

หัวข้อการวิจัย การศึกษาการบีบรังสีนิวตรอนพลังงานสูง เพื่อใช้ในการบำบัดมะเร็ง  
ด้วยรังสีนิวตรอน

การวิจัย วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การสอนฟิสิกส์)  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2523

ชื่อผู้ทำ จรูญ ไฉทองคำ

บทคัดย่อ

นิวตรอนพลังงาน 14.3 MeV ที่ได้จากเครื่องกำเนิดนิวตรอนแบบ  
Seale Tube สามารถ collimate ให้เป็นลำนิวตรอนได้ โดยการใช้เหล็กกล้า (Steel)  
และพาราฟินประกอบเป็น Collimator เส้นผ่าศูนย์กลางของลำนิวตรอน 5 เซนติเมตร  
ที่ระยะห่างจากเครื่องกำเนิดนิวตรอน 50 เซนติเมตร การกระจายของนิวตรอนวัดโดย  
วิธีการอบนิวตรอนบนแผ่นทองแดงขนาด  $2 \times 2 \times 0.12$  เซนติเมตร แล้วนำมาวัด Annihilation  
Gamma ด้วยหัววัด NaI(Tl) ขนาด  $3 \times 3$  นิ้ว ประกอบกับ MCA ขนาด 100 channel  
ผลการเปรียบเทียบปริมาณนิวตรอน ณ ตำแหน่งต่าง ๆ กับตำแหน่งบนลำนิวตรอนที่ระยะ  
ห่างจากเครื่องกำเนิดนิวตรอนเดียวกัน สามารถที่จะนำไปศึกษาในการบำบัดมะเร็งด้วย  
รังสีต่อไปได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

Title Study on the Collimating of Fast Neutrons in the  
Interest of Neutron Radiotherapy

Research Master of Science (Teaching Physics)  
Chiang Mai University 1980

Name Jarun Laithongkum

#### ABSTRACT

The 14.3 MeV. neutron produced by a Sealed Tube neutron generator can be collimated by using steel and paraffin as Collimator. Diameter of neutron beam at 50 centimetre from the neutron generator distance is 5 centimetre. The neutrons distribution are measured by copper activation method. An annihilation gamma is measured by gamma spectrometry. The size of copper is 2x2x0.12 centimetre. The gamma spectrometry consists the NaI(Tl) detector 3x3 inches size and 100 channel MCA. The result of relative distribution of neutrons at any point and the center of neutron beam at the same distances from neutron generator, can be used for study on the neutron radiotherapy.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved