

บทที่ 1

บทนำ

เนื่องจากความล้า เกิดจากการที่วัสดุได้รับ Load มากกระทำเป็นคาบอย่างต่อเนื่องเมื่อเวลานานไปจึงทำให้วัสดุเกิดความเสียหาย จึงต้องเสียค่าซ่อมบำรุงอยู่เสมอหากเราไม่ออกแบบผิวทางให้มีความทนต่อความล้า ก็จะเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น และ เมื่อทางเสียหายอาจเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ด้วย

วัตถุประสงค์ของการทดสอบความล้าในการทำโครงการทางวิศวกรรมนี้จะกล่าวถึงการทดสอบความล้าโดยวิธี Indirect Tensile Fatigue Test (ITFT) โดยจะศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของอุณหภูมิที่จะทำให้ค่าความล้าเปลี่ยนแปลง ว่ามีแนวโน้มเป็นเช่นไรการทดสอบหาความล้าโดยวิธี ITFT จะเป็นการทดสอบแบบใช้ Load มากกระทำที่ก้อนตัวอย่าง แบบเป็นจังหวะ (Load Pulse) จนกว่าก้อนตัวอย่างจะถูกทำลาย โดยในการทดสอบนี้จะทำการทดสอบก้อนตัวอย่างที่อุณหภูมิ คือ 10°C 20°C 30°C โดยใช้ค่า Stress เท่ากันทุกก้อนคือ 450 KPa ใช้ก้อนตัวอย่างในการทดลอง 15 ก้อน เมื่อก้อนตัวอย่างถูกทำลายแล้วเราจึงบันทึกค่า Fatigue

1.1 สถานที่เก็บข้อมูลและค้นหาข้อมูล

- ห้องปฏิบัติการ Highway Materials
- สำนักงานหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร
- ห้องสมุด คณะวิศวกรรมศาสตร์

1.2 ความสำคัญของการทดสอบความล้า

โดยทั่วไป ทดสอบความล้า นั้น มีวัตถุประสงค์อยู่หลายประการ คือ

1. เพื่อลดค่าบำรุงรักษาและค่าบูรณะก่อสร้างในอนาคต
2. เพื่อทำให้ถนนหรือผิวทางสามารถรับการใช้งานได้ตลอดอายุการใช้งาน
3. เพื่อป้องกันมิให้ถนนหรือผิวทางเสื่อมสภาพเร็วกว่ากำหนด
4. เพื่อลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการซ่อมบำรุง

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อการศึกษา

1. เพื่อศึกษาผลกระทบของอุณหภูมิที่มีผลต่อความล้า (Fatigue)
2. เพื่อศึกษาแนวโน้มของอุณหภูมิที่มีผลต่อความล้า (Fatigue)

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาโครงการ

- ทราบถึงผลกระทบของอุณหภูมิที่มีต่อค่าความล้า(Fatigue) ของผิวทางสนามบินสุวรรณภูมิ
- ทราบถึงแนวโน้มของอุณหภูมิที่มีผลต่อความล้า(Fatigue) ของผิวทาง สนามบินสุวรรณภูมิ

1.5 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาผลกระทบของอุณหภูมิที่มีผลต่อ ความล้า (Fatigue) โดยใช้ก้อนตัวอย่างที่นำมาจากผิว Runway ของสนามบินสุวรรณภูมิซึ่งเป็นก้อนตัวอย่างชนิด Core Sample ประเภท PMB ชั้น Binder Course ซึ่งออกแบบโดยวิธีมาร์แชลล์ (Marshall) โดยควบคุมอุณหภูมิที่ 10°C , 20°C และ 30°C

1.6 ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ

1. การนำเสนอโครงการ
2. ติดต่อข้อมูลจากสำนักงานที่เกี่ยวข้อง
3. ค้นหาข้อมูล
4. ทำการทดลอง
5. บันทึกผลการทดลอง
- 6.. วิเคราะห์ปัญหาและสรุปปัญหา
- 7.. เขียนโครงการวิศวกรรมโยธา

1.7 แผนการดำเนินงาน

เดือน กิจกรรม	ตุลาคม				พฤศจิกายน				ธันวาคม				มกราคม				กุมภาพันธ์			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของแอสฟัลต์คอนกรีต																				
2. การทดสอบหาค่า Fatigue																				
3. วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล																				
4. จัดทำรูปเล่ม ทำรายงาน																				

1.8 รายละเอียดงบประมาณของโครงการ

- ค่าวัสดุสำนักงาน	1,000	บาท
- ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์	1,000	บาท
รวมค่าใช้จ่าย	2,000	บาท (สองพันบาทถ้วน)

หมายเหตุ ถัวเฉลี่ยทุกรายการ