

الفصل الثالث

المعايير التخطيطية والتصميمية للمعاهد التعليمية

1.3 تمهيد

2.3 المعايير التخطيطية

1.2.3 اختيار موقع المشروع

2.2.3 التوجيه

3.2.3 المساحات الخضراء

3.3 المعايير التصميمية

1.3.3 البهو المركزي

2.3.3 قسم الإدارة

3.3.3 النشاطات الخدمائية

4.3.3 الأرشيف

5.3.3 الأدراج والمصاعد

6.3.3 قاعات الندوات

7.3.3 مكتبة الأبحاث الطبية

8.3.3 وحدة حيوانات التجارب

9.3.3 غرف الفحص الطبي

10.3.3 قسم الأشعة

11.3.3 مواقف السيارات

4.3 الخلاصة

1.3 تمهيد

يستعرض هذا الفصل المعايير التخطيطية الواجب مراعاتها عند اختيار موقع المشروع و توجيه البناء في الموقع وما إلى ذلك، كما ويبين الأسس التصميمية الواجب أخذها بعين الاعتبار عند تصميم الفراغات الخاصة بالمشروع.

2.3 المعايير التخطيطية

تلعب المعايير التخطيطية دوراً هاماً في إيجاد علاقة بين المشروع ومحيطه من مباني مجاورة وشبكات الطرق والشوارع. ومراعاة المصمم لهذه المعايير يحقق التوازن في المشهد البصري للمنطقة، ويفعل العملية التنموية العمرانية الشاملة للمدينة (أبوغزالة ، 2010).

1.2.3 اختيار موقع المشروع

تعتبر مرحلة اختيار موقع المشروع من الأمور المهمة التي تؤثر على سير المشروع، سواء من ناحية توزيع الكتل والمباني وعلاقتها ببعضها البعض، أو على توزيع الفراغات والمساحات المحيطة، فاختيار الموقع الأفضل هو أحد مقومات نجاح أي مشروع.

➤ الاعتبارات الواجب مراعاتها عند اختيار الموقع :

هناك اعتبارات رئيسية يجب مراعاتها عند اختيار موقع المشروع تتعلق بعلاقة المبنى بالطرق الرئيسية والمداخل وغيرها

(خطاب، 2007):

1. أولوية اختيار المواقع التي تتناسب مساحتها وشكلها مع المتطلبات الوظيفية والتصميمية للمبنى، حيث يؤثر شكل الموقع على تكلفة البناء، فالمواقع غير المنتظمة تفرض بالضرورة حلولاً غير تقليدية في تناول المشكلات التصميمية.
2. سهولة حركة المواصلات المؤدية من وإلى الموقع.
3. وصول الخدمات العامة للموقع (ماء، كهرباء، صرف صحي).
4. أن تكون مساحة الموقع كافية لإقامة المشروع عليها بالإضافة إلى توافر مساحات إضافية غير مستغلة في حال التوسعات المستقبلية.
5. أن يكون الموقع بعيد عن المناطق الصناعية وأماكن الضجيج قدر الإمكان.

2.2.3 التوجيه

يقصد به التوجيه المناسب للمبنى بالنسبة للجهات الأساسية الأربعة (شمال، جنوب، شرق، غرب). مع الأخذ بعين الاعتبار شكل وارتفاع المباني المحيطة به بالنسبة لمسار الشمس في الشتاء والصيف، من أجل تحديد المناطق المظلة والمشمسة.

وعند اختيار التوجيه الأمثل لمعهد علوم الأعصاب على وجه الخصوص، لابد من مراعاة متطلبات العمل الذي سوف يتم داخل المعهد وخاصة أنه يشمل معامل ومختبرات لإجراء الفحوصات والتجارب، حيث توجد مواد كيميائية قد تتطاير وتتغير خواصها الكيميائية أو الطبيعية عند سقوط أشعة الشمس عليها. لذا يجب أن تكون أشعة الشمس المسموح بدخولها إلى المختبرات مدروسة من كافة النواحي، وبالتالي التوجيه من الأمور المهمة في العملية التخطيطية والتصميمية، حيث أن نجاح التصميم يتمثل بإمكانية اختيار النمط الملائم الذي يحقق المتطلبات المناخية.

3.2.3 المساحات الخضراء

يجب التأكيد على أهمية تحقيق الاعتبارات البصرية والجمالية في تصميم الموقع وتشكيل المباني، بحيث يتلائم المبنى مع النسيج العمراني للحيز الذي يخدمه، وذلك من خلال العناية بتوزيع المناطق الخضراء بما يتناسب وطبوغرافية الموقع بحيث يصبح المبنى جزء من المنطقة وليس دخيلاً عليها. ومن الأمور الواجب مراعاتها عند تصميم المساحات الخضراء (خطاب، 2007):

1. يتم توزيع المساحات الخضراء بانتظام حول المبنى وزراعة الأشجار دائمة الخضرة لتضفي الطابع البيئي على المكان طوال العام.
2. يتم تصميم الحدائق واستخدام الأشجار دائمة الخضرة لتوفير الإطلالة اللازمة وذلك في حال عدم توفر الإطلالة الطبيعية.
3. مراعاة الاستفادة من طبوغرافية الأرض والمحافظة على طبيعة الموقع العام.
4. يتم استخدام المسطحات الخضراء من أجل عزل المبنى عن مصادر الصوت الخارجية.

3.3 المعايير التصميمية

1.3.3 البهو المركزي

باعتبار البهو من أهم الفراغات في المعهد، حيث تخضع لنظام الفراغ المفتوح، وتكون على المدخل الرئيسي مباشرة، وتضم الفراغات التالية:

أ. صالة الاستقبال

وتضم مكتب موظف الاستقبال ومكتب آخر للاستعلامات بالإضافة للكاونتر الرئيسي لموظفي الصندوق، ويراعى أن تكون واضحة وسهلة الوصول.

ب. صالة الاستراحة

من أهم الفراغات التي تضم أكبر تجمع من الطلاب، ويجب أن تكون واسعة قدر الإمكان حيث تشكل النقطة التي يتوزع منها

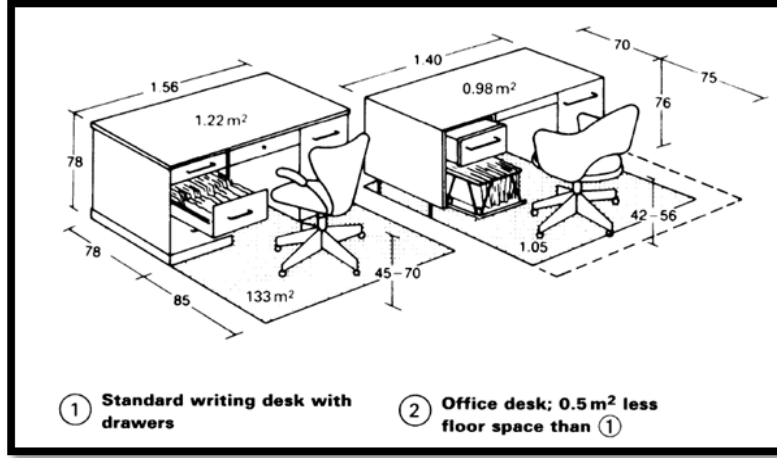
الطلاب إلى الفراغات الأخرى في المعهد، ويجب أن تحتوي على عدد كافي من المقاعد موزعة بطريقة لا تعيق حركة الطلاب.

2.3.3 قسم الإدارة

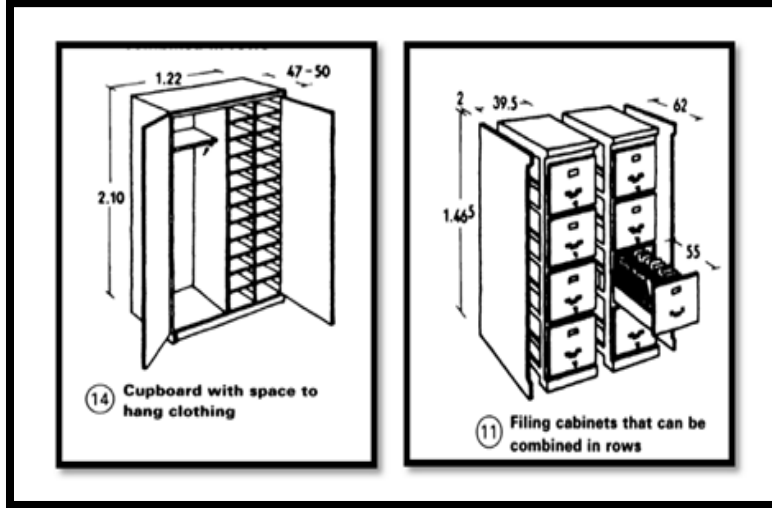
يعتبر قسم الإدارة من الأقسام المهمة في أي مؤسسة سواء تعليمية أو غير تعليمية، فهي تمثل الإدارة العليا المسؤولة عن إدارة أمور المعهد، وتشمل غرفة المدير والسكرتير وغرفة نائب المدير وغرف الهيئة التدريسية.

1. مكتب المدير

تكون غرفة المدير واسعة حيث يوجد بها مكان للاجتماعات الصغيرة، كما يلحق بها غرفة للسكرتارية التي تتراوح مساحتها من 10-8 متر مربع.



شكل (1.3): أبعاد وقياسات المكاتب (neufert,2006)



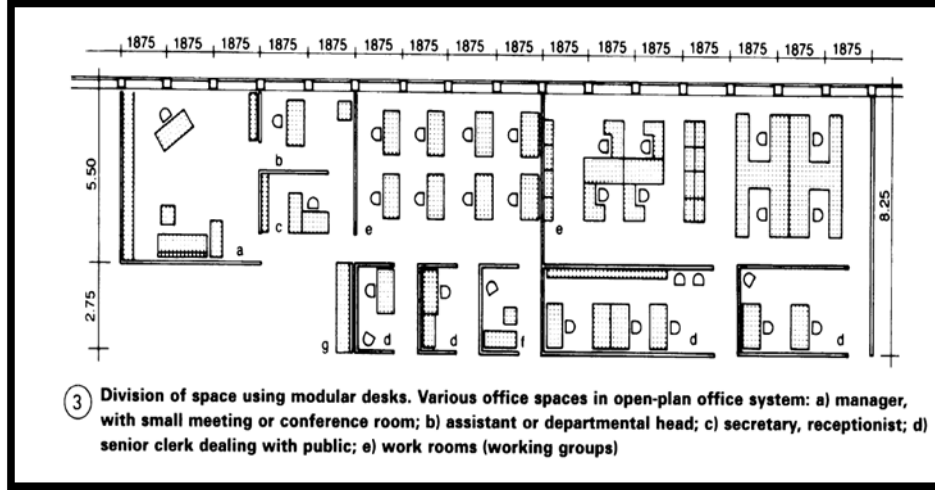
شكل (2.3): أبعاد وقياسات الأثاث المكتبي (neufert,2006)

2. مكاتب الموظفين:

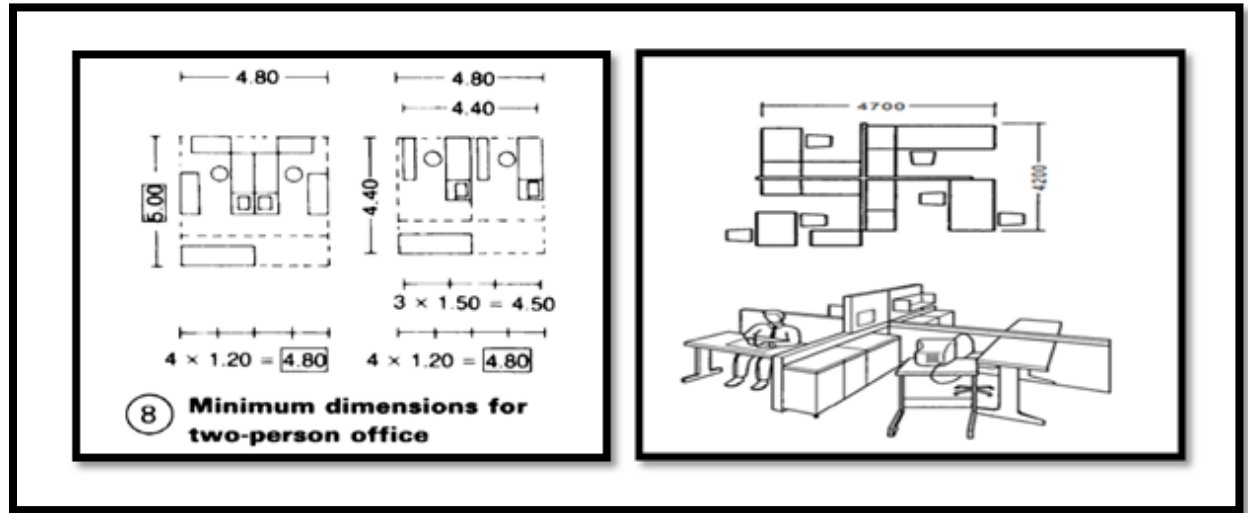
تختلف مكاتب الموظفين عن مكتب المدير في أنواعها، فمنها المكاتب المفتوحة والمكاتب المغلقة، ويختلف استخدامها حسب الوظيفة وطبيعة العمل.

أ. المكاتب المفتوحة:

في هذا النظام تكون الصالة عبارة عن عدد من المكاتب غير المفصولة عن بعضها أو مفصولة بفواصل داخلية غير عالية.



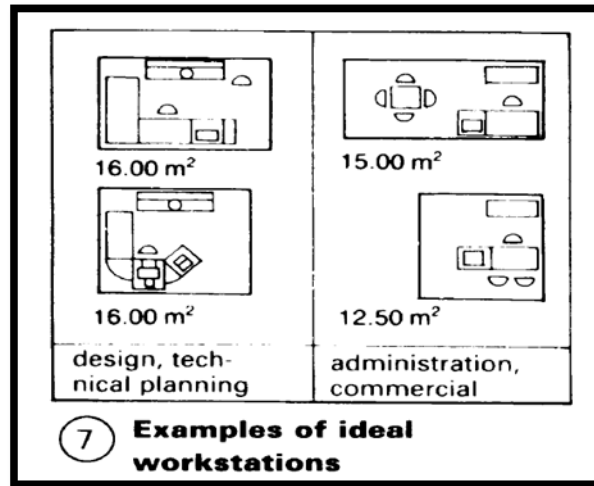
شكل (3.3): نموذج لنظام المكاتب المفتوحة (neufert,2006)



شكل (4.3): نماذج للمكاتب المشتركة (neufert,2006)

ب. المكاتب المغلقة:

ويقصد بها المكاتب الخاصة ويخصص هذا النوع من المكاتب للمدراء ورؤساء الإدارات وبعض الموظفين الذين تتطلب أعمالهم التركيز والسرية والخصوصية.



الشكل (5.3): نماذج للمكاتب المغلقة (neufert,2006)

المساحة اللازمة	الشخص
2.30 م ²	موظف عادي
1.90 م ²	موظف ذو تعامل مع الجمهور
1.70 م ²	موظف الآلة الكاتبة

جدول (1.3): المساحة اللازمة للأشخاص بدون الملحقات الخاصة بالمكاتب (neufert,2006)

المساحة اللازمة	الشخص
< 10.00 م ²	سكرتاريا
9.00-6.00 م ²	موظف بمكتب خاص
5.00 م ²	موظف بغرفة مشتركة مع موظفين آخرين
2.5 م ² لكل شخص	قاعة اجتماعات
25.00-15.00 م ²	رئيس قسم

جدول (2.3): المساحة اللازمة للأشخاص بما في ذلك الملحقات الخاصة في المكاتب (neufert,2006)

3.3.3 النشاطات الخدماتية

وتتضمن الفراغات الخاصة بتوفير الخدمات اللازمة لمختلف أقسام معهد علوم الأعصاب بالإضافة إلى كافيتيريا وخدمات متفرقة

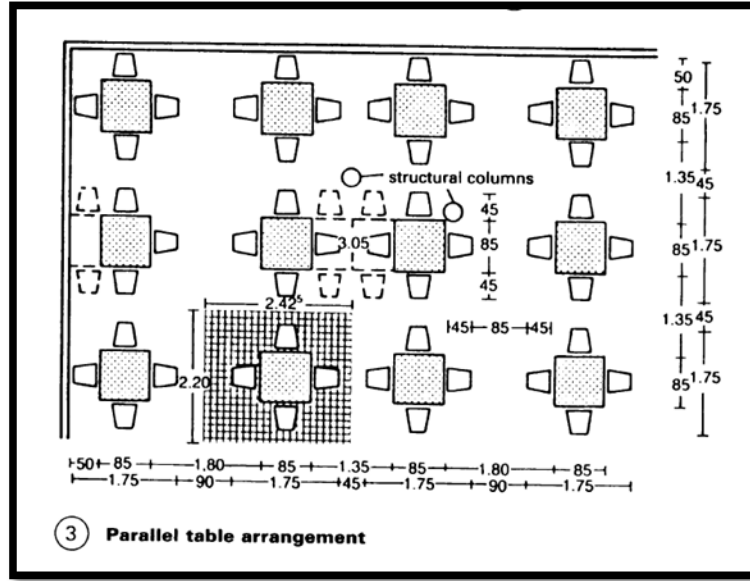
أخرى، وهذه الفراغات هي:

أ. الكافيتيريا: حيث تستخدم من قبل الموظفين وكذلك من الطلاب والزوار القادمين من الخارج.

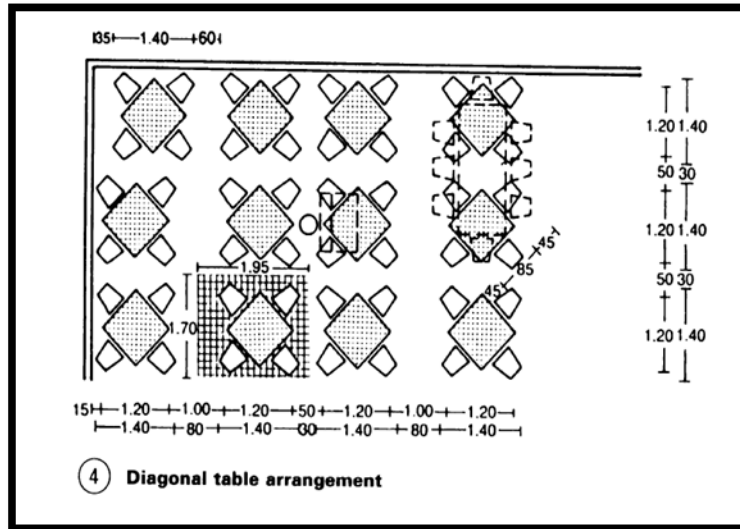
وبشكل عام تتكون من الفراغات التالية:

1. المدخل والاستقبال: يجب أن يكون المدخل واضح ومميز وذو حجم مناسب وهو منفصل عن مداخل الخدمة التي تستخدم لإدخال الحاجات التموينية.

2. صالة الطعام: لا بد أن تأخذ هذه الصالة صفة الاتساع ويمكن تخصيص 1.25 م/كرسي في الصالة، وفي حالة ازدياد الطلب على تخصيص فلا بد من أن تفي باحتياجات هذا الطلب وأن تستوعب الأعداد الكبيرة التي من الممكن أن تتواجد في نفس الوقت.



الشكل (6.3): المسافات بين الطاولات (ترتيب متوازي) (neufert,2006)



الشكل (7.3): المسافات بين الطاولات (ترتيب قطري) (neufert,2006)

3. المطبخ : يعتمد على عدد الأشخاص المتوقع تخدمهم في نفس الوقت.

4. المخزن وقسم الخدمة: يستخدم لحفظ الحاجات التموينية.

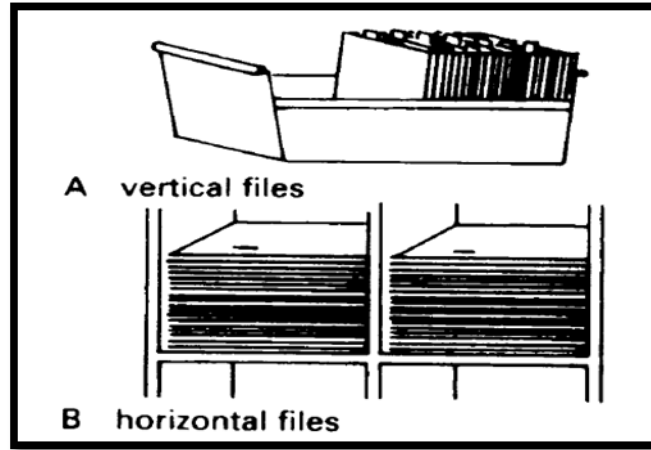
5. دورات المياه.

ب. خدمات مختلفة: مثل غرفة الإسعافات الأولية، المصلى، وغيرها.

4.3.3 الأرشفة

مع التطور التكنولوجي الحاصل لم تعد مساحة الأرشفة بنفس المساحة التي كانت تستغل في الماضي، وذلك لأن العديد من الأوراق أصبحت تخزن في أجهزة الحاسوب، إلا أن هذا لم يلغ وجود الخزائن التي تستخدم لحفظ الأوراق المهمة.

وتختلف مساحة غرفة الأرشفة عن غيرها، حيث تعتمد على حجم المحفوظات المطلوب حفظها وشكل التصنيف هل هو أفقي أو عمودي، وعلى عدد أجهزة الحاسوب المستخدمة وعدد العاملين فيها.



الشكل(8.3): التصنيف العمودي والأفقي للمحفوظات (neufert,2006)

➤ ويتم استخدام المعادلة التالية في حساب المساحة المطلوبة للتصنيف (neufert,2006).

مساحة الرفوف المستخدمة في التصنيف = الطول * العرض (حسب نوع التصنيف).

$$\text{مساحة الممر} = \left(\frac{\text{الطول} * \text{العرض}}{2} \right) + 0.5 .$$

$$\text{المساحة الكلية} = \text{مساحة التصنيف} + \text{مساحة الممر} .$$

5.3.3 الأدرج والمصاعد وأدرج الهروب

تعتبر الأدرج وسيلة تواصل الطابق الأرضي مع الطوابق الأخرى وبالتالي يجب أن تكون في مكان يمكن رصده بسهولة من المدخل الرئيسي للمبنى.

أما بالنسبة لأدرج الهروب فتحسب عرضها على أساس عدد الأفراد الذين يستخدمونها في حالة الطوارئ، ويلاحظ أنه عندما يتطلب الأمر وجود طريقتين للهروب أو أكثر يجب أن يكون عرض كل منها يسمح بإخلاء المبنى في حالة تعذر استخدام الآخر ، ويجب ألا يقل عرض الممرات في المباني التعليمية عن 1.30 م.

نوع وسائل الهروب					عدد الأشخاص المستخدمين
100	150	200	250	300	
0.80	0.85	1.00	1.25	1.50	الأبواب والممرات (العرض م)
0.75	1.00	1.30	1.65	2.00	السلالم (العرض م)

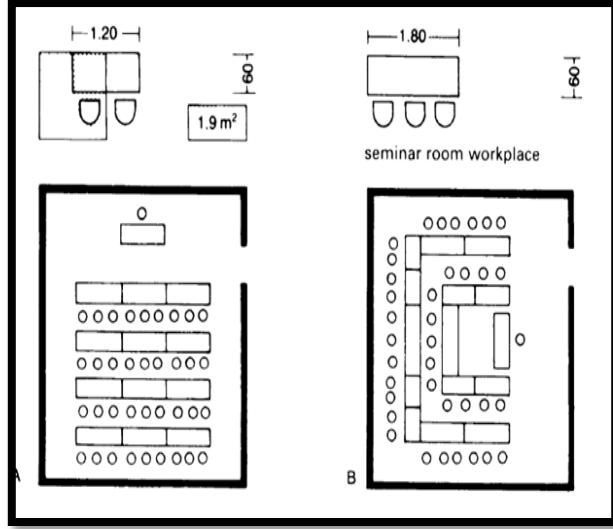
جدول (3.3): نوع وسائل الهروب (neufert,2006)

6.3.3 قاعة الندوات

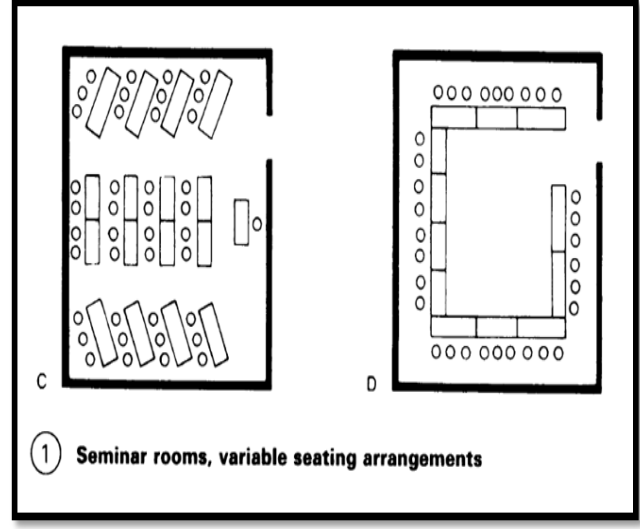
هي عبارة عن قاعة محاضرات تستوعب 200 شخص. ويمكن تقسيمها إلى قاعتين منفصلتين باستعمال جدار فاصل قابل للسحب بحيث يتشكل لدينا قاعة أ، وقاعة ب، كما يتوفر في القاعة منصة صغيرة بالإضافة إلى غرفة التحكم بالصوت وجهاز اللابتوب ومجموعة من الميكروفونات.

وهي مخصصة لإلقاء المحاضرات أو عقد الندوات العلمية أو الأدبية، كما يمكن استخدامها لتنظيم ورش العمل والدورات التدريبية، كذلك استضافة المؤتمرات الصحفية والعروض التقديمية الصغيرة.

القاعة مرنة وأرضيتها غير مدرجة ولذا فمن السهل تغيير ترتيب الكراسي فيها حسب الحاجة بالطريقة التي تناسب الحدث. مثلاً يمكن عمل مجموعات منفصلة لورش العمل أو تشكيلها على شكل حرف U للدورات التدريبية. وتكون مؤهلة بالإعدادات اللازمة لإقامة المحاضرات والندوات فيها. ومدعومة بالتقنيات المتطورة المتصلة بشبكة الإنترنت، ومزودة بشاشات عرض البيانات . وكذلك يمكن الاستفادة من المساحة الخارجية للقاعة، التي تعتبر مثالية لعمل البوفيهات الصغيرة.



الشكل (10.3): نماذج لقاعات الندوات (neufert, 2006)



الشكل (9.3): نماذج لقاعات الندوات (neufert, 2006)

7.3.3 مكتبة الأبحاث الطبية

يحتاج طلاب المعهد وباحثيه إلى كم كبير من المصادر والمراجع المتعلقة بالعلوم الطبية وأبحاثها، فأصبح من الضروري توفير مكتبة في الوسط الذي يعمل فيه الباحث ويتلقى فيه الطلاب علمهم؛ لتكون مصدراً علمياً ثابتاً في متناول اليد (خلوصي، 2009).

➤ أقسام المكتبة

1. صالة القراءة الرئيسية

وهي المنطقة الحيوية والهامة جداً من حيث الحركة والنشاط، ويحدد مساحتها عدد المترددين عليها ويشترط فيها:

- أن تكون قريبة من منطقة صالات تبويب الكتب وعلى علاقة مباشرة بها
- مساحة النوافذ خمس المساحة الكلية للقاعة
- توفير إضاءة جيدة
- مراعاة التوجيه الشمالي للقاعة

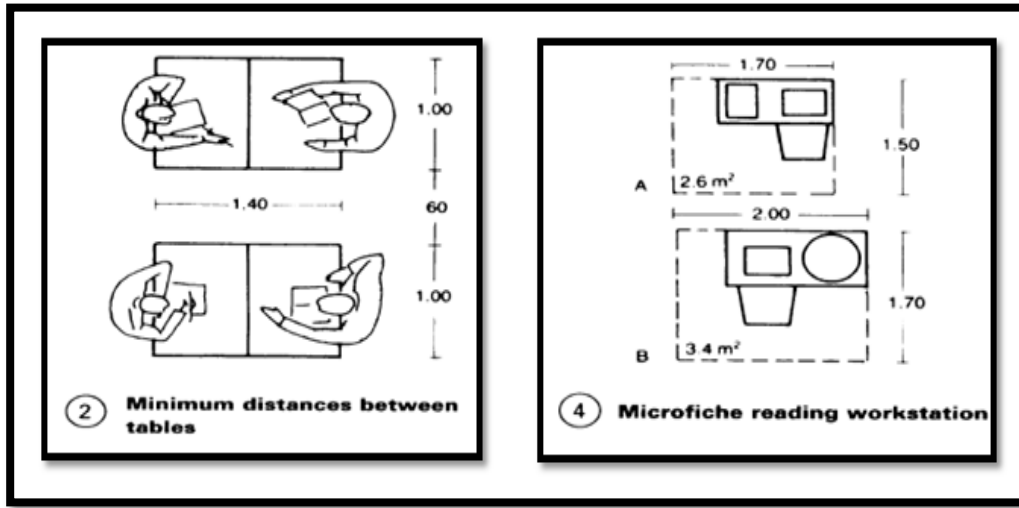
2. قسم الإعارة

وهو عبارة عن جزء ملحق بقاعة القراءة الرئيسية، ويتكون من كاونتر للإعارة ويتم ترتيبه بطريقة تسمح بالتحكم والتنظيم لعملية الإعارة والإرجاع.

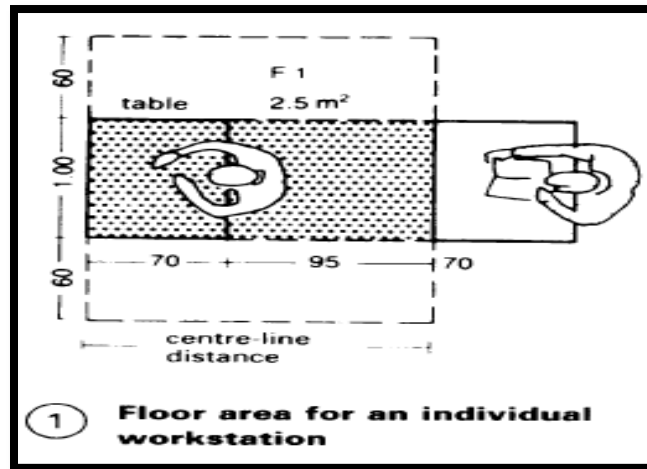
3. قسم الدوريات والمجلات

ويعتبر هذا القسم من الأقسام الهامة في المكتبات المتخصصة، وتعتمد المكتبة اعتماداً أساسياً عليه في مواجهة الطلب واحتياجات الباحثين المستمرة للمعلومات الحديثة، وأحدث ما توصل إليه العلم في مجال التخصص. ويتطلب هذا القسم سيطرة بيولوجرافية دقيقة لوضع الدوريات والمجلات تحت تصرف الباحثين والمفكرين، ويجب وجود مجموعة من الطاولات للمطالعة بمساحة $0.6-0.8 \text{ م}^2$ للشخص الواحد مع توفير الممرات بين الطاولات للحركة بحيث تكون مسافة الممرات بين صفي الطاولات 190 سم، أما النوع الآخر من الطاولات فهي الطويلة المستمرة (الشامي، 2016).

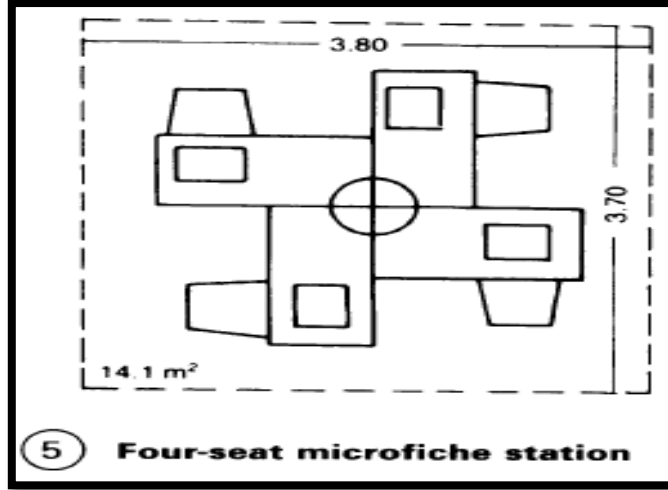
تصميم طاولات القراءة:



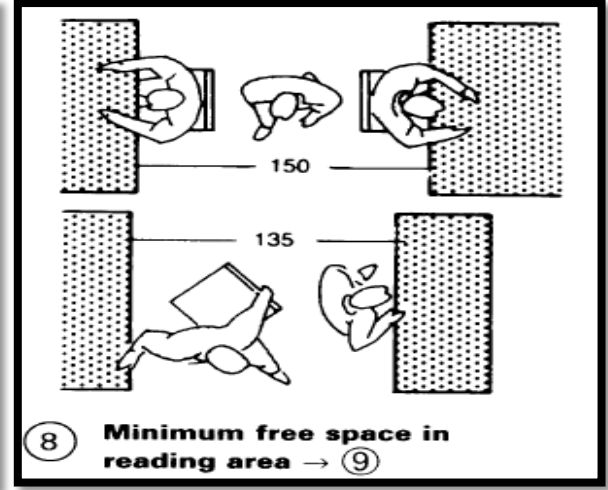
الشكل (11.3): أقل مسافة بين طاولات القراءة (neufert, 2006)



الشكل (12.3): منطقة القراءة المفردة (neufert, 2006)

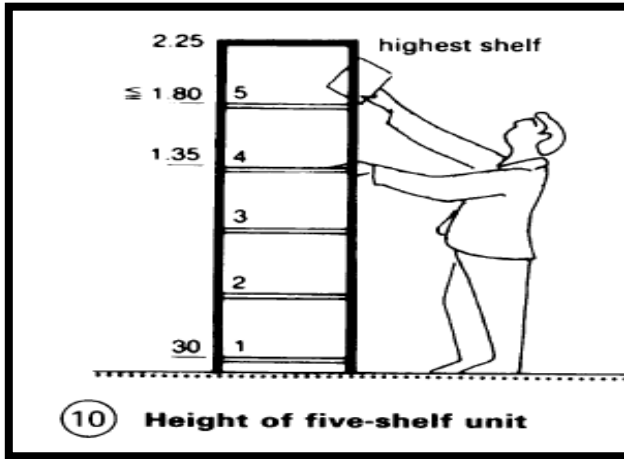


الشكل (14.3): المسافات لأربع طاولات قراءة (neufert,2006)

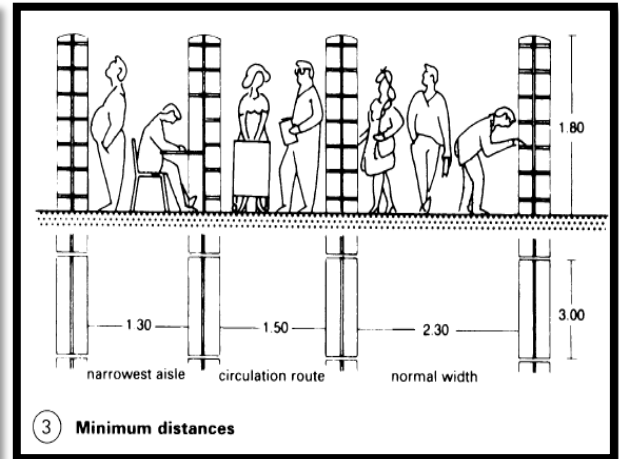


الشكل (13.3): أقل مساحة حرة في منطقة القراءة (neufert,2006)

تصميم الرفوف



الشكل (16.3): ارتفاع وحدة كتب من 5 رفوف (neufert,2006)



الشكل (15.3): ارتفاع الرفوف (neufert,2006)

8.3.3 وحدة حيوانات التجارب

تقوم وحدة حيوانات التجارب بتزويد الباحثين بحيوانات التجارب المختلفة (كالقناري والأرانب والجرذ والقرود)، وتوفير لهم الوسط الملائم للتعامل مع الحيوانات والسيطرة عليهم بسهولة وأمان، وكذلك توفر الغرف والمساحات اللازمة التي تساعد الباحثين على إكمال الأجزاء التطبيقية للتجارب الحيوانية، (http://kfmrk.kau.edu.sa/Content.aspx?Site_ID=141&Ing=AR&cid=221795، Accessed on 28/10/2017).

أقسام الوحدة:

- غرف حفظ الحيوانات.
- غرف تخزين أدوات الوحدة.
- غرف تنظيف أدوات الوحدة.
- غرف حفظ جثث الحيوانات.

المعايير التصميمية لأقسام الوحدة:

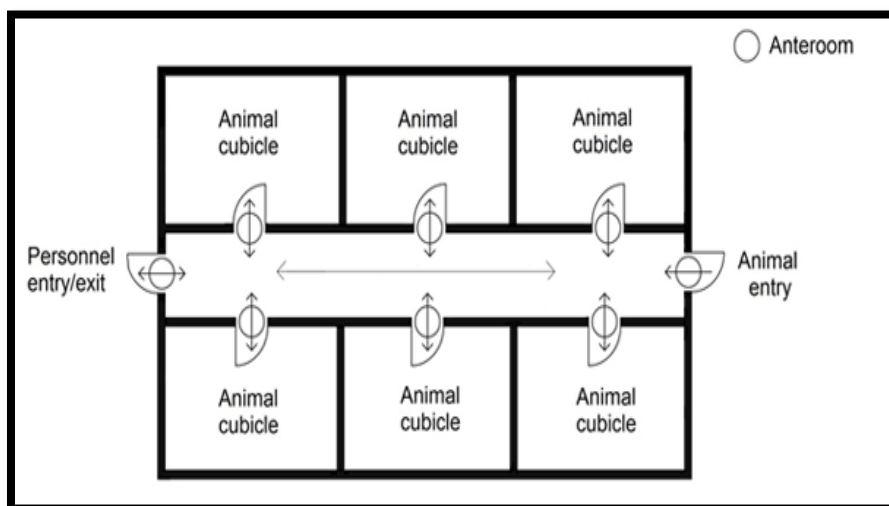
المساحة للحيوان الواحد		نوع الحيوان ووزنه
الارتفاع	المساحة الأرضية للحيوان	
13cm	65cm ²	فأر
15cm	100cm ²	<20g >20g
0.81m	0.4m ²	قرد الماكاكا
0.91m	0.6m ²	<7 Kg
1.2m	0.75m ²	7-15 Kg >15kg
0.75m	0.18m ²	أبسوم
0.4m	0.37m ²	أرنب
0.45m	0.46m ²	<4Kg >4Kg
18cm	150cm ²	جرذ
18cm	250cm ²	<150g >150g

18cm	100cm ²	الهامستر <100g
18cm	120cm ²	>100g

جدول(4.3): مساحات غرف حفظ الحيوانات (Canadian Council on Animal

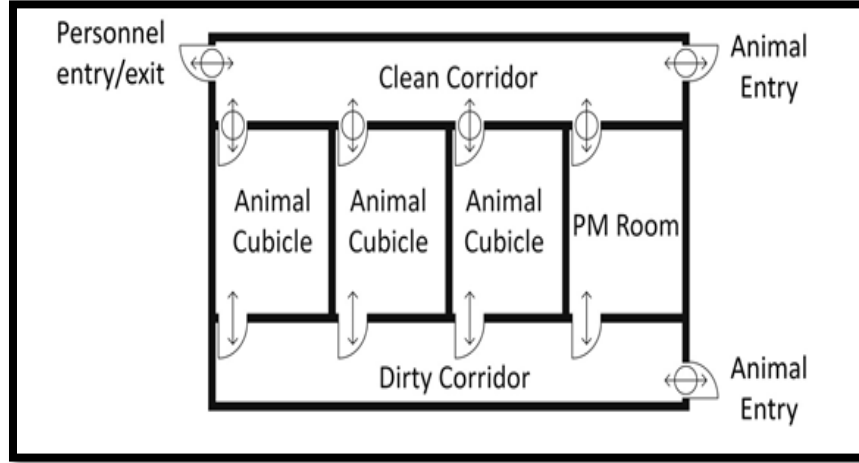
ويمكن تصميم غرف حفظ الحيوانات بإحدى الطريقتين التاليتين:

أ. غرفة بممر واحد:



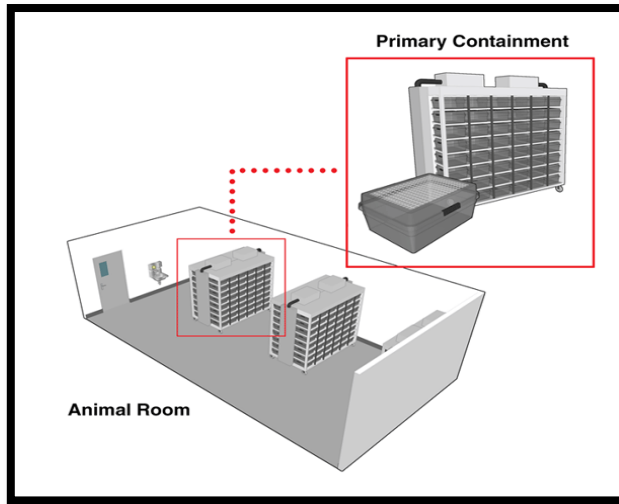
الشكل(17.3): نموذج تصميم وحدة حيوانات بممر واحد (Canadian Biosafety Handbook,2016)

ب. غرفة بممرين:

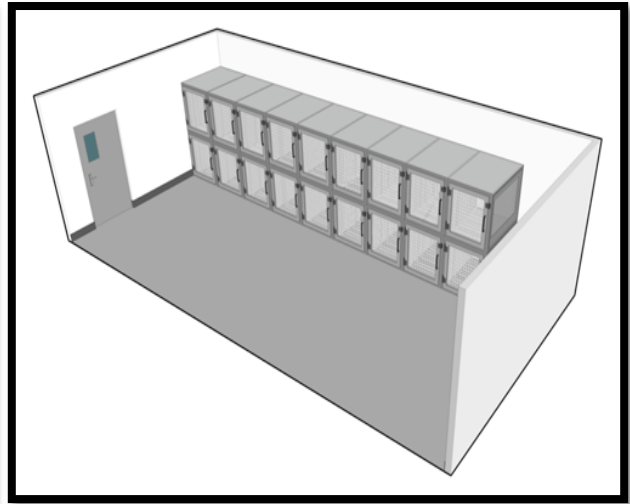


الشكل(18.3): نموذج تصميم وحدة حيوانات بممرين (Canadian Biosafety Handbook,2016)

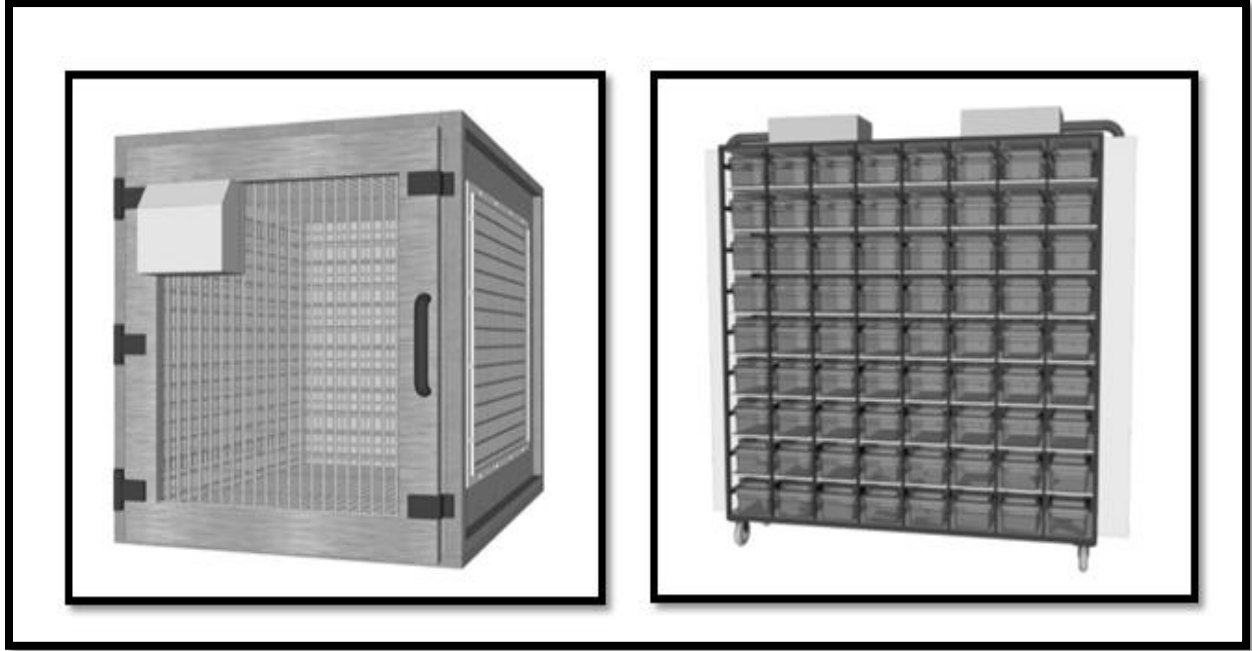
وفيما يلي بعض الصور لتوضيح أثاث غرف الحيوانات:



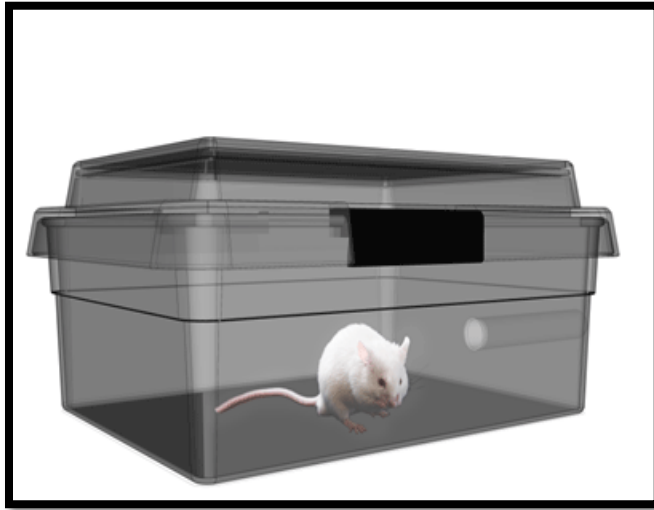
الشكل(20.3): نموذج تصميم غرفة حفظ الحيوانات (Canadian Biosafety Handbook,2016)



الشكل(19.3): نموذج تصميم غرفة حفظ الحيوانات (Canadian Biosafety Handbook,2016)



الشكل (21.3): نموذج قفص للحيوانات الأساسية الشبيهة بالبشر (Canadian Biosafety Handbook, 2016)



الشكل (22.3): نموذج خزانة أقفاص للقوارض (Canadian Biosafety Handbook, 2016)

- غرف تخزين الأدوات وتنظيفها:
- تعتمد مساحة هذه الغرف على نوع الأدوات المراد استخدامها في القسم.
- غرف حفظ جثث الحيوانات:

وهي غرف يوضع بها ثلاجات لحفظ جثث الحيوانات النافقة بعد إجراء التجارب عليها، وتعتمد مساحتها على عدد الحيوانات المتواجدة في القسم، فتكون مساحتها حوالي 5\1 من مساحة غرف الحيوانات.

9.3.3 غرف الفحص الطبي

وهي عبارة عن غرف فحص مكتبية، تحتوي مكتب الطبيب ومكان لجلوس المريض لتتم معانيته دون الحاجة إلى السرير المريض.

أنواع غرف الفحص الطبي في معاهد علوم الأعصاب:

1. غرف فحص الإدراك العصبي (cognitive neuroscience).
2. غرف فحص السلوك العصبي (behavioral neuroscience).

مختبرات التجارب والأبحاث

تعتبر مختبرات التجارب والأبحاث العنصر الرئيسي الذي أنشأ من أجله المعهد، ولكي يتم العمل فيها على أكمل وجه لا بد من مراعاة ظروف العمل داخلها أثناء التصميم، ومراعاة احتياجات الباحثين وتوفير المساحة اللازمة والجو الملائم لإجراء البحوث.

أنواع المختبرات في معاهد علوم الأعصاب:

1. مختبر الفسيولوجيا العصبية (neurophysiology).
2. مختبر علوم الأعصاب الجزيئية (molecular neuroscience).

ويحتاج كل منهما إلى معايير تصميمية محددة، موضحة فيما يلي:

يتم تحديد المساحة اللازمة للمختبرات بحيث يتم توفير جميع احتياجات الباحث، لجعله يمارس نشاطه وعمله بكفاءة تامة بحيث يجد كل متطلباته، ويؤثر عدد الباحثين العاملين في المختبر على المساحة التصميمية له. كما أنه لا بد من تجهيز المختبر بالمناضد والأحواض بالعدد الذي يفي باحتياجات الباحثين العاملين فيه.

1. تصميم المناضد:

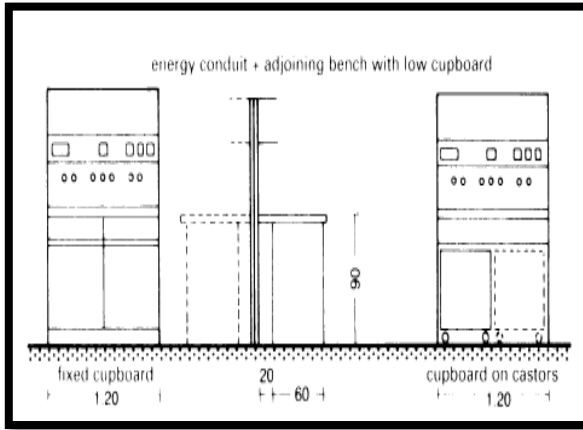
● عرض المناضد

يحدد عرض المناضد بالمسافة الكلية التي تسمح للباحث باستعمال الصنابير المركبة عليها وهي 60سم + 15سم (مكان تركيب الصنابير) وبذلك يكون العرض الكلي للمنضدة 75سم.

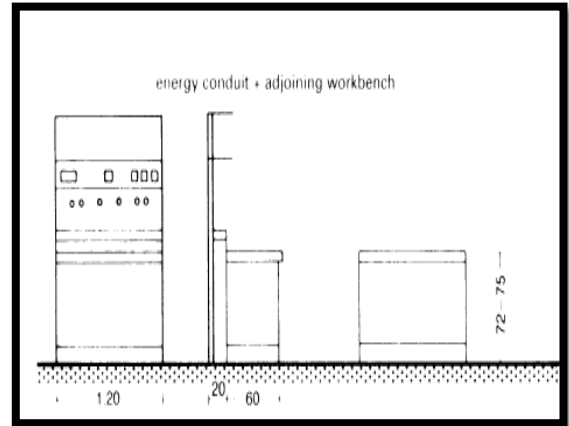
ويمكن وضع المناضد بالطرق التالية:

أ- منضدة حائط ويكون الضلع الأكبر ملاصقاً للحائط.

ب- منصدة وسط وعرضها ويكون حولها ممرات من جميع الجهات.



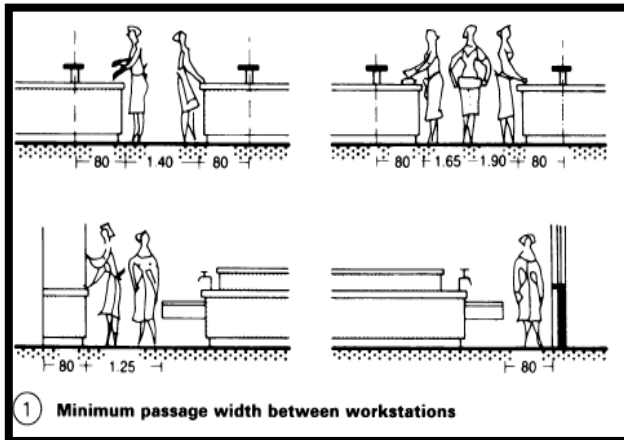
الشكل(24.3): ارتفاع حوض المختبر (neufert,2006)



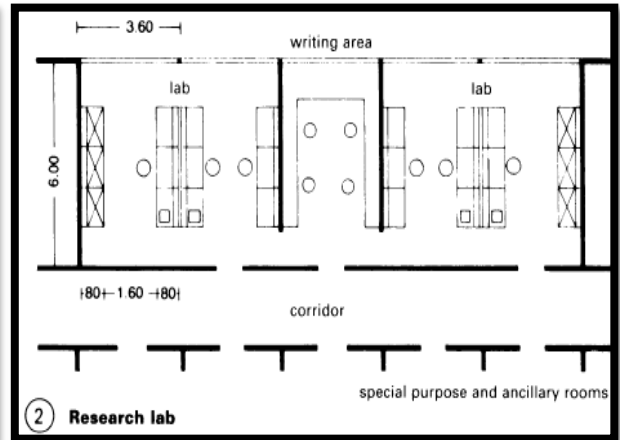
الشكل(23.3): ارتفاع حوض المختبر (neufert,2006)

المسافات بين المناضد

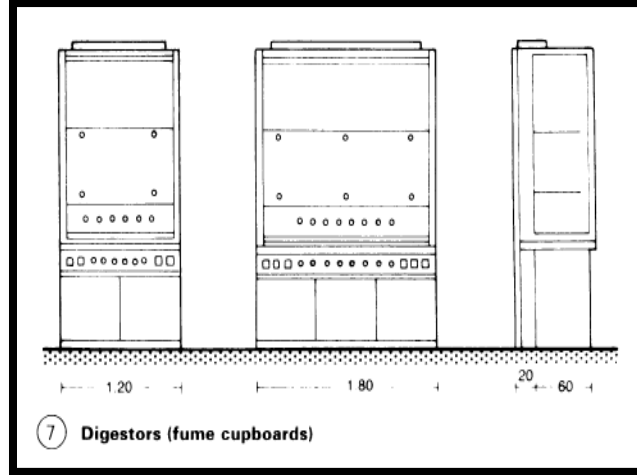
يتم تصميمها بحيث تكفي لوقوف الباحث والمرور بسرعة، والمسافة بين المنضدة والحائط من 0.80 - 1.25م²



الشكل(26.3): المسافات بين المناضد (neufert,2006)



الشكل(25.3): المسافات بين المناضد (neufert,2006)



الشكل (27.3): خزائن حفظ أدوات المختبر (neufert,2006)

10.3.3 قسم الأشعة

يتكون قسم الأشعة من :

1. غرفة أشعة .
2. غرفة تحكم في الأجهزة.
3. غرفة /غرف تحميص.
4. مكتب طبيب و غرفة مشاهدة أشعة.
5. غرفة تغيير ملابس.
6. دورات مياه، مخازن.

➤ الاعتبارات الواجب مراعاتها في تصميم قسم الأشعة:

1. الشروط الفنية والقواعد الأمنية ضد الإشعاعات وتوفير الحماية من الرصاص المستخدم في العزل.
2. فصل ممرات المرضى عن ممرات الفنيين.
3. عرض الممرات لا يقل عن 2.1 م.
4. ارتفاع غرف الأشعة يتراوح بين 4.3 إلى 5.5 م.

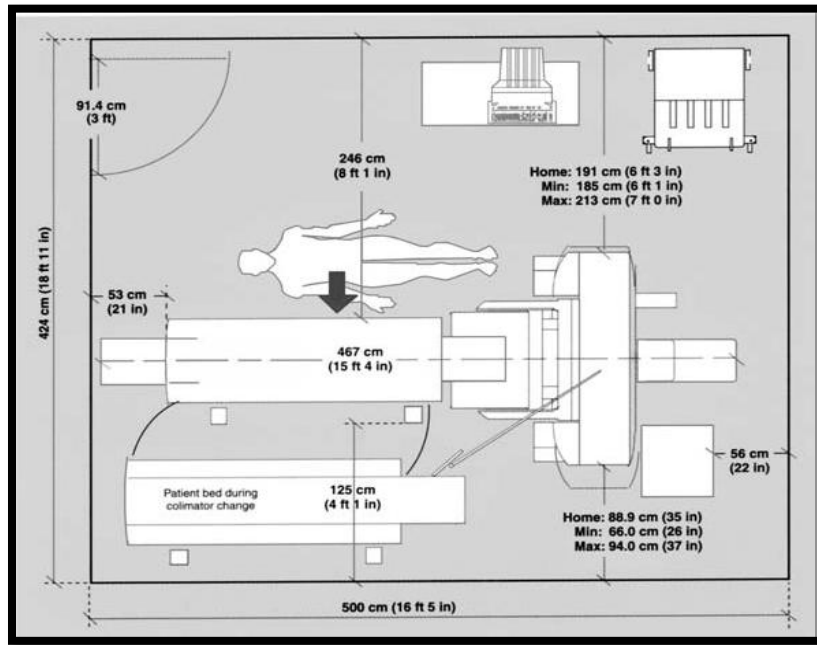
5. باب الغرفة يجب أن يكون من ضلقتين.

6. غالبا ما يأخذ هذا القسم الشكل الصليبي أو حرف U.

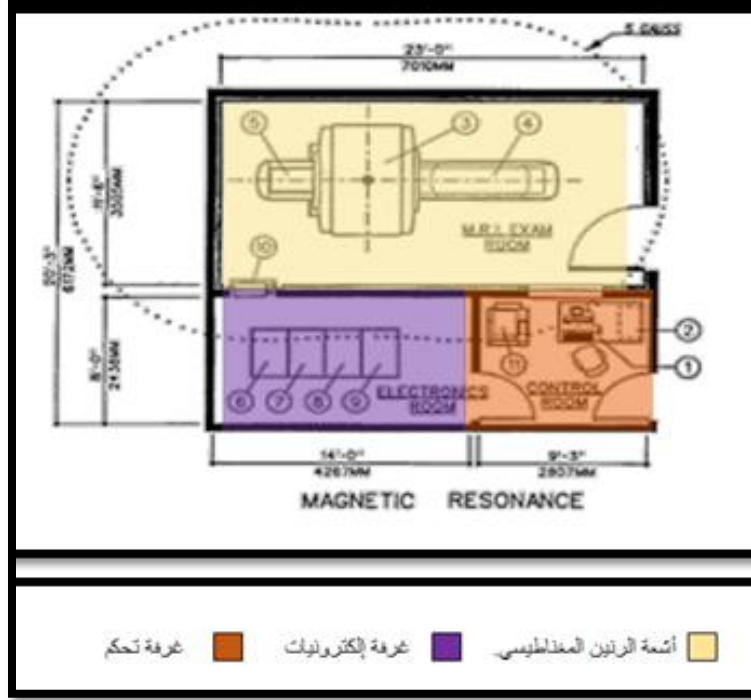
7. مراعاة وجود غرفة للخدمة بمساحة 20 م².

الرنين المغناطيسي:

التصوير بالرنين المغناطيسي أو التصوير المقطعي بالرنين المغناطيسي : هي وسيلة تصوير طبي لتوضيح التغيرات الباثولوجية في الأنسجة الحية، وللرنين المغناطيسي استخدامات غير طبية. ومن الناحية الفيزيائية فهي تعتمد على المجال المغناطيسي و الموجات الراديوية . يعتبر التصوير بالرنين المغناطيسي من الفحوص المكلفة وغير متوفرة بشكل دائم في كثير من المستشفيات, وهناك صعوبات عند عمل هذا النوع من التصوير عند المرضى الذين يخافون من الأماكن المغلقة أو المرضى الذين يشكون من سمنة مفرطة.



الشكل (28.3): قسم الرنين المغناطيسي (neufert,2006)



الشكل (31.3): قسم الرنين المغناطيسي- نموذج 3 (neufert,2006)

مساحة قسم الأشعة :

يمكن حساب مساحة قسم الأشعة بعد حساب مساحات الغرف المكونة له (neufert,2006).

- الغرفة المظلمة (غرفة التحميص).

أقل مساحة 4.5 م² م للتحميص اليدوي ، والتحميص بأجهزة تحميص 3 م²

- مكتب الطبيب ومشاهدة الأشعة.

أقل مساحة 8 م² .

- مكان الانتظار:

من 10-20 م² لكل غرفة أشعة .

- السكرتارية والاستقبال.

- دورات المياه.

- غرف تغيير الملابس.

غرفتان تغيير ملابس لكل غرفة أشعة، مساحة الغرف من 3- 4 م² .

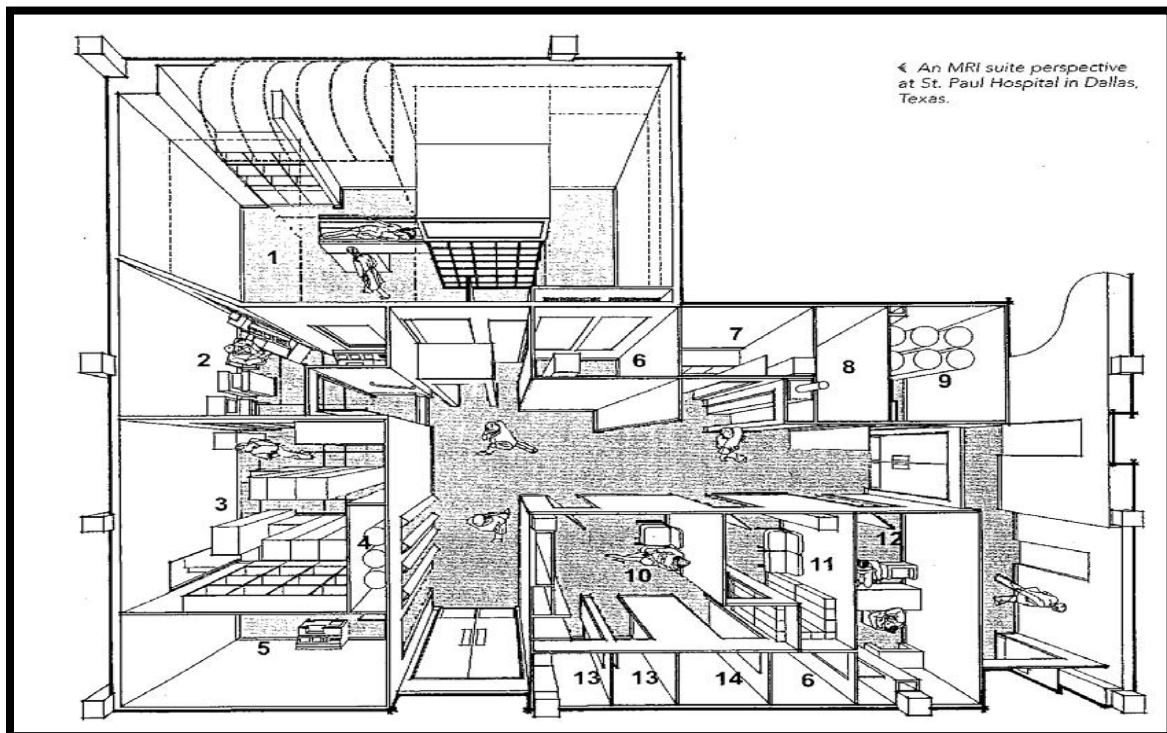
- مستودع الأفلام ال Active

عبارة عن غرفة وخزائن أو أرفف لحفظ أفلام المرضى والاسترجاع الفوري لها وقت طلبها.

● مستودع الأفلام ال Inactive

يمكن أن تكون المساحة أو الغرفة المخصصة لذلك خارج جناح الأشعة ولكن ينبغي أن تكون تحت مراقبتها الإدارية مع عمل تدابير لحفظ الأفلام مصانة من الضياع أو التلف.

أمثلة لقسم الأشعة:



1. غرفة الأشعة	4. مخزن	7. غرفة مظلمة.	10. غرفة عاملين
2. غرفة التحكم.	5. غرفة أطباء	8. غرفة الكهرباء.	11. غرفة انتظار
3. غرفة حاسب الي.	6. مخزن	9. مخزن.	12. غرفة تغيير ملابس

الشكل (32.3): قسم الرنين المغناطيسي (An MRI suit perspective at st. Paul hospital in dallas texas)

11.3.3 مواقف السيارات

يعتمد عدد ونوع المواقف على استعمالات الأراضي ونوع النشاط بها، ويختلف عدد السيارات المطلوبة لكل استعمال حسب المعدلات الخاصة وأسلوب حياة المواطنين (وزارة الشؤون البلدية والقروية).

يتم تنظيم مساحة الموقف إلى عدة مصفّات للسيارات والتي يتم وضع علامة بينها مع خطوط مطلية مخصصة لوقوف كل مركبة، بالإضافة إلى الممرات بحيث يمكن للقيادة داخل وخارج المصفّات. ويحدد عدد مواقف السيارات لكل نشاط وفقاً للمعايير التخطيطية المعتمدة من قبل البلدية المختصة وحسب الاحتياج الفعلي. ويمكن أن يكون ترتيب أماكن وقوف السيارات بالنسبة إلى الممرات بشكل عمودية، وبشكل مائل بزاوية، أو وقوف بشكل موازي، أو ربما مزيج منها جميعاً. يمكن أن يكون هناك تحديد للسرعة داخل المواقف الكبيرة، بالإضافة لوجود علامات للتوقف، أو معبر مشاة. كما تُضاء المساحات الكبيرة بكشافات عالية ليلاً (وزارة الشؤون البلدية والقروية).

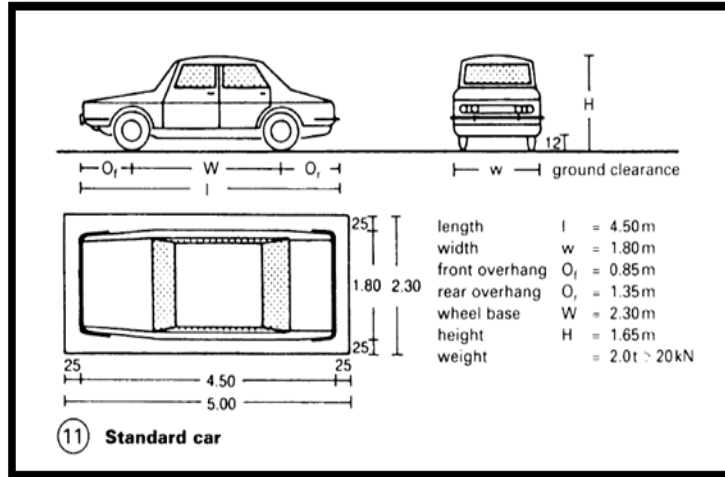
أنواع مواقف السيارات: (neufert,2006)

1. مواقف سطحية : مساحات معدة كمواقف، وترتبط بالمناطق والمراكز التجارية والمطارات والمستشفيات... وتتطلب مساحات كبيرة.
2. مواقف إنتظار بجوار الأرصفة بالشوارع : المواقف المتوازية أو المواقف المائلة.
3. مواقف أسفل المباني : تتواجد أسفل المباني بالدور الأرضي، ويتم الوصول إليها عبر منحدرات مناسبة للدخول والخروج.
4. مواقف متعددة الأدوار : غالباً ما تتوافر في المناطق التي لا يتوافر بها مساحات كافية، وفي المناطق المركزية وغيرها من الاستعمالات التي تتطلب أعداد كبيرة من مواقف السيارات.

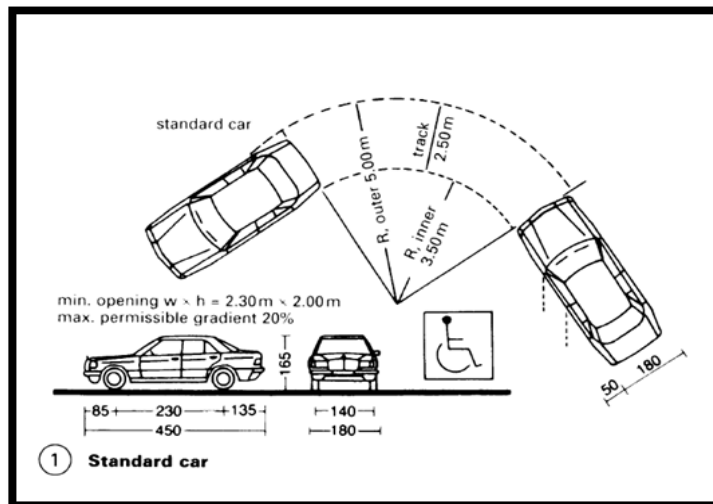
عند تصميم مواقف السيارات للمعاهد والجامعات تكون المواقف الخارجية للزوار والداخلية للموظفين ، وتكون من نوع المواقف السطحية في الحاليتين.

ويراعى عند تصميم المواقف ما يلي :

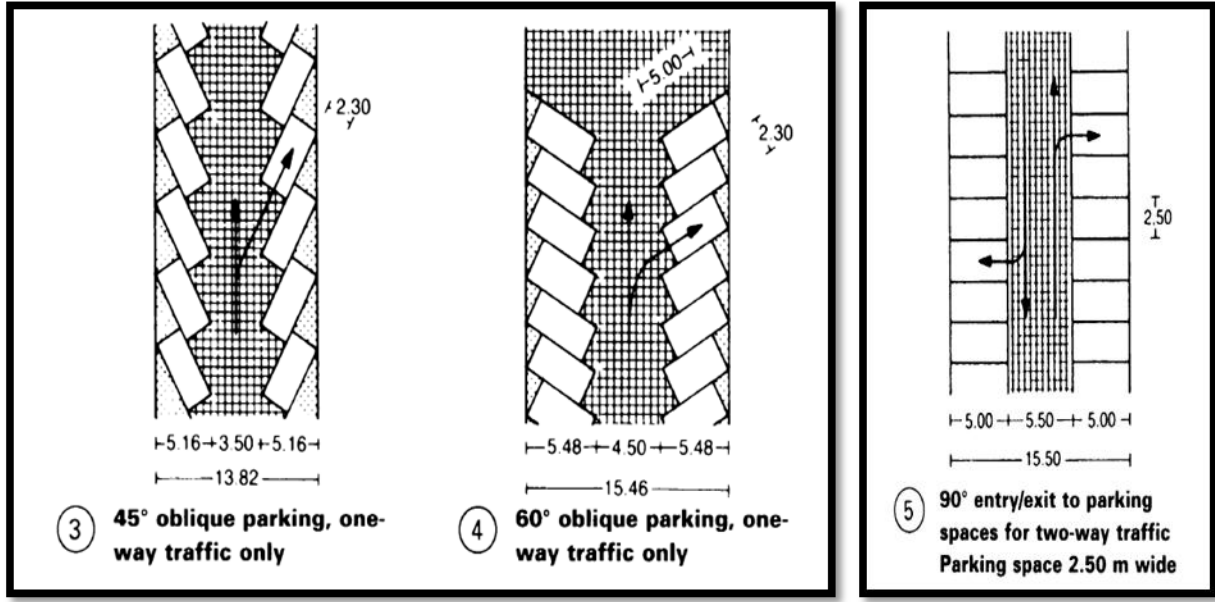
1. يجب أن تكون المداخل والمخارج بعيدة عن تقاطعات الشوارع حتى لا تؤثر على حركة المرور.
2. يجب ألا يقل عرض المدخل أو المخرج عن (3.5) متر (neufert,2006).
3. أما إذا كان المدخل والمخرج معا من فتحة واحدة فلا يقل عرض الفتحة عن (7.5) متر، ويوضع فاصل لحركة المرور لا يقل عن (50) سم (neufert,2006).



الشكل (33.3): أبعاد وقياسات السيارة (neufert,2006)



الشكل (34.3): مقاسات الانحناء لحركة سلسلة للسيارات (neufert,2006)



الشكل (3.5.3): أشكال متعددة لمواقف السيارات وأبعادها (neufert,2006)

المساحة اللازمة	المبنى
مساحة سيارة (12.5 م ²) / هيئة تدريس	معهد
مساحة سيارة (12.5 م ²) / 4 طلاب	
مساحة سيارة (12.5 م ²) / 2 عامل	

الجدول (5.3): عدد مواقف السيارات اللازم توفيرها للمعهد اعتمادا على المساحة (The_Metric_Handbook_Architecture_must_have)

4.3 الخلاصة

من خلال ما تم عرضه في هذا الفصل يتضح أن هناك العديد من المعايير التخطيطية والتصميمية الهامة والواجب أخذها بعين الاعتبار عند تصميم معهد علوم الأعصاب، حيث أن الالتزام بها يحقق نجاح المشروع وذلك من خلال الاختيار الصحيح للموقع والحصول على التصميم الأمثل الذي يحقق الراحة الفيزيائية والنفسية للمستخدمين.