

การควบคุมความชื้นเหลวของคอนกรีตสด โดยใช้สารผสมเพิ่มก่อนเทลงแบบ

สุวัฒน์ พาหุสุวัฒน์ 1, เสกสรรค์ ชูทับทิม 2

1 ปัจจุบันตำแหน่ง วิศวกรโยธา ชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนาด้านวิศวกรรม สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

2 ปัจจุบันตำแหน่ง วิศวกรโยธา ชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มทดสอบและวิเคราะห์คุณภาพ สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

e-mail : suwatthailand@yahoo.com

บทคัดย่อ : การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาปริมาณการใช้สารผสมเพิ่มเพื่อควบคุมความชื้นเหลวของคอนกรีตสด โดยเริ่มจากการผสมคอนกรีตกำลังอัดออกแบบที่อายุ 28 วัน เท่ากับ 175, 210 และ 280 กก./ชม.2 ซึ่งมีอัตราส่วนน้ำต่อปูนซีเมนต์ เท่ากับ 0.75, 0.68 และ 0.57 ตามลำดับ โดยใช้หินย่อยขนาดใหญ่สุด $\frac{3}{4}$ นิ้ว เป็นมวลรวมหยาบ และกำหนดให้ส่วนผสมเหล่านี้หลังจากทิ้งไว้ในโม้ผสมเป็นเวลา 1 ถึง 1.5 ชม. มีค่าการยุบตัวระหว่าง $\frac{1}{2}$ ถึง 4 นิ้ว รวมทั้งสิ้น 24 อัตราส่วนผสม แล้วจึงหาค่าการยุบตัว ถือเป็น การยุบตัวครั้งแรก จากนั้นเติมสารผสมเพิ่มลงไปแล้วหาค่าการยุบตัวอีกครั้งหนึ่ง ถือเป็น การยุบตัวครั้งหลัง สุดทำหาค่าการยุบตัวครั้งแรกของคอนกรีต การยุบตัวครั้งหลังของคอนกรีต ค่าและปริมาณการใช้สารผสมเพิ่มที่ได้มาหาความสัมพันธ์ระหว่างกัน

ผลของการวิจัยพบว่า ค่าการยุบตัวครั้งแรกของคอนกรีต ค่าการยุบตัวครั้งหลังของคอนกรีต และปริมาณการใช้สารผสมเพิ่มสำหรับคอนกรีตชุดเดียวกันนั้นมีความสัมพันธ์กันจริง ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99