



# อิฐน้ำซึมผ่านเร็ว จากเศษกระเบื้อง

คอนกรีตน้ำซึมผ่านเร็ว (Pervious concrete paving block) เป็นคอนกรีตชนิดหนึ่งที่มีความพรุนตัวสูงจนทำให้น้ำไหลผ่านได้ สามารถนำไปใช้งานหลายประเภทที่มีความสำคัญต่อการระบายน้ำ เช่น ถนนรถแล่น ทางเท้า และลานจอดรถ ช่วยป้องกันการกัดเซาะและน้ำท่วม โดยทำให้น้ำไหลลงสู่พื้นดินแทนที่จะค้างระบายอยู่บนผิวดิน นอกจากนี้ประโยชน์ด้านการจัดการน้ำแล้ว ยังสามารถช่วยทำให้อากาศโดยรอบเย็นลง

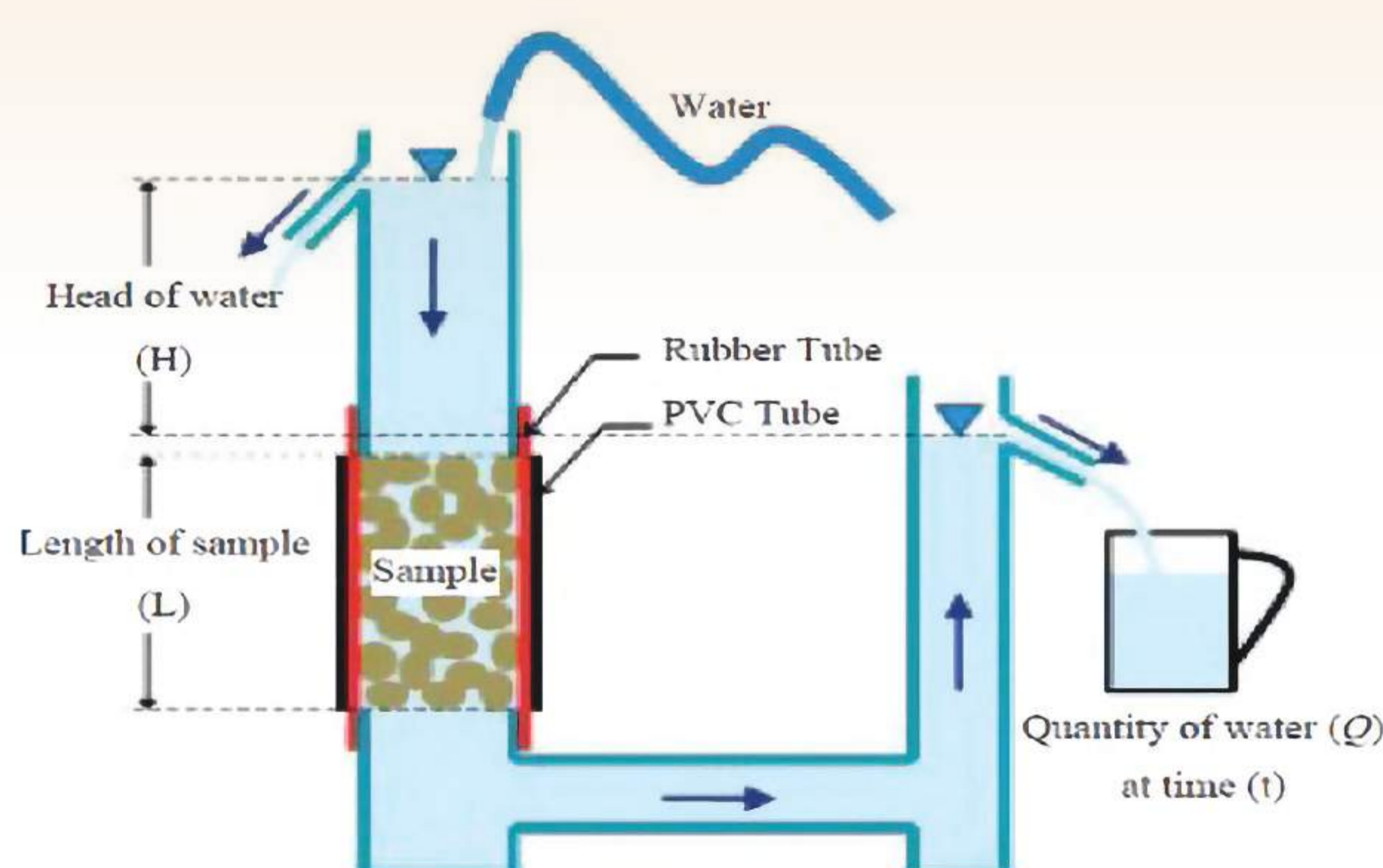


## เป้าหมายการวิจัย

ได้พัฒนาสูตรผสมและเทคนิคในการผลิตคอนกรีตน้ำซึมผ่านเร็วที่เหมาะสม โดยใช้มวลรวมเป็นเศษกระเบื้องเซรามิกเป็นวัตถุดิบหลักมากกว่า 50 % ในสูตรการทดลองและทำการผลิตชิ้นงานต้นแบบ พร้อมทดสอบคุณสมบัติเปรียบเทียบตามมาตรฐานของคอนกรีตน้ำซึมผ่านเร็ว

## ทีมวิจัยทำอย่างไร

นำเศษกระเบื้องมาบดให้มีขนาดต่างๆกัน ผสมกับปูนซีเมนต์และมวลรวมในอัตราส่วนที่เหมาะสม ขึ้นรูปด้วยกระบวนการอัดบ่มชิ้นงาน 28 วัน แล้วนำไปทดสอบความหนาแน่นความพรุนตัว กำลังรับแรงอัด ความคงทนต่อการขัดสี และอัตราการซึมผ่านน้ำ ตามข้อกำหนด ACI 522-13



## คุณสมบัติ

ต้นแบบคอนกรีตน้ำซึมผ่านเร็วขนาด 30 x 30 x 5 cm. โดยต้นแบบที่ได้มีความหนาแน่นที่ 2,062 kg/m<sup>3</sup> ความพรุน 23.11 % อัตราการซึมผ่านของน้ำ 1.16 cm/s กำลังรับแรงดัดที่ 2.26 MPa

งานวิจัยนี้ ได้รับการสนับสนุนจากบริษัท เคนไซ ซีรามิกส์ อินดัสตรี จำกัด เนื่องจากบริษัทฯ ต้องการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเศษกระเบื้องเหลือทิ้งของบริษัทฯ เพื่อลดต้นทุนในการกำจัด และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

## สถานภาพงานวิจัย

ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับบริษัทแล้ว

## แผนงานในอนาคต

ขยายสเกลการผลิต และทดลองใช้งานในสภาพพื้นที่จริง



## ติดต่อสอบถาม

วิทยา ทรงกิตติกุล  
ทีมวิจัยอิฐเซรามิกและจีโอพอลิเมอร์  
กลุ่มวิจัยเซรามิกส์และวัสดุก่อสร้าง  
ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ  
โทรศัพท์ 0 2564 6500 ต่อ 4047  
witayas@mtec.or.th