

الفصل الثالث

الفصل الثالث

المعايير التخطيطية والتصميمية

تمهيد

١.٣. المعايير التخطيطية

٢.٣. المعايير التصميمية

١.٢.٣. فراغات المكتبة

٢.٢.٣. العلاقات بين المساحات

٣.٢.٣. عناصر تأثيث المكتبة

٣.٣. الاعتبارات البيئية في التصميم

١.٢.٣. المعالجات الصوتية

٢.٣.٣. معالجات الإضاءة

٣.٢.٣. درجات الحرارة والرطوبة

٤.٢.٣. خدمات أخرى

٤.٣. الخلاصة

تمهيد

إن الغرض الأساسي من إنشاء المكتبات هو زيادة ثقافة المجتمع وإطلاعه على مختلف الكتب نظراً للقيمة الكبيرة للكتاب، وكذلك فإنها تؤدي دوراً هاماً في جمع الكتب وحفظها ولذلك فانه من الضروري مراعاة المعايير التخطيطية والتصميمية للمكتبات والتي تبدأ بتحديد نوع النشاط والخدمة التي تقدمها المكتبات، وتحديد النمط الخاص بها كعمل معماري وظيفي.

وهناك أربع عوامل رئيسية تؤثر في مرحلة ما قبل التصميم وهي :-

١. احتياجات التصميم : وتشمل نوعية البناء والغرض منه وغيرها.
 ٢. التزامات التصميم : الناحية السياسية والاقتصادية للعميل، التصميم وجماله، توفير المصادر وغيرها.
 ٣. سياق التصميم : الموقع والمناخ، البرنامج وغيرها .
 ٤. متطلبات أداء مواد البناء : بناء آمن مقاوم للحريق، التصميم وجماله، الأداء البيئي.^١
- وفي هذا الفصل سوف يتم التطرق للمعايير التخطيطية والمعايير التصميمية للمكتبات ثم سوف يتم التحدث عن الاعتبارات البيئية في التصميم.

١.٣. المعايير التخطيطية

هناك العديد من الإمدادات التي يمكن توفيرها للمكتبة حيث أن الهدف من بناء مكتبة جيدة هو إيجاد مكان يمكن الوصول فيه الى الكتب والمعلومات والمواد المرئية والمسموعة في ظروف مناسبة من الراحة والاقتصاد والكفاءة والأمن، ويمكن تفصيل ذلك بالنقاط التالية :

١. الموقع:

يجب أن يكون هناك مرونة في اختيار موقع المكتبة، حيث يتم تحديد مقر المشروع وهو المكان المختار من

^١ - Egypt system، قسم الهندسة المدنية والمعمارية، كتاب أسس تصميم المكتبات.

بين عدة أماكن تقع ضمن مساحة الموقع مع الأخذ بعين الاعتبار احتياجاتها ووظائفها وخواصها، وبما أن صلاحية الموقع تتغير من وقت لآخر حيث تتغير أنماط العيش لذا يجب مراعات التوسع والاحتياجات المستقبلية عند اختيار موقع المشروع .^١

ويعنى الموقع أفضل مكان متاح في المجتمع لضمان الاستخدام الأمثل، وتؤثر دقة اختيار الموقع من حيث الحجم والشكل وعدد الأدوار ومكان المدخل على سبيل المثال على المظهر الخارجي للمبنى، وكل هذه العوامل تؤثر على استخدام المكتبة ولكنها ليست في الواقع بأهمية اختيار الموقع المناسب من حيث كثافة السكان وقربه من مراكز المدينة والمدارس.

ولتحقيق الوظائف والأهداف المرجوة من التصميم يجب مراعاة عدد من الأمور الهامة في هذا المجال منها :

- أن تكون ذات موقع واضح ويفضل ان يكون في النواصي وعند تقاطع الطرق حيث يمكن رؤيتها بسهولة .
- أن يسمح الموقع بالتوسع والامتداد المستقبلي للمشروع .
- ان يسمح المدخل بوجود مدخل في مستوى الشارع وتجنب المواقع المنعزلة والبعيدة عن تجمعات الناس قدر الامكان .
- عدم وجودها في مناطق التكس العراني او في مناطق الازدحام.
- أن يوفر للمكتبة جو هادئ ومناسب للقراءة قدر الامكان وفي نفس الوقت ان تكون المكتبة على اتصال بالجمهور .
- ذات موقع يتميز بالتهوية والاضاءة الجيدة الطبيعية .
- أن تكون متصلة بوسائل المواصلات الداخلية للمدينة وبشكل مناسب.^٢

٢. المساحة:-

يجب أن تحتوي المكتبة العامة على مساحات ومهام متنوعة تسمح بمراجعة مجموعات المكتبة وتقديم خدمات كثيرة للعامة، حيث ان المبنى أبعد من أن يكون مجرد مساحة لتخزين الكتب على الرفوف فقط.

^١ - Egypt system، قسم الهندسة المدنية والمعمارية، كتاب أسس تصميم المكتبات.

^٢ - الخلوصي، محمد ماجد، أبنية المكتبات العامة والخاصة، دار قابس، ٢٠٠٠.

فمبنى المكتبة هو ساحة للترحيب و ساحة للعامة وللعلومات والمعرفة و ساحة للثقافة تستوعب أنشطة

متعددة، و مبنى المكتبة هو كذلك ساحة عمل اخصائي المكتبات والعاملين فيها .^١

و قبل تحديد المساحة يجب أولاً ان نأخذ في اعتبارنا العوامل الآتية:

- وجود مكتبات أخرى في المنطقة.
- عدد المتعلمين ونسبتهم الى الاميين في المكتبة.
- حالة المساكن ومدى مناسبتها للقراءة والاطلاع.

ويتم تحديد مساحة المكتبة في ضوء الاعتبارات السابقة على الأسس الآتية :

- حوالي ٢٥ متر مربع لكل ١٠٠٠ نسمة.
- من ١,٥ الى ٣ مقعد لكل ١٠٠٠ نسمة.
- من ١٥٠ الى ٣٠٠ كتاب لكل ١٠٠٠ نسمة.^٢

٢.٣ . المعايير التصميمية

١.٢.٣ . فراغات المكتبة

يمكن تقسيم فراغات المكتبة الى عدة أقسام وهي : فراغ المدخل، فراغات القراءة، فراغات الكتب، فراغات الموظفين وغيرها من الفراغات.

١ . فراغات المدخل : يجب أن يكون فراغ المدخل واضحاً ليسهل الوصول اليه دون مشقة، ويكون المدخل رحباً

وواسعاً، ويعتبر المدخل عنصر فصل بين خارج المبنى وداخله، لذلك من الضروري الاهتمام بالناحية

الجمالية له حيث تعد المداخل ذات أهمية كبيرة لجذب الانتباه والاستدلال على المكتبة.^١

^١ - التخطيط لمساحات المكتبات العامة قضايا اخصائي المكتبات والمعماريين، مطبوعات السبيل، بيروت.

^٢ - البنهاوي، محمد أمين، عالم الكتب والقراءة والمكتبات، العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٨٤.

هناك عدة اعتبارات يجب مراعاتها في تصميم المداخل منها:

- يراعى وجود مدخل رئيسي للسيارات وللمشاة.
- مداخل الخدمة يجب أن تكون متصلة بفراغ التخدم.
- يراعى وجود منحدر للمعاقين أو المرضى وذوي الاحتياجات الخاصة.
- عدم استخدام الأدراج والسلالم، وأن يكون المدخل متسع بشكل كاف.
- أن يكون الباب قابل للتثبيت والأفضل استخدام الأبواب الالكترونية.^١

يثبت عند المدخل نظام أمن الكتروني. كما توفر خزائن خاصة ثقيل للمستفيدين لحفظ ممتلكاتهم التي لا يسمح بإدخالها

الى المكتبة، ويتواجد ردهة للمدخل تستخدم لوضع الدليل الرئيسي للمكتبة بالإضافة الى الاعلانات الخاصة بها.

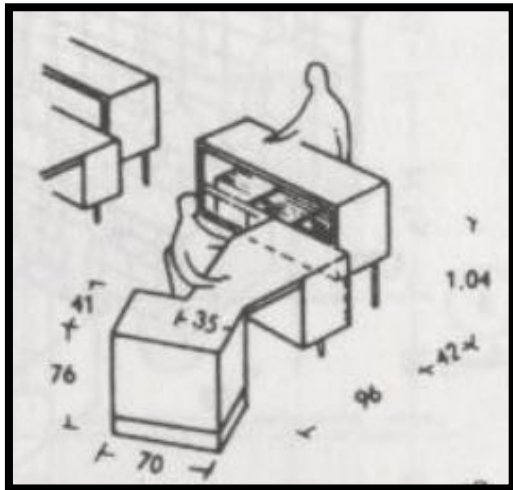
- ساحة الاستقبال: تصمم ساحة الاستقبال بطريقة تسمح بالحركة المستديرة وتكون منطقة المدخل خالية من المعوقات

التي تحول دون انسياب الحركة بشكل مرن وتحتوي من العناصر ما يدل على الطريق التي يسلكها كما تحتوي على

معلومات مكتوبة واضحة.^١

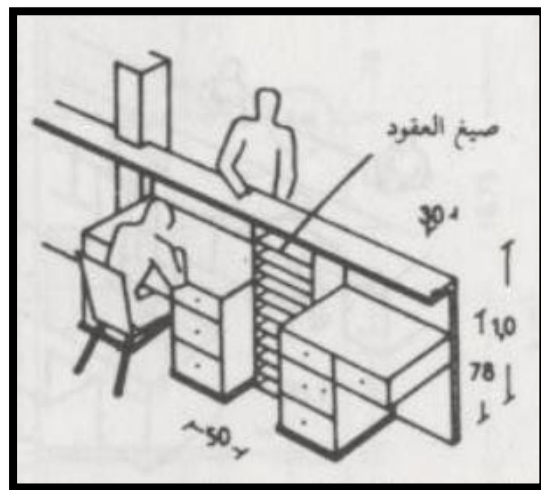
- منطقة الاعارة : وتتكون من كاونتر للإعارة ويتم ترتيبه بطريقة تسمح بالتحكم والتنظيم لعملية الاعارة والارجاع

وتتراوح هذه المساحة ما بين ٤٠-٥٠ م.^٢



الشكل (٣-٢): شكل آخر لطاولة استعلامات للجمهور

المصدر: عناصر التصميم والانشاء المعماري



الشكل (٣-١): طاولة استعلامات للجمهور

المصدر: عناصر التصميم والانشاء المعماري

^١ - Egypt system ،قسم الهندسة المدنية والمعمارية، كتاب أسس تصميم المكتبات.

^٢ - التخطيط لمساحات المكتبات العامة قضايا أخصائي المكتبات والمعماريين، مطبوعات السبيل، بيروت.

٢. فراغات القراءة :

يقرر عدد القراء المحتملين حجم هذه المساحة وذلك من خلال معرفة عدد مقاعد القراءة التي ستوفر للقراء المحتملين، ومعرفة القدر المعياري للمساحة لكل مقعد قراءة.

سيتم استخدام المعادلة التالية لمعرفة عدد المقاعد لعدد معين من السكان :

أساس التقدير ثلاث مقاعد لكل ألف نسمة (على أن لا يقل عدد المقاعد عن ستة مقاعد في الطاولة الواحدة) وكقاعدة ثابتة يتم تخصيص ٢,٧ م^٢ لكل قارئ، و ١,٨ م^٢ لكل طفل وتشمل هذه المساحة الفراغ الخاص للقراء^١.

هنالك أمور ينبغي أن تراعى في تصميم فراغات القراء منها:

١. يجب أن تكون صالة المطالعة ذات اضاءة جيدة وأن لا يقل مسطح النوافذ عن ٢٠% من مسطح الأرضية،

وفي حالة الاضاءة الصناعية تكون مساحة النوافذ من ١٥-١٧% من مسطح الأرضية.

٢. أن يتراوح المسطح المطلوب للقارئ على منضدة جماعية بين ٢.٢-٣ م^٢ للشخص بحسب طريقة وضع المقاعد.

٣. أن يبلغ المسطح المطلوب للباحث على منضدة مفردة ٤ م^٢ للشخص.

٤. يجب أن تزود قاعة النشرات الدورية برغوف وخزانات خاصة للعرض، كما يوضع بها ركن للنشرات غير الدورية.^٢

كما تتوفر أربع أنواع من مساحات القراءة في المكتبة وهي :-

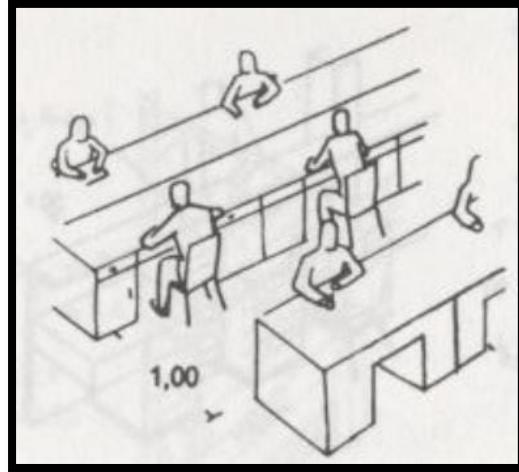
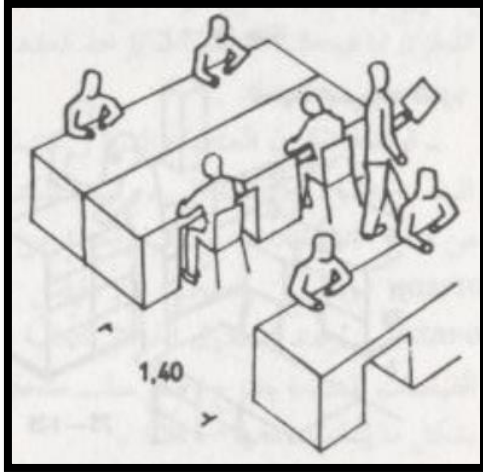
- منطقة للقراءة مستقلة عن رفوف الكتب:

حيث ترتب بأحد الشكليات التاليين: أولاً صفوف طاولات الدراسة في وسط الغرفة والرفوف على طول الجدران،

ثانياً الرفوف في وسط الغرفة والمقاعد بجانب النوافذ.

^١ - الحرساني، ربيع محمد نذير، عناصر التصميم والانشاء المعماري، دار قايس .

^٢ - التخطيط لمساحات المكتبات العامة قضايا أخصائي المكتبات والمعماريين، مطبوعات السبيل، بيروت.

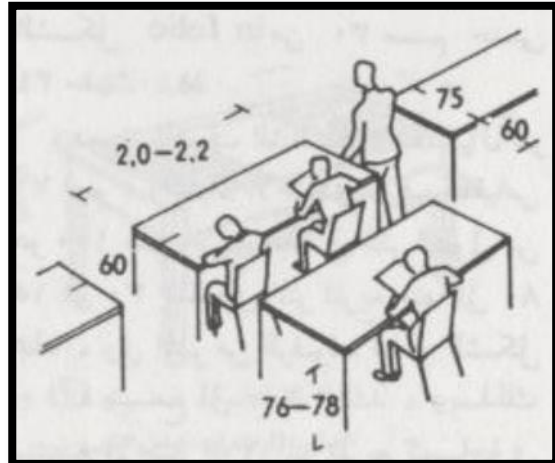
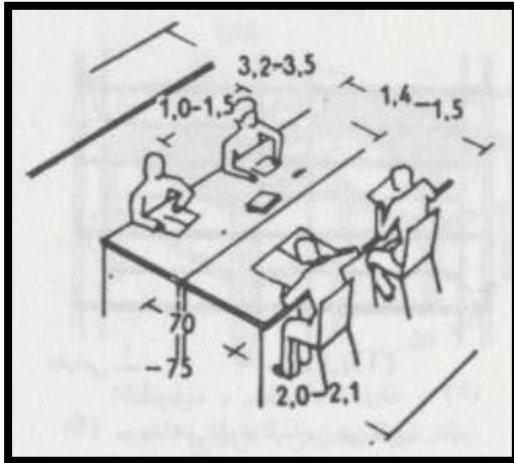


الشكل (٣-٤): صفوف طاولات القراءة مع مقاعد غير متداخلة
المصدر: عناصر التصميم والانشاء المعماري

الشكل (٣-٣): صفوف طاولات القراءة مع مقاعد متداخلة
المصدر: عناصر التصميم والانشاء المعماري

تكون الطاولات المستخدمة على النحو التالي:

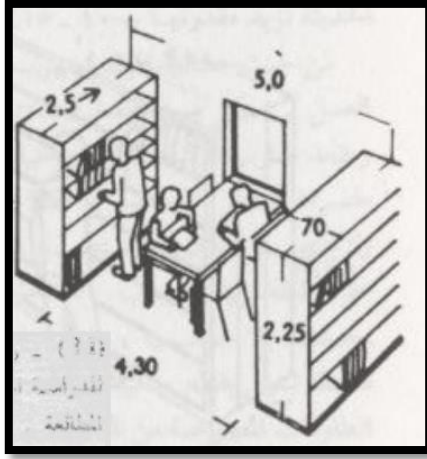
١. طاولات مزدوجة تكون أبعاد الطاولة: ٢,٢*٠,٧٥ متر .
٢. طاولات طويلة تتسع هذه الطاولة من ٤ وحتى ١٢ قارئ وهي بقياسات مختلفة (١,٢*٠,٩ متر) ، (٣,٣٥*٠,٦ متر) ، (٢,٥*١,٢ متر) .
٣. طاولات ربع دائرية أو نصف دائرية ودائرية ولا يجب أن تكون المسافة بين الطاولات المتوازية أكبر من ١,٥ متر.^١



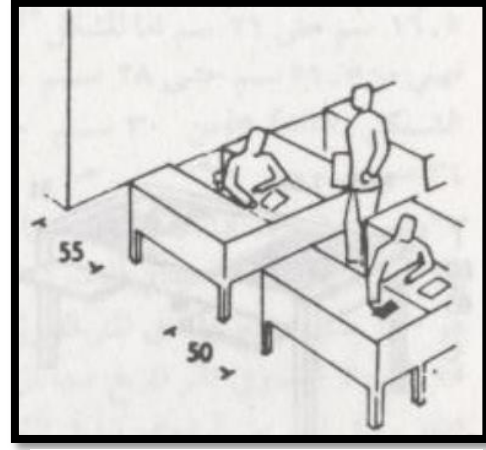
الشكل (٣-٦): طاولات مزدوجة
المصدر: عناصر التصميم والانشاء المعماري

الشكل (٣-٥): طاولات طويلة
المصدر: عناصر التصميم والانشاء المعماري

أما للأطفال، فيتفاوت ارتفاع الطاولة والكراسي مثل القياسات التالية:



الشكل (٩-٣): مناطق قراءة بين الرفوف
المصدر: عناصر التصميم والانشاء المعماري



الشكل (٨-٣): غرفة دراسية
المصدر: عناصر التصميم والانشاء المعماري

٣. فراغات الكتب:

تعتمد احتياجات رفوف الكتب على مساحة وحجم المنطقة التي تخدمها المكتبة وكذلك كثافة سكانها، فأغلب مصممي المكتبات حين يقدرون حجم مجموعة الكتب يطبقون مقياساً يتراوح بين ثلاثة كتب لكل فرد الى كتاب واحد للفرد، تشمل مجموعات الكتب الموجودة في المكتبات الوطنية كتب التاريخ و كتب الشباب و الكتب العلمية و كتب الأطفال، المراجع و المعاجم، ويتم عمل فراغات للمواد الغير مكتبية مثل السجلات المصورة التي تتواجد عادة على رفوف المكتبة،^١ بالإضافة الى وجود فراغات خاصة لحفظ المخطوطات والكتب التاريخية والمهمة .

هناك معادلات عديدة تستخدم لتقدير الفراغات اللازمة للكتب ومنها: ٥٠ كتاب لكل ٠,٣ م^٢ للرفوف القياسية بالحائط، أو ١٠٠ كتاب لكل ٠,٣ م^٢ للرفوف المزدوجة، أما مناطق رص الكتب فتكون ١٥ كتاب لكل ٠,١ م^٢.^٢

١. الترفيف :

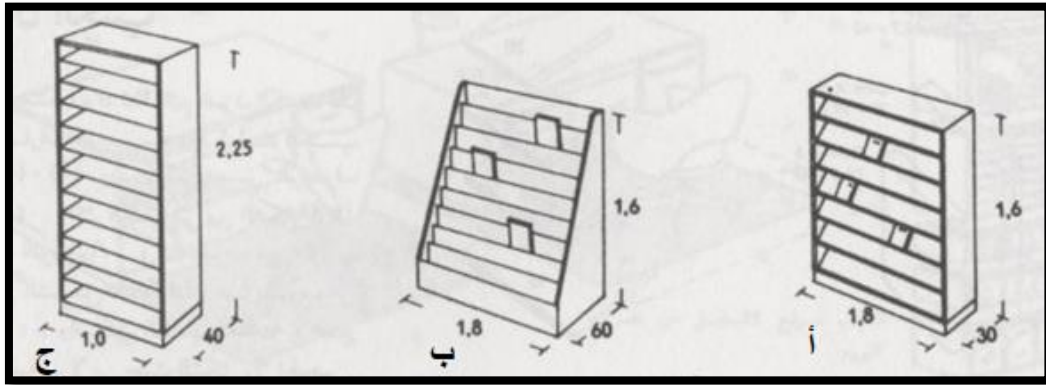
يكون الترفيف عادة من الخشب أو معدنياً مع ألواح جانبية من الخشب، عند اختيار الترفيف يأخذ في الحسبان الأمور التالية:

- الصمود: جودة عالية وأثاث قوي.

^١ - Egypt system ،قسم الهندسة المدنية والمعمارية، كتاب أسس تصميم المكتبات.

^٢ - الحريستاني، ربيع محمد نذير، عناصر التصميم والانشاء المعماري، دار قابس.

- سهولة التنظيف والصيانة.
 - المرونة: استخدام الرفوف لأغراض متعددة .
 - تغيير الشكل.
 - الموائمة: بحيث يتلاءم مع الأثاث الموجود ويبقى متاحاً في المستقبل.
 - الجمالية: أن يساهم الترفيف في تحسين مظهر المكتبة وبيئتها.
 - السلامة والثبات : ليس فيه زوايا حادة أو حواف خشنة .
 - توفير الحيز حيث يمكن اختيار الأثاث الذي يوفر في الحيز مثل رفوف عرض الدوريات الجارية.^١
١. طرق وضع الرفوف: توضع الرفوف اما ملاصقة للحائط أو في رفوف مزدوجة ويشكل كل منهما زاوية قائمة مع الحائط بحيث تمتد في وسط المكتبة. أما بالنسبة للمقاسات فهي كالتالي:
- عمق الرف ٠,٢٣-٠,٢٥ م.
 - طول الرف ٠,٩١٤ م.
 - ارتفاع الرف ٠,٣ ملم أو ٠,٤ م للكتب مفرطة الحجم.^٢
 - أن لا يزيد ارتفاع الرفوف عن ٢,٢٥ م، ولا يزيد ارتفاع الرفوف الدائرية عن ١,٥ م ويفضل أن تكون ١,٣٧ م.
 - قابلة للتعديل، وتتكون الوحدة الواحدة من ستة رفوف الى سبعة، تتسع لما معدله ١٠٨ كتب بامتلاء ٨٦%.



ج- رفوف أفقية

ب- رفوف عمودية

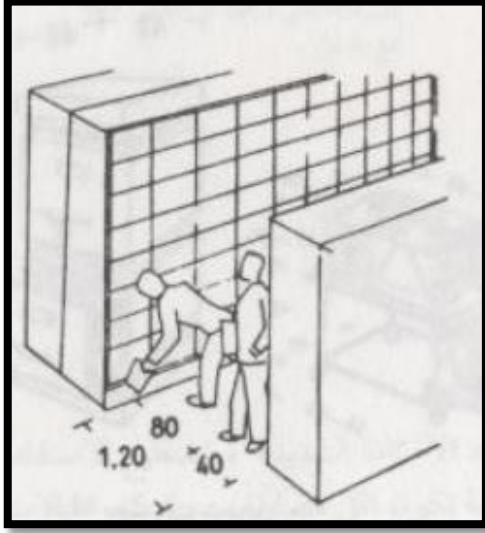
أ-رفوف مائلة

الشكل (٣-١٠): أشكال الرفوف المختلفة
المصدر: عناصر التصميم والانشاء المعماري

^١ - التخطيط لمساحات المكتبات العامة قضايا أخصائي المكتبات والمعماريين، مطبوعات السبيل، بيروت.

^٢ - الحريستاني، ربيع محمد نذير، عناصر التصميم والانشاء المعماري، دار قابس.

٢. الفراغ والممرات بين الرفوف



الشكل (١١-٣): المسافة بين الرفوف
المصدر: عناصر التصميم والانشاء المعماري

- اذا كان من المتوقع أن يكون الاستخدام كثيفاً أو ان تكون مساحة مجموعة الرفوف كبيرة، فيجب أن يكون اتساع الممرات ١,٢ - ١,٥ م على الأقل.
- في حالة وجود أعداد كبيرة من القراء الذين يستعرضون الكتب، فمن الواجب أن تكون هناك مساحة كافية للقراء وللمرور ولعربات الكتب فينصح بتوفير ٠,٩ م لاستعراض الكتب أمام الرفوف ومساحة ٠,٧٦ م بعيداً عنها كمساحة طريق وعلى

الأقل ٢,٦ م بين الرفوف، وحين يكون عرض مجموع الرفوف ٠,٤٥ م مزدوجة فيجب أن تترك مساحة ٣ م بين المجموعات.^١

٣. رفوف الدوريات

يتم عرض الأعداد الجارية للدوريات بإحدى الطرق الآتية:

- توفير رفوف عرض خاصة تتكون الوحدة الواحدة منها من خمسة رفوف لكل منها من ٣-٥ عناوين، تكون الوحدة الواحدة بارتفاع ٢,١٤ م وعرض ٠,٩ م أو ١ م، ويكون رف العرض منحدرًا لتوضع عليه الدورية المعروضة، وتخزن الأعداد السابقة خلف كل عدد.
- استخدام الرفوف المعتادة ولكن بعدد أكبر من الرفوف يصل الى ١٤ رف يخصص كل رف لعرض ثلاث عناوين غير مجلدة، حيث تحفظ الأعداد السابقة تحت الأعداد الجارية بعمق ٠,٢٨ م للرف.
- استخدام صناديق النشرات للأعداد الغير مجلدة وترفيفها مثل الكتب.

يتم توفير الملحقات التالية المرتبطة بالترفيف منها:

^١ - الحريستاني، ربيع محمد نذير، عناصر التصميم والانشاء المعماري، دار قابس

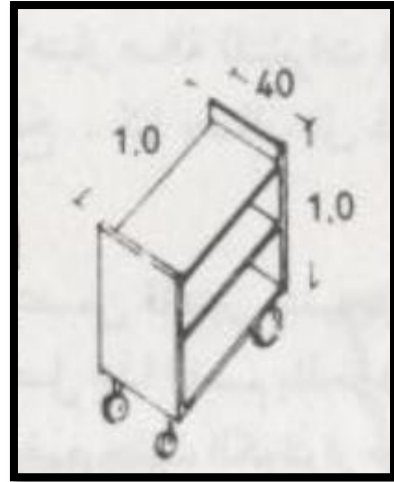
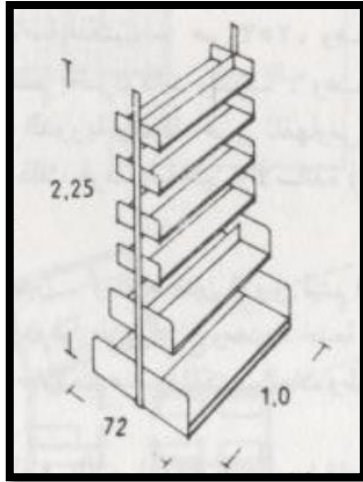
- مساند الكتب: يكون المسند بارتفاع ٢٣,٠ م ، وسمك ما لا يقل عن ١,٥ سم، وتتطلب الكتب ذات

الحجم المفرط مساند أطول.

- عربات الكتب: توفر العربات لنقل الكتب داخل المكتبة، وتكون بالمقاسين التاليين:

- طول ١,١٦ م وعرض ٠,٣٦ م وارتفاع ١,٢ م مع ٣ رفوف.

- طول ٠,٧٦ م وعرض ٠,٣٦ م وارتفاع أدنى بين الرفوف ٣٣ سم.^١



الشكل (٣-١٢): عربة نقل الكتب المصدر: عناصر التصميم والانشاء المعماري
الشكل (٣-١٣): رفوف مفردة متحركة المصدر: عناصر التصميم والانشاء المعماري
الشكل (٣-١٤): رفوف مفردة متحركة المصدر: عناصر التصميم والانشاء المعماري

٤. أنواع المواد المكتبية التي لا يناسبها الترفيه العادي

- النشرات والتقارير: يستخدم لحفظها الصناديق التي ترتب مثل الكتب والملفات الرأسية.
- المصغرات : تكون المصغرات اما مايكرو فيلم، مايكو فيشا، بطاقات مصغرة، أو مطبوعات مصغرة .
يرفف المايكرو فيلم إما مثل الكتب وإما في خزائن معدنية، ويرتب المايكرو فيشا كبطاقات في أدراج ذات أبعاد مناسبة بعد وضع كل قطعة منه في مغلف واقى أما البطاقات والمطبوعات المصغرة فترتب في أدراج ذات أبعاد مناسبة.
- الشرائح: تحفظ رأسيا في صناديق أو أدراج تزلق في جيوب جاهزة تعلق في دورها في درج ملف رأسي.
- مجموعات الصور: توضع مسطحة في صناديق نشرات أو خزائن مثل الخزائن المعدنية.
- الصور الفوتوغرافية والرسوم التوضيحية: حيث ترتب رأسيا في صناديق .

^١ - الحرساني، ربيع محمد نذير، عناصر التصميم والانشاء المعماري، دار قابس.

- الأشرطة والكاسيتات: ترتب هذه المواد على رفوف أو أدراج أو خزانة ذات عيون.
- الأفلام تحفظ في رفوف معدنية.
- أشرطة الفيديو: إذا لم ترفف مثل الكتب، ترفف في رفوف معدنية خاصة لا يقل عمقها عن ١,٨ سم وتكون الرفوف مؤرصة.
- أقراص الفيديو الضوئية: تحفظ مسطحة بحيث لا يزيد عدد الأقراص عن ٦ أقراص ارتفاعاً.
- المراجع والقواميس: تشغل منطقة القواميس والمراجع حيزاً كبيراً من الفراغ الأرضي، وفي المكتبات يتم اعداد خزانة القواميس والمراجع مفردة الى الحائط، مع تصميم الادراج بحيث يمكن سحبها و ازلتها للبحث بها على مناضد خاصة قريبة وفي هذه الحالة تبدأ الادراج من الاسفل وتستمر الى ١٢ صف راسياً، وتوضع على امتداد الجدران او تجمع في منطقة منفصلة وتتواجد قاعة للمراجع والقواميس عادة في نهاية قاعة المطالعة بالقرب من المدخل وقاعة الاعارة. حالياً تستخدم المكتبات اجهزة الكمبيوتر التي تاخذ مساحة اقل وهي اكثر توفيراً لعدد الموظفين ثم انها لا تتطلب وقتاً طويلاً للبحث.^١

٤. فراغات الموظفين:

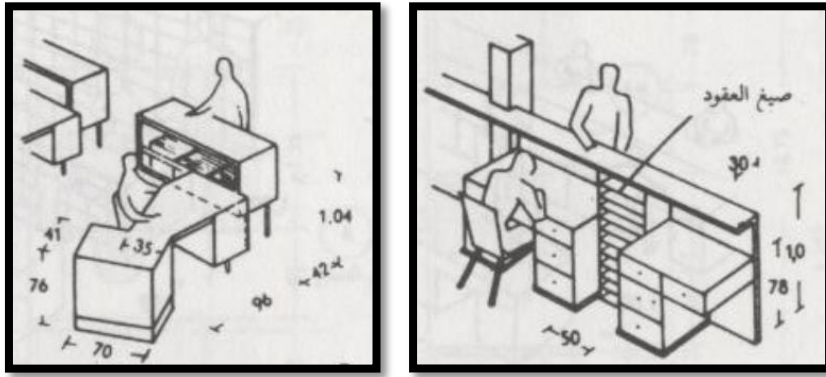
ينفاوت معيار عدد الموظفين بين موظف واحد لكل ٢٠٠٠ فرد من السكان الى ٢٥٠٠ فرد من حسب ما توصي به رابطة المكتبات الامريكية مع اشتراط وجود ثلث الموظفين مؤهلين، وتختص هذه المساحات بجانبين هما :-

- منطقة خدمات القراء: تخص المواقع التي يقدم منها الموظفون خدمات اساسية معينة مثل ضبط اعارة المواد المكتبية و الاشراف على أنشطة القراء و الأمن، يشار الى مكان هذه الوظيفة باسم الكاونتر أو مكتب خدمة والذي يعتمد حجمه الى حد كبير على نظام الاعارة المستخدم، ويفضل أن يكون الكاونتر قابل للتفكيك قدر الامكان وقادراً بذاته وتكون ابعاده ٢,٥ م * ٠,٨ م ويعتمد ارتفاعه على كون الموظف جالساً او واقفاً فيتراوح ارتفاعه بين ٠,٦ م الى ٠,٩ م كما تخصص مساحة ١,٥ م * ٠,٨ م على سطح الكاونتر لكل جهاز حاسوب اما

^١ - الخلوصي، محمد ماجد، أبنية المكتبات العامة والخاصة، دار قابس، ٢٠٠٠.

الفهرس اذا كان من نسخه واحده يوضع حيث يستطيع القراء التحول منه الى الرفوف ويصل الى الموظفين بسهولة.

الفهرس البطاقي: تكون خزائن هذا الفهرس ذات وجه واحد او مزدوجة وتكون على ارتفاع ٦ أدرج كحد أعلى يتسع كل منها ل ١٠٠٠ بطاقة مقاس البطاقة ٧,٥ سم* ١٢,٥ سم اما الاتجاه الحديث للفهارس فهو التحول الى الفهرس بالاتصال المباشر الذي يمكن القراء من بحث كل من الفهرس الداخلي و الخدمات الخارجية وفي هذه الحالة تخصص مساحة تشمل طاولات بمساحة سطح من ٧٠ سم - ١٠٠ سم و بارتفاع ٦٥ سم لمن يجلس و ٩٠ سم لمن يعمل واقفاً.^١



الشكل (١٦-٣): كاونتر قابل للتكيف حسب المتغيرات
المصدر: عناصر التصميم والانشاء المعماري

الشكل (١٥-٣): كاونتر
المصدر: عناصر التصميم والانشاء المعماري

• منطقة عمل الموظفين:

يتم تحديد المساحات المطلوبة لهذه المنطقة كما يلي:

أ- الوظائف الخاصة: تتعلق هذه المساحات بكل شخص موظف يعمل في مجال الادارة او الاستقبال وتحدد

هذه الفراغات كما يلي: الادارة ١٣,٥ م^٢، قاعة المؤتمرات الادارية ١٣,٥ م^٢، استقبال وأمانة السر

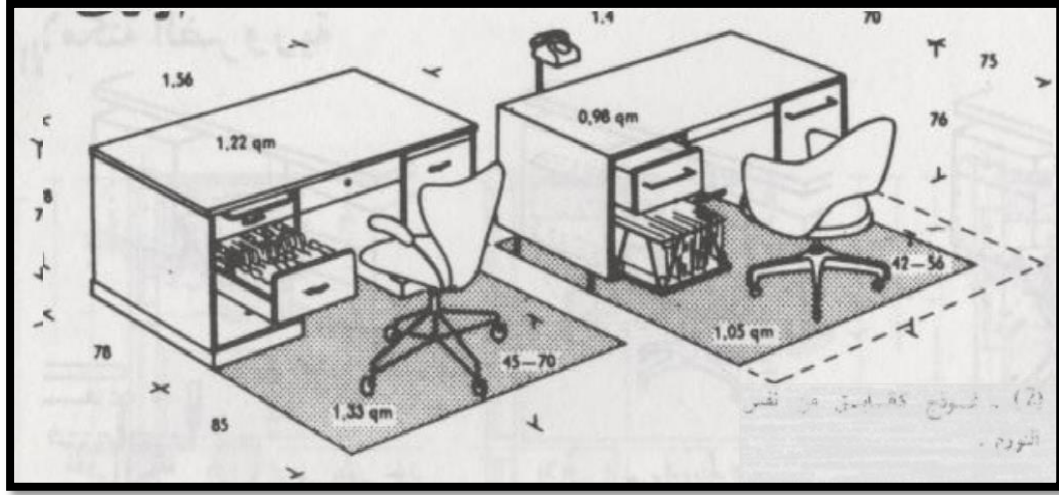
١٤,٥ م^٢.

ب- الخدمات الفنية: وتضم الفراغات التالية: رئيس قسم الخدمات الفنية ١٣,٥ م^٢، امين فهرس ١٠ م^٢، امين

الادارة المساعد ١٠ م^٢، امين الوثائق ١٠ م^٢، موظفين مكتبة لكل موظف ٥ م^٢.^٢

^١ - الخلوصي، محمد ماجد، أبنية المكتبات العامة والخاصة، دار قابس، ٢٠٠٠.

^٢ - التخطيط لمساحات المكتبات العامة قضايا أخصائي المكتبات والمعماريين، مطبوعات السبيل، بيروت.



الشكل (١٧-٣): نموذج مكتب للموظفين
المصدر: عناصر التصميم والانشاء

٥. فراغات اخرى:

- غرفة متعددة الاغراض: توفر المكتبة غرفة متعددة الأغراض يتم الاستفادة منها لأغراض مختلفة مثل ساعة قراءة قصة للأطفال - غرفة مشاهدة الأفلام و الفيديو - غرفة اجتماعات و ندوات - غرفة حاسوب - غرفة تدريب - غرفة للمجموعات الخاصة - معارض، و في هذه الحالة يفضل استخدام أثاث متقل وكراسي قابلة للتكديس.^١ تكون مساحتها حسب الاتي:

عدد السكان (نسمة)	المساحة (المتر المربع)	عدد المقاعد (مقعد)
١٠,٠٠٠-٥,٠٠٠	٦٠-٥٠	٤٥-٣٥
٢٠,٠٠٠-١٠,٠٠٠	٨٠-٦٠	٦٠-٤٥
٣٠,٠٠٠-٢٠,٠٠٠	١٠٠-٨٠	٧٥-٦٠

جدول (٢-٣): مساحة القاعة متعددة الأغراض

المصدر: إيتم، ٢٠٠٥

- المرافق الصحية و دورات المياه: تفصل دورات الرجال عن دورات النساء ويتم ابعادها عن صالات المطالعة و المخازن و ذلك لتجنب تلف المحتويات نتيجة تسرب الرطوبة وفي الوقت نفسه ليسهل الوصول اليها كما يجب فصل دورات المياه الخاصة بالمستعملين من الجمهور عن الخاصه بالموظفين.^١
- غرفة استراحة الموظفين: توفر هذه الخدمة بمعدل ٠,٩٣م^٢ للموظف الواحد وبحد أدنى مقداره ١٣,٩٥م^٢.^١

^١ - الخلوصي، محمد ماجد، أبنية المكتبات العامة والخاصة، دار قابس، ٢٠٠٠

- الخدمات الترفيهية للقراء: وذلك عن طريق ايجاد مقاهي أو أماكن للأطعمة و المشروبات ويمكن أن يكون قريبا من المدخل لجذب المارة أو توضع على عمق داخل المبنى لتخدم المستخدمين للمكتبة^١.
- مناطق التشغيل وخدمات المبنى: وتشمل منطقة تجليد الكتب وغرفة البريد وغرفة الهاتف وغرفة عمل ومعمل للصور الفوتوغرافية وغرفة تجليد واصلاح وطبع واستوديو فني^١.
- المصاعد والادراج: تتوفر في المبنى اذا احتوى أكثر من طابق لتأمين الحركة العمودية وتخضع الأدراج الى بعض الشروط التي تضمن عملها بفاعليه ومن هذه الشروط :
 ١. يتم توزيع الأدراج بطريقة تمكن من تأمين الحركة العمودية عند لزومها.
 ٢. يجب توفير أنظمة أمان بحيث تضمن سلامة النزلاء والعاملين عند حدوث أي طارئ.
 ٣. يجب أن لا يزيد عدد الدرجات في الشاحط الواحد عن ١٤ درجة.
 ٤. يجب معالجة الأدراج و صيانتها بحيث لا تسمح بانتقال الأصوات من خلالها أو الروائح أو التيار الهوائي.
 ٥. الأدراج الثانوية تشبه أدراج الطوارئ من حيث المواصفات والقياسات ويجب أن تفتح أبوابها نحو الخارج من أجل سهولة الحركة عند حدوث أي طارئ .
 ٦. توفر المصاعد لنقل المواد المكتبية والمستفيدين والموظفين والمعاقين^١.
- موافق السيارات: يتم توفير هذه الخدمة لضمان عدم الازدحام و المشاكل المرورية^١
- المساحات الخضراء: للمساحات الخضراء دور كبير و فعال في اضافة الجو النفسي والنمط الجمالي فهي تجذب الزوار للمكتبة^١.

٢.٢.٣. العلاقات بين المساحات

تلعب العلاقات بين المساحات في أي مبنى أهمية كبيرة في ضمان الأداء الجيد والفعال لوظيفة المبنى دون وجود مشاكل أو معيقات سواء في الحركة أو الوصول الى الفراغات وغيرها، ويتم مراعاة العلاقات التالية في تصميم المكتبة:

^١ - الخلوصي، محمد ماجد، أبنية المكتبات العامة والخاصة، دار قابس، ٢٠٠٠

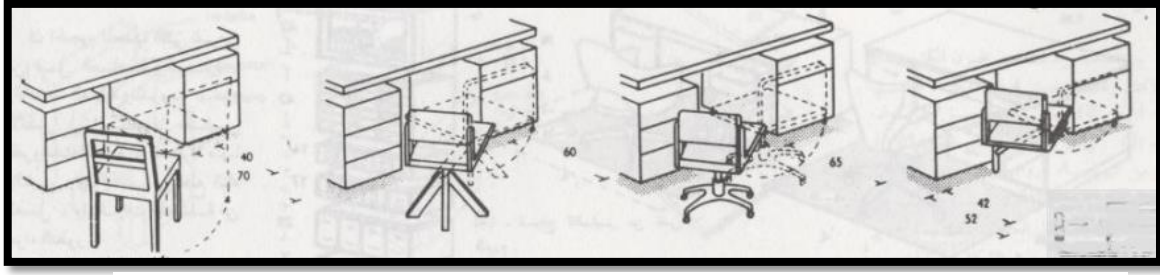
- يحدد موقع الوظائف والخدمات التالية قرب المدخل (كاونتر الاعارة ومكتب تسجيل المستفيدين والفهرس العام وترفيف المراجع والمحجوزات).
- عند دخول المكتبه يكون المستفيد قادر على التعرف بسهولة على نقاط الخدمات التي تلبي حاجته المباشرة .
- يكون المدخل قابلا لوصول المعاقين .
- يجوز عرض الاضافات الجديدة قرب المدخل او الاعارة او بمكان بارز ويجوز أن توضع قرب أماكن جلوس غير نظامية أو مجموعة المراجع .
- يكون مكتب المراجع قرب مجموعة المراجع.
- يجوز ان تكون منطقة المراجع جزءا من غرفة القراء في المكتبة العامة الصغيرة.
- يجوز ان تشمل منطقة المراجع كلاً من مكتب المراجع و مجموعة المراجع
- يجب ان يكون عرض الدوريات الجارية قريباً من مجموعة المراجع ولا يجوز أن يكون قرب المدخل .
- يجب ان يكون الوصول الى منطقة القراءة سهلا لجميع المستفيدين.
- تكون مناطق المدخل و مكتب المراجع غير هادئة، ولذلك يجب أن تفصل عن مناطق القراءة.
- توفير الاشراف و الرقابة المباشرة للمجموعات الخاصة التي يحتاج استخدامها الى قيود.
- تكون غرفة الاستراحة في الطابق نفسه الذي فيه المدخل.^١

٣.٢.٣. عناصر تأثيث المكتبة

يجب أن تكون قطع الأثاث بسيطة و مريحة وغير باهظة التكاليف ويمكن تقسيمها كما يلي:

- المقاعد يجب ألا يزيد ارتفاع قاعدتها عن الأرض عن ٤ سم ولللأطفال ٤٠ سم، ويراعى عند وضعها وضع قطع مطاطية صغيرة عند نهاية أرجل الكرسي لمنع التزحلق وكذلك يجب مراعاة أن تكون الكراسي ملائمة لنوع الحجرة الموضوعه بها.^١

^١ - Egypt system ، قسم الهندسة المدنية والمعمارية، كتاب أسس تصميم المكتبات.



الشكل (٣-١٨): بعض أشكال المقاعد المستخدمة في المكتبة المصدر: عناصر التصميم والانشاء المعماري

- المناضد: تكون مساحة سطح المنضدة ٠,٦ * ٠,٩م، وقد يزداد طولها الى ١م، يجب توفير الفراغ اللازم الذي يسمح بحرية الحركة لجميع القراء كما يجب الا تقل حصة القارئ من الفراغ على المنضدة عن ١,٣٥م^٢. هناك عدة أنواع للمناضد منه: المناضد المفردة، والمناضد المزدوجة، والمناضد الطويلة .
- مرافق الاستئساخ : تشمل هذه المرافق آلات التصوير .
- الحواسيب وملحقاتها: تفرض مكونات الحاسوب والنظام المستخدم المساحة المطلوبة لغير محطات العمل للموظفين والقراء بحيث لا يجوز اغفال النقاط الكهربائية و تمديد الكابلات اللازمة.^١

٣.٣. الاعتبارات البيئية في التصميم

تعتبر المكتبات من المباني العامة التي يجب مراعات الاعتبارات البيئية لها والاهتمام بها وذلك لما لها من دور كبير في تكامل التصميم المعماري وضمان الوصول الى الحل الأمثل في التصميم، وتوفير الراحة والظروف الملائمة للقراءة.^٢ ومن اهم الامور البيئية التي يجب مراعاتها في التصميم ما يلي:

١.٢.٣ المعالجات الصوتية

يُعد التصميم من الناحية الصوتية في العمارة جزءاً لا يتجزأ من عملية تصميم الفراغات الداخلية على وجه العموم. إذ ان للمواد المستخدمة في الاكساء الداخلي للجدران والأسقف والأرضيات، إضافة إلى المفروشات، أثراً كبيراً في توزيع الصوت في فضاء الفراغ زيادةً أو نقصاناً، أو حتى تشويهاً.^١

^١ - الحرساني، ربيع محمد نذير، عناصر التصميم والانشاء المعماري، دار قابس.

^٢ - الخلوصي، محمد ماجد، أبنية المكتبات العامة والخاصة، دار قابس، ٢٠٠٠

وبما أن القراءة والمطالعة تحتاج الى الهدوء والبعد عن الضوضاء فهذا يتطلب بعض الإجراءات التي يجب مراعاتها للتقليل قدر الامكان من الضوضاء الداخلية والخارجية وذلك من خلال :

١. أن يكون اختيار الموقع بحيث يتوفر فيه عنصر الهدوء.
٢. أن تكون فراغات المراجع والحجرات الدراسية بعيدة عن الأنشطة الرئيسية للمكتبة وعن الدخول الرئيسي.
٣. مراعات عمليات العزل الصوتي، باستخدام الأسقف والحوائط العازلة خاصة في المسقط الأفقي المفتوح.
٤. منع الضوضاء في قاعات المطالعة بعمل الأرضيات من الكاوتشوك وتغطيتها بالسجاد.
٥. استخدام الأثاث الخشبي الثقيل الذي يحدث أقل ضوضاء عند تحريكه.
٦. تجنب وضع صالات المطالعة الخاصة بالأطفال قريبة من باقي الصالات.
٧. يجب أن يميل مستوى الضوضاء الى تحقيق خافضات خلفية لمنع الضوضاء الناتجة عن حفيف الأوراق، أو احتكاك الكراسي.^٢

٢.٣.٣. معالجات الإضاءة

تعد الإضاءة احدى الوسائل التي تساهم في تهيئة الإطار الصحي للإنسان، حيث أن لها دور كبير في تمكين الإنسان من القراءة بسهولة، وتعد الإضاءة هي احدى وسائل التشكيل الفني المستخدمة لإثراء الفراغات الداخلية والخارجية في التصميم، وتعد كذلك من أهم الأمور التي يجب مراعاتها في التصميم المعماري للوصول الى أفضل بيئة ممكنة وأكثرها مثالية.^٣

وتتقسم الإضاءة من حيث مصدرها الى :

• إضاءة طبيعية .

• إضاءة صناعية .^٢

^١ - شاهين، محمود، الصوت والضوء في العمارة الداخلية.

^٢ - Egypt system ،قسم الهندسة المدنية والمعمارية، كتاب أسس تصميم المكتبات.

^٣ - العكرش، عبد الرحمن بن محمد ، التخطيط لمباني المكتبات.

وتقسم أيضاً من حيث طريقة الاستخدام :

- إضاءة مباشرة .
- إضاءة غير مباشرة ^٢.

إن عملية توفير الإضاءة المناسبة لقاعات المطالعة والعمل، تتوقف على حسن استعمال الإضاءة الطبيعية والاصطناعية، استعمالاً متزامناً، أو كل واحدة بمفردها وذلك وفق لما تقتضيه الحاجة، ولذا فإنه ليس من السهل توفير الإضاءة المناسبة، التي تريح نظر القارئ والموظف وحماية المجموعات من الأشعة التي تؤثر سلباً عليها^١. ولذلك يجب الاستفادة قدر الامكان من ضوء الشمس مع مراعاة عدم دخول اشعة الشمس المباشرة وذلك لتلافي الإبهار وتلف المواد المكتبية بسبب الأشعة فوق البنفسجية وكلما كانت ألوان الجدران والحوائط ألواناً فاتحة زادت كفاءة الفراغ الضوئية وقلت الحاجة للإضاءة الصناعية، ويفضل استخدام لمبات الفلورسنت مع عدم اغفال تنوع اساليب الإضاءة وتتابع الفراغات وكذلك الابتعاد عن استخدام لمبات التنجستون العادية لما لها من آثار تستلزم معالجات أخرى للحفاظ على درجة الحرارة والرطوبة^٢.

والجدول التالي يوضح شدة الاضاءة في بعض الفراغات داخل المكتبة :

الفضاء	الإضاءة المطلوبة
بهو الاستقبال	٢٥٠ - ٤٠٠ لوكس
فضاءات القراءة	٣٠٠ - ٣٥٠ لوكس
الإضاءة العامة	٥٠٠ - ٦٠٠ لوكس
الإضاءة الفردية	٣٠٠ - ٤٠٠ لوكس
الممرات وفضاءات التنقل	٢٠٠ لوكس
السلالم	١٠٠ - ١٥٠ لوكس

^١ - صوفي، عبد اللطيف. المكتبات الحديثة: مبادئها وتجهيزاتها.

^٢ - Egypt system ، قسم الهندسة المدنية والمعمارية، كتاب أسس تصميم المكتبات.

مخازن الحفظ	٧٥٠ - ١٠٠٠ لوكس
قاعة المحاضرات	٣٠٠ لوكس

جدول (٣-٣): شدة الإضاءة في بعض الفراغات داخل المكتبة
المصدر: محيط العمل داخل المكتبات : شروطه ومتطلباته: cybrarians journal

٣.٢.٣. درجات الحرارة والرطوبة

١. الرطوبة :

إن مستوى الرطوبة التي ينصح بها في المكتبات معروف ويجب الالتزام بها لما لها من أثر كبير على التصميم، وبصفة عامة يجب ألا تقل درجة الرطوبة النسبية في مجمل المبنى عن ٣٠%. أما في منطقة الوثائق و المجموعات النادرة فتتراوح بين ٤٥% و ٥٥%. حيث أنه يمكن أن تتشقق اغلفة الكتب في حالة انخفاض الرطوبة، أو الإصابة بأضرار كبيرة اذا ارتفعت درجة الرطوبة.^١

٢. درجة الحرارة :

أثبتت الدراسات أن افضل درجة حرارة تتاسب القراءة هي من ٢٠ الى ٢٢ درجة ، وتكون درجة الحرارة المنخفضة أفضل بالنسبة للمواد المكتبية الا انها لا تكون مريحة للإنسان، وبالإضافة الى أهمية درجة الحرارة فهناك أهمية كبيرة لحركة الهواء داخل الفراغات حيث أنها تساعد على تقليل الرطوبة النسبية وتخفض من احتمال تكون العفن.^٢ وقد وضحت المعايير التالية درجة الحرارة والرطوبة النسبية المناسبة في المكتبة :

المادة	درجة الحرارة (درجة مئوية)	الرطوبة النسبية
قاعة المطالعة	٢٠-٢١	٣٠%
أرشيف المصغرات	١٥-٢٥	٣٠-٤٠%
الأرشيف	١٨-٢٠	٤٥-٥٥%
الأشرطة المغنطة	١٨-٢٠	٤٨-٥٢%

جدول (٤-٣): درجة الحرارة والرطوبة المناسبة لبعض الفراغات
المصدر: أيتم، ٢٠٠٥

^١ - cybrarians journal ، محيط العمل داخل المكتبات : شروطه ومتطلباته .
^٢ - Egypt system ، قسم الهندسة المدنية والمعمارية، كتاب أسس تصميم المكتبات.

٤.٢.٣ . خدمات أخرى

أ- الأمن والأمان: تحتاج المكتبات ومخازن الأرشيف إلى خطط للسلامة والأمن لضمان استعداد العاملين للاستجابة لحالات الطوارئ المتعلقة بالحرائق وغيرها من المخاطر، حيث يجب أن يكون هناك تنوع في أساليب التأمين المختلفة خاصة فيما يتعلق بالحريق وذلك لاحتواء المكتبة على عناصر قابلة للاشتعال لذا يلزم وجود دائرة اطفاء كاملة مزودة بإشارات وحساسات موزعة جيدا، خاصة في قاعة المطالعة والمخازن.^١

نظم تأمين الكتب في المكتبة:

• نظم آلية ، ويوجد نوعان من النظم:-

١. نظم اجرائية : وذلك من خلال منع دخول الحقائق الى مناطق الكتب .
٢. طريقة التحويل: حيث يتم وصل جميع الكتب بجهاز انذار، يمر كل كتاب عند الاصدار خلال الجهاز الكاشف وذلك عن طريق أحد العاملين الذي يمرره.^١

ب- درجة الهدوء والتحكم في الضوضاء :

يؤكد علماء الصوت، أن الضوضاء بنسبة عالية تسبب أضرارا للرواد، ولا تساعد على التركيز والفهم. والواقع أن التكنولوجيا الحديثة وبالرغم مما قدمته للإنسان من فوائد ومكتسبات لها تأثيرات جانبية وسلبية، تنعكس على صحة الإنسان بصورة سيئة ومنها الضوضاء وما تسببه من توتر للأعصاب وتشتت للأفكار . وقد أصبح مستحيلا في الوقت الحاضر بناء مكتبة بعيدة عن كل أنواع الضوضاء، إلا بوضعها في أماكن نائية، وهذا أمر مرفوض ويتنافى مع طبيعة المكتبة، وضرورة اندماجها ضمن محيطها.

والضوضاء مرتبطة بالإنسان والآلة، فأينما يكون هذان تحدث الضوضاء في الغالب، ونظرا لتزايد الطلب على استخدام المكتبات، ولاتجاه المصممين إلى جعل قاعات القراءة أصغر من ذي قبل والاكتفاء بمدخل واحد لكل منها زادت نسبة الضوضاء فيها.^١

^١ - cybrarians journal ، محيط العمل داخل المكتبات : شروطه ومتطلباته .

وبالرغم من إمكانية اتخاذ الاحتياطات للتحكم في الضوضاء، مثل تكثيف العوازل ومواد امتصاص الصوت، فإنه يجب العمل على عدم نشوء الضوضاء أصلاً بدلاً من مكافحتها لجعل الأماكن أكثر هدوءاً، ويمكن تحقيق ذلك باتخاذ بعض الإجراءات ذات العلاقة بالتصميم الداخلي للفضاءات وأخرى ذات علاقة بالتعامل مع بعض مسببات الضوضاء وهي الأجهزة.^١

٤.٣ . الخلاصة

تم تحديد المعايير التصميمية والتخطيطية والاعتبارات البيئية لتصميم مبنى المكتبة، والتي لها دور كبير في تحليل أرض المشروع واختيار قطعة الأرض الأمثل لتنفيذ المشروع، وكذلك لها دور كبير في وضع برنامج المشروع وتحديد الفراغات التي يجب تواجدها في المشروع ومساحة كل منها.

^١ - Egypt system، قسم الهندسة المدنية والمعمارية، كتاب أسس تصميم المكتبات.