

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อที่จะพัฒนาอิฐดินซีเมนต์โดยใช้ดินตะกอนน้ำประปาจังหวัดหนองคายเป็นส่วนผสม ในการพัฒนาอิฐดินซีเมนต์ ครั้งนี้จะทำการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและทางกลของอิฐดินซีเมนต์ ได้แก่ กำลังอัด ความหนาแน่น และการดูดซึมน้ำ โดยตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา คือ ปริมาณซีเมนต์ ปริมาณทรายและปริมาณน้ำ ผลการศึกษาพบว่าอิฐดินซีเมนต์ที่ผลิตขึ้นจากดินตะกอนประปาหนองคายมีค่าความหนาแน่น อยู่ระหว่าง $1.41 - 1.72 \text{ g/cc}$ และคุณสมบัติการดูดซึมน้ำในสภาพชื้นของดินตะกอนประปาหนองคาย มีค่าการดูดซึมน้ำ $8.84 - 23.12 \%$ และคุณสมบัติการรับกำลังอัดของดินตะกอนประปาหนองคายในตัวอย่างที่มีการใช้ทรายคงที่ เพิ่มปริมาณปูนซีเมนต์ และลดปริมาณดินตะกอนพบว่า มีค่าความสามารถในการรับแรงอัดอยู่ระหว่าง $22.74 - 103.10 \text{ ksc}$. ส่วน ตัวอย่างที่มีการใช้ปูนซีเมนต์คงที่ เพิ่มปริมาณทราย และลดปริมาณดินตะกอนพบว่า มีค่าความสามารถในการรับกำลังแรงอัดอยู่ระหว่าง $30.72 - 80.10 \text{ ksc}$. และยังพบว่า การเพิ่มปริมาณของปูนซีเมนต์, ทราย และน้ำ โดยทำการลดปริมาณของดินตะกอนลงตามอัตราส่วน จะส่งผลให้อิฐดินตะกอนน้ำประปาผสมซีเมนต์ มีความสามารถในการรับกำลังแรงอัดเพิ่มมากขึ้น

The objective of this study was to develop soil cement block using dregs of tapped water at Nong-Khai as mixer. In this development of soil cement block, the physical and mechanical properties of oil-cement block such as compress strength, density and water absorption was studied. The variables used in this study were cement, sand and water quantities. Results found that the soil-cement block manufactured from dregs of tapped water at Nong-Khai had density between $1.41 - 1.72 \text{ g/cc}$. The water absorption property in damp condition of dregs of tapped water at Nong-Khai had water absorption value between $8.84 - 23.12\%$. The compressive strength withstand property of Nong-Khai tapped water dregs in samples which had constant sand quantity with increasing cement quantity and decreasing dregs quantity, it found that the capability to withstand compressive strength was between $22.74 - 103.10 \text{ ksc}$. For samples which had constant cement quantity with increasing sand quantity and decreasing dregs quantity, it found that the capability to withstand compressive strength was between $30.72 - 80.10 \text{ ksc}$. Furthermore, it found that the increasing of cement, sand and water by decreasing dregs quantity following ratio caused soil cement block using tapped water dregs had the increased capability to withstand the compressive strength.