الاستدامة والسلوك الإنساني: تأثير السلوك الإنساني على نمو حركة المشاة «مدينة طرابلس كحالة دراسية»

د. بشير رمضان الزليطني
أستاذ مشارك بقسم العمارة والتخطيط العمراني

م. نيروز الطاهر الزقلعي
كلية الهندسة – جامعة الفاتح طرابلس – ليبيا
E-mail: bashir__saas@hotmail.com

ملخص:

تعتبر المدينة البيت الأكبر الذي يعيش فيه الإنسان ضمن مجموعة من الأفراد وفي إطار مجموعات تتشكل من خلالها المجتمعات الإنسانية. المدينة عبارة عن نسيج عمراني يحتوي مجموعة من الوظائف تؤدي مجموعة من النشاطات اللازمة للاستقرار البشري ولذلك تعتبر المدينة عبارة عن مجموعة من العناصر العمرانية ديناميكية التكوين. إن للقيم الاجتماعية المتمثلة في البعد الحضاري والثقافي والتي يساهم في تشكيلها مجموعة من العوامل سواء بشكل مباشر أو غير مباشر مثل: الدين والعادات والتقاليد ومحاكاة الحضارات لبعضها البعض، إضافة للبعد الاقتصادي والبيئي، الدور الأساسي في بناء السلوك الإنساني المتمثل في سلوك الأفراد وسلوك الجماعات وبالتالي المكون لسلوك المجتمعات عبر التاريخ .

إن تزايد كثافة الحركة في مدن اليوم، أدى إلى زيادة الازدحام في كلا من الشوارع والطرق الرئيسية والفرعية، وان أي رحلة تستغرق ٢٠ دقيقة سيرا على الأقدام قد تستغرق ساعة بالسيارة. وهذا يجعل ا ي فرد يفكر مرة قبل القيادة ، ويفكر أكثر من مرة قبل القيام بالرحلة سيرا على الأقدام، وذلك بسبب الصعوبات التي سوف تواجهه كتأمين سلامته من السيارات القادمة ، وخلو الأرصفة من إي عثرات أو فتحات تصريف مفتوحة بدون أغطية أو أشجار في منتصف الرصيف، وهل الرصيف يستوعب كل المارة في نفس الوقت ، وهل الرصيف مهيأ لذوي الاحتياجات الخاصة، وهل الإضاءة كافية ووجود مقاعد للانتظار،..... الخ. و هذا يعكس تفاعل كل من الفرد والجماعة والمجتمع أو المؤسسة التنفيذية وهو ما ينتج عنه السلوك المؤثر على المستخدمين، وكل واحدة من هذه النقاط ينبغي استكشافها وتقييمها في واقع محيطنا.

لقد تم التركيز في هذه الورقة البحثية على عرض السلوك الإنساني لحركة المشاة في الأرصفة ، والأسس والضوابط التخطيطية ومدى تمشيها والمعايير الدولية، إضافة إلى استعراض متطلبات الأرصفة من تجهيزات و تأثيث وتبليط، ورصدت الدراسة بعض حالات الوضع القائم لمواقع مختارة لبعض الأرصفة في شوارع مدينة طرابلس، بالإضافة إلى توضيح للمشاكل التي تواجه حركة المشاة المستخدمين لهذه الأرصفة. و من ذلك ثم الوصول إلي نتائج وتوصيات قد تساعد في حل بعض المشاكل وتشجع حركة المشاة وتخفيف الضغط على الشوارع من خلال تقليص رحلات السيارات.

١. المقدمة:

ترتبط السمات العمرانية والتراث العمراني لأي مدينة ارتباط مباشر بحياة الشعوب وحضاراتها وهي تعكس تطور الإنسان والمكان عبر فترات زمنية من حياة هذه المدينة. وهي بالتالي عنصراً مهماً قادراً على استيعاب الاستعمالات والأنشطة داخل هذه المدينة، وحلقة الوصل سوى كان للتعرف على المدينة أو التسوق أو الترفيه أو التنزه كنشاط تجاري ترفيهي... ولا تتحقق هذه الأنشطة إلا من خلال تفعيل أهمية ودور طرق وممرات المشاة تجارياً، سياحيًا، ثقافياً وترفيهياً.

إن للسلوك الإنساني الدور الكبير والفعال في زيادة وتشجيع حركة المشاة بما يتواءم و مستوي التمدن والتحضر للراجلة فكل حسب غايته والهدف المراد الوصول إليه عن طريق التنقل سيرا على الأقدام، وأن أحد أهم طباع السلوك الإنساني تفضيل المترجل إلى اتخاذ خط مستقيم بين نقطة بداية سيره وبلوغه الهدف دون انقطاع أو تغير في مسار حركته. من هنا يلاحظ طبيعة وسمات السلوك الإنساني في رسم مسارات الحركة، وهذا يعطينا فكرة أولية عن كيفية التخطيط لمسارات الحركة التي قبل كل شيء يجب أن تتسم بالاستمرارية والوضوح.

تعتبر أرصفة المشاة كنسيج عمراني جزءاً مكملاً للشوارع فهي فضاء ت واسعة من الأرض الحضرية وكل حسب أهميته ووظيفته بالنسبة للشارع الواقعة به ، وأن هذه الحركة لا تقل أهمية عن حركة السيارات، إضافة إلى أنها وسائل موصلة إلى أنماط النقل الأخرى، حيث قدرت هذه الحركة في المدن البريطانية بين (٣٦-٤٠٪) من مجموع رحلات النقل الحضري، والمساحات المخصصة لهذه الوظيفة تختلف من مدينة لأخرى حسب عدد سكانها وكثافتها السكانية، وأنواع وسائط النقل المستخدمة فيها، كما تختلف من موقع لآخر من المدينة الواحدة إذ تزداد في مناطق الأعمال المركزية كما هو الحال داخل الشوارع الرئيسة لمدينة طرابلس مثل شارع البلدية وامحمد المقر يف وتخصص ما قيمته ٠,٣٢ م٢ لكل شخص لهذا الغرض كي يستطيع المشي بسرعة عادية دون الاصطدام مع الآخرين، مع توفر الأمن الكافي للمترجل من حركة النقل الآلي في الشوارع وذلك تفاديا لوقوع حوادث مرورية.

إن مؤشرات عدم قدرة الأرصفة على استيعاب حركة المشاة عديدة من بينها:

- عدم قدرة الشخص على الاحتفاظ بسرعته في الحركة.
- عدم القدرة على اختيار ممر واحد للحركة بحرية خلال سيل مرور المشاة وتقاطع حركة الشخص مع الآخرين، مما يضطره إلى التوقف أو تقليل سرعته لاتخاذ قرار بالمناورة أو تغيير اتجاه حركته.
- القدرة على اجتياز السابلة لبطئ حركتهم ، وأن السرعة الاعتيادية للسابلة التي تقع ضمن حدود القدرة البدنية للأشخاص تتراوح ما بين ٤٤م/دقيقة-١٢٢م/دقيقة (Watson Donald,2003).

إن الوضع الراهن لحالة الأرصفة من اختلاف مناسيب الرصيف في بعض الطرق الرئيسية داخل مدينة طرابلس كما هو الحال في شارع قرقارش وعدم اتصالها مع بعضها البعض في بعض الأحيان ووجود حواجز كثيرة تعيق حركة المشاة على هذه الأرصفة من (حواجز إسمنتية أو معدنية، أحواض، أشجار، لوحات إعلانية، أعمدة إنارة وغيرها) وهذا ما نلاحظه في نهاية شارع البلدية ونهاية شارع أول سبتمبر وغيرها من الشوارع والتي في مجملها تشكل ظاهرة سلبية ملحوظة في بعض مناطق المدينة وتوضح السلوك غير العلمي للمؤسسة التنفيذية.

إضافة إلى ذلك نجد أن كثير من المناطق تعاني من عدم توفر مواقف كافية للسيارات والتي تنتج عنها العديد من المشاكل أهمها الاختناقات والحوادث المرورية، بالإضافة إلى إعاقة عمليات الشحن والتحميل والتنزيل للمحلات التجارية، مثل شارع بن عاشور وطريق قرقارش.

هناك الكثير من الإشكاليات الناجمة عن سوء استخدام أعمدة الإنارة من حيث تكدسها في بعض الأرصفة وافتقارها في أرصفة أخرى، كما تعد ظاهرة انتشار اللوحات الإعلانية العادية والمضيئة سمة من أهم السمات التي تميز الطرق بمدينة طرابلس هذه الأيام كما هو الحال في شارع النصر وهو ما يؤدي إلى وجود تلوثاً بصرياً ملحوظاً لا يتناسب مع أهمية ودور هذه الطرق الحيوية في المدينة. ومن جانب آخر نلاحظ عدم وجود لوحات إرشادية توضح الاتجاهات داخل المنطقة الواحدة لأي سائح وغريب عن المنطقة.

كما تعاني منطقة مركز المدينة من نقص في الخدمات العامة اللازمة لمستخدمي الأرصفة وممرات المشاة من أماكن انتظار لوسائل النقل العامة والخاصة و أماكن وضع النفايات إلى غير ذلك من العناصر التي يحتاجها المترجل أثناء حركته داخل المدينة.

مع كل ما تقدم وبتشجيع استخدام التقنيات والتجهيزات الحديثة القادرة على توظيف الموارد المحلية وتفعيل البعد الثقافي والاجتماعي في توعية المجتمع بأهمية المحافظة على عناصر الرصيف وكيفية التعامل معها من خلال تطوير كل من سلوك الفرد وسلوك المؤسسات ذات العلاقة. فبهذه الدراسة البحثية قد نساعد على بناء ثقة المشاة داخل شوارع مدينة طرابلس وتشجيعهم على زيادة هذه الحركة بما يتوافق ومتطلباتهم عبر ثورة التحضر والتطور، وربما في المستقبل القريب نصل إلى عبور الشارع بأمان أكثر وبناء مجتمع يحترم المشاة وعابري الطرق.

١,١ التعريف بالمشكلة:

١. إهمال لمبدأ الاستدامة في جميع الإنشاءات الجديدة وخاصتا التي لها علاقة مباشرة بالمشاة والتي منها الارصفة.

٢. عدم وجود أماكن آمنة لحركة المشاة وذلك لعدة أسباب منها اصطفاف السيارات على الأرصفة المخصصة للمشاة .

٣. كثرة التقاطعات بين حركة المشاة وحركة المركبات وعدم توفر حلول آمنة وسلسة بحيث تمكن كلا من حركة المشاة والمركبات من الانسياب دون عرقلة من أحدهما للآخر.

٤. ازدحام السيارات واصطفافها على جانبي الطرق داخل الشوارع الرئيسية للمدينة تسيء للمظهر العام للمدينة، حيث أن الاهتمام بحركة المشاة يقلل من حركة السيارات وبالتالي يؤكد على المظهر الجمالي المطلوب للمدينة.

٥. عدم كفاءة الأرصفة الحالية لخدمات المشاة بوجه عام وذوي الاحتياجات الخاصة على وجه الخصوص.

٦. زيادة التلوث البيئي الناتج من عوادم السيارات يجعلنا نفكر جديا في إيجاد حلول بديلة قد تساعد على التقليل من هذا التلوث .

٧. غياب التجهيزات و التأثيث المتعارف عليه عالميا كحد أدني في شوارع المدينة.

٢,١. أهداف البحث:

١. بيان أهم الأسباب التي أدت إلى تدني وانهيار حالة الممرات المخصصة لحركة المشاة داخل مخططات المدن الليبية وخاصتا .

٢. تحسين ظروف المشاة الذي يفضلون التنقل سيرا على الأقدام عن ركوب المركبات.

٣. محاولة وضع حلول ومعالجات وبدائل للحد من السلبيات والتي منها (حوادث المشاة).

٤. الحد من إهدار الوقت الذي يتطلبه استخدام السيارات في التنقل وخاصة عند ازدحام الشوارع، إضافة إلى الوقت المهدر في محاولة إيجاد موقف لهذه السيارات الأمر الذي يوفر الجهد والوقت وبالتالي زيادة كفاءة العمل والإنتاج.

٥. تعتبر حركة المشاة ظاهرة عصرية وصورة من صور التقدم والتحضر في المدن الحديثة. إن زيادة نسبة حركة المشاة داخل شوارع المدينة يعتبر محاولة لتحسين وتجميل المدينة عن طريق تقليص عدد السيارات والعربات المصطفة والمتحركة داخل شوارع المدينة، تحسين أداء وإمكانات الأرصفة بما يساعد على زيادة نسبة المشاة العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة.

١,٣. أهمية البحث:

١. باستثناء بعض المناطق في مدينة طرابلس، تظهر هذه المشكلة بصورة واضحة في أغلب المدن الليبية، هذا يدل على أن هناك قصور مستمر من قبل المؤسسات التنفيذية، حتى على مستوى التجمعات الحديثة، لذا تأتي هذه الدراسة لتسلط الضوء على هذه المشكلة بالدراسة والتحليل، إضافة إلى استعراض المعايير التخطيطية الواجب إتباعها عند تصميم وتنفيذ ممرات المشاة داخل مخططات المدن والقرى.

٢. نظرا للنمو المتسارع للمدن والتجمعات الحضرية خلال العقود الأخيرة والتغيرات الكبيرة التي واكبت هذا النمو الأمر الذي أدى إلى زيادة الاهتمام بالطرق وحركة السيارات على حساب ممرات وحركة المشاة والتي تعتبر.

٣. إن توفير بيئة صحية وسليمة تفرض علينا اتخاذ كل ما من شأنه خفض مستوى التلوث بجميع أنواعه المادي، البصري والسمعي وهذا لا يتأتى إلا من خلال اتخاذ الإجراءات العملية التي تؤدي إلى التقليل من حركة السيارات داخل المدن والتجمعات السكنية.

٤,١. تعريف للمصطلحات المستخدمة:

١. المشاة: الأشخاص الذين يسيرون على أقدامهم، ويعتبر في حكمهم الذين يدفعون أو يجرون دراجات أو عربات يد ذات عجلة واحدة أو عربة مريض أو ذوي الاحتياجات الخاصة.

٢. مسار المشاة: ويشمل الأرصفة، ممرات المشاة، ممرات العبور (عند التقاطع وعلى الطرق الممتدة بين التقاطعات)، الأنفاق والكباري العلوية والسلالم المتحركة.

٣. السلوك الإنساني: الكيفية التي يتعامل بها الناس(فرد أو جماعة) داخل الأرصفة.

٤. سلوك المؤسسات: الحلول والمعالجات التي تضعها المؤسسات التنفيذية عند تصميم وتنفيذ ممرات المشاة.

٢. السلوك الإنساني:

إن العناصر الرئيسية والمكونة لحركة سير المشاة هي الإنسان والسلوك الذي يقوم به وهي حركته أثناء السير و الرصيف ومدي ملائمته لحركة وسلوك الإنسان المترجل من هنا يتأتي لنا دراسة السلوك الإنساني للمترجل ومنه

دراسة معايير وأسس الرصيف ووضع معايير واعتبارات للأرصفة المراد وصفها بالمستدامة. وقبل البدء في تفصيل لماهية ومؤثرات السلوك الإنساني للمترجل لابد معرفة إن سلوك المشاة داخل الرصيف يمكن تقسيمه إلى قسمين هما:

١,٢ السلوك الإنساني للمؤسسات:

وهو يعني الطريقة التي تعمل بها المؤسسات التخطيطية والتنفيذية من أجل توفير ممرات ومسارات لحركة المشاة تربط النشاطات والخدمات الاجتماعية مع بعضها البعض. ويجب أن يكون هذا السلوك ايجابيا من خلال الحلول العمرانية والمعمارية المناسبة لحركة الإنسان دون أي عوائق أو مشاكل قد تؤثر سلبا على حركته كما وكيفا. إن المتجول في مدينة طرابلس ورغم بعض الحلول الجزئية نجد أن المترجلين لا يجدون ضالتهم في الراحة والأمان في كثير من شوارع طرابلس وذلك بسبب عدم قدرة المؤسسات ذات العلاقة على توفير كل أو حتى أغلب ما يحتاجه المشاة. إن الحلول العمرانية المتعلقة بحركة المشاة في المدن التقليدية مثل مدينة طرابلس القديمة تقدم دروس عملية ناجحة، يجب دراستها والاستفادة منها لتطوير نظام حركة المشاة في الجزء الحديث من المدينة، مع الأخذ في الاعتبار تطور نظام المواصلات والمتطلبات الإنسانية الحديثة.

٢,٢ سلوك الأفراد:

وتأتي أهمية فرص الترجل أو السير على الأقدام من عدة جوانب أهمها الحفاظ على الصحة العامة والرشاقة والتنزه خارج الفراغات التي يتواجد فيها الإنسان لفترات زمنية طويلة كالسكن والعمل بهدف الخروج من حياة الرتابة اليومية. ومن جانب آخر ان ارتفاع مستويات الدخل و تحسن مستوى المعيشة،و عدم وجود ممرات آمنة للمشاة، قد يؤدي إلى التراجع في كثافة حركة المشاة والاعتماد على استخدام السيارات حتى في الرحلات القصيرة. إن العامل الأساسي في تراجع حركة المشاة يرجع إلى عدم كفاءة المؤسسات التنفيذية في توفير نظام نقل عام يشجع على استخدامه وبالتالي الحد من استخدام وسائل النقل الخاصة، إضافة إلى تدني جودة الأرصفة كما وكيفا. إن المشاركة الشعبية التي يجب أن تأخذ مكانها تلعب دورا كبيرا في عمليات تطوير النسيج العمراني لحركة المشاة.

٣,٢ أنواع وأسباب حركة المشاة:

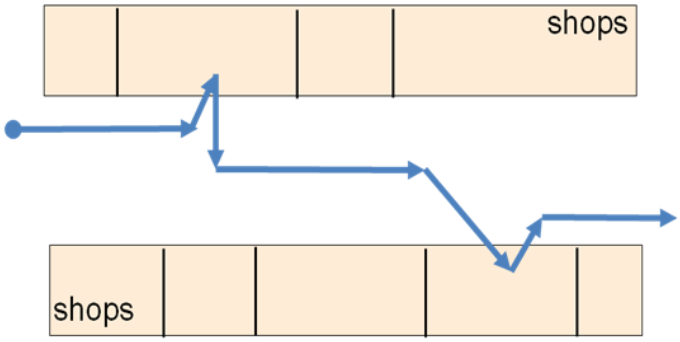
يختلف نوع المشاة من رجل إلى امرأة إلى شيخ إلى تلميذ ذاهب إلى المدرسة وكذلك أصحاب الاحتياجات الخاصة.وكل له احتياجاته التي يجب أن تتوفر له على الرصيف الذي يستعمله، وذلك لجعل الحركة ميسرة لكافة الأعمار والحالات. وتتعدد أسباب حركة المترجلين كل حسب غايته أو الهدف المراد الوصول إليه وأهم هذه الأسباب هي (Ormsbee John, 1983):

- الرياضة.
- التسوق.
- الذهاب إلي العمل أو المدرسة.
- ترفيهي (أي نشاطات خارجية أخرى).
- اجتماعي.
- الوصول إلى محطات السيارات آو الحافلات .

إلا أنه بجانب هذه الأسباب يجب الأخذ بعين الاعتبار زمن الرحلة أو التنقل سيرا على الأقدام لكل غاية على حدة، حيث أن زمن رحلة الذهاب إلى التسوق مثلا تستغرق وقتا أطول من الذهاب إلى المدرسة أو العمل. إضافة إلى ذلك فان حركة الإنسان قد تأخذ أشكالا متعددة (شكل المسلك) ، وأن شكل المسار يرتبط ارتباطا قويا بالغرض أو الهدف من حركة السير وهي متنوعة فإما أن تكون متعرجة وغير منتظمة كشخص ذاهب إلى التسوق أو التنزه (كما في الشكل رقم ١) أو حركة مباشرة مثل شخص عائدا إلى بيته أو منحنية أو متشعبة إلى غير ذلك من أنواع المسارات (Ormsbee John,1983) .

٣. مؤثرات زيادة كثافة حركة المشاة :

١,٣ .الظروف المناخية:



الشكل (١) : مخطط لشكل حركة شخص في رحلة هدفها التسوق

و هذه تلاحظ بالنظر إلى اختلاف كثافة حركة المشاة بين فصل الصيف حيث درجة الحرارة العالية وفصل الشتاء حيث البرد والأمطار والفترات التي يكون فيها الجو مناسبا. إلا أن المترجل قد يتشجع أحيانا للمشي إذا توفرت له الحماية اللازمة من هذه الظروف المناخية القاسية كما هو الحال في كل من شارعي امحمد المقريف وعمر المختار حيث الأروقة المغطاة على امتدادهما وكذلك هو الحال بالنسبة للشوارع التجارية الواقعة في المدينة القديمة أو ما يسمى بالسوق كما هو موضح بالشكل(٢) .



الشكل ٢، يوضحان ممرات مشاة تجارية مغطاة بمدينة طرابلس القديمة.

٢,٣ .اختلاف المواسم والمناسبات:

يتضح ذلك جليا من زيادة كثافة المشاة في مواسم الأعياد والمناسبات الدينية والقومية بهدف التسوق داخل شوارع المدينة مما يؤثر أحيانا على حركة المركبات داخل هذه الشوارع، كما هو الحال في شارع أول من سبتمبر وشارع الرشيد.

٣,٣ المتطلبات التي تشجع على زيادة حركة المشاة:

- استمرارية الرصيف أو الممشى.

- توفر الحماية من أشعة الشمس والأمطار باستخدام أشجار أو مظلات.
- تبليط ورصف الأرضيات بمواد ذات مواصفات مناسبة للاستخدام وعالية الجودة.
- الإضاءة الجيدة والمناسبة للمكان.
- محاور الربط مع مراكز التسوق أو العمل أو المدرسة والترفيه.
- الربط بمواقع الانتظار لاستقلال الحافلة أو السيارة.

٤. المعايير التخطيطية لحركة المشاة:

١,٤. العوامل المؤثرة في كثافة حركة المشاة:

وتعرف هذه العوامل أيضا على أنها المولدات لحركة المشاة داخل الشارع وهي كالآتي (VandersliceEllen, 1998):

أ- تصنيف الشوارع: سوى كانت شريانية رئيسية أو فرعية. في الشوارع الرئيسية، حيث كثافة حركة المشاة أعلى من غيرها بسبب الاستخدامات التجارية ، وهنا تأتي الحاجة أكبر لفصل حركة المشاة عن حركة السيارات بسبب ارتفاع حجم حركة المرور داخل هذه الشوارع مما يعني أن هناك علاقة قوية بين التصنيف الوظيفي للشارع وحجم حركة المشاة وبالتالي عرض الرصيف.

ب- المناطق التي يوجد بها مدارس: حيث أن المدارس والمعاهد تمثل المراكز التعليمية المستهدفة من قبل الطلبة المترجلين، لذا من الضرورة بمكان تأمين سلامة هؤلاء الطلبة والذين تزداد كثافة انسيابهم كلما اقتربوا من هذه المراكز.

ج- نقاط العبور حيث التقاء حركة المشاة بحركة المركبات: وفي هذه الحالة يجب مراعاة الفصل الكامل بين كل من الحركتين دون حدوث عرقلة أو تأخير لأي منها.

د- المراكز الحضرية والمناطق التجارية: وهي مناطق ترتفع فيها نسبة حركة المشاة بسبب العلاقة القوية بين المراكز التجارية وحركة المشاة مما يستوجب الحاجة إلى تعزيز السلامة لمستخدمي الأرصفة في هذه المناطق.

ه- مولدات أخرى للمشي: مثل المستشفيات، المراكز الاجتماعية، المكتبات، الساحات الرياضية، الحدائق وغيرها من الأماكن العامة.

و- الإحياء السكنية ذات الكثافة السكانية العالية.

٢,٤. الأرصفة:

تتوقف أبعاد الأرصفة على حجم حركة المشاة المراد خدمتهم وكذلك على أهمية ونوع الطريق. وبدراسة حركة المشاة يمكن تحديد العناصر الهندسية المكونة لها. ويتراوح عرض أرصفة المشاة في المناطق السكنية بين ٣ – ٤ أمتار أما في المناطق التجارية فيجب أن يتراوح العرض بين ٣ – ٦ أمتار وأقل عرض للرصيف هو ١,٥٠ متر للمشاة في حالة رصيف بدون أشجار، وبعرض لا يقل عن ٣ أمتار في حالة رصيف به أشجار. ويجب تقليل عروض الأرصفة على الطرق الرئيسية الغير تجارية، وزيادتها على الطرق الثانوية والمحلية والتي عليها استخدامات تجارية و المولدة لحركة مشاة كبيرة. والجدول رقم (١) يوضح الحد الأدنى لعرض الأرصفة بالطرق المختلفة (Watson Donald,2003):

الجدول رقم (١) يوضح الحد الأدنى لعرض الأرصفة بالطرق المختلفة

نوع الطريق	عرض الرصيف (متر)		
	داخل المدينة	خارج وسط المدينة	الضواحي
طرق سريعة	٤،٠٠	٣،٠٠	٢،٠٠
طرق رئيسية	٣،٠٠	٣،٠٠	٣،٠٠
طرق تجميعية	٣،٠٠	٣،٠٠	٣،٠٠
طرق محلية	٣،٠٠	٢،٠٠	٢،٠٠

ويمكن تلخيص الضوابط التي يتوقف عليها عرض الأرصفة في النقاط الآتية:

- عدد خطوط المشاة.
- كثافة الحركة.
- نوع الطريق (هل هو للنزهة أو للتسوق أو غيره).
- التشجير.
- الكيفية التي تقف بها السيارات بجوار الأرصفة (موازيا للرصيف أو عموديا أو مائلا على الرصيف كما يحدث في بعض الميادين).

٣,٤. الأسس الواجب مراعاتها عند تخطيط شبكة حركة المشاة:

- ضرورة وجود شبكة لحركة المشاة يتم تخطيطها بالتكامل مع شبكة حركة المركبات.
- التدرج الهرمي الوظيفي لشبكة المشاة في إطار شبكة النقل.
- التأكيد علي الارتباط الواضح بين أماكن الانتظار وتوزيعها مع شبكة حركة المشاة.
- المناطق الرئيسية لحركة المشاة هي مناطق ثانوية بالنسبة لحركة المركبات.
- المحور الرئيسي لحركة المشاة يجب أن يخصص بكامله للمشاة منفصلا بذلك عن حركة المركبات.
- الفصل بين حركة المشاة وحركة المركبات أفقيا بوجود معابر للمشاة وإشارات تنظيمية.
- الفصل الرأسي بين حركة المشاة وحركة المركبات وذلك بوجود أنفاق وكباري علوية وسلالم سواء كانت ثابتة أو متحركة.
- مراعاة مسافات السير وهى في حدود (٥٠٠متر) مع مراعاة العوامل السائدة في البيئة المحلية.
- توفير الخدمات والأماكن المظللة للوقاية من العوامل المناخية.
- مراعاة النواحي الجمالية بالنسبة للأرضيات والعناصر المحيطة بالمسار.
- مراعاة التناسب بين حجم المشاة وعرض المسار.
- استخدام التجهيزات والإرشادات المرورية.
- توفير الأرصفة بعروض ملائمة بالنسبة لمستوى الطريق القائمة عليه.

- عناصر التشجير والتأثيث على الأرصفة يجب أن تكون ملائمة لأبعاد المسارات.

٤,٤. التجهيزات اللازمة للأرصفة والشوارع الخاصة بالمشاة:

إن تجهيزات وتأثيث مناطق المشاة من أرصفة وشوارع مشاة يتأثر بها المستخدمين من ناحيتين (Gage Michael, 1975):

- الحسية (الجمالية) AESTHETIC والمتمثلة في الكتل، الملمس و الألوان.

- الفيزيائية (الملموسة) PHYSICAL ، والتي يمكن ترتيبها من حيث الأهمية على النحو الآتي:

١,٤,٤. تبليط ورصف الممرات: paving :

توجد أنواع متعددة من المواد والتشطيبات المستخدمة في تبليط الأرصفة وتتغير بتغير وظيفة الشارع والمكان المستخدمة فيه وكما هو موضح في الأشكال (٣، ٤، ٥).

قبل التعرف على أنواع الأرصفة لابد من معرفة المعايير التصميمية للأرضيات المختارة وهي:

- إن تكون الحركة عليها سهلة.
- واضحة وسهل التعرف عليها.
- توفر الحماية والأمن للمترجل.
- اقتصادية.

بعض أنواع التبليط المستخدم كلا حسب نوع الاستعمال.



٣- أرصفة تستخدم على جانبي الطريق في المناطق ذات كثافة حركة منخفضة.



٤- هذا النوع من التبليط تتواجد في الأحياء السكنية والمناطق ذات كثافة حركة عالية من طلاب المدارس.



٥- منطقة عبور مشاة في منطقة تقاطع داخل حي سكني.

٢,٤,٤. الإضاءة Street lighting:

إن إضاءة شوارع المشاة واحدة من أهم العناصر التي لها تأثير فعال في رسم معالم الشارع. ووظيفة الإضاءة هي زيادة الأمن لكل من حركة المشاة والمركبات هذا بالإضافة إلى الجاذبية التي تضيفها إلى الفراغ العمراني. إن اختيار شكل ونوع وارتفاع الإضاءة يتوقف على نوع ووظيفة الرصيف.

٣,٤,٤. مقاعد وأماكن الانتظار Seats:

المقاعد الخارجية والتي توضع في مسارات المشاة في الغالب تكون أماكن انتظار للحافلات، أو تكون في أماكن

ذات نقاط جدب مثل مناطق التسوق أو بالقرب من بحيرة أو نهر ، وفي كل الأحوال يجب أن تكون أماكن هذه المقاعد واضحة لكل من المشاة وسائقي المركبات.

٤,٤,٤. صناديق وضع القمامة Litter bins:

صناديق وضع القمامة لابد أن توضع في الأماكن التي في غالب أماكن الحركة المستمرة من المشاة،مثال أماكن انتظار الحفلات و أماكن الجلوس العامة. وفي الغالب تكون متواجدة بجانب المقاعد وعناصر الإضاءة والحواجز.

٤,٤,٥. الإشارات واللوحات الإرشادية: Pedestrian directional signs:

اللوحات الإرشادية تساعد المترجل على التعرف على مكانه وعدم الضياع داخل المدينة وهي تعطي معلومات عن المسافة من مكان اللوحة إلى النقطة المراد الوصول إليها كما توضح بعض المعالم المميزة داخل المدينة، أسماء الشوارع، أماكن المناطق الخضراء، أماكن التسوق و أماكن مراكز الشرطة في بعض الأحيان.

٦,٤,٤. الحواجز Bollards:

الحواجز تستعمل عادة للحد من حركة السيارة ومنعها من الوصول إلى أماكن المشاة و تتواجد في الغالب على حدود مواقف السيارات وأمام مداخل المدارس المطلة على الشوارع الرئيسية وأمام مداخل المستشفيات والمراكز الاجتماعية ويجب أن يرعى في وضعها معايير ذوي الاحتياجات الخاصة وذلك فيما يتعلق بالمسافات بين هذه العوارض.

٧,٤,٤. الأشجار والمساحات المعشبة وأحواض الزهور: Trees ,Grass and Plant Containers:

يلعب تنسيق ممرات المشاة من حيث توفير المساحات المعشبة واحواض الزهور وأشجار الزينة دورا مهما في تشجيع المترجلين على زيادة استخدام هذه المماشي وبالتالي رفع مستوى التحضر الاجتماعي لدى سكان المنطقة والمستفيدين الآخرين.

٥,٤. الاعتبارات التي يجب مراعاتها في الأرصفة المستدامة:

١. رصف مداخل الشوارع الفرعية بمواد مناسبة مثل البلاط المعشق وذلك لإعطاء معنى الأولوية لحركة المشاة.

٢. صيانة أرصفة ومسارات المشاة دوريا.

٣. عدم وضع الأشجار في منتصف مسار حركة المشاة كما يجب حلاقتها باستمرار.

٤. إزالة المواد التي تعيق حركة المشاة مثل الأكشاك، أعمدة الإعلانات، صناديق الكهرباء وأحواض الزهور.

٥. ممرات عبور المشاة عند التقاطعات وعلى الطرق الطويلة بين التقاطعات لابد ان تميز وتكون موضحة بطريقة جيدة لعابري الطريق وسائقي السيارة.

٦. وضع حواجز الحماية للمشاة في الأماكن التي تتطلب ذلك، خاصة أمام المداخل الرئيسية للمدارس و الأسواق التجارية.

٧. تنسيق عناصر الإضاءة بطريقة تتماشى ووظيفة الشارع.

٨. الاهتمام بوضع لوحات إرشادية للمشاة يوضح فيها مكان تواجدهم وأماكن الخدمة والشوارع الرئيسية كنقاط دالة.

٩. مراعاة متطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة عند تصميم وتنفيذ ممرات المشاة مثل الميول عند انتهاء الرصيف ووضع إشارات تدلهم على الأماكن المخصصة لهم في المعابر ومواقف السيارات.

٥ . استعراض لبعض حالات الوضع القائم:

سيتم في هذه الدراسة استعراض بعض ملامح الوضع القائم لبعض أرصفة المشاة داخل وحول مركز مدينة طرابلس مع إبراز ايجابيات وسلبيات كل منها. وقد ثم اختيار عينات من هذه الشوارع وفقا إلى:

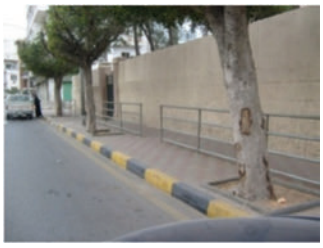
- تصنيف الشارع وظيفيا.
- أنواع المباني التي تتواجد داخل الشارع والتي تكون نقاط جذب للمشاة (مستشفي – مدرسة – مكتبة – مراكز رياضية).
- أنواع التجهيزات والتأنيث ونوع وجودة المواد المستخدمة في رصف المماشي.
- وصف لسلوك الإنساني لمستخدمي الرصيف سواء كان مارا أو يشغل وظيفة معينة داخل الشارع أو سلوك إداري أدى إلى تدهور أو إعاقة لحركة المارة.



الشكل رقم (٦) يوضح جزء من منطقة الدراسة بمدينة طرابلس.

أولا: الملامح الايجابية في الوضع القائم:

وصف للحالة الدراسية	الشكل
١. المكان: شارع امحمد المقريف(تجاري، إداري) بني في عهد الاحتلال الايطالي يوفر للمترجل فرص مختلفة لسير سوي في مناطق مظللة داخل الأروقة أو مفتوحة مع وجود صف من الأشجار علي الجانب الخارجي لرصيف.(عنصر ايجابي).	

وصف للحالة الدراسية	الشكل
٢. شارع البلدية خلف الفندق الكبير (إداري، تجاري) عناصر الإضاءة وأحواض الزهور منسقة بشكل جيد مع ترك فراغ نظيف لحركة المشاة (عنصر ايجابي).	
٣. مدرسة الشعلة لتعليم الأساسي – الظهرة : مدرسة ابتدائية في شارع رئيسي إلا إنها تم وضع حواجز أمام مداخل المدرسة تفادي للمواجه المباشرة بين طلاب المدرسة والمركبات (عنصر ايجابي).	
٤. شارع أول من سبتمبر (مدرسة الفنون والصنائع) يلاحظ وجود صف الأشجار علي الخارجية لرصيف مع أعمدة الإنارة المناسبة لشارع ووظيفته (عنصر ايجابي).	
٥. مدرسة ابتدائية المغاربة الابتدائية تقع في شارع أول من سبتمبر ويلاحظ عدم وجود للحواجز أمام مداخل المدرسة مما يسبب في إمكانية حصول حوادث السير(عنصر سلبي).	
٦. رصف شارع الظهرة في بعض من أجزاءه مواضع لأشجار في منتصف الرصيف مما يقلص للمساحة النظيفة لحركة المشاة (عنصر سلبي)	

ثانيا: الملامح السلبية المتواجدة داخل الوضع القائم:

وصف للحالة الدراسية	الشكل
٧. تواجد أعمال صيانة لأحد مباني امحمد المقريف مع عزل الرصيف بالكامل دون وضع بديل لحركة المشاة الموجودة بالشارع مما يؤدي إلي استعمال المترجل لشارع إي تواجد حركة المشاة وحركة السيارات علي نفس الطريق.	



٨. شارع قرقارش (تجاري سكني) عدم وجود فاصل واضح يبين مكان انتهاء الرصيف وبداية الشارع مما يخلق مكان مباح لكل من المركبات والمشاة مما قد يؤدي إلى إمكانية حصول حوادث وعرقلة لحركة المشاة.



٩. شارع قرقارش :تعدد المناسيب داخل الرصيف مع إغفال العرض اللازم للرصيف أدي إلي استعمال المارة لشارع مكان لمسار حركتهم بدلا علي الرصيف.



٠١. المنطقة السكنية (قرقارش) البناء العشوائي وبعض الممارسات الخاطئة دون رقابة تؤدي إلي ضياع الرصيف واختفاء ملامحه.

الخلاصة والتوصيات:

أظهرت الدراسة أن جانبا أساسيا من متطلبات العمران المستدام وهو ضرورة تطوير السلوك الإنساني على المستويين الفردي والمؤسساتي بهدف توفير بيئة عمرانية مستدامة تتوفر فيها الراحة والأمان لمستخدميها. وكجزء من متطلبات الراحة تأتي الحاجة إلى وجود ممرات وأرصفة للمشاة آمنة ومنسقة، من أجل زيادة حجم حركة المشاة وتشجيعهم على استخدامها بحيث تساهم في الحد من استخدام وسائل النقل الأخرى وخاصة في مدينة طرابلس ذات الكثافة السكانية العالية.

وتخلص الورقة البحثية إلي مجموعة من التوصيات الهامة التي يمكن تعميمها على باقي أجزاء مدينة طرابلس وعلى غيرها من المدن الليبية الأخرى تتمثل في النقاط التالية:

١. إعادة النظر في قوانين التخطيط والتصميم والبناء السائدة بهدف الوصول إلى معايير تحقق متطلبات البيئة العمرانية المحلية ذات القيم الحضرية والجمالية ومتطلبات الاستدامة للأرصفة خاصة، مع التأكيد على أهمية توفير الاحتياجات الإنسانية بما يتوافق والمعايير التخطيطية الموضوعة لحركة المشاة.

٢. تطبيق كافة التشريعات والضوابط العمرانية التي تهدف إلى منع البناء على الأرصفة العامة وإحكام الرقابة على تنفيذ القوانين والتشريعات ذات العلاقة.

٣. تحديد استعمالات الأراضي داخل وخارج التجمعات العمرانية القائمة بما يلبى كافة الاحتياجات الحالية والمستقبلية لحركة المشاة.

٤. إن الدراسة الجادة للتركيب الوظيفي للمدن القائمة والتوزيع المتوازن لمسارات الحركة والخدمات حول هذه الوظائف ينتج عنه تركيب سليم لخطوط السير داخل المدينة دون ازدحام أو ضياع للوقت.

٥. الاهتمام الجاد بالتأثيث وتجهيز الأرصفة سوى كانت داخل شوارع رئيسية أو فرعية بما يتماشي واحتياجات المشاة بشكل عام و ذوي الاحتياجات الخاصة على وجه الخصوص.

إن وجود بيئة عمرانية مستدامة يعتمد وبشكل أساسي على مدى تطور السلوك الإنساني على المستويين الفردي والمؤسساتي والذي ينبثق من القيم الإنسانية الحضارية المبنية على أسس اجتماعية ودينية واقتصادية، إضافة إلى البنية الإدارية على المستوى العام. وعليه فان هذه الدراسة تخلص إلى ضرورة تطوير الهيكل الإداري والتنظيمي للمؤسسة التنفيذية، بحيث ترقى بالمتطلبات المختلفة والخاصة بحركة المشاة وعلى جميع المستويات بما يؤدي تشجيع حركة المشاة والتقليل من حركة الآليات.

المراجع العلمية:

1. American Association of State Highways and Transportation Officials (1984)"A policy on Geometric Design of Highways and Streets".
2. Gage Michael and Vandenberg Maritz (1975) "Hard landscape in concrete, British edition".
3. Gehl Jan (1987) "Life Between Buildings using public space" , New York.
4. Ormsbee John and Others (1983) "Landscape architecture" a manual of site planning and design.
5. Rhys Roth (1994) "Getting People Walking", Municipal Strategies to Increase Pedestrian Travel, WSDOT ,(www.wsdot.wa.gov/ta/t2/t2pubs.htm).
6. Savage Joseph. (1996) "A Guidebook for Student Pedestrian Safety, Washington State Department of Transportation" (www.wsdot.wa.gov/ta/t2/t2pubs.htm).
7. Shriver Katherine (2000) "Influence of Environmental Design on Pedestrian Travel Behaviour in Four Austin Neighbourhood", Transportation Research Record.
8. Vanderslice Ellen (1998) "Portland Pedestrian Design Guide and Pedestrian Master Plan, City of Portland" (www.trans.ci.portland.or.us/Sidewalks_and_Pedestrians.html),
9. Watson Donald (2003) "Time-saver standards for urban design".

Sustainability and Human Behavior: Influence of Human Behavior on Pedestrian Traffic Tripoly as a Case Study

Dr. Bashir Ramadan
Associate Professor
Dept. of Architecture and Urban planning

Eng. Nayrouz Altahir
College of Engineering
Alfatih University
Tripoly, Libya
e.mail: E-mail: bashir_saas@hotmail.com

Abstract

On a largest city, where the human part of a group of individuals and groups are formed through which human societies. The texture of the city contains a number of functions that lead a group of activities necessary for the stability of the human, which is why the city is a set of dynamic elements of architectural structure form. The social values of civilization and cultural dimension, which contributes to the formation of a combination of factors, either directly or indirectly, such as: religion, traditions and cultures to simulate each other, in addition to the environmental and economic dimension, the primary role in the building of human behavior in the behavior of individuals and groups and as a result the behavior of component the behavior of societies throughout history.

No doubt that the reality of the increasing density of cities, urban areas, which followed by congestion of streets and roads that we are living in today. It is obvious that any journey that may takes 20 minutes on foot may take a full hour by car. This make individuals think more before driving, and on the other hand to walk you would also think twice before making any journey because of the difficulties they would face, such as:, dangers from incoming cars, condition and safety of the sidewalks, open manholes, trees in the middle of the sidewalk, lack of handicapped accessibility, lighting, resting benches, ------etc. Each of those points are explored and evaluated. This paper will present the human behavior in the sidewalks, and the basic standard of those sidewalks according to the international standards as well as presenting the existing condition of the sidewalks of some of Tripoli commercial streets and the problems that are facing pedestrian movement.