

جسور القوسية

التصميم والتنفيذ

المهندس
عيسى عمار

دار المعرفة



1-624-15-1

1-15-624



الجسور القوسية

(التصميم و التنفيذ)



دار المعرفة

المرشد
عيسى حمادة

المحتويات

الرموز والمصطلحات

مقدمة

الفصل الأول

- ٢ - مقدمة في تصميم الجسور القوسية
الجسور القوسية - الجسور القوسية الحجرية - الجسور القوسية
من البيتون المسلح أو الفولاذ .

الفصل الثاني

- ١٨ - النظرية العامة للاقواس النحيلة المرنة
المادة المفترضة - الاجهادات في العنصر الجزئي للقوس الشخين
الاجهادات في العنصر الجزئي للقوس النحيل - الانحراف الكلي
لاي نقطة في العناصر القوسية النحيلة - الاشارات الموجبة
والسالبة - أشكال نهايات القوس - ايجاد بروفيل القوس
والتعبير عنه بمعادلة - شكل القوس بعد التحميل - التوازن
الستاتيكي للعناصر القوسية النحيلة .

الفصل الثالث

- ٢٩ - القوس المتناظر الموثوق
مقدمة - التعبير عن البروفيل بصيغ جبرية - التعبير عن
عزم العطالة بصيغ تكاملية - تكامل المعادلات الاساسية
(الجزء الاول) - تكامل المعادلات الاساسية (الجزء
الثاني) - لدونة الركائز - هبوط الركائز - خطوط التأثير
التحميل - مغلفات للحمولات الكبيرة المنتظمة - تأثير
الحمولات الميتة - الاجهادات الحرارية واجهادات هبوط
الذروة - مغلفات العزوم لقطار الحمولات - الحمولات الموزعة
المكافئة - منحنى التحميل المكافئ - مغلفات العزوم
المركبة - المقاطع التقريبية للذروة - الاجهادات الحرارية
واجهادات هبوط الذروة - الاجهادات الناتجة عن الحمولات

- الميتة - الاجهادات الناتجة عن التربة المردومة (القوس المردوم) - الاجهادات الناتجة عن الاجهادات الحية .
 مثال (١) - مثال (٢) - مثال (٣) - طريقة التصحيح .

الفصل الرابع

- ١١٢ ٤ - الاقواس المتناظرة وحيدة الفتحة ثنائية المفاصل ١١٢

الفصل الخامس

- ١١٨ ٥ - القوس المتناظر ثنائي المفاصل ذو الشداد وحيد الفتحة ..
 مقدمة - تقوس الشداد (السهم المقاس) - طريقة التصميم - مثال .

الفصل السادس

- ١٣٠ ٦ - القوس المتناظر الموشوق ذو الشداد ١٣٠

الفصل السابع

- ١٣٢ ٧ - القوس الموشوق غير المتناظر
 مقدمة - الاظفار ذات التطوع المكافئة .

الفصل الثامن

- ١٤٢ ٨ - الاقواس المستمرة على دعائم مرنة
 مقدمة - الاجهادات والانزياحات - دراسة الاشعارات والاتجاهات والابعاد - دراسة حالة دوران وثاقفة وحيدة - التأثير على الركائز - مثال - اعداد الجدول الاقواس المستمرة ذات الشداد .

الفصل التاسع

- ١٥٨ ٩ - بعض الاعتبارات العملية
 الدقة - تأثير بلاطة العبور على القوس - التحميل - الاجهادات العاملة - التقلص - المقاومة الجانبية للقوس - الجسور ذات المجازات الكبيرة .