

กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานร่วมกันภายในองค์กร
(Lunch Talk)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

ครั้งที่ 2 เรื่อง ความสำคัญและการดำเนินการด้าน Carbon
Neutrality

วันอังคารที่ 11 กุมภาพันธ์ 2568 ณ ห้องประชุม 1 ชั้น 3 อาคาร 9

ผู้เข้าร่วมกิจกรรม

1. รศ.ดร.สมชาย ดอนเจดีย์
2. รศ.ดร.ลลิตพงษ์ สติรเมธีกุล
3. รศ.ดร.เบญญา กสานติกุล
4. ผศ.ดร.พิเชษฐ์ สืบสายพรหม
5. ผศ.ดร.ศศรส ใจจิตร
6. อ.ดร.ศศิวิมล ขาวโกล
7. อ.ธิตีพงศ์ โพธิสุทธิ
8. ดร.ธนัญกรณ์ ใจผ่อง
9. อ.ดร.เพ็ญพิชชา สนิทอินทร์
10. ผศ.ดร.ภวินท์ ธัญภัทรานนท์
11. รศ.ดร.ประเทือง อุษาบริสุทธิ
12. ผศ.ดร.ชูพันธุ์ ชมภูจันทร์
13. รศ.ดร.กอบศักดิ์ กาญจนางพงศ์กุล
14. ผศ.บรรพต กุลสุวรรณ
15. ผศ.ดร.วรัญญา อรรถเสนา
16. ผศ.ดร.ภัทรพงษ์ ภาคภูมิ
17. นายวีระพงษ์ กระแสธิป
18. นางสาวฉันทพร โส๊ะอัน
19. นายสุบรรณ สนิทอินทร์
20. นางสาวเพชรน้อย ยอดอยู่ดี
21. นางสาวศศิธร ชลรัตน์อมฤต
22. นางสาวกรรณิการ์ ปุ่่น้อย
23. นายณัฐพล เสรีเผ่าวงษ์
24. นายสุขชัย ยิ่งยืน
25. นางปนิดา มีหมุ่
26. นางสาวปิยวรรณ จันทรสี

- 27. นางสาวอรุณี สุขศรี
- 28. นางสาวปฐมาภรณ์ อุ่นเรือน
- 29. นางสาวนุศรา สุขีวงศ์

ประเด็น Lunch Talk : ความสำคัญและการดำเนินการด้าน Carbon Neutrality

โดย อาจารย์ธิตพงษ์ โพธิ์สุทธิ ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกายภาพและความเป็นกลางทางคาร์บอน



การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก (Climate change)



- คือ การเปลี่ยนแปลงลักษณะอากาศเฉลี่ยในพื้นที่หนึ่ง รวมถึง อุณหภูมิ ฝน ลม
- มนุษย์มีกิจกรรมที่ทำให้ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gases) ในบรรยากาศเพิ่มขึ้น
- ทำให้เกิดภาวะเรือนกระจก (Greenhouse effect) ที่รุนแรง
- ส่งผลให้อุณหภูมิผิวโลกเพิ่มขึ้น
- เกิดเป็น ภาวะโลกร้อน (Global warming)

ที่มา: ศูนย์ภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา

ก๊าซเรือนกระจก



- ก๊าซที่เป็นองค์ประกอบของบรรยากาศ
- คุณสมบัติ ยอมให้รังสีคลื่นสั้นจากดวงอาทิตย์ผ่านทะลุมาพื้นผิวโลก
- แต่ดูดกลืนรังสีคลื่นยาวช่วงอินฟราเรดที่แผ่ออกจากพื้นผิวโลกเอาไว้
- มีทั้งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และจากกิจกรรมของมนุษย์



ที่มา: ศูนย์ภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา

ก๊าซเรือนกระจก



- **คาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide): CO_2**
 - การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลและการตัดไม้ทำลายป่า
- **มีเทน (Methane): CH_4**
 - การกำจัดขยะด้วยวิธีฝังกลบ, การทำฟาร์มปศุสัตว์
- **ไนตรัสออกไซด์ (Nitrous oxide): N_2O**
 - ฟาฟ่า ฟาแลบ ภูเขาไฟระเบิด อุตสาหกรรมเคมี การใช้ปุ๋ย เชื้อเพลิงฟอสซิล
- **กลุ่มก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs)**
 - ใช้ในเครื่องปรับอากาศ สเปรย์ ตู้เย็น
- **กลุ่มก๊าซเปอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs)**
 - เป็นตัวทำละลายและสารตั้งต้นในการผลิต และเกิดจากการกลองอะลูมิเนียม
- **ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (Sulfur hexafluoride) : SF_6**
 - ใช้เป็นฉนวนไฟฟ้า จากสวิทช์ไฟฟ้าแรงสูง
- **ไนโตรเจน ไตรฟลูออไรด์ (Nitrogen trifluoride) : NF_3**
 - ในกระบวนการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือวงจรขนาดเล็ก

ที่มา: Climate Care Collaboration Platform

ภาวะเรือนกระจก



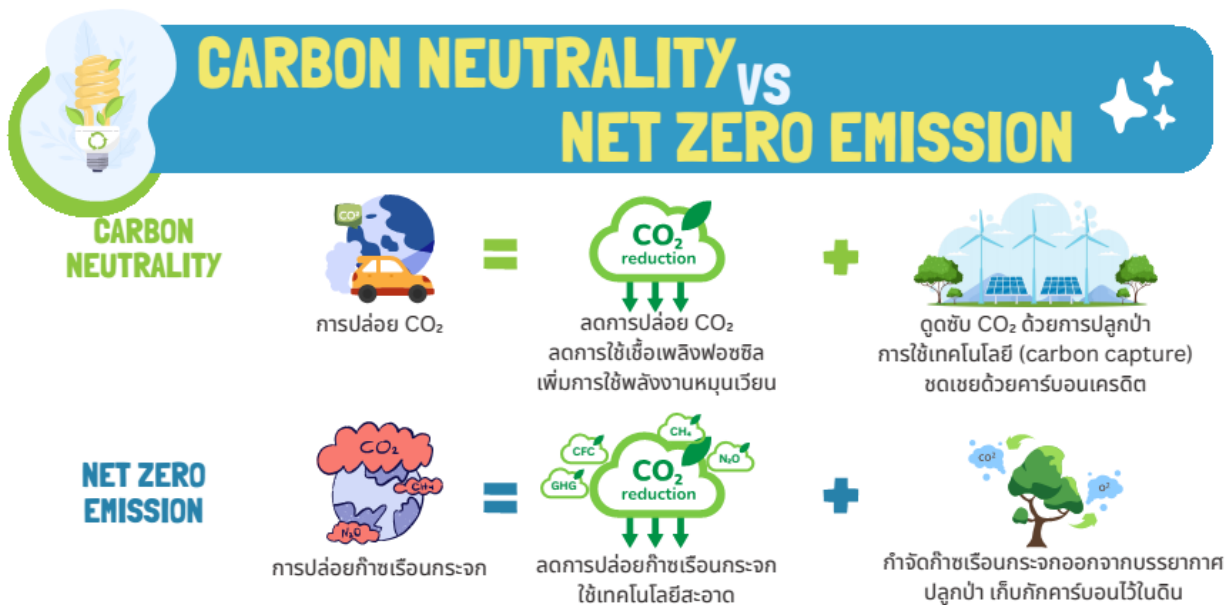
- ภาวะที่ชั้นบรรยากาศโลก กระทำเหมือนเป็นกระจก ยอมให้รังสีคลื่นสั้นจากดวงอาทิตย์ผ่านมายังผิวโลก
- ดูดกลืนรังสีคลื่นยาวช่วงอินฟราเรดที่แผ่ออกจากพื้นผิวโลก
- คายพลังงานความร้อนให้กระจายอยู่ภายในบรรยากาศ
- ปกคลุมผิวโลก ช่วยให้มีภาวะสมดุลทางอุณหภูมิ และเหมาะสมต่อสิ่งมีชีวิตบนผิวโลก
- ผลกระทบ การเพิ่มของก๊าซเรือนกระจก ทำให้เกิดปัญหาภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง และภาวะโลกร้อน

ที่มา: ศูนย์ภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา

ผลกระทบของภาวะโลกร้อน

- อุณหภูมิโลกสูงขึ้น
- สภาพอากาศแปรปรวน พายุรุนแรง อุทกภัย ภัยแล้ง ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น
- สิ่งมีชีวิตสูญพันธุ์ เนื่องจากสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลง
- ปะการังฟอกขาว ทำให้สัตว์ทะเลตาย
- ระบบนิเวศป่าไม้เสียสมดุล
- อาหารขาดแคลน
- โรคระบาดแพร่กระจายได้ง่าย มลพิษทางอากาศ เกิดปัญหาสุขภาพ เกิดความเครียด
- ความยากจน การพลัดถิ่น พืชผลทางการเกษตรเสียหาย ผลผลิตลดลง

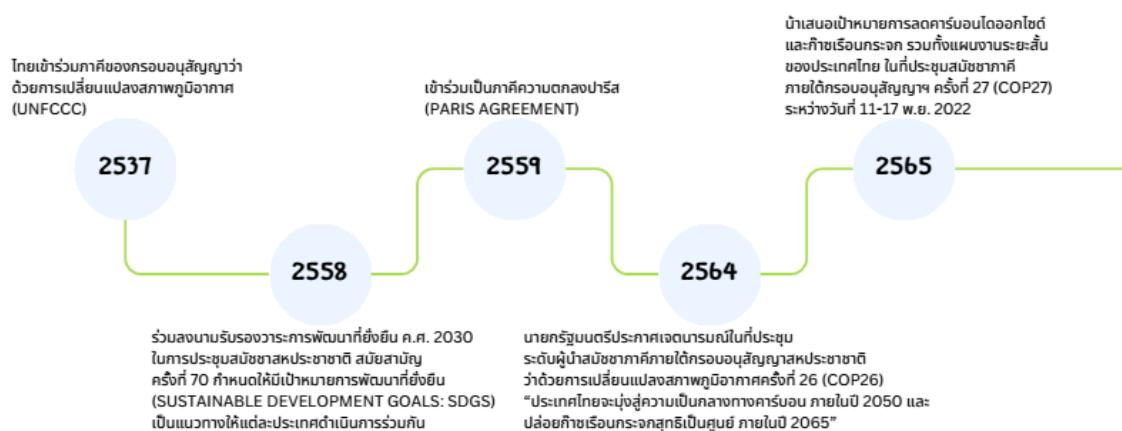
ที่มา: สหประชาชาติ ประเทศไทย, 2565



ที่มา: สถาบันวิจัยเศรษฐกิจป๋วย อึ๊งภากรณ์



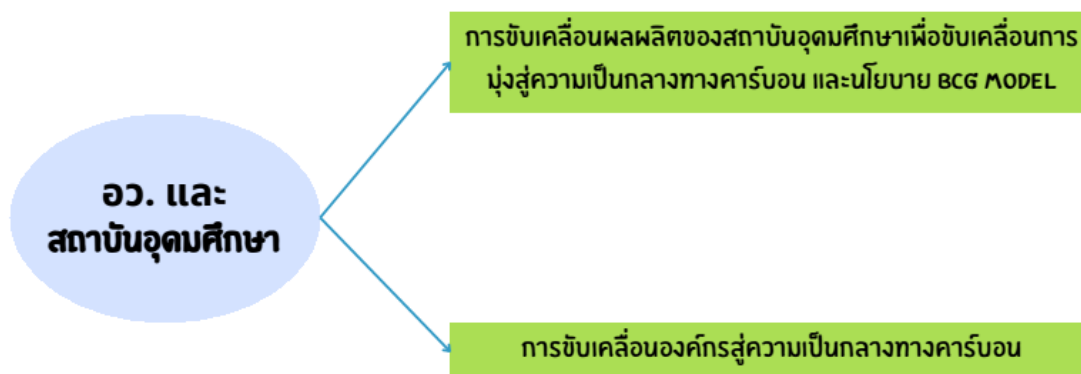
การตอบสนองต่อปัญหาภาวะโลกร้อน



ที่มา: กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2565



บทบาทของ อว. และสถาบันอุดมศึกษา



ที่มา: กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2565



บทบาทของ อว. และสถาบันอุดมศึกษา



การขับเคลื่อนผลผลิตของสถาบันอุดมศึกษาเพื่อขับเคลื่อนการมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน และนโยบาย BCG MODEL

กรอบมาตรการ เพื่อเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน

1. กลไกด้านความร่วมมือ

พัฒนาเครือข่ายมหาวิทยาลัยเพื่อสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจก และเชื่อมโยงนโยบายกับการปฏิบัติ

2. กลไกการถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี

สร้างแพลตฟอร์มเชื่อมโยงเทคโนโลยีภายในประเทศและนานาชาติ พร้อมจัดทำแผนที่นำทางเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก

3. กลไกสนับสนุนด้านการเงิน

พัฒนากลไกการลงทุนวิจัยและเทคโนโลยี รวมถึงสนับสนุน โครงการขนาดใหญ่ในการลดก๊าซเรือนกระจก

นโยบาย BCG MODEL

ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน

- B เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-economy)**
ใช้ทรัพยากรชีวภาพสร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง
- C เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)**
ใช้วัสดุให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- G เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy)**
พัฒนาเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

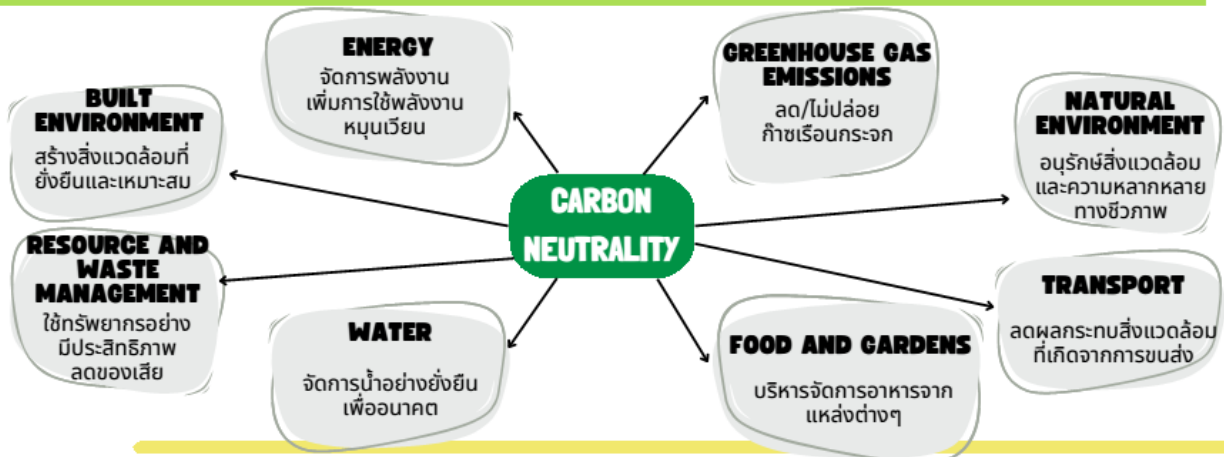
ที่มา: กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2565



บทบาทของ อว. และสถาบันอุดมศึกษา



การขับเคลื่อนองค์กรสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน : องค์ประกอบสำคัญ



ที่มา: กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2565



บทบาทของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



วันที่ 2 มีนาคม 2566 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ประกาศกำหนดนโยบายและเป้าหมาย
ในการเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน ภายในปี 2578

ที่มา: ข่าวมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2566



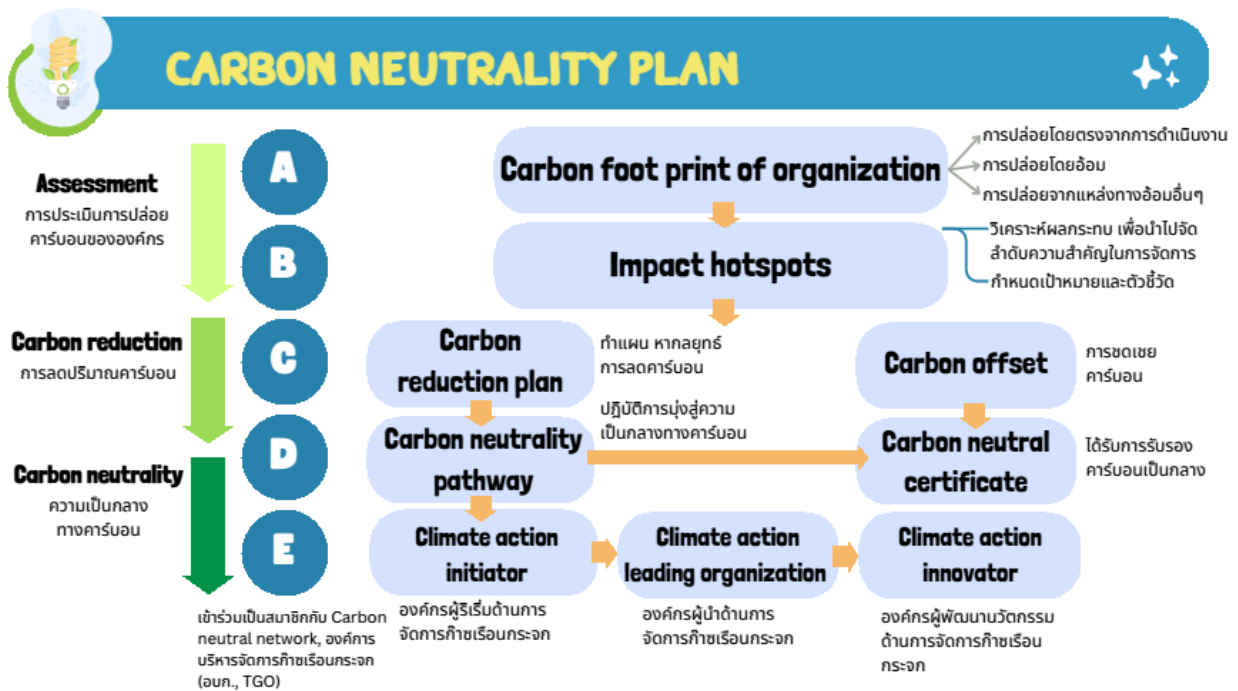
บทบาทของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



แผนงานเชิงกลยุทธ์การจัดการก๊าซเรือนกระจก



ที่มา: ข่าวมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2566



ที่มา: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



แนวทางการลดการปลดปล่อยคาร์บอนของคณะ



- **จัดการอบรมและสร้างความตระหนักรู้** : การอบรมบุคลากรและนิสิตถึงความสำคัญของการลดการปลดปล่อยคาร์บอน เพื่อสร้างการมีส่วนร่วม
- **แยกขยะ** : ช่วยลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการฝังกลบขยะ
- **ประหยัดน้ำ ประหยัดไฟ** : ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพช่วยลดการใช้พลังงานและลดการปลดปล่อยคาร์บอน
- **ประเมินการใช้ไฟฟ้า** : การปรับเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศและเครื่องใช้ไฟฟ้าให้เป็นรุ่นใหม่ที่ประหยัดพลังงาน
- **ล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ** : ดูแลรักษาเครื่องปรับอากาศให้ทำงานมีประสิทธิภาพช่วยลดการใช้พลังงาน
- **เปลี่ยนหลอดไฟเป็นหลอด LED** : หลอดไฟ LED ใช้พลังงานน้อยกว่าและยังยืนกว่า
- **ใช้พลังงานทดแทน** : ติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Rooftop) ในอาคารเพื่อลดการใช้พลังงานจากแหล่งอื่น
- **ใช้ระบบไฟฟ้าส่องสว่างจาก Solar Cell** : ติดตั้งไฟฟ้าทางเดินหรือไฟสวนจากพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า
- **ปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียว** : ต้นไม้ช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และเพิ่มคุณภาพของอากาศ
- **เลือกใช้ภาชนะที่ใช้ซ้ำได้** : ในการจัดอบรม สัมมนา หรือประชุม เลือกใช้ภาชนะที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- **สนับสนุนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการลดคาร์บอน** : ส่งเสริมการวิจัยในด้านการดักจับคาร์บอนและพลังงานทดแทน การนำวัสดุและวัตถุดิบเหลือใช้มาใช้ประโยชน์

ประเด็นพิจารณาดำเนินการเพิ่มเติม

1. จัดแต่งตั้งคณะทำงาน Carbon Neutrality โดยทาบทามผู้ที่ที่เคยเข้ารับการอบรมเบื้องต้นมาแล้วเข้าร่วมเป็นคณะทำงานด้วย เพื่อจัดทำแผนการดำเนินงาน ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ : เพื่อลดคาร์บอนในองค์กร
2. ควรปรับปรุงภูมิทัศน์ โดยเฉพาะพื้นที่ว่างเปล่าให้มีการจัดสวนหรือปลูกต้นไม้ และขุดลอกคูคลองที่มีต้นหญ้ารก้างเพื่อระบายน้ำเน่าเสีย
3. ใช้โปรแกรมที่เป็นโครงการของนิสิตภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ประเมินคาร์บอนในคณะฯ เบื้องต้น

4. เชิญผู้เชี่ยวชาญจากคณะสิ่งแวดล้อม มก. หรือ ผู้เชี่ยวชาญจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) อบก. มาจัดอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรในคณะฯ
5. ลดคาร์บอนเริ่มจากคณะง่ายๆ โดยใช้ภาษาทางธรรมชาติ/ภาษาหมูนเวียนใส่อาหารแทนการใช้ภาษาพลาสติก
6. เป้าหมายระยะสั้น ลดปริมาณคาร์บอนของคณะอย่างน้อย 5-10% ภายใน 1 ปี
7. เป้าหมายระยะกลาง สร้างผลงานวิจัย และงานบริการวิชาการแก่ชุมชนและสังคม
8. เป้าหมายระยะยาว ขอรับรองคาร์บอนเครดิต/ส่งประกวดผลงานองค์กรภายนอก
9. ไอเดียต้นไม้อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการดักจับฝุ่นละออง/คาร์บอน