

สรุปการวิจัย และข้อเสนอแนะ



6.1 การเปรียบเทียบผลการใช้แอสฟัลต์คัตดิน เปรียบกับแอสฟัลต์คัตหินปูน

6.1.1 คุณสมบัติทั่วไป

- ก. แอสฟัลต์คัตดินเผาที่ค่าเสถียรภาพสูงเพียงพอและมีคุณสมบัติทางวิศวกรรมเหมาะสมที่จะนำไปใช้งานก่อสร้างผิวทางแอสฟัลต์คัตได้
- ข. แอสฟัลต์คัตดินเผา มีน้ำหนักเบา กว่าแอสฟัลต์คัตหินปูน โดยแอสฟัลต์คัตดินเผา มีค่าหน่วยน้ำหนัก 1952 กก./ม³ และแอสฟัลต์คัตหินปูน มีค่าหน่วยน้ำหนัก 2384 กก./ม³
- ค. แอสฟัลต์คัตดินเผา จะมีการดูดซึมยางแอสฟัลต์สูงกว่าแอสฟัลต์คัตหินปูน เนื่องจากกรวดดินเผา มีความพรุนมากกว่าหินปูน
- ง. ความพรุนของกรวดดินเผา ทำให้กรวดดินเผา มีคุณสมบัติในการคายความร้อนได้เร็ว เมื่อนำมาใช้ผลิตแอสฟัลต์คัตคอนกรีตแบบ Hot Mix จะต้องเพิ่มอุณหภูมิในการผสมให้สูงขึ้น โดยการเพิ่มอุณหภูมิของวัสดุผสมรวมประมาณ 180-200°C ทั้งนี้ อุณหภูมิจะต้องไม่สูงมากเกินไปจนทำให้ยางแอสฟัลต์ถูก Over Heat
- จ. ปริมาณทรายในส่วนผสมมีผลต่อเสถียรภาพของแอสฟัลต์คัตคอนกรีต เมื่อลดปริมาณทรายในส่วนผสมลง เสถียรภาพของแอสฟัลต์คัตจะเพิ่มสูงขึ้น

6.1.2 คุณสมบัติด้านความต้านทานการสั่นไถลของผิวทาง

- (ก) ภายใต้อุณหภูมิแวดล้อมและเงื่อนไขเดียวกัน ผิวแอสฟัลต์คัตดินเผา มีแนวโน้มให้คุณสมบัติด้านความต้านทานการสั่นไถลดีกว่าผิวแอสฟัลต์คัตหินปูน
- (ข) ความพรุนของกรวดดินเผา ช่วยให้ผิวทางมีความหยาบของผิวจุลภาคดีกว่าหินปูน เพราะหินปูนเมื่อถูกขัดสีบ่อยครั้งผิวจะเป็นมันลื่น
- (ค) ความต้านทานการสั่นไถลของผิวทางทั้งในสภาพผิวแห้งและผิวเปียกมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อความลึกของผิวทางเพิ่มขึ้น
- (ง) ความต้านทานการสั่นไถลในสภาพผิวทางเปียก มีค่าต่ำกว่าสภาพผิวทางแห้ง ในการวัดค่าความต้านทานการสั่นไถล เพื่อพิจารณาสภาพความเสียดทานของผิวทาง สามารถกระทำเฉพาะสภาพผิวทางเปียก ซึ่งผิวทางจะมีความเสียดทานต่ำและไม่ปลอดภัยต่อการขับขี่

(ค) เมื่ออายุการใช้งานของผิวทางเพิ่มขึ้น ความลึกผิวของผิวทางจะลดลงความต้านทานการสั่นไถลของผิวทางจะลดลงด้วย

(จ) ผิวทางบริเวณที่ได้รับการบดทับจากปริมาณรถมากกว่า ความลึกผิวและความต้านทานการสั่นไถลจะลดลงมากกว่า

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 การวิจัยในครั้งนี้ ได้นำกรวดดินเผามาใช้เป็นส่วนผสมมวลรวมหยาบ เพื่อออกแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีตให้ใช้เป็นผิวทางที่มีสภาพการจราจรหนาแน่นมาก ผลจากการบดอัด ทำให้กรวดดินเผาบางส่วนเกิดการแตก ดังนั้นในการนำมวลรวมดังกล่าวไปใช้งานผิวทาง หากนำไปใช้งานผิวทางที่มีสภาพการจราจรหนาแน่นปานกลางหรือหนาแน่นน้อย ซึ่งจะมีการบดอัดผิวทางน้อยกว่า การแตกของกรวดดินเผาก็จะเกิดขึ้นน้อยกว่าด้วย

6.2.2 ในการศึกษาขั้นต่อไปควรนำกรวดดินเผามาใช้งานแอสฟัลต์ติกคอนกรีตแบบ Cold Mix ซึ่งใช้ยาง Emulsified Asphalt เป็นตัวประสาน โดยทำการศึกษาคุณสมบัติของแอสฟัลต์ติกดังกล่าวและความเหมาะสมในทางปฏิบัติด้วย

6.2.3 กรวดดินเผา ควรนำไปใช้ศึกษาเกี่ยวกับผิวทางประเภท Single or Double Surface Treatment ซึ่งจะขจัดปัญหาในเรื่องอุณหภูมิของมวลรวมขณะก่อสร้างได้