

بسم الله الرحمن الرحيم

## جامعة الملك سعود \* كلية العمارة والتخطيط \* قسم العمارة وعلوم البناء

### الفصل الدراسي (الأول - الثاني) للعام الجامعي 142 هـ

#### مواد البناء (243 عمر)

#### أستاذ المادة: د. منصور الجديد

## RESEARCH ON BUILDING MATERIALS بحث عن مواد البناء

### الهدف:

يهدف هذا البحث إلى تعريف الطلاب عن قرب بمواد البناء المختلفة المتوفرة في السوق المحلية بالمملكة العربية السعودية، وذلك من خلال الإلمام بخصائص تلك المواد وطرق استخدامها في أعمال البناء المختلفة.

### مواد البناء:

تمثل القائمة المذكورة أدناه أبرز مواد البناء قيد الدراسة:

1. الأحجار الطبيعية (Natural Stone) مثل الرخام والجرانيت والحجر الجيري والترافرتين... الخ.
2. الأحجار المصنعة (Artificial Stone) مكوناتها وطرق تصنيعها... الخ.
3. الفخار ومنتجاته (Clay & Clay Products) الطوب والبلوك الفخاري، بلاط السيراميك، القرميد... الخ.
4. الخرسانة الثقيلة (Dense Concrete: Ingredients & Products) ومكوناتها كالبحص والرمل، والأسمنت، ومنتجاتها كالبلوك والطوب الأسمنتي، والبلاط... الخ.
5. الخرسانة الخفيفة (Light Weight Concrete) أنواعها ومكوناتها، ومنتجاتها كالبلوك والبلاط والألواح... الخ.
6. الأخشاب الطبيعية (Natural Wood or Timber) ومجموعاتها: الأخشاب القاسية، والأخشاب اللينة.
7. الأخشاب المصنعة (المنتجات الخشبية) (Wood Products) كالخشب الرقائقي المعاكس (الأبلكاش)، الخشب الليفي، الخشب الحبيبي، القشرة... الخ.
8. المعادن الحديدية (Ferrous Metals: Types & Products) أنواعها كالحديد الصلب وحديد الزهر والحديد المطاوع، ومنتجاتها كالقطاعات الحديدية والألواح... الخ.

9. المعادن غير الحديدية (Non-Ferrous Metals: Types & Products) أنواعها كالألمونيوم والنحاس الأحمر والأصفر والرصاص والزنك، ومنتجاتها من القطاعات المختلفة والشرائح والأنابيب... الخ.
10. البلاستيك ومنتجاته (Plastics & Plastic Products) كالقطاعات البلاستيكية (PVC) والأنسجة والأنابيب... الخ.
11. الزجاج (Glass: Types & Products) وأنواعه كالزجاج المسلح والزجاج المصفح والزجاج العاكس، ومنتجاته كالألواح المفردة والمزدوجة والبلوك الزجاجي... الخ.
12. الجبس والجير ومنتجاتهما (Gypsum, Lime & their Products) كألواح والكرانيش والزخارف الجبسية، والمنتجات الجيرية الرملية كالتوب والبلوك الجيري الرملي ومواد اللياسة.
13. المواد العازلة للحرارة (Thermal Insulation Materials) كالبولي سترين، البولي يوريثين، الألياف الزجاجية، الصوف الصخري... الخ.
14. المواد العازلة للرطوبة والمياه (Water/Damp Proofing Materials) القار (البيتومين) والمنتجات القارية والبلاستيكية والمطاطية كاللفات... الخ.

### مراحل إعداد التقرير:

1. يتوزع الطلاب إلى مجموعات لا تزيد عن ثلاثة طلاب في كل مجموعة.
2. تختار كل مجموعة إحدى مجموعات مواد البناء المذكورة سابقاً.
3. تدرس المجموعة عينات مواد البناء الموجودة بمختبر مواد البناء بالكلية في الطابق الأرضي وتطلع على اللوحات والعينات المعروضة في أرجاء الكلية.
4. تقوم المجموعة بجمع المعلومات عن المادة المختارة والعينات وذلك من خلال معارض مواد البناء المختلفة وغيرها، كالمكتبات، والانترنت، والمجلات والكاتالوجات.
5. تزور المجموعة المصانع ذات العلاقة ومواقع التنفيذ وتقوم بالتصوير الفوتوغرافي مع التركيز على مراحل تصنيع المادة وطرق تركيبها أو تثبيتها.
6. تقدم كل مجموعة تقريراً يشتمل على خلاصة ما تم جمعه من معلومات وفق التنسيق المذكور لاحقاً، وذلك بالإضافة إلى قرص مرن (CD) يحمل عنوان مجموعة البحث وأسماء الطلاب المشاركين في إعدادهِ. ويحتوي القرص المرن على: (أ) مادة التقرير + (ب) عرضاً موجزاً للتقرير بواسطة برنامج (Power Point).
7. تستعين المجموعة في عرضها بلوحات مقاس (A2 Hard Board) تشتمل على عينات من المادة المختارة مقصودة بحجم مناسب ومثبتة بطريقة جيدة، كما يمكن الاستفادة من تلك اللوحات في عرض الصور والإشكال والأجزاء المناسبة من الكاتالوجات مع الإشارة دائماً إلى المصادر.

## محتويات التقرير:

يجب عند إعداد التقرير ملاحظة النقاط المذكورة لاحقا، مع الأخذ في الحسبان أن جزء من التقييم للبحث سيخضع لمدى الالتزام بهذه النقاط.

1. الصفحة الأولى (صفحة الغلاف) تحتوي على أسم الجامعة والكلية والقسم، رمز واسم المقرر، الفصل الدراسي، والعام الجامعي، عنوان البحث، أسماء وأرقام الطلاب المشاركين في إعداد البحث، اسم أستاذ المادة والمعيد.
2. يتكون البحث من 6 – 12 صفحة عن مادة البناء المختارة، ويحتوي على الآتي:

- فهرس بمحتويات التقرير مع أرقام الصفحات.
  - مقدمة تشتمل على نبذة تعريفية عن المادة وتاريخها وأنواعها المختلفة.
  - أسماء وعناوين المصانع أو الشركات المصنعة للمادة أو المورد لها.
  - وصف خواص المادة (الشكل، اللون، الملمس، الكثافة، التركيب الكيميائي، ... الخ).
  - طرق تصنيع المادة والمواد الخام الداخلة في ذلك، وطرق استخدامها في مواقع البناء والتنفيذ.
  - بيان مميزات وعيوب المادة وتوضيح أداؤها من خلال خصائصها المختلفة (مثل قوة التحمل، مقاومة الحريق، امتصاص الماء، معامل التمدد الحراري، ومعامل التوصيل الحراري، المتانة، ... الخ).
  - استفاد من الصور والأشكال والجداول في ثنايا التقرير لتوضيح خصائص المادة وطرق تصنيعها واستخدامها.
3. الصفحة الأخيرة تحتوي على قائمة بالمراجع سواء الكتب أو المجالات والدوريات، أو الكتلوجات مرتبة ترتيبا أبجديا حسب اسم المؤلف، مع ضرورة الإشارة إلى كافة النصوص التي أخذت من هذه المراجع وذلك في ثنايا التقرير.
  4. يلحق في نهاية البحث أي معلومات إضافية أو صور أو كتالوجات أو غيرها وذلك على هيئة ملاحق ترتب أبجديا حسب الحاجة (مثل ملحق أ، ملحق ب، ... الخ).

## الجدول الزمني:

1. شرح مواضيع البحث وتقسيم المجموعات الأربعاء /.../... 142 هـ.
2. جمع المعلومات والقيام بالزيارات الميدانية الاثنين /.../... 142 هـ.
3. العرض الأولي لمادة البحث التي تم جمعها الأربعاء /.../... 142 هـ.
4. تسليم اللوحات والعينات الاثنين /.../... 142 هـ.
5. التسليم النهائي للتقرير و CD الأربعاء /.../... 142 هـ.
6. عرض البحث الاثنين /.../... 142 هـ.

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح