

สรุปผลงานวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลงานวิจัย

1. การเติมซีเมนต์ใน ส่วนผสมคอนกรีตจะสามารถช่วยปรับปรุงความสามารถทำงานได้ของคอนกรีตสด โดยที่ความสามารถทำงานได้ในรูปของการยุบตัว การไหล และการทำให้แน่น จะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับปริมาณซีเมนต์ในส่วนผสม
2. ปัจจัยที่มีผลต่อการปรับปรุงความสามารถทำงานได้ของคอนกรีตผสมซีเมนต์นั้น นอกจากปริมาณซีเมนต์ที่เติมในส่วนผสม ยังขึ้นกับส่วนผสมคอนกรีตอีกด้วย ได้แก่ ปริมาณซีเมนต์ ปริมาณน้ำ เป็นต้น
3. ซีเมนต์ที่มีคุณสมบัติเป็นสารลดน้ำ พบว่าการเติมซีเมนต์ทุกๆ 10% โดยน้ำหนักของซีเมนต์ จะสามารถช่วยลดอัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์ลงได้ 0.03 ดังนั้นซีเมนต์จึงเป็นสารช่วยปรับปรุงความสามารถทำงานได้ของคอนกรีต
4. ซีเมนต์ที่มีคุณสมบัติเป็นสารลดปริมาณฟองอากาศในคอนกรีตสด การเติมซีเมนต์ประมาณทุก 15% โดยน้ำหนักของซีเมนต์ จะลดปริมาณฟองอากาศในคอนกรีตสด 0.1% โดยปริมาตร ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณคาร์บอนในซีเมนต์เป็นตัวดูดซับปริมาณฟองอากาศ
5. การก่อตัวของคอนกรีตที่ผสมซีเมนต์โดยวิธีผสมเพิ่มจะยืดระยะเวลาการก่อตัวเบื้องต้น และการก่อตัวสุดท้ายให้ช้ากว่าคอนกรีตธรรมดาเพียงเล็กน้อย ระยะเวลาการก่อตัวที่เพิ่มจะขึ้นกับปริมาณซีเมนต์ และอัตราส่วนน้ำต่ออนุภาคละเอียด ส่วนปริมาณซีเมนต์เริ่มแรกไม่มีผล
6. กำลังรับแรงอัดของคอนกรีตผสมซีเมนต์จะลดลงตามปริมาณซีเมนต์ที่เติมในส่วนผสม โดยจะมีความสัมพันธ์ในเชิงเส้นตรง กล่าวคือ จะลดค่าประมาณ 10 % ทุกๆ 10% ของปริมาณซีเมนต์

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ควรจะทำการศึกษาเกี่ยวกับการนำคอนกรีตผสมซีเมนต์ไปประยุกต์ใช้งานโดยตรง เช่น งานคอนกรีตบ่ม ได้แก่ ผลของซีเมนต์ต่อการเลือกใช้บ่ม การเลือกใช้ความดันบ่ม เป็นต้น
2. การศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติทางด้านความคงทน (durability) ของคอนกรีตผสมซีเมนต์ ได้แก่ การล้า การหดตัวเมื่อแห้ง ความต้านทานการเกิดสนิมแก่เหล็กเสริมคอนกรีต เป็นต้น
3. เนื่องจากซีเมนต์เป็นวัสดุที่ได้จากธรรมชาติ ดังนั้นส่วนประกอบทางเคมีและคุณสมบัติต่างๆ อาจจะไม่คงที่ การนำซีเมนต์มาใช้ผสมคอนกรีตจึงควรจะต้องระมัดระวังและน่าจะมีการศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพของซีเมนต์ก่อนหน้านำมาผสมคอนกรีต