البحث رقم (٨)

عنوان البحث:

تقنية التحويل المتحكم بها من Picard لحل نوع من كسور الوقت لمعادلة نافيير-ستوكس الناتجة عن تدفق السوائل غير القابل للضغط

الناشر: Springer

مكان النشر: الهند-عالمي

نوع التحكيم: دولي

تاريخ النشر: يوليو- ٢٠٢٢

عدد الباحثين: أربعة

معامل التأثير: (Q 2)

ملخص البحث باللغة العربية:

في هذه المقالة ،تم تقديم نهج جديد مطور لحل متعدد الأبعاد وجزئي زمني لمعادلة نافيير-ستوكس الناتجة عن تدفق السوائل غير القابل للضغط. تم دمج تقنية التحكم Picard مع تحويل لابلاس لإنتاج مظهر أنيق لهذه الخاصية مع قدرته على حل المعادلات الكسرية غير الخطية ، بدون حساب مضاعف لاغرانج أو كثير الحدود الآدومي ، ووجود معلمة صغيرة ، مما يعزز التقارب ومناسب للغير خطي من المعادلات التفاضلية. ما يميز هذا النهج هو قدرته على الجمع بين اثنين من طرق قوية في وجود المعلمة المساعدة h لتحديد دقيق لمنطقة التقارب للحلول التحليلية التقريبية للمعادلات غير الخطية. يتم تقديم ثلاثة أنماط من معادلة نافير- ستوكس في بعدين وثلاثة أبعاد لإظهار الصلاحية و توضيح مصداقية المخطط الجديد المقترح. تم الحصول على الأرقام مع Mathematica 12 للتحقق من فعالية ودقة الطريقة الجديدة المقترحة.

مساهمة المتقدم للترقية:

- البحث في المراجع الخاصة بنقطة البحث.
- الفكرة المطروحة.
- النموذج الرياضي وحله.
- تحليل النتائج.
- كتابة البحث.