

# รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Monitoring Report)

บริษัท พลังงานบริสุทธิ์จำกัด (มหาชน) และ Carbon Coordinating Managing Entity Company Limited,  
Thailand

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

| รายละเอียดโครงการ               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เลขที่ขึ้นทะเบียนโครงการ        | 333                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ชื่อโครงการแบบแผนงาน            | โครงการรถโดยสารไฟฟ้า กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | Bangkok Metropolitan Area E-Bus Zone 1 and 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ผู้พัฒนาโครงการ                 | บริษัท พลังงานบริสุทธิ์จำกัด (มหาชน) และ Carbon Coordinating Managing Entity Company Limited, Thailand                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ประเภทโครงการ                   | <input type="checkbox"/> พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล<br><input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน<br><input checked="" type="checkbox"/> การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ<br><input checked="" type="checkbox"/> การใช้ยานพาหนะไฟฟ้า<br><input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องยนต์<br><input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน และในครัวเรือน<br><input type="checkbox"/> การปรับเปลี่ยนสารทำความเย็นธรรมชาติ<br><input type="checkbox"/> การใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด<br><input type="checkbox"/> การจัดการขยะมูลฝอย<br><input type="checkbox"/> การจัดการน้ำเสียชุมชน<br><input type="checkbox"/> การนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์<br><input type="checkbox"/> การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม<br><input type="checkbox"/> การลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร<br><input type="checkbox"/> การดักจับ กักเก็บ และ/หรือการใช้ประโยชน์จากก๊าซเรือนกระจก<br><input type="checkbox"/> อื่นๆ..... |
| กิจกรรมของโครงการ               | การใช้ยานพาหนะไฟฟ้าเพื่อแทนที่ยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในในระบบขนส่งผู้โดยสารสาธารณะภายใต้เส้นทางการให้บริการเดิมและเส้นทางการให้บริการใหม่ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมขนส่งทางบก รวมถึงการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากยานพาหนะส่วนตัวมาสู่ระบบขนส่งผู้โดยสารสาธารณะที่ใช้ยานพาหนะไฟฟ้า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอรับรอง | .....919..... ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|                                         |                                 |
|-----------------------------------------|---------------------------------|
| ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิต<br>ที่ขอรับรอง | 1 ตุลาคม 2565 — 31 ธันวาคม 2565 |
|-----------------------------------------|---------------------------------|

| รายละเอียดการจัดทำเอกสาร                      |                                                      |                                                                                   |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| วันที่จัดทำแล้วเสร็จ                          | 10 สิงหาคม 2566                                      |                                                                                   |
| เอกสารฉบับที่                                 | 1                                                    |                                                                                   |
| ผู้จัดทำเอกสาร                                | ชื่อ-นามสกุล                                         | ลดาพร ชุณิกากรณ์                                                                  |
|                                               | ตำแหน่ง                                              | Director, Sustainable Technologies, Project Development & Implementation, SE Asia |
|                                               | หน่วยงาน                                             | Carbon Coordinating Managing Entity Company Limited (CCME)                        |
|                                               | เบอร์ติดต่อ                                          | +66 2 219 3791                                                                    |
| ผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB) |                                                      |                                                                                   |
| ชื่อหน่วยงาน                                  | บริษัท บูโร เวนริทส์ เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด |                                                                                   |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

## สารบัญ

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ PoA .....                                                       | 5  |
| 1.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ PoA .....                                                        | 5  |
| 1.2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มโครงการย่อย (CPA) .....                                             | 5  |
| ส่วนที่ 2 การติดตามผลการดำเนินโครงการ .....                                                 | 6  |
| 2.1 สถานภาพการดำเนินโครงการ .....                                                           | 6  |
| 2.2 ปริมาณคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรองที่ผ่านมาทั้งหมด .....                             | 16 |
| 2.3 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากได้รับการขึ้นทะเบียน .....                        | 17 |
| 2.3.1 การเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก .....                                | 17 |
| 2.3.2 การเปลี่ยนแปลงที่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก .....                                   | 18 |
| 2.4 การขอเปลี่ยนแปลงในการขอรับรองคาร์บอนเครดิตครั้งนี้ (Deviation) .....                    | 18 |
| 2.5 ข้อมูลที่ต้องใช้ในระเบียบวิธีการคำนวณ .....                                             | 18 |
| 2.5.1 พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องตรวจวัด .....                                                    | 19 |
| 2.5.2 พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล .....                                                      | 20 |
| ส่วนที่ 3 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก .....                                              | 34 |
| 3.1 ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจก (T-VER Methodology) และเครื่องมือคำนวณ (Tools) ที่ใช้ ..... | 34 |
| 3.2 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission) .....             | 34 |
| 3.3 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission) .....  | 37 |
| 3.4 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission) .....                 | 39 |
| 3.5 สรุปปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก .....                                                     | 40 |
| 3.6 การเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ดูดกลืน/ลดได้ที่ขอการรับรองกับค่าคาดการณ์ .....    | 44 |
| ภาคผนวก .....                                                                               | 46 |

|                                                         |                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------|
| โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
| รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

## ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ PoA

### 1.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ PoA

ลักษณะของกิจกรรมโครงการเป็นการใช้ยานพาหนะไฟฟ้าในลักษณะของการซื้อใหม่เพื่อแทนที่การใช้ยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในซึ่งใช้ในระบบขนส่งผู้โดยสารสาธารณะภายใต้เส้นทางการให้บริการเดิม และเส้นทางการให้บริการใหม่ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมขนส่งทางบก รวมถึงการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากยานพาหนะส่วนตัวมาใช้ระบบขนส่งผู้โดยสารสาธารณะที่ใช้ยานพาหนะไฟฟ้า จึงเข้าข่ายระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจก (T-VER Methodology) ดังนี้

1. T-VER-METH-TM-05 version 03 การใช้ยานพาหนะไฟฟ้าในระบบขนส่งสาธารณะ (Use of Electric Vehicles in Public Transportation System)
2. T-VER-METH-TM-06 version 03 การเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากยานพาหนะส่วนตัว มาใช้ระบบขนส่งผู้โดยสารสาธารณะที่ใช้ยานพาหนะไฟฟ้า (Modal Shift from Private Vehicles to Public Passenger Transportation with Electric Vehicles)

ในรอบติดตามประเมินผลระหว่าง 1 ตุลาคม 2565 ถึง 31 ธันวาคม 2565 โครงการจะพิจารณาการลดก๊าซเรือนกระจกจากระเบียบวิธี T-VER-METH-TM-05 version 03 เท่านั้น การลดก๊าซเรือนกระจกจากระเบียบวิธี T-VER-METH-TM-06 จะไม่ถูกนำมาพิจารณาในรอบการติดตามประเมินผลนี้

### 1.2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มโครงการย่อย (CPA)

| CPA ที่ | ชื่อ CPA                                                                                     | วันที่ขึ้นทะเบียน CPA | ช่วงระยะเวลาคิดเครดิต              | ขอการรับรองคาร์บอนเครดิตครั้งนี้ (ใช่/ไม่ใช่) |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1       | กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 1<br>โครงการรถโดยสารไฟฟ้า<br>กรุงเทพมหานครและปริมณฑล<br>โซน 1 และ 2 | 28 มีนาคม 2566        | 1 ตุลาคม 2565 –<br>30 กันยายน 2572 | ใช่                                           |
| 2       | กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 2<br>(CPA 2) โครงการรถโดยสาร                                        | 25 กรกฎาคม 2566       | 1 ตุลาคม 2565 –<br>30 กันยายน 2572 | ใช่                                           |

|                                                         |                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------|
| โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
| รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|   |                                                                                                       |                 |                                               |        |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------|--------|
|   | ไฟฟ้ากรุงเทพมหานครและ<br>ปริมณฑล โซน 1 และ 2                                                          |                 |                                               |        |
| 3 | กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 3<br>(CPA 3) โครงการรถโดยสาร<br>ไฟฟ้ากรุงเทพมหานครและ<br>ปริมณฑล โซน 1 และ 2 | 25 กรกฎาคม 2566 | 25 พฤศจิกายน<br>2565 – 24<br>พฤศจิกายน 2572   | ใช่    |
| 4 | กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 4<br>(CPA 4) โครงการรถโดยสาร<br>ไฟฟ้ากรุงเทพมหานครและ<br>ปริมณฑล โซน 1 และ 2 | 25 กรกฎาคม 2566 | 22 กุมภาพันธ์<br>2566 – 21<br>กุมภาพันธ์ 2573 | ไม่ใช่ |
| 5 | กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 5<br>(CPA 5) โครงการรถโดยสาร<br>ไฟฟ้ากรุงเทพมหานครและ<br>ปริมณฑล โซน 1 และ 2 | 25 กรกฎาคม 2566 | 29 มีนาคม 2566<br>– 28 มีนาคม<br>2573         | ไม่ใช่ |

## ส่วนที่ 2 การติดตามผลการดำเนินโครงการ

### 2.1 สถานภาพการดำเนินโครงการ

โครงการรถโดยสารไฟฟ้า กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2 ดำเนินการบนเส้นทางขนส่งมวลชนสาธารณะของประเทศไทย เป็นโครงการที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) (“บริษัทฯ”) ซึ่งเป็นบริษัทที่พัฒนาการดำเนินธุรกิจที่เริ่มจาก ธุรกิจไบโอดีเซล และโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน ไปยังธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีที่สูงขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการด้านพลังงานในอนาคต โดยคำนึงถึงความสะดวกปลอดภัย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งสำคัญ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมศักยภาพและความสามารถในการพัฒนาโครงการทางด้านการคมนาคมของประเทศไทย ให้เป็นส่วนหนึ่งของสังคมคาร์บอนต่ำ โดยการใช้ยานพาหนะไฟฟ้าในระบบ

|                                                         |                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------|
| โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
| รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

ขนส่งผู้โดยสารสาธารณะ เพื่อแทนที่การเลือกใช้น้ำมันพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายใน ซึ่งจะช่วยลดการใช้พลังงานในการขนส่งผู้โดยสารสาธารณะและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ

ทั้งนี้บริษัทฯ ได้ร่วมดำเนินธุรกิจกับผู้ให้บริการรถโดยสารประจำทางที่ได้รับการอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกดำเนินการเปลี่ยนประเภทรถโดยสารประจำทางที่ให้บริการจากยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายใน เป็นยานพาหนะเครื่องยนต์ไฟฟ้า

ในรอบการติดตามประเมินผลตั้งแต่ 01.10.2565 ถึง 31.12.2565 บริษัท ไทยสมายล์บัส จำกัด (“TSB”) ซึ่งเป็นหนึ่งในผู้ให้บริการรถโดยสารที่เข้าร่วมโครงการฯ ได้ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์กลางในการรวบรวมข้อมูล โดยร่วมมือกับบริษัทรถโดยสารเอกชนรายอื่นที่ลงนามข้อตกลงดำเนินการร่วมกัน โดยโครงการฯ ครอบคลุมการจัดการและดำเนินการเส้นทางเดินรถภายใต้การดำเนินการของ บริษัท ไทยสมายล์บัส จำกัด ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลโซน 1 และ 2 ตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก (ขบ.) ซึ่งได้กำหนดพื้นที่ออกเป็นเป็นสี่โซนเมื่อปี 2562 ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1: พื้นที่โครงการแบบแผนงาน T-VER PoA 01: โครงการรถโดยสารไฟฟ้า กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2

ในรอบการติดตามประเมินผลครั้งนี้ (1 ตุลาคม 2565 – 31 ธันวาคม 2565) โครงการรถโดยสารไฟฟ้า กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2 ครอบคลุมการดำเนินการและการจัดการรถโดยสารไฟฟ้าจำนวน 245 คัน ใน 35 เส้นทางเดินรถที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกในเขต

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตารางที่ 1 แสดงจำนวนเส้นทางการเดินรถ และจำนวนรถโดยสารไฟฟ้าในโครงการฯ ทั้งจำนวนที่ได้รับการจดทะเบียนแล้ว และจำนวนที่ได้เริ่มดำเนินการแล้ว

**ตารางที่ 1: จำนวนรถโดยสารไฟฟ้าในโครงการที่จดทะเบียนกับกรมการขนส่งทางบก และรถโดยสารไฟฟ้าที่เริ่มดำเนินการแล้ว**

| PoA/CPA     |       | จดทะเบียนกับ กรมการขนส่งทางบก |                    | เริ่มดำเนินการ |                    |
|-------------|-------|-------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|
|             |       | จำนวนเส้นทาง                  | จำนวนรถโดยสารไฟฟ้า | จำนวนเส้นทาง   | จำนวนรถโดยสารไฟฟ้า |
| PoA1        | CPA1  | 5                             | 92                 | 5              | 80                 |
|             | CPA2  | 18                            | 156                | 18             | 135                |
|             | CPA3* | 15                            | 102                | 12             | 30                 |
| Total PoA 1 |       | 38                            | 350                | 35             | 245                |

\*หมายเหตุ: จำนวนเส้นทางเดินรถที่เริ่มดำเนินการตามตารางด้านบนต่างจากจำนวนรถที่ระบุในเอกสารข้อเสนอกลุ่มโครงการย่อย (CPA-DD) เนื่องจากรถโดยสารไฟฟ้าในบางเส้นทางได้มีการจดทะเบียนกับกรมการขนส่งทางบกภายหลังวันที่ 31 ธันวาคม 2565

ในการติดตามประเมินผลรอบนี้ โครงการฯยังอยู่ช่วงเริ่มต้นแผนงาน รถโดยสารไฟฟ้าจึงค่อยๆทยอยเพิ่มเข้ามาในโครงการฯ เนื่องจากมีระยะเวลาการออกผลการผลิตรถโดยสารไฟฟ้า และยังต้องมีการทดสอบระบบทดสอบการปฏิบัติงาน และ การฝึกอบรมพนักงานให้พร้อมก่อนเริ่มดำเนินการจริง ดังนั้นจำนวนเส้นทางรถโดยสาร และจำนวนรถโดยสารไฟฟ้าที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมการขนส่งทางบก จึงแตกต่างจากจำนวนที่เริ่มดำเนินการ/ใช้งานอยู่จริง โดยในท้ายที่สุดจำนวนรถโดยสารไฟฟ้าที่ดำเนินการจะเท่ากับจำนวนรถโดยสารไฟฟ้าที่จดทะเบียน โดยโครงการฯจะแทนที่รถโดยสารเครื่องยนต์สันดาปภายในด้วยรถโดยสารไฟฟ้าในอัตราส่วน 1:1 รายละเอียดของเส้นทางเดินรถและจำนวนรถโดยสารไฟฟ้า(ณ เดือนธันวาคม 2565) ที่อยู่ใน T-VER PoA 01: โครงการรถโดยสารไฟฟ้า กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2 แสดงไว้ในตารางที่ 2



|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

ตารางที่ 2: รายละเอียดเส้นทางเดินรถและจำนวนรถโดยสารไฟฟ้าที่รวมอยู่ใน T-VER PoA 01: โครงการรถโดยสารไฟฟ้า กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2

| เลขที่                                                          | เส้นทางเดินรถ                                                          | หมายเลขเส้นทาง | จำนวนรถโดยสารไฟฟ้าที่ขึ้นทะเบียนกับ กรมการขนส่งทางบก | วันแรกที่ขึ้นทะเบียนรถโดยสารไฟฟ้า |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| CPA 1: โครงการรถโดยสารไฟฟ้า กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2 |                                                                        |                |                                                      |                                   |
| 1                                                               | มีนบุรี- อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ                                          | 1-37           | 22                                                   | 21/10/2565                        |
| 2                                                               | สวนสยาม – คลองเตย                                                      | 1-39           | 24                                                   | 6/10/2565                         |
| 3                                                               | กระทรวงสาธารณสุข – โรงพยาบาลสงฆ์                                       | 2-15           | 13                                                   | 27/10/2565                        |
| 4                                                               | แอปป์แลนด์- ท่าเรือสะพานพุทธ                                           | 2-38           | 28                                                   | 17/8/2565                         |
| 5                                                               | มีนบุรี- ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ                                 | S4             | 5                                                    | 22/12/2565                        |
| CPA 2: โครงการรถโดยสารไฟฟ้า กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2 |                                                                        |                |                                                      |                                   |
| 1                                                               | รังสิต – หัวลำโพง (ทางด่วน)                                            | 1-2E           | 18                                                   | 29/9/2565                         |
| 2                                                               | บางเขน - ถนนพหลโยธิน - หัวลำโพง                                        | 1-3            | 18                                                   | 14/9/2565                         |
| 3                                                               | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์(ศูนย์รังสิต) - บางเขน                            | 1-4            | 10                                                   | 19/10/2565                        |
| 4                                                               | เคหะร่มเกล้า – แอปป์แลนด์                                              | 1-41           | 14                                                   | 21/10/2565                        |
| 5                                                               | นิคมอุตสาหกรรมนำไกร – มีนบุรี                                          | 1-47           | 5                                                    | 14/11/2565                        |
| 6                                                               | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง - แอปป์แลนด์           | 1-49           | 7                                                    | 22/11/2565                        |
| 7                                                               | วงกลมมีนบุรี- ถนนคูบอน – ถนนหทัยราษฎร์                                 | 1-52           | 6                                                    | 7/10/2565                         |
| 8                                                               | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง – อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ | 1-56           | 11                                                   | 22/11/2565                        |
| 9                                                               | สวนสยาม – ลำลูกกาคลอง 12                                               | 1-58           | 6                                                    | 9/11/2565                         |
| 10                                                              | สวนสยาม – หมู่บ้านเอื้ออาทรสังฆ                                        | 1-59           | 6                                                    | 9/11/2565                         |

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

| เลขที่                                                          | เส้นทางเดินรถ                                                                          | หมายเลข<br>เส้นทาง | จำนวนรถโดยสาร<br>ไฟฟ้าที่ขึ้นทะเบียน<br>กับ กรมการขนส่ง<br>ทางบก | วันแรกที่ขึ้น<br>ทะเบียนรถโดยสาร<br>ไฟฟ้า |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                 | สันติสุข                                                                               |                    |                                                                  |                                           |
| 11                                                              | หมู่บ้านเอื้ออาทรสังฆสันติสุข – มินบุรี                                                | 1-61               | 5                                                                | 27/9/2565                                 |
| 12                                                              | มินบุรี– กระทรวงพาณิชย์                                                                | 1-62               | 5                                                                | 22/11/2565                                |
| 13                                                              | ปัฐวิกรณ์– สวนหลวงพระราม 8                                                             | 1-63               | 7                                                                | 25/11/2565                                |
| 14                                                              | วงกลมมินบุรี– นิคมอุตสาหกรรม<br>ลาดกระบัง                                              | 1-71               | 6                                                                | 22/11/2565                                |
| 15                                                              | วงกลมหมู่บ้านเอื้ออาทรลาดกระบัง 2<br>– ร่มเกล้า                                        | 1-73               | 5                                                                | 22/11/2565                                |
| 16                                                              | มินบุรี– คลองเตย (เส้นทางใหม่)                                                         | 1-77               | 5                                                                | 14/11/2565                                |
| 17                                                              | เคหะคลองจั่น - ท่าเตียน                                                                | 2-42               | 15                                                               | 21/9/2565                                 |
| 18                                                              | วงกลมสถานีรถไฟฟ้าบางซื่อ –<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                                   | 2-17               | 7                                                                | 27/10/2565                                |
| CPA 3: โครงการรถโดยสารไฟฟ้า กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2 |                                                                                        |                    |                                                                  |                                           |
| 1                                                               | ศูนย์ราชการฯ แจ้งวัฒนะ – คลองหลวง                                                      | 1-31               | 5                                                                | 19/12/2565                                |
| 2                                                               | บางเขน – สถานีรถไฟฟ้าตลาดพลู<br>(ทางด่วน)                                              | 1-32E              | 6                                                                | 19/12/2565                                |
| 3                                                               | บางเขน – สถานีรถไฟฟ้าบางซื่อ                                                           | 1-33               | 6                                                                | 22/12/2565                                |
| 4                                                               | วงกลมชาฟารีเวิลด์– นวลจันทร์                                                           | 1-64               | 5                                                                | 30/11/2565                                |
| 5                                                               | วงกลมหมู่บ้านบัวขาว – มินบุรี                                                          | 1-76               | 5                                                                | 25/11/2565                                |
| 6                                                               | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์(ศูนย์รังสิต)<br>– มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ท่า<br>พระจันทร์(ทางด่วน) | 1-9E               | 6                                                                | 22/12/2565                                |
| 7                                                               | กระทรวงสาธารณสุข – สนามหลวง                                                            | 2-11               | 10                                                               | 8/12/2565                                 |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

| เลขที่                                                                                          | เส้นทางเดินรถ                                                                          | หมายเลข<br>เส้นทาง | จำนวนรถโดยสาร<br>ไฟฟ้าที่ขึ้นทะเบียน<br>กับ กรมการขนส่ง<br>ทางบก | วันแรกที่ขึ้น<br>ทะเบียนรถโดยสาร<br>ไฟฟ้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 8                                                                                               | ตลาดท่าอิฐ – อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ                                                      | 2-3                | 12                                                               | 19/12/2565                                |
| 9                                                                                               | ท่าอิฐ - มหาวิทยาลัยรามคำแหง                                                           | 2-18E              | 7                                                                | 25/11/2565                                |
| 10                                                                                              | ทำนายนนทบุรี- ถนนตก                                                                    | 2-22               | 10                                                               | 19/12/2565                                |
| 11                                                                                              | เมืองทองธานี- สถานีรถไฟฟ้าบาง<br>หว้า                                                  | 2-27               | 5                                                                | 19/12/2565                                |
| 12                                                                                              | วงกลมสถานีรถไฟฟ้าสามเสน – ดินแดง                                                       | 2-34               | 7                                                                | 22/12/2565                                |
| 13                                                                                              | รังสิต – สวนสยาม – ท่าอากาศยาน<br>นานาชาติสุวรรณภูมิ (ทางด่วน)                         | S3                 | 8                                                                | 22/12/2565                                |
| 14                                                                                              | แอปปีแลนด์- ท่าอากาศยาน<br>นานาชาติสุวรรณภูมิ                                          | S5                 | 5                                                                | 22/12/2565                                |
| 15                                                                                              | สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพฯ<br>(จตุจักร) – ท่าอากาศยาน นานาชาติ<br>สุวรรณภูมิ(ทางด่วน) | S6                 | 5                                                                | 19/12/2565                                |
| เส้นทางเดินรถทั้งหมดใน PoA 01: โครงการ<br>รถโดยสารไฟฟ้า กรุงเทพมหานครและ<br>ปริมณฑล โซน 1 และ 2 |                                                                                        | 38                 | จำนวนรถโดยสาร<br>ไฟฟ้ารวม 350 คัน                                |                                           |

|                                                         |                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------|
| โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
| รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

ตารางที่ 3: ตำแหน่งของสถานีรถโดยสาร/สถานีชาร์จรถไฟฟ้า ของเส้นทางเดินรถที่รวมอยู่ในกลุ่มโครงการย่อย (CPA) ต่างๆ ของ T-VER PoA 01: โครงการรถโดยสารไฟฟ้า กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2

| สายรถโดยสาร | เส้นทางเดินรถโดยสารประจำทาง                 | ชื่อสถานีรถโดยสาร/สถานีชาร์จรถไฟฟ้า | พิกัด GPS                                                                                                                                          |
|-------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPA1        |                                             |                                     |                                                                                                                                                    |
| 1-37        | มีนบุรี – อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ              | บึงกุ่ม                             | 13° 47' 16.03625", 100° 40' 39.55512"<br><a href="https://goo.gl/maps/AvCdPHGxksvMwaQV9">https://goo.gl/maps/AvCdPHGxksvMwaQV9</a>                 |
| 1-39        | สวนสยาม – คลองเตย                           |                                     |                                                                                                                                                    |
| 2-38        | แฮปปี้แลนด์ – ท่าเรือสะพานพุทธ              | รามคำแหง 74                         | 13°46'05.95088077016181",<br>100°39'50.1442229159613"<br><a href="https://goo.gl/maps/eTTLavQuXLkNQESM7">https://goo.gl/maps/eTTLavQuXLkNQESM7</a> |
| 2-15        | กระทรวงสาธารณสุข – โรงพยาบาลสงฆ์            | ท่าอิฐ                              | 13°54'13.9320208168248",<br>100°28'24.2967431191243"<br><a href="https://goo.gl/maps/ycxKDjXmQfwCKinR9">https://goo.gl/maps/ycxKDjXmQfwCKinR9</a>  |
| S-4         | มีนบุรี - ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ     | บึงกุ่ม                             | 13°48'33.8399419086701",<br>100°49'57.7086681096524"<br><a href="https://goo.gl/maps/dz5TGZGzytYK2Mfq9">https://goo.gl/maps/dz5TGZGzytYK2Mfq9</a>  |
| CPA2        |                                             |                                     |                                                                                                                                                    |
| 1-2E        | รังสิต – หัวลำโพง (ทางด่วน)                 | รังสิต บางพูน                       | 13° 59' 49.22457", 100° 34' 56.1351"<br><a href="https://goo.gl/maps/4G1B8Vrm9yoBkJ8D8">https://goo.gl/maps/4G1B8Vrm9yoBkJ8D8</a>                  |
| 1-3         | บางเขน - ถนนพหลโยธิน - หัวลำโพง             | รังสิต บางพูน                       | 13° 59' 49.22457", 100° 34' 56.1351"<br><a href="https://goo.gl/maps/4G1B8Vrm9yoBkJ8D8">https://goo.gl/maps/4G1B8Vrm9yoBkJ8D8</a>                  |
| 1-4         | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์(ศูนย์รังสิต) - บางเขน | รังสิต 200 ปี                       | 13° 59' 46.21943",<br>100° 36' 9.76107"<br><a href="https://goo.gl/maps/9h6dOgBFcaBRYGRTA">https://goo.gl/maps/9h6dOgBFcaBRYGRTA</a>               |
| 1-41        | เคหะร่มเกล้า – แฮปปี้แลนด์                  | บึงกุ่ม 2                           | 13° 47' 13.04204",<br>100° 40' 43.28382"                                                                                                           |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

| สายรถโดยสาร | เส้นทางเดินรถโดยสารประจำทาง                                            | ชื่อสถานีรถโดยสาร/สถานีชาร์จรถไฟฟ้า | พิกัด GPS                                                                                                                             |
|-------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                        |                                     | <a href="https://goo.gl/maps/rKXm2EFHzNb9szoX8">https://goo.gl/maps/rKXm2EFHzNb9szoX8</a>                                             |
| 1-47        | นิคมอุตสาหกรรมน้ำไกร – มีนบุรี                                         | มีนบุรี - หองจอก                    | 13° 48' 33.38873",<br>100° 49' 55.29173"<br><a href="https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56">https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56</a> |
| 1-49        | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง - แอปป์แลนด์           | มีนบุรี - หองจอก                    | 13° 48' 33.38873",<br>100° 49' 55.29173"<br><a href="https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56">https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56</a> |
| 1-52        | วงกลมมีนบุรี- ถนนคูบอน – ถนนหทัยราษฎร์                                 | บึงกุ่ม 2                           | 13° 47' 13.04204",<br>100° 40' 43.28382"<br><a href="https://goo.gl/maps/rKXm2EFHzNb9szoX8">https://goo.gl/maps/rKXm2EFHzNb9szoX8</a> |
| 1-56        | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง – อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ | มีนบุรี - หองจอก                    | 13° 48' 33.38873",<br>100° 49' 55.29173"<br><a href="https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56">https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56</a> |
| 1-58        | สวนสยาม – ลำลูกกาคลอง 12                                               | มีนบุรี - หองจอก                    | 13° 48' 33.38873",<br>100° 49' 55.29173"<br><a href="https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56">https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56</a> |
| 1-59        | สวนสยาม – หมู่บ้านเอื้ออาทรสังขสันติสุข                                | มีนบุรี - หองจอก                    | 13° 48' 33.38873",<br>100° 49' 55.29173"<br><a href="https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56">https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56</a> |
| 1-61        | หมู่บ้านเอื้ออาทรสังขสันติสุข – มีนบุรี                                | มีนบุรี - หองจอก                    | 13° 48' 33.38873",<br>100° 49' 55.29173"<br><a href="https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56">https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56</a> |
| 1-62        | มีนบุรี- กระทรวงพาณิชย์                                                | มีนบุรี - หองจอก                    | 13° 48' 33.38873",<br>100° 49' 55.29173"<br><a href="https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56">https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56</a> |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

| สายรถโดยสาร | เส้นทางเดินรถโดยสารประจำทาง                       | ชื่อสถานีรถโดยสาร/สถานีชาร์จรถไฟฟ้า | พิกัด GPS                                                                                                                             |
|-------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-63        | ปัฐวิกรณ์- สวนหลวงพระราม 8                        | บึงกุ่ม 2                           | 13° 47' 13.04204",<br>100° 40' 43.28382"<br><a href="https://goo.gl/maps/rKXm2EFHzNb9szoX8">https://goo.gl/maps/rKXm2EFHzNb9szoX8</a> |
| 1-71        | วงกลมมีนบุรี- นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง             | มีนบุรี - หอนางจอก                  | 13° 48' 33.38873",<br>100° 49' 55.29173"<br><a href="https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56">https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56</a> |
| 1-73        | วงกลมหมู่บ้านเอื้ออาทรลาดกระบัง 2 - ร่มเกล้า      | มีนบุรี - หอนางจอก                  | 13° 48' 33.38873",<br>100° 49' 55.29173"<br><a href="https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56">https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56</a> |
| 1-77        | มีนบุรี- คลองเตย (เส้นทางที่เพิ่ม)                | มีนบุรี - หอนางจอก                  | 13° 48' 33.38873",<br>100° 49' 55.29173"<br><a href="https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56">https://goo.gl/maps/CKHMzSt5qhOoZTm56</a> |
| 2-42        | เคหะคลองจั่น - ท่าเตียน                           | รามคำแหง 74                         | 13° 46' 6.22412",<br>100° 39' 46.53427"<br><a href="https://goo.gl/maps/2u1HcnZzcLV7sP517">https://goo.gl/maps/2u1HcnZzcLV7sP517</a>  |
| 2-17        | วงกลมสถานีรถไฟฟ้าบางซื่อ - มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | ท่าอิฐ                              | 13° 53' 25.41353",<br>100° 27' 37.0185"<br><a href="https://goo.gl/maps/TVxokZosMydU5LUK6">https://goo.gl/maps/TVxokZosMydU5LUK6</a>  |
| CPA3        |                                                   |                                     |                                                                                                                                       |
| 1-31        | ศูนย์ราชการฯ แจ้งวัฒนะ - คลองหลวง                 | รังสิต 200 ปี                       | 13° 59' 46.21943",<br>100° 36' 9.76107"<br><a href="https://goo.gl/maps/9h6dOgBFcaBRYGRTA">https://goo.gl/maps/9h6dOgBFcaBRYGRTA</a>  |
| 1-32E       | บางเขน - สถานีรถไฟฟ้าตลาดพลู(ทางด่วน)             | รังสิต 200 ปี                       | 13° 59' 46.21943",<br>100° 36' 9.76107"<br><a href="https://goo.gl/maps/9h6dOgBFcaBRYGRTA">https://goo.gl/maps/9h6dOgBFcaBRYGRTA</a>  |
| 1-33        | บางเขน - สถานีรถไฟฟ้าบางซื่อ                      | รังสิต 200 ปี                       | 13° 59' 46.21943",<br>100° 36' 9.76107"<br><a href="https://goo.gl/maps/9h6dOgBFcaBRYGRTA">https://goo.gl/maps/9h6dOgBFcaBRYGRTA</a>  |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

| สายรถโดยสาร | เส้นทางเดินรถโดยสารประจำทาง                                                        | ชื่อสถานีรถโดยสาร/สถานีชาร์จเจอร์ไฟฟ้า | พิกัด GPS                                                                                                                             |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-64        | วงกลมซาฟารีเวิลด์- นวลจันทร์                                                       | บึงกุ่ม 2                              | 13° 47' 13.04204",<br>100° 40' 43.28382"<br><a href="https://goo.gl/maps/rkXm2EFHzNb9szoX8">https://goo.gl/maps/rkXm2EFHzNb9szoX8</a> |
| 1-76        | วงกลมหมู่บ้านบัวขาว – มินบุรี                                                      | บึงกุ่ม 2                              | 13° 47' 13.04204",<br>100° 40' 43.28382"<br><a href="https://goo.gl/maps/rkXm2EFHzNb9szoX8">https://goo.gl/maps/rkXm2EFHzNb9szoX8</a> |
| 1-9E        | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์(ศูนย์รังสิต) –<br>มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ท่าพระจันทร์(ทางด่วน) | รังสิต 200 ปี                          | 13° 59' 46.21943",<br>100° 36' 9.76107"<br><a href="https://goo.gl/maps/9h6dOgBFcaBRYGRTA">https://goo.gl/maps/9h6dOgBFcaBRYGRTA</a>  |
| 2-11        | กระทรวงสาธารณสุข -<br>สนามหลวง                                                     | ท่าอิฐ                                 | 13° 53' 25.41353",<br>100° 27' 37.0185"<br><a href="https://goo.gl/maps/TVxokZosMydU5LUK6">https://goo.gl/maps/TVxokZosMydU5LUK6</a>  |
| 2-3         | ตลาดท่าอิฐ – อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ                                                  | ท่าอิฐ                                 | 13° 53' 25.41353",<br>100° 27' 37.0185"<br><a href="https://goo.gl/maps/TVxokZosMydU5LUK6">https://goo.gl/maps/TVxokZosMydU5LUK6</a>  |
| 2-18E       | ท่าอิฐ – มหาวิทยาลัยรามคำแหง (ทางด่วน)                                             | ท่าอิฐ                                 | 13° 53' 25.41353",<br>100° 27' 37.0185"<br><a href="https://goo.gl/maps/TVxokZosMydU5LUK6">https://goo.gl/maps/TVxokZosMydU5LUK6</a>  |
| 2-22        | ท่าเรือนนทบุรี- ถนนตก                                                              | ท่าอิฐ                                 | 13° 53' 25.41353",<br>100° 27' 37.0185"<br><a href="https://goo.gl/maps/TVxokZosMydU5LUK6">https://goo.gl/maps/TVxokZosMydU5LUK6</a>  |
| 2-27        | เมืองทองธานี- สถานีรถไฟฟ้าบางหว้า                                                  | ท่าอิฐ                                 | 13° 53' 25.41353",<br>100° 27' 37.0185"<br><a href="https://goo.gl/maps/TVxokZosMydU5LUK6">https://goo.gl/maps/TVxokZosMydU5LUK6</a>  |

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

| สายรถโดยสาร | เส้นทางเดินรถโดยสารประจำทาง                                                    | ชื่อสถานีรถโดยสาร/สถานีชาร์จรถไฟฟ้า | พิกัด GPS                                                                                                                            |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2-34        | วงกลมสถานีรถไฟสามเสน – ดินแดง                                                  | รามคำแหง 74                         | 13° 46' 6.22412",<br>100° 39' 46.53427"<br><a href="https://goo.gl/maps/2u1HcnZzcLV7sP517">https://goo.gl/maps/2u1HcnZzcLV7sP517</a> |
| S3          | รังสิต – สวนสยาม – ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ (ทางด่วน)                     | รังสิต 200 ปี                       | 13° 59' 46.21943",<br>100° 36' 9.76107"<br><a href="https://goo.gl/maps/9h6dOgBFcaBRYGRTA">https://goo.gl/maps/9h6dOgBFcaBRYGRTA</a> |
| S5          | แฮปปี้แลนด์- ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ                                     | มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2               | 13° 40' 23.9196",<br>100° 41' 28.212"<br><a href="https://goo.gl/maps/z5KHDcJAwJJdqr57">https://goo.gl/maps/z5KHDcJAwJJdqr57</a>     |
| S6          | สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพฯ (จตุจักร) – ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ(ทางด่วน) | รังสิต 200 ปี                       | 13° 59' 46.21943",<br>100° 36' 9.76107"<br><a href="https://goo.gl/maps/9h6dOgBFcaBRYGRTA">https://goo.gl/maps/9h6dOgBFcaBRYGRTA</a> |

|                                                                                                      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                      |  |
| รูปที่ 2: ตัวอย่างสถานีรถโดยสาร/สถานีชาร์จรถไฟฟ้าใน PoA 01: สถานีรถโดยสารและสถานีชาร์จรถไฟฟ้าบึงกุ่ม |  |

## 2.2 ปริมาณคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรองที่ผ่านมาทั้งหมด

โครงการแบบแผนงาน T-VER PoA 01: โครงการรถโดยสารไฟฟ้า กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2 ยังไม่เคยขอรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิตมาก่อน



|                                                         |                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------|
| โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
| รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

## 2.3 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากได้รับการขึ้นทะเบียน

### 2.3.1 การเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก

โครงการแบบแผนงาน T-VER PoA 01: โครงการรถโดยสารไฟฟ้า กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2 มีการเปลี่ยนแปลงที่ไม่มีผลกระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจกดังนี้

| สิ่งที่ระบุไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (PoA/CPA-DD)                                                   | สิ่งที่ดำเนินการจริง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ความจุแบตเตอรี่ของยานพาหนะไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการมีค่าความจุมากกว่าหรือเท่ากับ 150 กิโลวัตต์-ชั่วโมง                | 1. ความจุขั้นต่ำของแบตเตอรี่รถโดยสารไฟฟ้าที่นำมาใช้ในโครงการมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเอกสารข้อเสนอโครงการลดก๊าซเรือนกระจก โดยเปลี่ยนขนาดแบตเตอรี่ขั้นต่ำเป็นขนาด 120 กิโลวัตต์-ชั่วโมง ซึ่งเพียงพอสำหรับใช้งานในเส้นทางเดินรถโดยสารในโครงการฯ โดยรุ่นและขนาดของรถโดยสารไฟฟ้าที่นำมาใช้ในโครงการยังคงเดิม โดยได้มีการยื่นหนังสือแจ้งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (อบก.) รับทราบแล้ว (อ้างอิง: ภาคผนวก 1) |
| 2. บริษัท พลังงานมหานคร จำกัด มีหน้าที่รับผิดชอบในการให้บริการและรวบรวมข้อมูลของรถโดยสารไฟฟ้าที่สถานีปลายทางทุกแห่ง | 2. บริษัท ไทยสมายล์บัส จำกัด ได้ว่าจ้าง บริษัท ออโต้บัส เซอร์วิส จำกัด ให้เป็นผู้ให้บริการจัดการสถานีชาร์จรถไฟฟ้า ได้แก่ บริการชาร์จรถไฟฟ้า ซ่อมบำรุงรักษารถโดยสารไฟฟ้า รวมทั้งเก็บข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของรถโดยสารไฟฟ้าในโครงการ                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                         |                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------|
| โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
| รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. ตำแหน่งของสถานีชาร์จรถไฟฟ้าของกลุ่มโครงการย่อย 1 (CPA1) ในโครงการแบบแผนงาน 1 (PoA1) | มีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งของสถานีชาร์จรถไฟฟ้าในเส้นทางเดินรถบางเส้นทางของกลุ่มโครงการย่อย 1 (CPA1) ในโครงการแบบแผนงาน 1 (PoA 1) ตามความเหมาะสมและความพร้อมของสถานี สำหรับสถานีชาร์จรถไฟฟ้าในเส้นทางเดินรถโดยสารแต่ละสายจะถูกจัดกลุ่มตามระยะทางสัมพัทธ์ระหว่างเส้นทางเดินรถโดยสารไปยังสถานีชาร์จรถไฟฟ้า รายละเอียดและตำแหน่งที่ตั้งของสถานีชาร์จรถไฟฟ้าของเส้นทาง เดินรถแต่ละสายในแต่ละกลุ่มโครงการย่อย (CPA) แสดงไว้ใน ตารางที่ 3 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 2.3.2 การเปลี่ยนแปลงที่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก

โครงการแบบแผนงาน T-VER PoA 01: โครงการรถโดยสารไฟฟ้า กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมการดำเนินงานที่มีนัยสำคัญและส่งผลกระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก

### 2.4 การขอเปลี่ยนแปลงในการขอรับรองคาร์บอนเครดิตครั้งนี้ (Deviation)

เอกสารข้อเสนอโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (PoA/CPA-DD) ระบุว่าบิลค่าไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงที่เรียกเก็บมายังสถานีชาร์จรถไฟฟ้าสามารถนำมาใช้อ้างอิงเป็นข้อมูลการใช้ไฟฟ้าได้ แต่ในความเป็นจริง บิลค่าไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงที่เรียกเก็บมายังสถานีชาร์จรถไฟฟ้าแต่ละแห่งจะเป็นยอดการใช้ไฟฟ้ารวมของสถานีชาร์จรถไฟฟ้าซึ่งไม่สามารถระบุปริมาณการใช้ไฟฟ้าในเส้นทางเดินรถแต่ละเส้นทางได้ ดังนั้นข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าในเส้นทางรถโดยสารต่างๆ จึงนำมาจากข้อมูลที่จดบันทึกการใช้ไฟฟ้าโดยพนักงานที่สถานีชาร์จรถไฟฟ้า/มิเตอร์ของผู้ให้บริการชาร์จไฟฟ้า

### 2.5 ข้อมูลที่ต้องใช้ในระเบียบวิธีการคำนวณ

โครงการแบบแผนงาน T-VER PoA 01: โครงการรถโดยสารไฟฟ้า กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2 ใช้ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจก (T-VER Methodology) ดังนี้

1. T-VER-METH-TM-05 version 03 การใช้ยานพาหนะไฟฟ้าในระบบขนส่งสาธารณะ (Use of Electric Vehicles in Public Transportation System)
2. T-VER-METH-TM-06 version 03 การเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากยานพาหนะส่วนตัว มา

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

ใช้ระบบขนส่งผู้โดยสารสาธารณะที่ใช้ยานพาหนะไฟฟ้า (Modal Shift from Private Vehicles to Public Passenger Transportation with Electric Vehicles)

อย่างไรก็ตามในรอบการติดตามประเมินผลระหว่าง 1 ตุลาคม 2565 ถึง 31 ธันวาคม 2565 โครงการฯ จะพิจารณาการลดก๊าซเรือนกระจกจากกระเป๋ยบวิธี T-VER-METH-TM-05 version 03 เท่านั้น การลดก๊าซเรือนกระจกจากกระเป๋ยบวิธี T-VER-METH-TM-06 จะไม่ถูกนำมาพิจารณาในรอบการการติดตามนี้

### 2.5.1 พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องตรวจวัด

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์ | NCV <sub>NGV</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ค่าที่ใช้   | 36.67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| หน่วย       | เมกะจูลต่อกิโลกรัม (MJ/kg)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ความหมาย    | ค่าความร้อนสุทธิ (Net Calorific Value) ของเชื้อเพลิงฟอสซิลชนิด NGV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| แหล่งข้อมูล | <p>รายงานสถิติพลังงานของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน จากสถิติพลังงานแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2564 (<a href="https://www2.energy.go.th/th/annual-energy-statistics-report">https://www2.energy.go.th/th/annual-energy-statistics-report</a>)</p> <p>NCV-NGV (dry) = 1.02 MJ/scf</p> <p>ปริมาณการใช้ NGV (ก.พ. 2565)</p> <p>(<a href="http://www.eppo.go.th/index.php/th/petroleum/gas/ngv/ngv-unit">http://www.eppo.go.th/index.php/th/petroleum/gas/ngv/ngv-unit</a>)</p> <p>NGV conversion = 27.81873313 tonne/mmscf</p> |

|             |                                                                   |
|-------------|-------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์ | EF <sub>CO<sub>2</sub>,NGV</sub>                                  |
| ค่าที่ใช้   | 56,100                                                            |
| หน่วย       | กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์ต่อเทระจูล (kgCO <sub>2</sub> /TJ)        |
| ความหมาย    | ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงฟอสซิลชนิด NGV |
| แหล่งข้อมูล | ตารางที่ 1.4 2006, IPCC Guidelines for National GHG Inventories   |

|                                                         |                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------|
| โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
| รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

## 2.5.2 พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล

### พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผลของกลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 1 (CPA 1)

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | $FC_{BL,i,NGV}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ค่าจากการติดตามผล | 304,506.90<br>หมายเหตุ: ปริมาณรวมของ 5 เส้นทางใน CPA 1                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| หน่วย             | กิโลกรัม (kg)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ความหมาย          | ปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในระบบขนส่งผู้โดยสารสาธารณะเส้นทางที่ i ในกรณีฐาน                                                                                                                                                                                                                                  |
| แหล่งข้อมูล       | การคำนวณ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| วิธีการคำนวณ      | คำนวณโดยใช้ (i) ค่าอัตราการสิ้นเปลืองเฉลี่ย (หน่วยเชื้อเพลิงต่อระยะทาง) ซึ่งต้องใช้ข้อมูลไม่น้อยกว่า 3 เดือนต่อเนื่องและย้อนหลังไม่เกิน 2 ปีหลังจากการเปลี่ยนเป็นยานพาหนะไฟฟ้าคุณด้วย (ii) จำนวนยานพาหนะเดิม และ (iii) ระยะทางวิ่งทั้งหมดเฉลี่ยต่อปีต่อคัน<br>อ้างอิง: ภาคผนวก 2 ตัวอย่างข้อมูลที่ต้องตรวจติดตามโดยผู้ให้บริการเดินรถโดยสารไฟฟ้า |
| หมายเหตุ          | ค่าอัตราการสิ้นเปลืองเฉลี่ย (SFC) ให้ถือเป็นพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามตลอดช่วงเครดิต ค่า SFC มาจากข้อมูลการสุ่มตัวอย่างรถโดยสาร NGV ที่มีอยู่ในช่วงเวลาการติดตามประเมินผลรอบนี้ อ้างอิงระเบียบวิธี CDM-AMS.III.C ส่วนที่ 5.4.4 ตัวเลือก                                                                                                            |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | $L_{BL,i}$                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ค่าจากการติดตามผล | 545,125.126<br>หมายเหตุ: ระยะทางรวมของ 5 เส้นทางใน CPA 1                                                                                                                                                                                                       |
| หน่วย             | กิโลเมตร (km)                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ความหมาย          | ระยะทางวิ่งของรถโดยสารไฟฟ้าในเส้นทาง i ในกรณีฐาน                                                                                                                                                                                                               |
| แหล่งข้อมูล       | มีค่าเท่ากับ $L_{PJ,i,y}$                                                                                                                                                                                                                                      |
| หมายเหตุ          | จะมีค่าเท่ากับ $L_{PJ,i}$ ซึ่งเป็นผลการพิจารณาการแทนที่ 1:1 บนพื้นฐานที่ว่าหากไม่มีการดำเนินการรถโดยสารประจำทางไฟฟ้า ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการกิจการด้วยรถโดยสารประจำทางเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ โดยเป็นไปตามข้อกำหนดในใบอนุญาตให้ประกอบกิจการรถโดยสารประจำทาง |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | $N_{BL,i}$                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ค่าจากการติดตามผล | 80<br>หมายเหตุ: จำนวนรวมของ 5 เส้นทางใน CPA1                                                                                                                                                                                                                 |
| หน่วย             | คัน                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ความหมาย          | จำนวนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในในเส้นทางการให้บริการที่ i ในกรณีฐาน                                                                                                                                                                                      |
| แหล่งข้อมูล       | มีค่าเท่ากับ $N_{PJ,i}$                                                                                                                                                                                                                                      |
| หมายเหตุ          | จะมีค่าเท่ากับ $N_{PJ,i}$ ซึ่งเป็นการพิจารณาการแทนที่ 1:1 บนพื้นฐานที่ว่าหากไม่มีการดำเนินการลดโดยสารประจำทางไฟฟ้า ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการกิจการด้วยรถโดยสารประจำทางเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ โดยเป็นไปตามข้อกำหนดในใบอนุญาตให้ประกอบกิจการรถโดยสารประจำทาง |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | $L_{PJ,i,y}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ค่าจากการติดตามผล | 545,125.126<br>หมายเหตุ: ระยะทางรวมของ 5 เส้นทางใน CPA1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| หน่วย             | กิโลเมตร (km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ความหมาย          | ระยะทางวิ่งของรถโดยสารไฟฟ้าในเส้นทางการให้บริการที่ i ในปี y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| แหล่งข้อมูล       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกจำนวนเที่ยวของรถโดยสารไฟฟ้าที่วิ่งในแต่ละวันของรถโดยสารไฟฟ้าทุกคัน โดยระบุรหัสรถโดยสารไฟฟ้าให้ชัดเจน</li> <li>- มาตรฐานระยะทางของรถโดยสารไฟฟ้า (เพื่อทวนสอบเทียบกับระยะทางที่วัดได้จากระบบ GPS และหรือ เทียบกับระยะทางที่กำหนดในใบอนุญาตให้ประกอบการขนส่งประจำทาง )</li> <li>- ระยะทางที่แสดงโดยระบบ GPS ในแต่ละวันของรถโดยสารทุกคัน โดยระบุรหัสรถโดยสารไฟฟ้าให้ชัดเจน (อ้างอิง: ภาคผนวก 3)</li> </ul> |
| วิธีการติดตามผล   | สรุปข้อมูลระยะทางวิ่ง (ไป-กลับ) ของเส้นทางการให้บริการเป็นรายปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                   |                                                      |
|-------------------|------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | $N_{PJ,i,y}$                                         |
| ค่าจากการติดตามผล | 80<br>หมายเหตุ: จำนวนยานพาหนะรวมของ 5 เส้นทางใน CPA1 |
| หน่วย             | คัน                                                  |
| ความหมาย          | จำนวนยานพาหนะไฟฟ้าในเส้นทางการให้บริการที่ i ในปี y  |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| แหล่งข้อมูล     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกจำนวนรถโดยสารไฟฟ้าที่เดินรถในแต่ละวัน แยกตามเส้นทางเดินรถ และขนาดแบตเตอรี่รถ (บันทึกรายคัน)</li> <li>- แผนการเดินรถโดยสารประจำเดือน</li> <li>- แผนการบรรจุรถในแต่ละเดือน หากมีการเปลี่ยนแปลง</li> </ul> |
| วิธีการติดตามผล | สรุปข้อมูลจำนวนยานพาหนะไฟฟ้าให้บริการในเส้นทางเป็นรายปี                                                                                                                                                                                                |

|                   |                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | $EC_{PJ,i,j,y}$                                                                                                                                                                                                    |
| ค่าจากการติดตามผล | 711,129.85<br><i>หมายเหตุ: ปริมาณรวมของรถโดยสาร 80 คัน จาก 5 เส้นทางใน CPA1</i>                                                                                                                                    |
| หน่วย             | กิโลวัตต์ชั่วโมง (kWh)                                                                                                                                                                                             |
| ความหมาย          | ปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดสำหรับการชาร์จยานพาหนะไฟฟ้าคันที่ j เส้นทางที่ i จากการดำเนินโครงการ ในปี y                                                                                                                |
| แหล่งข้อมูล       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลดิบจากการชาร์จไฟฟ้ารายวันของรถโดยสารสาธารณะจากผู้ดำเนินการชาร์จไฟฟ้า</li> <li>- ข้อมูลบิลค่าไฟจากผู้ให้บริการชาร์จไฟฟ้า</li> </ul>                                  |
| วิธีการติดตามผล   | ข้อมูลแสดงการใช้ไฟฟ้าจากการชาร์จ EV ซึ่งจะรายงานเป็นรายเดือน จากบันทึกการใช้ไฟฟ้ารายวันของรถโดยสาร และ/หรือ ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าจากมิเตอร์ไฟฟ้าของผู้ให้บริการชาร์จไฟฟ้า) อ้างอิง: Error! Reference source not found. |

|                   |                                                                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | $EF_{EC,y}$                                                                                                                                           |
| ค่าจากการติดตามผล | 0.4758                                                                                                                                                |
| หน่วย             | ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อเมกะวัตต์-ชั่วโมง ( $tCO_2/MWh$ )                                                                                               |
| ความหมาย          | ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากระบบสายส่งสำหรับผู้ไฟฟ้า ในปี y                                                                                           |
| แหล่งข้อมูล       | ข้อมูลจากรายงานค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor) จากระบบสายส่งและจากการผลิตความร้อนสำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่ประกาศโดย อบก. |
| วิธีการติดตามผล   | ใช้ค่า $EF_{EC,y}$ ล่าสุดของ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (อบก.) สำหรับรอบระยะเวลาการติดตามประเมินผล                              |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|                   |                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | จำนวนรถโดยสารสาธารณะเครื่องยนต์สันดาปภายในระบบขนส่งมวลชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล                                                                                                                                        |
| ค่าจากการติดตามผล | 8,102                                                                                                                                                                                                                       |
| หน่วย             | คัน                                                                                                                                                                                                                         |
| ความหมาย          | จำนวนรถโดยสารเครื่องยนต์สันดาปภายในระบบขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานคร                                                                                                                                                           |
| แหล่งข้อมูล       | จำนวนรถโดยสารสาธารณะเครื่องยนต์สันดาปที่ขึ้นทะเบียนในระบบขนส่งมวลชนของกลุ่มสถิติการขนส่ง กรมการขนส่งทางบกในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ( <a href="https://web.dlt.go.th/statistics/">https://web.dlt.go.th/statistics/</a> ) |

|                   |                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | อายุของใบอนุญาตให้ประกอบการขนส่งประจำทาง                                                                             |
| ค่าจากการติดตามผล | ใบอนุญาตให้ประกอบการขนส่งประจำทางของรถโดยสารทุกคันใน CPA 1 ยังไม่หมดอายุและสามารถใช้งานได้ในรอบการติดตามประเมินผลนี้ |
| ความหมาย          | ความถูกต้องและใช้งานได้ของใบอนุญาตให้ประกอบการขนส่งประจำทาง                                                          |
| แหล่งข้อมูล       | ใบอนุญาตให้ประกอบการขนส่งประจำทางที่ได้รับการอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบก                                               |

|                   |                                                           |
|-------------------|-----------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | $IR_i$                                                    |
| ค่าจากการติดตามผล | 0.99                                                      |
| หน่วย             | -                                                         |
| ความหมาย          | ค่าแฟคเตอร์ของการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับรถยนต์ประเภท i ต่อปี |
| แหล่งข้อมูล       | ค่าคงที่จาก UNFCCC-CDM-Tool 18 version 01                 |

|                   |                                                                    |       |          |            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------|
| พารามิเตอร์       | SDG 8 จำนวนพนักงาน                                                 |       |          |            |
| ค่าจากการติดตามผล | พนักงานของ บริษัท ไทยสมายล์บัส จำกัด (ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม 2565)  |       |          |            |
|                   | ชาย                                                                | หญิง  | ผู้พิการ | แรงงานเด็ก |
|                   | 1,842                                                              | 1,600 | 0        | 0          |
| หน่วย             | คน                                                                 |       |          |            |
| ความหมาย          | จำนวนพนักงานของ บริษัท ไทยสมายล์บัส จำกัด                          |       |          |            |
| แหล่งข้อมูล       | จำนวนพนักงานที่ดำเนินการของบริษัท ไทยสมายล์บัส จำกัด หรือบริษัทที่ |       |          |            |

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

|                                                         |                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------|
| โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
| รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|  |                                             |
|--|---------------------------------------------|
|  | เกี่ยวข้อง (เช่น พนักงานที่สถานีชาร์จไฟฟ้า) |
|--|---------------------------------------------|

|                   |                                                                                                                          |                                       |                                        |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | SDG 11                                                                                                                   |                                       |                                        |
| ค่าจากการติดตามผล | คุณภาพอากาศเฉลี่ยจาก 12 ตำแหน่งในบริเวณกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2565 ถึง ธันวาคม 2565                            |                                       |                                        |
|                   | เดือน-2565                                                                                                               | PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) |
|                   | ตุลาคม                                                                                                                   | 44.2                                  | 25.0                                   |
|                   | พฤศจิกายน                                                                                                                | 47.7                                  | 26.2                                   |
|                   | ธันวาคม                                                                                                                  | 52.1                                  | 28.9                                   |
|                   | หมายเหตุ: ไม่มีการปล่อยไอเสียจาก รถโดยสารไฟฟ้า ในโครงการ                                                                 |                                       |                                        |
| ความหมาย          | ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพอากาศ ระดับ PM ประจำปีในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล                                                |                                       |                                        |
| แหล่งข้อมูล       | ข้อมูลจากกรมควบคุมมลพิษ: <a href="http://air4thai.pcd.go.th/webV2/history/">http://air4thai.pcd.go.th/webV2/history/</a> |                                       |                                        |

|                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | SDG 13                             |
| ค่าจากการติดตามผล | 281 tCO <sub>2</sub> e             |
| หน่วย             | tCO <sub>2</sub> e                 |
| ความหมาย          | ผลรวมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก   |
| แหล่งข้อมูล       | การคำนวณ                           |
| วิธีการตรวจวัด    | ไฟล์ Ex-post calculation_PoA1.xlsx |

### พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผลของกลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 2 (CPA 2)

|                   |                                                                                                                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | FC <sub>BL,i,NGV</sub>                                                                                                                              |
| ค่าจากการติดตามผล | 534,272.6<br>หมายเหตุ: ปริมาณรวมของ 18 เส้นทางใน CPA 2                                                                                              |
| หน่วย             | กิโลกรัม (kg)                                                                                                                                       |
| ความหมาย          | ปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในระบบขนส่งผู้โดยสารสาธารณะเส้นทางที่ i ในกรณีฐาน                                     |
| แหล่งข้อมูล       | การคำนวณ                                                                                                                                            |
| วิธีการคำนวณ      | คำนวณโดยใช้ (i) ค่าอัตราการสิ้นเปลืองเฉลี่ย (หน่วยเชื้อเพลิงต่อระยะทาง) ซึ่งต้องใช้ข้อมูลไม่น้อยกว่า 3 เดือนต่อเนื่องและย้อนหลังไม่เกิน 2 ปีหลังจาก |

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)



|                                                         |                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------|
| โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
| รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|          |                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | การเปลี่ยนเป็นยานพาหนะไฟฟ้าคุณด้วย (ii)จำนวนยานพาหนะเดิม และ (iii)ระยะทางวิ่งทั้งหมดเฉลี่ยต่อปีต่อคัน<br>อ้างอิง: ภาคผนวก 2 ตัวอย่างข้อมูลที่ต้องตรวจติดตามโดยผู้ให้บริการเดินรถโดยสารไฟฟ้า                                           |
| หมายเหตุ | ค่าอัตราการสิ้นเปลืองเฉลี่ย (SFC) ให้ถือเป็นพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามตลอดช่วงเครดิต ค่า SFC มาจากข้อมูลการสุ่มตัวอย่างรถโดยสาร NGV ที่มีอยู่ในช่วงเวลาการติดตามประเมินผลรอบนี้ อ้างอิงระเบียบวิธี CDM-AMS.III.C ส่วนที่ 5.4.4 ตัวเลือก |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | $L_{BL,i}$                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ค่าจากการติดตามผล | 956,449.3<br>หมายเหตุ: ระยะทางรวมของ 18 เส้นทางใน CPA 2                                                                                                                                                                                                      |
| หน่วย             | กิโลเมตร (km)                                                                                                                                                                                                                                                |
| ความหมาย          | ระยะทางวิ่งของรถโดยสารไฟฟ้าในเส้นทาง i ในกรณีฐาน                                                                                                                                                                                                             |
| แหล่งข้อมูล       | มีค่าเท่ากับ $L_{PJ,i,y}$                                                                                                                                                                                                                                    |
| หมายเหตุ          | จะมีค่าเท่ากับ $L_{PJ,i}$ ซึ่งเป็นการพิจารณาการแทนที่ 1:1 บนพื้นฐานที่ว่าหากไม่มีการดำเนินการรถโดยสารประจำทางไฟฟ้า ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการกิจการด้วยรถโดยสารประจำทางเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ โดยเป็นไปตามข้อกำหนดในใบอนุญาตให้ประกอบกิจการรถโดยสารประจำทาง |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | $N_{BL,i}$                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ค่าจากการติดตามผล | 135<br>หมายเหตุ: จำนวนรวมของ 18 เส้นทางใน CPA 2                                                                                                                                                                                                              |
| หน่วย             | คัน                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ความหมาย          | จำนวนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในในเส้นทางให้บริการที่ i ในกรณีฐาน                                                                                                                                                                                         |
| แหล่งข้อมูล       | มีค่าเท่ากับ $N_{PJ,i}$                                                                                                                                                                                                                                      |
| หมายเหตุ          | จะมีค่าเท่ากับ $N_{PJ,i}$ ซึ่งเป็นการพิจารณาการแทนที่ 1:1 บนพื้นฐานที่ว่าหากไม่มีการดำเนินการรถโดยสารประจำทางไฟฟ้า ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการกิจการด้วยรถโดยสารประจำทางเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ โดยเป็นไปตามข้อกำหนดในใบอนุญาตให้ประกอบกิจการรถโดยสารประจำทาง |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | $L_{PJ,i,y}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ค่าจากการติดตามผล | 956,449.3<br>หมายเหตุ: ระยะทางรวมของ 18 เส้นทางใน CPA 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| หน่วย             | กิโลเมตร (km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ความหมาย          | ระยะทางวิ่งของรถโดยสารไฟฟ้าในเส้นทางการให้บริการที่ $i$ ในปี $y$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| แหล่งข้อมูล       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกจำนวนเที่ยวของรถโดยสารไฟฟ้าที่วิ่งในแต่ละวันของรถโดยสารไฟฟ้าทุกคัน โดยระบุรหัสรถโดยสารไฟฟ้าให้ชัดเจน</li> <li>- มาตรวัดระยะทางของรถโดยสารไฟฟ้า (เพื่อทวนสอบเทียบกับระยะทางที่วัดได้จากระบบ GPS และหรือ เทียบกับระยะทางที่กำหนดในใบอนุญาตให้ประกอบการขนส่งประจำทาง )</li> <li>- ระยะทางที่แสดงโดยระบบ GPS ในแต่ละวันของรถโดยสารทุกคัน โดยระบุรหัสรถโดยสารไฟฟ้าให้ชัดเจน (อ้างอิง: ภาคผนวก 3)</li> </ul> |
| วิธีการติดตามผล   | สรุปข้อมูลระยะทางวิ่ง (ไป-กลับ) ของเส้นทางการให้บริการเป็นรายปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | $N_{PJ,i,y}$                                                                                                                                                                                                                                          |
| ค่าจากการติดตามผล | 135<br>หมายเหตุ: จำนวนยานพาหนะรวมของ 18 เส้นทางใน CPA 2                                                                                                                                                                                               |
| หน่วย             | คัน                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ความหมาย          | จำนวนยานพาหนะไฟฟ้าในเส้นทางการให้บริการที่ $i$ ในปี $y$                                                                                                                                                                                               |
| แหล่งข้อมูล       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกจำนวนรถโดยสารไฟฟ้าที่เดินรถในแต่ละวัน แยกตามเส้นทางเดินรถและขนาดแบตเตอรี่รถ (บันทึกรายคัน)</li> <li>- แผนการเดินรถโดยสารประจำเดือน</li> <li>- แผนการบรรจุรถในแต่ละเดือน หากมีการเปลี่ยนแปลง</li> </ul> |
| วิธีการติดตามผล   | สรุปข้อมูลจำนวนยานพาหนะไฟฟ้าให้บริการในเส้นทางเป็นรายปี                                                                                                                                                                                               |

|                   |                                                                                                           |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | $EC_{PJ,i,j,y}$                                                                                           |
| ค่าจากการติดตามผล | 990,210.65<br>หมายเหตุ: ปริมาณรวมของรถโดยสาร 135 คัน จาก 18 เส้นทางใน CPA 2                               |
| หน่วย             | กิโลวัตต์ชั่วโมง (kWh)                                                                                    |
| ความหมาย          | ปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดสำหรับการชาร์จยานพาหนะไฟฟ้าคันที่ $j$ เส้นทางที่ $i$ จากการดำเนินโครงการ ในปี $y$ |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|                 |                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| แหล่งข้อมูล     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลดิบจากการชาร์จไฟฟ้ารายวันของรถโดยสารสาธารณะจากผู้ดำเนินการชาร์จไฟฟ้า</li> <li>- ข้อมูลบิลค่าไฟจากผู้ให้บริการชาร์จไฟฟ้า</li> </ul>                                         |
| วิธีการติดตามผล | ข้อมูลแสดงการใช้ไฟฟ้าจากการชาร์จ EV ซึ่งจะรายงานเป็นรายเดือน จากบันทึกการใช้ไฟฟ้ารายวันของรถโดยสาร และ/หรือ ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าจากมิเตอร์ไฟฟ้าของผู้ให้บริการชาร์จไฟฟ้า) อ้างอิง: <b>Error! Reference source not found.</b> |

|                   |                                                                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | $EF_{EC,y}$                                                                                                                                           |
| ค่าจากการติดตามผล | 0.4758                                                                                                                                                |
| หน่วย             | ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อเมกะวัตต์-ชั่วโมง ( $tCO_2/MWh$ )                                                                                               |
| ความหมาย          | ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากระบบสายส่งสำหรับผู้ไฟฟ้า ในปี y                                                                                           |
| แหล่งข้อมูล       | ข้อมูลจากรายงานค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor) จากระบบสายส่งและจากการผลิตความร้อนสำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่ประกาศโดย อบก. |
| วิธีการติดตามผล   | ใช้ค่า $EF_{EC,y}$ ล่าสุดของ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (อบก.) สำหรับรอบระยะเวลาการติดตามประเมินผล                              |

|                   |                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | จำนวนรถโดยสารสาธารณะเครื่องยนต์สันดาปภายในระบบขนส่งมวลชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล                                                                                                                                        |
| ค่าจากการติดตามผล | 8,102                                                                                                                                                                                                                       |
| หน่วย             | คัน                                                                                                                                                                                                                         |
| ความหมาย          | จำนวนรถโดยสารเครื่องยนต์สันดาปภายในระบบขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานคร                                                                                                                                                           |
| แหล่งข้อมูล       | จำนวนรถโดยสารสาธารณะเครื่องยนต์สันดาปที่ขึ้นทะเบียนในระบบขนส่งมวลชนของกลุ่มสถิติการขนส่ง กรมการขนส่งทางบกในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ( <a href="https://web.dlt.go.th/statistics/">https://web.dlt.go.th/statistics/</a> ) |

|                   |                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | อายุของใบอนุญาตให้ประกอบการขนส่งประจำทาง                                                                             |
| ค่าจากการติดตามผล | ใบอนุญาตให้ประกอบการขนส่งประจำทางของรถโดยสารทุกคันใน CPA 2 ยังไม่หมดอายุและสามารถใช้งานได้ในรอบการติดตามประเมินผลนี้ |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|             |                                                                        |
|-------------|------------------------------------------------------------------------|
| ความหมาย    | ความถูกต้องและใช้งานได้ของใบอนุญาตให้ประกอบการขนส่งประจำทาง            |
| แหล่งข้อมูล | ใบอนุญาตให้ประกอบการขนส่งประจำทางที่ได้รับการอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบก |

|                   |                                                           |
|-------------------|-----------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | IR <sub>i</sub>                                           |
| ค่าจากการติดตามผล | 0.99                                                      |
| หน่วย             | -                                                         |
| ความหมาย          | ค่าแฟคเตอร์ของการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับรถยนต์ประเภท i ต่อปี |
| แหล่งข้อมูล       | ค่าคงที่จาก UNFCCC-CDM-Tool 18 version 01                 |

|                   |                                                                                                               |       |          |            |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------|
| พารามิเตอร์       | SDG 8 จำนวนพนักงาน                                                                                            |       |          |            |
| ค่าจากการติดตามผล | พนักงานของ บริษัท ไทยสมายล์บัส จำกัด (ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม 2565)                                             |       |          |            |
|                   | ชาย                                                                                                           | หญิง  | ผู้พิการ | แรงงานเด็ก |
|                   | 1,842                                                                                                         | 1,600 | 0        | 0          |
| หน่วย             | คน                                                                                                            |       |          |            |
| ความหมาย          | จำนวนพนักงานของ บริษัท ไทยสมายล์บัส จำกัด                                                                     |       |          |            |
| แหล่งข้อมูล       | จำนวนพนักงานที่ดำเนินการของบริษัท ไทยสมายล์บัส จำกัด หรือบริษัทที่เกี่ยวข้อง (เช่น พนักงานที่สถานีชาร์จไฟฟ้า) |       |          |            |

|                                                          |                                                                                               |                                       |                                        |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| พารามิเตอร์                                              | SDG 11                                                                                        |                                       |                                        |
| ค่าจากการติดตามผล                                        | คุณภาพอากาศเฉลี่ยจาก 12 ตำแหน่งในบริเวณกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2565 ถึง ธันวาคม 2565 |                                       |                                        |
|                                                          | เดือน-2565                                                                                    | PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) |
|                                                          | ตุลาคม                                                                                        | 44.2                                  | 25.0                                   |
|                                                          | พฤศจิกายน                                                                                     | 47.7                                  | 26.2                                   |
|                                                          | ธันวาคม                                                                                       | 52.1                                  | 28.9                                   |
| หมายเหตุ: ไม่มีการปล่อยไอเสียจาก รถโดยสารไฟฟ้า ในโครงการ |                                                                                               |                                       |                                        |
| ความหมาย                                                 | ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพอากาศ ระดับ PM ประจำปีในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล                     |                                       |                                        |

|                                                         |                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------|
| โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
| รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|             |                                                                                                                          |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| แหล่งข้อมูล | ข้อมูลจากกรมควบคุมมลพิษ: <a href="http://air4thai.pcd.go.th/webV2/history/">http://air4thai.pcd.go.th/webV2/history/</a> |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | SDG 13                             |
| ค่าจากการติดตามผล | 616 tCO <sub>2</sub> e             |
| หน่วย             | tCO <sub>2</sub> e                 |
| ความหมาย          | ผลรวมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก   |
| แหล่งข้อมูล       | การคำนวณ                           |
| วิธีการคำนวณ      | ไฟล์ Ex-post calculation_PoA1.xlsx |

### พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผลของกลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 3 (CPA 3)

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | FC <sub>BL,i,NGV</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ค่าจากการติดตามผล | 17,180.8<br>หมายเหตุ: ปริมาณรวมของ 12 เส้นทางใน CPA 3                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| หน่วย             | กิโลกรัม (kg)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ความหมาย          | ปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในระบบขนส่งผู้โดยสารสาธารณะเส้นทางที่ i ในกรณีฐาน                                                                                                                                                                                                                                |
| แหล่งข้อมูล       | การคำนวณ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| วิธีการคำนวณ      | คำนวณโดยใช้ (i) ค่าอัตราการสิ้นเปลืองเฉลี่ย (หน่วยเชื้อเพลิงต่อระยะทาง) ซึ่งต้องใช้ข้อมูลไม่น้อยกว่า 3 เดือนต่อเนื่องและย้อนหลังไม่เกิน 2 ปีหลังจากการเปลี่ยนเป็นยานพาหนะไฟฟ้าคุณด้วย (ii)จำนวนยานพาหนะเดิม และ (iii)ระยะทางวิ่งทั้งหมดเฉลี่ยต่อปีต่อคัน<br>อ้างอิง: ภาคผนวก 2 ตัวอย่างข้อมูลที่ต้องตรวจติดตามโดยผู้ให้บริการเดินรถโดยสารไฟฟ้า |
| หมายเหตุ          | ค่าอัตราการสิ้นเปลืองเฉลี่ย (SFC) ให้ถือเป็นพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามตลอดช่วงเครดิต ค่า SFC มาจากข้อมูลการสุ่มตัวอย่างรถโดยสาร NGV ที่มีอยู่ในช่วงเวลาการติดตามประเมินผลรอบนี้ อ้างอิงระเบียบวิธี CDM-AMS.III.C ส่วนที่ 5.4.4 ตัวเลือก                                                                                                          |

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| พารามิเตอร์       | L <sub>BL,i</sub> |
| ค่าจากการติดตามผล | 30,756.968        |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | หมายเหตุ: ระยะทางรวมของ 12 เส้นทางใน CPA 3                                                                                                                                                                                                                   |
| หน่วย       | กิโลเมตร (km)                                                                                                                                                                                                                                                |
| ความหมาย    | ระยะทางวิ่งของรถโดยสารไฟฟ้าในเส้นทาง $i$ ในกรณีฐาน                                                                                                                                                                                                           |
| แหล่งข้อมูล | มีค่าเท่ากับ $L_{PJ,i,y}$                                                                                                                                                                                                                                    |
| หมายเหตุ    | จะมีค่าเท่ากับ $L_{PJ,i}$ ซึ่งเป็นการพิจารณาการแทนที่ 1:1 บนพื้นฐานที่ว่าหากไม่มีการดำเนินการรถโดยสารประจำทางไฟฟ้า ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการกิจการด้วยรถโดยสารประจำทางเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ โดยเป็นไปตามข้อกำหนดในใบอนุญาตให้ประกอบกิจการรถโดยสารประจำทาง |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | $N_{BL,i}$                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ค่าจากการติดตามผล | 30<br>หมายเหตุ: จำนวนรวมของ 12 เส้นทางใน CPA 3                                                                                                                                                                                                               |
| หน่วย             | คัน                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ความหมาย          | จำนวนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในในเส้นทางให้บริการที่ $i$ ในกรณีฐาน                                                                                                                                                                                       |
| แหล่งข้อมูล       | มีค่าเท่ากับ $N_{PJ,i}$                                                                                                                                                                                                                                      |
| หมายเหตุ          | จะมีค่าเท่ากับ $N_{PJ,i}$ ซึ่งเป็นการพิจารณาการแทนที่ 1:1 บนพื้นฐานที่ว่าหากไม่มีการดำเนินการรถโดยสารประจำทางไฟฟ้า ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการกิจการด้วยรถโดยสารประจำทางเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ โดยเป็นไปตามข้อกำหนดในใบอนุญาตให้ประกอบกิจการรถโดยสารประจำทาง |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | $L_{PJ,i,y}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ค่าจากการติดตามผล | 30,756.968<br>หมายเหตุ: ระยะทางรวมของ 12 เส้นทางใน CPA 3                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| หน่วย             | กิโลเมตร (km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ความหมาย          | ระยะทางวิ่งของรถโดยสารไฟฟ้าในเส้นทางให้บริการที่ $i$ ในปี $y$                                                                                                                                                                                                                                                                |
| แหล่งข้อมูล       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกจำนวนเที่ยวของรถโดยสารไฟฟ้าที่วิ่งในแต่ละวันของรถโดยสารไฟฟ้าทุกคัน โดยระบุให้รถโดยสารไฟฟ้าให้ชัดเจน</li> <li>- มาตรวัดระยะทางของรถโดยสารไฟฟ้า (เพื่อทวนสอบเทียบกับระยะทางที่วัดได้จากระบบ GPS และหรือ เทียบกับระยะทางที่กำหนดในใบอนุญาตให้ประกอบการขนส่งประจำทาง )</li> </ul> |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|                 |                                                                                                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | - ระยะทางที่แสดงโดยระบบ GPS ในแต่ละวันของรถโดยสารทุกคัน โดยระบุรหัสรถโดยสารไฟฟ้าให้ชัดเจน (อ้างอิง: ภาคผนวก 3) |
| วิธีการติดตามผล | สรุปข้อมูลระยะทางวิ่ง (ไป-กลับ) ของเส้นทางการให้บริการเป็นรายปี                                                |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | $N_{PJ,i,y}$                                                                                                                                                                                                                                          |
| ค่าจากการติดตามผล | 30<br>หมายเหตุ: จำนวนยานพาหนะรวมของ 12 เส้นทางใน CPA 3                                                                                                                                                                                                |
| หน่วย             | คัน                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ความหมาย          | จำนวนยานพาหนะไฟฟ้าในเส้นทางการให้บริการที่ i ในปี y                                                                                                                                                                                                   |
| แหล่งข้อมูล       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกจำนวนรถโดยสารไฟฟ้าที่เดินรถในแต่ละวัน แยกตามเส้นทางเดินรถและขนาดแบตเตอรี่รถ (บันทึกรายคัน)</li> <li>- แผนการเดินรถโดยสารประจำเดือน</li> <li>- แผนการบรรจุรถในแต่ละเดือน หากมีการเปลี่ยนแปลง</li> </ul> |
| วิธีการติดตามผล   | สรุปข้อมูลจำนวนยานพาหนะไฟฟ้าให้บริการในเส้นทางเป็นรายปี                                                                                                                                                                                               |

|                   |                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | $EC_{PJ,i,j,y}$                                                                                                                                                                                                    |
| ค่าจากการติดตามผล | 27,021.03<br>หมายเหตุ: ปริมาณรวมของรถโดยสาร 30 คัน จาก 12 เส้นทางใน CPA 3                                                                                                                                          |
| หน่วย             | กิโลวัตต์ชั่วโมง (kWh)                                                                                                                                                                                             |
| ความหมาย          | ปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดสำหรับการชาร์จยานพาหนะไฟฟ้าคันที่ j เส้นทางที่ i จากการดำเนินโครงการ ในปี y                                                                                                                |
| แหล่งข้อมูล       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลดิบจากการชาร์จไฟฟ้ารายวันของรถโดยสารสาธารณะจากผู้ดำเนินการชาร์จไฟฟ้า</li> <li>- ข้อมูลบิลค่าไฟจากผู้ให้บริการชาร์จไฟฟ้า</li> </ul>                                  |
| วิธีการติดตามผล   | ข้อมูลแสดงการใช้ไฟฟ้าจากการชาร์จ EV ซึ่งจะรายงานเป็นรายเดือน จากบันทึกการใช้ไฟฟ้ารายวันของรถโดยสาร และ/หรือ ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าจากมิเตอร์ไฟฟ้าของผู้ให้บริการชาร์จไฟฟ้า) อ้างอิง: Error! Reference source not found. |

|             |             |
|-------------|-------------|
| พารามิเตอร์ | $EF_{EC,y}$ |
|-------------|-------------|

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|                   |                                                                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ค่าจากการติดตามผล | 0.4758                                                                                                                                                |
| หน่วย             | ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อเมกะวัตต์-ชั่วโมง (tCO <sub>2</sub> /MWh)                                                                                       |
| ความหมาย          | ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากระบบสายส่งสำหรับผู้ไฟฟ้า ในปี y                                                                                           |
| แหล่งข้อมูล       | ข้อมูลจากรายงานค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor) จากระบบสายส่งและจากการผลิตความร้อนสำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่ประกาศโดย อบก. |
| วิธีการติดตามผล   | ใช้ค่า EF <sub>EC,y</sub> ล่าสุดของ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (อบก.) สำหรับรอบระยะเวลาการติดตามประเมินผล                       |

|                   |                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | จำนวนรถโดยสารสาธารณะเครื่องยนต์สันดาปภายในระบบขนส่งมวลชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล                                                                                                                                        |
| ค่าจากการติดตามผล | 8,102                                                                                                                                                                                                                       |
| หน่วย             | คัน                                                                                                                                                                                                                         |
| ความหมาย          | จำนวนรถโดยสารเครื่องยนต์สันดาปในระบบขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานคร                                                                                                                                                              |
| แหล่งข้อมูล       | จำนวนรถโดยสารสาธารณะเครื่องยนต์สันดาปที่ขึ้นทะเบียนในระบบขนส่งมวลชนของกลุ่มสถิติการขนส่ง กรมการขนส่งทางบกในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ( <a href="https://web.dlt.go.th/statistics/">https://web.dlt.go.th/statistics/</a> ) |

|                   |                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | อายุของใบอนุญาตให้ประกอบการขนส่งประจำทาง                                                                             |
| ค่าจากการติดตามผล | ใบอนุญาตให้ประกอบการขนส่งประจำทางของรถโดยสารทุกคันใน CPA 3 ยังไม่หมดอายุและสามารถใช้งานได้ในรอบการติดตามประเมินผลนี้ |
| ความหมาย          | ความถูกต้องและใช้งานได้ของใบอนุญาตให้ประกอบการขนส่งประจำทาง                                                          |
| แหล่งข้อมูล       | ใบอนุญาตให้ประกอบการขนส่งประจำทางที่ได้รับการอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบก                                               |

|                   |                                                           |
|-------------------|-----------------------------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | IR <sub>i</sub>                                           |
| ค่าจากการติดตามผล | 0.99                                                      |
| หน่วย             | -                                                         |
| ความหมาย          | ค่าแฟคเตอร์ของการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับรถยนต์ประเภท i ต่อปี |
| แหล่งข้อมูล       | ค่าคงที่จาก UNFCCC-CDM-Tool 18 version 01                 |

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)



|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|                   |                                                                                                               |       |          |            |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------|
| พารามิเตอร์       | SDG 8 จำนวนพนักงาน                                                                                            |       |          |            |
| ค่าจากการติดตามผล | พนักงานของ บริษัท ไทยสมายล์บัส จำกัด (ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม 2565)                                             |       |          |            |
|                   | ชาย                                                                                                           | หญิง  | ผู้พิการ | แรงงานเด็ก |
|                   | 1,842                                                                                                         | 1,600 | 0        | 0          |
| หน่วย             | คน                                                                                                            |       |          |            |
| ความหมาย          | จำนวนพนักงานของ บริษัท ไทยสมายล์บัส จำกัด                                                                     |       |          |            |
| แหล่งข้อมูล       | จำนวนพนักงานที่ดำเนินการของบริษัท ไทยสมายล์บัส จำกัด หรือบริษัทที่เกี่ยวข้อง (เช่น พนักงานที่สถานีชาร์จไฟฟ้า) |       |          |            |

|                                                          |                                                                                                                          |                                       |                                        |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| พารามิเตอร์                                              | SDG 11                                                                                                                   |                                       |                                        |
| ค่าจากการติดตามผล                                        | คุณภาพอากาศเฉลี่ยจาก 12 ตำแหน่งในบริเวณกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2565 ถึง ธันวาคม 2565                            |                                       |                                        |
|                                                          | เดือน-2565                                                                                                               | PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) |
|                                                          | ตุลาคม                                                                                                                   | 44.2                                  | 25.0                                   |
|                                                          | พฤศจิกายน                                                                                                                | 47.7                                  | 26.2                                   |
|                                                          | ธันวาคม                                                                                                                  | 52.1                                  | 28.9                                   |
| หมายเหตุ: ไม่มีการปล่อยไอเสียจาก รถโดยสารไฟฟ้า ในโครงการ |                                                                                                                          |                                       |                                        |
| ความหมาย                                                 | ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพอากาศ ระดับ PM ประจำปีในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล                                                |                                       |                                        |
| แหล่งข้อมูล                                              | ข้อมูลจากกรมควบคุมมลพิษ: <a href="http://air4thai.pcd.go.th/webV2/history/">http://air4thai.pcd.go.th/webV2/history/</a> |                                       |                                        |

|                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| พารามิเตอร์       | SDG 13                             |
| ค่าจากการติดตามผล | 22 tCO <sub>2</sub> e              |
| หน่วย             | tCO <sub>2</sub> e                 |
| ความหมาย          | ผลรวมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก   |
| แหล่งข้อมูล       | การคำนวณ                           |
| วิธีการคำนวณ      | ไฟล์ Ex-post calculation_PoA1.xlsx |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

### ส่วนที่ 3 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก

#### 3.1 ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจก (T-VER Methodology) และเครื่องมือคำนวณ (Tools) ที่ใช้

| ลำดับ | รหัส             | เวอร์ชัน | ชื่อระเบียบวิธีฯ / เครื่องมือคำนวณ                                                      |
|-------|------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | T-VER-METH-TM-05 | 3        | ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ<br>สำหรับการใช้ยานพาหนะไฟฟ้าในระบบขนส่งสาธารณะ |

#### 3.2 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐานการใช้ยานพาหนะไฟฟ้าในระบบขนส่งสาธารณะจะพิจารณาแฟคเตอร์ของการพัฒนาเทคโนโลยี ในบริบทการคำนวณในภาคส่วนการขนส่ง โครงการได้พิจารณาแฟคเตอร์ของการพัฒนาเทคโนโลยี (IR) อยู่ที่ 1% ต่อปี อ้างอิงจาก ค่ากลางของ CDM-AMS.III-C โดยจะนำไปคูณกับค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกรณีฐานจากระเบียบวิธี T-VER-METH-TM-05 (อ้างอิง: ภาคผนวก 4)

| CPA ที่ 1 ชื่อ CPA: กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 1 โครงการรถโดยสารไฟฟ้ากรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2                              |                                                                                                                      |           |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|
| รหัส: T-VER-METH-TM-05                                                                                                              |                                                                                                                      |           |                                                   |
| เวอร์ชัน: 03                                                                                                                        |                                                                                                                      |           |                                                   |
| ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: การใช้ยานพาหนะไฟฟ้าในระบบขนส่งสาธารณะ (Use of Electric Vehicles in Public Transportation System)       |                                                                                                                      |           |                                                   |
| สมการที่ใช้: $BE_{FF,y} = \sum_i \sum_x [(FC_{BL,i,x} \times NCV_x \times EF_{CO2,x}) \times ADJ_{i,y}] \times IR_i \times 10^{-9}$ |                                                                                                                      |           |                                                   |
| พารามิเตอร์                                                                                                                         | ความหมาย                                                                                                             | ค่าที่ใช้ | หน่วย                                             |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                      | 2565      |                                                   |
| $BE_{FF,2565}$                                                                                                                      | ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมจากกรณีฐาน ในปี y                                                                     | 620.09    | ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี (tCO <sub>2</sub> /year) |
| $FC_{BL,i,NGV}$                                                                                                                     | ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลชนิด x ของยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในระบบขนส่งผู้โดยสารสาธารณะ เส้นทางที่ i ในกรณีฐาน | 304,506.9 | กิโลกรัมต่อปี (kg/year)                           |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|                       |                                                                  |        |                                                            |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------|
| NCV <sub>NGV</sub>    | ค่าความร้อนสุทธิ (Net Calorific Value) ของเชื้อเพลิงฟอสซิลชนิด x | 36.67  | เมกะจูลต่อกิโลกรัม (MJ/kg)                                 |
| EF <sub>CO2,NGV</sub> | ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงฟอสซิลชนิด x  | 56,100 | กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์ต่อเทระจูล (kgCO <sub>2</sub> /TJ) |
| ADJ <sub>i,y</sub>    | ค่าปรับแก้ 11 ของเส้นทางที่ i ในปี y                             | 1      | -                                                          |
| IR <sub>i</sub>       | ค่าแฟคเตอร์ของการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับรถยนต์ประเภท i ต่อปี        | 0.99   | -                                                          |

| CPA ที่ 2 ชื่อ CPA: กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 2 โครงการรถโดยสารไฟฟ้ากรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2                              |                                                                                                                      |           |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|
| รหัส: T-VER-METH-TM-05                                                                                                              |                                                                                                                      |           |                                                   |
| เวอร์ชัน: 03                                                                                                                        |                                                                                                                      |           |                                                   |
| ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: การใช้ยานพาหนะไฟฟ้าในระบบขนส่งสาธารณะ (Use of Electric Vehicles in Public Transportation System)        |                                                                                                                      |           |                                                   |
| สมการที่ใช้: $BE_{FF,y} = \sum_i \sum_x [(FC_{BL,i,x} \times NCV_x \times EF_{CO2,x}) \times ADJ_{i,y}] \times IR_i \times 10^{-9}$ |                                                                                                                      |           |                                                   |
| พารามิเตอร์                                                                                                                         | ความหมาย                                                                                                             | ค่าที่ใช้ | หน่วย                                             |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                      | 2565      |                                                   |
| BE <sub>FF,2565</sub>                                                                                                               | ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมจากกรณีฐาน ในปี y                                                                     | 1,087.99  | ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี (tCO <sub>2</sub> /year) |
| FC <sub>BL,i,NGV</sub>                                                                                                              | ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลชนิด x ของยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในระบบขนส่งผู้โดยสารสาธารณะ เส้นทางที่ i ในกรณีฐาน | 534,272.6 | กิโลกรัมต่อปี (kg/year)                           |
| NCV <sub>NGV</sub>                                                                                                                  | ค่าความร้อนสุทธิ (Net Calorific Value) ของเชื้อเพลิงฟอสซิลชนิด x                                                     | 36.67     | เมกะจูลต่อกิโลกรัม (MJ/kg)                        |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|                       |                                                                 |        |                                                            |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------|
| EF <sub>CO2,NGV</sub> | ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงฟอสซิลชนิด x | 56,100 | กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์ต่อเทระจูล (kgCO <sub>2</sub> /TJ) |
| ADJ <sub>i,y</sub>    | ค่าปรับแก้ 11 ของเส้นทางที่ i ในปี y                            | 1      | -                                                          |
| IR <sub>i</sub>       | ค่าแฟคเตอร์ของการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับรถยนต์ประเภท i ต่อปี       | 0.99   | -                                                          |

| CPA ที่ 3 ชื่อ CPA: กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 3 โครงการรถโดยสารไฟฟ้ากรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2                              |                                                                                                                      |           |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|
| รหัส: T-VER-METH-TM-05                                                                                                              |                                                                                                                      |           |                                                   |
| เวอร์ชัน: 03                                                                                                                        |                                                                                                                      |           |                                                   |
| ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: การใช้งานพาหนะไฟฟ้าในระบบขนส่งสาธารณะ (Use of Electric Vehicles in Public Transportation System)        |                                                                                                                      |           |                                                   |
| สมการที่ใช้: $BE_{FF,y} = \sum_i \sum_x [(FC_{BL,i,x} \times NCV_x \times EF_{CO2,x}) \times ADJ_{i,y}] \times IR_i \times 10^{-9}$ |                                                                                                                      |           |                                                   |
| พารามิเตอร์                                                                                                                         | ความหมาย                                                                                                             | ค่าที่ใช้ | หน่วย                                             |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                      | 2565      |                                                   |
| BE <sub>FF,2565</sub>                                                                                                               | ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมจากกรณีฐาน ในปี y                                                                     | 34.99     | ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี (tCO <sub>2</sub> /year) |
| FC <sub>BL,i,NGV</sub>                                                                                                              | ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลชนิด x ของยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในระบบขนส่งผู้โดยสารสาธารณะ เส้นทางที่ i ในกรณีฐาน | 17,180.8  | กิโลกรัมต่อปี (kg/year)                           |
| NCV <sub>NGV</sub>                                                                                                                  | ค่าความร้อนสุทธิ (Net Calorific Value) ของเชื้อเพลิงฟอสซิลชนิด x                                                     | 36.67     | เมกะจูลต่อกิโลกรัม (MJ/kg)                        |
| EF <sub>CO2,NGV</sub>                                                                                                               | ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงฟอสซิลชนิด x                                                      | 56,100    | กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์ต่อเทระจูล                |

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|                    |                                                           |      |                         |
|--------------------|-----------------------------------------------------------|------|-------------------------|
|                    |                                                           |      | (kgCO <sub>2</sub> /TJ) |
| ADJ <sub>i,y</sub> | ค่าปรับแก้ 11 ของเส้นทางที่ i ในปี y                      | 1    | -                       |
| IR <sub>i</sub>    | ค่าแฟคเตอร์ของการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับรถยนต์ประเภท i ต่อปี | 0.99 | -                       |

### 3.3 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission)

| CPA ที่ 1 ชื่อ CPA: กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 1 โครงการรถโดยสารไฟฟ้ากรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2                       |                                                                                                                             |            |                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------|
| รหัส: T-VER-METH-TM-05                                                                                                       |                                                                                                                             |            |                                                                 |
| เวอร์ชัน: 03                                                                                                                 |                                                                                                                             |            |                                                                 |
| ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: การใช้ยานพาหนะไฟฟ้าในระบบขนส่งสาธารณะ (Use of Electric Vehicles in Public Transportation System) |                                                                                                                             |            |                                                                 |
| สมการที่ใช้: $PE_{y,y} = \sum_i \sum_j (EC_{PJ,i,j,y} - EC_{RE,PJ,i,j,y}) \times EF_{EC,y} \times 10^{-3}$                   |                                                                                                                             |            |                                                                 |
| พารามิเตอร์                                                                                                                  | ความหมาย                                                                                                                    | ค่าที่ใช้  | หน่วย                                                           |
|                                                                                                                              |                                                                                                                             | 2565       |                                                                 |
| PE <sub>y</sub>                                                                                                              | ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมจากการดำเนินโครงการในปี y                                                                    | 338.36     | ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปีต่อคัน (tCO <sub>2</sub> /year)         |
| EC <sub>PJ,i,j,y</sub>                                                                                                       | ปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดสำหรับการชาร์จยานพาหนะไฟฟ้าคันที่ j เส้นทางที่ i จากการดำเนินโครงการ ในปี y                         | 711,129.85 | กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี (kWh/year)                               |
| EC <sub>RE,PJ,i,j,y</sub>                                                                                                    | ปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียนสำหรับการอัดประจุให้ยานพาหนะไฟฟ้าคันที่ j เส้นทางที่ i จากการดำเนินโครงการในปี y | 0          | กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี (kWh/year)                               |
| EF <sub>EC,y</sub>                                                                                                           | ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากระบบสายส่งสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้า ในปี y                                                              | 0.4758     | ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อเมกะวัตต์-ชั่วโมง (tCO <sub>2</sub> /MWh) |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

| CPA ที่ 2 ชื่อ CPA: กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 2 โครงการรถโดยสารไฟฟ้ากรุงเทพมหานครและปริมณฑล<br>โซน 1 และ 2                     |                                                                                                                             |            |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------|
| รหัส: T-VER-METH-TM-05                                                                                                        |                                                                                                                             |            |                                                                 |
| เวอร์ชัน: 03                                                                                                                  |                                                                                                                             |            |                                                                 |
| ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: การใช้ยานพาหนะไฟฟ้าในระบบขนส่งสาธารณะ (Use of Electric Vehicles in Public Transportation System) |                                                                                                                             |            |                                                                 |
| สมการที่ใช้: $PE_{y} = \sum_i \sum_j (EC_{PJ,i,j,y} - EC_{RE,PJ,i,j,y}) \times EF_{EC,y} \times 10^{-3}$                      |                                                                                                                             |            |                                                                 |
| พารามิเตอร์                                                                                                                   | ความหมาย                                                                                                                    | ค่าที่ใช้  | หน่วย                                                           |
|                                                                                                                               |                                                                                                                             | 2565       |                                                                 |
| $PE_y$                                                                                                                        | ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมจากการดำเนินโครงการในปี y                                                                    | 471.14     | ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปีต่อคัน (tCO <sub>2</sub> /year)         |
| $EC_{PJ,i,j,y}$                                                                                                               | ปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดสำหรับการชาร์จยานพาหนะไฟฟ้าคันที่ j เส้นทางที่ i จากการดำเนินโครงการ ในปี y                         | 990,210.65 | กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี (kWh/year)                               |
| $EC_{RE,PJ,i,j,y}$                                                                                                            | ปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียนสำหรับการอัดประจุให้ยานพาหนะไฟฟ้าคันที่ j เส้นทางที่ i จากการดำเนินโครงการในปี y | 0          | กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี (kWh/year)                               |
| $EF_{EC,y}$                                                                                                                   | ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากระบบสายส่งสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้า ในปี y                                                              | 0.4758     | ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อเมกะวัตต์-ชั่วโมง (tCO <sub>2</sub> /MWh) |

|                                                         |                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------|
| โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
| รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

| CPA ที่ 3 ชื่อ CPA: กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 3 โครงการรถโดยสารไฟฟ้ากรุงเทพมหานครและปริมณฑล<br>โซน 1 และ 2                    |                                                                                                                             |           |                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------|
| รหัส: T-VER-METH-TM-05                                                                                                       |                                                                                                                             |           |                                                                 |
| เวอร์ชัน: 03                                                                                                                 |                                                                                                                             |           |                                                                 |
| ชื่อระเบียบวิธี/เครื่องมือ: การใช้งานพาหนะไฟฟ้าในระบบขนส่งสาธารณะ (Use of Electric Vehicles in Public Transportation System) |                                                                                                                             |           |                                                                 |
| สมการที่ใช้: $PE_{y,y} = \sum_i \sum_j (EC_{PJ,i,j,y} - EC_{RE,PJ,i,j,y}) \times EF_{EC,y} \times 10^{-3}$                   |                                                                                                                             |           |                                                                 |
| พารามิเตอร์                                                                                                                  | ความหมาย                                                                                                                    | ค่าที่ใช้ | หน่วย                                                           |
|                                                                                                                              |                                                                                                                             | 2565      |                                                                 |
| $PE_{y,y}$                                                                                                                   | ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมจากการดำเนินโครงการในปี y                                                                    | 12.86     | ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปีต่อคัน (tCO <sub>2</sub> /year)         |
| $EC_{PJ,i,j,y}$                                                                                                              | ปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดสำหรับการชาร์จยานพาหนะไฟฟ้าคันที่ j เส้นทางที่ i จากการดำเนินโครงการ ในปี y                         | 27,021.03 | กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี (kWh/year)                               |
| $EC_{RE,PJ,i,j,y}$                                                                                                           | ปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียนสำหรับการอัดประจุให้ยานพาหนะไฟฟ้าคันที่ j เส้นทางที่ i จากการดำเนินโครงการในปี y | 0         | กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี (kWh/year)                               |
| $EF_{EC,y}$                                                                                                                  | ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากระบบสายส่งสำหรับผู้บริโภคไฟฟ้า ในปี y                                                           | 0.4758    | ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อเมกะวัตต์-ชั่วโมง (tCO <sub>2</sub> /MWh) |

### 3.4 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)

ในรอบการติดตามประเมินผลนี้ โครงการฯไม่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นนอกขอบเขตของโครงการจากการปรับเปลี่ยนเชื้อเพลิง (Fuel switch) เนื่องจากยานพาหนะที่ถูกแทนที่จะไม่ถูกนำไปใช้ในขอบเขตโครงการและพื้นที่อื่นๆ

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

### 3.5 สรุปปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก

| CPA ที่ 1 ชื่อ CPA: กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 1 โครงการรถโดยสารไฟฟ้ากรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2            |                                                                       |                                                                                |                                                                  |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| รหัส: T-VER-METH-TM-05                                                                                            |                                                                       |                                                                                |                                                                  |                                                              |
| ชื่อระเบียบวิธี: การใช้ยานพาหนะไฟฟ้าในระบบขนส่งสาธารณะ (Use of Electric Vehicles in Public Transportation System) |                                                                       |                                                                                |                                                                  |                                                              |
| สมการที่ใช้: $ER_{total,y} = BE_{total,y} - PE_{total,y} - LE_{total,y}$                                          |                                                                       |                                                                                |                                                                  |                                                              |
| ปี                                                                                                                | ปริมาณการดูดกลับ/<br>การปล่อยก๊าซ<br>เรือนกระจก<br>จากกรณีฐาน<br>(BE) | ปริมาณการดูดกลับ/<br>การปล่อยก๊าซ<br>เรือนกระจกจากการ<br>ดำเนินโครงการ<br>(PE) | ปริมาณการปล่อย<br>ก๊าซเรือนกระจก<br>นอกขอบเขต<br>โครงการ<br>(LE) | ปริมาณการดูดกลับ/<br>การลดการปล่อยก๊าซ<br>เรือนกระจก<br>(ER) |
| 1 ตุลาคม<br>2565 – 31<br>ธันวาคม<br>2565                                                                          | 620.09                                                                | 338.36                                                                         | 0                                                                | 281                                                          |
| รวม<br>(tCO <sub>2</sub> eq)                                                                                      | 620.09                                                                | 338.36                                                                         | 0                                                                | 281                                                          |



|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

| CPA ที่ 2 ชื่อ CPA: กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 2 โครงการรถโดยสารไฟฟ้ากรุงเทพมหานครและปริมณฑล<br>โซน 1 และ 2         |                                                                       |                                                                                |                                                                  |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| รหัส: T-VER-METH-TM-05                                                                                            |                                                                       |                                                                                |                                                                  |                                                              |
| ชื่อระเบียบวิธี: การใช้ยานพาหนะไฟฟ้าในระบบขนส่งสาธารณะ (Use of Electric Vehicles in Public Transportation System) |                                                                       |                                                                                |                                                                  |                                                              |
| สมการที่ใช้: $ER_{total,y} = BE_{total,y} - PE_{total,y} - LE_{total,y}$                                          |                                                                       |                                                                                |                                                                  |                                                              |
| ปี                                                                                                                | ปริมาณการดูดกลับ/<br>การปล่อยก๊าซ<br>เรือนกระจก<br>จากกรณีฐาน<br>(BE) | ปริมาณการดูดกลับ/<br>การปล่อยก๊าซ<br>เรือนกระจกจากการ<br>ดำเนินโครงการ<br>(PE) | ปริมาณการปล่อย<br>ก๊าซเรือนกระจก<br>นอกขอบเขต<br>โครงการ<br>(LE) | ปริมาณการดูดกลับ/<br>การลดการปล่อยก๊าซ<br>เรือนกระจก<br>(ER) |
| 1 ตุลาคม<br>2565 – 31<br>ธันวาคม<br>2565                                                                          | 1087.99                                                               | 471.14                                                                         | 0                                                                | 616                                                          |
| รวม<br>(tCO <sub>2</sub> eq)                                                                                      | 1087.99                                                               | 471.14                                                                         | 0                                                                | 616                                                          |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

| CPA ที่ 3 ชื่อ CPA: กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 3 โครงการรถโดยสารไฟฟ้ากรุงเทพมหานครและปริมณฑล<br>โซน 1 และ 2         |                                                                       |                                                                                |                                                                  |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| รหัส: T-VER-METH-TM-05                                                                                            |                                                                       |                                                                                |                                                                  |                                                              |
| ชื่อระเบียบวิธี: การใช้ยานพาหนะไฟฟ้าในระบบขนส่งสาธารณะ (Use of Electric Vehicles in Public Transportation System) |                                                                       |                                                                                |                                                                  |                                                              |
| สมการที่ใช้: $ER_{total,y} = BE_{total,y} - PE_{total,y} - LE_{total,y}$                                          |                                                                       |                                                                                |                                                                  |                                                              |
| ปี                                                                                                                | ปริมาณการดูดกลับ/<br>การปล่อยก๊าซ<br>เรือนกระจก<br>จากกรณีฐาน<br>(BE) | ปริมาณการดูดกลับ/<br>การปล่อยก๊าซ<br>เรือนกระจกจากการ<br>ดำเนินโครงการ<br>(PE) | ปริมาณการปล่อย<br>ก๊าซเรือนกระจก<br>นอกขอบเขต<br>โครงการ<br>(LE) | ปริมาณการดูดกลับ/<br>การลดการปล่อยก๊าซ<br>เรือนกระจก<br>(ER) |
| 1 ตุลาคม<br>2565 – 31<br>ธันวาคม<br>2565                                                                          | 34.99                                                                 | 12.86                                                                          | 0                                                                | 22                                                           |
| รวม<br>(tCO <sub>2</sub> eq)                                                                                      | 34.99                                                                 | 12.86                                                                          | 0                                                                | 22                                                           |

| CPA ที่ 1 ชื่อ CPA: กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 1 โครงการรถโดยสารไฟฟ้ากรุงเทพมหานครและปริมณฑล<br>โซน 1 และ 2 |                  |                                   |                                                   |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|
| การคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก (Emission Reduction: ER) (tCO <sub>2</sub> eq)                          |                  |                                   |                                                   |                                  |
| ระยะเวลา<br>(แยกปีปฏิทิน)                                                                                 | ระเบียบวิธี      | การปล่อยก๊าซ<br>เรือนกระจกกรณีฐาน | การปล่อยก๊าซเรือน<br>กระจกจากการดำเนิน<br>โครงการ | ปริมาณก๊าซเรือน<br>กระจกที่ลดได้ |
| 1 ตุลาคม 2565 – 31<br>ธันวาคม 2565                                                                        | T-VER-METH-TM-05 | 620.09                            | 338.36                                            | 281                              |
|                                                                                                           | T-VER-METH-TM-06 | -                                 | -                                                 | -                                |
| ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้รวม (tCO <sub>2</sub> eq)                                                     |                  |                                   |                                                   | 281                              |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

| <b>CPA ที่ 2 ชื่อ CPA:</b> กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 2 โครงการรถโดยสารไฟฟ้ากรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2 |                  |                                   |                                                   |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|
| การคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก (Emission Reduction: ER) (tCO <sub>2</sub> eq)                              |                  |                                   |                                                   |                                  |
| ระยะเวลา<br>(แยกปีปฏิทิน)                                                                                     | ระเบียบวิธี      | การปล่อยก๊าซ<br>เรือนกระจกกรณีฐาน | การปล่อยก๊าซเรือน<br>กระจกจากการดำเนิน<br>โครงการ | ปริมาณก๊าซเรือน<br>กระจกที่ลดได้ |
| 1 ตุลาคม 2565 – 31<br>ธันวาคม 2565                                                                            | T-VER-METH-TM-05 | 1087.99                           | 471.14                                            | 616                              |
|                                                                                                               | T-VER-METH-TM-06 | -                                 | -                                                 | -                                |
| <b>ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้รวม (tCO<sub>2</sub>eq)</b>                                                    |                  |                                   |                                                   | <b>616</b>                       |

| <b>CPA ที่ 3 ชื่อ CPA:</b> กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 3 โครงการรถโดยสารไฟฟ้ากรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2 |                  |                                   |                                                   |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|
| การคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก (Emission Reduction: ER) (tCO <sub>2</sub> eq)                              |                  |                                   |                                                   |                                  |
| ระยะเวลา<br>(แยกปีปฏิทิน)                                                                                     | ระเบียบวิธี      | การปล่อยก๊าซ<br>เรือนกระจกกรณีฐาน | การปล่อยก๊าซเรือน<br>กระจกจากการดำเนิน<br>โครงการ | ปริมาณก๊าซเรือน<br>กระจกที่ลดได้ |
| 1 ตุลาคม 2565 – 31<br>ธันวาคม 2565                                                                            | T-VER-METH-TM-05 | 34.99                             | 12.86                                             | 22                               |
|                                                                                                               | T-VER-METH-TM-06 | -                                 | -                                                 | -                                |
| <b>ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้รวม (tCO<sub>2</sub>eq)</b>                                                    |                  |                                   |                                                   | <b>22</b>                        |

| CPA ที่ | ชื่อ CPA                                                                            | ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ (tCO <sub>2</sub> eq) |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|         |                                                                                     | 1 ต.ค. 2565 – 31 ธ.ค. 2565                         |
| 1       | กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 1 โครงการรถโดยสารไฟฟ้า กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2 | 281                                                |
| 2       | กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 2 โครงการรถโดยสารไฟฟ้ากรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2  | 616                                                |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

|   |                                                                                    |    |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3 | กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 3 โครงการรถโดยสารไฟฟ้ากรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1 และ 2 | 22 |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|----|

### 3.6 การเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ดูดกลืน/ลดได้ที่ขอการรับรองกับค่าคาดการณ์

ช่วงเวลาที่ขอรับรองเครดิตในรอบติดตามประเมินผลนี้เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม 2565 ปริมาณการบดก๊าซเรือนกระจกที่ขอรับรอง (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์ เทียบเท่า) ในครั้งนี้ เทียบกับค่าคาดการณ์ตามที่ระบุในข้อเสนอโครงการฉบับที่ขอขึ้นทะเบียน เป็นดังนี้

| ชื่อ CPA                                                                                            | ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (tCO <sub>2</sub> eq) |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|
|                                                                                                     | ค่าคาดการณ์ (CPA-DD)                       | ค่าที่ขอรับรอง |
| กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 1 (CPA1)<br>โครงการรถโดยสารไฟฟ้า<br>กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1<br>และ 2 | 857                                        | 281            |
| กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 2 (CPA2)<br>โครงการรถโดยสารไฟฟ้า<br>กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1<br>และ 2 | 1590                                       | 616            |
| กลุ่มโครงการย่อยลำดับที่ 3 (CPA3)<br>โครงการรถโดยสารไฟฟ้า<br>กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน 1<br>และ 2 | 938                                        | 22             |
| รวม (tCO <sub>2</sub> eq)                                                                           | 3385                                       | 919            |

สาเหตุที่ทำให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ในรอบการติดตามประเมินผลนี้มีค่าต่ำกว่าค่าคาดการณ์ที่ระบุไว้ใน PoA/CPA-DD มีดังนี้

- โครงการยังอยู่ในช่วงเริ่มดำเนินการซึ่งรถโดยสารยังไม่ถูกนำไปใช้ในเส้นทางเดินรถครบทั้งหมด และวันที่เริ่มเดินรถโดยสารในแต่ละกลุ่มโครงการย่อย (CPA) ส่วนใหญ่ไม่ได้เริ่มตั้งแต่วันที่แรกของระยะเวลาติดตามประเมินผลรอบนี้ นอกจากนี้ข้อมูลที่ยื่นขึ้นบางส่วนมีความไม่สมบูรณ์จึงไม่นำมาพิจารณาในการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

- ในรอบการติดตามประเมินผลนี้จะพิจารณาการลดก๊าซเรือนกระจกจากระเบียบวิธี T-VER-METH-TM-05 เท่านั้น ในขณะที่ตัวเลขคาดการณ์ที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ (CPA-DD) ได้คำนวณการลดก๊าซเรือนกระจกจากระเบียบวิธี T-VER-METH-TM-05 และ T-VER-METH-TM-06 รวมทั้งสองวิธี

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

### ภาคผนวก

- ภาคผนวก 1 หนังสือจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ที่ อบก ๒๕๖๖.๐๔/๕๖๙ เรื่อง รับทราบการแจ้งเปลี่ยนรายละเอียดโครงการ
- ภาคผนวก 2 ตัวอย่างข้อมูลที่ต้องตรวจติดตามโดยผู้ให้บริการเดินรถโดยสารไฟฟ้า
- ภาคผนวก 3 ตัวอย่างข้อมูลระยะทางรถโดยสารไฟฟ้าจากระบบ GPS
- ภาคผนวก 4 สรุปการเปลี่ยนแปลงระเบียบวิธี (Methodology Deviation) สำหรับระเบียบวิธี T-VER-METH-TM-05

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

## ภาคผนวก 1



ที่ อบก ๒๕๖๖.๐๔/๕๖๕

๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๖

เรื่อง รับทราบการแจ้งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท บริหารโครงการคาร์บอน จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท บริหารโครงการคาร์บอน จำกัด ที่ ๔๐๖๑/๐๐๕๒๓ ลงวันที่ ๘ พฤษภาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึงบริษัท บริหารโครงการคาร์บอน จำกัด ได้ขอแจ้งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทยแบบมาตรฐาน (Standard T-VER) ชื่อ “โครงการรถโดยสารไฟฟ้า กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน ๑ และ ๒ (Bangkok Metropolitan Area E-Bus Zone 1 and 2)” และ “โครงการรถโดยสารไฟฟ้า กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โซน ๓ และ ๔ (Bangkok Metropolitan Area E-Bus Zone 3 and 4)” ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ T-VER เมื่อวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ และต่อมาได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. รับทราบการแจ้งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการปรับขนาดของความจุแบตเตอรี่จากเดิมที่ระบุความจุเท่ากับหรือมากกว่า 150 kWh เป็นความจุเท่ากับหรือมากกว่า 120 kWh ทั้งนี้ อบก. จะมีการติดตามประเมินผลโครงการประจำปีในโอกาสต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายเกียรติชาย ไมตรีวงษ์)

ผู้อำนวยการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

สำนักรับรองคาร์บอนเครดิต

โทรศัพท์ ๐ ๒๑๔๑ ๔๘๔๖

โทรสาร ๐ ๒๑๔๓ ๘๔๐๔

“TGOร่วมสร้างไทย ไปรุ่งไกล ไร้ทุจริต”

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

## ภาคผนวก 2

Parameter Lpj,i,y/ Lbl,i,y, FCBL,i,NGV, N\_PJ,i,y/ N\_BL,i,y

| Bus Number | N_PJ,i,y/ N_BL,i,y | Lpj,i,y/ Lbl,i,y or DD,i,y | FC_BL,i,NGV<br>NGV Consumption<br>kg/year |
|------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------------|
|            | Vehicles per route |                            |                                           |
| 1-2E       | 18                 | 220,030.000                | 134,240.3                                 |
| 1-3        | 10                 | 91,373.000                 | 55,746.7                                  |
| 1-37       | 22                 | 116,321.000                | 70,967.4                                  |
| 1-39       | 24                 | 215,328.000                | 131,371.6                                 |
| 1-4        | 10                 | 130,738.000                | 79,763.3                                  |
| 1-41       | 10                 | 46,707.000                 | 28,495.9                                  |
| 1-47       | 5                  | 21,332.000                 | 13,014.7                                  |
| 1-5        | 0                  |                            | 0.0                                       |
| 1-24E      | 0                  |                            | 0.0                                       |
| 1-18E      | 0                  |                            | 0.0                                       |
| 1-13       | 0                  |                            | 0.0                                       |
| 1-44       | 0                  |                            | 0.0                                       |
| 1-1        | 0                  |                            | 0.0                                       |
| 1-45       | 0                  |                            | 0.0                                       |
| 1-6        | 0                  |                            | 0.0                                       |
| 1-15       | 0                  |                            | 0.0                                       |
| 1-17       | 0                  |                            | 0.0                                       |
| 1-23       | 0                  |                            | 0.0                                       |
| 1-31       | 3                  | 5,336.000                  | 3,255.5                                   |
| 1-32E      | 1                  | 1,005.600                  | 613.5                                     |
| 1-33       | 2                  | 1,106.332                  | 675.0                                     |
| 1-49       | 5                  | 5,596.000                  | 3,414.1                                   |
| 1-52       | 6                  | 60,907.000                 | 37,159.4                                  |
| 1-56       | 10                 | 31,536.000                 | 19,240.1                                  |

Parameter ECPJ,i,j,y

| Bus Number | EC_PJ,i,j,y                |
|------------|----------------------------|
|            | EC Consumption<br>MWh/year |
| 1-2E       | 238,243.57                 |
| 1-3        | 113,583.06                 |
| 1-37       | 134,000.22                 |
| 1-39       | 267,002.93                 |
| 1-4        | 134,205.91                 |
| 1-41       | 48,994.60                  |
| 1-47       | 18,048.00                  |
| 1-5        |                            |
| 1-24E      |                            |
| 1-18E      |                            |
| 1-13       |                            |
| 1-44       |                            |
| 1-1        |                            |
| 1-45       |                            |
| 1-6        |                            |
| 1-15       |                            |
| 1-17       |                            |
| 1-23       |                            |
| 1-31       | 4,459.96                   |
| 1-32E      | 937.84                     |
| 1-33       | 954.12                     |

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)



|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

ภาคผนวก 3

| วันที่    | ทะเบียนรถ | หมายเลขรถ  | สายรถ | รวม (กิโลเมตร) |
|-----------|-----------|------------|-------|----------------|
| 10/1/2022 | 16-5860   | 4-1 (21 )  | 4-1   | 177.003        |
| 10/1/2022 | 16-5855   | 4-1 (22 )  | 4-1   | 165.757        |
| 10/1/2022 | 16-5854   | 4-1 (23 )  | 4-1   | 93.325         |
| 10/1/2022 | 16-5897   | 4-1 (27 )  | 4-1   | 213.262        |
| 10/1/2022 | 16-5896   | 4-1 (28 )  | 4-1   | 207.275        |
| 10/1/2022 | 16-5904   | 4-1 (30 )  | 4-1   | 212.058        |
| 10/1/2022 | 16-5908   | 4-1 (31 )  | 4-1   | 205.752        |
| 10/1/2022 | 16-5898   | 4-1 (32 )  | 4-1   | 209.15         |
| 10/1/2022 | 16-5940   | 4-1 (33 )  | 4-1   | 204.085        |
| 10/1/2022 | 16-5941   | 4-1 (34 )  | 4-1   | 0              |
| 10/1/2022 | 16-5942   | 4-1 (35 )  | 4-1   | 201.91         |
| 10/1/2022 | 16-5943   | 4-1 (36 )  | 4-1   | 0              |
| 10/1/2022 | 16-5944   | 4-1 (37 )  | 4-1   | 117.109        |
| 10/1/2022 | 16-5945   | 4-1 (38 )  | 4-1   | 201.038        |
| 10/1/2022 | 16-5946   | 4-1 (39 )  | 4-1   | 129.109        |
| 10/1/2022 | 16-5934   | 4-36 (7 )  | 4-36  | 218.726        |
| 10/1/2022 | 16-5935   | 4-36 (9 )  | 4-36  | 221.287        |
| 10/1/2022 | 16-5936   | 4-36 (10 ) | 4-36  | 111.86         |
| 10/1/2022 | 16-5981   | 4-36 (13 ) | 4-36  | 107.727        |
| 10/1/2022 | 16-5985   | 4-36 (14 ) | 4-36  | 294.035        |
| 10/1/2022 | 16-5873   | 4-36 (28 ) | 4-36  | 154.698        |
| 10/1/2022 | 16-5879   | 4-36 (29 ) | 4-36  | 161.491        |
| 10/1/2022 | 16-5878   | 4-36 (30 ) | 4-36  | 329.096        |
| 10/1/2022 | 16-5880   | 4-36 (31 ) | 4-36  | 212.794        |
| 10/1/2022 | 16-5875   | 4-36 (32 ) | 4-36  | 219.02         |
| 10/1/2022 | 16-5877   | 4-36 (33 ) | 4-36  | 352.445        |
| 10/1/2022 | 16-5874   | 4-36 (34 ) | 4-36  | 138.062        |
| 10/1/2022 | 16-5937   | 4-36 (35 ) | 4-36  | 216.349        |
| 10/1/2022 | 16-5938   | 4-36 (36 ) | 4-36  | 311.544        |
| 10/1/2022 | 16-5862   | 4-36 (37 ) | 4-36  | 120.691        |
| 10/1/2022 | 16-5895   | 4-36 (39 ) | 4-36  | 218.258        |
| 10/1/2022 | 16-5906   | 4-36 (40 ) | 4-36  | 94.838         |

|  |                                                         |                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|
|  | โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย | T-VER-S-F006-PoA-MR |
|  | รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก            | VERSION 1.0         |

ภาคผนวก 4



## การเปลี่ยนแปลงระเบียบวิธี (Methodology Deviation)

**สมการการคำนวณ: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐานสำหรับการเปลี่ยนชนิดของเชื้อเพลิง**

T-VER-METH-TM-05 ver. 03 :

$$BE_y = \sum_i \sum_x [(FC_{BL,i,x} \times NCV_x \times EF_{CO2,x}) \times ADJ_{i,y}] \times 10^{-9} \quad \text{สมการที่ 1}$$

MADD ver. 5.3 (ภาษาอังกฤษ) ที่ได้รับความเห็นชอบจาก Federal Office of the Environment (FOEN):

$$BE_{FF,y} = \sum_i \sum_x [(FC_{BL,i,x} \times NCV_x \times EF_{CO2,x}) \times ADJ_{i,y}] \times IR^t \times 10^{-9} \quad \text{สมการที่ 1 ส่วนที่ 2.5.1 หน้า 15}$$

โดยที่;

$IR^t$  = แฟคเตอร์ของการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับรถโดยสารประจำทางในกรณีฐานในปีที่ t โดยโครงการได้พิจารณาแฟคเตอร์ของการพัฒนาเทคโนโลยีอยู่ที่ 1% ต่อปี ซึ่งอ้างอิงจากค่ากลางของ CDM-AMS.III-C และทางโครงการวางแผนที่จะติดตามผลจำนวนรถโดยสารประจำทางก๊าซธรรมชาติ (และการใช้น้ำมันของรถโดยสารดังกล่าว) ในระบบขนส่งมวลชนของกรุงเทพฯ