

การศึกษาการนำวัสดุพื้นทางและวัสดุผิวทางเดิมมาปรับปรุงคุณภาพแล้วหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่
ปีการศึกษา 2547

โดย	รหัสประจำตัว	อาจารย์ที่ปรึกษา
นายวีระศักดิ์ ปนสุวรรณ	451097130	อาจารย์สุคนธ์รินทร์ เพชรรัตน์
นายราเชนทร์ นาคจู	451097120	
นายสมชาย ค่วนเคิน	451097145	

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมโยธาฯ ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการซ่อมแซมปรับปรุงถนนที่มีผิวทางประเภทแอสฟัลท์คอนกรีต ซึ่งปัจจุบันมีสภาพการใช้งานที่หนักหน่วงขึ้น จากการเพิ่มขึ้นอย่างค่อเนื่องของปริมาณรถยนต์พาหนะ รวมถึงการบรรทุกน้ำหนักเกินกว่าข้อกำหนด จนทำให้เกิดปัญหา ผิวทางแอสฟัลท์คอนกรีต เกิดการชำรุดเสียหายเร็วขึ้นกว่าเดิม จึงมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการบูรณะแก้ไขโดยทันที เพื่อไม่ให้ความเสียหายลุกลามลงไปในพื้นที่ โครงสร้างทางด้านล่าง ซึ่งโครงการฯ ที่ทำการศึกษาฯ นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการ RECYCLING โดยการนำวัสดุผิวทางแอสฟัลท์คอนกรีตเดิม และวัสดุชั้นพื้นทางเดิม หมุนเวียนกลับมาปรับปรุงคุณภาพ เพื่อใช้งานอีกครั้ง จึงเป็นวิธีการที่เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสภาพแวดล้อมของประเทศไทยเรา ในขณะนี้ที่ต้องการความประหยัด ทั้งงบประมาณและทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับการบำรุงรักษาทาง โดยใช้เวลาในการดำเนินการรวดเร็วขึ้น สดมลพิษลง กระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด สำหรับขอบเขตของการดำเนินโครงการฯ นี้ จะทำการศึกษา รวม 2 วิธีการ คือ 1.วิธีการนำวัสดุผิวทางและวัสดุชั้นพื้นทางเดิม มาปรับปรุงคุณภาพแล้วนำไปใช้เป็นวัสดุชั้นพื้นทางใหม่ และ 2.วิธีการนำวัสดุผิวทางแอสฟัลท์คอนกรีตเดิมมาปรับปรุงคุณภาพแล้วนำไปใช้เป็นวัสดุผิวทางใหม่ โดยกล่าวถึงขั้นตอนต่างๆ คือ การสำรวจสภาพทาง การเก็บตัวอย่างวัสดุเพื่อตรวจสอบและออกแบบ การดำเนินการก่อสร้าง การตรวจสอบคุณภาพของวัสดุ ซึ่งผลที่ได้จากโครงการฯ นี้ พบว่าเมื่อผสมซีเมนต์ 3 % โดยน้ำหนักของวัสดุผิวทางเดิมผสมวัสดุชั้นพื้นทางเดิม จะทำให้วัสดุชั้นพื้นทางใหม่ที่ปรับปรุงแล้วมีความแข็งแรงมากกว่า 17.5 กก./ตร.ซม. และในวิธีการที่ 2 พบว่าสามารถนำวัสดุผิวทางเก่ามาใช้เป็นวัสดุผสมของผิวทางใหม่ได้ถึง 75 % ของวัสดุผิวทางทั้งหมด จากผลที่ได้นี้หากมีการพัฒนาปรับปรุง เพื่อเพิ่มคุณภาพให้มากขึ้น จะสามารถบังเกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้นต่อไป

คำสำคัญ : หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ , วัสดุผิวทาง , วัสดุชั้นพื้นทาง