

เสกสิทธิ์ เกิดกิจ : สาเหตุและแนวทางการแก้ไขการแตกร้าวของผนังในอาคารเฉลิมพระ
เกียรติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ (CAUSE AND
SOLUTION APPROACH FOR WALL CRACKS IN THE 60TH ANNIVERSARY OF
HIS MAJESTY THE KING'S ACCESSION TO THE THORNE BUILDING,
PHETCHABUN RAJABHAT UNIVERSITY) อาจารย์ที่ปรึกษา:
ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์ หอพิบูลสุข

อาคารเฉลิมพระเกียรติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี (อาคารสำนักงานอธิการบดี)
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 7 ชั้น ที่มีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 13,761
ตารางเมตร และมีฐานรากเป็นแบบฐานรากลึก (Deep foundation) การก่อสร้างได้มีการออกแบบ
ตามหลักวิศวกรรมและมีการควบคุมงานก่อสร้างและตรวจรับงานเป็นไปตามแบบรูปที่กำหนดและ
ตามหลักวิชาการที่ได้มาตรฐาน อาคารดังกล่าวได้ดำเนินการก่อสร้างและส่งมอบเมื่อ 10 กันยายน
2551 หลังการใช้งานเป็นระยะเวลา 5 ปี ผนังของอาคารเกิดการแตกร้าวอย่างเห็นได้ชัด และ
จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาสาเหตุของการแตกร้าว
เพื่อกำหนดรูปแบบการแก้ไขที่เหมาะสมทางวิศวกรรม ความปลอดภัย และเศรษฐศาสตร์
การศึกษาแบ่งออกเป็นสองส่วนหลักคือการสำรวจรอยแตกร้าวในอาคาร และสร้างระเบียบรอย
แตกร้าว พร้อมทั้งถ่ายภาพรอยแตกร้าว การศึกษาหาแนวทางการแก้ไขตามหลักวิศวกรรมที่
เหมาะสม ผลการศึกษาพบว่าการแตกร้าวของอาคารไม่ได้เกิดจากการทรุดตัวที่แตกต่างกันของฐาน
ราก แต่อาจเกิดจากการสูญเสียแรงดึงในเหล็กเสริมอัดแรง (Steel relaxation loss) อันเนื่องมาจาก
การใช้พื้นที่ในอาคารผิดประเภท ดังจะเห็นได้จากกองเอกสารบนพื้นบริเวณที่เกิดการแตกร้าวของ
ผนัง แนวทางแก้ไขการความเสียหายขององค์อาคารสามารถกระทำได้โดยปรับเปลี่ยนการใช้พื้นที่
ในอาคารให้เหมาะสม และจัดเตรียมพื้นที่สำหรับกองเอกสารให้เหมาะสม การแก้ไขนี้สามารถ
นำไปใช้เป็นแนวทางเบื้องต้นสำหรับพื้นที่ของอาคารอื่น ที่เกิดปัญหาลักษณะเดียวกัน ภายใน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษา 2555

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

SEKSIT KERDKIJ : CAUSE AND SOLUTION APPROACH FOR WALL
CRACKS IN THE 60TH ANNIVERSARY OF HIS MAJESTY THE KING'S
ACCESSION TO THE THORNE BUILDING, PHETCHABUN RAJABHAT
UNIVERSITY. ADVISOR : PROF. SUKSUN HORPIBULSUK, Ph.D., P.E.

The 60th Anniversary of His Majesty The King's Accession to the Thorne Building of Phetchabun Rajabhat University is a 7 story concrete building with a total 13,761 m² service area. The building is founded on deep foundations. The building has been designed according Thailand engineering codes and constructed and inspected professionally. Only after 5 years of service, the cracks on the walls were clearly observed, which needs to be. The construction was completed and ready for service in 10 September 2008. After 5 years of service, the cracks on the building wall were clearly observed and are required an urgent repair. This research aims to investigate a cause of cracks to determine a suitable repair approach in term of engineering, safety and economical perspectives. The study consists of two main tasks: crack and settlement profile observations and a determination of engineering based repair approach. The observed results indicate that the cracking is not caused by the differential settlements of the foundations but is caused by the steel tensile relaxation in pre-cast concretes due to an improper building service as seen by document stockpiles on floors close to cracked wall. A proposed solution is to revise the building service and prepare an area for the document stockpile. This is a primary solution, which can be applied to other similar cracked buildings in Phetchabun Rajabhat University

School of Civil Engineering

Academic Year 2014

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____