

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การหาปริมาณเหล็กและโครเมียมใน  
 ทับทิมและไพลินโดยวิธีการอาบรังสี  
 นิวตรอนพลังงานสูง

ชื่อผู้เขียน

นายทองลุน วิไลทอง

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาการสอนฟิสิกส์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์:

ศศ. วิวัฒน์ ตียาสุนทรานนท์	ประธานกรรมการ
รศ. ดร. ถิรพัฒน์ วิลัยทอง	กรรมการ
รศ. ดร. สมสร สิงขรัตน์	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้วิเคราะห์ปริมาณของธาตุเหล็ก และโครเมียม ในทับทิมและไพลินจากปฏิกิริยานิวเคลียร์  $^{56}\text{Fe}(n,p)^{56}\text{Mn}$  และ  $^{52}\text{Cr}(n,p)^{52}\text{V}$  ตามวิธีการวิเคราะห์แบบสมบูรณ์ของการอาบรังสีนิวตรอนพลังงาน 14 MeV (FNAA) โดยใช้แผ่นอลูมิเนียมบริสุทธิ์เป็นฟลักซ์มอดิเรเตอร์ และตรวจสอบปฏิกิริยานิวเคลียร์โดยใช้เครื่องวัดรังสีแกมมาแบบ High Purity Germanium (HP-Ge) Spectrometer ผลการทดลองพบว่าทับทิมหมายเลข(RAS001) มีปริมาณธาตุโครเมียม  $0.48 \pm 0.06$  % สำหรับไพลินหมายเลข(SAS001) และไพลินหมายเลข(SAS002) มีธาตุเหล็ก  $0.49 \pm 0.03$  % และ  $2.64 \pm 0.24$  % ตามลำดับ

Research Title	Determination of Iron and Chromium in Ruby and Sapphire by Fast Neutron Activation Analysis		
Author	Mr. ThongLoon Vilaythong		
M.S.	Teaching Physics		
Examining Committee:	Assist.Prof.Viwat Teeyasoontranont	Chairman	
	Assoc.Prof.Dr.Thiraphat Vilaithong	Member	
	Assoc.Prof.Dr.Sormson Singkarat	Member	

#### Abstract

In this work, the concentration of iron (Fe) and chromium (Cr) in ruby and sapphire were investigated using the absolute method of 14 MeV neutron activation analysis. The reactions  $^{56}\text{Fe}(n,p)^{56}\text{Mn}$  and  $^{52}\text{Cr}(n,p)^{52}\text{V}$  were analysed by HP-Ge Spectrometer. Al-foil was used as a neutron flux monitor. It was found that ruby numbers(RAS001) contains  $0.48 \pm 0.06$  % of chromium whereas sapphire numbers(SAS001) and numbers(SAS002) contain  $0.49 \pm 0.03$  % and  $2.64 \pm 0.24$  % of iron, respectively.