

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้กล่าวถึงวิธีการปรับปรุงคุณภาพดินกระจายตัวลำตะคอง ที่ใช้เป็นวัสดุก่อสร้างคันทางรถไฟบริเวณเลียบอ่างเก็บน้ำลำตะคอง ซึ่งเกิดปัญหาการกัดเซาะดินคันทางรถไฟ เนื่องจากการไหลบ่าของน้ำฝนไหลซึมผ่านคันทางรถไฟ ซึ่งส่งผลทำให้เกิดการกัดเซาะเป็นรูโพรงใต้คันทาง ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดอันตรายต่อการเดินรถเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการศึกษาคุณสมบัติของดินลำตะคอง โดยการทดสอบคุณสมบัติทางด้านกายภาพ วิศวกรรม และเคมี ตามมาตรฐาน ASTM รวมถึงวิธีการหาเปอร์เซ็นต์การกระจายตัวของดินลำตะคอง โดยวิธี Crumb Test, Pinhole Test, Double Hydrometer Test และทำการตรวจสอบวิเคราะห์โครงสร้างของดินลำตะคอง โดยเครื่อง Scanning Electron Microscope (SEM) หลังจากนั้นทำการปรับปรุงคุณภาพดินลำตะคอง โดยใช้ ปูนขาวและปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทหนึ่ง ผสมที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 เปอร์เซ็นต์ และ เถ้าลอย ผสมที่ 3, 5, 7, 9 และ 11 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักดินแห้ง และทำการทดสอบคุณสมบัติต่างๆ ตามมาตรฐาน ASTM จากการทดสอบหาค่าการกระจายตัวพบว่า ดินลำตะคองเป็นดินกระจายตัวระดับสูง (High Dispersive soil) และหลังจากการปรับปรุงคุณภาพดินลำตะคองพบว่า ดินลำตะคองหยุดการกระจายตัว เมื่อทำการผสมปูนขาวและปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทหนึ่ง ที่ 3 เปอร์เซ็นต์ และ ผสมเถ้าลอย ที่ 9 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักดินแห้ง ตามลำดับ