**الأبواب**

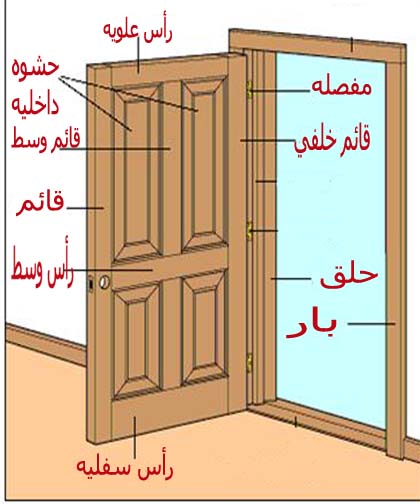
**تعتبر الأبواب وحدات أساسية في المباني فبجانب أنها وسيلة الدخول والخروج من المباني إلا أنها يجب أن يتحقق فيها بعض وظائف وصفات الحوائط أو القواطيع كما قد يضاف إلى بعض أنواعها بعض الوظائف الفرعية لأغراض خاصة ويتلخص ذلك في الأتي:-**

**1- القوة:-  
يجب أن يكون الباب مصنوعا من مادة قوية حتى يتحمل ثقل نفسه أو أي صدمات عليه.  
  
2- الشكل الثابت:-  
يجب أن يكون الباب متين ثابت الصنع حتى يتحمل كثرة الاستعمال وأن يكون حلق الباب منطبقا تماما معه حتى لا تؤثر عليه الرطوبة أو المطر أو فرق درجات الحرارة بين داخل المبنى وخارجه.  
  
3- الخصوصية:-  
يجب أن يعمل الباب على إعطاء الخصوصية الشخصية داخل الحجرة أو المبنى عند قفله كمثل الحوائط أو القواطيع, كما يجب تحكمه في الصوت والرؤية من خلاله أو إذا لزم الأمر وذلك عن طريق التحكم في المواد المصنعة منه.  
  
4- الأمن:-  
يعتمد أمن الباب وحلقه على المواد المصنعة ع منها وعلى نوع الخردوات المستعملة  
ولذلك يجب اختيار الأنسب منها لكل حالة.  
  
5- عازل للحرارة:-  
يفضل عند استعمال عزل حراري للحوائط و القواطيع لمبنى أن يكون الباب المستعمل مصنوعا من مادة عازلة أيضا, ولكن في بعض الحالات نجد أن مساحة الباب الخارجي صغيرة إذا ما قورنت بمساحة الحائط الخارجي الكبيرة وعلى ذلك فقيمة مساحة الباب لا تؤخذ في الاعتبار في حسابات العزل الحراري, وعموما يعتبر معامل انتقال الحرارة للباب الخشبي صغيرا جدا فعلى سبيل المثال: الباب الحشو يعطي معامل انتقال حراري مقداره حوالي (u=3.5) والباب التجليد يعطي (u=2.5) وهذا يعتمد على كمية ونوع الحشو الداخلي في الباب ولمنع تسرب الحرارة من منافذ الباب يجب وضع وزرات مانعة حول منافذه .  
6- عازل للصوت:-  
يجب أن يقلل الباب من شدة الصوت لغرض العزلة الشخصية داخل المبنى وخارجه.  
وكلما كان الباب ثقيل الوزن وسميكا فإنه يقلل من مرور الصوت من خلاله ويعمل كحاجز للصوت أيضا. وعلى ذلك يفضل أن تجهز مثل تلك الأبواب بوزرات مانعة للصوت حول منافذها.  
7- مقاوم للحريق:-  
وقد يصنع باب خاص لمقاومة الحريق بحيث يثبت في الحائط ويستعمل كحاجز للحريق وقت اللزوم ليوقف من عملية انتشار اللهب والدخان بجانب ذلك فالباب يعتبر منفذ للهروب من خلال المبنى وتشييد الأبواب المقاومة للحريق لتعطي الباب مناعة ضد نفاذ نيران الحريق لزمن معين حسب قوانين المباني المتبعة في بعض البلاد الأجنبية والأبواب الشائعة الاستعمال لمقاومة الحريق تعطي مقاومة تتراوح ما بين 0.5 و 3 ساعات.  
8- مقاوم للعوامل الجوية:-  
يجب أن يقاوم الباب الخارجي العوامل الجوية الخارجية مثل الرياح والمطر والهواء أو حتى الجليد حسب اختلاف الطقس من مكان لأخر وقد تستعمل بعض الأبواب للتهوية والنظر من خلالها.  
9- سهولة التشكيل:-  
قد تستعمل بعض أنواع الأبواب الخاصة لتقسيم القاعات الكبيرة مؤقتا للاستعمال الخاص ولذلك يجب أن يكون سهل التشكيل حسب الاستخدام والاستعمال.**

**فتحات الأبواب  
تشييد الأبواب الخارجية والداخلية داخل فتحات الحوائط المعدة لذلك وقد تصنع الأبواب من الأخشاب اللينة كالخشب الموسكي الشائع الاستعمال أو الخشب الصلب أ و المعادن.  
ويعتبر مقاس ارتفاع فتحة الباب مهم جداً في تشييد المباني حيث يتجدد عليها نسب كثيرة في المبنى مثل ارتفاع فتحة الباب أو ارتفاع مواد التشطيبات الداخلية أو خلافه. وعلى ذلك نجد أن هذا الارتفاع يتحدد بعدة عوامل أهمها:-  
1- متوسط ارتفاع الإنسان حيث يقاس ارتفاعه بحوالي 1.60 متر ثم يضاف إليه ذراعه وهو مرفوع لأعلى.  
2- ارتفاع الوحدة البنائية المستعملة في المباني مثل ارتفاع الطوبة أو الحجرة أو خلافه حيث من الشائع تشييد ارتفاع فتحة الباب في المباني السكنية العادية المبنية بالطوب الأحمر على ارتفاع 2.10 متر (35 مدماك x 6 =210 = ارتفاع الطوبة) والمباني بالطوب الخرساني على ارتفاع 2.20 متر (11 مدماك x 20ارتفاع البلوك الخرساني = 2.20 متر ).أما عن فتحة الباب فهي متغيرة على حسب استعمال الباب نفسه على أن يكون أقل عرض له 70 cm - أي اكبر من مقاس عرض الإنسان.**

**أنواع الأبواب:-**

**توجد أنواع كثيرة من الأبواب للاستعمالات المختلفة في المباني وسنذكر الشائع منها كما يلي:-  
أ- الأبواب العادية:-**

****

**قد يكون الباب العادي مكونا من دلفة واحدة بحيث يفتح الباب بأقصى زاوية 90° ويوجد أربعة أوضاع كمواصفات لفتح هذه الأبواب:-  
1- باب يمين.  
2- باب يسار.  
3- باب يمين عكسي.  
4- باب يسار عكسي.**

**ب- الأبواب الخاصة:-  
ويوجد منها أنواعا كثيرة مثل الأبواب المروحة والمنزلقة والمنطبقة والدوار والحصيرة..الخ. وقد تصنع الأبواب العادية والخاصة من مواد مختلفة أهمها الخشب والمعدن.  
ونظراً لاستعمالها الشائع في تشييد المباني لذلك سنذكرها بالتفصيل فيما يلي:-  
  
أ- الأبواب الخشبية:-  
وتصنع هذه الأبواب عادة من الأخشاب اللينة وفي بعض الحالات من الأخشاب الصلبة وتجهز بطريقة النجارة المجمعة والتعشيقات المختلفة أيضا.  
وتقسم الأبواب العادية الشائعة الاستعمال التي من هذا النوع إلى:-  
1- باب سمر:-  
ويتكون من ألواح سمك بوصة وبعرض من 3 – 4 بوصة حيث توضع جنبا إلى جنب وتثبت بعوارض مائلة أو أفقية أو الاثنين معا. وتستعمل هذه الأبواب في الأماكن القليلة الأهمية الأكشاك وأبواب الأسوار...الخ.  
2- باب سبرس:-  
ويتكون من تجميع ألواح طولية من الخشب مع بعضها بطريقة التعشيق, وتستعمل هذه الأبواب في الحدائق والأسوار والأكشاك والمساكن أيضا   
3- باب حشو:-   
ويتكون من تثبيت قوائم الرؤوس والإسطامات والحشوات والحليات ببعضها باستخدام التعشيق مثل تثبيت قوائم الباب بالرؤوس السفلية والوسطى والعلوية بواسطة تعشيقه النقر واللسان.   
ويوجد من هذه الأبواب أنواع وأشكال كثيرة.  
4- باب تجليد:-  
وقد يسمى باب سده ويتكون من تثبيت قوائم الباب بالرؤوس بواسطة التعشيق ثم يملأ فراغ الباب بتخشيب عرضي بجانب بعضه أو على مسافات أو بتخشيب عرضي وطولي معا أو بمواد بلاستيكية على شكل خلية عسل النحل.  
ثم يوضع خشب أبلاكاج على وجهي الباب ويكبس مع تركيب قشاط من خشب الزان حول أحرفه الأربعة وذلك لحماية أطراف ألواح الأبلاكاج المكبوسة من الكسر.   
ولذلك يسمى هذا الباب في بعض الأحيان بباب خشب كبس   
وكذلك يوجد منه أبواب خاصة ذات كسوة من ألواح الألومونيوم أو البرونز يقاوم الحريق حيث يتكون حشوه الداخلي من قطاعات خشبية ويباع هذا الباب في الأسواق العالمية باسم كالامين حيث أن الكسوة الخارجية المعدنية تعزل الأكسجين الخارجي تماما من اتصاله بالقطاعات الخشبية الداخلية في الباب وعلى ذلك يعتبر هذا الباب باب مقاوم للحريق.  
5- باب سؤاس:-  
هذا الباب يعتبر نوع من أنواع أبواب الحشو ولكن له أجزاء من الزجاج.  
6- أبواب شيش:-  
وقد تسمى أبواب شمسية وهي تتكون نم قوائم وعوارض خشبية حيث يثبت فيها أوراق خشب الشيش وذلك لحجب الرؤية والضوء وإعطاء الخصوصية وفي نفس الوقت تسمح بتهوية المكان جيدا من خلالها.  
ويستعمل عادة مثل تلك الأبواب في أبواب بلكونات المنازل مع إضافة أبواب زجاجية تضاف لنفس حلوق الأبواب وذلك للتحكم في إدخال الضوء والرؤية للغرفة.  
أما الأبواب الخاصة الخشبية فإن دلف أبوابها تشبه دلف الأبواب العادية الخشبية من الناحية الإنشائية لكن الاختلاف يكون في طريقة تشغيل وتثبيت تلك الأبواب.  
هذا بالنسبة للأبواب من حيث المواد المستخدمة.  
  
وفيما يلي أنواع الأبواب من حيث التشغيل.**

**الأبواب من ناحية التشغيل  
1- باب مروحة:-  
يثبت هذا الباب إما جانبيا بمفصلة مروحة أو بركيزة رأسية لها سوستة أرضية   
(( مفصلة عقب الباب )) وقد تضاف له ماكينة رأسية لفتح هذا الباب 180° ومن ومن مزايا هذه الماكينة أنها تعيده إلى وضعه الأصلي وقد يتكون هذا الباب من دلفتين أو دلفة.  
2- باب منزلق:-   
يثبت هذا الباب على عجل (بكر) وقضيب خاص ليحدد مسار فتحه.  
وقد يتكون هذا الباب من دلفة واحدة أو أكثر وفي الحالة التي يكون فيها الباب صغير الحجم جرت عليه العادة أن يطلق عليه اسم باب جرار.  
3- باب منطبق:-   
يوجد نوعان رئيسيان النوع الأول ينزلق وهو معلق ببكر علوي وركيزة مرشدة سفلية في حافة دلفة الباب وقد يسمى في بعض الأحيان باب اوكرديون لأنه يشبه آلة الأكورديون الموسيقية.  
4- باب دوران متحرك:-  
هذا الباب يدور حول صاري رأسي في وسطه ويستعمل هذا الباب عادة في الأبواب الخارجية للبنوك أو المحلات العامة لأنه يتحكم في الحفاظ على درجة الحرارة داخل المبنى على الرغم من دخول وخروج الناس منه.**

**5- باب جراج:-  
ويفتح هذا الباب لأعلى في اتجاه واحد بواسطة زنبرك وبكر خاص وبعض أجهزة مساعدة وقد يوصل بآلة الفتح الأوتوماتيكي لفتح الباب عند اللزوم وذلك لتسهيل فتحه.**

**الوزرات:**

**وتنقسم الوزرات إلى قسمين رئيسين:-  
أ- الوزرات البسيطة وتكون عادة من قطعة واحدة ذات حرف علوي محلي ويتراوح عرضها من 60 مم إلى 145 مم وسمكها من 10 مم للأخشاب الصلبة و19 مم فأكثر للأخشاب اللينة.  
ب- الوزرات المركبة وتتكون من جزأين أو ثلاثة وتشكل خلاياها وفقا للرسومات ويصل ارتفاعها حتى 350 مم   
  
التجهيز والتركيب:-  
تجهز ألواح الوزرة بحيث تكون موحدة السمك والعرض.  
  
يتم تجهيز الألواح بالخلايا اللازمة طبقا للرسومات ويفضل عمل شطف بالحرف السفلي الخلفي للوزرة ثم تكشط وتنعم الوزرات قبل تركيبها وتدهن جميع الأسطح الخلفية لها بمادة عازلة للرطوبة.  
  
تركب على خوابير خشبية قطاع 35 x 35 مم من الوجه 50 x 50 مم من الخلف بعمق 50 مم وعلى مسافات لا تزيد عن 750 مم من المحور وتدهن وجهي المادة عازلة للرطوبة ويحبش عليها بمونة الأسمنت والرمل وتثبت الوزرة في الخوابير بواسطة مسمار برمة 60 مم من النحاس أو منكل على أن يتم عمل الثقب والتخويش اللازم للمسامير قبل التركيب ويمكن استعمال الخوابير البلاستيك للتثبيت على نفس المسافات البينية 750 مم خاصة في أعمال الخرسانة المسلحة بالنسبة للوزرات التي يتم دهانها بمواد شفافة يجب تغطية رأس المسمار بكاويلة من نفس نوعية الخشب.  
  
تجمع الزوايا الخارجية على ذيل الزاوية مع وصلة نصف على نصف أما الزوايا الداخلية فيجمع الجزء العلوي المحلي بالوزرة على ذيل الزاوية والجزء السفلي بطريقة النقر واللسان.  
  
في حالة الوزرات المركبة يتم تثبيت دفائن بطول الوزرات حسب الارتفاع وتثبت هذه الدفائن في الخوابير بمسمار شك أو تثبت الدفائن بخوابير بلاستيك مباشرة على الحوائط.  
  
تثبت الوزرات المركبة من قطعتين أو ثلاثة على الدفائن بواسطة مسمار برمة من النحاس أو الحديد المنكل على أن تدهن جميع أسطح الدفائن والخوابير والأوجه الداخلية للوزرات المركبة بوجهين من المادة العازلة للرطوبة.  
3/5/2 الدهانات:-  
تدهن الوزرات طبقا لمواصفات الدهانات لأعمال النجارة وغالبا يتم الدهان بنوعية دهان الأرضيات الخشبية وفي حالة الأرضيات غير الخشبية مثل الموكيت أو الفينيل أو خلاف ذلك, يتم الدهان بوجهين أوربريت وثلاثة أوجه بلاستيك ما لم يذكر خلاف ذلك بدفتر البنود والكميات.  
3/5/3 الاستلام والمراجعة:  
يجب أن تكون الأسطح الظاهرة مستوية تماما وتكون وصلات الأركان محكمة والخلايا مطابقة للرسومات أو العينات المعتمدة.  
3/5/4 الحصر والقياس:-  
تقاس الوزرات بالمتر الطولي للوجه الظاهر من الوزرة والعمودي على الأرضية ما لم تكن محملة على الأرضيات.  
3/5/5 مواد الأعمال:-  
مادة 1 :-  
المتر الطولي توريد وتركيب وزرات من الخشب السويد قطاع 22 x 95 مم ما لم يذكر خلاف ذلك بدفتر البنود والكميات والرسومات وتشمل الفئة التصنيع بالشكل المحدد بالرسومات والتركيب وكل ما يلزمه من خوابير ومسمار برمة ودهان ظهر الوزرة بمادة عازلة للرطوبة والدهانات ببوية الزيت للوجه الظاهر حسب ما ذكر بالمواصفات عاليه وما لم يذكر خلاف ذلك بدفتر البنود والكميات.  
مادة 2:-  
بالمتر الطولي – توريد وتركيب وزرات من الأخشاب الصلدة مثل الزان – القرو – الماهوجني ...الخ. قطاع 15 x 95 مم ما لم يذكر خلاف ذلك بدفتر البنود والكميات والرسومات وتشمل الفئة تصنيع بالشكل المحدد بالرسومات والتركيب وكل ما يلزمه من خوابير ومسمار برمة ودهان ظهر الوزرة بمادة عازلة للرطوبة والدهانات باللستر للوجه الظاهر حسبما ذكر بالمواصفات عاليه وما لم يذكر خلاف ذلك بدفتر البنود والكميات.  
مادة 3:-  
بالمتر الطولي –توريد وتركيب الوزرة مركبة من الخشب السويد أو الأخشاب الصلدة بقطاعات طبقا لما يذكر بدفتر البنود والكميات والرسومات.  
تشمل الفئة التصنيع بالشكل المحدد بالرسومات والتركيب وكل ما يلزمه من دفائن وخوابير ومسمار برمة وخلافه ودهان ظهر الوزرة بمادة عازلة للرطوبة حسبما ذكر بالمواصفات عاليه كما تشمل الفئة الدهانات حسب ما يحدد بدفتر البنود والكميات وطبقا للمواصفات عاليه.**