

ณัฐพงษ์ อังสุพันธุ์โกศล 2553: การเปรียบเทียบความต้านทานการเกิดร่องล้อของวัสดุผสมแอสฟัลต์
ที่ใช้ยางแอสฟัลต์ 3 ชนิด โดยใช้เครื่องมือทดสอบ Wheel Tracker ปรินญาวิศวกรรมศาสตร
มหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) สาขาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์พิพัฒน์ สอนวงษ์, วศ.ม. 135 หน้า

ณ ปัจจุบันถนนในประเทศไทยต้องรองรับปริมาณจราจรที่หนาแน่นทำให้ถนนต้องเผชิญกับสภาพที่
ต้องรับน้ำหนักสูง ทำให้ถนนเกิดการชำรุดเสียหายเร็วกว่าที่ควร โดยปัญหาความเสียหายส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นกับ
ถนนแอสฟัลต์คอนกรีตคือการเกิดร่องล้อ ในงานวิจัยนี้ทำการทดสอบความต้านทานการเกิดร่องล้อโดยใช้
เครื่องมือ Wheel Tracker และทำการบดอัดก้อนตัวอย่างด้วยเครื่อง Roller compactor เพื่อจำลองสภาพการเกิด
ร่องล้อของถนนขณะรับน้ำหนักบรรทุกจราจร โดยวัสดุรวมที่ใช้ในการศึกษานี้ คือหินปูนได้มาจาก
โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 3 สายเลี่ยงเมืองชลบุรีกับโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 9
สายบางปะอิน-บางพลี และหินแกรนิตได้มาจากโครงการก่อสร้างสายทางท่าอากาศยานภูมิ-ชลบุรีตอน 5
ซึ่งใช้ขนาดคละเช่นเดียวกับโครงการและแอสฟัลต์ซีเมนต์ได้แก่ ยาง AC 40-50, AC60-70 และ PMA

จากผลการทดสอบ พบว่า วัสดุผสมแอสฟัลต์ที่มีความต้านทานการเกิดร่องล้อได้ดีที่สุดคือแอสฟัลต์
คอนกรีตที่ใช้หินปูนจากโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 9 สายบางปะอิน-บางพลี ที่อุณหภูมิ 40 องศา
เซลเซียส แอสฟัลต์คอนกรีตที่ใช้ยาง AC 40-50 และยาง PMA มีความต้านทานการเกิดร่องล้อมากกว่า แอสฟัลต์
คอนกรีตที่ใช้ยาง AC 60-70 อยู่ 42.55 % และ 79.57 % ตามลำดับ และที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส แอสฟัลต์
คอนกรีตที่ใช้ยาง AC 40-50 และยาง PMA มีความต้านทานการเกิดร่องล้อมากกว่า แอสฟัลต์คอนกรีตที่ใช้ยาง
AC 60-70 อยู่ 90.73 % และ 95.23 % ตามลำดับ

จากผลการทดสอบในงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าแอสฟัลต์คอนกรีตที่ใช้ยาง AC 40-50 และ PMA
มีคุณสมบัติในด้านความต้านทานการเกิดร่องล้อที่ดีกว่าแอสฟัลต์คอนกรีตที่ใช้ยาง AC 60-70 และเนื่องจาก
ยาง AC 40-50 มีราคาที่ถูกกว่ายาง PMA แต่มีราคาที่ใกล้เคียงกับยาง AC 60-70 ผลจากงานวิจัยนี้จึงบ่งชี้ว่า
ควรมีการเปลี่ยนมาใช้ยาง AC 40-50 แทนยาง AC 60-70 ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน