

ชื่อปริญญาบัตร : การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของคานคอนกรีตเสริมเหล็กโดยใช้โปรแกรม
Microsoft Excel

โดย : นายพูนันท์ ตุมภูเขียว
นายพูนประเสริฐ พิลา
นายภูชิษฐ์ นิตประทุม

บทคัดย่อ

ปริญญาบัตรนี้นำเสนอสมุดงาน Microsoft Excel ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของคานคอนกรีตเสริมเหล็กด้วยวิธี Monte Carlo Simulation โดยในการวิเคราะห์กำลังของคานคอนกรีตเสริมเหล็กสามารถคำนวณได้โดยใช้วิธีกำลัง ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดตามมาตรฐาน ว.ส.ท. โดยเริ่มต้นจากการพัฒนาแผ่นงานในส่วนของการวิเคราะห์กำลัง และพัฒนาแผ่นงานในส่วนของการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ ด้วยวิธี Monte Carlo Simulation จากนั้นนำผลลัพธ์ที่ได้จากแผ่นงานไปเทียบผลลัพธ์ที่ได้จากตัวอย่างในหนังสืออ้างอิง พบว่าผลลัพธ์ของการวิเคราะห์จากสมุดงานมีค่าที่ใกล้เคียงกันกับผลลัพธ์ได้จากหนังสืออ้างอิง

จากนั้นจึงทำการพัฒนาแผ่นงานในส่วนของการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของคานคอนกรีตเสริมเหล็กด้วยวิธี Monte Carlo Simulation โดยใช้พื้นฐานของแผ่นงานที่ใช้สำหรับวิเคราะห์กำลังของคานคอนกรีตเสริมเหล็ก และแผ่นงานที่ใช้วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือด้วยวิธี Monte Carlo Simulation

Project Title : Reliability Analysis of Reinforced Concrete Beam Using
Microsoft Excel

By : Mr. Puttinan Toomphukhieo
Mr. Poonpraseart Pila
Mr. Phuchit Nidprathum

ABSTRACT

This project presents a Microsoft Excel workbook developed in order to perform the strength analysis, and reliability analysis of reinforced concrete beam by using Monte Carlo Simulation method. The strength of the reinforced concrete beam can be determined by using strength design methods given by standard specification of the Engineering Institute of Thailand (E.I.T.). First, the worksheets used for strength analysis of reinforced concrete beam and the worksheet for reliability analysis by using Monte Carlo Simulation method have been developed. The results obtained from the worksheets have been compared with the results obtained from the reference books. It shows that the results from the worksheets are almost the same as the ones from the reference books.

Next, the worksheet for performing the reliability analysis of reinforced concrete beam by using Monte Carlo Simulation method has been developed based on the worksheets for strength analysis of reinforced concrete beam and the one for reliability analysis by using Monte Carlo Simulation method