

งานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการนำเส้นใยไม้ไผ่มาใช้ทำแผ่นบางวัสดุผสมเพื่อทดสอบผลของการรับแรงคดและการดูดซึมน้ำของแผ่นบางวัสดุผสมซีเมนต์เสริมเส้นใยไม้ไผ่ที่แช่ในสารละลายโซเดียมซิลิเกตและอลูมิเนียมซิลิเฟตที่มีความเข้มข้นที่แตกต่างกันและมีปริมาณใยไม้ไผ่ที่มีความแตกต่างกันจะพบว่าแผ่นบางวัสดุผสมซีเมนต์เสริมด้วยเส้นใยไม้ไผ่ที่แช่ในสารละลายโซเดียมซิลิเกตจะสามารถรับแรงคดได้กว่าแผ่นบางวัสดุผสมซีเมนต์เสริมด้วยเส้นใยไม้ไผ่ที่ไม่ได้แช่สารละลายและใยไม้ไผ่ที่แช่อลูมิเนียมซิลิเฟตแต่การรับแรงคดของแผ่นบางวัสดุผสมซีเมนต์เสริมด้วยเส้นใยไม้ไผ่ที่รับแรงคดได้ดีที่สุดคือแผ่นบางวัสดุผสมซีเมนต์เสริมด้วยเส้นใยไม้ไผ่ที่เสริมปริมาณใยไม้ไผ่ที่ 8 เปอร์เซ็นต์โดยอัตราส่วนของน้ำหนักซึ่งในการทดสอบครั้งนี้จะใช้แผ่นบางวัสดุผสมซีเมนต์เสริมด้วยเส้นใยไม้ไผ่ที่มีขนาดกว้าง 40 เซนติเมตรยาว 40 เซนติเมตรหนา 1 เซนติเมตร ซึ่งจากผลการทดสอบการรับแรงคดมีค่าโมดูลัสแตกร้าวได้ 10.71 นิวตัน/ตารางมิลลิเมตร และค่าของการดูดซึมน้ำที่น้อยที่สุดคือ 4 เปอร์เซ็นต์ที่อายุของแผ่นมีอายุได้ 28 วันของแผ่นบางวัสดุผสมซีเมนต์เสริมด้วยเส้นใยไม้ไผ่ที่แช่ในสารละลายอลูมิเนียมซิลิเฟต

This research aimed to study the reinforcement of bamboo tissue in a cement mixed thin plate to test the tension stress and water absorption. The cement mixed thin plate reinforced with bamboo tissue was soaked in Sodium Silicate and Aluminium Sulphate solutions which had different concentration and quantity of bamboo tissue. It found that the cement mixed thin plate reinforced with bamboo tissue soaked in Sodium Silicate solution could withstand the tension strength better than the thin plate without reinforcement and the cement mixed thin plate reinforced with bamboo tissue soaked in Aluminium Sulphate solution. However, the cement mixed thin plate reinforced with bamboo tissue could withstand the maximum tension stress when it consisted of 8% of bamboo tissue in weight ratio. In this test, the cement mixed thin plate with the size of 40\*40\*1 cm<sup>3</sup> was used. From tension stress test results, it could withstand the tension stress which had modulus of rupture of 10.71 N/mm<sup>2</sup>. The minimum absorption was obtained with 4% of bamboo tissue for the cement mixed thin plate reinforced with bamboo tissue soaked in Aluminium Sulphate for 28 days.