

## دور اللوائح القائمة على الأشكال في تحسين جودة الحياة في الأحياء السكنية المعاصرة

**The Role of Form-Based Codes in Improving the Quality of Life in Contemporary Residential Neighborhoods**

الباحث/ محمد بن عبد العزيز المزيد

ماجستير العلوم في التطوير العقاري، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية

**Researcher. Mohamed A. Almaziad**

College of Architecture and Planning, King Saud University, Saudi Arabia

[arch.almaziad@live.com](mailto:arch.almaziad@live.com)

أ.م.د./ وليد بن سعد الزامل

أستاذ مشارك بقسم التخطيط العمراني، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية

**Associ. Prof. Dr. Waleed S. Alzamil**

Associate Professor, Department of Urban Planning, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia

[walzamil@ksu.edu.sa](mailto:walzamil@ksu.edu.sa)**المستخلص**

تعاني الكثير من أحيائنا السكنية المعاصرة من غياب التشريعات العمرانية التي تنظم علاقة المجتمع المحلي بالبيئة العمرانية. في مدينة الرياض، يغلب النسيج العمراني الشبكي في الأحياء السكنية حيث تتعامد الطرق وتتوزع الخدمات والأنشطة العمرانية وفق معايير الكثافة السكانية، دون تحليل شامل للمتطلبات المعيشية التي تلبى احتياجات المجتمع المحلي. لقد توسعت مدينة الرياض وأصبح تطوير الأحياء السكنية المعاصرة يستهدف توفير أكبر قدر من المناطق السكنية بعيداً عن معايير جودة البيئات السكنية. يهدف هذا البحث الى تحليل دور اللوائح القائمة على الأشكال (Form-Based Codes) في تحسين جودة الحياة في الأحياء السكنية المعاصرة ضمن إطار توجهات رؤية المملكة ٢٠٣٠. اعتمد البحث على المنهج الوصفي والنظري من خلال التحليل المتعمق للنظريات والتجارب، كما استخدم البحث المنهج الاستقرائي لتحليل معايير جودة الحياة بالمدن السعودية وأساليب تحقيقها في أحيائنا المعاصرة. ركز البحث على نموذج الحالة الدراسية، باستخدام أداة الاستبيان لعينة مكونة من ٥٠ شخص من سكان حي تلال الرياض. واعتمد قياس أثر اللوائح على مؤشرات وثيقة برنامج جودة الحياة ٢٠٢٠، من حيث قابلية العيش ونمط الحياة. خلص البحث إلى الأثر الإيجابي لتطبيق اللوائح القائمة على الأشكال، حيث أشارت نتائج التحليل إلى أن ٨٤% من المستجيبين يعتقدون أن فصل حركة المشاة عن الآليات ساهم في تشجيع السكان على المشي. كما أن ٩١% من المستجيبين يوافقون على أن النظام التخطيطي للحي زاد من مستوى الأمان، و٨٣% منهم يعتقدون أن هذا النظام عزز من العلاقات الاجتماعية. ويعتقد ٩٦% من المستجيبين أن النظام التخطيطي للحي ساهم في تحقيق المتطلبات المعيشية للمجتمع المحلي. ختاماً، توصي الدراسة بتطوير موجبات إرشادية للمطورين العقاريين بما يتلاءم مع اعتبارات جودة الحياة في المدن السعودية ضمن إطار رؤية ٢٠٣٠.

**الكلمات المفتاحية:**

اللوائح القائمة على الأشكال، الحي السكني، جودة الحياة، تلال الرياض، المملكة العربية السعودية

**Abstract**

Many of our contemporary residential neighborhoods suffer from the absence of urban legislation that regulates the relationship of the local community with the built environment. In Riyadh, the grid urban texture predominates in residential neighborhoods in which services and urban activities are distributed according to population density standards, without a comprehensive analysis of the living requirements that meet the needs of the local community. As a result of population growth, Riyadh has expanded to meet the demand for housing and services away from the standards of urban quality. This paper aims to analyze the role of Form-Based Codes in improving the quality of life within the framework of the Kingdom's Vision 2030. The paper used the case study of (Tilal Riyadh) in order to measure the compatibility of the built environment with community needs. The research concluded on the positive impact of applying Form-Based Codes on the built environment. The results of the analysis indicated that 84% of the respondents believe that separating pedestrian traffic from the mechanisms contributed to encouraging residents to walk. In addition, 91% of the respondents agree that the neighborhood planning system has increased the level of safety, and 83% of them believe that this system enhanced social relations. 96% of the respondents believe that the planning system of the neighborhood contributed to achieving the living requirements of the local community. Finally, the study recommends developing guidelines for real estate developers in line with considerations of quality of life in Saudi cities within the framework of Vision 2030.

**Key words:**

Form-Based Codes, Residential neighborhood, Quality of life, Riyadh, Saudi Arabia

**١- المقدمة**

شهدت مدينة الرياض نمواً عمرانياً هائلاً خلال العقود الماضية نتيجة لزيادة وتيرة التحضر، وطغت الشوارع التي تخدم المركبات مما أدى لخلق بيئات عمرانية تخلوا من الأُنسنة [1]. لقد أتمد سكان مدينة الرياض على المركبات كوسيلة مواصلات أحادية منذ ظهور أول مخطط عام للمدينة عام ١٩٧٣م أو ما يعرف بمخطط دوكسيادس [2]. ومنذ ذلك الحين، توسعت المدينة وانتشرت الأحياء السكنية ذات النظام التخطيطي الشبكي لتلبية الطلب على الإسكان والخدمات بعيداً عن معايير الجودة العمرانية. لقد أصبح تطوير الأحياء السكنية المعاصرة يميل الى توفير أكبر قدر ممكن من المناطق السكنية على حساب المسطحات الخضراء والمناطق المفتوحة [3]. فاليوم، تشير المؤشرات العالمية الى أن متوسط عدد الخطوات التي يمشيها الفرد يعادل (٣,٨) ألف خطوة يوميا وهو اقل من المعدل العالمي بألف خطوة [4]. أما على صعيد مستوى نصيب الفرد من المساحات الخضراء فإن الرياض تمثل العشر وفق معايير منظمة الصحة العالمية. لذلك، يركز برنامج جودة الحياة ٢٠٢٠ على تطوير نمط الحياة، وتحسين أساليب المعيشية، وإطلاق عدد من المبادرات في مجال الإسكان والتصميم الحضري والبيئة، والتي تسعى في مجملها الى خلق بيئة مشاة آمنة، ذات جودة عالية، وأحياء مستدامة. لقد توسع مفهوم جودة الحياة ليشمل تحسين البيئة الاجتماعية والمادية وتطوير مؤشرات ومعايير لقياس الرضا السكاني نحو بيئتهم العمرانية [5]. وتعد اللوائح القائمة على الأشكال (Form-Based Codes) أحد الأدوات الهامة لتنظيم الفراغات العمرانية في الأحياء السكنية بما يتلاءم مع المتطلبات المعيشية للمجتمع المحلي. تتميز هذه اللوائح بالشمولية والاهتمام بالفراغات العامة والخاصة حيث تعمل على تطوير عدد من الضوابط العمرانية المتعلقة بأشكال المباني، والشوارع،

والأرصعة، والحدائق، لتكون ذات مقياس إنساني محفز لحركة المشاة داخل الأحياء السكنية [1]. وتلعب هذه اللوائح دوراً هاماً في إعادة إحياء المناطق العمرانية، وتشجيع الاستثمار في تطوير المدن، ورفع جودة الحياة بالاعتماد على مبادئ لتنظيم الفراغ العمراني.

إن الاهتمام بصياغة وتكوين الأشكال العمرانية تنعكس إيجابياً في خلق بيئة حيوية وصديقة للمشاة ذات بعد إنساني ومكاني [4]. لذلك، تسلط الورقة البحثية الضوء على تحليل دور اللوائح القائمة على الأشكال كأداة تشريعية في تحسين جودة الحياة في الأحياء السكنية المعاصرة. وتستخدم الورقة نموذج الحالة الدراسية لحي تلال الرياض ومؤشرات قياس الرضا السكاني للتعرف على أثر هذه اللوائح في تحسين جودة الحياة ضمن إطار توجهات الرؤية الوطنية ٢٠٣٠.

### ١-١ المشكلة البحثية

شكل النمو العمراني في مدينة الرياض تحدياً كبيراً لإدارة المدينة وتلبية الطلب على الإسكان والمرافق، ففي عام ٢٠١٦ ارتفعت الرقعة العمرانية لمدينة الرياض إلى حوالي ٣،١١٦ كيلومتر مربع وبنسبة ٢٨% مقارنة بمساحتها في عام ٢٠٠٩؛ ومع ذلك، فقد بلغت المساحة المطورة منها ١،١٢١ كيلومتر مربع بنسبة ٣٦% [6]. ومنذ ظهور أول مخطط لمدينة الرياض عام ١٩٧٣ ركزت الأحياء السكنية المطورة على توفير أقصى قدر من المساحة المخصصة للاستعمالات السكنية والخدمات الأساسية والطرق التي تخدم المركبات والتي شكلت لوحدها نسبة تزيد عن ١٦% من المساحة المطورة. لقد أدت هذه التطورات السريعة إلى غياب البعد الإنساني ومفاهيم الاستدامة في تطوير الأحياء السكنية [7]. وتشير الإحصاءات العالمية إلى حصول مدينة الرياض على نصف الدرجة التي حصلت عليها كلاً من مدن نيويورك وسنغافورة ولندن في مقياس توفر الأماكن الملائمة للمشاة، كما بلغ معدل التلوث ١٥ ضعف من المعدل المحدد من قبل منظمة الصحة العالمية [4]. وكما يشير الشكل رقم (١) فإن عدم الاهتمام بتشكيل البيئية العمرانية في الأحياء السكنية المعاصرة ساهم في زيادة معدلات استخدام المركبات على حساب بيئة المشاة وهو ما أدى في نهاية المطاف إلى بيئات عمرانية تفتقر إلى أدنى متطلبات احتياجات الإنسان.



شكل رقم (١) أبرز المشاكل التي تعاني منها الأحياء السكنية المعاصرة في مدينة الرياض

### ٢-١ أهمية البحث

يعتمد هذا البحث على تحليل نموذج الحالة الدراسية لأحد المجاورات السكنية في مدينة الرياض (تلال الرياض) والتي طبقت اللوائح القائمة على الأشكال (Form-Based Codes) كأداة تعمل على التكوين المادي للبيئة العمرانية وتساهم في خلق حيز عمراني صديق للمشاة. إن نتائج هذا البحث سوف تساهم في تطوير توجهات إرشادية للمطورين العقاريين لتحسين البيئة العمرانية للأحياء السكنية المعاصرة بما يتلاءم مع اعتبارات جودة الحياة في المدن السعودية وضمن إطار رؤية ٢٠٣٠.

## ٣-١ أهداف البحث

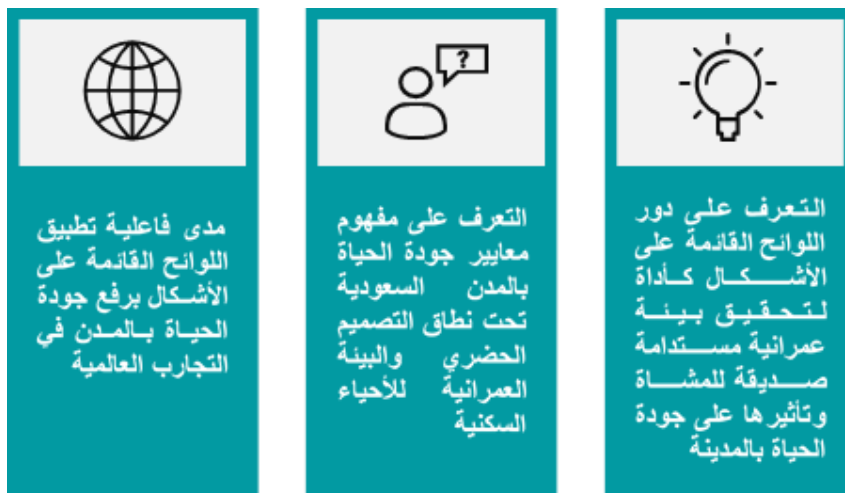
يهدف البحث إلى تحليل دور اللوائح القائمة على الأشكال كأداة لتحسين جودة الحياة في الأحياء السكنية المعاصرة وذلك من خلال اختيار نموذج لمجاورة سكنية (تلال الرياض). كما يهدف البحث إلى استنباط الدروس المستفادة من النظريات والتجارب العالمية لتحديد فاعلية اللوائح القائمة على الأشكال في تحسين جودة الحياة في المدن، وأثرها في خلق بيئة عمرانية مستدامة وصديقة للمشاة.

## ٢- المنهج البحثي

يعتمد البحث على المنهج الوصفي والنظري استناداً إلى التحليل المتعمق للنظريات والتجارب العالمية لأثر اللوائح العمرانية في تحسين جودة الأحياء السكنية. يستعرض البحث مجموعة من الأمثلة لمدن عالمية طبقت اللوائح القائمة على الأشكال (Form-Based Codes) لتحقيق مبادئ العمران المستدام وجودة الحياة. كما يستخدم البحث المنهج الاستقرائي لتحليل معايير جودة الحياة بالمدن السعودية وأساليب تحقيقها في أحيائنا المعاصرة. ركز البحث على تحليل نموذج الحالة الدراسية، باستخدام أداة الاستبيان لعينة مكونة من ٥٠ شخص من سكان المجاورة السكنية وبالتعاون مع إدارة جمعية ملاك حي تلال الرياض، حيث تم التواصل مع السكان وتوزيع نموذج الاستبيان إلكترونياً [8]. واعتمد قياس أثر اللوائح على مؤشرات وثيقة برنامج جودة الحياة ٢٠٢٠، من حيث قابلية العيش ونمط الحياة.

## ٢-١ الحدود الموضوعية

كما هو موضح من الشكل رقم (٢) ركزت الحدود الموضوعية للبحث على تحليل دور اللوائح القائمة على الأشكال (Form-Based Codes) كأداة لتحقيق بيئة عمرانية مستدامة صديقة للمشاة وأثرها في رفع جودة الحياة في الأحياء السكنية المعاصرة. أما المحدد الموضوعي الثاني فتمثل بالتعرف على مفهوم معايير جودة الحياة بالمدن السعودية تحت نطاق التصميم الحضري والبيئة العمرانية للأحياء السكنية. وأخيراً، يتناول المحدد الموضوعي الثالث تحليل الأمثلة العالمية لاستنباط فاعلية اللوائح القائمة على الأشكال في رفع جودة الحياة.



شكل رقم (٢): الحدود الموضوعية للبحث

## ٢-٢ الحدود المكانية

كما هو موضح من الشكل رقم (٣)، يقع حي تلال الرياض غرب طريق الملك فهد وضمن المخطط العام لحي الملحق شمال مدينة الرياض وبمساحة ١،١١١،٧٦٦ م<sup>٢</sup>. يعتبر هذا الحي أول مشروع في مدينة الرياض يتبنى معايير تنظيمية مبنية على اللوائح القائم على الأشكال [9].



شكل رقم (٣): المخطط العام لحي الملحق موضح عليه موقع مجاورة تلال الرياض  
المصدر: إعادة تنسيق استنادا الى الهيئة الملكية لمدينة الرياض.

## ٣- أدبيات الدراسة

## ٣-١ مفهوم اللوائح القائمة على الأشكال (Form-Based Codes)

لفهم فكرة اللوائح القائمة على الأشكال يمكن النظر للتغيرات الواقعة في منطقة ما عبر الزمن بمعنى أنه يمكن أن يتغير استعمال المبنى عدة مرات بمرور الزمن ولكن التكوين المادي للمبنى سيبقى ثابتاً حيث تقوم اللوائح القائمة على الأشكال على تنظيم التكوين المادي للمباني والفراغات العمرانية المحيطة [1]. ويعرف لدرع [1] اللوائح القائمة على الأشكال بأنها: "أداة تشريعية تعمل على تنظيم التنمية العمرانية من خلال التحكم في تكوين المباني وعلاقتها مع بعضها البعض وعلاقتها بالفراغات العامة وذلك لكي تعمل على تكوين وتشكيل الفراغات بشكل مناسب، مع إيجاد خليط من الاستعمالات المختلطة ضمن نسيج عمراني متكامل بما يتلاءم مع ثقافة المجتمع".

تتميز اللوائح القائمة على الأشكال بتحقيق بيئة عمرانية متكاملة وذلك لتفردا بتنظيم العناصر الأكثر أهمية في تشكيل البيئة العمرانية مثل الفراغات العامة، والطرق، والشوارع، والتكوين المادي للمباني، مما يساهم في تعزيز التفاعل الاجتماعي داخل المدن وتحقيق الأمن الاجتماعي. وفي المقابل، ينتقد بعض المختصين اللوائح القائمة على الأشكال في كونها بحاجة إلى أساليب ومهارات تصميمية عالية قد تكون غير متوفرة لدى الكثير من المطورين [10].

## ٢-٣ جودة الحياة في الأحياء السكنية المعاصرة

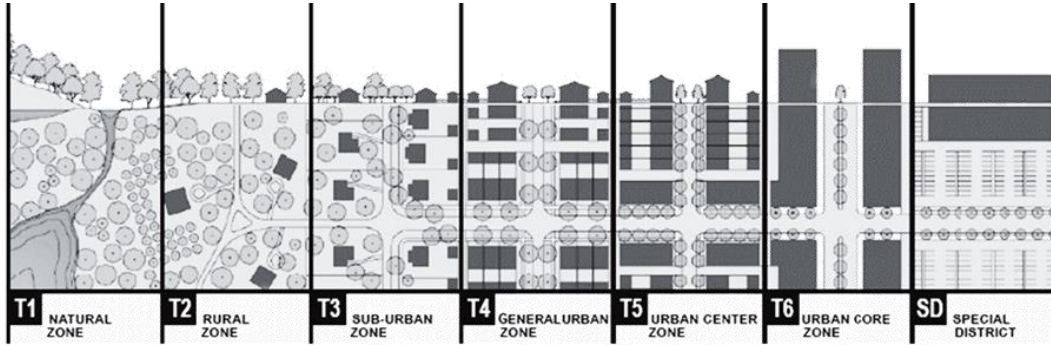
طُورت العديد من المراكز التخصصية تعاريف لمفهوم جودة الحياة في محاولة إلى وضع حدود ومؤشرات لقياس جودة الحياة، حيث عرف مجلس التنمية الاجتماعية في أونتاريو بكندا مفهوم جودة الحياة بأنها مجموعة العوامل الاجتماعية والاقتصادية والبيئية التي تتفاعل لتؤثر على شعور الإنسان [5]. كما عرف مركز ترويج الصحة في جامعة تورينتو بكندا (Center for Health Promotion, University of Toronto) بأن جودة الحياة تعني مستوى درجة استمتاع الفرد بحياته [5]. أما مجلس مجتمع (Jacksonville) في فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية (Jacksonville Community Council) فعرف جودة الحياة بأنها درجة سعادة الإنسان عن البيئة المحيطة [5]. وبشكل عام يعتمد مفهوم جودة الحياة على المعايير الكمية والنوعية على مستوي الفرد والمجتمع فجودة الحياة تعبر عن مدى رضا الفرد في بيئته الحضرية، من خلال استمتاعه كإنسان وإدراكه للسعادة وشعوره بالرضا حتى يتمكن من استثمار كل قدراته وإمكانياته [11]. في عام ٢٠١٨ أعلنت المملكة العربية السعودية ممثلة بمجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية بإطلاق برنامج جودة الحياة ٢٠٢٠ أحد برامج تحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠، وحرصت المملكة العربية السعودية في رؤية ٢٠٣٠ على تطوير جودة الحياة العمرانية لتعزيز قابلية العيش في المدن [12]. يركز البرنامج على تطوير نمط حياة الفرد وتحسين جودة الحياة من خلال إطلاق مبادرة الإسكان والتصميم الحضري التي تهدف إلى توفير أروقة وشوارع آمنة للمشاة وأحياء مميزة. كما يستهدف البرنامج تحسين نمط حياة الفرد والأسرة وتوازنها لبناء مجتمع ينعم أفرادها بأسلوب حياة أفضل، وصولاً إلى إدراج مدن سعودية على قائمة أفضل المدن للعيش في العالم وذلك من خلال خلق البيئة اللازمة لدعم خيارات جديدة تعزز مشاركة المواطن والمقيم.

## ٣-٣ الدراسات السابقة

تناول لدرع [1] في ترجمة كتاب: "اللوائح القائمة على الأشكال: دليل المخططين والمصممين العمرانيين وللبلديات والمطورين" أهمية تطوير اللوائح القائمة على الأشكال باعتبارها أداة نوعية لتشكيل البيئة العمرانية وصياغتها بمفهوم مختلف وإيجابي. إن تراجع جودة الحياة في مدننا جاء نتيجة تدهور الفراغات العمرانية حيث لم تعد تبعث في مستعملها وروادها أي شعور بالانتماء وتفقر إلى المراكز الحيوية التي تنمي العلاقات الاجتماعية والاقتصادية في للمدينة. لذلك، طُورت اللوائح القائمة على الأشكال لتمكين المجتمعات المحلية من صياغة أساليب لتحسين البيئة المبنية في الأحياء السكنية من خلال التحكم بالشكل الفراغي العمراني دون التركيز على توزيع استعمالات الأراضي. وتمثل اللوائح القائمة على الأشكال مراجعة شاملة وجذرية للمسار التاريخي الذي اتخذته أحكام التنظيم والتشريعات التخطيطية التي تقوم على أساس مبدأ تقسيم وتوزيع المناطق العمرانية في الولايات المتحدة الأمريكية. كانت الإجراءات الأولية التي برزت في بدايات القرن العشرين تستند على قدرة المدينة في ممارسة السلطة الرقابية للحد من التأثيرات السلبية للتنمية العمرانية غير المنضبطة والاستعمالات الضارة وغير الصحية. وتشتمل هذه التنظيمات على فصل المنازل للحد من أخطار الحريق، وتحديد ارتفاع المباني لتبلغ أسطحها آليات الإطفاء، وفصل الاستعمالات الملوثة للبيئة عن المناطق السكنية وهو ما شكل في نهاية المطاف مخطط لاستعمالات الأراضي السكنية والتجارية والصناعية والزراعية [1].

وفي الجانب الآخر، ظهرت اللوائح القائمة على الأشكال (Form-Based Codes) لتغير هذا المفهوم من خلال ضبط رؤية متكامل فيها جميع الجهود التنموية لتشكيل الفراغ العمراني الذي يتناسب ويطمح إليه المجتمع المحلي. تتميز اللوائح القائمة على الأشكال بالشمولية واهتمامها بالفراغات العامة والخاصة من خلال صياغة أشكال المباني والشوارع والأروقة

والمواقف. وكما هو موضح من الشكل رقم (٤) يقسم نظام المدينة بمنهجية المقاطع وهي: ١- المقطع الطبيعي ٢- المقطع الريفي ٣- مقطع الضاحية ٤- المقطع العمراني العام ٥- مقطع وسط المدينة ٦- مقطع المركز العمراني.



شكل رقم (٤): القطاعات العرضية للوائح القائمة على الأشكال

المصدر: [1].

تشتمل اللوائح القائمة على الأشكال على مجموعة من المكونات والاعتبارات التصميمية حيث تهدف معايير الطرق إلى إنشاء مناطق صديقة للمشاة وتعزيز جودة الحياة في المدينة وتحتوي على عدد من الاعتبارات التصميمية للحركة، والسرعة التصميمية، والوقت الضروري لعبور المشاة، وعرض حرم الطريق، ومسارات حركة الآليات، ومسارات الدراجات الهوائية، ومعايير مواقف المركبات، ونمط المزروعات، وتنسيق الموقع، وأنماط شبكات المشاة. أما معايير الفراغات المدنية العامة فتركز على الحدائق، والمساحات العامة لتوفير أحياء صحية؛ وتتضمن هذه المعايير تحديد مساحة الفراغ العمراني، وموقع الفراغ العام، وحجمه، والمكان المناسب لنمط الفراغ العام، وطبيعة نشاط الفراغ. أما معايير أشكال المباني فتركز على تحديد الشكل الفراغي للمحيط العمراني والعناصر الفراغية والاستعمال اللازم لكل مقطع وتتكون من ضوابط موقع المبنى، وشكل المبنى، وضوابط المواقف، وأنماط الاستعمالات المسموح بها، وأنماط الواجهات، وأنماط المباني [1].

ناقش Garde [13] كيفية اعتماد العديد من المدن طرق لإعادة تطوير وسط المدينة باستخدام اللوائح القائمة على الأشكال في بحث بعنوان: "Form-Based Codes for Downtown Redevelopment: Insights from Southern California". استخدم Garde نموذج الحالة الدراسية لتوضيح مدى اختلاف اللوائح القائمة على الأشكال التي اعتمدها مدن جنوب كاليفورنيا لإعادة تطوير وسط المدينة مع نظام اللوائح القائمة على الاستعمالات. طبقت هذه الدراسة على ٩ مدن مختلفة في جنوب ولاية كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية التي استخدمت اللوائح القائمة على الأشكال (Form-Based Codes) مع تطبيق معايير الاستدامة في نظام الريادة في الطاقة والتصميم البيئي -LEED-ND. استهدف Garde [13] في هذه الدراسة معرفة مدى تجانس واندماج اللوائح القائمة على الأشكال التي اعتمدها المدن لإعادة تطوير وسط المدينة والمعايير الرئيسية للتصميم المستدام للأحياء المحددة في نظام الريادة في الطاقة والتصميم البيئي -LEED-ND. واستندت الدراسة على فرضية أن مبادئ التصميم المستدام المتكاملة مع قوانين التطوير قد تعزز استدامة التطوير الجديد، وأن هناك اختلاف بين اللوائح القائمة على الأشكال ونظام اللوائح القائمة على الاستعمالات في تطبيق معايير الاستدامة في منطقة وسط المدينة. تناول البحث دراسة العلاقة بين اللوائح القائمة على الأشكال المعتمدة من المدن وخصائصها. وخلص إلى أن اللوائح القائمة على الأشكال التي اعتمدها معظم المدن والتي تطبق معايير الاستدامة متجانسة بشكل أكبر من اللوائح القائمة على الاستعمالات وهذا التجانس يعزز من استدامة المدن وتحقيق أهداف التطوير المطلوبة مما ينعكس إيجابيا على جودة الحياة المعيشية للسكان ويعزز من تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية [13].

أما الباحثة Lakshmi S Shajia [14] فقد ناقش في بحثه بعنوان: **Contextual Form Based Coding as a tool in Urban Design Process- Chalai,Thiruvananthapuram as a case** اللوائح القائمة على الأشكال كأداة في عملية التصميم العمراني، تعمل على توجيه وتشجيع السكان بتمسكهم بشكل كامل بمجتمعهم الذي يرتبط ارتباطاً وثيقاً مع الثقافة والفراغ العام. عمل الباحث على دراسة اللوائح القائمة على الأشكال كأداة حقيقية لخلق بيئة عمرانية متجانسة من خلال تكوين فراغ عمراني للحفاظ على السياق العام والثقافة. هدفت الدراسة إلى فهم محددات الفراغ العمراني العام لابتكار لوائح جديدة لتطوير التنمية حيث ركز الباحث على أساس الشارع وفهم كيفية ارتباط الشوارع التجارية مع ثقافة التطوير. تناول الباحث مركز التجارة المركزية في مدينة (Thiruvananthapuram) بولاية كيرالا بالهند كحالة دراسية. شهدت هذه المنطقة تحولات كبيرة في الشكل الفراغي لا تتماشى مع السياق العمراني والثقافي السائد وهو ما أثر على طابع النشاط التجاري. استنتج الباحث أن مركز التجارة المركزية يتسم بالبعد التراثي الذي يمكن أن تتشكل معه فراغات عمرانية تؤثر بصورة مباشرة على استجابة الإنسان وتكيفه في الفراغ العمراني. وتشكل حركة المشاة في مركز التجارة المركزية ٨٠% من نشاط المنطقة، لذلك فإن المنطقة تعد فرصة لتطبيق اللوائح القائمة على الأشكال بما يعزز الإحساس بالانتماء للفراغ العمراني وينعكس إيجاباً على حركة السوق التجارية. ووجد الباحث أن تطبيق اللوائح القائمة على الأشكال يمكن أن يتجانس مع البيئة العمرانية القائمة لوجود هدف عمراني متطابق يقوم على مبدأ أنسنة المدن [14].

وأخيراً يلخص الجدول رقم (١) أبرز الاستنتاجات المستخلصة من الدراسات السابقة.

#### جدول رقم (١): ملخص الدراسات السابقة

عنوان الدراسة	ملخص الدراسة	الاستنتاجات
اللوائح القائمة على الأشكال: دليل للمخططين والمصممين الحضريين والبلديات والمطورين	تتميز اللوائح القائمة على الأشكال عن أي نظام تخطيطي آخر لكونها تركز على الفراغ العمراني وارتباطه بالإنسان، وتسهم في خلق بيئة عمرانية صديقة للمشاة ومؤثرة إيجابياً على العلاقات الاجتماعية والأنشطة الاقتصادية للمدينة.	يتطلب نجاح تطبيق اللوائح القائمة على الأشكال على رؤية واضحة تتكامل فيها جميع الجهود التنموية لتشكيل الفراغ العمراني الذي يتناسب ويطمح إليه المجتمع المحلي. وتتميز اللوائح القائمة على الأشكال بالشمولية في توزيع الفراغات العامة والخاصة من خلال صياغة أشكال المباني والشوارع والأرصفة والمواقف على مستوى الحي والمدينة ككل.



اللوائح القائمة على  
الأشكال لإعادة  
تطوير وسط  
المدينة: رؤى من  
جنوب كاليفورنيا

دراسة سياق  
اللوائح القائمة على  
الأشكال كأداة في  
عملية التصميم  
العمراني - مدينة  
ثيروفنانثابورام،  
الهند

يستهدف الباحث في هذه الدراسة معرفة مدى تجانس واندماج اللوائح القائمة على الأشكال التي اعتمدها المدن لإعادة تطوير وسط المدينة والمعايير الرئيسية للتصميم المستدام للأحياء السكنية. تناول الباحث دراسة ٩ مدن مختلفة في جنوب ولاية كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية طبقت اللوائح القائمة على الأشكال مع تطبيق معايير الاستدامة.

درس الباحث مركز التجارة المركزية في مدينة (Thiruvananthapuram) بولاية كيرالا بالهند كحالة دراسية والتي شهدت تحولات كبيرة في الشكل الفراغي لا يتلاءم مع ثقافتها وسياقها العمراني، وهو ما يمكن أن يؤثر على الطابع الأصيل للنشاط التجاري. في هذا السياق سيكون بناء اللوائح القائمة على الأشكال أداة مناسبة لتقوية البيئة العمرانية.

المصدر: [1]، [14]، [13].

إن اللوائح القائمة على الأشكال التي اعتمدها معظم المدن والتي تطبق معايير الاستدامة متجانسة مع اللوائح القائمة على الاستعمالات وهذا التجانس يعزز استدامة المدن وتحقيق أهداف التطوير المطلوبة كما يساهم إيجابيا في تحسين جودة الحياة المعيشية للسكان وتحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية.

كان الهدف الرئيسي للمخطط هو أنسنة المدينة ورفع جودة الحياة من خلال دعم التصميم المتضام وتنظيم الكثافة لذلك جاءت اللوائح القائمة على الأشكال لتنظم المعايير الخاصة بتقسيم البلوكات والمعايير العمرانية ومعايير أنماط المباني ومقدمات المباني والخطوط الإرشادية للمعايير المعمارية.

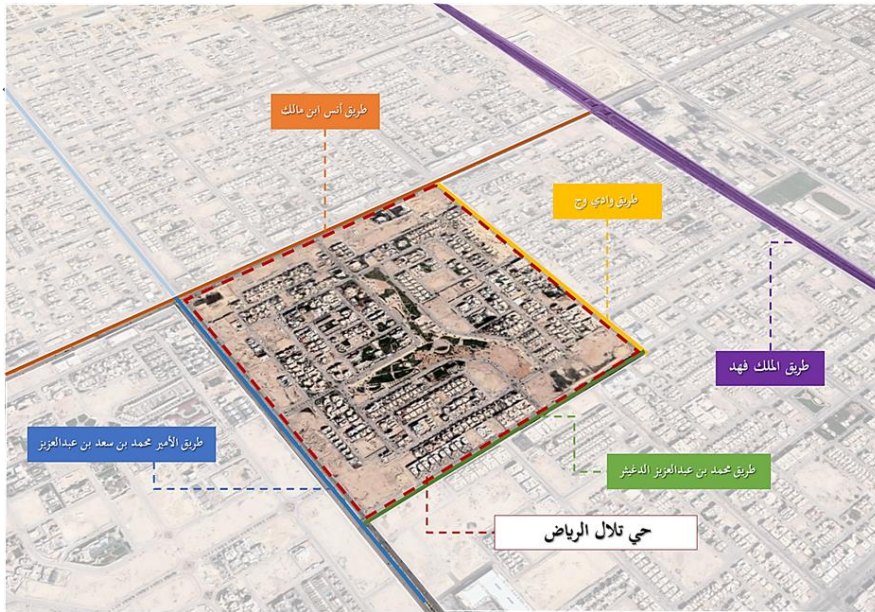
#### ٤- تحليل الحالة الدراسية

##### ٤-١ الموقع والحدود المكانية

يعتبر حي تلال أول مشروع في مدينة الرياض تم تطويره باستخدام اللوائح القائمة على الأشكال بشكل جزئي [9]. يتميز الحي بتبني عدد من المعايير العمرانية الفريدة التي لا تتوفر في معظم الأحياء السائدة في مدينة الرياض، مثل إعطاء الأولوية لحركة المشاة بالحي، والتقليل من استخدام المركبات بهدف تقليل التلوث الضوضائي، وخفض معدل أطوال الشوارع من أجل تحقيق التوازن بين تكاليف التنفيذ والتكاليف التشغيلية. يتميز الحي بتوزيع ملائم للخدمات والمرافق العامة لتحقيق الكفاءة في الاستخدام، وربط السكان بالأحياء المجاورة عن طريق ممرات المشاة. ويوضح الشكل رقم (٥) موقع حي تلال الرياض شمال المدينة وغرب طريق الملك فهد ضمن المخطط العام لحي الملحق بمساحة ٨٣٥،١١١،١ م<sup>٢</sup> وكما هو موضح من الشكل رقم (٦)، يحيط بالحي من الجهات الأربع شوارع رئيسية تفصله عن الأحياء المجاورة، ويحده من الشمال طريق أنس ابن مالك بعرض ٦٠ م ومن الغرب طريق الأمير محمد بن سعد بن عبد العزيز بعرض ٦٠ م، ومن الجهة الشرقية طريق وادي وج بعرض ٣٦ م ومن الجهة الجنوبية طريق محمد بن عبد العزيز الدغيث بعرض ٣٦ م.



شكل رقم (٥): موقع حي تلال الرياض بالنسبة لمدينة الرياض  
المصدر: [15]



شكل رقم (٦): حي تلال الرياض والمحيط العمراني المجاور

#### ٢-٤ تحليل تخطيط وتصميم المجاورة السكنية

يعتمد حي تلال الرياض على فكرة رئيسية مبنية على وضع تجمع سكني يهدف إلى تعميق بيئة عمرانية تحترم البعد الإنساني في مدينة تستخدم المركبة كوسيلة أساسية للانتقال. وكما هو موضح من الشكل رقم (٧) تركز الفكرة التخطيطية للحي على وجود مركز واضح يتمثل بحديقة مركزية تم اختيارها بشكل يراعي طبيعة تضاريس الموقع. إن الفكرة التخطيطية للحي ساهمت في خلق بيئة عمرانية مستدامة من خلال توفير أرصفة مشاة مناسبة ومفصولة كلياً عن مسارات المركبات بفواصل تشجير، وتوفير أشجار مظلة للممرات المشاة. كما تنوع الخدمات التجارية على أركان الحي الأربعة لتخدم المجاورات السكنية وتقلل من الازدحام المروري. لقد وزعت الخدمات العامة كالمدارس والمساجد والحدائق بما يعزز مبدأ الوصولية

من الوحدات السكنية. تحتوي هذه الخدمات على مسجد جامع وطرق رئيسية حلقية تجميعية لتسهيل حركة المرور من خلال تجميعها داخل الحي، وتوزيعها على المداخل والمخارج الأربعة المحددة كنقاط ربط تشكل في النهاية حدود واضحة للحي. كما تم تخطيط شبكة متكاملة من ممرات المشاة تربط مركز الحي بالأطراف بعرض يتراوح بين ٨ و ١٠م على أن تكون مفصولة عن مسارات المركبات بحاجز طبيعي وتحقق مبدأ الوصولية ضمن مسافة مشي لا تتجاوز عشر دقائق كحد أقصى.



شكل رقم (٧): الوصولية والمداخل الرئيسية في حي تلال الرياض

#### ٣-٤ تحليل مخطط استعمالات الأراضي

يوضح الشكل رقم (٨) مخطط استعمالات الأراضي لحي تلال الرياض والذي يحتوي على ٦٩٦ قطعة سكنية بمساحة ٢٣٦,١٢٠م<sup>٢</sup> وبنسبة ٥٢,٤% من المساحة الإجمالية للحي منها ٦٣ مخصصة للمنازل الكبيرة بمتوسط مساحة ٣,٢٥٠م<sup>٢</sup> و٦٣٣ قطعة للفلل بمتوسط مساحة ٨٠٠م<sup>٢</sup> تخدم ٥٣٠٠ نسمة بكثافة سكانية خاصة ٩١ نسمة/هكتار وكثافة سكانية عامة ٥٣ نسمة/هكتار. وبتحليل المخطط العام نجد أن الاستعمال التجاري يتوزع في أركان الحي وبشكل يختلف عن النمط الشريطي السائد في توزيع الاستعمالات التجارية في الأحياء السكنية في مدينة الرياض. وتبلغ متوسط مساحة الاستعمال التجاري في الحي ١٩,٠٠٠م<sup>٢</sup> وتشكل نسبة ٦%, كما يتضمن الحي ٤ مساجد محليه روعي في توزيعها أن تكون قريبة من الوحدات السكنية لتغطي احتياجات السكان وبشكل متصل بالأركان التجارية عن طريق بوابات فرعية ليكون المسجد المحلي بمثابة بوابة جذب تلتقي مع الساحات التجارية. أما الجامع فيقع في مركز الحي وبشكل يتوسط الحديقة ليغطي مساحة ٨,٢٨٠م<sup>٢</sup>. يتوسط الحي حديقة مركزية تم اختيارها بناء على دراسة طبوغرافية الموقع وتشكل مساحة ٩٧,٧٩٣م<sup>٢</sup> وبنسبة ٨% ونصيب الفرد منها ١٥م<sup>٢</sup>. أما الشوارع وممرات المشاة فتشكل ما نسبته ٣% بمساحة ٣٦٣,٧٤١م<sup>٢</sup> وروعي في تخطيط الشوارع أن ترتبط بمداخل ومخارج محددة منعاً للمرور العابر، كما تم فصل حركة المشاة عن الآليات بما يعزز من الحركة الأمانة داخل نطاق الحي [16]. ويلخص الجدول رقم (٢) خصائص المخطط العام وعدد القطع ومساحة الأراضي حسب الاستخدام في حي تلال الرياض.



شكل رقم (٨): استعمالات الأراضي في حي تلال الرياض  
المصدر: إعادة تنسيق استنادا الى [١٥].

	سكني مخصص	سكني
	مرافق عامة (مسجد - مدرسة)	سكني- شقق
	حدائق	تجاري

جدول رقم (٢): خصائص المخطط وعدد القطع ومساحة الأراضي حسب الاستخدام في حي تلال الرياض

الحالة	منفذ				
المقياس	حي سكني / ١,١١١,٨٣٥ م <sup>٢</sup>				
أسلوب التنفيذ	منطقة أعدت أحكامها التنظيمية دون أن تطبق جميعها بشكل ملزم				
حالة الموقع	تطوير جديد				
حجم الموقع	١,١١١,٨٣٥ م <sup>٢</sup>				
الإدارة	جمعية ملاك حي تلال الرياض/بلدية شمال مدينة الرياض				
المبدأ التنظيمي	معايير الفراغات العامة				
عدد القطع وساحتها حسب الاستخدام					
الاستعمال	السكان	المدارس	الحدائق	المساجد	القطع التجارية
عدد القطع	٥٣٠٠	٢	١	٥	٤
أجمالي المساحة	٦٣٦,١٢٠ م <sup>٢</sup>	٢م <sup>٢</sup> ٣٢٤,٠٥٨	٢م <sup>٢</sup> ٩٧,٧٩٣	٢م <sup>٢</sup> ٨٠,٢٨٠	٢م <sup>٢</sup> ٧٦,٣٣١

المصدر: [17].

## ٤-٤ تحليل دور اللوائح القائمة على الأشكال في تطوير حي تلال الرياض

في عام ٢٠٠٠م قام الأستاذ الدكتور خالد السكيت [18] بوضع أول لوائح قائمة على الأشكال لحي تلال الرياض طبقت بشكل جزئي لكونها تجربة جديدة وتختلف عن النمط السائد في أحياء مدينة الرياض. ومع ذلك ظهرت آثارها تبعاً في الحي لتجعله نموذجاً مغايراً للنمط السائد في الأحياء السكنية المعاصرة. وُضعت اللوائح القائمة على الأشكال كأداة لتفعيل أهداف الفكرة التخطيطية وتوفير قواعد إلزامية تُطبق لتحسين مستوى البيئة العمرانية في الحي. لقد تم اختيار معايير الفراغات العامة كمبدأ تنظيمي وذلك لسهولة ربطها بالأنظمة العمرانية القائمة والتي تعمل على تعزيز الفكرة التخطيطية لحي تلال الرياض. تقوم الفكرة التخطيطية للحي على ثلاث مرتكزات وهي:

- تصميم الحديقة المركزية التي تتوسط الحي وتحقق مبدأ الوصلية الآمنة للمشاة.
  - الفصل بين حركة المشاة والآليات وبشكل يعزز من مبدأ أُنسنة الأحياء السكنية ويحقق اعتبارات جودة الحياة.
  - التوزيع المدروس لحجم الحي من حيث مساحات قطع الأراضي السكنية ومواقع الخدمات وتشجيع الوصول للمرافق.
- ارتكزت اللوائح الخاصة بحي تلال الرياض على رؤية تعكس الاحتياج الفعلي للسكان بحيث يكون الحي البيئة المناسبة للسكن من خلال انفراده بفكرة التصميم والتخطيط والتطوير ضمن إطار أُنسنة الأحياء السكنية [9]. وكما هو موضح من الجدول رقم (٣) تتكون اللوائح الخاصة بحي تلال الرياض من معايير الفراغات العامة كالطرق والشوارع. وتحتوي اللوائح على معايير أشكال المباني والتي تنقسم إلى معايير توقيع المبنى ومعايير المواقف ومعايير استعمال الأراضي. كما تشمل اللوائح أيضاً على معايير أنماط المباني والمعايير المعمارية.

## جدول رقم (٣): مكونات اللوائح القائمة على الأشكال الخاصة بحي تلال الرياض

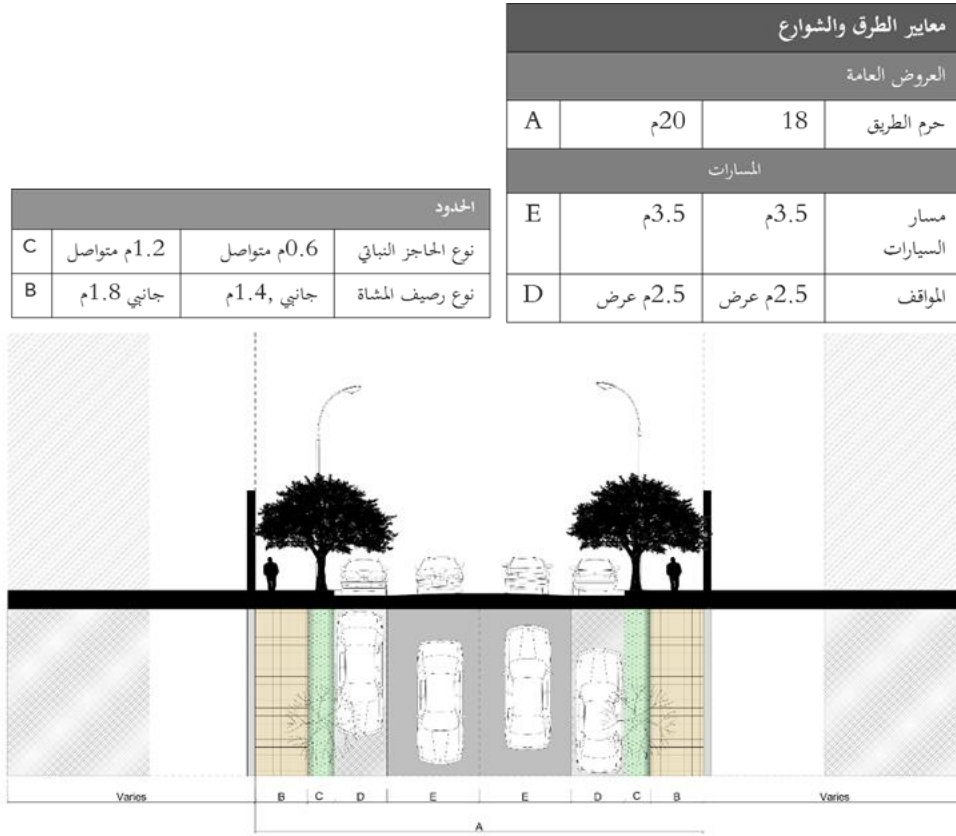
اللوائح القائمة على الأشكال لحي تلال الرياض			
معايير الفراغات العامة	الطرق والشوارع	المعايير المعمارية	الفتحات والنوافذ
معايير أشكال وأنماط المباني	ضوابط ارتفاع المباني		مواد البناء - الأسوار
	ضوابط الارتدادات		مواد البناء- ألوان الواجهات الخارجية
	ضوابط المواقف		
	حجم المبنى وصياغة كتلته		

المصدر: [17]

## أ- تحليل معايير الفراغات العامة

يوضح الشكل رقم (٩) معايير الطرق والشوارع والتي تعد من مكونات معايير الفراغات العامة في اللوائح القائمة على الأشكال الخاصة بحي تلال الرياض. تشمل هذه المعايير على العروض العامة للطرق والمسارات والحدود الفراغية كأساس رئيسي لضمان سهولة توظيف الطرق والشوارع للبعد الإنساني، وقابلية المشي، والمقياس الإنساني. إن فصل حركة المشاة عن المركبات تشجع السكان على ممارسة الرياضة داخل الحي وهو ما يعزز البيئة الاجتماعية والأمنية والعمرانية للحي. وكما هو موضح من الشكل رقم (١٠) فقد تم تصنيف الطرق والشوارع الداخلية إلى نوعين. النوع الأول: طريق بعرض ١٨م كحرم يحتوي على مسار للسيارات بعرض ٧م ومواقف طولية بعرض ٢م وحاجز نباتي متواصل بعرض ٦م وممر

مشاه على كلا الجانبين بعرض ١,٢م لكل ممر. أما النوع الثاني: طريق بعرض ٢٠م تتحد معايير مسار المركبات بعرض ٧م ومواقف طولية بعرض ٢,٥م وحاجز نباتي متواصل بعرض ١,٢م لغرض حماية المشاة من خطر المركبات وممر مشاه على كلا الجانبين بعرض ١,٨م. إن الغرض الأساسي من تصميم الطرق بهذا النموذج هو زيادة مستوى الأمان لمستخدمي ممرات المشاة بتفعيل نظام الحماية من مستويين الأول هو المواقف الطولية والمستوى الثاني الحاجز النباتي، حيث صممت الطرق والشوارع بشكل حلقي لخفض تكاليف التنفيذ والصيانة وانسيابية الحركة المرورية وللتقليل من الضوضاء المرورية بمعدل أطوال ١٢٥م/هكتار.



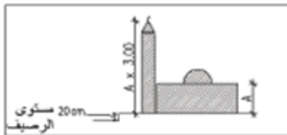
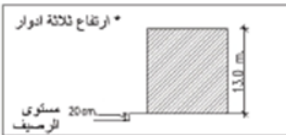

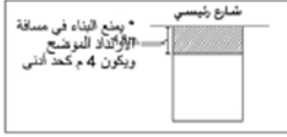





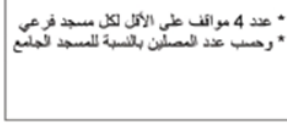

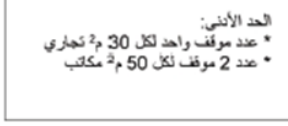
شكل رقم (٩): معايير الطرق في حي تلال الرياض  
المصدر: [17].



شكل رقم (١٠): شارع بعرض ٢٠م في حي تلال الرياض  
المصدر: مسح ميداني.

## ب- تحليل معايير أشكال وأنماط المباني

تتكون معايير أشكال وأنماط المباني من ضوابط ارتفاع المباني، وضوابط الارتدادات، وضوابط المواقف، وضوابط حجم المبنى، وصياغة كتل البناء على كل استعمال. ويوضح الشكل رقم (١١) الارتفاعات المخصصة للجزء السكني حيث حددت ارتفاعات تتراوح بين ٧م للسكني الداخلي و ٩م للسكني الخارجي المطل على الطرق الرئيسية المحيطة بالحي، ويغطي ارتفاع المنزل دورين ويمنع إضافة ملاحق علوية. أما الاستعمال التجاري/المكتبي فتم تحديد ارتفاعه ب ١٠م كحد أقصى ليغطي مبنى ارتفاع دورين كما حددت ارتفاعات المدارس ب ١٣م لمبنى يتكون من ثلاث أدوار، وحددت ارتفاعات المساجد بنسبة ٣٠% من ارتفاع المئذنة. تترد المباني السكنية الداخلية بمقدار ٣ متر من الشارع الرئيسي ويكون مسطح البناء محدود بنسبة ٦٠% كحد أقصى للبناء ويسمح ببناء نصف واجهه على الصامت مع الشارع الرئيسي، كما يسمح البناء على الصامت من جهة جانبية واحدة بحيث تكون الجهة الجانبية الأخرى ارتداد بعرض ٤ متر، ويمنع بناء الملاحق فيه. وفي الأراضي السكنية الخارجية يكون الارتداد من الشارع والارتدادات الجانبية بعرض ٣ متر وألا تتعدى نسبة مسطح البناء ٥٠%. وتشكل نسبة البناء في الأراضي التجارية/المكتبية ٤٠% وارتفاع ١٠م من جهة الشارع ويمنع البناء في مسافة الارتداد ويسمح فقط لأعمال تنسيق الموقع ولا يسمح باستخدامها كمواقف للسيارات كما تتحدد نسبة البناء للمدارس ب ٥٠% ويكون البناء على الصامت وبفناء داخلي ويكون الارتداد من الشارع الرئيسي. كما يمنع البناء في الارتداد المطل على الشارع الرئيسي للمسجد ويكون بعمق ٤م كحد أدنى ويكون الارتداد من جميع الجهات الأخرى ٤م كذلك ويستثنى من ذلك سكن المؤذن والإمام في حال كانا من ضمن قطعة الأرض [18].

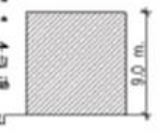
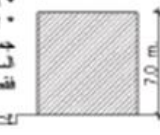
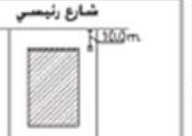
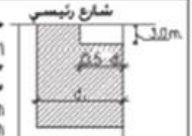


المساجد	المدارس	تجاري / مكتبي	
			الارتفاع
			الارتداد من الشارع الرئيسي
			نسبة البناء والارتداد الجانبي والخلفي
			المواقف

شكل (١١): معايير أشكال المباني لحي تلال الرياض للاستخدامات التجارية/المكتبية والمدارس والمساجد

المصدر: [18].

تشكل مواقف المركبات التحدي الأكبر لأي حي سكني وذلك بسبب العشوائية في الاستغلال الخاطئ لمواقف المركبات في حال عدم وجود ضوابط ومعايير تلزم بتوفير الحد الأدنى من المواقف لكل قطعة أرض. ففي الأراضي السكنية الداخلية يلزم بتوفير موقفين لكل فيلا سكنية ويكون موقف واحد على الأقل داخل قطعة الأرض وتمثلها قطع الأراضي السكنية الخارجية في وجود مواقف داخل القطعة بعدد ٣ مواقف لكل فيلا، وفي الاستعمالات التجارية/المكتبية تحدد معايير المواقف الحد

الأدنى بموقف واحد لكل ٣٠م<sup>٢</sup> تجاري وموقفين لكل ٢٥٠م<sup>٢</sup> مكتبي، وفي المساجد يجب توفير ٤ مواقف على الأقل لكل مسجد فرعي.



سكني خارجي	سكني داخلي	
<p>* ارتفاع دورين * لا يوجد ملحق علوي وتكون جميع وحدات التكييف في السطح ويكون ارتفاع الدروة فقط لسننر وحدات التكييف 20cm مستوى الرصيف</p> 	<p>* ارتفاع دورين * لا يوجد ملحق علوي وتكون جميع وحدات التكييف في السطح ويكون ارتفاع الدروة فقط لسننر وحدات التكييف 20cm مستوى الرصيف</p> 	الارتفاع
<p>شارع رئيسي * يمنع البناء في مساحة الارتداد الموضح</p> 	<p>شارع رئيسي * يمنع البناء في مساحة الارتداد الموضح * نسبة البناء 60% * يسمح ببناء نصف واجهة الشارع الرئيسي</p> 	الإرتداد من الشارع الرئيسي
<p>شارع رئيسي * نسبة البناء 50%</p> 	<p>شارع رئيسي * نسبة البناء 60% * ممنوع بناء الملاحق * ممنوع التلاصق * يسمح للبناء على المسامتة في جهة واحدة</p> 	نسبة البناء والإرتداد الجانبي والخلفي
عدد 3 مواقف لكل فيلا سكنية (مواقف داخل قطعة الأرض)	عدد 2 موقف لكل فيلا سكنية (موقف واحد على الأقل داخل قطعة الأرض)	المواقف

شكل رقم (١٢): معايير أشكال المباني لحي تلال الرياض للاستخدامات السكنية الداخلية والخارجية المصدر: [18].

### ج- تحليل المعايير المعمارية

يوضح الشكل رقم (١٣) المعايير المعمارية في اللوائح الخاصة بحي تلال الرياض والتي تتضمن معايير الفتحات والنوافذ. تحقق هذه المعايير أكبر قدر من الخصوصية للقطع السكنية ومواد البناء للأسوار وتحديد الألوان الخارجية لكل استعمال بما يساهم في ترسيخ الهوية العمرانية للحي. وتسمح هذه المعايير بفتح النوافذ المباشرة باتجاه الجار في الدور الأول في الاستعمال السكني، لكنها لا تسمح بأي فتحات مثل النوافذ وفتحات التكييف للاستعمال التجاري/المكتبي والمدارس باتجاه القطع السكنية. أما في المساجد فيسمح باستغلال ٨٠% من مساحة الواجهة باتجاه الشرق و ٤٠% من مساحة الواجهة باتجاه الشمال والجنوب ولا يسمح بأي فتحات باتجاه الغرب (اتجاه القبلة). في أسوار الأراضي السكنية يسمح باستخدام البلوك الخرساني للأسوار وفي الأراضي التجارية المكتبية فيسمح فقط للأسوار المبنية من البلوك الخرساني، وفي المدارس يتكون سور مدرسة البنين من شبك فقط أما مدراس البنات فيستخدم البلوك الخرساني ولا يسمح وضع أي سور حول المساجد. تسمح هذه المعايير بجميع الألوان الرملية والجبليّة الموضحة بالشكل رقم (١٤) للاستعمال السكني بشرط أن تكون باهتة وانعكاسية بنسبة ٣٥% كحد أقصى للاستخدام السكني ويسمح بجميع الألوان بـ ٤٠% انعكاسية كحد أقصى باستثناء الأبيض والأسود إلا لمساحات قليلة جداً لا تتعدى ٥%، أما المساجد فيسمح بلون الطيف الترابي أو الرملي فقط.



سكني خارجي	سكني داخلي	
		الأسوار
يمنع فتح النوافذ المباشرة باتجاه الجار في الدور الأول إلا سور مزكّب بارتفاع 5.5 م كما هو موضح أعلاه	يمنع فتح النوافذ المباشرة باتجاه الجار في الدور الأول إلا من خلال سطح (Terrace) أو سور مزكّب لمناسبة لحماية خصوصية الجار كما هو موضح أعلاه	الفتحات والنوافذ
لا يسمح باللونين الأبيض والأسود .... جميع الألوان الموضحة والألوان الرملية والجيلية مسموحة بشرط أن تكون باهتة (35 % أقصى انعكاسية مسموحة)	لا يسمح باللونين الأبيض والأسود .... جميع الألوان الموضحة والألوان الرملية والجيلية مسموحة بشرط أن تكون باهتة (35 % أقصى انعكاسية مسموحة)	الألوان

شكل رقم (١٣): المعايير المعمارية حسب الاستخدام في حي تلال الرياض  
المصدر: [18].

المساجد	المدارس	تجاري / مكتبي	
ممنوع وضع سور حول المسجد	* مدارس البنين: سور شبك فقط بارتفاع 2.8 م * مدارس البنات: سور بارتفاع أقصى 4 م	سور مسحت بارتفاع 4 م باتجاه جميع القطع السكنية المجاورة 	الأسوار
لا يسمح بعمل أية فتحات باتجاه الغرب (القبلة) بـ 80 % من مساحة الواجهة فتحات باتجاه الشرق 40 % من مساحة الواجهة فتحات باتجاه الشمال والجنوب	لا يسمح بعمل أية فتحات مثل النوافذ وفتحات المكيفات والمطابخ.... الخ باتجاه القطع السكنية	لا يسمح بعمل أية فتحات مثل النوافذ وفتحات المكيفات والمطابخ.... الخ باتجاه القطع السكنية	الفتحات والنوافذ
لون من الطيف الترابي أو الرملي	جميع الألوان باستثناء الأبيض والأسود .... إلا لمساحات قليلة جداً بحد أقصى 5 % (40 % أقصى انعكاسية مسموحة)	جميع الألوان باستثناء الأبيض والأسود .... إلا لمساحات قليلة جداً بحد أقصى 5 % (40 % أقصى انعكاسية مسموحة)	الألوان

شكل رقم (١٤): المعايير المعمارية حسب الاستخدام في حي تلال الرياض  
المصدر: [17].

## ٥- النتائج

تم تحليل جودة الحياة بحي تلال الرياض استناداً إلى مؤشرات وثيقة برنامج جودة الحياة ٢٠٢٠، حيث يركز المقياس الأول على مبدأ قابلية العيش من خلال قياس توفر الخدمات وأنماط التنقل الخاص بالمركبات والمشاة. أما المقياس الثاني والثالث فيركز على نمط الحياة ومدى ملاءمتها لاحتياجات السكان من خلال تقييم الرضا السكاني للبيئة العمرانية وأثرها على الفرد والمجتمع.

### ٥-١ مقياس التنقل الخاص بالمركبات والمشاة

استناداً إلى تحليل نموذج الاستبانة لعينة الدراسة يعتقد ٦٦% من عينة الدراسة أن النظام التخطيطي ساهم في تفعيل الأمن والخصوصية للمشاة. لقد ساهمت النمط التخطيطي العام للحي في تشجيع حركة المشاة، حيث أشارت نتائج التحليل إلى أن ٨٩% من عينة الدراسة يستخدمون وسيلة المشي للتنقل داخل الحي بشكل دوري. وفي المقابل، أتفق ٧٢% على أن الطرق داخل الحي مهيأة للمشاة وتراعي المقياس الإنساني. كما ساهم فصل حركة المشاة عن الآليات بتشجيع أكثر من ٩١% من عينة الدراسة على ممارسة الرياضة داخل الحي. كما ساهمت اللوائح العمرانية للفراغات العامة في النظام التخطيطي للحي

باختيار الموقع الأمثل للحديقة المركزية وهو ما شجع ٩٨% من السكان على ممارسة المشي للوصول للمركز بدلا من استخدام المركبة. كما أشار ٥٨% من المستجيبين إلى أن تصميم ممرات المشاة بالحي آمن لجميع الفئات السنية داخل الحي. ومن ناحية أخرى يستخدم ٦٣% من سكان الحي وسيلة المشي بدلا من المركبة للتنقل والوصول للنشاطات القريبة والمحيطه بالحي وهي نسبة عالية جدا إذا ما قورنت بالأنماط التخطيطية السائدة للأحياء السكنية في مدينة الرياض. لقد أشارت نتائج التحليل الى أن ٨٤% من سكان الحي يتنقلون سيراً على الأقدام مما يعزز من البيئة الاجتماعية والأمنية والصحية للحي ويلخص الجدول رقم (٤) تحليل مقياس التنقل الخاص بالمركبات والمشاة.

جدول رقم (٤): ملخص مقياس التنقل الخاص بالمركبات والمشاة

التحليل	إجابات عينة الدراسة					البند
	لا أوافق مطلقاً	لا أوافق	أوافق إلى حد ما	أوافق	أوافق بشدة	
فصل حركة المشاة عن المركبات أدى إلى استخدام وسيلة المشي للتنقل داخل الحي	0.00%	10.87%	30.43%	32.61%	26.09%	تستخدم المشي كوسيلة للتنقل داخل الحي
وجود ممرات مشاة تربط الحي بالأحياء والأنشطة القريبة ساهمت في استخدام المشي كوسيلة بدلا من المركبة في قضاء الاحتياجات اليومية	6.52%	30.43%	34.78%	19.57%	8.70%	تستخدم المشي كوسيلة للتنقل للنشاطات القريبة المحيطة بالحي
وضع ضوابط عمرانية تحترم المشاة وتوفر عنصر أمني أدت إلى تشجيع النسبة العظمى من سكان الحي على ممارسة رياض المشي داخل حدود الحي بشكل دوري	2.17%	6.52%	26.09%	36.96%	28.26%	تمارس رياضة المشي داخل الحي بشكل دوري
تحقق إحدى أهداف المخطط العام للحي بتفعيل ممرات مشاة مهيئة وتراعي المقياس الإنساني	13.04%	15.22%	47.83%	15.22%	8.70%	الطرق داخل الحي مهيئة للمشاة وتراعي المقياس الإنساني

تصميم ممرات المشاة بالحي آمن لجميع الفئات السنية داخل الحي	8.70%	23.91%	26.09%	23.91%	17.39%	نظرا لعدم اكتمال بعض ممرات المشاة داخل الحي يرى البعض أنها غير آمنة لجميع الفئات السنية
فصل حركة المركبات عن حركة المشاة تشجعك على التنقل سيراً على الأقدام داخل الحي	28.26%	43.48%	13.04%	13.04%	2.17%	إن فصل حركة المشاة عن حركة المركبات له أثر إيجابي بتشجيع السكان على التنقل داخل الحي سيراً على الأقدام
تستخدم المركبات للوصول للمرافق العامة داخل الحي	6.52%	41.30%	21.74%	23.91%	6.52%	عدم استخدام المركبات للوصول للمرافق العامة داخل الحي بنسبة عالية زاد من الترابط الاجتماعي والمستوى الصحي لسكان الحي
وجود حديقة المركزية والجامع في منتصف الحي يشجع على المشي بدلاً من استخدام المركبة	39.13%	36.96%	21.74%	2.17%	0.00%	فاعلية وجود مركز واضح للحي كالحديقة المركزية في تشجيع السكان على ممارسة المشي للوصول للمركز بدلاً من استخدام المركبة في كثير من الأحياء الأخرى

المصدر: استناداً إلى نتائج المسح الميداني.

## ٢-٥ مقياس البيئة العمرانية وتأثيرها على مجتمع الحي

تعد الحديقة المركزية إحدى أهم الإضافات الإيجابية في الحي نظراً للعبء الكبير في الربط الاجتماعي للسكان فأصبحت منطقة للقاء وإقامة الفعاليات داخل الحي حيث يتفق ٨٩% من عينة الدراسة على أن وجود الحديقة عزز من الترابط الاجتماعي للحي ويرى ٧٦% من العينة على أن استخدام ممرات المشاة في الحي زاد من الترابط الاجتماعي نظراً لأنها تشكل نقطة اللقاء الأولى بين الجيران وسكان الحي. ويؤكد ٨٣% من المستجيبين على أن معايير الفراغات العامة في الحي ساهمت في تعميق العلاقات الاجتماعية وزيادة الترابط الاجتماعي. كما أتفق ٩١% من عينة الدراسة على أن هذه المعايير

عززت من مبدأ الحفاظ على خصوصية وأمان الحي من خلال تصميم الطرق على شكل حلقي مجمع، ووضع المناطق التجارية على الأركان، وتوفير ممرات المشاة الآمنة، وتوزيع الخدمات بشكل يخدم الوصلية. لقد أكدت معايير الفراغات العامة في اللوائح القائمة على الأشكال على ضرورة توفير حديقة عامة لا تقل مساحتها عن ٢ هكتار ولا تزيد عن ١٥ هكتار. كما أكد المخطط العام للحي على أهمية الحديقة المركزية كعنصر لتحقيق الربط بين مكونات الحي وروعي ألا تقل مساحتها عن ١٠ هكتار، يشكل نصيب الفرد منها ١٥م<sup>٢</sup>. ويلخص الجدول رقم (٥) مقياس البيئة العمرانية وتأثيرها على مجتمع الحي.

جدول رقم (٥): ملخص مقياس البيئة العمرانية وتأثيرها على مجتمع الحي

التحليل	إجابات عينة الدراسة					البند
	لا أوافق مطلقاً	لا أوافق	أوافق إلى حد ما	أوافق	أوافق بشدة	
تعد الحديقة المركزية إحدى أهم الإضافات الإيجابية في الحي نظراً للعبء الدور الكبير في الربط الاجتماعي لسكان الحي حيث تعد نقطة لقاء للسكان ومنطقة لفعاليات الحي.	0.00%	10.87%	21.74%	43.48%	23.91%	وجود حديقة مركزية عززت من الترابط الاجتماعي لسكان الحي
يتفق الغالبية من السكان على أن استخدام ممرات المشاة في الحي زاد من الترابط الاجتماعي نظراً لأنها نقطة اللقاء الأولى الجيران وسكان الحي حيث إن استخدام المركبة يزيد من انعزالية الشخص عن المجتمع	0.00%	23.91%	32.61%	28.26%	15.22%	استخدام ممرات المشاة زادت من الترابط الاجتماعي
تحقق إحدى أهداف المخطط العام ومعايير الفراغات العامة للوائح القائمة على الأشكال في الحفاظ على خصوصية وأمان الحي بتصميم الطرق على شكل حلقي مجمع ووضع المناطق التجارية على الأركان وتوفير ممرات المشاة الآمنة وتوزيع الخدمات بشكل مناسب	4.35%	4.35%	19.57%	36.96%	34.78%	النظام التخطيطي للحي زاد من مستوى الأمان داخل الحي
يوضح هذا البند مدى أهمية جودة الحياة في الأحياء السكنية المطور حيث لا يؤثر الاختلاف في التركيبة السكانية في خلق بيئة عمرانية مستدامة.	4.35%	4.35%	28.26%	45.65%	17.39%	وجود مساكن متنوعة مختلطة تناسب جميع مستويات الدخل

النظام التخطيطي للحي عمق العلاقات الاجتماعية	13.04%	47.83%	21.74%	17.39%	0.00%
ساهم ظهور روح اللوائح القائمة على الأشكال من خلال معايير الفراغات العام في الحي في تعميق العلاقات الاجتماعية مما زاد من ترابط سكان الحي.					

المصدر: استنادا الى نتائج المسح الميداني.

### ٣-٥ مقياس البيئة العمرانية وتأثيرها على الفرد داخل الحي

إن جودة الحياة بالمدن تبدأ من علاقة الفرد بالبيئة العمرانية المحيطة به حيث إن سعادة الفرد داخل بيئته تعكس مدى جودتها. لقد أتفق جميع المستجيبين في عينة الدراسة أن لديهم إحساس بالسعادة في العيش داخل الحي وهو ما يؤكد وجود بيئة نموذجية ساهمت في تحقيق احتياجات المقيمين في الحي. لقد عزز النظام التخطيطي في حي تلال الرياض من تحقيق المتطلبات المعيشية للفرد، حيث أتفق ٩٦% من عينة الدراسة بأن النظام التخطيطي للحي مناسب للمتطلبات المعيشية بوجود مساحات خضراء كافية داخل الحي، كما يتفق ٩٨% على الإحساس بالانتماء للحي. إن استخدام مبدأ التخطيط الحلقى للطرق وتصميمها الموجة للمشاة ساهم في زيادة ممارسة الرياضة لـ ٨٠% من عينة الدراسة. كما أتفق ٨١% من المستجيبين بأن قيمة العيش في حي تلال الرياض تفوق التكاليف الاستثمارية لشراء الأرض السكنية حيث يتراوح سعر المتر للقطع السكنية في حي تلال الرياض حسب الأسعار الدارجة بالسوق العقاري بين ٣٠٠٠ ريال سعودي و ٣٥٠٠ ريال سعودي. ويُلخص الجدول رقم (٦) مقياس البيئة العمرانية وأثرها على الفرد داخل الحي.

### جدول رقم (٦): ملخص مقياس البيئة العمرانية وتأثيرها على الفرد داخل الحي

التحليل	إجابات عينة الدراسة					البند
	لا أوافق مطلقاً	لا أوافق	أوافق إلى حد ما	أوافق	أوافق بشدة	
أتفق جميع المشاركين في عينة الدراسة أن لديهم إحساس بالسعادة في العيش داخل الحي والتي يمكن تفسيرها بالبيئة النموذجية	0.00%	0.00%	15.22%	41.30%	43.48%	لدي إحساس بالسعادة بالعيش داخل الحي
عزز النظام التخطيطي في حي تلال الرياض من الترابط الاجتماعي حيث يتفق ٩٨% على الإحساس بالانتماء للحي	0.00%	2.17%	15.22%	54.35%	28.26%	النظام التخطيطي للحي جعلني أحس بالانتماء له
٨٠% يرون أن المساحات الخضراء داخل الحي كافية ليتمتع بها الفرد ومن ناحية أخرى لم ير ٩% من عينة الدراسة بأن المساحات الخضراء كافية ويمكن إرجاء ذلك لتمرکز الحديقة في	2.17%	17.39%	21.74%	30.43%	28.26%	يوجد مساحات خضراء كافية داخل الحي ليتمتع بها الفرد

منتصف الحي وهي الغطاء الأخضر الوحيد المخصص لتمتع الفرد به داخل حدود الحي						
إن استخدام مبدأ التخطيط الحلقي للطرق وتصميمها الموجة للمشاة ساهم في زيادة ممارسة الرياضة لـ ٨٠% من عينة الدراسة	2.17%	17.39%	28.26%	34.78%	17.39%	التخطيط المميز للطرق ساهم في زيادة ممارسة الرياضة للرياضة
وافق ٩٦% من عينة الدراسة بأن النظام التخطيطي للحي مناسب للمتطلبات المعيشية بوجود مسطحات خضراء كافية داخل الحي ليتمتع بها الفرد كما أوضح الغالبية.	0.00%	4.35%	36.96%	39.13%	19.57%	النظام التخطيطي للحي مناسب لمتطلبات المعيشية
أثقت ٨١% من عينة الدراسة بأن قيمة العيش في حي تلال الرياض تفوق التكاليف الاستثمارية لشراء الأرض وبناء المسكن	2.17%	6.52%	30.43%	41.30%	19.57%	قيمة العيش في حي تلال الرياض تفوق التكاليف الاستثمارية لشراء الأرض وبناء المسكن

المصدر: استناداً إلى نتائج المسح الميداني.

## ٦- مناقشة النتائج

استناداً إلى نتائج البحث فقد عززت اللوائح القائمة على الأشكال من انتماء السكان للمكان وأزداد ترابطهم الاجتماعي، كما لوحظ أن استخدام ممرات المشاة في الحي زاد من الترابط الاجتماعي نظراً لأنها نقطة اللقاء الأولى بين سكان الحي. لقد وضعت هذه اللوائح ضوابط عمرانية تحترم المشاة وتوفر عنصر أمني وهو ما ساهم في نهاية المطاف في تشجيع النسبة العظمى من سكان الحي على ممارسة رياضة المشي داخل حدود الحي. لقد أشارت نتائج التحليل إلى أن القيمة السوقية للأرض السكنية في حي تلال الرياض أعلى من الأحياء المحيطة بمعدل ٤٥% تقريباً، وبالرغم من ذلك نجد أن سكان الحي يثمنون قيمة العيش في الحي.

ويمكن تلخيص أبرز الاستنتاجات التي توصل لها البحث على النحو التالي:

1. أن اللوائح القائمة على الأشكال رفعت من مستوى جودة الحياة في المدن التي طبقت فيها من الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والصحية والأمنية.
2. ساهمت اللوائح القائمة على الأشكال في تقليل الاعتماد على المركبات بشكل كبير وزادت الاعتمادية على وسيلة المشي للسكان بشكل عزز من تحقيق استدامة البيئة العمرانية.
3. أن استخدام ممرات المشاة في حي تلال الرياض زاد من الترابط الاجتماعي نظراً لأنها نقطة اللقاء الأولى بين سكان الحي.
4. إن اللوائح القائمة على الأشكال تتجانس بشكل أكبر مع معايير الاستدامة في تطوير المدن استناداً إلى المدن التي طبقت اللوائح مقارنة بنظام تقسيم استعمالات الأراضي.

5. القيمة السوقية للأرض السكنية في حي تلال الرياض أعلى من الأحياء المحيطة بمعدل ٤٥% تقريبا، وبالرغم من ذلك نجد أن سكان الحي يثمنون قيمة العيش في حي تلال الرياض على أنها تفوق قيمة التكاليف الاستثمارية لشراء الأرض السكنية.

6. ساهمت اللوائح القائمة على الأشكال في وضع ضوابط عمرانية تحترم المشاة وتوفر عنصر أمني يحفظ حقوق المشاة على الأرصفة وهو ما شجع النسبة العظمى من سكان حي تلال الرياض على ممارسة رياضة المشي داخل حدود الحي بشكل دوري.

## ٧- التوصيات

بناءً على ما توصل له هذا البحث من نتائج، توصي الدراسة بالآتي:

1. العمل على تعزيز تعاون الجهات التشريعية ممثلة بوزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان، والهيئة العامة للعقار مع المطورين العقاريين والمجتمع المحلي للوصول الى نموذج تطوير متكامل للأحياء السكنية بهدف رفع جودة الحياة بالأحياء السكنية.

2. تطوير موجبات إرشادية للمطورين العقاريين في تطوير الأحياء السكنية بما يتلاءم مع اعتبارات جودة الحياة في المدن السعودية ضمن إطار رؤية ٢٠٣٠. تشمل الموجبات على رؤية وأهداف إستراتيجية مبنية على المشاركة المجتمعية، وتتضمن معايير لتطوير الأراضي والطرق داخل الأحياء السكنية، كما تحتوي على قواعد التزامات المطور تجاه السكان ويتم التحكم بها من خلال ضوابط قانونية معتمدة من الجهات التشريعية.

3. تطوير لوائح الأحياء السكنية الحالي والقائم على مبدأ تقسيم استعمالات الأراضي واستبداله بأنظمة تشريعية حديثة تركز على علاقة الإنسان بالفراغ العمراني.

4. تأهيل شبكات النقل داخل الأحياء السكنية بشكل يراعي التدرج في رتب الشوارع وتوفير شبكة للمشاة مفصولة عن مسارات المركبات؛ والاهتمام بالمساحات الخضراء وتوزيعها واعتماد ضوابط لتعزيز الهوية والطابع العمراني للحد من التلوث البصري.

## المراجع

[١] ط. لدرع، اللوائح القائمة على الأشكال: دليل المخططين والمصممين العمرانيين وللبلديات والمطورين، الرياض: جامعة الملك سعود، ٢٠١٥.

T. Ledra, Form-based codes: A Guide for Planners, Urban Designers, Municipalities and Developers, Riyadh: King Saud University, 2015.

[٢] S. Al-Hathloul, "Riyadh Development Plans in the Past Fifty Years (1967-2016)" Scientific Research Publishing Inc., p. 25, 2016 .

[٣] A. M. Abdulmughni ،W. S. Alzamil و A. M. Alabed ،"The Characteristics of Livable Streets: A Study of Physical Aspects of two Streets in Riyadh،" The Journal of Urban Research JUR ، pp. 43-58 . ٢٠٢١ ،

[٤] برنامج جودة الحياة ٢٠٢٠، "برنامج جودة الحياة ٢٠٢٠"، رؤية ٢٠٣٠، الرياض، ٢٠١٨. Quality of Life Program 2020، "Quality of Life Program 2020"، Vision 2030, Riyadh, 2018.

[٥] أ. م. يوسف، "قياس وإدارة تنمية المجتمعات العمرانية الجديدة من خلال مؤشرات جودة الحياة"، المؤتمر الدولي لتنمية المجتمعات العمرانية الجديدة - قضايا وأولويات، ٢٠٠٩.

A. Yousef, "Measuring and Managing New Urban Communities Development Through Quality of Life Indicators," International Conference on New Urban Communities Development - Issues and Priorities, 2009.

[٦] وزارة الشؤون البلدية والقروية، "تقرير حالة ازدهار المدن - مدينة الرياض"، وزارة الشؤون البلدية والقروية، الرياض، ٢٠١٨.

Ministry of Municipal and Rural Affairs, "The State of City Prosperity Report - Riyadh," Ministry of Municipal and Rural Affairs, Riyadh, 2018.

[٧] M. A. AbdelHamid, "Geographic Information Systems GIS for urban sustainable development decisions," The 12 GIS Symposium in Saudi Arabia, Dammam, ٢٠١٨.

[٨] R. K. Yin, "Case Study Research: Design and Methods," SAGE publication, California, 1994.

[٩] شركة الرياض للتعمير، "شركة الرياض للتعمير"، ٢٠٠١ للاسترداد: <http://www.ardco.com.sa> Al-Riyadh Development Company, "Al-Riyadh Development Company," 2001. Available: <http://www.ardco.com.sa>.

[١٠] D. Gaspers, "Form-Based Code as a Regulatory Tool for Mixed Use Urban Infill Development in Lincoln, Nebraska," Lincoln, Nebraska, 2006.

[١١] ج. محفوظ، "تقييم جودة الحياة الحضرية في ظل التحولات المجالية بالمدن الجزائرية الكبرى- حالة مدينة سطيف"، جامعة العربي بن مهيدي "أم البواقي"، معهد تسيير التقنيات الحضرية، ٢٠١٥.

C. Mahfouz, "Assessing the quality of urban life in light of the spatial changes in major Algerian cities - the case of the city of Setif," Arabi Ben Mahidi University "Oum El Bouaghi", Institute for Urban Technology Management, 2015.

[١٢] رؤية ٢٠٣٠، رؤية ٢٠٣٠، الرياض: حكومة المملكة العربية السعودية، ٢٠١٧. Vision 2030, Riyadh: Government of the Kingdom of Saudi Arabia, 2017

[١٣] A. Garde, "Form-Based Codes for Downtown Redevelopment: Insights from Southern California," Journal of Planning Education and Research, vol. Vol. 38(2) 198– 210, 2018 .

[١٤] M. K. K. Lakshmi S Shajia, "Contextual Form Based Coding as a tool in Urban Design Process- Chalai,Thiruvananthapuram as a case.," Elsevier Ltd., 2016 .

[١٥] أمانة مدينة الرياض والهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض. للاسترداد: [www.rbrs.ariyadhmap.com](http://www.rbrs.ariyadhmap.com) Riyadh Municipality and the High Authority for the Development of Riyadh. Available: [www.rbrs.ariyadhmap.com](http://www.rbrs.ariyadhmap.com).

[١٦] خ. السكيت، "تطوير الأحياء السكنية في المملكة - كيف نستفيد من التجارب الأخرى"، التنمية العقارية، 16-19، ٢٠٠١.

K. Alskait, "Developing residential neighborhoods in Saudi Arabia - how we can benefit from other experiences," Real Estate Development, pp. 16-19, 2001.

[١٧] خ. السكيت، "دور الحي السكني في بناء المجتمع بجميع فئاته: تفعيل روح المشاركة والانتماء للأطفال"، مجلة العمارة والتخطيط، 33-50، ٢٠٠٣.

K. Alskait, "The role of the residential neighborhood in building society in all its categories: activating the spirit of participation and belonging for children," Journal of Architecture and Planning, pp. 33-50, 2003.

[١٨] خ. السكيت، "تقييم التخطيط والتصميم الحضري لشارع تبوك بمدينة الرياض باستخدام مبادئ الكود العمراني اللوائحي" مجلة العمارة والتخطيط، ٢٠١٩.

K. Alskait, "Evaluating the Urban Planning and Design of Tabuk Street in Riyadh, Using the Principles of the Urban Regulation Code" Journal of Architecture and Planning, 2019.