

ณัฐพล เสรีเฝ้าวงศ์ 2556: การศึกษานาฬิกาที่เหมาะสมและจุดต่อของแผ่นพื้นคอนกรีต
สำเร็จรูปสำหรับผิวทางจราจรในประเทศไทย ปรินญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
(วิศวกรรมโยธา) สาขาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ วิชัย กิจวัตรเวทย์, Ph.D. 264 หน้า

ศึกษานาฬิกาที่เหมาะสมของแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปสำหรับการซ่อมแซมถนนคอนกรีต โดย
การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้วยโปรแกรม LINGO จากปัจจัยที่ความเกี่ยวข้องต่างๆ เช่น
ปัจจัยทางด้านการขนส่ง การติดตั้งซ่อมแซม เป็นต้น ทำให้ได้ขนาดที่เหมาะสมของแผ่นคอนกรีต
สำเร็จรูปในมิติ กว้างxยาวxหนา คือ 2x3x0.2 เมตร

ศึกษาการออกแบบจุดต่อที่เหมาะสมของแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปสำหรับการซ่อมแซมถนน
คอนกรีต จากการออกแบบสามารถออกแบบจุดต่อที่มีความเป็นไปได้ในการซ่อมแซมและการส่ง
ถ่ายแรงได้ทั้งสิ้น 13 รูปแบบ เพื่อให้การเลือกจุดต่อที่มีความเหมาะสมที่สุดจึงใช้ การเปรียบเทียบ
รูปแบบและความเหมาะสมของการซ่อมถนนคอนกรีตด้วย กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์
AHP (Analysis Hierarchy Process) พบว่า จุดต่อสำหรับการซ่อมแซมเพียงจุดเดียวเป็นจุดต่อที่มี
การพังเหล็กลึกเดียวไว้ทั้งสองด้าน และจุดต่อสำหรับการซ่อมแซมแบบต่อเนื่องเป็นจุดต่อที่มีการพัง
เหล็กลึกเดียวไว้ด้านหนึ่งและเจาะช่องไว้สำหรับวางเหล็กลึกเดียวอีกด้านหนึ่ง

ออกแบบและทดลองซ่อมแซมถนนด้วยแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป พบว่า สามารถซ่อมแซม
ถนนคอนกรีตที่เสียหายให้สามารถเปิดการจราจรได้ภายใน 1 วัน ราคาในการซ่อมแซม 2878 บาท/
ตร.ม. ผลทดสอบประสิทธิภาพรอยต่อของแผ่นคอนกรีตอยู่ในสภาพที่ดีทุกรอยต่อเนื่องจากมีค่า
Load Transfer Efficiency มากกว่า 70% ทุกรอยต่อ การประเมินคุณภาพการขับขึ้นถนนโดยวัดค่า
ดัชนีความขรุขระสากล พบว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดี และจากการศึกษาการซ่อมแซมถนนคอนกรีตด้วย
แผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป พบว่าจุดคุ้มทุนในการซ่อมแซมควรทำการซ่อมแซมด้วยแผ่นคอนกรีต
สำเร็จรูปจำนวน 5 แผ่น (30 ตร.ม.) ใน 1 วัน

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก