

<b>ปริญญานิพนธ์เรื่อง</b>	การปรับปรุงคุณสมบัติชั้นรองพื้นทางด้วยดินซีเมนต์และพาราซีเมนต์
<b>ชื่อนักศึกษา</b>	นางสาวกนกวรรณ แก้วมณี นายพิรพงษ์ พุทโสภา นายพิษณุวัฒน์ แสงจันทร์ นายวัฒนา กันทะนัน
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติพร พันธุ์ท่าช้าง
<b>หลักสูตร</b>	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
<b>สาขาวิชา</b>	วิศวกรรมโยธา
<b>ปีการศึกษา</b>	2562

### บทคัดย่อ

การศึกษาได้การทดสอบการพัฒนากำลังของดินซีเมนต์ และพาราซีเมนต์ ด้วยการผสมปูนซีเมนต์ และยางพารา เพื่อศึกษาค่ากำลังรับแรงเฉือนด้วยการทดสอบแรงเฉือนตรง ใช้อัตราส่วนผสมของซีเมนต์ที่ร้อยละ 0 4 และ 6 และสำหรับพาราซีเมนต์มีการเพิ่มปริมาณซีเมนต์ที่ร้อยละ 4 และ 6 ทดสอบแรงเฉือนตรงที่อายุการบ่ม 0 14 และ 28 วัน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมด้านกำลังของดินลูกรังบดอัดผสมด้วยซีเมนต์และยางพารา และคุณสมบัติพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง ใช้ตัวอย่างดินแปรสภาพจากผิวทางเดิม ถนนดินลูกรังบดอัด จังหวัดเชียงราย ผลการทดสอบแรงเฉือนตรงพบว่าการปรับปรุงคุณภาพด้วยซีเมนต์ส่งผลให้กำลังรับแรงเฉือนเพิ่มขึ้น โดยที่ระยะเวลาการบ่ม 0 วัน ค่ามุมเสียดทานภายในของดินซีเมนต์เท่ากับ 26 46 และ 55 องศา และค่าความเชื่อมั่นมีค่าเท่ากับ 42 92 และ 130 กิโลปาสกาล ตามลำดับ โดยจากการทดสอบดินซีเมนต์ที่ผ่านการบ่มที่ 14 และ 28 วันพบว่า ค่ามุมเสียดทานภายในมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในขณะที่ค่าความเชื่อมั่นมีแนวโน้มที่ลดลง โดยในทำนองเดียวกันกับการทดสอบในพาราซีเมนต์ โดยผลการทดสอบที่ได้ เพื่อศึกษาค่ากำลังรับแรงเฉือนของดินที่ปรับปรุงคุณภาพด้วยซีเมนต์ และยางพารา จากการทดสอบด้วยการทดสอบแรงเฉือนตรง สามารถนำค่ากำลังรับแรงเฉือนจากการทดสอบใช้ในการวิเคราะห์เสถียรภาพของชั้นทาง

**คำสำคัญ :** ดินซีเมนต์, พาราซีเมนต์, การทดสอบแรงเฉือนตรง, กำลังรับแรงเฉือน

<b>Project Title</b>	Subgrade Stabilization Using Cement and Polymers
<b>Students</b>	Ms.Kanokwan Kaewmanee Mr.Peerapong Phutthasopha Mr.Phitsanuwat Saengjan Mr.Wattana Kanthanan
<b>Project Advisor</b>	Assist. Prof. Dr. Thitibhorn Phantachang
<b>Degrees</b>	Bachelor of Engineering
<b>Department</b>	Civil Engineering
<b>Academic Year</b>	2019

### ABSTRACT

An experimental program was undertaken to investigate the effects of cement and para on the shear strength mechanical behaviors of soil cement and para cement compacted laterite soils. In the present investigation 54 examples of soil cement were prepared at 54 different percentage of cement content (i.e. 0 4 and 6% by weight of dry soils) and two different percentage of para-cement of cement content (i.e. 4 and 6 %) and direct shear tests were carried out after 0 14 and 28 days curing periods. This research aims to study the behavior of laterite soil stabilized by cement and para. The geotechnical properties of lateritic embankment soils have been evaluated for this site at Chiang Rai province. The test results of soil cement stabilized indicated that increased of cement content caused an increasing In the direct shear strength with the results of friction angle were 18 35 and 49 degrees and the cohesion values were 293 332 and 374 kPa respectively, and after the curing time 28 days the friction angle were increased as 26 46 and 55 degrees with the cohesion were 42 92 and 130 kPa. According to the direct shear testing, the results show that shear strengths of lateritic soil cement and lateritic soil cement polymer are increased the friction angles with an increasing of curing times. The shear strength parameters from laboratory direct shear tests could be used as the shear strength parameters for embankment slope stability analysis.

**Key words** : Soil Cement, Para-Cement, Direct Shear Test, Shear Strength