الجســـــــور

1- عموميات: تحتوي الأشغال العمومية إضافة إلى الطرق على منشآت كبيرة الأهمية، التي تتمثل في المنشآت الفنية مثل الجسور، الأنفاق، الجدران الساندة، جدران الموانئ، السدود و الخزانات بأنواعها "خزانات.

الجسور منشآت فنية تستعمل لعبور حواجز طبيعية كالأنهار و الوديان، المجاري المائية والمناطق الجبلية، أو اصطناعية كالسكك الحديدية أو طرق أخرى.

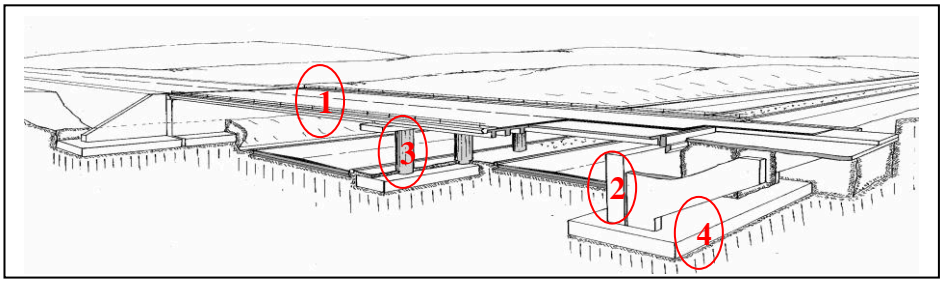
كيف يتم اختيار نوع الجسر؟ يجب تعيين نوع الجسر الأكثر اقتصادا، متماشيا مع نوع الحاجز وأهميته.

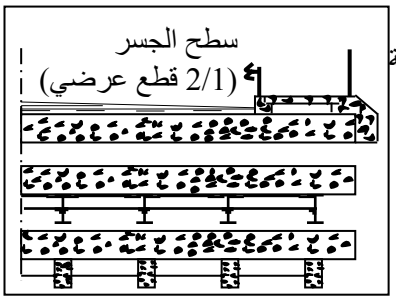
2- تصنيف الجسور: تصنف الجسور حسب خصائص عديدة منها:

الهدف (الوضيفة)	2- حسب الشكل	3- حسب مادة أولية	4- حسب خواصها	5- حسب الأهمية
*لعبارة: للراجلين	* روافدها مستقيمة	* الجسور الخشبية	*جسور ثابتة	* جسور قليلة الأهمية
*الجسر القناة: مجاري المياه	* جسور بلاطات	* الجسور بالحجارة	*جسور متحركة	طولها أقل من 50م
	*الجسور الإطارية	*جسور خ. مسلحة		*جسور متوسطة
*الجسر الطريق: للعربات	* جسور مقوسة: روافدها قوسية.	* الجسور الفولاذية		الأهمية: طولها من 50
		* الجسور المختلطة		إلى 100م
* الجسر السكة.	* جسور معلقة.	* الجسور الخرسانية سابقة الإجهاد		*جسور كبيرة الأهمية:
	* جسور مشدودة			طولها أكبر من 100م

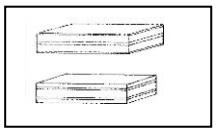
3- العناصر المكونة للجسر:

1- سطح الجسر.
2- المتكأ (ركيزة طرفية)
3- الركيزة الوسطية.
4- الأساسات.

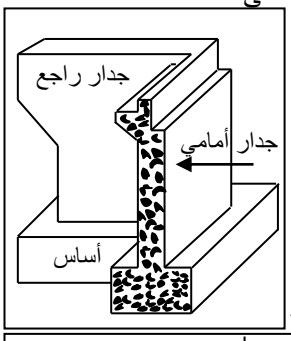




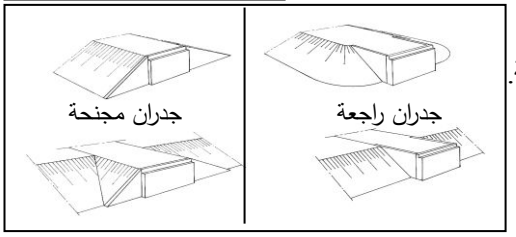
3-1- سطح الجسر: يتكون من بلاطة، يوضع فوقها طبقة الكتامة(لمنع تسرب المياه) و تليها طبقة الحصى الزفتية ذات سمك معين عند المحور الوسطي مع ميل نازل عرضي نحو كلتا الجهتين، ورصيف في كل جانب، ثم جدار الحماية ذو ارتفاع أدنى 1.00م لمنع سقوط الأشخاص و وسائل النقل من على الجسر، و كذلك نجد مزلقة الأمن لمنع خروج وسائل النقل من القارعة.
ملاحظة: - إذا كان سمك البلاطة كبير فيمكن إنجاز فيها تجويفات للتخفيف من ثقلها الذاتي.
يمكن لسطح أن يُحمل على روافد أساسية (طولية) و روافد ثانوية(عرضية) خرسانية مسلحة أو معدنية.



*يُحمل سطح الجسر على الركائز الطرفية و الركائز الوسطية بواسطة المساند، و هي أجهزة الارتكاز التي تسمح له (سطح الجسر) بالتحرك الإنسجامي الأفقي، تتكون من طبقات مطاطية من مادة النيوبران التي توضع على طبقات خرسانية مسلحة "مكعبات الارتكاز". شكلها عموما مربع، يتراوح سمكها بين 2 و 20مم مدعمة بطبقات وسطية على شكل صفائح من الفولاذ غير القابل للصدأ يتراوح سمكها بين 2 و 3مم.



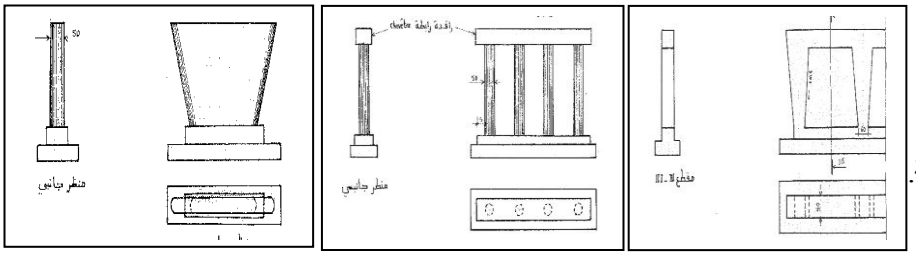
3-2- المتكأ (ركيزة طرفية): هي منطقة ارتكاز الجسر في بدايته ونهايته. يتكون من:
- جدار أمامي: خرساني مسلح متعامد مع المحور الطولي للجسر يتلقى الحمولات الناتجة عن سطح الجسر ويقاوم دفع التربة خلف المتكأ، كما يعمل على إيصال مجموع هذه التأثيرات إلى الأساس. يعلو الجدار الأمامي جدار واق يرتكز في جهته الخلفية البلاطة الانتقالية.
- جداران راجعان: كلٌ منهما خرساني مسلح يكون عموديا على الجدار الأمامي في طرفيه دوره سند الأتربة.
- البلاطة الانتقالية: تنجز خلف الجدار الأمامي و فوق الردميات لضمان استمرارية الطريق و لأن تربة الردم لم تمر بعملية الرص و هذا خوفا من انهيار الجدران الثلاثة.



ملاحظة:
يمكن للجدران الراجعة أن تكون في امتداد الجدار الأمامي (حسب وضعية التربة) فتصبح جدرانا مجنحة.

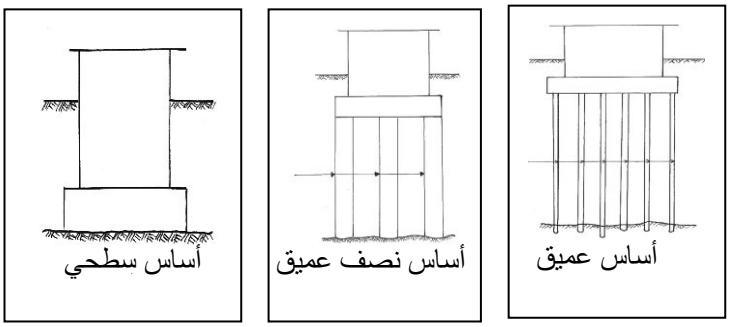
قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

3-3- الركائز الوسطية: هي مناطق ارتكاز داخلية لسطح الجسر، يختلف عددها باختلاف طول الجسر و عدد المعزبات (الفتحات) المكونة له. و كذلك حسب عرض الجسر. و هي تتكون من:

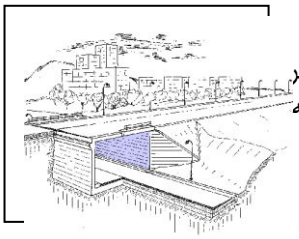


* أساس مستمر.
* أعمدة أو جدران: بعدد معين.
*رافدة التاج: فوق الأعمدة تنجز رافدة رابطة لاستقبال ولإيصال الحمولات بطريقة منتظمة. فوق هذه الرافدة توضع أجهزة الارتكاز.

4- الأساسات: طبقة التأسيس توجد على أعماق مختلفة:



- إذا كانت الطبقة على عمق صغير تستعمل قواعد سطحية سميكة مستمرة تزيد على جوانب الركائز بعشرات السنتمترات.
- إذا كانت الطبقة على عمق متوسط يستحيل الوصول إليها بواسطة حفر سطحي ولو باستعمال التدريع فيُلجأ إلى حل الآبار.
-إذا كانت الطبقة على عمق كبير، يتحتم الوصول إليها بواسطة الأساسات العميقة المتمثلة في الخوازق.



5- الجسر الإطاري: ينجز على طول صغير بجدارين جانبيين متصلان مباشرة بأرضية سطح الجسر و ببلاطة للممر السفلي، هذا يعطينا جسرا إطاريا مغلقا، أما في حالة عدم وجود بلاطة الممر السفلي فإنه يصبح جسرا إطاريا مفتوحا.

6- العناصر الثانوية:

- طبقة الكتامة.
- طبقة السير(الحصى الزفتية).
- فواصل القارعة: لمنع احتكاك خرسانة بلاطة سطح الجسر مع الجدار الواقي.
- مزلقة الأمن.
- أعمدة الإنارة.
- الرصيف: يمتد طوليا على جانبي قارعة سطح الجسر، ارتفاعه 10 أو 15 سم يحده من الجهة الخارجية عنصر الطنف أو الكورنيش ليحمل جدار الحماية و من الجهة الداخلية عنصر الحافة الذي يتصدى لاصطدام عجلات وسائل النقل.

يُنجز الرصيف بميل نحو الداخل من 1 إلى 2% لصرف مياه الأمطار، و يحتوي على فراغ بداخله لتمرير أسلاك الهاتف و الكهرباء.

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

تكنولوجيا هندسة مدنية	الموضـوع:	الأستاذ: نشنيش ثانوية: الأمير خالد- آرزيو- القسم: 3 ت . ر. هـ . مد التاريخ:
المادة: البنـــــــــــاء		

الكفاءة الختامية .....

الكفاءة المنتظرة (المرحلية) .....

وضعية مشكل ..... | المكتسبات السابقة (Pré requis): .....

التعلمات	الأنشطة البيداغوجية		التوقيت
	نشاط الأستاذ	نشاط التلميذ	
.....	.....	.....	.....

وسائل الإيضاح	المراجع:	المصطلحات
.....	.....	.....

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

التقويم التشخيصي

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

التقويم التكويني

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

التقويم التحصيلي

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ملاحظات و نقد:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM