

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมผิวทางยึดหยุ่นกรณีผิวทางใหม่และผิวทางใหม่ทับผิวทางเดิม (Overlay) ที่มีการเสริมแรงด้วยวัสดุเสริมแรงสังเคราะห์โดยทำการศึกษาพฤติกรรมโดยสร้างแบบจำลองย่อส่วนโครงสร้างผิวทางยึดหยุ่นในห้องปฏิบัติการ โดยจำลองชั้นพื้นทางและรองพื้นทางด้วยทรายมาตรฐานที่ผ่านการปรับปรุงมาแล้ว ส่วนชั้นผิวทางจำลองโดยแอสฟัลต์ติกที่ได้จากการผสมร้อนซึ่งมีความหนา 6 เซนติเมตร การทดสอบทำโดยการให้แรงกระทำเป็นรอบกระทำซ้ำจำนวน 200 รอบ ลงบนฐานรากขนาดกว้าง 6 เซนติเมตร ที่วางอยู่บนผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต พร้อมกับวัดค่าการทรุดตัวของฐานราก และการเสียรูปของแอสฟัลต์ติกคอนกรีตบริเวณฐานราก จากการพิจารณาค่าการทรุดตัวของฐานรากพบว่า การนำวัสดุเสริมแรงมาใช้ในผิวทางใหม่และผิวทางใหม่ทับผิวทางเดิมทำให้ค่าการทรุดตัวถาวรของฐานรากลดลงเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีการเสริมแรง และการให้แรงกระทำต่อแบบซ้ำไปซ้ำมาเป็นเวลานาน จะทำให้อัตราการเกิดการทรุดตัวมีค่าลดลง เนื่องจากแอสฟัลต์ติกคอนกรีตมีค่า rigidity เพิ่มขึ้น จึงทำให้ความเค้นที่กระทำจากฐานรากลงบนผิวทางยึดหยุ่น สามารถกระจายลงไปยังชั้นพื้นทางด้านล่างเป็นบริเวณที่กว้างกว่ามากได้อย่างมีประสิทธิภาพ ค่าความเครียดเฉือนสูงสุดจะกระจายตัวค่อนข้างสม่ำเสมอโดยไม่มีแนวโน้มที่จะก่อตัวเป็นแถบเฉือนเมื่อมีการเสริมแรง และจากการประเมินสมรรถนะในภาพรวมทั้งหมดการใช้วัสดุเสริมแรงเหมาะสมกับกรณีผิวทางใหม่ และผิวทางใหม่ทับผิวทางเดิมถ้าผิวทางเดิมมีความเสียหายไม่มากนัก

**คำสำคัญ :** ผิวทางยึดหยุ่น/ วัสดุเสริมแรงสังเคราะห์/ค่าการทรุดตัวถาวร/แถบเฉือน