

ชื่อปริญญาบัตร “ การพัฒนา Worksheet สำหรับวิเคราะห์โครงสร้างคานต่อเนื่อง  
โดยวิธีมุมลาด-ความแอ่น ”

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2546

โดย นายเหรียญทอง เชื้อนิล รหัสประจำตัว 43132405

อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.วิวัฒน์ พัวทัศนานนท์

### บทคัดย่อ

โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างมีอยู่หลายโปรแกรม ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้เป็นโปรแกรมที่ง่ายในการใช้งาน แต่ผู้ใช้ไม่รู้รายละเอียดส่วนการคำนวณของโปรแกรม ทั้งผู้ใช้ไม่สามารถตรวจสอบการคำนวณเป็นลำดับขั้นตอนได้ จึงไม่เหมาะแก่การใช้ประกอบการศึกษาในรายวิชา Structural Analysis ดังนั้น SCS (Structural analysis of Continuous Beam using Slope-Deflection Method) ซึ่งเป็น worksheet สำหรับวิเคราะห์โครงสร้างคานต่อเนื่องโดยใช้วิธี Slope-deflection จึงถูกพัฒนาขึ้น โดยใช้ Microsoft Excel เพื่อใช้ประกอบการศึกษาในรายวิชา Structural Analysis โดยผู้ใช้สามารถนำ worksheet นี้ไปใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างชนิดคานต่อเนื่อง 2 , 3 และ 4 ช่วง ตามลำดับ และมีข้อจำกัดของน้ำหนักบรรทุกที่กระทำเป็น น้ำหนักกระทำเป็นจุด น้ำหนักบรรทุกแบบกระจายสม่ำเสมอ หรือทั้งสองชนิดกระทำร่วมกัน โดย SCS ด้รับการตรวจสอบความถูกต้องโดยมีการตรวจสอบกับตัวอย่างในหนังสืออ้างอิงและ โปรแกรม STAAD 3D ซึ่งผลที่ได้จากการตรวจสอบมีค่าเท่ากันสำหรับทุกปัญหา

**Project Title** “Development of Worksheet for Analysis of Continuous beam  
using Slope - Deflection method ”

Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Ubonratchathani University, 2003

**By** Mr. Reanthong Chuanin Code. 43132405

**Project Advisor** Dr. Wiwat Puatatsananon

**Abstract**

There are a lot of commercial software for structure analysis in the market today. While these software are easy to use, the details of the analysis behind the computation are not shown. Therefore, they are not suitable for studying in details of the structural analysis in class. SCS (Structural analysis of Continuous Beam using Slope-Deflection Method) was developed using worksheet in Microsoft Excel for analysis of continuous beam using slope deflection method. The work sheet limits the analysis to 2, 3 and 4 spans and the types of load acting inside the span are point load, uniform load or the combination of the point load and the uniform load. The SCS worksheet was validated with the problems in the reference book and the STAAD 3D program. The results of the analyses were the same in all problems.