

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้กล่าวถึงการปรับปรุงดินลูกรังเพื่อใช้เป็นพื้นทางถนนแทนหินคลุกโดยใช้เถ้าลอยและหินฝุ่นปรับปรุงคุณภาพของดินลูกรัง งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของดินลูกรังผสมเถ้าลอยและหินฝุ่น และศึกษาการพัฒนาค่า Unconfined Compressive Strength ค่า Unsoaked CBR และค่า Soaked CBR ของดินลูกรังผสมเถ้าลอย, ดินลูกรังผสมหินฝุ่น และดินลูกรังผสมเถ้าลอยและหินฝุ่น เพื่อใช้เป็นวัสดุชั้นพื้นทาง

ตัวอย่างดินลูกรังที่ใช้ในการศึกษาเก็บมาจากบ่อดินจากจังหวัดสุพรรณบุรี เถ้าลอยจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะจังหวัดลำปาง และหินฝุ่นจากโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ในจังหวัดสระบุรี โดยนำดินลูกรังผสมเถ้าลอยและดินลูกรังผสมหินฝุ่นที่ปริมาณ 2%, 4%, 6%, 8% และ 10% โดยน้ำหนัก และดินลูกรังผสมเถ้าลอยและหินฝุ่นที่ปริมาณ 2:10%, 4:8%, 6:6%, 8:4% และ 10:2% โดยน้ำหนัก

ผลการศึกษาพบว่าดินที่ใช้ในการศึกษามีขนาดละเอียด จัดอยู่ในกลุ่ม A-2-4 ตามระบบ AASHTO และกลุ่ม GW-GC ตามระบบ Unified Soil มีค่า Liquid Limit และค่า Plasticity Index ที่ผ่านมาตรฐานพื้นทางหินคลุกของกรมทางหลวงคือดินลูกรังผสมเถ้าลอยและหินฝุ่นที่ปริมาณ 4:8%, 6:6%, 8:4% และ 10:2% และจากผลการทดสอบค่า UCS และค่า Unsoaked CBR ให้ผลการทดสอบที่สอดคล้องกันคือจะมีค่าสูงขึ้นตามปริมาณเถ้าลอยเพิ่มขึ้นและมีค่าลดลงตามปริมาณหินฝุ่นที่เพิ่มขึ้นโดยค่า Unsoaked CBR ที่ผ่านมาตรฐานพื้นทางหินคลุกของกรมทางหลวงคือดินลูกรังผสมเถ้าลอยที่ปริมาณ 8% และ 10% ดินลูกรังผสมหินฝุ่นที่ปริมาณ 2% และ 4% และดินลูกรังผสมเถ้าลอยและหินฝุ่นที่ปริมาณ 4:8%, 6:6%, 8:4% และ 10:2% แต่ค่า Soaked CBR มีการพัฒนาค่าน้อยและไม่ผ่านมาตรฐานพื้นทางหินคลุกของกรมทางหลวงจึงทำให้สรุปได้ว่าดินลูกรังที่ปรับปรุงด้วยเถ้าลอยและหินฝุ่นสามารถนำไปใช้กับการก่อสร้างพื้นทางถนนบริเวณที่ราบสูงที่ไม่มีน้ำท่วมขังได้

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 118 หน้า)