المجلة الدولية للهندسة وتقنية المعلومات
ijeit.misuratau.edu.ly

# دراسة ربط الحدائق الحضرية وتحليلها بإستخدام نظرية (Space Syntax) " تطوير شارع البلدية كنموذج حضري تفاعلي"

أيمن محمد المقلفطة[1]، محمود عبد الكريم قريو[2,*]، ريهام مهند رضا[3]
[1] قسم الهندسة المدنية والمعمارية، أكاديمية الدراسات العليا- فرع مصراتة، مصراتة، ليبيا، elmagalfta@gmail.com
[2]قسم الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني، كلية الهندسة، جامعة مصراتة، مصراتة، ليبيا، m.girrieow@eng.misuratau.edu.ly
[3]قسم الهندسة المدنية والمعمارية، أكاديمية الدراسات العليا- فرع مصراتة، مصراتة، ليبيا، reham@eng.lam.edu.ly
* المؤلف المراسل

***تاريخ الورقة***
استلمت الورقة بالكامل في: 16 يناير 2026
وروجعت في: 28 مارس 2026
وقبلت للنشر في:09 ابريل 2026
ونشرت ومتاحة على الشبكة العنكبوتية في: 11 ابريل 2026

DOI: https://doi.org/10.36602/ijeit.v14i2.635

***الكلمات المفتاحية***
نظرية Space Syntax، الربط الحضري، الحدائق العامة، شارع البلدية، مصراتة.

**الملخص**

**تهدف هذه الدراسة إلى تحليل إمكانيات الربط الحضري بين (6) حدائق عامة واقعة في وسط مدينة مصراتة، من خلال توظيف أدوات نظرية بناء الجملة المكانية (Space Syntax) لتحليل العلاقة بين التكوين المكاني، شبكة الحركة، والمجال العام. ترتكز المنهجية على تحليلين رئيسيين: التحليل المحوري (Axial Analysis) وتحليل الرسم البياني للرؤية ( Visibility Graph Analysis)، بهدف قياس مؤشري التكامل البصري والتواصلية، وتحديد مدى قدرة المحاور الحضرية على تعزيز الوصول البصري والمكاني إلى هذه الحدائق. أظهرت النتائج أن شارع البلدية يعد من الشوارع ذات القيم العالية من حيث التكامل والتواصلية، مما يؤهله ليكون نموذجاً حضرياً يعزز الهوية المحلية، يمكن تكراره ضمن نسيج عمراني لتشكيل حلقة حضرية (Urban Loop) تنطلق من هذا الشارع، وتعمل على ربط الحدائق العامة من خلال ممرات خضراء ومظللة تعزز من سهولة التنقل، وتحفّز التفاعل الاجتماعي والثقافي، وتعيد تفعيل المجال العام في منطقة تتسم بكثافة سكانية ووظيفية وتنوع ثقافي ديموغرافي. تقدم هذه النتائج إطاراً عملياً وعلمياً، يمكن الاستفادة منها في مدن أخرى ذات خصائص عمرانية واجتماعية مشابهة.**

# Studying and analyzing urban park connectivity using space syntax theory "Developing Al-Baladiya street as an interactive urban model"

Aymen Mohamed Elmagalfta[1],elmagalfta@gmail.com, Mahmoud Abd-Alkarim Girrieow[2,*], m.girrieow@eng.misuratau.edu.ly, Reham Muhannad Reda[3], reham@eng.lam.edu.ly.
[1]Department of Civil and Architectural Engineering, Academy of Graduate Studies, Misurata, Libya.
[2,*]Department of Architecture and Urban Planning, Faculty of Engineering, University of Misurata, Misurata, Libya.
[3]Department of Civil and Architectural Engineering, Academy of Graduate Studies, Misurata, Libya.
*Corresponding author

***Abstract***

This study aims to analyze the potential for urban connectivity among six public parks located in the city center of Misrata by employing Space Syntax theory tools to examine the relationship between spatial configuration, movement networks, and the public realm.
The methodology is based on two main analyses: Axial Analysis and Visibility Graph Analysis (VGA), with the objective of measuring visual integration and connectivity, as well as assessing the capacity of urban axes to enhance both visual and spatial accessibility to these parks.
The results indicate that Al-Baladiya Street demonstrates high values of integration and connectivity, qualifying it as a strong urban model that reinforces local identity. This model can be replicated within the urban fabric to form an Urban Loop originating from this street, connecting public parks through shaded green corridors. Such corridors improve mobility, encourage social and cultural interaction, and contribute to revitalizing the public realm in an area characterized by high population density and cultural diversity.
These findings provide both a practical and scientific framework that can be applied to other cities with similar urban and social characteristics.

*Index Terms*

Space syntax Theory, Urban Connectivity, Public Parks, albaladiya street, Misurata.

## 1. المقدمة

تمثل الحدائق الحضرية أحد أهم عناصر البنية التحتية الخضراء في المدن المعاصرة، لما توفره من وظائف بيئية، اجتماعية، وجمالية تعزز من جودة الحياة في البيئات الحضرية المكتظة. الحدائق الحضرية، وهي مكون أساسي من المساحات المفتوحة الحضرية، لديها القدرة على تحسين النشاط البدني والتفاعل الاجتماعي [1]. تلعب الحدائق دوراً محورياً في دعم الصحة العامة، من خلال تحسين جودة الهواء وخفض درجات الحرارة، بالإضافة إلى توفير بيئة محفزة للنشاط البدني، خاصة في المناطق ذات الكثافة العمرانية العالية [2]. وقد أظهرت دراسات متعددة أن التفاعل مع البيئة الطبيعية داخل المدينة يقلل من التوتر، ويحسن الصحة النفسية، ويشجع على السلوكيات الإيجابية.

تسهل الحدائق الحضرية التواصل بين الأفراد من ثقافات مختلفة، وتعزز الروابط الاجتماعية وتماسك المجتمع [3]. ومن هذا المنطلق يعد الربط الحضري أحد أبرز الأدوات التي تساهم في تفعيل الحدائق وتحويلها إلى منظومة مترابطة وظيفياً وإنسانيا، فربط الحدائق عبر شبكة متصلة، مظللة وآمنة، لا يعزز فقط من سهولة الوصول، بل يثري تجربة المدينة نفسها، إذ يتيح للمشاة استكشاف النسيج الحضري والتفاعل مع تفاصيله الحسية والمعمارية بطريقة لا توفرها وسائل النقل السريعة [4].

تسعى المدن الحديثة إلى تعزيز التماسك الاجتماعي والتفاهم الثقافي في ظل تزايد التنوع والديموغرافي. تشكّل الحدائق الحضرية فضاءات مهمة لتحقيق هذا الهدف، لما توفره من بيئة محايدة وآمنة للتفاعل الاجتماعي. تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف استراتيجيات ربط الحدائق العامة في وسط مدينة مصراتة التي تتسم بتنوع سكاني واسع يشمل جنسيات وثقافات متعددة من خلال تصميم عمراني واجتماعي يفعل التواصل بين السكان على أسس ثقافية وتشاركية.

كما تؤدي الحدائق دوراً في تعزيز العدالة المكانية، من خلال ضمان توفير فرص متساوية للوصول إلى المساحات العامة للجميع، بغض النظر عن الخلفية الاجتماعية أو الاقتصادية. إن تخطيط الحدائق وتوزيعها في المدينة قد يعزز أو يضعف من العدالة الاجتماعية، بحسب درجة التكامل المكاني وسهولة الوصول [5].

رغم تعدد وتوزيع الحدائق في قلب مدينة مصراتة، إلا أن الافتقار إلى نظام ربط فعال بينها يُضعف من دورها كشبكة خضراء متكاملة قادرة على دعم الحركة، الراحة، والتفاعل الاجتماعي. فبدلًا من أن تعمل هذه الحدائق كعقد حضرية مترابطة، تُستخدم غالبًا كجزر منفصلة، مما يحد من إمكانيات الاستفادة القصوى منها، سواء على مستوى الوصولية، التفاعل البصري، أو حتى الأثر البيئي. يمكن أن تؤثر المسافة بين الأشجار على قدرتها الجماعية على تصفية الهواء [6].

تبرز الحاجة إلى دراسة العلاقة المكانية والاجتماعية بين هذه الحدائق الواقعة في نسيج عمراني لمدينة مصراتة، عبر تحليل تكوينها وتوزيعها بإستخدام منهجيات حديثة مثل نظرية التركيب الفراغي ( Space Syntax). هذه النظرية تتيح فهماً عميقاً لكيفية تأثير البنية المكانية والاجتماعية على قابلية الوصول والحركة والتكامل البصري بين الفراغات المفتوحة، بما يمكن من صياغة حلول تصميمية تدعم ربط هذه الحدائق. إن تعزيز الترابط بين هذه الحدائق لا يساهم فقط في تحسين التجربة الحضرية للمستخدمين، بل تدعم أيضاً الاستدامة البيئية من خلال توسيع رقعة المساحات الخضراء الفعالة، وتخفيف الحرارة، وتحسين المشهد البصري العام للمدينة. وعليه فإن هذه الدراسة تسعى إلى تقييم واقع الترابط المكاني والاجتماعي بين الحدائق، واقتراح تدخلات حضرية وتنسيقية تستند إلى أدوات تحليلية ومفاهيم تصميمية معاصرة.

## 2. مشكلة الدراسة

رغم وجود عدد من الحدائق العامة في قلب مدينة مصراتة، إلا أن هذه الحدائق تفتقر إلى منظومة ربط فراغي ووظيفي متكاملة، ما يؤدي إلى ضعف كبير في الاستفادة من إمكاناتها كمجال عام حضري مشترك. وتوظف كل حديقة غالباً بمعزل عن الأخرى، سواء من حيث البنية البصرية أو شبكة الحركة، مما ينعكس سلباً على فعاليتها في دعم استراتيجيات التنمية الحضرية المستدامة، ويحد من دورها في تحسين نوعية الحياة وتعزيز التجربة اليومية للمستخدمين. تتفاقم هذه المشكلة في ظل ما تشهده المنطقة من تنوع ثقافي وإجتماعي، ناتج عن تواجد شرائح سكانية متعددة الجنسيات والانتماءات نتيجة لحركات الهجرة والنزوح. وهو ما يجعل الحاجة إلى فضاءات حضرية جامعة كالحدائق العامة بوصفها منصات للتفاعل والتواصل بين أفراد المجتمع المتنوع. عليه فإن غياب التكامل بين هذه الحدائق يعد عائقاً أمام تحويلها إلى بيئة محفزة للاندماج الاجتماعي والتفاهم الثقافي ضمن نطاق المدينة. حيث تعاني الحدائق الحضرية من ضعف في الاتصال الحركي والبصري، نتيجة غياب ممرات متكاملة وعدم دمجها ضمن خطوط الحركة اليومية للسكان. هذا الانفصال المكاني يؤدي إلى تدني معدل استخدامها. عندما تكون الشوارع والأماكن الحضرية رديئة الجودة يسارع الأشخاص إلى منازلهم التي يعتبرونها بيئة جيدة [7].

## 3. أهداف الدراسة

1. تسعى الدراسة إلى ربط الحدائق الحضرية المتفرقة من خلال ممرات متصلة بصرياً وحركياً. بما يضمن تدفقاً مستمراً للحركة بين الفراغات المفتوحة.
2. تحليل العلاقات المكانية والبصرية بين الحدائق وتحسينها بإستخدام أدوات مثل Axial Analysis ضمن نظرية SSpace yntax لتحديد المحاور الأكثر فعالية في الربط. حيث يساعد هذا التحليل في اتخاذ قرارات تصميمية قائمة على فهم العلاقات المكانية الواقعية [8].
3. تعزيز الاستخدام الاجتماعي والثقافي للحدائق بصفتها فضاءات عامة وتفعيل الحدائق كأماكن تفاعلية تساهم في دمج المجتمعات متعددة الجنسيات، خاصة في البيئات التي تتسم بالتنوع الثقافي والديموغرافي. حيث أن التصميم الحضري الداعم للتفاعل يعزز من التماسك الاجتماعي [9].
4. دعم إمكانية الوصول العادل إلى الفضاءات العامة من خلال تحسين الوصول إلى الحدائق لجميع فئات المجتمع، انطلاقاً من مبدأ أن لكل فرد الحق في التمتع بالفراغ العام [10].
5. دمج الأنشطة الاقتصادية والثقافية المحلية ضمن إستراتيجية الربط حيث أن الأنشطة غير الرسمية مثل المقاهي والاستراحات تعمل كمحطات تفاعل على طول مسارات الربط، مما يضيف بعداً اقتصادياً واجتماعياً لاستخدام الفضاءات العامة كالأسواق الشعبية والمرافق اليومية التي تساهم في تفعيل المجال العام وخلق الإحساس بالمكان [11].

## 4. منهجية البحث

تعتمد هذه الدراسة على المنهج التحليلي – التطبيقي الذي يجمع بين التحليل الفراغي باستخدام أدوات نظرية بناء الفضاء Space Syntax، والتحليل الموقعي للواقع الحضري في وسط مدينة مصراتة. وقد اختير هذا المنهج لقدرته على تفسير العلاقات المكانية والبصرية التي تربط بين الحدائق العامة وشبكة الشوارع المحيطة بها، مع التركيز على شارع البلدية كنموذج تطبيقي. تم اعتماد المنهج التحليلي المكاني حيث تم توظيف أدوات نظرية Space Syntax لفهم العلاقات المكانية والبصرية بين الحدائق، من خلال إنشاء خريطة محورية (Axial Map) وخريطة للرؤية (Visibility Graph) باستخدام برنامج (Depth map). تستخدم مؤشرات مثل التكامل (Integration) والتواصلية (Connectivity) لتقييم مدى اندماج كل حديقة ضمن الشبكة الحضرية العامة. كما تم إجراء ملاحظات ميدانية وتصوير للحدائق وممرات المشاة والنقاط النشطة اجتماعيا، مثل المقاهي والاستراحات لتقييم علاقتها بالحدائق. وتم تسجيل نوع الأنشطة ومدى إشغال الفضاءات وتفاعلات المستخدمين.

## 5. الدراسات السابقة

يعد ربط الحدائق الحضرية أحد أهم العوامل التي تضمن سهولة الوصول وزيادة التفاعل المجتمعي معها، في هذا السياق أجريت دراسة بواسطة كل من:

- دراسة لونج وآخرون ( 2023): بمدينة تشانغشا الصينية Changsha حيث حللت الدراسة وصولية الحدائق الحضرية في هذه المدينة بإستخدام نظرية (**ce SyntaxSpa**)، حيث تم تقييم مؤشرات الاتصال والاندماج والاختيار ضمن شبكة المدينة، ولقد أظهرا النتائج أن الحدائق في مناطق ذات الإندماج المكاني مرتفع يسهل الوصول إليها واستخدامها، والتحليل أكد أن البنية المكانية للشوارع تؤثر بشكل مباشر على توزيع الفضاءات الخضراء وسهولة الوصول إليها، وبذلك وفرت الدراسة قاعدة لتحسين وتخطيط الحدائق وتعزيز جودة الحياة في المدن الحديثة [12].

- دراسة نها عبد العزيز، (2020): حللت الباحثة نها عبد العزيز حديقة حضرية صغيرة بالقاهرة بإستخدام نظرية سبيس سنتكس لقياس العلاقة بين تكوين Depth وIntegration ثم تقييم مؤشرات الممرات وحركة الزوار. فأظهرت النتائج أن الممرات المتصلة والمخطط لها جيداً تؤدي إلى

تدفق أفضل للمشاة وزيادة الأمان الإجتماعي، وتحليل الدراسة أبرز تأثير البنية المكانية للحديقة على إستخدام الناس لها والأنشطة الإجتماعية في تصميم الحدائق الحضرية بنظرية سبيس سنتكس حيث تعتبر الدراسة مثالاً جيدا لتطبيق وفهم السلوك المكاني للمستخدمين [13].

## 6. الإطار النظري

### 1.6. نظرية الجملة الفضائية (space syntax)

نظرية الجملة الفضائية (Space Syntax) هي إطار تحليلي ومنهجي يهدف إلى فهم العلاقة بين التكوين المكاني للفراغات المبنية وسلوك الإنسان داخل المدينة، من حيث الحركة، والإدراك، والتفاعل الاجتماعي. [14]. وتستخدم لتحليل شبكات الشوارع والمباني من خلال تمثيلها كأنظمة من الخطوط أو النقاط ترتبط ببعضها البعض، مما يسمح بقياس مستويات التكامل (Integration) والتواصلية (Connectivity) بين الفضاءات. حيث يلعب التكوين المكاني للمدينة دورا أساسيا في تشكيل أنماط الحركة والاستخدام الاجتماعي للفراغات. فهو يؤثر مباشرة في كيفية إدراك الأفراد للبيئة الحضرية وتفاعلهم معها ومع بعضهم البعض. وتستند هذه النظرية إلى أدوات تحليلية التي تستخدم لقياس درجة الانفتاح أو الانعزال للمجالات الفراغية داخل النسيج الحضري، مما يمكن المصممين من اتخاذ قرارات تصميمية مبنية على بيانات مكانية ترتبط بسلوك المستخدمين:

#### *أ. التحليل المحوري (Axial Analysis )*

يعد التحليل المحوري احد الأدوات التحليلية في إطار النظرية، ويستخدم لقياس الخصائص المكانية للشبكات الحضرية من حيث البعد البصري والحركي. حيث يقوم هذا التحليل على تمثيل البيئة العمرانية من خلال مجموعة من الخطوط المستقيمة (محاور) ترسم بحيث تغطي أكبر قدر ممكن من المساحة المرئية والحركية، وهو ما يعرف بـ axial map أو الخريطة المحورية. يهدف التحليل المحوري إلى فهم كيفية تنظيم الفراغات الحضرية وتأثير هذا التنظيم على إمكانية الحركة والتفاعل الاجتماعي داخل البيئة المبنية. تكمن أهمية التحليل المحوري في قدرته على التنبؤ بأنماط الحركة البشرية وتحديد نقاط التجمع والتفاعل في المجال العام، وهو بذلك يعد أداة فعالة في تقييم تصميم الشوارع، الساحات، والحدائق، ومعرفة مدى انفتاحها أو عزلتها بصريا ووظيفياً.

#### *ب. تحليل الرسم البياني للرؤية (Visibility Graph Analysis)*

يعتبر تحليل الرسم البياني للرؤية ( Visibility Graph Analysis-VGA) أحد الأدوات المتقدمة ضمن منهجية Space Syntax، ويستخدم لتقييم الخصائص البصرية للفراغات المعمارية والحضرية. يقوم هذا التحليل على تقسيم الفضاء إلى شبكة من النقاط المنتظمة ( Grid Points)، ثم يحسب مدى الرؤية المتبادلة بين هذه النقاط داخل الفضاء المحدد، يهدف هذا التحليل إلى فهم كيفية إدراك الفضاء من منظور الإنسان. ومن خلاله يمكن استخراج مؤشرات فراغية مهمة مثل: الدمج البصري (Visual Integration) يشير إلى مدى رؤية النقطة داخل الفضاء، وكلما زاد كانت أكثر مركزية بصريا. يساهم VGA في تقييم مدى التواصل البصري بين الحديقة والمجال العمراني المحيط، وتحديد نقاط الانفتاح أو الانغلاق التي تؤثر على تدفق الزوار وإدراكهم للفضاء.

#### *ج. المركزية النسبية (RN )*

يعد مؤشر RA (المركزية النسبية) من المقاييس الأساسية في نظرية بناء الفضاء (Space Syntax)، حيث يهدف إلى قياس درجة مركزية أي محور داخل الشبكة المكانية بالمقارنة مع باقي المحاور. وتظهر القيم المنخفضة للمؤشر أن المحور أكثر تكاملاً وقابلية للوصول، ما يعكس أهميته في تدفق الحركة وتعزيز الحركية الحضرية، بينما تعكس القيم المرتفعة ضعف الارتباط المكاني وهشاشة الموقع. ومن ثم يستخدم هذا المؤشر كأداة تحليلية لقياس الكفاءة المكانية للشوارع والفراغات العامة، وتحديد المحاور الأكثر فاعلية في دعم التواصل الحضري وإعادة تنشيط المجال العام.

### *2.6. الربط الحضري بين الحدائق (Urban Connectivity)*

يشير مفهوم الربط الحضري (Urban Connectivity) إلى درجة الترابط المكاني والحركي بين عناصر المدينة المختلفة، ولا سيما بين الفضاءات المفتوحة مثل الحدائق العامة. ويعد الربط من العناصر الجوهرية التي تسهم في تحقيق بيئة حضرية أكثر شمولية واستدامة، حيث تفعل من خلاله إمكانية الوصول، وتحسن حركة المشاة، ويعزز التفاعل الاجتماعي بين السكان [15]. ولا يكفي وجود الحدائق كمكونات منعزلة، بل تصبح الحاجة ملحة إلى شبكة مترابطة من الفراغات الخضراء، ليتم الوصول إليها بسهولة، وتوفر استمرارية بصرية ووظيفية تحفز على الحركة اليومية والتفاعل مع البيئة العمرانية. حيث أن الربط الحضري الفعال يتيح للمستخدمين رؤية المدينة بطريقة أكثر تكاملًا، ويشجع على المشي، ويقلل من الاعتماد على المركبات، مما يسهم في تحسين جودة الحياة والحد من التلوث [16]. احد أهم طرق الربط بين الحدائق الحضرية وفقا للنظريات هي نظرية التركيب الفراغي (Space Syntax): إذ تقوم بتحليل العلاقات المكانية بين الفراغات عبر دراسة التكامل البصري والحركة لتحديد المسارات الأكثر تكاملاً بصريا بين الحدائق باستخدام برمجيات (DepthMap) فيها أدوات رياضية وتحليلية لدراسة تكوين الفراغات المبنية، وتقوم النظرية على فكرة أن الفضاءات العمرانية لا تنتج فقط وظائف فيزيائية، بل تؤثر أيضا في سلوك الأفراد والتفاعلات الاجتماعية من خلال تنظيمها لحركة الأشخاص، ومدى رؤيتهم لبعضهم البعض، وإمكانية الوصول إلى أماكن محددة وترتبط هذه النظرية ارتباطا مباشرا بدراسة التفاعلات الاجتماعية والثقافية، إذ توفر نموذجا لفهم كيف يؤثر التنظيم المكاني على أنماط اللقاءات البشرية، وعلى فرص التلاقي بين مجموعات مختلفة ثقافيًا. فكلما زادت درجة التكامل المكاني بين الفضاءات، زادت معها فرص التداخل الاجتماعي، والتنوع الثقافي، والاستخدام المشترك للفضاء العام. كما تتيح النظرية استكشاف العلاقات الخفية بين البنية المكانية والاندماج المجتمعي، ما يجعلها أداة فعالة في تحليل المدن ذات التعدد السكاني والوظيفي، (شكل 1).

شكل (1): يوضح تحليل نظرية space syntax
(المصدر: الباحثين)

## 7. حدود الدراسة

تقع مدينة مصراتة في شمال غرب ليبيا على الساحل الجنوبي للبحر الأبيض المتوسط و هي ثالث اكبر المدن الليبية . تشغل المدينة موقعا استراتيجيا يربط بين المناطق الداخلية والصحراء الليبية من جهة والطرق البحرية على البحر المتوسط من جهة أخرى. هذا الموقع جعلها مركزا اقتصاديا وتجاريا بارزا عبر التاريخ، (شكل 2).

شكل (2): يوضح مخطط مصراتة
(المصدر: بولسيرفس- 2000)

تتركز هذه الدراسة في النطاق المركزي للمدينة، حيث تقع (6) حدائق حضرية ضمن نسيج عمراني كثيف الاستخدام ومتعدد الوظائف. تتوزع هذه الحدائق داخل حلقة تحيط بها شبكة من الشوارع والممرات، وتمثل هذه الحدائق مراكز فراغية مهمة ضمن المجال العام . ويشكل موقعها داخل القلب الإداري والتجاري للمدينة عاملاً حاسما في قابليتها للتفعيل والربط من منظور حركي ووظيفي. تعنى الدراسة بتحليل سهولة الوصول والحركة البصرية والحركية بين هذه الحدائق، من خلال تقييم مدى تكاملها المكاني ضمن شبكة الشوارع القائمة، بالاعتماد على أدوات نظرية بناء الفضاء ( Space Syntax).

### 2-1 الحديقة المركزية

تشهد الحديقة المركزية بفرعيها (2،1) تحولا نوعيا في وظيفتها الحضرية بعد إعادة تأهيلها من ساحة تفتقر إلى التخطيط الوظيفي والاستخدام المجتمعي الفعال، إلى نموذج للتنمية الحضرية المستدامة . تحتوي على بنية متكاملة من المرافق الترفيهية والخدمية، بما في ذلك مساحات خضراء شاسعة، مسارات مخصصة للمشاة، مناطق لألعاب الأطفال، ساحات مفتوحة للأنشطة الثقافية والرياضية، (شكل 3).

شكل (3): يوضح المساحات الخضراء بالحديقة المركزية
(المصدر: كاميرا الباحثين)

### 3. حديقة الشمس

تعد حديقة الشمس والتي كانت تعرف سابقا باسم "حديقة البلدية"، من أقدم المساحات العامة في مدينة مصراتة وأكثرها ارتباطًا بالتاريخ الحضري للمدينة. تقع هذه الحديقة في قلب المدينة وتجاور مبنى البلدية الذي شيد خلال فترة العهد العثماني سنة 1835 الذي كان يطلق عليه (القصر) حيث كان مقر للإدارة العثمانية آنذاك، مما أكسبها بعداً تراثياً وثقافياً هاماً، (شكل 4).

شكل (4): يوضح حديقة الشمس أمام مبنى البلدية
(المصدر: الإعلام والثقافة)

### 4. ميدان النصر

يعد ميدان النصر أحد أبرز الفضاءات العامة التي تجسد التحولات التاريخية والعمرانية والاجتماعية التي شهدتها المدينة على مدار القرن الماضي (شكل 5). فمنذ نشأته خلال فترة الاحتلال الإيطالي، شكل هذا الميدان نقطة مركزية في التخطيط الحضري، حيث احتضن أنشطة تجارية وثقافية واجتماعية متنوّعة، وساهم في تشكيل الهوية الحضرية للمدينة. لقد كان الميدان مسرحا للتجمعات الشعبية والأسواق والمناسبات العامة، ويشكل سوق اللفة أبرز النماذج الحضرية التقليدية التي تعكس طبيعة الأسواق الشعبية في ليبيا (شكل 6). لقد مثّل القرب المكاني والوظيفي بين الميدان والسوق عاملا أساسيا في تكوين نسيج حضري متكامل يعزز من التفاعل الاجتماعي والاقتصادي بين السكان، لا سيما في ظل اعتماد المدينة قديما على الأسواق المفتوحة والساحات العامة كمجالات مشتركة.

شكل (5): يوضح ميدان النصر فترة الثمانينات
(المصدر: كاميرا الباحثين)

شكل (6): سوق اللفة أحد الأسواق القديمة في وسط مدينة مصراتة
(المصدر: Misurata-via dei mercati,1912)

### 5. حديقة شارع سناء محيدلي

حديقة شارع سناء محيدلي تعد من الفضاءات الخضراء الصغيرة داخل النسيج الحضري. وهو ذو مساحة خضراء صغيرة داخل حي سكني نشط،

قيمتها الأساسية في قربها من الناس وليس في حجمها أو تجهيزاتها، وهي لا تزال تحت أعمال الصيانة، (شكل 7).

شكل (7): يوضح حديقة شارع سناء محيدلي
(المصدر: Google, 2025)

### 6. حديقة الجوهرة

شهدت حديقة الجوهرة تحولات جذرية في استخداماتها ووظيفتها الحضرية عبر الزمن وبقت لفترة طويلة غير مستغلة وظيفيا ضمن النسيج العمراني. وخلال ستينيات وسبعينيات القرن الماضي، تحولت تدريجيا إلى مساحة مفتوحة تستخدم من قِبل السكان، في ظل غياب التوظيف الرسمي أو التخطيط العمراني.

تعرف غالبا باسم منتزه الجوهرة العائلي، وهي من الفضاءات الترفيهية المحلية التي يقصدها السكان للراحة والتنزه. وهي عبارة عن منتزه محلي بسيط بطابع شعبي، يخدم سكان المنطقة أكثر من كونه مشروعا حضريا كبيرا، لكنها تظل عنصرا مهما ضمن الفضاءات المفتوحة في المدينة وهي حاليا متوقفة عن العمل، (شكل 8).

شكل (8): يوضح حديقة أو منتزه الجوهرة
(المصدر: Google, 2025)

### 8. تحليل إمكانية الوصول إلى الحدائق باستخدام نظرية SPACE SYNTAX

يمثل التحليل المحوري (Axial Analysis) الذي أجري باستخدام برنامج ( Depthmap). والذي يعتمد على توليد أطول خطوط رؤية وحركة مستقيمة ممكنة ضمن النسيج العمراني، لقياس مدى تكامل الفضاءات الحضرية .(spatial integration)، تعتمد الألوان على قيمة التكامل (Integration Value) لكل محور حيث اللون الأحمر اعلي تكامل في الشوارع المركزية وتتمثل في شارع البلدية واللون الأخضر والأزرق تكامل متوسط وضعيف في الشوارع المرتبطة جزئيا بالشبكة أو الطرفية و المعزولة بصرياً، تمثل المحاور الحمراء (شارع البلدية) العمود الفقري للنسيج الحضري في منطقة الدراسة. هذه الشوارع هي الأكثر اندماجا في النظام، وتعتبر محاور إستراتيجية لربط الفراغات (مثل الحدائق). كما أنها أكثر المواقع قابلية لجذب المشاة، النشاط التجاري، أو التصميم الحضري النشط. أما المحاور الزرقاء تشير إلى ضعف في التكامل، غالبا لأنها مغلقة بصريا و تنتهي بحواف عمرانية أو في شبكة شوارع متعرجة. كما أن العقد أو التقاطعات بين الخطوط الحمراء والخضراء تظهر نقاط تحول وظيفي، ومكاني مهمة يجب دعمها تصميميًا (بساحات، نقاط جلوس، أو معالم حضرية) (شكل 9).

شكل (9): التحليل المحوري (Axial Analysis )
(المصدر:الباحثين)

يبرز الشكل حالة من العزلة العمرانية للمنطقة نتيجة وقوعها على طريق متعرج مما أدى إلى ضعف في الامتداد البصري و غياب الترابط المكاني الكافي ضمن النسيج العمراني، (شكل 10).

شكل (10): التحليل المحوري (Axial Analysis)
(المصدر: الباحثين)

كما يظهر تحليل الرسم البياني للرؤية (Visibility Graph Analysis) مدى ارتباط شبكة الشوارع بالحدائق و يستخدم هذا التحليل لقياس عدد الخطوط المتجاورة الممكن الوصول إليها من كل محور دون تغيير الاتجاه، مما يعكس سهولة الحركة والاندماج الحضري. تعتبر "التواصلية" مؤشرا هاما لتحديد كفاءة الربط بين الحدائق، حيث أن المحاور ذات القيم العالية تشير إلى قدرة أكبر على جذب حركة المشاة، وبالتالي إمكانية أعلى لتحقيق ربط حضري فعال يدعم النشاط الاجتماعي، والبيئي، والثقافي. للمناطق ذات الاتصال العالي (الأخضر/الأصفر) حيث تتمركز حول المحاور العريضة والمفتوحة ويتمثل في شارع البلدية وكذلك شارع بنغازي. وهي الأنسب لربط الحـدائق والمجالات العامة، وتنشيط الحركة الحضرية. أما المناطق الزرقاء (اتصال منخفض) غالبا ما تكون ممرات ضيقة أو مناطق ذات كثافة عمرانية عالية ومغلقة بصريا. تتطلب تدخلات تصميمية لتحسين الربط مثل فتح ممرات مشاة أو تحسين الإشارات البصرية. ومن خلال نتائج التحليل أظهرت النتائج أن البنية المكانية لشارع البلدية تتمتع بدرجات تكامل بصرية وحركية مرتفعة، مما يجعله أحد أقوى محاور الربط في شبكة الحركة الحضرية، شكل (11).

شكل (11): تحليل للرسم البياني للرؤية (Visibility Graph Analysis)
(المصدر: الباحثين)

### 9. شارع البلدية

يعد شارع البلدية أحد الشوارع المحورية في قلب مدينة مصراتة، ويتميّز بموقعه المركزي ضمن منطقة يغلب عليها الطابع الإداري والمؤسسي، إذ يضم مقار حكومية، مبنى البلدية، ومؤسسات خدمية عامة. وتشكل هذه المباني واجهات رسمية نشطة خلال الفترة الصباحية، لكنها تشهد انخفاضا ملحوظا في النشاط الحركي بعد انتهاء الدوام الإداري، ما ينتج فراغا زمنيا ومكانيا يحتاج إلى إعادة تنشيط. يعمل شارع البلدية كمحور حركي رئيسي يربط بين عدد من الفراغات المفتوحة والحدائق العامة الواقعة على أطراف المنطقة المركزية ويمتد تأثير الشارع بوصفه ممرا استراتيجيا يتقاطع مع عدة أنشطة حضرية، مثل محلات تجارية، وهو ما يؤهّله لأن يكون محورا حضريا ووظيفيا يربط بين الاستخدامات الرسمية وغير الرسمية، (شكل 12). ويعيد دمج الحدائق المحيطة ضمن السياق اليومي للمدينة، إذا ما تم تفعيله من خلال تدخلات تصميمية واجتماعية مرنة. وتزداد أهمية هذا الشارع بشكل خاص بوجود المسرح الوطني في منتصفه ومقهى السندباد، اللذان يعتبران من العناصر الحضرية والثقافية البارزة في الشارع يُمكن أن تساهم في إعادة إحياءه بعد ساعات العمل الرسمية. إذ أن أنشطة المسرح والمقهى المسائية تساهم في استقطاب الزوار وتحفيز الحركة في الشارع ليلا، مما يعيد توزيع النشاط الحضري ويحول الشارع إلى محور ثقافي واجتماعي يعزز الهوية. كما أن وجود مؤسسة ثقافية كبرى مثل المسرح الوطني يرفع من قيمة الشارع الرمزية والمعمارية.

شكل (12): شارع البلدية
(المصدر:Google Earth, 2025)

ترتبط فعالية الشوارع الحضرية ارتباطا وثيقا بمفهوم "المدينة القابلة للمشي"، والتي ترتكز على تعزيز جودة الحياة من خلال تصميم بيئات عمرانية تشجع على المشي. تعد الواجهات النشطة، وممرات الحركة، والتشجير من المحفزات الرئيسة للنشاط الإنساني في الشوارع، وتخلق شعورا بالأمان والحيوية . إن تنشيط الشوارع المركزية لا يتم فقط من خلال تحسين البنية المحيطة، بل يتطلب كذلك برمجة حضرية متعددة الاستخدامات تشمل الوظائف الاقتصادية والثقافية والاجتماعية، ما يحول هذه الشوارع إلى "مسرح حضري" مفتوح للاستخدام على مدار اليوم [17]. كما أن تنوع الأنشطة يعتبر من المبادئ الأساسية في دعم الاستدامة الحضرية، إذ يؤدي إلى استمرار استخدام الفضاء طوال اليوم، ويمنع تحوّله إلى فراغ زمني ميت . فالشوارع ليست فقط ممرات حركة بل "مفاصل حضرية" تتحكم في تدفق الأشخاص والأنشطة . وتعد الشوارع أداة لبناء الهوية خصوصا حين يتم تصميمها بما يعكس الذاكرة العمرانية والثقافية للمجتمع المحلي.

### 10. إعادة الهوية المحلية لشارع البلدية

تعتبر الهوية المحلية أحد العوامل الأساسية في تخطيط وتصميم المدن المعاصرة، حيث تعبر عن الخصوصية الثقافية والمعمارية والإجتماعية للمجتمع، وتجسد العلاقة التاريخية والرمزية بين الإنسان والمكان. فالمدن التي تنجح في الحفاظ على طابعها المحلي، توفر بيئة حضرية أكثر إنسجاماً مع السكان، وتعزز من الإحساس بالإنتماء [18]. إن دمج مكونات الهوية المحلية في التصميم الحضري، مثل الأنماط المعمارية التقليدية، والمواد المحلية، يخلق فراغات عمرانية تتمتع بالخصوصية والاستمرارية الثقافية، ويسهل على المستخدمين التفاعل الإيجابي مع المكان.
تشكل الهوية المعمارية عنصراً حيوياً خاصة في مركز المدينة الذي يعد غنياً بالعناصر المحلية كالأقواس والأروقة إن توظيف هذه السمات لا يحقق فقط بعداً جمالياً، بل يساهم أيضاً في تعزيز التوافق البيئي والوظيفي، بما يتماشى مع ثقافة الإستخدام والنمط المعيشي اليومي للسكان. وتعتبر الأروقة من العناصر المعمارية التقليدية التي تجمع بين الوظيفة الجمالية والعملية في البيئة العمرانية، حيث توفر ممرات مظللة للمشاة والحماية من عوامل الطقس، وتشكل إمتداداً بصرياً وبشرياً للفضاء العام. كما تعتبر

الأروقة جزءاً من الذاكرة المعمارية في العديد من المدن الليبية، حيث إرتبطت بالأسواق، والمباني العامة، والممرات التجارية، ما جعلها رمزاً للهوية المعمارية المحلية.

في سياق تطوير شارع البلدية بمدينة مصراتة، يمثل توظيف الأروقة ضمن واجهات المباني والممرات العامة وسيلة فعالة لإحياء الطابع المحلي وخلق بيئة حضرية مريحة للمشاة. فهي تساهم في تقوية العلاقة بين الداخل والخارج، وبين العام والخاص، وتوفر فضاءات إنتقالية تشجع على التوقف، والجلوس، والتفاعل الإجتماعي، مما يعزز من إستخدام الشارع كنطاق عام نشط.

إن دمج الأروقة في التصميم يساهم في دعم الربط البصري والحركي بين الحدائق المجاورة، ويفعل مفهوم "المدينة القابلة للمشي"، من خلال توفير تسلسل مكاني مريح يسمح بالحركة المستمرة، ويشجع على الإستكشاف البصري والمكاني ضمن الحلقة الحضرية المتصلة. وبذلك تصبح الأروقة عنصراً محورياً في تعزيز التكامل بين الهوية المحلية والوظيفة الحضرية في مشروع ربط الحدائق داخل النسيج العمراني للمدينة. ولتعزيز الهوية وخلق تجربة حضرية متكاملة تستخدم النباتات العطرية ضمن تصميم الشوارع والممرات، مما يضيف بعداً حسياً يثري التجربة اليومية للمشاة. إن تفاعل المستخدم مع الروائح الطبيعية المنبعثة من الأشجار، خصوصاً عند مرورهم تحت الأروقة أو بجوار الحدائق، يعزز من الانتماء الحسي للمكان ويعيد إحياء الذاكرة الحضرية للمدينة. لذلك فإن الجمع بين العناصر المعمارية المحلية (الأروقة) والنباتات الطبيعية العطرية ينتج بيئة حضرية متجانسة تلبّي إحتياجات المستخدمين جسدياً ووجدانياً، وتحول الحركة الحضرية اليومية إلى تجربة معمارية وثقافية متكاملة.

## 11. النتائج

يظهر التحليل المكاني باستخدام أدوات Space Syntax تفاوتاً واضحاً بين المحاور الحضرية في وسط مدينة مصراتة،حيث برز شارع البلدية كأحد المحاور الأكثر تكاملاً وتواصلية مقارنةً ببقية الشوارع. ويوضح الجدول التالي: (جدول 1) ملخص القيم الإحصائية الرئيسية لمؤشرات الاتصال والتكامل والمركزية المكانية، بما يبرز الفوارق بين المحاور الرئيسية والفرعية.

جدول (1): ملخص النتائج وتفسيرها: يوضح أهم المؤشرات (Mean Depth –RA –Integration –Line Length –Connectivity ) مع القيم الإحصائية (Min / Max / Avg) والتفسير الأكاديمي لكل واحد.

| المؤشر | القيم | التفسير |
|---|---|---|
| Connectivity (الاتصالية) | Min = 1 \| Max = 540 \| Avg = 103.17 | تفاوت كبير بين المحاور أعلبها ضعيفة الاتصال بينما شارع البلدية يمثل أعلى قيمة كمحور رئيسي. |
| Line Length (طول الخطوط) | Min = 0.11 \| Max = 95.17 \| Avg = 1096.59 | وجود محاور طويلة جدا ساهم في رفع المتوسط، وهي مرتبطة عالبًا بالمحاور الرئيسية ومداخل المدينة. |
| Integration [HH] (الاندماج) | Min = 1.47 \| Max = 5.18 \| Avg = 2.94 | أعلى قيم الاندماج تتركز في شارع البلدية وبعض الشوارع المركزية، ما يعكس اندماجها العالي في الشبكة الحضرية. |
| [Penn]RA (المركزية النسبية) | Min = 0.42 \| Max = 0.70 \| Avg = 0.57 | يشير إلى وجود تفاوت في المركزية شارع البلدية أكثر المحاور مركزية مقارنة ببقية الشبكة. |
| Mean Depth (متوسط العمق) | Min = 2.93 \| Max = 7.77 \| Avg = 4.59 | بعض المحاور عميقة وبعيدة نسبيا عن المركز الحضري، ما يعكس ضعف النفاذية في الأطراف. |

أظهرت نتائج التحليل أن شارع البلدية يعد المحور الأبرز ضمن شبكة الحركة الحضرية، حيث سجل أعلى القيم في مؤشرات الاتصالية (Connectivity) والاندماج (Integration) والمركزية النسبية (RA)، مما يؤهله ليكون العنصر المحوري في تشكيل الحلقة الحضرية المقترحة. كما بين التحليل وجود تفاوت هرمي واضح في بنية الشبكة، إذ تتركز الحركة في عدد محدود من المحاور الرئيسية ذات القيم المرتفعة، بينما تسود المحاور الفرعية ذات القيم المنخفضة في الأطراف، ما يعكس ضعف الانتشار المتوازن للحركة. وقد دعمت الخرائط البصرية هذه النتائج الكمية، حيث تركزت الألوان الدافئة (الأحمر والأصفر) في قلب المدينة، مقابل سيطرة الألوان الباردة (الأزرق والأخضر) على الهوامش. وتؤكد هذه المعطيات ضرورة إعادة تأهيل وربط الحدائق الحضرية بالمحاور عالية الاندماج لتعزيز سهولة الوصول وتكثيف الاستخدام الاجتماعي. كما أكدت البيانات الإحصائية هذه النتائج، حيث بلغت أعلى قيمة للاتصالية 540 وأعلى قيمة للاندماج 5.18، بالإضافة إلى قيمة RA=0.70، وجميعها مرتبطة بالمحور المركزي، أي شارع البلدية. ويرتبط ذلك بطبيعة النسيج الحضري نفسه، إذ يعد الشارع محوراً تاريخياً وإدارياً يمتد في قلب المدينة، ويربط بين أهم ساحاتها (ميدان النصر) والحدائق العامة. وباعتباره شارعاً واسعاً ومتقاطعاً مع عدة محاور شعاعية، فقد كان من الطبيعي أن يسجل أعلى قيم في مؤشرات Connectivity وIntegration، مما يؤكد مكانته كعمود فقري للشبكة الحضرية. تتقاطع نتائج هذه الدراسة مع ما توصلت إليه أبحاث سابقة في بيئات مختلفة. حيث أوضح Long وآخرون (2023) في مدينة تشانغشا – الصين أن ارتفاع مؤشرات الرؤية والاندماج البصري يرتبط بزيادة الأمان والجاذبية الاجتماعية للفضاءات العامة. وبالمثل بينت نها عبد العزيز أن الممرات المتصلة والمخطط لها جيداً تؤدي إلى تدفق أفضل للمشاة وزيادة الأمان الإجتماعي، حيث أن تحليل الدراسة وضح تأثير البنية المكانية للحديقة من خلال إستخدام الناس لها والأنشطة الإجتماعية في تصميم الحدائق الحضرية بنظرية سبيس سنتكس حيث تعتبر الدراسة مثالاً جيدا لتطبيق وفهم السلوك المكاني للمستخدمين.

إلا أن ما يميز هذه الدراسة في السياق الليبي هو أنها لم تكتف بإثبات علاقة الموقع المركزي بالاندماج، بل كشفت أن محورا واحدا (شارع البلدية) هو الذي يستحوذ على أعلى القيم في التكامل والاتصال والاندماج البصري، في حين أن بقية المحاور تسجل قيما منخفضة، وهو ما يبرز الطبيعة الهرمية غير المتوازنة لشبكة شوارع مصراتة. هذه النتيجة تضيف بعدا جديدا للنقاش. حيث تشير إلى ضرورة التفكير في إعادة توزيع الحركة وربط الحدائق عبر مفهوم الحلقة الحضرية (Urban Loop) مما يعزز من دمج الفضاءات العامة في النسيج الحضري ويحد من التمركز الشديد للحركة في محور واحد فقط.

## 12. مساهمات الدراسة الحالية

تتمثل هذه الدراسة في أنها أوائل المحاولات التحليلية في السياق الليبي لتوظيف أدوات Space Syntax في تقييم ربط الحدائق الحضرية ضمن النسيج العمراني لمدينة مصراتة. فقد أظهرت النتائج أن شبكة الشوارع تتسم بطابع هرمي غير متوازن، حيث يتركز أعلى مستوى من التكامل والاتصالية في شارع البلدية بوصفه المحور المركزي والعمود الفقري للحركة، في حين تسجل بقية المحاور قيما منخفضة نسبيا. هذا الاكتشاف يضيف بعدا جديدا للأدبيات، إذ يوضح أن الاعتماد على محور واحد مرتفع الاندماج يخلق تحديات في توزيع الحركة، ويقلل من فرص الاستخدام المتساوي للفضاءات العامة.

كما تقترح الدراسة مفهوم الحلقة الحضرية (Urban Loop) كآلية عملية لإعادة ربط الحدائق عبر المحاور ذات التكامل العالي، بما يضمن تعزيز الوصولية والنفاذية البصرية، ورفع مستوى الجذب والاستخدام الاجتماعي للحدائق. وبذلك، تقدم هذه الدراسة إسهامًا تطبيقيًا يمكن الاستفادة منه في ممارسات التخطيط الحضري في المدن الليبية والعربية المشابهة، عبر إدماج البعد المكاني الكمي في سياسات تطوير الفضاءات العامة.

شكل (13): يوضح الحلقة الحضرية للمدينة
(المصدر:Google Earth, 2025)

## 13. التوصيات

***أولاً: التوصيات التطبيقية***

- إنشاء شبكة ربط حضرية متكاملة بين الحدائق العامة في وسط مدينة مصراتة عبر ممرات مشاة مظللة وخضراء، بما يعزز سهولة الحركة ويجعلها منظومة حضرية مترابطة.
- تطوير شارع البلدية ليكون العمود الفقري للحلقة الحضرية ( Urban Loop)، من خلال تحسين الأرصفة، إضافة مسارات للدراجات، وتوسيع مجالات الاستخدام العام.
- تعزيز الهوية المحلية بإدماج العناصر المعمارية التقليدية (الأروقة، الأقواس) وتشجير الممرات بأشجار عطرية لإثراء البعد الحسي والبيئي.
- تفعيل المجال العام بأنشطة اجتماعية وثقافية (أسواق شعبية، مقاهي، المسرح الوطني) لضمان استمرارية الاستخدام ومنع تحول الشوارع إلى فراغات جامدة.
- تحقيق العدالة المكانية عبر تصميم مسارات آمنة ومريحة تضمن وصول مختلف فئات المجتمع، بما في ذلك كبار السن وذوي الاحتياجات الخاصة.
- إشراك المجتمع المحلي في التخطيط والتنفيذ لضمان استدامة التدخلات وتعزيز الانتماء.

***ثانيا: التوصيات للباحثين***

- توسيع توظيف أدوات Space Syntax في دراسات مشابهة داخل المدن الليبية، وعدم حصرها على المباني المغلقة فقط.
- مقارنة نتائج الربط الحضري بين عدة مدن ليبية (مصراتة، طرابلس، بنغازي) لتحديد أوجه التشابه والاختلاف في الشبكات الحضرية.
- الجمع بين التحليل المكاني الكمي والتحليل الميداني لفهم أعمق للتفاعل الاجتماعي في الفضاءات العامة.
- إدماج تقنيات حديثة مثل GIS والنمذجة ثلاثية الأبعاد لزيادة دقة التحليل وارتباطه بالواقع.

***ثالثًا: مقترحات لأبحاث مستقبلية***

- دراسة العلاقة بين الربط الحضري والأنشطة الاقتصادية غير الرسمية (مثل الأسواق الشعبية والإستراحات) ودورها في تفعيل المجال العام.
- تحليل أثر الربط البصري والحركي للحدائق على معدلات الصحة العامة والنشاط البدني للسكان.
- توسيع نطاق الدراسة ليشمل الأحياء السكنية وربطها بالحدائق، لفهم دور التنقلات اليومية في تشكيل التجربة الحضرية.
- إجراء مقارنات بين مدن ليبية أخرى لقياس مدى إمكانية تطبيق مفهوم الحلقة الحضرية (Urban Loop) في سياقات ثقافية واجتماعية مختلفة.

## 14. الخلاصة

خلصت هذه الدراسة إلى أن ربط الحدائق الحضرية في وسط مدينة مصراتة يمثل مدخلاً استراتيجياً لإعادة تفعيل المجال العام وتعزيز جودة الحياة الحضرية. فقد أظهر توظيف أدوات Space Syntax– عبر التحليل المحوري (Axial Analysis) وتحليل الرسم البياني للرؤية ( (VGA– أن شارع البلدية يتمتع بأعلى قيم للتكامل والاتصال البصري، مما يجعله المحور الرئيسي لتشكيل حلقة حضرية (Urban Loop) تربط الحدائق الستة المدروسة. وقد أوضحت النتائج أن غياب شبكة ربط متكاملة يضعف من إمكانية هذه الحدائق في أداء دورها كمساحات عامة فاعلة، ويجعلها أقرب إلى جزر معزولة بدلاً من أن تكون عقداً حضرية نشطة.
ومن هذا المنطلق يعد شارع البلدية نموذجاً حضرياً وظيفياً يمكن الاعتماد عليه في إعادة تنظيم المجال العام وإنشاء شبكة حضرية مترابطة. وقد بين التحليل أن خصائص هذا الشارع – مثل وضوح الرؤية، وسهولة الوصول، وارتباطه بمرافق ثقافية واجتماعية – تشكل قاعدة قابلة للتكرار في محاور أخرى، بما يسمح بتوسيع أثر الربط في باقي الفراغات الحضرية. كما كشفت النتائج عن الطابع الهرمي غير المتوازن لشبكة الحركة في مصراتة، حيث تتركز القيم الأعلى في المحاور الرئيسية مقابل انخفاضها في الأطراف، مما يعزز الحاجة إلى إستراتيجية شمولية للربط.
إلى جانب ذلك أظهرت النتائج أهمية إدماج البعد الاجتماعي والثقافي في تخطيط المجال العام، من خلال دعم المسارات المخصصة للمشاة، وتعزيز البعد البصري للحدائق، وتفعيل الأنشطة القائمة مثل المقاهي والأسواق والمسرح الوطني لخلق فراغات حضرية نابضة بالحياة. كما لعبت الهوية المحلية دوراً محورياً في المقترحات التصميمية، من خلال دمج العناصر المعمارية التقليدية كالأروقة والأقواس، إلى جانب استخدام النباتات العطرية التي تعكس الذاكرة الحضرية للمدينة وتثري التجربة الحسية للمستخدمين. وبذلك تساهم هذه الدراسة في تقديم إطار عملي وعلمي يمكن الاستفادة منه في مدن ليبية مشابهة، بما يعزز عدالة المكان واندماج المجتمع، والاستدامة الحضرية.

## المراجع


[1]. Bedimo-Rung, A. L., Mowen, A. J., & Cohen, D. A. (2005). The significance of parks to physical activity and public health: A conceptual model. American Journal of Preventive Medicine, 28(2), 159–168.

[2]. Wolch, J. R., Byrne, J., & Newell, J. P. (2014).

[3]. Hou, J., & Rios, M. (2017). Community-driven urban design and placemaking: Enhancing social capital and community cohesion through green spaces. Cities, 66, 53–62.

[4]. Gehl, J. (2010). Cities for People. Washington, DC: Island Press.

[5]. Byrne, J., & Wolch, J. R. (2009). Nature, race, and parks: Past research and future directions for geographic research.

[6]. Maison, A., Lugon, L., Park, S.-J., Boissard, C., et al. (2024). Contrasting effects of urban trees on air quality: From aerodynamic effects in streets to impacts of biogenic emissions in cities.

[7]. Gehl, J. (2010). Cities for People. Washington, DC: Island Press.

[8]. Karimi, K. (2012). A configurational approach to analytical urban design: Space syntax methodology. Urban Design International, 17(4), 297–318.

[9]. Low, S. M., Taplin, D. H., & Scheld, S. (2005). Rethinking Urban Parks: Public Space and Cultural Diversity. Austin, TX: University of Texas Press.

[10]. Byrne, J., & Wolch, J. R. (2009). Nature, race, and parks: Past research and future directions for geographic research.

[11]. Gehl, J. (2010). Cities for People. Washington, DC: Island Press.

[12]. Long, Y., Qin, J., Wu, Y., & Wang, K. (2023). Analysis of Urban Park Accessibility Based on Space Syntax: Take the Urban Area of Changsha City as an Example. Land, 12(5), 1061. https://doi.org/10.3390/land12051061.
[13]. Abd El Aziz, N. A. (2020). Space Syntax as a Tool to Measure Safety in Small Urban Parks—A Case Study of Rod El Farag Park in Cairo, Egypt. Landscape Architecture Frontiers, 8(4), 42–59. https://doi.org/10.15302/J-LAF-1-020034..
[14]. Hillier, B., & Hanson, J. (1984). The Social Logic of Space. Cambridge: Cambridge University Press.
[15]. Marcus, L., & Colding, J. (2014). Toward an integrated theory of spatial morphology and resilient urban systems. Ecology and Society.
[16]. Southworth, M. (2005). Designing the walkable city. Journal of Urban Planning and Development, 131(4), 246–257.
[17]. Montgomery, J. (1998). Making a City: Urbanity, Vitality and Urban Design. Routledge.
[18]. Relph, E. (1976). Place and Placelessness. London: Pion.