

ชูชาติ เทียงธรรม. (2548). การประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติประเภทแหล่งซากดึกดำบรรพ์
กรณีศึกษา: แหล่งซากดึกดำบรรพ์ ในหินปูนยุคเพอร์เมียน วัดถ้ำรัตนประกาศิต อำเภอ
มวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี. ปรินญาณิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม:
รองศาสตราจารย์ ดร.เสวีวัฒน์ สมิทธิ์ปัญญา, อาจารย์ชายชาติ ธรรมครองอาตม์,
นายนิธิพนธ์ น้อยเฝ้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจสถานภาพของแหล่งซากดึกดำบรรพ์ยุคเพอร์เมียนใน
หินปูน บริเวณวัดถ้ำรัตนประกาศิต อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี และประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อม
ธรรมชาติของแหล่ง พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการจัดการแหล่งดังกล่าวให้เป็นแหล่งศึกษาทาง
วิชาการและแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในอนาคต ผู้วิจัยได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่
1 ศึกษาสถานภาพของแหล่งซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่ศึกษา ซึ่งมีพื้นที่ 15 ไร่ พบซากดึกดำบรรพ์ที่
ปรากฏให้เห็นบนผิวของหินปูนกลุ่มหินสระบุรี หมวดหินปางอโศก มีอายุเพอร์เมียนตอนกลาง ใน
Roadian stage (264-272 ล้านปี) โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 240 กริดใหญ่ (10x10 เมตร) แล้วสุ่มอย่าง
มีหลักเกณฑ์เพื่อนำมาศึกษา จำนวน 14 กริดใหญ่ ซึ่งคิดเป็น 5.83 % ของจำนวนกริดใหญ่ทั้งหมด
จากนั้นได้แบ่งกริดใหญ่แต่ละกริดออกเป็น กริดย่อย ขนาด 1 x 1 เมตร ทำแผนผังหินโผล่ที่พบใน
กริดใหญ่ แล้วเลือกกริดย่อยจากทุกๆ กริดใหญ่มา 10 กริดย่อย (10%) รวมเป็นกริดย่อยที่เลือกมา
ทั้งหมด 140 กริด คำนวณหาเปอร์เซ็นต์ความหนาแน่นของปริมาณซากดึกดำบรรพ์แต่ละชนิดที่
ปรากฏบนผิวหินปูนต่อพื้นที่ โดยใช้ Comparison chart ของ Bacelle; & Bosellini. (1965) และ
Schafar. (1969) พบว่ากริดตัวอย่างส่วนใหญ่มีเปอร์เซ็นต์ความหนาแน่นของซากดึกดำบรรพ์เฉลี่ย
อยู่ระหว่าง 50% - 60% ของพื้นที่หิน 1 ตารางฟุต ซากดึกดำบรรพ์ที่พบมี 9 ชนิด เรียงลำดับจากที่
พบมากไปหาน้อย คือ 1) ปะการัง Subclass Rugosa ส่วนใหญ่เป็นแบบ Fasciculate Rugosa ส่วน
Solitary Rugosa พบปะปนอยู่ทั่วไป 2) Subclass Tabulata ปะการังทั้ง 2 ชนิดพบกระจายอยู่
ทั่วไป พบมากบริเวณด้านหน้าของวัด 3) ไครนอยด์ ซึ่งเป็นเศษแตกหักชิ้นเล็กจำนวนมาก กระจาย
ทั่วบริเวณ พบไครนอยด์ที่มีสภาพสมบูรณ์เห็นลำต้นและกิ่งก้านได้ชัดเจน 5 จุด 4) สาหร่าย พบ
กระจายอยู่ทั่วพื้นที่ 5) แกสโทรพอด จำนวนมากพบในพื้นที่ของกริดตัวอย่างที่ 9-10 ที่ผิวหินปูน
บางก้อนพบมีมากกว่า 60 ตัว ใน 1 กริดย่อย 6) แอมโมไนต์ รูปร่างสมบูรณ์ 5 ตัว มีขนาดประมาณ
4x5 เซนติเมตร 7) ฟองน้ำ พบตอนกลางของพื้นที่ 8) เซฟาโลพอด ที่มีรูปร่างสมบูรณ์เห็นได้ชัดเจน
จำนวน 3 ตัว บริเวณด้านทิศตะวันออกของทางเข้าวัด มีขนาดความยาวประมาณ 7 - 12
เซนติเมตร บางตัวมีขนาด 6 x 8 เซนติเมตร และ 9) ไบรโอซัว พบจำนวนน้อยเฉพาะบริเวณ
ด้านหน้าของวัด

ตอนที่ 2 การประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติของแหล่งนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แบบประเมินของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้กลุ่มตัวอย่างจากประชากร 5 กลุ่ม (พระภิกษุสงฆ์ ชาวบ้าน นักเรียนนักศึกษา ผู้นำชุมชน ข้าราชการ) ในหมู่บ้านท่ามะปรางค์ หมู่ที่ 2 จำนวน 85 ตัวอย่างเป็นผู้ประเมิน ได้ค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญของแหล่ง = 55.56% ค่าเฉลี่ยระดับความเสี่ยงของแหล่ง = 52.54% ตัวเลขดังกล่าวบ่งชี้ว่าแหล่งธรรมชาตินี้จัดอยู่ในระดับความสำคัญและความเสี่ยงกลุ่มที่ 1 คือมีความสำคัญมาก และมีความเสี่ยงมาก ดังนั้นแนวทางการจัดการแหล่งทรัพยากรชาวดึกดำบรรพ์นี้คือ หน่วยงานที่รับผิดชอบทั้งจากส่วนกลางและท้องถิ่นต้องมีมาตรการเพื่อดำเนินการอนุรักษ์อย่างเร่งด่วน กล่าวคือ ขึ้นทะเบียนและประกาศเป็นแหล่งธรรมชาติที่อนุรักษ์ และจัดการบริหารอย่างเป็นระบบ ในอันที่จะไม่ให้เกิดการทำลายที่อาจเกิดขึ้นทั้งจากธรรมชาติและมนุษย์

Chuchart Thiengham. (2005). *The Evaluation of a Natural Environment, Fossil Site: A Case Study of Fossils in Permian Limestone at Wat Tham Ratana Pra-Kasit, Amphoe Muak Lek, Saraburi Province*. Master thesis, M.S. (Environmental Science). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc. Prof. Dr. Seriwat Saminpanya, Chaichart Thamkrongartm, Nitipon Noipow.

The aims of this research are to characterize the fossil site of Permian limestone at Wat Tham Ratana Pra-Kasit, Amphoe Muak Lek, Saraburi Province, to evaluate the values of its resources and environment and to give the recommendations for the future management of the site interms of e.g. academic research ecotourism or geotourism. The research is composed of 2 main parts. Firstly the study of the exiting condition of the fossil site in the area of 15 rais. The marine fossils are found on the surface of limestone namely Saraburi Group, Pang Asok Formation, which has the age of Rodian stage (264-272 Ma) in the middle of Permian. The area of study was divided into the major grids (10 x 10 meter each) totally 240 grids. Then only 14 major grids (5.83%) were sampled based on the purposive criteria of e.g. the outcrop found >50% of the total area of the grid and 3 different types of fossil found. The outcrops of limestone were mapped on the papers within the selected 14 major grids. Each of sampled major grids was divided into the minor grids (1 x 1 meter) to obtain totally 1400 minor grids. Of all 1,400 grids, only 10% were selected (or 10% minor grids for each of 14 major grids) to get totally 140 sampled minor grids base on the criteria that they must contain the fossiliferous limestone outcrops. Within every of 140 minor grids, the researcher randomly dropped the square grid (1 x 1 foot) made of bamboo on top of the outcrop to estimate the percentage of areas of the exposed fossils to the areas of the 1 x 1 feet square according to the comparison chart of Bacelle; & Bosellini (1965) and Schafer (1969) The results show that the percentage of the density of the fossils is mostly in the range of 50% - 60%. Nine different fossils are found including 1) Corals : Subclass Rugosa (Fasciculate Rugosa and Solitary Rugosa), 2) Corals : Subclass Tabulata 1) and 2) are found in abundant in front of the study area 3) Crinoidal fragments found in abundant thought out the area, 4) Algae sparsely found, 5) Gastropods? found in the area of the major grids 9 and 10. Some outcrops contain up to 60 testates per square meter, 6) 5 Ammonites were found with the maximum size up to 4 x 5 cm., 7) Sponges, 8) Cephalopod and 9) Bryozoa.

Secondly the evaluation of the study area, the researcher used the evaluation form modified from an environmental and resource evaluation form of the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP), Ministry of Natural Resources and Environment in this study. The evaluation was done by the 85 samples of people living or working near the fossil site. (i.e. groups of people who living in Ban Tha Ma-Prang). The evaluation gives an average significant marks of 55.56% and an average risk mark of 52.54%. Both values indicate that the fossil site of the study area is in group I according to the ONEP i.e. very significant and high risk. This suggests that the fossil site should be registered as a nature conservation site. The site needs to be managed as an area for e.g. academic research, geotourism or ecotourism.