รายงานการดำเนินโครงการ MUIC EV BUS



ระยะเวลา 2 เดือน 18 พฤษภาคม 2569 – 17 มิถุนายน 2569

ที่มาและความสำคัญ

การใช้พลังงานในภาคการขนส่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะการใช้รถยนต์และรถโดยสารที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล จึงให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการเดินทางที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยนำรถบัสไฟฟ้า (Electric Bus: EV Bus) มาใช้เป็นทางเลือกในการให้บริการรับส่งนักศึกษาและบุคลากร

โครงการ MUIC EV BUS มุ่งเน้นการส่งเสริมการใช้พลังงานไฟฟ้าแทนน้ำมันดีเซล พร้อมทั้งศึกษาความคุ้มค่าด้านพลังงานและประเมินปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้รถบัสที่ใช้น้ำมันดีเซลในระยะทางเท่ากัน เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาอย่างยั่งยืนของวิทยาลัยฯ

วัตถุประสงค์

1. เปรียบเทียบต้นทุนพลังงานระหว่างรถบัสไฟฟ้า (EV) กับรถบัสน้ำมันดีเซล
2. ประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกจากการใช้รถบัสไฟฟ้า
3. ประเมินมูลค่าคาร์บอนเครดิตที่อาจได้รับจากโครงการ

รายละเอียดการดำเนินโครงการ

รถบัส EV จะแบ่งเป็น 2 สาย ดังนี้

1. จาก MRT บางหว้า เดินทางไป MUIC
2. จาก MRT บางยี่ขัน เดินทางไป MUIC

ผลการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายพลังงาน

รายการ	EV (ค่าไฟฟ้า)	น้ำมันดีเซล
ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด	11,445.82 บาท	72,261.12 บาท
เฉลี่ยต่อคน (1,396 คน)	8.20 บาท/คน	51.76 บาท/คน
เฉลี่ยต่อกิโลเมตร	2.46 บาท/กม.	15.52 บาท/กม.

ส่วนต่างที่ประหยัดได้

- ประหยัดรวม 60,815.30 บาท (84.16%)
- เฉลี่ยต่อคน 43.56 บาท
- เฉลี่ยต่อกิโลเมตร 13.06 บาท

ต้นทุนพลังงานต่อกิโลเมตรของรถบัสไฟฟ้าอยู่ที่ประมาณ 1 ใน 6 ของรถบัสดีเซล

วิธีการคำนวณคาร์บอนเครดิต

ขั้นตอน	การคำนวณ	ผลลัพธ์
1. ปริมาณน้ำมันดีเซลที่ต้องใช้	4,656 / 2.5	1,862.4 ลิตร
2. CO2 จากดีเซล (Baseline Emission)	1,862.4 x 2.68	4,991.23 กก. CO2
3. ไฟฟ้าที่ EV ใช้ (Project Emission)	11,445.82 / 4.50	2,543.5 kWh
4. CO2 จาก EV ผ่านระบบไฟฟ้าไทย	2,543.5 x 0.4999	1,271.50 กก. CO2
5. CO2 ที่ลดได้ (Emission Reduction)	4,991.23 - 1,271.50	3,719.73 กก. (3.720 ตัน)
6. มูลค่าคาร์บอนเครดิต	**3.720 x 350**	**1,301.91 บาท**

ลดการปล่อยเฉลี่ยต่อผู้โดยสาร = 2.66 กก. CO2 ต่อคน

ค่าอ้างอิงที่ใช้

- Emission factor ของดีเซล: 2.68 กก.CO2/ลิตร (IPCC / กรมธุรกิจพลังงาน)
- Grid emission factor ของไทย: 0.4999 กก.CO2/kWh (EGAT พ.ศ. 2566)
- อัตราค่าไฟเฉลี่ย: 4.50 บาท/kWh
- ราคาคาร์บอนเครดิต: ประมาณ 350 บาท/ตัน CO2 (Thailand Voluntary Emission Reduction: TVER)

<u>สรุปผลการดำเนินโครงการ</u>

รายการ	ค่าแต่ละรายการ
ระยะทางรวม	4,656 กม.
ผู้โดยสารรวม	1,396 คน
ราคาน้ำมันดีเซล	38.80 บาท/ลิตร
อัตราสิ้นเปลืองรถดีเซล	2.5 กม./ลิตร
ค่าไฟเฉลี่ย	4.50 บาท/kWh

รถบัสไฟฟ้าโครงการ MUIC EV BUS วิ่งให้บริการรวม **4,656 กม.** รองรับผู้โดยสาร **1,396 คน** เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้รถบัสน้ำมันดีเซลในระยะทางเท่ากัน พบว่า

- ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานลดลงจาก 72,261.12 บาท เหลือ 11,445.82 บาท **ประหยัดได้ 60,815.30 บาท (84.16%)**
- ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ **3.720 ตัน CO2** หรือ 2.66 กก. CO2 ต่อผู้โดยสาร
- คิดเป็นมูลค่าคาร์บอนเครดิตประมาณ **1,301.91 บาท** (ที่ราคา TVER ~350 บาท/ตัน CO2)



ภาพการดำเนินงาน



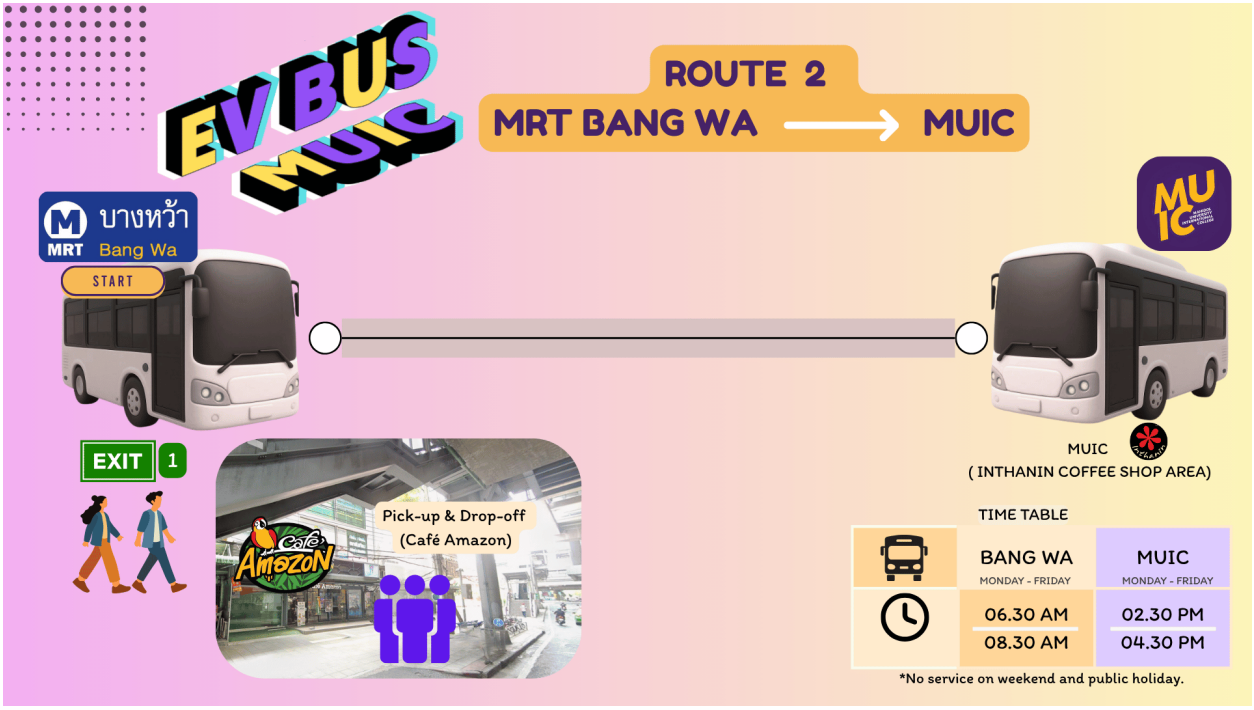
ภาพการดำเนินงาน



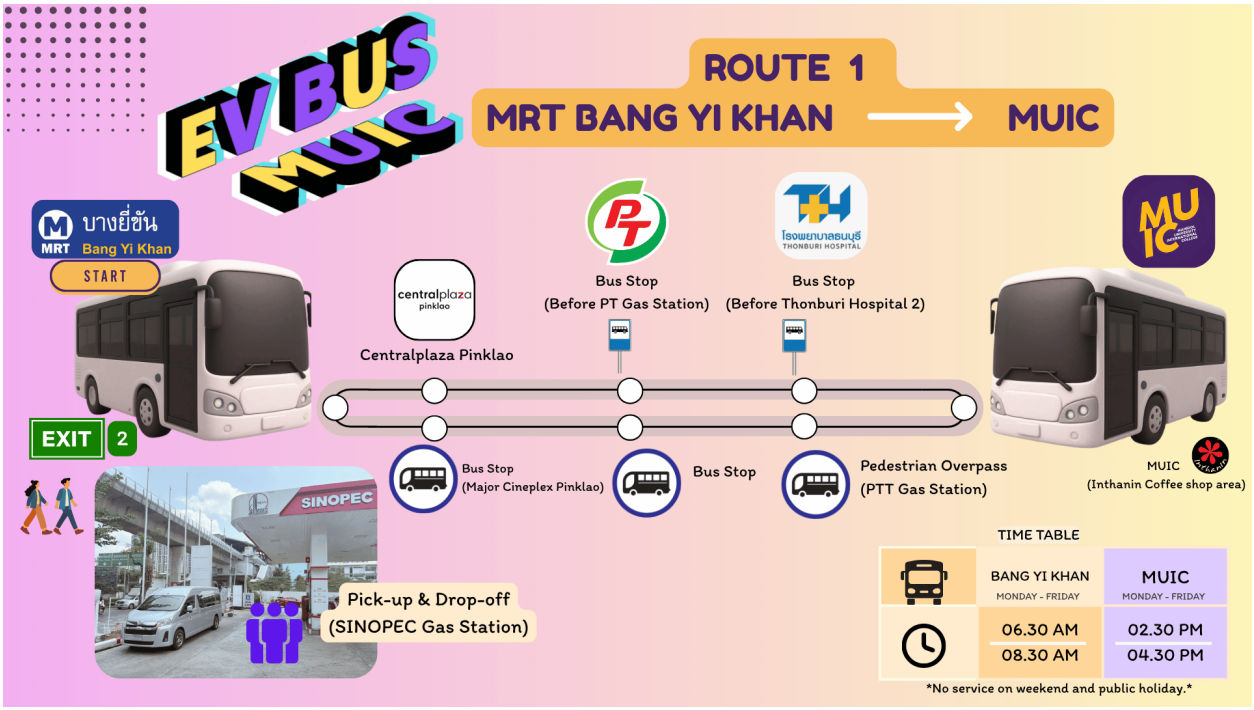
ภาพการดำเนินงาน



สื่อประชาสัมพันธ์



สื่อประชาสัมพันธ์



สื่อประชาสัมพันธ์