ศุภกฤต เลิศคันธภัค : กำลังรับแรงอัดของวัสดุผิวทางที่นำกลับมาใช้ใหม่และปรับปรุงด้วยปูนซีเมนต์ (COMPRESSIVE STRENGTH OF RECLAIMED ASPHALT PAVEMENT STABILIZED WITH CEMENT) อาจารย์ที่ปรึกษา : ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันติ์ หอพิบูลสุข

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนากำลังอัดของผิวทางที่นำกลับมาใช้ใหม่ (RAP) และปรับปรุงด้วยปูนซีเมนต์ เปรียบเทียบกับการพัฒนากำลังอัดของหินคลุก และเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการประยุกต์ใช้ RAP เป็นงานวิศวกรรมการทางในด้านของกำลังและต้นทุนค่าก่อสร้าง ผลการทดสอบการกระจายขนาดแสดงให้ว่า RAP มีความคละสอดคล้องตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง ปริมาณน้ำเหมาะสมของ RAP มีค่าต่ำกว่าหินคลุกเพียง 0.95 เท่า สำหรับพลังงานการบดอัดแบบมาตรฐานและสูงกว่ามาตรฐาน และมีหน่วยน้ำหนักแห้งสูงสุดต่ำกว่าหินคลุกเพียง 0.94 และ 0.90 เท่า สำหรับพลังงานการบดอัดแบบมาตรฐานและสูงกว่ามาตรฐาน เพื่อให้ได้กำลังตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง (ไม่น้อยกว่า 24.5 กิโลกรัมต่อตารางเซ็นติเมตร) RAP มีความต้องการปริมาณปูนซีเมนต์สูงกว่าหินคลุกร้อยละ 52.8 และ 62.2 สำหรับพลังงานการบดอัดแบบมาตรฐานและแบบสูงกว่ามาตรฐาน ตามลำดับ การเพิ่มพลังงานการบดอัดสามารถลดปริมาณปูนซีเมนต์ได้ถึงร้อยละ 16.7 และ 21.5 สำหรับผิวทางรีไซเคิลและหินคลุกผสมปูนซีเมนต์ตามลำดับ งานวิจัยนี้นอกจะเป็นแนวทางลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับ RAP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา ลายมือชื่อนักศึกษา_____

ปีการศึกษา 2556 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา_____

SUPAKRIT LERTCUNTAPAK : COMPRESSIVE STRENGTH OF RECLAIMED ASPHALT PAVEMENT STABILIZED WITH CEMENT . ADVISER : PROF. SUKSUN HORPIBULSUK, Ph.D., P.E.

This research aims at investigating compressive strength characteristics of a Reclaimed Asphalt Pavement (RAP) stabilized with cement and compared with those of a crushed rock (CR) as well as viability of using RAP in pavement applications in terms of compressive strength and construction cost. Grain size distribution analysis shows that RAP meets the requirement as base/subbase materials according to specification by the Department of Highways, Thailand. Optimum Water Content (OWC) of RAP is 0.95% lower than that of CR for both standard and modified Proctor energies and maximum dry unit weight of RAP is 0.94 and 0.90 times that of CR for standard and modified Proctor energies, respectively. To meet the strength requirement by the Department of Highways (greater than 24.5 ksc), RAP requires higher cement content than CR of 52.8 and 16.2% for standard and modified Proctor energies, respectively. The increase in compaction effort saves cement content up to 16.7 and 21.5% for RAP and CR, respectively. This research is useful both economical and environmental perspectives.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

School of Civil Engineer Student's Signature_____

Academic Year 2013 Advisor's Signature_____