

## T 158032

จากรายงานการบูรณะและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เมืองเชียงใหม่ อ.เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ ของสำนักงานโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติที่ 6 เชียงใหม่ พบว่ากำแพงเมืองเชียงใหม่มีลักษณะเป็นกำแพงสองชั้นสร้างครอบทับกับอยู่ การศึกษานี้ได้หาอายุของอิฐจากกำแพงทั้งสองชั้นด้วยวิธีการเทอร์โมลูมิเนสเซนซ์ โดยอายุอิฐหาจากปริมาณรังสีสะสมของอิฐจากรังสีคอสมิกและสารกัมมันตรังสีที่ปะปนอยู่ในก้อนอิฐ การทดลองแบ่งเป็นสองส่วน ส่วนแรกทำการวัดปริมาณรังสีสะสมจากเม็ดแร่เฟลด์สปาร์ขนาด 200-900 ไมครอน ในก้อนอิฐจากกำแพงด้วยเครื่องวัดสัญญาณเทอร์โมลูมิเนสเซนซ์ (HARSHAW, 2080) และส่วนที่สองทำการวัดปริมาณรังสีต่อปีที่อิฐได้รับโดยใช้ตัววัดรังสี TLD-300 วัดที่กำแพงเมืองเชียงใหม่เป็นระยะเวลา 3 เดือน พบปริมาณรังสีต่อปีเท่ากับ  $0.33 \pm 0.07$  เซนติเกรย์ ใช้ปริมาณรังสีสะสมของอิฐและปริมาณรังสีต่อปีที่อิฐได้รับมาคำนวณอายุของอิฐ พบว่าอายุของอิฐชั้นบนจากกำแพงเมืองเชียงใหม่จากอิฐก้อนต่างๆ จำนวนอายุได้  $600 \pm 172$  ปี และ  $842 \pm 227$  ปี ส่วนอิฐจากกำแพงชั้นล่างก้อนต่างๆ จำนวนอายุเฉลี่ยได้ประมาณ  $1127 \pm 288$  ปี และ  $1112 \pm 263$  ปี จากการศึกษาที่สรุปได้ว่า กำแพงเมืองเชียงใหม่แต่ละชั้นถูกสร้างขึ้นในเวลาที่แตกต่างกัน โดยกำแพงเมืองชั้นล่างถูกสร้างก่อนชั้นบนประมาณ 400 ปี

The report of the 6<sup>th</sup> Office of Archaeology & National Museum (Chiang Mai) presented the fact, that the Chiang Saen City Wall was found to have two level walls. The city walls were at the same place, the upper wall was covering the lower wall. To determine the age of bricks from this two level walls, Thermoluminescence Dating method was used. The radiation dose of the thermoluminescence materials are generated by cosmic ray and natural radioactive isotopes in the bricks. This experiment had two parts. First, the paleodose of 200-900  $\mu\text{m}$  feldspar from bricks were measured with Thermoluminescence Detector system (HARSHAW, 2080). Second, the annual dose was measured by TLD-300 at Chiang Saen City Wall. The measured annual dose was found to be  $0.33 \pm 0.07$  cGy/yr. The age of the bricks were calculated from the paleodose and the annual dose. The age of each level walls were divided into two main groups. The result were found that the age of the upper wall bricks were  $600 \pm 172$  and  $842 \pm 227$  years and the age of the lower wall bricks were  $1127 \pm 288$  and  $1112 \pm 263$  years. We can conclude that the two level walls of Chiang Saen city were built in different period. the lower level wall was built around 400 year earlier than the upper wall.