

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วัสดุที่นำมาถมชั้นรองพื้นทาง (ลูกรัง) ที่ใช้ในงานก่อสร้างงานถนน ควรเป็นวัสดุที่ถูกตามมาตรฐานชั้นรองพื้นทางที่จะนำมาใช้ในงานก่อสร้างถนน ต้องมีการนำไปทดสอบให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยใช้วิธีการทดสอบหกวิธี คือ การทดสอบหาขนาดของเม็ดดินของวัสดุ (Sieve Analysis) การทดสอบหาความหนาแน่นแบบมาตรฐาน (Compaction Test) การทดสอบหาค่าซีบีอาร์ (California Bearing Ratio : C.B.R.) การทดสอบหาค่า Liquid Limit (LL) ของดินลูกรัง การทดสอบหาค่า Plastic Limit (PL) ของดินลูกรัง และการทดสอบหาค่า Plastic Index (PI) ของดินลูกรัง เพื่อหาค่ามาตรฐานของวัสดุชั้นรองพื้นทาง [1]

จากวิธีการดังกล่าว หากผู้ทดสอบไม่เข้าใจการทดสอบแต่ละวิธีซึ่งทำให้การทดสอบอาจจะไม่ได้ตามมาตรฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งผู้ที่นำลูกรังไปทดสอบต้องไปสูมตัวอย่างลูกรังจากหน้างานไปทดสอบและเปรียบเทียบค่ามาตรฐานลูกรังจากหน้างานให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังรูป 1.1 เนื่องจากดินลูกรังที่มาจากหน้างาน อาจจะไม่ได้อาจะไม่ได้มาตรฐานเพราะอาจจะไม่ได้มาจากบ่อดินที่ได้ส่งตัวอย่างมาทดสอบ



รูปที่ 1.1 การลงวัสดุชั้นรองพื้นทาง

แต่อย่างไรก็ตามผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิธีการทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับหลักการสถิติ เพื่อวิเคราะห์ลูกรังให้อยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ได้ศึกษาวิธีการทดสอบลูกรังทั้งหกวิธีและได้มีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานการทดสอบของกรมทางหลวงชนบท

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาคุณสมบัติเบื้องต้นต่างๆของวัสดุชั้นรองพื้นทาง ทางด้านวิศวกรรม
2. เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติของวัสดุชั้นรองพื้นทาง โดยใช้สมมุติฐานการกระจายข้อมูลทางสถิติ
3. เพื่อเปรียบเทียบวัสดุหน้างานกับบ่อดินลูกรังด้วยเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพวัสดุกรมทางหลวงชนบท

## 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

สำหรับขอบเขตของโครงการนี้จะกระทำในลักษณะของกรณีศึกษาโครงการก่อสร้างถนนสาย นย. 3001 แยก ทล.305 – บ.บางน้ำเปรี้ยว จังหวัดนครนายก, ฉะเชิงเทรา ตั้งแต่วันที่ 9 ม.ค 2569 ถึง 28 มิ.ย 2560 เพื่อนำมาสรุปวิเคราะห์และตรวจสอบคุณสมบัติของวัสดุชั้นรองพื้นทาง (ลูกรัง) โดยใช้สมมุติฐานการกระจายข้อมูลทางสถิติ

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้เข้าใจถึงเกณฑ์การวิเคราะห์วัสดุชั้นรองพื้นทางให้อยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้
2. สามารถเป็นประโยชน์สำหรับวิศวกรผู้ควบคุมงานในการควบคุมมาตรฐานการทดสอบ
3. สามารถนำผลวิเคราะห์ที่ได้เสนอวิศวกรผู้ควบคุมงานเพื่อไปใช้ในการตรวจสอบลูกรัง