

ชื่อวิทยานิพนธ์	การหาอายุของซากหอยน้ำจืดและดินเผาไฟบริเวณแหล่งโบราณคดี ถ้ำเขาหอนจังหวัดสตูลด้วยเทคนิคเทอร์โมลูมิเนสเซนซ์
ผู้เขียน	นางสาวไชนัน ดอเลาะ
สาขาวิชา	ฟิสิกส์ประยุกต์
ปีการศึกษา	2557

### บทคัดย่อ

บริเวณแหล่งโบราณคดีถ้ำเขาหอน จังหวัดสตูล ทางภาคใต้ของประเทศไทย เป็นหนึ่งในพื้นที่ซึ่งมีการพบหลักฐานทางโบราณคดีเป็นจำนวนมาก งานวิจัยนี้ศึกษาการหาอายุจากหลักฐานซากหอยน้ำจืด และดินเผาไฟ บริเวณแหล่งโบราณคดีถ้ำเขาหอนด้วยเทคนิคเทอร์โมลูมิเนสเซนซ์ ซึ่งตัวอย่างซากหอยน้ำจืด และดินเผาไฟถูกนำมาจากระดับความลึกต่างกัน 5 ระดับ โดยสกัดผลึกอราโกไนท์-แคลไซต์ และควอตซ์จากซากหอยน้ำจืด และดินเผาไฟ แล้ววัดปริมาณรังสีสะสมและปริมาณรังสีต่อปีเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณหาอายุของซากหอยน้ำจืด และดินเผาไฟจากการรับรังสีในธรรมชาติ ผลการวัดพบว่าปริมาณรังสีต่อปีเฉลี่ยของซากหอยน้ำจืด และดินเผาไฟเท่ากับ  $3.859 \pm 0.946$  mGy/a และ  $2.831 \pm 0.000$  mGy/a ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์หาค่าปริมาณรังสีสะสมที่สอดคล้องกับอุณหภูมิ  $325^{\circ}\text{C}$  ได้เท่ากับ  $13.057 \pm 1.078$  Gy และ  $12.611 \pm 1.179$  Gy ตามลำดับ ซึ่งผลการวัดนำไปคำนวณค่าอายุเฉลี่ยได้ประมาณ  $3,383 \pm 733$  ปี และ  $4,455 \pm 447$  ปี ตามลำดับ จากผลการวิจัยสรุปได้ว่าดินเผาไฟมีอายุมากกว่าซากหอยน้ำจืดประมาณ 1,072 ปี โดยมีข้อสันนิษฐานคือดินเผาไฟเกิดการทับถมก่อนซากหอยน้ำจืด นอกจากนี้แล้วผลการวิจัยดังกล่าวยังสอดคล้องกับข้อมูลในรายงานของสำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม ที่ได้ศึกษาซากหอยน้ำจืด และดินเผาไฟในบริเวณนี้เช่นเดียวกัน และรายงานอายุเฉลี่ย  $3,367 \pm 336$  ปี และ  $4,562 \pm 460$  ปี ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** เทอร์โมลูมิเนสเซนซ์ ซากหอยน้ำจืด ดินเผาไฟ แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาหอน

<b>Thesis Title</b>	Thermoluminescence Dating Technique of Freshwater Shells and Flint in Khow-Harn Cave Historical Site Satun Province
<b>Author</b>	Miss Sainap Doloh
<b>Major Program</b>	Applied Physics
<b>Academic Year</b>	2014

### ABSTRACT

Khov-Harn cave historical site Satun province, southern Thailand is the one of interested area that many archaeological were discovered. This research have focused on archaeological age from a freshwater shell and flint samples obtained at different depths from the Khov-Harn historical cave by performing a thermoluminescence technique. The aragonite and quartz were extracted from the freshwater shell and flint samples. These samples then were used to measure an accumulated dose and an annual dose from radiation exposure in nature in order to estimate dating of the freshwater shells and flint samples. The measurement results obtained that the average annual dose of the freshwater shells and flint were  $3.859 \pm 0.946$  mGy/a and  $2.831 \pm 0.000$  mGy/a, respectively. While the analyzed in terms of accumulative dose at a temperature of 325 °C are  $13.057 \pm 1.078$  Gy and  $12.611 \pm 1.179$  Gy, respectively. These measurement can be used to estimate the average archaeological age of the freshwater shells and flint resulted in  $3,383 \pm 733$  years and  $4,455 \pm 447$  years, respectively. The results indicated that the flint is about 1,072 years older than that of the freshwater shells probably due to stack up of the flint occurred before the freshwater shells. In addition, our results are also consistent with the results from the fine arts department, ministry of culture (Songkhla), they also estimated the average ages of a freshwater shell and flint obtained from this area as well. They reported that the average age of the freshwater shell and flint were  $3,367 \pm 336$  years and  $4,562 \pm 460$  years, respectively which is similar to our results obtained from this research.

**Keywords:** thermoluminescence, freshwater shell, flint, Khao-Harn cave historical site