

การขยายตัวของธุรกิจก่อสร้างเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ อย่างต่อเนื่อง ทำให้การใช้วัสดุในการก่อสร้างเพิ่มขึ้นตามลำดับ ซึ่งมีผลทำให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มขึ้นไปด้วย เพื่อเป็นการลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งมีอยู่จำนวนจำกัด การพัฒนาวัสดุใหม่จากวัสดุเหลือทิ้งจึงเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่ง เช่น การพัฒนาวัสดุซีเมนต์เยื่อกระดาษ โดยการนำกระดาษที่เหลือใช้ซึ่งมีอยู่จำนวนมากมาผสมกับปูนซีเมนต์ ทำการขึ้นรูปเป็นอิฐซีเมนต์เยื่อกระดาษ งานวิจัยนี้ได้นำเศษกระดาษจากโรงพิมพ์ครุสภาที่เหลือจากการผลิตมาแช่น้ำระยะเวลา 25 วัน แล้วนำไปปั่นด้วยเครื่องปั่นให้เป็นเยื่อกระดาษ แล้วจึงนำไปผสมกับวัสดุประสาน (ปูน : ทราย) ในอัตราส่วนผสมของเยื่อกระดาษต่อวัสดุประสาน 1:1 1:1.5 และ 1:2 โดยอัตราส่วนผสมของวัสดุประสาน 1:0 1:0.5 1:1 โดยน้ำหนัก เพื่ออัดขึ้นรูปเป็นก้อนอิฐซีเมนต์ผสมทรายและเยื่อกระดาษ โดยใช้แรงขึ้นรูปขนาด 1 MPa และ 2 MPa ใส่ในบล็อกขนาด 10 x 10 x 10 เซนติเมตร สำหรับการศึกษาพฤติกรรมการรับกำลังรับแรงอัด ทำการทดสอบหาคุณสมบัติต่างๆ ผลการศึกษานี้ อัตราส่วนกระดาษ : วัสดุประสาน 1 : 1.5 ที่มีอัตราส่วนวัสดุประสาน 1 : 0 แรงอัดขึ้นรูป 10 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร บ่มในอากาศเหมาะที่จะนำมาทำอิฐซีเมนต์เยื่อกระดาษที่สุด ซึ่งมีค่าความหนาแน่น ค่าความต้านทานแรงอัดตั้งฉากกับแรงขึ้นรูป ค่าการดูดซึมน้ำจากการทดลองอิฐซีเมนต์เยื่อกระดาษที่ได้ ให้ผลดีในแง่ของค่าการดูดซึมน้ำซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐาน มอก. 2505-2541

Due to continuous increment of civil business, there are a lot of building materials used by builders. This means that more natural resources are also used. To reduce the number of the usage of the natural resources which has a limited number, the development of the new material from the useless material, for example pulp-cement material development, is one of an alternative. The useless paper which is available a lot is used as a mixer with cement to form pulp-cement brick. This research has impregnated the useless papers from Kuruspa press which is available after their printing in water for 25 days. Then these papers are spun with spinner to obtain pulp. Then this pulp will be mixed with bonding material (cement: sand) with the ratio between pulp to bonding material are 1:1, 1:1.5 and 1:2 while the mixer ratio of the bonding material are also varied as 1:0, 1:0.5 and 1:1 weight to form cement mixed with sand and pulp brick. The force to form the block is 1 MPa and 2 MPa in the block size of 10 x 10 x 10 cm³. For a study of withstanding compressive force, the test is done to find properties. The results show that the ratio of paper to bonding material at 1:1.5 with the ratio of bonding material at 1:0 has compressive force at 10 kg/cm². Cure in air is the best way to produce the pulp-cement brick. Density, strength of compressive force perpendicular to form force and absorption value which exists from available pulp-cement brick experiment is positive for the value of water absorption which pass the specified criteria in TIS 2505-2541.