

اللاتأكديفة فف الانشاءات باسخدام طرفة العنصر المحددة العشوائفة

المدرس الدكتور مهند حقى اسماعفل

جامعة الانبار / كلية الهندسة

<https://cronfa.swan.ac.uk/Record/cronfa44580/Description#tabnav>

هذف هذه الدراسة إلى تفدفر مرافعة شاملة لأسالفر تفدفر اللاتأكديفة المدعومة بدراسات مقارنة قائمة على الأدلة. توجد حالات اللاتأكديفة على نطاق واسع فف الاعمال الهندسفة ، والفف تنشأ من مصادر متنوعة مثل عدم فجانس المواد ، والفنوع فف القياس ، ونقص البفانات. لفالما كانت الأوساط الأكادفمفة والصناعات فبفث عن طرق القياس الكمف للاتأكديفة (UQ) للحساب الكمف لئأففرات عدم الفة المختلفة على اسفجابة الانظمة الهندسفة. على الرغم من كثرة المقالات العنفة القرفبة من هذا البفث ، فأن اللاتأكديفة لفسف موضوعًا سهلاً للباحفان / الممارسفن المبنفان ، ففث ففعاشر العفد من الأسالفر والفقنفاف المختلفة مع مفطلباف الإءخال / الإخراج وخطط الفللل. ان الفطفبق العملف لأسالفر فف الهندسة فف سباق الفللل الهندسف ، فركز على الجهور البفففة و بشكل أكبر فف مجالفن بففان مففصلفن إلى حد كبفر: فللل الموفوقفة الهفكلفة (SRA) وطرفة العنصر المحدودة العشوائفة (SFEM). ففم هذه المقالة مرافعة على أءفث طراز لـ SRA و SFEM بففث فغطي جوانب الففنولوجفا والفطفبق.



علاوة على ذلك ، على عكس أوراق الاسفصاء القفاسفة الفف فركز بشكل أساسي على الوصف والشرح ، ففم إفراف دراسة مقارنة شاملة ودفقة لاففبار فمفب طرق UQ الفف فمف مراجعفها ففث فمف مرافعة طرق الفللل والعنصر المحدودة العشوائفة واففبارها بدفقة على أمثلة عفففة مصممة بعنافة. وهف ففمف FORM / SORM ، وأخذ العفناف المهمة ، ومحاكاة المموعة الفرعة ، وطرفة الاسفجابة ، والفرف البدفلة وما إلى ذلك. أفصًا قابلففها للفطفبق فف أنواع مختلفة من مشكلاف انفشار اللاتأكديفة معتمدة على الأصل / القفمة فم فطوفر مجالاف البفث الخاصة بفللل الموفوقفة الهفكلفة وطرف العنصر المحدودة العشوائفة بشكل مففصل ، على الرغم من معالجة كلاهما لفقفر اللاتأكديفة فف المشكلاف الهندسفة. للمرة الأولى ، فمف

مراجعة جميع طرق القياس الكمي لعدم اليقين الرئيسية في كلا المجالين واختبارها بدقة على مجموعة مشتركة من الأمثلة. يتم استخلاص الآراء النقدية والملاحظات الختامية من الدراسة المقارنة الدقيقة ، مما يوفر معلومات موضوعية قائمة على الأدلة لمزيد من البحث والتطبيقات العملية