

## الآلية

قال تعالى:

{ لِتَسْتَوُوا عَلَىٰ طُهُورِهِ ثُمَّ تَذَكُّرُوا بِنِعْمَةِ رَبِّكُمْ إِذَا  
اسْتَوْيُّمْ عَلَيْهِ وَتَقُولُوا سُبْحَانَ الَّذِي سَحَّرَ لَنَا هَذَا وَمَا كُنَّا  
لَهُ مُقْرِنِينَ } ﴿١٣﴾

صدق الله العظيم  
13 { الزخرف:

# الإهداء

إلى : أمي العزيزه

تلك الروضة الدافئة بالحب والحنان التي احترقت عينيها بالسهر والدمع والتي أيقظت فينا معنى العلم والمعرفة والإيمان .

إلى : الوالد القامه

به أشرقت الدنيا في وجهنا وبه إمتلأ عقولنا نفعاً ونصحاً ونصحاً وبه تحققت أمالنا.

إلى : المعلم الوفي

أنت يامن جعلت حياتك كتاباً مفتوحاً لنا أنت يامن حولت الياسمين إلى ينبوع تنبع فيه الروح .

إلى : كنز الحياة اخواني وأخواتي .

إلى رفقاً الدرب الطويل زملائي وزميلاتي .

إليك يامهد الصبا وغصن العمر النصير ( مليط ) الحبيبة .

الصادق

## الشكر والعرفان

الحمد والشكر لله تعالى من قبل ومن بعد الذي تدوم بحمده النعم الصلاة والسلام علي أشرف المرسلين سيد العرب والعلم .

أتقدم بوافي الشكر والتقدير للدكتور القامه : د.أحمد  
**الحسن الفكي**

الذي أشرف علي هذا البحث ولم يبخل قط بوقته وجهده وكانت  
له اليد الطولى في إخراج هذا البحث .

والشكر أجزله لأسرة كلية العلوم - قسم الفيزياء .

ووافر شكري لكل من ساهم في إخراج هذا البحث .

## **الصاد ق**

## **الخلاصة:**

هذا البحث محتوياً، مقدمة عن المفاعلات النووية الإنشطارية ، وأنواع المفاعلات النووية الإنشطارية ومكوناتها ، والتفاعلات النووية الإنشطارية المتسلسله ونظرية الإنشطار النووي وتهدئه النيوترونات في المفاعلات النووية الإنشطارية وأيضاً التحكم في النيوترونات الحرارية داخل المفاعلات النووية الإنشطارية، ومعادلات معدل الانتشار الكمي للنيوترونات في المفاعلات النووية الإنشطارية.

## **Abstract**

This research contents, introduction to nuclear reactors, fissile, and the types of nuclear reactors, fissile and components, nuclear reactions fissile series and the theory of nuclear fission and calm neutrons in nuclear reactors fissile and also control the neutron thermal inside nuclear reactors, fissile, and equations prevalence quantification of neutrons in nuclear reactors fissile.

## فهرس المحتويات

الترقيم	الموضوع	رقم الصفحة
	الأية	I
	الإهداء	II
	الشكر والعرفان	III
	الخلاصة	IV
	Abstract	V
	فهرس المحتويات	VI
	الباب الأول - المفاعلات النووية الإنشطارية	
1-1	مقدمة	1
2-1	مكونات المفاعل النووي	3
3-1	أنواع المفاعلات الإنشطارية	5
4-1	مساوي المفاعلات النووية	5
5-1	فوائد المفاعلات النووية	5
6-1	مشكلة البحث	6
7-1	الغرض من البحث	6
8-1	محتوى البحث	6
	الباب الثاني - التفاعلات النووية الإنشطارية المتسلسلة	
1-2	الإنشطار النووي	7
2-2	نظرية الإنشطار النووي	8
3-2	بعض أنواع الإنشطارات النووية	12
4-2	التفاعلات الإنشطاري المتسلسل	15

## الباب الثالث - تهدئة النيوترونات في المفاعلات النووية الإنشطارية

22	مقدمة	1-3
22	عملية تشتت وتصادم النيوترونات	2-3
25	قانون التشتت	3-3
27	التناقص اللوغريتمي للطاقة	4-3
29	قدرة الإبطاء	5-3
30	معامل الإبطاء	6-3
30	خصائص المواد المهدئة	7-3
31	التحكم في المفاعلات النووية الإنشطارية	8-3
33	معادلات حركيات المفاعل	9-3
الباب الرابع - معدل إنتشار الكمي للنيوترونات		
37	مقدمة	1-4
37	معادلات الكم المعدلة	2-4
37	إيجاد معدل إنتشار النيوترونات	3-4
39	المناقشة	4-4
40	المصادر والمراجع	
41	فهرست الأشكال	
42	فهرست الجداول	