

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาสมบัติของแผ่นคอนกรีตที่เสริมแรงด้วยเศษ ผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาส
นักศึกษา	นายจเร เขมกรรรม
รหัสประจำตัว	39065108
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เคมีประยุกต์
พ.ศ.	2542
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร.เมธิญชัย ไชยสิทธิ์
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม	รศ.ดร.อารีย์ วิเชียรฉาย

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ ในการนำเศษพลาสติกจากผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ โดยใช้เป็นวัสดุผสมในกระบวนการผลิตแผ่นคอนกรีตเสริมไฟเบอร์กลาส ปรับปรุงสมบัติของคอนกรีตโดยการผสมน้ำยาประสานคอนกรีต ทดสอบสมบัติต่าง ๆ ของคอนกรีตทุก ๆ 1 เดือน เป็นเวลา 3 เดือน โดยการทดสอบจะอ้างอิงมาตรฐาน ASTM C 39-96, ASTM C 496-96, ASTM C 947-96 และ ASTM C 948-94

จากผลการทดลองหาอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมพบว่า เศษผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสที่มีขนาดโตกว่า 4.75 มิลลิเมตร และใช้เป็นส่วนผสมในปริมาณ 2 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ให้สมบัติในการเสริมแรงในคอนกรีตสูงที่สุด แต่เมื่อพิจารณาในแง่ของการกำจัดกากของเสีย และความสะดวกในการใช้งานพบว่าสามารถที่จะเลือกใช้เศษผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสที่ไม่ได้คัดขนาดได้ แต่เศษผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสที่มีขนาดเล็กกว่า 4.75 มิลลิเมตรไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นวัสดุผสมในคอนกรีต เมื่อทำการศึกษาปรับปรุงสมบัติของคอนกรีตโดยการผสมน้ำยาประสานคอนกรีต สมบัติเชิงกลของคอนกรีตจะเพิ่มขึ้นประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ของคอนกรีตที่ไม่ได้ผสมน้ำยาประสานคอนกรีต และเมื่อพิจารณาถึงการนำไปใช้งานในระยะยาวพบว่า มีสมบัติเชิงกลที่ดีต่อการนำไปใช้งานในระยะยาวตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษาทดสอบ 3 เดือน