

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การสำรวจแหล่งเตาเผาอินทิล โดยใช้วิธีสนามแม่เหล็กและความต้านทานไฟฟ้า บ้านสันป่าตอง ตำบลอินทิล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่	
ผู้เขียน	นายบุญฤทธิ์ โสมนัส	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ธรณีฟิสิกส์ประยุกต์)	
คณะกรรมการที่ปรึกษา	ดร.สุวิมล อุดพัว	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
	ดร.ศิริพร ชัยศรี	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

แหล่งเตาเผาอินทิลเป็นแหล่งเตาเผาโบราณที่มีการสำรวจเมื่อปี พ.ศ. 2537 ปัจจุบันได้มีการจัดตั้งเป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติแหล่งเตาเผาอินทิลเมืองแกน ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลอินทิล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งในพื้นที่ของพิพิธภัณฑสถานยังมีพื้นที่ที่ยังไม่ได้ขุดสำรวจเตาเผาอยู่หลายบริเวณ โดยบริเวณดังกล่าวได้พบร่องรอยการขุดตัวของพื้นดิน ซึ่งคาดว่าน่าจะเป็นบริเวณที่มีเตาเผาโบราณฝังอยู่ เพื่อให้ทราบว่าเตาเผาอยู่บริเวณดังกล่าวตามที่คาดการณ์ จึงได้ทำการสำรวจบริเวณดังกล่าวด้วยการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ โดยการวัดค่าสนามแม่เหล็กแบบเกรเดียนต์และความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะแบบสามมิติ การสำรวจทางธรณีฟิสิกส์เพื่อหาแหล่งเตาเผาโบราณ ได้แบ่งพื้นที่การสำรวจออกเป็น 2 พื้นที่ พื้นที่ที่ 1 อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งเป็นด้านหลังของพิพิธภัณฑสถาน ส่วนอีกพื้นที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือเป็นพื้นที่ที่อยู่ทางด้านหน้าของพิพิธภัณฑสถาน โดยในแต่ละพื้นที่มีขนาดพื้นที่สำรวจกว้าง 5 เมตร และยาว 20 เมตร การสำรวจวัดค่าสนามแม่เหล็กแบบเกรเดียนต์ แบ่งแนวเส้นสำรวจเป็น 6 แนว ยาว 20 เมตร แต่ละแนวห่างกัน 1 เมตร วัดค่าทุกระยะ 1 เมตร วัดโดยใช้ตัวรับสัญญาณสนามแม่เหล็ก 2 ตัว วางทิศทางทิศทางตัวรับสัญญาณให้ขนานกัน วัดค่าทั้งแนวตั้งและแนวราบ โดยแต่ละวิธีได้มีการปรับตัวรับค่าสนามแม่เหล็กที่ระยะ 0.5 และ 1.0 เมตร เพื่อช่วยในการระบุตำแหน่งและทิศทางการวางตัวของเตาเผาได้อย่างชัดเจน ส่วนการสำรวจวัดค่าความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะแบบสามมิติ ใช้วิธีการวางขั้วแบบไดโพล - ไดโพล โดยใช้ระยะห่างระหว่างขั้วไฟฟ้าเป็น 1 เมตร ข้อมูลของการสำรวจวัดค่าความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะแบบสามมิติใช้เพื่อยืนยันค่าผิดปกติของค่าสนามแม่เหล็ก เพื่อคลุ้กษณะ ขนาดและความลึกของเตาเผา ผลจากการสำรวจวัดค่าสนามแม่เหล็กแบบเกรเดียนต์และความต้านทานจำเพาะแบบสามมิติ นำมาช่วยเพื่อแปลความหมายถึง

ลักษณะ ขนาด และความลึกจากพื้นดินของเตาเผา ผลจากการแปลความหมายจากการสำรวจพบว่าทั้ง 2 พื้นที่สำรวจมีค่าผิดปกติของสนามแม่เหล็กแบบเกรเดียนท์และพบความไม่ต่อเนื่องของค่าความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะแบบสามมิติ โดยในพื้นที่ที่ 1 ค่าผิดปกติที่มีตำแหน่งและความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ตรงกัน ที่ตำแหน่งพิกัด 497880 ตะวันออก - 2121635 เหนือ มีการวางตัวของค่าผิดปกติในแนวตะวันออกเฉียงใต้ไปจนถึงตะวันตกเฉียงเหนือ มีขนาด 2x3 เมตรและลึกจากพื้นดินลงไป 0.5 – 1.5 เมตร ส่วนในพื้นที่ที่ 2 ค่าผิดปกติที่มีตำแหน่งและความสัมพันธ์ของข้อมูลกันของทั้ง 2 วิธี ที่ตำแหน่งพิกัด 497814 ตะวันออก – 2121660 เหนือ มีการวางตัวของค่าผิดปกติในแนวตะวันออกเฉียงใต้ไปจนถึงตะวันตกเฉียงเหนือ มีขนาด 2x3.5 เมตร และลึกจากพื้นดินลงไป 0.5 – 1.5 เมตร



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	Intakhin Kiln Site Investigations Using Magnetic and Resistivity Methods at Baan San Pa Tong, Intakhin Subdistrict, Mae Taeng District, Chiang Mai Province	
Author	Mr. Boonyarit Sommanus	
Degree	Master of Science (Applied Geophysics)	
Advisory Committee	Dr. Suwimon Udphuay	Advisor
	Dr. Siriporn Chaisri	Co-advisor

ABSTRACT

The Intakhin kiln site is an archaeological kiln site discovered in 1994. The site has been founded as a museum of archaeological kilns of Mueang Kaen located in Intakhin sub-district, Mae Taeng District, Chiang Mai Province. There are potential kilns which have not been excavated around the museum areas. Ground collapsing traces have been found, which were expected to be kilns. Therefore in this study geophysical surveys using magnetic gradient surveys and 3D resistivity surveys used to find such locations of the kilns. The study area was divided into 2 areas. Area 1 was located to the South-East, behind the museum, and Area 2 was located to the North-West, in front of the museum. Both study areas were sectioned into $5 \times 20 \text{ m}^2$ areas. The magnetic gradient surveys comprised 6 survey lines of 20 m long and with a line spacing of 1 m. Measurement intervals of 1 m were applied to each line, using two sensors at sensor distances of 0.5 m and 1 m, respectively, in order to obtain vertical and horizontal gradients. The results of magnetic data were used to locate positions and directions of kilns. The 3D resistivity measurements were performed using a dipole-dipole configuration with 1 m electrode spacing. The results of the 3D resistivity method were used to confirm the magnetic anomalies and provide information about the variations of kiln feature sizes, directions and depths. Magnetic gradient anomalies and discontinuous values of 3D resistivity were found from data interpretation. In Area 1, anomalies had an apparent resistivity of 50 Ohm.m, and were poised from the southeast

(SE) to the northwest (NW), at depths of 0.5 - 1.5 m. The dimensions of anomalies were circa 2x3 m, and the coordinates of anomalies lay in a position 497880E/2121635N. In Area 2, anomalies had an apparent resistivity of 350 Ohm.m, and were poised from the southeast (SE) to the northwest (NW), at depths between 0.5 - 1.5 m. The dimensions of anomalies were also circa 2x3.5 m, and their coordinates were in a position 497814E/2121660N.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved