

الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
كلية الهندسة المعمارية

مركز رعاية صحية وتأهيل مهني
للمعوقين حركيا



اشرافه

د.م عبير عرقاوي د.م سعد الله جبور

تقديم

وعد طنوس

هدف المشروع وأهميته:

انطلاقاً مما سبق أتت فكرة المشروع ألا وهي تأمين فراغ معماري تأهيلي صحي لهذه الفئة الهامة من المجتمع دون أرفاقه بفراغات لممارسة المهن التي يتم تدريبهم عليها، وذلك في إطار دمجهم بعد تأهيلهم في المجتمع المحيط ..

فهذا المشروع إذا يهدف إلى التأهيل العلمي المهني المنظم والفعال للمعوقين حركياً مع تأمين قسم للإقامة لمن لا تسمح لهم ظروفهم الاجتماعية أو الصحية بالوصول يومياً إلى هذا المركز على مدى سنتين تقريباً، إضافة إلى الرعاية الصحية الضرورية لكافة الطلاب سواء المقيمين أو الزوار منهم، وذلك لرفع مستوى تأهيلهم المهني.

كما يؤمن المركز كافة النشاطات الاجتماعية والترفيهية والفنية والرياضية للطلاب في أوقات فراغهم، من خلال الفراغات المعمارية الداخلية المخصصة لذلك، ومن خلال التنسيق الحدائقي الخارجي الكبير المؤلف من تمازج ممرات المشاة ضمن العناصر الخضراء والعناصر المائية وغيرها من متاع النظر في الموقع. وبذلك تشكل هذه الحديقة العزل البيئي المناسب عن طريق المطار والمتنفس الحقيقي لفئة اجتماعية هي بأشد الحاجة للانطلاق والحياة.

أرض المشروع:

الموقع:

بجوار طريق المطار، وبالقرب من العقدة الخامسة وأيضاً قريبة من جسر عقربا (بينهما).

المنطقة العقارية: بساتين الشاغور

رقم العقار : 1557



الصور الجوية لارض المشروع

أهمية الموقع:

وقوع الأرض مباشرة على طريق مطار دمشق الدولي (كشارع رئيسي) وتكديدها في الوقت ذاته عبر شارع فرعي مجاور لها. كما أن الأرض قريبة من منطقة سكنية فهي مخدمة اجتماعياً. وقريبة أيضاً من المشروع التجاري، عند العقدة، الذي هو بصدد التنفيذ فهي مخدمة تجارياً. والأرض محاطة بالأراضي الخالية إلا من الغطاء النباتي الشجري، فهي إذا تؤمن الهدوء المطلوب والبيئة النقية التي تتخلل حتى إلى داخل البناء.

المساحات:

- مساحة الأرض: 30.000 م²
- مساحة الطابق الأرضي: 7.000 م² (مع الفناء).
- المساحة الطابقية الكلية: 17.700 م² (مع الفناء).

البرنامج الوظيفي للمشروع وأقسامه:

- بهو دخول الطلاب الزوار والإداريين والأساتذة المشرفين إضافة للجمهور + استعلامات + أركان جلوس بمساحة حوالي 400 م² يتبع له غرفة للزيارات بمساحة 35 م².
- قسم التأهيل والتدريب المهني :

ويتم فيه تدريب المعاقين حركياً على مهن ومهارات تتناسب مع مقدراتهم الجسدية والنفسية إضافة لعدة صفوف تعليمية:

قسم التأهيل المهني:

- 1- حرفة الخياطة: نسائية -رجالية بمساحة 65 م² لكل منهما.
- 2- حرفة التطريز 70 م².
- 3- حرفة التريكو (الصوف) 70 م².
- 4- حرفة صيانة الكهربائيات والالكترونيات 80 م².
- 5- حرفة القش والخيزران 95 م².
- 6- حرفة البسط والسجاد اليدوي 95 م².

7- حرفة تصنيع الأحذية والجلديات 95 م².

8- حرفة الصناعات الخزفية 95 م².

9- حرفة صياغة الذهب 80 م².

10- قسم الأشغال الخشبية، ويضم: حرفة النجارة 130 م²

حفر وتطعيم الخشب 65 م²

الأشغال اليدوية الخشبية البسيطة 65 م²

قسم التأهيل العلمي:

1- التعليم على الحاسب (قاعتين) 70 م² لكل منهما.

2- التأهيل اللغوي (قاعتين) 80 م² لكل منهما.

يلحق بالحرف مستودعات خاصة بكل منها ومشالح خاصة مع غرف الأساتذة المشرفين، إضافة لوجود الفناء المهني الفني والذي يجري فيه العرض إلى جانب القاعة متعددة الاستعمالات كفراغ داخلي للعرض.

قسم الرعاية والعلاج:

يتألف هذا القسم من:

- بهو انتظار خاص بالقسم.

- علاج فيزيائي يتضمن:

القسم الحركي بمساحة 230 م² :

• صالة أجهزة المعالجة الحركية بمساحة 70 م².

• قسم للتدليك والمساج بمساحة 50 م².

• علاج كهربائي مرفق بالعلاج الحركي بمساحة 55 م² + مشالح وحمامات.

القسم المائي بمساحة 350 م² :

• مسبح علاجي 200 م².

• مغاطس متنوعة 30 م².

• مشالح وحمامات.

- عيادات طبية :
- ❖ عيادة طبيب سني 55 م²
- ❖ عيادة طبيب نفسي 55 م²
- وحدة التحاليل الطبية 55 م²
- وحدة التصوير الشعاعي 65 م²
- صيدلية 25 م².
- معمل لتصنيع الأعضاء 100 م² مع مستودع ملحق.
- ورشة تصليح الأجهزة الخاصة بالمعوقين 50 م² مع مستودع ملحق.
- دورات مياه.
- مستودع أدوات وبياضات.

قسم الإقامة :

- يتولى تأمين السكن لـ 60 معوق من الجنسين (من أصل 120) ويحتوي:
- وحدات سكنية مؤلفة من غرفتي نوم بسريرين لكل منها مع حمام لكل منها وركن معيشة مشترك لها.
 - قاعة معيشة مشتركة بمساحة 135 م².
 - غرفة بياضات لكل قسم.
 - غرفة مشرف.
 - غرفة تحضير ملحقة بالقسم .

القسم الإداري: ويضم:

- غرفة المدير + اجتماعات 35 م² .
- غرفة سكرتاريا 18 م².
- المحاسبة 18 م².
- غرفة شؤون الطلاب 35 م² .
- غرفة موظفين إداريين 45 م² .
- الديوان 42 م² .

قسم الأساتذة و المشرفين:

- غرف أساتذة عدد 2 (80م²) لكل منهما.
- غرفة اجتماعات مشتركة (35م²).

(يلحق بالقسم الإداري وقسم الأساتذة والمشرفين دورات مياه وبوفيه تخدمي).

قسم النشاطات والترفيه:

- مطعم يتسع لـ 1350 شخص مع خدماته.
- كافيتريا تتسع لـ 60 شخص مع خدماتها.
- مدرج ثقافي ترفيهي يتسع لـ 185 شخص.
- قاعة متعددة الاستعمالات بمساحة 200 م².
- قاعة ألعاب رياضية داخلية (كرة طاولة) 125 م² + ملعب كرة سلة خارجي.
- مكتبة تتسع لـ 55 شخص.
- قاعة انترنت : 20 كومبيوتر سعة 30 شخص بمساحة 100م².
- قاعة رسم 80 م².
- قاعة نحت 80 م².
- قاعة موسيقية 80 م².

قسم الخدمات:

- مطبخ عام يتألف من:
 - ✓ مطبخ الطهي الرئيسي يفصل عنه بقواطع
 - ✓ تقشير الخضار
 - ✓ مكان للفضلات
 - ✓ حجرات مغلقة للمؤونة اليومية
 - ✓ غرف متلجة مع مقصورات للحومات والأسماك ومنتجات الحليب
 - ✓ مخزن رئيسي: بطاطا، فواكه وخضار، منتجات جافة، أماكن للمعلبات والمشروبات
 - ✓ مكان غسل الأواني المركزي متصل مع المطبخ الرئيسي يحتوي على آلة لغسيل الأواني إضافة إلى حوض لغسيل

الطناجر، يلحق به مركز لغسيل العربات وموقف لها.

- قسم الغسيل و الكوي 100م².
- مستودعات بياضات عدد 3 (25م²) لكل منها.
- قسم التدفئة و التكييف 45 م².
- ورشة الصيانة و الكهرباء.
- غرفة لوحات كهربائية 35 م².
- غرفتين لعمال الصيانة .
- مستودع أثاث .
- خزانات ماء.
- خزانات وقود 40م² .
- مشالح للعمال.
- غرفة مستلم مواد 13 م² .
- مستودع عربات .
- مواقف سيارات عدد 10 للمعاقين و 15 لغير المعاقين . + ثلاث باصات للطلاب الزوار.

محطات الحركة:

هو الحيز أو الفراغ الذي يمكن إشغاله أو الوصول إليه نتيجة حركة الأطراف والأدوات المساعدة على الحركة.

المتحدر (Ramp):

هو حيز مخصص للحركة ذو سطح مائل في اتجاه الحركة ويؤمن في الفراغ طريقا للانتقال بين منطقتين مختلفتين.

تعريفات وبيانات تم استخراجها من المراجع المعتمدة والاستفادة منها في المشروع

الإعاقة الحركية (Movement Disability):

هي عجز في حركة اليدين أو الرجلين بشكل كلي أو جزئي.

الكرسي المتحرك (Wheel Chair):

هو كرسي ذو أربع عجلات، يمكن المعوق من الحركة والانتقال من مكان إلى آخر، ويكون من أحد الأنواع التالية :

- * الكراسي ذات العجلات الأمامية الكبيرة.
- * الكراسي ذات العجلات الأمامية الصغيرة.
- * الكراسي الكهربائية أو المتحركة ميكانيكياً.

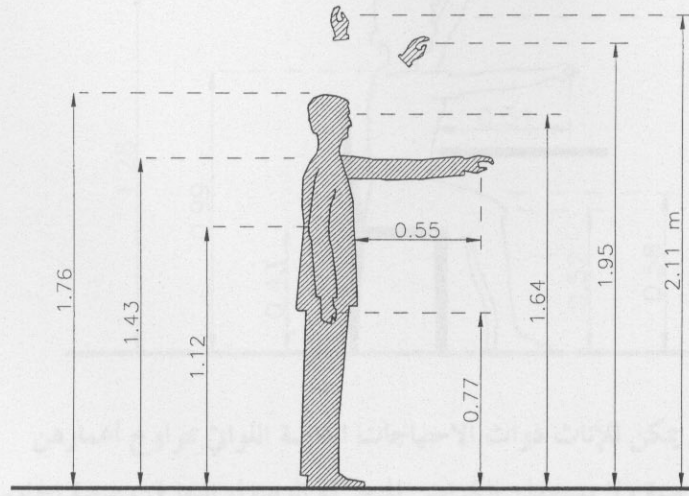
مجال الحركة:

هو الحيز أو الفراغ الذي يمكن إشغاله أو الوصول إليه نتيجة حركة الأطراف والأدوات المساعدة على الحركة.

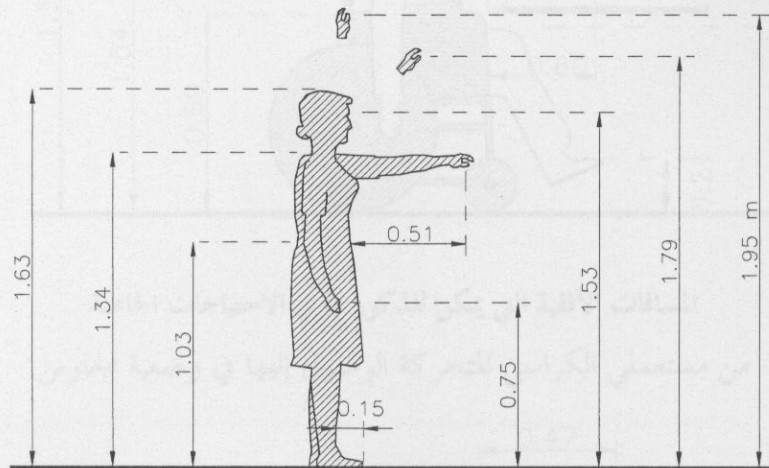
المنحدر (Ramp):

هو حيز مخصص للحركة ذو سطح مائل في اتجاه الحركة ويؤمن في الفراغ طريقاً للانتقال بين منسوبين مختلفين.

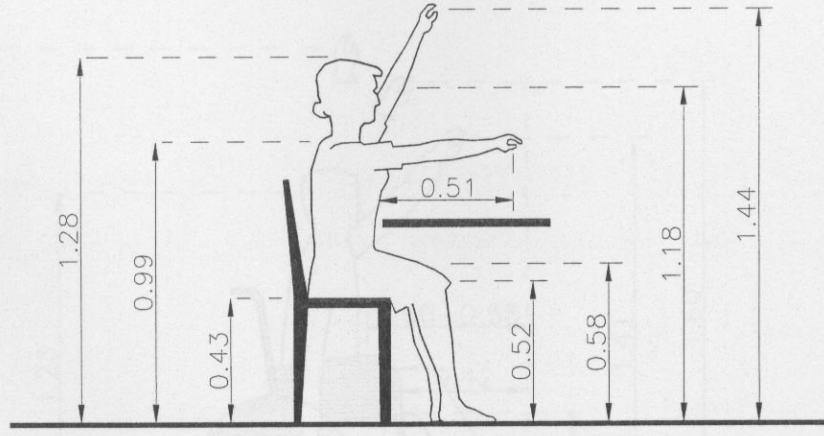
الأقيسة الخاصة بالمعوقين حركياً والتي يجب أخذها في الاعتبار عند التصميم.



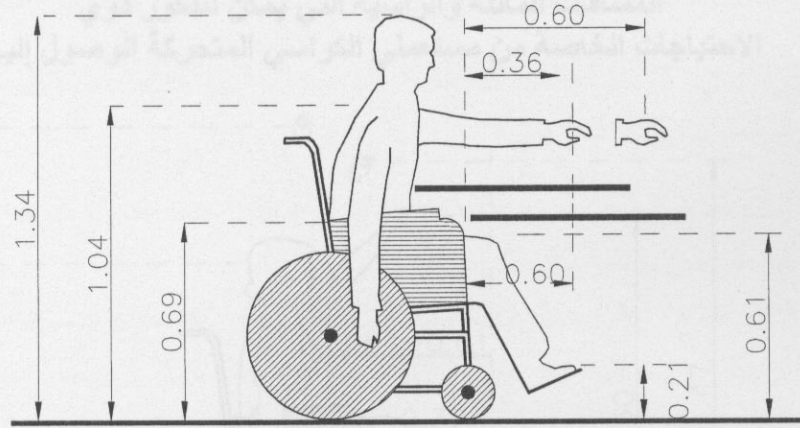
المسافات التي يمكن للذكور ذوي الاحتياجات الخاصة من غير مستعملي الكراسي المتحركة الوصول إليها في وضعية الوقوف



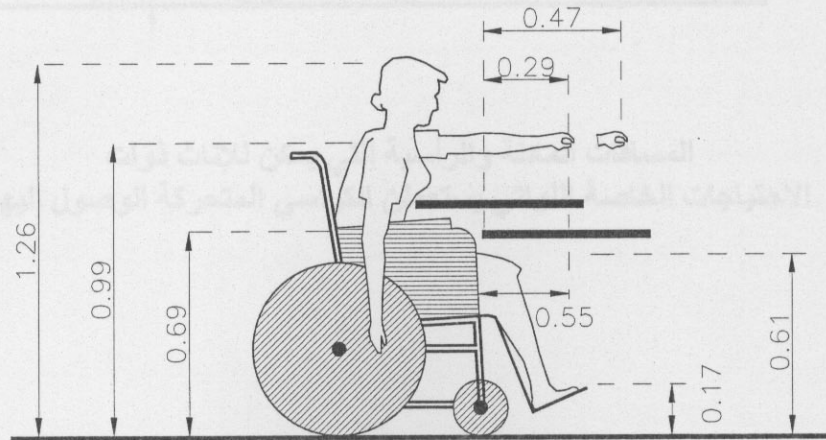
المسافات التي يمكن للإناث ذوات الاحتياجات الخاصة اللواتي تتراوح أعمارهن بين (18) و (60) سنة ولا يستعملن الكراسي المتحركة الوصول إليها في وضعية الجلوس



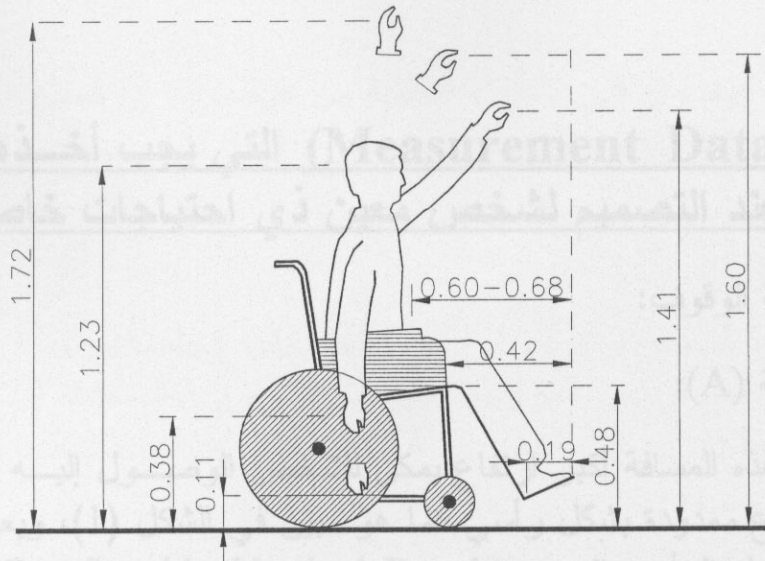
المسافات التي يمكن للإناث ذوات الاحتياجات الخاصة اللواتي تتراوح أعمارهن بين (18) و (60) سنة ولا يستعملن الكراسي المتحركة الوصول إليها في وضعية الجلوس



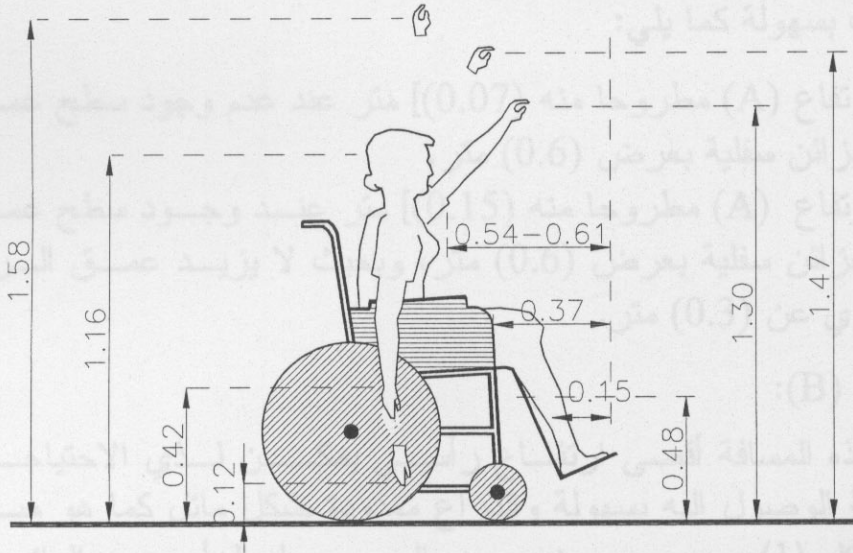
المسافات الأفقية التي يمكن للذكور ذوي الاحتياجات الخاصة من مستعملي الكراسي المتحركة الوصول إليها في وضعية الجلوس



المسافات الأفقية التي يمكن للإناث ذوات الاحتياجات الخاصة من مستعملي الكراسي المتحركة الوصول إليها في وضعية الجلوس



المسافات المائلة والرأسية التي يمكن للذكور ذوي الاحتياجات الخاصة من مستعملي الكراسي المتحركة الوصول إليها



المسافات المائلة والرأسية التي يمكن للإناث ذوي الاحتياجات الخاصة اللواتي يستعملن الكراسي المتحركة الوصول إليها

يمكن الوصول إلى الأجزاء الخلفية من الرفوف إذا كان الارتفاع

الأقيسة (Measurement Data) التي يجب أخذها في الاعتبار عند التصميم لشخص معين ذي احتياجات خاصة:

(أ) وضعية الوقوف:

المسافة (A):

تحدد هذه المسافة أكبر ارتفاع يمكن للشخص الوصول إليه بسهولة والذراع ممدودة بشكل رأسي كما هو مبين في الشكل (1)، ويعبر عنه بالوصول الرأسي المريح (Comfortable Vertical Reach). ويتم بواسطته تحديد أقصى ارتفاع لتركيب رفوف التخزين العلوية حتى

يمكن لذي الاحتياجات الخاصة الوصول إلى الأجزاء الأمامية من هذه الرفوف بسهولة كما يلي:

* [الارتفاع (A) مطروحا منه (0.07)] متر عند عدم وجود سطح عمل أو خزائن سفلية بعرض (0.6) متر.

* [الارتفاع (A) مطروحا منه (0.15)] متر عند وجود سطح عمل أو خزائن سفلية بعرض (0.6) متر، وبحيث لا يزيد عمق الرف العلوي عن (0.3) متر.

المسافة (B):

تحدد هذه المسافة أقصى ارتفاع رأسي يمكن لذي الاحتياجات الخاصة الوصول إليه بسهولة والذراع ممدودة بشكل مائل كما هو مبين في الشكل (1)، ويعبر عنه بالوصول الرأسي المائل (Oplique Vertical Reach). ويتم بواسطته تحديد الارتفاع المناسب لتثبيت نباط (أدوات devices) التحكم بالشبابيك والستائر، كما يتم بواسطته تحديد أقصى ارتفاع لتركيب رفوف التخزين العلوية عنده حتى يمكن لذي الاحتياجات الخاصة الوصول إلى أجزائها المختلفة بسهولة كما يلي:

* يمكن الوصول إلى الأجزاء الأمامية من الرفوف إذا كان الارتفاع مساويا [الارتفاع (B) مطروحا منه (0.06)] متر مع وجود سطح عمل أو خزائن سفلية بعرض (0.6) متر، وبحيث لا يزيد عمق هذه الرفوف عن (0.2) متر.

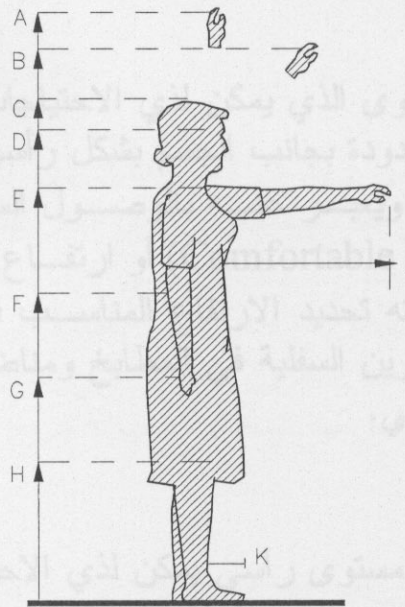
* يمكن الوصول إلى الأجزاء الخلفية من الرفوف إذا كان الارتفاع مساويا [الارتفاع (B) مطروحا منه (0.08)] متر مع عدم وجود عوائق.

المسافة (C):

تحدد هذه المسافة ارتفاع رأس ذي الاحتياجات الخاصة، ويتم بواسطتها تحديد ارتفاع تركيب المرايا وتثبيت لوازم المشنات (الأدشاش) (Showers).

المسافة (D):

تحدد هذه المسافة ارتفاع مستوى عين (Eye Level) ذي الاحتياجات الخاصة، ويتم بواسطتها تحديد ارتفاع تركيب المرايا، ويجب تجنب وضع العوارض الأفقية في الشبائيك عند هذا المنسوب.



الشكل (1)

الأقيسة التي يجب أخذها في الاعتبار في وضعية الوقوف

المسافة (E):

تحدد هذه المسافة ارتفاع مستوى كتفي (Shoulder Level) ذي الاحتياجات الخاصة ويتم بواسطتها تحديد الارتفاع المفضل لتركيب نباتات التحكم (devices) والمبدلات (المفاتيح) (Switches) الكهربائية.

المسافة (F):

تحدد هذه المسافة ارتفاع مستوى مرفق (Elbow Level) ذي الاحتياجات الخاصة، ويتم بواسطتها تحديد الارتفاع المناسب لسطوح العمل وحافة حوض المطبخ (المجلى) (Sink) وحوض غسيل الأيدي (المغسلة) (Washbasin) ومناضد كي الملابس كما يلي:

- * [الارتفاع (F) مطروحا منه (0.13)] متر، الارتفاع المناسب لسطح العمل وحافة المجلى في المطابخ.
- * [الارتفاع (F) مطروحا منه (0.25)] متر الارتفاع المناسب لمنضدة الكي.
- * [الارتفاع (F) مطروحا منه (0.10)] متر، الارتفاع المناسب لحافة المغسلة في الحمامات.

المسافة (G):

تحدد هذه المسافة المستوى الذي يمكن لذي الاحتياجات الخاصة الوصول إليه بسهولة والذراع ممدودة بجانب الجسم بشكل رأسي إلى أسفل كما هو مبين في الشكل (1)، ويعبر عنه بالوصول السفلي المريح (Comfortable Downward Reach) أو ارتفاع الرسغ (Knuckle Height). ويتم بواسطته تحديد الارتفاع المناسب لتركيب المقابس الكهربائية ورفوف التخزين السفلية في المطابخ ومناضد التسليم والاستلام في المداخل العامة للمباني.

المسافة (H):

تحدد هذه المسافة أدنى مستوى رأسي يمكن لذي الاحتياجات الخاصة الوصول إليه والذراع ممدودة إلى الأسفل كما هو مبين في الشكل (1)، ويعبر عنها بمسافة الوصول السفلي الفعالة (Effective Downward Reach). ويتم بواسطتها تحديد الارتفاع الأدنى لرفوف التخزين السفلية والمقابس الكهربائية ونبائط التحكم في التدفئة.

المسافة (J):

تحدد هذه المسافة أقصى بعد أمامي يمكن لذي الاحتياجات الخاصة الوصول إليه بسهولة والذراع ممدودة إلى الأمام كما هو مبين في الشكل (1)، ويعبر عنها بمسافة الوصول الأمامية المريحة (Comfortable Forward Reach)، ويتم بواسطتها تحديد العمق المناسب لسطح العمل في المطابخ والذي يساوي [المسافة الأفقية (J) مضافا إليها (0.10) متر].

المسافة (K):

تحدد هذه المسافة بروز القدم عن الرجل كما هو مبين في الشكل (1) (Toe Projection). ويتم بواسطتها تحديد المسافة الدنيا اللازمة لتراجع لجزء السفلي في خزائن المطبخ السفلية.

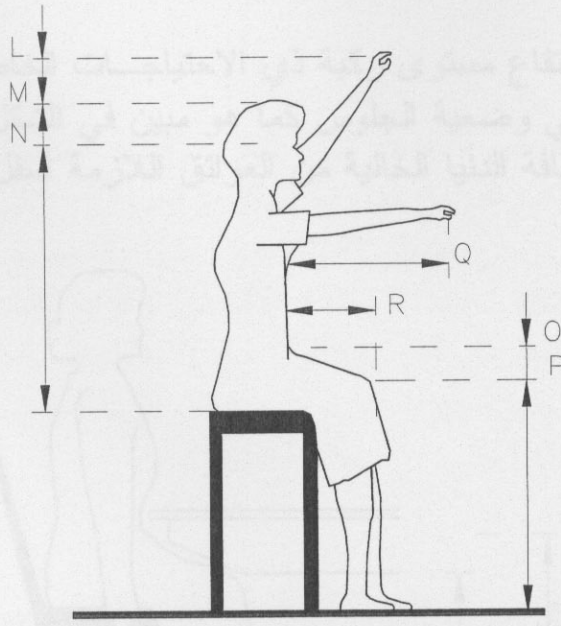
(ب) وضعية الجلوس:

المسافة (L):

تحدد هذه المسافة أقصى ارتفاع رأسي يمكن لذي الاحتياجات الخاصة الوصول إليه بسهولة والذراع ممدودة بشكل مائل كما هو مبين في الشكل (2) مقيسا من جلسة المقعد، ويعبر عنه بالوصول الرأسي الأمامي المريح. الذي يمكن الوصول إليه بسهولة ويتم بواسطته تحديد الارتفاع الأقصى لرفوف التخزين العلوية التي يمكن لذي الاحتياجات الخاصة الوصول إلى أجزائها المختلفة بسهولة من وضعية الجلوس.

المسافة (M):

تحدد هذه المسافة ارتفاع رأس ذي الاحتياجات الخاصة في وضعية الجلوس مقيسا من مستوى جلسة المقعد، ويتم بواسطتها تحديد ارتفاع المرش المناسب لذوي الاحتياجات الخاصة في الحمامات وحجيرات التشنن في وضعية الجلوس.



الشكل (2)

الأقيسة التي يجب أخذها في الاعتبار في وضعية الجلوس

المسافة (N):

تحدد هذه المسافة ارتفاع مستوى عين ذي الاحتياجات الخاصة مقياسا من مستوى جلسة المقعد ، ويتم بواسطتها تحديد ارتفاع تركيب المرايا . ويجب تجنب وضع المعترضات الأفقية في الشبائيك عند هذه المنسوب.

المسافة (O):

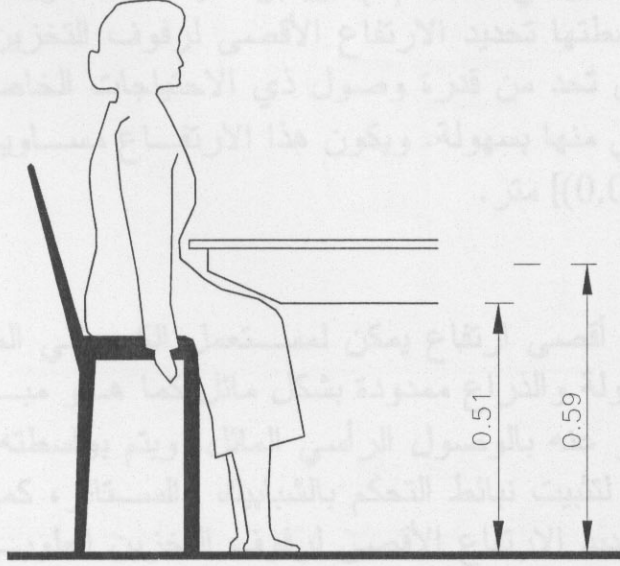
تحدد هذه المسافة ارتفاع مستوى فخذ ذي الاحتياجات الخاصة عن منسوب الأرضية في وضعية الجلوس، ويتم بواسطتها تحديد المسافة الدنيا الخالية من العوائق اللازمة أسفل المناضد ومناضد المكاتب والمطابخ.

المسافة (R):

تحدد هذه المسافة بروز ركبتي ذي الاحتياجات الخاصة عن مستوى وجها في وضعية الجلوس، ويتم بواسطتها تحديد عرض مناضد الطعام ومطبخ العمل في المطابخ والمسافة الخالية من العوائق أسفل هذه المناضد.

المسافة (P):

تحدد هذه المسافة ارتفاع مستوى ركبة ذي الاحتياجات الخاصة عن منسوب الأرضية في وضعية الجلوس كما هو مبين في الشكل (2). ويتم بواسطتها تحديد المسافة الدنيا الخالية من العوائق اللازمة أسفل المناضد



ومناضد المكاتب والمطابخ كما هو مبين في الشكل (3).

الشكل (3)

المسافة الخالية من العوائق أسفل المناضد

المسافة (Q):

تحدد هذه المسافة أقصى بعد أمامي يمكن لذي الاحتياجات الخاصة الوصول إليه بسهولة من وضعية الجلوس والذراع ممدودة إلى الأمام كما هو مبين في الشكل (2)، ويعبر عنها بمسافة الوصول الأمامية المريحة. ويتم بواسطتها تحديد العمق المناسب لسطوح العمل في المطابخ وعرض مناضد الطعام والذي يساوي (Q) مضافا إليه (0.10) متر.

المسافة (R):

تحدد هذه المسافة بروز ركبة ذي الاحتياجات الخاصة عن مستوى جسمه في وضعية الجلوس، ويتم بواسطتها تحديد عرض مناضد الطعام وسطوح العمل في المطابخ والمسافة الخالية من العوائق أسفل هذه المناضد.

(ج) الكرسي المتحرك:

المسافة (A):

تحدد هذه المسافة أقصى ارتفاع رأسي يمكن لذي الاحتياجات الخاصة الوصول إليه بسهولة والذراع ممدودة بشكل رأسي وهو على الكرسي المتحرك كما هو مبين في الشكل (4)، ويعبر عنها بالوصول الرأسي المريح. ويتم بواسطتها تحديد الارتفاع الأقصى لرفوف التخزين العلوية دون وجود عوائق تحد من قدرة وصول ذوي الاحتياجات الخاصة جانبياً إلى الجزء الأمامي منها بسهولة. ويكون هذا الارتفاع مساوياً [A] مطروحاً منه (0.07) متر.

المسافة (B):

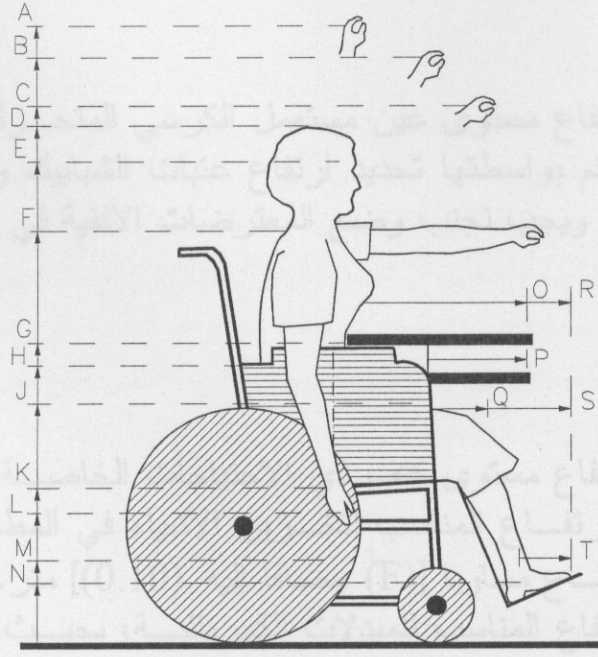
تحدد هذه المسافة أقصى ارتفاع يمكن لمستعمل الكرسي المتحرك الوصول إليه بسهولة والذراع ممدودة بشكل مائل كما هو مبين في الشكل (4). ويعبر عنه بالوصول الرأسي المائل، ويتم بواسطته تحديد الارتفاع المناسب لتثبيت نباتات التحكم بالشبابيك والستائر، كما يتم بواسطته أيضاً تحديد الارتفاع الأقصى لرفوف التخزين العلوية التي يمكن لذي الاحتياجات الخاصة الوصول إلى أجزائها المختلفة بسهولة كما يلي:

* يمكن الوصول إلى الأجزاء الأمامية من الرفوف التي بعمق (0.300) متر عند وجود خزائن سفلية بعمق (0.6) متر إذا كان الارتفاع مساوياً [B] مطروحاً منه (0.12) متر.

* يمكن الوصول الأمامي إلى الأجزاء الخلفية من الرفوف إذا كان الارتفاع مساوياً [B] مطروحاً منه (0.16) متر كأقصى ارتفاع دون وجود عوائق.

المسافة (D):

تحدد هذه المسافة ارتفاع رأس ذي الاحتياجات الخاصة، ويتم بواسطتها تحديد ارتفاع المنبذات المصحية، وبخاصة ارتفاع مرشش الماش (السدوش) (Shower Sprinkler) في حجرات التشنج والحمامات.



الشكل (4)

الأقيسة الواجب أخذها في الاعتبار في وضعية الجلوس على الكرسي المتحرك

المسافة (C):

تحدد هذه المسافة أقصى ارتفاع يمكن لمستعمل الكرسي المتحرك الوصول إليه بسهولة والذراع ممدودة بشكل مائل كما هو مبين في الشكل (4)، ويعبر عنه بالوصول الرأسى الأمامى المريح (Comfortable forward vertical reach). ويتم بواسطته تحديد الارتفاع الأقصى للشبابيك ونبائط التحكم الأخرى إضافة إلى ارتفاع المبدلات الكهربائية.

المسافة (D):

تحدد هذه المسافة ارتفاع رأس ذي الاحتياجات الخاصة، ويتم بواسطتها تحديد ارتفاع التمديدات الصحية، وبخاصة ارتفاع مرش المشن (الدوش) (Shower Sprinkler) في حجيرات التشنن والحمامات.

المسافة (E):

تحدد هذه المسافة ارتفاع مستوى عين مستعمل الكرسي المتحرك عن مستوى الأرضية. ويتم بواسطتها تحديد ارتفاع عتبات الشبابيك وتثبيت المرايا في الحمامات. ويجب تجنب وضع المعترضات الأفقية في الشبابيك على هذا الارتفاع.

المسافة (F):

تحدد هذه المسافة ارتفاع مستوى كتف ذي الاحتياجات الخاصة، ويتم بواسطتها تحديد الارتفاع المناسب لتخزين الأشياء في المطبخ، ويكون هذا الارتفاع مساويا [F] مضافا إليه (0.10) متر. كما يتم بواسطتها تحديد الارتفاع المناسب للمبدلات الكهربائية، بحيث يسهل استعمالها من قبل مستعملي الكراسي المتحركة.

المسافة (G):

تحدد هذه المسافة ارتفاع يد الكرسي المتحرك، ويتم بواسطتها تحديد الارتفاعات الدنيا الخالية من العوائق أسفل المناضد وسطوح العمل بحيث يتمكن ذي الاحتياجات الخاصة من الوصول إلى أبعد مسافة أفقية ممكنة.

المسافة (H):

تحدد هذه المسافة ارتفاع مستوى مرفق ذي الاحتياجات الخاصة، ويتم بواسطتها تحديد الارتفاع المناسب لسطوح العمل ومناضد الاستلام والتسليم بالقرب من المداخل كما يلي:

- * [H] مضافا إليه (0.02) متر، الارتفاع المناسب لمناضد الاستلام والتسليم.
- * [H] مطروحا منه (0.03) متر الارتفاع المناسب لسطوح العمل الخاصة ومناضد الطعام.
- * [H] مطروحا منه (0.04) متر الارتفاع المناسب لمنضدة الكي.

المسافة (J):

تحدد هذه المسافة ارتفاع مستوى فخذ (Thigh Level) ذي الاحتياجات الخاصة عن مستوى الأرضية في أثناء جلوسه على الكرسي المتحرك ويتم بواسطتها تحديد المسافة الدنيا الأمامية والخالية من العوائق تحت المناضد ومناضد المكاتب وسطوح العمل في المطابخ (بما في ذلك المجالي والمغاسل)، ويفضل أن يكون ارتفاع سطوح العمل في المطابخ بارتفاع يساوي [J] مضافا إليه (0.16) متر على افتراض أن عمق حوض المجلى مساويا (0.15) متر.

المسافة (K):

تحدد هذه المسافة ارتفاع مستوى مقعد الكرسي المتحرك عن مستوى الأرضية، ويتم بواسطتها تحديد الارتفاع المناسب لمقعد المرحاض والمصطبة المرافقة لحوض المغطس ومقعد حجيبة التشنن.

المسافة (L):

تحدد هذه المسافة المستوى الذي يمكن لذي الاحتياجات الخاصة الوصول إليه والذراع ممدودة إلى الأسفل كما هو مبين في الشكل (4)، ويعبر عنها بالارتفاع السفلي المريح أو ارتفاع الرسغ. ويتم بواسطتها تحديد الارتفاع المناسب لتركيب نبائط التحكم (devices) بالتدفئة والتكييف وللتخزين في المطابخ على النحو التالي:

- * [(L) مضافا إليه (0.1)] متر الارتفاع المناسب لتثبيت نبائط (أدوات) التحكم.
- * [(L) مضافا إليه (0.05)] متر الارتفاع المناسب للخزائن السفلية في المطابخ.

المسافة (M):

تحدد هذه المسافة أدنى مستوى رأسي يمكن لذي الاحتياجات الخاصة الوصول إليه وهو جالس على الكرسي المتحرك والذراع ممدودة إلى الأسفل بجانب الجسم كما هو مبين في الشكل (4). ويعبر عنها بالوصول السفلي المريح (Comfortable Downward Reach)، ويتم بواسطتها تحديد الحد الأدنى لارتفاع رفوف التخزين السفلية في المطابخ وغرف التخزين.

المسافة (N):

تحدد هذه المسافة ارتفاع مستوى قدم ذي الاحتياجات الخاصة الجالس على الكرسي المتحرك عن منسوب سطح الأرضية، ويتم بواسطتها تحديد الارتفاع الأدنى اللازم للسماح لقدمي ذي الاحتياجات الخاصة بالدخول تحت سطوح العمل في المطابخ.

المسافة (O):

تحدد هذه المسافة أقصى بعد أمامي يمكن لذي الاحتياجات الخاصة الوصول إليه بسهولة والذراع إلى الأمام كما هو مبين في الشكل (4)، ويعبر عنها بالوصول الأمامي المريح. ويتم بواسطتها تحديد العمق المناسب لسطوح العمل وعرض مناظير الطعام.

المسافة (P):

تحدد هذه المسافة البعد الأفقي بين المستوى الرأسي المار بالوجه الأمامي للكرسي والمسافة (O). ويتم بواسطتها تحديد المسافة الأمامية التي يمكن لذي الاحتياجات الخاصة الوصول إليها بسهولة.

المسافة (Q):

تحدد هذه المسافة بروز ركبة مستعمل الكرسي المتحرك عن المستوى الأمامي للكرسي، ويتم بواسطتها تحديد المسافة الدنيا بين موقع تثبيت المغسلة وأنبوبة التصريف.

المسافة (R):

تحدد هذه المسافة بروز القدم عن مستوى الجسم، ويتم بواسطتها تحديد المسافة الدنيا للتراجع أسفل سطوح العمل والمناضد لزيادة إمكانية الوصول إلى أعماق أكبر.

المسافة (S):

تحدد هذه المسافة بروز القدم عن المستوى الأمامي للكرسي، ويتم بواسطتها تحديد المسافة الدنيا اللازمة أسفل المجالي والمغاسل.

المسافة (T):

تحدد هذه المسافة مقدار بروز القدم عن مستوى رجل ذي الاحتياجات الخاصة، ويتم بواسطتها تحديد مسافة التراجع اللازمة أسفل الخزائن وسطوح العمل بمستوى الأرضية.

الشكل (5)

كيفية تنفيذ الدرجات عند وجود درجتين أو أكثر في الأرضية ذاتها

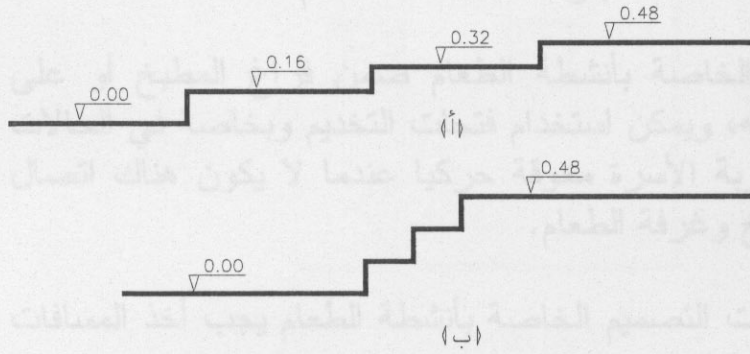
الفراغات المعيشية:

1- المتطلبات التصميمية الخاصة بغرف المعيشة:

- يجب توفير مساحة كافية تسمح بحرية دوران ذوي الاحتياجات الخاصة الذين يستخدمون الكراسي المتحركة، على أن لا تقل هذه المساحة عن (1.8) متر × (1.4) متر.

الأدراج:

- تزود الأبنية الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة بالأدراج إضافة إلى المنحدرات، وذلك لتسهيل حركة مستخدمي العكازات. ويجب أن لا يقل عرض الدرج في هذه المباني عن (1.2) مترا وأن يكون الدرج مزودا بدرابزينات لا يقل ارتفاعها عن (0.85) متر ولا يزيد على (1.0) متر، وأن يزداد طول الدرابزين عند بداية الدرج بمقدار (0.3) متر.
- يراعى توحيد المناسيب لأرضية الطابق الواحد في المبنى ، ويجب توحيد ارتفاع الدرجة في القلبة الواحدة (الشاحط Flight). وفي حال وجود درجتين أو أكثر تفصل بينها مسافات أفقية في أرضية الطابق الواحد في المبنى كما هو في الشكل (5 - أ)، يجب عدم توزيع تلك الدرجات بل تنفيذها في مكان واحد كما هو موضح في الشكل (5 - ب).



الشكل (5)

كيفية تنفيذ الدرجات عند وجود درجتين أو أكثر في الأرضية ذاتها

الفراغات المعيشية:

أ- المتطلبات التصميمية الخاصة بغرف المعيشة:

- يجب توفير مساحة كافية تسمح بحرية دوران ذوي الاحتياجات الخاصة الذين يستخدمون الكراسي المتحركة، على أن لا تقل هذه المساحة عن (1.8) متر × (1.4) متر.

• يجب أن لا يزيد ارتفاع عتبات الشبابيك عن (0.60) متر، وذلك للسماح بحرية الرؤية الخارجية، ويمكن استعمال الشبابيك البارزة لتحقيق هذا الهدف. ويجب مراعاة سهولة الوصول إلى هذه الشبابيك وتوفير مساحة كافية للدوران والمناورة لمستخدمي الكراسي المتحركة.

• يجب ألا يزيد ارتفاع المقاعد المخصصة لذوي الاحتياجات الخاصة الذين يصعب عليهم الوقوف على (0.55) متر وألا يقل عن (0.4) متر من منسوب الأرضية. كما يجب أن لا يزيد عمق المقاعد على (0.4) متر، ويفضل أن تكون مساند اليد الجانبية على ارتفاع لا يزيد على (0.18) متر من سطح الجلوس وأن تمتد إلى الخارج لتساعد ذوو الاحتياجات الخاصة على الوقوف.

ب- المتطلبات التصميمية الخاصة بفراغات أنشطة الطعام:

• تكون الفراغات الخاصة بأنشطة الطعام ضمن فراغ المطبخ أو على اتصال مباشر معه، ويمكن استخدام فتحات التخديم وبخاصة في الحالات التي تكون فيها ربة الأسرة معوقة حركيا عندما لا يكون هناك اتصال مباشر بين المطبخ وغرفة الطعام.

• عند تحديد متطلبات التصميم الخاصة بأنشطة الطعام يجب أخذ المسافات المبينة في الشكل (6) في الاعتبار.

• ويجب ألا تقل هذه المسافة (أ) عن:

❖ (1.0) متر في حالة عدم وجود بروز في أرجل المنضدة عن المرتسم الأفقي لسطحها وذلك لتسهيل اقتراب مستخدمي الكراسي المتحركة من الجانب نحو المنضدة.

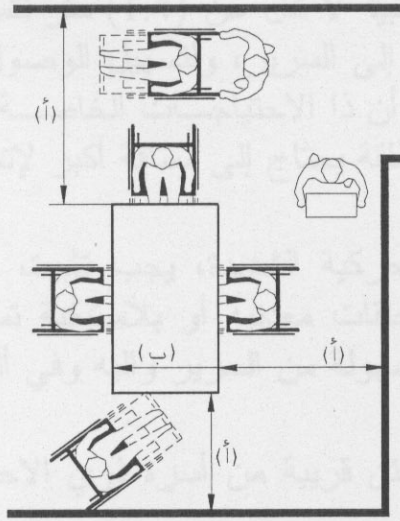
❖ (1.10) متر في حالة وجود بروز في أرجل المنضدة عن المرتسم الأفقي لسطحها يعيق اقتراب مستخدمي الكراسي المتحركة من الجانب نحو المنضدة.

❖ (1.3) متر إذا دعت الحاجة إلى مرور أشخاص غير معوقين من خلف ذوي الاحتياجات الخاصة.

❖ (1.4) متر إذا استخدمت هذه المسافة لأغراض التخديم.

❖ (1.6) متر إذا استخدمت هذه المسافة من قبل مستخدمي الكراسي المتحركة.

- أما المسافة (ب) فيجب أن لا تقل عن (0.9) متر وأن لا تزيد عن (1.05) متر.
- يجب أن لا يزيد منسوب سطح منضدة الطعام عن (0.7) متر وأن لا يقل الارتفاع الصافي لأرجل المنضدة عن (0.65) متر، على فرض أن ارتفاع الكرسي المتحرك لا يزيد على (0.43) متر، وذلك لتسهيل جلوس مستخدمي الكراسي المتحركة حول المنضدة وتناول الطعام.



الشكل (6)

المتطلبات التصميمية الخاصة بفراغات أنشطة الطعام

ج - المتطلبات التصميمية الخاصة بغرف النوم:

- عند تصميم غرف النوم وتوزيع الفتحات فيها يجب مراعاة سهولة إمكانية توزيع الأثاث بأوضاع متعددة، مما يضمن سهولة الحركة لذوي الاحتياجات الخاصة وحريتها وبخاصة مستعملي الكراسي المتحركة.
- يجب إضافة مساحة كافية في داخل غرف النوم تسمح بحرية الحركة والمناورة، مما يتيح المجال لمستعملي الكراسي المتحركة لترتيب أسرتهم بأنفسهم والوصول إلى أي مكان في الغرفة.

- يجب توفير مساحة بين الأثاث لا يقل أي من بعديها عن (1.2) متر في داخل غرف النوم للسماح بحرية الحركة والمناورة لذوي الإعاقة الحركية.
- في غرف النوم المخصصة لذوي الاحتياجات الخاصة من مستعملي الكراسي المتحركة يجب مراعاة ما يلي:
 - * أن يسمح ترتيب الأثاث في الغرفة بالوصول إلى السرير بشكل مواز له عوضاً عن زيادة المساحة المخصصة لتسهيل عملية الدوران الكامل للكرسي.
 - * أن تترك مسافة جانبية لا تقل عن (1.4) متر لتسهيل انتقال مستعملي الكراسي المتحركة إلى السرير، ولتسهيل الوصول إلى السرير بزوايا قائمة، مع ملاحظة أن ذا الاحتياجات الخاصة الذي لا يستطيع الوقوف بصورة مطلقة يحتاج إلى مسافة أكبر لإتمام عملية الانتقال.
- في حالات الإعاقة الحركية الشديدة، يجب تثبيت عوارض معدنية في السقوف تتدلى منها حلقات معدنية أو بلاستيكية تساعد ذوو الاحتياجات الخاصة في الانتقال بسهولة من السرير واليه وفي أثناء تناوله الطعام.
- يفضل أن تكون الخزائن قريبة من أسرة ذوي الاحتياجات الخاصة قدر الإمكان.
- يجب أن يكون ارتفاع السرير منسجماً مع ارتفاع الكرسي المتحرك، وقد يكون من المناسب استعمال الأسرة ذات الارتفاعات القابلة للمعايرة في حدود معينة.

د- المتطلبات التصميمية الخاصة بالمطابخ:

- يجب أن لا تقل المساحة المخصصة للحركة عن (1.4 × 1.4) متر في حالة بروز سطح العمل ووجود تراجع يسمح بإدخال الأقدام تحته. أما في حالة عدم توفر هذا التراجع، فيجب أن لا تقل المساحة المخصصة للحركة عن (1.5 × 1.5) متر.

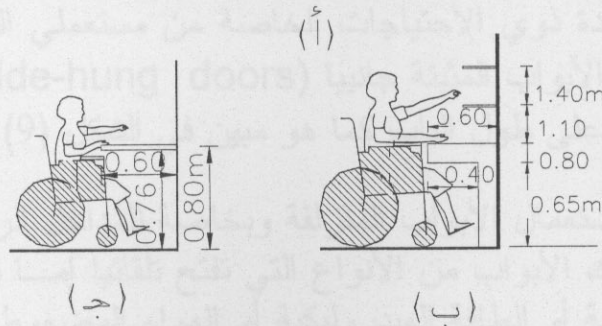
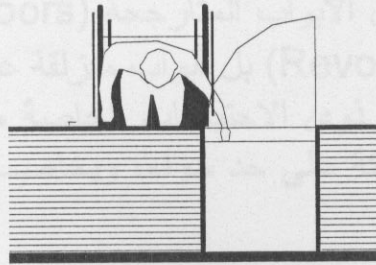
- يجب أن يكون مستوى سطح العمل منخفضاً بشكل يسمح باستعماله بسهولة من قبل ذوي الاحتياجات الخاصة. ويحدد الجدول (1) المنسوب المفضل لسطح العمل حسب درجة الإعاقة.

الجدول (1)

مجال الارتفاع المفضل لسطح العمل حسب درجة الإعاقة

لنكبار السن (متر)	لمستعملي الكراسي المتحركة (متر)	لمستعملي العكازات (متر)	
0.85	0.80	0.90	الارتفاع المفضل
1.0 – 0.820	0.8 – 0.6	1.075 – 0.85	المجال المفضل

- يفضل وجود مسافة خالية من العوائق أسفل سطح العمل تسمح بسهولة الوصول إلى الخزائن و أماكن التخزين في المطابخ، وتساعد ذوي الاحتياجات الخاصة من مستعملي الكراسي المتحركة في إدخال أقدامهم لمسافة معينة كما هو مبين في الشكل (7)، مع مراعاة أن لا يقل ارتفاع تلك المسافة عن (0.65) متر.



الشكل (7)

المسافات الخالية من العوائق أسفل سطح العمل

الأبواب:

- يراعى قدر الإمكان اختيار مواقع الأبواب بحيث تكون عند زوايا الغرف كما هو موضح في الشكل (8)، على أن يكون الفتح في اتجاه الجدار.

الشكل (8)

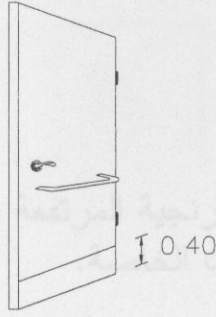


موقع الباب و اتجاه الفتح

- يجب أن يكون اتجاه فتح الأبواب في الحمامات والدورات الصحية والغرف الصغيرة إلى الخارج حتى لا يؤدي سقوط ذوو الاحتياجات الخاصة خلف الباب إلى إغلاقه وصعوبة الوصول إليه لإنقاذه.
- يجب عدم استعمال الأبواب المتأرجحة (Swing doors) والدوارة (Revolving doors) بل أبواب منزلقة على مجاري نظرا لسهولة استعمالها من قبل ذوي الاحتياجات الخاصة من مستعملي العكازات والكراسي المتحركة على حد سواء، وبخاصة للحمامات والدورات الصحية.
- لمساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة من مستعملي الكراسي المتحركة في فتح الأبواب المثبتة جانبيا (Side-hung doors) يفضل إضافة يد أفقية على طول الباب كما هو مبين في الشكل (9).
- يفضل استعمال الأبواب المنزلقة وبخاصة للمداخل الرئيسية، على أن تكون تلك الأبواب من الأنواع التي تفتح تلقائيا إما باستخدام الطاقة الكهربائية أو الطاقة الهيدروليكية أو الهواء المضغوط ويفضل استعمال أرضية المدخل لتركيب الأجهزة الحساسة اللازمة لفتح هذه الأبواب.

الشكل (9)

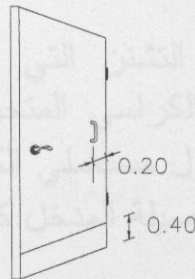
المدخل المزود على الأبواب المثبتة جانبيا



الشكل (9)

الأبواب المثبتة جانبيا

- يجب أن لا يقل العرض الصافي للأبواب التي تفتح تلقائيا عن (0.80) متر، كما يجب تزويدها بالوسائل التي تسمح بفتحها وإغلاقها يدويا في حالات انقطاع التيار الكهربائي.
- يجب أن يتم توفير قدر كاف من الحماية للأبواب لتلافي خدشها أو تلفها نتيجة لتعرضها للصدم أو الاحتكاك بالكراسي المتحركة، وذلك في البيوت السكنية ومدارس ذوي الاحتياجات الخاصة ومراكز رعاية كبار السن. ولتحقيق هذه الغاية في الأبواب المثبتة جانبيا يجب تثبيت صفيحة معدنية على وجه الباب الذي سيتم دفعه وبارتفاع (0.40) متر فوق مستوى الأرضية. أما في حالة الأبواب المتأرجحة فإنه يجب تثبيت تلك الصفيحة على وجهي الباب وبالارتفاع نفسه.
- يجب إضافة مقبض عمودي وبارتفاع المقبض الأساسي نفسه ليسهل على مستعملي الكراسي المتحركة سحب الباب لإغلاقه. ويتم تثبيت مثل هذه المقابض على مسافة (0.20) متر من الجانب المثبت في الباب. كما هو مبين في الشكل (10).



الشكل (10)

المقبض العمودي على الأبواب المثبتة جانبيا

وحدة المراض:

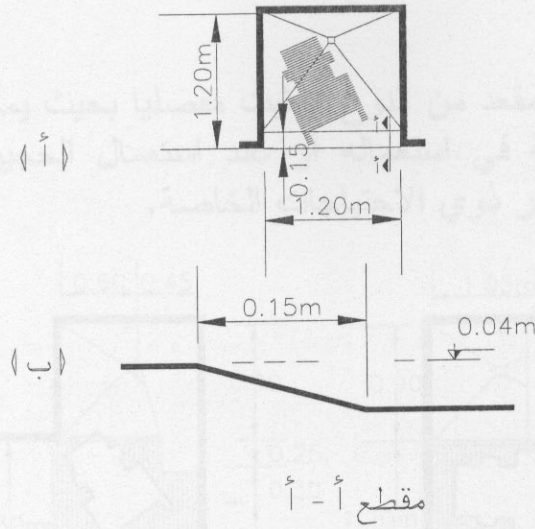
- يجب استعمال المراحيض الإفرنجية المرتفعة نسبياً حتى يسهل استعمالها من قبل معظم ذوي الاحتياجات الخاصة.
- يجب أن لا تقل المسافة بين سطح الماء في حوض المراض الإفرنجي وحافته عن (0.20) متر وأن لا تزيد عن (0.26) متر، حتى يسهل على ذوي الاحتياجات الخاصة تنظيف أنفسهم في أثناء جلوسهم على المراض.
- يزود المراض الذي يركب على أرضية الوحدة الصحية بمساند للظهر لا يزيد ارتفاعها على (0.3) متر فوق مستوى مقعد المراض، على أن تثبتت هذه المساند بشكل جيد.

ارتفاعات مقاعد المراحيض حسب نوع الإعاقة

نوع الإعاقة	مجال الارتفاع المسموح (متر)	الارتفاع المفضل (متر)	ارتفاع حافة المراض (متر)
مستعملو الكراسي المتحركة	0.50 – 0.46	0.475	0.45
مستعملو العكازات	0.45 – 0.42	0.445	0.42

حجيرة التشنن:

- تكون الأبعاد الدنيا لحجيرة التشنن التي يمكن استعمالها من قبل مستعملي العكازات الطبية والكراسي المتحركة معا كما هو مبين في الشكل (11-أ). ولتسهيل دخول مستعملي الكراسي المتحركة وخروجهم ومنع خروج الماء، تكون تفصيطة المدخل كما في الشكل (11-ب).



الشكل (11)

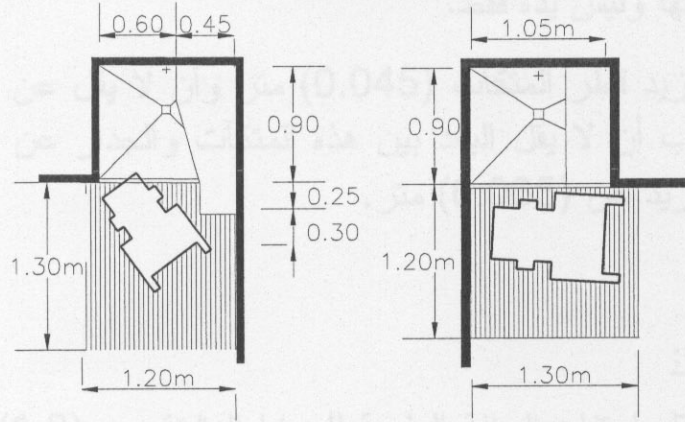
الأبعاد الدنيا لحجيرة التشنن الخاصة بمستخدمي الكراسي المتحركة

- يجب أن لا تقل أبعاد حجيرات التشنن المستعملة من قبل ذوي الاحتياجات الخاصة من غير مستعملي الكراسي المتحركة عن (0.9) متر \times (0.9) متر، على أن العمق المفضل لمثل هذه الحجيرات هو (1.05) متر.

• مقاعد حجيرة التشنن:

- (1) يجب أن تزود حجيرات التشنن بمقاعد لجلوس ذوي الاحتياجات الخاصة في أثناء التشنن تثبت على الجدار الجانبي. و لتسهيل انتقال مستعملي الكراسي المتحركة إليها يجب ترك مساحة كافية للمناورة كما هو مبين في الشكل (12).
- (2) يكون ارتفاع المقعد في حجيرة التشنن (0.4) متر حتى يسهل على ذوي الاحتياجات الخاصة استعماله أثناء التشنن. ويمكن في حالات المباني الخاصة تأجيل تثبيت المقعد وتحديد ارتفاعه تبعاً للاحتياجات الخاصة لمستعمل هذه الحجيرة. أما عمق المقعد فيجب أن يكون في حدود (0.35) متر.

(3) يمكن أن يكون المقعد من النوع المثبت مفصليا بحيث يمكن طيه في حالة عدم الرغبة في استعماله أو عند استعمال الحجرة من قبل الأشخاص من غير ذوي الاحتياجات الخاصة.



الشكل (12)

مساحة المناورة أمام حجرة التشنن

المتكآت (Support rails):

✘ يجب أن تثبت المتكآت بشكل جيد ومتين و أن تصمم بحيث تستطيع مقاومة حمل مركز مقداره (150) كيلو غراما.

✘ تقسم المتكآت (Support rails) من حيث طريقة تثبيتها الى:

* متكآت أفقية (Horizontal rails)

* متكآت رأسية (Vertical rails)

* متكآت قطرية (مثبتة بزاوية 45°) (Diagonal rails)

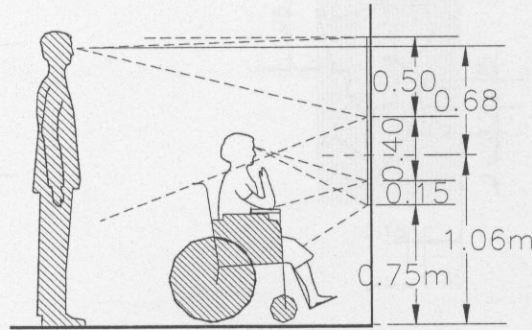
وتستعمل المتكآت الأفقية للمساعدة في دفع جسم ذو الاحتياجات الخاصة إلى وضعية الوقوف أو بالعكس. أما المتكآت الرأسية فتستعمل في سحب الجسم إلى وضعية الوقوف. ويمكن الاستفادة من النوعين السابقين كليهما في نقل جسم ذو الاحتياجات الخاصة من الكرسي المتحرك إلى القطع الصحية وبالعكس. أما المتكآت القطرية فلا يفضل استعمالها في أي حال من الأحوال. وبشكل عام يفضل استعمال تلك المتكآت التي تساعد ذو الاحتياجات الخاصة في دفع جسمه بسهولة ذلك عليه.

⊗ يجب أن تثبت المتكآت الأفقية بميل خفيف وبزاوية لا تزيد عن (15°) درجة، وذلك حتى تسهل الاستعانة بها لدعم ذراع ذي الاحتياجات الخاصة بكاملها وليس يده فقط.

⊗ يجب أن لا يزيد قطر المتكآت (0.045) متر وأن لا يقل عن (0.03) متر. كما يجب أن لا يقل البعد بين هذه المتكآت والجدار عن (0.04) متر وأن لا يزيد عن (0.065) متر.

المرايا (Mirrors):

⊗ يجب أن لا يقل ارتفاع الحافة العلوية للمرايا المثبتة عن (1.8) متر إذا كانت ستستعمل من قبل مستعملي العكازات، كما يجب أن لا يزيد ارتفاع الحافة السفلية عن (1.3) متر. أما بالنسبة لمستعملي الكراسي المتحركة فيجب أن لا يزيد ارتفاع الحافة السفلية للمرايا عن (0.9) متر فوق مستوى الأرضية كما هو مبين في الشكل (13).



الشكل (13)

الشكل (13)

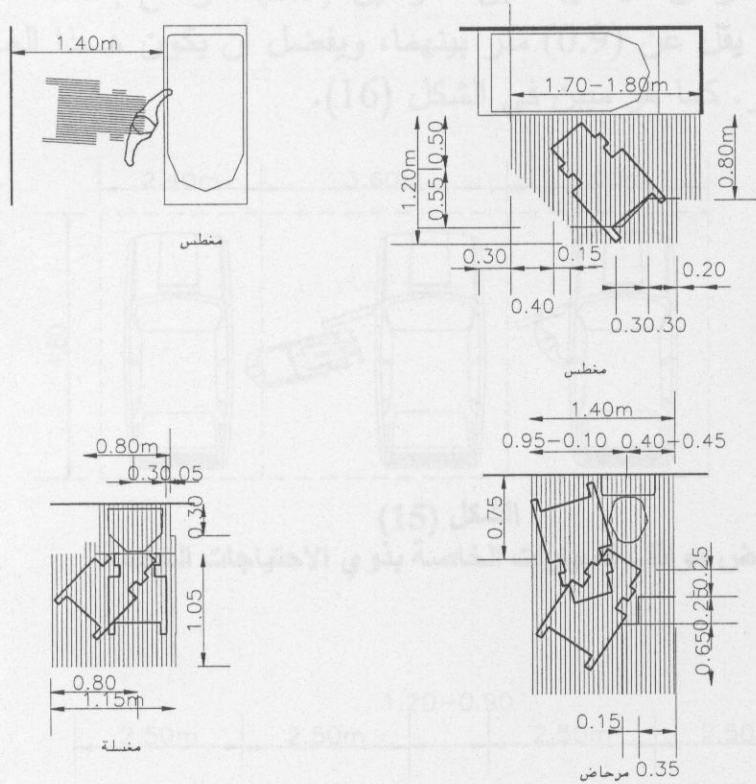
تثبيت المرايا في الحمامات

الحمامات:

⊗ يوضح الشكل (14) المسافات المحددة لمجال الحركة أمام القطع الصحية في داخل الحمامات لمستعملي الكراسي المتحركة ويمكن أن يكون هناك نوع من التراكب (Overlapping) بين هذه المسافات للفعاليات المختلفة.

⊗ يجب أن تتوافر في الحمامات التي تحتوي مغطسا ومرحاضا ومغسلة مساحة كافية تسمح بالدوران (180°) درجة، ويجب أن لا يقل عرض هذه المساحة عن (1.4) متر.

⊗ في الحالات التي تكون فيها مساحة الحمام محدودة فإنه يجب أن تكون الأبواب من النوع الذي يفتح إلى الخارج أو الذي ينزلق على مجرى.



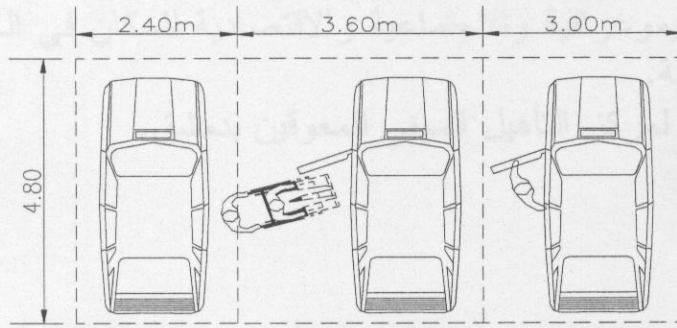
الشكل (14)

المسافات المحددة مجال الحركة أمام القطع الصحية في الحمامات

أبعاد مواقف السيارات الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة:

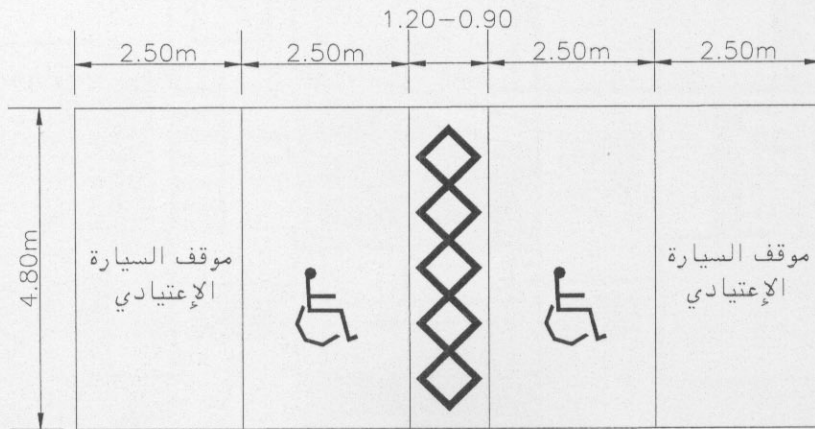
✗ يكون عرض مواقف السيارات المكشوفة المناسب لاستعمال ذوي الاحتياجات الخاصة من غير مستعملي الكراسي المتحركة (3.0) أمتار بالنسبة لمستعملي الكراسي المتحركة فالعرض المناسب لموقف السيارات هو (3.6) متر، كما هو مبين في الشكل (15).

✗ في حالة تخصيص موقفين متجاورين لذوي الاحتياجات الخاصة يمكن أن يكون عرض كل من هذين الموقفين (2.5) متر مع إضافة مساحة بعرض لا يقل عن (0.9) متر بينهما، ويفضل أن يكون هذا العرض (1.2) متر. كما هو مبين في الشكل (16).



الشكل (15)

عرض مواقف السيارات الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة

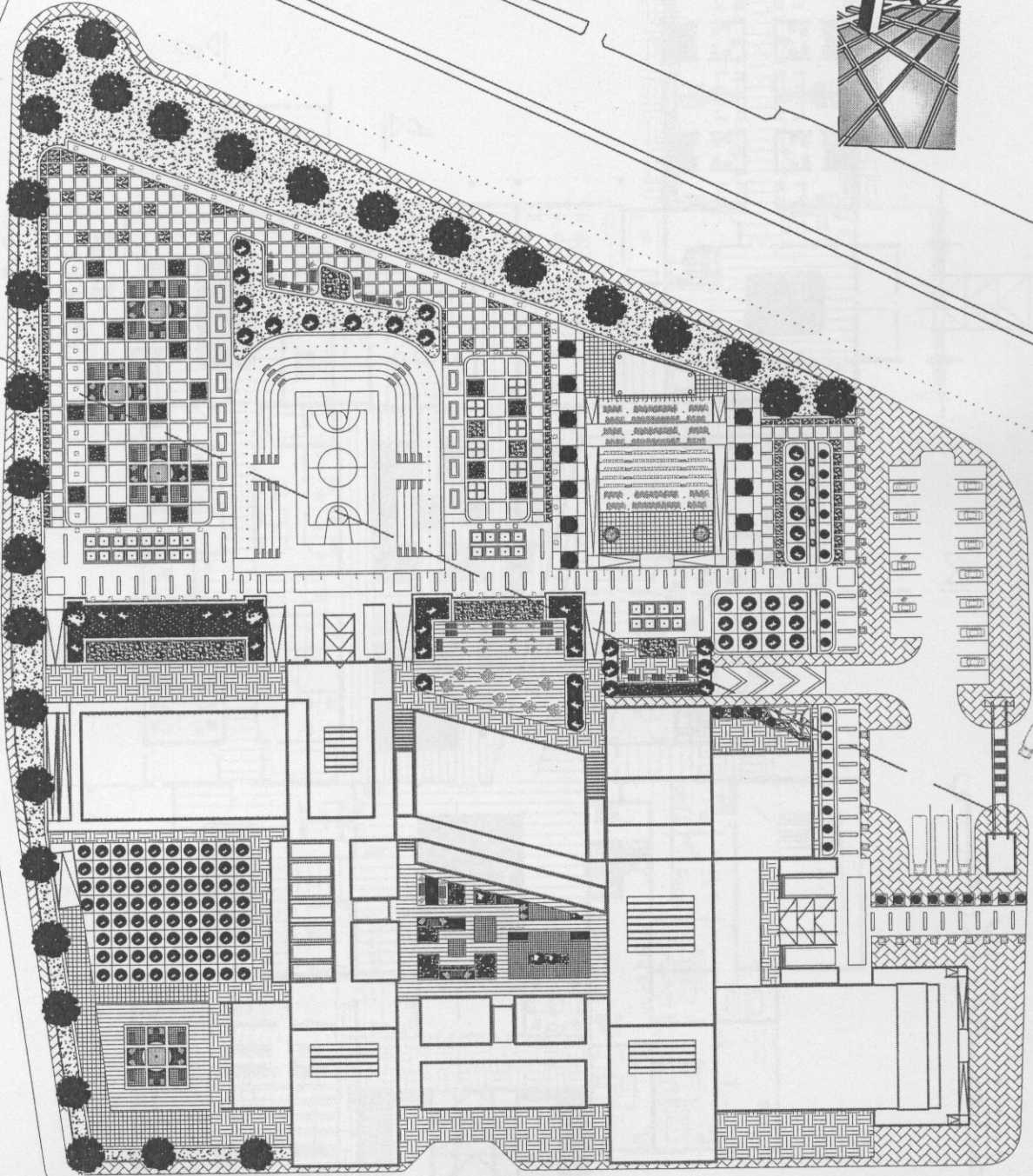


الشكل (16)

مواقف السيارات الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة

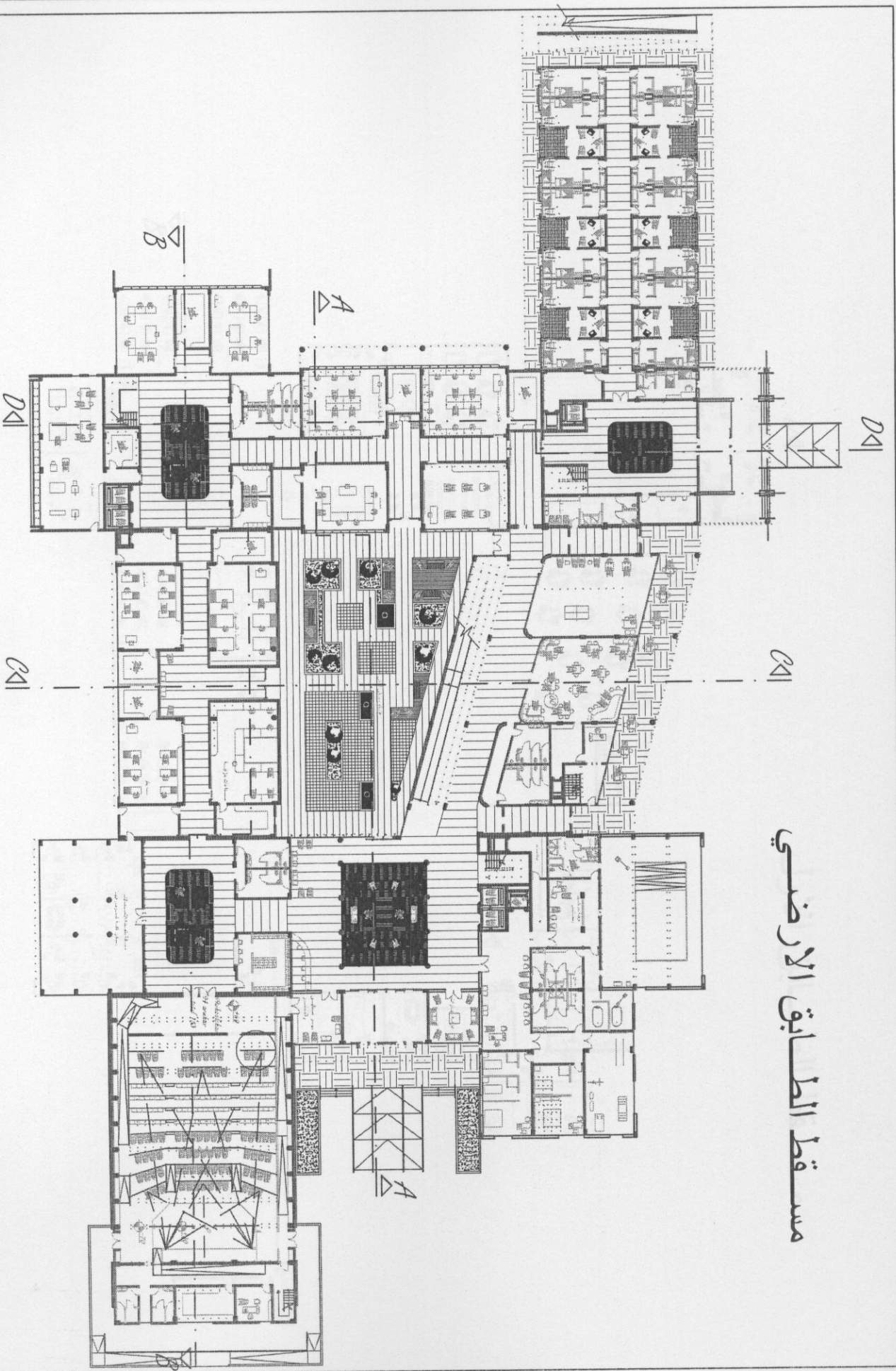
المراجع:

- الكودة العربية الموحدة لمتطلبات البناء لذوي الاحتياجات الخاصة (الصادرة عن جامعة الدول العربية، مجلس وزراء الإسكان والتعمير العرب)
- الكود الهندسي لتصميم أبنية التعليم في الجمهورية العربية السورية بما يتناسب مع ذوي الاحتياجات الخاصة.
- مجلة جامعة دمشق - المجلد الثاني عشر - العدد الأول - 1996 - د.م. مأمون الورع.
- **Plygrounds and Recreation Spaces**
- **Houses and Residential Buildings (Building for Disabled people)**
- **.Residential Buildings and the Disabled**
- الخصائص الديموغرافية والاجتماعية والاقتصادية للسكان في الجمهورية العربية السورية.
- النظام الداخلي لمركز التأهيل المهني للمعوقين بدمشق.

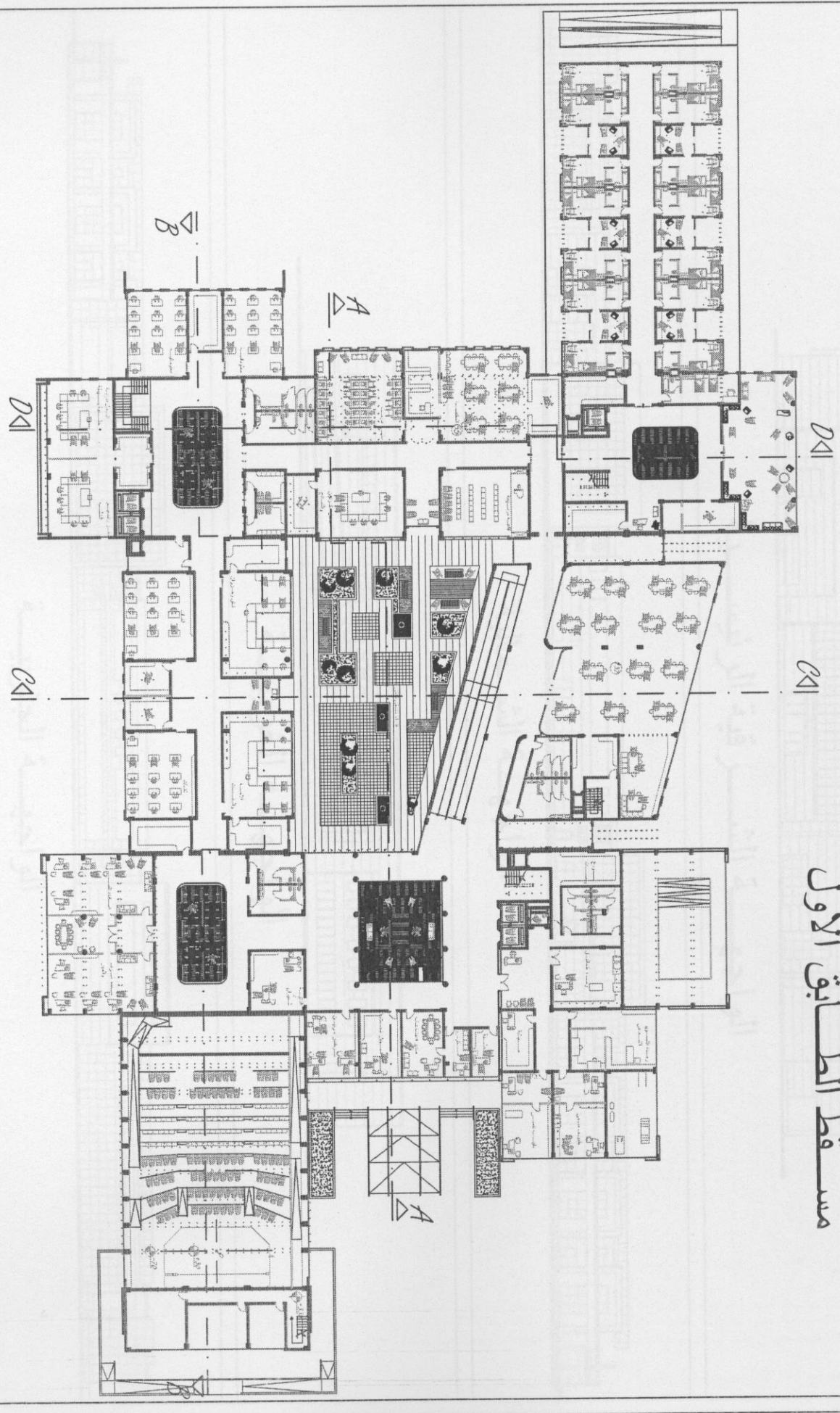


الموقع العام

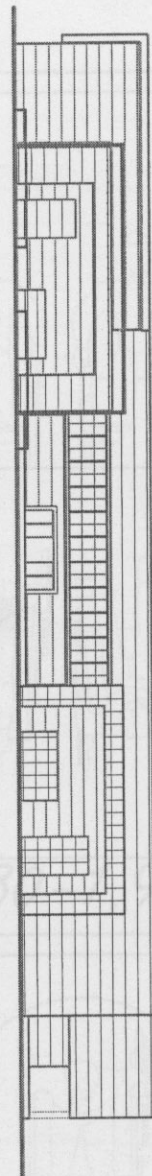
مسقط المطابق الاراضي



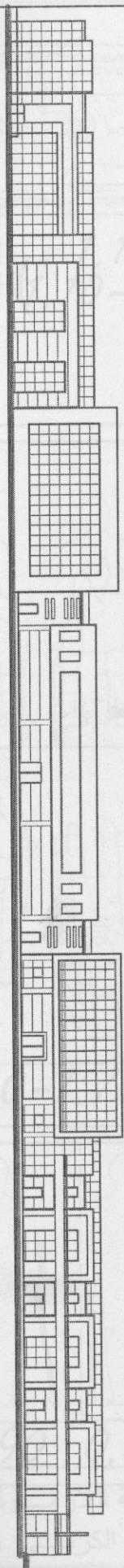
مسقط الطابق الاول



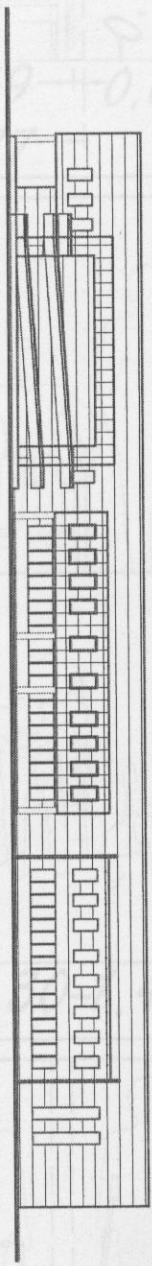
الواجهة الشرقية الرئيسية



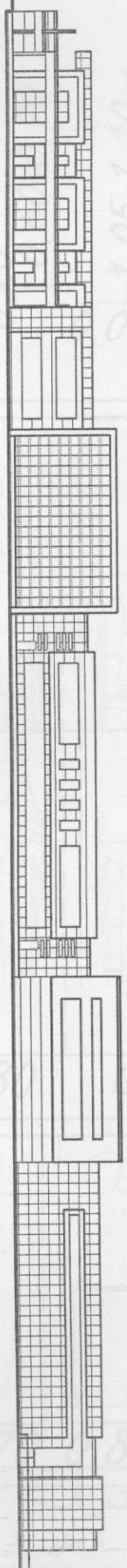
الواجهة الشمالية

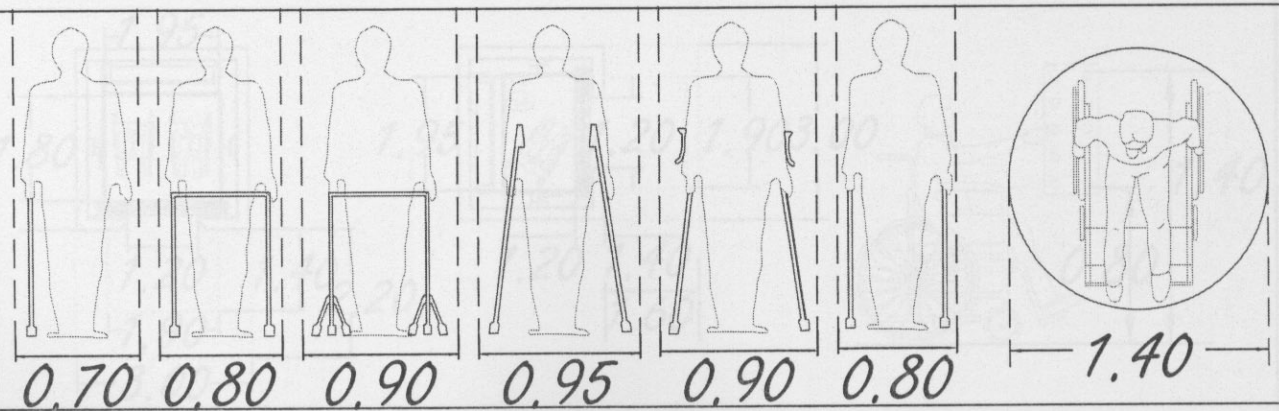
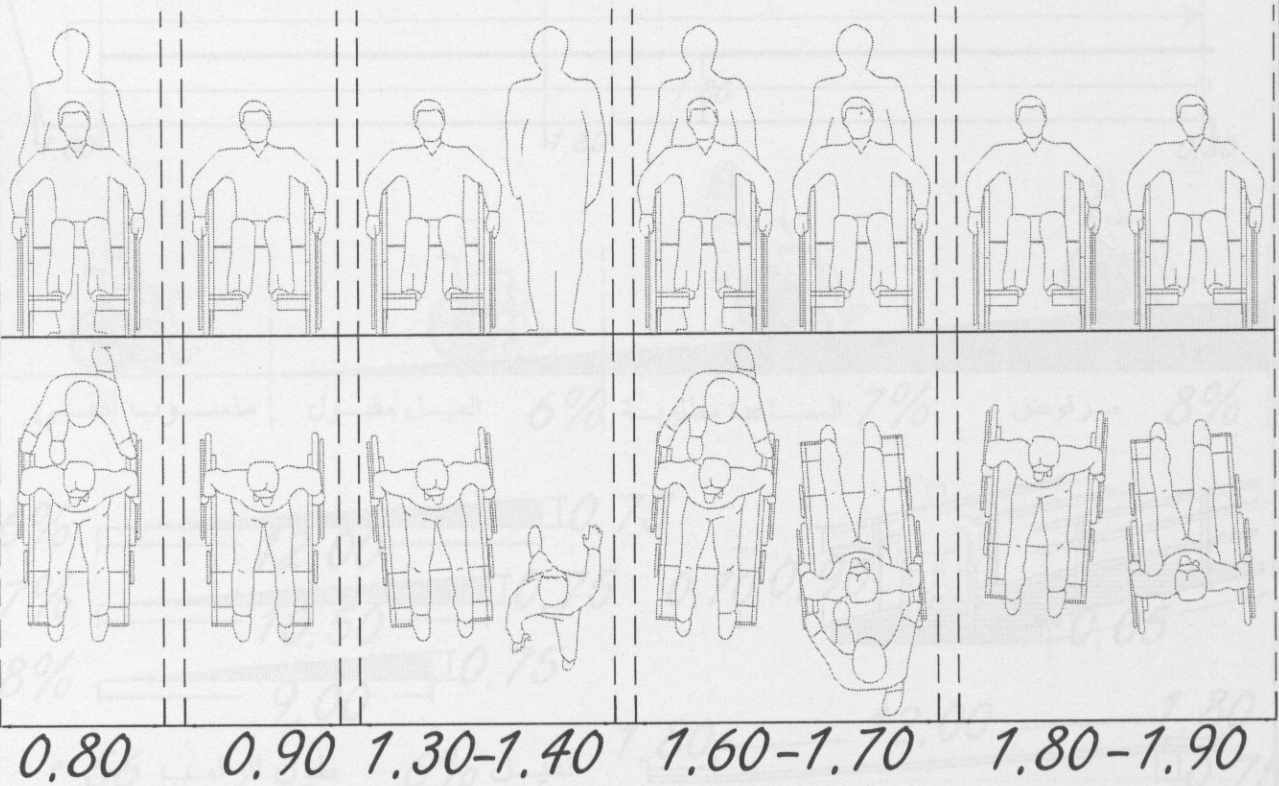
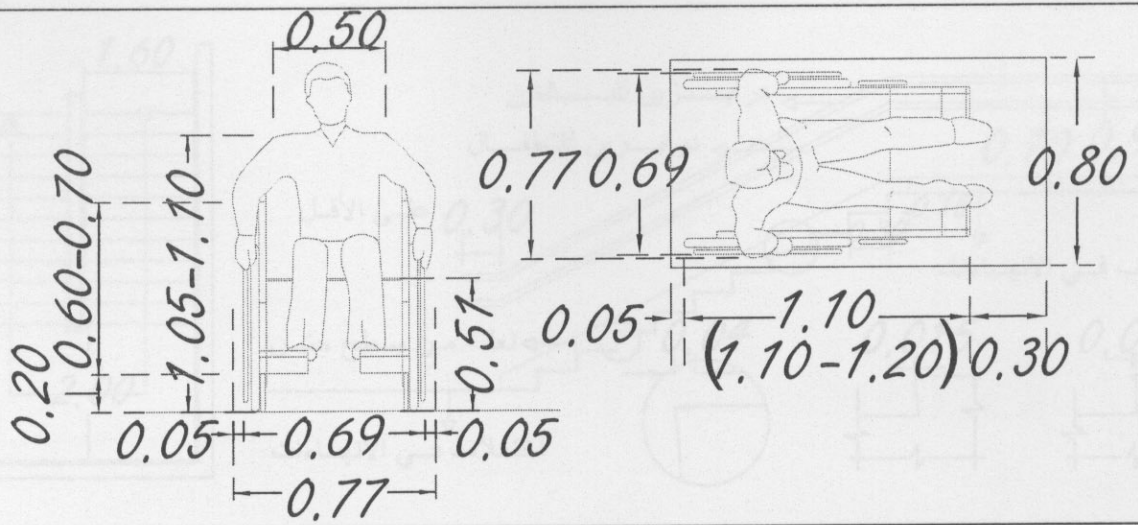


الواجهة الغربية

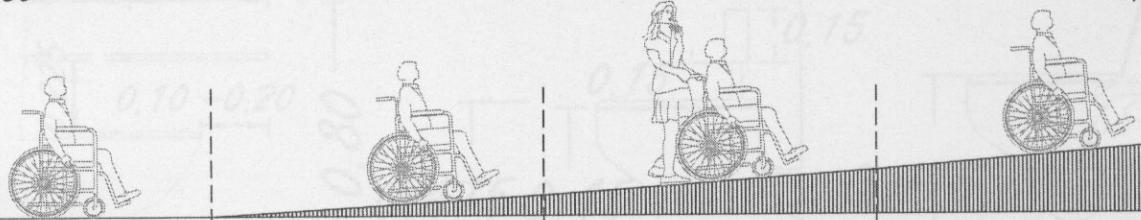
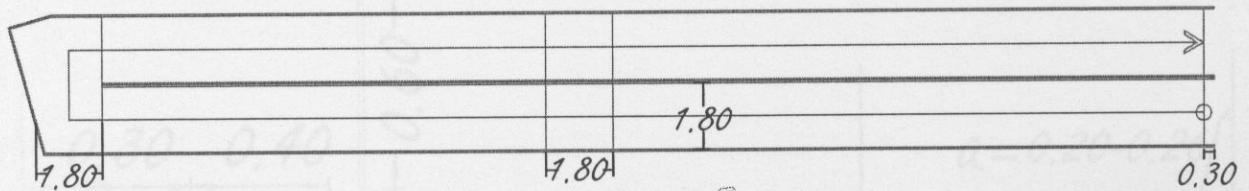
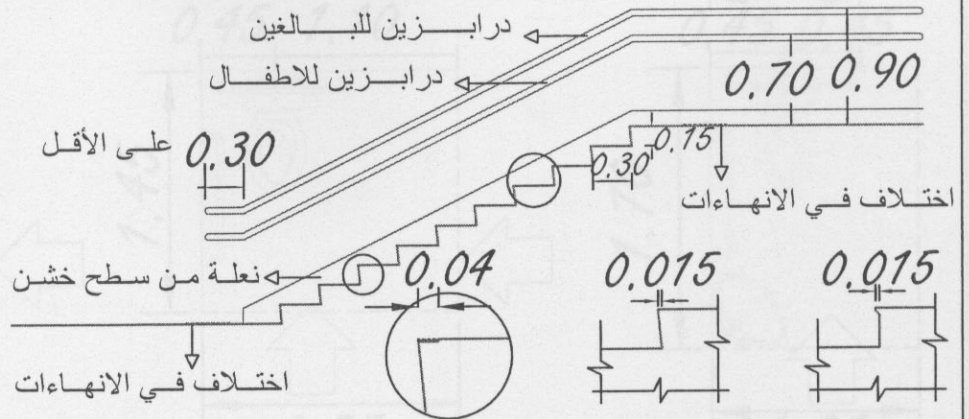
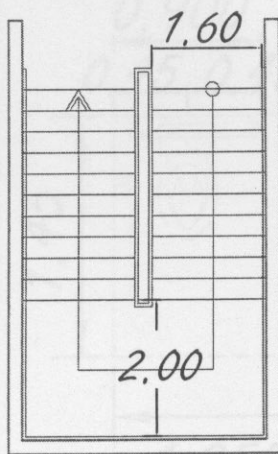


الواجهة الجنوبية

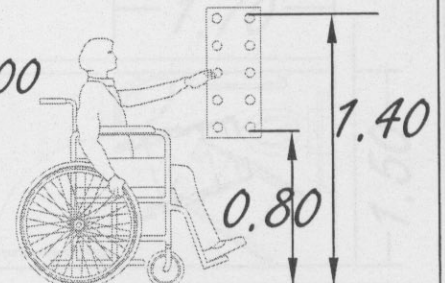
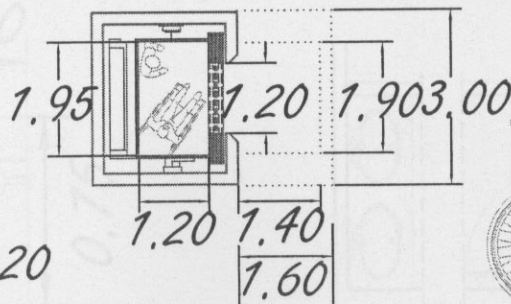
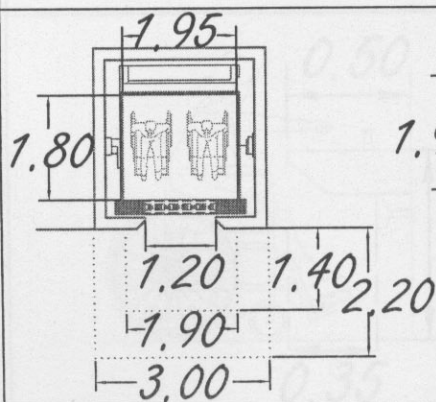
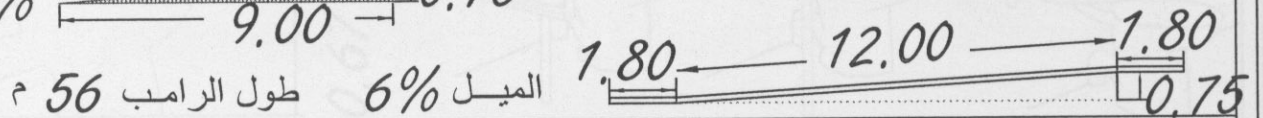
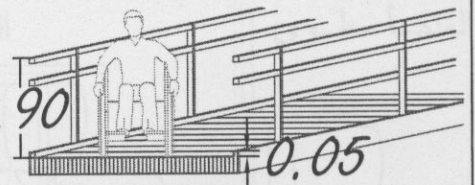
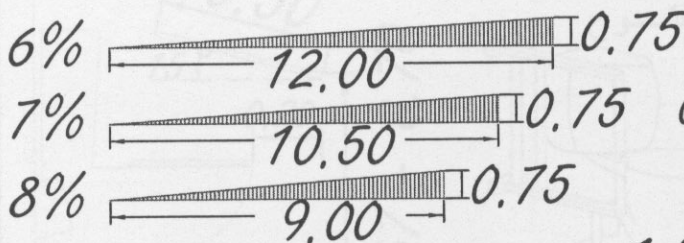




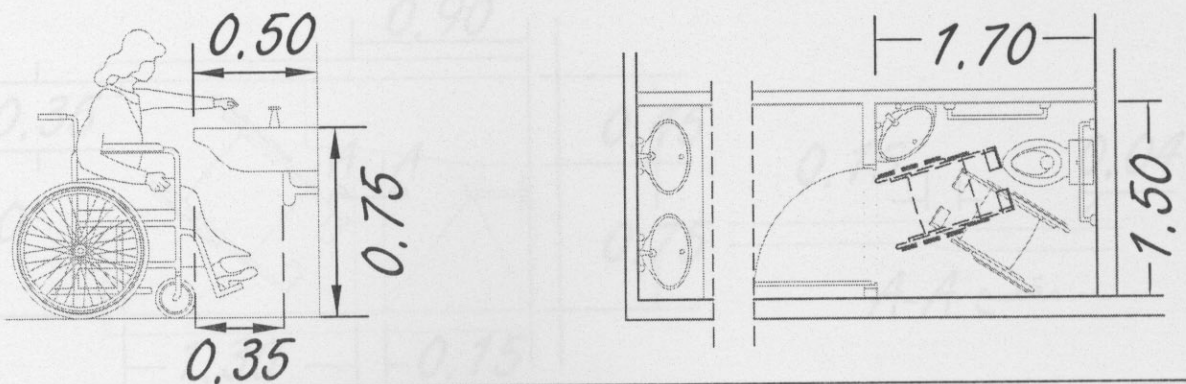
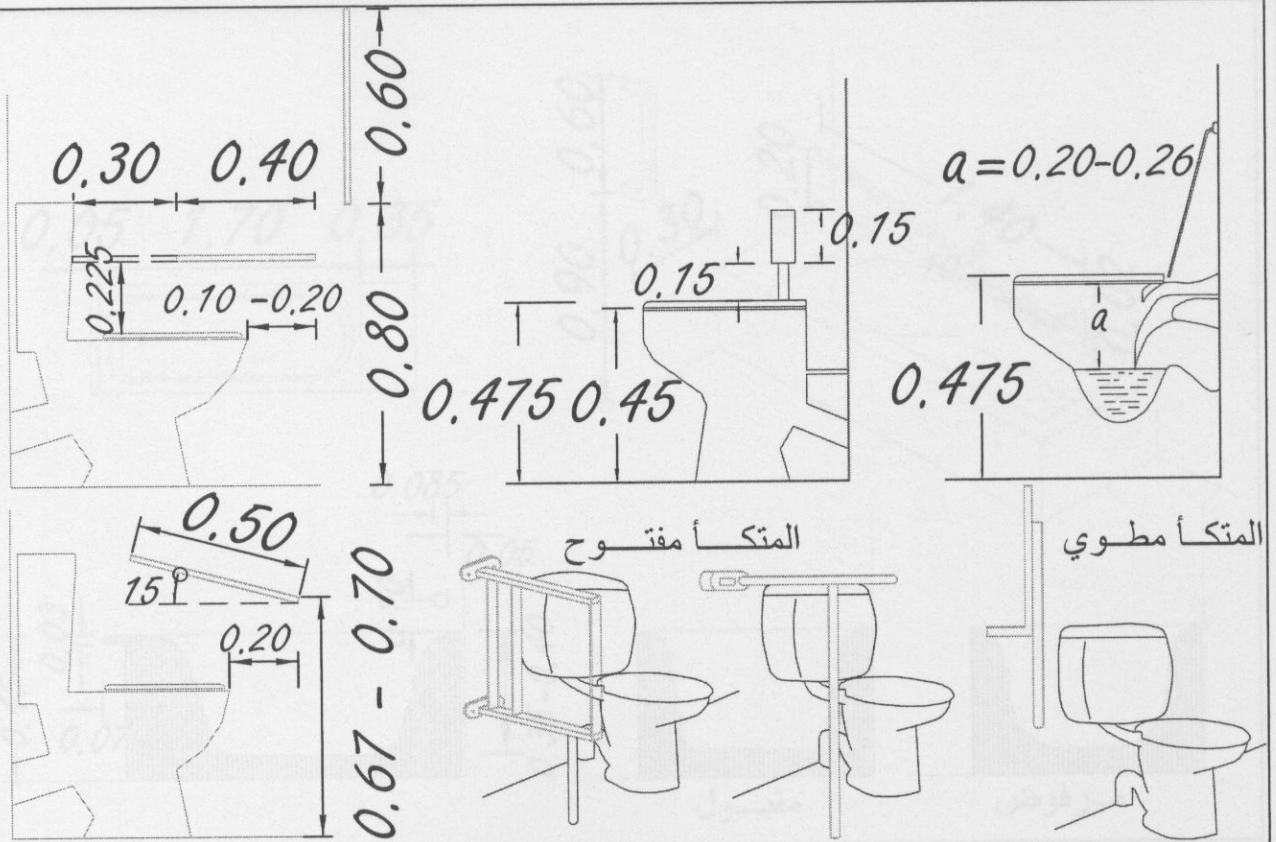
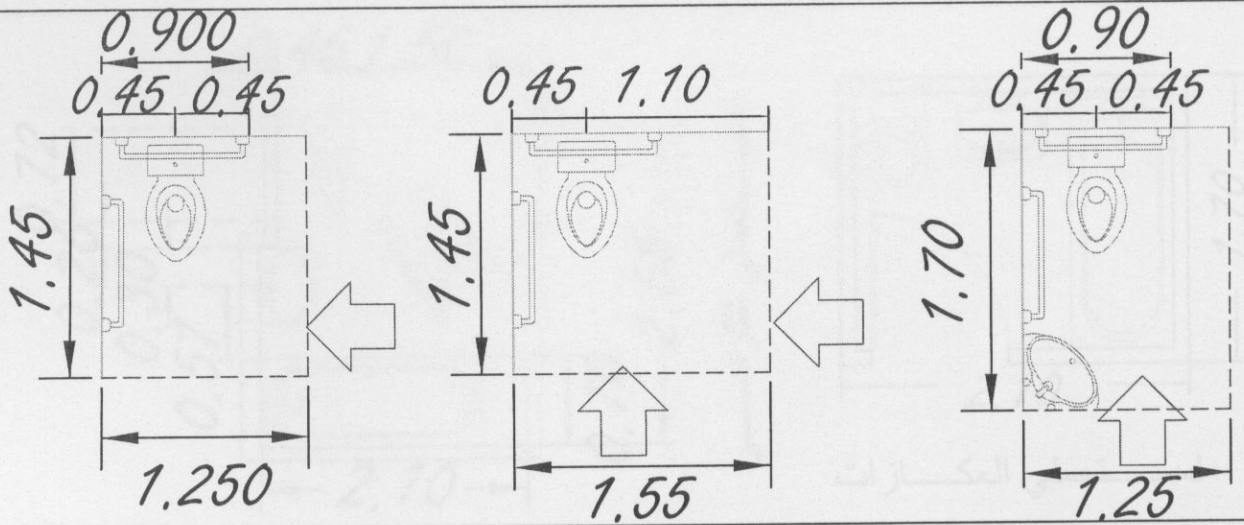
مجالات الحركة اللازمة لمستعملي العكازات والكراسي المتحركة
ونصف قطر دوران الكرسي والابعاد القياسية للممرات الناتجة عنها



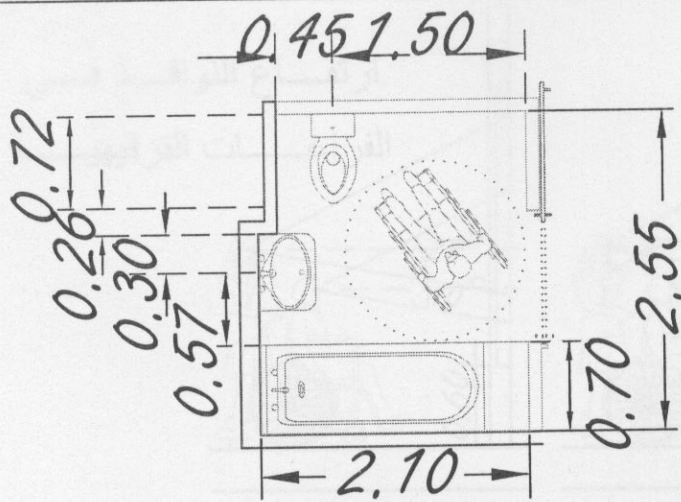
منسوب أفقي | الميل مقبول | 6% المساعدة مطلوبة | 7% مرفوض | 8%



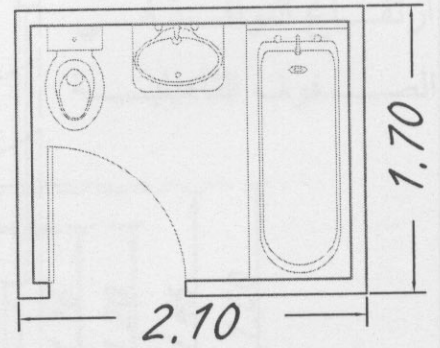
عناصر الانتقال الشاقولي المستخدمة : أبعادها، ميولها، ومجالات الحركة اللازمة امامها ومواد اكسائها المانعة للانزلاق



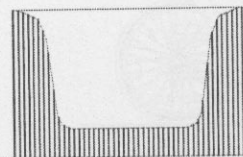
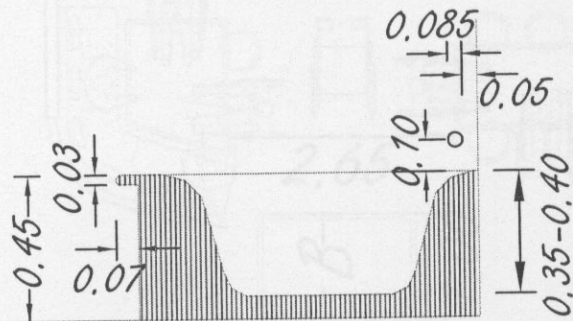
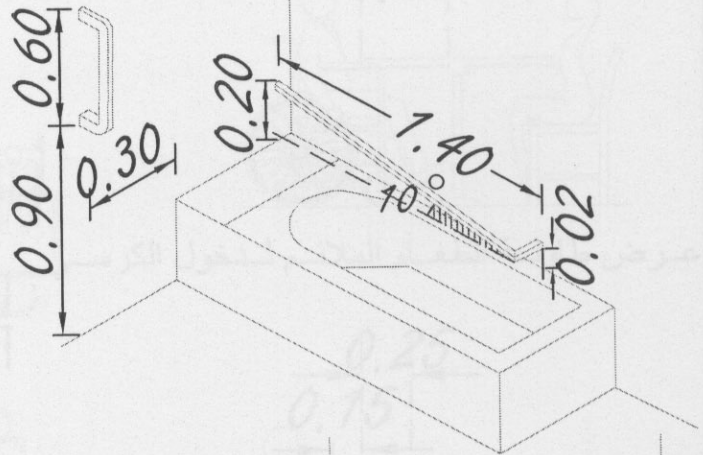
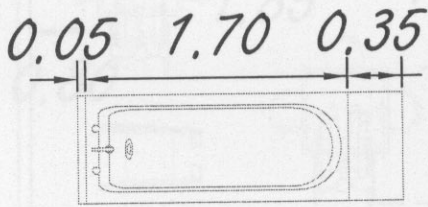
دورات المياه الملائمة : أبعادها ، أنماط الانتقال فيها ، وأنماط متكاتها
من شاقولية وافقية ومائلة مفصالية متحركة . وأبعاد المغاسل



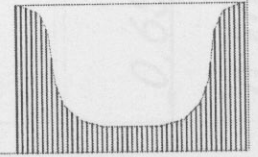
لمستعملي الكرسي



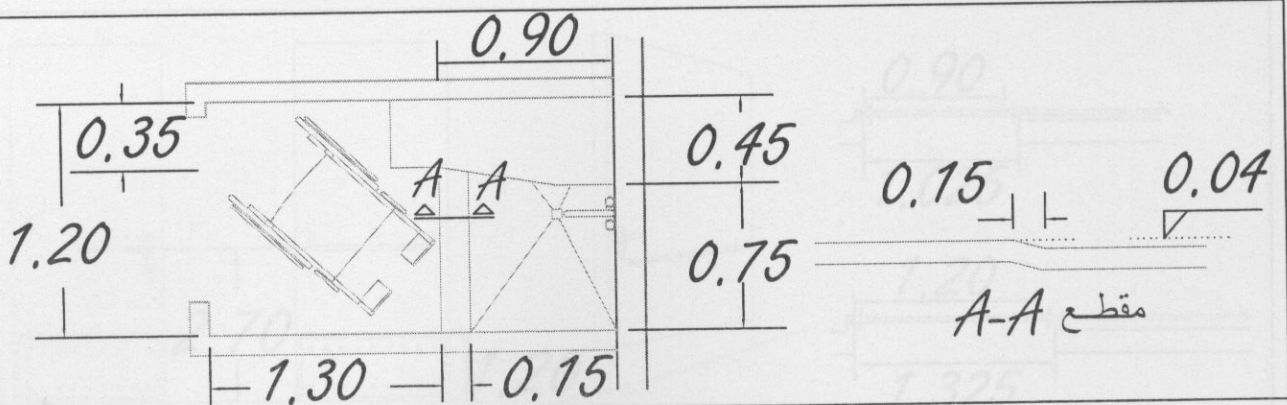
لمستعملي العكازات



مقبول



مرفوض



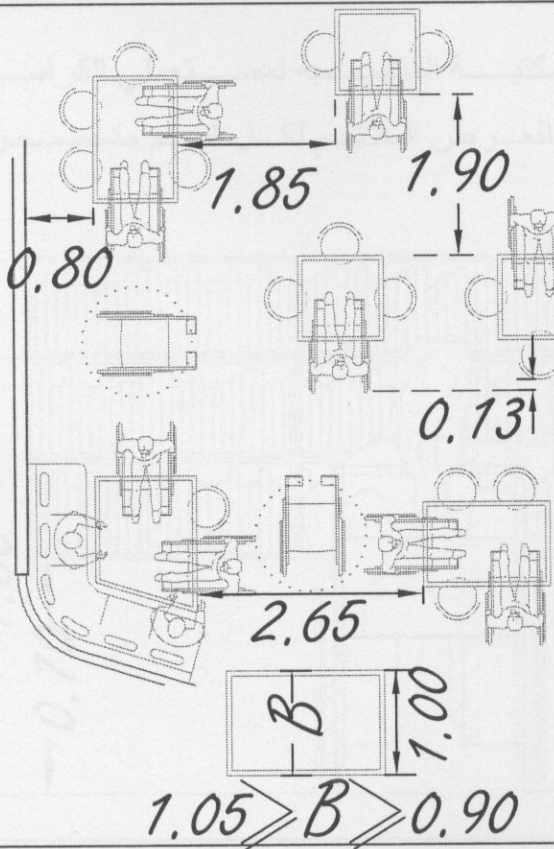
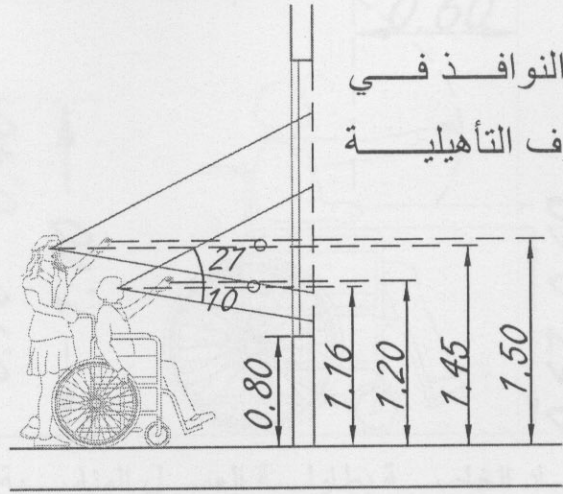
مقطع A-A

الحمامات والادواش الملائمة : أبعادها ، الحركة فيها ، وأنماط متكاتها
 وشكل وأبعاد المغطاس المستعملة فيها

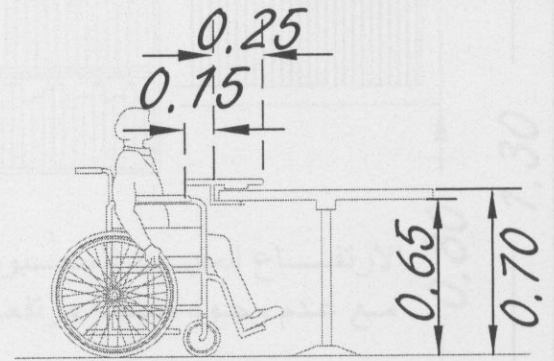
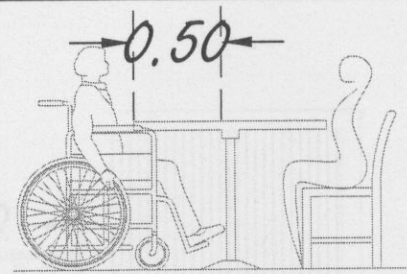
ارتفاع النوافذ في الفراغات الترفيهية



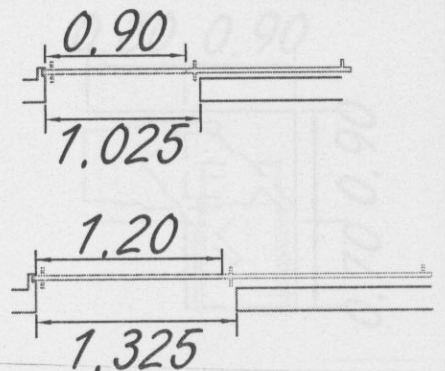
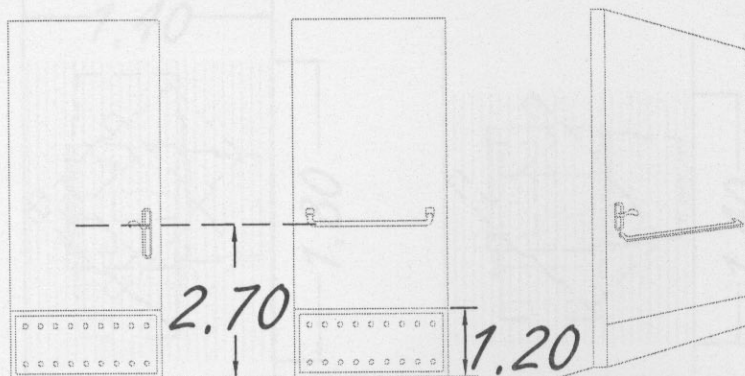
ارتفاع النوافذ في الصفوف التأهيلية



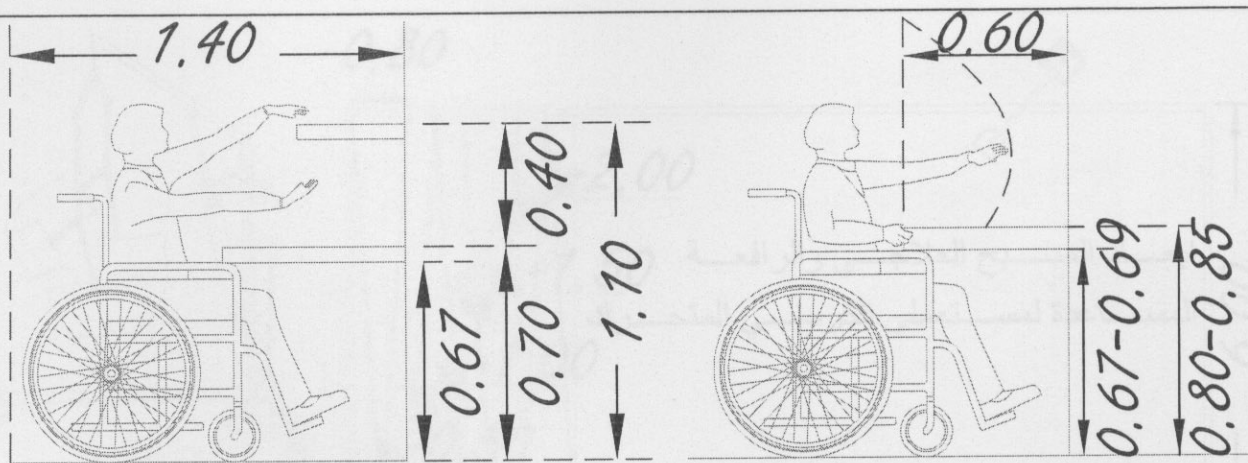
عرض طاولة الطعام الملائم لدخول الكرسي



القرص المتحرك لمستعملي الكراسي

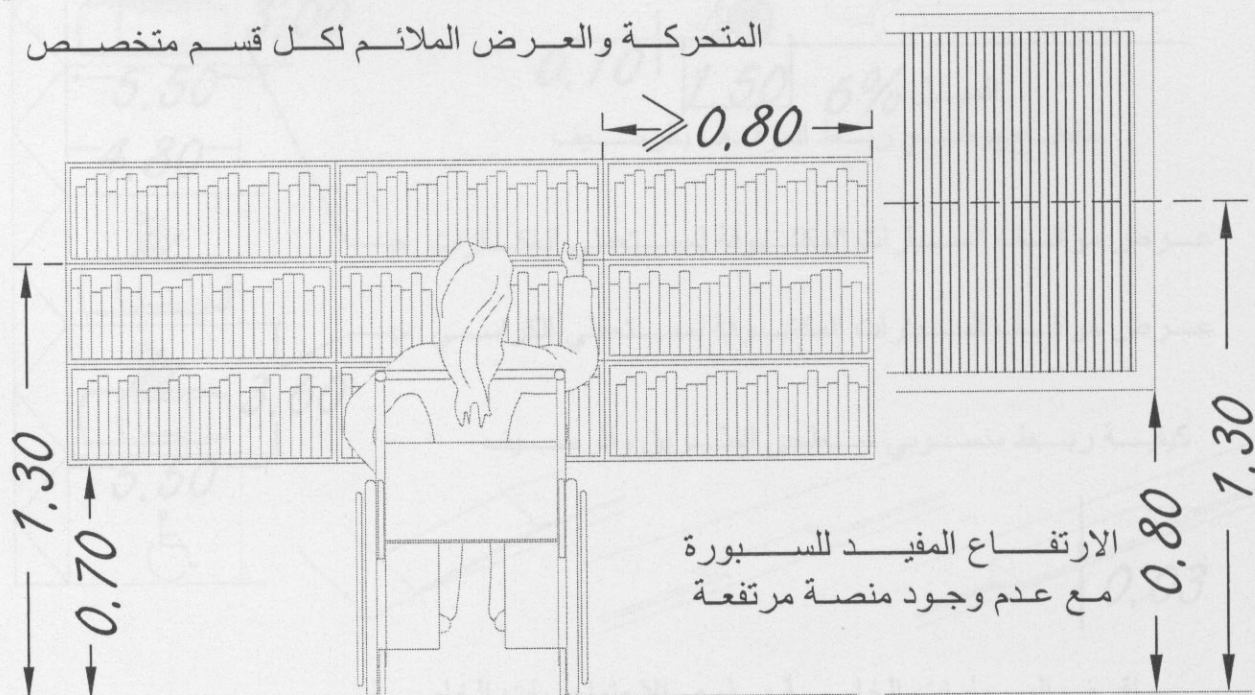


الأبعاد الإنشائية للفتحات التي تم استخدام أبواب منزلقة فيها والمقابض المزدوجة لها والصفحة المعدنية الواقية من الصدم أو الاحتكاك

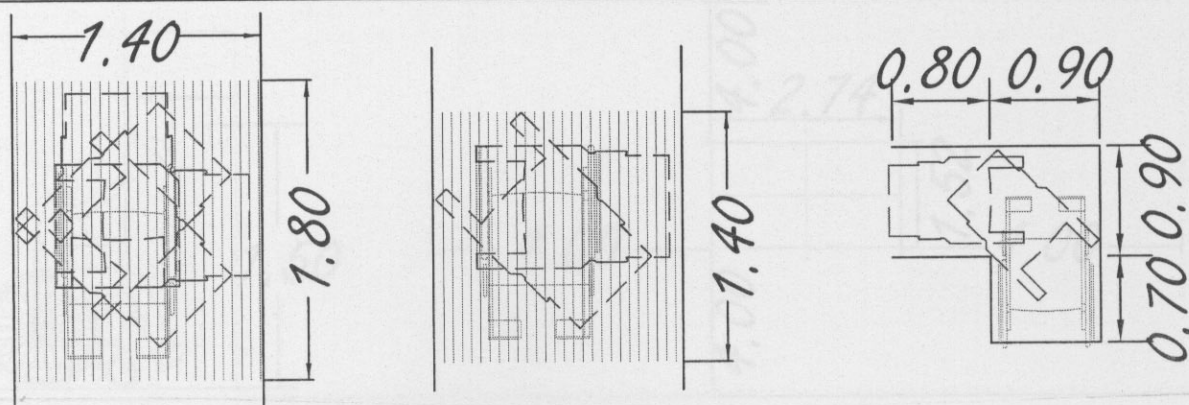


الأبعاد الخاصة بطاولة العمل المناسبة لمستعملي الكراسي المتحركة

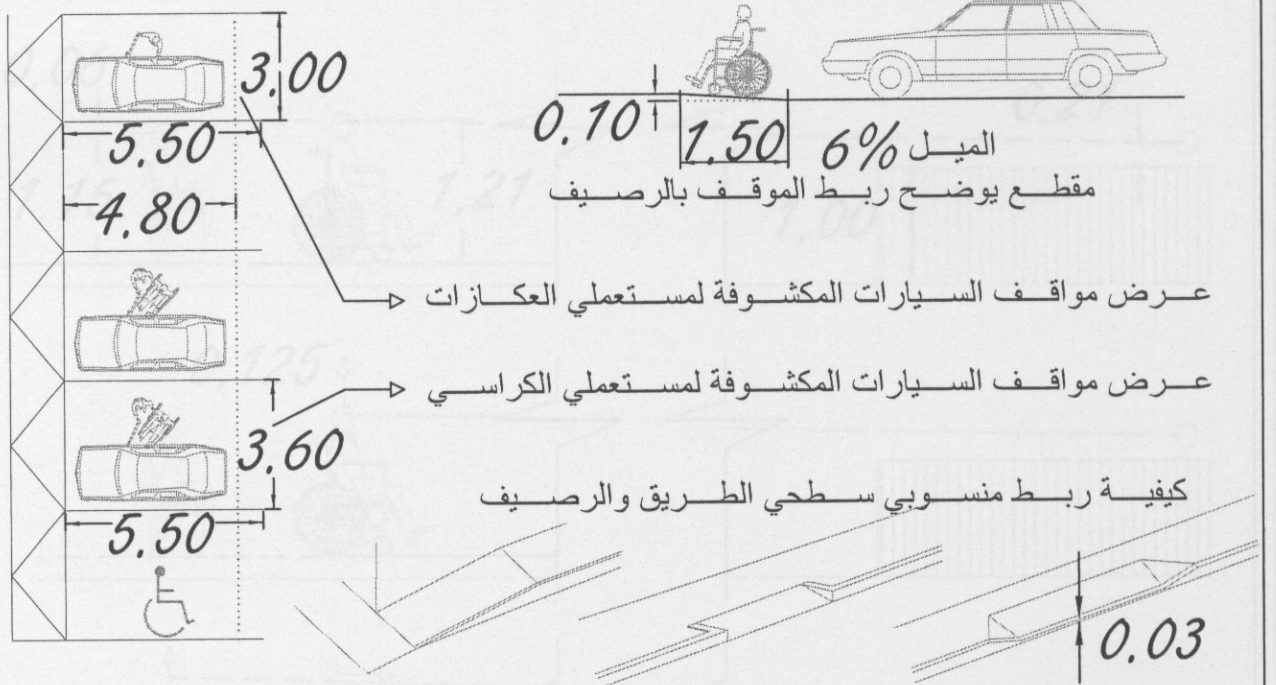
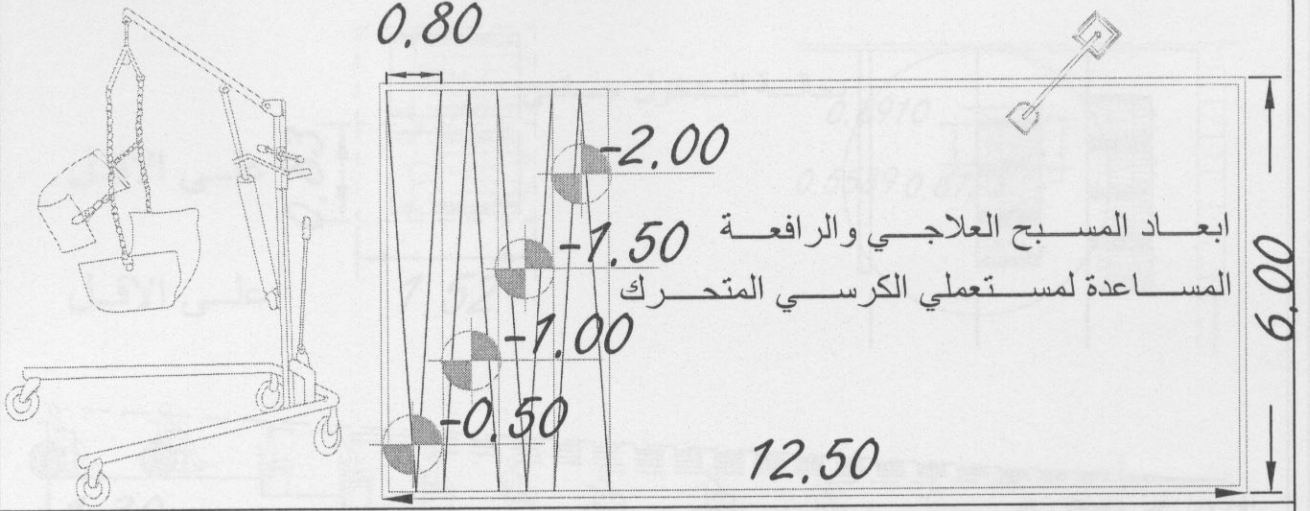
ارتفاعات المكتبة المناسبة لمستعملي الكراسي
المتحركة والعرض الملائم لكل قسم متخصص



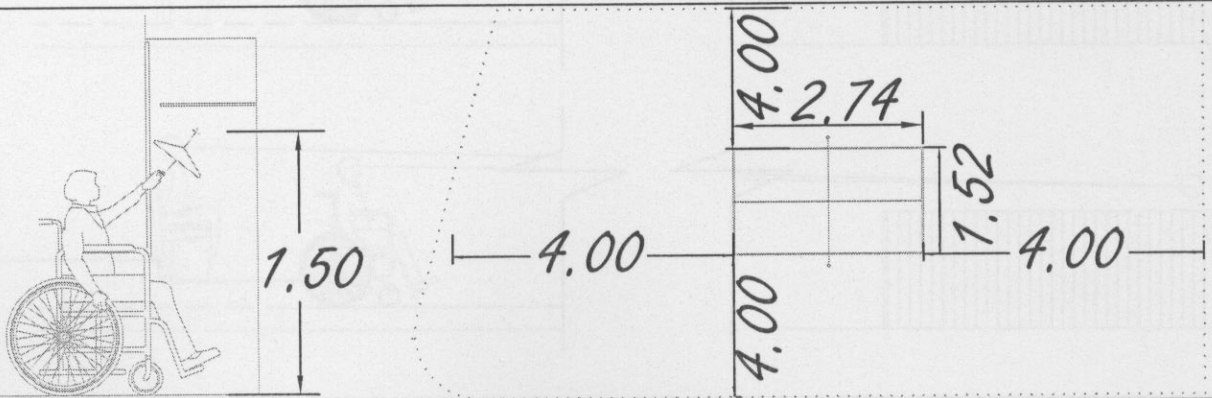
الارتفاع المفيد للسبورة
مع عدم وجود منصة مرتفعة



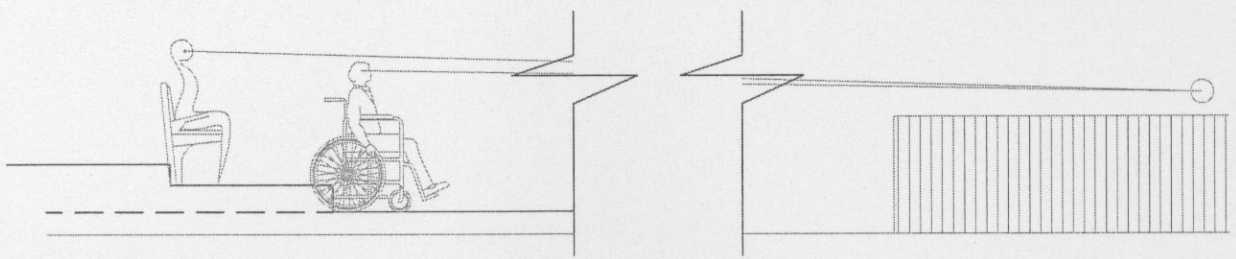
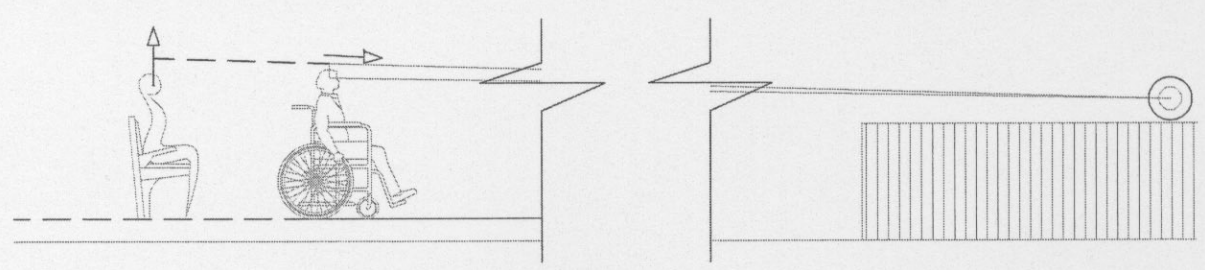
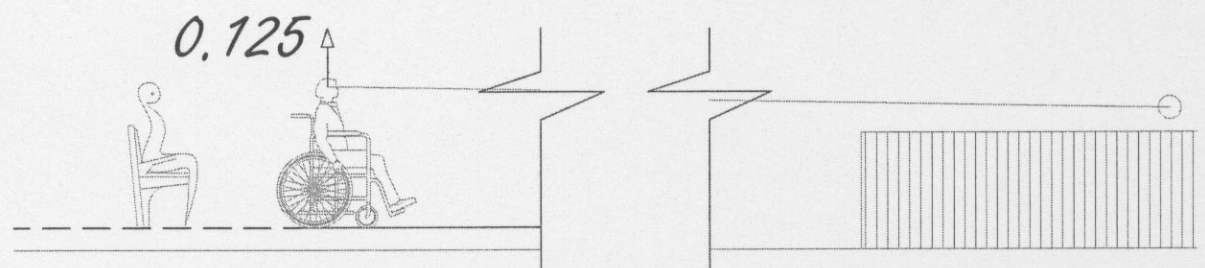
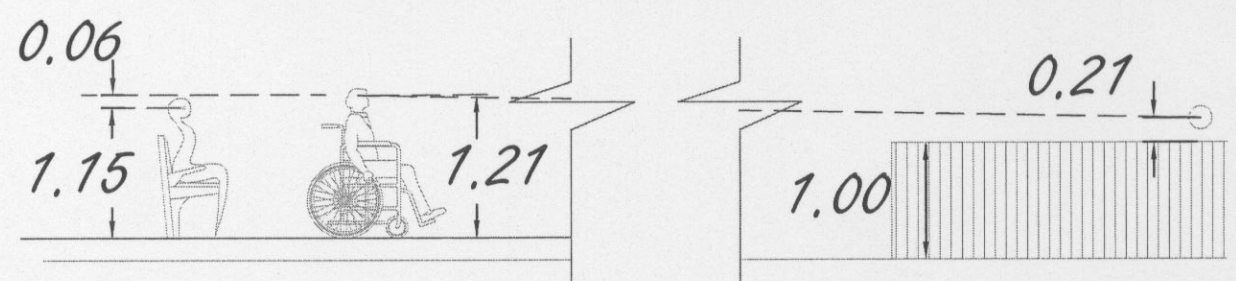
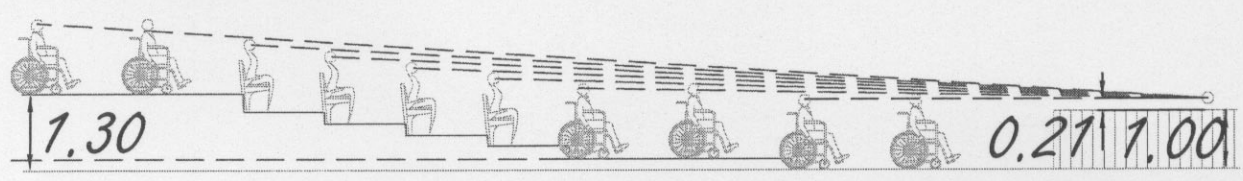
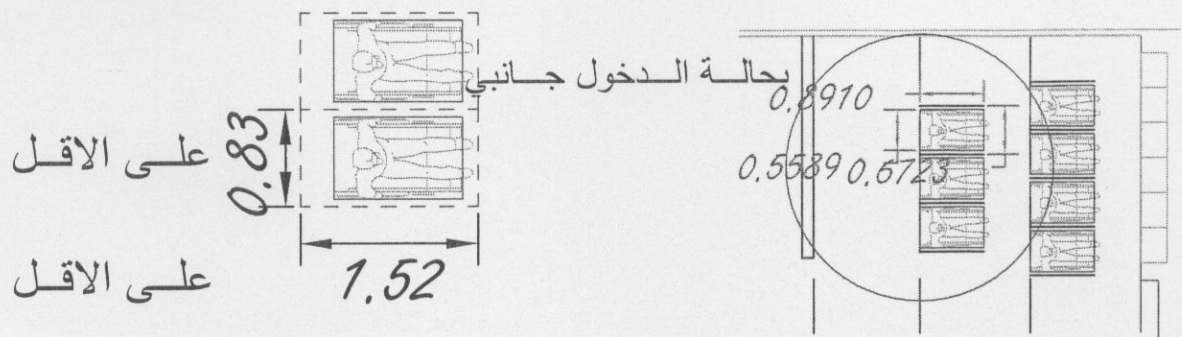
المسافات اللازمة لتسهيل دوران الكرسي المتحرك في الممرات
سواء أكان هذا الدوران بزاوية ٩٠ أو ١٨٠ درجة



مواقف السيارات الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة



ابعاد طاولة كرة اليد والفراغ اللازم حولها
ارتفاع علاقة الملابس الملائمة لمستعملي الكراسي



تحليل المدرج الثقافي التعليمي من حيث تشكيل منحني النظر وأبعاد المصاطب الملائمة لحركة مستعملي الكراسي المتحركة والعكازات معا