

บทคัดย่อ

รายงานฉบับนี้ได้ศึกษาผลการคำนวณทางคอมพิวเตอร์สำหรับการเคลือบด้วยชั้นยางที่ได้จากการ Recycle ยางเก่าที่บริเวณผิวด้านล่างของชั้นแอสฟัลต์-คอนกรีตต่อคุณสมบัติการรับแรงดึงของชั้นผิวดิน โดยการศึกษาใช้วิธีระเบียบวิธีไฟไนต์อีลิเมนต์มาทำการวิเคราะห์ถึงผลของการเคลือบผิวด้วยยางต่อความแข็งแรงของผิวดิน และศึกษาถึงผลของความหนาของชั้นยางต่อคุณสมบัติการรับแรงดึงของชั้นแอสฟัลต์-คอนกรีต จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าการนำยางเก่ามาใช้ใหม่นั้นมีข้อจำกัดหลายอย่าง ซึ่งในงานวิจัยนี้เลือกใช้คุณสมบัติของยางที่ผ่านขบวนการ Recycle โดยวิธีการ Devulcanization มาทำการวิเคราะห์ จากผลการศึกษาพบว่าการเคลือบด้วยยางจะสามารถช่วยลดค่าความเค้นสูงสุดที่เกิดขึ้นในชั้นแอสฟัลต์-คอนกรีตได้ โดยเมื่อเปรียบเทียบกับระบอบแบบจำลองที่ไม่มีชั้นยางเคลือบและมีชั้นยางเคลือบหนา 0.5 มิลลิเมตร จะได้ว่าความเค้นสูงสุดที่เกิดขึ้นลดลงประมาณ 20-เปอร์เซ็นต์และพบว่าเมื่อความหนาของชั้นยางมีค่าเพิ่มขึ้นก็จะทำให้ความเค้นสูงสุดมีค่าเพิ่มขึ้น และพบว่าที่ความหนาของชั้นยางประมาณ 20 มิลลิเมตรจะให้ค่าความเค้นสูงสุดเท่ากับกรณีที่ไม่มียางเคลือบ