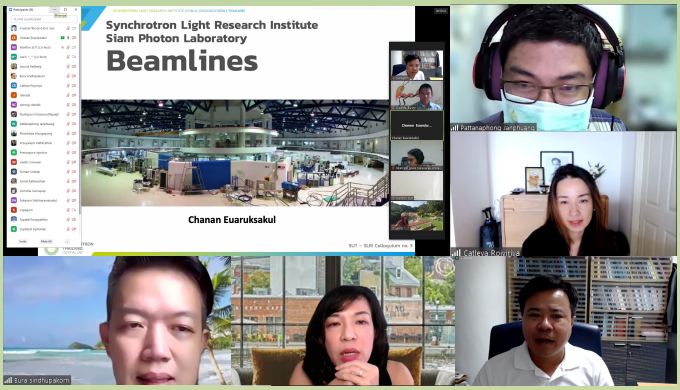
จดหมายข่าวสถาบันวิจัยและพัฒนา

E-Newsletter

ประจำเดือน ตุลาคม 2564

ข่าวกิจกรรม



เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2564 สถาบันวิจัยและพัฒนา มทส. ร่วมกับสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) จัดกิจกรรม SLRI & SUT Colloquium ครั้งที่ 7 "การใช้แสงซินโครตรอนในการศึกษาวิจัยทางด้าน Medical materials and applications" ผ่านระบบ Online ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting

เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2564 สถาบันวิจัยและพัฒนา มทส. ได้จัดการบรรยายพิเศษ เรื่อง "ยุทธศาสตร์และจุดมุ่งเน้นด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สกสว. ปี 2566-2570 เพื่อสนับสนุนงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic Fund)" โดย อ. ดร.ณิรวัฒน์ ธรรมจักร์ ผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

ข่าวทุนวิจัย

เปิดรับสมัครทุนวิจัยมหาบัณฑิต วช.
ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
ประจำปี 2565
ภายใน 15 พ.ย. 2564

ข่าวประชาสัมพันธ์

ขอเชิญร่วมฟังบรรยายพิเศษ
กระบวนทัศน์ของนักวิจัยเพื่อออกแบบ
งานวิจัยที่สร้างผลลัพธ์และ
ผลกระทบ รูปแบบออนไลน์
9 พ.ย. 2564

จดหมายข่าวสถาบันวิจัยและพัฒนา
E-Newsletter
ประจำเดือน ตุลาคม 2564

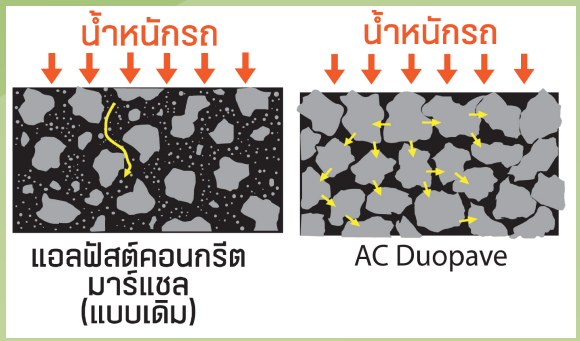
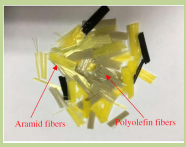
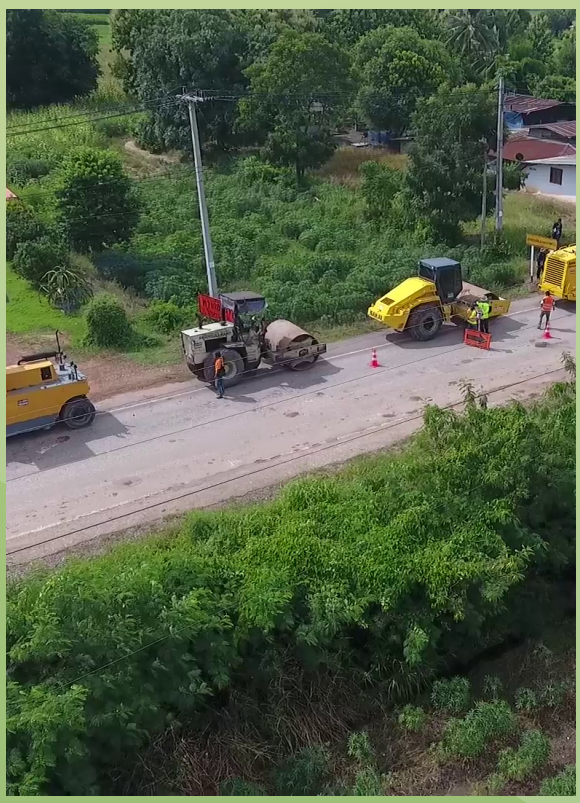
งานวิจัยเด่น มทส.

"วิศวกรรมถนนอย่างยั่งยืน"

ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน

โดย ศ. ดร.สุขสันติ์ หอพิบูลสุข สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และคณะ

ผลงานวิศวกรรมถนนอย่างยั่งยืน คือ การพัฒนาถนนที่มีความคงทน แข็งแรง สมรรถนะและอายุการใช้งานสูง ด้วยต้นทุนบำรุงรักษาที่ต่ำ ซึ่งประกอบด้วยวิศวกรรมผิวทางอย่างยั่งยืนและวิศวรรมชั้นโครงสร้างอย่างยั่งยืน "วิศวกรรมผิวทางอย่างยั่งยืน" เป็นการพัฒนาผิวทาง (แอสฟัลต์คอนกรีต และคอนกรีต) ให้มีความคงทนแข็งแรงและอายุการใช้งานที่นาน การพัฒนาผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ประกอบด้วย 1) **การเติมสารผสมเพิ่ม** (Additives) ได้แก่ 1.1) แอสฟัลต์คอนกรีตการเสริมเส้นใย โดยใช้เส้นใย Aramid ร่วมกับ Polyolefin เติมลงในแอสฟัลต์คอนกรีตเพื่อเพิ่มสมรรถนะของผิวทาง 1.2) แอสฟัลต์คอนกรีตปรับปรุงด้วยสารละลายโพลิเมอร์ โดยสามารถใช้ได้ทั้งยางธรรมชาติ และโพลิเมอร์สังเคราะห์ การเติมสารละลายโพลิเมอร์ทั้งสองชนิด ช่วยให้สมรรถนะและอายุการใช้งานของผิวทางสูงขึ้น 2) **การปรับขนาดคละของมวลรวมในแอสฟัลต์คอนกรีต** โดยการออกแบบด้วยวิธี AC Duopave ซึ่งใช้มวลรวมที่มีความหยาบพิเศษ สามารถช่วยลดการเกิดร่องล้อเนื่องจากการเคลื่อนตัวของมวลรวมขณะรับน้ำหนักกระทำซ้ำ การพัฒนาผิวทางคอนกรีต ทำโดยการเติมสาร Polyvinyl Alcohol (PVA) ในคอนกรีตในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มกำลังรับแรงดัดและความทนทานของคอนกรีต ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่สำคัญยิ่งต่ออายุการใช้งาน นวัตกรรมเพื่อพัฒนาผิวทางให้มีความคงทนแข็งแรงมีการประยุกต์ใช้จริงกับถนนทางหลวงชนบท ซึ่งสามารถช่วยลดงบประมาณในการซ่อมบำรุงผิวทางได้มากถึง 4,400 ล้านบาทต่อปี

"วิศวกรรมโครงสร้างทางอย่างยั่งยืน" ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ **ส่วนที่ 1 การประยุกต์ใช้วัสดุเหลือทิ้งและกากอุตสาหกรรม** เช่น เศษแอสฟัลต์คอนกรีต เศษคอนกรีต และเศษแก้ว เป็นต้น เป็นวัสดุโครงสร้างทาง และ**ส่วนที่ 2 การปรับปรุงวัสดุด้อยคุณภาพ/วัสดุเหลือทิ้งและกากอุตสาหกรรม** เพื่อใช้เป็นวัสดุโครงสร้างทาง โดยปรับปรุงด้วย ปูนซีเมนต์ ปูนซีเมนต์ผสมยางอิมัลชั่น และจีโอพอลิเมอร์ ผลงานนี้นอกจากจะช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมแล้วยังช่วยเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้กับวัสดุเหลือทิ้ง

งานวิจัยทั้งสองเรื่องนี้ ได้ศึกษาร่วมกับกรมทางหลวงและกรมทางหลวงชนบท ซึ่งหากนำมาประยุกต์ใช้จริงกับถนนทุกเส้นทางของประเทศจะช่วยลดงบประมาณของกระทรวงคมนาคมได้มากถึง 10,000 ล้านบาทต่อปี