

การคำนวณโกลด์ เรตจจากอัตราการ เกิดปฏิกิริยานิวเคลียร์
ระหว่างนิวตรอน และธาตุบางตัว

(Neutron Dose Rate from Activation Rate
in Some Threshold Detectors.)

โดย



นางสาวฉวี ชัยมงคล วท.บ. (เกียรตินิยม)

วิทยานิพนธ์นี้

เป็นส่วนประกอบการศึกษาตามระเบียบปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
แผนกวิชาฟิสิกส์

พ.ศ. 2513

000519

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนประกอบการศึกษาตามระเบียบปริญญามหาบัณฑิต

ศาสตราจารย์ ดร. วัลลภ

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ศาสตราจารย์ ดร. วัลลภ

ประธานกรรมการ

ศาสตราจารย์ ดร. วัลลภ

กรรมการ

ศาสตราจารย์ ดร. วัลลภ

กรรมการ

กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัย

ศาสตราจารย์ ดร. วัลลภ
อาจารย์วิจัย ทยโยคม

วันที่ ..13.. เดือน ..พฤษภาคม... พ.ศ. ๒๕๖๖.

คำขอบคุณ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของอาจารย์ วิชัย นโยคม ซึ่งเป็นผู้ให้
คำแนะนำและช่วยเหลือโดยตลอด จึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย



(ก)

บทคัดย่อ

วิชาฟิสิกส์ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าและอนุภาคที่ไม่มีประจุไฟฟ้า (Threshold Detectors) บางตัว คือ P, Al, In, S และ N_p ผลการ
 ศึกษาแสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของกรอสซเซกชัน (Cross Section) เปลี่ยน
 ไปโดยตามสเปกตรัมของนิวตรอน ไม่ใช่ค่าคงที่ ในระหว่างดีเทกเตอร์ (Detectors),
 ทั้งหมดที่กล่าวแล้ว N_p 237 ไม่เหมือนกับที่แยกแยะออกจากตัวอื่น ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า
 N_p 237 อาจใช้วัดปริมาณนิวตรอนโดส (Neutron Dose) ได้



ABSTRACT

This thesis is a calculation for finding information of the following threshold detectors: P, Al, In, S and Np. It is shown that the average cross section of each detector varies with neutron spectra. Of all these five detectors, Np^{237} has special characteristics. It shows that Np^{237} may be used as a neutron dosimeter.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก.
รายการตารางประกอบ	ข
บทนำ	1
นิวตรอนฟลักซ์ (Neutron flux)	2
นิวตรอนโดส (Neutron dose)	7
แนวทางการปฏิบัติการคำนวณ	7
ข้อสรุป และข้อเสนอแนะ	9
บรรณานุกรม	18



(๗)

รวมการตารางประกอบ

รวมการ



ตารางที่

หน้า

1	พิสัยสเปกตรัมของนิวตรอน	18
2	สเปกตรัมของนิวตรอนที่ระยะ 0 ซม. ถึง 40 ซม.	19
3	สเปกตรัมของนิวตรอนที่ระยะ 80 ซม. ถึง 120 ซม.	14
4	คิฟเพื่อเป็นเส้นตัดขวางแตกต่าง (Differential Cross Section) ของธาตุต่าง ๆ	15
5	การตัดขวาง (Cross Section) เฉลี่ยของธาตุต่าง ๆ	16
6	โดส (Dose) เฉลี่ยที่ระยะต่าง ๆ	16
7	ผลคูณ \bar{D}/\bar{S} ของธาตุต่าง ๆ	17
