

ملاحظات في حركة المشاة

تعتبر دراسة حركة المشاة أساساً لتخطيط شبكة الحركة داخل المدينة الحضرية، فالمشاة هم أحد مستخدمي الطريق ، وفي معظم دول العالم ثلث الرحلات اليومية هي رحلات مشاه على الأقدام في المناطق الحضرية.

وكبار السن والأطفال هم النسبة الأكبر من المشاة وكذلك الأكثر عرضة للحوادث، لذلك يجب أن يشمل التخطيط والتصميم الاعتبارات الخاصة بهم.

أن الخطر على المشاة يأتي من التعارض مع حركة المركبات ، لذلك يجب عمل التجهيزات التي تقلل من المخاطر وتكون آمنة ، مريحة وسهلة الاستخدام . ولتحقيق الهدف من الطريق يجب توزيع مسطح الطريق بين المستخدمين باتزان.

أن أسس ومبادئ حركة المشاة تشبه مبادئ حركة المركبات والعلاقة بين السرعة، حجم المرور والكثافة متشابهة. ومستويات خدمة حركة المشاة مشابهة تماماً لمستوى الخدمة لحركة المركبات ستة مستويات (A,B,C,D,E,F) .

أولاً : الأسس الواجب مراعاتها عند تخطيط شبكة حركة المشاة :

- 1- ضرورة وجود شبكة لحركة المشاة يتم تخطيطها بالتكامل مع شبكة حركة المركبات.
- 2- شبكة حركة المشاة يجب أن ترتبط بأهداف الحركة لمستخدمي الشبكة.
- 3- التدرج الهرمي الوظيفي لشبكة المشاة في إطار شبكة النقل.
- 4- الارتباط بين أماكن الانتظار وتوزيعها مع توزيع شبكة المشاة.

- 5- المناطق الرئيسية لحركة المشاة هي مناطق ثانوية بالنسبة لحركة المركبات.
- 6- أن المحور الرئيسي لحركة المشاة يجب أن يخصص بكامله للمشاة منفصلا بذلك عن حركة المركبات.
- 7- الفصل بين حركة المشاة وحركة المركبات أفقيا بوجود معابر للمشاة وإشارات تنظيمية.
- 8- الفصل الراسي بين حركة المشاة وحركة المركبات وذلك بوجود أنفاق وكباري علوية وسلالم سواء ثابتة أو متحركة.
- 9- مراعاة مسافات السير وهى في حدود (500متر) مع مراعاة العوامل السائدة في البيئة المحلية.
- 10- يجب توافر الحماية والأمن والوقاية من الأخطار المحلية بالنسبة للمشاة.
- 11- توفير الخدمات والأماكن المظللة للوقاية من العوامل المناخية.
- 12- النواحي الجمالية بالنسبة للأرضيات والعناصر المحيطة بالمسار.
- 13- التوجيه على شبكة حركة المشاة يجب أن يكون عنصرا أساسيا في تحديد المسار وذلك بوضع علامات مميزة لكل قطاع على المسار.
- 14- التناسب بين حجم المشاة وعرض المسار.
- 15- توفير الإضاءة الملائمة والبعد عن أي منحنيات أو ميول لو خشونة في سطح الرصيف.
- 16- استخدام التجهيزات والإرشادات المرورية.
- 17- استخدام نظم التحكم.
- 18- تحقيق السيولة في حركة المشاة وذلك بالتوازن بين سرعة وحجم وعرض المسار.
- 19- توفير الأرصفة بعروض ملائمة بالنسبة لمستوى الطريق القائمة عليه.

20- عناصر التشجير والتندبات والتأثير على المسار يجب أن تكون ملائمة لأبعاد المسار والحيز.

من الأسس السابقة يتضح لنا أن دراسة حركة المشاة هامة جدا لتحديد شكل ودورة الحركة بها ويجب أن يؤخذ في الاعتبار الحركة الهائلة الناتجة عن محطات النقل العام والتقاطعات بشوارع وسط المدينة في ساعات اليوم المختلفة والتغير اليومي والأسبوعي والشهري لها ، وتستعمل هذه الدراسات في تعيين عرض الأرصفة اللازمة لحركة المشاة وتستعمل أيضا في تحديد أماكن أسوار حماية المشاة وتحديد مواقع إشارات عبور المشاة في الشوارع والتقاطعات وقد يحتاج الأمر مع الكثافة العالية إلى فصل حركة المشاة عن المرور بأنفاق أو كباري علوية أو إلى قصر بعض الشوارع لحركة المشاة فقط.

ثانياً : تجهيزات (مرافق) المشاة Facilities for Pedestrians

(1) الأرصفة :

تتوقف مقاسات أرصفة المشاة على حجم وحركة المشاة المراد خدمتهم وكذلك على أهمية الطريق، وبدراسة حركة المشاة يمكن تحديد العناصر الهندسية لها وإذا لم يسمح عرض الشارع لاستيعاب حركة العربات والمشاة كما هو الحادث في معظم شوارع وسط المدينة فيمكن العمل على الفصل بين الحركتين راسياً ويتراوح عرض أرصفة المشاة في المناطق السكنية بين 4 - 6 متراً أما في المناطق التجارية فيتراوح العرض بين 3 - 4 متراً.

ويتوقف عرض الرصيف على :

- عدد خطوط المشاة
- نوع الطريق (هل هو للنزهة أو للتجارة أو غيره).

- التشجير .
- كيفية وقوف السيارات بجوار الأرصفة (موازيا للرصيف أو عموديا أو مائلا على الرصيف كما يحدث في بعض الميادين) و اقل عرض للرصيف هو 150متر للمشاة في حالة رصيف بدون أشجار ، وبعرض لا يقل عن 3متر في حالة رصيف به أشجار وعادة يؤخذ 75 و4مترا.

(2) عروض الأرصفة في قطاعات الطرق المختلفة:

- تتأثر عروض الأرصفة في قطاعات الطرق المختلفة بكل من :
 - حجم و كثافة حركة المشاة مثل المناطق التجارية و دور الملاهى.
 - كثافة ألا شغالات على الأرصفة (زراعة - إنارة - لافتات - إعلانات - محولات كهرباء - أكشاك) وغير ذلك من ألا شغالات مثل محطات الاتوبييس.
 - نوعية الطريق ودور المشاة فيه و العلاقة مع استخدامات الاراضى.
- ويجب تقليل عروض الأرصفة على الطرق الرئيسية الغير تجارية، وزيادتها على الطرق الثانوية والمحلية والتي عليها استخدامات تجارية و المولدة لحركة مشاة كبيرة.

والجدول التالي يوضح اقل عرض للأرصفة بالطرق المختلفة.

نوع الطريق	عرض الرصيف (متر)		
	وسط المدينة	خارج وسط المدينة	الضواحي
طرق سريعة	4,00	3,00	2,00
طرق رئيسية	3,00	3,00	3,00
طرق تجميعية	3,00	3,00	3,00
طرق محلية	3,00	2,00	2,00

(3) تقليل نصف قطر دوران الركن: يجعل السيارات تقلل من سرعتها قبل الدوران مما يمكن المشاة من العبور .

(4) رصف مداخل الشوارع الجانبية برصف مشاة مثل البلاط المعشق وذلك لإعطاء معنى الأولوية لها.

(5) صيانة المسار.

(6) الأشجار لا توضع في مسار المشاة ويجب حلاقتها باستمرار.

(7) إزالة عوائق حركة المشاة مثل الأكشاك ، أعمدة الإعلانات ، صناديق الكهرباء و أحواض الزهور .

(8) جزر ملاجئ المشاة لا تقل عن 2 و1 متر عرض.

(9) ممرات عبور المشاة عند التقاطعات و على الطرق الطويلة بين التقاطعات.

(10) أنفاق و كباري علوية للمشاة.

(11) السلالم الثابتة والسلالم المتحركة.

(12) حواجز الحماية.

(13) الاضاءة.

(14) لافتات المشاة.

ثالثاً : تحويل بعض الشوارع إلى مشاة Pedestrianisation

ونعنى هنا تحويل أجزاء من شوارع الي شوارع مخصصة للمشاة أو الأولوية للمشاة.

- الأولوية للمشاة

أي أن تكون الأولوية للمشاة و يسمح للمركبات بالدخول ولكن مع تقييد لسرعتها و خفض مستوى الخدمة لها و إعطاء الأولوية لحركة المشاة عليها عند التعارض.

- التخصيص للمشاة

- 1- يسمح بذلك في أوقات معينة من اليوم أو أيام معينة في الاسبوع.
- 2- يصلح للشوارع التي بها حركة مشاة كثيفة جدا وبها حركة شراء وأن تكون هذه الشوارع ليست شوارع مرور رئيسية للمرور العابر وأن يكون هناك مسارات بديلة وأن تكون هناك دراسة للتأثير المرورى.

3- أن تكون أماكن الانتظار التي سوف يتم إلغاؤها لها مقصد آخر قريب.

4- أن يتم عمل تسهيلات لدخول سيارات الإسعاف والطوارئ والحريق والامن.

5- أن يتم استطلاع آراء أصحاب المنازل والمتاجر والمستخدمين لمعرفة متطلباتهم.

من ذلك يتضح أن التخصيص للمشاة يعطى الإحساس باحترام الإنسان أكثر من المركبة.