضي) أسفل الطرق العلوية التي تحقق التنمية المستدامة للمدن وتتجنب أثارها السلبية ومنها:

1- الجدارة الاجتماعية Social Merit وتتضمن معايير فرعية (الحد من التسول، معدل الاجرام في الشوارع، الخدمات الاجتماعية، التفاعل الاجتماعي، التنوع الثقافي، الظروف الصحية).
2- الجدوى الاقتصادية Economic Viability وتتضمن معايير فرعية (قيمة الأرض، النمو الاقتصادي، فرص العمل، تنوع الاستثمار، الاعمال التجارية الصغيرة، المزايا الضريبية، الجذب السياحي).
3- الفعالية البيئية Environmental Effectiveness وتتضمن معايير فرعية (جودة الهواء، مستوى الضوضاء، استهلاك الطاقة، الإدارة المستدامة للموارد، الغطاء النباتي، استخدام المياه المعاد تدويرها).
4- تحسين الهيكل المؤسسي Infrastructure Enhancement وتتضمن معايير فرعية (البنية التحتية الخضراء، التحكم في الإضاءة الليلية، مواقف السيارات الذكية، التخلص من النفايات، صيانة الطرق، الهيكل الأساسي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات " استخدام ICT".
5- الهوية العمرانية Urban Identity وتتضمن معايير فرعية (صورة المدينة، الوظائف الحضرية المرنة، الاستخدام المختلط للأراضي، المساحات الخضراء، كثافة حركة المرور، التكامل الحضري).

شكل (2) معايير استدامة المساحات الحضرية (الأراضي) أسفل الطرق العلوية التي تحقق التنمية المستدامة.
المصدر: الباحثان استنادا إلى (Zaki, et al., 2023)، (Omar, N. A., & Saeed, E. H. 2019).

وأشارت النتائج أن أهم معيار هو الهوية الحضرية، كما أن أهم المعايير الفرعية به هي (الخدمات الاجتماعية، تنوع الاستثمار، إدارة الموارد المستدامة، الهياكل الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتكامل الحضري).

2-2التعريف التشغيلي لمساحات الأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية العلوية

تُعرَف المساحات الواقعة أسفل الطرق العلوية العلوية العابرة للطرق بأنها الأراضي غير المستغلة أو المهملة المتواجدة بين المناطق الحضرية، والتي غالباً ما يتم استخدامها بطرق غير ملائمة ولا تتناسب مع الاستخدامات المحيطة. وتُعتبر هذه المساحات فراغات ضمن النسيج العمراني، مما يساهم في انقطاع التواصل بين العناصر الحضرية المجاورة. يُمكن استثمار هذه الأراضي لتحقيق أهداف عمرانية واجتماعية واقتصادية وبيئية متنوعة، مما يسهم في تعزيز التنمية المستدامة للمناطق الحضرية المحيطة بهذه الطرق العلوية.

3-2 توصيات الدراسات السابقة للمساحات الحضرية المستدامة للأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية العلوية

أوضحت دراسة (Kushwah, N., & Rathi, K. 2017) أن المساحات الحضرية المثالية أسفل الطرق العلوية تتميز باستعادة المساحة أسفل الطريق العلوي العلوي بدلاً من وقوف السيارات، وتقترح مساحات للعب والمأوى وبناء المجتمع والعبادة والاحتفال. وإنشاء مساحات عامة مضاءة جيدًا مثل الحدائق ومناطق الجلوس المظللة وصالات الطعام ومساحات التجميع والساحات ومناطق اللعب. وبذلك يتم توفير فرص البيع في الأحياء الكثيفة بالسكان من خلال الأكشاك والأسواق ومناطق البيع لجذب الجمهور. وبالتالي تحسين الاتصال العام بالمشاة.

أيضا إدخال المرافق العامة مثل أكشاك عربات السيارات والمراحيض العامة ومواقف السيارات الاقليمية، لتسهيل استخدام هذه المساحات عن طريق الإضاءة واللافتات وجمع النفايات. وتحسين الربط وسهولة الوصول للمساحات السفلية للكوبري من خلال إعادة تصميم تقاطعات الطرق أسفل الطريق العلوي.

وبذلك يمكن اعتبار هذه المساحات إمكانيات كبيرة في هذا العالم باهظ الثمن واستغلالها كأماكن عامة حضرية مثل أماكن التجمع العامة أو الحدائق أو الساحات أو مكان للأنشطة التي تجعل السكان يشاركون بعضهم البعض. وبالتالي هناك حاجة إلى بذل جهود وإيجاد حلول لزيادة المساحات الحضرية في هذه المدن المعاصرة الكثيفة بالسكان (Kushwah, N., & Rathi, K. 2017, p.200).

أيضا أوضحت توصيات الدراسات الدولية ومنها أهداف التنمية المستدامة العالمية التي تضمنت عدة أهداف ومنها الهدف رقم (11) الذي يتعلق بجعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وأمنة وقادرة على الصمود ومستدامة بحلول عام 2050 (الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (UN-Habitat). وأيضا الأجندة الحضرية الجديدة New Urban Agenda والتي اعتمدت الخطة الحضرية الجديدة من خلال إعلان كيتو بشأن المدن والمستوطنات البشرية المستدامة للجميع (خطة كيتو لتنفيذ الخطة الحضرية الجديدة) كالاتي:
إعلان كيتو بشأن المدن والمستوطنات البشرية المستدامة للجميع، والذي يتضمن عدة أهداف منها (كفالة الاستدامة البيئية ومنها الاستخدام المستدام للأراضي والموارد في التنمية الحضرية – وضع وتنفيذ سياسات حضرية على المستوى الملائم " في إطار الشراكات الوطنية والمحلية وبين أصحاب المصلحة المتعددين) (UN-Habitat, 2017,p.16-20).
خطة كيتو لتنفيذ الخطة الحضرية، والتي تتضمن تحقيق الرخاء الحضري المستدام والشامل للجميع وتوفير الفرص للجميع من خلال (تنفيذ سياسات عامة وخطط تنموية للأراضي تكون متكاملة ومتوازنة - تشجيع الاستخدام المستدام للأراضي) (UN-Habitat, 2017). وأيضا تتضمن التنمية الحضرية المستدامة بيئيا والمرنة من خلال (تنفيذ التخطيط الحضري وتخطيط الأراضي المستدام والمتكامل على أساس الكفاءة والاستخدام المستدام للأراضي والموارد الطبيعية - تعزيز الادارة المستدامة للموارد ومنها الأراضي) (UN-Habitat, 2017).

4-2 التأثيرات السلبية للأراضي الواقعة أسفل الطرق العلوية العلوية وانعكاسات استغلالها:

أوضحت العديد من الدراسات (Moustafa, 2020)، (Zaki, et al., 2023)، أن الطرق العلوية تعمل على تحقيق الاتصالية بشكل أفقي بين المناطق، فهي تستخدم عبور الحواجز الطبيعية (مجاري مائية) وأيضاً تعمل على تسهيل الحركة المرورية ومنع الازدحام الناتج عن التقاطعات السطحية وتسريع حركة المرور. وعلى الرغم من ذلك فقد تسببت في ظهور بعض المشاكل العمرانية، الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية في المناطق التي تعبرها، كما أن توطين استعمالات أسفل الطرق العلوية غير ملائمة للمنطقة المحيطة يزيد من التأثيرات السلبية، وفيما يلي عرض لهذه التأثيرات والمشاكل المختلفة:

التأثيرات العمرانية: حيث تتحول الأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية والأراضي المتاخمة لها إلى مناطق مهجورة ومظلمة، وأيضا تشوه المظهر العام للمنطقة. المواقف العشوائية في الشوارع التي كانت تسبب زحاما كبيرا.

التأثيرات الاقتصادية: تم استخدام هذه الأراضي كأماكن حضرية للباعة الجائلين.

التأثيرات الاجتماعية: تم استخدام هذه الأراضي كأماكن للمعيشة المشردة التي تزيد من معدل الاجرام بالشوارع وتهدد الأمن العام ففي بعض المناطق ليلا تصبح مأوى للمتسولين والمجرمين والهاربين من القانون.

التأثيرات البيئية: تلقى فيها القمامة وتتراكم بها المخلفات.

أيضا تتعدد جهات الإدارة وولاية الأراضي الواقعة عليها الطرق العلوية العلوية، حيث تتوزع بين ثلاث جهات وهي الهيئة العامة للطرق والطرق العلوية والنقل البري، مديريات الطريق/ المحليات بالمحافظات، هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة. بالإضافة لعدم وضوح مهمة إدارة تلك الأراضي، وأيضا ملكيتها التي تتبع الهيئات المسئولة عن إدارة الطرق والتي تتمثل في وزارة النقل، ولذلك تتداخل الولايات على تلك الأراضي بين الإدارات والهيئات المسئولة وبالتالي يزيد حجم الإهمال لها (Moustafa, 2020).

كما أشارت دراسة (مطر، 2024)، (فكرى، 2021)، (Moustafa, 2020)، انعكاسات استغلال المساحات التي تقع أسفل الطرق العلوية ومنها:

عمرانية: تحويل أراضي الفضاء الموجودة أسفل الطرق العلوية والمتاخمة لها إلى نقاط اتصال عمراني، واستغلال تلك الأراضي في توفير بعض الأنشطة والخدمات، والتي تتنوع بين الأنشطة الترفيهية والاقتصادية والمشروعات الصغيرة والخدمات الاجتماعية التي يحتاج إليها التجمعات العمرانية والتجمعات السكنية لعدم توفر أرضى فضاء لتوفير مثل هذه الأنشطة والخدمات داخل تلك المنطقة. وتوفير مواقف للسيارات وسيارات السيرفيس والميكروباص بها حتى لا يتسببوا بحدوث ازدحام واختناق مروري بالإضافة إلى تحسين المظهر العام والحضاري للمنطقة.

اقتصادية: استغلال المساحات التي تقع أسفل الطرق العلوية في مشروعات صغيرة للشباب من كافيهات وصيدليات ومطاعم ومحلات وجعل منها مصدرا للرزق ومواقع لتشغيل الشباب. وبذلك تصبح مركزا لمشروعات شبابية وملاذا آمنا لهم حيث تساعد هذه المشروعات في تحقيق معدلات تنمية أفضل، فهي تساهم في القضاء على البطالة وتشغيل الشباب بما يحقق لهم استقرارا وظيفيا، ويعود على الدولة أيضا بالنفع اقتصاديا. وبالتالي تفيد الشباب والدولة معا حيث إنها توفر فرص عمل للشباب الخريجين وصغار المستثمرين، مما يساهم في خفض معدلات البطالة في مصر.

اجتماعية: تحويل أراضي الفضاء التي تقع أسفل الطرق العلوية إلى مناطق للالتقاء السكان، حيث تمارس فيها مختلف الأنشطة الاجتماعية والترفيهية (ملاهي وملاعب ومتنزهات للأسر، وساحات للأنشطة الاجتماعية لقضاء وقت بين الأصدقاء والسكان، متنفس حضاري وترفيهي لسكان هذه المناطق) وأيضا الأنشطة التجارية. فاستغلال هذه الأماكن سيحد بشكل كبير من أنواع الجرائم المخالفة للقانون التي كانت ترتكب فيها بسبب إهمالها وتحويلها من مناطق طارده إلى مناطق جاذبة للسكان والأنشطة معا.

بيئية: القضاء على مظاهر التلوث البيئي الحد من التدني الحضري والبيئي من خلال رفع معدلات جودة الحياة للمناطق التي تمر بها الطرق العلوية من خلال توطين الحدائق والمتنزهات والمناطق الخضراء والمفتوحة أسفل الطرق العلوية.

5-2 تصنيف الأراضي الواقعة أسفل الطرق العلوية العلوية

تناولت العديد من الدراسات والأبحاث (OECD/Eurostat, 2015)، (Moustafa, 2020)، (مرسى، 2023) تصنيف الأراضي بشكل عام والأراضي أسفل الطرق العلوية على وجه الخصوص، حيث تتعدد تصنيفات الأراضي من حيث:

- **الولاية وجهات إدارتها**: حيث تتوزع بشكل رئيسي بين ثلاث جهات منها (الهيئة العامة للطرق والطرق العلوية والنقل البري - مديريات الطرق / المحليات بالمحافظات – هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة).
- **الاستعمال الحالي**: تتنوع استخدامات الأراضي في العديد من الاستعمالات منها:

تجاري: تحت الطرق العلوية يمكن أن تكون هناك مساحات تجارية تستخدم للمحلات التجارية والخدمات العامة.

صناعي: قد تكون هناك مناطق تحت الطرق العلوية مخصصة للأنشطة الصناعية.

تخزين ومستودعات: يمكن أن تكون هناك مناطق تستخدم للتخزين والمستودعات.

مواقف للسيارات: تستخدم بعض المساحات تحت الطرق العلوية كمواقف للسيارات لتلبية احتياجات الوقوف الخاصة بالمنطقة.

خدمات عامة: يمكن أن تكون هناك مناطق تحت الطرق العلوية مخصصة للخدمات العامة مثل المرافق الصحية أو الخدمات البلدية الأخرى.

أراضي فضاء: تستخدم كأماكن للباعة الجائلين، مأوى للمجرمين والمتسولين تجمع فيها أكوام القمامة ومخلفات البناء ومأوى للحيوانات الضالة.

- **الموقع:** متمثل في الأراضي القريبة من المراكز الحضرية أو الطرق الرئيسية التي تتمتع بعوامل جذب أكبر، مما يزيد من قيمتها الاقتصادية.
- **خصائص ووظيفة المنطقة المحيطة**: تلعب المنطقة المحيطة دورًا مهمًا في هذه التصنيفات، حيث تؤثر البنية التحتية والمرافق العامة على إمكانية تطوير الأراضي واستخدامها بشكل فعال.

وبذلك لم تتعرض الدراسات السابقة لسياسات الاستغلال المناسبة وخطط التنمية المكانية وأليات محددة لنمط التوزيع المكاني لتوزيع الاستعمالات للأراضي أسفل الطرق العلوية.

3- التجــارب العالميــة للاستفادة من الأراضي أسفل الطرق العلوية العلوية

يتناول هذا الجزء عرض وتحليل لبعض النماذج العالمية (هونج كونج Hong Kong، نيزرلاند Netherlands، بولندا Poland) تمثل أنماطًا متنوعة من الاستغلال المناسب للأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية بالمناطق العمرانية والسياسات التطبيقية المختلفة للتعامل مع تلك الأراضي. ويعتبر هذا الجزء تحليلا للآليات والسياسات المطبقة لاستغلال الأراضي أسفل الطرق العلوية العلوية التي تمر بالمناطق الحضرية وتحقق التوازن بين الاستعمالات والأنشطة التي تم توطينها وتلبي احتياجات السكان لكل منطقة في ضوء سياسات وآليات التخطيط الحضري.

ويستند اختيار هذه النماذج إلى بعض المعايير التي تراعي تنوع أنماط المدن والأنماط المختلفة للاستعمالات والأنشطة التي تم توطينها بتلك الأراضي، والآليات المطبقة في كل بلد لتنفيذ هذه السياسات، بالإضافة إلى التنوع المكاني لهذه البلدان. كما أن هناك أوجه تشابه بين هذه البلدان ومصر في بعض المشاكل التي تواجه المناطق الحضرية فيما يتعلق بخصائص المناطق العمرانية التي تمر بها الطرق العلوية العلوية وأيضا وجود العديد من مساحات الأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية وتم استغلالها. وفقًا لذلك، تم اختيار وعرض لهذه النماذج. وذلك من أجل التعرف على الدروس المستفادة منها للتوصل إلى مقترحات لآليات الإصلاح وتحسين السياسات الحالية، وربطها بالخطط الحضرية وإمكانية تطبيق تلك الأليات المختلفة بشكل يتناسب مع خصوصية الحالة المصرية.

3-1 تجربة هونج كونج Kwan Tong Bypass - (Fly the flyover) , Hong Kong

خصـائص الموقع: تواجه مدينة هونغ كونج مشـاكل التحضـر السـريع وزيادة معدل السـكان مما ينتج عنه العديد من المشـاكل في التنمية الحضـرية وفى توفير مسـاحات مفتوحة لاحتياجات السـكان. وغالبًا الأراضـي الشـاغرة أسفل الطريق العلوي العلوي في المدينة كانت تستخدم لأغراض مؤقتة مثل مكاتب مواقع التخزين. وتم استغلال إمكانيات المســـاحات المتبقية تحت الطريق العلوي وإعادة اســـتخدام هذه المســـاحات للأنشـــطة العامة (Omar, N. A., & Saeed, E. H., 2019).

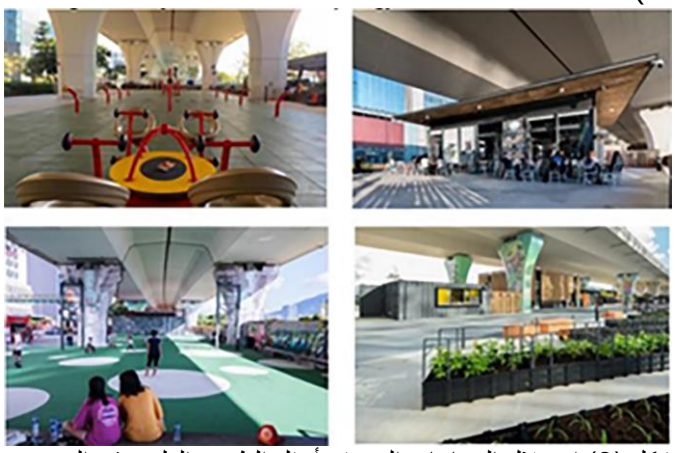
سياسة التعامل: استخدام المساحات المتبقية غير المستخدمة أسفل الطريق العلوي للاستخدامات الإبداعية والفنية والثقافية للاستمتاع العام.

أليات التعامل (Fly the Flyover01" opens to public, 2013) , (Omar, N. A., & Saeed, E. H., 2019)**:**

أليات مؤسسية، بدأت عملية التطوير من خلال مكتب Energizing Kowloon East Office (EKEO) التابع لمشروع التطوير.

- عقدت ورشة عمل للفنانين لاقتراح أفكار لاستخدامات أفضل للأراضي المتبقية. تم دعم الورشة من قسم الخدمات المعمارية وفريق التصميم والبناء التابع لها.
- شراكة بين مكتب EKEO ومنظمة HKALPS Limited (منظمة غير ربحية).
- قدمت العديد من الوكالات الحكومية المساعدة لإنجاز المشروع في فترة زمنية قصيرة مثل إدارة خدمات الصرف وإدارة إمدادات المياه وإدارة النقل وإدارة الخدمات الكهربائية والميكانيكية وإدارة النظافة الغذائية والبيئية.

أليات عمرانية / تخطيطية، يتكون المشروع من ثلاثة مواقع وعلى مراحل (أعمال التصميم والبناء). وتم إنشاء تصميم على الطراز المفتوح كمساحة عامة للأداء الإبداعي.
أليات بيئية، تم تشييد المشروع من خلال تصميم بسيط باستخدام مواد طبيعية، ولمرور الطريق العلوي بالمنطقة الصناعية بالمدينة استخدمت العناصر الصناعية مثل حاويات الشحن المعاد تدويرها كمكونات بناء رئيسية لمواقع وصديقة للبيئة. وسيتم تركيب براميل النفط على طول حدود المكان كأعمدة.
أليات اجتماعية، أصبحت المواقع أسفل الطريق العلوي مواقع جذابة للسكان، وتحول إلى مكان نشط ونابض بالحياة بنكهة فنية وفي التواصل والتفاعل مع المجتمع والاستجابة لاحتياجاته.
استعمالات وأنشطة الأراضي التي تقع أسفل الطريق العلوي، ويوضحها الشكل (3):
(Sahjabin, K., & Tanzia, I., 2015)



شكل (3) استغلال المساحات التي تقع أسفل الطريق العلوي في العديد من الاستعمالات المختلفة –Kwan Tong Bypass.
المصدر: (Omar, N. A., & Saeed, E. H., 2019)

- **استعمالات ثقافية وفنية** (تقديم الفنون الإبداعية والعروض الثقافية والأنشطة الأخرى، تنظيم العديد من الأنشطة مثل الموسيقى والرقص، المعارض، الندوات، وورش العمل الفنية والحرفية، مسابقات رقص الشوارع وعروض الفرقة وورش عمل التصوير وعروض الأفلام، والكرنفالات)
- **استعمالات رياضية** (نُظمت أنشطة مختلفة مثل المناسبات الرياضية من خلال مجموعات مختلفة، وفعاليات الجري).
- **استعمالات ترفيهية** (مساحات ترفيهية، مساحات خضراء، الأماكن المفتوحة الخارجية في الهواء الطلق).
- **مرافق** (تم توفير بعض المرافق الأساسية في المشروع مثل مسرح الأداء الفني وغرفة تبديل الملابس والإضاءة العامة ودورات المياه).

2-3 تجربة نيزرلاند Koog aan de Zaan, Netherlands (A8ERNA)

خصائص الموقع: في أوائل السبعينيات، تم بناء الطريق المرتفع الجديد A8 بهدف عبور نهر في Koog aan de Zaan، والذي يقع على نهر Zaan، وقد أدى إلى فصل المدينة إلى جزأين. يحاط المشروع بمناطق سكنية وتجارية ومساحات خضراء مفتوحة، من الشمال قاعة رئيسية للدولة، ومن الجنوب كنيسة، ونهر الزان من الشرق ومبنى المحافظة ومحور المقاطعة من الغرب.

تم إهمال المساحة أسفل الطريق العلوي لسنوات عديدة واستخدامها كموقف للسيارات، وبسبب كثافة البناء على ضفاف النهر، تم إغلاق النهر كمنفذ للمستخدمين وتم تعويض ذلك بجزء من النهر داخل المشروع وعمل مرسى للقوارب، ومعرض للكتابة على الجدران، والهدف منه خلق مساحة للرسم لتقليل الخربشة على الجدران. وقد حصل مشروع A8erna على (الجائزة الأوروبية للفضاء العام الحضري) عام 2006 (Eldek, M., et al., 2022).

سياسة التعامل: تحويل المساحة الموجودة أسفل هيكل الطريق العلوي المرتفع من موقف سيارات سطحي إلى مساحات متعددة الاستخدامات (Future of the Gardiner Expressway, 2009).

أليات التعامل: إعادة تنشيط المساحات أسفل هيكل الطريق العلوي المرتفع واستغلالها من خلال:

أليات مؤسسية، مشاركة السكان وأصحاب الأعمال في عملية التصميم أبلغت البلدية والمصممين باحتياجات المجتمع وساعدت في إنشاء مساحة مدنية ناجحة.

- أيضا تم وضع رغبات واقتراحات المجتمع (السكان المحليون – جميع فئات السكان من الصغار إلى الكبار - تجار التجزئة) في وثيقة تسمى A8ernA. وتم الوصول إلى العديد من المقترحات التي تم استخدامها كنقطة انطلاق لتجديد المساحة الموجودة أسفل هيكل الطريق العلوي.
- وضعت الخطة بالتعاون الوثيق مع الحكومة المحلية والسكان.

أليات عمرانية / تخطيطة، أصبحت المساحات أسفل الطريق العلوي فرصة يمكن استغلالها من خلال استيعاب نوع جديد من الحياة الحضرية (من موقف سيارات سطحي إلى منطقة متعددة الاستخدامات، ومن أرض قاحلة إلى نقطة محورية بالمناطق المحيطة بالطريق العلوي).

استعمالات وأنشطة الأراضي التي تقع أسفل الطريق العلوي، ويوضحها الشكل (4): (A8ERNA, 2003)

- **استعمالات تجارية** (متاجر الحلويات، سوبر ماركت ومتجر للزهور والأسماك
- **استعمالات ترفيهية** (مساحات ترفيهية، حديقة، منطقة الألعاب، ملعب كرة قدم الطاولة، ملعب كرة قدم، ملعب كرة سلة، منطقة تزحلق، مساحات خضراء، مرسى صغير).
- **استعمالات ثقافية وفنية** (معرض الكتابة على الجدران).
- **استعمالات رياضية** (ميدان رماية يقع بالفعل تحت المنحدر).
- **مرافق** (أماكن لوقوف السيارات تتسع ل 120 سيارة).

شكل (4) استغلال المساحات التي تقع أسفل الكوبرى في العديد من الاستعمالات المختلفة – مشروع A8erna .
المصدر: https://www.architonic.com/en/project/nl-architects-a8erna/5100103

3-3 تجربة بولندا (مشروع تطوير أسفل الطرق العلوية (Under the bridge - for people

خصائص الموقع: تتخلل الطرق العلوية للهيكل الحضري للمدينة، وبالقرب من المجتمعات السكنية المجاورة وتتوافر مسطحات شاغرة أسفل الطرق العلوية (Moustafa, 2020).

سياسة التعامل: أن تصبح المناطق أسفل الطرق العلوية وجهة مفضلة وجاذبة للزائرين والوصول إليها والتطلع الى رؤيتها من خلال تلبية احتياجات الجميع على مختلف وتعدد متطلباتهم ورغباتهم وأنشطتهم.

أليات التعامل (Oskar Amiri, Piotr Maćkiewicz. 2020):

أليات اجتماعية: طرح استبيانات وإجراء نقاشات مع المجتمع المحلي لتحديد الاحتياجات المختلفة للأشخاص.
- تصميم الفراغات مفتوحة حتى لا تكون معزولة بصريا وتصبح مأوي للمجرمين وللأعمال الخارجة عن القانون.

أليات عمرانية / تخطيطه: مسطح ضخم مفتوح بصريا ووظيفيا (فراغات مفتوحة مكتفية ذاتيا) تمارس فيها مختلف الأنشطة.

أليات بيئية: اعتمد المخطط على جسم الطريق العلوي كسقف للفراغ الضخم المفتوح لحمايته من المطر والثلوج والأحوال الجوية السيئة.

أليات اقتصادية: عمل الفراغات المكتفية ذاتيا، تحتاج إلى أعمال الصيانة أقل وتكاليفها أقل.

استعمالات وأنشطة الأراضي التي تقع أسفل الطريق العلوي، ويوضحها الشكل (5).
تم الجمع بين كافة الاستعمالات والأنشطة وتوطينها في مكان واحد ومنها (Moustafa, 2020):

- **استعمالات ترفيهية (ممارسة** ألعاب الأطفال في الهواء الطلق، وأنشطة الهواء الطلق من الجلوس والتحدث والمشي والاسترخاء في المناطق الخضراء والمفتوحة).
استعمالات رياضية (الجري، التزحلق، رفع الأثقال، وكرة السلة، وكرة المضرب).
- **استعمالات ثقافية** (مشاهدة السنيما وولوج المكتبات والمسرح).
- **استعمالات فنية (**الرسم على الحائط).
- **أنشطة التسوق.**

شكل (5) مشروع تطوير أسفل الطرق العلوية - بولندا.
المصدر: http://socialfest.ru/w/project/under-the-bridge-for-people/

4-3 نماذج من استغلال الأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية العلوية بالمناطق العمرانية

يوضح الشكل (6) نماذج متنوعة من مختلف البلدان لاستغلال الأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية بالمناطق العمرانية. ويتنوع الاستغلال في أشكال مختلفة من الاستعمالات منها الاستعمال التجاري (سوق الكتب المستعملة تحت الطريق العلوي كاراكاس، فنزويلا)، أماكن لانتظار السيارات بأمستردام، مساحات مغطاة متعددة الأغراض Ahmedabad، استعمالات ترفيهية واجتماعية وثقافية وفنية (مسابقات رسم للأطفال – مومباي، مركز ستانيكا الثقافي – سلوفاكيا، شارع الفن Street Art - ساو باولو)، استعمالات رياضية (ملاعب رياضية – شنغهاي)، حدائق ومتنزهات ومناطق خضراء (حديقة تزحلق skate - لندن، ملاهي للأطفال –PERÙ).

سوق الكتب المستعملة تحت الطريق العلوي كاراكاس، فنزويلا.

أماكن انتظار سيارات - أمستردام

مساحة مغطاة متعددة الأغراض (Ahmedabad)

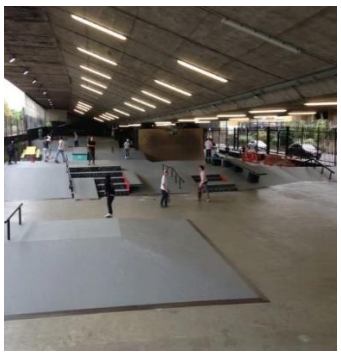
مسابقات رسم للأطفال - مومباي

مركز ستانيكا الثقافي (زيلينا - سلوفاكيا)

شارع الفن Street Art (ساو باولو São Paulo)

ملاهي للأطفال فيLIMA (PERÙ)

ملاعب رياضية – شنغهاي



حديقة (تزلجskate) ساوث بانك في لندن

شكل رقم (6) نماذج من الاستعمالات والأنشطة للأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية بالمناطق العمرانية.
المصدر: (Rojas, A., 2012 - Rethinking The Future. (n.d) – HCP. (n.d) - Eknath, M., 2013 - Jaro, V. ,2013- Eat Rio Blog., 2013 - Slam City Skates London. (n.d) - Yuanying Landscape Photography Studio. (n.d) – Divisare. 2012 - Architonic. (n.d.) - Amiri, O., & Mańkiewicz, P. (n.d.)).

5-3 أنماط الاستغلال الملاءمة للأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية بالمناطق العمرانية

أوضحت الدراسات السابقة والنماذج بالتجارب العالمية والنماذج التي تم عرضها من مختلف البلدان لاستغلال الأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية بالمناطق العمرانية، أنه يتم تحديد سياسة وأسلوب التعامل لاستغلال تلك الأراضي وتوطين استعمالات ملائمة بها تبعا لأنماط المناطق العمرانية وخصائصها (العمرانية، الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية)، كما أوضحت العديد من الدراسات (Zaki, et al., 2023; Eldek, M., et al., 2022; Moustafa, 2020) وجود علاقة ارتباط بين (نمط وخصائص المنطقة العمرانية المحيطة) و(الاستعمالات اسفل الطرق العلوية بتلك المناطق) حيث تم استعراض مجموعة من الاستعمالات الملائمة لتوطينها بالأراضي أسفل الطرق العلوية لكل منطقة من المناطق العمرانية التي يمر بها الطريق العلوي.
يوضح الجدول (1) أنماط وخصائص المناطق العمرانية المحيطة وسياسة وأسلوب التعامل مع الأراضي أسفل الطرق العلوية وذلك لتوطين الاستعمالات الملائمة بالأراضي أسفل الطرق العلوية لكل منطقة من المناطق العمرانية التي يمر بها الطريق العلوي.

جدول (1) سياسة وأسلوب التعامل والاستعمالات المقترح ملاءمتها للأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية بالمناطق العمرانية.

المناطق المحيطة بالطرق العلوية		الأراضي أسفل الطرق العلوية	
المنطقة	**خصائصها**	**سياسة وأسلوب التعامل للأراضي أسفل الطرق العلوية**	**الاستعمالات المقترح ملاءمتها أسفل الطرق العلوية**
منطقة سياحية أو تاريخية أو ذات طبيعة خاصة	- منطقة لها طابع سياحي أو تاريخي أو تشتهر بحرف أو صناعات حرفية مميزة (حرف يدوية كالفخار والخزف، أو صناعات حرفية مثل السجاد اليدوي ومنتجات زعف النخيل،....)	استغلال الأراضي أسفل الطرق العلوية الدعاية والتسويق لتلك المنتجات	إقامة بازارات سياحية ومحلات بيع للمنتجات اليدوية ومعارض تسويقية
منطقة عمرانية تراثية أو أثرية	- تتسم المنطقة بالبعد الثقافي أو الفني	استغلال الأراضي أسفل الطرق العلوية في توطين الأنشطة الثقافية والفنية	إقامة قصور الثقافة، المسارح، المكتبات، قاعات لإقامة ورشعمل فنية وتمثيل.

المصدر: الباحثان استنادا إلى (Zaki, et al., 2023; Eldek, M., et al., 2022; Moustafa, 2020; Sahjabin, K., & Tanzia, I., 2015)

تابع جدول (1) سياسة وأسلوب التعامل والاستعمالات المقترح ملاءمتها للأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية بالمناطق العمرانية.

المناطق المحيطة بالطرق العلوية		الأراضي أسفل الطرق العلوية	
المنطقة	**خصائصها**	**سياسة وأسلوب التعامل للأراضي أسفل الطرق العلوية**	**الاستعمالات المقترح ملاءمتها أسفل الطرق العلوية**
مناطق عمرانية بها عجز في الخدمات	- مناطق بها نقص خدمات ومرافق العامة. - عدم توافر مسطحات فضاء داخل تلك التجمعات العمرانية.	استغلال الأراضي أسفل الطرق العلوية في توفير الخدمات للمنطقة	توفير الخدمات بمساحات واحجام صغيرة مثل (الأسواق، الوحدات الصحية، الحضانات، المساجد المحلية، المتاجر، أماكن انتظار سيارات، مواقف النقل العام ....).
منطقة خدمية	- تركز الخدمات بالمنطقة. تعليمية (مدارس، جامعات). إدارية (الهيئات، المصالح الحكومية). صحية (مستشفيات عامة وخاصة). - تردد عدد كبير من المستفيدين من الخدمات.	استغلال الأراضي أسفل الطرق العلوية في توطين استعمالات وأنشطة حسب نوعية الخدمة	إقامة أماكن مخصصة (لبيع الأدوات المكتبية، مكاتب خدمات الكمبيوتر والانترنت، مكاتب التصوير والطباعة ومحلات بيع الكتب المدرسية الجامعية، الكافيتريات والمطاعم، أكشاك بيع الجرائد والمجلات، محلات بيع الوجبات السريعة والمشروبات الساخنة والباردة، محلات بيع الورود والهدايا لزائري المرضى بالمستشفيات).
مناطق متداعية بيئياً وعمرانياً	- تنتشر بها أكوام القمامة وتلال المخلفات والحرف الملوثة للبيئة. - مأوى للمتسولين والمجرمين.	استغلال الأرضي أسفل الطرق العلوية في تحسين بيئة المناطق ورفع جودة الحياة بها	تحويل الأراضي إلى مسطحات خضراء ومفتوحة، أماكن جلوس، نافورات المياه. وذلك للحد من التلوث البيئي والتدني العمراني.
منطقة عمرانية مزدحمة وفقيرة ومتداعية اجتماعياً	- منطقة مزدحمة بالسكان وفقيرة. - مستويات المعيشة بها متدنية - عدم توافر مسطحات فضاء داخل تلك التجمعات العمرانية.	تخصص الأراضي أسفل الطرق العلوية كمناطق ترفيهية	مناطق ترفيهية للشباب لممارسة الرياضات المختلفة، تعلم المهارات والفنون من خلال الرسم على الجدران.
منطقة عمرانية متداعية عمرانياً	- ارتفاع معدلات البطالة بها. - عدم توافر مسطحات فضاء داخل تلك التجمعات العمرانية.	استغلال الأراضي أسفل الطرق العلوية في توفير فرص عمل بمشروعات صغيرة ومتناهية الصغر للحد من البطالة	توطين مشروعات صغيرة (محلات تجارية) ومتناهية الصغر (أكشاك).
منطقة (تجمع Node) لخطوط ووسائل النقل والمواصلات	- منطقة بالقرب من الميادين العامة، محطات النقل الجماعي العام والخاص، وبالقرب من محطات السكك الحديدية ومحطات الحافلات ومحطات مترو الإنفاق). - تجمع اعداد كبيرة من المواطنين. - نشاط حركة التجارة والبيع والشراء. - تواجد أعداد كبيرة من الباعة الجائلين والافتراش العشوائى. - ازدحام وتكدس مرورى وتآكل الأرصفة وتكدس البائعين والمواطنين. - تشوه المظهر الحضاري للمنطقة. - احتياج المواطنين الى مرافق عامة (دورات المياه).	استغلال الأراضي أسفل الطرق العلوية وتحويلها إلى أماكن مخططة ومباني ومنشات ذات مظهر حضاري من خلال توفير مشروعات صغيرة توفر فرص عمل للحد من البطالة	أماكن مخططة مخصصة للأنشطة التجارية والمشروعات الصغيرة (أكشاك بيع السلع الغذائية والمياه الغازية والمشروبات والمكتبات ومحلات بيع الجرائد والمجلات والإكسسوارات والتحف والهدايا، ...). توطين المرافق العامة من دورات مياه.

المصدر: الباحثان استنادا إلى(Zaki, et al., 2023; Eldek, M., et al., 2022; Moustafa, 2020 ; Sahjabin, K., & Tanzia, I., 2015)

4- الدراسة التطبيقية رصد وتحليل استعمالات الأراضي الواقعة أسفل الطرق العلوية العلوية بالمناطق العمرانية بالقاهرة الكبرى

بدأت الحكومة في السنوات الأخيرة باستغلال المساحات التي تقع أسفل الطرق العلوية في مشروعات صغيرة للشباب من كافيهات وصيدليات ومطاعم ومحلات أضفت على الطرق العلوية شكل جمالي بدلا من الصورة السيئة لتلك المساحات من مقالب للقمامة أو مكان للإقامة للمتسولين والأشقياء أو ملاذا للهاربين من القانون. فقد تم التعامل مع مناطق أسفل الطرق العلوية جعل منها مصدرا للرزق ومكانا للتنزه وساحات لقضاء وقت طيب بين الأصدقاء، بل هناك أماكن أصبحت تجذب العائلات إليها. هكذا صارت أماكن أسفل الطرق العلوية مواقع لتشغيل الشباب وكسب الرزق الحلال. وبذلك أصبحت مركزا لمشروعات شبابية وملاذا آمنا لهم (فكرى، 2021) كما في شكل (7)، وشكل (8).

شكل رقم (7) المشروعات الشبابية المطاعم والكافيتريات أسفل الطرق العلوية.
المصدر: https://gate.ahram.org.eg/News/2628401.aspx

قدمت الدولة دعما كبيرا لتأجير الأماكن أسفل الطرق العلوية، وتشترط تشطيب الأكشاك وتمنح مهلة للتشطيب، ويبدأ العمل دون تحصيل الإيجارات حتى يقللوا الأعباء المالية على أصحاب الأكشاك، ويتم مساعدتهم في بداية انطلاق مشروعاتهم ويبدأوا في العمل ويقدمون الخدمات بأسعار في متناول الجميع. ويوجد أيضا جراجات للسيارات بها حتى لا يتسببوا بحدوث ازدحام واختناق مروري (فكرى، 2021).

تتمثل أهمية استغلال المساحات التي تقع أسفل الطرق العلوية في تحقيق معدلات تنمية أفضل، من خلال المشروعات الشبابية التي تساهم في القضاء على البطالة وتشغيل الشباب بما يحقق لهم استقرارا وظيفيا، ويعود على الدولة أيضا بالنفع اقتصاديا وحضاريا. وأن استغلال المساحات الخالية الواسعة أسفل الطرق العلوية، فكرة تفيد الشباب والدولة معا، حيث إنها توفر فرص عمل للشباب الخريجين وصغار المستثمرين، مما يساهم في خفض معدلات البطالة في مصر، فهذه المشروعات توفر فرص عمل لآلاف الشباب، كما أن تغير الصورة الحضارية لأسفل الطرق العلوية أمر إيجابي ويبهر أي سائح أو أهالي المناطق المجاورة (فكرى، 2021).

ولاقت هذه المشاريع استحسانا كبيرا من الجميع خاصة من الشباب. فقد أوضح العاملون في الأماكن أسفل الطرق العلوية، أن الإقبال كبير من كل الفئات والأفراد والعائلات. أيضا المستخدمين "الزبائن" المترددين على هذه الأماكن أوضحوا استمتاعهم بها، وأن هذه الأماكن أصبحت متنفسا حضاريا وترفيهيا لسكان هذه المناطق، واستغلال هذه الأماكن سيحد من الجرائم التي كانت تتم من خلاله (عسكر، 2020).

شكل رقم (8) استغلال المساحات التي تقع أسفل الطرق العلوية في مشروعات صغيرة للشباب.
المصدر: جريدة اليوم السابع.

4-1 النطاق المكاني للدراسة

في ظل اهتمام الدولة بتطوير مدن عواصم المحافظات وبالأخص المشروعات المرتبطة بتطوير شبكة الحركة لحل ازمة الاختناقات والتكدسات المرورية طبقاً للتقرير الوطني لمتابعة التنفيذ الفعال للأجندة الحضرية الجديدة

2021. تعد الكتلة الحضـــرية لإقليم القاهرة الكبرى والتي تضـــم (مدينة القاهرة- مدينة الجيزة -مدينة شـــبرا الخيمة)، والتى يبلُغ حجم سكانها حوالي 10 مليون نسمة طبقاً لتعداد السكان 2017، وتبلغ مساحتها 820.2 كم2، كما خضـــعت الكتلة الحضـــرية لإقليم القاهرة الكبرى للتطور الســـريع والزيادات الضـــخمة في المناطق الحضـــرية والنمو الســـكاني. حيث زاد عدد الســـكان بمقدار 2.5 مرة من عام 1996 إلى عام 2017. هذا كله أدى إلى ضـــغط كبير على العمران ومحاور الحركة بشـــكل رئيســـي مما أدى إلى ظهور اختناقات وتكدســـات مرورية عديدة.

تعد الكتلة الحضـرية لإقليم القاهرة الكبرى أحد أهم النطاقات التي شـهدت طفرة في تلك المشـروعات في الآونة الأخيرة، والتي تتمثل في إنشاء العديد من الطرق العلوية لتقليل التكدسات المرورية.

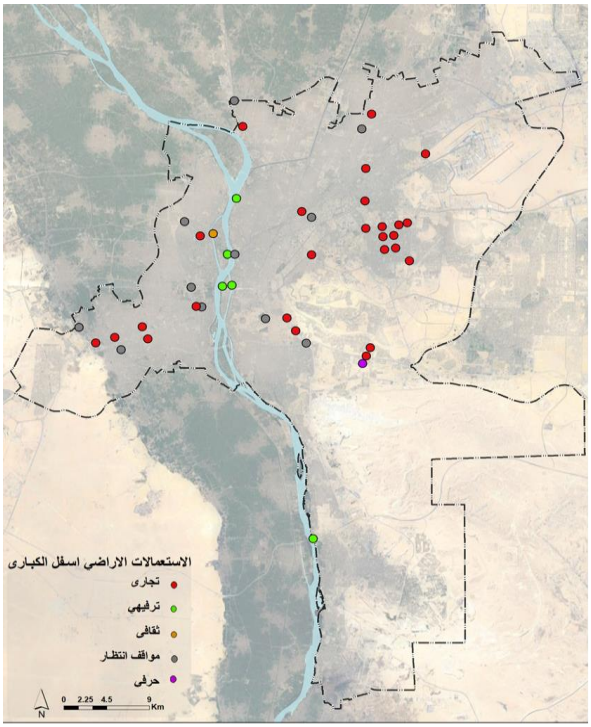
ومن جانب اخر؛ تم استغلال الأراضي أسفل بعض الطرق العلوية في العديد من الانشطة منها الأنشطة التجارية مثل (محلات تجارية - كافتريات ومطاعم – محطات وقود ســـيارات)، والأنشـــطة الترفيهية مثل (الملاعب - الأندية ومراكز الشباب – ممشى أهل مصر)، وبعض الاستعمالات المرتبطة بمواقف النقل والانتظار (مواقف نقل جماعي - مواقف انتظار سيارات)، وبعض الأنشطة الحرفية مثل (مراكز صيانة السيارات).

2-4 معايير اختيار عينة الدراسة

- **التوزيع المكاني داخل نطاق الدراسة** (أطراف الكتلة الحضرية – قلب الكتلة الحضرية).
- **التنوع في الاســـتعمالات المحيطة** (مناطق ســـكنية – مناطق إدارية – مناطق خدمية مناطق تجارية – مناطق على المجاري المائية (نهر النيل)).
- **التنوع في الخصـائص الاجتماعية والاقتصـادية والبيئية للمناطق** (الكثافات السـكانية – معدلات الفقر - معدلات البطالة – نسبة المناطق الخضراء والمفتوحة - المناظر الطبيعية)
- **توافر البيانات**

3-4 عينة الدراسة

تم رصـد الاسـتعمالات أسـفل الطرق العلوية لعدد 44 كوبري موزعين بالكتلة الحضـرية لإقليم القاهرة الكبرى كما هو موضـح بالشـكل رقم (9)، حيث تضـم مجموعة من الأنشـطة التجارية مثل (محلات تجارية - كافتريات ومطاعم – محطات وقود سيارات)، والأنشطة الترفيهية مثل (الملاعب -الأندية ومراكز الشباب – ممشى أهل مصر)، وبعض الاستعمالات المرتبطة بمواقف النقل والانتظار (مواقف نقل جماعي - مواقف انتظار سيارات)، وبعض الأنشـطة الحرفية مثل (مراكز صـيانة السـيارات). كما وجد أن هناك تنوع في الاسـتعمالات الأراضـي للمنطقة المحيطة بالطرق العلوية حيث تضـم مناطق سـكنية – مناطق إدارية – مناطق خدمية مناطق تجارية – مناطق على المجاري المائية (نهر النيل).



مواقف انتظار سيارات اسفل الكباري ومحلات تجارية

مواقف نقل جماعي (ميكرو باصات) اسفل الكباري

محلات تجارية (محل جزارة) اسفل الكباري

شكل رقم (9) يوضح التوزيع المكاني لعينة الدراسة (LUUER) وبعض النماذج للاستعمالات اسفل الطرق العلوية
المصدر: الباحثان

4-4 اختيار الابعاد المؤثرة على استدامة استعمالات الأراضي أسفل الطرق العلوية العلوية

تتعدد الأبعاد المؤثرة على استدامة استعمالات الأراضي أسفل الطرق العلوية (مطر، 2024)، (فكرى، 2021)، (Moustafa, 2020)، حيث تنقسم الى (أبعاد عمرانية، أبعاد اجتماعية وسكانية، أبعاد اقتصادية، أبعاد بيئية)، وتم اختيار الابعاد التي اتفقت عليها العديد من الدراسات والأبحاث السابقة (Kushwah, N., & Rathi, K. 2017, p.200)، (Zaki, et al., 2023)، (Omar, N. A., & Saeed, E. H. 2019)، (Moustafa, 2020)، (فكرى، 2021). وطبقاً لتوافر البيانات والقدرة على القياس حيث تم استبعاد بعض الابعاد البيئية مثل نسبة تلوث الهواء وشدة الضوضاء، وذلك لعدم توفر أجهزة لقياس تلك المتغيرات. كما تلخصت المجموعة النهائية من الابعاد فيما يلي وكما هو موضح بجدول رقم (2):

الابعاد العمرانية: الموقع (أطراف الكتلة الحضرية – قلب الكتلة الحضرية)، نسبة الاستعمالات المحيطة (مناطق سكنية – مناطق إدارية – مناطق خدمية مناطق تجارية – مناطق على المجاري المائية (نهر النيل))، والأبعاد الاجتماعية والسكانية (الكثافات السكانية – معدلات الامية -معدلات الفقر)، الأبعاد الاقتصادية (معدلات البطالة – أسعار الأراضي)، والأبعاد البيئية (نسبة المناطق الخضراء والمفتوحة - المناظر الطبيعية).

كما تم تحديد مستوى قياس المؤشرات الخاصة بتلك الابعاد من خلال القوانين المحلية الخاصة بتنظيم البناء مثل قانون رقم 119 لسنة 2008 لتحديد مستوى الكثافات السكانية بالمناطق، وكذلك الاعتماد على المعدلات والمعايير التخطيطية المحلية، واعتمد البحث لتحديد مستوى القياس لبعض المؤشرات على المتوسط العام للمدن داخل نطاق الدراسة مثل (معدل البطالة- معدل الامية- معدل الفقر- نصيب الفرد من المناطق الخضراء، حيث تم عمل توحيد قياسي Normalization لقياس تلك المؤشرات كما هو موضح بالجدول رقم (2).

جدول (2) الابعاد المؤثرة على استدامة استعمالات الأراضي أسفل الطرق العلوية ومستوى قياسها

الابعاد		وحدة القياس	مستوى القياس			مصادر البيانات
			منخفض (Score= 1)	متوسط (Score= 2)	مرتفع (Score= 3)	
العمرانية	الموقع	-	الاطراف	-	القلب	قاعدة البيانات الجغرافية
	استعمالات الأراضي المحيطة	%	30 >	60 :30	60 <	قاعدة البيانات الجغرافية والرفع الميداني
الاجتماعية والسكانية	معدلات الفقر	%	5 >	10 :5	10 <	رئاسة مجلس الوزراء
	معدلات الامية	%	5 >	10 :5	10 <	التعداد السكانى
	الكثافات السكانية	شخص/ فدان	150 >	:150 250	250 <	التعداد السكانى
الاقتصادية	معدلات البطالة	%	5 >	10 :5	10 <	التعداد السكانى
	أسعار الأراضي	ألف جنيه / م2	20 >	40 :20	40 <	الزيارة الميدانية
البيئية	نسب المناطق الخضراء والمفتوحة	م2/فرد	5 >	10 :5	10 <	قاعدة البيانات الجغرافية والصور الفضائية
	توافر مناظر الطبيعية	-	لا يوجد	-	يوجد	قاعدة البيانات والرفع الميداني

المصدر: الباحثان استناداً على (Osman, et al., 2022)، (Kushwah, N., & Rathi, K. 2017,)، (Omar, N. A., & Saeed, E. H. 2019)، (Moustafa, 2020)، (Eldek, M., et al., 2022) ، (Sahjabin, K., & Tanzia, I., 2015)

5-4 مصادر البيانات

تم الاعتماد على العديد من البيانات والاحصاءات كما هو موضح بالجدول رقم (3)، **أولها**، الجهات الحكومية المصرية حيث تم استخدام البيانات طبقاً لأخر إصدارات متاحة (2022). حيث تم جمع البيانات الخاصة بالبيئة العمرانية فتم استخدام قاعدة البيانات الجغرافية الخاصة بمشروع اعداد المخطط الاستراتيجي لمدينة الجيزة ومدينة

شبرا الخيمة، ومشروع الهيكلة العمرانية لمدينة القاهرة (GOPP,2023). هذه البيانات الناتجة تتمثل على مستوى المناطق كاستعمالات الأراضي للمناطق المحيطة، مراكز الخدمات العامة والمساحات الخضراء العامة، مواقع الانشطة الاقتصادية، وعروض الطرق وحالتها، ومحطات ومسارات خطوط النقل العام والكثافة السكانية. كما تم جمع البيانات الخاصة بالنواحي الاجتماعية والاقتصادية من خلال التعداد السكاني (CAPMAS)عام 2017 ومركز ادارة الازمات بمجلس الوزراء للمؤشرات التالية (معدلات الامية، معدلات الفقر ومعدلات البطالة. **ثانياً،** وللتعامل مع البيانات غير المتوفرة وتدقيق بعض المستجدات ببعض مواقع المدن ورصد الموارد الطبيعية (المناظر الطبيعية)، وأسعار الأراضي والمشاكل البيئة ومصادر التلوث من خلال الرفع العمراني، تم الرفع العمراني من خلال الباحثان حيث يتراوح خبرتهم من 10-16 سنوات لتحديث وتدقيق البيانات في سنة 2024.

جدول (3) أنواع ومصادر البيانات المستخدمة

أنواع البيانات	Scale/ Level	صيغة البيانات	التاريخ	مصادر البيانات
قاعدة البيانات الجغرافية والتقارير	1:2000	Geospatial database, JPEG, PDF	2020، 2021 2023،	الهيئة العامة للتخطيط العمراني (GOPP)
البيانات والإحصاءات للسكان والخصائص الاجتماعية والأنشطة الاقتصادية	الاحياء/ الأقسام الإدارية /الشياخات	Excel Sheets, PDF	2017	الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء(CAPMAS)
الرفع العمراني والزيارات الميدانية	Zones	JPEG	2024	الباحثان

المصدر: الباحثان

6-4 تحليل العلاقة بين استعمالات أسفل الطرق العلوية (LUUER) والخصائص (العمرانية - الاجتماعية - الاقتصادية - البيئية) بالمناطق المحيطة

تم استخدام معامل الارتباط بيرسون Pearson correlation coefficient (PCC) لقياس قوة ونوع العلاقة بين (LUUER) وخصائص المناطق المحيطة بالطرق العلوية، حيث تم عمل توحيد قياسي Standardization لتحديد مستوى قياس تلك المؤشرات كما هو موضح بالجدول رقم (2).

حيث تم تقسيم نسبة الاستعمالات أسفل الطرق العلوية (LUUER) الى مقياس ثلاثي (من 1 الى 3) لتحديد قيمة لكل فئة من (أقل من 30% - من 30% الى 60% - أكثر من 60%) حيث يمثل رقم (1) النسبة الأقل، ورقم (3) النسبة الأكبر. كما تمثلت مجموعة الاستعمالات أسفل الطرق العلوية في الاستعمالات الاتية (الاستعمال التجاري، مواقف النقل والانتظار) كما تم استبعاد الاستعمال الترفيهي بعدد 4 مواقع لتركزه على الأراضي الواقعة على نهر النيل، كما تم استبعاد الاستعمال الحرفي بعدد موقع واحد وذلك لندرة تواجده ليصبح حجم عينة الدراسة 39 كوبري.

وتقسيم نسبة الاستعمالات بالنطاق المحيط للكباري (**LUAER**) الى مقياس ثلاثي (من 1 الى 3) لتحديد قيمة لكل فئة من (أقل من 30% - من 30% الى 60% - - أكثر من 60%) حيث يمثل رقم (1) النسبة الأقل، ورقم (3) النسبة الأكبر. كما تمثلت مجموعة الاستعمالات حول الطرق العلوية في الاستعمالات الاتية (الاستعمالات الخدمية والإدارية، الاستعمال التجاري، الاستعمال السكنى).

كما تم تقسيم الخصائص السكانية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية الى مقياس ثلاثي (من 1 الى 3) لتحديد قيمة لكل فئة حيث يمثل رقم (1) مستوى قياس منخفض، ورقم (3) مستوى قياس مرتفع.

ومن ثم حساب قيمة معامل الارتباط معامل الارتباط بيرسون (PCC) باستخدام المعادلة رقم (1).

$$r = \frac{\sum x_i y_i - n\bar{x}\,.\,\bar{y}}{\sqrt{\sum x_i^2 - n\bar{x}^{\,2}}\ \sqrt{\sum y_i^2 - n\bar{y}^{\,2}}}$$

معادلة رقم (1)

ويعبر الرمز r عن قيمة معامل الارتباط، وذلك باعتبار x_i ، y_i هي قيم المتغيرين لعينة (حجمها n)، وفق المتغيرين. كما يعبر الرمز $\bar{x}$، $\bar{y}$ عن القيم المتوقعة لمتوسط المتغيرين. حيث جميع المعاملات ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية (0.01).

5- النتائج

جدول (4) معاملات الارتباط استعمالات أسفل الطرق العلوية باستعمالات الأراضي بالنطاق المحيط بالطرق العلوية

معاملات الارتباط (PCC)						
استعمالات أسفل الطرق العلوية (LUUER)	تجاري			مواقف ومناطق الانتظار		
استعمالات الأراضي بالنطاق المحيط بالطرق العلوية (LUAER)	الاستعمال السكنى	الاستعمال التجاري	الاستعمال الخدمية والإدارية	الاستعمال السكنى	الاستعمال التجاري	الاستعمال الخدمية والإدارية
معامل الارتباط (R)	0.35	0.62	0.44	0.04	0.17	0.51
نوع وقوة العلاقة	علاقة طردية ضعيفة	علاقة طردية متوسطة	علاقة طردية ضعيفة	لا توجد علاقة	لا توجد علاقة	علاقة طردية متوسطة

المصدر: الباحثان

يوضح الجدول رقم (4) معاملات الارتباط بيرسون بين نوعية الاستعمالات أسفل الطرق العلوية (LUUER) واستعمالات الأراضي بالنطاق المحيط بالطرق العلوية (LUAER)، حيث أن معاملات الارتباط بين الاستعمالات التجارية الواقعة اسفل الطرق العلوية والاستعمالات السكنية والخدمية والإدارية بالمناطق المحيطة كانت أقل من 0.5 وهى تمثل علاقة طردية ضعيفة، بينما كان معامل الارتباط بين الاستعمالات التجارية اسفل الطرق العلوية والاستعمالات التجارية بالمناطق المحيطة بقيمة 0.62 وهى تمثل علاقة طردية متوسطة، وعلى الجانب الاخر اتضح وجود علاقة طردية متوسطة بين مواقف ومناطق الانتظار اسفل الطرق العلوية والاستعمالات الخدمية والادارية بالمناطق المحيطة حيث كان معامل الارتباط 0.51، كما أتضح عدم وجود علاقة بين الاستعمالات مواقف ومناطق الانتظار اسفل الطرق العلوية والاستعمالات السكنية والتجارية بالمناطق المحيطة بالطرق العلوية حيث كانت معاملات الارتباط أقل من 0.2.

جدول (5) معاملات الارتباط استعمالات أسفل الطرق العلوية بالخصائص السكانية والاجتماعية بالمنطقة المحيطة بالطرق العلوية

معاملات الارتباط (PCC)						
استعمالات أسفل الطرق العلوية (LUUER)	تجاري			مواقف ومناطق الانتظار		
الخصائص السكانية والاجتماعية بالمنطقة المحيطة بالطرق العلوية	الكثافة السكانية	معدلات الامية	معدلات الفقر	الكثافة السكانية	معدلات الامية	معدلات الفقر
معامل الارتباط (R)	0.32	0.02	0.01	0.04	0.01	0.02
نوع وقوة العلاقة	علاقة طردية ضعيفة	لا توجد علاقة	لا توجد علاقة	لا توجد علاقة	لا توجد علاقة	لا توجد علاقة

المصدر: الباحثان

يوضح الجدول رقم (5) معاملات الارتباط بيرسون بين نوعية الاستعمالات أسفل الطرق العلوية (LUUER) والخصائص السكانية والاجتماعية بالمنطقة المحيطة بالطرق العلوية، حيث أن معامل الارتباط بين الاستعمالات التجارية الواقعة أسفل الطرق العلوية والكثافات السكانية بالمناطق المحيطة كانت أقل من 0.50 وهي تمثل علاقة طردية ضعيفة، كما اتضح عدم وجود علاقة بين الاستعمالات التجارية أسفل الطرق العلوية ومعدلات الامية ومعدلات الفقر بالمناطق المحيطة بالطرق العلوية حيث كانت معاملات الارتباط أقل من 0.2.، وايضاً اتضح عدم وجود علاقة بين مواقف ومناطق الانتظار أسفل الطرق العلوية والخصائص السكانية والاجتماعية بالمناطق المحيطة حيث كانت معاملات الارتباط أقل من 0.2.

جدول (6) معاملات الارتباط استعمالات أسفل الطرق العلوية بالخصائص الاقتصادية بالمنطقة المحيطة بالطرق العلوية

معاملات الارتباط (PCC)				
استعمالات أسفل الطرق العلوية (LUUER)	تجاري		مواقف ومناطق الانتظار	
الخصائص الاقتصادية بالمنطقة المحيطة بالطرق العلوية	أسعار الأراضي	معدلات البطالة	أسعار الأراضي	معدلات البطالة
معامل الارتباط (R)	0.57	0.07	0.36	0.13
نوع وقوة العلاقة	علاقة طردية متوسطة	لا توجد علاقة	علاقة طردية ضعيفة	لا توجد علاقة

المصدر: الباحثان

يوضح الجدول رقم (6) معاملات الارتباط بيرسون بين نوعية الاستعمالات أسفل الطرق العلوية (LUUER) والخصائص الاقتصادية بالمنطقة المحيطة بالطرق العلوية، حيث أن معامل الارتباط بين الاستعمالات التجارية الواقعة أسفل الطرق العلوية وأسعار الأراضي بالمناطق المحيطة كانت قيمته 0.57 وهي تمثل علاقة طردية متوسطة، كما اتضح عدم وجود علاقة بين الاستعمالات التجارية أسفل الطرق العلوية ومعدلات البطالة بالمناطق المحيطة بالطرق العلوية حيث كان معامل الارتباط أقل من 0.2، بينما يوجد علاقة طردية ضعيفة بين مواقف ومناطق الانتظار أسفل الطرق العلوية وأسعار الأراضي بالمناطق المحيطة حيث وجدت قيمة معامل الارتباط 0.36، كما اتضح عدم وجود علاقة بين مواقف ومناطق الانتظار أسفل الطرق العلوية ومعدلات البطالة بالمناطق المحيطة بالطرق العلوية حيث كان معامل الارتباط أقل من 0.2.

جدول (7) معاملات الارتباط استعمالات أسفل الطرق العلوية بالخصائص البيئية بالمنطقة المحيطة بالطرق العلوية

معاملات الارتباط (PCC)				
استعمالات أسفل الطرق العلوية (LUUER)	تجاري		مواقف ومناطق الانتظار	
الخصائص البيئية بالمنطقة المحيطة بالطرق العلوية	نسب المناطق الخضراء والمفتوحة	توافر المناظر الطبيعية	نسب المناطق الخضراء والمفتوحة	توافر مناظر الطبيعية
معامل الارتباط (R)	0.19	0.62-	0.13	0.31-
نوع وقوة العلاقة	لا توجد علاقة	علاقة عكسية متوسطة	لا توجد علاقة	علاقة عكسية ضعيفة

المصدر: الباحثان

يوضح الجدول رقم (7) معاملات الارتباط بيرسون بين نوعية الاستعمالات أسفل الطرق العلوية (LUUER) والخصائص البيئية للمنطقة المحيطة بالطرق العلوية، حيث اتضح عدم وجود علاقة بين الاستعمالات التجارية الواقعة أسفل الطرق العلوية ونسب المناطق الخضراء والمفتوحة بالمناطق المحيطة كانت أقل من 0.2، بينما وجد معامل الارتباط بين الاستعمالات التجارية الواقعة أسفل الطرق العلوية وتوافر المناظر الطبيعية (-0.62) بقيمة سالبة مما يعنى وجود علاقة عكسية متوسطة ، وعلى الجانب الاخر اتضح عدم وجود علاقة بين مواقف ومناطق الانتظار أسفل الطرق العلوية ونسب المناطق الخضراء والمفتوحة بالمناطق المحيطة بالطرق العلوية حيث كان معامل الارتباط أقل من 0.2، بينما وجد معامل الارتباط بين مواقف ومناطق الانتظار أسفل الطرق العلوية وتوافر المناظر الطبيعية (-0.31) بقيمة سالبة مما يعنى وجود علاقة عكسية ضعيفة.

6- الخلاصة

يعد استغلال الأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية موردًا للمناطق العمرانية التي يمر بها الطريق العلوي، حيث ينعكس استغلالها في تحقيق العديد من الفوائد العمرانية، الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية بتلك المناطق. وبالتالي تحقيق تنمية مستدامة للبيئة الحضرية لهذه المناطق. أيضا أوضحت الدراسات السابقة والنماذج بالتجارب العالمية والنماذج التي تم عرضها من مختلف البلدان لاستغلال الأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية بالمناطق العمرانية، وجود علاقة ارتباط بين (نمط وخصائص المنطقة العمرانية) و(سياسة وأسلوب التعامل، الاستعمالات المقترح ملاءمتها) لتوطينها بالأراضي لكل منطقة من المناطق العمرانية التي يمر بها الطريق العلوي. ومن أمثلة هذه الاستعمالات المقترح ملاءمتها وفقًا لاحتياجات ومتطلبات كل منطقة ومنها:

- **إنشاء أماكن للتجارة والمشروعات الصغيرة للشباب والتجمعات الاجتماعية**: يمكن تطوير الأراضي أسفل الطرق العلوية لإنشاء مناطق تجارية صغيرة أو محال تجارية متوسطة الحجم، بالإضافة إلى مقاهي ومطاعم ومناطق للتجمعات الاجتماعية، مما يساهم في الحيوية الاقتصادية والاجتماعية في المنطقة.
- **تنظيم فعاليات وأنشطة مجتمعية**: يمكن استخدام الأراضي لتنظيم فعاليات مجتمعية مثل المعارض والحفلات والأسواق المحلية، مما يساعد على التواصل والتلاقي بين أفراد المجتمع.
- **إنشاء متنزهات ومناطق ترفيهية**: يمكن تحويل الأراضي الموجودة أسفل الطرق العلوية إلى متنزهات عامة أو مناطق ترفيهية، أندية ومراكز للشباب، ملاهي ومناطق ألعاب للأطفال، مما يوفر مساحات خضراء للمجتمع ويسهم في تحسين جودة الحياة للمناطق العمرانية.
- **إنشاء مساحات خضراء**: يمكن تحويل هذه الأراضي إلى حدائق ومناطق خضراء مفتوحة، مما يوفر مساحات للترفيه والاستجمام للسكان ويساهم في تحسين جودة البيئة الحضرية.
- **تنمية مشاريع النقل العام:** يمكن استخدام الأراضي لتطوير مشاريع النقل العام مثل محطات الحافلات أو مواقف لإنتظار السيارات، مما يسهم في توفير وسائل النقل بالمنطقة.
- **بناء مراكز لخدمات المنطقة:** يمكن استغلال هذه الأراضي لبناء مرافق خدمية تبعا لنوعية الخدمات بالمنطقة (تعليمية، صحية، إدارية، ...) مثل أماكن مخصصة (لبيع الأدوات المكتبية، مكاتب خدمات الكمبيوتر والانترنت، مكاتب التصوير والطباعة ومحلات بيع الكتب المدرسية والجامعية، الكافيتريات والمطاعم، أكشاك بيع الجرائد والمجلات، محلات بيع الوجبات السريعة والمشروبات الساخنة والباردة، محلات بيع الورود والهدايا لزائري المرضى بالمستشفيات).
- **إقامة مساحات للأنشطة الثقافية والفنية**: يمكن استخدام هذه الأراضي كمساحات للفعاليات الثقافية والفنية، مثل المعارض الفنية المفتوحة والحفلات الموسيقية والعروض الفنية، مما يجذب الزوار ويضفي جاذبية للمنطقة.

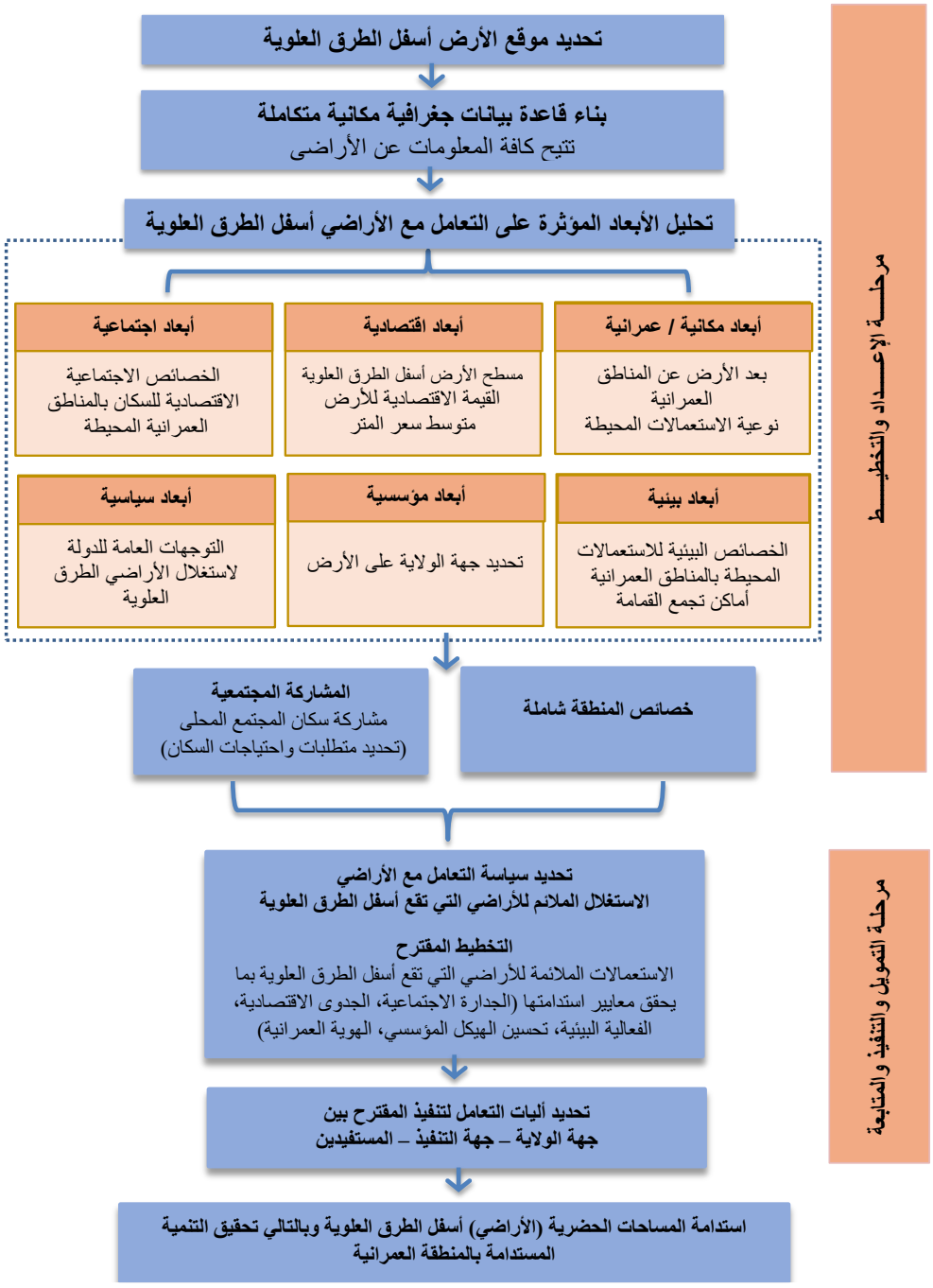
وبالتالي استغلال الأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية، يساهم في تحسين جودة الحياة والبيئة الحضرية في المنطقة، تشجيع الاقتصاد المحلي، تحسين النقل والمواصلات، التواصل بين جميع أفراد المجتمع، تحقيق العدالة الاجتماعية من خلال تلبية احتياجات جميع شرائح المجتمع، بما في ذلك الفقراء والمهمشين وضمان توفر خدمات ومرافق للجميع. مما يؤدى إلى تحقيق التنمية المستدامة للبيئة العمرانية.

7- التوصيات

أوضحت دراسة الوضع الحالي أن التوجه في توطين نوعية الاستعمالات للأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية اعتمدت بشكل أساسي على الجوانب الاستثمارية الاقتصادية دون مراعاة أسس ومعايير تخطيطية تحقق التنمية المستدامة للمناطق. ويمكن تحقيق استغلال فعّال ومستدام للأراضي أسفل الطرق العلوية، من خلال اتباع إطار العمل المقترح لإعادة استخدام هذه الأراضي ويوضحه الشكل (10).

يراعى الإطار المقترح أن بتنوع أنماط وخصائص المناطق العمرانية تتحدد سياسة وأسلوب التعامل والاستعمالات المقترح ملاءمتها للأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية بالمناطق العمرانية. أيضا يساعد المخططين، المصممين، صانعي السياسات، جهات الولاية، أصحاب المصلحة والممولين المحتملين على اتخاذ الخطوات المناسبة لتحسين استغلال تلك الأراضي لتلبية احتياجات ومتطلبات السكان من الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية والترفيهية بالمناطق العمرانية.

ضرورة استخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية لإعداد خريطة رقمية مكانية توفر كافة المعلومات عن الأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية، وتوظيفها في توطين استعمالات ملاءمة وفقا لحالة وحاجة كل منطقة، ووفقا لمعايير دقيقة يتم تغذية النظم بها.



شكل رقم (10) الإطار المنهجي لتخطيط واستدامة توزيع استعمالات الأراضي التي تقع أسفل الطرق العلوية بالمناطق العمرانية.

المصدر: الباحثان

المراجع

- الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (UN-Habitat). (لا تاريخ). أهداف التنمية المستدامة الهدف 11 – المدن المستدامة. تاريخ زيارة الموقع 2024/5/20. متاح على: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/cities/

- UN-Habitat. (n.d.). Sustainable Development Goals: Goal 11 – Sustainable Cities. Retrieved May 20, 2024, from https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/cities/

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء "CAPMAS". (2017أ). التعداد العام للسكان – محافظة القاهرة.

- CAPMAS. (2017a). General Population Census - Cairo Governorate.

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء "CAPMAS". (2017ب). التعداد العام للسكان – محافظة الجيزة.

- CAPMAS. (2017b). General Population Census - Giza Governorate.

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء "CAPMAS". (2017ج). التعداد العام للسكان – محافظة القليوبية.

- CAPMAS. (2017c). General Population Census - Qalyubia Governorate.

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء "CAPMAS". (2019). نشرة حصر الطرق والكباري لعام 2017-2018.

- CAPMAS. (2019). Roads and Bridges Inventory Bulletin 2017-2018.

- الخلفاوى، سيد. (2 نوفمبر 2021). خريطة الأكشاك المطروحة للإيجار بمواقف السيرفيس وأسفل الكباري. اليوم السابع. https://www.youm7.com/5517463

- Al-Khalfawi, S. (2021, November 2). Map of kiosks offered for rent at service stations and under bridges. Youm7. https://www.youm7.com/5517463

- الهيئة العامة للتخطيط العمراني "GOPP". (2021). التقرير الوطني لمتابعة التنفيذ الفعال للأجندة الحضرية الجديدة 2021.

- General Organization for Physical Planning. (2021). National Report on Effective Action for the New Urban Agenda 2021.

- الهيئة العامة للتخطيط العمراني "GOPP" (2022). المخطط الاستراتيجي لمدينة الجيزة.

- General Organization for Physical Planning. (2022). Strategic plan of Giza City.

- الهيئة العامة للتخطيط العمراني "GOPP" (2023). دراسة الهيكلة العمرانية لمدينة القاهرة.

- General Organization for Physical Planning. (2023). Study of the urban structure of the city of Cairo.

- عسكر، محمود. (26 فبراير 2020). مئات الأفدنة الفارغة أسفل الكباري. هل يمكن استغلالها؟. اليوم السابع. تاريخ زيارة الموقع 5 / 4 / 2024. https://www.youm7.com/4647737

Askar, M. (2020, February 26). Hundreds of empty acres under bridges. Can they be exploited? Youm7. Retrieved May 4, 2024, from https://www.youm7.com/4647737

- فكرى، إيمان. (6 مارس 2021). الرزق تحت الكباري ".. أكشاك الشباب تزين شوارع العاصمة ومطالب بتعميم التجربة. بوابة الأهرام. تاريخ زيارة الموقع 25 /3 /2024. متاح على: https://gate.ahram.org.eg/News/2628401.aspx

Fikry, I. (2021, March 6). “Livelihood under the bridges”.. Youth kiosks decorate the streets of the capital and demands to generalize the experience. Al-Ahram Gate. Retrieved March 25, 2024. From https://gate.ahram.org.eg/News/2628401.aspx

- محافظة القليوبية. (2023). المخطط التفصيلي مدينة شبرا الخيمة.

- Qalyubia Governorate. (2023). Detailed plan for Shubra El-Kheima City.

- مرسى، ياسمينا. (2023). إعادة استخدام الفراغات المهملة أداة تحليلية مساعدة لتقييم الفراغات تحت الكباري بالقاهرة. رسالة دكتوراة، كلية التخطيط الإقليمي والعمراني، جامعة القاهرة.

- Morsy, Y. (2023). Utilization of Urban Leftover Spaces: An Analytical Assessment tool for Under Bridge spaces in Cairo. Doctoral dissertation, Faculty of Regional and Urban Planning, Cairo University.

- مطر، نرمين. (2024). استغلال المساحات الحضرية المفقودة أسفل محاور الحركة المرتفعة لتحسين قابلية العيش في المدن المصرية. *مجلة بحوث العمران*، *48*(2)، 20-36. https://doi.org/10.21608/jur.2023.233548.1146

- Matter, N. (2024). Utilization of Lost Urban Spaces below the Elevated Movement Axes to improve Livability in Egyptian Cities. *Journal of Urban Research*, *48*(2), 20-36. https://doi.org/10.21608/jur.2023.233548.1146

- Amiri, O., & Maćkiewicz, P. (n.d.). *Under the bridge - for people project*, Poland. Social fest. Retrieved May 15, 2024, From http://socialfest.ru/w/project/under-the-bridge-for-people/

- Architonic. (n.d.). A8erna by NL Architects. Retrieved February 7, 2024, from https://www.architonic.com/en/project/nl-architects-a8erna/5100103

- Armstrong, R. A. (2019). Should Pearson's correlation coefficient be avoided?. Ophthalmic and Physiological Optics, 39(5), 316-327. https://doi.org/10.1111/opo.12636

- Carmona, M. (2010). Contemporary Public Space: Critique and Classification, Part One: Critique. *Journal of Urban Design*, 15(1), 123-148. https://doi.org/10.1080/13574800903435651

- Dillon Consulting. (2009). Future of the Gardiner Expressway Environmental Assessment and Urban Design Study, Case Studies. from: https://www.waterfrontoronto.ca/sites/default/files/documents/49d62149700bb.pdf

- Divisare. (2012, March 19). RUS Lima: autoparque de diversiones público. Retrieved March 20, 2024, From https://divisare.com/projects/193825-basurama-rus-lima-autoparque-de-diversiones-publico

- Eat Rio Blog. (2013, February 28). Street Art Adding Colour to Rio. Retrieved March 10, 2024, From https://eatrio.net/2013/02/street-art-adding-colour-to-rio.html

- Eknath, M. (2013, December 25). Matunga reclaims space under flyover, shows way, Mumbai, DNA. Retrieved April 25, 2024, From https://www.dnaindia.com/mumbai/report-matunga-reclaims-space-under-flyover-shows-way-1939878

- Eldek, M., & Khedr, A., & Abdelaziz, D. (2022). Rehabilitation of the Lost Urban Spaces below the Elevated Movement Axes within the City, *International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP), 12*(9), 82-92. https://doi.org/10.29322/IJSRP.12.09.2022.p12912

- Hajer, M., & Reijndorp, A. (2001). In Search of New Public Domain. Rotterdam: NAI. https://www.researchgate.net/publication/310293554_In_Search_of_New_Public_Domain

- HCP. (AMC). (n.d.). Flyover at IIMA Junction, Ahmedabad. Retrieved March 25, 2024, From https://hcp.co.in/urbanism/33

- Hong Kong Special Administrative Region Government. (2013, January 20). "Fly the Flyover01" opens to public (with photos). https://www.info.gov.hk/gia/general/201301/20/P201301200334_print.htm

- 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, Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College. https://digitalcommons.lsu.edu/gradschool_theses/1273/

- Jaro, V. (2013). ANIMALINSIDE – Štúdio Mestského Divadla Žilina, Slovakia. Janos Eifert Photographer. Retrieved March 25, 2024, From https://eifert.hu/blog/tag/zilina/

- Kushwah, N., & Rathi, K. (2017). Urban voids–reclaiming urban space. *International Journal of Advance Research, Ideas and Innovations in Technology*, *3*(1), 196-203. Available from: https://www.ijariit.com/manuscripts/v3i1/V3I1-1227.pdf

- Moustafa, E. O. (2020). Towards Optimum Utilization of the Ground Surfaces Blow the Bridges. *Journal of Al-Azhar University Engineering Sector*, *15*(55), 698-713. https://doi.org/10.21608/auej.2020.87892

- OECD/Eurostat. (2015). *Eurostat-OECD Compilation guide on land estimations*, Eurostat, Luxembourg. https://doi.org/10.1787/9789264235175-en.

- Omar, N. A., & Saeed, E. H. (2019). Urban Voids as Potential Resources for City Development. *JES. Journal of Engineering Sciences*, *47*(5), 585-600. https://doi.org/10.21608/JESAUN.2019.109853

- Osman, M. A., Tahoon, K. Q., Shehata, M., & Lamee, M. A. (2022). Spatial Monitoring and Classifying of Urban Deterioration in the Egyptian Cities Using Geographic Information System (GIS) Approach: A Case Study of Mansoura City, Egypt. *Civil Engineering and Architecture*, *10*(5A), 176 - 188. https://doi.org/10.13189/cea.2022.101409.

- Razaghi Asl, S., & Onsori, S. (2015). Surveying the Role of the Abandoned Space under the Roadway Bridges to Create a New Public Realm. 1st International Congress on New Horizons in Architecture and Planning, Tehran, Tarbiat Modares University. https://www.civilica.com/Paper-HIAP01-HIAP01_306.html

- Rethinking The Future. (n.d). Recycling urban spaces 15 Under-flyover projects around the world. Retrieved April 3, 2024, From https://www.re-thinkingthefuture.com/architects-lounge/a1288-recycling-urban-spaces-15-under-flyover-projects-around-the-world/

- Rojas, A. (2012, July 9). Bookwallah | 1. Caracas Shots. Retrieved April 15, 2024, From https://caracasshots.blogspot.com/2012/07/books-look-good.html

- Sahjabin, K., & Tanzia, I. (2015). Innovative Use of Space Underneath A Flyover of Dhaka. Culture, Art and Architecture of the Marginalized and the Poor, THAAP publications, p.129-138.

https://www.researchgate.net/publication/283505586_Innovative_use_of_space_underneath_a_flyover_of_Dhaka

- Salamak, M., & Fross, K. (2016). Bridges in urban planning and architectural culture. *Procedia engineering*, *161*, 207-212. https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.08.530

- Slam City Skates London. (n.d). London Skateparks. Retrieved May 5, 2024, From https://www.slamcity.com/en-eg/pages/skatepark

- Trancik, R. (1986). Finding Lost Space: Theories of Urban Design. New York: Van Nostrand Reinhold.

- United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). (2017). "New Urban Agenda". Available from: https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Arabic.pdf

- Yuanying Landscape Photography Studio. (n.d). *Spatial renewal under Zhonghuan Bridge*, Shanghai. Mooool. Retrieved May 10, 2024, From https://mooool.com/en/spatial-renewal-under-zhonghuan-bridge-beizi-road-by-yuanying-photography-studio.html

- Zaki, S. H., Haggag, A. G., & Selim, A. M. (2023). Novel criteria for sustainable use of urban spaces under bridges in cities by applying DEMATEL technique. *International Journal of Urban Sustainable Development*, *15*(1), 299-320. https://doi.org/10.1080/19463138.2023.2267504