

**หัวข้อโครงการวิศวกรรมโยธา** : เอกสารประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง : วิชาปฐพีกลศาสตร์  
**ผู้ดำเนินการ** : นางสาวขวัญข้าว เปลวจันทร์ รหัสประจำตัว 44361624  
นายธีรชัย พรพมา รหัสประจำตัว 44361756  
นางสาวอริศรา ศรีสมเพชร รหัสประจำตัว 44362036

**ที่ปรึกษาโครงการ** : ดร.ชูศักดิ์ เตชะวิเศษ

**สาขาวิชา** : วิศวกรรมโยธา

**ภาควิชา** : วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

**ปีการศึกษา** : 2547

---

### บทคัดย่อ

โครงการนี้ได้จัดทำขึ้น เพื่อจัดทำเอกสารประกอบการเรียนการสอนเพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะทางด้านการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์เนื้อหาพื้นฐานที่ได้จากการศึกษาในห้องเรียนรวมทั้งการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยเลือกใช้เนื้อหาในวิชา Soil mechanics ซึ่งประกอบเป็น 2 ส่วน คือ ภาคปฏิบัติการ ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดหาความเชื่อมโยงระหว่างภาคปฏิบัติกับภาคทฤษฎีได้ง่ายขึ้น เข้าใจจุดมุ่งหมายของการทำงานในห้องปฏิบัติการได้ดีขึ้น โดยแสดงหลักการพื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทดลองอย่างชัดเจน ช่วยให้เข้าใจจุดมุ่งหมายของการทำงานในห้องปฏิบัติการ, ช่วยให้เห็นความเชื่อมโยงของการทำปฏิบัติการกับจุดมุ่งหมาย, ส่งเสริมให้ทราบความสำคัญของการทำปฏิบัติการแต่ละขั้นตอน, แนะนำเพื่อช่วยให้การปฏิบัติและการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆในทุกขั้นตอนดำเนินไปได้, ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคำนวณผลการทดลอง, และส่งเสริมให้ผู้เรียนนำผลที่ได้จากการทดลอง ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง และภาคทฤษฎีโดยเริ่มจากเนื้อหาโดยสรุป ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวนและวัดความรู้พื้นฐานอย่างครอบคลุม จากนั้นช่วยให้ผู้เรียนฝึกประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่มักจะพบจริงในขณะปฏิบัติงาน แล้วจึงให้ผู้เรียนวัดความสามารถในการลงมือทำงานจริงเพื่อที่ผู้เรียนจะได้พัฒนาการเชื่อมโยงความรู้ และทักษะการคิดวิเคราะห์ ไปใช้สำหรับการป้องกัน และ/หรือ แก้ไขปัญหาที่พบในการปฏิบัติงานจริงได้

**Project Title** : Self-directed learning materials: Soil Mechanics  
**Name** : Miss Khwankhao Plewjan Code 44361624  
Mr.Theerachai Promma Code 44361756  
Miss Arisara Srisompert Code 44362036  
**Project Adviser** : ChoosakTachavises, Ph.D.  
**Major** : Civil Engineering  
**Department** : Civil Engineering, Naresuan University  
**Academic Year** : 2004

---

### Abstract

This project is made for making documentary combine the teaching and studying for get to develop the students in resolving problem skill by applying the matter from studying in the classroom including to seearching by self with. Soil mechanics. Soil mechanics compose of two parts are taking action which help the students to think about the relation between action and knowledge easily and understand in the purpose of working in laboratory by present the base principle and thesis about experiment clearly. This way help to understand the purpose of working in laboratory, The relation of action and purpose, support the important of each step of action, help the action and purpose, support the important of each step of action, help the action and instrument to be comport, support the students to develop the result calculation skill and support the students to apply the result of the experiment to use for the real working and thesis. The beginning of this project is the matter which help the students to review and test the base knowledge coverly, Them help the students to apply the knowledge and thesis with problem or situation in action of working and test the student's ability in real experiment for develop the knowledge and analize skill for prevent and/or resolve the problem in the real working.

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้จัดทำโครงการขอขอบพระคุณอาจารย์ชูศักดิ์ เตชะวิเศษ ที่ปรึกษาโครงการเป็นอย่างยิ่ง ที่อบรม สั่งสอนวิชา ให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางวิธีแก้ปัญหาต่างๆที่พบระหว่างการศึกษและการจัดทำโครงการ รวมทั้งช่วยเหลือในด้านเอกสารที่จำเป็นในการจัดทำโครงการนี้จนโครงการนี้สำเร็จได้

ขอขอบพระคุณอาจารย์มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้คณะผู้จัดทำ

ขอขอบพระคุณบิดามารดาที่อุปการะเลี้ยงดู ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และกำลังใจให้แก่คณะผู้จัดทำด้วยดีเสมอมา

คณะผู้จัดทำ

