

บทคัดย่อ

งานวิจัยเล่มนี้นำเสนอการรีไซเคิลเศษเมลามีนฟอร์มัลดีไฮด์ซึ่งเป็นเศษของเสียจากกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เมลามีน นำมาใช้เป็นเป็นมวลรวมละเอียดมาแทนที่ทรัพยากรทางธรรมชาติอย่างดินซึ่งเป็นส่วนผสมหลักในบล็อกประสาน วัตถุประสงค์หลักคือศึกษานำเศษเมลามีนไปแทนที่ดินในอัตราการแทนที่ดินด้วยเศษเมลามีนร้อยละ 0 15 25 และ 35 และกำหนดอัตราส่วนปูนซีเมนต์ต่อดินเท่ากับ 1:5 1:6 และ 1:7 ทำการทดสอบกำลังรับแรงอัด และทำการทดสอบสมบัติการดูดซึมน้ำที่ระยะเวลาการบ่ม 28 วัน จากผลการทดลองพบว่า การนำเศษเมลามีนมาแทนที่ดินในอัตราส่วนร้อยละ 0 15 25 และ 35 สามารถขึ้นรูปบล็อกประสานได้ จากการทดสอบกำลังรับแรงอัดพบว่า การแทนที่ดินด้วยเมลามีนในอัตราส่วนร้อยละ 25 และอัตราส่วนปูนซีเมนต์ต่อดินเท่ากับ 1:5 ให้ค่าการรับแรงอัดมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานบล็อกประสานชนิดไม่รับน้ำหนักที่ค่าเฉลี่ย 2.5 MPa พบว่าเป็นไปตามมาตรฐาน การทดสอบสมบัติการดูดซึมน้ำซึ่งพบว่าค่าการดูดซึมน้ำมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณการแทนที่ดินด้วยเศษเมลามีนเพิ่มขึ้น การใช้เศษเมลามีนมาแทนที่ดินก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านการลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งยังสามารถนำเศษของเสียมาทำให้เกิดมูลค่าเพิ่ม นอกจากนี้งานวิจัยนี้ยังสามารถนำมาพัฒนาและต่อยอดในเชิงพาณิชย์ต่อไปในอนาคตได้ โดยใช้อัตราส่วนปูนซีเมนต์ต่อดินไม่เกิน 1:6 ที่อัตราส่วนผสมเศษเมลามีนร้อยละ 25

คำสำคัญ: บล็อกประสาน, เศษเมลามีนฟอร์มัลดีไฮด์

ABSTRACT

This paper present the Recycling of Melamine Formaldehyde waste that it was scraped from melamine product manufacturing. It was used as fine aggregate to replace natural resource like a soil this is the main admixture in Interlocking Block. The main purpose of this paper was studied the replacement of soil by melamine formaldehyde waste with a melamine content of 0, 15, 25 and 35%. The ratio of cement to soil was determined 1: 5, 1: 6 and 1: 7. The samples was tested the compressive strength test and water absorbtion at 28 curing day. The result is shown that the soil was replced by melamine formaldehyde waste could be fabricated interlocking block. From test results, it was found that the replacement of soil by melamine formaldehyde at 25 % and the ratio of cement to soil at 1:5 get to the highest compressive strength. The compressive strength could meet to the brick weightless type standard as 2.5 MPa. The water absorption test results is shown water absorbtion were increased when the replacement of soil by melamine formaldehyde waste were increased too. The use of Melamine formaldehyde waste to replaced soil contributes to reducing the use of natural resourcesthe including waste could bring value added and. In addition, this research can also be developed and to continue to commercial in the future. The recommended recycled fomula was cement to soil mot over than 1:6 with replacement of 25% of soil by melamine waste.

Keywords: interlocking block, melamine formaldehyde waste