ملخص البحث رقم (5)

المجلة والعدد:

Advances in Bridge Engineering
E-ISSN:2662-5407, Volume 3, No 24

تاريخ النشر:

9- December-2022

العنوان باللغة العربية:
تحليل الانهيار التتابعي لعوارض الكباري الخرسانية سابقة الإجهاد باستخدام طريقة العناصر التطبيقية المحسنة

الملخص باللغة العربية:
في هذه الورقة، يتم استخدام طريقة العناصر التطبيقية المحسنة (IAEM)، التي تم تطويرها في الأصل كوسيلة تحليل فعالة للهياكل مسبقة الإجهاد ذات الأوتار الملتصقة وغير الملتصقة، لإجراء نمذجة لانهيار الجسور مسبقة الإجهاد تحت أحمال خطيرة مختلفة. يتم تحليل عارضة الجسر الخرسانية مسبقة الإجهاد تحت سيناريوهين للتحميل. الأول هو تطبيق شحنة تفجيرية تقع في منتصف الفتحة المركزية، بينما السيناريو الثاني هو فشل مفاجئ لعمود يمثل شاحنة أو سفينة تصطدم بركيزة الجسر. بالنسبة لكلا السيناريوهين، يتم دراسة تحليلات الانهيار لهيكل الجسر بعد الضرر. بالإضافة إلى ذلك، يتم التحقيق في آلية وشدة الضرر في ركيزة الجسر وسطحه. يتم أخذ كل من اللاخطية المادية والهندسية في الاعتبار في التحليل. علاوة على ذلك، فإنه يأخذ في الاعتبار تأثيرات الاتصال وإعادة الاتصال، وتأثيرات القصور الذاتي، وبالتالي يمكن تتبع مراحل انهيار المنشأ وكذلك تتبع حركة الحطام حتى الانهيار الكامل للهيكل. تظهر النتائج قدرة قوية على محاكاة الأداء الكلي للجسور من المراحل المبكرة للحمل حتى الانهيار الكامل، مع تمثيل بياني واضح لظواهر الانهيار.