

3937345 ENRD/M : สาขาวิชา : เทคโนโลยีการวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชนบท ; วท.ม.  
(เทคโนโลยีการวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชนบท)

คำสำคัญ : การนำคอนกรีตใช้แล้วมาใช้ในกระบวนการเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่/  
วัสดุมวลหยาบในงานก่อสร้าง / ท่อคอนกรีตไม่เสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ

รูปภาพ ตรีธัญญา : การนำคอนกรีตที่ใช้แล้วกลับมาแทนวัสดุมวลหยาบในงานก่อสร้าง : กรณีศึกษา  
งานท่อระบายน้ำคอนกรีตไม่เสริมเหล็ก (THE STUDY OF RECYCLE OF USED CONCRETE AS  
COARSE AGGREGATED MATERIALS FOR CIVIL CONSTRUCTION : CASE STUDY OF PRECAST  
NONREINFORCED CONCRETE DRAINAGE PIPE) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สุชาติ นวกวษ์  
วท.ม., อติศักดิ์ วรรณวัลย์ วท.ม., ชุมพร ยูวี วท.ม. 170 หน้า. ISBN 974 - 663 - 037 - 7

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาสมบัติทางกายภาพและทางกลของคอนกรีตใช้แล้ว พร้อมทั้ง  
ศึกษาการนำคอนกรีตใช้แล้วมาทดแทนมวลหยาบในการก่อสร้าง (กรณีศึกษาท่อระบายน้ำคอนกรีตไม่เสริมเหล็ก  
ตาม มอก. 224 - 2533 และ มอก. 566 - 2528

การศึกษสมบัติของคอนกรีตใช้แล้ว ที่นำมาเป็นวัสดุมวลหยาบในงานคอนกรีตปรากฏว่า ผลการ  
ทดสอบคุณสมบัติทางกล ผ่านเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมวลผสมคอนกรีต มอก. ที่ 566 - 2528  
โดยทดสอบผ่านกระบวนการ LOS ANGELES MACHINE TEST มีค่า PERCENTAGE OF WEAR  
(ค่าเปอร์เซ็นต์การสึกกร่อนของมวลสาร) มีค่าเท่ากับ 8.42% ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่ามาตรฐานสมบัติมวลผสม  
คอนกรีตสำหรับงานคอนกรีตทั่วไป จะต้องไม่เกินร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก หรือ 50% จึงสรุปได้ว่าวัสดุมวลหยาบ  
ที่ได้จากคอนกรีตใช้แล้วสามารถนำมาใช้แทนวัสดุมวลผสมคอนกรีตตามข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์  
อุตสาหกรรมมวลผสมคอนกรีต มอก. 566 - 2528

การศึกษาผลการทดสอบท่อคอนกรีตไม่เสริมเหล็กที่มีขนาดของวัสดุมวลหยาบขนาด  $\frac{1}{2}$  ,  $\frac{3}{4}$  และ  
1" เป็นส่วนผสม สามารถรับแรงกดได้สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมท่อคอนกรีตไม่เสริมเหล็ก  
สำหรับงานระบายน้ำ มอก. 224 - 2533 ซึ่งกำหนดให้สามารถรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 26 กิโลนิวตันต่อ  
ความยาวท่อ 1 เมตร (2,653.06 กก. / ม.) จากการศึกษาพบสมบัติดังนี้

ท่อคอนกรีตไม่เสริมเหล็กที่ใช้ส่วนผสมมวลหยาบขนาด  $\frac{1}{2}$  " มีค่ากำลังอัดสูงสุดเฉลี่ย 4,401.75 กก./ม.

ท่อคอนกรีตไม่เสริมเหล็กที่ใช้ส่วนผสมมวลหยาบขนาด  $\frac{3}{4}$  " มีค่ากำลังอัดสูงสุดเฉลี่ย 4,496.25 กก./ม.

ท่อคอนกรีตไม่เสริมเหล็กที่ใช้ส่วนผสมมวลหยาบขนาด 1" มีค่ากำลังอัดสูงสุดเฉลี่ย 4,118.25 กก./ม.

ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าท่อคอนกรีตที่มีส่วนผสมมวลหยาบจากคอนกรีตใช้แล้วทั้ง 3 ขนาดทดลอง  
มีค่าเฉลี่ยสูงกว่ามาตรฐานและสามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้