



สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากผลการทดสอบในการศึกษาการผสมข้าวด้วยสารลดน้ำพิเศษ ภายใต้ขอบเขตของงานวิจัยนี้ ผลสรุปที่สำคัญมีดังต่อไปนี้

1. การก่อดัวของคอนกรีตผสมข้าวจะขึ้นอยู่กับอัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์และเวลาก่อนการผสมข้าว โดยคอนกรีตที่มีอัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์ 0.4 จะให้เวลาก่อดัวเริ่มแรกที่ 1:20, 2:05, 2:55 และ 3:45 ชม. และก่อดัวสุดท้ายที่ 2:30, 3:15, 4:00 และ 4:35 ชม. หลังการผสมครั้งแรก เมื่อเวลาก่อนการผสมข้าว 0, 1, 2 และ 3 ชั่วโมงตามลำดับ โดยเมื่ออัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์เพิ่มขึ้นทุกๆ 0.1 จะทำให้เวลาก่อดัวเริ่มแรกยาวขึ้น 25 นาที และเวลาก่อดัวสุดท้ายยาวขึ้น 30 นาที ทั้งนี้โดยยังไม่มี การเติมสารลดน้ำพิเศษ
2. เมื่อเติมสารลดน้ำพิเศษลงในส่วนผสมขณะทำการผสมข้าวจะทำให้สามารถยืดเวลาก่อดัวได้ตามปริมาณสารลดน้ำพิเศษ แต่จะขึ้นอยู่กับเวลาก่อนการผสมข้าวและการใช้สารลดน้ำพิเศษเริ่มขึ้นเรื่อยๆ ของน้ำที่กักซีเมนต์เติมลงในคอนกรีตผสมข้าวที่ 1, 2 และ 3 ชั่วโมงจะทำให้เวลาก่อดัวเริ่มแรกและเวลาก่อดัวสุดท้ายยาวขึ้น 40, 7 และ 4 นาทีตามลำดับ
3. ความสามารถเทได้ของคอนกรีตผสมข้าว ขึ้นอยู่กับเวลาก่อนการผสมข้าวเป็นหลัก โดยคอนกรีตผสมข้าวจะสูญเสียการยุบตัวประมาณ 40, 70 และ 100% ของการยุบตัวเริ่มแรกและสูญเสียการไหลประมาณ 15, 25 และ 35% ของการไหลเริ่มแรก ที่เวลาก่อนการผสมข้าวที่ 1, 2 และ 3 ชั่วโมงตามลำดับ
4. ปริมาณสารลดน้ำพิเศษที่ทำให้การยุบตัวและเวลาก่อดัวหลังการผสมข้าวที่ 1, 2 และ 3 ชั่วโมงมีค่าใกล้เคียงกับคอนกรีตที่ผสมครั้งแรกจะเหมาะสมที่จะใช้ในอัตรา 0.2, 2 และ 4% ของน้ำที่กักซีเมนต์ตามลำดับ
5. กำลังอัดของคอนกรีตผสมข้าวด้วยสารลดน้ำพิเศษมีแนวโน้มที่ชี้ชัดว่าให้กำลังสูงกว่า

คอนกรีตที่ผสมครั้งแรกทุกอายุการทดสอบ

ข้อแนะนำ

เพื่อการใช้สารลดน้ำพิเศษในการผสมอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด ตั้งให้คอนกรีตที่ถูกผสมทิ้งไว้และยังไม่สามารถนำไปใช้งานได้ทันทีควรทำการกวนส่วนผสมไว้เสมอเพื่อไม่ให้คอนกรีตจับตัวกันเป็นก้อน และก่อนเติมสารลดน้ำพิเศษต้องทวนไม่ผสมคอนกรีตในความเร็วที่การผสมเป็นเวลานานพอที่จะทำให้ส่วนผสมเกิดการกระจายสม่ำเสมอดีแล้วจึงเติมสารลดน้ำพิเศษลงไปและผสมต่อไปจนสังเกตเห็นว่าสารลดน้ำได้กระจายทั่วแล้วจึงนำไปใช้งาน และเพื่อให้วิธีผสมซ้ำด้วยสารลดน้ำพิเศษสามารถนำไปใช้งานได้กว้างขวางขึ้นควรทำการศึกษา สภาพสนามของการผสมซ้ำด้วยสารลดน้ำพิเศษสำหรับคอนกรีตผสมเสร็จ .



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย