



สรุปการแลกเปลี่ยนเรียนรู้  
เรื่อง “Carbon Footprint”  
วันศุกร์ที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2566  
เวลา 14.00-15.00 น.

ณ ห้องบรรณสารสาธิต อาคารบรรณสาร ชั้น 4 และรูปแบบออนไลน์

\*\*\*\*\*

ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้ตระหนักถึงปัญหาการปล่อยปริมาณก๊าซเรือนกระจก และให้ความสำคัญกับการดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อหลีกเลี่ยงกิจกรรมลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่สอดคล้องตามเกณฑ์การพัฒนาห้องสมุดสีเขียว และเป็นแบบอย่างที่ดีในการส่งเสริมให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้กับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย จึงได้จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่อง “คาร์บอนฟุตพริ้นท์” ขึ้นเพื่อให้บุคลากรศูนย์บรรณสารฯ ได้รับความรู้เกี่ยวกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์ มีความเข้าใจ และมีความตระหนักในการดำเนินกิจกรรมลดเขยคาร์บอน รวมทั้งได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลการจัดทำโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก ที่สามารถนำมาใช้ประกอบการขอรับรองการประเมินและขอรับใบประกาศเกียรติคุณเชิดชูเกียรติในการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกให้กับศูนย์บรรณสารฯ

#### ขอบเขต

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ใช้วิธีฟังบรรยายความรู้เกี่ยวกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ได้แก่ นโยบายสังคมคาร์บอนต่ำของประเทศไทย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซเรือนกระจก และคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ตัวอย่างกิจกรรมลดเขยคาร์บอน โครงการลดก๊าซเรือนกระจก ระยะเวลาจัดกิจกรรม 1 ชั่วโมง

#### ความรู้ที่ได้รับจากการรับฟังบรรยาย มีดังนี้

##### 1. นโยบายสังคมคาร์บอนต่ำของประเทศไทย

เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2564 มีการจัดประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 26 (COP26) ณ เมืองกลาสโกว์ สหราชอาณาจักร ซึ่งพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ได้กล่าวถ้อยแถลงยืนยันว่า ประเทศไทยให้ความสำคัญสูงสุดแก่การแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และพร้อมที่จะยกระดับการดำเนินงานเพื่อมุ่งสู่การบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน ภายในปี ค.ศ. 2050 และมีเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ได้ในปี ค.ศ. 2065 หากได้รับการสนับสนุนทางด้านการเงินและเทคโนโลยีอย่างเต็มที่และเท่าเทียม รวมถึงการเสริมสร้างขีดความสามารถจากความร่วมมือระหว่างประเทศและทั่วโลกอื่น ๆ ภายใต้กรอบอนุสัญญาฯ ประเทศไทยจะสามารถยกระดับเป้าหมายการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (NDC) เป็นร้อยละ 40 ได้และมุ่งสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิของไทยเป็นศูนย์ได้ภายในปี ค.ศ. 2050

## 2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซเรือนกระจก

ก๊าซเรือนกระจก เป็นก๊าซที่สามารถดูดซับคลื่นรังสีความร้อน (อินฟราเรด) จากดวงอาทิตย์ที่ส่งมายังพื้นผิวโลกได้ดี เพื่อรักษาอุณหภูมิของโลกให้คงที่ ซึ่งก๊าซเรือนกระจกเกิดขึ้นได้เองจากธรรมชาติและจากกิจกรรมของมนุษย์ ประกอบด้วยก๊าซสำคัญ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทน ก๊าซไนตรัสออกไซด์ ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน ก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ ก๊าซไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ ซึ่งทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจกสูง-ต่ำแตกต่างกัน

3. คาร์บอนฟุตพริ้นท์ หรือเรียกว่า “รอยเท้าคาร์บอน” เป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ หรือกระบวนการผลิตสิ่งของต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

3.1 คาร์บอนฟุตพริ้นท์รายบุคคล เป็นคาร์บอนฯ ที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันและที่ทำงานของมนุษย์

3.2 คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร เป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ขององค์กร คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร จะแสดงเป็นค่าคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

3.3 คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ เป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วย เริ่มตั้งแต่การได้มาของวัตถุดิบ การขนส่ง การประกอบชิ้นส่วน การใช้งาน จนถึงการจัดการซากหลังใช้งาน

การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จะคำนวณออกมาในรูปของน้ำหนัก ใช้หน่วยเป็นกิโลกรัม จากการนำไปเปรียบเทียบกับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า หรือเรียกว่า “คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO<sub>2</sub> eq)”

4. ตัวอย่างกิจกรรมลดเขยคาร์บอน ได้แก่ 1) การลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าและการใช้น้ำ 2) การลดปริมาณใช้น้ำมันเชื้อเพลิง 3) การกำจัดขยะด้วยวิธีต่างๆ เช่น ฝังกลบ การทำปุ๋ยหมัก การผลิตเป็น BIOGAS การส่งไปกำจัดภายนอก 4) การจัดการน้ำเสีย 5) การจัดการสิ่งปฏิกูล

## 5. โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

5.1 โครงการ T-VER เป็นโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) สามารถนำปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้น เรียกว่า “คาร์บอนเครดิต” ไปขายในตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจในประเทศได้ ทั้งนี้องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.) ได้กำหนดหลักเกณฑ์และขั้นตอนการพัฒนาโครงการ ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก การขึ้นทะเบียน เพื่อขอการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก โดยจะต้องเป็นโครงการที่ก่อให้เกิดการลด/ ดูดซับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นภายในประเทศไทย

5.2 โครงการ LESS เป็นโครงการที่มีแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการดำเนินกิจกรรม เพื่อสร้างความตระหนักให้เกิดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และยกย่องผู้ทำความดีโดยการมอบใบประกาศเกียรติคุณ (Letter of Recognition: LOR) เพื่อให้ผู้ดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกได้รับการยอมรับ โดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์และประเมินทางเทคนิควิชาการ และนำมาผนวกกับแนวคิดการให้การสนับสนุน (Support) จาก “ผู้ให้” ในภาคองค์กร/ธุรกิจ ไปสู่ “ผู้รับ” ในสังคม/ชุมชน ไม่สามารถนำไปซื้อ-ขายได้

### สรุปประเด็นที่ได้จากแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ศูนย์บรรณสารฯ มีกิจกรรมให้ความรู้เพื่อสร้างความตระหนักให้กับบุคลากร และดำเนินกิจกรรมลดเขยคาร์บอน เช่น มีการเก็บข้อมูลปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าและการใช้น้ำ การใช้กระดาษ ปริมาณขยะส่งกำจัด เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้กับหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการสร้างผลงาน/นวัตกรรม ช่วยลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกให้กับชุมชนและสังคม ทั้งนี้เพื่อให้ศูนย์บรรณสารฯ ได้รับการยอมรับและเชิดชูเกียรติเป็นหน่วยงานที่ทำความดี สามารถเป็นต้นแบบหรือแบบอย่างที่ดีในการพัฒนาห้องสมุดสีเขียว จึงเห็นควรให้ใช้ “โครงการ LESS” เพื่อประเมินโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

### ผลประเมินการจัดกิจกรรม

การจัดกิจกรรมครั้งนี้ มีผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 56 คน และตอบแบบประเมินการจัดกิจกรรม จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 96.55

การประเมินแบบทดสอบความรู้ของบุคลากร

เกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ย

ค่าคะแนน แปลความ

0.00 - 1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

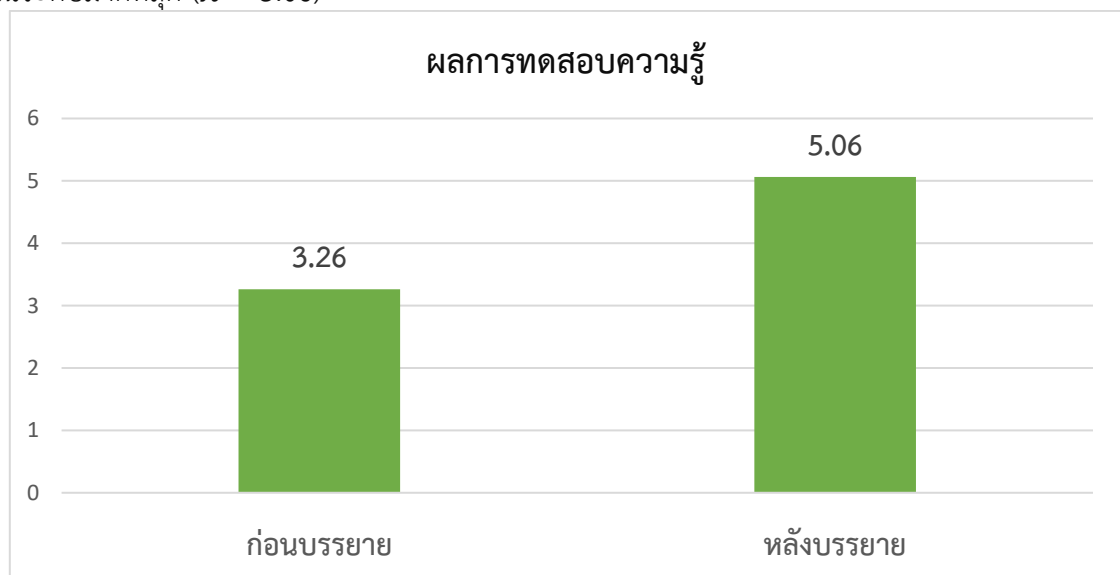
1.51 - 2.50 หมายถึง น้อย

2.51 - 3.50 หมายถึง ปานกลาง

3.51 - 4.50 หมายถึง มาก

4.51 - 5.00 หมายถึง มากที่สุด

ผลการประเมินผล พบว่า หลังจากบุคลากรเข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น ซึ่งจะเห็นได้จากระดับความรู้ความเข้าใจ ก่อน เข้าร่วม อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.26$ ) ระดับความรู้ความเข้าใจ หลัง เข้าร่วม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.06$ )



# ภาพกิจกรรม



## แบบทดสอบความรู้

## ทดสอบความรู้ Carbon Footprint

ทดสอบความรู้ Carbon Footprint



\* ระบุว่าเป็นคำถามที่จำเป็น

อีเมล \*

อีเมลของคุณ

ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับ NDC \*

1 คะแนน

- 1. NDC คือ Nationally Determined Contribution
- 2. มาตรการของรัฐภาคีในการดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจก
- 3. มาตรการขององค์กรเอกชนในการดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจก
- 4. ตามข้อตกลงปารีสจะต้องเสนอ NDC ทุกๆ 5 ปี
- 5. ข้อ 1 2 4 ถูก

ข้อใดมีก๊าซที่ไม่ใช่ก๊าซเรือนกระจก \*

1 คะแนน

- 1. ไอน้ำ HFCs CH<sub>4</sub>
- 2. CH<sub>4</sub> CO<sub>2</sub> N<sub>2</sub>O
- 3. NF<sub>3</sub> SF<sub>6</sub> ไอน้ำ
- 4. SF<sub>6</sub> PFCs CH<sub>4</sub>
- 5. N<sub>2</sub>O N<sub>2</sub> CO<sub>2</sub>
- 6. ข้อ 1 และ 3

ข้อใดเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) \*

1 คะแนน

- 1. ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น
- 2. การขาดแคลนน้ำจืด
- 3. การเกิดสภาพอากาศสุดขั้ว
- 4. ผลผลิตทางการเกษตรลดลง
- 5. การกัดเซาะชายฝั่งที่รุนแรงมากขึ้น
- 6. ถูกทุกข้อ

การทำบัญชีคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ข้อใดไม่ถูกต้อง \*

1 คะแนน

- 1. เป็นปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าในหน่วย ton CO<sub>2</sub>eq
- 2. เป็นปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าในหน่วย kg CO<sub>2</sub>eq
- 3. มีทั้งการทำคาร์บอนฟุตพริ้นต์องค์กร และการทำคาร์บอนฟุตพริ้นต์ผลิตภัณฑ์
- 4. มีการคำนวณการปลดปล่อยคาร์บอนทั้งระดับประเทศ และระดับเมือง
- 5. ถูกทุกข้อ

ข้อใดเป็นกลไกในการลดก๊าซเรือนกระจกที่มีใช้ในประเทศไทย \*

1 คะแนน

- 1. T-VER
- 2. Premium T-VER
- 3. LESS
- 4. CDM
- 5. ถูกทุกข้อ

ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับถ้อยแถลงของพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา ในการประชุม \* 1 คะแนน  
COP26 ณ เมืองกลาสโกว์ สหราชอาณาจักร เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2564

- 1. เพิ่ม NDC ให้ถึง 40 %
- 2. เพิ่ม NDC ให้ถึง 50 %
- 3. ยกระดับให้ประเทศไทยบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน ภายในปี ค.ศ. 2030
- 4. ยกระดับให้ประเทศไทยบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน ภายในปี ค.ศ. 2050
- 5. ยกระดับให้ประเทศไทยบรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ ภายในปี ค.ศ. 2065
- 6. ข้อ 2 และข้อ 3 ผิด

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ คืออะไร \*

1 คะแนน

- 1. การทำบัญชีการปลดปล่อยคาร์บอนจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ
- 2. ตัวเลขคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
- 3. การคำนวณการปลดปล่อยคาร์บอนระดับประเทศ ระดับเมือง
- 4. สามารถคิดคำนวณการปลดปล่อยคาร์บอนส่วนบุคคลได้
- 5. ถูกทุกข้อ