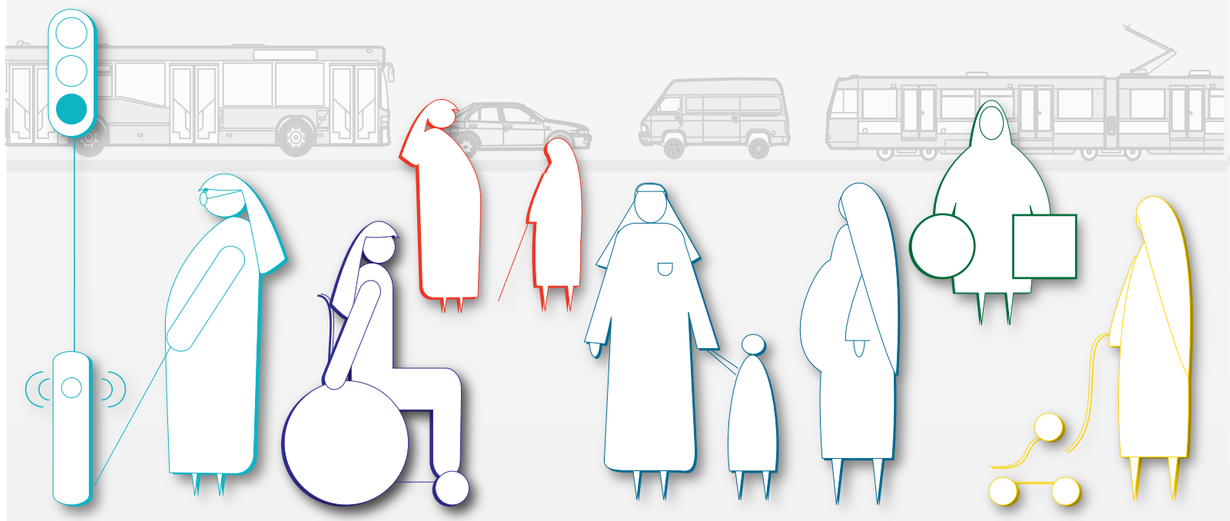
مركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة
Prince Salman Center For Disability Research
Science Benefiting People علـم ينفـع النـاس
www.pscdr.org.sa

الدليل الإرشادي للوصول الشامل في

وسائط النقل البرية

للملكة العربية السعودية



مركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة
Prince Salman Center For Disability Research
Science Benefiting People علـم ينفـع النـاس
www.pscdr.org.sa

هاتف ٤٤٠١ ٤٨٨ ١ ٩٦٦+ | فاكس ٤٦٢٨ ٤٨٨ ١ ٩٦٦+

Tel. +966 1 488 4401 | Fax. +966 1 488 4628 | www.pscdr.org.sa | info@pscdr.org.sa

ردمك: ٨-١-٩٠٢٧٢-٦٠٣-٩٧٨

مركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة، ١٤٣١ هـ
فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
وزارة النقل

الدليل الإرشادي للوصول الشامل في وسائط النقل البرية
للمملكة العربية السعودية ١٤٣١ هـ. - ٢٠١٠م/ وزارة النقل - الرياض، ١٤٣٢ هـ
٢٢٤ص، ٠٠سم

ردمك ٨-١-٩٠٢٧٢-٦٠٣-٩٧٨

١- النقل - السعودية - ادلة ٢- النقل البري أ. العنوان
ديوي ٣٨٨،٠٢٥ ١٤٣٢/٨٤٥٥

رقم الإيداع: ١٤٣٢/٨٤٥٥
ردمك ٨-١-٩٠٢٧٢-٦٠٣-٩٧٨

إن التصميم الشامل

ضروري لـ ١٥٪ ، وداعم لـ ٤٠٪ ، ومريح لـ ١٠٠٪

من عدد السكان.

الدليل الإرشادي

للوصول الشامل في وسائط النقل البرية

للمملكة العربية السعودية

١٤٣١ هـ - ٢٠١٠م

الفهرس

١ المقدمة

١-١ الغرض من دليل الوصول الشامل في وسائط النقل البرية ١٣
١-٢ السياق ١٣
١-٣ الهدف ١٤
١-٤ كيفية إستخدام الدليل ١٤

٢ المفاهيم الأساسية في الوصول الشامل للنقل البري

٢-١ تطوير مفهوم الوصول الشامل للنقل البري ١٩
٢-٢ المفاهيم الأساسية ٢٥
٢-٣ معايير مقاسات الجسم البشري (الانثروبومترية) ٢٩

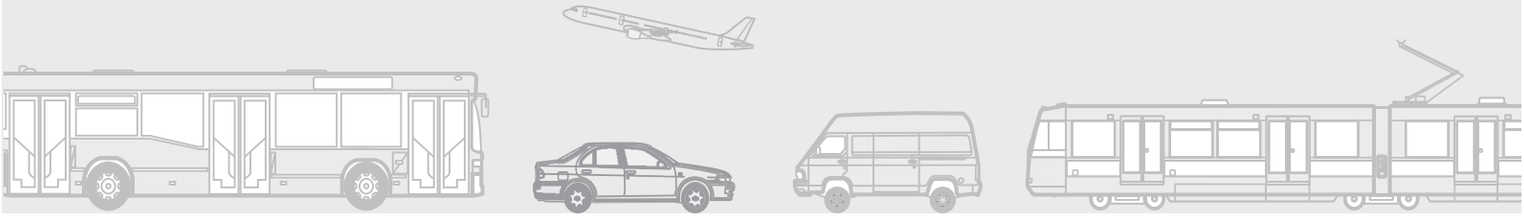
٣ الاشتراطات الفنية واشتراطات التصميم الخاصة بالوصول الشامل في وسائط النقل البرية

٣-١ معلومات الرحلة ٤٠
٣-٢ الموصلات البرية: أنماط النقل بين المدن ٥٩
٣-٣ مركبات النقل المتخصصة ٦٩
٣-٤ حافلات النقل الحضري ٨١
٣-٥ السكة الحديدية الخفيفة، القطارات المعلقة، قطارات الطرق والترام ٩٩
٣-٦ حافلات النقل السريع ١١١
٣-٧ المترو / قطارات الأنفاق ١١٩
٣-٨ قطارات الرحلات المحلية ١٢٩
٣-٩ حافلات النقل الجماعي ١٤١
٣-١٠ النقل بين المدن بواسطة السكك الحديدية ١٥١

الملاحق

أ. التعريفات ١٦٧
ب. الرموز الدولية لإمكانية الوصول ١٧٢
ج. قائمة الاختصارات ١٧٤
د. فهرس الموضوعات ١٧٥
هـ. قائمة التدقيق الخاصة بالوصول الشامل في النقل البري ١٨١
و. نموذج الملاحظات ١٨٢
ز. المراجع ٢٢٠

المقدمة



إن الدليل الإرشادي الخاص باشتراطات الوصول الشامل في وسائط النقل البري هو أحد البرامج المهمة التي تبناها مركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة وتم وضع هذا البرنامج كخطوة أساسية من اجل تبني وتطبيق مفهوم الوصول الشامل في وسائط النقل البري في المملكة العربية السعودية بتوجيه كريم من صاحب السمو الملكي الأمير سلمان بن عبد العزيز ، رئيس مركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة (PSCDR).

في عام ٢٠٠٧، أسس مركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة برنامج الوصول الشامل (UAP)، في عام ٢٠٠٨ تم إنجاز دراسة شامله لبرنامج الوصول الشامل(Compendium) حيث ركزت هذه الدراسة على تقييم وقياس الوضع الحالي في المملكة العربية السعودية ومدى مطابقته لأفضل المعايير والممارسات الدولية المقبولة ولتي شملت المنشآت والمباني ، ووسائط النقل والنظم السياحية ومنتجاتها وبناها التحتية وبناءا على هذه الدراسة تم ظهور دليلين إرشاديين قائمين بذاتيهما متاحين للعمل بهما وتطبيقهما، احدهما خاص بالوصول الشامل في وسائط النقل البرية (UALT) والآخر حول الوصول الشامل في البيئة العمرانية (UABE).

إن الفئة التي يستهدفها الدليل الإرشادي الخاص ببرنامج للوصول الشامل في وسائط النقل البرية هم المخططون، المعماريون، المهندسون ، ومصممي الديكور الداخلي، وكذلك صانعي القرار والمهتمين الآخرين في القطاعين العام والخاص في المملكة العربية السعودية في تطبيق المبادئ والاشتراطات الخاصة بالوصول الشامل في وسائط النقل البرية على مشروعات النقل العام المستجدة وتهيئة المرافق والمنشآت القائمة من اجل استيعاب فئات المجتمع ، بما فيهم كبار السن والأشخاص ذوي الإعاقة.

وهذا الدليل الإرشادي الخاص باشتراطات تسهيل الوصول الشامل في وسائط النقل البرية دليل توجيهي. وهو مصمم بطريقة تراعي الاعتبارات والظروف الراهنة والخصائص الثقافية والإدارية للمملكة العربية السعودية. ويحدد نطاق هذا الدليل الاشتراطات لجميع المركبات و معدات الصعود المرتبطة بها و التي تستخدم في عائلة أنظمة النقل العام المحلي و النقل بين المدن على البر؛ و التي تتراوح من قطارات النقل بين المدن، عربات النقل بين المدن، قطارات نقل الركاب الإقليمية إلى قطارات الإنفاق في المدن، السكك الحديدية الخفيفة، حافلات النقل السريع، حافلات النقل، الحافلات الصغيرة، الشاحنات المقفلة الصغيرة، سيارات الاجرة والليموزين. كما يتم أيضا مناقشة أنظمة الإعلام بمخطط الرحلة، أنظمة تحصيل الأجرة، و السطح البيني للتعامل بين المركبة و المواقف و المحطات.

وتقوم الفصول الأولى للدليل الإرشادي للوصول الشامل في وسائط النقل البرية بتمهيد الساحة لكامل جسم العمل، وتشرح تطور المفهوم و المصطلحات الأساسية التي تضع الأساس للوصول الشامل في وسائط النقل البرية. و يتبع ذلك وضع الإرشادات المفصلة للتصميم الفني لكل وسائط النقل المدنية و وسائط النقل بين المدن على أساس أفضل الممارسات المتبعة دوليا و آراء الخبراء. و تحتوي الملاحق على وثائق داعمة.

و من اجل التيسير على الممارسين في تطبيق إرشادات الوصول الشامل في وسائط النقل البرية، فقد تم وضع قوائم تدقيق لتسهيل التحقق في الموقع عبر المملكة العربية السعودية. ودعما لعملية التحقق من الصحة هذه، وينصح مستخدمي قوائم التدقيق على تقديم التعليقات والاقتراحات إلى مركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة باستخدام نموذج الملاحظات.

و ينصح القراء بالرجوع أيضا إلى (الدليل الإرشادي الخاص بالوصول الشامل في البيئة العمرانية) المرافق من اجل متطلبات البناء العامة لمحطات وسائط النقل و البنية التحتية مثل ممرات المشاة، المواقف، الأبواب، المداخل، الحمامات، الدرج، المصاعد، وأنظمة إنذار الطوارئ و المرافق الأخرى.

«إن موضوع الإعاقة وتبعاتها الاجتماعية والاقتصادية تشكل واحدة من أهم التحديات التي تواجه المجتمعات المعاصرة في وقتنا الحاضر؛ لذا لابد من تذليل العقبات التي تقيد الأشخاص ذوي الإعاقات، وتحد إنتاجيتهم واستقلالهم في المجتمع...»

صاحب السمو الملكي الأمير / سلطان بن سلمان بن عبد العزيز آل سعود

رئيس مجلس إدارة مركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة

١-١ الغرض من دليل الوصول الشامل في وسائط النقل البرية

إن رؤية صاحب السمو الملكي الأمير سلمان بن عبد العزيز آل سعود توجه لتمكين جميع فئات المجتمع في المملكة العربية السعودية من المشاركة بشكل كامل دون تمييز و أن يعيشوا في استقلالية تامة وتمكينهم من الوصول إلى الأماكن العامة والخاصة سواء لغرض التعليم، أوالتوظيف، أوالصحة ، أوالقضاء وقت الفراغ و وسائط النقل سهلة الوصول هي الوسيلة نحو المشاركة الكاملة.

ولتحقيق هذه الرؤية، فإن المملكة تعتنق الفلسفة المتطورة الخاصة بتسهيل الوصول الشامل، والتي تعزز مفهوم التصميم للجميع .

وهذا هو أصل برنامج الوصول الشامل)UAP(الخاص بمركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة)PSCDR(.
إن الدليل الإرشادي للوصول الشامل في وسائط النقل البرية يتضمن معلومات حول الرحلات و مركبات النقل. ويمكن لمعلومات الرحلة أن تفيد المخططين ، مصممي الديكور الداخلي ، المعماريين والذين يقومون بتوفير المعلومات. ويتم توجيه المعلومات الخاصة بالمركبات نحو المهندسين، المصنعين و القائمين على تعديل المركبات .

وسوف تساعدهم الإرشادات في استيراد المركبات سهلة الوصول، تطبيق المبادئ والمواصفات الخاصة بالوصول الشامل في وسائط النقل البري هو المواصفات على مشروعات النقل العام الجديدة ، وتجديد المرافق الموجودة حاليا ومن اجل استيعاب جميع أعضاء المجتمع في المملكة العربية السعودية – بما فيهم كبار السن و الأشخاص ذوي الإعاقات.

١-٢ السياق

إن الدليل الإرشادي الخاص بالوصول الشامل في وسائط النقل البرية واحد من دليلين تم وضعهما كجزء من مبادرة اكبر لتنفيذ برنامج الوصول الشامل في المملكة العربية السعودية.

في عام ٢٠٠٧، كون مركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة اتحادا عالميا من الخبراء في مجال الوصول الشامل لمراجعة ودراسة المعوقات التي تعترض الأشخاص ذوي الإعاقة في المملكة العربية السعودية في مجال البيئة العمرانية ووسائط النقل؛ والسياحة. وبشكل أكثر تحديدا، قام الخبراء الدوليون بمراجعة التشريعات السعودية، السياسات المتبعة، القوانين المنظمة والمعايير المطبقة وقاموا بإعداد إستراتيجية لتطبيق برنامج تسهيل الوصول الشامل في المملكة العربية السعودية.

والجزء الأهم من إستراتيجية الوصول الشامل هو توفير المعلومات الفنية الملائمة للمُشَرعين في الجهات الحكومية، المهندسين المعماريين، المهندسين والمصممين الآخرين الذين سيكونون مسئولين عن تطوير المشروعات التي تخاطب احتياجات جميع فئات المجتمع السعودي. إنالدليل الإرشادي الخاص بتسهيل الوصول الشامل في وسائط النقل البري والذي يوفر إرشادات للتصميم الفني ومعايير التطبيق كنموذج لإقامة أنظمة نقل بريه في متناول الجميع.

وهناك دليل ثان متوفر بعنوان الدليل الإرشادي للوصول الشامل في البيئة العمرانية. وهو يوفر إرشادات التصميم الفني ومعايير التطبيق كمقياس لإنشاء أبنية و بيئات عمرانية أخرى شاملة الوصول ، مثل المحطات الخاصة بوسائط النقل و بنيتها التحتية البيئية.

١-٣ الهدف

إن الدليل الإرشادي للوصول الشامل في وسائط النقل البرية ، يغطي جميع المركبات معدات الصعود المرتبطة بها المستخدمة في عائلة أنظمة النقل العام المحلي و النقل بين المدن على البر؛ و التي تتراوح من قطارات النقل بين المدن، عربات النقل بين المدن، قطارات نقل الركاب الإقليمية إلى قطارات الإنفاق في المدن، السكك الحديدية الخفيفة، حافلات النقل السريع، حافلات النقل، الحافلات الصغيرة، الشاحنات المقفلة الصغيرة، سيارات الأجرة و الليموزين. كما يتم أيضا مناقشة أنظمة الإعلام بمخطط الرحلة، أنظمة تحصيل الأجرة، و السطح البيني للتعامل بين المركبة والمواقف والمحطات.

الموضوعات التالية خارج نطاق هذا الدليل:

- النقل الجوي و البحري
- التعديل و التكيف للسيارات الخاصة
- تخطيط و تشغيل خدمة النقل
- البنية التحتية للمشاة (مسارات الوصول، أرصفة المشاة، معابر المشاة، الخ.) المواقف، وسائل الراحة في أبنية المحطات العامة تمت تغطيها تحت الدليل الإرشادي للوصول الشامل في البيئة العمرانية.

علما بأنه قد تم وضع الإرشادات بناء على أفضل الممارسات المعروفة و آراء الخبراء. وسوف تحتاج إلى التحقق من صحتها من خلال مراجعي سهولة الوصول والملاحظات والتعليقات من قبل الممارسين السعوديين.

١-٤ كيفية إستخدام الدليل

إن اشتراطات الدليل الإرشادي للوصول الشامل في وسائط النقل البرية توجيهي. و قد تم تركيبها بطريقة تتضمن اعتبارات الظروف الراهنة والخصائص الثقافية و الإدارية الفريدة للمملكة العربية السعودية.

و يتم حث الممارسين على التعرف على المفاهيم الأساسية للوصول الشامل في وسائط النقل البرية كما هو مبين في الفصل الثاني، وكذلك أيضا الهيكل العام للدليل و تنظيمه. وهذا سوف يمنح القارئ نظرة عامة على المفاهيم الرئيسية و شمولية متطلبات التصميم الفني لأنظمة و مرافق النقل البري ذات الوصول الشامل بصفة عامة.و يمكن استخدام الدليل أيضا كمرجع طوال مراحل التصميم، التطوير والتنفيذ للمشروع. ويتم التأكيد على انه يجب على الممارسين تطبيق مبادئ الوصول الشامل في وسائط النقل البرية منذ بداية عملية التصميم. و بعد ذلك، فمن اجل التصميم المفصل لمركبة معينة و عناصر معدات الصعود ، فإنهم يجب أن يقوموا بمراجعة فهرس الموضوعات من اجل التوجيه والإرشاد طوال الفترة الخاصة بمراحل التطوير و التنفيذ. و تعمل قوائم التدقيق في الملحق (ز) على تسهيل هذه العملية.

وينصح القراء بالرجوع أيضا إلى الدليل المرافق الخاص بالدليل الإرشادي للوصول الشامل في البيئة العمرانية من اجل المتطلبات العامة للبناء لمحطات وسائط النقل و البنية التحتية ، مثل ممرات المشاة، المواقف، الأبواب، المداخل، الحمامات، الدرج، المصاعد، وأنظمة إنذار الطوارئ و المرافق الأخرى.

وقد تم تنظيم الدليل الإرشادي للوصول الشامل في وسائط النقل البرية كما يلي:

الفصل الأول: يهيئ الساحة لكامل جسم العمل

الفصل الثاني: يوضح تطور المفهوم و المصطلحات الأساسية التي تضع أسس الوصول الشامل للنقل البري. و قد تم تحديد و إيضاح القياسات الانثروبومترية (الخاصة بمقاسات الجسم البشري) لمتناول يد الإنسان و متطلبات المساحة بالصور و الرسومات.

الفصل الثالث: يقدم إرشادات التصميم المفصلة لكل وسائط النقل البري تحت العناوين الستة التالية:

١. اسم عنصر النقل الذي يتم التحدث عنه (بمعنى «ماذا»)؛
٢. اعتبارات التصميم من اجل إيضاح الخطوط الإرشادية (بمعنى لماذا)؛
٣. اشتراطات التطبيق (بمعنى أين، متى و كم العدد و الاستثناءات)
٤. الاشتراطات الفنية للعناصر سهلة الوصول (بمعنى كيف يمكن جعلها سهلة الوصول).
٥. الصور والرسوم التوضيحية للاشتراطات الفنية (بمعنى كيف يمكن تنفيذ التصميم). و ما لم يذكر غير ذلك، فإن كل الأبعاد بالمليمتر.
٦. اعتبارات أخرى: تحتوي على معلومات الإشارات المرجعية من كل عنصر مع الأقسام الأخرى ذات الصلة من الدليل الإرشادي للوصول الشامل في وسائط النقل البري.

الملحق أ: التعريفات: يدرج المصطلحات التي يغطيها هذا الدليل

الملحق ب: الرموز الدولية لإمكانية الوصول: توفر أمثلة للرموز الدولية الشائعة الدليل. الوصول كما وضعتها المنظمة الدولية للتقييس ،الايزو(ISO)

الملحق ج: قائمة الاختصارات: يقوم بتعريف الاختصارات و الكلمات المركبة المستخدمة في الدليل .

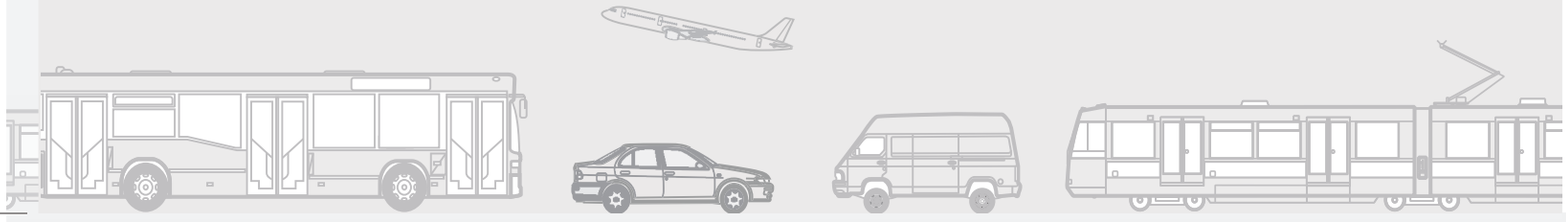
الملحق د : فهرس الموضوعات: يقوم بتسهيل البحث عن طريق الموضوع.

الملحق هـ: قوائم التدقيق الخاصة بالدليل الإرشادي للوصول الشامل للنقل البري: يوفر قوائم تدقيق تفصيلية للإرشادات الفنية المقترحة للتصميم.

الملحق و: نموذج الملاحظات: يجعل من السهل على القراء تقديم اقتراحاتهم و تعليقاتهم إلى مركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة من أجل الجهود المستقبلية للمصادقة على الدليل الإرشاديلوصول الشامل في وسائط النقل البرية تنقيحها و تطويرها.

الملحق ز : المراجع: يوفر قائمة من المصادر المرجعية (الببلوغرافية) المستخدمة في هذا الدليل.

المفاهيم الأساسية في الوصول الشامل للنقل البري



٢ المفاهيم الأساسية في الوصول الشامل للنقل البري

٢ - ١ تطور مفهوم الوصول الشامل للنقل البري

إن شبكة النقل هي الجهاز الدوري للمجتمع. فكيفية الذهاب و العودة من الأماكن المختلفة أمر حيوي مثل الشرايين في أجسامنا – فهي تصلنا بالمدرسة، العمل، الخدمات والأصدقاء. و العوائق التي يمكن أن تؤثر على التدفق السلس ضارة بالاستدامة و قابلية العيش لمواطنيها.

و يقوم مخططي النقل بتعريف «الرحلة» على أن لها منشأ و مقصد. والاستخدام البري للمنشأ والمقصد عادة يكون المنازل ، المكاتب ، المدارس ، المستشفيات ، المحلات والمنتزهات. ولكي نتمكن من الوصول إلى هذه الفرص و المرافق، فنحن بحاجة لان يكون لدينا مجموعة كاملة متاحة من خيارات التنقل ووسائط النقل.

و«سهولة الوصول» تعني أشياء مختلفة لأشخاص مختلفين. و لكي نضمن إمكانية مشاركة الأشخاص المعاقين و حصولهم على نفس الاختيارات مثل أفراد المجتمع غير المعاقين، فإنه ينبغي أن تكون الخدمات الاجتماعية سهلة الوصول للجميع. و هذا يشمل: الوصول للبيئة العمرانية، وسائط النقل، العملية الانتخابية، الماء النظيف، الصحة و النظافة، التكنولوجيا، المعلومات و الاتصالات، الخ. و يجب أن يقوم نظام النقل المثالي بتوفير تجربة ممتعة و آمنة لجميع المتنقلين. و تكون سماتها هي: الشمولية، الموثوقية ، الملائمة (الراحة) ، القدرة على تحمل نفقاتها ، السلامة و الأمن. وهدف الوصول الشامل في وسائط النقل البرية هو « النقل السهل للجميع.»

وعادة تنظر الدول الغربية إلى وسائط النقل سهلة الوصول للأشخاص ذوي القصور الوظيفي، على أنها حق من حقوق الإنسان.و ينعكس هذا في التشريع الأساسي لحقوق الإنسان الذي يمنع التمييز ضد الأشخاص ذوي القصور الوظيفي في توفير جميع السلع والخدمات، بما في ذلك ضمنيا وسائط النقل. وفي المملكة العربية السعودية، فإنها ترد في المادة ٢٦ من قانون الحكم الأساسي. ولدى دول أخرى تشريعات إضافية خاصة كي تستلزم أن تكون جميع خدمات النقل شاملة الوصول. ويعد الجمع بين كلا النهجين هو الأكثر فاعلية في تعزيز هدف الوصول الشامل للنقل البري.

و قد تم البدء في توفير خدمات النقل العامة سهلة الوصول في سبعينات القرن العشرين في أمريكا الشمالية و أوروبا في شكل خدمات متخصصة بشكل حصري للأشخاص ذوي الإعاقات الحركية. و بعد ذلك بثلاثين عاما، لدينا الآن قطارات إنفاق (مترو الإنفاق) سهلة الوصول، طائرات، قطارات، سيارات أجرة، حافلات و ترام ذات أرضية منخفضة، طرق ذات أدلة حسية، منحدرات للأرصفة، و مخططات الكترونية للرحلات و أنظمة إعلانية في أوروبا، أمريكا الشمالية و أجزاء من آسيا و أمريكا اللاتينية.و قد قامت مجموعة من المبادرات المحلية، القومية و العالمية في القطاعين العام و الخاص، جنبا إلى جنب مع تطبيق الابتكارات التكنولوجية، بتحويل الأفكار إلى أفعال.

٢ - ١ - ١ عملية جعل النقل سهل الوصول

إن عملية جعل أنظمة النقل أكثر ملائمة للمستخدمين قد نشأت من خلال أربعة مراحل متميزة : الوعي، الفهم، التنمية وأخيرا التنفيذ . ومعالمها البارزة تتضمن العام الدولي للأشخاص المعاقين (١٩٨١).

عقد الأمم المتحدة العالمي للأشخاص ذوي الإعاقات (١٩٨٣-١٩٩٢)، و سلسلة المؤتمر الدولي حول الحركة والنقل لكبار السن و المعاقين (ترانسد TRANSED) (١٩٧٨– حتى الآن). و قد ساهمت نقاط التحول البارزة هذه في أصل وسائط النقل سهلة الوصول في وضع السياسات و المشروعات في العديد من أنحاء العالم.

٢ - ١ - ٢ النقل حسب الطلب (النقل الجماعي الغير منتظم «باراترانزيت»)

شكل ١: خدمة نقل تقليدية – مسار ثابت

يبدأ الشروع في النقل سهل الوصول بالنسبة للعديد من المجتمعات بخدمات النقل حسب الطلب للمناطق التي تكون فيها خدمات النقل التقليدية ضعيفة (شكل ١)، مثل الضواحي قليلة الكثافة السكانية التي تتنوع و تختلف فيها نقاط منشأ الرحلة و مقصدها. و توفر خدمة النقل حسب الطلب خدمة من الباب للباب عن طريق التقاط الركاب عند المنشأ و إنزالهم عند مقاصدهم، على مسارات مرنة و بدون جداول محددة.

ويمكنها ان تعمل على أنظمة متعدد إلى واحد ، حيث يتم خدمة نقاط منشأ متعددة و لكن مقصد واحد، و نظام متعدد إلى قليل ، حيث يتم خدمة نقاط منشأ متعددة و لكن مقاصد محدودة، أو أنظمة متعدد إلى متعدد، حيث يتم خدمة نقاط منشأ متعددة و مقاصد متعددة. و سرعان ما أصبح واضحا أن خدمة النقل حسب الطلب، بخاصية النقل من الباب للباب، كانت الأنسب للركاب الذين يواجهون صعوبات في استخدام وسائط النقل التقليدية.

و من ثم، فقد ولد النقل الجماعي الغير منتظم (الباراترانزيت) لتلبية الطلب الذي لا يتم تلبيته للتنقل من قبل الأشخاص ذوي القصور الوظيفي. و قد تم إعداد نظام إرسال مركزي من اجل تخصيص المركبات المهيأة (الشاحنات الصغيرة (الفان) بشكل أساسي)، الحافلات الصغيرة (الميني باص) (الشكلين ٢ و ٣) أو سيارات الأجرة على أساس الركوب المشترك لنقل الركاب المؤهلين الذين صدرت لهم شهادات طبية بأنهم غير قادرين على استخدام وسائط النقل العام المنتظمة، جميعها في مقابل أجرة نقل عادية. و كان على النقل الجماعي الغير منتظم منذ نشأته أن يضم خدمة من الباب للباب، حيث تتم مساعدة الركاب طوال الطريق من المنزل إلى مقصدهم، بما في ذلك المساعدة في حمل الطرود أو إيجاد الطريق.

إن تقدم جيل الطفرة السكانية (المواليد ما بين ١٩٤٦ و١٩٦٤) في السن جعل قضايا التنقل الخاصة بكبار السن الذين قد لا يعانون من إعاقات– و هم مجموعة عادة ما يكونوا غير مؤهلين لخدمات النقل المتخصصة- أكثر إلحاحا.و قد تم عرض و تبني حلولا مثل الحافلات العامة (شكل ٤) و خدمات المسارات المرنة من قبل المدن الأوروبية و مدن أمريكا الشمالية من اجل استيعاب احتياجات التنقل الخاصة بالأشخاص ذوي القصور الوظيفي و بخاصة كبار السن.

شكل ٢: حافلة صغيرة (ميني باص) بمنحدر ذات دخول خلفي

والقضايا التي تواجه تمويل خدمات النقل الجماعي الغير منتظم هي إنتاجيته المنخفضة في معظم الأنظمة (اقل من راكبين لكل مركبة في الساعة) مقترنة مع ارتفاع عدم تلبية طلبات الركاب على الرغم من متطلبات معايير الأهلية. فقد كان الحجز المسبق ضروريا للحفاظ على أسس من يحضر أولا تتم خدمته أولا. و نادرا ما كان يتم تجهيز رحلات غير مخططة أو فورية. و قد وجد أن توسيع مثل هذه الأنظمة لا يمكن تحمله من الناحية الاقتصادية بدون إعانات شاملة. و هذه العواملعامة.عة مع تفضيل المستخدمين الواضح لوسائط النقل المتكاملة، قد أدت إلى الاتجاه الحالي نحو جعل خط النقل الرئيسي سهل الوصول بالكامل، بينما يتم الحفاظ على النقل الجماعي الغير منتظم كخدمة تكميلية فقط لهؤلاء الغير قادرين على استخدام النقل العام سهل الوصول العادي.

شكل ٣: حافلة عامة منخفضة الأرضية

شكل ٤: حافلة عامة

٢ - ١ - ٣ التصميم الخالي من العوائق

إن هناك أربعة أنواع من عوائق السفر في سلسلة الرحلة: بيئية (الطقس)، سلوكية (المعاملة بطريقة مختلفة)، غير مقصودة (نقص المعرفة، التعليم، الفهم أو المجهود)، و مادية (أبواب ثقيلة ، تغيرات في المنسوب ، نقص التحذيرات البصرية أو السماعية، الخ). و قد كان التركيز الأصلي للحملات الخاصة بالإعاقة و المهندسون المعماريون هو الوصول الخالي من العوائق إلى المباني و البيئات العامة – منحدرات الأرصفة، التبليط ذو النسيج المميز، المداخل المنحدرة، مداخل الأبواب الأكثر اتساعا، الأروقة و المراحيض سهلة الوصول – يرمز إليها كلها برمز الكرسي المتحرك ، و ذلك يعني، تصميم بدون أي قيود لأي فرد يعاني من إعاقة حسية، إدراكية أو حركية. وعلى مدى الثلاثين عاما الماضية، تطور نهج التصميم الخالي من العوائق للتغلب على هذه العقبات. و فيما يتعلق بالجوانب المادية، فقد كانت النتائج جيدة إلى حد معقول. ومع ذلك، فقد كان إجراء تفاعليا يهدف في المقام الأول إلى إزالة المعوقات القائمة على استخدام النقل العام. و ينزع أنصار التصميم الخالي من العوائق إلى التركيز على تلبية احتياجات الأشخاص ذوي الإعاقات الحركية، و غالبا ما يغفلون عن احتياجات الأشخاص ذوي الإعاقات الإدراكية والحسية. و المثال النموذجي على التصميم الخالي من العوائق في وسائط النقل هو الحافلة المجهزة بمصعد يهدف إلى التغلب على التغير في المستويات بين الرصيف و أرضية الحافلة بالنسبة للركاب الذين يستخدمون مساعدات التنقل (الشكلين ٢ و٣).

٢ - ١ - ٤ التصميم الشامل

ظهر التصميم الشامل في منتصف تسعينات القرن العشرين كوسيلة للتغلب على القيود المفروضة على نهج التصميم الخالي من العوائق. و تقوم فلسفة التصميم الشامل على تصميم منتجات و بيئات كي تكون قابلة للاستخدام من قبل كل الناس، إلى أقصى حد ممكن، بدون الحاجة للتكييف أو تصميم متخصص، بتكلفة قليلة أو بدون تكلفة إضافية.

ويهدف هذا النهج إلى تبسيط الحياة للجميع بغض النظر عن قدراتهم الوظيفية، يشمل ذلك كل فرد، كما هو موضح في الشكل رقم ٥: هرم التصميم الشامل. و في سياق النقل، فإن سلسلة الرحلة بأكملها ، بما في ذلك معلومات السفر، مرافق المشاة، المركبات، عمليات التحويل أو الانتقال، المواقف و المحطات ، لابد أن توضع كلها في الاعتبار من اجل الوصول الشامل و المثال النموذجي للتصميم الشامل في وسائط النقل هو الحافلات ذات الأرضية المنخفضة سهلة الوصول بالنسبة لجميع الركاب.

أ. القائمة التفسيرية

الصف الثامن: (ويمثل قمة الهرم) يوضح المستخدمين الذين لا يمكنهم التنقل خارجاً إلا بصحبة اثنين أو أكثر من المساعدين.

الصف السابع: يوضح الأشخاص الذين يستخدمون دراجات المعوقين والكراسي المتحركة الكهربائية، حيث يحتاج هؤلاء إلى المساعدة في وجود مرافق.

الصف السادس: يوضح مستخدمي الكراسي المتحركة الذين يمكنهم الاعتماد على أنفسهم (وهي فئة يتم تناولها بشكل خاص في الأماكن التي صدرت بها تشريعات محددة لهذا الغرض، لكن تأمين احتياجات هذه الفئة يتطلب توفير خدمات متخصصة جداً، ومن ذلك توفير رافعات خاصة ومصاعد لرفع الكراسي المتحركة..الخ).

الصف الخامس: يوضح الأشخاص المعوقين القادرين على الحركة.

الصف الرابع: يرمز إلى مستخدمي العربات / الكراسي المتحركة (وهذه الفئة تواجه صعوبة في الوصول بسبب ضيق المساحات في بعض الأماكن المحدودة، كالمراحيض، بحيث يتعذر الالتفاف بالكرسي أو العربة، كما يواجهون صعوبة في اجتياز السلالم والأبواب الضيقة..الخ

الصف الثالث: يرمز إلى الأطفال والنساء - من هنا تبدأ فئات المستخدمين الذين يواجهون مصاعب في استخدام البيئة العمرانية (وقد تتعلق المشاكل المعمارية التي تواجهها هذه الفئة قلة عدد الحمامات وصغر مساحتها مما يؤدي إلى تقييد حركة الأمهات اللواتي يرافقهن أطفال...الخ)

شكل ٥: هرم التصميم الشامل

الصف الثاني: يرمز إلى المستخدمين الذين لا يسبب استخدام التركيبات المعمارية التقليدية (كالسلالم..الخ) أي صعوبة لديهم.

الصف الأول: (من الأسفل للأعلى)؛ يرمز إلى المستخدمين الذين يتمتعون بقدرة تامة ولا يواجهون أي صعوبة في الجري والقفز وتسلق السلالم.

يستخدم الاتحاد الأوروبي مصطلح «التصميم للجميع «، المكافئ للتصميم الشامل، و لكن مع تأكيد أكثر على المعلومات سهلة الوصول. و تعمل سبعة مبادئ على إيضاح التصميم الشامل:

- الاستخدام العادل
- الاستخدام المرن
- الاستخدام البسيط و البديهي
- سهولة استيعاب المعلومات
- تدارك الخطأ
- تخفيض المجهود البدني
- الحجم و المساحة ل للاقتراب و الاستخدام

ب. التصميم الشامل

يعني الحق في الوصول، الحق في الاستخدام و الاستمتاع، بدون وضع خاص أو عبء. وهو نهج تدفعه العملية عن طريق المصممين و الصناعة لضمان أن المنتجات و الخدمات تخاطب احتياجات أوسع قاعدة ممكنة من المستخدمين، بغض النظر عن العمر أو القدرة وهو يجسد عملية الاحتواء، بمعنى استيعاب مجموعات مختلفة من المستخدمين. وهو لايستلزم بالضرورة معاملة موحدة وتسمح بخيارات قابلة للتطبيق مع الاختيار، مثلا، البنود التكميلية الخاصة بالنقل الجماعي الغير منتظم بموجب قانون الأمريكيين ذوي الإعاقات)ADA(.

شكل ٦: حافلة ذات أرضية منخفضة جزئياً

والمثال النموذجي للتصميم الجامع في وسائط النقل هو الحافلات ذات الأرضية المنخفضة جزئيا (شكل ٦) التي يمكنها استيعاب الركاب الذين يستخدمون مساعدات التنقل في الجزء الأمامي فقط لان الجزء الخلفي يحتوي على الماكينة و لا يمكن أن يتم خفضه

٢ - ٢ المفاهيم الأساسية

لقد تم إدراج المفاهيم الأساسية المستخدمة في اشتراطات التصميم و الاشتراطات الفنية الخاصة بالوصول الشامل في وسائط النقل البرية.

٢ - ٢ - ١ المعلومات سهلة الوصول

يستخدم هذا ليعني المعلومات المقدمة في شكل قابل للفهم و التي يمكن استخدامها بسهولة من قبل الجمهور المقصود. فقد تكون للمستخدم الكفيف ، مطبوعات بطريقة برايل، و لمن يعاني من صعوبات في التعلم، قد تكون مطبوعات تستخدم الرموز المصورة)Rebus Symbols(. كما يمكن أيضا أن تكون معلومات تم توفيرها باللغة الأصلية للمرء، مطبوعة أو على الانترنت، و التي تتطابق مع محتوى الويب لاتحاد شبكة المعلومات الدولية)W3C(و إرشادات الوصول.

٢ - ٢ - ٢ خدمة الباب من خلال الباب

وهي خدمة "عملية للركاب ذوي القصور الوظيفي الحركي الواضح ، حيث لا يقتصر دور السائق على مرافقة الراكب إلى الشقة ، لكنه يقوم أيضا بالمساعدة في المتعلقات (مثل البقالة). و هذه الخدمة لهؤلاء الذين لا يستطيعون بشكل أو بآخر استخدام خدمات النقل الجماعي الغير منتظم العادية أو حتى المحسنة".

٢ - ٢ - ٣ خدمة من الباب للباب

وهي» شكل من أشكال خدمة المرافقة الخاصة بالنقل الجماعي غير المنتظم التي تتضمن مساعدة الراكب بين المركبة و باب منزله أو منزلها أو مقصد آخر و لكنه لا يستلزم دخول السائق إلى المقصد.»

٢ - ٢ - ٤ عائلة خدمات النقل Family of Transport Services

وهذا يعني نهج شامل لتقديم الخدمة لخدمات النقل الحضري التي تتضمن: خدمات النقل الخاصة بالسكك الحديدية والحافلات سهلة الوصول ذات المسار الثابت للمجتمعات الكبيرة و للروابط بين المجتمعات ؛ توفير تصميم مسار لحافلة سهل الوصول لتلبية الاحتياجات الخاصة ، بشكل خاص في غير أوقات الذروة أو في المناطق منخفضة الطلب (مثل الحافلات العامة) ؛ مجموعة متنوعة من خدمات النقل الجماعي الغير منتظم من الباب للباب لتلبية احتياجات الأشخاص ذوي الإعاقات، وخدمات سيارات الأجرة سهلة الوصول.

٢ - ٢ - ٥ التنقل

إن القابلية للتنقل هو هدف نوعية الحياة. و يتم الوصول إلى التنقل الحقيقي عندما يتم تحقيق الترابط و سهولة الوصول في كل مكان من سلسلة الرحلة ففي الجوار، من اجل الرحلات القصيرة، يمكن استخدام الخيارات التي تعمل بدون محرك مثل المشي و ركوب الدراجات، و يمكن أيضا استخدام الحافلات الصغيرة، سيارات الأجرة، النقل الطبي في غير حالات الطوارئ و السيارات الخاصة . و للأشخاص ذوي القدرة المنخفضة على الانتقال فإن العصي، العكازات، الكراسي المتحركة اليدوية و مساعدات التنقل ذات المحرك يتم استخدامها لتحقيق التنقل.

٢ - ٢ - ٦ أنظمة تقييد الراكب

إن الغرض من النظام هو ضمان سلامة الراكب في الكرسي المتحرك أثناء التسارع أو التباطؤ في مركبات النقل. فيتم تقييد الراكب الذي يستخدم الكرسي المتحرك أو سكوتر التنقل عن طريق نظام تقييد الراكب، و هو عادة نظام حزام ثلاثي النقاط مماثل لذلك المستخدم في السيارات، مع حزام للحِجر و الكتف. و يجب أن يكون نظام الحزام مثبتا في المركبة و ليس إلى الكرسي المتحرك أو سكوتر التنقل.

٢ - ٢ - ٧ أنظمة الأشخاص المصابون بالقصور الوظيفي

"الأشخاص المصابون بالقصور الوظيفي" تشير إلى الأفراد ذوي القدرات المقيدة أو المحدودة كي يقوموا بالأداء في المدى الطبيعي للأنشطة المدركة.

٢ - ٢ - ٨ أنظمة الأشخاص المصابون بالقصور الوظيفي

هم مجموعة فرعية من الأشخاص المصابون بالقصور الوظيفي الذين يعرفون بأنهم،" الأفراد الذين بسبب مشاكلهم أو حالتهم الصحية ، يكونوا غير قادرين على استخدام خدمات النقل ، أو يستخدمون خدمات النقل بصعوبة أكبر من عامة السكان.و فيما يلي وصف لمختلف مجموعات الإعاقة و متطلباتها عند السفر.

- **الإعاقة الجسدية**

تشمل هذه المجموعة الأشخاص ذوي الإعاقات الحركية، التي تؤثر على خفة الحركة و التنقل. و هناك مجموعتان فرعيتان تتضمنان:

١. الأشخاص المتنقلون القادرون على السير مع مساعدة بشرية أو مساعدات التنقل، مثل العكازات، العصي، المساند أو المشايات.

٢. لأشخاص الذين لا يمكنهم التحرك بدون استخدام معدة ذات عجلات من اجل التنقل مثل الكراسي المتحركة، الدراجة الثلاثية (التريسكل)، عربات الدفع، الخ.و لأي من النوعين، فإن نقص خفة الحركة يؤثر على القابلية للتعامل مع الأجرة و المحافظة على الثبات عند الصعود و بداخل المركبات المتحركة. و بالنسبة للأفراد ذوي القيود المفروضة على التنقل، فالعائق الذي يجب التغلب عليه هو التغير في المستوى (كمشاة و كركاب في المركبات).

- **الإعاقة الحسية**

تشمل هذه المجموعة الأشخاص الذين ، نتيجة لضعف البصر أو السمع، قد يكونوا مقيدين أو لا يشعرون بالراحة في استخدامهم لوسائط النقل. والمجموعتان الفرعيتان تشملان:

١. الأشخاص ضعاف البصر / المكفوفين، الذين يعتمدون على حاستهم السمعية، اللمس و الشم؛ ومن ثم، كمسافر، فإن القضية هي التوجيه و إيجاد الطريق.

٢. الأشخاص ذوي الإعاقة السمعية/الكلامية، الذين يعتمدون على حاسة البصر لديهم،اللمس والمعلومات المكتوبة، ومن ثم،كمسافر، فإن القضية هي الاتصالات والمعلومات.

- **الإعاقة الإدراكية**

تشمل هذه المجموعة الأشخاص الذين يعانون من مرض عقلي، إعاقة في النمو أو التعلم. و من ثم، كمسافر، فإن القضية هي السفر الآمن المستقل.

٢ - ٢ - ٩ مساعدات التنقل القابلة للنقل

تشير مساعدات التنقل القابلة للنقل إلى الأجهزة ذات الأبعاد، الوزن، درجة القابلية للمناورة، و نصف قطر الالتفاف للأجهزة التي يمكن أن يتم استيعابها و تأمينها في مركبة ناقلة أو متحركة.

٢ - ٢ - ١٠ المحرومون من التنقل

وهؤلاء هم الأشخاص الذين لا يمتلكون مركبة أو يجدون صعوبة في الوصول إلى وسائط النقل العامة التقليدية. و ذلك يتضمن: الدخل المنخفض، الشباب، الذين لا يمكنهم القيادة، الأمهات مع عربات الأطفال، الأشخاص الذين لا يتحدثون اللغة المحلية، و الأشخاص الذين لا يعرفون خدمات النقل العامة.

٢ - ٢ - ١١ نظام النقل

يتكون نظام النقل من ثلاث عناصر: حق الطريق (المسار)، المحطة (منشأ و مقصد) و المركبة.

٢ - ٢ - ١٢ سلسلة الرحلة

وهي الروابط (المسار،المركبة)، نقاط الالتقاء (المواقف،الانتقالات) التي يختبرها المسافر في الرحلة من اجل أن يسافر من النقطة أ إلى النقطة ب؛ المنزل إلى الرصيف، الرصيف إلى المركبة، ركوب المركبة، الانتقالات، المركبة إلى الرصيف، الرصيف إلى مدخل المبنى، المدخل إلى المقصد.

٢ - ٢ - ١٣ أنظمة تأمين الكراسي المتحركة

عندما يتم استخدام الكرسي المتحرك كمقعد على وسيلة نقل عام ، فيجب أن يتم تثبيتها بشكل ما إلى مركبة النقل مثل أن يكون الكرسي المتحرك آمن و مأمون مثل مقعد دائم على المركبة. و أنظمة تأمين الكراسي المتحركة هي في الأساس أجهزة ميكانيكية تم صميمها كي تحتجز الكرسي المتحرك في مكانه أثناء التسارع أو التباطؤ. وهناك نوعان من أنظمة التأمين التي تستخدم في المركبات:مواجهه أمامية و مواجهه خلفية.

إعتبارات التصميم

إن المتطلبات المكانية و ملامح حركة الأشخاص الذين يستخدمون الكراسي المتحركة سكوترات التنقل و أجهزة التنقل الأخرى ، بالإضافة إلى الأشخاص الذين معهم أمتعة عربات الأطفال أو عربات اليد، تختلف كما يختلف الأفراد أنفسهم.و قد كانت المناهج التقليدية لسهولة الوصول ذات طبيعة محافظة ، تلبي احتياجات الأفراد الذين يتمتعون بقوة بدنية و يستخدمون الكراسي المتحركة – و هو توصيف ضيق بشكل استثنائي. فالوصول الشامل الحقيقي يجب أن يخاطب احتياجات جميع المستخدمين، بما فيهم ذوي القوة المحدودة و هؤلاء الذين يستخدمون أجهزة تنقل اكبر حجما بالإضافة إلى الأشخاص الذين يستخدمون الأجهزة المتحركة الأخرى ذات العجلات مثل عربات الأطفال، عربات اليد و حقائب الأمتعة ذات العجلات.

ويهدف هذا الدليل إلى أن يعكس بدقة اكبر المجموعة الواسعة من المعدات التي يستخدمها الأشخاص من اجل الوصول و استخدام المرافق، فضلا عن المدى المتنوع من قدرات المستخدمين. و يتم التأكيد على المساحات المتاحة الملائمة التي تستوعب الحركة الديناميكية للأشخاص مستخدمي الكراسي المتحركة سكوترات التنقل أو الأجهزة المساعدة الأخرى.

اشتراطات التطبيق

يجب أن تتفق متطلبات المساحة و متناول اليد للأشخاص الذين يستخدمون الكراسي المتحركة، سكوترات التنقل و أجهزة التنقل ذات العجلات الأخرى ، بما في ذلك عربات اليد، و حقائب الأمتعة ذات العجلات مع هذا القسم.

٢ - ٣ - ٣ الاشتراطات الفنية

الاشتراطات الفنية

أ. **عام:** جميع طرق و مناطق وصول المشاة يجب أن توفر مساحة كافية لاستيعاب كل الناس.

ب. **مساحة الأرضية الخالية:** يستعرض شكل ٧ الحد الأدنى للمتطلبات الخاصة بمساحة الأرضية أو مساحة الأرض الخالية.

يجب أن يتم تصميم الحد الأدنى لمساحة الأرضية أو الأرض الخالية من العوائق للكراسي المتحركة أو سكوترات التنقل من اجل اقتراب أمامي أو موازي للأشياء.

يمكن أن يتم دمج المساحة المطلوبة للركبتين تحت بعض الأجسام، في متطلبات الأرضية أو الأرض الخالية من العوائق. يجب أن يجاور أو قد يتداخل جانب واحد كامل من الأرضية الخالية من العوائق المخصصة للكراسي المتحركة أو سكوتر التنقل مع طريق سهل الوصول أو قد يجاور مساحة أخرى خالية مخصصة للكراسي المتحركة.

يجب أن يتم توفير فسحات فارغة إضافية للمناورة كما هو موضح في الأشكال ١٨-٢١ لمساحة الأرضية الخالية التي توجد في الأركان أو بطريقة أخرى محصورة على كل أو جزء من جوانب ثلاثة.

شكل / جدول رقم ٧: متطلبات مساحة الأرضية الخالية

نوع المستخدم	متطلبات الأرضية الخالية	مرجع الشكل
شخص مع عربة أطفال أو عربة يد	مساحة أرضية خالية من العوائق على الأقل ١٦٥٠ ملم طولاً و ٦٥٠ ملم عرضاً	شكل رقم ٨
شخص مع أمتعة	مساحة أرضية خالية من العوائق على الأقل ١٥٠٠ ملم طولا و ٧٠٠ ملم عرضا	شكل رقم ٩
شخص يستخدم العكازات	مساحة أرضية خالية من العوائق ٨١٠-٩٢٠ ملم عرضا	شكل رقم ١٠
شخص يستخدم المشاية	مساحة أرضية خالية من العوائق على الأقل ٧١٠ ملم عرضا	شكل رقم ١١
شخص يستخدم عصا طويلة	مساحة أرضية خالية من العوائق ٩٠٠-١٥٠٠ ملم عرضا	شكل رقم ١٢
شخص يستخدم كرسي متحرك يدوي	مساحة أرضية خالية من العوائق على الأقل ١٣٠٠ ملم طولا و ٨٠٠ ملم عرضا	شكل رقم ١٣
شخص يستخدم كرسي متحرك كهربائي	مساحة أرضية خالية من العوائق على الأقل ١٣٦٠ ملم طول و ٨٠٠ ملم عرض	شكل رقم ١٤
شخص يستخدم سكوتر التنقل	مساحة أرضية خالية من العوائق على الأقل ١٤٠٠ ملم طول و ٨٠٠ ملم عرض	شكل رقم ١٥

ت. الدوران بدرجة ٣٦٠ و ١٨٠ درجة: يلزم مساحة أرضية خالية عرضها ٢١٠٠ ملم لأغلب الكراسي المتحركة وسكوترات التنقل لعمل دورة قدرها ١٨٠ أو ٣٦٠ درجة (شكل ١٦).

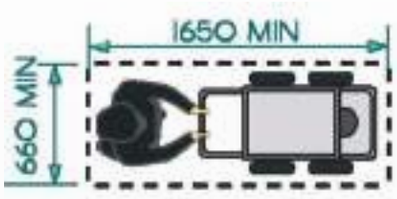
ج. انعطاف ثلاثي النقاط: يلزم مساحة على شكل حرف T كما هو موضح في شكل ١٧ لأغلب الكراسي المتحركة و سكوترات التنقل لعمل دورة ثلاثية النقاط.

د. متناول اليد الجانبي: عندما يتم استخدام تقارب متوازي من جسم ما، فإن أقصى ارتفاع للمتناول الجانبي يجب أن يكون ١٣٥٠ ملم ، و متناول اليد الجانبي الأسفل يجب ألا يقل ارتفاعه عن ٢٥٠ ملم فوق الأرضية (شكل ٢٢). يجب أن تكون جميع متناولات الأيدي و الفسحات كما هو موضح بالشكلين ٢٣ و ٢٦ إذا كان المتناول الجانبي فوق عائق.

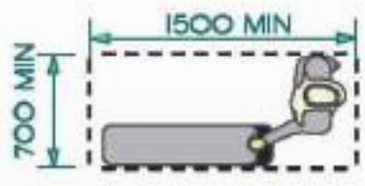
هـ. متناول اليد الأمامي: عندما يتم استخدام تقارب أمامي لجسم ما، فإن أقصى ارتفاع أمامي لمتناول اليد يجب أن يكون ١٢٠٠ ملم ، و اقل امتداد أمامي لمتناول اليد المنخفض يجب ألا يقل ارتفاعه عن ٤٥٠ ملم فوق الأرضية (شكل رقم ٢٤) . و يجب أن تكون جميع متناولات الأيدي و الفسحات كما هو موضح بالشكلين ٢٥ و ٢٧ إذا كان متناول اليد الأمامي فوق عائق.

و. المساحة الخاصة بالركبة، أصابع القدم و الجزء السفلير للأشخاص المقعدين: يجب أن يتم توفير مساحة خالية للركبة بارتفاع ٦٨٥ ملم و عمق ٢٨٠ ملم على الأقل، بالإضافة إلى مساحة خالية أخرى لأصابع القدم ارتفاعها على الأقل ٣٠٠ ملم و عمقها ٢٥٠ ملم (شكل ٢٩). و يجب أن تكون فسحة الحجر على الأقل بارتفاع ٧٠٠ ملم و عمق ٦٠٠ ملم (شكل ٣٠).

رسوم توضيحية



شكل رقم ٨: الفراغ المطلوب لشخص معه عربة أطفال /عربة يد نموذجية (انظر أيضا الأشكال ٢٦-٣١)

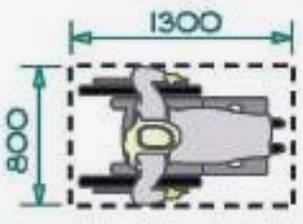


شكل رقم ٩: الفراغ المطلوب لشخص معه أمتعة

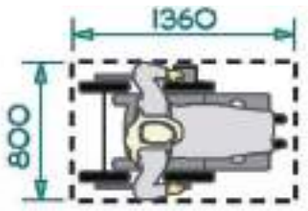
شكل ١٠:الفراغ المطلوب لشخص يستخدم العكازات

شكل ١١: الفراغ المطلوب لشخص يستخدم مشاية

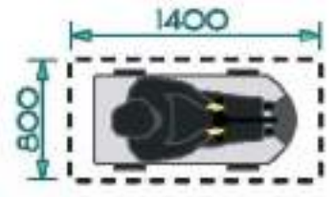
شكل ١٢: الفراغ المطلوب لشخص يستخدم عصا طويلة بيضاء



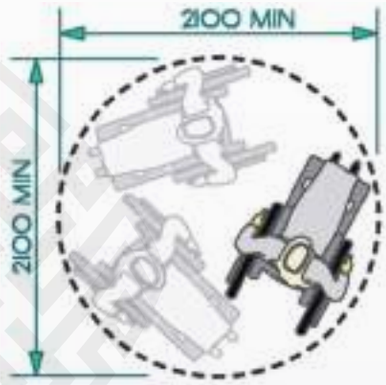
شكل ١٣: الفراغ المطلوب لشخص يستخدم كرسي متحرك يدوي



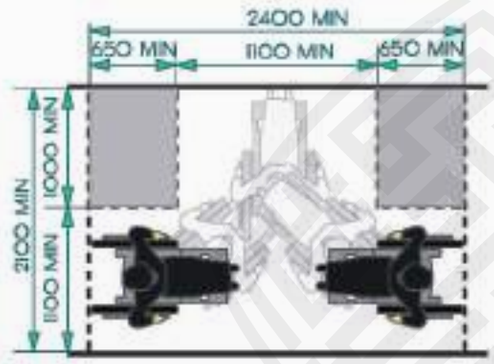
شكل ١٤: الفراغ المطلوب لشخص
يستخدم كرسي متحرك كهربائي



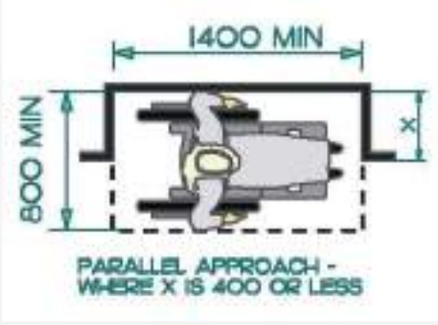
شكل ١٥: الفراغ المطلوب لشخص
يستخدم سكوتر التنقل



شكل ١٦: مساحة دوران قدرها ٣٦٠
درجة للكرسي المتحرك

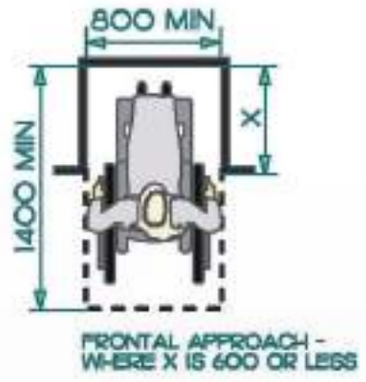


شكل ١٧: مساحة انعطاف بمقدار ١٨٠ درجة
للكرسي المتحرك أو سكوتر التنقل



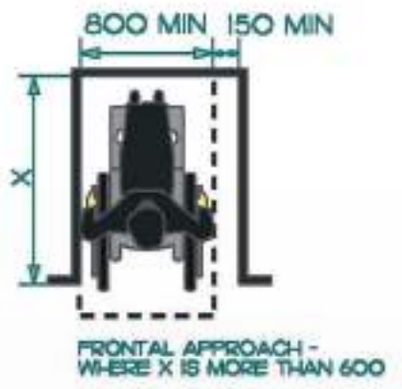
تقارب متوازي حيث X تساوي ٤٠٠ أو
اقل شكل ١٨ :فسحة في ركن

تقارب متوازي حيث X أكثر من ٤٠٠
شكل ١٩: فسحة في ركن



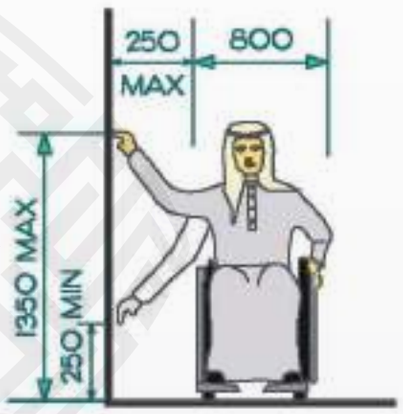
تقارب أمامي حيث X تساوي ٦٠٠ أو اقل

شكل ٢٠: فسحة في ركن

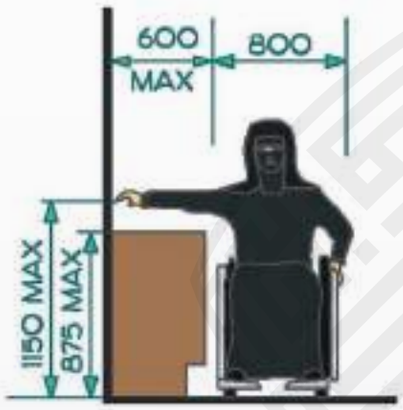


تقارب أمامي حيث X اكبر من ٦٠٠

شكل ٢١: فسحة في ركن



شكل ٢٢: متناول جانبي



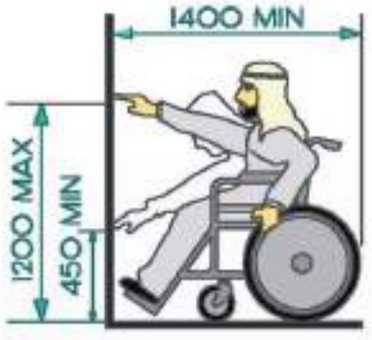
شكل ٢٣: متناول جانبي فوق عائق

ملاحظة: في الشكلين ٢٠ و ٢٢:

يجب أن تكون X اقل من أو تساوي ٦٢٥ ملم: و يجب أن تكون Z اكبر من أو تساوي X.

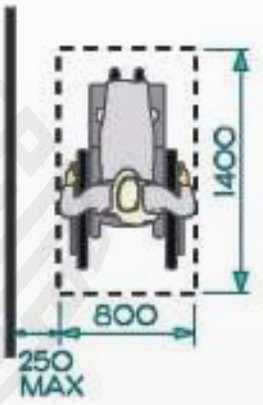
عندما تكون X اقل من ٥٠٠ ملم ، يجب أن تكون Y ١٢٠٠ ملم كحد أقصى.

عندما تكون X ٥٠٠ إلى ٦٢٥ ملم ، إذن يجب أن تكون Y ١١٠٠ ملم كحد أقصى.

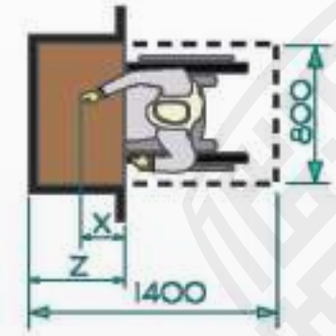


شكل ٢٤: متناول يد أمامي

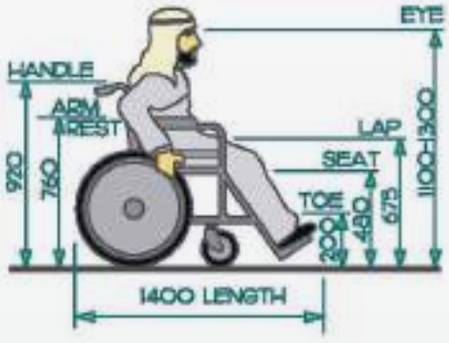
شكل ٢٥: متناول يد أمامي فوق عائق



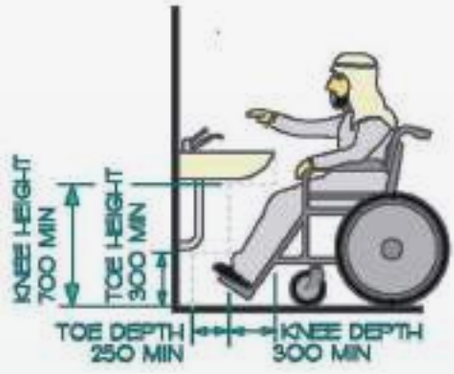
شكل ٢٦: متناول يد جانبي
المسافة القصوى للكرسي المتحرك



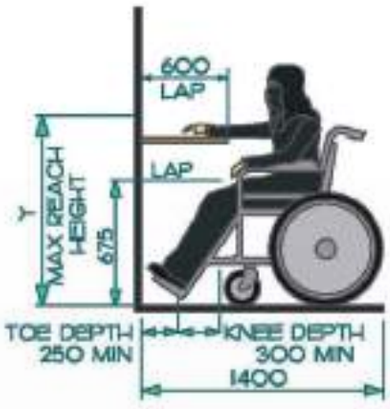
شكل ٢٧: متناول يد أمامي فوق عائق



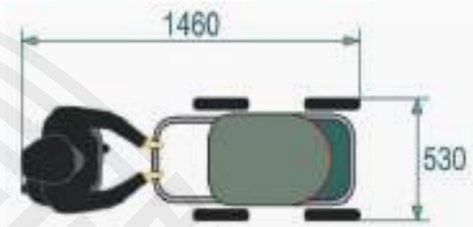
شكل ٢٨: الأبعاد النموذجية لكرسي
متحرك يدوي خاص بالبالغين



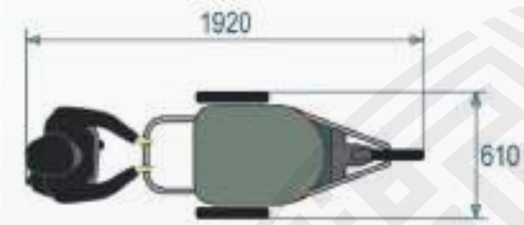
شكل ٢٩: فسحات الركبة و أصابع القدم



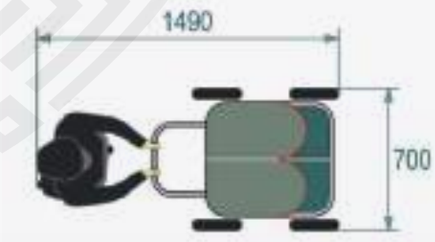
شكل ٣٠: الفراغ الخاص بالجزء السفلي



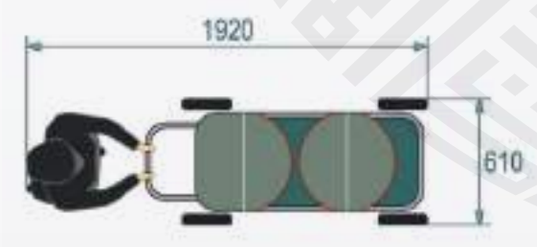
شكل ٣١: الفراغ المطلوب لعربة يد أحادية عادية



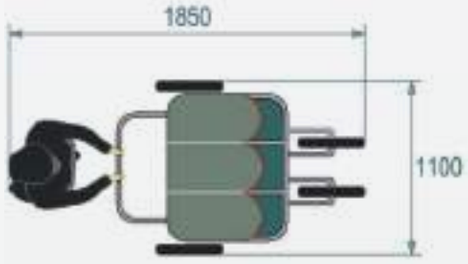
شكل ٣٢: الفراغ المطلوب لعربة يد أحادية الدافع



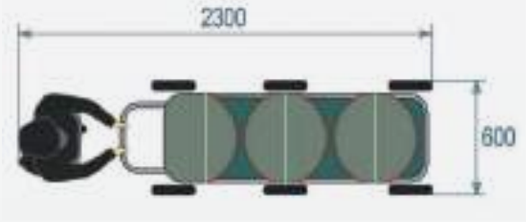
شكل٣٣ : الفراغ المطلوب لعربة يد مزدوجة متجاورة



شكل ٣٤ : الفراغ المطلوب لعربة يد ثنائية ترادفية

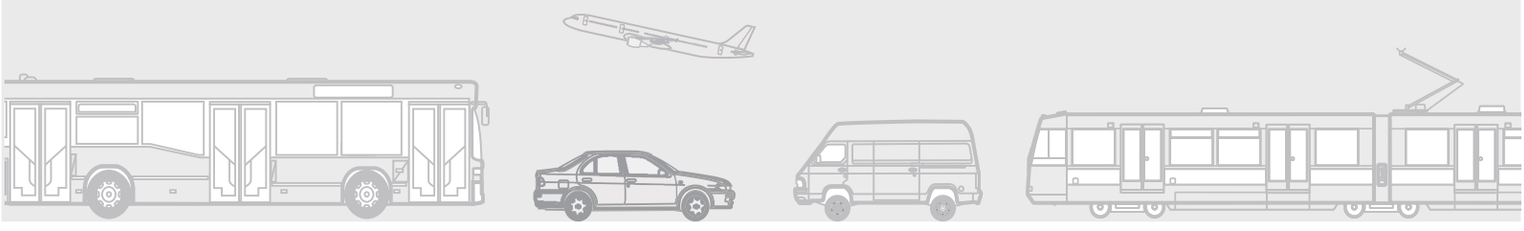


شكل ٣٥: : الفراغ المطلوب لعربة يد ثلاثية متجاورة



شكل٣٦ : لعرض الفراغ المطلوب لعربة يد ثلاثية

الإشتراطات الفنية وإشتراطات التصميم
بالوصول الشامل في وسائط النقل البرية



٣ الاشتراطات الفنية و اشتراطات التصميم الخاصة بالوصول الشامل في وسائط النقل البرية

على مدى العشرون عاما الماضية، تم نشر عددا كبيرا من الاشتراطات الإرشادية والمقاييس في إطار الجهود الجارية لجعل وسائط النقل في الدول المتقدمة سهلة الوصول للأشخاص ذوي القصور الوظيفي. و هناك اختلافات ملحوظة في الموضوعات التي يتم تغطيتها طبقا للزمن الذي تم نشرها فيه و تواتر التحديثات.

والاشتراطات الإرشادية الخاصة بقانون الأمريكيين ذوي الإعاقة)ADA(هي الأكثر شمولا و تتناول جميع وسائط النقل. غير أنها قد أصدرت منذ عقدين و قد كانت عملية التحديث بطيئة. و تبني العالم مقاييس حديثه تشجع المنظمات كي تذهب لأعلى و ابعد من الحد الأدنى للمتطلبات. و تستند هذه المقاييس على أحدث السياسات و التطورات في الصناعة في جميع أنحاء العالم. و قد الزم قانون تحسين سهولة الوصول في وسائط النقل في اليابان ، المحطات الجديدة، الإشارات، المرافق و المركبات بالامتثال مع مقاييس الوصول الشامل. و فتحت جمعية المقاييس الكندية آفاقا جديدة في عام ٢٠٠٢ بالمقاييس المتعلقة بأنظمة تأمين الكراسي المتحركة، و سمحت للمرة الأولى بنظام لا يستلزم مرابط أو تدخل السائق. و يقوم اتحاد شبكة المعلومات الدولية (W٣C) باستمرار بتحديث متطلبات سهولة الوصول إلى المواقع الالكترونية. و أخيرا، فإن المؤتمر الأوروبي لوزراء النقل ECMT – الذي قام منذ إعادة تسميته بمنتدى النقل الدولي (ITF) باستمرار بالنشر حول هذا الموضوع في السنوات الأخيرة، مع مناقشات حول سيارات الأجرة و وسائط النقل العام سهلة الوصول.

واشتراطات التصميم التي تم وضعها في الأقسام التالية ترتكز على:

المقاييس الدولية المعروفة، أفضل الممارسات و آراء الخبراء. و تتضمن استخدام المراجع الأساسية مثل الرموز الدولية للوصول في الملحق ب.

١. الأبعاد الخاصة بمقاسات الجسم البشري لمختلف مساعدات التنقل و الأجهزة (بما في ذلك عربات اليد) في ٢-٣. متناول اليد البشري و متطلبات المساحة.
٢. العوامل التي تنفرد بها المملكة العربية السعودية: دينية، ثقافية و الاعتبارات الخاصة بنوع الجنس.
٣. يتضمن المدى الكامل للمتنقلين الذي تتم تغطيته في الشكل ٥: هرم التصميم الشامل، ما يلي:

- الأطفال
- كبار السن و المسنين
- الأشخاص ذوي الإعاقات
- الأشخاص ذوي الإعاقات المؤقتة
- النساء الحوامل
- الأشخاص الذين يعانون من السمنة
- هؤلاء الذين يحتاجون إلى وصول العربات
- هؤلاء الذين يحتاجون إلى وصول الأمتعة
- الأجانب و الأشخاص غير المتعلمين.

٣ - ١ معلومات الرحلة

يعتبر وضع مخطط للرحلة أولى الخطوات ضمن منظومة السفر، ويحتاج المسافر قبل الشروع في الرحلة إلى الحصول على كافة المعلومات الضرورية بدءاً بنقطة انطلاقه وحتى الوجهة النهائية التي يقصدها، وذلك ليتمكن من إكمال رحلته بأمان في الوقت المحدد، وتتألف الرحلة من ثلاثة مراحل بحسب الآتي:

- **قبل الشروع في الرحلة :**

يحتاج المسافر إلى معلومات عن مسار الرحلة ونمط المواصلات المستخدمة، مستوى الخدمات وعددها، عدد التنقلات بين أنماط المواصلات المختلفة، أجرة السفر وكيفية الدفع، كيفية التعامل مع الأمتعة، الفحص الأمني، والمعالم البارزة.

- **أثناء الرحلة:**

يحتاج المسافر إلى معلومات عن وقت الرحلة، تعريف وسائط النقل المستخدمة ومواعيد الوصول عند محطات التوقف، إعلانات التوقف التي تبث على متن وسيلة المواصلات، اتجاه السفر، الوجهة النهائية وتعليمات السلامة عند الطوارئ.

- **عند المغادرة والوصول:**

وتتضمن المعلومات الضرورية في هذه المراحل الوقت، الموقع، تعليمات النقل والخروج من وسيلة المواصلات، كاونترات الاستعلامات، إشارات الاتجاه، استلام الأمتعة، الفحص الأمني، والمعالم البارزة

إعتبارات التصميم

يمكن لرحلة السفر أن تكون تجربة مرهقة خصوصاً إذا كان السفر يتم في وضعية غير معتادة، ويحتاج المسافرون سواء كانوا من المسنين أو ذوو الإعاقات الحسية أو الذهنية أو الأميون أو الأجانب وغيرهم من المسافرين إلى معلومات واضحة ومناسبة عن المواصلات، كما يحتاجون إلى إشارات مصممة بوضوح تمكنهم من معرفة الاتجاهات وغني عن القول إن حصول المسافر على هذه المعلومات من شأنه أن يعزز إحساسه بالأمان والثقة ويقلل الشعور بالإرهاق والحيرة الناتجة عن عدم معرفة الطريق، لذا يحتم الواجب على المؤسسات المسئولة عن خدمات المواصلات عند قيامها بتصميم نظم المعلومات الخاصة بالرحلة الاهتمام باحتياجات الأشخاص الذين يواجهون صعوبة في قراءة أو فهم الكتابة بخط صغير، وعليهم استخدام أدوات تحسن إمكانية توصيل المعلومات باستخدام الهواتف وكاونترات الاستعلامات والمواقع الإلكترونية والمساعدات الرقمية الشخصية وأجهزة الحاسب الآلي.

اشتراطات التطبيق

يجب أن يحرص المسئولون عن معلومات السفر العامة على تطبيق كافة التعليمات المقترحة، ويجب على الناقلين والمؤسسات التشغيلية ووكلاء السفر والمسئولين عن مواقع الانترنت التأكد من توافر ما لا يقل عن وسيلتين من وسائل نقل المعلومات والاتصالات.

٣-١-٣-١ ما قبل الرحلة

أ. خيارات أنماط المعلومات البديلة:

يجب أن يتم توفير المعلومات في أنماط يمكن للجميع الوصول إليها، مثلاً: استخدام لغة برايل للمكفوفين، تسجيل المعلومات على أشرطة كاسيت، استخدام حروف طباعة بالبنط العريض، حفظ المعلومات على أقراص الحاسب الآلي، ومن الضروري استخدام لغة بسيطة وواضحة مع استخدام الرموز والصور التوضيحية.

ب. ترتيبات الحجز

يجب على وكلاء السفر والمسئولين عن الرحلات وطاقم الخطوط الجوية الاستفسار بصورة دورية عن الركاب الذين يحتاجون لمساعدة أثناء السفر، وتسجيل الملاحظات لإعلام الناقل بها من أجل اتخاذ ما يلزم بناءً على ذلك.

ج. الخدمات التي يتم تقدمها بناءً على الطلب

يجب توفير إمكانية تقديم المساعدة في إجراءات التسجيل لدى نقطة التفتيش عند الطلب.

٣-١-٣-٢ ما قبل الوصول / الحجز والوصول

أ. يجب أن تحتوي المواد الإعلانية / المواقع الالكترونية على معلومات تتعلق بأرقام الهواتف سهلة الوصول، بمعنى النص مباشرة، الفاكس و عناوين البريد الالكتروني من اجل حجز أماكن الإقامة. و يجب أن تذكر المواد الإعلانية / المواقع الالكترونية المعدات و الخدمات المتاحة مثل :أنظمة مكبرات الصوت في الحجرات، الهواتف العامة و المقرنات الحثية (نظم الاتصال اللاسلكية).

ب. ويجب أن توفر مكاتب الحجز عند المحطات الخاصة بوسائط النقل " قلما و ورقة" من اجل حجز أماكن الإقامة أو النقل على الأرض سواء للمؤسسات الفردية أو من خلال نظام حجز مركزي.

ج. ويجب أن يكون هناك نظام مكبر صوت حثي (نظام الحلقات الحثية) أو نظام مكبر صوت محمول متاح عند المكتب. و حيثما تكون هناك حواجز زجاجية في الموقع، فيجب أن تكون غير عاكسة.

٣-١-٣-٣ الجداول المطبوعة، الخرائط بطريقة برايل، اللافتات والاتصالات الملموسة

أ. **الجداول المطبوعة**: يجب أن تكون متاحة في المحطات اكشاك المعلومات ووكالات السفر، و كذلك ايضا من خلال المواقع الالكترونية الخاصة بالناقلين. و يجب ان تكون الخرائط بطريقة برايل متاحة في المحطات و المركبات.

ب. **الاتصالات الملموسة**: أكثر ملاءمة للمعلومات النوعية والنسبية المتعلقة بها مثل شكل و حجم الجسم بالنسبة الى الاشياء المألوفة لكل فرد.
ويجب أن يتم تطبيق نفس المفهوم على الخرائط و الإشارات الملموسة. فالتفاصيل النوعية و الأفكار المجردة يمكن توصيلها فقط إذا كان المسافر يمكنه أن يقرأ برايل.

ج. **اللافتات الملموسة**: يجب أن تستخدم اللافتات عالية الوضوح والملموسة دائما على أو مجاورة لما يلي: ابواب الحمامات، ازرار استدعاء المصعد، اعلى و اسفل مجموعات الدرج، و في اي مكان آخر يكون من الضروري عرض وظيفة الغرفة. و يجب ان تكون دائما على جانب المزلاج من فتحات الابواب لاعتبارات خاصة بالسلامة.

د. **موضع اللافتة**: يجب ان يتم وضع اللافتة الملموسة حيثما يكون من السهل لمسها، و هذا يعني على ارتفاع ما بين ١,٤ م و ١,٧ م ، و على مسافة أمامية قدرها نصف متر تقريبا، بمعنى مسافة ممتدة افقية قصوى قدرها ٥٠٠ ملم . والاتساق في ارتفاعات التركيب شديد الاهمية بالنسبة للاشخاص ذوي القصور الوظيفي البصري. و يجب ان يتم تركيب جميع اللافتات الملموسة بحيث يكون الخط العلوي للعلامات الملموسة على اللافتة على نفس الارتفاع من الارضية التي تم تشطيبها. ويجب ان يتم وضع متناول يد مستخدمي الكراسي المتحركة في الاعتبار عند تركيب اللافتات الملموسة.

هـ. **زاوية التركيب**: إذا كانت الرسالة على اللافتة الملموسة طويلة جدا بحيث لا تتسع لها الحدود العلوية / السفلية الموصى بها، فيمكن ان يتم تركيب اللافتات بزاوية بحيث توفر مساحة إضافية للرسالة.

و. **عمق النقش**: يجب ان تكون اللافتة الملموسة منقوشة بشكل بارز، و ليست محفورة. و لابد ان يكون عمق النقش ١ ملم الى ١,٥ ملم و عرض الخط ١,٥ ملم الى ٢ ملم. و يجب ان تكون الحافة مستديرة قليلا (القطاع النصف مستدير غير مقبول). و يجب ان يكون الحد الادنى لارتفاع العلامات ١٥ ملم ، و الحد الاقصى ٦٠ ملم. و يجب ان يصاحب اللافتات الملموسة برايل من المستوى الثاني.

ز. **العلامات الخاصة**: بالنسبة للحروف الملموسة، يتم استخدام أحرف كبيرة و صغيرو بيضاء على خلفية سوداء. و يجب ان تولي عناية خاصة لبعض الحروف. فالاصفار المكتوبة بالانجليزية مثلا، يكون بها خطوطا عرضية في المنتصف لتمييزها عن الحرف "O" ، و الرقم اربعة في الانجليزية ايضا يكون ذو قمة مفتوحة الى حد ما ، فحتى لا يتم الخلط بينه و بين الحرف "A".

ح. **الخرائط الملموسة**: تحتاج الخرائط الملموسة لان تكون اكبر وابسط من الخرائط المرئية لنقل نفس المعلومات. و يجب ان يترك مسافة بحد ادنى ٥ ملم بين الخطوط المتوازية و ٣ ملم بين الرموز المتجاورة. و يساعد اختلاف ارتفاعات الرموز المستخدمين على فك شفرتها و فهمها، و لكن الكثير من الرموز تخلق "ضوضاء لمسية". ولابد ان يتم تصميم الخرائط الملموسة بحرص شديد كي تعطي المعلومات بدون فوضى و لابد ان تكون سهلة الوصول. ويمكن استخدام الانسجة المختلفة لتمييز انواع البيانات المختلفة، رغم ان عدد الانسجة المختلفة التي يمكن تمييزها بسهولة محدود بأربعة.

٣-١-٣-٤ الوصول إلى المواقع الالكترونية و الأسطح البينية Access to Websites and Interfaces

لقد تم اقتباس الخطوط الارشادية التالية من "الدليل الارشادي لرابطة الشبكة العالمية)W3C(لسهولة الوصول الى محتوى الانترنت" (رابطة الشبكة العالمية، ١٩٩٩).

أ. **وسم النص)Text Tags(**: يجب ان يتم توفير مكافئ للنص لكل عنصر غير نصي (مثلا عن طريق "alt" و"longdesc" أو في محتوى العنصر ؛ يتم تنفيذ وسم LONGDESC عن طريق وضع وصف نصي لصورة ما في ملف منفصل. و لا يمكن لاي شخص آخر رؤية وسم longdesc، ما عدا مستخدم معه قارئ للشاشة.

يجب ان يكون لكل صورة، برمجيات جافا، ملف فلاش ، ملف فيديو ، ملف صوتي البرامج المساعدة، الخ ، و التي تنقل المحتوى ، مكافئ وصف "alt" أو وصف النص أو يتم وصفها في النص المجاور.

يجب ان يصاحب الرسوم المعقدة (الرسوم البيانية و الخرائط، الخ) وصف نصي مفصل، سواء من خلال وصف في جسم الصفحة ، رابط للوصف في صفحة منفصلة أو خاصية "longdesc".

يجب ان يتم استخدام اوصاف "alt" للصور كروابط .

الرسوم الزخرفية التي لا يكون لها وظيفة أخرى، يجب ان يتم ادخالها كصور للخلفية باستخدام صفحات الطرز المتراصة (CSS) و يجب ان يكون لديها وصف "alt" (بديل) خالي)alt= " ").

- يجب ان يكون هناك مكافئات بديلة لأي عرض للوسائط المتعددة.
- يجب ان يكون لملفات الفيديو تعليقات متزامنة.
- يجب ان يكون لملفات الصوت تعليقات و / أو نصوص.

ب. اللون)Color(: يجب ان يتم تصميم صفحات الانترنت بحيث تكون كل المعلومات التي يتم توصيلها عن طريق اللون متاحة ايضا بدون لون ، على سبيل المثال من السياق أو الترميز. ولا يجب ان يتم استخدام اللون وحده لتوصيل المعلومات الهامة. ويجب ان يتم توفير تباين كافٍ.

ج. قابلية القراءة)Readability(: يجب ان يتم تنظيم المستندات بحيث تكون مقروءة بدون ان تستلزم صفحة طراز. و يجب ان يتم استخدام صفحات الطرز للتنسيق ، و لكن يجب ان يظل المستند مفهوما (حتى لو كان اقل جاذبية في الشكل) عندما يتم غلق صفحة الطراز (المواصفة).

د. خرائط الصور من جانب الخادم)Server-Side Image Maps(: يجب ان يتم توفير روابط النص المكرر لكل منطقة نشطة لخريطة صورة من جانب الخادم. و يجب ان يتم توفير روابط منفصلة للنص خارج خريطة الصور من جانب الخادم للوصول الى نفس المحتوى الذي تصل اليه النقاط الساخنة الخاصة بخريطة الصورة . و يجب الا يتم استخدام خرائط الصور من جانب العميل (المتصفح) لتوفير نفس مناطق النقاط الساخنة.

هـ. خرائط الصور من جانب العميل)Client-Side Image Maps(: يجب ان يتم توفير خرائط الصور من جانب العميل بدلا من خرائط الصور من جانب الخادم ماعدا حيثما لا يمكن تحديد المناطق بشكل هندسي متاح. و يجب ان يتم استخدام خرائط الصور و يتم توفير نص بديل "alt" ملائم للصورة بالاضافة الى كل منطقة نقطة ساخنة.

و. الجدول)Table(: يجب ان يتم تحديد رؤوس الأعمدة و الصفوف لجداول البيانات. و يجب ان يتم استخدام الترميز لربط خلايا البيانات و خلايا الرؤوس لجداول البيانات التي لها اثنين أو أكثر من المستويات المنطقية من رؤوس الصفوف أو الأعمدة. يجب ان يتم تحديد رؤوس الاعمدة و الصفوف بشكل مناسب لجداول البيانات (باستخدام وسم "th"). و الجداول التي تستخدم لاغراض التنسيق

بشكل قاطع لا يجب ان يكون لها رؤوس للاعمدة أو الصفوف. و يجب ان ترتبط خلايا جداول البيانات بالرؤوس المناسبة (مثلا مع رؤوس التعريف "id" أو " النطاق" scope و/ أو خواص المحاور "axis").

ز. **الاطارات)Frames(**: يجب ان يتم عنونة الاطارات بالنص الذي يسهل من التعرف على الاطار و التصفح. و يجب ان يعطى كل اطار عنوانا يصف الغرض من الاطار أو المحتوى.

ح. **معدل الوميض)Flicker Rate(**: يجب ان تكون الصفحات مصممة بحيث تتجنب وميض الشاشة بتردد اكبر من ٢هرتز واقل من ٥٥ هرتز. فلا يجب استخدام عناصر الصفحة التي تومض بمعدل ٢ إلى ٥٥ دورة في الثانية ، و بذلك يتم اختزال خطر النوبات المستحثة بصريا.

ط. **بدائل النص فقط)Text-Only Alternative(**:يجب ان يتم توفير صفحة نص فقط، مع معلومات مكافئة او وظيفة مكافئة من اجل جعل الموقع الالكتروني يتوافق مع شروط هذه المعايير عندما لا يمكن تحقيق التوافق بأي وسيلة أخرى. و يجب ان يتم تحديث محتوى الصفحة الخاصة بالنص فقط كلما تغيرت الصفحة الاولية.

يجب ان يتم إنشاء النسخة الخاصة بالنص فقط عندما لا يكون هناك طريقة أخرى لجعل المحتوى سهل الوصول او عندما يقدم مميزات ملحوظة تفوق النسخة "الاساسية" لانواع معينة من القصور الوظيفي.

- يجب ان توفر نسخة النص فقط محتوى مكافئ و تكون محدثة مع النسخة الاساسية.
- يجب ان تقوم نسخة النص فقط بتوفير المكافئ الوظيفي للنسخة الاساسية.
- يجب ان يتم توفير بديل للمكونات (مثل البرامج المساعدة plug-ins، الاكواد النصية (scripts) التي لا تكون سهلة الوصول بشكل مباشر.

ي. **الاكواد النصي)Scripts(**: عندما تستخدم الصفحات لغات البرمجة النصية لعرض المحتوى او لانشاء عناصر السطح البيني، فإن المعلومات التي يتم تقديمها عن طريق الكود النصي يجب ان يتم تحديدها بنص وظيفي يمكن ان تتم قراءته عن طريق تقنية مساعدة. و يجب ان تكون المعلومات بداخل الكود النصي قائمة على اساس النص ، أو يتم توفير بديل النص بداخل الكود النصي نفسه. و يجب ان تكون كل الاكواد النصية (مثل القوائم المنبثقة الخاصة بكود جافا (جافا سكريبت) Javascript pop-up menus) اما سهلة الوصول مباشرة الى التقنيات المساعدة و لوحة المفاتيح او يجب ان يتم توفير طريقة بديلة للوصول الى الوظيفة المكافئة (رابط قياسي على سبيل المثال).

ك. **البرمجيات والبرامج المساعدة)Applets & Plug-Ins(:** عندما تحتاج صفحة الويب (على الانترنت) الى وجود بريمج، برنامج مساعدة أو اي تطبيق آخر

على نظام عميل لتفسير محتوى الصفحة، فيجب ان تقوم الصفحة بتقديم رابط لبرنامج مساعد او بريمج. و يجب ان يتم توفير رابط الى صفحة حيث يمكن تحميل البرنامج المساعد. و جميع بريمجات الجافا، الاكواد النصية و البرامج المساعدة (بما في ذلك ملفات البي دي اف (نسق الملفات المنقولة) و ملفات الباوربوينت ، الخ) و يجب ان يكون المحتوى بداخلها سهل الوصول للتقنيات المساعدة، و إلا يجب توفير وسائل بديلة للوصول الى المحتوى المكافئ.

ل. النماذج الالكترونية (Electronic Forms): عندما يتم تصميم النماذج الالكترونية، فيجب ان يسمح النموذج للاشخاص الذين يستخدمون تقنيات مساعدة بالوصول الى المعلومات، عناصر الحقول و العناصر اللازمة وظيفيا لاستكمال و تقديم النموذج ، بما في ذلك جميع التوجيهات و الاشارات. بالاضافة الى:

١. يجب ان يكون لجميع عناصر النموذج عناوين نصية.

٢. يجب ان يكون لعناصر النموذج عناوين مرتبطة بها في الترميز (بمعنى عناصر "id" و "for" او "label") ولا يجب ان تتدخل البرمجة النصية الديناميكية للغة رقم النص الفائق HTML للنموذج مع التقنيات المساعدة و يجب ان تكون سهلة الوصول عن طريق لوحة المفاتيح.

م. روابط التصفح (Navigation Links): يجب ان يتم توفير طريقة تسمح للمستخدمين بتخطي روابط التصفح المتكررة. ويجب ان يتم توفير رابط لتخطي القوائم الخاصة بقوائم التصفح أو قوائم الروابط الطويلة الاخرى.

ن . تأخر الوقت (Time Delays):عندما تكون هناك حاجة الى إستجابة في وقت معين، فيجب ان يتم تنبيه المستخدم و يتم إعطاؤه وقت كافي ليشير الى ان هناك حاجة لمزيد من الوقت. فيجب ان يكون للمستخدم تحكم في توقيت تغيير المحتوى.

س. التحقق من الصحة (Validation): يجب ان يتم التحقق من صحة صفحات الانترنت بإستخدام كل من الادوات الاوتوماتيكية والمراجعة البشرية من اجل تحديد أية مشكلات تتعلق بسهولة الوصول تتضمن الوضوح و سهولة التصفح.

٣-١-٣-٥ الوصول الى وكلاء السفر
Access to Travel Agents

يجب ان يكون لوكلاء السفر معدات الاتصال مع الاشخاص الذين يعانون من الصمم او المصابون بإعاقات سمعية حادة لا تسمح لهم باستخدام الهواتف العادية. ويجب ان يتم تدريب وكلاء السفر على التواصل مع الاشخاص ذوي

الاعاقات الكلامية والادراكية، ويجب ان يقوموا بتوفير وصول بديل لوسائل الاعلام ، مثل المواد المطبوعة او معدات الرسائل النصية.

٦-٣-١-٣ الهاتف، المساعدات الرقمية الشخصية، و الهواتف الخلوية
Telephone, PDA and Cellular Phones

١. يجب ان يكون لجميع هواتف العملة العامة ضوابط لدرجة الصوت وعرض بصري للتعليمات والاستخدام. ويجب ان يكون هناك على الاقل هاتف عام واحد يتم تركيبه على ارتفاع منخفض لكل صف هواتف سهلة الوصول من اجل الاشخاص الذين يستخدمون الكراسي المتحركة او سكوترات التنقل (شكل ٤٥).

٢. تشكل المفاتيح متناهية الصغر والنصوص / الرموز الصغيرة مشكلة للاشخاص ضعيفي البصر و الذين يعانون من مشكلات في خفة الحركة (شكل ٣٧). و الهواتف النقالة اجهزة عملية للتوجيه و إيجاد الطريق في الاماكن التي لا تسود فيها عناوين الشوارع و ارقام المنازل. و الاتجاه اليوم هو دمج تقنيات الهواتف الخلوية و المساعدات الرقمية الشخصية لوفير تواصل سمعي، الرسائل النصية و الدخول على الانترنت في تقنية واحدة. وتضم بعض الاجهزة تكنولوجيا نظام التموضع العالمي من اجل إيجاد الطريق. و يمكن ان تكون خواص الاهتزاز في الهاتف الخلوي مفيدة ايضا للاشخاص الذين يعانون من الصمم او ثقل السمع الذين يجدون صعوبة في سماع اشارة رسالة آتية او الزوار عند الباب.

٣. وبسبب ادوات الاتصال المتنوعة التي يستخدمها مختلف المسافرون، فإن بديل خط الهاتف الصوتي مثل خط الهاتف النصي TTY، البريد الالكتروني او الحجز الذي يتم عن طريق الانترنت او انظمة الاعلام يجب ان تكون شرطا لازما للاتصال المباشر مع بعض المسافرين ذوي الاعاقات.

٤. يجب ان يتم نشر ارقام الهواتف النصية حيثما يتم طباعة ارقام الهواتف الصوتية حتى يمكن للمسافرين الذين يعانون من قصور وظيفي سمعي حاد الى متوسط ايضا من الاستفادة من العروض الترويجية و الخاصة المتاحة للمسافرين الآخرين.

٥. ويمكن لانظمة الرسائل الاوتوماتيكية ان تكون طريقة سريعة و مريحة لحجز رحلة ما او لتقديم المعلومات، و لكنها يمكن ان تشكل عائقا للاتصال الفعال للمسافرين الذين يعانون من قصور وظيفي سمعي، كلامي او ادراكي بالاضافة الى العديد من كبار السن. و يمكن ان يكون للمسافرين ذوي الاعاقات اسئلة ايضا او متطلبات للحجز لا يمكن ان يتم تناولها في اطار الخيارات القياسية المتوفرة. فالتواصل مع موظف التشغيل مباشرة سوف يضمن للمسافرين إجابة اسئلتهم بشكل واف و ان عمليات الحجز الخاصة بهم قد تمت بنجاح.

٣-١-٣-٧ معلومات حول الوصول للمركبات البرية
Information on Land Vehicle Access

يجب على الناقلين ان يقوموا بتوفير المعلومات في شكل سهل الوصول حول سهولة الوصول في المركبة، و يشمل:

١. معلومات عن سياسة الحجز، على سبيل المثال ، عن الحافلات ذات المصعد التي تعمل بين المدن، التي لابد ان تتضمن الوقت اللازم لعمل الحجز.
٢. معلومات حول السفر بالقطار ، مثلا الحمامات سهلة الوصول.
٣. معلومات حول المركبات الخاصة، مثل سعة المقاعد.

٣-١-٣-٨ معلومات دفع الأجرة والتذاكر
Fare Payment and Ticketing Information

يجب ان تكون المعلومات الخاصة بالتذاكر و الجدول متاحة في اشكال بديلة من الناقلين القائمين بالتشغيل، وكلاء السفر و مراكز المعلومات عن طريق الهاتف، على الانترنت على متن المركبات و في المواقف و المحطات.

١. يجب ان تتضمن طرق دفع الاجرة ، الدفع عبر الهاتف، على الانترنت، على متن المركبات و في المواقف و المحطات، و يجب ان تخاطب متطلبات الاشخاص الذين يعانون من مشكلات في خفة الحركة، و المكفوفين او ضعيفي البصر، المصابون بالصمم او ثقل السمع او لديهم إعاقات ادراكية.

شكل ٣٧: مفهوم المساعدات الرقمية الشخصية مع مفاتيح تحكم كبيرة الحجم و عرض النص المساعدات الرقمية الشخصية (PDA) مع مفاتيح كبيرة للاشخاص الذين يعانون من مشكلات خفة الحركة

٢. الدفع عبر الهاتف مع الناقلين او وكلاء السفر يجب ان يستلزم استخدام مساعدات سمع ملائمة للركاب الذين يعانون من ثقل السمع.

٣. الدفع على الانترنت يجب ان يستلزم استخدام الحواسب الشخصية، الهواتف الخلوية والمساعدات الرقمية الشخصية (مثل الاجهزة من نوع البلاك بيري). وبالنسبة للاشخاص الذين يعانون من مشكلات في خفة الحركة فيجب استخدام، سمات خاصة، مثل المفاتيح الكبيرة؛ و بالنسبة للاشخاص الذين لا يمكنهم استخدام ايديهم / اصابعهم، فيلزم اسطح بينية خاصة (شكل ٣٧)، و بالنسبة للمكفوفين، فيجب ان يتم تنصيب برامج قارئ الشاشة، و بالنسبة لكبار السن وضعيفي البصر، فهناك حاجة لمكبرات الخط على المواقع الالكترونية (شكل ٣٨).

شكل ٣٨: موقع إلكتروني سهل الوصول مع خيار تكبير الخط – صفحة الانترنت

شكل ٣٩: ماكينة بيع تذاكر أوتوماتيكية متاحة في جميع محطات القطار

٤. في المحطات، من اجل التذاكر و معلومات الجدول، فيجب ان يتم توفير المواد المطبوعة، وطريقة إعلام بديلة عند مكاتب التذاكر للاشخاص الذين يعانون من الصمم او ثقل السمع عن طريق انظمة تكبير الصوت او لغة الاشارة.

٥. يجب ان تخاطب ماكينات بيع التذاكر الاوتوماتيكية (شكل ٣٩) في المحطات متطلبات المسافرين ذوي الاعاقات فيما يتعلق بالمعلومات المقدمة و وضوحها.

٦. يجب ان يكون لماكينات البيع و ماكينات التذاكر منطقة ارضية خالية مستوية بعرض ٨٠٠ ملم X ١٤٠٠ على الاقل، يجب ان يتم توفيرها عند ادوات التحكم وآليات التشغيل ، مثل الموزعات و الاوعية، من اجل التناول الامامي. و يمكن لمساحة ارضية خالية مستوية بقياس ١٤٠٠ ملم في ١٤٠٠ ملم ان تستوعب كل من اقتراب امامي و جانبي موازي.

شكل ٤٠: عرض نص رقمي في مترو الانفاق، نظام شبكة الاتصالات البصرية

٧. يجب ان تكون ادوات التحكم و آليات التشغيل على ماكينات البيع و ماكينات التذاكر (بما في ذلك مناطق الادخال و الاستعادة) على ارتفاع من الارضية بحد أقصى ١٢٠٠ملم و حد ادنى ٤٥٠ ملم من الارضية الى خطوط منتصفهم. و يجب ان تكون ادوات التحكم و آليات التشغيل قابلة للتشغيل بيد واحدة، بدون قبضة محكمة ، او ضغط او لي الرسغ و بقوة اقل من ٢٠ نيوتن.

٨. يجب ان تكون اللافتات على ماكينات البيع (شكل ٤٦) و ماكينات التذاكر بحروف عالية التباين وبارتفاع ١٣ ملم على الاقل. و يجب ان تكون اللافتات على الماكينات ملموسة، تحتوي على إيضاحات بطريقة برايل، و متوفر بها صور.

٩. يجب ان تكون ادوات التحكم وآليات التشغيل سهلة الوصول وقابلة للاستخدام من قبل شخص جالس في مركبة.

٣-١-٣-٩ الإعلان عن المسار او المقصد قبل الركوب
Pre-Boarding Route or Destination Announcements

١. لجميع الخدمات التي لا تستلزم حجز مسبق، يجب على موفر خدمة النقل ان يضمن ان المشغل يعلن بشكل مسموع واضح عن المسار، الاتجاه، المقصد او مكان الوقوف الكبير التالي للمركبة، شفويا او من خلال الوسائل الالكترونية، عند نقطة الصعود الى المركبة و على الطريق.

٢. يجب ان يتم توفير إعلانات ما قبل الركوب في المحطات و المواقف في شكل صوتي و نصي في نفس الوقت للركاب ذوي الاعاقات السمعية و الادراكية. و يجب ان يتم تقديم إعلانات المقصد الصوتية في المركبات في شكل نصي ايضا (شكل ٤٠).

٣-١-٣-١٠ إشارات مسار الرحلة أو الوجهة النهائية
Route or Destination Signage

١. يجب على موفر خدمة النقل ان يعرض بشكل مقروء او يضمن ان المشغل يعرض بشكل مقروء المسار او الاتجاه، المقصد او مكان الوقوف التالي للمركبة بحيث يكون مرئيا عند نقطة الركوب و في الطريق (شكل ٤١).

٢. حيثما يتم عرض لافتة المسار او المقصد على المركبة، فيجب على موفر خدمة النقل ان يضمن ان كل المركبات الجديدة لديها لافتات تكون:

- مضاءة
- لها اسطح غير متوهجة
- موضوعة بحيث تقلل الوهج، و
- تستخدم العلامات (الحروف و الارقام و الرموز) التي توفر تباينا عاليا مع الخلفية.

٣. حيثما يتم استخدام لافتات المسار او المقصد على المركبات، يجب على موفر خدمة النقل ان يضمن ان كل المركبات الجديدة بها لافتات تشبه العلامات الصلبة.

شكل ٤١:عرض المسار الى المقصد على متن المركبة في حافلة مابين المدن

شكل ٤٢: المعلومات الخاصة بالمقصد او المسار معروضة على الجهه الخارجية للمركبة، لافتة ثنائي باعث الضوء (LED) بخط كبير و تباين لوني

٤. حيثما يتم عرض معلومات المقصد او المسار على الجهه الخارجية للمركبة، (شكل ٤٢) فيجب ان يتم وضع لافتات مضيئة عند الناحية الامامية وجانب الركوب من المركبة. و يجب ان يكون للعلامات التي على اللافتات ما يلي:

- نسبة عرض الى ارتفاع بين ٥:٣ و ١:١؛
- نسبة عرض الى ارتفاع مسافة الكتابة ما بين ٥:١ و ١٠:١؛
- حد ادنى لارتفاع العلامات ٢٥ملم للافتات التي على جانب الركوب (باستخدام حروف كبيرة «X») و ٥٠ ملم للافتات الامامية؛
- تباعد مقداره ١,٥ ملم؛ و
- تباين مع الخلفية (فاتح على غامق او غامق على فاتح).

٣-١-٣-١١ الرموز الدولية للوصول
International Access Symbols

ارجع الى : الملحق ب

٣-١-٣-١٢ معلومات الطوارئ و الاخلاء
Emergency and Evacuation Information

يجب ان تكون انظمة الطوارئ و الاخلاء ذات تصميم سهل الوصول. و عندما يتم استخدام انظمة الاضاءة الوامضة او النابضة لتنبيه الاشخاص ذوي القصور الوظيفي السمعي الحاد الى المتوسط في حالة الطوارئ، فلا يجب ان يزيد معدل الوميض لصف من الاضواء الوامضة على ٥ ومضات في الثانية، و التي يكون عندها ٥٪ فقط من المصابون بالصرع و لديهم حساسية للضوء في خطر. و قد تكون هناك حاجة الى إضاءة خاصة (تعمل بالبطارية) للافتات التي لابد ان تكون مرئية اثناء حالات الطوارئ، مثل انقطاع التيار الكهربائي.

أ. المنبهات البصرية (شكل ٤٣)

الموقع: يجب ان تكون المنبهات البصرية موضوعة بالاقتران مع المنبهات السمعية و يجب ان يتم وضعها على ارتفاع ٢١٠٠ ملم فوق سطح الارضية بداخل المساحة او ١٥٠ ملم اسفل السقف، ايهما كان أكثر إنخفاضا.

وضوح الرؤية: بشكل عام، لا يجب ان يكون اي مكان في اي غرفة او مساحة، رواق عام او ردهه يستلزم ان يكون به تنبيه بصري او جهاز إشارات بصرية، اكثر من ١٥ متر من الاشارة (في المخطط الافقي). في الغرف الكبيرة و المساحات التي تزيد على ٣٠ متر في العرض، بدون عوائق و على ٢٠٠٠ملم فوق الارضية التي تم

تشطيبها، مثل قاعات المحاضرات، فقد يتم وضع اجهزة حول المحيط، بتباعد ٣٠ متر كحد اقصى، بدلا من الاجهزة المعلقة من السقف.

المصباح: يجب ان تكون المنبهات البصرية و الاشارات من نوع الزينون الوامض او ما يعادله.

اللون: يجب ان يكون لون مخرجات المنبه البصري واضحا او ابيض بالتحديد (بمعنى ، ضوء ابيض غير مرشح او مرشح صافي).

دورة النبض: يجب ان يكون الحد الاقصى لمدة النبضة عُشرين من الثانية (٠,٢ من الثانية) بحد أقصى لدورة العمل قدره ٤٠٪. و يعرف مدة النبض على انه الفترة الزمنية بين النقطة الابتدائية والنقطة النهائية لعشرة بالمئة من الاشارة القصوى.

الشدة: يجب ان تكون شدة إشارة المنبه البصري بحد ادنى ٧٥ شمعة.

الوميض و معدل الوميض: يجب ان يكون معدل الوميض بحد ادنى ١ هرتز و حد اقصى ٣ هرتز. ويجب ان تتزامن المنبهات البصرية بحيث تومض بالاتفاق مع معدلات الوميض التي تم اعدادها لتقليل خطر إثارة نوبة صرع.

شكل ٤٣: منبه بصري فوق مخرج طوارئ، منبه بصري سقفي نابض

ب. التحذيرات والتنبيهات المسموعة
Audible Alarms and Warnings

- يجب ان تتخطى التنبيهات المسموعة الضوضاء المحيطة للمكان بمقدار ١٥ ديسيبل، او تتخطى اي حد اقصى لمستوى الصوت بمدة قدرها ٣٠ ثانية بمقدار ٥ ديسيبل ، بالاعتماد على ايهما اعلى صوتا.

- لا يجب ان تتعدى التنبيهات المسموعة ١٢٠ ديسيبل ، و يجب ان توفر ضوضاء متقطعة.
- حيثما يكون ممكننا، يجب ان يتم وضع المنبه مباشرة فوق باب الخروج في حالات الطوارئ.
- يجب ان تكون التحذيرات المسموعة بين ٥٠٠ و ٣٠٠٠ هرتز، تستخدم ترددات اقل من ٥٠٠ هرتز اذا كان الصوت لابد ان ينحني حول عوائق او ان يمر من خلال حواجز تقسيم. و تستخدم إشارة تنظيمية (١ الى ٨ صافرات في الثانية ، أو تغريد يتغير ١ الى ٣ مرات في الثانية ، و يقدم الاشارة على الاقل لمدة ٠,٥ الى ١٠ ثواني.

ج. الاخلاء من الارصفة
Evacuation from Platforms

- من اجل حالات الطوارئ و المساعدة اللازمة على رصيف المحطة، فإنه يجب توفير اتصالات من نوع «أس أو أس SOS» (نداء الاستغاثة) (مثل هواتف الخط الساخن)، و يتم تعليمها بوضوح و توضع على الرصيف بألوان و لافتات واضحة للغاية. و يجب ان يتم توفير اتصال ثنائي الاتجاه و زر «مساعدة» من اجل الاشخاص الذين (**لا**) يستطيعون و / أو السمع.
- يجب على إجراءات الطوارئ و الاخلاء ان تتجنب استخدام المصاعد و السلالم المتحركة. و يجب ان يقوم العاملين المدربين بحمل او تحريك الاشخاص الذين لا يستطيعون المشي او يستخدمون الكراسي المتحركة على طول مسارات الاخلاء في الانفاق او الطرق الارشادية، اسفل الدرج او على المنحدرات. و قد يكون من الضروري إخراج الاشخاص من الكراسي المتحركة او السكوترات الخاصة بهم و نقلهم على نقالات او معدات مشابهه، مثل كرسي الإخلاء، الى الامان.

د. الإخلاء من المركبات
Evacuation from Vehicles

- يجب ان يتم توفير لافتات التعليمات الخاصة بحالات الطوارئ و الاخلاء في المركبات بخط كبير ، بحد ادنى ١٨ ثقيل، حروف كبيرة ، الخط بدون تذييل للحروف، و مصاحب بالرموز او الرسوم التوضيحية . و يجب ان يكون النص و الرموز مضاءة من الخلف او الامام بدون وهج. و يجب ان تكون مكونات التشغيل للبدء بطلب استغاثة، مثل الرافعات، مقابض الجذب / الدفع وما شابه ، بألوان عالية التباين و في متناول شخص واقف بين ١٢٠٠ ملم الى ١٨٠٠ ملم من الارضية. و ينبغي ان يتم تقديم تعليمات الوقت الفعلي في شكل سمعي و نصي.
- يجب ان يتم وضع زر استدعاء الطوارئ في مقاعد الاولوية و منطقة مساحة الكرسي المتحرك، على ارتفاع حوالي ٧٥٠ الى ١٠٠٠ملم فوق الارضية .

٣-١-٣-١٣ معلومات الوصول
Arrival Information

عند الوصول، يجب ان يتم تقديم المعلومات في اشكال بديلة للركاب المسنين و المعاقين من اجل الاتصالات الخاصة بالتحويلات، بدائل النقل الارضي، الشئون الطبية، اصلاح/استبدال الكرسي المتحرك و حالات الطوارئ. و يجب ان يكون هذا في شكل خط كبير خرائط ملموسة ، دخول للمواقع الالكترونية عن طريق المساعدات الرقمية الشخصية ، او عند اكشاك الاعلام سهلة الوصول (شكل ٤٤). و هذه المعلومات هامة بشكل خاص حين الوصول عند المواقف و اماكن الوقوف للاستراحة في المناطق الريفية. و يجب ان يتم توفير المعلومات بالمواد المطبوعة مثل، الخرائط المطبوعة للمنطقة، الوصول الى الهواتف العامة و خطوط المساعدة.

أ. سهولة الوصول للمعلومات الالكترونية
Accessibility of Electronic Information

- يجب ان يتم ترك المعلومات على الشاشة على الاقل لمدة تساوي ضعفين مدة القراءة العادية. ويجب ان يتم استخدام فترة عرض من ١٠ الى ٢٠ ثانية.
- يجب ان يكون تصفح المعلومات الالكترونية واضحا و متسقا.
- الأيقونات: يجب ان تكون الايقونات سهلة التمييز من قبل كل المستخدمين المتوقعين. ويجب استخدام الرموز الدولية اينما كان ذلك ممكنا.
- زمن العرض/معدل التحريك على وسائط الاعلام الالكترونية: إن تحريك المعلومات امر في غاية الصعوبة بالنسبة للاشخاص الذين يعانون من قصور وظيفي بصري، لذلك يجب ان يتم عرض النص بطريقة ثابتة إذا امكن. و إذا تم استخدام التحريك، فيجب ان يتم ترك المعلومات على الشاشة لمدة تكون على الاقل ضعفين مدة القراءة العادية. فالزمن الثابت لحوالي ١٠ ثواني من المحتمل ان يكون لتجنب التشويش (لذلك يجب استخدام فترة عرض من ١٠ الى ٢٠ ثانية).

ب. سهولة الوصول للمعلومات المسموعة
Accessibility of Audible Information

- يجب ان تكون شدة الصوت حوالي ٦٨ ديسيبل (A). و لا ينبغي ان تزيد العروض القصيرة جدا عن ١٣٥ ديسيبل (A) ماعدا الضجيج النبضي الذي لا يجب ان يزيد مستواه اللحظي ابدا على ١٥٠ ديسيبل (A).
- يجب الا تكون معايير اعلى درجة للضجيج أكثر من ٤٠ PCN .
- يجب ان تكون نسبة الاشارة الى الضجيج بحد ادنى +١٠ ديسيبل (إشارة / ضجيج).
- يجب ان يكون زمن الصدى اقل ما يمكن، و يفضل ان يكون أقل من ثانية واحدة.
- لا يجب ان يزيد مستوى الضجيج عن ٧٠ ديسيبل (A) لتجنب تداخل الكلام.

- يجب ان تكون ترددات الصوت ما بين ٥٠٠ و٣٠٠٠ هرتز، حيث تكون الاذن شديدة الحساسية في هذا المدى.
- يجب ان يتم تصميم انظمة الصوت ذات المكبرات الصوتية بمشورة مهنية، طبقا لمبادئ العامل البشري.
- شدة الصوت هي مستوى الصوت او درجة ارتفاع الصوت:ضغط الموجات الصوتية. يتم قياس درجة ارتفاع الصوت كنسبة ضغط الصوت الى نسبة الضغط لصوت مسموع فقط. و النسبة لوغاريتمية ، حتى يمكن التعبير عن المدى الضخم من إمكانيات السمع بأرقام ملائمة. و وحدة درجة ارتفاع الصوت (بمعنى الادراك البشري لشدة الصوت) هي الديسيبل (A). وقياس المكتب الهادئ ٥٥ ديسيبل (A) و المكتب المزدحم قد يقيس حوالي ٦٨ ديسيبل (A). ولا ينبغي ان تزيد العروض القصيرة جدا على ١٣٥ ديسيبل (A)، ماعدا للضجيج النبضي الذي لا يجب الا يتخطى مستواه اللحظي ١٥٠ ديسيبل (A). و تغير بمقدار ٣ ديسيبل يعني مضاعفة التأثير المادي للضجيج؛ و بالتالي تكون التغيرات الصغيرة في المستوى هامة.

ج. المعلومات الملموسة
Tactile Information

يجب ان تكون الخرائط الملموسة كبيرة و بسيطة. و يجب ان يتم ترك ٥ ملم كحد ادنى بين الخطوط المتوازية و ٣ ملم بين الرموز المتجاورة. و يجب على الخرائط الملموسة ان تتجنب الفوضى.

ارجع الى: ٣-١-٣-٣ ، الجداول المطبوعة، الخرائط بطريقة برايل ، الاتصالات واللافتات الملموسة.

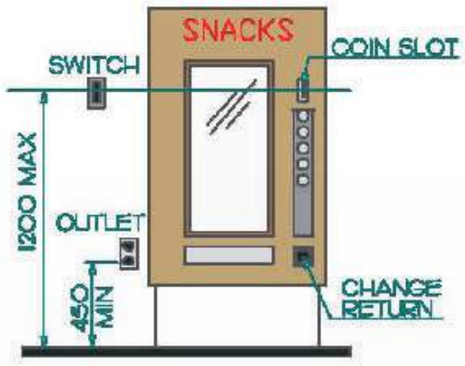
د. سهولة الوصول لانظمة الاتصالات السلكية و اللاسلكية (شكل ٤٥)
Accessibility of Telecommunication Systems

يجب ان يتم ضمان التواصل مع عامل التشغيل مباشرة.

ارجع الى : ٣-١-٣-٦ الهاتف، المساعدات الرقمية الشخصية و الهواتف الخلوية.

شكل ٤٤: كشك إعلام ذاتي الخدمة، نموذج اولي بشاشة لمس متعددة اللغات ، عرض للنص و عرض صوتي

شكل ٤٥: صف هواتف سهلة الوصول مع هاتف عام واحد تم تركيبه على ارتفاع منخفض ليلائم الاشخاص في الكراسي المتحركة / السكوتر



شكل ٤٦: كتابة بأحرف عالية التباين على ماكينة بيع
(مثال للافتة الصحيحة على ماكينة البيع)

اعتبارات أخرى

٣-١ سيارات الأجرة و الليموزين (المدنية و ما بين المدن)
٣-٣ المركبات الخاصة
٣-٤ حافلات النقل الحضري
٣-٥ النقل بالسكك الحديدية الخفيفة
٣-٦ حافلات النقل السريع
٣-٧ المترو / مترو الانفاق
٣-٨ قطارات الركاب
٣-٩ حافلات النقل ما بين المدن
٣-١٠ السكك الحديدية للنقل بين المدن

٣ - ٢ المواصلات البرية : أنماط النقل بين المدن

من أنماط النقل المستخدمة في السفر بين المدن سيارات الأجرة الصفراء وحافلات النقل الجماعي والسكك الحديدية، وتتميز هذه الوسائل بأنها قادرة على السفر مسافات طويلة بين المدن كما يمكنها الوصول إلى البلدان المجاورة، ويتم تسيير رحلات القطارات وحافلات النقل الجماعي في مواعيد ثابتة وتتميز بقدرتها على السفر ليلاً واستيعاب الأمتعة، ونظراً لطول المسافة التي تقطعها والزمن الذي تستغرقه الرحلات في هذا النوع من أنماط النقل فيتم توفير دورات مياه على متن المركبات، ويمكن لسيارات الأجرة الصفراء وحافلات النقل الجماعي التوقف على فترات متقطعة عند محطات البنزين والخدمات العامة، بينما تكون القطارات مجهزة بالمرافق العامة على متنها.

تتميز المملكة بنمط النقل بواسطة سيارات الأجرة الصفراء للرحلات الداخلية البعيدة، وتحتاج سيارة الأجرة إلى ترخيص للنقل بين المدن يختلف عن ترخيص سيارات الأجرة العادية (الليموزين)، ويمكن استخدامها كبديل عن حافلات النقل الجماعي والقطارات للسفر بين المدن، كما أنها تؤمن خدمة النقل من الباب إلى الباب وهي خاصية مناسبة للناطق القروية التي لا تصل إليها خدمات النقل بين المدن وتوفر الأمان للركاب، ويقوم سائق سيارة الأجرة الصفراء بالتفاوض مع الركاب على الأجرة بحسب المسافة التي تتطلبها الرحلة، ويمكن طلب سيارة الأجرة بالهاتف أو استئجارها من موقف سيارات الأجرة، وتكون السيارة في العادة من نوع سيدان أو فان صغير، ويجب أن يتم تثبيت لوحة الترخيص على المركبة، كما يمكن تركيب إشارة ضوئية صغيرة فوقها (بشكل اختياري) للدلالة على حالة الإشغال، كما يمكن لسيارات الأجرة الوصول إلى القرى غير المتصلة بالطرق المسفلتة.

شكل ٤٧: سيارة أجرة مدنية قياسية ذات اربعة ابواب تستخدم في المملكة العربية السعودية

شكل ٤٨: سيارة اجرة صفراء تعمل بين المدن تستخدم في المملكة العربية السعودية

إعتبارات التصميم

لقد وجدنا أن مركبات وخدمات النقل المستخدمة حالياً في نقل الركاب بين المدن غيرمجهزة كما ينبغي لاستيعاب مستخدمي الكراسي المتحركة إلا إذا تم نقلهم إلى مقاعد المركبة، ومن أهم المشاكل التي يمكن أن يواجهها المعاقون حركياً في سيارة الأجرة عرض الباب وارتفاعه عند الدخول والخروج من المركبة، خصوصاً أثناء الإركاب ونقل المعاق من الكرسي المتحرك إلى مقاعد المركبة، كما أن المصابين بالإعاقات الحسية قد لا يتمكنون من رؤية معلومات الاتصال الموجودة على لوحة المعلومات المثبتة في المركبة أو قراءتها أو سماع المعلومات التي يدلي بها السائق أو فهم مضمونها، وينبغي مراعاة احتياجات المصابين بإعاقات حركية والمكفوفين وضعاف البصر عند تصميم نظم دفع الأجرة.

وبالنسبة لتصميم مواقف سيارات الأجرة ومحطات النقل بين المدن، فيجب التركيز على احتياجات المعاقين وذوي الاحتياجات الخاصة الذين قد يواجهون صعوبة عند الدخول أو الخروج من المركبات العادية ذات الأبواب الضيقة أو المرتفعة وبالتالي فهم يحتاجون إلى توفير أبواب أكثر اتساعاً، وفي حال وجود تباين في الارتفاع بين الطريق/الرصيف/المنصة وبين أرضية المركبة فمن الضروري استخدام وسائل لتجسير الفجوة بين السطحين، كما ينبغي استخدام وسائط بديلة لنقل المعلومات إلى ذوي الإعاقات الحسية عن طريق الصوت والنصوص المكتوبة وعن طريق توفير الكتابة بلغة برايل والرموز البارزة التي يمكن استكشافها باللمس.

اشتراطات التطبيق

يراعى في كافة سيارات الأجرة التي تستخدم للنقل بين المدن ومحطاتها ومواقفها أن تكون مطابقة للتعليمات المقترحة، وقد تكون إمكانية الوصول في سيارات الأجرة محدودة بسبب القيود الفنية ومنها عرض فتحات الأبواب والمساحة المتوفرة داخل المركبة مقارنة بعدد الركاب من مستخدمي الوسائل الحركية المساعدة وعربات الأطفال الكبيرة، ومن الضروري توفير بدائل لتمكين صعود الركاب ونزولهم من المركبة.

الاشتراطات الفنية

٣-٢-٣-١ تمييز المركبة
Identification

- تتميز سيارة الأجرة التي تستخدم في النقل بين المدن باختلاف لونها عن سيارات الليموزين التي تنقل الركاب داخل المدن وكذلك بوجود إشارة مضيئة فوق سيارة الليموزين للدلالة على حالة إشغال المركبة (انظر الشكل ج/٤/١/٤/٣).
- ويجب أن يتم تثبيت الرمز الدولي لتسهيل الوصول (رمز المعاقين) في الواجهتين الأمامية والخلفية للمركبة وعلى الأبواب التي يستخدمها الركاب.

٣-٢-٣-٢ تهيئة سيارات الأجرة الصفراء لتسهيل الوصول
Accessible Taxi and Limousine

يجب على المؤسسات والمكاتب المسئولة عن خدمات النقل بواسطة سيارات الأجرة

الحرص على أن تكون خدمات النقل مصممة لتمكين وصول المعاقين وذوي الاحتياجات الخاصة، وأن تكون المركبات المستخدمة في النقل مطابقة لأنظمة وتعليمات النقل والطرق السريعة.

٣-٢-٣-٣ أرقام تسجيل سيارات الأجرة
Taxi and Limousine Registration Numbers

- راجع الفقرة ج/٤/٣/١/٣/ج – أرقام تسجيل سيارات الأجرة والليموزين.
- يجب ان يضع كل من المشغلين المستقلين، السماسرة او خدمات الشحن التي توفر خدمات سيارات الاجرة / الليموزين ارقام التسجيل على المركبات من الخارج بالقرب من ابواب الدخول.و يجب ان تكون ارقام التسجيل الخارجية الخاصة بسيارات الاجرة بارتفاع ١٥٠ ملم على الاقل و لها تباين لوني عالي مع خلفيتها.

٣-٢-٣-٤ معلومات تسجيل سيارات الأجرة
Taxi and Limousine Registration Information

- راجع الفقرة – معلومات تسجيل سيارات الأجرة والليموزين
- يجب ان يقوم كل من المشغلين المستقلين، السماسرة او خدمات الشحن التي توفر خدمات سيارات الاجرة / الليموزين بجعل معلومات التسجيل الخاصة بسيارات الاجرة / الليموزين متوفرة بطريقة برايل و اشكال الطباعة الكبيرة في مواقع سهلة الوصول بداخل المركبة (شكل ٤٩).

شكل ٤٩: معلومات تسجيل سيارات الأجرة بطريقة برايل وحروف الطباعة الكبيرة

٣-٢-٣-٥ نقاط الصعود / النزول
Boarding/Deboarding Points

حيثما لا يكون الراكب قادرا على الصعود/النزول عند موقف مخصص سهل الوصول بسبب عائق مؤقت، فيجب ان يضمن موفر خدمة النقل ان السائق يتيح للركاب الصعود/النزول عند الموقع التالي الآمن المتاح. و هذا يكون هاما بشكل خاص في المناطق الغير معبدة.

٣-٢-٣-٦ الأبواب
Doors

- راجع الفقرة – الأبواب
- يجب ان يكون للابواب عرض صافي بحد ادنى ٨٠٠ ملم. فقد يمكن ان يتم تقييد دخول الاشخاص الذين معهم عربات اطفال كبيرة، على سبيل المثال عربة ثلاثية متجاورة عرضها ١١٠٠ملم، عن طريق عرض باب الدخول الذي قياسه٨٠٠ملم و المساحة الداخلية المتاحة في المركبة. وفي هذه الحالات، يجب ان يتم توفير مساعدة مباشرة او خدمة نقل بديلة .

٣-٢-٣-٧ إشغال المركبة
Occupancy

- راجع الفقرة – إشغال المركبة
- بسبب قيود الحجم و القيود الفنية، قد يكون عدد الاشخاص الذين يستخدمون الكراسي المتحركة محدودا في سيارات الاجرة و الليموزين.

٣-٢-٣-٨ المقاعد المخصصة لجلوس العائلات والسيدات
Family and Gender Seating

إذا تجاوز عدد الاسرة و عدد الركاب من الجنسين عدد المقاعد في الجزء الخلفي من سيارة الاجرة / الليموزين، فيجب ان يتم توفير مركبة اخرى. و يمكن ان يتم شغل المقعد الذي بجوار السائق من قبل احد الركاب الذكور فقط.

٣-٢-٣-٩ معدات الرفع والمنحدرات والسطحات المدمجة
Lifting Devices, Ramps, or Portable Bridge Plates

- راجع الفقرة – معدات الرفع والمنحدرات والسطحات المدمجة
- يجب على موفر خدمة النقل ان يضمن ان معدات الصعود (الركوب) مثل الرافعات، المنحدرات او الواح الجسر متوفرة للاستخدام من قبل كبار السن، الاشخاص الذين معهم مساعدات تنقل او عربات اليد و هؤلاء الذين لا يستطيعون التعامل مع الدرجات او الدرج (الاشكال ٥٠ – ٥٤). و يجب ان يتم تأمين وسيلة المساعدة على التنقل في سيارة الاجرة، في وضع مواجهة أمامية مع كابح الشاغل . و يجب على المركبات ذات الارضية المنخفضة ان توفر منحدرا، و المركبات ذات الارضية المرتفعة عليها ان توفر رافعة. ويجب ان يتم استخدام الواح الجسر إذا كان هناك فجوة أفقية بين ارضية المركبة والرصيف ولكن ليس فرقا رأسيا واضحا قدره ٥٠ ملم او اقل. والارشادات الحالية للحمولة للرافعات و المنحدرات تحدد ٤٠٠ كجم

لوسيلة المساعدة على التنقل زائد الشاغل. و قد لا يكون هذا كافيا للاتجاه الحالي في زيادة السمنة و السكوترات و الكراسي الكهربائية الاكبر حجما و الاثقل .

- يجب على موفر خدمة النقل ان يضمن ان القائم بالتشغيل لا يستخدم اجهزة الرفع ، المنحدرات، او ألواح الجسور المحمولة إذا اعتبر ان الموقع او الموقف غير آمن.
- يجب على موفر خدمة النقل ان يضمن ايضا ان كل طرف من اجهزة الصعود / النزول/ الرفع، المنحدرات أو الواح الجسور المحمولةيتم تعليمها بسريط ملون عالي التباين مع خلفيته ، يمتد بالعرض الكامل للجهاز او اللوح (شكل ٥٨).

أ. سيارات الاجرة و الليموزين منخفضة الارضية
Low Floor Taxi and Limousine

- راجع الفقرة – سيارات الأجرة والليموزين ذات الأرضيات المنخفضة
- يجب ان يتم استخدام الشاحنات المقفلة الصغيرة (الفان) المحولة ذات الارضية المنخفضة و الابواب سهلة الوصول على كلا الجانبين مع منحدرات حيثما كان ذلك ممكنا لاستيعاب الطول الكامل لشخص ضخم في كرسي متحرك مع ارتفاع رأسي خالي، و الاشخاص الذين معهم عربات يد او عربات اطفال.
- سيارات الاجرة ذات الارضية المنخفضة و الابواب الجانبية تقوم بتيسير صعود اسهل من مستوى الرصيف مع درجات ميل اقل للمنحدر اكثر من سيارات الاجرة ذات الباب الخلفي حيث يكون الصعود من مستوى الطريق و تستلزم منحدرا أكثر طولا (شكل ٥٤).

شكل ٥٠: سيارة أجرة من نوع فان ذات أرضية منخفضة ومزودة بسطحة

شكل ٥١: تصميم جديد لسيارات الأجرة حسب اشتراطات تسهيل الوصول للجميع

شكل ٥٢: سيارة أجرة نموذجية مزودة بسطحة لتمكين صعود العربات والكراسي المتحركة

شكل٥٣: سيارة أجرة من نوع فان مزودة بسطحة عند المدخل الجانبي لإركاب مستخدمي الكراسي المتحركة

شكل٥٤: سطحة للصعود إلى تاكسي مجهز لتسهيل الوصول عبر الباب الخلفي للمركبة

٣-٢-٣-١٠ تأمين الكراسي المتحركة ونظم تثبيت المستخدم
Wheelchair Securement and Occupant Restraint Systems

يتم تزويد سيارات الأجرة والليموزين بنظم لتثبيت الكراسي المتحركة والعربات باتجاه الأمام مع توفير أحزمة أمان لشاغليها، على أن تكون هذه التجهيزات قادرة على تحمل قوى القصور الذاتي بما لا يقل عن ٨٠٠٠ نيوتن، ويجب أن تكون متينة بدرجة كافية بحيث تمنع حركة كرسي المعاق إلى الخلف أو تأرجحه أثناء سير المركبة، أما بالنسبة لنظام تثبيت الراكب فيتألف من أربعة أحزمة مثبتة بأرضية المركبة، اثنان من هذه الأحزمة تثبت من الأمام والاثنان الباقية من الخلف ويتم توصيلها بخطافات إلى العربة أو الكرسي المتحرك ونشير إلى أن حزام التثبيت الأمامي يتطلب استخدام نظام تثبيت للراكب يثبت من ثلاثة نقاط (تشبه نظام التثبيت لأحزمة الأمان في السيارات العادية) لتثبيت شاغل الكرسي، علماً بأن هذا النظام مستقل عن أحزمة الأمان التقليدية التي يتم استخدامها في المركبة من قبل الركاب الآخرين، أما من حيث قوة المقاومة للقصور الذاتي فيجب أن تتحمل كل نقطة إرساء في نظام التثبيت ما لا يقل عن ٤٠٠٠ نيوتن، ويجب أن تكون كافة نقاط

الإرساء مثبتة إلى المركبة نفسها وليس إلى الكرسي المتحرك أو العربة أو إلى حزام الأمان.

٣-٢-٣-١١ المساعدة عند النزول/الصعود من وإلى المركبة
Boarding/Deboarding Assistance

- راجع الفقرة – المساعدة عند النزول/الصعود من وإلى المركبة
- يجب ان يضمن موفر خدمة النقل ان السائق يقدم مساعدة روتينية في الصعود و النزول للاشخاص ذوي الاعاقات عندما يكون هناك حاجة بما يتفق مع العرف الاسلامي بدون تعريض صحة و سلامة اي من الطرفين للخطر. و هذا يتضمن مساعدة الراكب الذي يستخدم الكرسي المتحرك في الموضع المؤمن او نقل الراكب من الكرسي المتحرك الى مقعد.
- يجب ان يضمن موفر خدمة النقل ان السائقين لا يطلبون مساعدة اشخاص آخرين، عدا مرافقين الرعاية الشخصية ، من اجل المساعدة الروتينية في صعود و نزول الركاب ذوي الاعاقات بإستثناء عند طلب او موافقة الراكب المذكور (شكل ٥٥).
- حيثما يكون الراكب غير قادر على الصعود / النزول عند موقف مخصص سهل الوصول بسبب عائق مؤقت، أو في المناطق الغير معبدة، فيجب ان يضمن موفر خدمة النقل ان السائق يتيح للركاب الصعود / النزول عند الموقع الآمن التالي. و هذا له اهمية خاصة في المناطق الريفية.

٣-٢-٣-١٢ نظم الملاحة وتحديد موقع المركبة آلياً
)Navigation and Automatic Vehicle Location)AVL Systems

- راجع الفقرة – نظم الملاحة وتحديد موقع المركبة آلياً
- يستخدم كل من نظام الملاحة في السيارات و نظام تحديد موقع المركبة آليا نظام تحديد المواقع العالمي (GPS). و يقوم القائم بالتشغيل بإدخال المقصد و يقوم النظام بإيجاد اكثر الطرق فاعلية الى المقصد. و هو تفاعلي. و من اجل تيسير إيجاد الطريق، و لضمان سلامة السائق و الراكب، فإن سيارات الاجرة و الليموزين داخل المدن و بين المدن ، يجب ان تكون مجهزة بنظام ملاحة يستخدم نظام تحديد المواقع العالمي ، و كذلك ايضا نظام تحديد موقع المركبة آليا (شكل ٥٦).

٣-٢-٣-١٣ أجور النقل والإشعارات Fare and Notices

- راجع الفقرة – أجور النقل والإشعارات
- يجب ان ان يتم بوضوح نشر الاسعار و طرق الاتصال و الإخطارات الخاصة

شكل٥٥: سائق سيارة الأجرة يساعد راكباً مقعداً للصعود بكرسيه المتحرك إلى السيارة

شكل٥٦: شاشة عرض تظهر معلومات نصية وصوتية لتوضيح مسار الرحلة وزمن الوصول وبعد المركبة عن الوجهة

بمعلومات الطوارئ للاشخاص ذوي الاعاقات الحسية و الاجانب.

- يجب ان يتم فرض نفس الاجرة على الراكب في كرسي متحرك مثلما تكون الركاب الآخرين.
- و بالنسبة للاشخاص المعاقين حسيا ، ادراكيا ، الاجانب و الاميين، يجب ان يوفر مقدم خدمة النقل وسائل بديلة لتوصيل المعلومات الخاصة بالاجرة ، مثل الاجهزة المتكلمة، و انظمة تكبير الصوت على متن المركبة. و يجب ان يكون عرض الاجرة في شكل نصي و صوتي. و يجب ان تكون المركبة مجهزة بطابعة من اجل إصدار الايصالات.
- و ينبغي ان توضع البطاقات المدفوعة مسبقا (البطاقات الذكية) التي لا تحتاج الى خفة كبيرة في استخدام اليد و يستفيد منها الاشخاص ذوي الحركة المحدودة، في الاعتبار في داخل بيئة سيارات الاجرة.

٣-٢-٣-١٤ الطوارئ والإخلاء
Emergency and Evacuation

- راجع الفقرة – الطوارئ والإخلاء
- إن التحذيرات و التعليمات الخاصة بالاخلاء و الطوارئ المنشورة بشكل واضح ، بحروف طباعة كبيرة و بطريقة برايل ، يجب ان يتم توفيرها في المركبة.

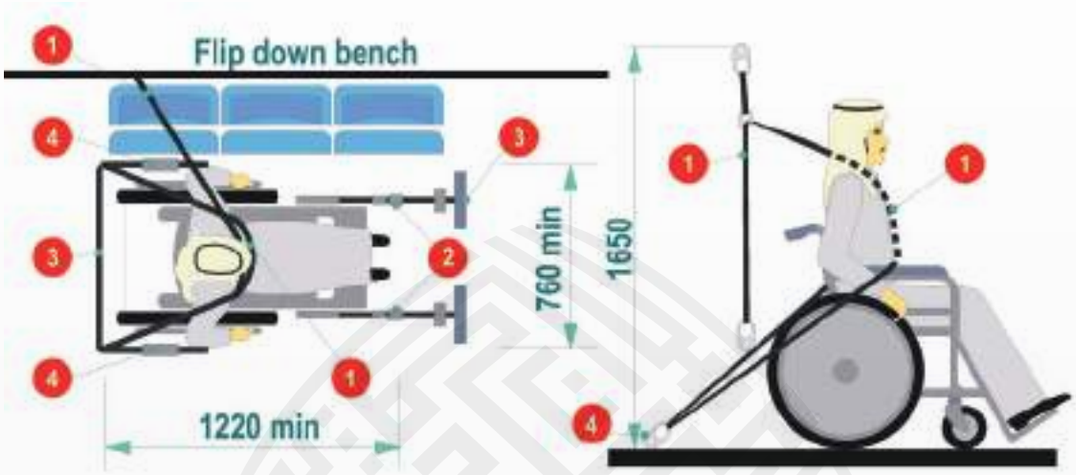
٣-٢-٣-١٥ السطح البيني لتعامل المركبة مع المواقف و المحطات
Vehicle Interfaces with Stops and Stands

يجب ان يكون لمواقف و محطات سيارات الاجرة بحد ادنى عمود لافتة واحد بها

رقم هاتف، نظام الاجرة و اسم الشارع. و كحد ادنى، يجب ان يكون للمحطات سطح مرصوف مقاوم للإنزلاق.و يجب ان يكون للحافة الامامية للسطح المرصوف

حزاما زاهي اللون. و إذا لم يكن مستويا مع الطريق، فإن منحدر الرصيف لابد ان يوفر وصولا للاشخاص المعاقين و المسنين. و يجب ان تحتوى المواقف على مقعد طويل للجلوس. و يمكن ان يتم طلب سيارات الاجرة التي تعمل بين المدن عن طريق الهاتف او يتم استئجارها عند المحطة الاخيرة لسيارات الاجرة التي تعمل بين المدن.

الرسوم التوضيحية

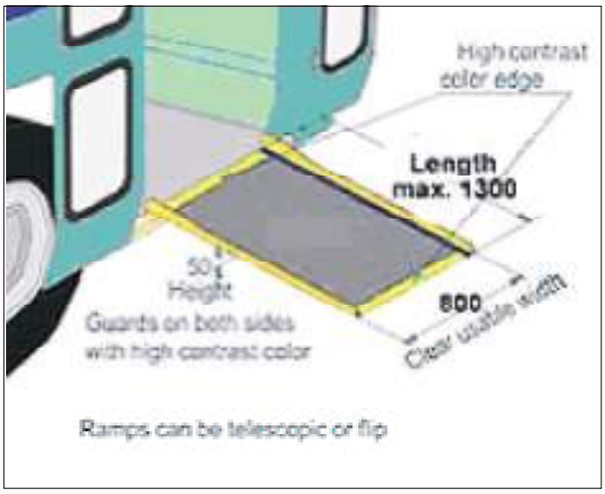


شكل٥٧: أحزمة تثبيت الكرسي المتحرك باتجاه الأمام ونظام تثبيت الراكب

١. حزام أمان يلتف حول كتف الراكب وحجره
٢. سيور أمامية تربط إلى الأسفل
٣. خطافات أرضية أمامية وخلفية لتثبيت السيور المربوطة بالأسفل
٤. سيور خلفية مثبتة بالأسفل

المواصفات:

- لا تقل قدرة تحمل نقطة الإرساء في حزام الأمان الملتف حول حجر الراكب وكتفه عن ٩٠٠ كجم بحد أدنى.
- لا تقل قدرة تحمل نقطة إرساء السيور المثبتة بالأسفل عن ١٢٠٠ كجم بحد أدنى
- لا تقل قدرة تحمل نقطة إرساء حزام الكتف المتصلة بجدار الحافلة عن ٩٠٠ كجم



شكل٥٨: سطحات مستقيمة أو قابلة للطي

اعتبارات أخرى

٣-٢	الحيز البشري و متطلبات متناول اليد
٣-١	معلومات الرحلة
٣-٤-٣-٦	أسطح المقعد

٣ - ٣ مركبات النقل المتخصص

شكل ٥٩: ميني باص مزود بمصعد في مؤخرة المركبة

مركبات النقل المتخصص وهي سيارات من نوع فان أو ميني باص تم تعديلها لتتلاءم مع احتياجات نقل الأشخاص غير القادرين على استخدام وسائط النقل العامة (انظر الشكل٥٩) وتكون مجهزة بمصعد أو سطحة لاستخدامها في صعود مستخدم الكرسي المتحرك إلى المركبة، وتتوافر بها مساحة كافية لعدد من مستخدمي الكراسي المتحركة ونظم تثبيت للكراسي المتحركة ، ويتم تدريب سائق هذا النوع من المركبات لمساعدة الركاب الذين يحتاجون إلى استخدام وسائل مساعدة في الصعود والنزول من المركبة، وكذلك للمساعدة في تثبيت الكرسي المتحرك وشاغله بواسطة نظم التثبيت وأحزمة الأمان، كما تتوافر بهذه المركبات مقاعد عادية لاستخدام مرافقي المعاق، ويتم تشغيل معظم هذه المركبات تحت إشراف نفس الجهات القائمة على خدمات النقل العام أو بواسطة شركات خاصة.

إعتبارات التصميم

نظراً لاعتبارات الحجم والموانع الفنية في سيارات الفان والحافلات الصغيرة يجب أن يراعي تصميم هذه المركبات توفير معدات ووسائل مساندة للحركة والتثبيت، كما يجب أن يراعي التصميم تأمين مقاعد ملائمة للعائلات والسيدات إذا كانت الطاقة الاستيعابية للمركبة تسمح بذلك، ومن الضروري توفير وسائط لنقل المعلومات للركاب عبر النصوص والبث الصوتي لتمكين وصولها إلى ذوي الإعاقات البصرية والسمعية والذهنية، كما يجب مراعاة احتياجات ذوي الإعاقات الحسية والحركية فيما يتعلق بالوسائل المستخدمة لسداد أجرة النقل.

اشتراطات التطبيق

يجب أن يلتزم مقدم الخدمة بكافة الاشتراطات والتعليمات الواردة في هذا الباب، ونشير إلى أن هذه الخدمة مقدمة بشكل خاص للأشخاص غير القادرين على استخدام وسائط النقل العامة، لكن نظراً لبعض القيود الفنية قد لا يكون من الممكن توفير مقاعد مخصصة للعوائل والسيدات، أو توفير مكان للعربات التي تتسع لثلاثة أطفال متجاورين جنباً إلى جنب لذا يلزم استخدام وسائل نقل بديلة لهذا الغرض.

الاشتراطات الفنية

٣-٣-٣-١ الأبواب والعتبات والدرجات
Doors, Steps and Thresholds

- يجب أن لا يقل العرض الصافي لفتحات الأبواب عن ٨٠٠ ملم.
- يجب أن تكون الأرضيات في المساحة المخصصة للركاب والتي تتضمن الممرات والدرجات وأرضيات المركبة وأماكن تثبيت الكراسي المتحركة مانعة للانزلاق.
- يوضع على الدرج وعتبة المركبة وحواف السطحة وأرضية المصعد شريط ملون يمتد بعرض الدرج أو الحافة، وفي الغالب يتم استخدام أشرطة ذات لون أصفر فاقع وتعتبر من أفضل الممارسات في هذا المجال، مع وجوب مراعاة التمايز اللوني بين الشريط وبين السطوح الأفقية والعمودية للدرج وأرضية المصعد.
- بالنسبة للمركبات التي يتجاوز طولها ٦,٧ متر يجب أن لا تقل المسافة بين الحافة العلوية للباب وحافة السطحة المقابلة لها (أو أعلى نقطة في السطحة) عن ١٧٠٠ ملم، أما في المركبات التي لا يزيد طولها عن ٦,٧ متر فيجب أن لا تقل المسافة عن ١٤٠٠ ملم.

٣-٣-٣-٢ الحاجز المثبت عند مدخل المركبة
Handrails at Entrance

يتم تثبيت حاجز معدني (درابزين) عند باب المركبة ليستند إليه الركاب أثناء صعود المركبة، ويجب أن يكون مصمماً بحيث يسهل على المصابين بإعاقات وظيفية التمسك به من خارج المركبة والارتكاز عليه أثناء الصعود (وأثناء دفع الأجرة إن كان ذلك ممكناً)، ويجب أن يتراوح ارتفاع الحاجز المعدني بين ٧٥٠ إلى ١٠٠٠ ملم فوق مستوى الأرضية أو السطحة، وأن يكون قادراً على تحمل قوة تعادل وزن ٤٥ كجم عند أي نقطة فيه، ويتراوح قطر قضبان الحاجز بين ٣٠ إلى ٤٠ ملم (أو ما يعادلها تبعاً لشكل القضيب) ولا تقل أنصاف أقطار زوايا القضبان عن ٣ ملم وتكون حوافها ملساء وخالية من النتوءات الحادة، ويجب أن لا تعيق هذه الحواجز حركة كراسي المعاقين أو غيرها من الوسائل المساعدة للحركة أثناء الدخول أو الخروج من المركبة.

٣-٣-٣-٣ تمكين وصول العربات والوسائل المساعدة للحركة
Mobility Aid and Stroller Accessibility

يجب أن يتوافر في كافة المركبات المعدات اللازمة لتمكين صعود المعاقين من مستخدمي الكراسي المتحركة والوسائل المساعدة للحركة الأخرى (مثلاً؛ توفير مصعد إلى المركبة أو سطحة أو جسر) ووصولهم إلى مواقع مؤمنة داخل المركبة، وتوفير أماكن مناسبة لمن يصطحبون عربات الأطفال راجع شكل ٦٠.

شكل٦٠: منحدر قابل لطي في مؤخرة سيارة ميني باص

٣-٣-٣-٤ مصعد المركبة
Vehicle Lift

يجب أن تكون المصاعد المستخدمة في المركبات مهيأة لرفع حمولة لا تقل عن ٤٠٠ كجم، ويجب أن لا يقل معامل الأمان في الأجزاء المتحركة (ومنها على سبيل المثال الكوابل والعتلات) في المصعد عن الدرجة السادسة، أما الأجزاء الثابتة (ومنها المنصة والإطار المعدني) فيمكن الاكتفاء بمعامل أمان لا يقل عن ثلاثة درجات.

٣-٣-٣-٥ نظم التحكم في المصعد
Lift Control Systems

يجب تركيب نظام للتعشيق يربط بين أدوات التحكم في المصعد وكوابح المركبة، كما يراعى أن يكون متصلاً بخاصية البث والباب وذلك لضمان عدم تحرك المركبة عندما تكون منصة المصعد في وضعية مستوية، ويجب أن تعمل مفاتيح التحكم بالمصعد من خلال الضغط المستمر عليها من قبل المشغل، مع إمكانية التشغيل في اتجاهين لإنزال أو رفع المصعد إذا كان متوقفاً في المنتصف، كما ينبغي عدم السماح لمنصة المصعد التي يشغلها راكب بالرجوع إلى وضعية التخزين.

٣-٣-٣-٦ التشغيل في الحالات الطارئة
Emergency Operation

يجب أن يتضمن المصعد نمط أداء للحالات الطارئة يستخدم عند انقطاع التيار الكهربائي عن المصعد، بحيث يكون المصعد في هذه الحالة قادراً على إكمال مهمته والارتفاع أو الانخفاض أو الرجوع إلى وضعية التخزين، مع مراعاة أن لا يسبب نمط التشغيل الطارئ أي خطر على مستخدمي المصعد أو المشغلين.

٣-٣-٣-٧ فشل الطاقة أو المعدات
Power or Equipment Failure

يجب أن لا يسمح للمنصات المخزنة بشكل رأسي أو المنصات المنبسطة أفقياً أثناء استخدامها بالانتشار أو السقوط أو الانطواء بسرعة تزيد على ٣٠٠ ملم/ث.

٣-٣-٣-٨ حواجز الحماية في المنصة
Platform Guards

يجب تثبيت حواجز لحماية منصة المصعد لا يقل ارتفاعها عن ٥٠ ملم لمنع عجلات الكراسي المتحركة أو الوسائل المساندة للحركة من التدحرج خارج المنصة، ويمكن أن يستخدم الحاجز الخارجي كسطحة تستخدم في صعود الكرسي المتحرك إلى المنصة.

ومن الضروري تطبيق أنظمة أمان محكمة للتأكد من أن الوسائل المساعدة للحركة أو الكراسي الكهربائية لن تنحرف عن الحاجز الخارجي مع الحرص على بقاء الحاجز الخارجي مغلقاً بمجرد أن ترتفع المنصة بمقدار ٧٥ ملم عن سطح الأرض إذا كانت مشغولة براكب.

٣-٣-٣-٩ سطح المنصة
Platform Surface

يجب أن يكون سطح المنصة مانعاً للانزلاق وخالٍ من أي نتوءات يزيد طولها عن ٦ ملم، ولا يقل عرض المنصة عن ٧٥٠ ملم بالنسبة لأرضية المنصة وما بين ٥٠ إلى ٧٥٠ ملم فوق المنصة، كما لا يقل ارتفاعها عن ١٢٠٠ ملم وما بين ٥٠ إلى ٧٥٠ فوقها.

٣-٣-٣-١٠ الفجوات بين المنصة وبوابة المركبة
Platform Gaps

يجب أن لا يتجاوز عرض أي فتحات موجودة بين أرضية المنصة والحواجز المرتفعة ١٥ ملم، ويجب أن لا يتجاوز الفراغ الموجود بين حافة المنصة وأرضية المركبة عندما تكون المنصة في نفس مستوى أرضية المركبة والحواجز الداخلية للمنصة مفتوحة (إن كانت موجودة) أو مطوية ١٣ ملم أفقياً وَ ١٥ ملم رأسياً.

٣-٣-٣-١١ الحواجز عند مدخل المنصة
Platform Entrance Guard

يجب أن لا يتجاوز انحدار الحواجز عند مدخل المنصة والتي يتم استخدامها كمنحدر أو سطحة لتمكين صعود الكراسي المتحركة نسبة ميل ١:٨ عن مستوى الأرض إذا كانت المنصة مرتفعة بما لا يتجاوز ٧٥ ملم، ويجب أن لا يزيد فرق الارتفاع بين الأرض والمنحدر عن ٦ ملم بحد أقصى، ومن الضروري تعديل مستوى انحدار العتبات إذا كان ارتفاعها يتراوح بين ٦ – ١٣ ملم على أن لا تتجاوز نسبة الانحدار ١:٢

- **انحراف المنصة:** لا يجوز أن تتجاوز زاوية انحراف منصة المصعد ٣ درجات (باستثناء الانحدار عند العتلة أو الدرجة في مدخل المركبة) وذلك في أي اتجاه عندما تكون المنصة مشغولة أو غير مشغولة (بحمولة تجريبية مستقرة في مركز المنصة وتبلغ مساحتها ٦٦٠ ملم × ٦٦٠ ملم ووزنها ٤٠٠ كجم).
- **حركة المنصة:** يجب أن لا تتجاوز سرعة منصة المصعد عند إنزال الراكب أو رفعه ٠,١٥ م/ث، ولا تتجاوز سرعة المنصة أثناء فتحها أو إرجاع المصعد إلى مستودعه ٠,٣ م/ث، ويستثنى من ذلك المصاعد التي يتم فتحها وطيها يدوياً.

٣-٣-٣-١٢ اتجاه إركاب الكرسي المتحرك
Wheelchair Boarding Direction

لا بد أن تتوافر في المصعد خاصية رفع وإنزال مستخدم الكرسي المتحرك أو الوسيلة المساندة للحركة سواء كان متجهاً نحو الداخل أو إلى الخارج.

- **وضعية الوقوف:** يجب أن يكون المصعد مهيئاً لحمل راكب في وضعية الوقوف وذلك لتمكين صعود الركاب غير القادرين على استخدام الدرج كمن يسير بمساعدة العكازات أوالعصا أو جهاز تقويم الساقين، وإذا كان المصعد يتطلب وضعية معينة أثناء الوقوف فيجب وضع علامات لتنبيه الراكب.

- **الدرابزين:** يتم إحاطة جانبي المنصة بحاجز لتوفير المساندة للراكب أثناء وقوفه على منصة المصعد، ويجب أن لا يقل طول الحاجز عن ٢٠٠ ملم، وأن يتراوح قطره بين ٣٢ – ٣٨ ملم، وارتفاعه ٧٥٠ – ١٠٠٠ ملم فوق المنصة، ولا تقل أنصاف أقطار زوايا القضبان عن ٣ ملم مع توافر حيز كافٍ حتى يتشبث الراكب بالحاجز بحيث لا يقل الفراغ بين الحاجز وبين أقرب سطح عن ٣٨ ملم، وأن يكون قادراً على تحمل قوة تعادل وزن ٤٥ كجم عند أي نقطة فيه، ويجب أن لا تعيق هذه الحواجز حركة كراسي المعاقين أو غيرها من الوسائل المساعدة للحركة أثناء الدخول أو الخروج من المركبة.

٣-٣-٣-١٣ تصميم منحدر (سطحة) المركبة
Vehicle Ramp Design

- **قدرة تحمل المنحدر:** بالنسبة لمنحدر طوله ٧٥٠ ملم فيجب أن يكون قادراً على تحمل ثقل لا يقل وزنه عن ٤٠٠ كجم موزعاً على مساحة ٦٦٠ ملم × ٦٦٠ ملم فوق مركز المنحدر، ولا يجوز أن يقل معامل الأمان عن ٣ حسب قوة تحمل المادة المصنوع منها.
- **سطح المنحدر:** يجب أن يكن سطح المنحدر مانعاً للانزلاق وخالياً من الفراغات والنتوءات التي يزيد طولها عن ٦ ملم، ولا يقل عرض المنحدر الصافي عن ٧٥٠ ملم، وأن يكون متسعاً بما فيه الكفاية لحمل كرسي رباعي العجلات أو عربة ثلاثية العجلات وكذلك لكافة أنواع عربات الأطفال باستثناء العربات التي تتسع لثلاثة أطفال جنباً إلى جنب.
- **عتبة المنحدر:** يسمح بأن لا يتجاوز الفراغ الرأسي بين أرضية الطريق أو الرصيف وبين منحدر العربة ٦ ملم، كما يسمح بنفس المسافة بين المنحدر وبين أرضية المركبة، أما إذا كانت مسافة الفراغ بين السطحين حوالي ٦ إلى ١٣ ملم فمن الضروري أن يتم تعديل زاوية ميل الحافة على أن لا تزيد عن ١:٢.
- **سياج المنحدر:** يجب تثبيت سياج حماية على جانبي المنحدر لا يقل ارتفاعه في الجانبين عن ٥٠ ملم لمنع انزلاق الكرسي المتحرك أو الأداة المساندة للحركة (انظر الشكل رقم ٤/٣/٢/٣/م) ويتم طلاء الحاجز باستخدام لون مميز.
- **زاوية الانحدار:** يجب أن تكون زاوية المنحدر بأقل درجة ممكنة على أن لا تتجاوز نسبة الانحدار ١:٨ إذا تم بسط المنحدر إلى مستوى فتحة الرصيف أو أرضية الطريق، ويسمح باستخدام المنحدرات التي يمكن طيها أو قلبها بشرط مطابقة كافة اشتراطات التركيب المحددة في هذا الفصل.
- **التثبيت:** يتم تثبيت المنحدر بإحكام إلى المركبة أثناء صعود الراكب أو نزوله لتجنب

اهتزاز المنحدر أو تحركه من مكانه نتيجة ثقل وسيلة الحركة التي يستخدمها الراكب، ويجب أن لايتجاوز الفراغ الموجود بين المركبة والمنحدر١٥ ملم.

- **تخزين المنحدر:** يتم حفظ المنحدر في مكان آمن على المركبة بحيث لا يزاحم المكان المخصص للكرسي المتحرك أو وسيلة الحركة التي يستخدمها المعاق في منطقة الركاب منعاً لحصول أي ضرر للركاب فيما لو توقفت المركبة أو انحرف مسارها بشكل مفاجئ.

١٤-٣-٣-٣ نظام تأمين الأدوات المساندة للحركة
Mobility Aids Securement System

يجب أن يكون نظام التثبيت المستخدم قادراً على تأمين الكراسي المتحركة والأدوات الحركية المساعدة شائعة الاستخدام، وقد يكون النظام المستخدم من النوع الذي يمكن إحكام تثبيته إلكترونياً، أو من النوع الذي يسهل على شخص ذي مهارة متوسطة استخدامه لتثبيت الأداة الحركية المساعدة.

- **الاتجاه:** بالنسبة للمركبات التي لا يزيد طولها عن ٦,٧ متر يجب أن يتم تثبيت عربات المعاقين باتجاه المقدمة فقط، ويتم استخدام حزام أمان خاص للراكب الذي يشغل الكرسي المتحرك (انظر الشكل ٦١).
- **الحركة:** تحت ظروف التشغيل الطبيعية للمركبة، يجب أن يكون نظام تأمين كراسي وعربات المعاقين قادراً على كبح حركة الكرسي المتحرك أو العربة المشغولة بحيث لا يتزحزح من مكانه لأكثر من ٥٠ ملم في أي اتجاه.
- **مساحة التخزين:** يسمح للركاب الواقفين ومرافقي عربات الأطفال أو من يحملون أمتعة ثقيلة باستخدام منطقة تثبيت العربات وكراسي المعاقين إذا كانت شاغرة، ومن الضروري أن يتم تجهيز هذه المنطقة لتمكين وصول المعاقين عند الحاجة

شكل٦١: تجهيزات تستخدم في تثبيت كراسي المعاقين

عربة للمعاقين مثبتة باتجاه الأمام بواسطة حزامين خلفيين وحزام أمامي مربوطة جميعاً إلى وصلات التثبيت في أرضية المركبة

كرسي متحرك مثبت باتجاه الأمام بواسطة أربعة سيور مربوطة بخطافات التثبيت في أرضية المركبة، ويلاحظ تثبيت راكب الكرسي بواسطة حزام أمان يلتف حول الكتف والحجر

لذلك، كما يجب حمايتها من التعرض للتخريب على أيدي العابثين، وعدم السماح بتداخل مسار حركة الركاب مع هذه المنطقة.

- **أحزمة الأمان:** يتم استخدام أحزمة الأمان لتثبيت مستخدم المقعد وتثبيت كرسي المعاقين إلى نظام التثبيت في أرضية المركبة على أن يكون المقعد متجهاً نحو الأمام (انظر الشكل ٦١).

٣-٣-٣-١٥ التوقف بناءً على طلب الراكب
Stop Request

- يتم توفير أزرار تحكم لطلب التوقف في حال إتاحة المغادرة للركاب عند أي محطة، ويجب أن تكون أزرار التحكم هذه في متناول يد الشخص الجالس على كرسي متحرك عند تثبيته إلى نظام التثبيت، مع توافر خاصية التعليمات الصوتية والنصية، وخاصية إعلام السائق بأن من يطلب التوقف هو شخص معاق يستخدم أحزمة التثبيت الخاصة.
- يتم تثبيت مفاتيح التحكم على ارتفاع يتراوح بين ٤٠٠ إلى ١٢٠٠ ملم، مع مراعاة إمكانية تشغيلها بيد واحدة وبدون الحاجة إلى إحكام القبضة أو ثني الرسغ ويجب أن لا تزيد القوة اللازمة لتفعيلها عن ٢٢ نيوتن.

٣-٣-٣-١٦ مقاعد الفئات ذات أولوية الاستخدام والإشارات
Priority Seating and Signage

- يجب توفير مقاعد خاصة للفئات التي لها أولوية الجلوس، ومنها مجموعة واحدة على الأقل من المقاعد المتجهة نحو الأمام ويتم تمييزها بما يشير إلى أنها مخصصة لذوي الإعاقات الوظيفية، ويجب أن يوضح في الإشارة المثبتة أن على باقي الركاب إفساح المجال للفئات ذات الأولوية في الجلوس.
- يجب أن يتم تثبيت الشعار العالمي لتسهيل الوصول لتمييز مواقع تأمين كراسي المعاقين، بالإضافة إلى اتّجاه تثبيت كرسي المعاقين (نحو الأمام أو الخلف).

الخصائص التي يجب توافرها في الرموز والحروف المستخدمة:

- تتراوح نسبة العرض إلى الارتفاع ما بين ٣:٥ إلى ١:١؛ وتتراوح نسبة سماكة الخط إلى ارتفاعه ما بين ١:٥ إلى ١:١٠.
- الحدّ الأدنى لارتفاع الحرف ٢٥ مليمتر في الإشارات المثبتة على جوانب المركبة
- الخارجية من جهة الباب (باستخدام حالة الحروف الكبيرة «X»)، ولا يقل ارتفاع الحرف في الإشارات المثبتة على الواجهة الأمامية للمركبة عن ٥٠ مليمتر.

- تباعد الحروف في حدود ١,٥ ملم
- يتم كتابة الحروف بلون مميز (لون فاتح على خلفية غامقة أو العكس).

٣-٣-٣-١٧ المقاعد المخصصة لجلوس العائلات والسيدات
Family and Gender Seating

يجب توفير مجموعة من المقاعد الملائمة لإركاب العائلات والسيدات في حدود الطاقة الاستيعابية للمركبة، وذلك استناداً إلى أحكام الشريعة الإسلامية، ويتم تمييز مقاعد العائلات والسيدات بوضع علامات مميزة.

٣-٣-٣-١٨ حركة الركاب داخل المركبات والدعامات والدرابزينات
Interior Circulation, Handrails and Stanchions

- يتم اختيار مكان مناسب لتثبيت الدرابزينات والدعامات داخل المركبة لإتاحة مساحة
- كافية لحركة الركاب الذين يستخدمون عربات أو كراسي المعاقين وغيرها من الأدوات الحركية المساعدة أثناء سيرهم من المصعد أو المنحدر نحو مناطق تثبيت العربات والكراسي المتحركة، وذلك لتمكين الصعود والنزول من المركبة بأمان إلى جانب استخدامها كدعامة ارتكاز للوقوف أو الجلوس والحركة داخل المركبة.
- يجب تصميم حاجز الدرابزين بحيث يسهل على المصابين بإعاقات وظيفية التمسك به من خارج المركبة للارتكاز عليه أثناء الصعود.
- يتراوح قطر الدرابزين من ٣٢ إلى ٣٨ ملم، ولا تقل أنصاف أقطار زوايا القضبان عن ٣ ملم، ولا يقل بعد الدرابزين عن أقرب سطح إليه عن ٣٥ ملم وذلك ليستطيع الراكب إمساك الدرابزين دون عوائق(انظر الشكل ٦٢).
- وفي وسائط النقل التي يتم فيها دفع الأجرة على متن المركبة فيجب تثبيت عارضة أفقية ليستند إليها الراكب أثناء الصعود ودفع الأجرة ولمنع وقوع أي إصابات نتيجة إبطاء حركة المركبة.
- بالنسبة للمصاعد والسطحات الواقعة إزاء الباب الأمامي للمركبة فيجب اختيار موقع مناسب للدعامات بحيث لا تعترض أو تعيق سنادات القدمين في الكرسي المتحرك.
- يجب أن لا تمتد منصة السائق إلى ما بعد مقصورة المقود في حال تحتم على مستخدم الوسيلة الحركية المساعدة (الكرسي المتحرك أو غير ذلك) المرور بجوار منطقة جلوس السائق أثناء الصعود للمركبة.

شكل ٦٢: درابزين في مستوى الكرسي المتحرك

- بالنسبة للمركبات التي لا يزيد طولها عن ٦,٧ متر، يجب أن لا يتجاوز التباين في منسوب الارتفاع الداخلي في المساحة الواقعة من المصعد إلى منطقة تأمين كراسي المعاقين عن ١٥٠٠ ملم.

٣-٣-٣-١٩ الإضاءة
Lighting

- يتم توفير إضاءة بقوة شمعتين قدميتين بقياس الإضاءة عند عتبة الدرج أو منصة المصعد في بئر الدرج أو الأبواب المجاورة للسائق، وذلك عندما يكون باب المركبة مفتوحاً.
- لا تقل الإضاءة عند أي بئر درج أو أبواب أخرى عن شمعتين في جميع الأوقات.
- يتم تجهيز كافة أبواب المركبة بمصابيح خارجية تضيء عندما يكون الباب مفتوحاً بدرجة إضاءة على أرض الطريق لا تقل عن شمعة قدمية واحدة ولمسافة ١٠٠٠ ملم بشكل عمودي على عتبة الدرجة السفلى أو الحافة الخارجية للمصعد، ويراعى أن تكون المصابيح مزودة بغطاء يمنع انعكاس الضوء بشكل مباشر على عيون الركاب أثناء دخولهم للمركبة.

٣-٣-٣-٢٠ دفع أجرة النقل
Fare Payment

في حال تخصيص صناديق يضع فيها الركاب أجرة النقل عند دخولهم للمركبة، من الضروري أن يتم تركيب تلك الصناديق في أقصى موضع ممكن في مقدمة المركبة لمنع عرقلة السير داخل المركبة، وخاصة بالنسبة لمن يستخدمون الكراسي المتحركة أو الأدوات الحركية المساعدة، كما ينبغي أن يتم توفير بديل للسداد بالنسبة للركاب ذوي الإعاقات الحركية أو الحسية أو الذهنية أو إعاقات التخاطب باستخدام البطاقات الذكية.

٣-٣-٣-٢١ نظام مكبرات الصوت
Public Information System

يجب توفير نظم مكبرات الصوت في المركبات التي تسيّر رحلات منتظمة وتتوقف في محطات متعددة، لكي يقوم مشغل المركبة أو نظام التشغيل الآلي لمكبرات الصوت بالإعلان عن توقف المركبة وما إلى ذلك من المعلومات التي تهم الركاب، كما ينبغي توفير نفس المعلومات باستخدام خدمة النصوص أو الوسائط الصوتية عن طريق شاشات العرض والسماعات.

- يتم توفير بدائل عرض للنصوص والوسائط الصوتية و/أو السماعات لنقل معلومات الرحلة ومنها إعلان محطة التوقف التالية أو الانتقال إلى وسيلة نقل أخرى، حيث تساهم هذه البدائل في تلبية احتياجات المسنين، والصم/ضعاف السمع، والمكفوفين/ضعاف البصر، وذوي الإعاقات الذهنية.
- يتم تجهيز المركبة بوسائل نقل مباشرة للنصوص والصوت تستخدم في حالات الطوارئ ولإعلان تعليمات الإخلاء عند الضرورة.
- يتم استخدام لغة بديلة أو رموز دولية أو صور موحدة لنقل معلومات الرحلة للركاب الذين لا يتقنون اللغة المحلية.
- يفضل استخدام التقنيات الحديثة لبث التنبيهات الصادرة عن السائق إلى أجهزة الاتصال الخاصة بالركاب (ومنها على سبيل المثال المساعد الرقمي الشخصي) وذلك باستخدام تقنية البلوتوث أو غيرها من النظم والتقنيات التي تنقل الوسائط الصوتية والنصوص بشكل مباشر.

٣-٣-٣-٢٢ إشارات الطريق والوجهة
Destination and Route Signs

بالنسبة للمركبات التي يتم فيها بث إشارات تتعلق بالوجهة أو مسار الرحلة فيجب تثبيت الإشارة الضوئية على واجهة المركبة الأمامية وعلى الواجهة الجانبية في الجهة التي يقع باب المركبة فيها.

الخصائص التي ينبغي توافرها في الرموز والحروف المستخدمة في الإشارة:

- تتراوح نسبة العرض إلى الارتفاع من ٣:٥ إلى ١:١.
- تتراوح نسبة سماكة الخط إلى ارتفاعه من ١:٥ إلى ١:١٠.
- الحدّ الأدنى لارتفاع الحرف ٢٥ مليمتر للإشارات المثبتة جانبياً من جهة الصعود إلى المركبة (باستخدام حالة الحروف الكبيرة «X»)، وَ ٥٠ مليمتر للإشارات المثبتة على الواجهة الأمامية.

- تباعد الحروف في حدود ١,٥ ملم
- كتابة الحروف بلون مميز (لون فاتح على خلفية غامقة أو العكس).

٣-٣-٣-٢٣ معلومات الإخلاء والطوارئ على المركبة
Emergency and Evacuation Information in Vehicle

راجع الفقرة رقم ٣-٢-٣-١٤ – معلومات الطوارئ وعمليات الإخلاء.

٣-٣-٣-٢٤ طوارئ وعمليات الإخلاء
Emergency and Evacuation from Platforms

راجع الفقرة رقم ٣-٥-٣-٢١ – طوارئ وعمليات الإخلاء.

٣-٣-٣-٢٥ معلومات الوصول الى الواجهة
Interface with Stops and Stands

راجع الفقرة رقم ٣-٢-٣-١٥ – معلومات الوصول إلى الوجهة.

اعتبارات أخرى

٣-٢	معايير مقاسات الجسم البشري
٣-١	معلومات الرحلة
٣-٤-٣-٦	أسطح المقعد
٣-٩	حافلات بين المدن
٣-١٠	قطارات بين المدن

٣ - ٤ حافلات النقل الحضري

شكل ٦٣: حافلة نقل حضري منخفضة الأرضية

حافلات النقل الحضري داخل المدن المجهزة لتسهيل الوصول هي مركبات ذات وزن إجمالي لا يقل عن ٧٠٠٠ كجم مخصصة لنقل الركاب القادرين على الحركة باستقلالية وغيرهم ممن يستخدمون أدوات حركية مساعدة، ويوجد نوعان من الحافلات وهي الحافلات ذات الأرضية المنخفضة والحافلات ذات الأرضية المرتفعة عن سطح الطريق، أما بالنسبة لطول الحافلة فيتراوح الطول القياسي للحافلة بين ١٠ إلى ١٢م وهناك حافلات مجزأة قد يصل طولها إلى ١٦ متراً (انظر الشكل ٦٣،٦٤،٦٥)، كما يتم تجهيز الحافلات بنظام لتحصيل الأجرة، ولا يتوافر بها أماكن سفلية لتخزين الأمتعة، وفي بعض الأحيان يتم تجهيزها بمصعد لاستخدام الركاب الذين لا يمكنهم استخدام الدرج لصعود المركبة وقد يتم تجهيزها بمنحدر (سطحة) قابلة للإحناء (انظر الشكل ٣٨)، وفي أوروبا وكندا يتم استخدام نظم تثبيت لكراسي المعاقين باتجاه الخلف، بينما يتم استخدام نظم تثبيت باتجاه مقدمة المركبة مدعمة بأحزمة أمان لمستخدمي الكراسي المتحركة في باقي الدول، وبعض الدول تجهز موقعين للكراسي المتحركة على متن الحافلة في حين تكتفي بعض الدول الأخرى بموقع واحد فقط.

شكل٦٤: حافلة نقل حضري تستخدم في النقل العام

شكل ٦٥ : حافلة مجزأة للنق

إعتبارات التصميم

هناك مشاكل تواجه بعض ركاب حافلات النقل الحضري من الأطفال والمسنين والآباء الذي يصطحبون عربات أطفالهم ومن يحملون أمتعة أو يستخدمون أدوات حركية مساعدة، وتتمثل هذه المشاكل في مستوى ارتفاع درج أو عتبة المركبة، عرض الباب كيفية دفع أجرة النقل بالنسبة للمعاقين حركياً أو ذهنياً والغرباء عن البلد والأميين، وكذلك عرض الممر الداخلي بين مقاعد الحافلة وحجم المقاعد خصوصاً بالنسبة للمصابين بالسمنة ومن يستخدمون أدوات حركية مساعدة، كما تقتضي الضرورة توفير مقاعد مستقلة للعوائل والسيدات، ويحتاج ركاب الحافلات من مستخدمي الكراسي المتحركة إلى وسائل تمكنهم من صعود المركبة وأحزمة خاصة للأمان، ويحتاج المعاقون حركياً و/أو حسياً و/أو ذهنياً وكذلك المسنون ضعاف البنية إلى منحهم أولوية استخدام المقاعد القريبة من السائق في مقدمة المركبة وذلك لحاجتهم للمساعدة وتسهيل نزولهم من الحافلة، كما تقتضي الضرورة توفير وسائل لإعلان محطات التوقف التالية والمعلومات الخاصة بالرحلة وتعليمات السلامة والإخلاء عند الطوارئ على أن يتم توفير هذه المعلومات كافة بوسائط متعددة والتأكد من وصولها إلى كافة الركاب على متن المركبة.

ومن الجدير بالذكر، إن تحقيق هذه المقترحات يساهم في جعل الرحلة أكثر أمناً وسلامة وراحة بالنسبة لكافة الركاب.

اشتراطات التطبيق

يجب أن تتواءم كافة عناصر حافلة النقل الجماعي مع التعليمات الواردة فيما يلي، وقد لا تكون الحافلات مجهزة لوصول عربات الأطفال الثلاثية (سعة ٣ أطفال) إلا إذا تم طيها إذا كان عرض مدخل الحافلة لا يزيد على ٨٠٠ ملم، وكذلك الحال بالنسبة لمستخدمي الكراسي المتحركة وعربات المعاقين الكهربائية والكراسي المتحركة الكبيرة إذا تجاوز وزنها الكلي (وزن الكرسي المتحرك مع الراكب) ٤٠٠ كجم، أو زاد طولها عن ١٣٠٠ ملم، أو عرضها عن ٧٥٠ ملم، علماً بأن المساحة المتاحة للانعطاف داخل المركبة لا تتجاوز دائرة نصف قطرها ١٠٠٠ ملم، ومن أهم عناصر تسهيل الوصول الواجب توفرها أيضاً نظام توصيل المعلومات للركاب المصابين بإعاقة سمعية (الصم/ضعاف السمع) ولمن يجلسون في مؤخرة المركبة، وينبغي استخدام الوسائل التقنية الحديثة لنقل المعلومات إلى الركاب ومنها على سبيل المثال تقنية البلوتوث والرسائل النصية.

الاشتراطات الفنية

٣-٤-٣-١ الأبواب
Doors

يجب أن لا يقل عرض الأبواب عن ٨٠٠ ملم وذلك لتتلاءم واحتياجات مستخدمي الوسائل الحركية المساعدة ذات المقاييس الطبيعية أو من يصطحبون عربات الأطفال أو يحملون أمتعة كبيرة، كما يجب طلاء الدرابزينات على جانبي الباب من الداخل بألوان مميزة ولا يقل عرض الباب بين الدرابزينات عن ٨٠٠ ملم (انظر الشكل ٦٦)

شكل ٦٦: راكب على عربة كهربائية يحاول الصعود من الشارع إلى حافلة منخفضة الأرضية بواسطة منحدر مثبت إلى الباب الأمامي

٣-٤-٣-٢ الدرج
Vehicle Steps

بالنسبة للحافلات ذات الأرضية المرتفعة يجب أن لا يزيد ارتفاع الدرجة السفلى عن ٢٥٠ ملم من مستوى سطح الأرض أو حافة الرصيف، ولا يقل عمق الدرجة عن ٣٠٠ ملم؛ وعرضها عن ٤٠٠ ملم، ولا يقل عرض الحافة العمودية للدرجة (ارتفاع حافة الدرجة) عن ١٠ ملم، أما بالنسبة للحافلات ذات الأرضية المنخفضة التي لا يمكن إحناء الحافة فيها فيجب أن لا يزيد ارتفاع الدرجة عن ٢٢٠ ملم؛ ولا يزيد ارتفاع الحافة القابلة للإمالة عن ١٢٠ ملم.

٣-٤-٣-٣ المنحدرات (السطحات)
Vehicle Ramps

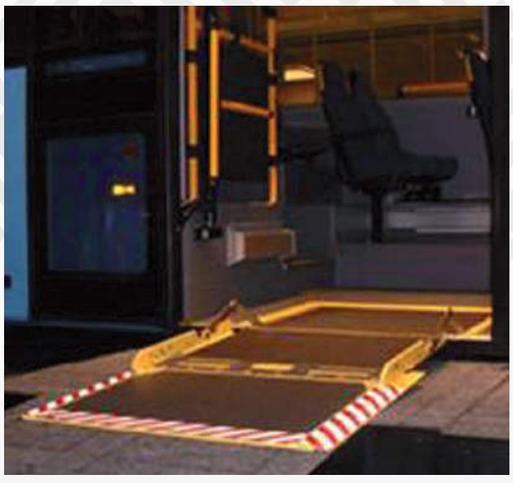
- الحد الأقصى المسموح لنسبة انحدار السطحة بين منسوب أرضية الحافلة وسطح الأرض لا يتجاوز ١:٨، ولا يقل عرضها عن ٧٥٠ ملم وتكون مكسوة بمادة مقاومة للانزلاق ومجهزة بحواجز للحماية تمنع انزلاق الكرسي المتحرك أو العربة من أثناء الصعود، ولا يقل ارتفاع حواجز الحماية عن ٥٠ ملم (انظر الشكل٧٦)

- يجب أن تتحمل السطحة حمولة لا تقل عن ٤٠٠ كجم نظراً لثقل أوزان الركاب والوسائل الحركية المساعدة.

- يتم تزويد السطحات الكهربائية (التي تنزلق أو تنشر خارج المركبة أوتوماتيكياً) بكوابح خاصة (تعمل بالتزامن مع كوابح المركبة) كما يتم تجهيزها بدوناسة تستخدم في الطوارئ لتعزيز قوة السطحة، ولا بد أن يتحكم سائق المركبة في تشغيلها. (انظر الشكل٦٧،٦٨)

شكل ٦٧: منحدر قابل للطي

سعة حمولة المنحدر	**٣٠٠ كجم**
الحد الأقصى لطول السطح المستخدم في المنصة	**١٢٧٠ ملم**
الحد الأقصى لعرض السطح المستخدم في المنصة	**٨١٠ ملم**



شكل٦٨: منحدر ثنائي الطيات في حافلة منخفضة الأرضية

٤-٣-٤-٣ مصاعد كراسي المعاقين
Wheelchair Lifts

- يمكن أن يكون مصعد المعاقين مثبتاً في المركبة أو على منصة/وحدة منفصلة، وتكون كهربائية أو يدوية التشغيل، ويبلغ العرض الصافي لمنصة المصعد ٧٥٠ ملم بطول ١٣٠٠ ملم في الحد الأدنى، ويجب أن يكون سطح المنصة مكسو بمادة مانعة للانزلاق وجيد التصريف، مع تثبيت حواجز للحماية على جانبي المنصة لا يقل ارتفاع كل منهما عن ٥٠ ملم، بالإضافة إلى حاجزين عند نهايتي المنصة الأمامية

والخلفية بارتفاع لا يقل عن ٧٥ ملم، أما من ناحية الحمولة فيجب أن لا تقل سعة حمولة المنصة عن ١٣٥ كجم (أنظر الشكل ٦٩-٧٧)، ويراعى أيضاً تكسية الحاجزين الأمامي والخلفي بأشرطة ذات ألوان مميزة.

- بالنسبة لمنصات المصاعد التي تمتد خارج المركبة فيجب أن تزود بدرابزين لكل جانب من جوانبها يتراوح ارتفاعه بين ٧٥٠ إلى ٩٥٠ ملم بطول حوالي ٢٠٠ ملم.
- يجب أن لا تزيد سرعة المصعد أثناء رفع أو تنزيل الراكب عن ٠,١٥ م/ث، ولا تزيد سرعته خلال رجوعه لوضع إيقاف التشغيل أو بدء التشغيل عن ٠,٣٠ م/ث.

شكل٦٩: حافلة نقل جماعي ذات أرضية منخفضة مجهزة بمصعد

٣-٤-٣-٥ الحافلات منخفضة الأرضية
Low Floor Buses

يجب أن يتم تجهيز كافة الحافلات ذات الأرضية المنخفضة ومنها الحافلات المجزأة بمنحدر (سطحة) كهربائية أو يدوية التشغيل، ويجب أن لا يزيد منسوب الانحدار للسطحة عن ١:٨ حتى إذا كانت الحافلة مجهزة بخاصية ثني حافة المنحدر.

٣-٤-٣-٦ أسطح المقاعد
Seat Surfaces

يجب أن تغطى سطوح المقاعد، وخاصة تلك المواجهة للممر بمواد ذات معامل احتكاك مناسب لمنع انزلاق الراكب أو تأرجحه عن المقعد أثناء تحرك الحافلة أو توقفها بشكل مفاجئ، وتكون وضعية المقاعد مريحة للركاب، مع توفير مقاعد مفتوحة (بلا مساند) للبدناء وضخام البنية.

٣-٤-٣-٧ أماكن جلوس الركاب المعاقين

Special Needs Passenger Seating

- يكون اتجاه جلوس مستخدم الكرسي المتحرك إلى الأمام أو الخلف، ولا تقل المساحة الأرضية المخصصة للركاب عن ٨٠٠ × ١٣٠٠ ملم، على أن لا يقل الطول بحساب المسافة في المنتصف على امتداد طول المركبة عن ١٣٠٠ ملم.
- يجب أن لا يقل عرض ممر الركاب الممتد فيما بين المساحة المخصصة لمستخدمي الأدوات الحركية المساعدة وبين باب الحافلة عن ٨١٠ ملم.
- يجب أن تكون المقاعد القابلة للطي ضمن المساحة المخصصة للركاب المعاقين بلا مساند لتلائم احتياجات جميع الركاب وخصوصاً البدناء، وتبقى هذه المقاعد مطوية للأعلى في حالة عدم الاستخدام، ومن الضروري أن لا يتم تخصيص هذه المقاعد للفئات الخاصة ذات الأولوية (انظر الشكل ٧٠).
- يسمح للأشخاص الذين يصطحبون عربات الأطفال أو من يحملون أمتعة كبيرة استخدام المكان المخصص للكراسي المتحركة عندما يكون خالياً من الركاب الذين يحق لهم أولوية استخدامها (المعاقون على كراسي متحركة). (انظر الشكل ٧١)

٣-٤-٣-٨ مقاعد الفئات ذات أولوية الاستخدام والإشارات

Priority Seating and Signage

- يتم تخصيص مقعد واحد على الأقل لأولوية الاستخدام بالقرب من السائق ومدخل الحافلة وتكون أولوية استخدامه للركاب الذكور المسنين أو المصابين بإعاقة حركية أو حسية أو ذهنية، ويجب أن لا يقل الحيز الفارغ أمام المقعد عن ٦٧٥ ملم لإتاحة مساحة كافية لمد القدمين على أن يكون المقعد متجهاً إلى الأمام.
- يتم تخصيص مقاعد للنساء الحوامل والأمهات اللاتي يرافقهن أطفال والمسنين والإناث من المصابين بإعاقات حركية أو حسية أو ذهنية في أماكن مستقلة ضمن القسم المخصص للعوائل والسيدات. راجع الفقرة رقم(٣-٣-٣-١٧)

شكل٧٠: مقاعد قابلة للطي مثبتة بمحاذاة المساحة المخصصة لمستخدمي كراسي المعاقين، وهي مناسبة لجلوس البدناء وللاستخدام العام

شكل٧١: مكان مخصص للكرسي المتحرك تشغله عربة أطفال لعدم وجود من يحق له أولوية الاستخدام.

- يجب أن يتم تجهيز كل مقعد أو مساحة مخصصة لمن لهم حق أولوية الاستخدام أو للمعاقين بدعامات ودرابزين ومقابض يدوية.
- يجب أن تجهز كافة الحافلات بإشارات توضح أماكن المقاعد المخصصة لمن يحق لهم أولوية الاستخدام من المسنين والمعاقين، وعلى باقي الركاب عدم شغلها عن المستحقين (انظرشكل٧٨)، ويراعى أن لا يكون موقع هذه المقاعد قريباً من المساحة المخصصة للركاب على كراسي متحركة.

الخصائص الواجب توافرها في الرموز المستخدمة للدلالة على المقاعد ذات أولوية الاستخدام:

- تتراوح نسبة العرض إلى الارتفاع ما بين ٣:٥ إلى ١:١؛
- تتراوح نسبة سماكة الخط إلى ارتفاعه ما بين ١:٥ إلى ١:١٠؛
- الحدّ الأدنى لارتفاع الحرف ٢٥ مليمتر للإشارات المثبتة جانبياً من جهة الصعود إلى المركبة (باستخدام حالة الحروف الكبيرة «X»)، وَ ٥٠ مليمتر للإشارات المثبتة في المقدمة.
- تباعد الحروف في حدود ١,٥ ملم
- كتابة الحروف بلون مميز (لون فاتح على خلفية غامقة أو العكس).

٣-٤-٣-٩ المقاعد المخصصة لجلوس العائلات والسيدات
Family and Gender Seating

يجب تخصيص مقاعد مستقلة ملائمة لاستخدام العائلات والإناث مع مراعاة فصلها عن المقاعد الأخرى حسب التقاليد في المملكة، ويتم وضع إشارات واضحة للدلالة على المكان المخصص لهذه المقاعد (انظر شكل ٧٨)

٣-٤-٣-١٠ نظم تثبيت الكراسي المتحركة وأحزمة الأمان للمستخدمين
Wheelchair Securement and Occupant Restraint

يجب أن تكون نظم تثبيت الكراسي المتحركة في اتجاه الأمام قادرة على تحمل قوى القصور الذاتي بما لا يقل عن ٨٠٠٠ نيوتن، وتكون متينة بما يكفي لمنع حركة كرسي المعاق إلى الخلف أو انحرافه، أما بالنسبة لنظام تثبيت الراكب فيتألف في العادة من أربعة أحزمة مثبتة إلى أرضية المركبة، اثنان من هذه الأحزمة من جهة الأمام والاثنان الباقية من الخلف ويتم توصيلها بخطافات إلى العربة أو الكرسي المتحرك، ونشير إلى أن حزام التثبيت الأمامي يتطلب استخدام نظام تثبيت للراكب يتألف من ثلاثة نقاط للتثبيت (يشبه نظام تثبيت حزام الأمان في السيارات العادية) وذلك لتثبيت شاغل الكرسي، علماً بأن هذا النظام مستقل عن نظام تثبيت الكرسي، أما من حيث المتانة فيجب أن تكون كل نقطة إرساء في نظام التثبيت قادرة على تحمل قوة لا تقل عن ٤٠٠٠ نيوتن، ويجب أن تكون كافة نقاط الإرساء مثبتة إلى المركبة

نفسها وليس إلى الكرسي المتحرك أو العربة أو إلى حزام الأمان (انظر شكل٧٩).

بالنسبة لنظم تثبيت كراسي المعاقين باتجاه الخلف يكون الكرسي المتحرك والراكب الذي يشغله متجهين نحو الخلف، لذا من الضروري تجهيز نظام التثبيت الخلفي بمسند خلفي مبطن (انظر شكل رقم ٧٠،٨٢) وفق الأبعاد التالية:

- ارتفاع حافة المسند السفلية عن أرضية المركبة: ٣٥٠ – ٤٨٠ ملم
- ارتفاع حافة المسند العلوية عن أرضية المركبة: ١٣٠٠ ملم بحد أدنى
- عرض المسند: يتراوح بين ٢٥٠ إلى ٤٠٠ ملم
- يجب أن يكون المسند الخلفي قادراً على تحمل قوى القصور الذاتي بما لا يقل عن ٣ كجم.
- يجب تجهيز الناحية المحاذية لممر الركاب بوسائل تمنع انحراف الكرسي المتحرك/العربة نحو الممر أثناء انعطاف المركبة (ومن هذه الوسائل على سبيل المثال الدعامات، الأذرع القابلة للتحريك، والأحزمة).
- يجب تجهيز المركبة بدرابزين أفقي على امتداد طول المركبة بارتفاع لا يقل عن ٧٠٠ ملم، على أن لا يتداخل هذا الدرابزين مع المنطقة المخصصة لكراسي وعربات المعاقين بمسافة تزيد على ٩٠ ملم، ولا يزيد قطر الدرابزين على ٤٠ ملم بحد أعلى مع ترك حيز فارغ بين أي من العناصر والسطوح الداخلية للمركبة وبين الدرابزين بما لا يقل عن ٣٥ ملم.

٣-٤-٣-١١ حركة الركاب داخل المركبات والدعامات والدرابزينات
Interior Circulation, Handrails and Stanchions

يرجى الرجوع إلى ٣-٣-٣-١٨ ، حركة الركاب داخل المركبات والدعامات والدرابزينات.

٣-٤-٣-١٢ الإضاءة
Lighting

يرجى الرجوع إلى ٣-٣-٣-١٩، الإضاءة

٣-٤-٣-١٣ العناصر البصرية
Visual Elements

- **الإضاءة:** يتم توفير إضاءة جيدة مناسبة لضعاف البصر ولتأمين سلامة كافة الركاب.
- **تمايز الألوان:** يتم استخدام ألوان متمايزة وواضحة في الرموز والإشارات وغيرها من السمات في محطات النقل ومنها على سبيل المثال: الحواجز والأبواب الدوارة والبوابات الكبيرة التي يتم تحصيل أجرة النقل عندها، وعلامات التنبيه القابلة

شكل ٧٢: نظم تثبيت كراسي المعاقين في وسائط النقل العامة

نظام تثبيت للكرسي المتحرك باتجاه الأمام في حافلة منخفضة الأرضية

نظام تثبيت للدراجات الهوائية باتجاه الخلف في حافلة منخفضة الأرضية

نظامي تثبيت باتجاه الخلف متجاورين جانبياً في حافلة منخفضة الأرضية

للمس عند بوابات الصعود للحافلة، والمقاعد المطوية، ومساند المقاعد. ويتم اختيار ألوان معينة يستطيع المصابون بعمى الألوان رؤيتها (لا يمكن لفئة من الناس تمييز اللونين الأخضر والأحمر من اللون الرمادي).

- **الإشارات**: يتم توفير إشارات/رموز موحدة للمستخدمين المصابين بإعاقات ذهنية والزوار والسياح وغيرهم من الأشخاص الذين لا يمكنهم قراءة النصوص المكتوبة.

٣-٤-٣-١٤ استخدام الألوان
Use of Color

- استخدام الألوان يمكن أن يجعل المعلومات أكثر جاذبية و سهلة المتابعة. فإن الإختيار الخاطئ للألوان يمكن أن تجعل الفهم الغرض أمرا صعبا إن لم يكن مستحيلا. هناك خيارات محدودة جدا من الألوان التي يمكن تمييزها من قبل غالبية الناس. فالظلال الخفيفة يجب تجنبها و الألوان الحمراء و الخضراء قد تحدث مشاكل في التمييز إذا استخدمتا معا لأن جزءا كبيرا من الناس يعانون من عمى الألوان.

- **عمى الألوان**: النوع الأكثر شيوعا من عمى الألوان هو عمى الأحمر والأخضر و التي تتم رؤيتها كظلال رمادية بدلا من الأحمر و الأخضر. يجب أخذ هذا بعين الإعتبار عند الترميز بالألوان أو الكتابة الملونة.
- يستحن استخدام كتابة سوداء على خلفية بيضاء.
- يجب أن يكون هناك دائما تمايز (**contrast**) حاد بين الكتابة و الخلفية.
- **الترميز بالألوان** (**Color Coding**): يفضل ان تكون عدد الألوان في حدود ٥ ألوان والأرقام (**number of datum**) للألوان متساوية. رتب الألوان بحيث أن المعلومات المتجاورة تكون بألوان مختلفة.
- يفضل عدم استخدام اللون الأحمر و الأخضر في الترميز بالألوان.

٣-٤-٣-١٥ العناصر السمعية
Audible Elements

يتم استخدام وسائل تنبيه سمعية للإعلان عن فتح وإغلاق أبواب المركبات، وتساعد هذه السمة بشكل خاص الركاب المكفوفين أو المصابين بضعف الإبصار، كما يستفيد منها كافة الركاب.

٣-٤-٣-١٦ التوقف بناء على طلب الركاب
Stop Request

يتم تجهيز مواقع الكراسي المتحركة بأزرار مخصصة لطلب توقف المركبة بحيث يستطيع الراكب إعلام السائق برغبته في النزول من المركبة.

٣-٤-٣-١٧ الإعلان عن محطة التوقف التالية
Next Stop Announcement

تجهز المركبة بشاشة عرض للنصوص يتم من خلالها الإعلان عن محطة التوقف التالية مع اختيار موقع ملائم في مدى الرؤية الطبيعي للأشخاص الجالسين على المقاعد المتجهة للخلف.

٣-٤-٣-١٨ حفظ الأمتعة
Luggage Storage

إذا كان الموقع المخصص لمستخدمي الوسائل الحركية المساعدة شاغراً فيمكن استخدامه لحفظ الأمتعة، إلا إذا كانت المركبة تحتوي على مواقع مخصصة لحفظ الأمتعة. (الشكل ٧٣).

٣-٤-٣-١٩ الاتصال / المعلومات داخل المركبة
In-Vehicle Communication & Information

- يتم توفير بدائل عرض للنصوص والوسائط الصوتية و/أو السماعات لنقل معلومات الرحلة ومنها إعلان محطة التوقف التالية أو الانتقال إلى وسيلة نقل أخرى، حيث تساهم هذه البدائل في تلبية احتياجات المسنين، والصم/ضعاف السمع، والمكفوفين/ضعاف البصر، وذوي الإعاقات الذهنية.
- يتم تجهيز المركبة بوسائل نقل مباشرة للنصوص والصوت تستخدم في حالات الطوارئ ولإعلان تعليمات الإخلاء عند الضرورة.
- يتم استخدام لغة بديلة أو رموز دولية أو صور موحدة لنقل معلومات الرحلة للركاب الذين لا يتقنون اللغة المحلية.

- يفضل استخدام التقنيات الحديثة لبث التنبيهات الصادرة عن السائق إلى أجهزة الاتصال الخاصة بالركاب (ومنها على سبيل المثال المساعد الرقمي الشخصي) وذلك باستخدام تقنية البلوتوث أو غيرها من النظم والتقنيات التي تنقل الوسائط الصوتية والنصوص بشكل مباشر.

٣-٤-٣-٢٠ دفع أجرة النقل
Fare Payment

يتم توفير بدائل لدفع أجرة النقل حسب الإمكان بحيث يستطيع الركاب من ذوي الإعاقات والصعوبات الحركية والبصرية شراء التذاكر مسبقاً أو باستخدام نظم سداد إلكترونية بواسطة البطاقات. (الشكل ٧٤).

الشكل ٧٣: حفظ الأمتعة في مكان مخصص لكرسي المعاقين عندما يكون المكان شاغراً

الشكل ٧٤: صندوق لسداد أجرة النقل مثبت بجوار مصطبة السائق

٣-٤-٣-٢١ الطوارئ وعمليات الإخلاء
Emergency & Evacuation

راجع: ٣,١٤,٣,٢، الطوارئ و معلومات الإخلاء.

٣-٤-٣-٢٢ الطوارئ و الإخلاء من المنصة
Emergency & Evacuation from Platform

راجع: ٣,٢١,٣,٥، الطوارئ و الإخلاء من المنصة.

٣-٤-٣-٢٣ معلومات الوصول إلى المحطة النهائية
Arrival Information

راجع: ٣,١٣,٣,١ معلومات الوصول.

٣-٤-٣-٢٤ نقاط التوقف والمواقف ومحطات الطريق
Vehicle Interfaces with Stands & Stations)Interfaces(

أ. مواقف الحافلات
Stands

مواقف الحافلات يجب أن تتوفر فيه لوحات إرشادية توضح نوع الحافلة التي ستقف عند الموقف.توضيح الرموز المستخدمة التي تمثل نوع الناقل مثل التاكسي عبر المدينة أو الباصات الصغيرة أو الباصات ذات مسارات النقل الثابتة، إلخ.

ب. نقاط توقف المركبات
Stops

يجب أن تكون النقاط التي تتوقف عندها المركبات معبدة ومرصوفة بمواد مانعة للانزلاق مع تثبيت لوحة توضح مسار المركبة، ويتم طلاء حافة الأرضية المرصوفة بشريط ملون، وإذا كانت المنطقة مرتفعة عن الطريق فيجب عمل فتحة منحدرة (منحدر بردورة) في الرصيف لتمكين انتقال المعاقين والمسنين إلى الشارع، ويتم تجهيز الأماكن المخصصة لتوقف المركبات بمقاعد للانتظار، كما يتم تعليق جدول الرحلات بخط واضح، وتوفير خارطة توضح مسار الرحلات المنطلقة من وإلى نقطة التوقف. شكل ٧٥).

ج. نقاط التوقف المحمية
Sheltered Stops

يتم تجهيز نقاط التوقف المحمية (انظر الشكل ٧٥،٨١) بمنصة مسقفة ومحاطة بجدران جانبية، ويكون سطح المنصة مستوياً وصلباً ولا يسبب الانزلاق.

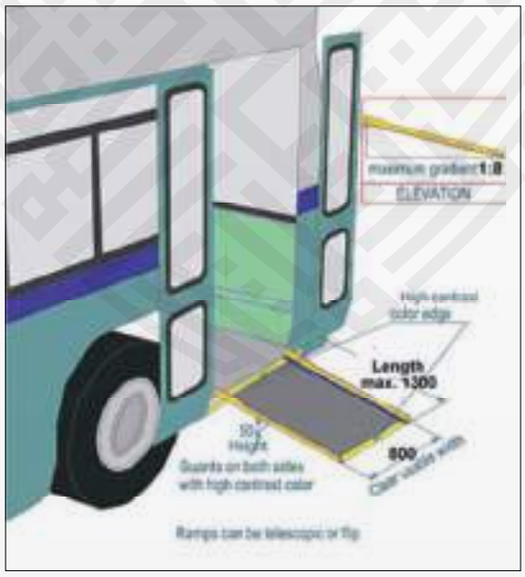
- يجب أن تكون المقاعد المتوافرة في نقاط التوقف المحمية مطابقة للاشتراطات اللازمة لاستيعاب البدناء والحوامل، كما ينبغي توفير مساحة فارغة تستوعب الكرسي المتحركة أو عربة المعاق على أن لا تقل هذه المساحة عن ٩٠٠ X ١٥٠٠ ملم.
- لا تقل المسافة المتاحة لصعود الكرسي المتحرك/عربة المعاق من حافة الرصيف إلى المركبة باستخدام المنحدر عن ٢٧٠٠ ملم.
- يجب تثبيت شريط ملون ومزود بوسائل تحذير يمكن استكشافها باللمس على امتداد الحافة الأمامية للرصيف لتنبيه المكفوفين وضعاف البصر.
- تعليق خارطة الطريق وجدول الرحلات المطبوع بخطوط واضحة في مكان بارز.
- تجهيز منصة الانتظار بجدران شفافة لتمكين الرؤية من خلالها أثناء النهار ولحماية الركاب ليلاً باستخدام الإضاءة الاصطناعية خارج أو داخل المنصة.
- توفير هاتف لطلب النجدة والحصول على المعلومات وإرشادات السلامة.

الشكل ٧٥: نقطة وقوف حافلات

نقطة وقوف حافلات مسقوف في الضاحية مع رصيف منحدر، رصيف خرساني، مساحة للكرسي المتحرك، المقاعد وخارطة المسارات

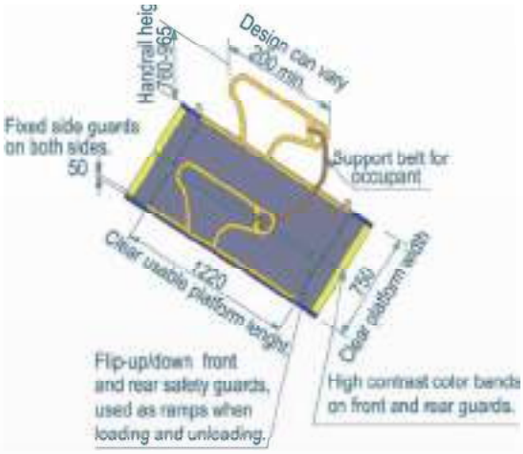
نقطة وقوف حافلات في منطقة نائية ريفي مع لوحة إرشادية، رقم المسار بخط كبير، خارطة المسار، ومنحدر نزول مرصوف لاستيعاب الكرسي المتحرك.

الرسوم التوضيحية



الشكل ٧٦: أنواع منحدرات (سطحات) المركبات

٣٠٠ كجم	سعة حمولة المنحدر
١٣٠٠ كجم	الحد الأقصى لطول السطح المستخدم في المنحدر
١٥٠٠ كجم	الحد الأقصى لطول المنصة الممتدة
٨٠٠ كجم	الحد الأقصى لعرض السطح المستخدم في المنصة
١:٨	الحد الأقصى لنسبة الانحدار

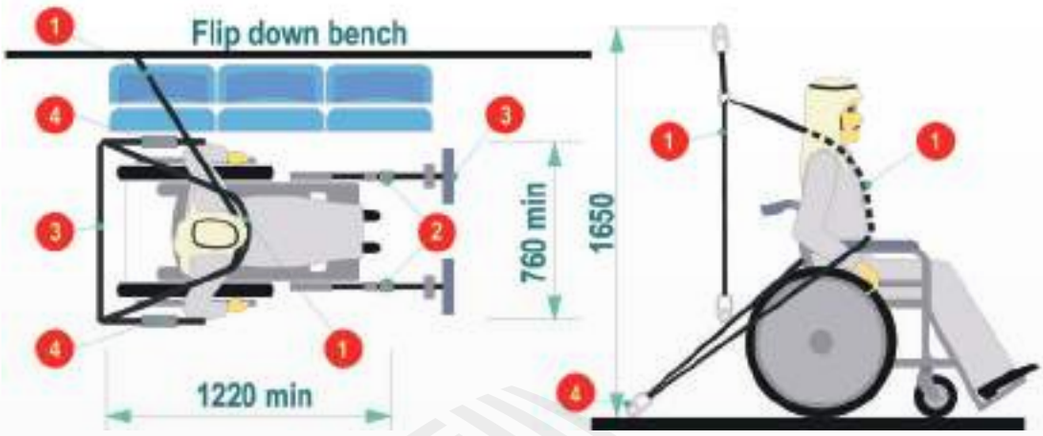


الشكل ٧٧: رسم تفصيلي يظهر منصة مصعد في مركبة.

الشكل ٧٨: رموز المقاعد المخصصة لاستخدام العائلات Priority Seating Sign

تدل الإشارة على أن المقاعد مخصصة للنساء الحوامل والأمهات اللاتي يحملن أطفالاً والمسنين والسيدات المصابات بإعاقات حركية أو حسية أو ذهنية

تدل الإشارة على أن المقعد محجوز لاستخدام الركاب الذكور المسنين أو ذوي الإعاقات الحركية أو الحسية أو الذهنية



الشكل ٧٩: أحزمة تثبيت الكرسي المتحرك باتجاه الأمام ونظام تثبيت الراكب

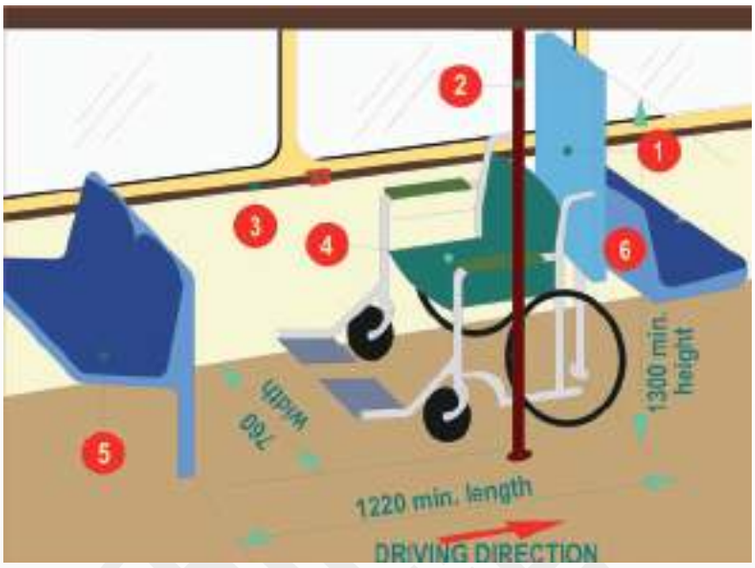
١. حزام أمان يلتف حول كتف الراكب وحجره
٢. سيور أمامية تربط إلى الأسفل
٣. خطافات أرضية أمامية وخلفية لتثبيت السيور المربوطة بالأسفل
٤. سيور خلفية مثبتة بالأسفل

المواصفات:

- لا تقل قدرة تحمل نقطة الإرساء في حزام الأمان الملتف حول حجر الراكب وكتفه عن ٩٠٠ كجم بحد أدنى
- لا تقل قدرة تحمل نقطة إرساء السيور المثبتة بالأسفل عن ١٢٠٠ كجم بحد أدنى
- لا تقل قدرة تحمل نقطة إرساء حزام الكتف المتصلة بجدار الحافلة عن ٩٠٠ كجم

المواصفات:

- ٩٠٠ كجم كحد أدنى. حزام تثبيت الكتف و الحجر.
- ١٢٠٠ كجم كحد أدنى. أشرطة التثبيت السفلي.
- نقطة تثبيت الأشرطة على جدار الحافلة. ٩٠٠ كجم تثبيت.



الشكل ٨٠: نظام تأمين المواجهين للمؤخرة

مواصفات نظام تثبيت عربات المعاقين باتجاه الخلف:

١. **مسند للظهر مبطن ويتحمل القوى الناتجة عن القصور الذاتي بما لا يقل عن ٣ كجم**

- ارتفاع حافة المسند السفلية عن أرضية المركبة: ٣٥٠ – ٤٨٠ ملم
- العرض: ٢٧٠ – ٤٢٠ ملم
- زاوية تأرجح المسند للأمام والخلف لا تزيد على ٤ درجات
- ارتفاع حافة المسند العلوية عن سطح المركبة: ١٣٠٠ ملم بحد أدنى

٢. **دعامات ممر الركاب**

- يمكن أن تكون دعامات ثابتة، أو
- ذراع مفصلية قابلة للتحريك، أو
- حزام مثبت في ظهر المسند ومتصل بجدار الحافلة

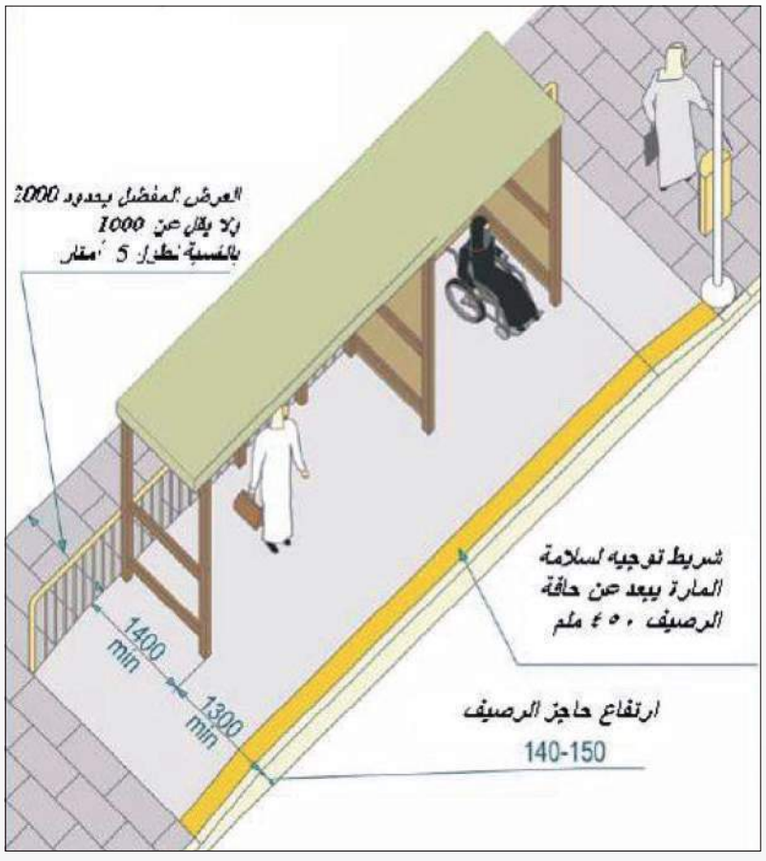
٣. الدرابزين الأفقي

- الارتفاع: حوالي ٧٥٠ – ٩٥٠ ملم عن أرضية المركبة؛ الطول: ٧٠٠ – ١٠٠٠ ملم
- قطر قضيب الدرابزين: ٣٠ – ٣٥ ملم، قادر على تحمل قوة أفقية تعادل ٤٥٠ نيوتن

٤. العربة أو كرسي المعاقين

٥. تجهيز الحافلة ببعض المقاعد المثبتة باتجاه الخلف، اختياري

٦. الحيز الفارغ بين ظهر المسند وبين حاجز أو مصطبة العربة أو المقعد المجاور٢٥٠ ملم



الشكل ٨١: مخطط تفصيلي معدل من نشرة وحدة المرور الاستشارية – تمكين القدرات الحركية الشاملة: دليل لأفضل الممارسات في مجال تمكين وصول المشاة والبنى التحتية للمواصلات العامة

اعتبارات أخرى

٢,٣ الاحتياجات الفراغية البشرية و احتياجات التمكن.

٣,١ معلومات الرحلة

٣,٩ حافلات عبر المدينة

٣ - ٥ السكك الحديدية الخفيفة، القطارات المعلقة (فوق الجسور)، قطارات الطرق، والترام

السكك الحديدية الخفيفة: ويقصد بها نظم النقل للقطارات التي تسير في مسارات خاصة على الطرق العامة وعربات الترام، والتي تختلف عن السكك الحديدية الثقيلة – وهي قطارات النقل السريع عبر الأنفاق وقطارات الرحلات البعيدة خارج المدن، وفي العادة يتم استخدام نظم السكك الحديدية الخفيفة لتوفير خدمات النقل الترددي داخل المدن باستخدام قاطرات أحادية أو متعددة المقطورات.

قطارات الطرق العامة/ الترام: ويقصد بها خدمات النقل بواسطة السكك الحديدية العامة التي تمر بشكل كلي أو جزئي عبر الطرق العامة، وهي تستخدم في عمليات النقل المحلي.

وفي حين أن مصطلح «الترام» = «Tram or Tramway» شائع الاستخدام إلا أن له أكثر من معنى باللغة الإنجليزية، أما في أمريكا الشمالية فاستخدام مصطلح «قاطرة الطريق العام» = «Streetcar» أكثر شيوعاً، وهناك نوع آخر من نظم السكك الحديدية الخفيفة والذي يمتاز بالارتفاع عن سطح الأرض على جسور خاصة ويطلق عليه «القطار المعلق» وقد تم تدشين هذا النوع من القطارات لأول مرة في ١٩٨٦م بمدينة فانكوفر، كندا (انظر الشكل ٨٢).

وتتسم أنماط قطارات السكك الحديدية الخفيفة القديمة بارتفاع أرضية المحطات ويكون الوصول إليها باستخدام السلالم، أما في الوقت الحاضر فيتم استخدام قطارات خفيفة (انظر الشكل ٨٢) تسير على أرضية مستوية في نفس مستوى الأرض عند محطة القطار، ويتم توفير أماكن مخصصة لمستخدمي الكراسي المتحركة على متن كل القطارات ولكن دون الحاجة لاستخدام نظم تثبيت للكراسي المتحركة، كما يتم عرض المعلومات الخاصة بمحطة التوقف التالية أو الانتقال إلى وسيلة نقل أخرى باستخدام خصائص العرض النصية والصوتية.

الشكل ٨٢: قطار خفيف منخفض الأرضية، ويظهر في الصورتين الأخريين ترام وقطار معلق

قطار معلق

ترام منخفض الأرضية عند منصة ركاب في نفس المستوى، خدمات النقل

قطار منخفض الأرضية في مدينة براغ

إعتبارات التصميم

هناك مشاكل تواجه بعض ركاب قطارات السكك الخفيفة وهم الأطفال والمسنون والآباء الذي يصطحبون عربات أطفالهم ومن يحملون أمتعة أو يستخدمون أدوات حركية مساعدة، وتتمثل هذه المشاكل في مستوى ارتفاع درج/عتبة المركبة، عرض الباب في المركبات ذات الأرضية المرتفعة، ودفع أجرة النقل بالنسبة للمعاقين حركياً أو ذهنياً والغرباء عن البلد والأميين، وعرض الممر الداخلي بين مقاعد الحافلة، وكذلك حجم المقاعد خصوصاً بالنسبة لذوي البنية الضخمة ومن يستخدمون أدوات حركية مساعدة، وتقتضي الضرورة توفير مقاعد مستقلة للعوائل والسيدات، ويحتاج المعاقون حركياً و/أو حسياً و/أو ذهنياً وكذلك المسنون ضعاف البنية إلى منحهم الأولوية في استخدام المقاعد القريبة من مدخل المركبة لتيسير نزولهم من الحافلة، كما تقتضي الضرورة توفير وسائل لإعلان محطات التوقف التالية والمعلومات الخاصة بالرحلة وتعليمات السلامة والإخلاء عند الطوارئ على أن يتم توفير هذه المعلومات باستخدام وسائط متعددة يمكن الوصول إليها في كافة أرجاء المركبة، ومن الجدير بالذكر إن توفير هذه التدابير والاشتراطات من شأنه أن يجعل الرحلة آمنة ومريحة لكافة الركاب.

يعتبر تسهيل الوصول في منصة الركاب والإخلاء في حالات الطوارئ من أهم المسائل التي ينبغي معالجتها بالنسبة للقطارات الخفيفة التي تسير في مسارات مستقلة، وبشكل خاص في مسارات مرتفعة لا تستخدم من قبل نظم النقل الأخرى، أما بالنسبة لمركبات السكك الحديدية الخفيفة (ومنها على سبيل المثال الترام وقطارات الطرق العامة) والتي تشترك في حق استخدام الطريق مع المركبات العادية والمشاة فيجب معالجة عبور المسارات المشتركة بما تقتضيه متطلبات السلامة وتسهيل الوصول للركاب، خصوصاً ذوي الإعاقات الحركية أو الحسية.

اشتراطات التطبيق

يجب على الجهة المسئولة عن خدمات النقل توفير قطارات خفيفة مطابقة للإرشادات والتعليمات الواردة فيما يلي، كما يجب أن تكون المركبات المستخدمة مجهزة بمعدات لمساعدة المسنين ومستخدمي الوسائل الحركية المساعدة ومن يصطحبون عربات الأطفال للصعود على متن المركبات.

الاشتراطات الفنية

٣-٥-٣-١ الأبواب

Doors

يجب أن لا يقل عرض الأبواب عن ٨٠٠ ملم وذلك لتتلاءم واحتياجات مستخدمي الوسائل الحركية المساعدة ذات المقاييس الطبيعية أو من يصطحبون عربات الأطفال أويحملون أمتعة كبيرة.

٣-٥-٣-٢ الدرجات (الدعسات)
Steps

بالنسبة للحافلات ذات الأرضية المرتفعة يجب أن لا يزيد ارتفاع الدرجة السفلى عن ٢٥٠ ملم من مستوى سطح الأرض أو حافة الرصيف، ولا يقل عمق الدرجة عن ٣٠٠ ملم؛ وعرضها عن ٤٠٠ ملم، ولا يقل عرض الحافة العمودية للدرجة (ارتفاع حافة الدرجة) عن ١٠ ملم، أما بالنسبة للحافلات ذات الأرضية المنخفضة التي لا يمكن إحناء الحافة فيها فيجب أن لا يزيد ارتفاع الدرجة عن ٢٢٠ ملم؛ ولا يزيد ارتفاع الحافة القابلة للإمالة عن ١٢٠ ملم.

٣-٥-٣-٣ المنحدرات
Ramps

راجع: ٣-٣-٣-١٣ تصميم أكتاف العربات

٣-٥-٣-٤ مصاعد كراسي المعاقين (شكل ٨٣)
Station based Wheelchair Lifts

الرافعات الثابتة في المحطة هي أدوات مستقلة متحركة وليست موصولة بالسيارة ويجب استخدامها عندما لا يكون رصيف المحطة وأرضية السيارة في مستوى واحد ولا يمكن استخدام منحدر متحرك (حديدي) موصلا بينهما. أثناء عملية الرفع يجب أن تكون الرافعة موصولة بالسيارة.

الرافعات المخصصة للمحطة يجب أن تتوافق مع جميع أبعاد الرصيف وشروط الأمان والضوابط وكأنها رافعات مدمجة مع السيارة.

٣-٥-٣-٥ الحافلات منخفضة الأرضية
Low Floor Trams, Streetcars

يجب أن يتم تجهيز كافة الحافلات ذات الأرضية المنخفضة ومنها الحافلات المجزأة بمنحدر (سطحة) كهربائية أو يدوية التشغيل، ويجب أن لا يزيد منسوب الانحدار للسطحة عن ١:٨ حتى إذا كانت الحافلة مجهزة بخاصية ثني حافة المنحدر.

٣-٥-٣-٦ أسطح المقاعد
Seat Surfaces

راجع: ٣-٤-٣-٦ أسطح المقاعد

٣-٥-٣-٧ أماكن جلوس الركاب المعاقين
Special Needs Passenger Seating

راجع: ٣-٤-٣-٧ أماكن جلوس الركاب المعاقين.

٣-٥-٣-٨ مقاعد الفئات ذات أولوية الاستخدام والإشارات
Priority Seating and Signage

راجع:٣-٣-٣-١٦ مقاعد الفئات ذات أولوية الاستخدام والإشارات)Signage(

٣-٥-٣-٩ المقاعد المخصصة لجلوس العائلات والسيدات
Family and Gender Seating

راجع:٣-٣-٣-١٧ المقاعد المخصصة لجلوس العائلات والسيدات

٣-٥-٣-١٠ تثبيت الوسائل الحركية المساعدة / أحزمة الأمان للركاب
Occupant Restraint Mobility Aid Securement

غير مطلوب في عربات القطارات الخفيفة.

٣-٥-٣-١١ حركة الركاب داخل المركبات والدعامات والدرابزينات
Interior Circulation, Handrails & Stanchions

راجع ٣-٣-٣-١٨ حركة الركاب داخل المركبات والدعامات والدرابزينات

٣-٥-٣-١٢ الإضاءة
Lighting

راجع ٣-٣-٣-١٩ الإضاءة

٣-٥-٣-١٣ العناصر البصرية
Visual Elements

راجع ٣-٣-٣-١٣ العناصر البصرية

٣-٥-٣-١٤ العناصر السمعية
Audible Elements

راجع ٣-٤-٣-١٥ العناصر السمعية

٣-٥-٣-١٥ التوقف بناء على طلب الركاب
Stop Request

راجع ٣-٤-٣-١٦ التوقف بناء على طلب الركاب

٣-٥-٣-١٦ الإعلان عن محطة التوقف التالية
Next Stop Announcement

راجع ٣-٤-٣-١٧ الإعلان عن محطة التوقف التالية

شكل ٨٣: مصعد في المحطة يستخدم لنقل مستخدمي الكراسي المتحركة من المنصة المنخفضة إلى المركبة ذات الأرضية المرتفعة

شكل٨٤: شاشة عرض نصية في قطار سكة حديدية خفيفة يتم من خلالها عرض معلومات محطة التوقف التالية

٣-٥-٣-١٧ حفظ الأمتعة وعربات الأطفال
Luggage and Stroller Storage

راجع ٣-٤-٣-١٨ حفظ الأمتعة.

٣-٥-٣-١٨ الاتصال / المعلومات داخل المركبة
In-Vehicle Communication/Information

راجع ٣-٤-٣-١٩ الاتصال / المعلومات داخل المركبة

٣-٥-٣-١٩ دفع أجرة النقل
Fare Payment

- يتم دفع أجرة النقل في المحطات أو صالات السفر باستخدام مكائن البيع الآلية.
- يجب أن تكون مكائن بيع التذاكر الآلية مجهزة لتمكين وصول ذوي الإعاقات الحركية والذهنية والمكفوفين/ضعاف البصر والأطفال تحت سن ١٦ سنة والغرباء عن البلد الذين لا يتقنون اللغة المحلية (انظر

شكل ٨٥)، مع مراعاة توفير بدائل لنقل معلومات الاستخدام والمواقع من خلال عرض النصوص والوسائط الصوتية والرموز والصور والحروف البارزة التي يمكن قراءتها باللمس، ومن الضروري تحري الدقة في الخرائط وأن تكون الحروف المستخدمة كبيرة ومستوية لا يقل مقاس الحرف عن ١٤ نقطة، ويجب أن يكون ارتفاع كافة شاشات العرض ومفاتيح التحكم والألوان المستخدمة ووضوحها طبقاً للمقاييس الطبيعية ومراعاة أن مقاييس السيدات تقل بنسبة ٥٪ عن المقاييس الطبيعية للذكور. (انظر شكل ٥٦)

- يتم دفع أجرة النقل باستخدام تذاكر مسبقة الدفع مع توفير إيصالات الإركاب، أو بتصريح مسبق الدفع، أو بواسطة البطاقات الذكية، أو بالسداد عند نهاية الرحلة، أو على متن المركبة.

راجع ٣-٤-٣-٢٠ دفع أجرة النقل

٣-٥-٣-٢٠ حالات الطوارئ وإخلاء المركبات
Emergency and Evacuation from Vehicle

- يتم تجهيز المركبة بوسائل بث مباشرة للخصائص النصية والصوتية تستخدم في حالات الطوارئ ولإعلان تعليمات الإخلاء عند الضرورة.
- يجب تدريب العاملين في محطات السكك الحديدية للتعامل مع الركاب المعاقين وخصوصاً ذوي الإعاقات الحركية والحسية.
- يجب تجهيز القطارات بالمعدات المناسبة لإخلاء الركاب ومنها على سبيل المثال: الألواح والنقالات القابلة للطي والكراسي المتحركة.
- كما يجب توفير معدات إخلاء خارجية ومنها السطحات (المنحدرات) المحمولة والرافعات ومركبات الإسعاف المجهزة للسير على السكك الحديدية.
- يجب تجهيز السكك الحديدية المرتفعة عن سطح الأرض بمسار خاص للمشاة مع حاجز (درابزين) وذلك على أحد جانبي مسار القطارات
- يتم تجهيز ممر خاص للمشاة في الأنفاق على أحد جانبي مسار القطار بحيث يكون في نفس مستوى أرضية المركبة إن أمكن، ويجب أن لا يقل عرض الممر عن ٨٠٠ ملم حتى يتسع لمرور كرسي المعاقين.
- يجب توفير إضاءة جيدة في ممر المشاة ووضع الإشارات/العلامات العاكسة للأضواء لإرشاد المشاة إلى أقرب مخرج، كما يجب توفير درابزينات على امتداد الممر بارتفاع يتراوح بين ٨٥٠ – ١٠٠٠ ملم عن سطح الأرض

راجع ٣-٢-٣-١٩ معلومات الطوارئ والإخلاء

٣-٥-٣-٢١ الطوارئ وإخلاء المنصات
Emergency & Evacuation from Platforms & Tunnel Guideway

الشكل ٨٥: ماكنة بيع تذاكر آلية مجهزة ببدائل للدفع بواسطة بطاقات الائتمان والعملات والفواتير؛ وتظهر الصورة استخدام شاشة عرض نصية بحروف كبيرة

الشكل ٨٦: تظهر الصورة نظام إخلاء الركاب (Evacu-Trac)، الذي تنتجه شركة جارافينتا، وتعتمد فكرة النظام على استخدام وزن الراكب لدفع العربة نزولاً على الدرج، ويتم التحكم في سرعة النزول بواسطة مفصل ميكانيكي

من الضروري تجنب استخدام المصاعد والسلالم المتحركة في حالات الطوارئ وعمليات الإخلاء من المسارات المرتفعة، ويجب أن يقوم الطاقم المدرب بحمل أو نقل الأشخاص غير القادرين على السير أو مستخدمي كراسي المعاقين باستخدام المعدات الميكانيكية (انظر الشكل ٨٦)، ويتم نقلهم عبر الممرات المخصصة للإخلاء مع استخدام الأدراج أو المنحدرات للنزول، وقد تقتضي الضرورة استخدام النقالة أو غيرها من الوسائل الآمنة بدلاً من العربة/الكرسي المتحرك لإخراج الراكب.

٣-٥-٣-٢٢ نظم المعلومات على المنصة
Platform Information Systems

يجب استخدام الرسائل النصية والصوتية لعرض الإعلانات الحية، كما يجب توفير المعلومات الأخرى مكتوبة بخطوط كبيرة وواضحة وباستخدام الوسائط الصوتية المسجلة أو باستخدام الحروف البارزة التي يمكن قراءتها باللمس، ومن الضروري أيضاً توفير مواقع لاستقبال نداءات الاستغاثة والراغبين في الحصول على مساعدة وذلك باستخدام نظم أحادية وثنائية الاتصال.

٣-٥-٣-٢٣ معلومات الوصول إلى المحطة النهائية
Arrival Information

راجع ٣-١-٣-١٣ معلومات الوصول إلى المحطة النهائية

٣-٥-٣-٢٤ مقاعد الفئات ذات أولوية الاستخدام والإشارات
Priority Seating and Signage

راجع ٣-٣-٣-١٦ مقاعد الأولوية و العلامات الإرشادية

٣-٥-٣-٢٥ كاونترات التذاكر والمعلومات
Ticket and Information Counter

عند توفير كاونترات أو أكشاك للمعلومات فيجب أن تكون مجهزة لتمكين وصول مستخدمي الوسائل الحركية المساعدة والمعاقين حسياً والغرباء، ويراعى توفير مساحة كافية أسفل الكاونتر لتمكين اقتراب الجالس على كرسي متحرك أو عربة من الكاونتر؛ كما يتم توفير مقاعد للمسنين والنساء الحوامل، وتجهيز كشك المعلومات بنظام صوتي (دارة حث إلكترونية) أو أي وسائل مشابهة لتمكين الصم والمعاقين سمعياً من الوصول إلى المعلومات، مع توفير المعلومات على مواد مطبوعة بخط كبير وواضح، وعلى

شاشات العرض لتمكين وصول المعلومات إلى الصم، كما يجب توفير المعلومات الأساسية في كتيبات ومطويات مبسطة (أسئلة وأجوبة) مع ترجمتها إلى اللغات الأخرى لتسهيل وصول المعلومات إلى الغرباء الذين لا يتقنون لغة البلد.

٣-٥-٣-٢٦ المغادرة والوصول إلى المحطة التالية
Next Vehicle Departure & Arrival

- يجب وضع شاشات عرض و إشارات إلكترونية عند مستوى البصر للأشخاص الذين يستخدمون الكراسي المتحركة ليتمكنوا من رؤيتها بزاوية نظر مثلى و كذلك تمكين الأشخاص المعانين من محدودية الوظائف البصرية من قراءة الشاشات عن قرب.
- بعض أو كل الشاشات و الإشارات الإلكترونية يجب تركيبها عند مستوى النظر (١,٥ مترا فوق مستوى الأرضية +/- ٢٥ مم). عند وضع الشاشات أعلى من مستوى النظر يجب وضعها بارتفاع ٢ مترا +/- ٢٥ مم بحيث تتم الرؤية بسهولة بالنسبة لشخص يستخدم كرسيا

متحركا. المعلومات المعروضة على الشاشة يجب أن تكون بلغة واضحة سهلة القراءة و يجب تجنب الحروف الإختصارية)acronyms(حيثما أمكن.

عند استخدام الشاشات أو اللوحات الإلكترونية يجب توفير تباين ألوان جيد مثل لون خفيف على خلفية غامقة أو لون غامق على خلفية خفيفة و يفضل الخفيف على الخلفية الغامقة. يجب وضع الشاشات بحيث يتم تجنب الوهج (الوميض). يجب عدم استخدام حروف حمراء على خلفية سوداء. النصوص المتحركة للأسفل و الومضية و النقطية يجب تجنبها ما أمكن.

٣-٥-٣-٢٧ نظم المعلومات
Information Systems

شكل ٨٧: مواعيد رحلات القطارات المغادرة

- بالنسبة للمعلومات التي يتم نقلها بواسطة شاشات الفيديو لعموم الناس في المحطات، فينبغي توفير المعلومات باستخدام بدائل أخرى كالوسائط الصوتية والنصوص والكتابة بلغة برايل والطباعة باستخدام الخطوط الكبيرة، ويجب أن لا يقل مقاس الخط المستخدم عن ١٦ نقطة.

- يتم تثبيت نظم المعلومات المجهزة للاستخدام المباشر من قبل الناس كشاشات العرض التفاعلية ولوحات المفاتيح على ارتفاع مناسب لتمكين استخدامها من قبل قصار القامة أو الجالسين على الكراسي المتحركة وعربات المعاقين، ويتم تمييز أزار ومفاتيح التحكم المخصصة للاستخدام العمومي بألوان بارزة و/أو باستخدام درجات لونية واضحة، والكتابة عليها بحروف بارزة ليسهل على المكفوفين وضعاف البصر التعرف عليها.

- يتم توفير بدائل صوتية ونصية للمعلومات على أجهزة المساعد الرقمي الشخصي أو غيرها من الأجهزة المشابهة.

٣-٥-٣-٢٨ تحديد الاتجاهات والتعرف على الطريق
Orientation and Way Finding

الألوان الساطعة و/أو درجات الألوان الشديدة التباين يجب استخدامها للمساعدة في البحث عن الوجهة و البحث عن الإتجاهات. الجدران الأخيرة أو جدران الدوران في الممرات الطويلة يجب تحديدها بصريا باستخدام ألوان متباينة أو درجات ألوان لتحسين عملية تغيير الإتجاه أو نهاية الفراغ. يجب استخدام تقنيات جديدة لمساعدة الأشخاص مثل تقنية رياس (RIAS).

٣-٥-٣-٢٩ الفحص الأمني
Security Clearance

- توفير أماكن تتسع لأجهزة الفحص مع فصل مسارات الركاب من الجنسين عند امرورهم بنقطة التفتيش، ويتم توفير بدائل للاتصال لاستخدامها من قبل الركاب الصم والبكم والمصابين بمشاكل في النطق والغرباء الذين لا يتقنون لغة البلد والأمين، ويتم توفير مقاعد في صالة السفر لجلوس الركاب أثناء انتظار الدور للمرور بنقاط التفتيش أو دخول البوابات أو أثناء خلع الأحذية.
- يجب توفير نظام بديل عن الوقوف في الطوابير لصالح الأشخاص المعاقين.
- يجب استخدام كلي الوسيلتين السمعية و البصرية للتواصل مع الركاب أثناء عملية التفتيش الأمني.
- بعض الركاب قد لا يكونون قادرين على اجتياز التفتيش الأمني باستخدام كل من جهاز التفتيش الذي يعبر من خلاله و الجهاز المحمول يدويا. في هذه الحالة يجب أن يوفر ضباط التفتيش تفتيشا يدويا بدل التفتيش الآلي المعدني مع خيار أن يكون التفتيش في مكان منعزل ليست متاحة للنظر إليها من قبل الجمهور. هذه المساحة يجب أن تكون قادرة على استيعاب شخص على كرسي متحرك كبير و كذلك رجال الأمن.
- يجب توفير بعض المساعدة مع عملية التفتيش للمسافر عند الطلب. تتضمن المساعدة، على سبيل المثال، أن المسافر ثابت الوقوف بينما يتم تفتيش عصاته بمكينة أشعة إكس و عند التقاط بطاقة الصعود من الأرض عندما سقوطها منه و يعانى صعوبة في التقاطها.

- يجب توفير وسيلة لجعل خدمات سهولة الوصول للجهات الأمنية أو السلطات معروفة لدى المسافرين. هذا يسمح للمسافرين لمعرفة ماهية خدمات سهولة الوصول المتاحة قبل السفر.

- يجب توفر عملية للتعامل مع هموم الجمهور أو شكاواهم. هذه القلق أو هذه الشكاوى يجب التعامل معها بالسرعة و الفعالية المكنتين. هذه العملية يجب أن تتضمن تعيين شخص أو مجموعة للتعامل مع الهموم المتعلقة بسهولة الوصول أو الشكاوى. يجب توفير مواقع على الشبكة العنكبوتية و كذلك مواد مقروءة لتقديم المعلومات عن هذه الخدمة.

٣-٥-٣-٣٠ منصات المحطة (شكل ٨٨)
Station Platforms

- الطريق المجهز لتسهيل الوصول: إذا كانت منصات المحطات تتقاطع مع أماكن تحميل وإنزال الركاب من وإلى المركبات فيجب أن يتم توفير طرق مجهزة لتسهيل الوصول تؤدي إلى كافة أدوار المحطة.

- الإضاءة: يجب أن لا تقل شدة الإضاءة في منصات المحطة عن ١٠٠ لوكس عند مستوى الأرض.

- مساحة المنصة: يتم اختيار مساحة مناسبة لسلامة الركاب بما يلائم احتياجات مستخدمي الكراسي المتحركة ومرافقي عربات الأطفال ومعدات تحميل وإنزال الركاب.

- التحذيرات القابلة للمس: بالنسبة للمنصات ذات الجوانب المفتوحة فيجب أن يتم تجهيزها بأسطح تحذيرية يمكن استكشافها باللمس، ويجب أن تكون كافة الأسطح التحذيرية القابلة للمس على حواف المنصة منتظمة ومتصلة، ويتم تركيبها بالتوازي مع الفتحات وعلى امتداد طول المنصة، ويتراوح عرض الشريط التحذيري بين ٦٠٠ ملم بحد أدنى أو ٩٠٠ ملم بحد أقصى قياساً من الحافة المفتوحة للمنصة، كما يراعى أن تكون الأسطح التحذيرية مكونة من مقببات ذات لون مميز يتم تثبيتها على أرضية المنصة لمنع الانزلاق.

٣-٥-٣-٣١ المصاعد والمنحدرات والسطحات على المنصة
Vehicle Interface with Stations, Platforms

عند استخدام مصاعد أو منحدرات أو سطحات على المنصة لتحميل وتنزيل الركاب غير القادرين على استخدام الدرج لصعود المركبات فيجب أن تكون مطابقة لتعليمات السلامة والأبعاد المحددة في الأقسام التالية:

راجع ٣-٥-٣-٤ مصاعد الكراسي المتحركة

راجع ٣-٢-٣-٩ منحدرات/سطحات المركبة

٣-٥-٣-٣٢ معلومات الطوارئ والإخلاء من المركبة
Emergency & Evacuation Information from Vehicle

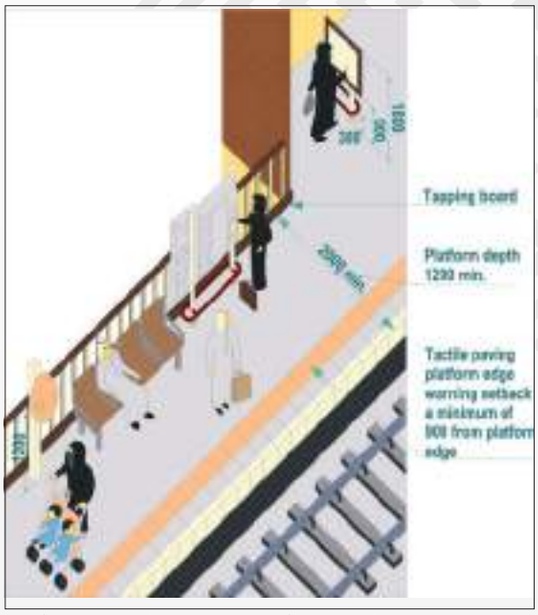
راجع ٣-٢-٣-١٤ معلومات الطوارئ والإخلاء من المركبة

٣-٥-٣-٣٣ معلومات الطوارئ والإخلاء من منصات المحطة
Emergency & Evacuation Information from Platform

راجع ٣-٥-٣-٢١ معلومات الطوارئ والإخلاء من منصات المحطة

٣-٥-٣-٣٤ معلومات الوصول إلى المحطة النهائية
Arrival Information

راجع ٣-١-٣-١٣ معلومات الوصول إلى المحطة النهائي



شكل ٨٨ منصة في محطة قطارات مجهزة لتسهيل الوصول الشامل

اعتبارات أخرى

٣-٢	معايير مقاسات الجسم البشري
٣-١	معلومات الرحلة
٣-٨	قطارات الرحلات الخارجية
٣-١٠	قطارات الرحلات المحلية

٣ - ٦ حافلات النقل السريع

يقصد بحافلات النقل السريع قاطرات النقل العام الخفيفة المزودة بإطارات مطاطية، وهي تجمع بين خصائص خطوط القطارات ذات المسارات المستقلة وبين مرونة النقل بواسطة الحافلات، وفي معظم الحالات يتم تسيير المركبات في مسارات الحافلات، وهي تتسم بعدة خصائص منها سلاسة إجراءات صعود وتنزيل الركاب وتحصيل أجرة النقل، وتوافر خيارات الحركة وتسهيل الوصول للركاب المسنين وذوي الإعاقات، كما يمكن لهذا النوع من وسائط النقل استخدام مسارات المركبات ذات سعة الإشغال الكبيرة، إلى جانب استخدام الطرق السريعة والطرق العادية (انظر الشكل ٩٠)، ويتألف نظام النقل السريع من بعض المركبات المتصلة فيما بينها أو المقسمة ويتراوح عددها من ٢ إلى ٤ حافلات (انظر الشكل ٨٩) وقد تكون ذات أرضية مرتفعة أو منخفضة، ومن الضروري في الحالتين أن تكون منصة المحطة على نفس ارتفاع أرضية الحافلة السريعة، أما بالنسبة لخصائص تسهيل الوصول في هذا النوع من المركبات فمنها انتقال الركاب من منصة المحطة إلى بوابة الحافلة السريعة في نفس المستوى باستخدام السطحات - الألواح الممتدة (انظر الشكل ٨٩)، كما تشمل عناصر تسهيل الوصول فيها الأبواب العريضة، ونظم تثبيت الكراسي المتحركة ذاتية التشغيل.

شكل ٨٩: نماذج لنظم حافلات النقل السريع واللوح المعدني المنبسط

جسر معدني للعبور من عربة الحافلة إلى المنصة، لاحظ اتساع الباب ١٣٠٠ ملم

خط حافلات مزدوجة

خط حافلات النقل السريع يضم محطات مجهزة لتسهيل الوصول الشامل

إعتبارات التصميم

عند إعداد مخططات تصميم نظم حافلات النقل السريع، يجب التركيز في تصميم كافة عناصر منظومة النقل بدءاً من الوصول إلى مركبات النقل السريع والمحطات ومسارات الوصول إلى خط النقل الرئيسي والخطوط المغذية له، على احتياجات الأشخاص الذين يعانون من مشاكل حركية أو في مشاكل في الإبصار، وكذلك الاهتمام باحتياجات مستخدمي الكراسي المتحركة وعربات المعاقين الذين يتطلبهم وصولهم إلى المركبات توفير أسطح بينية تمكنهم من الصعود للمركبة، وحيث إن نظم حافلات النقل السريع هي نظم متكاملة فيجب أن تكون

مسارات المشاة إلى المنصات/المحطات وإلى عربات الشحن وحافلات التغذية مجهزة لتسهيل الوصول، ومن الضروري توفير بدائل للمعلومات التي يتم عرضها على متن المركبة وذلك لتمكين وصولها إلى ذوي الإعاقات السمعية والبصرية.

اشتراطات التطبيق

على كافة المسئولين عن تأمين مكونات نظم حافلات النقل السريع الالتزام بالإرشادات الواردة فيما يلي، والحرص على اتخاذ تدابير تسهيل الوصول في المرافق العامة المؤدية إلى محطاتها وإلى مواقع توقف الحافلات في المسارات المغذية لخط النقل الرئيسي وذلك لتمكين وصول كافة المشاة وخصوصاً أولئك الذين يستخدمون وسائل حركية مساعدة أو يصطحبون عربات الأطفال أو الأمتعة (الشكل ٩١).

شكل ٩٠: نظام متكامل للنقل السريع باستخدام الحافلات

شكل٩١ : راكبة تصطحب طفلها في عربة أطفال أثناء الصعود إلى حافلة النقل السريع

٣-٦-٣-١ الأسطح التحذيرية وخطوط التوجيه القابلة للمس. (شكل ٩٢)
Tactile Warnings and Tactile Guideways

شكل٩٢: خطوط بارزة على امتداد مسار المشاة في مجمع النقل توجه الركاب إلى جهة محددة

٣-٦-٣-٢ سهولة الوصول إلى محطة الخط الرئيسي
Access at Trunk Line Stations

- **المساعدون بالمحطة:** يجب توفير المساعدة للمعاقين و السواح و الزوار من قبل موظفي المحطة عند الحاجة. موظفو المحطة يجب أن يكونوا مطلعين وأن يمكن التعرف عليهم بسهولة.
- **موظفو الأمن:** يجب توفر موظفي أمن لضمان سلامة الركاب وعلى الخصوص النساء و الأشخاص من ذوي محدودية الوظائف البدنية ليلا.
- **انسجام التصميم:** المحطات يجب أن تكون منسجمة من حيث خصائص التصميم و ذلك من أجل تسهيل الحركة داخل المحطة و على وجه الخصوص للزوار والسواح والأشخاص الذين يعانون من المعوقات الإدراكية و المعرفية.

٣-٦-٣-٣ أبواب المحطة
Station Doors

- يتحدد عرض المحطة بعوامل مسار حافلات النقل وكثافة الركاب، وبالنسبة للمحطات الممتدة على مسافة طويلة يتم اختيار مواقع المداخل عند نهايتي المحطة لتمكين وصول الركاب غير القادرين على المشي لمسافات طويلة، ويمكن تجهيز نهايات المحطة التي يتعذر فتح مداخل فيها بأبواب للخروج فقط.
- ويتم استخدام الأبواب الآلية حسب الإمكان، ومن الضروري أن لا يقل عرض المدخل أو الباب عن ٩٠٠ ملم، وبالنسبة للأبواب يدوية الاستخدام فيجب ألا تتطلب قوة تزيد على ١٥ نيوتن لفتحها.

٣-٦-٣-٤ أبواب العربات (السيارات)
Vehicle Doors

يخصص المدخل الأمامي للحافلة لاستخدام المعاقين نظراً لأن اتساع الفجوة بين المنصة والحافلة أقل ما يكون عند مقدمة المركبة، إلى جانب توافر إمكانية تقديم المساعدة للركاب بشكل أسرع في المقدمة، ويتم تثبيت شريط تحذيري قابل للمس على حواف المنصة إذا كانت غير مسيجة بحواجز، كما يتم تجهيز الأبواب بوسائل تنبيه مسموعة لتحذير الركاب المصابين بإعاقات بصرية والأطفال أثناء فتح الأبواب وإغلاقها.

٣-٦-٣-٥ الحواجز الدوارة
Turnstiles

يجب تقليل استخدام الحواجز الدوارة في الممرات التي يرتادها ذوو الإعاقات الحركية ومن يصطحبون عربات الأطفال (انظر الشكل ٩٤) وإذا اقتضت الضرورة في أي محطة نقل استخدام الحواجز الدوارة فيجب ألا يقل عرضها عن ٨٠٠ملم لتمكين مرور مستخدمي الكراسي المتحركة وعربات المعاقين وعربات الأطفال، كما يجب توفير مفتاح تحكم لفتح الحاجز.

شكل ٩٣: موقف في محطة للنقل السريع مجهز بأبواب منزلقة

شكل ٩٤: بوابة عبور تلائم احتياجات مستخدمي الأدوات الحركية المساعدة

٣-٦-٣-٦ دفع و تحصيل الرسوم و بوابات الرسوم
Fare Payment, Collection and Fare Gates

يجب توفير بوابة واسعة بحد أدنى ٩٠٠ مم عرضا لتحصيل الرسوم للركاب الذين يستخدمون أدوات مساعدة الحركة. راجع ٣,٥,٣,٢٥ معلومات التذاكر.

٣-٦-٣-٧ مقاعد و دعامات المحطة
Station Seats & Supports

يتم توفير مصاطب أو مقاعد أفقية بارتفاع ٧٠٠ملم للركاب ذوي الإعاقات غير الواضحة كالمصابين بالتهابات المفاصل، على أن تكون المقاعد ملونة بألوان مميزة وقابلة للطي للاستفادة من المساحة في الأغراض الأخرى، وتكون خالية من مساند الذراعين لتتسع للبدناء وضخام البنية.

٣-٦-٣-٨ توفير معلومات العبور بالمحطة
Transit Information In-Station

معلومات حالة الحافلة يجب أن يتم توفيرها عن طريق الجي بي إس)GPS(أو تقنيات الأي في إل)AVL(أو عن طريق موظفي المحطة.

٣-٦-٣-٩ العناصر البصرية
Visual Elements

راجع ٣-٤-٣-١٣ العناصر البصرية

٣-٦-٣-١٠ العناصر القابلة للمس
Tactile Elements

يتم ترقيم المسارات والطرق في المحطة بأرقام بارزة يمكن استشعارها باللمس (يبلغ ارتفاع الرقم ٢٠ ملم، ويبرز عن السطح مسافة من ١ – ٢ ملم) لتلائم احتياجات المكفوفين وضعاف البصر، كما يتم تثبيت أشرطة تحذيرية يمكن استشعارها باللمس على أبواب المحطة المؤدية إلى الحافلات.

٣-٦-٣-١١ المصاعد التقليدية ومصاعد السلالم
Elevators and Stair Lifts

يؤخذ في الاعتبار الأشخاص مصطحبي الأمتعة الثقيلة، وكراسي متحركة كبير، ويدفع عربة كبيرة.

٣-٦-٣-١٢ التنقل بين وسائل المواصلات
Intermodal Transfers

يجب توفير نقاط مهيأة لتمكين وصول المعاقين وذوي الاحتياجات الخاصة للانتقال بين وسائل المواصلات لمساعدة ذوي الإعاقات الوظيفية والأشخاص غير المعتادين على استخدام نظام النقل أو الغرباء عن المنطقة.

٣-٦-٣-١٣ الفجوة بين سطح المنصة وأرضية الحافلة (شكل ٩٥)
Platform to Bus Floor Gap

يجب أن تكون الفجوة بين سطح منصة المحطة وبين أرضية الحافلة أقل ما يمكن منعاً لوقوع الحوادث، وأن لا يتجاوز تفاوت الارتفاع بين المنصة وأرضية الحافلة ١٠٠ ملم، ويفضل أن يكون أقل من ٧٥ ملم، وينبغي استخدام ألواح معدنية لجسر الفجوة بين الحافلة والمنصة، ومن المهم مراعاة تقليل الفجوة عند تصميم المنصات والمركبات، مع تدريب السائقين على كيفية إيقاف المركبة بما يتيح تقليل الفجوة بقدر الإمكان.

٣-٦-٣-١٤ استخدام المنصات المنحدرة
Ramp and Bridge Plates

يتم استخدام منصات منحدرة عند الركوب في حافلات ذات أرضية مرتفعة لتسهيل الوصول إلى باب المركبة، ويتم استخدام المنحدرات (السطحات) أو الألواح للوصول إلى المركبة إذا كانت الفجوة تتجاوز ٧٥ملم والفجوة الرأسية تتجاوز ٥٠ملم، ويتم تحديد عرض المنحدر/الجسر بما يتناسب مع عرض بوابة المركبة.

٣-٦-٣-١٥ خصائص الوصول إلى مواقف الحافلات
Vehicle Interfaces with stations

راجع ٣-٣-٣-٣٢ معلوما الوصول إلى الوجهة النهائية

٣-٦-٣-١٦ إشارات مسار الرحلة أو الوجهة النهائية
Route or Destination Signage

راجع ٣-٥-٣-٣٠ منصات المحطة
و٣-٥-٣-٣١ Vehicle Interface with Stations, Platforms

٣-٦-٣-١٧ الحافلات المكونة من مقصورات متصلة ببعضها أو المجزأة
Interconnected and Articulated Buses

- يجب أن تكون الأرضية مستوية، ويتم استخدام الجسور أو المنحدرات لجسر الفجوة الناتجة عن التباعد بين المنصة والمركبة أفقياً وعمودياً.
- يجب أن تتوافر في الحافلات ذات الأرضية المنخفضة إمكانية مد جسر بين المركبة والمنصة لخدمة المعاقين والمسنين.

٣-٦-٣-١٨ الحافلات منخفضة الأرضية
Low Floor Buses

راجع ٣-٤ الحافلات الحضرية

٣-٦-٣-١٩ أسطح المقاعد Seat Surfaces

راجع ٣-٤-٣-٦ أسطح المقاعد

٣-٦-٣-٢٠ أماكن جلوس الركاب المعاقين
Special Needs Passenger Seating

راجع ٣-٤-٣-٧ أماكن جلوس الركاب المعاقين

٣-٦-٣-٢١ مقاعد الفئات ذات أولوية الاستخدام والإشارات
Priority Seating and Signage

راجع ٣-٣-٣-١٦ مقاعد الفئات ذات أولوية الاستخدام والإشارات

٣-٦-٣-٢٢ المقاعد المخصصة لجلوس العائلات والسيدات
Family & Gender Seating

راجع ٣-٣-٣-١٧ المقاعد المخصصة لجلوس العائلات والسيدات

٣-٦-٣-٢٣ معلومات الطوارئ والإخلاء من منصات المحط
Emergency & Evacuation Information from Platform

راجع ٣-٥-٣-٢١ معلومات الطوارئ والإخلاء من منصات المحط

٣-٦-٣-٢٤ حركة الركاب داخل المركبات والدعامات والدرابزينات (الشكل٩٦)
Interior Circulation, Handrails & Stanchions

راجع ٣-٣-٣-١٨ حركة الركاب داخل المركبات والدعامات والدرابزينات

٣-٦-٣-٢٥ الإضاءة Lighting

يشير الى ٣-٣-٣-١٩ الإضاءة

شكل ٩٥: راكب يستعين بالعكازات أثناء دخوله إلى حافلة النقل السريع

شكل ٩٦: حافلة مجهزة بدعامات ذات ألوان مميزة

٣-٦-٣-٢٦ **نظام المعلومات العام**
Public Information System

يشير الى ٣-٣-٣-٢١ نظام المعلومات العام

٣-٦-٣-٢٧ **أنظمة تثبيت الكراسي المتحركة**
Wheelchair Securement Systems

يشير الى الشكل ٧٩ أحزمة تثبيت الكرسي المتحرك باتجاه الأمام ونظام تثبيت الراكب

الشكل ٨٠ نظام تأمين المواجهين للمؤخرة

٣-٦-٣-٢٨ **التوقف بناء على طلب الركاب**
Stop Request

يشير الى ٣-٣-٣-١٥ التوقف بناء على طلب الركاب

٣-٦-٢-٢٩ **الطوارئ وعمليات الإخلاء من الحافلة**
Emergency&EvacuationInformationfromVehicle

يشير الى ٣-٢-٣- ١٩ الطوارئ وعمليات الإخلاء من الحافلة

٢-٦-٢-٣٠ **معلومات الوصول إلى المحطة النهائية**
Arrival Information

يشير الى: ٣,١,٣,١٣ معلومات الوصول إلى المحطة النهائية

إعتبارات أخرى

٣-٢ معايير مقاسات الجسم البشري
٣-١ معلومات الرحلة
٣-٢ أسطح المقاعد
٣-٥ قطارات معلقة
٣-٧ المترو / قطارات الأنفاق

شكل ٩٧: المترو وقطارات الأنفاق ووجود شريط القابل للتحذير

قطار الأنفاق ويطلق عليه أيضاً المترو أو مترو الأنفاق، وهو نظام نقل عمومي تحت الأرض يتألف من سلسلة من المركبات المتصلة تسير في طريق خاص على سكة حديدية ثابتة، وينقل يومياً أعداداً كبيرة من الركاب بسرعة هائلة، وفي بعض نظم المترو والتي منها على سبيل المثال المترو في محطة باهن بمدينة برلين - ألمانيا، يتم تخصيص قسم كامل من القطار للركاب الذين ترافقهم عربات الأطفال أو الدراجات أو الأمتعة الكبيرة، ومن الجدير بالذكر أن كثيراً من محطات المترو بنيت قبل عقود من الزمن لذا فهي غير مجهزة كما ينبغي لمستخدمي الوسائل الحركية المساعدة؛ نظراً لافتقارها إلى المصاعد والمنحدرات اللازمة لكي يتمكن المستخدمون من الوصول إلى منصة القطار نظراً لأن التجهيزات الوحيدة المستخدمة فيها هي الأدراج والسلالم الكهربائية.

إعتبارات التصميم

عند محاذاة مركبة المترو/قطار الأنفاق بإزاء منصة المحطة قد تتبقى مسافة فارغة أفقياً أو رأسياً بين السطحين، وإذا كانت هذه الفجوة متسعة بدرجة معينة فقد تشكل خطراً على مستخدمي الوسائل الحركية المساعدة والمسنين والنساء الحوامل ومن يتنقلون بصحبة عربة أطفال أو أمتعة كبيرة، كما يواجه ذوي الإعاقات البصرية صعوبة في ملاحظة حافة المنصة، وحيث إن نظام المترو مجهز أساساً لنقل أعداد كبيرة من الركاب خصوصاً أثناء أوقات الذروة فمن الضروري أن تخصص مقاعد لجلوس الركاب ضعاف البنية ممن لا يمكنهم تحمل الوقوف فترات طويلة، كما ينبغي تخصيص مقاعد للعائلات والسيدات حسب التقاليد المتعارف عليها في البلد، ونظراً لازدحام مركبات المترو فيجب الحرص على وصول الإعلان عن محطة التوقف التالية وغيرها من المعلومات المتعلقة بالسلامة إلى جميع الركاب في الوقت المناسب مع استخدام وسائل مناسبة لإيصال المعلومات بوضوح للجميع، ومن المهم أيضاً اتخاذ كافة الاحتياطات والترتيبات اللازمة للتصرف في الطوارئ وما قد تقتضيه الظروف من إخلاء طارئ لأنفاق المترو أو للممرات المرتفعة.

اشتراطات التطبيق

يجب على الجهة المسولة عن توفير وسائل وخدمات النقل في مترو الأنفاق التأكد من أن كافة المركبات والقطارات مجهزة حسب الإرشادات والتعليمات المعمول بها.

٣-٧-٣-١ الأبواب
Doors

يتراوح عرض الأبواب في قطارات المترو والأنفاق بين ٨٠٠ – ١٢٠٠ ملم لتمكين دخول عربات المعاقين والكراسي المتحركة وعربات الأطفال التي تتسع لثلاثة أطفال جنباً إلى جنب (شكل ٩٨) راجع ٣-٥-٣-١ الأبواب

٣-٧-٣-٢ منحدرات / جسر المنصات (الشكل ٩٩)
Ramps/Bridge Plates

يجب تستخدم المنحدرات أو جسر المنصات عندما تكون المسافة الافقية بين الحافلة ومنصة الصعود ٧٥ ملم والمسافة العمودية للصعود ٥٠ ملم ويجب ان يكون عرض المنحدر او جسر المنصات متناسب مع عرض باب الخدمة

٣-٧-٣-٣ أسطح المقاعد
Seat Surfaces

راجع ٣-٤-٣-٦ أسطح المقاعد

٣-٧-٣-٤ أماكن جلوس الركاب المعاقين (شكل ١٠٠)

راجع ٣-٤-٣-٧ أماكن جلوس الركاب المعاقين

٣-٧-٣-٥ نظم تثبيت الكراسي المتحركة/أحزمة الأمان للركاب
Wheelchair Securement/Occupant Restraint

لا يشترط توفيرها في قطارات الأنفاق.

شكل٩٨: باب متسع كفاية لدخول راكب على كرسي متحرك أو دراجة أو الأمتعة الكبيرة، باب مجهز لتسهيل الوصول في محطة أنفاق

شكل ٩٩: منحدر يستخدم بشكل يدوي لتجسير الفجوة بين المنصة والقطار

٣-٧-٣-٦ تخصيص مقاعد للفئات ذات الأولوية (شكل ١٠١،١٠٢)
Priority Seating and Signage

راجع ٣-٣-٣-١٦ تخصيص مقاعد للفئات ذات الأولوية

٣-٧-٣-٧ المقاعد المخصصة لجلوس العائلات والسيدات
Family and Gender Seating

يجب تخصيص مقصورة كاملة أو جزء من المركبة لاستخدام العائلات والسيدات في قطارات الأنفاق. راجع ٣-٣-٣-١٧ المقاعد المخصصة لجلوس العائلات والسيدات.

شكل ١٠٠: مساحة مخصصة في قطار الانفاق لمستخدمي الكراسي المتحركة والوسائل الحركية المساعدة ومرافقي عربات الأطفال

ملصق يوضح تخصيص أولوية استخدام المكان للركاب المعاقين على كراسي متحركة مثبت على جدار مقصورة مستخدمي الكراسي المتحركة في قطار الأنفاق

مقصورة مخصصة لمستخدمي الكراسي المتحركة في قطار أنفاق، ويلاحظ في الصورة ملصق على جدار المركبة يحوي بعض التعليمات.

٣-٧-٣-٨ حفظ الأمتعة
Luggage Storage

راجع ٣-٤-٣-١٨ حفظ الأمتعة

٣-٧-٣-٩ الاتصال /المعلومات
Communication/Information

راجع ٣-٤-٣-١٩ الاتصال / المعلومات

٣-٧-٣-١٠ حركة الركاب داخل المركبات والدعامات والدرابزينات
Interior Circulation, Handrails & Stanchions

راجع ٣-٣-٣-١٨ حركة الركاب داخل المركبات والدعامات والدرابزينات

شكل١٠١ المقاعد المخصصة لأولوية الجلوس في قطارات الأنفاق

إشارة توضح تخصيص المقاعد المجاورة في قطار الأنفاق للفئات ذات الأولوية (باللغة الفرنسية)

تم تخصيص قسم كامل من المركبة لمرافقي عربات الأطفال ومستخدمي الكراسي المتحركة والدراجات

شكل ١٠٢: الاتصال بواسطة الرموز والنصوص

يتم عرض المعلومات على شاشة في قطار الأنفاق باستخدام وسائط الفيديو والنصوص

مقاعد مخصصة للفئات ذات الأولوية، و تشير الرموز إلى أن المقاعد مخصصة لجلوس النساء الحوامل والسيدات اللاتي يصطحبن الأطفال ومن يستخدمون العصي أو العكازات

٣-٧-٣-١١ الإضاءة
Lighting

راجع ٣-٣-٣-١٩ الإضاءة

٣-٧-٣-١٢ العناصر البصرية
Visual Elements

راجع ٣-٤-٣-١٣ العناصر البصرية

٣-٧-٣-١٣ العناصر السمعية

Audible Elements

راجع ٣-٤-٣-١٥ العناصر السمعية

٣-٧-٣-١٤ دفع أجرة النقل

Fare Payment

راجع ٣-٣-٣-٢٠ دفع أجرة النقل

٣-٧-٣-١٥ الوصول إلى المنصة

Access to Platform

يجب أن تجهز كافة نظم قطارات الأنفاق الحديثة بمصاعد أو غيرها من الوسائل المساعدة للتغلب على المشاكل الناجمة عن تفاوت ارتفاع الأسطح في الممرات المؤدية إلى منصات المحطة (ومنها مصاعد السلالم)، كما يجب العمل على تجديد المحطات القديمة وتهيئتها لتسهيل الوصول، مع وضع إشارات واضحة لتمييز المصاعد المجهزة لتسهيل الوصول وتخصيص أولوية الاستخدام لذوي الاحتياجات الخاصة (أنظر شكل ١٠٣،١٠٤)

٣-٧-٣-١٦ الشريط التحذيري على حواف المنصة

Warning Platform Edge

يجب أن لا يقل عرض الشريط التحذيري على حواف المنصة عن ٦٠٠ ملم، ويتم تثبيته على بعد ٦٠٠ ملم من الحافة، وتثبت عليه مقببات مميزة اللون (انظر الشكل ١٠٥).

٣-٧-٣-١٧ الحالات الطارئة والإخلاء من المنصات والأنفاق والممرات في محطات الأنفاق

Emergency & Evacuation from Platform & Tunnel/ Guideway

لتوفير متطلبات الإخلاء والمساعدة الطارئة في المنصات يجب توفير أجهزة اتصال للطوارئ (ومنها على سبيل المثال خط الهاتف الساخن للاتصال بالنجدة) ويتم اختيار الألوان البارزة مع وضع إشارة تنبيه في مكان واضح على المنصة، كما يتم توفير وسيلة اتصال للاستقبال والإرسال مجهزة بـ «زر لطلب النجدة» لتمكين وصول استغاثة الصم والبكم، ويجب أن يراعى في إجراءات الطوارئ والإخلاء تجنب استخدام المصاعد والسلالم المتحركة، مع قيام طاقم مدرب بإخلاء مستخدمي الكراسي المتحركة ومن لا يمكنهم السير بمفردهم عبر المسارات المعدة للإخلاء في الأنفاق أو الممرات أو عبر السلالم أو المنحدرات، وقد تقتضي الضرورة حمل المقعدين من على الكراسي المتحركة/دراجات المعاقين وإخلاؤهم بالنقالات أو غيرها من وسائل السلامة. راجع ٣-٥-٣-٢١ الطوارئ والإخلاء من المنصات.

٣-٧-٣-١٨ الاتصال / المعلومات داخل المركبات
In-Vehicle Communication/Information

راجع ٣-٤-٣-١٩ الاتصال / المعلومات داخل المركبة

٣-٧-٣-١٩ الاتصال/المعلومات على المنصات
Platform Information/Communication

راجع ٣-٥-٣-٢٢ نظم المعلومات على المنصة

شكل١٠٣: مصاعد ورافعات مجهزة لتسهيل الوصول

شكل ١٠٤: مصاعد على الدرج المؤدي إلى منصة المحطة

مصعد مجهز لتسهيل الوصول في مترو الأنفاق

مصعد يصل بين سط الأرض ومنصة المترو، وتوضح الإشارة أن أولوية الاستخدام هي للمعاقين على كراسي متحركة ومرافقي عربات الأطفال

٣-٧-٣-٢٠ معلومات الوصول والمغادرة للمركبات (شكل ١٠٦)
Next Vehicle Departure and Arrival

راجع ٣-٥-٣-٢٦ المغادرة والوصول إلى المحطة التالية

٣-٧-٣-٢١ الطوارئ وعمليات الإخلاء في المركبات
Emergency & Evacuation Information from Vehicle

يراعى في إشارات الطوارئ وتعليمات الإخلاء المثبتة في المركبات أن تكون حروف الكتابة كبيرة وبخط ثخين ولا تقل سماكة الحروف عن ١٨ نقطة مع تجنب الخطوط القصيرة في الكتابة، وكذلك من الضروري استخدام الرموز والصور التوضيحية، وتزويد اللوحة بالإضاءة المتوازنة (خالية من التوهج)، كما يجب أن تكون كافة المفاتيح وقبضات الأبواب المستخدمة في الإخلاء ذات ألوان بارزة مغايرة للون الخلفية ويتم تثبيتها على ارتفاع مناسب يتراوح بين ١٢٠٠ – ١٨٠٠ ملم فوق مستوى الأرضية، ويتم تثبيت زر طلب النجدة على ارتفاع ٧٥٠ – ١٠٠٠ ملم بجوار المقاعد المخصصة للركاب ذوي الأولوية في الجلوس والمساحة المخصصة لمستخدمي الكراسي المتحركة، وبالنسبة لتعليمات الإخلاء في حالات الطوارئ (أنظر الشكل ١٠٧). راجع ٣-٢-٣-١٤ حالات الطوارئ وإخلاء المركبات

٣-٧-٣-٢٢ معلومات الوصول إلى المحطة النهائية
Arrival Information

راجع ٣-١-٣-١٣ معلومات الوصول إلى المحطة النهائية

٣-٧-٣-٢٣ دورات المياه بجوار المنصات
Washrooms on Platforms

يجب توفير دورات مياه مجهزة لتسهيل الوصول بجوار بعض منصات المحطة.

شكل ١٠٥: أشرطة قابلة للمس مكونة من مقبيات بارزة

شكل ١٠٦: شاشة عرض لبث المعلومات الحية حول تفاصيل القطارات القادمة والتوقيت، ويلاحظ استخدام الحروف الكبيرة

٣-٧-٣-٢٤ كاونترات التذاكر
Ticket Counter

يجب أن يكون كاونترات تذاكر المحطات سهل الوصول ومصمم طبقاً للشكل ١٠٨

٣-٧-٣-٢٥ المصاعد والمنحدرات والسطحات على المنصة
Vehicle Interface with Stations

يجب أن يتطابق رصيف المحطة مع مستوى ارتفاع المركبة ويجب أن لا تقل الفجو الأفقية عن ٧٥ملم والراسية عن ٥٠ملم، وفي الحالات الآخرة يجب توفير منصة متحركة. ينبغي استخدام شريط ملون على حافة المحطة.

٣-٧-٣-٢٦ منصات المحطة
Station Platforms

راجع ٣-٥-٣-٣٠ منصات المحطة

الرسوم التوضيحية

شكل١٠٧: إشارات ولوحات الإخلاء وتعليمات الطوارئ في المركبة

تعليمات الطوارئ توضح كيفية التصرف عند حصول حريق

ذراع لإيقاف المركبة عند الطوارئ وإلى جواره لوحة تعليمات

تعليمات فتح الباب يدوياً وإخلاء المركبة عند الطوارئ (على الملصق الأبيض أسفل المقبض)

لوحة بإضاءة خلفية تشير إلى مكان توافر المساعدة في الحالات الطارئة

٣-٦ حافلات النقل السريع

شكل ١٠٨: كاونتر تذاكر مجهز لتسهيل الوصول

٣ - ٨ قطارات الرحلات المحلية

خلافاً لقطارات السكك الحديدية التي تنقل الركاب إلى المدن الكبيرة فقط، تُستخدم قطارات السفر المحلية لنقل الركاب بين المدن والقرى القريبة، وفي أمريكا الشمالية يطلق على هذا النوع من القطارات «شبكة السكك الحديدية الإقليمية»، ومن الجدير بالذكر أن معظم وسائل الراحة المستخدمة في قطارات النقل بين المدن الكبرى متوافرة على القطارات المحلية باستثناء المقصف ومقصورات الطعام والنوم، وقد تكون قطارات الرحلات المحلية مكونة من عدة مركبات ذاتية الدفع أو من قاطرة مرتبطة بعدد من المقطورات، ويمكن للقطار المحلي استقبال أعداد غفيرة من الركاب في أوقات الذروة باستخدام عدد من القاطرات مناسب لكثافة الركاب.

ويمكن أن تكون القطارات المحلية مؤلفة من دور واحد أو دورين، كما إن فرق الارتفاع بين منصة المحطة وأرضية الدور الأول في القطار ثنائي الأدوار أقل من فرق الارتفاع في القطار المكون من دور واحد؛ لذا يمكن استخدام منحدر أو سطحة للدخول من بوابة الدور الأول في المركبة، وتستوعب المركبات ذات الدورين عدداً أكبر من الركاب كما أنها أكثر ملاءمة لمستخدمي الأدوات الحركية المساعدة (انظر الشكل ١٠٩)، ويتم عرض المعلومات على متن القطارات المحلية باستخدام الوسائط النصية والصوتية، كما يتم توفير دورات مياه في بعض المركبات على متن القطار المحلي، ويتم توفير مقاعد للركاب مع مساحات كافية لحفظ الأمتعة، وينصح بعدم الوقوف أثناء حركة القطار.

إعتبارات التصميم

هناك مشاكل تواجه بعض ركاب القطارات المحلية من الأطفال والمسنين والآباء برفقة عربات الأطفال ومن يحملون أمتعة وذوي الإعاقات الحركية، وتتمثل هذه المشاكل في تباين الارتفاع بين منصة المحطة وأرضية القطار، وكذلك عرض الممر الداخلي بين مقاعد الحافلة وحجم المقاعد خصوصاً بالنسبة للبدناء وذوي البنية الضخمة ومن يستخدمون أدوات حركية مساعدة، وكذلك دفع أجرة النقل بالنسبة للمعاقين حركياً أو ذهنياً والغرباء عن البلد والأميين، وتقتضي الضرورة توفير مقاعد مستقلة للعوائل والسيدات، ويحتاج المعاقون حركياً و/أو حسياً و/أو ذهنياً والمسنون ضعاف البنية إلى منحهم الأولوية في استخدام المقاعد القريبة من مدخل المركبة لتيسير نزولهم من الحافلة، كما تقتضي الضرورة توفير وسائل لإعلان محطات التوقف التالية والمعلومات الخاصة بالرحلة وتعليمات السلامة والإخلاء عند الطوارئ على أن يتم توفير هذه المعلومات باستخدام وسائط متعددة يمكن توصيلها إلى الركاب في كافة أرجاء المركبة، ومن الجدير بالذكر إن توفير هذه التدابير والاشتراطات من شأنه أن يجعل الرحلة آمنة ومريحة بالنسبة لكافة الركاب.

يعتبر تسهيل الوصول في منصة الركاب والإخلاء في حالات الطوارئ من أهم المسائل التي ينبغي معالجتها في القطارات المحلية التي تسير في مسارات مستقلة لا تستخدم من قبل نظم النقل الأخرى، أما بالنسبة للقطارات المحلية التي تشترك في حق استخدام الطريق مع المركبات العادية والمشاة فيجب معالجة عبور التقاطعات والمسارات المشتركة بما تقتضيه متطلبات السلامة وتسهيل الوصول، خصوصاً متطلبات وصول ذوي الإعاقات الحركية والحسية.

اشتراطات التطبيق

يجب على الجهة المسئولة عن توفير وسائل وخدمات النقل القيام بتجهيز القطارات المحلية طبقاً للإرشادات والتعليمات المعتمدة، وبسبب القيود الفنية التي تحدد عرض باب القطار لا يمكن إركاب عربات الأطفال التي تتسع لثلاثة أطفال جنباً إلى جنب إلا إذا كانت مطوية.

الاشتراطات الفنية

شكل ١٠٩: قاطرات مكونة من دورين

٣-٨-٣-١ دفع أجرة النقل
Fare Payment

إذا تحتم على الركاب دفع أجرة النقل عند بوابات السفر أو في المحطات، فيجب أن تكون ماكنات بيع التذاكر مجهزة لاستخدام المسنين ومستخدمي الوسائل الحركية المساعدة وذوي الإعاقات الحسية، ويتم تثبيت كاونترات التذاكر على ارتفاع ٧٠٠–٧٥٠ ملم مع ترك متسع بمقدار ٦٥٠ ملم أسفل منها للسماح باقتراب الجالس على كرسي متحرك والأطفال من الكاونتر، مع تجهيزه بقابض يدوية (درابزين) وسماعات ووسائل مساعدة للصم والبكم، كما تتاح إمكانية استخدام البطاقات الآلية للدفع من خلال مكائن الخدمة الذاتية على متن القطار وهي مناسبة للمصابين بإعاقات حركية أو حسية.

٣-٨-٣-٢ معابر السكك الحديدية و طريق الفلنجات (شكل ١١٨)
Railroad Crossings – Flangeway

إن سكك القطارات، مركبات السكك الحديدية الخفيفة او الترولي (الترام) تعبر شوارع عديد من المجتمعات الحضرية و كذلك ايضا في المناطق الريفية. و لمعابر السكك الحديدية (كريشبوم ، جولي ب. و

آل.١٩٩٩) فجوات في طريق الفلنجات تسمح بمرور عجلات القطار. ولكن فجوات طريق الفلنجات عادة ما تكون كبيرة، و تتخطى حد ١٣ ملم (٠,٥ بوصة) للفتحات.

يجب ان يتم استخدام حشوات طريق الفلنجات لتغطية فجوات طريق الفلنجات وبالتالي تمنع عجلات الكراسي المتحركة والسكوترات من السقوط في الفجوات (شكل ١١٨). وهي تتكون عادة من مواد شبيهة بالمطاط التي تنحرف عند مرور القطارات منخفضة السرعة. والحشوات غير متاحة للقطارات عالية السرعة او قطارات شحن البضائع.

يجب ان يتم رفع الممرات الى السكة و المنطقة بين القضبان و أعلى السكة الحديد وبالتالي تنشئ مناطق مستوية مسطحة من اجل العبور. يجب ان تتقاطع مسارات حركة المشاة مع قضبان طريق السكة الحديد بزاوية قدرها ٩٠درجة.

٣-٨-٣-٣ البوابات
Doorways

يجب أن لا يقل عرض أحد الأبواب على جانبي المركب أو على الأقل الباب المجاور لمقصورة الركاب عن ٨٠٠ ملم كحد أدنى.

٣-٨-٣-٤ الممرات
Passageways

يتم تجهيز ممر بحسب معايير تسهيل الوصول لا يقل عرضه عن ٨٠٠ ملم يصل بين أبواب المركبة والمكان المخصص للركاب على كراسي متحركة، ويجب أن لا يقل عرض فتحات البوابات عن ١٣٠٠ ملم.

٣-٨-٣-٥ إشارات الأبواب
Door Signals

يتم توفير نظم بث الإشارات المرئية والمسموعة لتنبيه الركاب عند إغلاق وفتح المركبات آلياً.

٣-٨-٣-٦ التنسيق مع منصة الإركاب
Coordination with Boarding Platform

يجب أن لا تزيد الفجوة الأفقية بين مركبات السكة الحديدية وبين المنصة في المحطات ذات المنصات المرتفعة عن ٧٥ ملم، وأن لا يتجاوز فرق الارتفاع ١٥ +/- ملم زيادة أو نقصاناً (انظر الشكل ١١٦،١١٠).

٣-٨-٣-٧ الإشارات
Signage

يجب تثبيت الرمز الدولي للمعاقين (راجع ملحق ب) على الجهة الخارجية في كافة الأبواب المجهزة لتسهيل الوصول، أما إذا كانت جميع المقطورات مجهزة لتسهيل الوصول فلا توجد ضرورة لذلك.

شكل ١١٠: منصة مرتفعة للإركاب في قطار مكون من دورين

٣-٨-٣-٨ تمكين وصول مستخدمي الأدوات الحركية المساعدة
Mobility Aid Accessibility

يجب أن تكون مركبات القطارات المحلية مجهزة بمعدات لرفع وإنزال عربات وكراسي المعاقين وغيرها من الوسائل الحركية المساعدة، ومن هذه المعدات المصاعد والمنحدرات والسطحات، وذلك لتمكين وصول هؤلاء الركاب إلى المقصورة المخصصة لاستيعاب وتثبيت العربات والكراسي المتحركة.

٣-٨-٣-٩ المصاعد المثبتة على متن المركبة
Onboard Car Lift

راجع ٣-٣-٣-٤ و٣-٣-٣-١٢المصاعد المثبتة على المركبة

٣-٨-٣-١٠ مصاعد المنصة
Station-Based Lifts

راجع ٣-٥-٣-٤

٣-٨-٣-١١ منحدرات المنصة
Station-Based Mobile Ramps

يجب أن تكون منحدرات المنصة مزودة بدرابزين على الجانبين لا يقل ارتفاعه عن ٧٥٠ – ١٠٠ ملم، على أن يكون مصنوعاً من مادة مانعة للانزلاق ولا يزيد انحداره عن ١:٨، ويجب أن تكون حافة المنحدر مربوطة

بإحكام إلى حافة مدخل المركبة أثناء صعود أو نزول الركاب، كما يجب أن تغطى حافتي المنحدر بشريط ملون، ولا يتجاوز ارتفاع العتبة ٦٠٠ ملم (انظر الشكل ١١٧).

٣-٨-٣-١٢ المنحدر أو السطحة المثبتة إلى المركبة (الشكل ١١٩،١١١)
Ramp or Bridge Plate

يمكن ان يكون المنحدر أو لوح الجسر قابلا للانفصال او متصل بالمركبة بشكل دائم و يجب ان يكونوا متاحين من اجل الصعود و الترجل على كلا جانبي العربة. إرجع إلى : ٣-٦-٣-١٤ المنحدرات و ألواح الجسور

٣-٨-٣-١٣ الدرابزين
Handrails

راجع ٣-٣--٢ الحاجز المثبت عند مدخل المركبة

٣-٨-٣-١٤ الأماكن المخصصة لجلوس مستخدمي الوسائل الحركية المساعدة

شكل ١١١: سطحة يدوية الاستخدام لتجسير الهوة بين المركبة والمنصة

Seating of Passengers Using Mobility Aids

يتم تخصيص مساحة خالية لا تقل عن ١٣٠٠ × ٨٠٠ ملم لمستخدمي الوسائل الحركية المساعدة بجوار ممر مجهز لتسهيل الوصول، ويجوز أن يتقاطع الممر مع المساحة المخصصة عند الضرورة ، كما يمكن تجهيز هذه المساحة بمقاعد ثابتة قابلة للطي طالما أنها لا تشغل حيزاً ضمن الحد الأدنى للمساحة المخصصة إذا كانت مطوية، ويجب أن لا تزيد المسافة المقتطعة من المساحة المخصصة لاستيعاب مساند القدمين تحت مقعد آخر عن ١٥٠ ملم بشرط أن لا يقل الارتفاع بين أدنى جزء في المقعد وبين أرضية المركبة عن ٢٥٠ ملم (انظر الشكل ١١٢).

٣-٨-٣-١٥ نظام تثبيت الكراسي المتحركة
Wheelchair Securement System

إذا اقتضت الضرورة تجهيز مركبات القطار المحلي بوسائل تثبيت للكراسي

شكل ١١٢: مساحة مخصصة لاستيعاب كرسي متحرك وقد تم تثبيت كرسي قابل للطي فيها

موقع لتثبيت الكرسي المتحرك مع الراكب في قطار للنقل المحلي (الدور الأرضي)

شكل ١١٣: تجهيز منصة الإركاب بوسيلة اتصال للطوارئ

عمود مجهز بوسيلة اتصال للطوارئ وطلب المساعدة

المتحركة فيجب أن تكون مطابقة للاشتراطات الواردة في الفقرة ٣-٢-٣-١٠

٣-٨-٣-١٦ مقاعد الفئات ذات أولوية الاستخدام والإشارات
Priority Seating and Signage

راجع ٣-٣-٣-١٦ مقاعد الفئات ذات أولوية الاستخدام والإشارات

٣-٨-٣-١٧ المقاعد المخصصة لجلوس العائلات والسيدات
Family and Gender Seating

راجع ٣-٣-٣-١٧ المقاعد المخصصة لجلوس العائلات والسيدات

٣-٨-٣-١٨ حركة الركاب داخل المركبات والدعامات والدرابزينات
Interior Circulation, Handrails and Stanchions

راجع ٣-٣-٣-١٨ حركة الركاب داخل المركبات والدعامات والدرابزينات

٣-٨-٣-١٩ الشريط التحذيري على حافة المنصة
Warning Platform, Edge

راجع ٣-٧-٣-١٦ الشريط التحذيري على حافة المنصة

٣-٨-٣-٢٠ نظم المعلومات على متن المركبة
In-Vehicle Information Systems

يتم تزويد كافة المركبات بنظم إعلان عامة، ليتسنى للعاملين على متن وسيلة النقل عند إيقاف المركبة في أي محطة إبلاغ الركاب بالمعلومات المناسبة، كما يمكن أن يتم ذلك باستخدام نظام آلي، ويجب أن تتوافر نفس المعلومات التي يتم إعلانها على متن المركبات بواسطة بدائل أخرى كشاشات عرض النصوص و/أو مكبرات الصوت والسماعات.

٣-٨-٣-٢١ الاتصال/المعلومات على المنصة
Station & Platform Information / Communication

يفضل بالنسبة للاشخاص الذين الذين لديهم اعاقة سمعية والذين يستخدمون مساعدات أجهزة سمعية ونظام التقوية الصوتية أن يوفر لهم ورقة وقلم على الكونترانت. (شكل ١١٥) راجع ٣-٥-٣-٢٢ الاتصال/ المعلومات على المنصة

٣-٨-٣-٢٢ الطوارئ وإخلاء المنصات
Emergency and Evacuation from Platforms

راجع ٣-٥-٣-٢١ الطوارئ وإخلاء المنصات

٣-٨-٣-٢٣ معلومات الطوارئ على المنصة
Emergency Information on Platform

يجب توفر وسيلة اتصال بالشخص الأصم وتركيب نظام نداء صوتي للعامة (شكل١١٣)

٣-٨-٣-٢٤ دورات المياه
Onboard Washroom

تكون مطابقة للاشتراطات الواردة في الفقرة ٣-١٠-٣-١٥ – دورات المياه

على متن المركبات، وفي حال عدم توافر المساحة الكافية فينبغي استخدام دورة مياه ومغتسل (ميضأة) مدمجة في مساحة صغيرة مع تدفئة كرسي الحمام وتثبيت رشاش الماء داخل المرحاض واستخدام مفاتيح تحكم آلية تثبت في الجدار أو في الكرسي، وهو من الحلول النموذجية لحمام النساء بشكل خاص حيث يتم دمج المغتسل مع المرحاض لتوفير المساحة (انظر الشكل ١١٤).

٣-٨-٣-٢٥ المسافة بين حواجز المركبة
Between-Car Barriers

شكل ١١٤: مرحاض ياباني مجهز بتقنية متطورة، لاحظ رشاش الماء المثبت في المرحاض

خصائص نموذجية في مرحاض مجهز برشاش ماء داخل الكرسي ، لاحظ مفاتيح التحكم الإلكترونية على الكرسي

يجب اتخاذ كافة الاحتياطات اللازمة لمنع انزلاق الركاب خارج المنصات الواصلة بين مركبات القطار في حال كانت المنصات مرتفعة، ومن التجهيزات التي يمكن استخدامها لهذا الغرض البوابات المجهزة بأدوات للمسح الإلكتروني والسلاسل وأجهزة كشف الأجسام المتحركة وغيرها من الوسائل الملائمة.

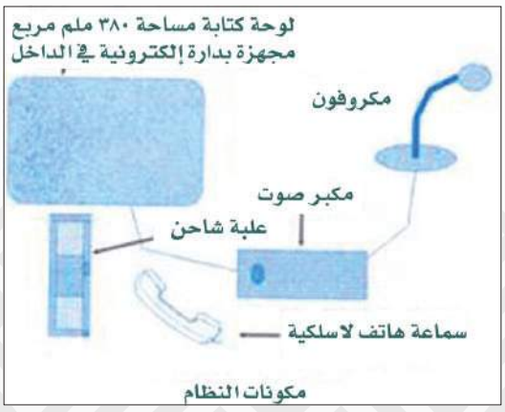
٣-٨-٣-٢٦ الطوارئ وعمليات الإخلاء
Emergency and Evacuation

راجع ٣-٢-٣-١٤ حالات الطوارئ وإخلاء المركبات

٣-٨-٣-٢٧ معلومات الوصول إلى المحطة النهائية
Arrival Information

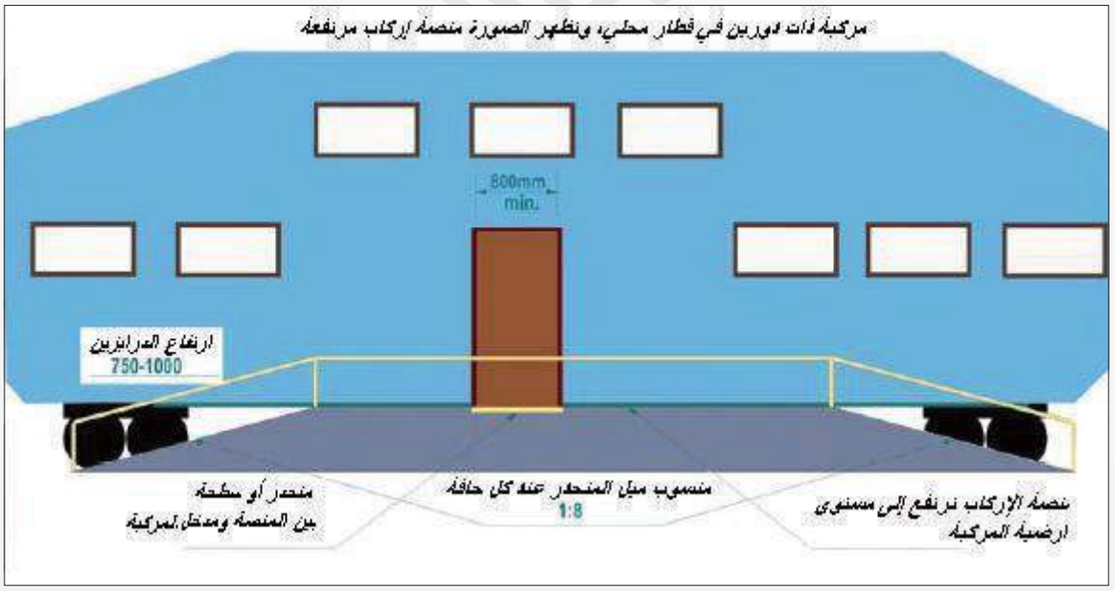
راجع ٣-١-٣-١٣ معلومات الوصول إلى المحطة النهائية

الرسوم التوضيحية



شكل١١٥: نظام اتصال للصم وضعاف السمع

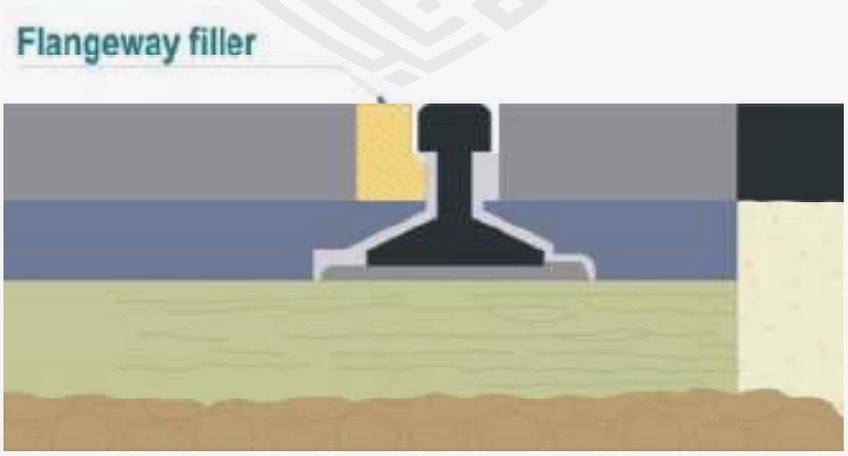
نظام دارة صوتية (نظام مكبر صوتي) في كاونتر، وقد تم تركيب الدارة داخل لوح الكتابة، ويمكن استخدام هذا الجهاز من قبل الصم وضعاف السمع الذين يستخدمون سماعات طبية



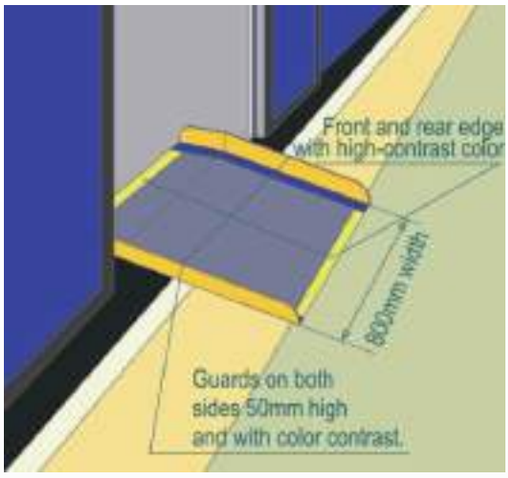
شكل ١١٦: منصة إركاب مرتفعة

شكل ١١٧: منحدر متحرك مثبت إلى منصة إركاب

الحد الأعلى لطول الجزء المستخدم في المنصة ١٣٠٠ ملم
الحد الأعلى لعرض الجزء المستخدم في المنصة ٨٠٠ ملم
الحد الأعلى لميلان المنحدر ١:٨



الشكل ١١٨



الشكل ١١٩

اعتبارات أخرى

٣-٢	معايير مقاسات الجسم البشري
٣-١	معلومات الرحلة
٣-٥	قطارات معلقة
٣-١٠	قطارات الرحلات المحلية

٣ - ٩ حافلات النقل الجماعي

حافلات النقل الجماعي وهي مركبات تتميز بارتفاع المقصورة عن مستوى الأرض نتيجة لوجود مستودع الأمتعة أسفل منها، ولتمكين وصول المعاقين وذوي الاحتياجات الخاصة يتم تجهيز الحافلات بآلية لرفع وإنزال مستخدمي الكراسي المتحركة والوسائل الحركية المساعدة من وإلى المركبة، ويتراوح ارتفاع الحافلة بين ١٢ إلى ١٤ متراً كما يبلغ وزنها الإجمالي حوالي ١٣،٦٠٠ كجم، وبينما تكون معظم الحافلات مكونة من دور واحد فقط، إلا أن بعض الحافلات منخفضة الأرضية تتكون من دورين وهي قليلة الاستخدام، وتتراوح سعة حافلات النقل الجماعي بين ٤٥ – ٦٠ راكب، وفي العادة يستخدم هذا النوع من المركبات لنقل الركاب في رحلات المسافات البعيدة بين المدن وفق جدول رحلات ثابت، ويكون الباب الأمامي للحافلة ضيق بعض الشيء ويصعد الركاب بواسطة الدرج؛ وبما أنه يتعذر على مستخدمي الكراسي المتحركة الصعود بواسطة الدرج؛ لذلك فهم يستخدمون الباب الموجود في منتصف الحافلة أو في نهايتها من الجهة المقابلة للرصيف، ويتوفر على متن حافلات النقل الجماعي في المملكة دورة مياه صغيرة ويقتصر استخدامها عند الضرورة على الركاب الذكور، إلا أن المعاقين وعامة الركاب يفضلون استخدام دورات المياه في المحطات التي تتوقف الحافلة عندها لتجنب الإزعاج وتعذر المحافظة على التوازن أثناء سير المركبة.

شكل ١٢٠: حافلة نقل جماعي لنقل الركاب بين المدن

إعتبارات التصميم

يتسبب ارتفاع مقصورة حافلة النقل الجماعي في بعض الصعوبات أثناء الصعود والنزول بالنسبة للأطفال والمسنين والآباء برفقة عربات الأطفال ومن يحملون أمتعة وذوي الإعاقات الحركية، كما قد يواجه الركاب صعوبة بسبب ضيق عرض الممر الداخلي بين مقاعد الحافلة وحجم المقاعد خصوصاً بالنسبة للبدناء وذوي البنية الضخمة ومن يستخدمون أدوات حركية مساعدة، ويحتاج مستخدمو كراسي المعاقين إلى وسيلة لتثبيت كراسيهم أثناء حركة المركبة، ويحتاج المعاقون حركياً و/أو حسياً و/أو ذهنياً وكذلك المسنون ضعاف البنية إلى منحهم الأولوية في استخدام المقاعد القريبة من مدخل المركبة
الأمامي لتوفير المساعدة لهم وتيسير نزولهم من الحافلة، وتقتضي الضرورة توفير مقاعد

مستقلة للعوائل والسيدات في المقاعد الأمامية بجوار السائق، وتوفير وسائل لإعلان محطات التوقف التالية والمعلومات الخاصة بالرحلة وتعليمات السلامة والإخلاء عند الطوارئ على أن يتم توفير هذه المعلومات باستخدام أكثر من نمط واحد: الوسائط المرئية (النصوص أو الرموز)، الوسائط السمعية (بصوت السائق مباشرة أو باستخدام شريط مسجل)، النصوص التي يمكن قراءتها باللمس (الحروف والرموز البارزة أو لغة برايل)، كما يعتبر توافر دورة المياه المجهزة لتسهيل الوصول من المسائل المهمة ولعل أفضل حل لهذه المشكلة هو توفير دورات مياه مجهزة للسيدات والمعاقين في المحطات التي تتوقف الحافلة بها.

اشتراطات التطبيق

يجب على الجهة المسئولة عن توفير خدمات النقل الحرص على أن تكون حافلات النقل الجماعي مطابقة للشروط والمعايير المعتمدة، وفي حال عدم توافر دورة مياه مجهزة لتسهيل الوصول على متن الحافلة فيجب أن يتم تجهيز دورات مياه في المحطات التي تتوقف الحافلة بها، ولا يمكن دخول عربات الأطفال الكبيرة إلى الحافلة بسبب عدم ملاءمتها لأبعاد المصعد/المنحدر وباب الخدمات (عرض الباب ٨٠٠ ملم، طوله ١٣٠٠ ملم)، إلا إذا تم طيها وحفظها في مستودع الأمتعة.

الاشتراطات الفنية

٣-٩-٣-١ رقم الحافلة ووجهتها
Bus Number & Destination

يجب أن يتم عرض رقم الحافلة ووجهتها بخط كبير وواضح على أحد جانبي الحافلة، وقد يتم توفير نظام لبث الإشارات الصوتية عن بعد بواسطة الأشعة تحت الحمراء لنقل المعلومات إلى الركاب المكفوفين (انظر الشكل١٢١)

شكل ١٢١: أجهزة بث واستقبال للإشارات الصوتية المرسلة عن بعد بواسطة الأشعة تحت الحمراء

٣-٩-٣-٢ الملاحظات المفيدة للمسافرين
Helpful Travel Tips

يتم توفير الملاحظات المفيدة للمسافرين باستخدام وسيلتين على الأقل لتزويد كافة الركاب وخصوصاً ذوي الإعاقات الحسية بالمعلومات الضرورية لسلامتهم والتأكد من مسار الرحلة، (انظر الشكل ١٢٢).

شكل ١٢٢: كتيب معلومات السفر

فكرة لكتيب إرشادات لذوي الاحتياجات الخاصة المسافرين على متن حافلات النقل الجماعي

شكل ١٢٣: التواصل بواسطة القلم والورقة

توفير قلم وأوراق بجوار السائق لاستخدامها في التفاهم مع الصم والبكم

٣-٩-٣-٣ الاتصال مع السائق
Communication with Driver

يجب توفير وسائل ليتمكن الركاب الصم والبكم من التواصل مع السائق باستخدام القلم والورقة أو غيرها من وسائل الاتصال (انظر الشكل١٢٣).

٣-٩-٣-٤ الأبواب والعتبات والدرجات
Doors, Steps and Thresholds

- يراعى أن تكون أرضيات الحافلة والأماكن التي يتم تثبيت الكراسي المتحركة فيها مانعة للانزلاق.
- يتم تثبيت شريط ملون بعرض حواف الدرج، وفي الغالب يتم استخدام أشرطة ذات لون أصفر فاقع وتعتبر من أفضل الممارسات في هذا المجال، مع وجوب مراعاة التمايز اللوني بين الشريط وبين السطوح الأفقية والعمودية للدرج وأرضية المصعد (انظر الشكل ١٢٤).

- يجب أن لا يقل عرض مدخل الحافلة عن ٨٠٠ ملم ولا يقل ارتفاع المدخل من الدرجة السفلى عن ١٣٠٠ ملم، وبعد هذا الارتفاع يمكن أن يقل عرض المدخل حتى ٤٥٠ ملم، ومن الضروري أن لا تؤدي النتوءات الموجودة في أعلى المدخل كمفاصل الباب إلى تقليل عرض الحيز العلوي بما يزيد على ١٠٠ ملم.
- يجب أن لا تقل المسافة بين الحافة العلوية للمدخل والعتبة عن ١٧٠٠ ملم أو أكثر بحسب الإمكان.

٣-٩-٣-٥ تحصيل الأجرة على متن الحافلة
On-Board Fare Collection

يتم استخدام عمال في بعض الحافلات لتحصيل أجرة النقل و/أو التأكد من تذاكر السفر، وبالنسبة للحافلات التي لا يتوافر بها عمال لهذا الغرض فيتم دفع الأجرة في المحطات أو صالات السفر عن طريق مكائن البيع الآلية. راجع ٣-٣-٣-٢٠ دفع أجرة النقل.

شكل ١٢٤: شرط ملون على حافة الدرج والدرابزين

شريط ملون على حافة الدرج عند مدخل حافلة النقل الجماعي

٣-٩-٣-٦ الإضاءة
Lighting

- يجب أن لا تقل شدة الإضاءة عند عتبة الدرج أو منصة المصعد في بئر الدرج أو الأبواب عن شمعتين قدميتين عندما يكون باب الحافلة مفتوحاً.
- يجب تجهيز مركبات القطار بمصابيح خارجية لا تقل شدة إضاءتها عن شمعة قدمية واحدة على سطح الشارع لمسافة لا تقل عن ٩٢٠ملم ابتداءً من حافة عتبة الحافلة أو المصعد، ويراعى أن تكون المصابيح مزودة بغطاء لمنع انعكاس الإضاءة على وجوه الركاب أثناء صعودهم أو نزولهم من المركبة.

٣-٩-٣-٧ تمكين وصول المسنين والوسائل الحركية المساعدة وعربات الأطفال
Lift and Ramps

- يجب توفير وسائل لمساعدة الركاب غير القادرين على استخدام الدرج كالمسنين ومستخدمي الكراسي المتحركة والوسائل الحركية المساعدة وعربات الأطفال، ومن
- هذه الوسائل المصاعد أو المنحدرات (انظر الشكل ١٢٥).
- يتم توفير مكان واحد على الأقل لمستخدم الكرسي المتحرك أو الوسيلة الحركية المساعدة على متن الحافلة.
- ليس من الضروري أن تكون الحافلة مجهزة بمصعد أو منحدر إذا توفرت وسائل إركاب يمكن نقلها بسهولة على متن الحافلة أو في المحطة.

مصعد يمتد إلى خارج المركبة مثبت في منتصف الحافلة، يستخدم في خدمات النقل العام.

شكل ١٢٦: مصعد يمكن تخزينه بعد الاستعمال

مصعد داخلي لتحميل وإنزال الركاب الذين يستخدمون وسائل حركية مساعدة مثبت بجوار محور الحافلة الخلفي، وقد تم تزويد المصعد بحواجز للحماية (من الجهتين الأمامية والخلفية) ودرابزين وحزام أمان.

شكل١٢٥: وسيلة لرفع الركاب وإنزالهم من الحافلة

٣-٩-٣-٨ مصعد الحافلة (١٢٥،١٢٦)
Bus Lift

راجع ٣-٣-٣-٤ و٣-٣-٣-١٢ مصاعد الكراسي المتحركة

٣-٩-٣-٩ المنحدرات
Vehicle Ramps

يجب أن تكون منحدرات المركبات المنخفضة وتتطابق مع معايير البند ٣-٣-٤-٣

٣-٩-٣-١٠ اتجاه إركاب الكرسي المتحرك
Boarding Direction

لا بد أن تتوافر في المصعد خاصية رفع وإنزال مستخدم الكرسي المتحرك أو الوسيلة الحركية المساعدة سواء كان متجهاً نحو الداخل أو إلى الخارج.

٣-٩-٣-١١ وقوف الركاب في المصعد
Lift Use by Standees

يجب أن يكون المصعد مهيئاً لحمل راكب في وضعية الوقوف وذلك لتمكين صعود الركاب غير القادرين على استخدام الدرج كمن يسير بمساعدة العكازات أو العصا أو جهاز تقويم الساقين، وإذا كان المصعد يتطلب وضعية معينة أثناء الوقوف فيجب وضع علامات لتنبيه الراكب.

٣-٩-٣-١٢ الأماكن المخصصة لجلوس الاشخاص ذوي الاعاقة
Seating of Special Needs Passengers

يتم تخصيص مساحة لا تقل عن ١٣٠٠ × ٨٠٠ ملم لمستخدمي الوسائل الحركية المساعدة بجوار ممر مجهز لتسهيل الوصول، وعند الضرورة يجوز أن يتقاطع الممر مع المساحة المخصصة، ويمكن تجهيز هذه المساحة بمقاعد ثابتة قابلة للطي طالما أنها لا تشغل حيزاً ضمن الحد الأدنى للمساحة إذا كانت مطوية، ويجب أن لا تزيد المسافة المقتطعة من المساحة المخصصة لاستيعاب مساند القدمين في كراسي المعاقين تحت مقعد آخر عن ١٥٠ ملم

بشرط أن لا يقل الارتفاع بين أدنى جزء في المقعد وبين أرضية المركبة عن ٢٥٠ ملم، ويجوز استخدام هذه الأماكن من قبل مرافقي عربات الأطفال أو من يحملون أمتعة كبيرة إذا كانت غير مشغولة.

٣-٩-٣-١٣ حركة الركاب داخل المركبات والدعامات والدرابزينات
Interior Circulation, Handrails and Stanchions

راجع ٣-٣-٣-١٨ حركة الركاب داخل المركبات والدعامات والدرابزينات

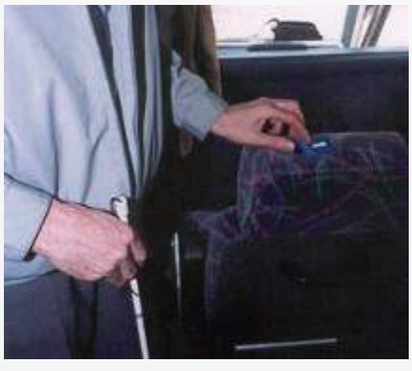
٣-٩-٣-١٤ نظم المعلومات العمومية
In Vehicle Information Systems

يجب توفير وسائل لبث الإعلانات العمومية في كل مركبة ليقوم العاملون على متن الحافلة أو النظام الآلي بإعلان المعلومات المتعلقة بالمحطات التي تتوقف الحافلة عندها، ويتم توفير هذه المعلومات باستخدام وسائط بديلة كالصوت وشاشات العرض النصية(انظر الشكل١٢٧). راجع ٣-٣-٣-٢١ نظم المعلومات العمومية.

فلم تسجيلي لنقل المعلومات بواسطة لغة الإشارة إلى الركاب الصم، نموذج من خدمات النقل

رسالة نصية عامة على متن حافلة نقل جماعي،

حروف/رموز بارزة وبجوارها كتابة بلغة برايل على باب دورة المياه



فكرة لاستخدام لوحات بأرقام بارزة للمقاعد يستطيع المكفوفون قراءتها، خدمة الحافلات

شكل١٢٧: نظم الإعلان العمومية على متن الحافلة، والإشارات التي يمكن قراءتها باللمس

٣-٩-٣-١٥ مقاعد الفئات ذات أولوية الاستخدام والإشارات
Priority Seating and Signage

يجب أن يتم تمييز مقاعد الفئات الخاصة باستخدام إشارة توضح الفئات التي لها الحق في أولوية الجلوس من ذوي الإعاقات الوظيفية وغيرهم، كما توضح الإشارة أن على بقية الركاب إفساح المجال للفئات ذات الأولوية في الجلوس، ويتم اختيار مكان هذه المقاعد قرب المنطقة المخصصة للكراسي المتحركة.

٣-٩-٣-١٦ المقاعد المخصصة لجلوس العائلات والسيدات
Family and Gender Seating

يجب توفير مجموعة من المقاعد الملائمة لإركاب العائلات والسيدات في حدود الطاقة الاستيعابية للمركبة، وذلك استناداً إلى أحكام الشريعة الإسلامية، ويتم تمييز مقاعد العائلات والسيدات بوضع علامات مميزة.

٣-٩-٣-١٧ دورات مياه
Washroom

يجب أن يتاح للركاب من السيدات والمعاقين إمكانية استخدام دورات مياه مجهزة لتسهيل الوصول في المحطات التي تتوقف الحافلة بها أو عند الضرورة.

٣-٩-٣-١٨ وسائل التثبيت
Wheelchair Securement Systems

- **الاتجاه:** يتم توفير وسائل لتثبيت عربات المعاقين وأحزمة الراكب باتجاه الأمام أو الخلف.
- **الموقع والحجم:** راجع البند ٣-٢-٣-١٠.
- **مد الوسائل الحركية المساعدة:** يجب أن يكون نظام التأمين سهل الاستخدام أو ذاتي الإغلاق، وأن يكون قادراً على تثبيت الكراسي المتحركة العادية (٨٠٠ × ١٣٠٠ ملم) والوسائل الحركية المساعدة.
- **تخزين معدات التثبيت:** عندما لا تكون معدات التثبيت قيد الاستخدام، فيجب أن لا تؤدي إلى إعاقة حركة الركاب أو تسبب لهم أي خطر، ويتم حفظها بعيداً عن أيدي العابثين في مكان آمن يسهل الوصول إليه عند الضرورة.
- **الحركة:** في ظروف التشغيل الطبيعية للمركبة يجب أن يكون نظام تأمين كراسي وعربات المعاقين قادراً على كبح حركة الكرسي المتحرك أو العربة المشغولة بحيث لا يتزحزح من مكانه لأكثر من ٥٠ ملم في أي اتجاه.

- **أحزمة الأمان:** يتم استخدام أحزمة الأمان لتثبيت كتفي مستخدم المقعد في وضعية الجلوس نحو الأمام مع تثبيت كرسي المعاقين إلى نظام التثبيت في أرضية المركبة.

٣-٩-٣-١٩ مساند المقاعد القابلة للتحريك
Movable Aisle Armrest

يجب أن تكون مساند المقاعد المطلة على ممر الحافلة قابلة للتحريك (٥٠٪ من مساند المقاعد المطلة على الممر) ومن ضمنها المقاعد القابلة للطي أو التحريك عند أماكن تثبيت الكراسي المتحركة والوسائل الحركية المساعدة، بحيث يمكن رفع هذه المساند أو إزالتها أو جذبها إلى الخلف لتسهيل دخول الركاب وخروجهم.

٣-٩-٣-٢٠ تحديد الاتجاهات والتعرف على الطريق
Orientation & Way finding in Stations and Terminals

راجع ٣-٥-٣-٢٨ تحديد الاتجاهات والتعرف على الطريق

٣-٩-٣-٢١ الطوارئ ومعلومات الاخلاء من الحافلة
Emergency & Evacuation Information from Vehicle

راجع ٣-٢-٣-١٤ الطوارئ ومعلومات الاخلاء من الحافلة

٣-٩-٣-٢٢ منصة المحطة
Station Platform

راجع ٣-٥-٣-٣٠ منصة المحطة

٣-٩-٣-٢٣ نظم المعلومات على المنصة
Platform Information Systems

راجع ٣-٥-٣-٢٢

٣-٩-٣-٢٤ الطوارئ وإخلاء المنصات
EmergencyandEvacuationfromPlatform

راجع ٣-٥-٣-٢١ الطوارئ وإخلاء المنصات

٣-٩-٣-٢٥ معلومات الوصول إلى المحطة النهائية
Arrival Information

راجع ٣-١-٣-١٣ معلومات الوصول إلى المحطة النهائية

اعتبارات أخرى

٣-٢ معايير مقاسات الجسم البشري

٣-١ معلومات الرحلة

٣-٤ حافلات النقل الجماعي

٣ - ١٠ النقل بين المدن بواسطة السكك الحديدية

تشبه قطارات السكك الحديدية لنقل الركاب بين المدن قطارات النقل المحلي لكنها تغطي مسافات أبعد، ويمكن أن تسير هذه القطارات بسرعات عادية أو بسرعة كبيرة، وتعمل بالديزل أو الكهرباء أو باستخدام حقول الطاقة الكهرومغناطيسية، وتتألف قطارات النقل للمسافات البعيدة من مركبات (للدرجتين الأولى والثانية) وعربات طويلة وعربات للطعام ومقصورات للنوم ، ويتراوح ترتيب المقاعد في مركبات القطار بين ٢+٢ أو ٢+١، أو يتم تجهيز بعض المقصورات بمقاعد متقابلة، وتحتوي جميع العربات على دورات مياه للاستخدام العمومي، كما تتوافر خاصية الاتصال اللاسلكي بالانترنت في بعض المركبات، ويتوافر طاقم الخدمة في كافة مركبات القطار، كما توجد أماكن خاصة لحفظ الأمتعة الكبيرة، وأرفف مثبتة في الأعلى لحفظ الأمتعة الصغيرة، وتتوافر أيضاً نظم للمعلومات العامة، ومسارات للمرور بين المركبات، وتقتضي التشريعات القانونية في الكثير من الدول أن تكون قطارات النقل بين المدن والرحلات الطويلة مجهزة لخدمة الركاب ذوي الإعاقات الوظيفية، ومن هذه التجهيزات استخدام وسائل للإركاب من منصة المحطة إلى مدخل المركبة، وإتاحة بوابات ملائمة لدخول الكراسي المتحركة إلى المركبات، ونظم لتثبيت الكراسي المتحركة على متن القطارات، ودورات مياه ومقصورات نوم مجهزة لاستخدام المعاقين وذوي الاحتياجات الخاصة، وتوافر الأنماط البديلة لنقل المعلومات، وفي أوروبا يطلق على قطارات المسافات البعيدة (النقل بين المدن = InterCity «IC»)، أما في اليابان فيطلق عليها (شينكانسنس = Shinkansens)، وفي الولايات المتحدة تسمى (أمتراك = Amtrak)، وفي كندا يطلق عليها (فيا = VIA Rail).

إعتبارات التصميم

هناك مشاكل تواجه بعض ركاب القطارات المحلية من الأطفال والمسنين والآباء برفقة عربات الأطفال ومن يحملون أمتعة وذوي الإعاقات الحركية، وتتمثل هذه المشاكل في ارتفاع الدرج/السلام وعرض البوابة أثناء الصعود والنزول من المركبة، وكيفية دفع الأجرة بالنسبة للأشخاص المصابين بإعاقات حركية والغرباء الذين لا يتقنون لغة البلد والأمين، وكذلك عرض الممر الداخلي بين مقاعد الحافلة وحجم المقاعد خصوصاً بالنسبة للبدناء وذوي البنية الضخمة ومن يستخدمون أدوات حركية مساعدة، وتقتضي الضرورة توفير مقاعد مستقلة للعوائل والسيدات، كما يحتاج الركاب في قطارات المسافات البعيدة إلى الوصول إلى دورات المياه وخدمات الطعام ومقصورات النوم، وتقتضي الضرورة توفير وسائل لإعلان محطات التوقف التالية والمعلومات الخاصة بالرحلة وتعليمات السلامة والإخلاء عند الطوارئ على أن يتم توفير هذه المعلومات باستخدام وسائط متعددة مقروءة ومرئية ومسموعة ويمكن استكشافها باللمس لتمكين وصولها إلى الركاب في كافة أرجاء المركبة.

يعتبر تسهيل الوصول في منصة الركاب والإخلاء في حالات الطوارئ من أهم المسائل التي ينبغي معالجتها بالنسبة للقطارات التي تسير في مسارات مستقلة لا تستخدم من قبل نظم النقل الأخرى، أما القطارات التي تشترك في حق استخدام الطريق مع المركبات العادية والمشاة فيجب معالجة عبور التقاطعات والمسارات المشتركة

بعد النزول من المركبة بما تقتضيه متطلبات السلامة وتسهيل الوصول، خصوصاً متطلبات وصول ذوي الإعاقات الحركية والحسية.

اشتراطات التطبيق

يجب على الجهة المسئولة عن توفير وسائل وخدمات النقل القيام بتجهيز القطارات طبقاً للإرشادات والتعليمات المعتمدة.

الاشتراطات الفنية

٣-١٠-٣-١ الدرج والسلالم
Vehicle Steps and Stairs

- يوضع على حواف الدرج والسلالم أشرطة ملونة تمتد بعرض الدرج أو الحافة، وفي الغالب يتم استخدام أشرطة ذات لون أصفر فاقع وتعتبر من أفضل الممارسات في هذا المجال، مع وجوب مراعاة التمايز اللوني بين الشريط وبين السطوح الأفقية والعمودية للدرج وأرضية المصعد.
- يجب أن يكون أحد الأبواب على الأقل في كل جانب من جانبي القطار متسعاً بما فيه الكفاية لدخول راكب على كرسي متحرك أو عربة أطفال أو وسيلة حركية مساعدة، على أن لا يقل عرض فتحة الباب عن ٨٠٠ ملم، ويجب أن يتوافر باب واحد على الأقل بنفس المواصفات بجوار مقصورة الراكب.
- يجب أن تكون إحدى المركبات المرتبطة مباشرة بعربات الطعام والجلوس مجهزة لاستخدام المعاقين وذوي الاحتياجات الخاصة.

٣-١٠-٣-٢ الإضاءة
Lighting

يجب أن لا تقل شدة الإضاءة عند عتبة الدرج أو منصة المصعد في بئر الدرج أو الأبواب عن شمعتين قدميتين عندما يكون باب المركبة مفتوحاً، ويجب تجهيز مركبات القطار بمصابيح خارجية لا تقل شدة إضاءتها عن شمعة قدمية واحدة إذا كانت المنصات غير مضاءة بحيث لا تقل درجة الإضاءة عن ذلك على مسافة ثلاثة أقدام من حافة عتبة المركبة، ويراعى أن تكون المصابيح مزودة بغطاء لمنع انعكاس الإضاءة على وجوه الركاب أثناء صعودهم أو نزولهم من المركبة.

٣-١٠-٣-٣ إشارات الأبواب
Door Signals

راجع ٣-٨-٣-٥إشارات الأبواب

٣-١٠-٣-٤ التنسيق مع منصة الإركاب
Coordination with Boarding Platform

يجب أن لا تزيد الفجوة الأفقية بين مركبات السكة الحديدية وبين المنصة في المحطات ذات المنصات المرتفعة عن ٧٥ ملم، وأن لا يتجاوز فرق الارتفاع +/- ١٥ ملم، ويجب توفير معدات للصعود والنزول من المركبة إن تعذر ذلك.

٣-١٠-٣-٥ الإشارات
Signage

يجب تثبيت الرمز الدولي للمعاقين على الواجهة الخارجية في كافة الأبواب المجهزة لتسهيل الوصول، أما إذا كانت جميع المقطورات مجهزة لتسهيل الوصول فلا توجد ضرورة لذلك، كما ينبغي وضع إشارات للدلالة على الأبواب المجاورة للمقصورات ودورات المياه المجهزة للمعاقين.

٣-١٠-٣-٦ تمكين وصول مستخدمي الأدوات الحركية المساعدة
Mobility Aid and Stroller Accessibility

يجب أن يتوافر في قطارات السفر معدات لرفع وإنزال الوسائل الحركية المساعدة وكراسي المعاقين وعربات الأطفال (باستثناء العربات التي يتجاوز عرضها ٨٠٠ ملم) ، لتمكين وصولهم إلى الأماكن المخصصة لتثبيت العربات، ومن هذه المعدات المصاعد والمنحدرات والسطحات.

٣-١٠-٣-٧ المصاعد المثبتة على متن المركبة (شكل١٢٨)
Onboard Train Lift

راجع ٣-٣-٣-٤و ٣-٣-٣-١٢ المصاعد المتحركة

٣-١٠-٣-٨ مصاعد المنصة (شكل ١٢٩)
Station-Based Lift

وهي معدات الرفع التي يتم استخدامها على المنصة، ويجب أن يتم تثبيتها بإحكام أثناء صعود ونزول الركاب، كما يجب أن تكون ملائمة للأبعاد

شكل١٢٨: مصاعد على متن مركبة القطار

شكل١٣٠: قطار مجهز بمنحدر

شكل ١٢٩: منصة مجهزة بمصعد

القياسية للمنصة، وأن تتوافر فيها نفس خصائص السلامة والتحكم المتوفرة في مصاعد المركبات. راجع ٣-٥-٣-٤ مصاعد المنصة.

٣-١٠-٣-٩ المنحدر أو السطحة (شكل ١٣٠)
Ramp or Bridge Plates

راجع ٣-٦-٣-١٤

٣-١٠-٣-١٠ نظم التثبيت
Securement Systems

راجع ٣-٤-٣-١٠ تثبيت الكرسي المتحرك وحزام الأمان للراكب

٣-١٠-٣-١١ عربات الأطفال والأمتعة
Stroller and Luggage Storage

راجع ٣-٤-٣-١٨ حفظ الأمتعة

٣-١٠-٣-١٢ تمييز مقاعد المكفوفين

Seat Identification for Blind and Vision Impaired Persons

يجب تثبيت أرقام المقاعد على مسند الذراع أو على ظهر المقعد المجاور لممر الركاب، ويراعى أن تكون بخط كبير وحروف بارزة وبلغة برايل ليستطيع المكفوفون وضعاف البصر قراءتها (انظر الشكل ١٣١).

٣-١٠-٣-١٣ مقاعد الفئات ذات أولوية الاستخدام والإشارات (شكل١٣٢،١٩٣)

Priority Seating and Signage

راجع ٣-٣-٣-١٦ مقاعد الفئات ذات أولوية الاستخدام والإشارات

شكل١٣١: لوحة رقم المقعد على متن قطار ملائمة لاستخدام المكفوفين

مساند خاصة للذراعين يستعان بها أثناء الجلوس أو القيام من الكرسي، شبكة قطارات النقل بين المدن

موقع مخصص لجلوس مستخدمي الكراسي المتحركة، شبكة قطارات النقل بين المدن.

شكل١٣٢: فكرة تحديد أولوية الجلوس على بعض المقاعد في المحطة لفئات معينة

٣-١٠-٣-١٤ المقاعد المخصصة لجلوس العائلات والسيدات
Family and Gender Seating

راجع ٣-٣-٣-١٧ المقاعد المخصصة لجلوس العائلات والسيدات

٣-١٠-٣-١٥ دورات المياه على متن القطار (شكل١٣٨،١٣٣)
Onboard Washroom

يجب توفير دورات مياه مجهزة لتسهيل الوصول لاستخدام المعاقين على كراسي متحركة أو مستخدمي الوسائل الحركية المساعدة بحسب التعليمات الفنية الواردة فيما يلي:

- يجب أن يكون الطريق المؤدي إلى دورة المياه خال من العوائق، ويتم ترك مساحة أمام المرحاض وإلى جواره لا تقل عن ٩٠٠ × ١٥٠٠ لتسهيل اقتراب الجالس على الكرسي المتحرك وانتقاله، ويجوز أن تتقاطع تجهيزات دورة المياه مع هذه المساحة (شرط أن لا تعيق الوصول إلى المرحاض) بمسافة لا تزيد على ١٥٠ ملم إذا كان ارتفاع الحافة السفلى لهذه التجهيزات لا يقل عن ٢٣٠ ملم عن الأرضية، أو بمسافة لا تزيد على ٤٨٠ ملم إذا كان ارتفاع الحافلة السفلى للتجهيزات لا يقل عن ٧٥٠ ملم، وإذا وجدت مقاعد أو رفوف ضمن المساحة المخصصة فيجب أن تكون قابلة للطي أو الإزالة لكي لا تعيق حركة الكرسي المتحرك.

- يتراوح ارتفاع المرحاض بين ٤٥٠ إلى ٥٠٠ ملم بقياس الارتفاع من قمة الكرسي، مع تجنب استخدام أغطية الكراسي التي ترجع تلقائياً للخلف.

- يتم تركيب قضيب أفقي واحد على الأقل على الجدار الجانبي لا يقل طوله عن ١٠٠ ملم ويرتفع عن الأرضية مسافة تتراوح بين ٨٠٠ – ٩٠٠ ملم، ولا يبعد أكثر من ٣٠٠ ملم عن الجدار الخلفي، كما يجب تثبيت قضيب آخر بطول ٦٠٠ ملم خلف المرحاض.

- يجب أن يتم تثبيت مساند/دعامات قابلة للتحريك على جانبي المرحاض لاستخدامها أثناء انتقال مستخدم الكرسي المتحرك أو المسن.

- يجب أن لا يقل عرض الأبواب المقابلة لدورات المياه عن ٨٠٠ ملم، والأبواب في الجدران الجانبية عن ٩٩٠ ملم، ويراعى إمكانية استخدام

مسكات ومقابض الأبواب بسهولة وبيد واحدة ودون الحاجة إلى بذل الجهد أو ثني المعصم، ويفضل أن يتم تجهيزها بإمكانية التشغيل الآلي لاستخدامها من قبل ضعاف البنية الذين لا يمكنهم فتح الأبواب أو إغلاقها.

- يجب أن لا يزيد ارتفاع مفاتيح التشغيل وصنابير المياه والشطافات عن ١١٠٠ ملم، ويراعى فيها أن تكون سهلة الاستخدام ولا تحتاج إلى قوة كبيرة لفتحها (أكثر من ٢٢ نيوتن) ولا تتطلب ثني المعصم أو إحكام قبضة اليد.
- يتم اختيار مكان دورات المياه المجهزة لتسهيل الوصول بالقرب من الأماكن المخصصة لمستخدمي الكراسي المتحركة والوسائل الحركية المساعدة ولا يقل عرض الممر المؤدي إليها عن ٨٢٠ ملم.
- يتم تجهيز دورات المياه بمبيضأة مناسبة لاستخدام النساء، وعلاقات ملابس بارتفاع ملائم بحيث لا تلامس الملابس الأرض وفي نفس الوقت يسهل الوصول إليها، ويمكن استخدام تجهيزات مدمجة شبيهة بتلك الموضحة بالفقرة والشكل رقم ٣-٨-٣-٢٤.
- تجهيز دورة المياه برشاش ماء للوضوء (على بعد مسافة لا تزيد على ٥٠٠ ملم) قرب المرحاض/المبولة بارتفاع يتراوح بين ٧٠٠ - ٨٠٠ ملم، ومن الضروري أن يكون سهل الاستخدام بيد واحدة ويفضل أن يكون ملائماً للاستخدام باليد اليمنى.
- يجب تركيب مفتاح أو سلك لطلب النجدة في دورة المياه على مقربة من المرحاض (على مسافة لا تتجاوز ٤٦٠ - ٤٨٠ ملم بين المرحاض والجدار، وبارتفاع ٦٠٠ - ٧٠٠ ملم عن الأرض، وعلى بعد صفر إلى ٢٠٠ ملم عن مقدمة المرحاض).

شكل ١٣٣: دورة مياه مجهزة لتسهيل الوصول على متن قطار سريع للمسافات البعيدة

٣-١٠-٣-١٦ حركة الركاب داخل المركبات والدعامات والدرابزينات
Interior Circulation, Handrails and Stanchions

راجع ٣-٣-٣-١٨ حركة الركاب داخل المركبات والدعامات والدرابزينات

٣-١٠-٣-١٧ المعلومات العامة ووسائل الإعلان العمومية
Public Information and Systems

يجب توفير وسائل لبث الإعلانات العمومية في كل مركبة لنقل الإعلانات والمعلومات التي يبثها العاملون على متن القطار أو النظام الآلي عن المحطات التي سيتوقف القطار عندها، ويجب توفير هذه المعلومات باستخدام عدة وسائط كشاشات العرض النصية والوسائط الصوتية وباستخدام مكبرات الصوت والسماعات، ويجب تجهيز المركبات بدارات صوتية لتمكين نقل المعلومات إلى الصم وضعاف السمع، كما يمكن توفير شاشات للترفيه على متن القطار.(شكل ١٣٤).راجع ٣-٣-٣-٢١ الاتصالات / المعلومات.

٣-١٠-٣-١٨ المسافة بين حواجز المركبات
Between-Car Barriers

راجع ٣-٨-٣-٢٥ المسافة بين حواجز المركبات

٣-١٠-٣-١٩ مقصورات النوم
Sleeping Compartments

- يجب أن تكون مقصورة النوم على متن القطارات مجهزة لتمكين وصول مستخدمي الكراسي المتحركة والوسائل الحركية المساعدة بما يتيح لهم سهولة الدخول والحركة واستخدام كافة التجهيزات المتوافرة في المقصورة.
- يجب أن تضم المقصورة المخصصة للمعاقين وذوي الاحتياجات الخاصة دورة مياه مجهزة لتسهيل الوصول.
- يتم تثبيت لوحة مفاتيح التحكم بأجهزة التكييف والتدفئة والإضاءة والاتصال والمنافذ الكهربائية على ارتفاع لا يتجاوز ١٢٠٠ ملم ولا يقل عن ٣٨٠ ملم، مع ترك مساحة فارغة لا تقل عن ٨٠٠ × ١٣٠٠ بجوارها، ويجب أن تكون المفاتيح سهلة الاستخدام ولا تحتاج إلى ثني المعصم أو إحكام قبضة اليد أو بذل مجهود لتشغيلها أو إطفائها.

- يتم تركيب زر لطلب النجدة على جدار دورة المياه داخل المقصورة على أن يتم اختيار موقع مناسب قريب من السرير أو المرحاض.
- يجب أن يكون ارتفاع السرير/المقعد في نفس مستوى ارتفاع الكرسي المتحرك لتسهيل الانتقال من وإلى الكرسي المتحرك.

٣-١٠-٣-٢٠ مركبات المقصف وطاولات الطعام

Dining and Lounge Car

يجب أن تكون المركبات المخصصة للمقصف وطاولات الطعام والخدمات مجهزة لتمكين وصول مستخدمي الأدوات الحركية من المواقع المخصصة لهم، مع تجهيز الممرات والوصلات بين المركبات لتناسب احتياجات المعاقين، كما ينبغي أن تكون كافة العناصر والتجهيزات المتوافرة كالمناضد والكاونترات ملائمة لتسهيل الوصول، ويجب أن لا يقل الحيز تحت المناضد عن ٧٠٠ ملم عمودياً (الارتفاع) و ٦٠٠ ملم أفقياً (العمق).

شكل ١٣٥: الاتصال اللاسلكي على متن القطار

شكل ١٣٤: نظم المعلومات والترفيه على متن القطار

٣-١٠-٣-٢١ الوصول اللاسلكي على متن المركبة
Wireless Onboard Access

يتم توفير خصائص الاتصال اللاسلكي للصم وضعاف السمع والمعاقين ذهنياً (انظر الشكل ١٣٥).

٣-١٠-٣-٢٢ تحصيل أجرة النقل
Fare Collection

يتم استخدام عمال في بعض قطارات المسافات البعيدة لتحصيل أجرة النقل و/أو التأكد من تذاكر السفر، وبالنسبة للقطارات التي لا يتوافر بها عمال لهذا الغرض فيتم دفع الأجرة في المحطات أو صالات السفر عن طريق مكائن البيع الآلية. راجع ٣-٣-٣-٢٠ دفع أجرة النقل

٣-١٠-٣-٢٣ منصات المحطات
Station Platform

راجع ٣-٥-٣-٣٠ منصات المحطة

راجع ٣-٥-٣-٣١
Vehicle Interface with Stations, Platforms

٣-١٠-٣-٢٤ الأسطح التحذيرية
Tactile Warning Edge

راجع ٣-٧-٣-١٦
Warning Platform Edge

٣-١٠-٣-٢٥ نظم المعلومات على المنصة (شكل ١٣٦)
Terminal Information Systems

يجب استخدام الرسائل النصية والصوتية لعرض الإعلانات الحية، كما يجب توفير المعلومات الأخرى مكتوبة بخطوط كبيرة وواضحة وباستخدام الوسائط الصوتية المسجلة أو باستخدام الحروف البارزة التي يمكن قراءتها باللمس، ومن الضروري أيضاً توفير مواقع لاستقبال نداءات الاستغاثة والراغبين في الحصول على مساعدة وذلك باستخدام نظم أحادية وثنائية الاتصال.

راجع ٣-٥-٣-٢٢ نظم المعلومات على المنصة

شكل١٣٦: نظام معلومات باستخدام المساعد الرقمي الشخصي
أفكار للوصول إلى المعلومات عبر التقنيات اللاسلكية باستخدام جهاز اتصال محمول

٣-١٠-٣-٢٦ الطوارئ وإخلاء المنصات
Emergency and Evacuation Information from Vehicle

راجع ٣-٢-٣-١٤ الطوارئ وإخلاء المنصات

٣-١٠-٣-٢٧ معلومات الطوارئ على المنصة
Emergency and Evacuation from Platform

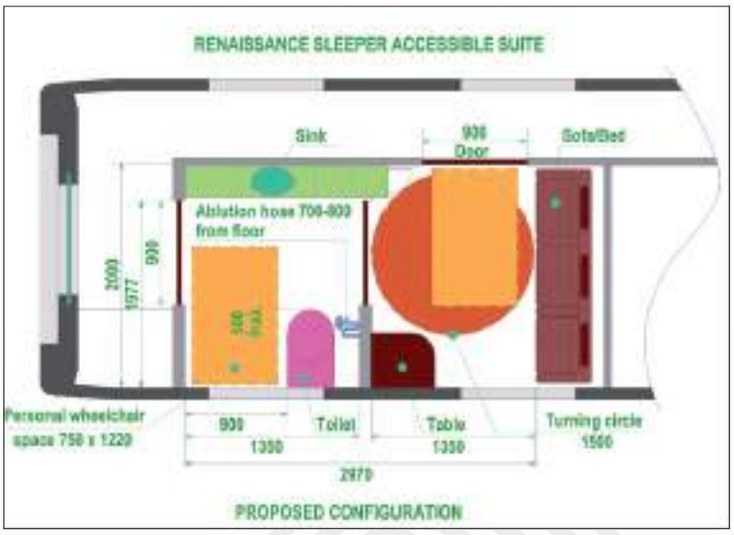
راجع ٣-٥-٣-٢١ معلومات الطوارئ على المنصة

٣-١٠-٣-٢٨ مواعيد وصول ومغادرة الرحلات
Next Vehicle Departure and Arrival

راجع ٣-٥-٣-٢٦ مواعيد وصول ومغادرة الرحلات

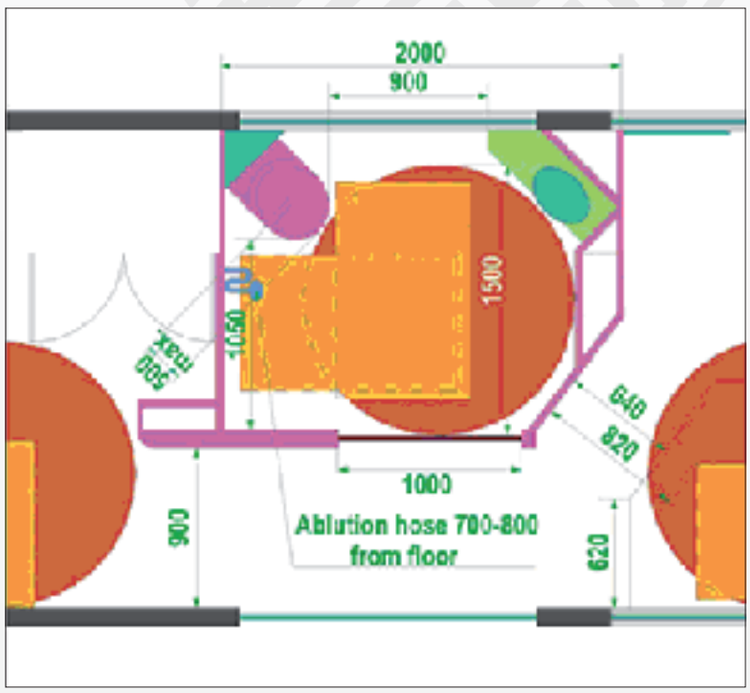
٣-١٠-٣-٢٩ معلومات الوصول إلى المحطة النهائية
Arrival Information

راجع ٣-١-٣-١٣ معلومات الوصول إلى المحطة النهائية

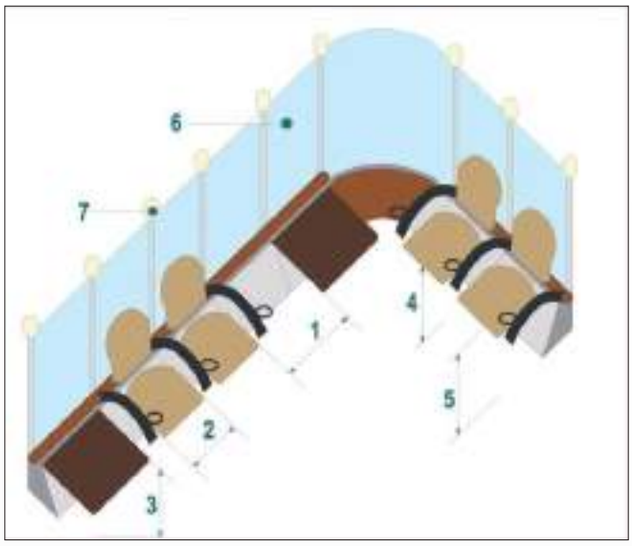


شكل١٣٧: فكرة لتصميم حجرة مجهزة لاستخدام المعاقين وذوي الاحتياجات الخاصة على متن القطار وتتألف من دورة مياه ومقصورة للنوم

حجرة مصممة لاستخدام معاق على كرسي متحرك أو وسيلة حركية مساعدة
حيث تتوافر مساحة كافية للحركة والدخول والخروج والاقتراب من المرافق واستخدامها



شكل١٣٨: دورة مياه مجهزة لتسهيل الوصول على متن قطار للسفر بين المدن
مخطط يوضح فكرة التصميم وموقع الكرسي المتحرك والشخص المرافق للمعاق



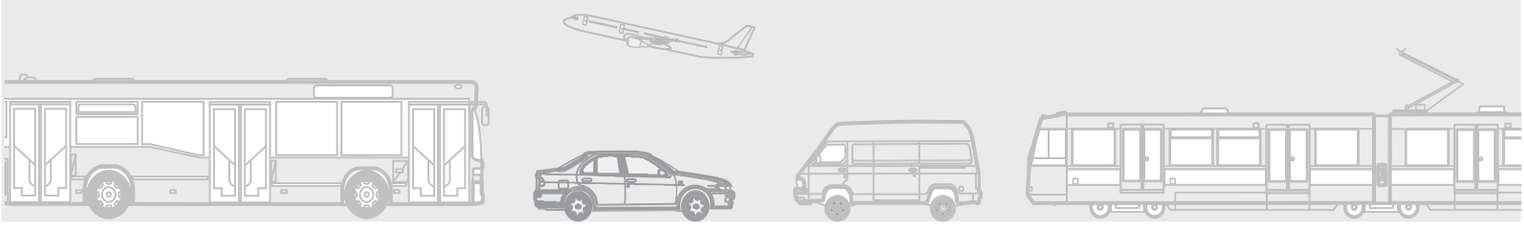
شكل١٣٩: مخطط مواقع المخصصة لمقاعد الفئات الخاصة في محطة قطارات

١. لا تقل المساحة المخصصة للكرسي المتحرك عن ٩٠٠ (عرض) × ١٥٠٠ (عمق)
٢. عرض المقعد المخصص لجلوس البدناء وذوي البنية الضخمة: ٥٥٠ ملم
٣. عرض المقعد العادي: ٤٥٠ ملم
٤. ارتفاع المنضدة: ٧٠٠ ملم
٥. ارتفاع المقعد: ٤٨٠ ملم
٦. ارتفاع مسند الذراعين: ٧٥٠ ملم
٧. ساتر
٨. إضاءة عامة

اعتبارات أخرى

٣-٢ معايير مقاسات الجسم البشري
٣-١ معلومات الرحلة
٣-٥ قطرات خفيفة أو معلقة
٣-٨ قطارات الرحلات المحلية

الملاحق



الملاحق

الملحق أ التعريفات

هناك قائمة للمصطلحات المستخدمة في الارشادات الفنية للتصميم للوصول الشامل للنقل البري ((UALT وهي مرتبة بترتيب أبجدي:

خرطوم الوضوء Ablution Hose

الوضوء هو غسل جسم الشخص أو جزء منه (كما في الطقوس الإسلامية) وخرطوم الوضوء هو في المعتاد خرطوم مطاطي بسيط مثبت على الحائط بجوار المرحاض. ويبلغ طوله تقريباً ١,٥ متر ويتم تركيبه على جدار المرحاض إما من الجهة اليمنى من مقعد المرحاض أو من الجهة اليسرى من كشك المبولة. والغرض الأساسي منه هو أن يقوم المسلمون بأداء جزء من الوضوء، أي تنظيف الجزء القذر من الجسم بعد دخول المرحاض.

وصول Access

دخول، ركوب، صعود

نص بديل Alt Text

رمز يتم استخدامه في صفحات شبكة المعلومات الدولية لأجل توفير مواصفات ما يرد في النص من رسومات لأجل الأشخاص الذين يعانون من إعاقات بصرية.

عربة الطفل الرضيع Baby Carriage

عربة تسير على أربع عجلات، تحتوي في الغالب على غطاء واقي للرأس ويد للقيام بدفع العربة منها، والتى يتم استخدامها لحمل الطفل الرضيع في العربة. المرادفات: عربة الرضيع، عربة أطفال، عربة يد، عربة دفع، دافعة. فعربة الأطفال (كما يُقصد بها في اللغة الإنجليزية لأمريكا الشمالية) أو عربة الدفع (في اللغة الإنجليزية البريطانية) يتم فيها حمل طفل (يبلغ من العمر بشكل عام حتى ثلاثة أعوام) في وضع الجلوس، غالباً ناظراً للأمام، بدلاً من مواجهة من يدفعه. ويمكن استخدام عربة الأطفال لوضع الطفل في وضع الاستلقاء والجلوس عن طريق تغيير زاوية دعامة الظهر.

أفضل ممارسات Best Practices

أفضل الممارسات التى تمثل الطريقة الأكثر فاعلية لتحقيق هدف معين يعمل على تلبية احتياجات الفئة المستهدفة.

برايل Braille

نظام للقراءة لأجل الأشخاص الذين يعانون من حالات قصور في الوظائف البصرية من متوسطة إلى حادة باستخدام أشكال من النقاط البارزة التى تشكل الأحرف.

الأكواد أو أكواد الممارسة Codes or Codes of Practice

تعد هذه معايير تطوعية تعمل على تحديد الحد الأدنى من المعايير التى يجب أن يتمسك بها الحمالون ومشغلو المحطة لأجل تقديم الخدمات ومعدات الوصول للأشخاص الذين يعانون من إعاقات. ويمكن تنفيذ هذه المعايير بشكل أسرع من تنفيذ القوانين، ويتم تطويرها من خلال التشاور مع حاملي الأسهم. أمثلة على أكواد الممارسة التطوعية:

الخروج Egress

مخرج، ترجل، نزول

الخط المغذي Feeder Line

خط فرعي أو طريق يقوم بالخدمة لأجل توصيل الركاب إلى خط الحافلات الذى يكثر التردد عليه والذى يتمتع بسعة أعلى.

المصابيح الوهاجة/الوماضة Flashing/Strobe Lights

نظام إضاءة وامض أو متردد للعمل على تنبيه الأشخاص الذين يعانون من حالات قصور في الوظائف السمعية المتوسطة إلى الحادة في حالة الطوارئ. ويمكن أن تعمل الإضاءة الوماضة على التسبب في حدوث نوبات صرع للمصابين بالصرع الحساسين للضوء. وتوصي الهيئة التنفيذية البريطانية للصحة والسلامة بأن صافي معدل الوميض لصف من المصابيح الوماضة لا يجب أن تتجاوز ٥ ومضات في الثانية، والذى عندها يكون فقط ٥٪ من المصابين بالصرع من الذين يعانون من حساسية للضوء معرضون للخطر. وهي توصي كذلك بألا تستمر التأثيرات الوماضة لما يزيد عن ٣٠ ثانية نتيجة لاحتمال التسبب في الشعور بعدم الراحة والتشتت.

شمعة القدم Foot Candle

وحدة إضاءة توجد على سطح يوجد على بعد قدم واحد من كل مكان من مصدر ضوء منتظم من شمعة واحدة وهو يساوي واحد ليومن لكل قدم مربع

إطار العمل Framework

إطار العمل هو تركيب موسع لوصف مجموعة من المفاهيم، والطرق، والتكنولوجيات، والتغيرات الثقافية اللازمة لإخراج تصميم منتج كامل وعملية تصنيع كاملة – نظام من القواعد، أو الأفكار، أو المبادئ التى يتم استخدامها للتخطيط أو لاتخاذ القرارات. وهو يعمل على توفير رؤية موحدة لاحتياجات ووظائف خدمة محددة أو تطبيق محدد وبالتالي يسمح بوضع منهج متكامل لوصف البروتوكولات وعناصر البروتوكول الواحد التى يكون هناك حاجة لها لإدراك تنفيذ الخدمة أو التطبيق. يعد إطار العمل نظرة عامة واسعة، أو إطار خارجي أو هيكل، يمكن إضافة التفاصيل إليه، إطار العمل الاستراتيجي للسياسة البيئية القومية لوضع سياق البرامج والمشروعات الفردية.

قوة «جي» G-force

مقياس للعجلة التى يتحرك بها جسم ما نتيجة للجاذبية عند مستوى سطح البحر، وعجلة الجاذبية تساوي ٩,٨١ متر/الثانية المربعة.

الخطوط الإرشادية Guidelines

الخطوط الإرشادية هي البيانات الرسمية التى تعرّف معاملات الممارسة. ويهدف الخط الإرشادي إلى تبسيط عمليات محددة وفقاً لمجموعة من القواعد الروتينية. ولا تعد الخطوط الإرشادية متطلبات إلزامية (فريق الدعم الحكومي للطب السريري، ٢٠٠٨). ومن الأمثلة على الخطوط الإرشادية.

ملموس Haptic

يرتبط أو يعتمد على حاسة اللمس.

قطار المدينة السريع «آيس» ICE Train

قطار المدينة السريع. نظام من القطارات عالية السرعة التى تجري في أنحاء ألمانيا.

الحلقة الحثية Induction Loop

الحلقة الحثية هي عبارة عن كابل يحيط بمنطقة تجميع الصوت. وهو يتصل بدائرة مكبر كهربية والتى تحصل على إشارتها من مصدر الصوت وتحوله إلى الشخص الذى يستخدم وسيلة المساعدة السمعية. إن تطبيق النقل النموذجي الخاص بها هو الدائرة المقاومة التى توجد عند مناضد التذاكر وفي المركبات.

تشريع Legislation

هو ممارسة السلطة وعملية وضع القواعد (مثل القوانين، أو التشريعات) التى يكون لديها قوة السلطة نتيجة لإعلانها من قبل المشرع أوأي هيئة حاكمة أخرى ومن الممكن أن يشير المصطلح إلى قانون منفرد، أو كيان مجمع من القوانين التى تم سنها، في حين أن «القانون» يتم استخدامه أيضاً للإشارة إلى قانون منفرد. وقبل أن يصبح التشريع قانوناً، يُطلق عليه مسودة قانون. وفي بعض الهيئات القضائية، يجب أن يتم تأكيد التشريع من خلال الفرع التنفيذي في الحكومة قبل أن يصبح قانوناً. من الأمثلة على قوانين الإعاقة الدولية .

Longdesc

رمز يتم استخدامه في صفحات شبكة المعلومات للإشارة إلى الوصلات التى توصل إلى ملف منفصل يحتوي على مواصفات مطولة للصور لأجل الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية بصرياً.

لكس LUX

الوحدة الدولية لقياس شدة الإضاءة، أو التدفق الضوئي الساقط على وحدة المساحة. ويتم تعريفه في الغالب على أنه واحد ليومن لكل متر مربع. .

نظام قوة ماجلف Maglev Power System

عندما يُدار قطار ما بالقوة المغناطيسية ويتم تعليقه فوق مسار ممغنط، فإنه بناء عل ذلك يتحرك بدون احتكاك.

نيوتن) N(

وحدة النيوتن هي وحدة القوة في نظام الوحدات الدولي (SI)، وهي تساوي مقدار القوة المطلوبة لكتلة ما قدرها واحد كيلوجرام لتتحرك بعجلة قدرها واحد متر في الثانية المربعة.

سياسة Policy

خط أو مسار للعمل تتبناه الحكومة، أو الأحزاب السياسية، أو قضية تستخدم كأداة للتأثير ووضع القرارات والإجراءات.

قوانين Regulations

القانون هو صيغة مفوضة أو خاضة للتشريع والذى يتعامل مع التفاصيل أو الإجراءات. وهو قاعدة أو أمر تصدره سلطة تنفيذية ما أو وكالة تنظيمية حكومية لديها قوة إصدار القوانين وسلطة وضع القوانين يجب أن يتم تفويضها بشكل معلن من قبل القوانين المخولة لهذا.

المعايير Standards

يتم تعريف المعايير من قبل المنظمة الدولية للمعايير (الأيزو) (ISO) على أنها «الاتفاقيات الموثقة التى تحتوي على المواصفات الفنية أو المعايير الدقيقة الأخرى لكي يتم استخدامها على نحو دائم كقواعد، أو إرشادات، أو تعريفات للخصائص، لأجل ضمان أن تكون المواد، والمنتجات، والعمليات، والخدمات ملائمة للغرض منها.» وفي سياق التكنولوجيات والصناعات، فإن وضع المعايير هو عملية وضع المواصفات الفنية، والتى تسمى معياراً، بين الوحدات المتنافسة في السوق، واحتواء الفوائد بدون الإضرار بالمنافسة. وبشكل عام، فإن لكل دولة أو اقتصاد هيئة معايير قومية منفردة معترف بها، مثل رقم كتاب المعايير الدولي.

خط رئيسي Trunk Line

الخط الذى يمثل الطريق الرئيسي أو الرواق الذى يوجد على السكك الحديدية، أو خط عربات السكك الحديدية الخفيفة، أو نظام حافلات النقل السريع.

هواتف إظهار البيانات)TTY(أو الهواتف النصية TTY or Text Phones

ترمز الأحرف TTY إلى الطباعةعن بعد. وهاتف TTY هو جهاز مضغوط يستخدم تكنولوجيا الحاسب الآلي، ولوحة مفاتيح الآلة الكاتبة وشاشة عرض الأحرف و/أو طابعة لتسمح للصم أو الأشخاص الذين يعانون من أوجه قصور في القدرة على التحدث بالتحادث عبر خطوط الهاتف بدون الحاجة إلى وجود مترجم من خلال عرض المعلومات على هيئة رسالة نصية على شاشة صغيرة

الإنذا الاغتسال Washlet

مرحاض من نوع جهاز الشطف عالي التقنية به مقعد مسخن، وجهاز مثبت لنفث مياه الوضوء في جهاز المرحاض والحائط أو وسائل التحكم الإلكترونية المركبة في المقعد يعمل على توفير حلاً مدمجاً للحمامات النسائية بدلاً من وجود مرحاض وجهاز تشتطيف منفصل، أو مرحاض وخرطوم وضوء.

الملحق ب | الرموز الدولية لإمكانية الوصول

فيما يلي قائمة رموز المنظمة الدولية للمعايير (ISO) بالنسبة للافتات سهلة الوصول.

شكل ٦٤
مرفق أومدخل سهل الوصول

شكل ٦٥
مواقف المركبات سهلة الوصول

شكل ٦٦
دورة مياه ملائمة لاستخدام الجنسين سهلة الوصول

شكل ٦٧
دورة مياه للنساء سهلة الوصول

شكل ٦٨
دورة مياه للرجال سهلة الوصول

شكل ٦٩
مصعد سهل الوصول

شكل ٧٠
إعاقة في الحركة

شكل ٧١
يُسمح بدخول الكلاب التي تستخدم كدليل

شكل ٧٢
مباني مخصصة لمن يعانون من إعاقة بصرية

شكل ٧٣
شخص كفيف
(الاتحاد العالمي للمكفوفين)

شكل ٧٤
مرافق مخصصة للأشخاص الذين
يعانون من إعاقات سمعية (الاتحاد
العالمي لرموز الصم)

شكل ٧٥
نظام الحلقة التعريفية
(الاتحاد العالمي لرموز الصم)

شكل ٧٦
نظام الأشعة تحت الحمراء
(الاتحاد العالمي لرموز الصم)

شكل ٧٧
التكبير بالهاتف

شكل ٧٨
الهواتف النصية

شكل ٧٩
هاتف ملحق بشاشة فيديو يناسب
عملية قراءة الشفاه

شكل ٨٠
المساعدة متوفرة
(الرمز الدولي للمساعدة)

الملحق ج | قائمة الإختصارات

ICT:	تكنولوجيا الاتصالات الخاصة بمعلومات المشاة
ISBN:	رقم كتاب المعيار الدولي
ISO:	المنظمة الدولية للمعايير (سويسرا)
ITF:	منتدى النقل الدولي
ITS:	نظام النقل الذكي
KSA:	المملكة العربية السعودية
LRT:	النقل بالسكك الحديدية الخفيفة
LUX:	الوحدة الدولية لقياس الإضاءة، أو شدة الإضاءة الساقطة
N:	وحدة النيوتن
NTS:	استراتيجية النقل المحلي، المملكة العربية السعودية
نقل OC:	نقل أوتاوا كارلتون، أونتاريو، كندا
OTRB:	حافلات عبر الطريق
PA:	مخاطبة الجمهور (الإعلان العام)
PDA:	المساعد الرقمي الشخصي
PFL:	الأشخاص الذين يعانون من أوجه قصور وظيفية
R&D:	البحث والتطوير
RIAS:	اللافتات المسموعة عن بعد بالأشعة تحت الحمراء
STM:	جمعية النقل بمونتريال (كندا)
TRANSED:	المؤتمر الدولي حول تنقل ونقل الأفراد كبار السن والمعاقين
UABE:	الوصول الشامل للبيئة العمرانية
UAP:	برنامج الوصول الشامل (المملكة العربية السعودية)
UALT:	الوصول الشامل للنقل البري (المملكة العربية السعودية)
UK:	المملكة المتحدة
UN:	الأمم المتحدة
UNDP:	برنامج التطوير بالأمم المتحدة
USA:	الولايات المتحدة الأمريكية
W3C:	اتحاد شبكة المعلومات الدولية (الولايات المتحدة الأمريكية)

الاختصارات ١٥، ١٧٦

المعلومات سهلة الوصول ٢٣، ٢٥

الحمامات سهلة الوصول ٤٩

النص البديل

البيانات الخاصة بمقاسات الجسم البشري (الانثروبومترية) ١٥، ٢٩، ٨٢، ١١٢، ١٢٠، ١٢٩، ١٤١، ١٥٢، ١٦٥

إمكانية الوصول ٦٢

أفضل ممارسة ١١، ١٤، ٣٩، ٧٢، ١٤٥، ١٥٤، ١٦٩

المساحات الخالية

الإعاقة الإدراكية ٢٢، ٢٧، ١١٥

الحافلات العامة ٢١، ٢٥

السكك الحديدية لنقل الركاب ١١، ١٤، ٥٩، ١٠١، ١٠٢، ١٠٦، ١٣١، ١٣٣، ١٥٣، ١٧٢

النزول ٦٣، ٦٥، ٦٧، ٩٢، ١٠٧، ١٥٤

النقل حسب الطلب ٢٠

التصميم للجميع ١٣، ٢٣

المقصد ولافتات الطريق ٢٥، ٢٨، ٥١، ٥٢، ٥٣، ٦٧

الأبواب ١٢، ١٥، ٢٢، ٦٢، ٦٤، ٧٢، ٨٠، ٨٥، ١٠٢، ١١٣، ١١٦، ١٢٢، ١٢٧، ١٣٣، ١٣٤، ١٤٥، ١٤٧، ١٤٥، ١٥٥، ١٥٨، ١٥٩

الخروج ٥٥، ٦٢، ٧٣، ٧٥، ١٧٠

الطوارئ والإخلاء من الرصيف ٥٥

الطوارئ والإخلاء من المركبة ٥٥

الطوارئ ومعلومات الإخلاء ٨١، ٩٤، ١٢٧

الخط المغذي ١٦٨

المصابيح الوماضة/ الوهاجة ١٦٨

الخطوط الإرشادية ١٥، ١٦٩

الدرابزين والدعامات ٧٧، ٨٨، ٩٧

التصميم الجامع ٢٤

الحلقة التعريفية ١٧٣

السكك الحديدية للنقل بين المدن ٥٨، ١٥١

السطح البيني ١١، ١٤، ٤٥، ٦٦

الرموز الدولية لإمكانية الوصول ١٥، ١٧٢

المنظمة الدولية للمعايير (الأيزو) ١٧٠، ١٧٢، ١٧٤

التشريع ١٣، ١٩، ١٥١، ١٦٩

المصعد ٤٢، ٤٨، ٧٠، ٧١، ٧٢، ٧٣، ٧٤، ٧٧، ٧٨، ٨٤، ٨٥، ١٤٢، ١٤٣، ١٤٥، ١٤٦، ١٥٢

الإضاءة ٧٨، ٨٨، ٩٢، ١٠٢، ١٠٩، ١١٧، ١٢٢، ١٢٥، ١٤٥، ١٥٢، ١٥٨، ١٦٨، ١٦٩، ١٧٤

المصابيح ٧٨، ١٤٥، ١٥٢، ١٦٨

النقل الجماعي الغير منتظم (باراترانزيت) ٢٠، ٢١، ٢٤، ٢٥

الحمولة ٨٥

الأشخاص ذوي الإعاقات/القصور الوظيفي)PFL(١٩، ٢٠، ٢١، ٢٥، ٢٦، ٣٩، ٤٢، ٤٥، ٥٢

المساعدات الرقمية الشخصية)PDA(٤٠، ٤٧، ٤٨، ٤٩، ٥٥، ٥٦

الرصيف ٢٢، ٢٨، ٥٤، ٦٠، ٦٢، ٦٣، ٦٧، ٧٤، ٨٣، ٩٢، ١٠١

سياسة ٤٨، ١٧٠

أماكن الجلوس ذات الاولوية ٧٦، ٨٦، ١٠٠، ١٠٦، ١٢١، ١٢٥، ١٢٢، ١٢٩، ١٤١، ١٤٨

أنظمة إعلام العامة، و أنظمة مخاطبة المستفيدين ١١، ١٤

إطار العمل ١٦٨

القوانين ١٣، ١٦٨، ١٦٩، ١٧٠

أسطح المقاعد ٨٥، ١٠١، ١١٦، ١١٨، ١٢٠

التنقل ١٩، ٢١، ٢٢، ٢٤، ٢٦، ٢٧، ٢٩، ٣٠، ٣٢، ٣٩، ٤٧، ٦٢، ٦٣، ١١٥

الإعاقة الحسية ٢٧

اللافتات ٢٧، ٤٢، ٥٠، ٥٢، ٥٦، ١٧٤

المركبات الخاصة ٤٨، ٥٨

المعايير ١١، ١٣، ٤٥، ١٤٢، ١٦٨، ١٧٠

الهواتف النصية، هواتف إظهار البيانات ٤٧، ١٧٠، ١٧٣

العتبة ١٣٣، ١٤٤

الرحلة، سلسلة الرحلة ٢٢، ٢٦، ٢٨

الخط الرئيسي ١١٣

الوصول الشامل للبيئة العمرانية)UABE(١٧٤

الوصول الشامل للنقل البري)UALT(١٥، ١٩، ١٧٤

التصميم الشامل)UD(، هرم التصميم الشامل ٢٢، ٢٤، ٣٩

الحافلات المدنية ١١، ٥٨

إيجاد الطريق ٢٠، ٢٧، ٤٧، ٦٥

الحواف التحذيرية ١٠٩، ١١٣، ١٦٠

برايل ١٧٧، ٢٥، ٤١، ٤٢، ٥٠، ٥٦، ٦٠، ٦١، ٦٦، ١٠٧، ١٤٢، ١٤٧، ١٥٥، ١٦٧

برنامج الوصول الشامل)UAP(١١، ١٣، ١٧٤

تصميم خالي من العوائق ٢٢، ٢٩، ١٥٦

تحصيل الأجرة، سداد الأجرة ١١، ١٤، ٨٥، ١٤٤

حافلات النقل السريع)BRT(١١، ١٤، ٥٨، ١١١، ١١٢، ١٢٧، ١٧٠

حافلات النقل بين المدن ١١، ٥٩، ١٥٥

حيز الركبة والإصبع ٣١، ٣٤

حيز الانعطاف

خرطوم الوضوء ١٦٧

خدمة الباب من خلال الباب ٢٥

خدمة من الباب للباب ٢٥

درجات السلالم ١٥٢

رافعات الدرج

رافعة الكرسي المتحرك الخاصة بالمحطة

سيارات الأجرة ١٤، ٢٠، ٢٥، ٢٦، ٣٩، ٥٨، ٥٩، ٦٠، ٦١، ٦٣، ٦٤

شمعة القدم ١٦٨

طلب التوقف ٧٦

عربة النوم سهلة الوصول، مقصورات النوم ١٥١، ١٥٨

عربة الأطفال ١٦٧

عائلة خدمات النقل ٢٥

عربة اليد ٣٩، ٦٢

قانون الأمريكيين ذوي الإعاقات)ADA(٢٤، ٣٩، ٢٢٠

قائمة التدقيق ١٨١

قوة G ١٦٩

قطار المدينة السريع)ICE(١٦٩

قطار الأنفاق/المترو ٥٨، ١١٨، ١١٩، ١٢٠، ١٢٤

كود الممارسة ١٦٨، ١٦٩

Longdesc ٤٣، ١٦٩

لكس ١٦٩

لوحة الجسر ٦٢، ١٣٣

معلومات الوصول ٥٥، ٨٠، ٩١، ١٠٦، ١١٠، ١١٨، ١٢٥، ١٣٧، ١٤٩، ١٦١

محطة الحافلات، الموقف ٩٢، ١١٦

مساحة الأرضية الخالية ٢٩، ٣٠

متناول اليد الأمامي ٣٠، ١٧٩

ملموس ٤٢، ٤٣، ٥٠، ٥٥، ٥٦، ١٦٩

منتدى النقل الدولي)ITF(٣٩، ١٧٤

مغادرة ووصول المركبة التالية ٤٠، ٧٦، ١٠٦، ١٢٥، ١٦١

مساحة التأمين ٢٨، ١٤٨

متناول اليد الجانبي ٣٠

مساعدات التنقل القابلة للنقل ٢٧

محطة النقل، المحطة الأخيرة ٤٠

معلومات الرحلة ٤٠

مصعد المركبة ٧١

منحدر المركبة ٨٤، ٧٤، ٩٢، ٨٣، ٨٤

مصعد الكرسي المتحرك ٨٤، ٩٤

نموذج الملاحظات ١١، ١٥، ١٨١

نظام النقل بالسكك الخفيفة)LRT(٥٨، ١٧٤

نظام قوة ماجلف ١٧٠

نيوتن ٥٠، ٦٤، ٧٦، ٨٧، ٩٧، ١١٤، ١٠٧، ١٧٠

نظام تقييد الراكب ٢٦

نظم تأمين الكراسي المتحركة ٢٨، ٣٩، ٦٤، ٧٥

وحدات الاغتسال ١٧١

TRANSED (المؤتمر الدولي حول تنقل ونقل الأفراد كبار السن والمعاقين) ٢٠، ١٧٤، ٢٢٢، ٢٢٣، ٢٢٤

W3C ٢٥، ٣٩، ٤٣، ١٧٤، ٢٢٤

الملحق هـ | قوائم التدقيق الخاصة بالوصول الشامل في النقل البري

لقد تم إعداد قائمة التدقيق هذه بناءً على المتطلبات الفنية لإرشادات المسودة الحالية، كما هو مذكور في جدول المحتويات. ويجب ملاحظة أن هذه تعد إرشادات مسودة، خاضعة للتحقق من صحتها من خلال التحقق منها داخل المواقع عبر المملكة العربية السعودية. وفي دعم عملية المصادقة هذه، فإنه يتم تشجيع مستخدمي قائمة التدقيق على تقديم التعليقات والمقترحات إلى مركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة باستخدام نموذج الملاحظات الذى يوجد في الملحق و.

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-١ معلومات الرحلة							
٣-١-٣-١	٤١	**قبل الرحلة**					
أ	٤١	تنسيق المعلومات البديلة					
ب	٤١	ترتيب الحجز					
ج	٤١	الخدمات المقدمة عند الطلب					
٣-١-٣-٢	٤١	**قبل الوصول / الحجز**					
أ	٤١	المواد الإعلانية / المواقع الإلكترونية					
ب	٤٢	مكتب الحجز					
ج	٤٢	الحلقة الحثية على المكتب					
٣-١-٣-٣	٤٢	**الجداول المطبوعة، خرائط برايل، الإتصالات واللافتات الملموسة**					
أ	٤٢	الجداول المطبوعة					
ب	٤٢	الإتصالات الملموسة					
ج	٤٢	اللافتات الملموسة					
د	٤٢	موضع اللافتات					
هـ	٤٣	زاوية التركيب					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-١ معلومات الرحلة							
و	٤٣	عمق النقش					
ز	٤٣	الخرائط الملموسة					
٣-١-٣-٤	٤٣	**الوصول إلى المواقع الإلكترونية والأسطح البينية**					
أ	٤٣	وسم النص					
ب	٤٤	اللون					
ج	٤٤	قابلية القراءة					
د	٤٤	خرائط الصور من جانب الخادم					
هـ	٤٥	خرائط الصور من نفس العميل					
و	٤٥	الجدول					
ز	٤٥	الإطارات					
ح	٤٥	معدل الوميض					
ط	٤٥	بدائل النص فقط					
ي	٤٦	الأكواد النصية					
ك	٤٦	البرمجيات والبرامج المساعدة					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية							
مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-١ معلومات الرحلة							
ل	٤٦	النماذج الإلكترونية					
م	٤٦	روابط التصفح					
ن	٤٧	تأخير الوقت					
س	٤٧	المصادقة					
٣-١-٣-٥	٤٧	**الوصول إلى وكلاء السفر**					
٣-١-٣-٦	٤٧	**الهاتف، PDA، والهواتف الخلوية**					
أ	٤٧	الهواتف العامة					
ب	٤٧	المفاتيح الصغيرة					
ج	٤٨	TTY، البريد الإلكتروني أو المواقع الإلكترونية					
د	٤٨	أرقام هواتف TTY المنشورة					
هـ	٤٨	نظام إرسال الرسائل					
٣-١-٣-٧	٤٩	**المعلومات على المركبات البرية**					
أ	٤٩	سياسة حفظ المعلومات					
ب	٤٩	معلومات حركة القطار					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-١ معلومات الرحلة							
ج	٤٩	السداد عبر الانترنت					
د	٥٠	السداد في المحطات					
هـ	٥٠	ماكينات شراء التذاكر الاتوماتيكية					
و	٥٠	مساحة الأرضية الخالية لماكينات حجز التذاكر					
ز	٥٠	أدوات التحكم وآليات التشغيل					
ح	٥٠	اللافتات التي توجد على ماكينات حجز التذاكر					
ط	٥١	وسائل التشغيل					
٣-١-٣-٩	٥١	**إعلانات ما قبل الوصول والإعلان عن المقصد**					
أ	٥١	الإعلانات المسموعة					
ب	٥١	الإعلانات التي تسبق النزول					
٣-١-٣-١٠	٥٢	**لافتات الطريق أو المقصد**					
أ	٥٢	العرض المقروء					
ب	٥٢	لافتات المركبات					
ج	٥٢	أحرف اللافتات الصلبة					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية							
مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-١ معلومات الرحلة							
٣-١-٣-١١	٥٣	**الرموز الدولية للوصول**					
٣-١-٣-١٢	٥٣	**معلومات الطوارئ والإخلاء**					
أ	٥٣	المنبهات البصرية					
•	٥٣	الموقع					
•	٥٤	الرؤية					
•	٥٤	المصباح					
•	٥٤	اللون					
•	٥٤	دورة النبضة					
•	٥٤	الشدة					
•	٥٤	الوميض ومعدل الوفيض					
ب	٥٥	وسائل الإنذار والتحذيرات المسموعة					
ج	٥٥	الإخلاء من الأرصفة					
د	٥٥	الإخلاء من المركبات					
٣-١-٣-١٣	٥٦	**معلومات الوصول**					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-١ معلومات الرحلة							
أ	٥٦	سهولة الوصول للمعلومات الإلكترونية					
ب	٥٧	سهولة الوصول للمعلومات المسموعة					
ج	٥٧	المعلومات الملموسة					
د	٥٨	سهولة الوصول لنظم الإتصالات السلكية واللاسلكية					
٣-٢ سيارات الأجرة والليموزين (المدنية وما بين المدينة)							
٣-٢-٣-١	٦٢	**التعريفات**					
•	٦٢	سيارات الأجرة والليموزين المدنية					
•	٦٢	الرموز الدولية للوصول					
٣-٢-٣-٢	٦٣	**سيارة الأجرة والليموزين سهلة الوصول**					
٣-٢-٣-٤	٦٣	**معلومات سيارة الأجرة وسيارة الليموزين**					
٣-٢-٣-٥	٦٣	**نقاط الصعود/النزول**					
٣-٢-٣-٦	٦٣	**الأبواب**					
٣-٢-٣-٧	٦٣	**الإشغال**					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٢ سيارات الأجرة والليموزين (المدنية وما بين المدينة)							
٣-٢-٣-٨	٦٤	**أماكن الجلوس العائلية وأماكن الجلوس بحسب النوع**					
٣-٢-٣-٩	٦٤	**أجهزة الرفع، أو المنحدرات، أو ألواح الجسور المتنقلة**					
•	٦٤	الاستخدام من قبل كبار السن					
•	٦٤	التوقف غير الآمن					
•	٦٥	الخطوط الملونة					
•	٦٥	سيارة الأجرة والليموزين ذات الأرضية المنخفضة					
•	٦٥	الشاحنات المقفلة الصغيرة المحولة ذات الارضية المنخفضة					
•	٦٥	دخول سيارة الأجرة من الجانب					
٣-٢-٣-١٠	٦٦	**تأمين الكراسي المتحركة ونظام تقييد الراكب**					
٣-٢-٣-١١	٦٧	**المساعدة في الصعود/النزول**					
•	٦٧	طلب المساعدة من السائق					
•	٦٧	االموقف الذى لا يمكن الوصول إليه					
٣-٢-٣-١٢	٦٧	أنظمة الملاحة و الانظمة الآلية لتحديد موقع المركبة AVL					
٣-٢-٣-١٣	٦٨	**الأجور والإشعارات**					
•	٦٨	الأسعار والاتصالات					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٢ سيارات الأجرة والليموزين (المدنية وما بين المدينة)							
•	٦٨	نفس الأجرة					
•	٦٨	الحسي					
•	٦٨	البطاقات الذكية مسبقة الدفع					
٣-٢-٣-١٤	٦٨	**الطوارئ والإخلاء**					
٣-٢-٣-١٥	٦٩	**السطح البيني للتعامل بين المركبة والمواقف والمحطات**					
٣-٣ المركبات الخاصة							
٣-٣-٣-١	٧٢	**الأبواب، ودرجات السلم، والعتبات**					
•	٧٢	فتحة الأبواب					
•	٧٢	كل مناطق الركاب بالارضيات المقاومة للإنزلاق					
•	٧٢	شريط ملون على الحواف					
•	٧٢	المساحة الخالية فوق الرأس					
٣-٣-٣-٢	٧٢	الدرابزينات عند المدا خل					
٣-٣-٣-٣	٧٣	**وسائل المساعدة في التنقل و سهولة وصول عربة اليد**					
٣-٣-٣-٤	٧٣	**مصعد المركبة**					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٣ المركبات الخاصة							
٣-٣-٣-٥	٧٣	**أنظمة التحكم في المصاعد**					
٣-٣-٣-٦	٧٣	**تشغيل الطوارئ**					
٣-٣-٣-٧	٧٤	**تعطل الطاقة أو المعدات**					
٣-٣-٣-٨	٧٤	**حواجز حماية الأرصفة**					
٣-٣-٣-٩	٧٤	**سطح الأرصفة**					
٣-٣-٣-١٠	٧٤	**فجوات الأرصفة**					
٣-٣-٣-١١	٧٤	**حواجز حماية مدخل الرصيف**					
•	٧٥	انحدار الأرصفة					
•	٧٥	حركة الأرصفة					
٣-٣-٣-١٢	٧٥	**اتجاه صعود الكراسي المتحركة**					
•	٧٥	وضع الوقوف					
•	٧٥	الدرابزينات					
٣-٣-٣-١٣	٧٦	**تصميم منحدر المركبات**					
•	٧٦	حمل التصميم					
•	٧٦	سطح المنحدر					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٣ المركبات الخاصة							
•	٧٦	عتبة المنحدر					
•	٧٦	حواجز حماية المنحدر					
•	٧٦	ميل المنحدر					
•	٧٦	مرفقات المنحدر					
•	٧٧	تستيف المنحدر					
٣-٣-٣-١٤	٧٧	**نظم تأمين وسائل المساعدة في التنقل**					
•	٧٧	التوجيه					
•	٧٧	الحركة					
•	٧٧	التستيف					
•	٧٨	حزام المقعد وحزام الكتف					
٣-٣-٣-١٥	٧٨	**طلب التوقف**					
•	٧٨	موقع التحكم					
•	٧٨	التشغيل بيد واحدة					
٣-٣-٣-١٦	٧٨	**أولوية الجلوس واللافتات**					
•	٧٨	المقاعد التى تواجه المقدمة قريباً من المدخل					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٣ المركبات الخاصة							
•	٧٨	الرموز الدولية للوصول					
•	٧٨	الأحرف على اللافتات					
٣-٣-٣-١٧	٧٩	**أماكن جلوس العائلة و اماكن الجلوس حسب النوع**					
٣-٣-٣-١٨	٧٩	**التداول الداخلي، والدرابزينات، والدعامات**					
•	٧٩	موقع الدرابزينات والدعامات					
•	٧٩	درابزينات المساعدة في الصعود					
•	٧٩	أبعاد الدرابزين والمساحة الخالية					
•	٧٩	الدعم الأفقي عند صندوق سداد الأجرة					
•	٧٩	السطح البيني لمسند قدم الكرسي المتحرك عند مدخل المقدمة					
•	٧٩	فسحة المنصة الخاصة بمقعد السائق					
•	٧٩	أبعاد الارتفاع الداخلي					
٣-٣-٣-١٩	٨٠	**الإضاءة**					
•	٨٠	الإضاءة عند الباب					
•	٨٠	الإضاءة في بئر السلم					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٣ المركبات الخاصة							
٣-٣-٣-٢٠	٨٠	**سداد الأجرة**					
٣-٣-٣-٢١	٨٠	**نظام المعلومات العامة**					
•	٨١	العرض النصي والصوتي البديل					
•	٨١	الإعلان في الوقت الفعلي بالصوت والنص في حالات الطوارئ					
•	٨١	المعلومات المقدمة للأجانب					
•	٨١	تكنولوجيات الاتصالات المتقدمة					
٣-٣-٣-٢٢	٨١	**لافتات المقصد و المسار**					
٣-٣-٣-٢٣	٨١	**معلومات الطوارئ والإخلاء في المركبات**					
٣-٣-٣-٢٤	٨٢	**معلومات الطوارئ والإخلاء من الرصيف**					
٣-٣-٣-٢٥	٨٢	**الأسطح البينية للتعامل بين المركبة والمواقف والمحطات**					
٣-٤ حافلات النقل الحضري							
٣-٤-٣-١	٨٥	**الأبواب**					
٣-٤-٣-٢	٨٥	**عتبة المركبة**					
٣-٤-٣-٣	٨٥	**منحدر المركبة**					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية							
مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٤ حافلات النقل الحضري							
•	٨٥	تدرج المنحدر					
•	٨٦	الحمولة					
•	٨٦	المنحدرات التى تُدار بالطاقة					
٣-٤-٣-٤	٨٧	**مصاعد الكراسي المتحركة**					
•	٨٧	أبعاد الرصيف					
•	٨٧	الدرابزينات التى توجد على الأرصفة					
•	٨٧	سرعة الرصيف					
٣-٤-٣-٥	٨٧	**الحافلات ذات الأرضية المنخفضة**					
٣-٤-٣-٦	٨٨	**أسطح المقاعد**					
٣-٤-٣-٧	٨٨	**جلوس الركاب من ذوي الاحتياجات الخاصة**					
•	٨٨	مساحة الأرضية للكراسي المتحركة					
•	٨٨	أبعاد مسار التحرك					
•	٨٨	الكراسي من النوع الذى يتم طيه					
•	٨٨	المساحة المخصصة لعربة الطفل والأمتعة					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٤ حافلات النقل الحضري							
٣-٤-٣-٨	٨٩	**أولوية الجلوس واللافتات**					
•	٨٩	أولوية المقعد المجاور للسائق					
•	٨٩	أقسام الجلوس المحجوزة					
•	٨٩	معدات المقاعد					
•	٨٩	عدم أولوية الجلوس في مواضع الكراسي المتحركة					
•	٨٩	خصائص اللافتات					
٣-٤-٣-٩	٨٩	**أماكن الجلوس العائلية وأماكن الجلوس بحسب النوع**					
٣-٤-٣-١٠	٩٠	**تأمين الكراسي المتحركة وتقييد الراكب**					
•	٩٠	مواجهة المقدمة					
•	٩٠	مواجهة الخلفية					
٣-٤-٣-١١	٩١	**التداول الداخلي، والدرابزينات، والدعامات**					
٣-٤-٣-١٢	٩١	**الإضاءة**					
٣-٤-٣-١٣	٩١	**العناصر المرئية**					
•	٩١	الإضاءة					
•	٩١	تباين الألوان					
•	٩١	اللافتات					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٤ حافلات النقل الحضري							
٣-٤-٣-١٤	٩٢	**استخدام اللون**					
•	٩٢	عمى الألوان					
•	٩٢	الأبيض والأسود					
•	٩٢	التباين					
•	٩٢	الترميز اللوني					
•	٩٢	تجنب الأخضر والأحمر					
٣-٤-٣-١٥	٩٢	**العناصر المسموعة**					
٣-٤-٣-١٦	٩٢	**طلب التوقف**					
٣-٤-٣-١٧	٩٣	**إعلان التوقف التالي**					
٣-٤-٣-١٨	٩٣	**تخزين الأمتعة**					
٣-٤-٣-١٩	٩٣	**الاتصالات والمعلومات في المركبة**					
•	٩٣	العرض النصي والصوتي البديل					
•	٩٣	المعلومات الأجل الأجانب					
•	٩٣	الإعلان في الوقت الفعلي بالصوت والنص في حالات الطوارئ					
•	٩٣	التكنولوجيات المتقدمة					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية						
مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف			التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق
٣-٤ حافلات النقل الحضري						
٣-٤-٣-٢٠	٩٣	**سداد الأجرة**				
٣-٤-٣-٢١	٩٤	**معلومات الإخلاء والطوارئ**				
٣-٤-٣-٢٢	٩٤	**الطوارئ والإخلاء من الأرصفة**				
٣-٤-٣-٢٣	٩٤	**معلومات الوصول**				
٣-٤-٣-٢٤	٩٤	**الأسطح البينية للتعامل بين المركبات والمواقف والمحطات**				
أ	٩٤	مواقف السيارات				
ب	٩٥	المحطات				
ج	٩٥	المحطات الإيوائية				
•	٩٥	المقعد الطويل				
•	٩٥	أدنى عمق للكرسي المتحرك				
•	٩٥	التنبيه بوجود الحافة للمكفوفين				
•	٩٥	الجداول وخرائط الطريق المطبوعة بالأحرف الكبيرة				
•	٩٥	هواتف النجدة				

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٥		النقل بالسكك الحديدية الخفيفة (القطارات المعلقة، والحافلات الكهربائية، والترام)					
٣-٥-٣-١	١٠٢	الأبواب					
٣-٥-٣-٢	١٠٣	درجات السلم					
٣-٥-٣-٣	١٠٣	المنحدرات					
٣-٣-٣-١٣	٥٦	المنحدرات					
٣-٥-٣-٤	١٠٣	رافعات الكراسي المتحركة الخاصة بالمحطة					
٣-٥-٣-٥	١٠٣	عربات الترام و الحافلات الكهربائية ذات الأرضية المنخفضة					
٣-٥-٣-٦ ٣-٣-٣-٦	١٠٣ ٧٣	أسطح المقاعد					
٣-٥-٣-٧ ٣-٤-٣-٧	١٠٤ ٨٨	جلوس الركاب ذوي الاحتياجات الخاصة					
٣-٥-٣-٨ ٣-٣-٣-١٦	١٠٤ ٧٨	أولوية الجلوس واللافتات					
٣-٥-٣-٩ ٣-٣-٣-١٧	١٠٤ ٧٩	أماكن الجلوس العائلية وأماكن الجلوس بحسب النوع					
٣-٥-٣-١٠	١٠٤	تأمين مساعدات التنقل/تقييد الراكب					
٣-٥-٣-١١ ٣-٣-٣-١٨	١٠٤ ٧٩	التداول الداخلي والدرابزينات والدعامات					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٥		**النقل بالسكك الحديدية الخفيفة (القطارات المعلقة، والحافلات الكهربائية، والترام)**					
٣-٥-٣-١٢ ٣-٣-٣-١٩	١٠٤ ٨٠	**الإضاءة**					
٣-٥-٣-١٣ ٣-٤-٣-١٣	١٠٤ ٧٧	**العناصر البصرية**					
٣-٥-٣-١٤ ٣-٤-٣-١٥	١٠٤ ٩٢	**العناصر المسموعة**					
٣-٥-٣-١٥ ٣-٤-٣-١٦	١٠٥ ٩٢	**طلب التوقف**					
٣-٥-٣-١٦ ٣-٤-٣-١٧	١٠٥ ٩٣	**إعلانات المحطة التالية**					
٣-٥-٣-١٧ ٣-٤-٣-١٨	١٠٥ ٩٣	**تخزين الأمتعة و عربة اليد**					
٣-٥-٣-١٨ ٣-٤-٣-١٩	١٠٥ ٩٣	**الاتصالات/ المعلومات داخل المركبات**					
٣-٥-٣-١٩	١٠٥	**تحصيل الأجرة**					
•	١٠٥	الشراء في المحطات					
•	١٠٥	الخرائط					
•	١٠٥	التذاكر مسبقة السداد					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٥ النقل بالسكك الحديدية الخفيفة (القطارات المعلقة، والحافلات الكهربائية، والترام)							
٣-٥-٣-٢٠	١٠٦	**الطوارئ والإخلاء من المركبة**					
•	١٠٦	التعليمات في الوقت الفعلي بالصوت والنص					
•	١٠٦	تدريب فريق السكك الحديدية					
•	١٠٦	معدات الإخلاء في القطارات					
•	١٠٦	معدات الإخلاء الخارجية					
•	١٠٦	طريق المشي المنفصل					
•	١٠٦	طريق المشي في الأنفاق					
•	١٠٦	الإضاءة واللافتات في طريق المشي					
٣-٥-٣-٢١	١٠٧	**الطوارئ والإخلاء من الأرصفة والأنفاق/ السكة**					
٣-٥-٣-٢٢	١٠٧	**أنظمة الاعلام بالارصفة**					
٣-٥-٣-٢٣ ٣-١-٣-١٣	١٠٨ ٥٦	**معلومات الوصول**					
٣-٥-٣-٢٤ ٣-٣-٣-١٦	١٠٨ ٧٨	**أولوية الجلوس واللافتات**					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٥ النقل بالسكك الحديدية الخفيفة (القطارات المعلقة، والحافلات الكهربائية، والترام)							
٣-٥-٣-٢٥	١٠٨	**منفذ بيع التذاكر وتقديم المعلومات**					
٣-٥-٣-٢٦	١٠٨	**مغادرة ووصول المركبة التالية**					
•	١٠٨	شاشات العرض واللافتات الإلكترونية					
•	١٠٨	موضع شاشة العرض واللافتة					
•	١٠٩	التباين اللوني، والخلفية، والوهج					
٣-٥-٣-٢٧	١٠٩	**نظم المعلومات**					
•	١٠٩	التنسيقات البديلة					
•	١٠٩	وصول الكراسي المتحركة والركاب، أدوات التحكم سهلة الوصول					
•	١٠٩	الصوت والنص في المساعدات الرقمية الشخصية					
٣-٥-٣-٢٨	١١٠	**التوجيه و إيجاد الطريق**					
٣-٥-٣-٢٩	١١٠	**مساحة التأمين**					
٣-٥-٣-٣٠	١١١	**أرصفة المحطة**					
٣-٥-٣-٣١	١١١	**السطح البيني للتعامل بين المركبة والمحطات والأرصفة**					
٣-٥-٣-٣٢ ٣-٢-٣-١٤	١١٢ ٦٨	**معلومات الطوارئ والإخلاء من المركبة**					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٦ حافلات النقل السريع							
٣-٦-٣-١	١١٣	التحذيرات الملموسة وطرق التوجيه الملموسة					
٣-٦-٣-٢	١١٣	الوصول عند محطات الخط الرئيسي					
•	١١٣	المساعدة في المحطات					
•	١١٣	موظفي الأمن					
•	١١٣	عناصر التصميم الموحد					
٣-٦-٣-٣	١١٤	أبواب المحطات					
٣-٦-٣-٤	١١٤	أبواب المركبات					
٣-٦-٣-٥	١١٤	البوابات الدوارة					
٣-٦-٣-٦	١١٥	تحصيل وجمع الأجرة وبوابات السوم					
٣-٦-٣-٧	١١٥	المقاعد ووسائل الدعم في المحطات					
٣-٦-٣-٨	١١٥	معلومات النقل في المحطات الملموسة وطرق التوجيه الملموسة					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٦ حافلات النقل السريع							
٣-٦-٣-٩ ٣-٤-٣-١٣	١١٥ ٨٨	**العناصر البصرية**					
٣-٦-٣-١٠	١١٥	**العناصر الملموسة**					
٣-٦-٣-١١	١١٥	**المصاعد و رافعات الدرج**					
٣-٦-٣-١٢	١١٥	**النقل متعدد الوسائط**					
٣-٦-٣-١٣	١١٦	**الرصيف إلى فجوة الارضية في الحافلة**					
٣-٦-٣-١٤	١١٦	**ألواح المنحدر والجسر**					
٣-٦-٣-١٥ ٣-٣-٣-٢٣	١١٦ ٨٠	**السطح البيني للتعامل بين المركبات والمحطات**					
٣-٦-٣-١٦ ٣-٣-٣-٢٢	١١٦ ٨٠	**لافتات الطريق أو المقصد**					
٣-٦-٣-١٧	١١٦	**الحافلات المترابطة والملحقة بمقطورات**					
•	١١٦	الحافلات المترابطة ذات الأرضية المنخفضة والمرتفعة					
•	١١٦	الحافلات ذات المنحدر بالأرضية المنخفضة					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٦ حافلات النقل السريع							
٣-٦-٣-١٨ ٣-٤	١١٦ ٨١	الحافلات ذات الأرضية المنخفضة					
٣-٦-٣-١٩ ٣-٤-٣-٦	١١٦ ٨٥	أسطح المقاعد					
٣-٦-٣-٢٠ ٣-٤-٣-٧	١١٧ ٨٦	جلوس الركاب ذوي الاحتياجات الخاصة					
٣-٦-٣-٢١ ٣-٣-٣-١٦	١١٧ ٧٦	أولوية الجلوس واللافتات					
٣-٦-٣-٢٢ ٣-٣-٣-١٧	١١٧ ٧٧	أماكن الجلوس العائلية وأماكن الجلوس بحسب النوع					
٣-٦-٣-٢٣ ٣-٥-٣-٢١	١١٧ ١٠٥	معلومات الطوارئ والإخلاء من الرصيف					
٣-٦-٣-٢٤ ٣-٣-٣-١٨	١١٧ ٧٧	التداول الداخلي والدرابزينات والدعامات					
٣-٦-٣-٢٥ ٣-٣-٣-١٩	١١٧ ٧٨	الإضاءة					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٦ حافلات النقل السريع							
٣-٦-٣-٢٦ ٣-٣-٣-٢١	١١٨ ٧٩	نظم المعلومات العامة					
٣-٦-٣-٢٧ شكل (٧٩، و٨٠)	١١٨ ٥٦ ، ٩٥	نظم تأمين الكراسي المتحركة					
٣-٦-٣-٢٨ ٣-٣-٣-١٥	١١٨ ٧٦	طلب التوقف					
٣-٦-٣-٢٩	١١٨	معلومات الطوارئ والإخلاء من المركبة					
٣-٦-٣-٣٠ ٣-١-٣-١٣	١١٨ ٥٥	معلومات الوصول					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٧ مترو الأنفاق/المترو							
٣-٧-٣-١	١٢٠	الأبواب					
٣-٧-٣-٢	١٢٠	المنحدرات/ألواح الجسر					
٣-٧-٣-٣ ٣-٤-٣-٦	١٢٠ ٨٥	أسطح المقاعد					
٣-٧-٣-٤ ٣-٤-٣-٧	١٢٠ ٨٦	جلوس الركاب ذوي الاحتياجات الخاصة					
٣-٧-٣-٥	١٢٠	تأمين الكرسي المتحرك/تقييد الراكب					
٣-٧-٣-٦ ٣-٣-٣-١٦	١٢١ ٧٦	أولوية الجلوس واللافتات					
٣-٧-٣-٧ ٣-٣-٣-١٧	١٢١ ٧٧	أماكن الجلوس العائلية وأماكن الجلوس بحسب النوع					
٣-٧-٣-٨ ٣-٤-٣-١٨	١٢١ ٩٠	تخزين الأمتعة					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٧ مترو الأنفاق/المترو							
٣-٧-٣-٩ ٣-٤-٣-١٩	١٢١ ٩٠	الاتصالات/المعلومات					
٣-٧-٣-١٠ ٣-٣-٣-١٨	١٢١ ٧٧	التداول الداخلي والدرابزينات والدعامات					
٣-٧-٣-١١ ٣-٣-٣-١٩	١٢٢ ٧٨	الإضاءة					
٣-٧-٣-١٢ ٣-٤-٣-١٣	١٢٢ ٨٨	العناصر البصرية					
٣-٧-٣-١٣ ٣-٤-٣-١٥	١٢٣ ٩٠	العناصر المسموعة					
٣-٧-٣-١٤ ٣-٣-٣-٢٠	١٢٣ ٧٨	تحصيل الأجرة					
٣-٧-٣-١٥	١٢٣	الوصول إلى الرصيف					
٣-٧-٣-١٦	١٢٣	التنبيه بوجود حافة الرصيف					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٧ مترو الأنفاق/المترو							
٣-٧-٣-١٧	١٢٣	الطوارئ والإخلاء من الرصيف وطرق اللأنفاق					
٣-٧-٣-١٨ ٣-٤-٣-١٩	١٢٤ ٩٠	الاتصالات/ المعلومات داخل المركبات					
٣-٧-٣-١٩ ٣-٥-٣-٢٢	١٢٤ ١٠٥	معلومات/ اتصالات الرصيف					
٣-٧-٣-٢٠ ٣-٥-٣-٢٦	١٢٥ ١٠٦	مغادرة ووصول المركبة التالية					
٣-٧-٣-٢١	١٢٥	الطوارئ والإخلاء والمعلومات من المركبة					
٣-٧-٣-٢٢ ٣-١-٣-١٣	١٢٥ ٥٥	معلومات الوصول					
٣-٧-٣-٢٣	١٢٥	الحمامات على الأرصفة					
٣-٧-٣-٢٤	١٢٦	منافذ بيع التذاكر					
٣-٧-٣-٢٥	١٢٦	السطح البيني للتعامل بين المركبة والمحطات					
٣-٧-٣-٢٦ ٣-٥-٣-٣٠	١٢٦ ١٠٩	أرصفة المحطة					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٨		**قطارات الركاب**					
٣-٨-٣-١	١٣٠	**تحصيل الأجرة**					
٣-٨-٣-٢	١٣٠	**معابر السكك الحديدية- حشوات طريق الفلنجات**					
•	١٣١	فلاتر طريق الفلنجات					
•	١٣١	طرق تتبع المسار					
٣-٨-٣-٣	١٣١	**البوابات**					
٣-٨-٣-٤	١٣١	**الممرات**					
٣-٨-٣-٥	١٣١	**إشارات الأبواب**					
٣-٨-٣-٦	١٣١	**التنسيق مع رصيف الركوب**					
٣-٨-٣-٧	١٣٢	**اللافتات**					
٣-٨-٣-٨	١٣٢	**سهولة وصول مساعدات التنقل**					
٣-٨-٣-٩ ٣-٣-٣-٤	١٣٢ ٧١	**مصعد ركوب السيارة**					
٣-٨-٣-١٠ ٣-٥-٣-٤	١٣٢ ١٠١	**الرافعات الخاصة بالمحطات**					
٣-٨-٣-١١	١٣٣	**المنحدرات المتنقلة الخاصة بالمحطات**					
٣-٨-٣-١٢	١٣٣	**المنحدرات أو ألواح الجسر**					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٨	**قطارات الركاب**						
٣-٨-٣-١٣ ٣-٣-٣-٢	١٣٣ ٧٠	الدرابزينات					
٣-٨-٣-١٤	١٣٣	جلوس الركاب الذين يستخدمون وسائل مساعدة في التنقل					
٣-٨-٣-١٥ ٣-٣-٣-١٠	١٣٤ ٧٣	نظام تأمين الكراسي المتحركة					
٣-٨-٣-١٦ ٣-٣-٣-١٦	١٣٤ ٧٦	أولوية الجلوس واللافتات					
٣-٨-٣-١٧ ٣-٣-٣-١٧	١٣٤ ٧٧	أماكن جلوس العائلات وأماكن الجلوس بحسب النوع					
٣-٨-٣-١٨ ٣-٣-٣-١٨	١٣٤ ٧٧	التداول الداخلي، والدرابزينات، والدعامات					
٣-٨-٣-١٩ ٣-٧-٣-١٦	١٣٥ ١٢٣	التحذير من حافة الرصيف					
٣-٨-٣-٢٠	١٣٥	نظام المعلومات في المركبات					
٣-٨-٣-٢١	١٣٥	معلومات/ اتصالات المحطة والرصيف					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية							
مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٨ قطارات الركاب							
٣-٨-٣-٢٢ ٣-٥-٣-٢١	١٣٥ ١٠٥	الطوارئ والإخلاء من الأرصفة					
٣-٨-٣-٢٣	١٣٥	معلومات الطوارئ على الأرصفة					
٣-٨-٣-٢٤	١٣٥	الحمامات التى توجد على متن القطارات					
٣-٨-٣-٢٥	١٣٦	الحواجز بين العربات					
٣-٨-٣-٢٦ ٣-٢-٣-١٤	١٣٦ ٦٦	الطوارئ والإخلاء					
٣-٨-٣-٢٧ ٣-١-٣-١٣	١٣٧ ٥٥	معلومات الوصول					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٩ حافلات النقل بين المدن							
٣-٩-٣-١	١٤٢	**رقم الحافلة والمقصد**					
٣-٩-٣-٢	١٤٣	**نصائح مفيدة للسفر**					
٣-٩-٣-٣	١٤٣	**التواصل مع السائق**					
٣-٩-٣-٤	١٤٣	**الأبواب، ودرجات السلم، والعتبات**					
•	١٤٣	الأرضيات المقاومة للانزلاق					
•	١٤٣	حواف الدرجات					
•	١٤٤	العرض الخالي للباب					
•	١٤٤	المساحة الخالية العلوية					
٣-٩-٣-٥	١٤٤	**تحصيل الأجرة على متن الحافلة**					
٣-٩-٣-٦	١٤٥	**الإضاءة**					
•	١٤٥	الإضاءة عند قاعدة الدرج					
•	١٤٥	الإضاءة خارج الباب					
٣-٩-٣-٧	١٤٥	**المصاعد والمنحدرات**					
•	١٤٥	استخدام المصاعد والمنحدرات					
•	١٤٥	عدد الأماكن المخصصة للكراسي المتحركة					
•	١٤٥	بدائل معدات الركوب					
٣-٩-٣-٨ ٣-٣-٣-٤	١٤٦ ٧١	**مصاعد الحافلات**					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٩ حافلات النقل بين المدن							
٣-٩-٣-١٣ ٣-٣-٣-١٨	١٤٧ ٧٩	**التداول الداخلي، والدرابزينات، والدعامات**					
٣-٩-٣-١٤	١٤٧	**نظم المعلومات داخل المركبات**					
٣-٩-٣-١٥	١٤٨	**أولوية الجلوس واللافتات**					
٣-٩-٣-١٦	١٤٨	**أماكن جلوس العائلات وأماكن الجلوس بحسب النوع**					
٣-٩-٣-١٧	١٤٨	**الحمام**					
٣-٩-٣-١٨	١٤٨	**نظام تأمين الكراسي المتحركة**					
•	١٤٨	نظم مواجهة المقدمة والخلفية					
•	١٤٨	الموقع والحجم					
•	١٤٨	توزيع مساعدات التنقل					
•	١٤٨	التستيف					
•	١٤٨	التحرك					
•	١٤٩	حزام المقعد وحزام الكتف					
٣-٩-٣-١٩	١٤٩	**سنادة الذراع القابلة للتحريك التى توجد بالممر**					
٣-٩-٣-٢٠ ٣-٥-٣-٢٨	١٤٩ ١٠٨	**الإرشاد والعثور على الطريق في المواقف والمحطات**					
٣-٩-٣-٢١ ٣-٢-٣-١٤	١٤٩ ٦٦	**الطوارئ والإخلاء والمعلومات من المركبة**					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية							
مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-٩ حافلات النقل بين المدن							
٣-٩-٣-٢٢ ٣-٥-٣-٢٠	١٤٩ ١٠٤	رصيف المحطة					
٣-٩-٣-٢٣ ٣-٥-٣-٢٢	١٤٩ ١٠٥	نظم معلومات الرصيف					
٣-٩-٣-٢٤ ٣-٥-٣-٢١	١٤٩ ١٠٥	الطوارئ والإخلاء من الرصيف					
٣-٩-٣-٢٥ ٣-١-٣-١٣	١٤٩ ٥٥	معلومات الوصول					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-١٠ السكك الحديدية للنقل بين المدن							
٣-١٠-٣-١	١٥٢	**عتبات ودرجات سلم المركبات**					
•	١٥٢	حواف الدرجات					
•	١٥٢	أدنى عمق للباب					
•	١٥٢	عربات الطعام والصالون					
٣-١٠-٣-٢	١٥٢	**الإضاءة**					
٣-١٠-٣-٣ ٣-٨-٣-٥	١٥٣ ١٣١	**إشارات الأبواب**					
٣-١٠-٣-٤	١٥٣	**التنسيق مع رصيف الركوب**					
٣-١٠-٣-٥	١٥٣	**اللافتات**					
٣-١٠-٣-٦	١٥٣	**وسائل المساعدة في التنقل وسهولة وصول عربات الأطفال**					
٣-١٠-٣-٧ ٣-٣-٣-٤	١٥٣ ٧٣	**المصعد الذى يوجد على متن القطار**					
٣-١٠-٣-٨	١٥٣	**الرافعة الخاصة بالمحطة**					
٣-١٠-٣-٩ ٣-٦-٣-١٤	١٥٤ ١١٦	**ألواح المنحدر أو الجسر**					
٣-١٠-٣-١٠ ٣-٤-٣-١٠	١٥٤ ٩٠	**نظم التأمين**					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية							
مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-١٠ السكك الحديدية للنقل بين المدن							
٣-١٠-٣-١١ ٣-٤-٣-١٨	١٥٤ ٩٣	**تخزين عربات الأطفال والأمتعة**					
٣-١٠-٣-١٢	١٥٥	**تمييز المقاعد لأجل المكفوفين**					
٣-١٠-٣-١٣ ٣-٣-٣-١٦	١٥٥ ٧٨	**أولوية الجلوس واللافتات**					
٣-١٠-٣-١٤ ٣-٣-٣-١٧	١٥٦ ٧٩	**أماكن جلوس العائلات وأماكن الجلوس بحسب النوع**					
٣-١٠-٣-١٥	١٥٦	**الحمامات التى توجد على متن القطارات**					
•	١٥٦	سنادات الأذرع/الدعامات القابلة للتحريك					
•	١٥٦	أبواب الحمامات					
•	١٥٦	وسائل التحكم، الصنابير، إلخ.					
•	١٥٦	قرب الحمامات من وسائل المساعدة في التنقل					
•	١٥٦	جهاز من نوع الشطاف وخطافات لتعليق الملابس					
•	١٥٦	خرطوم الوضوء					
•	١٥٦	زر إنذار الطوارئ					
٣-١٠-٣-١٦	١٥٨	**التداول الداخلي، والدرابزينات، والدعامات**					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-١٠ السكك الحديدية للنقل بين المدن							
٣-١٠-٣-١٧	١٥٨	نظم المعلومات العامة					
٣-١٠-٣-١٨ ٣-٨-٣-٢٥	١٥٨ ١٣٦	الحواجز بين العربات					
٣-١٠-٣-١٩	١٥٨	مقصورات النوم					
•	١٥٨	المساحة المخصصة لمستخدمي الكرسي المتحرك ووجود مساعدات التنقل بها					
•	١٥٨	الحمامات سهلة الوصول في المقصورات					
•	١٥٨	وسائل التحكم					
•	١٥٩	زر النداء					
•	١٥٩	ارتفاع السرير/الكرسي					

قائمة مراجعة البيئات الخارجية

مرجع الدليل	الصفحة	العنصر	وضع التصنيف				التعليقات
			نعم	لا	جزئي	لا يقبل التطبيق	
٣-١٠ السكك الحديدية للنقل بين المدن							
٣-١٠-٣-٢٠	١٦٠	عربات الطعام والصالون					
٣-١٠-٣-٢١	١٦١	وصول اللاسلكي على متن القطار					
٣-١٠-٣-٢٢	١٦١	تحصيل الأجرة					
٣-١٠-٣-٢٣ ٣-٥-٣-٣٠	١٦١ ١١١	رصيف المحطة					
٣-١٠-٣-٢٤ ٣-٧-٣-١٦	١٦١ ١٢٣	حافة التحذير الملموسة					
٣-١٠-٣-٢٥	١٦١	نظم معلومات المحطة					
٣-١٠-٣-٢٦ ٣-٢-٣-١٤	١٦٢ ٦٨	معلومات الطوارئ والإخلاء من المركبة					
٣-١٠-٣-٢٧ ٣-٥-٣-٢١	١٦٢ ١٠٧	الطوارئ والإخلاء من الرصيف					
٣-١٠-٣-٢٨ ٣-٥-٣-٢٦	١٦٢ ١٠٨	مغادرة ووصول المركبة التالية					
٣-١٠-٣-٢٩ ٣-١-٣-١٣	١٦٢ ٥٦	معلومات الوصول					

الملحق (و) نموذج الملاحظات

التغييرات المقترحة لدليل الخطوط الإرشادية للوصول الشامل للنقل البري

من فضلك، قم بإرسال تعليقاتك/تغييراتك المقترحة إلى:

مركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة
Prince Salman Center For Disability Research
Science Benefiting People علـم ينـفـع النـاس

ص.ب. ٩٤٦٨٢ ، الرياض ١١٦١٤، المملكة العربية السعودية
هاتف: ٤٤٠١ ٤٨٨ ١ ٩٦٦+ فاكس ٤٦٢٨ ٤٨٨ ١ ٩٦٦+

http://accessibility.pscdr.org.sa

الإسم	
العنوان	
جهة العمل	
الهاتف	
البريد الإلكتروني	
التغيير المقترح	برجاء تضمين الصيغة الجديدة المقترحة أو المنقحة، أو تحديد الفقرة المراد حذفها
سبب إقتراح التغيير	

بإمكانك إرفاق صفحات إضافية إذا لزم الأمر

ADA Guidelines: Part 1192 – Americans with Disabilities Act)ADA(, Accessibility

Guidelines for Transportation Vehicles, Subpart B Buses, Vans and Systems, 1192.21. United States Department of Justice. 1990. ”Americans with Disability Act)ADA(Guidelines.“ [Internet]. URL: www.usdoj.gov/crt/ada. Accessed 06-02-08.

Akiyama, Tetsuo, Moriyama, M., Masuda, T., and Mihoshi, A.)2001(.

”Transportation accessibility improvement law in Japan“. In Conference Proceedings. 9th International Conference on Transport and Mobility for Elderly and Disabled People, Vol.1, P. 81-87. Warsaw, Poland.

American National Standards Institute. 2004. Remote Infrared Audible, Signage, Section 703.8: Remote Infrared Audible Signs)RIAS(System. www.talkingsigns.com. Accessed 26-03-08.

Attorney General’s Department, Australian Government. 2006. Disability

Standards for Accessible Public Transport.
URL: www.ag.gov.au/www/agd/agd.nsf/Page/Humanrightsandantidiscrimination_DisabilityStandardsforAccessiblePublicTransport. Accessed 25-01-08

American Society of Mechanical Engineers. 2005. ANSI/ASME A18.1-2005: Safety Standard for Platform Lifts and Stairway Chairlifts)Includes Errata(. ISBN: 0791829596

Canada Safety Council. 2001. ”Canada Meets Road Safety Challenge.“ [Internet]. Full text available from: www.safety-council.org/info/traffic/stats2001.html. Accessed 08-02-08.

Canadian Standards Association)CSA(. 2002. ”Accessible Transit Buses.“ CANCSA D435-02, Product ID: 2415676. [Internet]. URL: www.csaintl.org/onlinestore/GetCatalogItemDetails.asp?mat=00000000002415676&scopescroll=false&parent=0)full document must be purchased(. Accessed 01-18-08.

Canadian Standards Association)CSA(. 2004. Accessible Design for the Built Environment – CAN/CSA B651-04, product ID: 2417157. URL: www.csaintl.org/onlinestore/GetCatalogItemDetails.asp?mat=2417157&Parent=1070. Accessed 31-01-08.

Canadian Transportation Agency)CTA(. 2004. ”Code of Practice – Removing Communication Barriers for Travelers with Disabilities.“ ISBN 0-662-68160-6, Catalogue No. TT4-4/2004. [Internet – PDF]. URL: www.ctaotc.gc.ca/access/codes/communication/communications-code_e.pdf. Accessed 25-04-08.

Canadian Transportation Agency)CTA(. 2007. ”Code of Practice: Passenger Rail Car Accessibility and Terms and Conditions of Carriage by Rail of Persons with Disabilities.“ URL: www.cta-otc.gc.ca/access/codes/rail/index_e.html. Accessed 31-01-08.

Canadian Transportation Agency)CTA(. 2007. ”Intercity Bus Code of Practice.“ www.tc.gc.ca/pol/en/acc/accf/accessCode.htm. Accessed 31-01-08.

CERN Engineering Data Management Service. Page last modified 16-01-2001. Engineering Data Management Glossary. [Internet]. URL: http://cedar.web.cern.ch/CEDAR/glossary.html#Framework. Accessed 25-01-08.

Chisholm, Wendy; Vanderheiden, Gregg and Jacobs, Ian. 1999. Web Content Accessibility Guidelines 1.0. www.w3.org/tr/wai-webcontent/#introduction. Accessed 01-29-08.

City of London. 2006. Facility Accessibility Design Standard. Ontario, Canada. URL: http://www.london.ca/Accessibility/PDFs/FADS_2007_final.pdf. Accessed 30-01-08.

Clinical Governance Support Team. Updated 09-01-08. CG Glossary. URL: www.cgsupport.nhs.uk/About_CG/CG_Glossary.asp. Accessed 01-28-08.

Coleman, Roger. 2008. Inclusive Design Glossary)UK(. URL: www.designcouncil.org.uk/en/About-Design/Design-Techniques/Inclusivedesign/Glossary. Accessed 01-25-08.

David Skyrme Associates, 2008. ”Are Your Best Practices Really the Best?“ Entovation Int. News, No. 54. URL: www.skyrme.com/updates/u54_f1.htm. Accessed 31-01-08.

Department of Justice and Constitutional Development)SA(. 2000. The Promotion of Equality and the Prevention of Unfair Discrimination Act. URL: www.doj.gov.za/legislation/acts/act_docs/2001_training_eqc%20act.html Accessed 31-01-08.

Encyclopedia Britannica Online. URL: http://student.britannica.com/comptons/dictionary?va=regulation. Accessed 31-01-08.

European Conference of Ministers of Transport)ECMT(.)2000(. Committee of Deputies, Group on Transport for People with Mobility Handicaps, Legislation to Improve Access. Paris, France.

Fahd Bin Abdulaziz Al-Saud, King. 1412H-1992 CE. The Basic Law of Governance - Article 26. URL: www.saudiembassy.net/country/Government/law%20of%20governance.asp. Accessed 25-03-08.

Government of Canada – BioPortal. Last updated: 14-06-2007. URL: www.biostrategy.gc.ca/english/View.asp?mid=427&x=696. Accessed 25-01-08.

Hathaway, William T.; Markos, Stephanie H. and Balog, John N. 1989-1997. U.S. Department of Transportation – Federal Transit Administration: Recommended Emergency Preparedness Guidelines for Elderly and Disabled Rail Transit

Passengers. [Internet]. Report No. UMTA-MA-06-0186-89-1.URL:http://transit-safety.volpe.dot.gov/Publications/emergency/Rec_Emer_Prep_For_Elderly_and_Disabled/HTML/UMTA-MA-06-0186-89-1.html. Accessed 02-06-08.

Health and Activity Limitation)HALS(Questionnaire. 1991. "1991 HALS Questionnaire, Section F", Statistics Canada, Ottawa, Ontario, Canada.

Hunter-Zaworski, K.M. and Zaworski, J.R. 2001. "Progress in Wheelchair Securement." Paper presented at the 9th International Conference on Mobility and Transportation for Elderly and Disabled People)TRANSED 2001(in Warsaw, Poland. Conference Proceedings – Vol. 2, p. 449.

International Codes Council. 2003ICC A117.1, SBC 501 – Accessible and Usable Buildings and Facilities. Abstract available from: www.iccsafe.org/e/prodshow.html?prodid=9033S03. Accessed 30-05-08.

International Standards Organization)ISO(. 2001. "ISO 7176-19: Wheelchairs, Part 19: Wheeled Mobility Devices for Use in Motor Vehicles." Reference no. ISO/FDIS 71776-19:2001)E(. [Internet]. URL)abstract only(: www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=32989)full document must be purchased(. Accessed 06-02-08.

International Standards Organization)ISO(. 2004. ISO 10542: Wheelchair Tie-downs and Occupant Restraint Systems."ISBN 0 580449955. [Internet]. URL: www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber30496)full document must be purchased(. Accessed 06-02-08.

Kirschbaum, Julie B.; Axelson, Peter W.; Longmuir, Patricia E.; Mispagel, Kathleen M.; Stein, Julie A., and Yamada, Denise A. 1999. Designing Sidewalks and Trails for Access: Part II of II: Best Practices Design Guide, Section 8.11 – "Railroad Crossings." US Department of Transportation – Federal Highway Administration, Washington DC, USA. [Internet]. Available from: http://www.fhwa.dot.gov/environment/sidewalk2/sidewalks208.htm. Accessed 30-05-08.

Meriläinen, A. and Helaakoski, R. 2001. "Transport, Poverty and Disability in Developing Countries." Internet – PDF. URL:http://siteresources.worldbank.org/DISABILITY/Resources/280658-1172672474385/TransportPovertyMerilainen.pdf. Accessed 25-01-08.

Merriam Webster Online. URL: http://mw4.m-w.com/dictionary/foot%20candle. Accessed 31-01-08.

Merriam Webster Online. URL: http://www.merriam-webster.com/dictionary/ablution Accessed 12-05-2008.

Merriam Webster Online. URL: http://www.merriam-webster.com/dictionary/Haptic. Accessed 12-05-2008.

Merriam-Webster Online. URL: www.merriam-webster.com/dictionary/legislation. Accessed 28-01-2008.

Merriam Webster Online. URL: www.m-w.com/dictionary/policy
Accessed 30-01-08.

Merriam Webster Online. URL: www.m-w.com/dictionary/rebus.
Accessed 29-01-08.

Ministry of Community and Social Services)Ontario, Canada(. 2007. "Proposed Transportation Accessibility Standard." [Internet – PDF]. Available from: www.mcss.gov.on.ca/NR/rdonlyres/A43CEFBC-38D9-4EC7-B3B9AFA7994D4A2A/1519/InitialProposedAccessibleTransportStandardMay29.pdf. Accessed 13-02-08.

Ministry of Municipal Affairs and Housing)Ontario, Canada(. 2005. Planning for Barrier-Free Municipalities. URL: www.mah.gov.on.ca/Page1290.aspx. Accessed 30-01-08.

Mitchell, Christopher)Kit(& Smith, Trevor, 1998. "Access to Transportation Systems and the Trend to Universal Design". Paper presented at the 8th International Conference on Mobility and Transportation for Elderly and Disabled People)TRANSED 1998(in Perth, Western Australia. Conference Proceedings-Vol. 1, pp. 283-292.

National Center on Seniors Transportation, 2008. http://seniortransportation.easterseals.com/site/PageServer?pagename=NCST2_transit_senioraccessible. Accessed 31-01-08.

Office of Public Sector Information (UK). 1995. Disability Discrimination Act. URL: www.opsi.gov.uk/acts/acts1995/ukpga_19950050_en_1(. Accessed 31-01-08.

Pivik, McComas, & LaFlamme, M. 2002. www.aprioriresearch.com/Validity%20Testing%20of%20the%20Inclusive%20Schools%. Accessed 31-01-08.

Preiser, W. and E. Ostroff. 2001. Universal Design Handbook. McGraw Hill New York.

Princeton WordNet. URL: http://wordnet.princeton.edu/perl/webwn?s=maglev. Accessed 12-05-08

Rickert, Thomas. 2007. "Bus Rapid Transit Accessibility Guidelines." Internet – PDF. URL: http://siteresources.worldbank.org/DISABILITY/Resources/280658-1172672474385/BusRapidEngRickert.pdf. Accessed 08-02-08.

Snell, M. A.)1999(. Guidelines For Safely Transporting Wheelchair Users. OT Practice. 4)5(35-38. URL: http://www.wheelchairnet.org/WCN_WCU/Departments/Docs/Snell.html. Accessed 25-01-08.

Stenberg, Lars. 2008. Accessible Information: Layout and Language. URL: www.sensorytrust.org.uk/news/newsletters/newsletter_1/accessible_info.html. Accessed 01-28-08.

Suen, Ling S., D'Souza, Alana, and Blais, Daniel. 2007. "Vision for an Ideal Accessible Community." Paper presented at the 11th International Conference on Mobility and Transport for Elderly and Disabled Persons)TRANSED 2007(in Montreal, Canada)June 18-22(, TRANSED 2007 COMOTRED Abstract Book, pp. 225-227. URL: www.tc.gc.ca/pol/EN/transed2007/pages/1202.htm. Accessed 01-15-08.

Suen, Ling S. and Mitchell, Christopher)Kit(. 1999. "Accessible Transportation and Mobility for the New Millennium." Unpublished submission of the Standing Committee on Accessible Transportation to the Transportation Research Board.
Suen, Ling S., Ouellet, Marc, and Blais, Daniel. 2002. "Accessible Transportation: From Barrier-Free to Universal Design." Paper presented at the International Conference for Universal Design in Yokohama, Japan)Nov 30-Dec 4(.

Suen, Ling S., Varigonda, Meera Ashtakala, and Ouellet, Luc, 2001. "Inclusive Design and Universally Accessible Transport: Progress in North America", Paper presented at the 9th International Conference on Mobility and Transport for Elderly and Disabled Persons)TRANSED 2001(in Warsaw, Poland)July 25-27(, Conference Proceedings – Vol. 2, pp. 499.

Suen, Ling S. and Sen, L.)2001(. "Mobility options framework for seniors and persons with disabilities". In Conference Proceedings. 9th International Conference on Transport and Mobility for Elderly and Disabled People, Vol. 1, P. 24-33. Warsaw, Poland.

Talking Signs Inc. 2008 "Talking Signs Remote Infrared Sign Systems." www.talkingsigns.com. Accessed 25-03-08.

Traffic Advisory Leaflet – Inclusive Mobility: A Guide to Best Practice on Access to Pedestrian and Transport Infrastructure, p. 2-3 (Department for Transport, Traffic Advisory Unit, 2002, UK(.

Transportation Development Centre – Safety and Security – Transport Canada. 1998. Making Transportation Accessible: A Canadian Planning Guide, Cat. No.: T48-32/1998E, ISBN: 0-660-17452-9, Chapter 10.3, p. 187. Treasury Board of Canada Secretariat. Page last modified: 03-06-2000. URL: www.tbssct.gc.ca/ri-qr/ra-ar/default.asp@language=e&page=aboutregs.htm. Accessed 25-1-0

World Health Organization. 1980. "International Classification of Impairments and Handicaps." URL: www.who.int/classifications/icf/site/icftemplate.cfm. Accessed 31-01-08.

World Wide Web Consortium, The)W3C(. 1999. "W3C Web Content Accessibility Guidelines." [Internet]. URL: www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/. Accessed 06-02-08.

York University. 2002. Access for People with Disabilities. http://www.yorku.ca/computng/students/access/index.html. Accessed 06-02-