

"كيفية الوصول الشامل للفراغات المعمارية في المنشآت التعليمية في المملكة العربية السعودية (في محاولة لتأمين حركة تنقل سهلة لأصحاب الهمم و ذوي الإحتياجات الخاصة)"

دكتور/ لميس سيد محمدي عبد القادر *

ملخص

إن 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 وتحديات إنتاجيتهم واستقلالهم في المجتمع، وحيث إن الشخص المعاق يحتاج لأدوات خاصة ومساحات مناسبة للحركة تساعد على التقليل من الآثار المترتبة على إعاقته وتتيح له الوصول بصورة مريحة وآمنة للمكان الذي يريده، تتمثل هذه الأدوات لأصحاب الإعاقة الحركية في العكازات والسنادات والكراسي المتحركة كما تتمثل في العصا البيضاء والتجهيزات السمعية أو البصرية لأصحاب الإعاقة الحسية والذهنية، لذا يجب مراعاة معايير خاصة عند تصميم مختلف مكونات البيئة العمرانية الداخلية والخارجية لتمكين المعاقين من المشاركة بشكل كامل في المجتمع دون تمييز، وباستقلالية تامة، وتمكينهم من الوصول إلى كافة الأماكن والأنشطة بشكل يسير، وتلك الرؤية تمثل مفهوم التصميم للجميع وفلسفة الوصول الشامل، ويوجز البحث بعض الاشتراطات الفنية الواجب توافرها في المنشآت التعليمية لتكون مهيأة للجميع وتسهل الوصول الشامل لكافة مكوناتها بلا عوائق.

الكلمات المفتاحية: الوصول الشامل، المنشآت التعليمية، حركة التنقل في المباني، ذوي الإحتياجات الخاصة، المقياس الإنساني

١ - مقدمة

ينص نظام رعاية المعوقين الصادر بالمرسوم الملكي السعودي رقم م/٣٧ (في ١٤٢١/٩/٢٣ هـ) على وجوب تأمين حركة تنقل سهلة للمعوقين، وذلك من خلال الاشتراطات الخاصة بالخدمات البلدية المتعلقة بالمعوقين الصادرة عن وزارة الشؤون البلدية والقروية السعودية، وعليه فإن المسؤولية تقع في جزئها الأكبر على عاتق المخططين والمعماريين والمهندسين والمصممين الداخليين وصانعي القرار في التعامل مع حقوق المعوقين وتأمين متطلباتهم في البيئة العمرانية، وهو ما يعني به البحث في محاولة لتحقيق متطلبات تأمين حركة تنقل سهلة للأشخاص ذوي الهمم وذوي متطلبات تأمين حركة تنقل سهلة للأشخاص ذوي الهمم وذوي

الاحتياجات الخاصة^(١).

٢ - تعريف الإعاقة

تعرف الإعاقة بأنها "العجز والقصور الذي يؤثر على قدرة الفرد على الحركة والتنقل أو التخاطب والتواصل مع الآخرين". كما تعرف أيضا بأنها "أي قصور أو عجز في القدرات الجسمانية أو العقلية أو الحسية للفرد مما يحد من قدراته على تأدية دوره الطبيعي في المجتمع" شكل رقم (١)، ويمكن تصنيف الإعاقة إلى الأشكال التالية:

- الإعاقة الجسمية والحركية (الأغلبية متمثلة في مستخدمي كراسي العجلات)^(٢)، الإعاقة الحسية (البصرية والسمعية)،
- الإعاقة الذهنية (العقلية).

* مدرس بقسم تكنولوجيا الإنشاءات المعمارية - كلية التعليم الصناعي - جامعة بني سويف

الفراغات والأحجام والتجهيزات، مثل الحضانة والروضة والمدارس بكافة أنواعها ومراحلها التعليمية سواء كانت مدارس تعليم عام أو خاص أو دولي أو مدارس متخصصة، بالإضافة إلى الجامعات ذات الكليات المتنوعة والمعاهد، وتتباين المتطلبات اللازمة للوصول الشامل حسب الفراغات والعناصر المعمارية التي تشتمل عليها تلك المنشآت^(٤).



شكل رقم ١ - يوضح كيفية إمكانية تسهيل الوصول لأصحاب الهمم، المصدر (٢٠٢٠)

٤ - ١ - الموقع والبوابات والمداخل

يوضح الجدول رقم (١) الاشتراطات التي يجب توافرها في الموقع والبوابات والمداخل كمحاولة لتسهيل الحركة ولتحقيق الوصول الشامل، وكما يوضح الجدول رقم (٢) الاشتراطات التي يجب توافرها في مكاتب الاستقبال والأمن وشئون الطلبة لسهولة الوصول، أما الجدول رقم (٣) فيوضح الاشتراطات الخارجية والداخلية للممرات سهلة الوصول في مواقع المنشآت التعليمية سهلة الوصول بكافة أنواعها ومراحلها التعليمية، سواء كانت مدارس تعليم عام أو خاص أو دولي أو مدارس متخصصة أو جامعات ذات كليات ومعاهد متنوعة والبوابات الخارجية ومداخل المباني الخاصة بها.

٣ - ذوي الاحتياجات الخاصة

لا يقتصر مصطلح "ذوي الاحتياجات الخاصة" على المعاقين فقط بل يشمل فئات أخرى غير معاقة ذات خصائص وقدرات بشرية متنوعة مثل: كبار السن، الأطفال، المرضى، النساء الحوامل، ذوي السمعة، الأجانب، غير المتعلمين (الأميين)، وهؤلاء يجب مراعاة متطلباتهم أيضا عند التخطيط والتصميم لتحقيق الوصول الشامل لمختلف مكونات البيئة العمرانية^(٣).

٤ - العناصر المنتخبة من المنشآت التعليمية لمحاولة

تحقيق الوصول الشامل

تضم المنشآت التعليمية أنواعا مختلفة من المباني متباينة

جدول رقم ١ - اشتراطات الموقع والبوابات والمداخل كمحاولة لتسهيل الحركة ولتحقيق الوصول الشامل.

م	العنصر	متطلبات الفراغ (على الأقل)
١	الموقع	- اختيار مواقع المنشآت التعليمية بحيث تكون سهلة الوصول إليها عبر مسارات وطرق متنوعة وأن يراعى تخطيط المدينة عدم تأثر طرق المدينة وحركة المرور سلبا مما يؤدي إلى صعوبة في الحركة منها وبها. - يراعى اختيار مواقع الحضانة والمدرسة الابتدائية على مستوى وحدة الجوار والمجاورة السكنية بحيث تكون سهلة الوصول للمشاة دون تعارض مع حركة السيارات، وأن يتم اختيار مواقع المدارس الثانوية والفنية على مستوى الأحياء والكليات والمعاهد على مستوى المدينة ^(٢) .
٢	التصميم	يراعى تصميم المنشآت التعليمية إعطائها طابعا معماريا متفردا عن محيطها بحيث يسهل تمييزها بصريا ويسهل الوصول إليها حركيا.
٣	مواقف السيارات	توفير مواقف السيارات الكافية سهلة الوصول لحافلات المدارس وسيارات الطلاب وأولياء الأمور وأعضاء هيئة التدريس والعاملين بالمنشأة التعليمية قريبا من البوابات والمداخل، مع توفير المواقف اللازمة لذوي الاحتياجات الخاصة.
٤	صعود ونزول الطلبة	توفير أماكن سهلة الوصول لوقوف الحافلات المدرسية تكون قريبة من البوابات لصعود ونزول الطلبة دون أن يترتب عليها تزامم أو تداخل في الحركة ^(٤) .
٥	السور	- إحاطة المنشآت التعليمية بسور حماية يراعى في تصميمه صعوبة تسلقه وسهولة مراقبته، والا يقل ارتفاعه عن ٢,٥ متر. - عمل أسوار داخلية في المدارس التي تشتمل على جميع المراحل للفصل بين المراحل التعليمية الأصغر وما يليها.
٦	بوابات خارجية	- أن تكون جميع البوابات الخارجية بالأسوار سهلة الوصول ومحددة بارتداد في السور والمالات (خاصة لذوي الإعاقة الإدراكية)، وأن يتناسب والمساحة الخالية أمامها طرديا مع حجم الطلبة والعاملين والزوار وتوفر حماية من الطقس. - لا يقل عرض البوابة في حالة تواجد مواقف السيارات داخل الأسوار عن ٥ أمتار مع تواجد بوابة للمشاة مجاورة لها ^(٥) . - تفضل البوابات المنزلقة آلية الفتح التي يتم التحكم في تشغيلها بواسطة حارس البوابة.
٧	الرصيف	- لا يقل عرض الرصيف عن ١,٨٠ سم كحد أدنى مع زيادة اتساعه أمام البوابات والمداخل لاستيعاب حركة دخول وخروج الطلاب حسب طبيعة المنشأة دون التسبب في حدوث ازدحام يعيق الحركة ويشكل صعوبة لذوي الإعاقة ^(٦) .
٨	الحراسة والأمن	توفير غرف للحراسة والأمن سهلة الوصول بالقرب من البوابات والمداخل مع توفير مراقبة بالكاميرات للأسوار والمداخل.
٩	اللافتات	- توفير اللافتات سهلة الوصول التي تحدد اسم المنشأة التعليمية ونوع البوابة والمراحل الدراسية التي تخدمها. - توفير اللافتات الإرشادية على المسار المؤدي من البوابة إلى مداخل المباني التعليمية والإدارية المختلفة. - توفير اللافتات التعريفية والإرشادية للفراغات المختلفة داخل المباني والمسارات ومخارج الطوارئ والتي يجب أن تكون سهلة الوصول ^(٧) .
١٠	مداخل المباني	- يكون مدخل المباني سهل الوصول من البوابة ومحدد باستخدام المداخل البارزة أو الملتصقة أو المالات (خاصة لذوي الإعاقة الإدراكية)، وأن يتناسب والمساحة الخالية أمامها طرديا مع حجم المبنى وطلابه ومدرسيه وموظفيه ويفضل وجود ماله للحماية من الطقس المتغير. - يتصل المدخل إتصالا مباشرة بمكاتب الاستعلامات والأمن عبر مسار سهل الوصول. - يفضل توفير مدخل آخر منفصل للمدرسين والعاملين ويفضل أن يكون سهل الوصول ويبعد نسبيا عن المدخل الرئيسي. - توفير منحدر لا يقل عرضه عن ١,٥٠ سم ولا يزيد طوله عن ٩ متر لمعالجة اختلاف المناسبات حال تواجدها ^(٨) .
١١	أبواب المداخل	لا تقل أبواب المداخل الرئيسية للمباني عن ٢,٠٠ سم ويفضل استخدام الأبواب الآلية المنزلقة أو المفصلية المزودة بزر لفتح والأبواب الزجاجية الشفافة بجزء سفلي مصمت للحماية لا يقل عن ٥٠ سم.
١٢	بهو المدخل	- توفير مساحة كافية أمام المدخل لاستيعاب حجم الحركة وللاستقبال مع توافر أماكن للانتظار، شكل رقم (٢). - توفير مكاتب الاستقبال والأمن والمراقبة والتحكم في دخول وخروج الطلبة سهلة الوصول لهم.
١٣	الحركة الرأسية	يجب توفير السلالم والمصاعد سهلة الوصول قريبا من المدخل وبالأحجام الملائمة لعدد الطلبة ^(٩) .
١٤	الإضاءة	- يجب توفير منطقة انتقالية متوسطة الإضاءة عند باب المدخل لتتيح لذوي الإعاقة البصرية التكيف في الانتقال من الإضاءة النهارية الساطعة بالخارج إلى الإضاءة الخافتة نوعا ما بالداخل ^(١٠) .
١٥	أسطح التحذير	يراعى توفير الأسطح الحسية التحذيرية والإرشادية لذوي الإعاقة البصرية عند المداخل والسلالم والممرات وخلافه.
١٦	التشطيبات	- يراعى تشطيب حوائط وأسقف المداخل بألوان فاتحة غير لامعة للمساعدة على انتشار الضوء دون وهج أو انعكاسات مؤثرة. - يراعى استخدام تباين الألوان والنسيج في تشطيب الأرضيات لتمييز المسار الذي يؤدي للمدخل سهل الوصول عن محيطه. - يجب تشطيب الأرضيات بمواد صلبة مانعة للانزلاق ومقاومة.

٤ - ٢ - الاستقبال والمكاتب الأمامية

جدول رقم ٢ - الاشتراطات التي يجب توافرها في مكاتب الاستقبال والأمن وشنون الطلبة لسهولة الوصول

م	العنصر	متطلبات الفراغ (على الأقل)
١	الموقع	- يجب أن تكون مكاتب الاستقبال والأمن في مكان ظاهر سهل الوصول وقريب من المدخل الرئيسي. - يجب أن يتيح موقع مكتب الأمن التحكم في الدخول والخروج وفي كاميرات المراقبة داخل وخارج المبنى. ^(١١)
٢	الارتفاع	- ملائمة ارتفاعات المكاتب ونوافذ الحديث للجميع بما فيهم ذوي الإعاقة والأطفال وقصار القامة. - توفير قسم واحد على الأقل بارتفاع ٧٢,٥ - ٨٥ سم وبطول ٩٠ سم كحد أدنى ليلانم ذوي الإعاقة الحركية وقصار القامة.
٣	المساحة الخالية	توفير ٨٠ × ١٤٠ سم كحد أدنى للاقتراب من الأمام من مكاتب الاستقبال وأسطح العمل طبقاً للاشتراطات. شكل رقم (٣)
٤	منافذ الحديث	لايفضل وجود فاصل زجاجي بين جانبي المكاتب، ويجب توفير نوافذ حديث على ارتفاع ١٠٦ سم حال وجود هذا الفاصل.
٥	اللافتات	تثبيت اللافتات الإرشادية عن نوع المكتب وطبيعة الخدمة التي يقدمها مع توفير الأنامل الإلكترونية والمؤشرات المسموعة، والأسطح الملموسة اللازمة لذوي الإعاقة البصرية والصم والبكم.
٦	مكاتب أمامية	توافق مكاتب شنون الطلبة والتسجيل ومكاتب دفع الرسوم وما في حكمها مع اشتراطات الطاولات وأسطح العمل ^(١٢) .
٧	الإضاءة	توفير إضاءة ٢٠٠ لوكس لأسطح المكاتب لا تسبب وهجا وتتناسب فخامتها طرديا مع تصنيف المنشأة.
٨	الزخارف	تجنب الزخارف خلف مكتب الاستقبال لتأثيرها السلبي على ذوي الإعاقة السمعية والبصرية وإمكانية قراءة الشفاه
٩	الاصطفاف	توفير أماكن الاصطفاف سهلة الوصول للملائمة للخدمة المقدمة.
١٠	اماكن الانتظار	توفير أماكن الجلوس والانتظار سهلة الوصول للطلبة وأولياء الأمور.
١١	أنظمة الإعلام	توفير أنظمة الإعلام سهلة الوصول للكافة خاصة ذوي الإعاقة السمعية والبصرية
١٢	الحركة الرأسية	توفير وسائل الحركة الرأسية سهلة الوصول والواضح موقعها من المدخل.
١٣	التشطيبات	تكون أسطح الأرضية مانعة للانزلاق وبعيدة عن الزخارف المعقدة وتدل على الاتجاهات، وأن تكون سهلة التنظيف وذات فخامة بصفة عامة ^(١٣) .
١٤	التجهيزات	- يفضل توفير الأجهزة والنظم اللازمة لقراءة كروت بيانات ذوي الإعاقة البصرية أوتوماتيكيا عند الحاجة. - توفير نظام الدفع باستخدام البطاقات وأجهزة قراءة الباركود الناطقة حال استخدامه في المعاملات الإدارية داخل المنشآت التعليمية، ويفضل توفير تليفون TTY وهو لذوي الإعاقة السمعية. - وجود فاكس وهاتف وستنرال رد آلي وموقع إلكتروني حسب نوع الخدمة التي تقدمها المكاتب الأمامية ^(١٤) .

٤ - ٣ - الإشتراطات الخارجية والداخلية للممرات سهلة الوصول

جدول رقم ٣ - اشتراطات الخارجية والداخلية للممرات سهلة الوصول

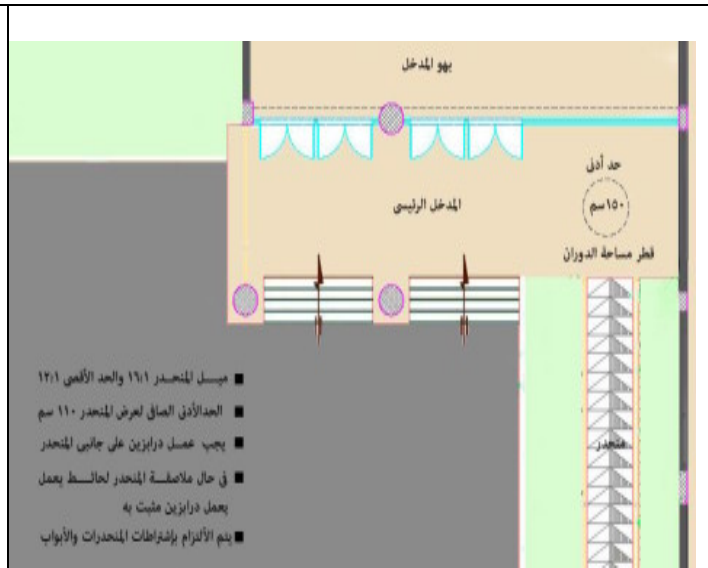
م	العنصر	متطلبات الفراغ (على الأقل)
١	الممرات الداخلية	ألا يقل عرض الممرات الرئيسية داخل المنشآت التعليمية عن ٢٤٠ سم إذا كانت الفصول على جانب واحد وعن ٣٠٠ سم إذا كانت الفصول على الجانبين، ولا يقل عرض الممرات بين المكاتب الإدارية عن ١٨٠ سم خالية من العوائق أو البروزات ويزداد العرض حسب نوع المنشأة وكثافة الحركة بها ليصل العرض الصافي في بعض الكليات الجامعية إلى ٤ أمتار أو أكثر. شكل (٤)
٢	الميل	ألا يزيد عن ٤ % طولاً، ٢ % عرضاً فإذا زاد عن ذلك يعتبر الممر منحدراً ويتم تصميمه وفق اشتراطات المنحدرات ^(١٥) .
٣	حواف فرق المنسوب	في حالة فرق منسوب ٢٠ - ٦٠ سم بين أرضية الممر وأرضية مجاورة يتم حماية الحافة بحاجز ذو لون مغاير بارتفاع أدناه ٧,٥ سم، وفي حالة كون فرق المنسوب بينهما أكبر من ٦٠ سم يركب درابزين حماية .
٤	الأبواب	توفير اتساع الأبواب الملائم للفراغات التي تخدمها وألا يؤثر فتحها على عرض الممر .
٥	مقابض جانبية	يفضل عمل مقابض جانبية على الحوائط بارتفاع ٦٨ سم على الأقل لمساعدة المعاقين ، شكل رقم (٥)
٦	البروزات	يتم مراعاة عدم تعدي أي بروزات على العرض الصافي للممرات .
٧	أسطح التحذير	يراعى توفير الأسطح الحسية التحذيرية والإرشادية عند المداخل والسلالم والممرات وخلافه ^(١٦) .
٨	اللافتات	- توضع لافتات إرشادية عند مناطق تغيير الاتجاه بالممرات وعند أبواب الفراغات سهلة الوصول . - توفير لافتات إرشادية تبين أقصر مسار من الممر إلى مخارج الطوارئ.
٩	مناطق الاستراحة	توفير مناطق للاستراحة لا تتباعد عن بعضها بأكثر من ٥٠ متراً كحد أقصى ويفضل وجودها بالقرب من المصاعد.
١٠	التشطيبات	- تشطيب الحوائط بمواد غير خشنة ومنخفضة اللمعان وقليلة الزخارف حتى ارتفاع مترين على الأقل. - يفضل مراعاة تباين الألوان لتحديد الحواف بطول الممر عند الحوائط والأبواب والألواح القاعدية. - يفضل استخدام لون ذو سطوع مغاير بالحوائط والأرضيات عند نهاية الممرات. - تكون مواد تشطيب الأرضيات صلبة مستوية مانعة للانزلاق وسهلة التنظيف ومتباينة لونها مع الحوائط والأبواب ^(١٧) .
١١	الإضاءة	لا تقل الإضاءة عن ١٥٠ لوكس كحد أدنى ويفضل توفير إضاءة طبيعية بدون وهج أو انعكاسات.
١٢	أنظمة الإعلام	توفير أنظمة الإعلام سهلة الوصول للكافة خاصة ذوي الإعاقة السمعية والبصرية .
١٣	أوعية النفايات	توفير حاوية للنفايات لا تؤثر على العرض الصافي للممرات.
١٤	ممرات خارجية	يفضل ألا يقل عرض الممرات الخارجية الرئيسية الرابطة بين البوابة ومداخل المباني التعليمية عن ٣٠٠ سم كحد أدنى ^(١٨) .



شكل رقم ٤ - مسقط أفقي مقترح بوضوح مداخل ومخارج الفراغات المعمارية وعلاقتها
بالممر. المصدر: (٨)



شكل رقم ٥ - قطاع رأسي توضيحي لممر بوضوح الأبعاد الأفقية والرأسية المشترط
التصميم على أساسها داخل دورات المياه في المنشآت التعليمية. المصدر (٨)



شكل رقم ٢ - يوضح مسقط أفقي لمدخل كلية الهندسة بمدينة تبوك - السعودية المصدر (٢)



شكل رقم ٣ - مسقط أفقي لأحدى المدارس المقترح بنائها بمدينة تبوك - السعودية ويبين مدى
سهولة الحركة المدخل الفراغات فيما حوله. المصدر: (١٠)

HOW TO FACILITATE UNIVERSAL ACCESS THROUGH THE ARCHITECTURAL SPACES IN EDUCATIONAL FACILITIES IN SAUDI ARABIA "A Try to Secure Easy Mobility for Disabled People and People with Special Needs"

Dr. Lameess Said Abdulqadir*

ABSTRACT

Disability and its social and economic consequences pose is one of the most important challenges facing contemporary societies today. Therefore, it is important to overcome the obstacles that restrict people with disabilities limit their productivity and independence in society.

* Lecturer, Faculty of Industrial Education, Beni-Sueif University, Egypt

These tools are for crutches, supports and wheelchairs, as well as white sticks and audio or visual equipment for people with sensory and physical disabilities. Therefore, special criteria must be taken into consideration when designing the various components of the internal and external urban environment. That is to enable persons with disabilities to participate fully in society without discrimination, and with complete independence and to enable them to access all places and activities in an easy way. The research outlines some of the technical requirements that must be met in educational establishments to be ready for all and facilitate universal access to all components without any obstacles.

المراجع

- 1- Guide to access to the environment in Saudi Arabia King Salman, Center for Disability Research, 1431 – 2010.
- 2- Guide to comprehensive access in the land transport modes in the Kingdom King Salman, Center for Disability Research, 1431 – 2010.
- 3- Guide to Comprehensive Access to Maritime Transport in the Kingdom. King Salman Center for Disability Research.1431 – 2010.
- 4- Directory of islands, sidewalks and streets, Ministry of Municipal and Rural Affairs.2010.
- 5- Harkey D. L., D. Carter, and B. Bentzen, Accessible Pedestrian Signals: A Guide to Best Practices,, 2010; http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/nchrp/nchrp_w117a.pdf
- 6- Passenger Terminal Accessibility: Code of Practice; Canadian Transportation Agency, January 2016; <https://www.otc-cta.gc.ca/eng/publication/passenger-terminal-accessibility>
- 7- Nasar j. and J.E. Cowley; Universal Design and Visit ability; From A accessibility to Zoning, National Environment for the arts & The John Glenn School of Public Affairs, USA, 2007; <http://unipd-centrodirittumani.it/public/docs/UniversalDesignVisitability2007.pdf>
- 8- Taxi Driver Awareness Program, Town of Oakville, Ontario, Canada; <http://www.taxi-library.org/oak.htm>
- 9- Accessible Bus Stop Design Guidance; Bus Priority Team, Transport for London, 2006; <http://content.tfl.gov.uk/accessible-bus-stop-design-guidance.pdf>
- 10- Universal Accessible Bus Stop Design Guidelines; Greater Vancouver Transportation Authority; 2007; <https://www.surrey.ca/files/3004Att7TransLinkDesignGuidelines.pdf>
- 11- T. Rickert; Bus Rapid Transit Accessibility Guidelines, Funded by The World Bank; 2007; <http://siteresources.worldbank.org/DISABILITY/Resources/280658->
- 12- UK Department for Transport, Access to Air Travel for Disabled Persons and Persons with Reduced Mobility – Code of Practice; July 2008; <http://www.ukaccs.info/accesstoairtravelfordisabled.pdf>
- 13- Report of the Asok Kumar Committee for the Review of the Civil Aviation Requirements (CAR) for Persons with Disabilities, October 2012. Ministry of Civil Aviation New Delhi; http://civilaviation.gov.in/sites/default/files/moca_003352.pdf