

คุณสมบัติที่เปลี่ยนไปของซีเมนต์เพสต์ด้วยวิธีการผสมแบบแบ่งน้ำออกเป็นสองส่วน

INFLUENCE OF DOUBLE MIXING METHOD ON PROPERTIES OF CEMENT PASTE

พิเชษฐ์ เป็งโต¹, นันทวัฒน์ ไชยรัตน์¹, ภูมิชาย มัชยมภักฎิโย¹

คมสัน มาลีสี (Komsan Maleesee)²

¹นักศึกษาศรีวิภาคณาจารย์วิศวกรรมโยธา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

²ดร.อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง kmkomsan@kmitl.ac.th

บทคัดย่อ : ขั้นตอนและขบวนการในการผสมซีเมนต์เพสต์โดยแบ่งน้ำออกเป็นสองส่วนในการผสมซึ่งเรียกวิธีการนี้ว่า Double mixing (DM) มีผลทำให้คุณสมบัติของซีเมนต์เพสต์เปลี่ยนไป เนื่องด้วยเกิดความต่างกันในกระบวนการจับตัวของน้ำกับซีเมนต์ในการทำปฏิกิริยาเคมี งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาอิทธิพลของ DM กับการเชื่อมของน้ำที่ผิวหน้าของซีเมนต์เพสต์และความสามารถในการไหลของซีเมนต์เพสต์ ซึ่งจากการทดลองทำให้ทราบว่าวิธีการผสมแบบ DM เมื่อเทียบกับการผสมแบบมาตรฐานทั่วไป (SM) สามารถช่วยลดการคายน้ำให้น้อยลงประมาณ 2 เท่าสำหรับซีเมนต์เพสต์ที่มี W/C 0.60 และสามารถเพิ่มความสามารถในการไหลของซีเมนต์เพสต์ได้มากกว่า 2 เท่าสำหรับซีเมนต์เพสต์ที่มี W/C 0.40

ABSTRACT: It has been found that properties of fresh cement paste are remarkably changed by divided addition and subsequent divided mixing of water for the same mix proportion. This method has been referred as double mixing (DM). It is strongly suggested that some surface chemical interaction between cement and water is related to this phenomenon. In this paper, mechanism of these DM effects and influences of DM method on bleeding and rheological property of cement paste were experimentally investigated. It was found that DM compared with the conventional mixing which referred as single mixing (SM) can reduce the bleeding of cement paste about two times for the cement paste with W/C 0.60 and also increase the fluidity of cement paste more than two times for the cement paste with W/C 0.40.

KEY WORD: Double Mixing; Single mixing; Bleeding; Fluidity