

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาของโครงการ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีการส่งออกผลผลิตทางการเกษตรเป็นจำนวนมาก ดังนั้นอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ประเทศไทยมีผลผลิตน้ำยางพาราส่งออกต่างประเทศประมาณ 3.6 ล้านตันต่อปี(กรมศุลกากร,2558) โดยผลผลิตที่ส่งออกไปต่างประเทศประมาณร้อยละ 86 และแปรรูปในประเทศประมาณร้อยละ 14 ในอดีตผลผลิตน้ำยางพาราที่ส่งออกมีราคาค่อนข้างสูง แต่ในปัจจุบันมีราคาต่ำ และค่อนข้างผันผวน เนื่องจากหลายประเทศมีการเพาะปลูก และแปรรูปน้ำยางพาราที่ใช้ในอุตสาหกรรมเอง จึงส่งผลกระทบต่อราคาน้ำยางพาราในประเทศ

โครงการนี้มีแนวคิดจึงมีแนวคิดที่จะนำน้ำยางพารามาประยุกต์ใช้กับวัสดุก่อสร้าง จากผลการวิจัยที่ผ่านมา การศึกษาการสูญเสียน้ำเนื่องจากการรั่วซึมในแบบจำลองคลองชลประทานที่มีส่วนผสมของน้ำยางพารา (พิรวัฒน์, RDG4850062) และการพัฒนาสูตรมอร์ต้าผสมน้ำยางพาราสำหรับใช้เป็นตัวเชื่อมประสานรอยร้าวในคลองส่งน้ำชลประทาน (พิรวัฒน์, RDG4850062) ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการใช้น้ำยางพาราผสมคอนกรีตหรือมอร์ต้าในอัตราส่วนที่เหมาะสมจะทำให้มีการป้องกันการรั่วซึมของน้ำได้ดีและคุณสมบัติทางกลของคอนกรีตและมอร์ต้ามีค่าสูงกว่ามาตรฐาน แต่การวิจัยที่ผ่านมาใช้น้ำยางชั้นผสมคอนกรีตและมอร์ต้าซึ่งมีข้อดีต่อความทนทานต่อความร้อนและสภาวะแวดล้อม ดังนั้นโครงการนี้จะพัฒนาน้ำยางพริวัลคาไนซ์แทนน้ำยางชั้นในการผสมกับคอนกรีต

1.2 วัตถุประสงค์ในการทำโครงการ

- 1.2.1 เพื่อศึกษาอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมคอนกรีตผสมน้ำยางพริ้วคาลาไนซ์
- 1.2.2 เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางกลและการดูดซึมน้ำของคอนกรีตผสมน้ำยางพริ้วคาลาไนซ์

1.3 ขอบเขตการศึกษา

- 1.3.1 อัตราส่วนน้ำยางพริ้วคาลาไนซ์ต่อซีเมนต์ (P/C Ratio) ที่ 0%, 5%, 10% และ 15%
- 1.3.2 การบ่มคอนกรีต บ่มโดยพลาสติกกันชื้น ที่ 7, 14 และ 28 วัน
- 1.3.3 การทดสอบในห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย การทดสอบกำลังต้านทานแรงอัด การทดสอบกำลังต้านทานแรงดึง การทดสอบกำลังต้านทานแรงดัด การทดสอบกำลังต้านทานแรงยึดเหนี่ยวระหว่างเหล็กและคอนกรีต และการดูดซึมน้ำ