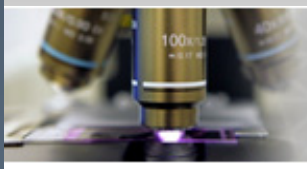

عمادة البحث العلمي
Deanship of Scientific research

الصفحة الرئيسية
نبذه عن البحوث
قائمة الروابط
صفحة العمادة المحدثة
الأبحاث
دليل المنسوبين

عدد زيارات هذه الصفحة:4
SHARE

تفاصيل البحث:

عنوان البحث : *تصميم برنامج لحساب التوزيع الإنتقالي للنيوترونات متعددة الطاقة في بعدين باستخدام التسريع الإنتشاري التأليفي.*

الوصف : تقدم معادلة النيوترونات الإنتقالي الحساب الدقيق والصحيح لتوزيع النيوترونات في الأبعاد الثلاثة إضافة إلى توزيعها في الزمن والإتجاه والطاقة . إلا أنه لا يمكن حل هذه المعادلة تحليلياً إلا في حالات محدودة وبسيطة . أما في المسائل التطبيقية فيجب حل المعادلة عددياً . ويتم ذلك بتجزئة المتغيرات في معادلة النيوترونات الإنتقالي ، أي بتحديد مجالات الأبعاد والإتجاه والطاقة للحصول على صيغة جديدة تقريبية تسمى معادلات الزوايا المحددة للنيوترونات المتعددة الطاقة . بالإضافة إلى ذلك فإنه يلزم لحل هذه الصيغة الجديدة إفتراض علاقات بين الفيض في وسط الحلية مع الفيض عند أطرافها . وفي هذا البحث تم تطبيق ثلاثة أنواع من التقسيمات هي التقسيم الماسي والتقسيم الموزون والتقسيم الخطي الغير متصل . ويعتبر التقسيم الماسي أبسط أنواع العلاقات والذي يقدم نتائج مقبولة في حالة الخلايا الصغيرة، بينما يقدم التقسيم الخطي الغير متصل نتائج مع مساحات خلايا مختلفة . ونظراً لكون هذا النوع من العمليات الحسابية تستغرق وقتاً طويلاً وخاصة في تصميم المفاعلات النووية والدروع الإشعاعية لإحتوائها على مناطق عالية الإرتداد ، فكان من الواجب تطوير وسائل لتسريع هذه الحسابات . ومن هذه الوسائل يتعبر التسريع الإنتشاري التأليفي الأفضل والأكثر ثباتاً وفاعلية ، وقد تم تطويره لعديد من أنواع التقسيمات في البعد الواحد . أما في حالة الأشكال ذات البعدين فلم يطبق إلا مع التقسيم الماسي. في هذا البحث ، تم تطبيق التسريع الإنتشاري التأليفي للمرة الأولى مع كل من التقسيم الماسي الموزون والتقسيم الخطي الغير متصل وبإستخدام الخوارزميات التي طورها الباحث الرئيسي في عمل سابق . وبالإضافة إلى ذلك ، أستخدم الشكل الخطي من التسريع الإنتشاري التأليفي في حالة التقسيم الماسي لتلافي مشاكل الشكل الغير خطي ولتحسين سرعة الوصول لنتيجة مع الخلايا الكبيرة . وبإختصار ، فإن الغرض من هذا البحث هو تصميم برنامج على الحاسب الآلي لحل معادلة الزوايا المحددة للنيوترونات متعددة الطاقة في بعدي س و ص وبإستخدام طريقة التسريع الإنتشاري التأليفي لثلاثة طرق تقسيمسة الغير متصل .

نوع البحث : بحث مدعم

سنة البحث : 1410

تاريخ الاضافة على الموقع : Wednesday, April 30, 2008

الباحثون:

اسم الباحث (عربي)	اسم الباحث (انجليزي)	نوع الباحث	المرتبة العلمية	البريد الالكتروني
طارق غالب حمزة أبو الفرج		باحث رئيسي		
عبدالغني محمد ملياري		باحث مشارك	دكتور	

جميع الحقوق محفوظة لعمادة تقنية المعلومات - جامعة الملك عبدالعزيز