

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของเก้าชานอ้อยที่มีต่อคุณสมบัติของปูนาบ โดยนำเอาเก้าชานอ้อยจากโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้ามาใช้เป็นส่วนผสมแทนที่ในมวลรวมละเอียดประเภททรายและฝุ่นหินปูนในอัตราส่วนร้อยละ 0, 10, 15 และ 20 โดยน้ำหนักของมวลรวมละเอียด เพื่อศึกษาถึงคุณสมบัติทางกายภาพ ทางกล การนำความร้อนและการดูดซับเสียงของปูนาบ ซึ่งจากการศึกษาคุณสมบัติพื้นฐานและคุณสมบัติทางกลของปูนาบที่มีการแทนที่เก้าชานอ้อยในมวลรวมละเอียดประเภทฝุ่นหินปูนและทรายพบว่าเมื่อมีการแทนที่เก้าชานอ้อยในอัตราส่วนที่เพิ่มขึ้นทำให้ปูนาบมีความต้องการน้ำและความพรุนเพิ่มขึ้น แต่คุณสมบัติกำลังต้านทานแรงอัด แรงดัด แรงดึง และกำลังยึดเหนี่ยวที่อายุ 28 วันมีค่าลดลงสำหรับการหัดตัวแบบแห้งของปูนาบมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อมีอัตราส่วนการแทนที่เก้าชานอ้อยในมวลรวมละเอียดมากขึ้น การนำความร้อนของปูนาบมีค่าต่ำลงซึ่งสอดคล้องกับความพรุนและค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงที่มีค่ามากขึ้นเมื่อมีการแทนที่เก้าชานอ้อยในมวลรวมละเอียดเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เพราะเก้าชานอ้อยมีอนุภาคที่เป็นรูปหลายเหลี่ยมไม่แน่นอนมีพื้นที่ผิวขรุขระและมีรูพรุนสูงเมื่อแทรกตัวเข้าไปในระหว่างอนุภาคของปูนซีเมนต์มีผลให้เนื้อปูนาบเกิดช่องว่างขึ้นภายในและเมื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติของปูนาบที่มีส่วนผสมของเก้าชานอ้อยแทนที่ในมวลรวมละเอียดกับมาตรฐานอุตสาหกรรมของปูนาบ พบว่าปูนาบที่มีการแทนที่ฝุ่นหินปูนด้วยเก้าชานอ้อยมีคุณสมบัติเทียบเคียงกับมาตรฐาน ส่วนปูนาบที่แทนที่ทรายด้วยเก้าชานอ้อยมีค่ากำลังต้านทานแรงอัดต่ำกว่าที่มาตรฐานกำหนด