najah213.com · نجاح 213

تكنولوجيا : هندسة مدنية	الأستاذ : مخلوفي هاجر	وثيقة الاستاذ

الاطلاع على ميدان الهندسة المدنية

نشاط I

في كل مكان نجد الهندسة المدنية هي في كل طريق تقود فيه هي في الماء الذي تشربه وهي موجودة في كل مكان تعيش فيه تعمل فيه وكذلك تلعب فيه وفي الحقيقة هي حولنا في كل مكان وهي أيضا تساعد الاشخاص كي يحولوا حياتهم من حياة عادية أو بدائية الى حياة مدنية وذلك بالاستغلال جملة من المنشآت .

- سم المنشآت التي تعرفها ؟

✓ المنازل و المدارس المستشفيات المصانع والسدود الجسور والأنفاق و الطرق ...

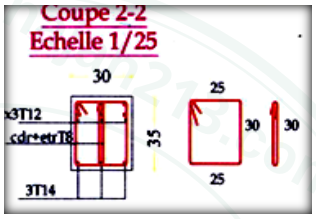
- من المسؤول عن انجاز هذه المنشآت ؟

✓ المهندس المعماري و المهندس المدني

- صنف هذه الصور حسب منجزها ؟



مهندس معماري



مهندس المدني



مهندس معماري



مهندس المدني

الهندسة المدنية





حساب أبعاد عناصر البنايات استنادا على تصاميم المهندس المعماري
و قوانين الحساب كمقاومة المواد (الفيزياء) ، دراسة التربة
و العوامل المناخية كالرياح و الثلوج ، و الظواهر الطبيعية كالزلازل .

الهندسة المعمارية (Architecture)



تهتم الهندسة المعمارية بتصميم
و تخطيط المباني .

إذن : العلاقة بينهما علاقة تكامل

أنواع المنشآت في الهندسة المدنية

تصنف منشآت الهندسة المدنية ضمن مجموعتين:

منشآت البناء (Bâtiments)

هي المنشآت التي تأوي الأشخاص أثناء القيام بمختلف نشاطاتهم .

- **المباني السكنية :**



1. الفردية



2. الجماعية

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

المباني الجماعية :





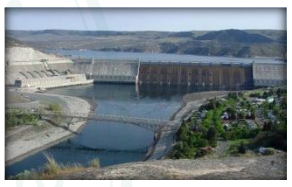

1. **العمومية :** مثل : الإدارات ، المدارس .....

2. **الخاصة :** التي تستقبل جمهور كبير
مثل: المسرح و قاعات المحاضرات.....

منشآت الأشغال العمومية (Travaux Publique)

هي منشآت تغطي معظم مجالات حياتنا وهي تنجز للصالح العام .





◉ النقل :

يشمل الطرق ، السكة الحديدية ، الجسور ، الأنفاق ، الموانئ و أرضيات المطارات .



◉ الصناعة :

المباني الصناعية الكبيرة (من الهياكل المعدنية)



◉ منشآت متعلقة بالمياه :Ouvrages liés à l'eau

خزانات المياه والسدود .



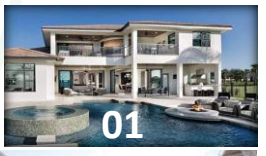
تقويم

- من خلال ملاحظتك للصور ، أجب على ما يلي مع تلخيص الاجابة في الجدول .

















المجموعة 01

المجموعة 02

1. تعرف على المنشآت الظاهرة في الصور .
2. اقترح اسما للمجموعتين ؟
3. هل بإمكانك اعطاء تصنيفا مناسبا يشمل كل المنشآت الظاهرة في الصور ؟

منشـــــــــآت الهندسة المدنيـــــــة

الاسم	المجموعة 02 منشـــــآت الأشغال العمومية			المجموعة 01 منشـــــــآت البناء			
التصنيف	النقل	الصناعة	منشآت متعلقة بالمياه	المباني السكنية		المباني الجماعية	
				فردية	جماعية	عمومية	خاصة
المنشآت	ب مدرج الطائرات د ميناء	أ مصنع	ب محطة تصفية المياه القذرة	1 فيلا	4 عمارات	3 مديرية التربية	2 مسرح

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

نشاط III

- الارض الصالحة للبناء هي التي في الصورة **01**





- على أي اساس يتم اختيار قطعة الأرض المراد البناء عليها ؟
  - يتم اختيار قطعة الأرض حسب الشروط التالية :
- ✓ صالحة للبناء اي أرض ليست صالحة للزراعة
- ✓ تنتمي إلى نسيج عمراني

اختيار قطعة الأرض

عندما نشرع في بناء مسكن فردي يجب الحصول على قطعة أرض سواء كنا نملكها بـالوراثة أو يراد شراءها

التأكد من:

- أنها صالحة للبناء الفردي يثبت هذا بعقد الملكية أو دفتر الشروط.
- تنتمي إلى نسيج عمراني مغطى بكل الشبكات " غاز – ماء – كهرباء – تطهير " و تثبت بشهادة ترفق بعقد الملكية تسمى بشهادة عمرانية .

مخطط الموقع

مخطط يبين موقع قطعة الأرض المراد استغلالها للبناء ضمن منشآت أخرى جاهزة يمكن أن تكون طريقا أو مبنى ... إلخ

الدراسة الجيوتقنية

تهتم بالخصائص الميكانيكية والفيزيائية للتربة يقوم بها مخبر مختص بإجراء اختبارات على التربة لمعرفة نوعيتها وقدرتها على تحمل أثقال المبنى ونوع الأساس وتشمل نوعين من التجارب :

- **التجارب الميدانية :**

تجرى هذه التجارب في أرضية المشروع .

- **التجارب المخبرية :**

تأخذ عينات من التربة إلى المخبر ليتم دراستها وتحليلها .

دفتر الشروط

هو دفتر يحدد بصفة مفصلة الشروط التي يجب أن يحترمها المصممون ومؤسسات الانجاز (نوعية استغلال الأراضي، ارتفاعات البنايات المسموح بهاو لكل قطعة، استعمال نمط معماري معين، السياج، إلزامية استخدام مواد بناء محددة...) و يتم إعداده طبقا لأحكام القانون .

شهادة عمرانية

شهادة يتحصل عليها صاحب الارض بعد تقديمه طلب الى البلدية ليبين ان ارضه مخصصة الى البناء و يعطى تصريح للبناء .

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

نشاط III

- رتب هذه الصور حسب مراحل إنجاز منشأ في الهندسة المدنية .



الصورة	01	02	03	04	05	06	07	08
المرحلة	7	1	5	6	8	2	3	4

مراحل إنجاز منشأ في الهندسة المدنية

1. بلورة الفكرة و ابداء الرغبة في انجاز المنشأ .
2. اختيار قطعة الارض وفق عدة اعتبارات :
   - التوجه الى مصالح البلدية للحصول على شهادة عمرانية تمكنه من شراء قطعة ارض .
   - شراء قطعة ارض امام الموثق .
3. الاتصال بمكتب الدراسات لتكوين ملف اداري .
4. الحصول على رخصة البناء .
5. فتح ورشة بناء و الالتزام ببنود العقد .

تقويم

1. أول خطوة لإنجاز مشروع في الهندسة المدنية هي اختيار القطعة الأرضية المناسبة، حيث يجب على صاحب المشروع أن يتأكد أن هذه القطعة :

✓ تابعة للنسيج العمراني للبلدية من خلال الحصول على شهادة عمرانية تسلم له من طرف مصالح البلدية ويتأكد من توفر شبكات الماء و الصرف الصحي و الكهرباء و الغاز وأن موقعها لا يتعارض مع المخطط التوجيهي للتعمير .

✓ يجب تسليم مخطط الموقع لهذه القطعة الأرضية ليسمح لمصالح البلدية من التأكد من موقع هذه الأخيرة، يقوم بإنجازه الطبوغرافي ويحدد فيه بدقة موقع القطعة الأرضية بالنسبة للمنشآت الأخرى .

✓ ذات تربة قادرة على تحمل الأثقال وهذا من خلال دراسة التربة يقوم بها مخبر مختص بعد مجموعة من التجارب الميدانية و المخبرية و يخلص إلى تقرير يوضح فيه قابلية التربة لتحمل الأثقال ويوضح نوعية الأساس المنصوح به .

✓ التأكد من صلاحية القطعة الأرضية للبناء يتم شراءها أمام الموثق الذي يسلم له عقد الملكية .

2. وبعد الحصول على القطعة الأرضية يتوجه صاحب المشروع إلى البلدية من أجل إعداد ملف اداري وتقني يسلمه لمصالح البلدية .

3. بعد الحصول على رخصة بناء، يستطيع صاحب المشروع التعاقد مع المقاول ، ويخضع الطرفين بموجب هذا التعاقد إلى مجموعة من الشروط محددة بدقة في وثيقة تسمى بدفتر الشروط تتضمن بالتفصيل مواصفات المشروع وآجال الاستلام و التأخيرات في مدة الإنجاز و تغيرات الأسعار (يمكن مراجعة ذلك باتفاق الطرفين) .

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com