أثر التجاوزات على الأرصفة في قابلية التمشي في المناطق السكنية بمدينة السليمانية

● **ميادة حكمت يوسف**[1]– مدرس مساعد ●
د. أمجد محمد علي القره داغي[2] – استاذ مساعد
هاوار طه توفيق[3] – مدرس مساعد
[1, 2, 3] قسم العمارة - كلية الهندسة - جامعة السليمانية
الاستلام في : 2018/07/24 / قبول النشر في : 2018/10/15 / النشر في : 2019/05/01
DOI Link: https://doi.org/10.17656/sjes.10109

المستخلص

يحتل الرصيف اهمية بالغة كعنصر اساسي ومكمل رئيسي للطرق والشوارع في المدن بصورة عامة وفي المناطق السكنية ووحدات الجوار بصورة خاصة. اذ تشكل هذه الارصفة بيئة التمشي الرئيسية في المناطق والمجاورات السكنية وصلة الربط بين الدور والعمارات السكنية من جهة وبين شوارع وطرق وممرات حركة المركبات من جهة اخرى. ومن اجل تحسين بيئة التمشي في المناطق السكنية ، يجب ان تفي مواصفات وتصاميم تلك الارصفة بمتطلبات المشاة المختلفة والتي منها الشعور بالامان والراحة وسهولة الحركة وغيرها. وتعاني كثير من المناطق السكنية في المدن العراقية من ضعف تصميم الارصفة مما ادى الى تردي امكانية التمشي فيها. ويحاول هذا البحث ان يتناول بالدراسة حالة الارصفة في بعض المناطق السكنية في مدينة السليمانية تحديداً ويركز في مشكلة سوء حالة الارصفة بصورة عامة وفي عدم امكانية استخدامها للتمشي الامين في المناطق السكنية بصورة خاصة. مفترضاً ان عدم الالتزام بالتعليمات والانظمة البلدية من قبل السكان وتجاوزهم عليها هي السبب الاساس في تردي حالة الارصفة وعدم صلاحيتها للتمشي. ويهدف البحث الى ايجاد مدى تاثير تلك التجاوزات في تعطيل قابلية التمشي في تلك الارصفة. واتخذ البحث اسلوب المسح الميداني لواقع حال ارصفة تلك المناطق السكنية ومقارنتها بالمعايير والقوانين البلدية المتوفرة عالمياً واقيمياً ومحلياً.

الكلمات المفتاحية : الارصفة ، التجاوزات ، السليمانية ، ممرات المشاة ، التمشي.

1 . المقدمة

يعد المشي احد وسائل الحركة والتنقل المختلفة داخل المدن واكثرها سهولة ، وتتركز حركة المشاة في المجاورات السكنية وفي المناطق التجارية. وتعد الارصفة من اكثر الانواع تفاعلاً من الناحية الاجتماعية وانظفها بيئياً ، وخاصة في ظل النمو السكاني وازدياد التلوث بسبب زيادة عدد السيارات والانشطة في المدينة. اذ تحظى ارصفة المشاة في الدول المتحضرة باهتمام المجالس البلدية والمحلية في المدن ، مما ينعكس على سلوك افرادها ، كما ان الالتزام بقواعد ومعايير الارصفة ونظافتها يعكس الصورة الحضارية لذلك المجتمع. ويمكن تمييز المجاورة السكنيـ ة القابلة للتمشي من خلال مدى سهولتها للمتمشي في فترة مشي لعشرة دقائق (تقريباً 800 م) في المناطق السكنية ، والتي يمشي من خلالها الساكنون على الاقدام بشكل مريح ، وان تعطي دافعاً ورغبةً داخلية للانسان للمشي بدلاً من استخدام السيارة كوسيلة نقل ، وخاصة للمسافات القريبة والتي تكون عادة اقل من 2كم (Department for Transport، 2007، 45).

وتعيق حركة التمشي على الارصفة مجموعة كبيرة من المتغيرات التي تتنوع في تاثيراتها ومصادرها ، وسيركز هذا البحث في التجاوزات والعراقيل والمعوقات التي توجد في ارصفة المجاورات في مدينة السليمانية ، وهذه التجاوزات تعرقل او تمنع احيانا السابلة من التمشي في المكان المخصص لهذه الفعالية المهمة الا وهو الرصيف.

والمشكلة البحثية عموما هي انخفاض مستوى البيئة المناسبة للتمشي بسبب عدم ملائمة الارصفة المخصصة للتمشي في المدن. اما المشكلة البحثية الخاصة فهي وجود تجاوزات كبيرة على الارصفة تعرقل او قد تمنع استخدامها كمسار للتمشي في مدينة السليمانية. ويفترض البحث ان تجاوز السكان على الارصفة في المناطق السكنية في مدينة السليمانية هو السبب الاساس لعدم امكانية التمشي في تلك الارصفة. وان كثرة واستمرار التجاوزات على الارصفة جعل اغلب الارصفة فيها غير قابلة للتمشي وعديمة الفائدة. وعليه يهدف البحث الى : دراسة مدى التجاوز الحاصل على ارصفة شوارع المناطق السكنية في مدينة السليمانية ، وامكانية استخدام تلك الارصفة للتمشي في ظل التجاوزات الكثيرة عليها. وكذلك يهدف الى التوعية بالمخاطر الناتجة عن تلك التجاوزات على حركة المشاة وصعوبة تنقلهم وحركتهم مشيا في مناطقهم السكنية.

© The Authors, published by University of Sulaimani, college of engineering.
This is an open access article distributed under the terms of a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

2 . الدراسات السابقة

توجد الكثير من الدراسات التي تبحث موضوع التمشي على الارصفة وسوف يستعرض البحث بعض الدراسات التي تهتم بكيفية استخدام الرصيف :

1.2. دراسة لطفي علي سنان ومحمد بديع ابو جبل ومصطفى محمد بحور- الموسومة : ممرات المشاة وكيفية توظيفها داخل المدن الحضرية (مدينة الخمس كنموذج للدراسة)

تعد الدراسة المشي ظاهرة اجتماعية متنامية وان حركة المشاة هي عنصرٌ اساسياً ووسيلة من وسائل النقل المختلفة داخل المدينة واكثرها سهولة.وتهدف الى التركيز في اهمية توثيق الوضع الراهن لحالات الطرق والشوارع ودراسة نطاق الخدمة المخصصة لحركة المشاة في مدينة الخمس الليبية. وتسلط الضوء على تخطيط شبكة حركة المشاة بمدينة الخمس وكيفية تحقيق التوازن بين حركة السيارات وحركة المشاة ، فضلاًعن ترغيب المواطنين بالمشي والتنزه في بيئة امنة. واستنتجت الدراسة ان هناك عدة طرق بدون ارصفة للمشاة وان هنالك تعد على الارصفة وممرات المشاة المنفذة قديماً وهي بحالة سيئةً كما ان عدم التركيز في موضوع المشي بامان ادى الى تناسي الاهتمام بشبكة ممرات المشاة.(سنان ، 2017،ص2 -4).

2.2 . دراسة د . سوزان عبد حسن الموسومة اثر تصميم طرق المشاة في توفير بيئة مريحة للانسان

اكدت الباحثة على الحاجة الى مراعاة الجانب الانساني في تصاميم ممرات المشاة من خلال معرفة ابرز الاحتياجات للشخص المتمشي ضمن فضاء الطريق لتحقيق الراحة والاستمتاع بفعالية التمشي. واشارت الى مصطلح الطريق الهادئ كأحد انواع الطرق المخصصة لسير المشاة من ارصفة وممرات. ولضمان تحقيق الراحة للمشاة يجب ان تؤخذ المؤشرات النفسية والبيئية والضوضائية في نظر الاعتبار عند تصميم تلك الممرات. وتوصل البحث الى عدة استنتاجات منها : العمل على زيادة عرض منطقة سير المشاة للحصول على حرية التنقل والمشي وعزل حركة المشاة عن المركبات وتوضيح العلامات الدالة وزيادة الانارة الليلية ، لتقليل الحوادث ولتحسين الشعور بالامان وعزل المشاة عن ضوضاء الطريق باستخدام الاشجار المناسبة. (حسن ،2010،ص77 -83).

3.2 . دراسة د . زكريا عبد الرحمن بكير ود . ياسر خالد السقاف ، الموسومة : ممرات المشاة (الرصيف) في المدينة اليمنية بين الامكانيات والطموح ، دراسة حالة مدينة المكلا اليمن

تناول البحث دراسة وتحليل الرصيف في المدينة اليمنية بوصفه احد العناصر الهامة داخل المدينة لارتباطه بالوظائف المختلفة التي يؤديها المستخدمون ، فضلاً عن ارتباطه بالمستوى الحضاري لافراد المجتمع. وقد اجريت الدراسة في مدينة المكلا للتعرف على انواع الرصيف ودراسة سلوكيات مستخدميه. وسُلط الضوء على الصورة البصرية والوظيفية والامنية والبيئية للرصيف. وخلص البحث الى مجموعة من النتائج اهمها : ان هناك استعمال كبير للارصفة وان هناك تعديات على الرصيف ، فضلاً عن كثرة التقاطعات والفتحات في الارصفة ووقوف السيارات والمركبات عليها مما يعرقل حركة السير المتواصل للمشاة. (بكير ،2017، ص9 -12).

ومن خلال استعراض الدراسات السابقة ، يتبين ان ايا من هذه الدراسات لم تركز في المشكلة المحددة التي يريد هذا البحث التركيز فيها ، مما يُظهر وجود فجوة معرفية قابلة للدراسة والبحث ، خصوصا في منطقة الدراسة (مدينة السليمانية) مما يزيد من اهمية البحث ويعمق من تاثير مشكلته والهدف من حلها.

3 . الرصيف

هناك عدة تعاريف للرصيف ، من اهمها ما ذكرته Gane Gacobs في كتابها (The Death and Life of Great American Cities) ، اذ تقول : "ان الرصيف هو الجزء الخاص بالمشاة من الطريق ويخدم عدة اغراض الى جانب حمله المشاة ، وهو شيء مجرد لا يعني شيئاً اذا كان لوحده ، ويصبح له معنى فقط عندما يأتي مقترناً بالمباني والاستعمالات التي تحدده" (Jacobs ، 1961 ، ص29). والرصيف حسب NYC هو ممر على طول جانب الطريق ولكن اعلى منه ، ويشمل كلاً من المساحات المبلطة الصلبة والناعمة ، والعرض المريح للرصيف يتراوح بين (2,438 - 6,09)م اعتمادا على محتويات الموقع وحجمه وسرعة وعدد الاشخاص الذين يستعملونه ، (Nyc ، 2013 ، ص111). وتُنشأ الارصفة عادة من الكونكريت ، وهي محددة بحافات الرصيف curbs او تكون معزولة عن تلك الحافات بشريط نباتي.ويتغير عرض الرصيف تبعا لعرض الشارع ، ولكن يجب ان لا يقل عن 150سم (العرض الصافي) في المناطق السكنية (MARK ، 1998 ، ص24). اما الشخص الماشي فهو المشارك الفعال الذي يمشي خلال مركز فضاء غرفة الرصيف (Nyc ، 2013 ، ص8).

ومن المهم التطرق الى تعريف العوائق في الارصفة باعتبارها اساس موضوع البحث. اذ عرف(Axelson) العوائق في بيئة المشاة بانها: الاجسام التي تحدد او تقيد فضاء المرور العمودي والتي تبرز في مسار الحركة او التي تقلل من العرض الصافي لرصيف المشاة ، (Axelson ،1999 ، ص40).

4 . العناصر المكونة للارصفة ومواقعها

قبل البدء بدراسة المعوقات التي تعترض الرصيف ، ينبغي الاشارة الى الاقسام والعناصر المكونة للرصيف ، لكي تكون اساساً لمعرفة محتويات وحقوق كل جزء من الرصيف وشروط كل منها ، كي يمكن فيما بعد تحديد التجاوز وخاصة في منطقة مسار التمشي. ويمكن تقسيمها الى اربع مناطق ، بحيث ينظم توقيع عناصر الرصيف بطريقة تسمح بالمرور السهل فيه (Abbegg ، 2009 ، 105) ، وهي كالاتي :

1 - منطقة واجهات المباني : توفر مساحة للنشاطات بطول واجهات المباني.
2 - منطقة المشاة : وهي المساحة البينية والتي تمثل مسار التنقل الخاص بالمشاة والخالي من العوائق.
3 - منطقة تجهيزات الشارع : وتستخدم لتركيب المظلات والمناطق الخضراء واللافتات واللوحات الارشادية وغيرها.
4 - حافة الرصيف : وهي المنطقة الطرفية وتشكل حاجزا بين مجال المشاة والطريق. (مجلس ابو ظبي ،2009 ،ص15).

كما يشتمل الرصيف على عدد من العناصر الاخرى منها : اماكن عبور الطرق ومواقف السيارات ومواقف انتظار حافلات النقل العام وسيارات الاجرة ومتطلبات حركة ذوي الاحتياجات الخاصة واشارات المرور. لاحظ الشكل (1).

5 . المعايير والعوامل المؤثرة في تصميم الارصفة

هنالك الكثير من المعايير الهندسية والعوامل التي تؤثر على تصميم الارصفة في المناطق السكنية ، كي تكون تلك الارصفة مناسبة وامنة وتتوفر فيها شروط السلامة للناس ، ومن اهمها معايير ارصفة المشاة التي تشير اليها المعايير العالمية المعروفة ، وهي كالاتي :

1 - بساطة التصميم وخلوه من التعقيد والاستمرارية البصرية الجمالية للرصيف وملائمة الرصيف لما حوله من المباني.
2 - ان يكون الرصيف خاليا من العوائق والبروزات ويكون سطحه خشنا لتجنب الانزلاق ، وملائما للمقياس البشري
3 - الاهتمام بالتشجير واختيار الاشجار والنباتات التي توفر الظل. (FHWA ، 2013 ، ص5 -8)
4 - عمل الميول المناسبة ، اذ يجب ان يكون انحداره اقل من 8% ونموذجياً اقل من 5% وخاصة في المناطق التي يسكنها ويمشي فيها كبار السن وذوي الاحتياجات الخاصة. وربط منسوب الرصيف بمنسوب الرصيف المجاور.(وزارة ، 1426 ه ، ص1 -2).
5 - توفر الاضاءة الملائمة وتمكن الاشخاص من رؤية بيئة المشي وقدرة الاخرين على رؤيتهم (NZ، 2009، ص 46).

وسيركز هذا البحث في دراسة اهم الامور والعناصر في الرصيف ، والتي يسبب التجاوز عليها او عدم الاهتمام بها خللاً كبيراً وتأثيراً سلبيا في عدم استخدام الرصيف في المجاورة السكنية ، واهم هذه الحقائق او العناصر هي :

1 . الاتصال والوضوحية (Connectivity and Clarity) :

يعد عامل ربط الارصفة مع بعضها بشبكة واضحة المعالم من الامور المهمة لتحسين تجربة المشي لدى مختلف شرائح المجتمع وخاصة في المناطق السكنية ، وتشكل اساساً في الحصول على انماط حركية جديدة وتقليل اعتماد الناس على استخدام السيارة. كما ان اتصال وربط نهايات الارصفة مع بعضها هو من اولويات تخطيط المجاورة السكنية ، ويشير NYC الى ان شبكة الارصفة الجيدة هي التي تسمح للناس باختيار ممرات متعددة ، بما في ذلك الممرات الاكثر مباشرة والتي تربط بين منطقة الانطلاق ومنطقة الوصول.(NYC ، 2013 ، ص32). وتكمن اهمية الشبكة المتصلة للارصفة في سهولة ايجاد الطريق بالنسبة للمستخدم ، مما يجعل عملية التمشي ممتعة وجذابة وغير معرقلة.(Transport Department for ، 2007 ، 41 - 45)

2 . امكانية الوصول (Accessibility)

ان اساس نجاح وظيفة الرصيف ان يكون سهل الوصول وذو وضوحية عالية من قبل المستخدم وان يكون مصمماً لتقبل مدى واسع من المستخدمين وذو استيعاب حجمي مناسب للمنطقة وللفعاليات التي تجري على الرصيف. ومن اهم المتطلبات التي تساعد في امكانية الوصول : الحد الاعلى للانحدار والحد الادنى الصافي لممر المشي والذي يساعد على امكانية الوصول وتقليل العوائق في مسار الحركة (Washington S.D.،1997،ص47).

ويعرّف الطريق القابل للوصول بانه : الممر المستمر بدون عوائق والذي يربط كل العناصر والخدمات ، والذي يمكن كل الاشخاص من استخدامه وخاصة الاشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة. ويشير (Axelson) الى الانواع المألوفة من

المعلومات التي تساعد عند اضافتها الى بيئة الرصيف في تحسين امكانية الوصول كالسطوح الملائمة والمعلمة لانماط الحركة ، والمانعة للانزلاق. اي ان تقليل العقبات وتحسين دلالات الشعور المتعدد في بيئة الرصيف في ابعاده الثلاثة سوف تقلل من الصعوبات والعراقيل خاصة للاشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة مما يجعل مستخدمي الرصيف يشعرون بالارتياح.(Axelson، 1999، ص50).

3 . السلامة والامان (Safety)

تكون تجربة التمشي على الرصيف ممتعة فقط عندما يشعر مستخدموه بالسلامة والامان. ويمكن تحقيق هذا الموضوع من خلال توافر عدة شروط في فضاء الرصيف ، واهمها الاضاءة الملائمة والمحسوبة بدقة ، بما يوفر الامان في الطريق في كل الاوقات ، (NZ، 2009، ص17 -1) وكذلك الاكساء الملائم للطريق بمايمنع مخاطر الانزلاق والتعثر ، ووجود مداخل وشبابيك للمباني المطلة على الرصيف والتي تعطي للمشاة شعوراً بوجود اشخاص اخرين بالقرب منهم ، وتنوع استعمالات المباني المطلة على الرصيف ما بين التجاري والسكني مما يجعل المنطقة اكثر مأهولية. (NYC ، 2013 ، ص33). ولا يسهل فصل هذه العناصرعن بعضها فهي متداخلة مع بعضها الى حد كبير. ويشير Eaker الى ان هناك شروطاً لتكون الارصفة امنه اهمها استمرار استخدام الطريق من السابلة ووضوح الفضاء الخاص والعام في الطريق ، ودوام مراقبة الطريق من قبل الساكنين والمستخدمين. (Eaker ، 2008 ، ص2).

6 . علاقة الرصيف بالملكيات المجاورة واثاث الرصيف

يتكون الرصيف من مجموعة علاقات ترسم ملامحه الخارجية وتتحكم بنوعية التجربة الفعالة لعملية التمشي.اذ تتكون تجربة التمشي في الرصيف من علاقة الممر المخصص للمشاة بالمكونات الاخرى له ، ونتيجة التداخل في علاقات تلك المكونات وتفاعلها تنتج التجربة الفعلية للرصيف.وفيما يلي نستعرض تلك العلاقات وضوابطها :

1.6 . علاقة الرصيف بمكونات واجهات المباني

تعد واجهات المباني وتصميمها احدى المكونات الرئيسية لحدود الرصيف ولمشهده البصري ونقطة اساسية لجذب الناس للتمشي عليه متمتعة بواجهات المباني وكتلها المتناسقة والمتناغمة ، كما ان تلك الواجهات وطريقة تصميمها وشبابيكها وبروزاتها المدروسة تؤدي الى شعور الناس بالامان مما يشجع عملية التمشي على الارصفة. ويذكر دليل تصميم الارصفة والجزر بالطرق والشوارع أنه لابد من دراسة التماثل والتنوع في الواجهات ، حيث ان التماثل يقود الى الجمود والملل بينما التنوع المفرط غير المقيد يؤدي الى الفوضى. لذلك لابد من التوازن بين النمطية والتنوع بحيث تنتج واجهات متزنة ومقبولة شكلاً ومعنىً (وزارة ، 1426 ه ، ص 64).

2.6 . علاقة الرصيف بمداخل المباني وانحدارات الرصيف

في اغلب الاحيان يتم تصميم وتنفيذ المباني وخاصة السكنية دون دراية او معرفة باختلاف المناسيب بين مستوى منسوب مدخل المبنى اوالمسكن ومستوى منسوب الرصيف ، اوعدم الالتزام بالتعليمات البلدية الخاصة بضوابط مناسيب وارتفاع المداخل مما يضطر المنفذين لانشاء درج او منحدر بحيث يبرزان في فضاء الرصيف وبالتالي تقلل من عرض الرصيف المخصص للمشي وتصبح عائقاً واضحاً يعترض حركة المشاة. ويؤكد دليل تصميم الارصفة والجزر بالطرق والشوارع الى انه يجب ان لا يبرز المدخل في حيز الرصيف ولا تتجاوز اول درجة حافة المدخل الخارجية كما في الشكل(2) ويجب مراعاة ان لا يبالغ في في فرق المنسوب بين مستوى الدور الارضي للمبنى ومستوى الرصيف ، كما يجب ان لا تبرز البوابات الخارجية للوحدات السكنية عن مستوى السور الخارجي لاحظ الشكل(3) (وزارة ، 1426ه ، ص 66). كما ان زاوية انحدار الرصيف بالاتجاه الطولي لها تاثير جداً كبير على سهولة حركة المشاة وخاصة ذوي الاحتياجات الخاصة ومستعملي الكراسي المتحركة اوعربات الاطفال ومحدودي الحركة ، اذ يجب ان تراعى عند التصميم الميول المريحة للانسان وكما حددت في المعايير الخاصة بها والتي ذكرت سابقا في هذا البحث.

3.6. علاقة الرصيف بواجهات ومداخل المحلات التجارية

ان وجود المحلات التجارية والمطاعم وغيرها ضمن المناطق السكنية عامل مهم لجعل المنطقة السكنية اكثر حيوية ، ولجعل الرصيف اكثر جاذبية وعنصراً فعالاً في زيادة قابلية التمشي ، ولكن سوء استخدام الرصيف والتجاوز عليه ووضع العوائق فيه من قبل اصحاب المحلات والمطاعم ، مثل وضع الاثاث والقطع والاعلانات وعرض البضائع والمواد ، فضلاًعن استخدام الرصيف من قبل اصحاب البسطيات والباعة المتجولين يؤدي الى تقليص منطقة الرصيف المخصصة للمشي ، ويكون معرقلاً لحركة المشاة بحيث يصعب على الماشي ايجاد طريقه ، مما يدفع الناس الى هجر الرصيف وعدم استخدامه كوسيلة للتنقل والاستمتاع. ويحدد دليل تصميم الارصفة والجزر بالطرق والشوارع بعض الشروط لاصحاب المحال التجارية من اهمها ان توضع لوحات الاعلانات بحيث تخدم المشاة ، ومراعاة فرق مستوى المتجر او المحل بالنسبة الى الرصيف بحيث لا يزيد عن 15 -20سم ، وفي حال زيادة

المنسوب يتخذ منحدر واحد بعرض المدخل بدلاً من الدرج ، وان يكون هذا المنحدر واقعاً ضمن فراغ المحل التجاري ، كما يجب مراعاة ان تفتح ابواب المتاجر للداخل والخارج وان يفتح الباب ضمن فراغ المتجر وفي حالة تعذر ذلك يفضل استخدام الابواب المنزلقة التي تفتح الياً ، (وزارة ، 1426 ، ص66).

4.6 . علاقة الرصيف بالتشجير

يعد التشجير احد مكونات الرصيف المهمة لما له من تأثير بيئي وبصري مهم للمشاة وللمدينة. وينبغي ان تحكم عملية تشجير الارصفة معايير ومحددات واضحة لمنع تحول تلك الاشجار الى معوقات لحركة السابلة في الرصيف وبما قد يمنع الحركة كليا على تلك الارصفة (حسن ، 2010 ، 85-86). وينبغي ان لا يتسبب نمو الاشجار والنباتات في حجب رؤية المشاة للسيارات خصوصاً عند التقاطعات وعند مداخل ومخارج الطرق بمسافة لا تقل عن (25)م. كما يجب الاهتمام بنوع الاشجار واتجاه نمو جذورها لان انواعاً منها قد يتسبب في تلف الرصيف. وان يكون عرض الرصيف كافياً لزراعة الاشجار ولحركة المشاة ، ولا ينبغي وضع احواض الاشجار والنباتات في الارصفة التي يقل عرضها عن (2)م. كما يجب ان يكون حجم حوض الاشجار مناسباً للرصيف. كما ينبغي ان تتراوح المسافة البينية بينها (5-8)م داخل المدن وان لا يعيق استخدام سنـــادات تثبيت الاشجار حركة المشاة والمعوقين. (بكير،2017،ص16).

5.6. علاقة الرصيف بالاثاث المتحرك

يعد اثاث الرصيف المتحرك احد المكونات المهمة لها ، لما له من دور في تحسين اداء بيئة التمشي فيها من الناحية الوظيفية والجمالية والبيئية والنفسية. وتشمل عدداً كبيراً من العناصر والتصاميم المختلفة والمتنوعة تبعاً لعرض الرصيف والامكانيات المتوفرة كمقاعد الجلوس والنافورات والاكشاك واحواض النباتات واوعية النفايات والانارة والهواتف العامة واللوحات الارشادية والاعلانية والمظلات وغيرها. وينبغي ان تفي هذه العناصر بوظيفتها وتوضع في الموقع المناسب لها على الارصفة ، اذ ان هنالك معايير وضوابط تحدد المكان الصحيح لوضع تلك العناصر ضمن منطقة محددة من الرصيف بحيث لا تتجاوز على الحيز المخصص للمشي. وتكون مقاعد الجلوس والمظلات من اهم العوائق التي يمكن تفاديها وخاصة بالنسبة للاشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة وضعيفي البصر ، ولضمان السلامة يجب ان يوضع الاثاث خارج مسار الحركة (TENC-5A-5 ، 1998 ، ص22). اما الاثاث المعلق على الحائط من جهة المبنى او على الاعمدة كحاويات النفايات الصغيرة وغيرها ، اذا ما وضعت بارتفاع غير صحيح ، تعدّ عائقاً لمستخدمي الرصيف من كافة الاعمار والقابليات ، وينبغي ان لا يقل الحد الادنى لارتفاع الاثاث المعلق فوق مسار الحركة عن 203سم (محسوبة من اسفل الجسم المعلق الى ارضية الرصيف). وان لا يقلل عرض مسار الحركة الصافي عن 92 سم. وان لا تزيد المسافة الصافية تحت اي اثاث معلق عن 70سم ، اما الاثاث المعلق بارتفاع اكثر من 70سم فيجب ان لا يبرز اكثر من 10سم عن الحائط. (TENC-5A-5 ، 1998 ، ص22).

6.6 . علاقة الرصيف بحركة السيارات والدراجات الهوائية واماكن وقوفهما

تأتي حركة السيارات والدراجات الهوائية والعربات بكافة انواعها واماكن وقوفها متزامنة ومكملة لحركة المشاة على الرصيف. ويواجه مستخدمو الرصيف الكثير من الصعوبات بسبب وجود تداخل في حركة السيارات والدراجات الهوائية ووسائل النقل المختلفة مع حركة المشاة على الرصيف ، مما يقلل سلامة مستخدمي الرصيف فضلاً عن ان هذا التداخل ينتج عنه الكثير من الحوادث المرورية والاصابات ضمن المناطق السكنية خصوصا.

من ابرز العناصر التصميمية التي تعزز من الاحساس بالامان في الطرق هي: وضع حدود بين حركة الدراجات الهوائية وحركة المشاة وعزل حركة المشاةعن السيارات بواسطة الاشجار اومواقف السيارات المؤقتة وخطوط حركة الدراجات الهوائية اوبواسطة عزل مستويات الحركة المختلفة (د.حسن ، 2010 ، ص85). كما يجب ان يكون ارتفاع الرصيف 15سم اعلى من الشارع لمنع سائقي السيارات من قيادة سياراتهم وايقافها على الرصيف (الاسطل ،2015،ص80). وتشكل المواقف الملاصقة للارصفة عنصراً مهما في تركيب الطريق وسهولة الحركة ،فضلاً عن انها تشكل شريط حماية بين المشاة وحركة المركبات.

7 . التجاوزات

تؤثر مواصفات الرصيف وخصائصه على قرار المشاة في استخدامه للتمشي اوعدمه ، ومن اهم الامور التي تؤثر على مواصفات الرصيف هو وجود التجاوزات عليه وسوء استعماله من قبل مستخدمي الرصيف. وتعد طبوغرافية الرصيف ووضع الاثاث وزراعة ونمو الاشجار والنباتات على الممر المخصص لحركة المشاة فضلاً عن وقوف السيارات على ممرات المشاة ، من اهم التجاوزات المادية على الرصيف (Kansas City Council، 2003، ص9).

وسوف يركز البحث في التجاوزات المادية على مسار الحركة في ارصفة المشاة والتي يمكن تصنيفها كما يلي :

أ- التجاوز الثابت (الدائم) والناتج عن جميع انواع البروزات والكتل والاثاث والتشجير واضافة الادرج والمنحدرات

وتغيير ميل الرصيف وانحداره وجميع الاجراءات الاخرى التي توضع او تضاف على الرصيف من قبل مستخدميه او شاغلي المباني المجاورة للارصفة والتي تعمل على اعاقة او تحديد امكانية استخدام الارصفة باي شكل من الاشكال. وهذا النوع من التجاوز هو موضوع هذا البحث في المقام الاول.

ب- التجاوز المؤقت: والذي ينتج عن ايقاف السيارت والدراجات الهوائية وسيارت الخدمة في الممر المخصص لحركة المشاة مما يسبب صعوبة في حركة المشاة وخاصة لذوي الاحتياجات الخاصة لما يسببه من قطع لاستمرارية الحركة والاستمرارية البصرية وتضييق مسار المشاة عن الحد الادنى المسموح به، فضلاً عن الاخطار المرورية بسبب اضطرار الناس للنزول الى فضاء الشارع المخصص لحركة السيارات.

8. الدراسة الميدانية

8.1 منطقة الدراسة

يسعى البحث الى اختيار منطقة تكون ذات مواصفات مناسبة لاختبار متغيرات الدراسة فيها، وذلك من ناحيتين:

1- ان تكون منطقة معروفة بكونها ذات مستوى جيد (على الاقل) من الخدمات.
2- ان تكون قد مرّ على وجودها فترة زمنية كافية لاستخدامها من قبل ساكنيها والتفاعل الوظيفي بين ساكنيها وشوارعها وارصفتها لاختبار وجود حالات التجاوز على تلك الارصفة.

وبناءاً على ذلك أُختيرت منطقة الدراسة في احد الاحياء المعروفة في مدينة السليمانية الواقعة اقليم كردستان العراق. وهو حي (عقاري) والذي يعرف عموماً بانه من الاحياء التي حصلت على قدر جيد من الخدمات بجميع مستوياتها وكانت ولا تزال تُعدُّ من الاحياء الراقية من حيث مستوى المعيشة والخدمات في مدينة السليمانية. وقد بدأ انشاؤها اواخر السبعينات من القرن الماضي، وتتكون من مجموعة من المجاورات السكنية، اختار البحث مجاورة سكنية تتنوع فيها الوظائف على جانبي شوارعها ابتداءً من الاستخدام السكني الذي يشغل اغلب شوارعها، وكذلك الاستخدام التجاري والاستخدام الترفيهي المتمثل بحديقة عامة تقع على طرف منطقة الدراسة، الشكلان (5) و(6). وتحتوي المنطقة على (25) شارعاً وزقاقاً، رقمت جميعها لغرض تسهيل مهمة معاينتها ودراستها. خمس منها شوارع رئيسية تخدم المدينة ومنطقة الدراسة، فيما تخدم بقية الشوارع منطقة الدراسة فقط. وتبلغ مساحة منطقة الدراسة (167588) مترا مربعا.

8.2 اجراءات الدراسة

اعتمدت الدراسة اسلوب الملاحظة والمعاينة الميدانية المباشرة والجرد الشامل لجميع ازقة وشوارع المنطقة واستخدام لائحة تدقيق (check list)، ودرس كل واحد منهذه الشوارع على حدة. وطبق عليه جميع بنود اللائحة الموجودة في الجدول :(1)، ويتكون جدول التقييم من خمسة اجزاء رئيسة صنفت حسب انواع التجاوزات الرئيسية التي تم التطرق اليها في البحث، وهي: واجهات المباني، مداخل المباني، تجاوز المحلات التجارية، تشجير الرصيف، تجاوزات تاثيث الارصفةووسائل النقل. في حين قسمت كل من هذه الاجزاء الى مكوناتها الثانوية، فقسمت تجاوزات واجهات المباني مثلا الى: بناء السياج في فضاء الرصيف، امتداد بروزات الواجه في فضاء الرصيف، بناء المسقفات على الرصيف، المظلات الثابتة، المظلات المتحركة، مواد البناء المتروكة في الرصيف، وهكذا. ومن جهة اخرى دُرِسَ في الجَدوَلِ ذاته تاثيرُ كل نوع من انواع التجاوزات العامة والتفصيلية. وقَد افرد لكل شارع من الشوارع الخمس والعشرين نسخة من هذا الجدول ليتم توثيق جميع تفاصيل كل شارع بدقة وعلى حدة. وافرغت نتائج تلك الاستمارات في خرائط منفصلة حددت كل واحدة منها لاحد انواع التجاوز الرئيسية كما هو واضح في الاشكال من (7الى10). كما وجمعت جميع نتائج الاستمارات الخمس والعشرين واعيد احتساب نسبها الاحصائية لكل مفردة على حدة من استمارات جميع الارصفة وادرجت النتائج النهائية لتلك الاحصاءات في استمارة واحدة وهي الجدول (2). ووضّحت نماذج من هذه التجاوزات برسومات توضيحية أُدرِجَت في الشكل (4).

8.3 مناقشة نتائج الدراسة الميدانية

قبل البدئ بسرد بعض تفاصيل مشاكل التجاوز على الارصفة في منطقة الدراسة لابد من الاشارة الى انه تبين من دراسة المنطقة ان 32% فقط من مجموع شوارع المنطقة تحتوي على الارصفة، في حين تخلو 44% منها من الارصفة تماما. والباقي وهو 44% تحتوي على الارصفة بشكل متقطع او بحالة سيئة، وبعضها قد انشئ من قبل قاطني المنازل انفسهم حسب احتياجاتهم دون الاهتمام بالقياسات والمعايير الهندسية المطلوبة. وهذا يعد مؤشرا خطيرا بحد ذاته لامكانية التمشي في المنطقة فضلا عن المشاكل التفصيلية التي تلي الاشارة اليها. الجدول (**2**) والشكل (7).

من ملاحظة الجدول (2) والاشكال (8 و9 و10) وحسب المحاور الستة الرئيسة لانواع التجاوزات على الارصفة التي حددها البحث في دراسته يتبين ان:

1- ان التجاوز بسبب واجهات المباني على ارصفة منطقة الدراسة في المعدل موجود في 52% من مجموع عدد الارصفة في منطقة الدراسة. وان اكثر انواع هذا الصنف من التجاوزات هو امتداد بروزات الواجهة في فضاء الرصيف اذ شخص في 92% من ارصفة المنطقة، ويمكن ملاحظة نسبة الارصفة المتجاوز عليها من باقي اصناف التجاوز من واجهات المباني. الجدول (2).

2- يظهر ان عامل تشجير الرصيف وزراعته قد سبب تجاوزاً على ممر المشاة في الارصفة بنسبة بلغ معدلها 55%، وكانت اكثر التجاوزات بسبب زرع الاشجار في حيز المشي وبلغت نسبة الارصفة المتجاوز عليها بهذه الاشجار 88% من جميع ارصفة المنطقة الشكل (11).

3- يظهر ان 74% من ارصفة المنطقة تم التجاوز عليها (في المعدل) بسبب مداخل المباني وملحقاتها كالادرج والمساطب وغيرها. ويظهر ان نسبة 100% من ارصفة المنطقة متجاوز عليها بسبب اختلاف منسوب بناء الدور والمباني عن منسوب الرصيف! الشكل (12).

4- تجاوزت المحلات التجارية وملحقاتها على نسبة 36% من مجموع الارصفة في المنطقة، وبلغت اعلى نسبة من هذا النوع من التجاوزات 40% وكانت بسبب استخدام الرصيف لوضع وعرض البضائع، مما يسبب عرقلة كبيرة لحركة السابلة في تلك الارصفة. الشكل (13).

5- بلغت نسبة عدد الارصفة المتجاوز عليها بسبب تاثيث الارصفةفي المعدل 55% من جميع ارصفة المنطقة. وكان لوضع اعمدة الكهرباء النصيب الاكبر من هذه التجاوزات اذ بلغت نسبة عدد الارصفة المتجاوز عليها بسبب تلك الاعمدة 92% والذي تسبب بقطع الحركة في الارصفة وعدم استمراريتها الشكل (14).

6- اما وسائل النقل فقد تسببت بالتجاوز على معدل نسبة 53% من جميع ارصفة المنطقة، فيما كان ايقاف السيارات على الرصيف سبباً في التجاوز على 88% من مجموع ارصفة منطقة الدراسة الشكل (15).

وقد تبين من الزيارات الميدانية وتقصي سبب انتشار كل هذه التجاوزات على ارصفة وشوارع المنطقة وبعد سؤال الساكنين عن ذلك ان السلطات البلدية لا تعارض ولاتحاسب احدا على اغلب انواع هذه التجاوزات وتتفاضى عنها تماما، كما ان الجهات الحكومية في بعض الاحيان هي من ترتكب هذه التجاوزات كما يحصل في توقيع اثاث الشارع وخصوصاً اعمدة الكهرباء وحاويات الازبال الرئيسية مثلاً.

9. الاستنتاجات

1- تنتشر التجاوزات المتنوعة في كل الارصفة في منطقة الدراسة ولا يكاد يخلو شارع واحد من تلك التجاوزات على ارصفته. مما سبب ارباكاً شديداً في حركة السابلة، وقد اضر بشكل كبير بامكانية التمشي في المنطقة. اذ يمكن القول بان المنطقة عموما غير قابلة للتمشي الامن والمستمر.

2- اكثر التجاوزات انتشاراً كان بسبب اختلاف منسوب مداخل المباني عن الارصفة وما يولده من اعاقة لحركة المشاة، وتلى هذه الظاهرةَ (في كثرة الانتشار) ظاهرةُ التجاوز بسبب واجهات الابنية.

3- يظهر من الدراسة ان تجاوزات الوظائف التجارية على الرصيف موجودة ولكن بنسبة قليلة، وذلك ربما يعود لقلة المحلات التجارية في المناطق السكنية الصرفة.

4- هنالك نسبة كبيرة من الارصفة تم التجاوز عليها واعاقة الحركة بها بسبب زراعة الاشجار او توقيع اثاث الشارع في اماكن غير مناسبة، كما ظهر التجاوز على الارصفة بوسائل النقل في الغالبية العضمى من مجموع الارصفة. في حين تبين ان التجاوز باثاث الشارع على الارصفة له تاثير سلبي كبير في مفهومي الترابط والسلامة، والذي تسببت به الاعداد الكبيرة من اعمدة الكهرباء الموقعة في غير مواضعها وتسببت بتقطع الحركة فيها وعرقلته.

5- ان كل نوع من انواع التجاوزات المذكورة في البحث له تاثير واضح وكبير في الاسس التي تؤثر في استخدام الارصفة للتمشي، كالترابط وامكانية الوصول والسلامة. فعلى سبيل المثال تؤثر تجاوزات واجهات المباني وتشجير الارصفة سلبا وبشكل كبير في امكانية الوصول، اذ ان مثل هذه التجاوزات تؤثر في امكانية حركة السابلة خصوصاً الاطفال والمسنون وذوو الاحتياجات الخاصة منهم. في حين تؤثر تجاوزات مداخل المباني ووسائل النقل سلباً وبشكل كبير في امكانية الترابط في تسلسل الحركة في تلك الارصفة.

10. التوصيات

1- يوصي البحث باعداد دراسة شاملة لجميع شوارع مدينة السليمانية لمعرفة مدى تفشي هذه المشاكل في باقي اجزاء المدينة والتي توقع البحث عدم خلوها منها. وهذا كخطوة اولى لوضع خطة شاملة لاعادة تاهيل الارصفة في عموم مناطق المدينة وحل مشاكلها.

2- يوصي البحث بسن قوانين وتعليمات محددة وواضحة وقابلة للتنفيذ من قبل الجهات البلدية كاجراء سريع لحل المشكلة مع متابعة تنفيذها لردع المتجاوزين ورفع التجاوز على الحق العام في استخدام الارصفة من اية جهة كانت.

3- توصية الجهات الحكومية بتخصيص مبالغ كافية لاضافة الارصفة في المناطق التي لاتحتوي عليها، وصيانة الاجزاء المتضررة من الارصفة الموجودة فعلا.

4 - نشر الوعي والثقافة بين المواطنين لحثهم ودفعهم الى رفع التجاوزات التي اقاموها على الارصفة كواجب قانوني ووطني واخلاقي.

المصادر

1 - الاسطل، وفاء ناجي علي،اثر تصميم شوارع المشاة على استدامة المناطق العمرانية، اطروحة ماجستير،كلية الهندسة،الجامعة الاسلامية، غزة، 2015.

2 - د.بكير ، زكريا عبد الرحمن ود.السقاف ، ياسر خالد ، ممرات المشاة (الرصيف) في المدينة اليمنية بين الامكانيات والطموح- دراسة حالة مدينة المكلا ، اليمن ، جامعة الاندلس للعلوم والتقنية ، مجلة الاندلس للعلوم التطبيقية ، العدد (8) ، المجلد (17) ، يوليو- ديسمبر 2017 ، ص9-33.

3 - د.حسن ، سوزان ، اثر تصميم طرق المشاة في توفير بيئة مريحة للانسان ، مجلة المخطط والتنمية ، العدد 22 ،2010 ، ص77-93.

4 - سنان ، لطفي علي وابو جبل ، محمد بديع وبحور ، مصطفى محمد ، ممرات المشاة وكيفية توظيفها داخل المدن الحضرية (مدينة الخمس كنموذج للدراسة) ، المؤتمر الاقتصادي الاول في منطقة الخمس 25 - 27 ديسمبر 2017 ، ليبيا.

5 - مجلس ابو ظبي للتخطيط العمراني ،لمحة عن دليل تصميم الشوارع الحضري - ابو ظبي ، 2009.

6 - وزارة الشؤون البلدية والقروية ، المملكة العربية السعودية ، دليل تصميم االارصفة والجزر بالطرق والشوارع ، الطبعة الاولى ، 1426ه.

7- Abbegg، Michael; and others، Access Minneapolis-Design Guidelines for Streets and Sidewalks، Chapter 10:Pedestrian Facility Design ، October 26-2009 ، Minneapolis.

8- Axelson، Peter W. and others، Designing Sidewalks and Trails for Access- Part I of II: Review of Existing Guidelines and Practices ، July ، 1999 ، U.S.

9- Department for Transport-Communities and Local Government، Manual of Streets (Mfs)، Thomas Telford، 2007، London.

10- Eker ، Chris ، Exploring what makes a place livable ، walkable ، vibrant and enjoyable for people- The Use of Sidewalks: Safety، The Art of place making ، October 18 ، 2008.

11- Federal Highway Administration (FHWA)، Walkways، Sidewalks، and Public Spaces، FHWA Course On Bicycle And Pedestrian Transportation، Lesson 13 ، US. Department Of Transportation ، Jan. ، 2013 ، Portland.

12- Jacobs، Jane ، The Death and Life of Great American Cities، Random House ، 1961، New York.

13- Kansas City Concil, Kansas City Walkability Plan, Measuring Walkability, Tools and Assessment, LSA, March 20, 2003, Missouri, USA.

14- Mid- America Regional Council (MARC)، Creating Walkable Communities: A guide for local governments، Planning Commissioners Journal، 1998، USA.

15- New Zealand Transport Agency (NZ), pedestrian planning and design guide, 2009, New Zealand.

16- NYC، Active Design: Shaping the Sidewalk Experience، the City of New York، 2013، USA.

17- Traffic Engineering Council Committee TENC-5A-5 ، Design And Safety of Pedestrian Facilities، Institute of Transportation Engineers ، 1998 ، Washington DC.

18- Washington State Department of Transportation and others، Pedestrian Facilities Guidebook- Incorporating pedestrians into Washington's Transportation system ، OTKA ، Washington ، September 1997.

The Effect of the Abuses of Sidewalks on Walkability in the Residential Areas of Sulaimaniyah City

Mayada Hikmat Yousif[1]– Assist. Lecturer
Dr. Amjad M. Ali Qaradaghi[2] – Assist. Prof
Hawar Taha Tawfeeq[3] – Assist. Lecturer
[1,2,3]Architecture Department – University of Sulaimani
mayada.yousif@univsul.edu.iq, amjad.ali@univsul.edu.iq,
hawar.tawfeeq@univsul.edu.iq

Abstract

The sidewalk has a great importance as a key component and main complement to roads and streets in the cities generally and residential areas and neighborhoods in particular. These sidewalks constitute the main walking environment in the residential neighborhoods and the link between houses and residential buildings on one hand, and the streets and corridors of vehicles' movements on the other hand. In order to improve the walking environment in the residential areas, the specifications and the designs of these sidewalks should meet various requirements for the pedestrians, including the sense of safety, comfort and ease of movement. Many of residential areas in Iraqi cities suffer from weak sidewalks design, which has led to deterioration of the ability of walking on .This research attempts specifically to study the condition of sidewalks in some of the residential areas in the city of Sulaimani; focuses on the problem of poor sidewalks' conditions in the residential areas in general and the inability to use for safely walking in particular. Assuming that the non-compliance with the municipal regulations and abusing them by the users are the main reasons for the deterioration of sidewalks' conditions and inadequacy for walking. The research aims to find out the extent of the impact of these violations in disrupting the ability to walk in those pathways. The study methodology is a field surveying for the current state of sidewalks in these residential areas and comparing them with the available international standards and municipal regulations.

Keywords: sidewalks, abuses, Sulaimania, pathways, walkability.

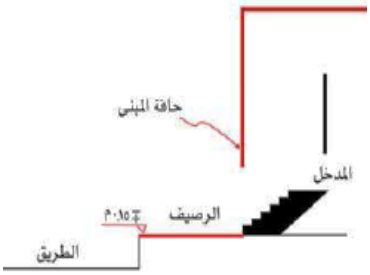
الجدول 1 : نموذج لاستمارة التأشير التي مُلأت لكل شارع من الشوارع الـ25 في منطقة الدراسة (المصدر :الباحثون)

اسم المنطقة	محلة عقاري	وجود الرصيف	√	عدم وجودالرصيف	وجود الرصيف جزئيا	معدل عرض الرصيف – م	3.5	رقم الرصيف	1
التجاوزات على منطقة المشي في الرصيف									
ت	نوع التجاوز				تاثير نوع التجاوز على المفاهيم المرتبطة بالارصفة				
		الجواب		التراابط		امكانية الوصول		السلامة	
اولا	واجهات المباني	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا
1	بناء السياج في فضاء الرصيف	√		√		√		√	
2	امتداد بروزات الواجهة في فضاء الرصيف	√		√		√		√	
3	بناء المسقفات على الرصيف		√		√		√		√
4	المظلات الثابتة		√		√	√		√	
5	المظلات المتحركة	√			√	√		√	
6	مواد البناء المتروكة في الرصيف		√	√		√		√	
ثانيا	مداخل المباني								
1	اختلاف منسوب البناءعن منسوب الرصيف	√		√		√		√	
2	بروز درج من المدخل في فضاء الرصيف		√	√		√		√	
3	بروز منحدرمن المدخل في فضاء الرصيف		√	√		√		√	
4	تغير منسوب الرصيف	√		√		√		√	
5	تغير نوع التبليط	√		√		√		√	
6	استخدام الوان غير مناسبة في تبليط الرصيف	√		√		√		√	
7	تغير انحدار الرصيف		√	√		√		√	
8	فتح و بروز الابواب والمداخل في فضاء الرصيف	√		√		√			√
ثالثا	تجاوز المحلات التجارية								
1	استخدام الرصيف لوضع البضائع اوعرضها	√		√		√		√	
2	وضع الكراسي والمناضد على الرصيف	√		√		√		√	
3	وضع لوحات الاعلانات على الرصيف	√		√		√		√	
4	ايقاف عربات الباعة المتجولين في الرصيف	√		√		√			√
رابعا	تشجير الرصيف								
1	زرع الاشجار في حيز المشي	√		√		√		√	
2	وضع حاويات الزهور في حيز المشي		√	√		√		√	
3	زرع الحدائق الشريطية في حيز المشي		√	√		√		√	
خامسا	تجاوزات تاثيث الارصفة								
1	بناء مساطب الجلوس في حيز المشي		√	√		√		√	
2	استخدام الرصيف للجلوس	√		√		√			√
3	وضع حاويات الازبال في حيز الرصيف	√		√		√		√	
4	وضع المولدات الخاصة على الرصيف		√	√		√		√	
5	وضع اعمدة الكهرباء في حيز المشي	√		√		√		√	
سادسا	وسائل النقل								
1	ايقاف السيارات على الرصيف		√	√		√		√	
2	ايقاف الدراجات الهوائية على الرصيف		√	√		√		√	
3	حركة الدراجات الهوائية في الرصيف المخصص للمشي		√	√		√		√	

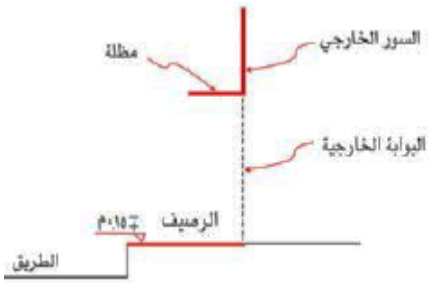
الجدول 2 : المؤشرات النهائية والمعدلات الكلية لقيم التجاوزات في منطقة الدراسة (المصدر :الباحثون)

ت	نوع التجاوز	الجواب			
		نعم	%	لا	%
اولا	واجهات المباني				
1	بناء السياج في فضاء الرصيف	17	68	8	32
2	امتداد بروزات الواجهة في فضاء الرصيف	23	92	2	8
3	بناء المسقفات على الرصيف	11	44	14	56
4	المظلات الثابتة	6	24	19	76
5	المظلات المتحركة	7	28	18	72
6	مواد البناء المتروكة على الرصيف	14	56	11	44
	المعدل	13	%52	12	%48
ثانيا	مداخل المباني				
1	اختلاف منسوبالبناء عن منسوب الرصيف	25	100	0	0
2	بروز درج من المدخل في فضاء الرصيف	22	88	3	12
3	بروز منحدرمن المدخل في فضاء الرصيف	22	88	3	12
4	تغير منسوب الرصيف	20	80	5	20
5	تغير نوع التبليط	18	72	7	28
6	استخدام الوان غير مناسبة في تبليط الرصيف	15	60	10	40
7	تغير انحدار الرصيف	17	68	8	32
8	فتح و بروز الابواب والمداخل في فضاء الرصيف	9	36	16	64
	المعدل	18.5	%74	6.5	%26
ثالثا	تجاوز المحلات التجارية				
1	استخدام الرصيف لوضع البضائع وعرضها	10	40	15	60
2	وضع الكراسي والمناضد على الرصيف	8	32	17	68
3	وضع القطع ولوحات الاعلانات على الرصيف	8	32	17	68
4	ايقاف عربات الباعة المتجولي على الرصيف	10	40	15	60
	المعدل	9	%36	16	%64
رابعا	تشجير الرصيف				
1	زرع الاشجار في حيز المشي	22	88	3	12
2	وضع حاويات الزهور في حيز المشي	8	32	17	68
3	زرع الحدائق الشريطية في حيز المشي	11	44	14	56
	المعدل	13.7	%55	11.3	%45
خامسا	تجاوزات تاثيث الارصفة				
1	بناء مساطب الجلوس في حيز المشي	4	16	21	84
2	استخدام الرصيف للجلوس والتجمع	7	28	18	72
3	وضع حاويات الازبال في حيز الرصيف	19	76	6	24
4	وضع المولدات الخاصة على الرصيف	5	20	20	80
5	وضع اعمدة الكهرباء في حيز المشي	23	92	2	8
	المعدل	11.6	%55	13.4	%45
سادسا	وسائل النقل				
1	ايقاف السيارات على الرصيف	22	88	3	12
2	ايقاف الدراجات الهوائية على الرصيف	10	40	15	60
3	حركة الدراجات الهوائية في الرصيف المخصص للمشي	8	32	17	68
	المعدل	13.3	%53	11.7	%47

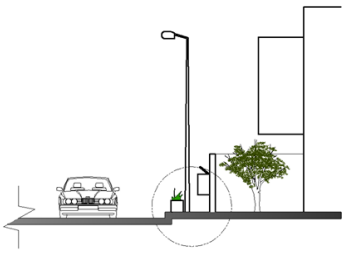
الشكل 1 : مكونات الرصيف في المناطق السكنية (المصدر : مجلس ابو ظبي ،2009 ،ص33)



الشكل 2 : فرق المنسوب بين مستوى الطابق الارضي ومستوى الرصيف (المصدر : الوزارة ، 1426 ه ،ص 67).

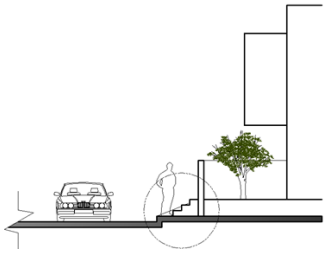


الشكل 3 : حدود البوابات الخارجية للوحدات السكنية (المصدر : الوزارة ، 1426ه ، ص 67).

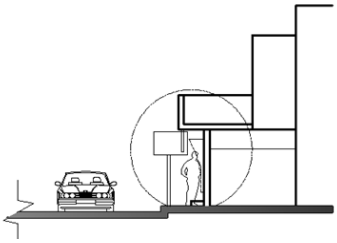


تجاوزات عناصر تاثيث الشارع على الرصيف

تجاوزات وسائل النقل على الرصيف



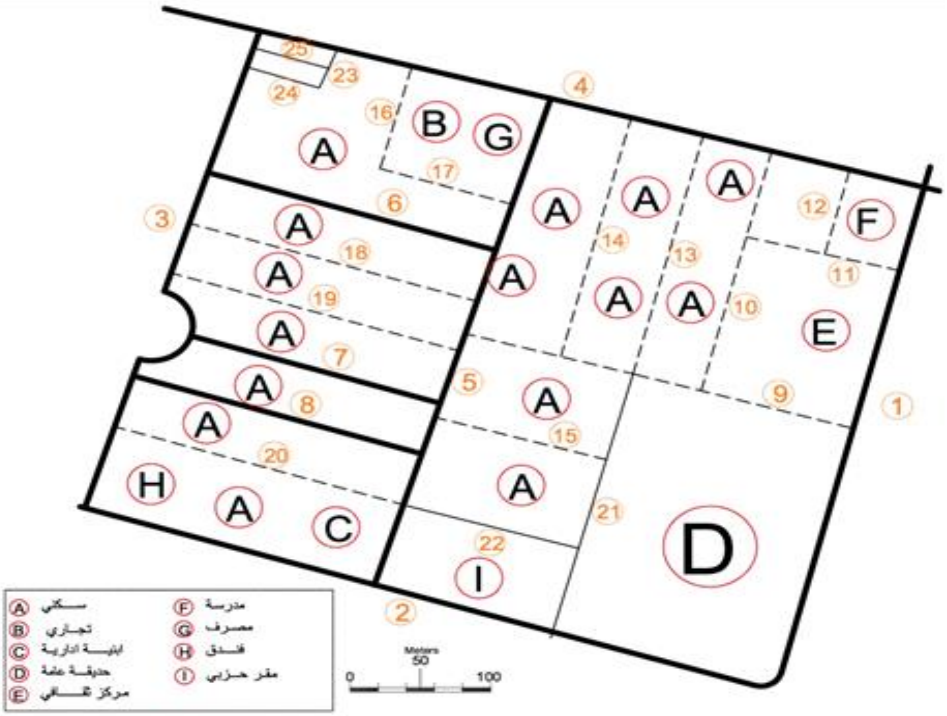
التجاوزات المرتبطة بمداخل المباني



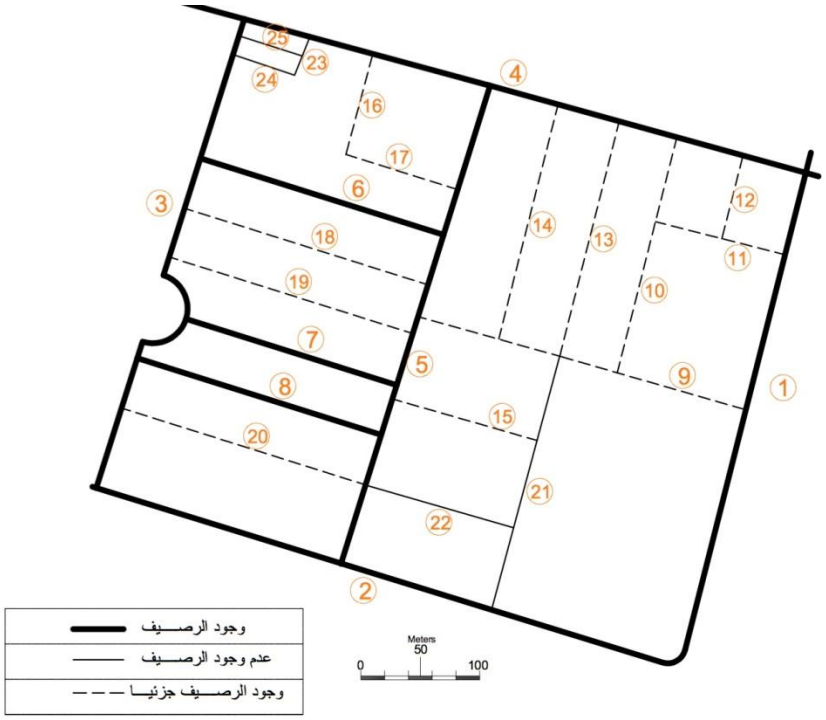
تجاوزات عناصر الواجهة على الرصيف

الشكل 4 : اربعة نماذج لانواع التجاوزات على الارصفة في منطقة الدراسة. (المصدر : الباحثون)

الشكل 5 : صورة جوية لمنطقة الدراسة ، اعداد الباحثين بالاعتماد على (google map)

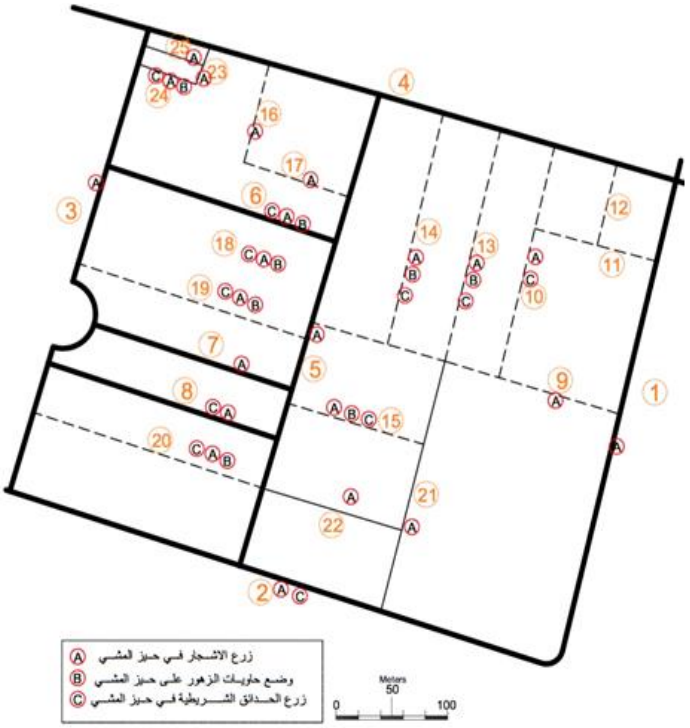


الشكل 6 : نسق استخدام الارض في منطقة الدراسة (اعداد الباحثين)

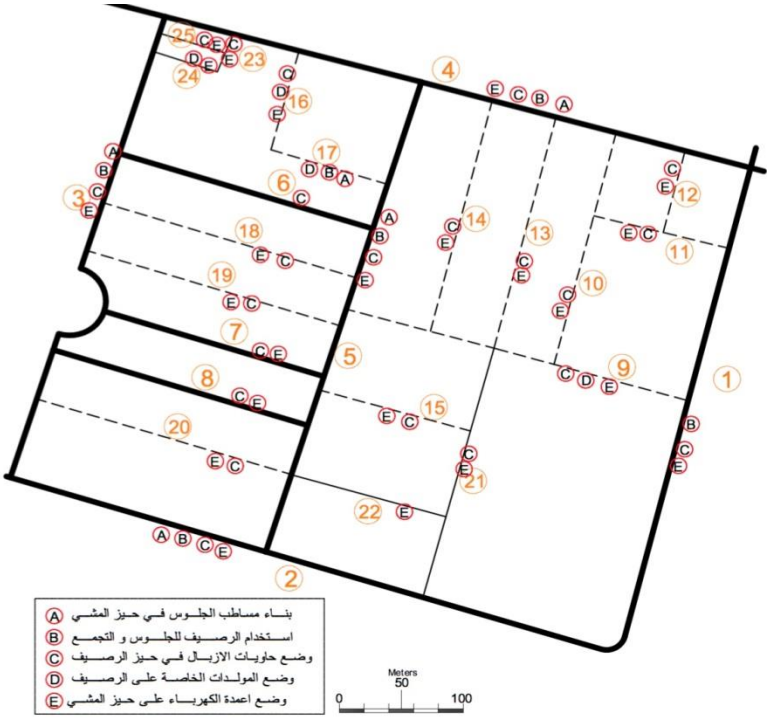


الشكل 7 : يوضح تصنيف الشوارع بناءً على مدى احتوائها على الارصفة (اعداد الباحثين)

الشكل 8 : يوضح تجاوزات عناصر الواجهة على الرصيف (اعداد الباحثين)



الشكل 9 : يوضح التجاوزات على الرصيف بزراعة الاشجار والحدائق (اعداد الباحثين)



الشكل 10 : يوضح تجاوزات عناصر تاثيث الشارع على الرصيف (اعداد الباحثين)

(3) (2) (1)

الشكل 11 : ثلاثة اشكال توضح التجاوزات المرتبطة بتشجير الرصيف ، الشكلان (1 ،2) : ازالة تبليط الرصيف لفرض التشجير! الشكل (3) اضافة الرصيف الى حديقة البيت المجاور. (المصدر : الباحثون).

(3) (2) (1)

الشكل 12 : ثلاثة اشكال توضح انواع التجاوزات المرتبطة بمداخل الدور. ويظهر في الشكلان (1 ،2) ان الرصيف الفي تماما! الشكل (3) : اشغال الرصيف باعمدة المداخل وحاويات الازبال المنازل. (المصدر :الباحثون)

(3) (2) (1)

الشكل 13 : ثلاثة اشكال توضح بعض انواع التجاوزات من المحلات التجارية على الارصفة ، الشكل (1) : وضع اثاث المطعم في وسط الرصيف! الشكل (2) : يظهر ان الاكشاك وضعت بكاملها في عرض الرصيف! الشكل (3) : وضع امتعة المحلات في وسط الرصيف .(المصدر :الباحثون)

(3) (2) (1)

(6) (5) (4)

الشكل 14 : ستة اشكال توضح التجاوزات المرتبطة بتاثيث الارصفة. الاشكال :(1 ،2) اشغال الرصيف بصناديق الخدمة وباقي الاشكال توضح التجاوز باعمدة الكهرباء واشارات المرور والاعلانات. (المصدر :الباحثون).

(3) (2) (1)

الشكل 15 : ثلاثة اشكال توضح تجاوزات وسائل النقل على الارصفة. الشكلان (1 ،2) تبليط الشارع يمتد للارصفة مما يسهل ايقاف السايارات فيها! الشكل (3) يظهر ايقاف السيارة في وسط الرصيف. (المصدر : الباحثون)