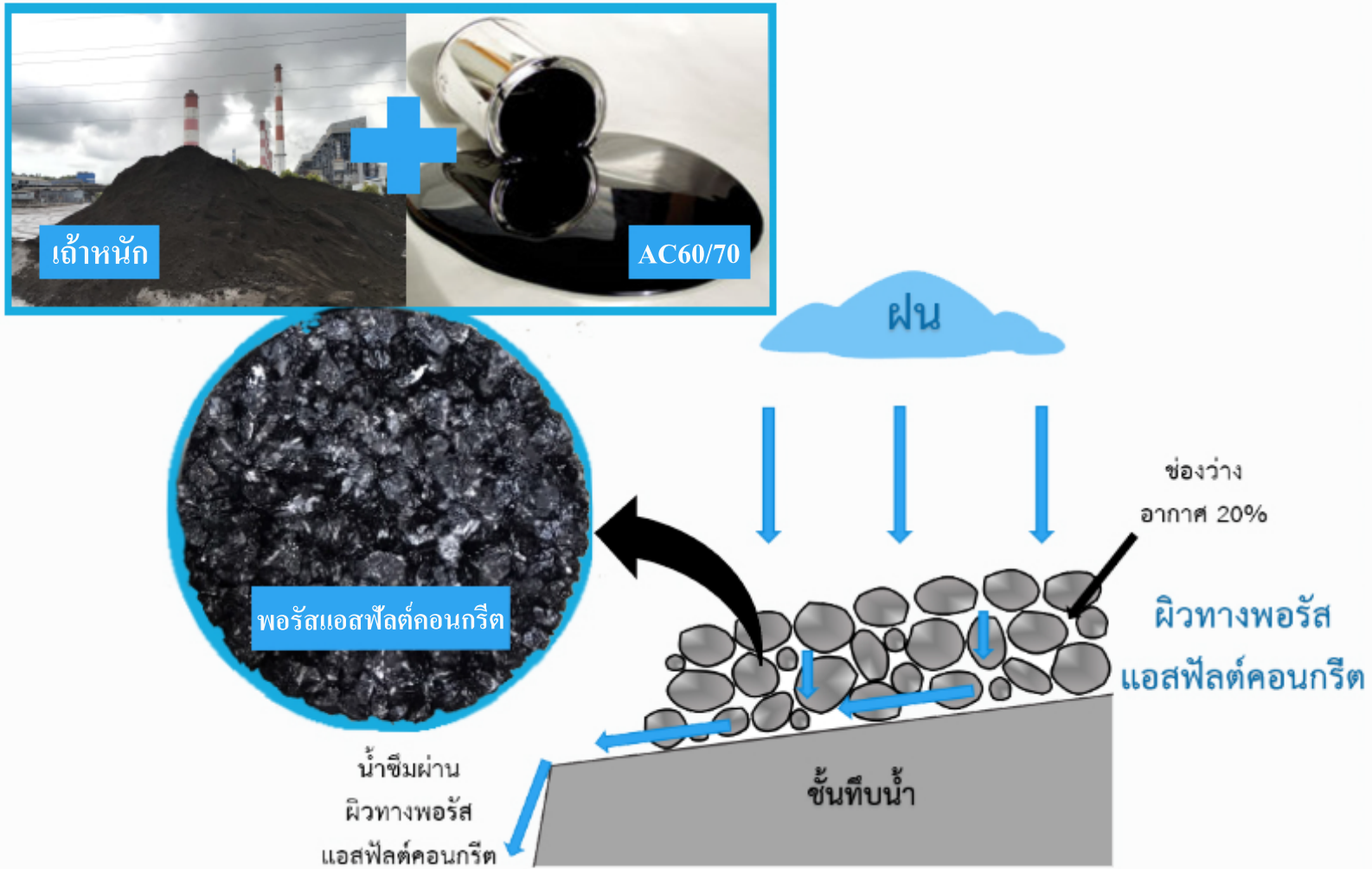


# การพัฒนาศักยภาพการใช้เถ้าหนักเพื่อใช้เป็นวัสดุมวลรวมละเอียด ในผิวทางพอร์สแอสฟัลต์คอนกรีต



ถนนผิวทางพอร์สแอสฟัลต์คอนกรีตเป็นถนนที่มีความปลอดภัยสูงเมื่อเปรียบเทียบกับถนนผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตทั่วไป เนื่องจาก เป็นผิวทางที่มีรูพรุนสูง น้ำซึมผ่านได้ดี ทำให้ไม่เกิดแผ่นฟิล์มน้ำที่ผิวถนน ช่วยป้องกันการลื่นไถลของยานพาหนะขณะที่ฝนตก อย่างไรก็ตาม ผิวทางพอร์สแอสฟัลต์คอนกรีตยังไม่นิยมใช้อย่างแพร่หลายในประเทศไทย เนื่องจาก การผลิตพอร์สแอสฟัลต์คอนกรีต จำเป็นต้องใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ปรับปรุงคุณภาพด้วยพอสเมอร์ (PMA) ที่มีความหนืดสูง เพื่อป้องกันการเกิดการไหลแยกตัวของแอสฟัลต์ซีเมนต์จากมวลรวม แต่ PMA มีราคาสูงกว่า AC60/70 ซึ่งเป็นแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตทั่วไปถึงร้อยละ 38 จึงทำให้ต้นทุนในการก่อสร้างถนนพอร์สแอสฟัลต์คอนกรีตสูงกว่าถนนแอสฟัลต์คอนกรีตทั่วไป

จากเหตุผลดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงได้พัฒนาพอร์สแอสฟัลต์คอนกรีตที่ใช้ AC60/70 ร่วมกับเถ้าหนัก (วัสดุพลอยได้จากอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย) ที่มีสมบัติและสมรรถนะใกล้เคียงกับพอร์สแอสฟัลต์คอนกรีตที่ใช้ PMA แต่มีต้นทุนในการก่อสร้างต่ำกว่าถึงร้อยละ 24 ผลลัพธ์ของงานวิจัยจะส่งเสริมให้เกิดการก่อสร้างถนนที่มีความปลอดภัยสูง ก่อให้เกิดการพัฒนาประเทศอย่างมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG

## จุดเด่นของพอร์สแอสฟัลต์คอนกรีตที่พัฒนาจากงานวิจัย การทดสอบสมรรถนะทางวิศวกรรมและมาตรฐาน

- มีรูพรุนสูง (ช่องว่างอากาศร้อยละ  $20 \pm 2$ ) น้ำซึมผ่านได้ดี
- ลดการเกิดแผ่นฟิล์มน้ำที่ผิวถนนขณะฝนตก
- เพิ่มความเสียดทานระหว่างล้อยางและผิวถนนขณะฝนตก
- ต้นทุนการก่อสร้างต่ำกว่าผิวทางพอร์สแอสฟัลต์คอนกรีตทั่วไป ร้อยละ 24
- มีสมบัติและสมรรถนะทางวิศวกรรม ตามมาตรฐานงานพอร์สแอสฟัลต์คอนกรีต มทส. 237-2563 ของกรมทางหลวงชนบท และมาตรฐานงานพอร์สแอสฟัลต์คอนกรีต ทล.-ม. 414/2542 ของกรมทางหลวง

### ข้อมูลสำหรับติดต่อ :

ศ.ดร.สุขสันต์ หอพิบูลสุข  
ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน  
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา  
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
suksun@g.sut.ac.th