

๖

หัวข้อวิทยานิพนธ์	:	การเปรียบเทียบคุณสมบัติระหว่างสารสกัดจากธรรมชาติกับ คอนกรีตทั่วไป
โดย	:	นายเฉลิมเกียรติ อังคนานนท์ นายศักรินทร์ ศรีตนไชย
ภาควิชา	:	วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	อาจารย์บุปผเวช พันธุ์ศรี
ปีการศึกษา	:	2547

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อ นำเอาวัสดุจากธรรมชาติในท้องถิ่น มาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติของคอนกรีตทั่วไป กับสารลดน้ำที่สกัดจากธรรมชาติ

จากการทดสอบ สารลดน้ำที่สกัดจากธรรมชาติในการทดสอบนี้จะใช้น้ำมะนาวซึ่งมีกรดซิตริก ที่ช่วยในการเพิ่มกำลังอัดของคอนกรีตที่อายุมากขึ้น ในการทดลองนี้จะทดสอบเปรียบเทียบกำลังอัดของคอนกรีตที่อายุ 3 , 7 , 14 , 28 และ 40 วัน ในร้อยละของน้ำมะนาวที่ต่าง ๆ กันคือ ร้อยละ 0 – 5 ของปริมาตรของปูนซีเมนต์

จากผลการทดลอง จะได้ค่ากำลังอัดที่แตกต่างกันซึ่งในช่วงต้นที่อายุ 3 วัน คอนกรีตที่ไม่ผสมน้ำมะนาว จะมีกำลังอัดที่สูงที่สุด เมื่อคอนกรีตอายุได้ 7 วัน คอนกรีตที่ผสมน้ำมะนาวที่อัตราส่วน ร้อยละ 1 และ 2 จะพัฒนากำลังอัดขึ้นมาอย่างเห็นได้ชัด เทียบเท่ากับ คอนกรีตทั่วไปที่ไม่ได้ผสมน้ำมะนาว และมีกำลังอัดมากกว่าที่อายุ 14 วัน ขึ้นไปจนถึง 40 วัน ส่วนคอนกรีตที่ผสมน้ำมะนาวที่อัตราส่วน ร้อยละ 3 – 5 จะมีกำลังอัดน้อยกว่าคอนกรีตทั่วไปที่ไม่ผสมน้ำมะนาว เนื่องจากน้ำมะนาวมีสารที่ทำให้เกิดการหน่วงการก่อตัวของคอนกรีต ซึ่งสังเกตจากค่า การยุบตัวของคอนกรีต จากการทดลองค่าการยุบตัวของคอนกรีตจะมีค่าสูงขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อใส่น้ำมะนาวที่ปริมาณสูงขึ้น