



BUU FSCI
BURAPHA UNIVERSITY WISDOM OF THE EAST
Faculty of Science
Sustainable Innovation for Better Society

โครงการอบรม

สร้างความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและสร้างความตระหนักเกี่ยวกับสำนักงานสีเขียว (Green Office)

สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

ผศ.ดร.นิรันดร์ วิทิตอนันต์

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

(บรรยาย : 26 มิถุนายน 2568 : สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยบูรพา)

หัวข้อบรรยาย :

0. แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว
2. การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
3. การจัดการมลพิษและของเสีย
4. การจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
5. ก๊าซเรือนกระจก

0. แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม



นิยามและความหมาย

1. สิ่งแวดล้อม (Environment) => ทุกสิ่งรอบตัวเรา (ความหมายเชิงวิชาการ)
 - 1.1 สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ดิน ฟ้า ป่า อากาศ หรือ สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น เช่น ตึก รถ สะพาน
 - 1.2 สิ่งที่ต้องได้ (รูปธรรม) หรือ สิ่งที่ต้องไม่ได้ (นามธรรม)
 - 1.3 สิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อการทำงานของมนุษย์ ทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม
2. การจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management) => กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการใช้และควบคุมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดความสมดุลและยั่งยืน
 - 2.1 เป็นการใชสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และ เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
 - 2.2 ครอบคลุม การป้องกัน และ การแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อม
 - 2.3 เป้าหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อมคือ (1) การรักษาสมดุลของระบบนิเวศ และ (2) การพัฒนาอย่างยั่งยืน
=> เพื่อ ... ?

ประเด็น/แนวคิด สำคัญ

1. การพิจารณาสิ่งแวดล้อม ให้ดู 2 ประเด็น
 - 1.1 **โครงสร้าง** (structure)
 - 1.2 **หน้าที่** (function)
2. ปัญหาสิ่งแวดล้อม อาจพิจารณาจาก **โครงสร้าง** (ว่ามีครบหรือไม่) และ **หน้าที่** (ว่ายังทำงานปกติหรือไม่)
3. ทุกสิ่ง (ในระบบสิ่งแวดล้อม) เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันแบบลูกโซ่ => ใช้แนวคิดของระบบนิเวศ
4. “คน” เป็นทั้ง ผู้สร้าง ผู้ทำลาย และ ผู้รับผลกระทบ ที่เกิดขึ้นในระบบนิเวศ
5. สิ่งแวดล้อม กับ ทรัพยากร => ต่างกันอย่างไร ?
6. การพัฒนาที่ยั่งยืน .. คืออะไร ?
7. แนวคิดเกี่ยวกับ การควบคุมสิ่งแวดล้อม หรือ การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม คือ
 - 7.1 การป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา => ป้องกัน ดีกว่า แก้ไข
 - 7.2 ลด หรือ จำกัด ขนาดของปัญหาที่เกิดขึ้นให้น้อยที่สุด หรือ อยู่ในวงจำกัด
 - 7.3 แนวทางการควบคุมหรือแก้ไข => วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังคม เศรษฐศาสตร์ กฎหมาย

1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว



ปฐมบทของปัญหา - ปรากฏการณ์เรือนกระจก

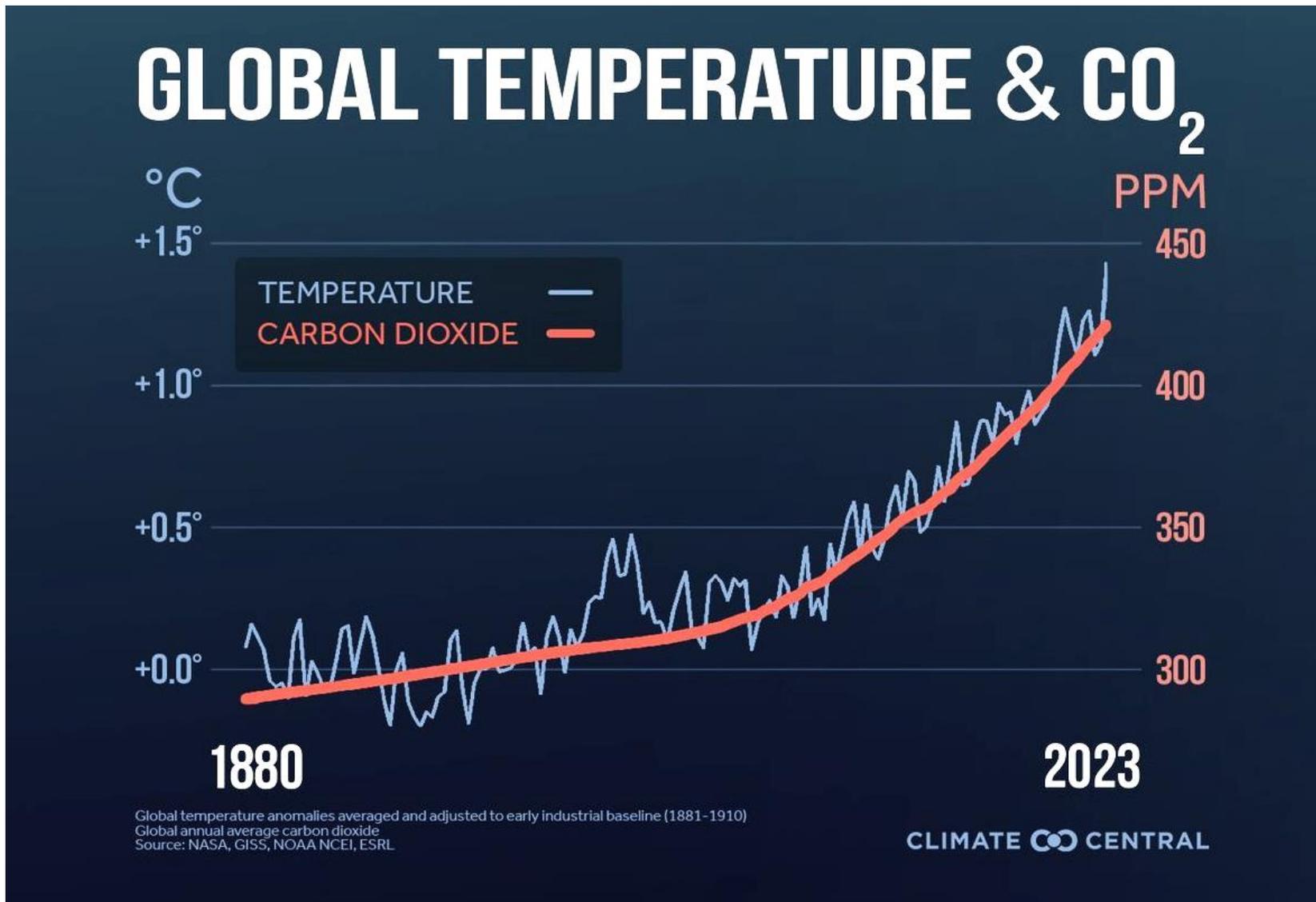
Our Atmosphere

99% nitrogen and oxygen, with important trace amounts of greenhouse gases:

- Water vapor
- Carbon dioxide
- Methane
- Nitrous oxide

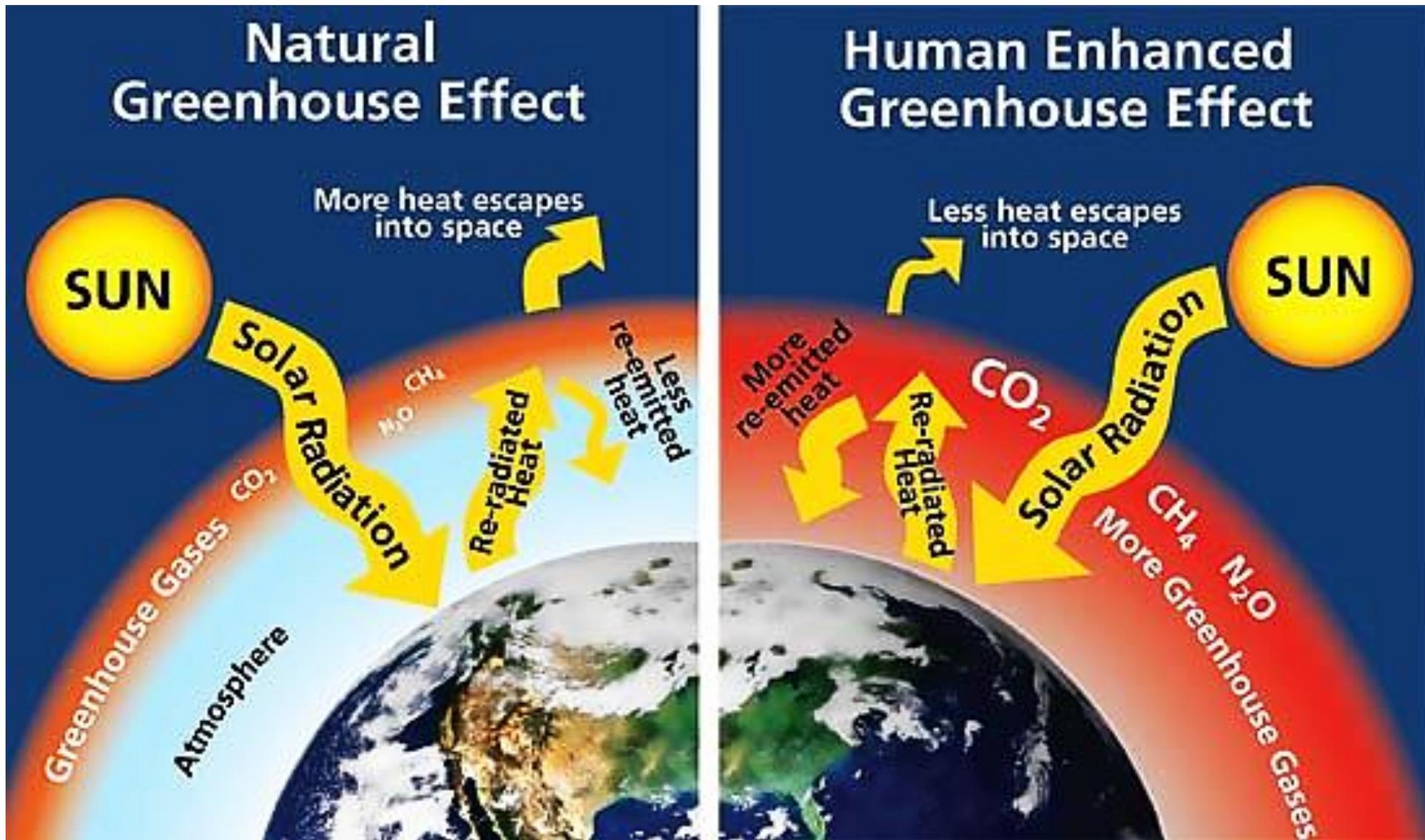
1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว

ปฐมบทของปัญหา - ปรากฏการณ์เรือนกระจก



1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว

ปฐมบทของปัญหา - ปรากฏการณ์เรือนกระจก



1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว

ปฐมบทของปัญหา

ผลกระทบของภาวะโลกร้อน

ผลกระทบในตอนเริ่มต้น

จากอุณหภูมิที่ร้อนขึ้นเล็กน้อยถึงปานกลาง

- ระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากธารน้ำแข็งที่กำลังละลาย และอุณหภูมิทั่วโลกที่กำลังสูงขึ้นจากการขยายตัวของความร้อนของน้ำในมหาสมุทร
- ก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปล่อยออกมา มหาศาลจากชั้นดินเยือกแข็ง และป่าที่กำลังตาย
- สภาพอากาศรุนแรง คลื่นความร้อน ความแห้งแล้ง และน้ำท่วม ปัจจุบันความแห้งแล้งทั่วโลกได้เพิ่มสูงขึ้นมากกว่าใน 30 ปีที่ผ่านมา 2 เท่า
- ยุโรปจะกีดน้ำท่วมจากแม่น้ำเพิ่มขึ้นในพื้นที่ส่วนมากของทวีป และตามพื้นที่ชายฝั่งจะเสี่ยงต่อน้ำท่วม การกัดเซาะ และการสูญเสียพื้นที่ในทะเลเพิ่มขึ้นอย่างมาก
- ธารน้ำแข็ง ปะการัง ป่าชายเลน ระบบนิเวศของทวีปอาร์กติก ระบบนิเวศของเทือกเขาสูง ป่าสนแถบหนาว ป่าเขตร้อน เขตลุ่มน้ำในทุ่งหญ้า และเขตทุ่งหญ้าในท้องถิ่น จะถูกคุกคามอย่างรุนแรง
- สัตว์สายพันธุ์ต่างๆ เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์มากขึ้น
- ผลกระทบที่รุนแรงกว่าจะตกอยู่กับประเทศยากจน ทวีปแอฟริกา เอเชีย และมหาสมุทรแปซิฟิก ที่มีความสามารถน้อยที่สุดในการป้องกันตนเองจากระดับทะเลที่สูงขึ้น การแพร่กระจายของเชื้อโรค และผลผลิตภาคเกษตรที่ต่ำลง
- ภาวะโลกร้อนทุกระดับจะทำให้ประเทศที่กำลังพัฒนาทุกข์ทรมานมากที่สุด

ผลกระทบร้ายแรงในระยะยาว หากโลกร้อนยังดำเนินต่อไป

- พืดน้ำแข็งบนเกาะกรีนแลนด์และทวีปแอนตาร์กติกา กำลังละลายหากไม่ควบคุมความร้อนที่เกิดจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งจะทำให้ระดับน้ำทะเลเพิ่มขึ้นสูงสุดถึง 7 เมตรเป็นเวลาหลายทศวรรษ
- กระแสน้ำอุ่นในมหาสมุทรแอตแลนติกที่ไหลข้ามลง เปลี่ยนทิศทาง หรือหยุดไหล ซึ่งส่งผลกระทบอย่างสูงในยุโรป ทำให้ระบบการไหลเวียนของมหาสมุทรผิดปกติ
- หายนะจากการปล่อยก๊าซมีเทนอย่างมหาศาลจากมหาสมุทร ซึ่งทำให้ก๊าซมีเทนในบรรยากาศเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้โลกร้อนขึ้น

ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม www.deqp.go.th

ปัญหา คาร์บอน

ภาคผลิตพลังงาน ก่อให้เกิดคาร์บอน 37%

ภาคอุตสาหกรรม การก่อสร้าง 30%

ภาคการขนส่ง 5%

อื่นๆ 28%

การแก้ไข

- ปรับไลฟ์สไตล์การใช้ชีวิต
- ปรับห่วงโซ่มูลค่าการส่งมอบสินค้า
- ปรับแนวคิดการคิดไปให้ถึงเป้าหมาย
- ประสานงานระหว่าง และภายในประเทศ
- แก้ปัญหา นวัตกรรมยังต่ำ กว่าที่คาดไว้

เป้าหมาย

กลุ่มประเทศที่มีรายได้สูง การใช้คาร์บอนฟุตพริ้นท์ ลดลง 90-95% ปี 2050

กลุ่มประเทศรายได้ กลางถึงต่ำ การใช้คาร์บอนฟุตพริ้นท์ ลดลง 70-76% ปี 2050

ที่มา : UNFCCC, กรุงเทพธุรกิจ

ปฐมบทของปัญหา – Net Zero Emissions



Global Goal towards Net Zero Emissions at COP26



Paris Agreement

To achieve a **balance** between anthropogenic emissions by sources and removals by sinks of greenhouse gases **in the second half of this century**



81 countries committed to Net-zero emissions and **60** countries on consideration process

Source : Climate Watch Data (2021)

ปฐมบทของปัญหา - บทบาทของประเทศไทย



"ไทยพร้อมยกระดับการแก้ไขปัญหาภูมิอากาศอย่างเต็มที่ด้วยทุกวิถีทาง เพื่อบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอนภายในปี ค.ศ. 2050 และบรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ได้ในปี ค.ศ. 2065 และด้วยการสนับสนุนจากความร่วมมือระหว่างประเทศ และกลไกภายใต้กรอบอนุสัญญาฯ ไทยจะยกระดับ NDC ของเราขึ้นเป็นร้อยละ 40 ได้ ซึ่งลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ได้ภายในปี ค.ศ. 2050

ไทยได้กำหนดให้
แนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน
และเศรษฐกิจสีเขียว หรือ BCG
เป็นการพัฒนาเศรษฐกิจที่ไม่ทำลายระบบนิเวศ เป็นวาระหลักในการประชุม"

ปฐมบทของปัญหา - บทบาทของประเทศไทย



13 หมุดหมาย เพื่อพลิกโฉมประเทศ

แบ่งตาม 4 มิติการพัฒนา



ที่มา : การประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อ (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13

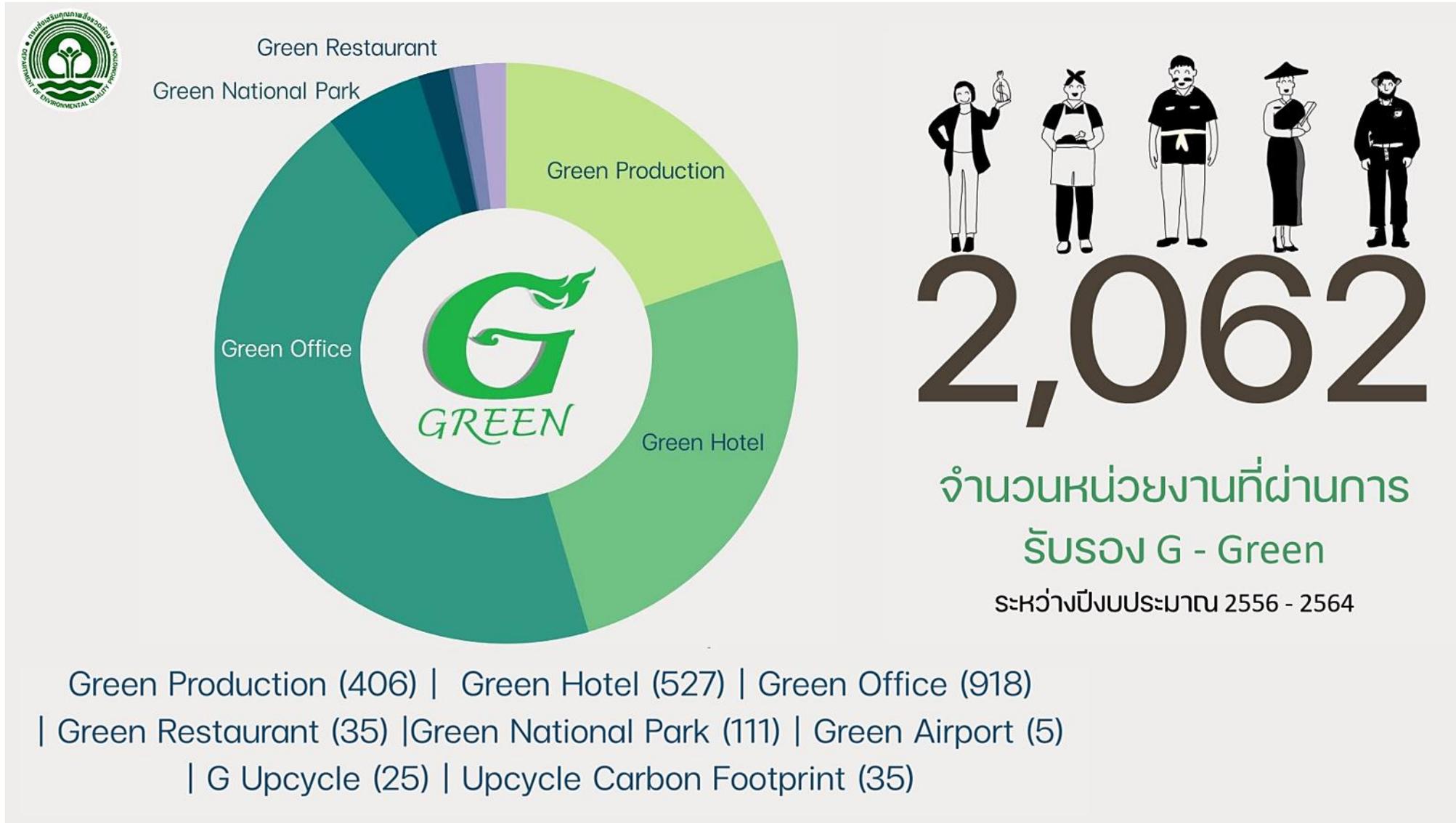
1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว

ปฐมบทของปัญหา - หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1. หน่วยงานขับเคลื่อน => กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อมาเปลี่ยนเป็น กรมโลกร้อน)
2. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม จัดทำ “โครงการสัญลักษณ์ G – GREEN”
เพื่อ ส่งเสริมการผลิต การบริการ และการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
3. เป็นการจัดการสิ่งแวดล้อมโครงการภาคสมัครใจ => สังคมและเศรษฐศาสตร์ ที่ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นฐาน
4. โครงการสำนักงานสีเขียว เป็นโครงการหนึ่งใน “โครงการสัญลักษณ์ G – GREEN”
เน้น กลุ่มสำนักงาน เพื่อให้เป็น สำนักงานสีเขียว (Green office) ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
เพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Green House Gases; GHG) จากกิจกรรมต่างๆ ภายในสำนักงาน



ปฐมบทของปัญหา - หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



ความเป็นมาของ โครงการสำนักงานสีเขียว

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม* เป็นหน่วยงานภาครัฐที่สนับสนุนและส่งเสริมการดำเนินงานด้านการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี โดยเฉพาะ กลุ่มสำนักงาน

หลักสำคัญของ “สำนักงานสีเขียว” (Green Office) คือ **การปรับปรุงพฤติกรรมในสำนักงาน เพื่อลดการใช้พลังงาน** และริเริ่มกิจกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น การลดปริมาณขยะ ด้วยหลัก 3R (Reduce, Reuse, Recycle) การลด ละ เลิกใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย รวมถึงรองรับ**การจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม** เป็นต้น

ในปีงบประมาณ 2556 กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม* ได้เริ่ม พัฒนาเกณฑ์ ทดสอบเกณฑ์และประเมินผล เพื่อรับรอง “**สำนักงานนําร่อง**” ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ต่อมาในปีงบประมาณ 2557 ถึงปี 2561 ส่งเสริมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสำนักงาน อย่างต่อเนื่อง ให้เป็น สำนักงานสีเขียว (Green Office) มุ่งเน้นการยกระดับและเพิ่มสำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น พร้อมขยายการดำเนินงานสู่สำนักงานภาครัฐ ภาคเอกชน ตลอดจน หน่วยงานส่วนภูมิภาคและหน่วยงานส่วนท้องถิ่น โดยมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายหลักเพื่อลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก (Green House Gases; GHG) ทุกภาคส่วน

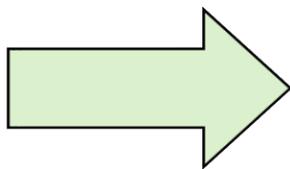
*เปลี่ยนชื่อเป็น “กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม” ตั้งแต่วันที่ 18 สิงหาคม 2566 => “กรมโลกร้อน”

1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว

ทำไมต้อง ... “สำนักงานสีเขียว” ?

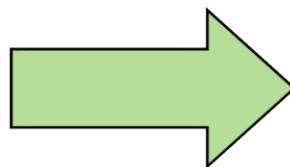
หลักการและเหตุผล - 1

ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี
(พ.ศ.2561-2580)



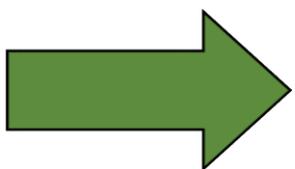
ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
ในเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม วิธีคิดและวิถีชีวิต
การลดขยะเป็นศูนย์

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและ
สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12
(พ.ศ.2560-2564)



การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
สนับสนุนและส่งเสริม การผลิตและการบริโภค
ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในวงกว้าง

นโยบายของรัฐบาล
เพื่อแก้ปัญหาสภาพภูมิอากาศ



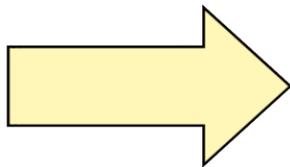
ยุทธศาสตร์ที่ 4 มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการลดก๊าซเรือนกระจก
และขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ซึ่งเป็นเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว

ทำไมต้อง ... “สำนักงานสีเขียว” ?

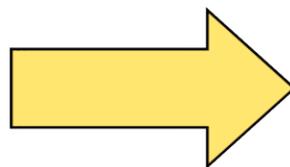
หลักการและเหตุผล - 2

ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี
(พ.ศ.2561-2580)



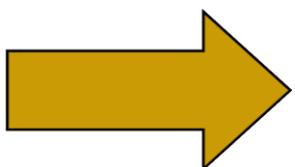
ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
ในเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม วิธีคิดและวิถีชีวิตของบุคคลและองค์กร
ให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและ
สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13
(พ.ศ.2566-2570)



การขับเคลื่อนโมเดลเศรษฐกิจ BCG การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
ด้วยองค์ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม สร้างสังคมคาร์บอนต่ำ
เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

นโยบายของรัฐบาล
เพื่อแก้ปัญหาสภาพภูมิอากาศ



ยกระดับการแก้ไขปัญหาภูมิอากาศอย่างเต็มที่ด้วยทุกวิถีทาง เพื่อบรรลุเป้าหมาย
ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี 2050 (2539)
และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ในปี 2065 (2608)

***** สร้างความตระหนักรู้แก่ประชาชนในการดำเนินกิจกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีความรับผิดชอบต่อโลก *****
ซึ่งเป็นเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals; SDGs)

1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว

ทำไมต้อง ... “สำนักงานสีเขียว” ?

วัตถุประสงค์

1. เพื่อตรวจประเมินและให้การรับรองสำนักงานที่มีการดำเนินการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อส่งเสริมให้สำนักงานนำความรู้สำนักงานสีเขียว (Green office) ไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ และมีการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสำนักงาน
3. เพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Green House Gases; GHG) จากกิจกรรมต่างๆ ภายในสำนักงาน



1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว

โครงการ “สำนักงานสีเขียว” - นิยามและความหมาย

สำนักงานสีเขียว => สำนักงานที่กิจกรรมต่างๆ ภายในสำนักงานมีการบริหารจัดการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างรู้คุณค่า มีแนวทางในการจัดการของเสียอย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องใช้สำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกมาในปริมาณต่ำ รวมถึงมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการมีส่วนร่วมของบุคลากร



สำนักงาน => สถานที่ทำงานที่มีการออกแบบและก่อสร้างของหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ทั้งภายในอาคารและภายนอกอาคาร ที่ผู้ทำงานหรือผู้ประกอบการอาชีพใช้เป็นทีปฏิบัติงานด้านเอกสาร ด้านการประชุม และการจัดนิทรรศการ รวมไปถึงพื้นที่ใช้ประโยชน์อื่นๆ ภายในได้แก่ พื้นที่รับประทานอาหาร พื้นที่ประกอบอาหาร ห้องน้ำ ลานจอดรถ พื้นที่รองรับของเสีย ระบบบำบัดของเสีย

1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว

โครงการ “สำนักงานสีเขียว” - ทำแล้วได้อะไร ?

1. **ลดค่าใช้จ่าย**ในสำนักงาน จากการใช้ทรัพยากรพลังงานอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ
2. มีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อ**สุขภาพ**ของพนักงาน
3. เป็นการ**ยกระดับมาตรฐาน**สำนักงาน ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น
4. ช่วย**ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก** เป็นส่วนหนึ่งในการช่วยลดโลกร้อน
5. ได้**โล่และเกียรติบัตร**แสดงการรับรองจากสำนักงานสีเขียว



1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว

โครงการ “สำนักงานสีเขียว” - ทำแล้วได้อะไร ?



1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว

โครงการ “สำนักงานสีเขียว” - ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จ

ความสำเร็จของระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมขึ้นกับความมุ่งมั่นของบุคลากรทุกระดับ ทุกหน้าที่ ในองค์กร

ผู้บริหารหรือผู้นำ

การมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกระดับในองค์กร



การสื่อสาร

การวางแผน

องค์ความรู้

1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว

โครงการ “สำนักงานสีเขียว” - กระบวนการ PDCA (Plan-Do-Check-Act)

กระบวนการพื้นฐานของระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม อย่างหนึ่งคือ แนวคิด PDCA

1. การวางแผน (Plan - P) :

เป็นการพัฒนาวัตถุประสงค์และกระบวนการที่จำเป็น เพื่อให้เป็นไปตามผลที่ตั้งไว้

2. การปฏิบัติ (Do - D) :

การลงมือทำตามกระบวนการที่ได้วางแผนไว้

3. การตรวจสอบ (Check - C) :

กระบวนการติดตามผลและวัดผลตามที่วางแผนไว้

4. การปรับปรุง/แก้ไข (Act - A) :

ผลการตรวจสอบในประเด็นที่ควรปรับปรุง ต้องแก้ไขและป้องกันอย่างต่อเนือง



1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว

โครงการ “สำนักงานสีเขียว” - การเข้าร่วมโครงการ

ข้อกำหนด/เกณฑ์รับสมัคร หน่วยงานเข้าร่วมโครงการ



- มีพื้นที่ใช้สอยในอาคารมากกว่า 200 ตรม.
- มีบุคลากรปฏิบัติงานในสำนักงาน
ไม่น้อยกว่า 15 คน
- มีมิเตอร์ไฟฟ้า / น้ำประปา แยกชัดเจน
ในอาคารที่เข้าร่วมโครงการ
- มีข้อมูลการใช้พลังงานและทรัพยากร ปี 2567
(ไฟฟ้า น้ำประปา น้ำมันเชื้อเพลิง กระดาษ)

ที่มา: <https://www.facebook.com/greenofficeTH>

DCCE

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม



ขอเชิญชวนสมัครเข้าร่วมโครงการ สำนักงานสีเขียว (Green Office)

กลุ่มเป้าหมาย หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ เอกชน มหาวิทยาลัย

ตั้งแต่วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2568



ข้อกำหนด/เกณฑ์รับสมัคร หน่วยงานเข้าร่วมโครงการ



- มีพื้นที่ใช้สอยในอาคารมากกว่า 200 ตรม.
- มีบุคลากรปฏิบัติงานในสำนักงาน
ไม่น้อยกว่า 15 คน
- มีมิเตอร์ไฟฟ้า / น้ำประปา แยกชัดเจน
ในอาคารที่เข้าร่วมโครงการ
- มีข้อมูลการใช้พลังงานและทรัพยากร ปี 2567
(ไฟฟ้า น้ำประปา น้ำมันเชื้อเพลิง กระดาษ)



เอกสารสมัคร
เข้าร่วมโครงการ



สอบถามข้อมูล

☎ 0 2298 5653

🌐 www.dcce.go.th

ส่งใบสมัครและแบบประเมินตนเองมาที่

✉ green.dcce@gmail.com

1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว

โครงการ “สำนักงานสีเขียว” - ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง



- รับสมัครหน่วยงาน เข้าร่วมโครงการ
- หน่วยงานส่งเอกสาร ประเมินตนเองเบื้องต้น
- ประชุมคณะกรรมการ เพื่อคัดกรองหน่วยงาน เข้าร่วมโครงการ



- จัดอบรมให้ความรู้เกณฑ์ สำนักงานสีเขียว แก่หน่วยงาน
- จัดอบรมการเป็นผู้ตรวจ ประเมินสำนักงานสีเขียว Auditor



- Coaching ลงพื้นที่ให้ คำปรึกษา ให้คำแนะนำ ในการดำเนินงาน สำนักงานสีเขียว แก่หน่วยงาน เพื่อเตรียม ความพร้อม รับการตรวจ ประเมิน



- กำหนดแผนและลงพื้นที่ ตรวจสอบประเมินหน่วยงาน โดยคณะกรรมการตรวจ ประเมิน



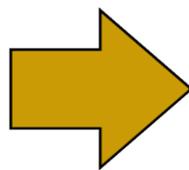
- ประชุมคณะกรรมการ เพื่อสรุปผลการตรวจ ประเมินและรับรองผล หน่วยงานที่ผ่านเกณฑ์ สำนักงานสีเขียว

1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว

โครงการ “สำนักงานสีเขียว” - ภาพรวม/แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

หลักในการจัดการสิ่งแวดล้อมในสำนักงาน ประกอบด้วย

1. มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001)
2. การลดของเสีย (Waste Minimization)
3. การป้องกันปัญหามลพิษ (Pollution Prevention)
4. การจัดซื้อที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Procurement)
5. การจัดการก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas Management)



เกณฑ์สำนักงานสีเขียว: เกณฑ์ที่ใช้พิจารณามีทั้งหมด 7 หมวด

หมวด	รายละเอียด	น้ำหนัก (ร้อยละ)
1	การกำหนดนโยบาย การวางแผน การดำเนินงานสำนักงานสีเขียว	25
2	การสื่อสารและสร้างจิตสำนึก	15
3	การใช้ทรัพยากรและพลังงาน	15
4	การจัดการของเสีย	15
5	สภาพแวดล้อมและความปลอดภัย	15
6	การจัดซื้อและจัดจ้าง	15
7	การดำเนินงานสำนักงานสีเขียวเพื่อความต่อเนื่อง*	ผ่าน/ไม่ผ่าน

- หมายเหตุ: 1. หมวด 7 เฉพาะกรณีขอต่ออายุการรับรองหรือขอยกระดับการรับรอง
 2. ค่าคะแนน 0 – 4 (แต่ระดับชี้วัดคะแนนเต็ม 4 คะแนน
 3. คะแนนรวมแบ่งเป็น 3 ระดับ =>



ระดับดีเยี่ยม (G ทอง)
คะแนนรวม ร้อยละ: 90 ขึ้นไป



ระดับดีมาก (G เงิน)
คะแนนรวม ร้อยละ: 80 – 89



ระดับดี (G ทองแดง)
คะแนนรวม ร้อยละ: 60 – 79

1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว

เกณฑ์การตรวจประเมินสำนักงานสีเขียว

หมวด	รายละเอียด	น้ำหนัก (ร้อยละ)
1	<p>การกำหนดนโยบาย การวางแผน การดำเนินงานสำนักงานสีเขียว</p> <p>1.1 การกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม 1.2 คณะทำงานด้านสิ่งแวดล้อม 1.3 การระบุประเด็นปัญหาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.4 กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง 1.5 ข้อมูลก๊าซเรือนกระจก 1.6 แผนงานโครงการที่นำไปสู่การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง</p> <p>1.7 การตรวจประเมินภายในสำนักงาน 1.8 การทบทวนฝ่ายบริหาร</p>	25
2	<p>การสื่อสารและสร้างจิตสำนึก</p> <p>2.1 การอบรมให้ความรู้และประเมินความเข้าใจ 2.2 การรณรงค์และประชาสัมพันธ์แก่พนักงาน</p>	15
3	<p>การใช้ทรัพยากรและพลังงาน</p> <p>3.1 การใช้น้ำ 3.2 การใช้พลังงาน 3.3 การใช้ทรัพยากรอื่นๆ 3.4 การจัดประชุมและนิทรรศการ</p>	15
4	<p>การจัดการของเสีย</p> <p>4.1 การจัดการของเสีย 4.2 การจัดการน้ำเสีย</p>	15
5	<p>สภาพแวดล้อมและความปลอดภัย</p> <p>5.1 อากาศ 5.2 แสง 5.3 เสียง 5.4 ความน่าอยู่ 5.5 การเตรียมความพร้อมต่อสภาวะฉุกเฉิน</p>	15
6	<p>การจัดซื้อและจัดจ้าง</p> <p>6.1 การจัดซื้อสินค้า 6.2 การจัดจ้าง</p>	15
7	<p>การดำเนินงานสำนักงานสีเขียวเพื่อความต่อเนื่อง* (เฉพาะกรณีขอต่ออายุการรับรองหรือขอยกระดับการรับรอง)</p>	ผ่าน/ไม่ผ่าน

1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว

เกณฑ์การตรวจประเมินสำนักงานสีเขียว



การประเมินสำนักงานสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

สำนักงานที่ผ่านเกณฑ์การประเมินสำนักงานสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Office) คือ สำนักงานที่มีคะแนนรวมร้อยละ 60 ขึ้นไป มีระดับการผ่านเกณฑ์ 3 ระดับ ดังนี้



ระดับดีเยี่ยม (G ทอง)
คะแนนรวม ร้อยละ 90 ขึ้นไป



ระดับดีมาก (G เงิน)
คะแนนรวม ร้อยละ 80 – 89

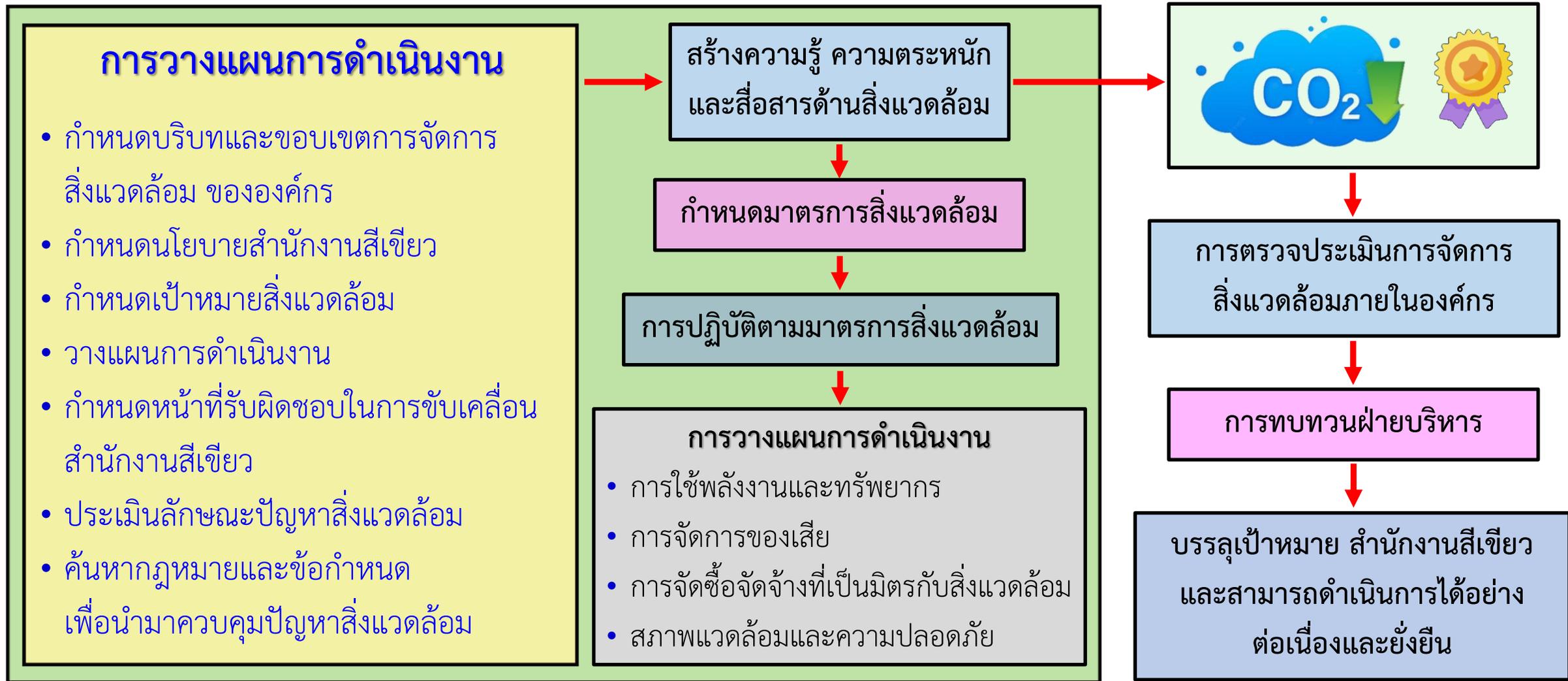


ระดับดี (G ทองแดง)
คะแนนรวม ร้อยละ 60 – 79



1. ความสำคัญของสำนักงานสีเขียว

แนวทางการจัดการ “สำนักงานสีเขียว” - หลักการ/แนวคิด



2. การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ



หมวดที่ 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน



หมวดที่ 3

การใช้ทรัพยากรและพลังงาน



ที่มา:



2. การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน



3.1 การใช้น้ำ



3.2 การใช้พลังงาน



3.3 การใช้ทรัพยากร



3.4 การประชุมและการจัดนิทรรศการ

- มีการกำหนดมาตรการการใช้น้ำ ไฟฟ้า เชื้อเพลิง กระดาษและทรัพยากรอื่นในสำนักงานอย่างเหมาะสม
- สร้างความตระหนักในการใช้น้ำ ไฟฟ้า เชื้อเพลิง กระดาษและทรัพยากรอื่น การกำหนดเวลาการใช้ การกำหนดรูปแบบ และการเปลี่ยนอุปกรณ์เพื่อประหยัด
- มีการเก็บข้อมูลการใช้ น้ำ ไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิง กระดาษ และทรัพยากรอื่นๆ ต่อหน่วยเปรียบเทียบกับเป้าหมาย
- วิเคราะห์ความสำเร็จ หรือแนวทางแก้ไขเพื่อพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง พนักงานสามารถปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง

- การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งข้อมูลการประชุม (QR-code , email, Intranet เป็นต้น)
- จัดประชุม+นิทรรศการ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (การเตรียมห้องประชุม>>เหมาะสมกับจำนวนคน
- ลดการใช้ทรัพยากร/พลังงาน/ลดของเสีย/ลดกระดาษ
- การเตรียมอาหาร + เครื่องดื่มที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2. การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน

ตัวอย่างแผนบริหารจัดการน้ำใช้

แผนบริหารจัดการน้ำใช้ฯ สปท. สถานกวนภาคเหนือ

เป้าหมายปี 2564 5.3 ลบ.เมตร/คน/เดือน ลดลงร้อยละ 2.0 จากปีฐาน (5.4 ลบ.เมตร/คน/เดือน)

บ.อุบลฯ
ส.วิ.วิ.วิ.วิ.

แผนงาน
ได้รับการอนุมัติ

แสดงค่า
เป้าหมาย

มาตรการ/แนวทางการใช้น้ำ	ผู้รับผิดชอบ	การดำเนินการ	ความถี่/ติดตาม/ทบทวน	หมายเหตุ
ใช้สุขภัณฑ์ที่มีระบบประหยัดน้ำ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	ว.บ.ส.	1) สำรวจคุณภาพสุขภัณฑ์ เพื่อประเมินความเหมาะสมของการใช้และความคุ้มค่าในการจัดหาทดแทน 2) การจัดซื้อจัดจ้างเพื่อทดแทนอุปกรณ์สุขภัณฑ์ ต้องเน้นสุขภัณฑ์ที่มีมาตรฐานประหยัดน้ำ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	ภายในไตรมาส 1 ทุกครั้งที่ดำเนินการ	
และป้องกันการสูญเสียอย่างเปล่าประโยชน์	ว.บ.ส.	1) กำหนดให้ CO จดมาตรการใช้น้ำ รายวัน และรายงานให้ ว.บ.ส. ทราบ เพื่อตรวจสอบทุกวัน 2) ตรวจสอบ ซ่อมแซมรอยรั่วต่าง ๆ ของอุปกรณ์ทั้งหมดอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ทั้งภายในและภายนอกอาคาร หากพบจุดที่มีการรั่วไหลให้ลงมือซ่อมแซมหรือแจ้งซ่อมทันที เพื่อลดการสูญเสียของน้ำ	รายวัน รายสัปดาห์	
นำน้ำที่เหลือจากการอุปโภคและบริโภค กลับมาใช้ใหม่ เช่น นำไปรดน้ำต้นไม้ ล้างพื้นภายในอาคาร	ว.บ.ส.	สภ.น. มีระบบบำบัดน้ำผ่านการใช้งาน จนได้ค่ามาตรฐานและนำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้ และการชำระล้าง	รายสัปดาห์	
การทำความสะอาดและถ่ายเปลี่ยนน้ำ สระน้ำหน้าอาคาร 1	ว.บ.ส.	ปรับวิธีการทำความสะอาดด้วยการเปลี่ยนน้ำ เป็นบริหารจัดการระบบกรองน้ำ ผ่านเครื่องกรอง ค่าเงินบริมาณน้ำ ให้สามารถหมุนเวียนวันละ 1 รอบผ่านเครื่องกรอง รักษาค่า PH ของน้ำให้เป็นกลาง	รายสัปดาห์	
การใช้น้ำในกิจกรรมทำความสะอาด ดูแลสวน และงานอื่นๆ	ผู้ควบคุมงาน/ว.บ.ส.	กำหนดแนวทางและกำกับดูแลการใช้น้ำของ CO โดยเน้นให้ตระหนักถึงการประหยัดน้ำ คุ้มค่า และเหมาะสม	ทุกวัน	
การสื่อสารการใช้ทรัพยากร (ไฟ น้ำ กระดาษ น้ำมัน ขยะ และการปล่อยก๊าซเรือนกระจก) ของ สภ.น. เทียบกับเป้าหมายปี 2564 ให้ทราบเป็นประจำ	ทีม PR	ดำเนินการตามแผนประชาสัมพันธ์ วิจัย/เคล็ดลับการใช้พลังงานอย่างประหยัดคุ้มค่า การสร้างจิตสำนึกในการใช้พลังงาน การสร้างความมีส่วนร่วมในการใช้พลังงานในองค์กร ผ่านช่องทาง MS team Line Mail เสียงตามสาย บอร์ด ฯลฯ	รายสัปดาห์ รายเดือน	
ติดป้ายวิธีการใช้น้ำอย่างประหยัดและการรณรงค์ประหยัดน้ำตามจุดที่ใช้น้ำต่าง ๆ	ทีม PR/ ว.บ.ส.	เมื่อติดป้ายแล้ว ต้องมีการติดตามพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมาย และรายงานความคืบหน้าทุกเดือน	รายเดือน	
รณรงค์เพื่อกระตุ้นเตือนการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างรู้คุณค่า ให้ข้อมูลข่าวสารความรู้ นวัตกรรมใหม่ๆ	ทีมกิจกรรมและทีม PR	การสื่อสารการใช้ทรัพยากร (ไฟ น้ำ กระดาษ น้ำมัน ขยะ และการปล่อยก๊าซเรือนกระจก) ของ สภ.น. เทียบกับเป้าหมายปี 2564 ให้ทราบเป็นประจำ สื่อสารและให้ความรู้ต่าง ๆ เช่น (ตามช่องทางและรูปแบบที่เหมาะสม) • ใช้ส้วปูละเวนส้วปุก่อนเวลาล้างมือ เพราะการใช้ส้วปูก่อนล้างมือจะใช้เวลามากกว่าการใช้ส้วปูละเวน โดยให้ส้วปูละเวนที่ไม่เข้มข้น จะใช้น้ำน้อยกว่าการล้างมือด้วยส้วปูละเวนเข้มข้น • ไม่ควรเปิดน้ำทิ้งไว้ขณะล้างหน้า แปรงฟันหรือทาสีเล็บ เพราะจะสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์ น้ำที่เหลือหลาย ๆ ลิตร • ย่ำทิ้งน้ำดื่มที่เหลือในขวดโดยไม่เปิดประป้อน ควรนำมารดน้ำต้นไม้ ชำระสิ่งสกปรกต่าง ๆ รวมถึงพื้นผิวให้สะอาดได้ • การเปิดก๊อกน้ำแต่ละครั้ง ไม่ควรเปิดก๊อกน้ำที่ระดับความแรงสูง • ปิดก๊อกน้ำให้สนิททุกครั้งเมื่อเลิกใช้น้ำ • ควรมีภาชนะรองน้ำขณะล้างอุปกรณ์ แทนการล้างตรงจากก๊อกน้ำ ในกรณีล้างจำนวนมาก	รายเดือน อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	
จัดหลักสูตรอบรมการอนุรักษ์และใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม	ทีมอบรม	จัดหลักสูตร แนวทางการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม ให้แก่ CO	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (CO เข้าอบรม 80% ขึ้นไป)	
		หลักสูตรความรู้เกี่ยวกับสำนักงานสีเขียว ให้แก่พนักงาน (สภ.น. ชม. มรภ. และ ว.บ.ส.)	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (พนักงาน เข้าอบรม 80% ขึ้นไป)	

กำหนด
ผู้รับผิดชอบ

กำหนด
ความถี่

ขนาด 1/2 ซม.

2. การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน



แผนการดำเนินงานส่วนงานสีเขียว หมวดที่ 3 อนาคตแห่งประเทศไทย ส่วนงานภาคเหนือ 2564																	
ลำดับ	รายละเอียด	ความถี่	ระยะเวลา (ปี 2564)											ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ		
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.			ธ.ค.	
หมวดที่ 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน																	
3.1	การใช้น้ำ																
	- กำหนดมาตรการหรือแนวทางการใช้น้ำ จัดทำป้ายมาตรการ	1 ครั้ง / ปี															
	- สักรวจคุณภาพสุบิณฑ์เพื่อประเมินความคุ้มค่าในการจัดหาทดแทน	1 ครั้ง / ปี															
	- จัดทำเก็บข้อมูลการใช้น้ำเปรียบเทียบกับเป้าหมาย	1 ครั้ง/เดือน															
	- จัดซื้อ/ทดแทนอุปกรณ์สุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	ทุกครั้งที่ต้องเปลี่ยน															
	- ปรับลดการทำความเย็นและอากาศจาก 2 ครั้ง เหลือ 1 ครั้ง	1 ครั้ง/ปี															
	- สักรวจ/ติดตามประเมินการปฏิบัติตามมาตรการประหยัดไฟฟ้า	รายเดือน															
3.2	พลังงาน																
	การใช้ไฟฟ้า																
	- กำหนดมาตรการหรือแนวทางการใช้ไฟฟ้า จัดทำป้ายมาตรการ	1 ครั้ง / ปี															
	- จัดทำข้อมูลการใช้ไฟฟ้าเปรียบเทียบกับเป้าหมาย	1 ครั้ง/เดือน															
	- จัดซื้อ/ทดแทนอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ประหยัดไฟและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	ทุกครั้งที่ต้องเปลี่ยน															
	- จัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศประจำปี	1 ครั้ง / ปี															
	- จัดทำแผนการบำรุงรักษา/เปลี่ยนทำความเย็นและอากาศไฟฟ้าประจำปี	1 ครั้ง / ปี															
	- ทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์และอุปกรณ์ Solar Cell	6 ครั้ง / ปี															
	- บำรุงรักษาทำความเย็น ระบบปรับอากาศ เครื่องฟอกอากาศ	4 ครั้ง / ปี															
	- สักรวจ/ติดตามประเมินการปฏิบัติตามมาตรการประหยัดไฟฟ้า	รายเดือน															
	น้ำมันเชื้อเพลิง																
	- กำหนดมาตรการหรือแนวทางการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง จัดทำป้ายมาตรการ	1 ครั้ง / ปี															
	- จัดทำข้อมูลการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเปรียบเทียบกับเป้าหมาย	1 ครั้ง/เดือน															
	- จัดซื้อถังรถยนต์ไฟฟ้าทดแทนจักรยานยนต์เดิม ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	1 ครั้ง/โครงการ															
	- ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์	2 ครั้ง/ปี															
	- สักรวจ/ติดตามประเมินการปฏิบัติตามมาตรการประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง	รายเดือน															
3.3	อื่นๆ																
	กระดาษ																
	- กำหนดมาตรการหรือแนวทางการใช้กระดาษ จัดทำป้ายมาตรการ	1 ครั้ง / ปี															
	- จัดทำข้อมูลการใช้กระดาษเปรียบเทียบกับเป้าหมาย	1 ครั้ง/เดือน															
	- สักรวจ/ติดตามประเมินการปฏิบัติตามมาตรการประหยัดกระดาษ	รายเดือน															
	หมึกพิมพ์																
	- กำหนดมาตรการใช้หมึกพิมพ์ เครื่องเขียน วัสดุอุปกรณ์ จัดทำป้ายมาตรการ	1 ครั้ง / ปี															
	- สักรวจ/ติดตามประเมินการปฏิบัติตามมาตรการประหยัดหมึกพิมพ์	รายเดือน															
3.4	การประชุมและการจัดนิทรรศการ																
	- จัดทำมาตรการการประชุม และสื่อโปสเตอร์ต่างๆ	1 ครั้ง / ปี															

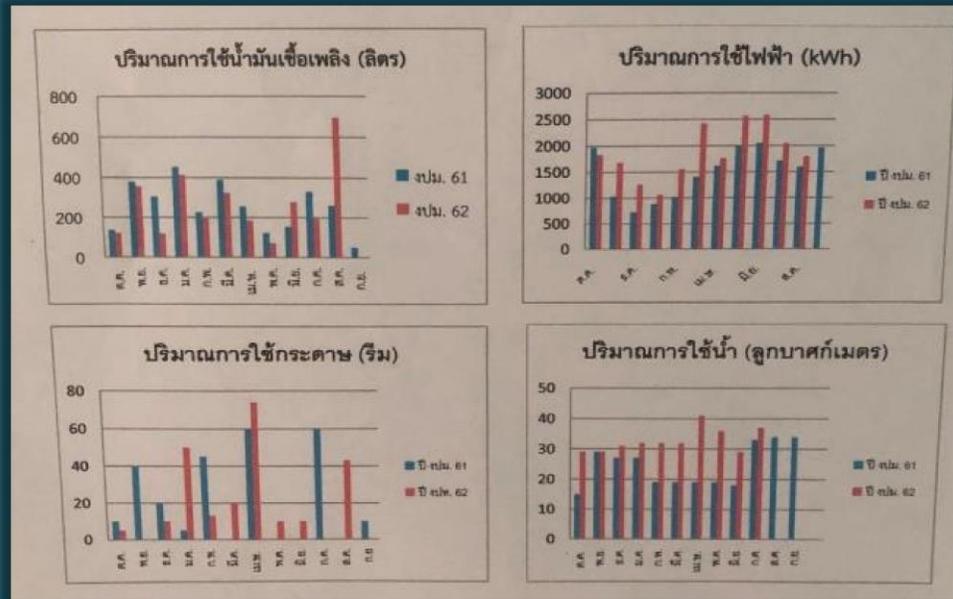
จัดทำโดย Ba ตรวจสอบโดย Aa อนุมัติโดย วณิดา
 (นายภูวรินทร์ ไชยาใส) (นางเสกิต พงษ์รัตนกุล) (นางสาวรวงฉา ยี่สุดม)
 29 มกราคม 2564 29 มกราคม 2564 29 มกราคม 2564

แผนการดำเนินงาน

- การใช้น้ำ
- การใช้พลังงาน (ไฟฟ้า, น้ำมันเชื้อเพลิง)
- ทรัพยากรอื่นๆ
- การจัดประชุม

2. การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน



ตัวอย่าง กราฟแสดงปริมาณการใช้น้ำของสำนักงาน ต่อจำนวนพนักงาน



ตัวอย่าง กราฟแสดงการใช้น้ำของสำนักงาน (ลูกบาศก์เมตร)



2. การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน



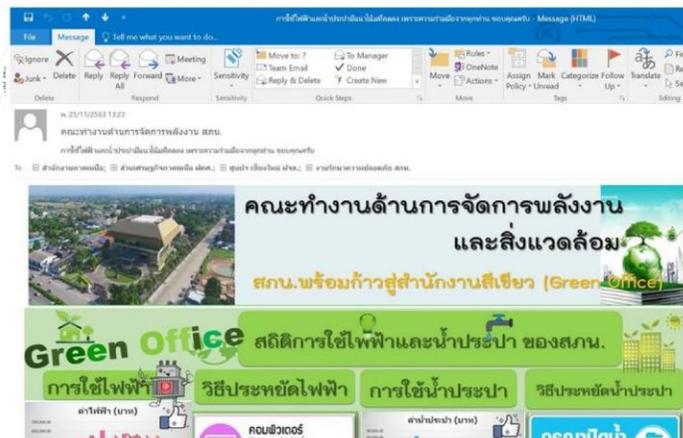
มาตรการลดความถี่การล้างสระตก
สามารถประหยัดได้ร้อยละ 2.31

มาตรการลดเวลาการทดสอบสายฉีดน้ำดับเพลิง
สามารถประหยัดได้ร้อยละ 3.88

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาภาคเหนือ

2. การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน



การประชาสัมพันธ์ผ่าน Bot Mail



การใช้บัวกระจายน้ำเพิ่มประสิทธิภาพ และกำหนดเวลา ผู้รับผิดชอบชัดเจน



การนำน้ำเสียที่บำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้แทนน้ำประปา



เปลี่ยนก๊อกน้ำได้ตราสัญลักษณ์ฉลากเขียว

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาภาคเหนือ

2. การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน



การรองน้ำทิ้งแอร์เก็บมาใช้ประโยชน์ต่อ



จุดเติมน้ำดื่มสำหรับนักเรียนที่มาเข้าค่ายพักแรม
สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช



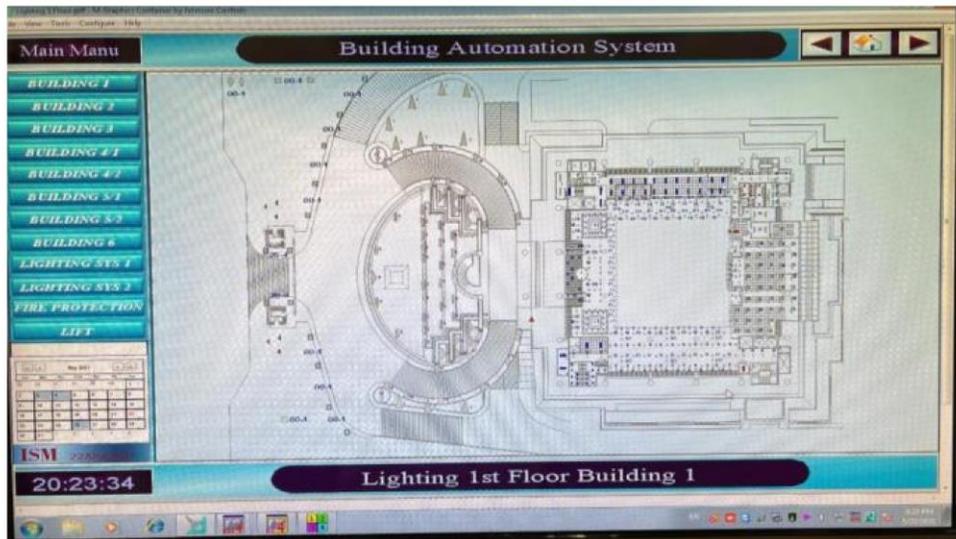
จักรยานสูบน้ำเพื่อนำน้ำในแหล่งธรรมชาติกลับมารดน้ำใช้ประโยชน์ต่อ

2. การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน

**มาตรการการปรับเปลี่ยน
พื้นที่การปฏิบัติงาน**

**มาตรการการปรับเปลี่ยน
การใช้ระบบไอโซนบำบัดน้ำระเหยความร้อน
เครื่องทำความเย็น**



จัดทำสติกเกอร์เพื่อสร้างความตระหนักรู้

BAS

**ระบบบริหารจัดการและควบคุมอาคารอัตโนมัติ
โดยเน้นการเชื่อมต่อแบบเต็มรูปแบบของทุก ๆ ระบบ
ภายในอาคาร ผ่านเครือข่าย Ethernet
(IP Based Technology)**

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาภาคเหนือ

2. การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน



ปลูกต้นไม้รอบ ๆ อาคาร ลดความร้อน



ติดตั้ง **SOLAR ROOFTOP**

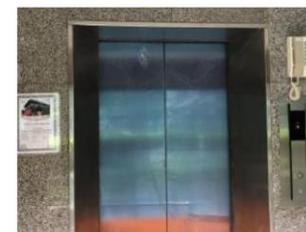


การเปลี่ยนหลอดไฟ LED

หลังปรับปรุง
หลังจากเปลี่ยนเป็นหลอดชนิด LED แล้ว จะมีการใช้พลังงานลดลงดังนี้

ชนิด	กำลังไฟฟ้า (วัตต์)	จำนวน (หลอด)	ชั่วโมงใช้งาน (ชั่วโมง/ปี)	การใช้พลังงาน (kWh/ปี)
อาคาร 1	เดิมจากเป็นหลอดชนิด T8	เดิมจำนวนใหญ่		31,488.00
อาคาร 2	ใช้ประเมินการใช้พลังงานลดลง 60%			11,280.00
อาคาร 3	18.00	60.00	4,745.00	5,124.60
Hi-Pressure Sodium	30.00	36.00	4,745.00	5,124.60
รวม				53,017.20

การใช้พลังงานที่จ่ายลดลง = 131,973.60 - 53,017.20 = 78,956 kWh/ปี
 ค่าไฟฟ้าต่อหน่วย = 4.04 บาท/kWh
 คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้ = 78,956 x 4.04 = 319,012.72 บาท/ปี



หลังปรับปรุง
เมื่อเปลี่ยนลิฟต์ประหยัดพลังงาน ซึ่งคาดว่าจะสามารถลดการใช้พลังงานลงได้ประมาณ 27% (ข้อมูลจากผู้ผลิต)

พลังงานไฟฟ้าหลังปรับปรุง	= 11,838 x 27%	%
ค่าไฟฟ้าต่อหน่วย	= 3,196	kWh/ปี
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้	= 3,196 x 3.76	บาท/หน่วย
	= 12,016.84	บาท/ปี

การเปลี่ยนลิฟต์ประหยัดพลังงาน ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าคืนสู่อาคาร เมื่อมีการเคลื่อนตัว

หน่วยการผลิตตั้งแต่ ร.ค. 59 – มี.ย. 64 (55 เดือน) ประมาณ 308,000 kWh คิดต่อเดือน เท่ากับ 5,600 kWh คิดต่อปี เท่ากับ 67,200 kWh คิดเป็นเงินที่ประหยัดค่าไฟฟ้าได้ต่อปี เท่ากับ 67,200 x 4 บาท เป็นเงิน 268,800 บาท

2. การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

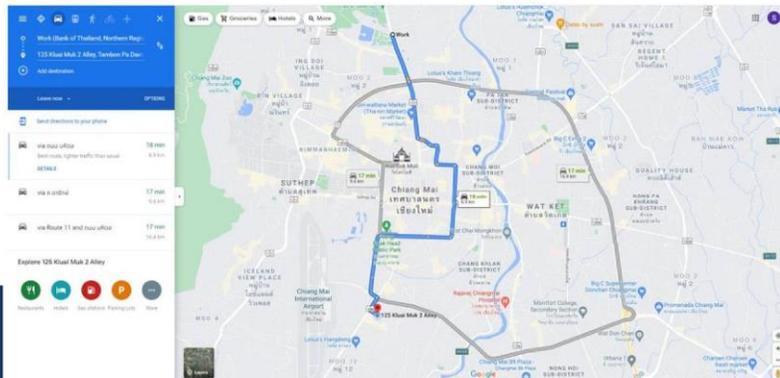
หมวดที่ 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน

บริษัท โตโยต้า ลันนา จำกัด สำนักงานใหญ่ 42 โยธนา ๑ ซ.จรัลมิตร ๑ เมื่อเสร็จใหม่ จ.เชียงใหม่ 50300	ใบประเมินราคา หมายเลข GSE21-00613 ขนาดรถกระบะ Toyota สำนักงานภาคเหนือ 6/8 3 โยธนา ๑ ซ.จรัลมิตร ๑ เมื่อเสร็จใหม่ จ.เชียงใหม่ 50300	ทะเบียนรถ ขท-1091 ชม 0895540825 053931217 0895540825
โทร: (053)408999 แฟกซ์: (053)408623 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี: 0505547005334	ขนาดรถกระบะ Toyota สำนักงานภาคเหนือ C09953116 31/10/2014 100,000 กม. 29/04/2021 10:15	0895540825
ยี่ห้อ TOYOTA / Corolla ZRE 1.7 2R-GE XVT MR053RHM40614170 2/R-V101489 Silver M. 1D4		

การติดตามซ่อมบำรุงเครื่องยนต์
อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการเลือกใช้
ศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสิ่งแวดล้อม
ISO 14001

- ตรวจระบบเครื่องปรับอากาศ
- พ่นยาฆ่าความสะอาดภายในห้องโดยสาร
- บริการหมั่นเช็กลบถ่ายน้ำมันเครื่องฟรี
- ได้บริการหมั่นเช็กลบถ่ายน้ำมันเครื่องฟรี
- เพื่อป้องกันความเสียหายต่อเครื่องยนต์
- ขอให้บริการแก่ "ทรัพย์สินและ

ใบรับรองศูนย์ซ่อมรถยนต์ บริษัท โตโยต้า ลันนา ได้รับรอง ISO 14001



คำนวณการเดินทางผ่าน Google Map
เพื่อแนบประมาณการน้ำมันเชื้อเพลิง

ลักษณะงานที่พนักงานปฏิบัติงาน	ประจำเดือน ๒๖ - ๖ ๒๕๖๔																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ตรวจสอบความพร้อมรถก่อนใช้งาน																															
ดูแลทำความสะอาดรถที่ให้บริการในวันก่อนเริ่มงาน																															
ทำความสะอาดอาคารสถานที่ให้บริการเมื่อมีการปฏิบัติงานเสร็จสิ้น																															
บริการซ่อมรถประจำวันที่รับมอบหมาย																															
ดูแล / ตรวจเช็ค / ปฎิบัติงาน รถที่ให้บริการ																															
ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ควบคุมงานประจำห้อง																															
ALTIS ขท 1091 ชม																															
ALTIS ขท 759 ชม																															
COMMUTER นง 2229 ชม																															
VENTURY นง 3430 ชม																															
VENTURY นง 3431 ชม																															
NAVARA หอ 8035 ชม																															
ERAWAN ผช 1968 ชม																															
TEANA จก 7251 ชม																															
CRV ทท 7217 ชม																															
VOLVO ชช 5347 ชม																															
CAMRY ชช 7225 ชม (หอส.)																															
การปฏิบัติงานนอกพื้นที่ไปต่างประเทศ																															
รายงานผลการทำงานเมื่อปฏิบัติงานให้ผู้ใช้รถทราบถึงปัญหาที่พบ																															

การใช้น้ำมันที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาภาคเหนือ

2. การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน



การเลือกใช้รถที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
สำหรับผู้มารับบริการ และป้ายรณรงค์ดับเครื่องยนต์
สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช



การเลือกใช้รถที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
สำหรับบริการเจ้าหน้าที่ในองค์กร
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย วว



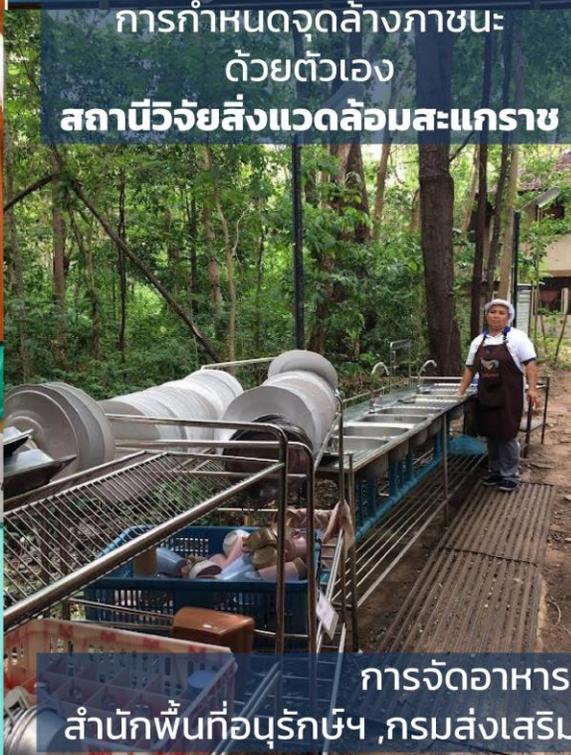
การเลือกใช้รถที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
สำหรับบริการเจ้าหน้าที่ภายในศูนย์ราชการฯ แจ่งวัฒนะ
บริษัท รมารักษ์พัฒนาสินทรัพย์ จำกัด

2. การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน



การกำหนดจุดล้างภาชนะด้วยตัวเอง
สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช



การจัดอาหารว่างและเครื่องดื่มแบบบริการตัวเอง
สำนักพื้นที่อนุรักษ์ฯ ,กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช



2. การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน



ระบบบริหารจัดการองค์การจอร์บบริการต่างๆผ่านระบบออนไลน์ เพื่อรองรับการปฏิบัติงานนอกที่ตั้ง ในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโคโรนาไวรัส 2019

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม



DEQP_Cloud

Username _____

Password _____

Forgot password? _____

login

2. การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน



**แนวคิดการจัดการประชุมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
และการให้ความรู้การคัดแยกขยะสำหรับประชาชนที่เข้าร่วมงาน**
กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม



2. การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน



คู่มือการทำกิจกรรมลดคาร์บอน สำหรับการจัดงานอีเวนต์

จะจัดงานอีเวนต์
แบบ
ลดโลกร้อน
ได้อย่างไร

How to organize
Carbon Neutral Event

เครื่องคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของงานอีเวนต์ โดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

<http://www.tgo.or.th/2020/index.php/th/post/cf-event-165>

หมวดที่ 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน



บทสรุปความสำเร็จ

การใช้ทรัพยากรและพลังงาน

การรวบรวมน้ำทิ้งจากระบบน้ำหล่อเย็น กลับมาใช้ประโยชน์

การนำน้ำเสียผ่านระบบบำบัดและได้รับการตรวจสอบผ่านเกณฑ์คุณภาพที่กฎหมายกำหนด มีการรวบรวมน้ำทิ้งจากระบบน้ำหล่อเย็น และน้ำหยดจากการควบแน่นของคอยล์เย็นของเครื่องจ่ายลมเย็นตามชั้นต่าง ๆ ของอาคารนำมาเป็นน้ำที่ใช้รดต้นไม้

การเปลี่ยนเป็นอุปกรณ์ประหยัดน้ำ การประหยัดพลังงาน

การนำเทคโนโลยีทันสมัยสามารถควบคุมการเปิดใช้งานได้โดยเจ้าหน้าที่อาคารจากส่วนกลาง อาทิ ระบบปรับอากาศ และระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และนำอุปกรณ์ตรวจจับอัตโนมัติเพื่อควบคุมการเปิด-ปิด ไฟฟ้า ก๊อกน้ำ โถปัสสาวะ

การเก็บข้อมูลการใช้พลังงาน และการใช้ทรัพยากร

วิเคราะห์ผลและเปรียบเทียบกับค่าเป้าหมาย รวมทั้งการระบุสาเหตุเป็นประจำทุกเดือน

หมวดที่ 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน



บทสรุปความสำเร็จ

การใช้ทรัพยากรและพลังงาน



มีการนำเทคโนโลยีการบริหารจัดการ
และการสื่อสารในการจัดการประชุม

มีการนำเทคโนโลยีการบริหารจัดการและการสื่อสารในการจัดการประชุม ตั้งแต่ การจองห้องประชุมล่วงหน้าผ่าน Application การกำหนดขนาดห้องประชุมให้สอดคล้องกับจำนวนผู้เข้าประชุม การกำหนดเวลาที่ใช้งาน และการใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-Document) ตั้งแต่การกำหนดวาระการประชุม ข้อมูลที่ใช้ในการประชุม รวมทั้ง การจัดบันทึกรายงานการประชุม เพื่อลดการใช้ทรัพยากร

การรณรงค์ให้บุคลากรในสำนักงาน
เข้ามามีส่วนร่วมในการลดการใช้
ทรัพยากรและพลังงาน

โครงการ ปิด ปรับ เปลี่ยน เช่น ปิดไฟฟ้าแสงสว่างเมื่อไม่ใช้งาน ปรับอุณหภูมิของเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมที่ 25 °C เปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทางขึ้นบันไดแทนการใช้ลิฟต์

3. การจัดการมลพิษและของเสีย



หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย



หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย

4.1 การจัดการของเสีย

4.2 การจัดการน้ำเสีย

ที่มา:



มีการคัดแยก รวบรวม และกำจัดเหมาะสม

- คัดแยกขยะประเภทต่าง ๆ + มีถังวางตามจุดอย่างเหมาะสม
- จุดพักขยะมีความเหมาะสม
- การทิ้งขยะภายในสำนักงานถูกต้อง >> สุ่มตรวจถังขยะ
- ขยะทุกประเภท >> ส่งกำจัดอย่างเหมาะสม
- ไม่เผาขยะภายในสำนักงาน



ปริมาณขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่

- ขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ ร้อยละ 40 ของปริมาณขยะสะสมทั้งหมด

คุณภาพน้ำ ทิ้งของสำนักงานได้มาตรฐานตามกฎหมาย

การดูแลอุปกรณ์บำบัดน้ำเสีย

- มีटकไขมัน + ทำความสะอาด ไขมัน/เศษอาหาร จากตะแกรง
- นำเศษอาหาร / ไขมัน / ไขมัน ไปกำจัดอย่างถูกต้อง
- มีการตรวจสอบ ปรับปรุง ซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียให้ใช้งานได้
- มีการตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำเสียสม่ำเสมอ

3. การจัดการมลพิษและของเสีย

หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย - ขยะ



โปสเตอร์ชุดความรู้เส้นทางการกำจัดขยะแต่ละประเภท

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมช่วยลดขยะอินทรีย์



ขยะอินทรีย์

เศษอาหาร เศษผัก เศษผลไม้



มีจุดแยกขยะเศษอาหาร



นำดินหมักขยะจากครัวเรือนต่างชุมชนมาเติมถังขยะอินทรีย์



เก็บอาหารที่เหลือได้ทิ้งไปขยะอินทรีย์



น้ำหมักจุลินทรีย์รดน้ำผักผลไม้ไม่มีเชื้อราที่สีเขียว

กิจกรรมรวบรวมขยะรีไซเคิล



ขยะรีไซเคิล

แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ/อลูมิเนียม



รณรงค์ขยะรีไซเคิล



ธนาคารขยะรีไซเคิล



ทำบ้านขยะรีไซเคิล



มีจุดแยกขยะ 2 ด้านก่อนนำไปรวบรวมที่ธนาคารขยะ



สินค้าจากวัสดุรีไซเคิลอื่น



ขายของที่ทำที่ร้านรับซื้อของเก่าเพื่อเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล

กิจกรรมช่วยลดขยะทั่วไป



ขยะทั่วไป

โฟม ถุงพลาสติก ขอบขนม ก้นบุหรี่



ไม่บรรจุภัณฑ์ที่สามารถทำธนาคารโฟมบรรจุภัณฑ์ที่ช่วยลดขยะได้ขององค์กร ชุมชน



โรงเรียนทำธนาคารขยะ



นำแก้วส่วนตัวมาซื้อเครื่องดื่มที่ร้านกำลังรณรงค์ 3 บาท



พกแก้วน้ำลดขยะทั่วไป



พกแก้วน้ำส่วนตัว

กิจกรรมรวบรวมขยะอันตราย



ขยะอันตราย

หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย กระป๋องยาฆ่าแมลง ขยะติดเชื้อ



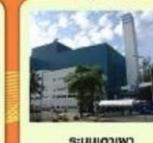
จุดรวบรวมขยะอันตราย



จุดรวบรวมขยะอันตราย



ระบบรับเสิร์ฟเสร็จพิกุล



ระบบเตาเผา

รวบรวมนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

52

3. การจัดการมลพิษและของเสีย

หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย - ขยะ



แผนผังแสดงบริเวณสำนักงาน
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาอำเภอท่าตูม

ตำแหน่งติดตั้งขยะภายนอกอาคารสำนักงาน



- | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------|
| ① อาคารสำนักงาน | ⑥ ลานความปลอดภัย | ⑪ ที่จอดรถ |
| ② อาคารศูนย์รับแจ้งแก่กระแสไฟฟ้าขัดข้อง | ⑦ ลานแยกขยะ, ที่สูบบุหรี่ | ⑫ สวนหย่อม รักษาโลกร้อน |
| ③ ห้องน้ำคนพิการ | ⑧ ที่จอดรถกระเช้า, รถเข็น | ⑬ ลานฝึกทักษะปฏิบัติงาน |
| ④ ห้องเก็บอุปกรณ์ | ⑨ อาคารคลังพัสดุ, ลานคลังพัสดุ | |
| ⑤ ห้องเก็บอุปกรณ์แก่กระแสไฟฟ้าขัดข้อง | ⑩ บ้านพักพนักงาน (ยกเว้นการประเมิน) | |

P
E
A
T
H
A
T
U
M

การจัดทำแผนผังเพื่อแสดงจุดทิ้งขยะแยกตามประเภทภายในและภายนอกอาคาร
กฟภ.สาขาอำเภอท่าตูม



3. การจัดการมลพิษและของเสีย

หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย - ขยะ



ลักษณะอาคารรองรับขยะสำนักงานเพื่อรอกำจัด
สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



ECO Brick
สบอ.10 อุตรธานี



ถังขยะที่มีฝาปิดป้องกันการคุ้ยเขี่ยของสัตว์ป่า
สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช



การแยกฝาขวดและห่วงกระป๋อง
กฟภ.

3. การจัดการมลพิษและของเสีย

หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย - ขยะ



ลักษณะอาคารรองรับขยะสำนักงานเพื่อรอกำจัด แข็งแรงและมิดชิด ป้ายบ่งชี้ประเภทชัดเจน

สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

3. การจัดการมลพิษและของเสีย

หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย - ขยะ



ลักษณะการคัดแยกขยะแต่ละประเภทแบบละเอียดภายในอาคารสำนักงาน

สำนักส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3. การจัดการมลพิษและของเสีย

หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย - ขยะ



จุดรับบริจาคหลอดเต๋อรี
กฟภ.เมืองพัทธยา



กระถางเพาะกล้าไม้ทำจากเยื่อมะพร้าว
ศูนย์วิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีทรัพยากรป่าชายเลนที่ 4 (พังงา)

3. การจัดการมูลพืชและของเสีย

หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย - ขยะ



กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หนอนแมลงวันลาย

เครื่องจักรมีชีวิต ผู้พิชิตขยะอินทรีย์

นวัตกรรมจัดการขยะอินทรีย์ในครัวเรือน โดยใช้หนอนแมลงวันลาย ซึ่งหนอนชนิดนี้สามารถย่อยสลายเศษอาหารและขยะอินทรีย์ต่างๆ ได้ดี



หนอนแมลงวันลาย
 เครื่องจักรมีชีวิต ผู้พิชิตขยะอินทรีย์
 ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3. การจัดการมลพิษและของเสีย

หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย - ขยะ



กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หลักการทำงานของ ถังย่อยสลายเศษอาหารในครัวเรือน

4 นวัตกรรม (รักษโลก)

หลักการทำงานของ
เปลี่ยนก๊าซที่เกิดกลายเป็นน้ำ ด้วยการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ภายในถัง

ส่วนประกอบ

- ดินปลูกพืช
- ไม้ไม่แข็ง ฟางข้าว แกลบ
- อิฐ ริน เศษไม้

คุณสมบัติ

- กลิ่นน้อยมาก
- การหมุนเวียนของอากาศ
- ควบคุมอุณหภูมิ

หลักการดำเนินงาน
จุลินทรีย์ - แอมงต่างๆ - ไลเอดิน - หนอน
ทำจัดเศษขยะอินทรีย์แบบวัฏจักรธรรมชาติ (Circular Garden)
SWM Worm tower + KEYHOLE GARDEN + Green cone

ถังย่อยสลายเศษอาหารในครัวเรือน
บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรมจำกัด SCG / กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ถังแยกเศษอาหารและไขมัน

ถังแยกเศษอาหารและไขมัน

ถังย่อยสลายเศษอาหาร เศษอาหารกลายเป็นปุ๋ย

บ่อน้ำกรีดน้ำ

น้ำบดน้ำแล้ว ดึงขึ้นมาใช้ซ้ำ

ถังเลี้ยงไส้เดือน

ทำจัดเศษอาหาร เศษผักผลไม้

พื้นที่เพาะปลูก

อากาศ

น้ำ

จุดหัวหยดน้ำ

จุดกรองน้ำ

ช่วยประหยัดน้ำได้มากขึ้น

ประหยัดเวลาไม่ต้องรดน้ำบ่อย

รดน้ำอัตโนมัติ

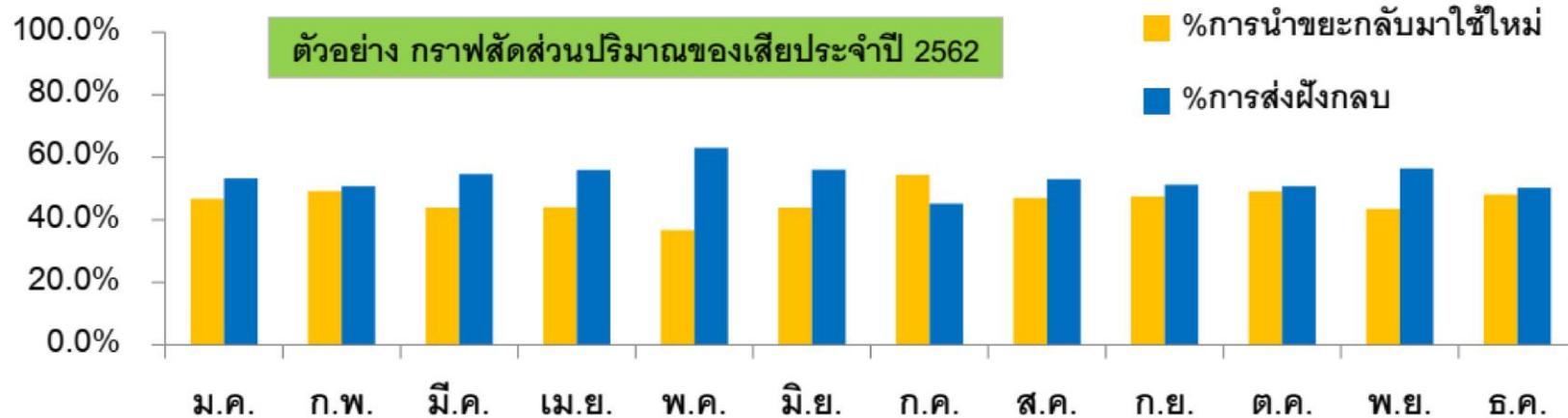
ท่อระบายน้ำ

3. การจัดการมลพิษและของเสีย

หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย - ขยะ



รายการขยะ	ปริมาณ (ระบุหน่วยเป็น ก.ก. หรือ ลิตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ขยะทั่วไป (ฝังกลบ)	180	189	195	178	216	154	98	136	120	115	113	125
ขยะอันตราย	0	0	5	0	1	0	1	0	3	0	0	4
ขยะที่ใช้ประโยชน์ได้	158	183	157	140	125.9	121	118	120.7	111.3	111.3	87	119.8
รวมขยะทั้งหมด	338	372	357	318	342.9	275	217	256.7	234.3	226.3	200	248.8
%การนำขยะกลับมาใช้ใหม่	46.7%	49.2%	44.0%	44.0%	36.7%	44.0%	54.4%	47.0%	47.5%	49.2%	43.5%	48.2%
%การส่งฝังกลบ	53.3%	50.8%	54.6%	56.0%	63.0%	56.0%	45.2%	53.0%	51.2%	50.8%	56.5%	50.2%



การจัดเก็บข้อมูลปริมาณของเสียแยกตามประเภท

3. การจัดการมลพิษและของเสีย

หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย - น้ำเสีย

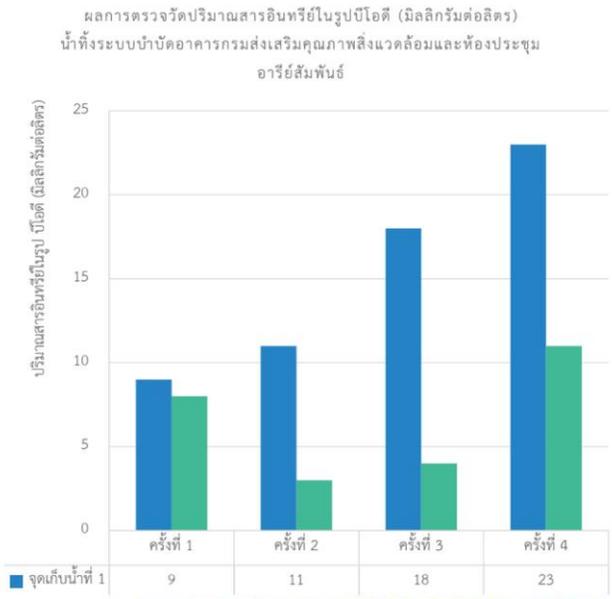
การจัดการน้ำเสียในสำนักงาน

มาตรการและกิจกรรมเพื่อลดปริมาณความสกปรกอาคารกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม



การปรับปรุงอุปกรณ์ประหยัดน้ำเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ

ระบบน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่ BAC



การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้น้ำและทดสอบคุณภาพน้ำทิ้งตามกฎหมาย

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3. การจัดการมลพิษและของเสีย

หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย - น้ำเสีย



คัดแยกเศษอาหาร และถังดักไขมัน

สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช



3. การจัดการมลพิษและของเสีย

หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย - น้ำเสีย



แผนผังแสดงบริเวณสำนักงาน
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาอำเภอท่าตูม

เส้นทางการจัดการน้ำเสีย



- 1 อาคารสำนักงาน
- 2 อาคารศูนย์รับแจ้งแก่กระแสไฟฟ้าขัดข้อง
- 3 ห้องน้ำคั้นพริก
- 4 ห้องเก็บอุปกรณ์
- 5 ห้องเก็บอุปกรณ์แก่กระแสไฟฟ้าขัดข้อง
- 6 ลานความปลอดภัย
- 7 ลานแยกขยะ, ที่สูบบุหรี่
- 8 ที่จอดรถกระเช้า, รถเครน
- 9 อาคารคลังพัสดุ, ลานคลังพัสดุ
- 10 บ้านพักพนักงาน (ยกเว้นการประเมิน)
- 11 ที่จอดรถ
- 12 สวนหย่อม รั้วโลกร้อน
- 13 ลานฝึกทักษะปฏิบัติงาน

S1 S2 S3 S4

Septic Tank 4 จุด

A B

ถังดักไขมัน 2 จุด

ร่องระบายน้ำ



แผนผังเส้นทางการจัดการน้ำเสียและการบำรุงดูแลรักษา
กฟภ.สาขาท่าตูม



3. การจัดการมลพิษและของเสีย

หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย - น้ำเสีย



ระบบบำบัดน้ำเสียและนำน้ำกลับมาใช้ใหม่

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม



หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย

บทสรุปความสำเร็จ

การจัดการของเสีย

การจัดการขยะและของเสียตามแนวคิด 3R

มีการรณรงค์และคัดแยกขยะตามประเภทอย่างถูกต้อง มีจุดจัดวางถังขยะอย่างเพียงพอ มีจุดพักถังขยะที่เหมาะสม และมีการเก็บบันทึกข้อมูลปริมาณขยะที่เกิดขึ้นภายในสำนักงาน และไม่เผาขยะในพื้นที่สำนักงาน

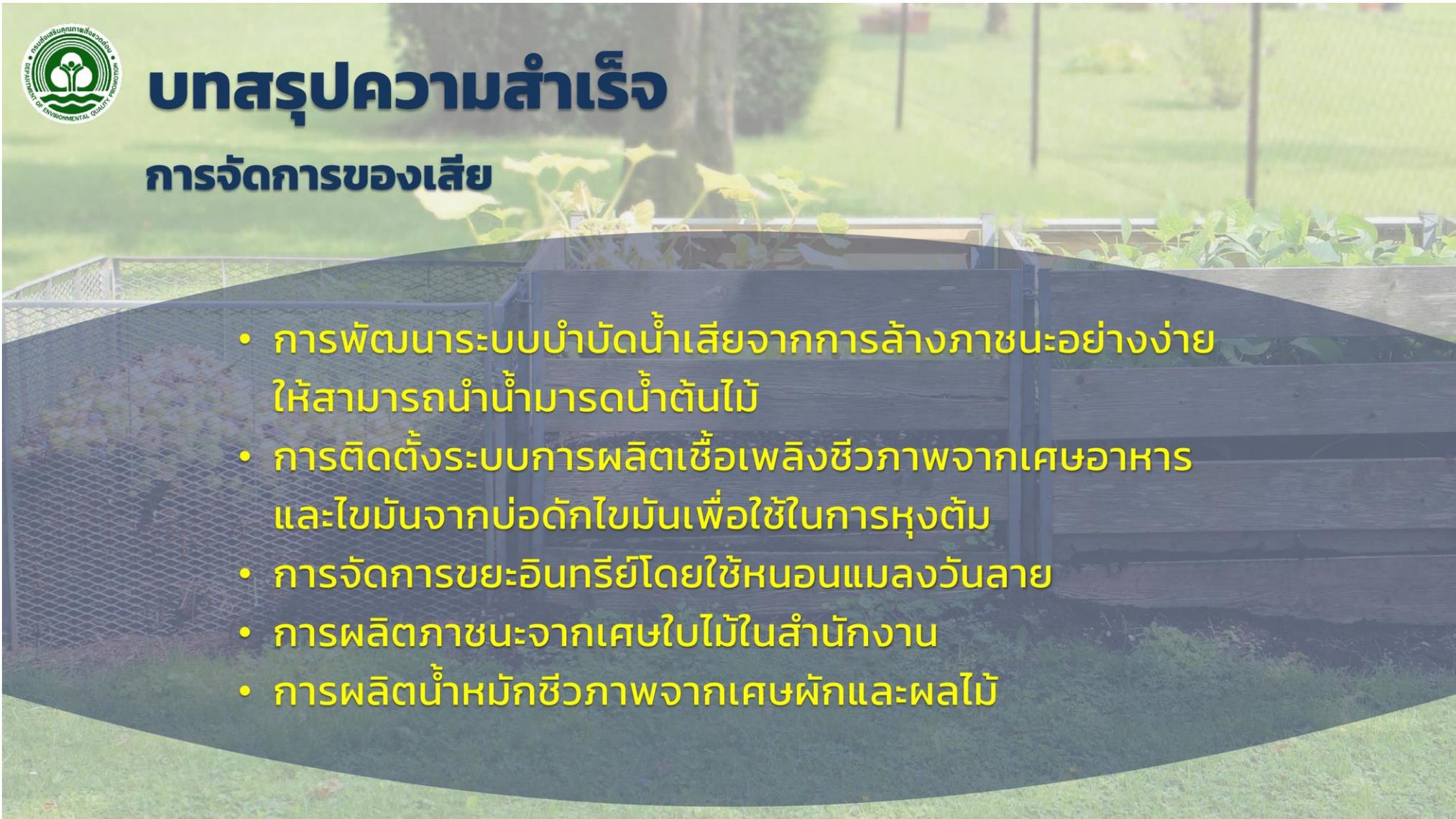
ตั้งเครื่องจัดขยะเศษอาหารและขยะอินทรีย์โดยวิธีชีวภาพ (Food Waste Decomposer)

บริหารจัดการขยะแบบรวมศูนย์ครบวงจร

การคัดแยกตั้งแต่ต้นทาง การเก็บรวบรวมและการแปรรูปเพื่อใช้ประโยชน์ อาทิ นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตเป็นพลังงาน

เพื่อลดปริมาณขยะเศษอาหารสู่กระบวนการฝังกลบให้เป็นศูนย์ การติดตั้งถังหมักขยะอินทรีย์อัจฉริยะ เพื่อผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์เพื่อในพื้นที่สีเขียวของอาคาร และแจกจ่ายให้กับพนักงาน รวมทั้งเพื่อใช้ในกิจกรรมลูกค้าสัมพันธ์

หมวดที่ 4 การจัดการของเสีย



บทสรุปความสำเร็จ

การจัดการของเสีย

- การพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียจากการล้างภาชนะอย่างง่าย
ให้สามารถนำน้ำมารดน้ำต้นไม้
- การติดตั้งระบบการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพจากเศษอาหาร
และไข่มันจากบ่อดักไขมันเพื่อใช้ในการหุงต้ม
- การจัดการขยะอินทรีย์โดยใช้หนอนแมลงวันลาย
- การผลิตภาชนะจากเศษใบไม้ในสำนักงาน
- การผลิตน้ำหมักชีวภาพจากเศษผักและผลไม้

หมวดที่ 5 สภาพแวดล้อมและความปลอดภัย - มลพิษ



หมวดที่ 5

สภาพแวดล้อมและความปลอดภัย



ที่มา:



- 5.1 อากาศในสำนักงาน
- 5.2 แสงในสำนักงาน
- 5.3 เสียง
- 5.4 ความน่าอยู่
- 5.5 การเตรียมพร้อมต่อสภาวะฉุกเฉิน

3. การจัดการมลพิษและของเสีย

หมวดที่ 5 สภาพแวดล้อมและความปลอดภัย - มลพิษ

5.1 อากาศในสำนักงาน

- กำหนดผู้รับผิดชอบ + มีแผนงานควบคุมดูแล การเกิดมลพิษทางอากาศ >> เครื่องปรับอากาศ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องพิมพ์ พรหม ม่าน มู่ลี่
- การตรวจไม่สูบบุหรี่ / กำหนดพื้นที่สูบบุหรี่
- การจัดการอากาศภายในสำนักงานอย่างเหมาะสม >> ไอเสียรถยนต์ / ก่อสร้าง



5.2 แสงในสำนักงาน

- มีการตรวจวัดความเข้มแสงสว่างประจำปี (ตรวจวัดเฉพาะจุดทำงาน + พื้นที่ทำงาน)
- เครื่องมือวัดแสงต้องมีมาตรฐานและได้รับการสอบเทียบ
- ผลการตรวจวัดเป็นไปตามมาตรฐาน
- ผู้ตรวจวัดความเข้มแสงสว่างต้องเป็นไปตามกฎหมาย



5.3 เสียงในสำนักงาน

- กำหนดมาตรการรองรับเพื่อจัดการเสียงดัง ภายใน+ ภายนอก สำนักงาน (เสียงดังจากอะไร ??) >> เครื่องพิมพ์ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องตัดหญ้า การซ่อมแซมปรับปรุงสำนักงาน เสียงรถ
- ปฏิบัติตามมาตรการถ้าพบว่ามีเสียงดัง



5.4 ความน่าอยู่

- จัดทำแผนผังของสำนักงานทั้งในตัวอาคาร+นอกอาคาร โดยกำหนดพื้นที่ใช้งานอย่างชัดเจน+กำหนดผู้รับผิดชอบ >> พื้นที่พักผ่อน พื้นที่สีเขียว พื้นที่ทำงาน ฯลฯ
- มีการดูแลบำรุงรักษาในแต่ละพื้นที่อย่างเหมาะสม
- มีการควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ >> กำหนดความถี่ มีการตรวจสอบและมีแนวทางป้องกัน (นกพิราบ หนู แมลงสาบ)



5.5 การเตรียมความพร้อมต่อภาวะฉุกเฉิน

- การอบรมซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ >> กำหนดแผน ซ้อมอพยพปีละ 1 ครั้ง ,พนักงานเข้าร่วมมากกว่า 40%
- มีแผนฉุกเฉินที่เป็นปัจจุบันและเหมาะสม พนักงานเข้าใจ >> มีการซ้อมถาม**
- อุปกรณ์ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย >> มีความเพียงพอ + พนักงานทราบวิธีการใช้ (ถังดับเพลิง, fire alarm, smoke detector ฯลฯ)



หมวดที่ 5 สภาพแวดล้อมและความปลอดภัย - มลพิษ



แนวทางการดำเนินงาน

- กำหนดแผนการดูแลแหล่งกำเนิดมลพิษอากาศ
- กำหนดมาตรการการควบคุมมลพิษทางอากาศภายในสำนักงานอย่างชัดเจนและเป็นลายลักษณ์อักษร
- มีการสื่อสารป้ายรณรงค์ ตามจุดต่างๆในสำนักงาน เช่น ป้ายกำหนดจุดสูบบุหรี่ ป้ายพื้นที่ก่อสร้างห้ามเข้า เป็นต้น รวมไปถึงการสื่อสารแก่ผู้รับเหมาก่อสร้าง หรือบุคคลภายนอกที่เข้ามาทำความสะอาด
- เครื่องปรับอากาศ บำรุงรักษาเครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องพิมพ์เอกสาร (Printer) เป็นต้น
- พนักงานจะต้องปฏิบัติตามมาตรการให้ได้อย่างเคร่งครัด



3. การจัดการมลพิษและของเสีย

หมวดที่ 5 สภาพแวดล้อมและความปลอดภัย - มลพิษ



แผนการซ่อมบำรุงรักษา



✓Gulf TS1 ✓Gulf TS2

การซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศประจำปี

การบำรุงรักษาประจำปี มีทั้งหมด 3 ครั้ง
- มกราคม, กรกฎาคม, ตุลาคม

โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ถอดชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องออกมาล้างทำความสะอาด(Casing)
- ถอด Blower , Motor Fan Coil ลงมาล้างทำความสะอาด
- ฉีดล้างทำความสะอาดที่คอยล์ (Evaporator) ด้วยปั๊มแรงดันสูง
- ฉีดล้างทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ (Filter) ด้วยปั๊มแรงดันสูง
- ดูดและเป่าท่อน้ำทิ้งด้วย Blower
- ตรวจสอบเช็คความแน่นท้อและสภาพ Insulation ที่หุ้มท้อ
- ตรวจสอบเช็คจุดต่อสายไฟภายในระบบ และเช็คสกรูสายไฟให้แน่นหนา

มาตรการและแผนการซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศ
บริษัท กัลฟ์ ทีเอส2 จำกัด.

3. การจัดการมลพิษและของเสีย

หมวดที่ 5 สภาพแวดล้อมและความปลอดภัย - มลพิษ



มาตรการป้องกันมลพิษภายในอาคาร

กำหนดเครื่องพิมพ์อยู่ห่าง
จากผู้ปฏิบัติงาน



ปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดมลพิษเสียง/อากาศในวันหยุด
หรือหลังเลิกงาน



ป้ายประชาสัมพันธ์เตือน
เขตพื้นที่อันตราย



หมวดที่ 5 สภาพแวดล้อมและความปลอดภัย - มลพิษ



การจัดการมลพิษเสียง



กำหนดพื้นที่ปฏิบัติงานใหม่ เพื่อเสียงมลพิษเสียงและกำหนดให้ปฏิบัติงานในวันหยุด

3. การจัดการมลพิษและของเสีย

หมวดที่ 5 สภาพแวดล้อมและความปลอดภัย - มลพิษ



ป้ายรณรงค์การไม่สูบบุหรี่



เครื่องตรวจวัดความเข้มแสงสว่าง

พื้นที่สูบบุหรี่และแสงสว่างอาคาร



การจัดทำแผนที่แสดงจุดอนุญาตสูบบุหรี่สำหรับบุคลากรและผู้รับบริการ

การประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการก่อนการประชุมฯ



หมวดที่ 5 สภาพแวดล้อมและความปลอดภัย - มลพิษ



บทสรุปความสำเร็จ

สภาพแวดล้อมและความปลอดภัย

มีข้อปฏิบัติในสำหรับการใช้พื้นที่ที่เคร่งครัด

การควบคุมเสียงดัง การห้ามสูบบุหรี่ การดับเครื่องยนต์ขณะจอดรอ มีมาตรการการจัดวางเครื่องถ่ายเอกสารให้ห่างไกลจากผู้ใช้งาน

จัดทำคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน

- สำหรับการควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง เพื่อให้ผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและปฏิบัติให้ถูกต้องครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด
- แผนปฏิบัติในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉินและมีการอบรมซ้อมดับเพลิงและหนีไฟเป็นประจำทุกปีตามแผนงานที่กฎหมายกำหนด
- ตรวจสอบคุณภาพอากาศ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ เสียง ความสว่าง สอดคล้องตามที่กฎหมายที่กำหนด

ปรับปรุงภูมิทัศน์ให้มีความสอดคล้องกับ

วัตถุประสงค์ของการใช้งาน

มีความพยายามอย่างยิ่งที่จะบริหารจัดการ สงวนและรักษาพื้นที่สีเขียวและต้นไม้ใหญ่ การเพิ่มสัดส่วนพื้นที่สีเขียวทั้งภายนอกโดยการปลูกต้นไม้ประดับโดยรอบอาคาร และการจัดสรรโซนพื้นที่เพื่อการพักผ่อนภายในสำนักงานโดยการจัดหาต้นไม้กระถางประดับและตกแต่งให้สวยงาม

กำหนดแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (preventive maintenance)

ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน ยานพาหนะ และแผนการดูแลรักษาความสะอาดภายในสำนักงาน

4. การจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



4. การจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 6 การจัดซื้อและจัดจ้าง



หมวดที่ 6

การจัดซื้อและจัดจ้าง

6.1 การจัดซื้อสินค้า

6.2 การจัดจ้าง

ที่มา:



6.1 การจัดซื้อสินค้า

- กำหนดผู้รับผิดชอบและมีความเข้าใจ
- สืบค้นรายการสินค้าที่เป็นมิตร + จัดทำบัญชี
- จัดซื้อสินค้าในสำนักงาน 9 รายการ
- ปริมาณ + ประเภทวัสดุอุปกรณ์มากกว่าร้อยละ 40 >> มีการสุ่มตรวจสอบ**

6.2 การจัดจ้าง

- การจัดจ้างหน่วยงาน / บุคคล มีมาตรฐานรับรอง
- มีการทำสัญญาหรือข้อตกลงด้านสิ่งแวดล้อมเมื่อปฏิบัติงาน
- หน่วยงาน / บุคคล ที่ได้รับคัดเลือกต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับสำนักงานสีเขียว

4. การจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 6 การจัดซื้อและจัดจ้าง



ช่องทางสืบค้นสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



ฉลากเขียว

<http://tei.or.th/greenlabel>



ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5

<http://labelno5.egat.co.th/new58/>



ฉลากตระกร้าเขียว

<http://gp.pcd.go.th/>



ฉลากประหยัดพลังงาน (Energy Star) ของสหรัฐอเมริกา สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมของสหรัฐฯ (EPA)



ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ หรือ ฉลากลดโลกร้อน

http://thaicarbonlabel.tgo.or.th/reduction_approval/reduction_approval.pnc



ฉลากประสิทธิภาพสูง

<http://labelling.dede.go.th/survey/product/list-product?productTypeId=1>

4. การจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 6 การจัดซื้อและจัดจ้าง



ตัวอย่างการทำบัญชีรายชื่อสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	รายการสินค้า	ยี่ห้อ	ฉลากสิ่งแวดล้อม	วันหมดอายุ	วันที่จบงาน
กระดาษถ่ายเอกสารหรืองานพิมพ์ทั่วไป					
1	กระดาษถ่ายเอกสาร 80 กรัมต่อตารางเมตร	Gold leaf	ฉลากเขียว	16-5-2563	29-1-2562
2	กระดาษถ่ายเอกสารดับเบิล เอ พรีเมียม กรีน รีไซเคิล เปเปอร์ขนาด A480 กรัม/ตร.ม.	Double A	ฉลากเขียว	29-6- 2563	29-1-2562
ซองเอกสาร					
1	ซองน้ำตาล C4 ขยายข้าง KA ตาไก่	สีทอง 555	ตะกร้าเขียว	8-2-2562	29-1-2562
2	ซองน้ำตาล 9*12 KA	สีทอง 555	ตะกร้าเขียว	8-2-2562	29-1-2562
ผลิตภัณฑ์ลบคำผิด					
1	ปากกาลบคำผิดชนิดปากกา ขนาดบรรจุ 3.5, 4 และ 7 มิลลิเมตร	Liquid Paper	ฉลากเขียว	25-4-2563	29-1-2562
2	ผลิตภัณฑ์ลบคำผิดแบบปากกา รุ่น ZL62-W	PENTEL	ฉลากเขียว	13-2-2564	29-1-2562
น้ำยาล้างจาน					
1	ผลิตภัณฑ์ล้างจาน ชนิดเติม ขนาด 550 มิลลิเมตร	ไลปอนเอฟ	ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์	18-7-2563	29-1-2562

ปริมาณการจัดซื้อประจำปีงบประมาณ 2662									
ที่	รายการ	ยี่ห้อ	รุ่น	เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	ปริมาณสินค้า		มูลค่าสินค้า		
					ทั้งหมด	เป็นมิตรฯ	ทั้งหมด	เป็นมิตรฯ	
1	กระดาษถ่ายเอกสารหรืองานพิมพ์ทั่วไป	A	a	ฉลากเขียว	50	50	5000	5000	
				x	20	0	3000	0	
2	แฟ้มเอกสาร	B	b	ฉลากเขียว	20	20	500	500	
3	ซองเอกสาร	C	c	ฉลากเขียว	15	15	200	200	
4	ผลิตภัณฑ์ลบคำผิด	D	d	ฉลากเขียว	10	10	250	250	
5	คลื่นหมึก	E	e	x	20	0	6500	0	
6	ปากกาไวท์บอร์ด	F	f	x	15	0	450	0	
7	กระดาษชำระ	G	g	ฉลากเขียว	25	25	500	500	
8	น้ำยาทำความสะอาดพื้น	H	h	ฉลากเขียว	6	6	1200	1200	
9	น้ำยาล้างภาชนะ	I	i	ลดโลกร้อน	6	6	1000	1000	
10	น้ำยาล้างมือ	J	j	otop	6	6	500	500	
11	ฟองน้ำ	K	k	x	20	0	75	0	
12	ลิθαอาคาร	L	l	ฉลากเขียว	3	3	950	950	
13	เครื่องปรับอากาศ	M	m	เบอร์รี่	1	1	18000	18000	
14	คอมพิวเตอร์	N	n	energy star	2	2	20000	20000	
รวม					219	144	58125	48100	
						คิดเป็น	66%	คิดเป็น	83%

การคำนวณร้อยละการซื้อสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

4. การจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 6 การจัดซื้อและจัดจ้าง



การจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

กำหนดให้ผู้รับจ้างใช้สินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



อบรมให้ความรู้มาตรการการจัดการสิ่งแวดล้อมแก่ผู้รับจ้าง



กำหนดมาตรฐานและประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ

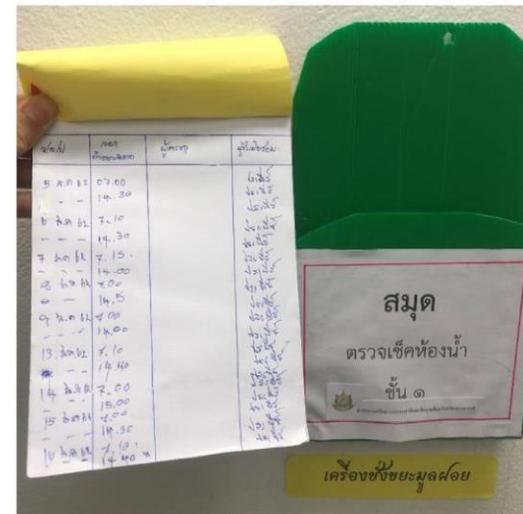
การคัดเลือกและกำหนดมาตรฐานผู้รับจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

4. การจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 6 การจัดซื้อและจัดจ้าง



การตรวจสอบผู้รับจ้าง



กำหนดมาตรฐาน และติดตามตรวจสอบ รวมถึงการประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ

หมวดที่ 6 การจัดซื้อและจัดจ้าง



บทสรุปความสำเร็จ

การจัดซื้อและจัดจ้าง

การจัดทำคู่มือแนวปฏิบัติและกำหนด ผู้รับผิดชอบ

การจัดทำคู่มือแนวปฏิบัติการจัดซื้อจัดจ้างที่ส่งเสริมสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และกำหนด ผู้รับผิดชอบรายการสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และในส่วนของการจัดจ้าง เช่น งานทำความสะอาด ได้

มีส่วนร่วมับชุมชน

การมีส่วนร่วมกับชุมชนในการประชาสัมพันธ์และสนับสนุนสินค้าของที่ระลึกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในท้องถิ่น

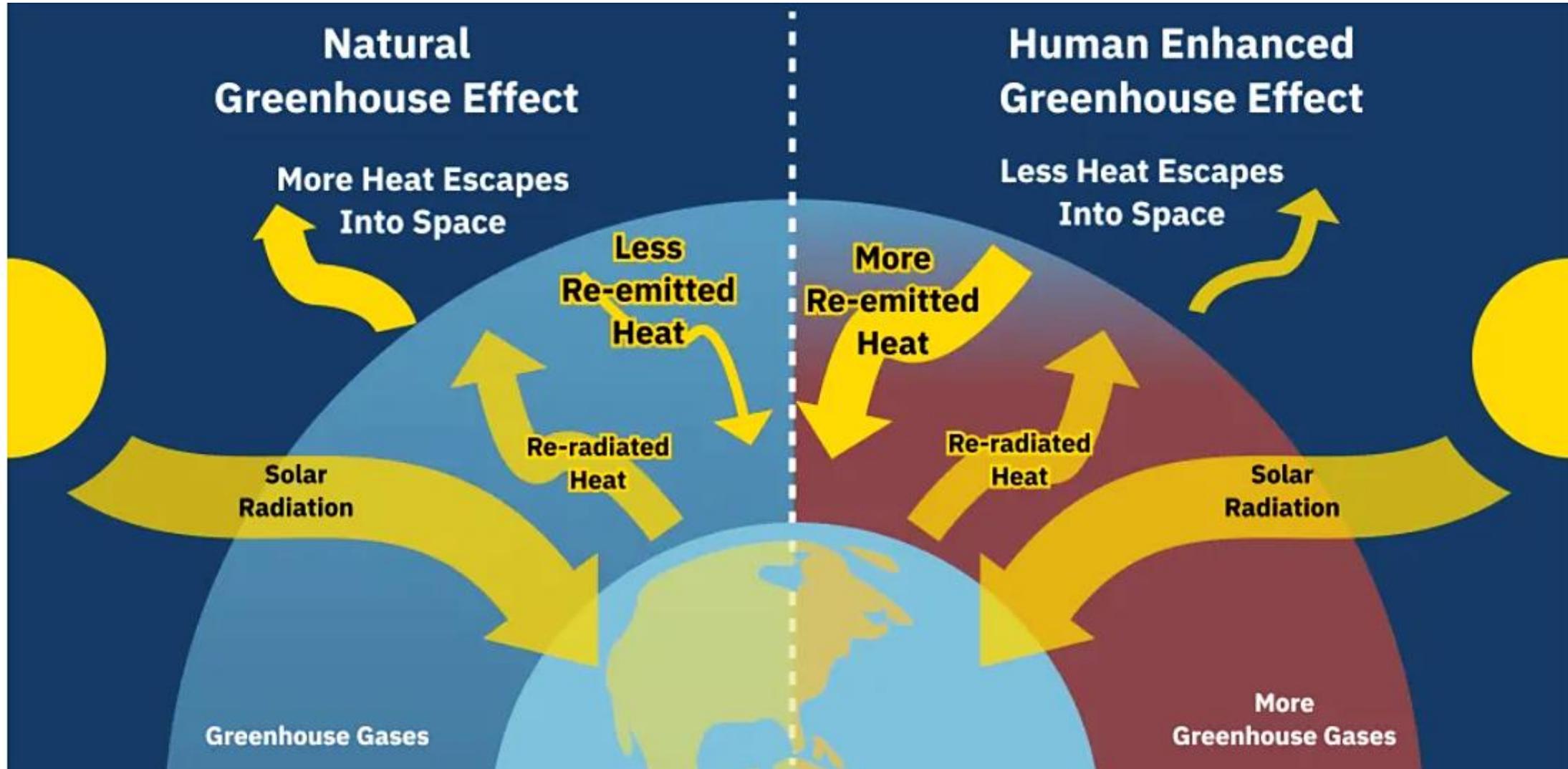
กำหนดเงื่อนไขเพื่อประกอบการคัดเลือกผู้รับจ้างไว้ในขอบเขตการดำเนินงาน

เพื่อให้ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานด้วยขั้นตอน วิธีการ เครื่องมือ อุปกรณ์และสารเคมีต่าง ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Environment) ดำเนินการด้วยพนักงานที่มีความรู้ และปฏิบัติถูกต้องตามหลักวิชาการ อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน กรณีที่ใช้สารเคมีอันตราย

5. ก๊าซเรือนกระจก

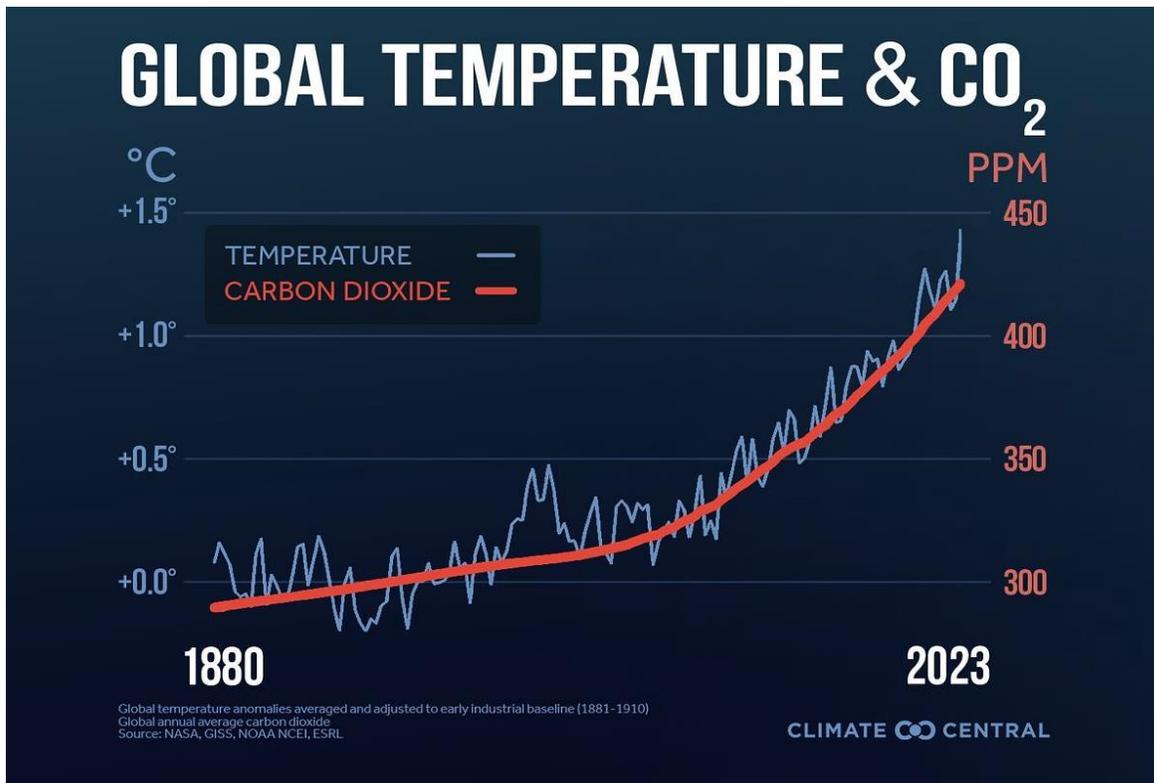


ภาวะโลกร้อน กับ ก๊าซเรือนกระจก



5. ก๊าซเรือนกระจก

ภาวะโลกร้อน กับ ก๊าซเรือนกระจก



ก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ 7 ชนิด ตามพิธีสารเกียวโต

ก๊าซเรือนกระจก 7 ชนิด

<p>CO₂ คาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide)</p> <p>เกิดจากกิจกรรม การเผาไหม้ เชื้อเพลิงฟอสซิล และการตัดไม้ ทำลายป่า</p>	<p>SF₆ ซัลเฟอร์ เฮกซะฟลูออไรด์ (Sulfur Hexafluoride)</p> <p>นำมาใช้เป็นฉนวนไฟฟ้าจาก อุปกรณ์สวิตช์ไฟฟ้าแรงสูง</p>
<p>CH₄ มีเทน (Methane)</p> <p>เกิดจากการกำจัดขยะ ด้วยวิธีฝังกลบ การทำฟาร์ม ปศุสัตว์</p>	<p>NF₃ ไนโตรเจน ไตรฟลูออไรด์ (Nitrogen Trifluoride)</p> <p>อยู่ในกระบวนการผลิต อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือวงจรรวมขนาดเล็ก</p>
<p>N₂O ไนตรัสออกไซด์ (Nitrous Oxide)</p> <p>เกิดจาก ฟาร์ม ฟาร์ม ปศุสัตว์ รวมถึงอุตสาหกรรมเคมี การใช้ปุ๋ย การใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล</p>	<p>PFCs กลุ่มก๊าซเปอร์ ฟลูออโรคาร์บอน</p> <p>ใช้เป็นตัวทำละลายและสารตั้งต้น ในการผลิต และเกิดขึ้นจาก กระบวนการกลึงอะลูมิเนียม</p>
	<p>HFCs กลุ่มก๊าซไฮโดร ฟลูออโรคาร์บอน</p> <p>เป็นสารที่ใช้อยู่ใน เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น สเปร์ย</p>



“ก๊าซเรือนกระจก” มาจากไหน ?

1. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เป็นก๊าซชนิดที่ทำให้เกิดพลังงานความร้อนสะสมในบรรยากาศของโลกมากที่สุด ในบรรดาก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่นๆ เป็นตัวการสำคัญที่สุดของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มนุษย์เป็นผู้กระทำ ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงถ่านหินเพื่อผลิตไฟฟ้า การตัดไม้ทำลายป่า
2. ก๊าซมีเทน (CH_4) เป็นก๊าซที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เกิดจากของเสียจากสัตว์เลี้ยง เช่น วัว ควาย การทำนาที่ลุ่มน้ำท่วมขัง การเผาไหม้เชื้อเพลิงถ่านหินก๊าซธรรมชาติ และการทำเหมืองถ่านหิน
3. ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N_2O) เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และจากการใช้ปุ๋ยในเตรดไนโรนา การขยายพื้นที่เพาะปลูก การเผาไหม้ เผาหญ้า มูลสัตว์ที่ย่อยสลาย และเชื้อเพลิงถ่านหินอุตสาหกรรมที่ใช้กรดไนตริกในกระบวนการผลิต เช่น อุตสาหกรรมผลิตเส้นใยไนลอน อุตสาหกรรมเคมี หรืออุตสาหกรรมพลาสติกบางชนิด
4. ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) เป็นก๊าซที่สังเคราะห์ขึ้นเพื่อใช้ในการผลิตทางอุตสาหกรรม เป็นสารทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศ และใช้ในอุตสาหกรรมโฟม และสารดับเพลิง
5. ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) พบในการหลอมอะลูมิเนียมและผลิตสารกึ่งตัวนำไฟฟ้า อยู่ในชั้นบรรยากาศได้นานถึง 5 หมื่นปี
6. ก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF_6) พบในอุตสาหกรรมหลัก เช่น ยางรถยนต์ ฉนวนไฟฟ้า สารกึ่งตัวนำไฟฟ้า แมกนีเซียม เป็นต้น
7. ก๊าซไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF_3) พบมากในอุตสาหกรรมผลิตวงจรไฟฟ้า โซลาร์เซลล์จอแอลซีดีที่ใช้ในโทรศัพท์มือถือและโทรทัศน์ ฯลฯ

“ก๊าซเรือนกระจก”



ขั้นตอนการจัดทำข้อมูลก๊าซเรือนกระจก

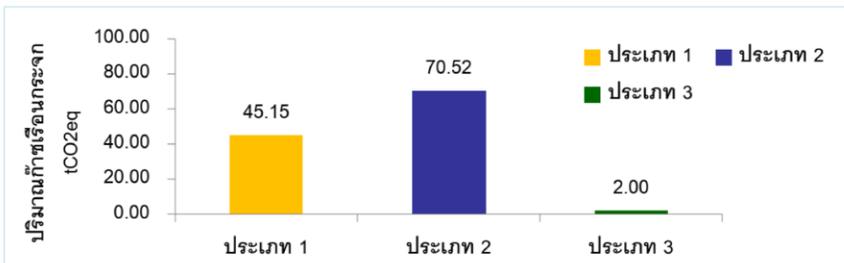
ขั้นตอนที่ 1 การเก็บข้อมูลกิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

- ประเภท 1 การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทางตรง
- ประเภท 2 การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทางอ้อมจากการใช้พลังงาน (Energy Indirect Emissions)
- ประเภท 3 การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทางอ้อมด้านอื่น ๆ

ขั้นตอนที่ 2 การคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

$$GHG = \text{ข้อมูลกิจกรรม} \times EF$$

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ และรายงานผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก



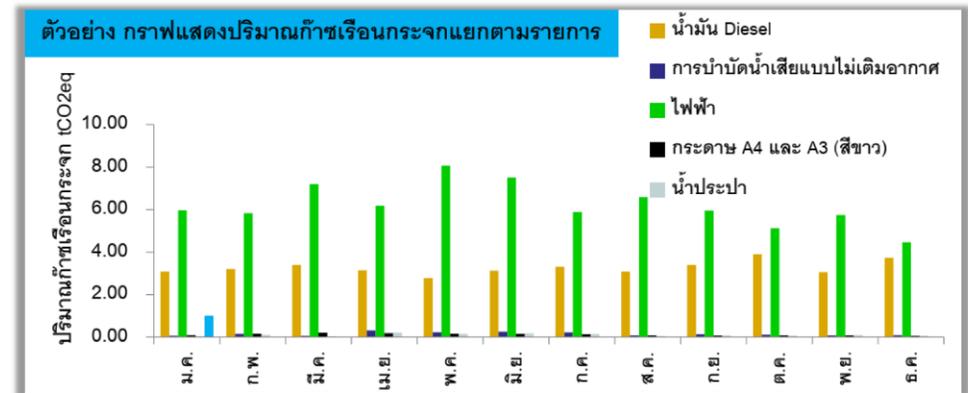
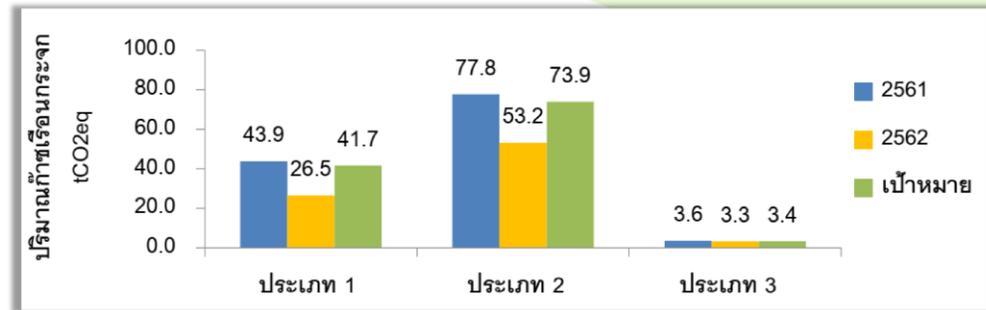
ขอบเขตการดำเนินงาน	รายการ
ประเภท 1 การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทางตรง (Direct Emissions) จากกิจกรรมต่างๆ ขององค์กรโดยตรง	1. การเผาไหม้แบบอยู่กับที่ (Stationary Combustion)
	2. การเผาไหม้แบบเคลื่อนที่ (Mobile Combustion)
	3. การใช้สารดับเพลิง (CO ₂)
	4. การปล่อยสารมีเทนจากระบบ septic tank
	5. การปล่อยสารมีเทนจากบ่อบำบัดน้ำเสียแบบไม่เติมอากาศ
	6. การใช้สารทำความเย็นชนิด R134a
ประเภท 2 การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทางอ้อมจากการใช้พลังงาน (Energy Indirect Emissions)	การใช้พลังงานไฟฟ้า
ประเภท 3 การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทางอ้อมด้านอื่น ๆ	การใช้กระดาษ A4 และ A3 (สีขาว)
	น้ำประปา
	ขยะของเสีย (ฝังกลบ)

“ก๊าซเรือนกระจก”



แนวทางการดำเนินงาน

- พนักงานจะต้องมีความเข้าใจในความสำคัญของ ก๊าซเรือนกระจก
- ผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องสามารถอธิบายการคำนวณ ปริมาณการก๊าซเรือนกระจก
- เก็บข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นรายเดือน
- ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่มีแนวโน้มลดลง หากไม่ลดลงจะต้องอธิบายสาเหตุ และแนวทางแก้ไข อย่างสมเหตุสมผล
- จะต้องมีการสื่อสารแนวโน้มการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้พนักงานรับทราบอย่างต่อเนื่อง



แหล่งข้อมูล/บรรณานุกรม :

เอกสารประกอบการบรรยายนี้ จัดทำขึ้นโดยการรวบรวม เรียบเรียง ดัดแปลงและคัดลอก รายละเอียดจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. เอกสารเผยแพร่:



2. website:

- กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม <https://www.dcce.go.th/1687/>
- สำนักงานสีเขียว กรมควบคุมมลพิษ <https://www.pcd.go.th/greenoff/>
- สำนักงานสีเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย https://www.tei.or.th/th/green_office.php
- สำนักงานสีเขียว สำนักกรรมธิการ 3 สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร <https://web.parliament.go.th/view/217/green-office-commissioner-3/TH-TH>
- สำนักงานสีเขียว สำนักการพิมพ์ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา <https://www.senate.go.th/view/346/publishing/TH-TH>
- โครงการสำนักงานสีเขียว มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร <https://green-office.kpru.ac.th/index.php>
- สำนักงานสีเขียว สำนักงานมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ <https://greenoffice.oou.cmu.ac.th/>
- สำนักงานสีเขียว วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ https://renewable.mju.ac.th/?page_id=1848
- สำนักงานสีเขียว สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี <https://www.greenoffice.oarit.rmuti.ac.th/2023/>
- สำนักงานสีเขียว สำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต <https://www.psu.ac.th/phuket/green-office/>



... ขอบคุณ

สำหรับการติดตามรับฟัง ...

