

**รายงานการไปฝึกอบรม ดูงาน ประชุม / สัมมนา  
ตามระเบียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ว่าด้วยการให้ทุนฝึกอบรม ดูงาน  
และประชุมทางวิชาการแก่บุคลากรของมหาวิทยาลัย**

---

1. ชื่อ นางสาวบุษบง วงศ์แก้ว อายุ 54 ปี  
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ระดับชำนาญการ  
สังกัด สำนักงานเลขานุการ สำนักบรรณสารสนเทศ โทร.7448  
ไปสัมมนาความร่วมมือทางวิชาการด้านการพัฒนาเครือข่ายห้องสมุดสีเขียว ครั้งที่ 10  
เรื่อง พลังงานสีเขียวเพื่อความยั่งยืนสู่สังคมคาร์บอนต่ำ (Green Energy for Sustainability)  
จัดโดย สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
ตั้งแต่วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2567 ณ ริเวอร์ไรน์เพลส โฮเทล แอนด์ เรสซิเดนซ์ และวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2567  
ณ ศูนย์ศึกษาธรรมชาติกองทัพบก (บางปู) เฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษามหาราชาฯ  
จังหวัดสมุทรปราการ รวมระยะเวลา 2 วัน

2. รายละเอียดเกี่ยวกับการไปสัมมนาทางวิชาการ

2.1 รายงานการสัมมนาความร่วมมือทางวิชาการด้านการพัฒนาเครือข่ายห้องสมุดสีเขียว  
ครั้งที่ 10 เรื่องพลังงานสีเขียวเพื่อความยั่งยืนสู่สังคมคาร์บอนต่ำ (Green Energy for Sustainability)

(1) วิธีการสัมมนาทางวิชาการ มีการบรรยาย การเสวนากลุ่มย่อย และเข้าร่วมกิจกรรม  
ตระหนักเกี่ยวกับพลังงานสีเขียว

(2) **สาระความรู้ที่สำคัญ**

การสัมมนาความร่วมมือทางวิชาการด้านการพัฒนาเครือข่ายห้องสมุดสีเขียว ครั้งที่ 10 ภายใต้  
หัวข้อ พลังงานสีเขียวเพื่อความยั่งยืน สู่สังคมคาร์บอนต่ำ (Green Energy for Sustainability towards Low –  
Carbon Society) เป็นเวทีให้ภาคีเครือข่ายความร่วมมือห้องสมุดสีเขียวได้รับความรู้และประสบการณ์ด้านการ  
อนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งของภาคีเครือข่ายความร่วมมือห้องสมุดสีเขียว  
สร้างโอกาสการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาการ สร้างความตระหนักเกี่ยวกับการลดโลกร้อน มุ่งเน้นการ  
แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านพลังงานสะอาดที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ และการรักษาสมดุลทางธรรมชาติให้เกิดความยั่งยืน  
พร้อมเยี่ยมชมบูธสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จาก BCPG และบริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด  
มีหัวข้อการบรรยาย การเสวนา และกิจกรรมดังนี้

**วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2567**

**บรรยายพิเศษ เรื่อง การขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน**

วิทยากรโดย รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ มกระธัช ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายพัฒนาสิ่งแวดล้อมและกายภาพ มจพ.

การพัฒนาในด้านอุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในช่วง 4 ทศวรรษที่ผ่านมา เป็นการพัฒนาที่  
ก่อให้เกิดผลกระทบและความเสียหายต่อทรัพยากรโลกเป็นอย่างมาก ในปี 2553 ประเทศไทยและประเทศต่างๆ  
ทั่วโลก รวม 189 ประเทศ จึงรวมตัวกันในการประชุมองค์การสหประชาชาติที่มหานครนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา  
และเห็นพ้องต้องกันในการตั้งเป้าหมายการพัฒนาทั้งในระดับชาติและระดับสากลที่ทุกประเทศจะดำเนินร่วมกัน

บรรลุดุฤประสงค้ให้ได้ภายในปี 2558 โดยตั้งเป้าหมายดังกล่าวเรียกว่า เป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ หรือ Millennium Development Goals (MDGs) อย่างไรก็ตามระยะเวลาได้ผ่านมามากหลายปี เป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษทั้ง 8 ข้อ กำลังจะสิ้นสุดลง โดยประสบความสำเร็จเป็นอย่างดีในหลายประเทศ ดังนั้นเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของการพัฒนา องค์การสหประชาชาติจึงได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาขึ้นใหม่ โดยอาศัยกรอบความคิดที่มองการพัฒนาในมิติของ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ของโลกในปัจจุบัน ให้มีความเชื่อมโยงกัน เรียกว่า เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ Sustainable Development Goals (SDGs) ซึ่งใช้เป็นทิศทางการพัฒนาตั้งแต่เดือนกันยายน ปี 2558 ถึงเดือนสิงหาคม 2573 ครอบคลุมระยะเวลา 15 ปี โดยประกอบไปด้วย 17 เป้าหมาย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จึงได้น้อมนำศาสตร์พระราชชาของในหลวงรัชกาลที่ 9 มาใช้เพื่อพัฒนามหาวิทยาลัยสู่ความยั่งยืน และเป็นการบรรลุสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ Sustainable Development Goals (SDGs) ขององค์การสหประชาชาติ ทั้ง 17 เป้าหมาย โดยมีเจตนารมณ์ประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนโดยรอบมหาวิทยาลัย รวมถึงสถาบันทางศาสนา กับภาคส่วนงานอื่นๆ ทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาสังคม ให้เกิดพลังในการฟื้นฟู เสริมสร้างทรัพยากรธรรมชาติป่าไม้และสิ่งแวดล้อมของโลกที่กำลังเกิดปัญหาวิกฤตและเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มหาวิทยาลัยจึงเปรียบเสมือน บ้าน วัด และโรงเรียน คือ บวรสถานที่อันประเสริฐหรือล้ำเลิศ สำหรับการบ่มเพาะอบรมเด็กและเยาวชนในอนาคต นอกจากนี้มีโครงการอีกหลายโครงการที่มหาวิทยาลัยทำประโยชน์ในด้านการเรียนรู้วิธีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและพลังงานทดแทนให้กับหน่วยงานภายนอกหลายแห่งทั่วประเทศ นอกจากจะเป็นตัวอย่างในการสร้างความมั่นคงให้กับประเทศไทยแล้วยังเป็นการสร้างความมั่นคงให้กับโลก ตรงตามเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ หรือ ตอบโจทย์ SDGs ได้อีกด้วย



17 เป้าหมายหลัก ศาสตร์เศรษฐกิจพอเพียง

บรรยายพิเศษ เรื่อง หอสมุดสีเขียวเกี่ยวกับการมุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำ  
วิทยากรโดย ดร.อารีย์ วัฒนกิจจานุกิจ ประธานชมรมหอสมุดสีเขียว

## เกณฑ์การประเมินหอสมุดสีเขียว 2566

หมวด 1 ข้อ 1.1.7

มีการกำหนดนโยบายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สอดคล้องกับนโยบายขององค์กร  
หรือนโยบายของประเทศ หรือนโยบายตามบริบทสากล



1

มีการกำหนดนโยบายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) หรือ นโยบายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ของหอสมุด

2

มีการกำหนดเป้าหมายและแผนงานการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ระยะสั้น และระยะยาวของหอสมุด ที่สอดคล้องกับนโยบายตามข้อ (1)

3

มีการลด และ/หรือ ชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

4

ผลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดในข้อ (2)

เกณฑ์การประเมินหอสมุดสีเขียว 2566 ในหมวด 1 ข้อ 1.1.7 มีการกำหนดนโยบายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สอดคล้องกับนโยบายขององค์กร มีรายละเอียดข้อย่อยดังนี้

- มีการกำหนดนโยบายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) หรือ นโยบายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ของหอสมุด

- มีการกำหนดเป้าหมายและแผนงานการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ระยะสั้นและระยะยาวของหอสมุดที่สอดคล้องกับนโยบายตามข้อ (1)

- มีการลด และ/หรือ ชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

- ผลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดในข้อ (2)

การก้าวสู่สังคมคาร์บอนต่ำของหอสมุดสีเขียวมีแนวทางการดำเนินการดังนี้

- ส่งเสริมการเรียนรู้

- สร้างสภาพแวดล้อมที่ดี เพิ่มพื้นที่สีเขียว

- ลดการใช้ทรัพยากร

- ลดปริมาณขยะ

ผลสัมฤทธิ์จากการขับเคลื่อนกิจกรรมหอสมุดสีเขียว (หอสมุดสีเขียวที่ผ่านการตรวจประเมินจำนวน 44 แห่ง ในปี 2559-2566)

- เกิดการเรียนรู้และเพิ่มการสร้างความรู้ - เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ

- เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง

- เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร

- เพิ่มการนำขยะกลับมาใช้ใหม่

- เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้า

- ลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า

- ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

## บรรยายพิเศษ เรื่อง Net Zero Guideline for Green Library

วิทยากรโดย รองศาสตราจารย์ ดร. รัตนาวรรณ มั่งคั่ง อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและการจัดการ  
สิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศเป็นประเด็นที่เร่งด่วน มีการตั้งเป้าหมายการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (net zero target) จากการตระหนักถึงปัญหาภาวะโลกร้อนซึ่งกำลังเป็นปัญหาสำคัญส่งผลกระทบต่อทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยด้วย สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ต้องการมีส่วนร่วมในการบรรเทาปัญหาดังกล่าว จึงได้ดำเนินการต่อยอดเพื่อขยายผลการดำเนินงานอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร (Carbon footprint of organization) และเข้าร่วมกิจกรรมชดเชยคาร์บอน เพื่อเป็นตัวอย่างชั้นนำสังคมในการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ด้วยการสมัครขอรับการคัดเลือกและผ่านการคัดเลือกเข้าร่วมเป็นองค์กรนำร่องในการดำเนินโครงการ “องค์กรต้นแบบธุรกิจลดโลกร้อนเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน” มุ่งเป้าหมายสู่สำนักหอสมุดคาร์บอนนิวทรัล “Carbon -neutral library” รายแรกในประเทศไทย ในการดำเนินการโครงการดังกล่าว จะประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หน่วยเป็นตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จากกิจกรรมการให้บริการของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จากการใช้พลังงาน การใช้สารทำความเย็น การใช้กระดาษ และการจัดการของเสีย ฯลฯ ซึ่งทำให้ระบุกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างมีนัยสำคัญ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาแผนการจัดการก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งพิจารณาจัดซื้อคาร์บอนเครดิตจากโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่ดำเนินการในประเทศไทย เพื่อมาชดเชยคาร์บอนเพิ่มเติมจากการที่ทำการลดด้วยตัวเอง ตลอดจนขอรับรองผลและติดฉลากคาร์บอนนิวทรัลชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจนเป็นศูนย์

### คาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร ทำไปเพื่อ

- ทราบปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สามารถจัดกิจกรรมที่เป็นสาเหตุหลักของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นการบ่งชี้จุดปรับปรุงเพื่อหามาตรการลดปริมาณการปล่อย ตลอดจนตั้งเป้าลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายปี
- ใช้ตัวเลขที่ได้จากการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรในการรายงานปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกประจำปี การรายงานปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดลง (GHG reduction) หรือ ปริมาณการชดเชยคาร์บอน (Carbon offset / neutral) เพื่อขอรับรอง NET ZERO PATHWAY ตามเป้าหมาย NET ZERO
- เป็นการบริหารจัดการความเสี่ยงของการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน เตรียมพร้อมมาตรการภาษีคาร์บอน ตอบสนองมาตรการทางการค้า ตลอดจน เป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมสู่ภาพลักษณ์ที่ดี และได้รับการยอมรับจากคู่ค้าธุรกิจทั้งในและต่างประเทศ

### ขั้นตอนการประเมินก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

1. พัฒนานโยบาย กลยุทธ์ และแผนการจัดการก๊าซเรือนกระจกขององค์กร
2. กำหนดขอบเขตองค์กร
3. กิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก
4. รวบรวมข้อมูลกิจกรรม และค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (EF: Emission Factor)
5. คำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อปี (tCO<sub>2</sub>e/yr)
6. รับทราบทวนสอบเพื่อแสดงค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในรายงานต่อสาธารณะ



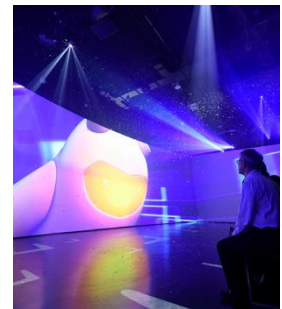
ศึกษาดูงาน ณ ศูนย์การเรียนรู้ กฟผ. และบรรยายพิเศษ เรื่อง พลังงานสะอาดสร้างสังคมคาร์บอนต่ำ โดยวิทยากรประจำศูนย์การเรียนรู้ กฟผ.

ศูนย์การเรียนรู้ กฟผ. สำนักงานกลาง หรือ EGAT Learning Center เป็นโครงการที่ กฟผ. มุ่งทำขึ้นภายใต้ยุทธศาสตร์การแบ่งปัน องค์ความรู้สู่สังคม หรือ Learning for Society ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านพลังงานของประเทศไทยและพลังงานของโลก ตั้งแต่อดีต ปัจจุบัน และอนาคต แสดงภารกิจด้านต่างๆ ของ กฟผ. รวมถึงเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านอาคารอนุรักษ์พลังงานมาตรฐานระดับนานาชาติ มุ่งหมายเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดคืนสู่สังคม มีหลากหลายพื้นที่สำหรับการเรียนรู้เกี่ยวกับพลังงานสะอาดสร้างสังคมคาร์บอนต่ำ อาทิ



**ZONE 1** จุดประกาย จุดประกายแสงแรกในตัวคุณ ลงทะเบียนรับ RFID แปลงร่างเป็น AVATAR ผจญภัยในโลกพลังงานไฟฟ้า

**ZONE 2** จากแสงแรก สู่แสงนิรันดร์ ภาพยนตร์ 4 มิติ “จากแสงแรก สู่แสงนิรันดร์ Power และ Happy” จะพาทะเลลุมิติเวลาสู่อดีตในยุคที่เรายังไม่มีไฟฟ้าใช้จนถึงโลกยุค



ปัจจุบันที่เทคโนโลยีก้าวไกลไปด้วยพลังงานไฟฟ้า ให้ทุกคนได้เรียนรู้และตระหนักถึงความสำคัญในการประหยัดและรู้คุณค่าของพลังงานไฟฟ้า



**ZONE 3** คืนสู่สมดุล สัมผัสชีวิตอนาคตที่มีความสมดุลระหว่าง มนุษย์ธรรมชาติ และเทคโนโลยีเราทุกคนจะเป็นทั้งผู้ผลิตพลังงาน และเป็นผู้บริโภคที่ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

**ZONE 4** สายน้ำแห่งความภูมิใจ สัมผัสภารกิจแห่งในการดูแลชุมชน ตั้งแต่ป่าต้นน้ำสู่สายน้ำเจ้าพระยาควบคู่ไปกับการผลิตไฟฟ้าเพื่อความสุขของคนไทย



**ZONE 5** นวัตกรรมเพื่อชีวิต สำรวจเส้นทางความเป็นมาของพลังงานไฟฟ้าไทย ควบคู่ไปกับ ความเป็นไปในประวัติศาสตร์ไทยและโลกเรียนรู้ต้นกำเนิดพลังงานไฟฟ้า นวัตกรรม และเทคโนโลยีในการผลิตและแสงไฟฟ้า เพื่อความมั่นคงของประเทศ



**ZONE 6** โลกที่ยั่งยืน สำรวจโลกพลังงานไฟฟ้าการบริหารจัดการกับการใช้ไฟฟ้า จากประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกและความร่วมมือใน

อนาคตด้านพลังงานไฟฟ้า ระหว่างประเทศ อาเซียน พร้อมทดลองรับบทเป็นศูนย์ควบคุมกำลังการผลิตไฟฟ้าและส่งไฟฟ้าผ่านเครือข่ายสายส่งไฟฟ้าในอาเซียน



**ZONE 7** แสงนิรันดร์ ประมวลผลการเรียนรู้และรวมพลัง “สร้างแสงแห่งสุขนิรันดร์”



## บรรยายพิเศษ เรื่อง “เชื้อเพลิงชีวภาพ” แนวทางเพื่อการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรยา จรุงกล้าเลิศ ภาควิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ คณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน เป็นตัวกระตุ้นให้ทั่วโลกได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างจริงจังมากขึ้น โดยจากการประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC COP) ครั้งที่ 28 ที่เมืองดูไบ ประเทศสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ เมื่อปลายปี 2023 ที่ผ่านมามีมติเน้นย้ำถึงเป้าหมายการรักษาระดับไม่ให้อุณหภูมิพื้นผิวโลกเพิ่มขึ้นเกิน 1.5 องศาเซลเซียส และลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 43 ภายในปี 2573 ซึ่งแนวทางที่ถูกต้องที่สุด คือ การเรียกร้องให้เพิ่มการใช้พลังงานหมุนเวียนทั่วโลกเป็น 3 เท่า อย่างไรก็ตามทั่วโลกยังคงพึ่งพาการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลอยู่ค่อนข้างมากถึงร้อยละ 80 และการใช้พลังงานหมุนเวียนยังคงมีอยู่อย่างจำกัดด้วยอุปสรรคหลายด้าน เช่น ต้นทุนในการผลิตและใช้พลังงานหมุนเวียนสูงกว่าเชื้อเพลิงฟอสซิล การลงทุนในระบบพื้นฐานในการเปลี่ยนมาใช้พลังงานหมุนเวียนสูง ประสิทธิภาพด้านพลังงานของพลังงานหมุนเวียน รวมไปถึงความเข้าใจถึงความสำคัญในการใช้พลังงานหมุนเวียน เป็นต้น สำหรับ “เชื้อเพลิงชีวภาพ” จัดเป็นพลังงานหมุนเวียนที่สำคัญที่อาจเป็นทางออกของปัญหาการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้แนวทางหนึ่ง เนื่องจากเป็นเชื้อเพลิงที่ผลิตจากชีวมวลหรือผลิตจากกระบวนการทางชีวภาพที่มีสถานะในการผลิตรุนแรงน้อย รวมไปถึงไม่มีการใช้โลหะหนักหรือแร่หายากเป็นองค์ประกอบเหมือนการผลิตพลังงานหมุนเวียนวิธีอื่น อีกทั้งประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมจึงทำให้มีเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรเป็นจำนวนมาก เป็นแหล่งวัตถุดิบชั้นดีที่สามารถนำมาผลิตเป็นเชื้อเพลิงชีวภาพได้ ด้วยเหตุนี้การสร้างความรู้ และการเสริมสร้างความเข้าใจถึงแนวทางการผลิตและใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ จึงเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยผลักดันให้เกิดการใช้พลังงานหมุนเวียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุเป้าหมายการใช้พลังงานที่ยั่งยืนได้อย่างแท้จริง

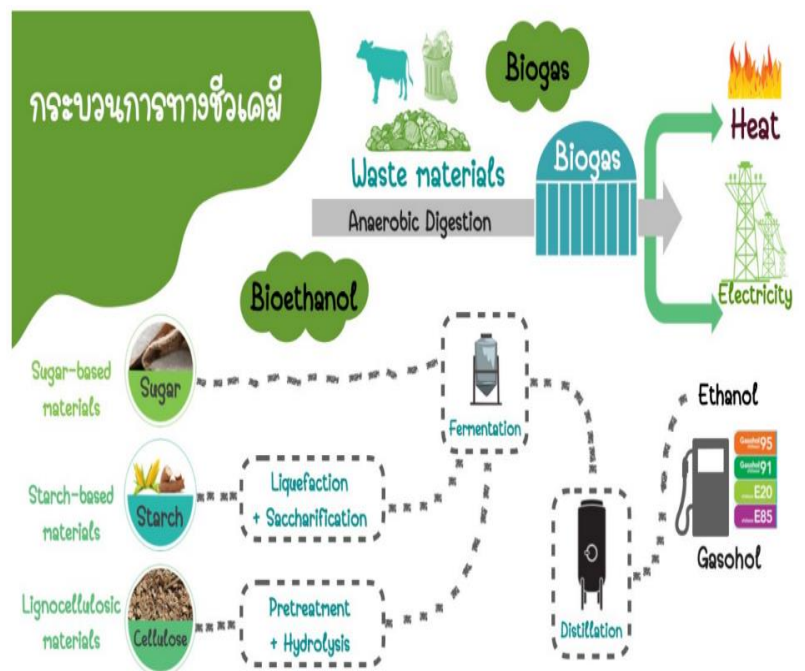
### BIOFUELS (เชื้อเพลิงชีวภาพ)

Biofuel is fuel derived from biomass ex. biodiesel, bioethanol, biogas, charcoal, etc.



### BIOMASS (ชีวมวล)

Biomass is organic matter like wood, forest residues, that come from living organisms.



## การเสวนาพิเศษ หัวข้อ พลังงานสะอาดเพื่อความยั่งยืน โดยมีผู้เสวนา

1. นายพงศ์พัฒน์ มั่งคั่ง กรรมการผู้จัดการบริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชาญ ทองจับ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุศักดิ์ บิสลาม อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
4. นายจิระพล คู่มเคี่ยม หัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมทางการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



เสวนาด้านการจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และความคุ้มค่าสูงสุด รวมถึงการถ่ายทอดความรู้ เทคนิคต่างๆ ที่สร้างให้เกิดผลการประหยัด การใช้พลังงานทดแทน ระบบบริหารจัดการพลังงาน เพื่อก่อให้เกิดการบริหารอาคารให้มีประสิทธิภาพ มีการนำเสนอข้อมูลระบบเครื่องปรับอากาศ VRF หรือ Variable Refrigerant Flow เป็นระบบปรับอากาศชนิดหนึ่ง เครื่องปรับอากาศทั่วไปจะมีระบบการทำงานกันแบบแยกส่วน หนึ่งคอยล์ร้อนต่อหนึ่งคอยล์เย็น แต่สำหรับระบบ VRF จะใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างออกไป คือหนึ่งคอยล์ร้อนสามารถต่อได้หลายคอยล์เย็น และเป็นระบบแบบแปรผันน้ำยา โดยจะคำนวณปริมาณน้ำยาให้ตรงกับความต้องการของแต่ละพื้นที่ที่มีสถานะความร้อนที่ต่างกันไป

- เชื่อมต่อกับคอยล์เย็นได้หลายตัว ประหยัดพื้นที่วางคอยล์ร้อน
- ติดตั้งคอยล์ร้อนในระยะไกลได้
- ควบคุมจากส่วนกลาง ปรับอุณหภูมิแต่ละพื้นที่ได้ตามต้องการ
- ใช้งานกับแอร์ได้หลายชนิด
- ประหยัดพลังงานไฟฟ้า

การดำเนินการเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานจะสามารถดำเนินการสำเร็จได้ต้องใช้ความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานและองค์กร

## วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2567

### ศึกษาตุงาน ณ ศูนย์ศึกษาธรรมชาติกองทัพบก (บางปู) เฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษา มหาราชินี จังหวัด

#### สมุทรปราการ

วิทยากรโดย จำสับเอกหัสชัย ไกรยะวุธ เจ้าหน้าที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติกองทัพบกฯ

บรรยายความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าชายเลน ความรู้เบื้องต้นของระบบนิเวศที่บางปู และผลกระทบของขยะทะเล ซึ่งเป็นปัญหาระดับโลกในปัจจุบัน และร่วมกิจกรรมปลูกต้นไม้เพื่อช่วยลดมลพิษในอากาศและเก็บขยะตามเส้นทางธรรมชาติ สามารถสรุปได้ดังนี้

ศูนย์ศึกษาธรรมชาติกองทัพบก (บางปู) เฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษา มหาราชินี จัดตั้งปี พ.ศ. 2548 ตั้งอยู่ในบริเวณกองอำนวยการสถานพักผ่อน กรมพลาธิการทหารบก ด้วยความร่วมมือของกองทัพบก และ WWF ประเทศไทย สนับสนุนโดย บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด มีวัตถุประสงค์ เพื่อเฉลิมพระเกียรติในวโรกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษาครบรอบ 72 พรรษา แห่งองค์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เพื่ออนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน ในพื้นที่ป่าชายเลนดั้งเดิม และปลูกเสริมเพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าใหม่ในพื้นที่อ่าวไทยตอนใน และเพื่อการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านการศึกษาระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมให้แก่เยาวชนและผู้สนใจทั่วไป ประกอบด้วย พื้นที่ป่าชายเลน นาทุ่งเก่า ร้านอาหาร บ้านพัก และพื้นที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ เป็นพื้นที่อนุรักษ์ มีระบบนิเวศสำคัญ คือ ที่ลุ่มน้ำเค็ม เป็นแหล่งรองรับน้ำในฤดูกาลอพยพ และมีการระบายน้ำ ตามการขึ้น-ลงของน้ำทะเลหาดโคลน พื้นที่โล่งกว้างจะมีนกอพยพมาหากินในฤดูกาลอพยพ เป็นดินโคลนปากแม่น้ำเจ้าพระยา แหล่งอาศัยของสัตว์หน้าดินจำนวนมาก (ป่าชายเลนบริเวณชายฝั่ง ละบริเวณด้านหลังชายฝั่ง) มีความหลากหลายของพืช จำนวน 66 ชนิด โดยพืชที่พบมากที่สุด คือ แสมทะเล แสมยาว และโกงกาง นอกจากนี้ ยังมีความหลากหลายของสัตว์ นกมากกว่า 300 ชนิดพันธุ์ (ในฤดูกาลอพยพ) ปลา 21 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 18 ชนิด สัตว์ขาปล้อง 381 ชนิด มีการปรับปรุงพื้นที่ให้เป็นแหล่งพักอาศัยของนกอพยพ : การพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำเค็มเป็นประจำทุกปี เพื่อให้เหมาะสมแก่การอยู่อาศัยและหากินของนกน้ำ การดำเนินการในแต่ละปีนำต้นไม้ที่เกิดในบึงออก เพื่อให้เป็นบึงที่มีน้ำเป็นบริเวณกว้าง และทำระบบการไหลเวียนน้ำให้ไหลได้ตลอดเวลา การสำรวจและนับนกช่วงฤดูอพยพ : การสำรวจและนับนกประจำปี (Asian Waterbird Census : Big Day) ร่วมกับสมาคมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย โดยการสนับสนุนการสำรวจชนิดนกและประชากรของกลุ่มนกในพื้นที่ของสถานตากอากาศบางปู เพื่อเป็นฐานข้อมูลร่วมกันทั้งของประเทศและของโลก (E-Bird) ประชากรนกที่พบมากที่สุด คือ นกนางนวลธรรมดา และเป็นนกที่พบได้มากที่สุดในบางปู รองลงมา คือ นกปากแอมทางดำ และนกหัวโตหลังจุดสีทอง เป็นข้อมูลที่ทางศูนย์แชร์ลงใน ebird และนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์การตรวจหาเชื้อโรคของนกนางนวล : ร่วมกับศูนย์เฝ้าระวังและติดตามโรคจากสัตว์ป่า สัตว์ต่างถิ่น และสัตว์อพยพ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และสถานตากอากาศบางปู ตรวจหาเชื้อโรคของนกนางนวล โดยใช้วิธีการสุ่มตรวจ บริเวณสะพานสุขตา ผลการสุ่มตรวจของปี พ.ศ. 2565 ไม่พบเชื้อโรคที่ส่งผลต่อสุขภาพมนุษย์ มีการช่วยเหลือนกบาดเจ็บ : ช่วงฤดูอพยพจะมีนกนางนวลธรรมดา และนกอื่นๆ ที่ได้รับบาดเจ็บและถูกนำส่งมาที่ศูนย์จะเป็นจุดพักนกที่ได้รับบาดเจ็บ ประเมินอาการเบื้องต้นและส่งต่อไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการรักษาต่อไป นอกจากนี้ ได้ทำกิจกรรมรักษาความสะอาดริมฝั่งป่าชายเลน และปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มแหล่งดูดซับคาร์บอน





## ชมเมืองโบราณสมุทรปราการ ศึกษาประเพณีและวัฒนธรรมที่เหมาะสมกับสังคมของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมเมืองโบราณ

เป็นต้นแบบแนวคิดของการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน ผ่านการสร้างระบบการจัดการอันมีคุณภาพ การจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสมเป็นอีกหนึ่งแหล่งการเรียนรู้ผ่านการท่องเที่ยว ซึ่งมีเป้าหมายที่จะพัฒนาไปสู่แหล่งท่องเที่ยวแบบยั่งยืน การจัดการสภาพแวดล้อม ให้ใกล้เคียงกับสภาพของบ้านเมืองในอดีต ที่มีผืนป่าไม้อุดมสมบูรณ์ อากาศบริสุทธิ์ไร้มลพิษ พื้นที่รอบเมืองโบราณในปัจจุบันนั้นถูกรายล้อมไปด้วยโรงงานอุตสาหกรรม เป็นเขตชุมชนที่มีการจราจรคับคั่ง ส่งผลให้เกิดสภาวะมลพิษ เช่นเดียวกับเมืองอุตสาหกรรมอื่นทั่วประเทศไทย ที่สภาวะดังกล่าวเป็นอุปสรรคสำคัญ ทำให้แหล่งท่องเที่ยวบริเวณนั้นมีความล่าช้าในส่วนของพัฒนาไปสู่ความยั่งยืน ซึ่งสามารถเยี่ยมชมผ่านออนไลน์ที่ URL: <https://www.muangboranmuseum.com/>



### 3. ประโยชน์ที่ได้รับ

นำความรู้มาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแนวทางจัดกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมของสำนักบรรณสารสนเทศ

### 4. แนวทางการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมของสำนักบรรณสารสนเทศ

(ตามที่ระบุไว้ในแบบขอรับทุน สพบ. 03 ข้อ 6.2)

การเข้าร่วมสัมมนาความร่วมมือทางวิชาการด้านการพัฒนาเครือข่ายห้องสมุดสีเขียว ครั้งที่ 10 ได้แนวทางการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมของสำนักบรรณสารสนเทศ สามารถสรุปเป็นภาพดังนี้

#### 1. กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม



#### 2. กิจกรรมสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีเพิ่มพื้นที่สีเขียว



3. กิจกรรมลดการใช้ทรัพยากร



**VRU** วิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

**REDUCE** ลดการใช้

**ใช้ซ้ำใหม่ REUSE**

การใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด โดยการนำสิ่งของกลับมาใช้ซ้ำ เพื่อลดการทิ้งขยะหรือขยะ และช่วยลดปริมาณขยะ เช่น ขวดแก้ว กล่องกระดาษ กระดาษด้วยเอกสารที่ใช้แล้ว 1 หน้า สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก... เป็นต้น

**RECYCLE**

แปรรูปภาพ และนำกลับมาใช้ใหม่

การแปรรูปกระดาษ หรือสิ่งของที่ใช้ประโยชน์ในรูปแบบเดิมไม่ได้แล้ว เพื่อนำมาเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ โดยผ่านกระบวนการผลิตใหม่ อีกครั้ง จากกระดาษและกระดาษที่ใช้งานได้ เพื่อนำกลับมาใช้กระบวนการรีไซเคิล

**GREEN LIBRARY**

**GREEN ANIT VNU OFFICE**

Check In Library

การรณรงค์ลดการใช้โฟม

ตั้งใช้กระดาษประมาณ 1,000 ปี ในการย่อยสลาย

ลดโฟมจากขยะ เป็นสิ่งดี

ทุกหน่วยงาน ขอความร่วมมือ

**LIBRARY NO FOAM**

4. กิจกรรมลดปริมาณขยะในสำนักงาน

**แยกขยะก่อนทิ้ง**

ลดขยะ ลดมลพิษ

ขยะที่ไม่มีสารปนเปื้อนและไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

ใช้ประโยชน์โดยนำไปฝังกลบหรือเข้าเตาเผาขยะ

ขยะทั่วไป

ขยะอินทรีย์

ใช้ประโยชน์โดยนำไปใช้ในการเกษตร เช่น ปุ๋ย น้ำหมักหรือก๊าซชีวภาพ

ขยะรีไซเคิล

ขยะมูลฝอยที่สามารถนำไปรีไซเคิลหรือขายได้

ใช้ประโยชน์โดยนำไปเข้ากระบวนการรีไซเคิลเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

ขยะอันตราย

ขยะที่มีสารอันตรายปนเปื้อนส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

กำจัดโดยการปรับเสถียร ฝังกลบ ก่อตั้งโดยระบบเฉพาะ

**NO MORE FOAM FOOD Containers**

ไม่ใช่กล่องโฟมบรรจุอาหาร



5. กิจกรรมการลดกระดาษในการประชุม

ตัวอย่าง แสดงข้อมูลการลดใช้กระดาษในการประชุม eMeeting

สถิติลดการใช้กระดาษ 12 เดือน (มี.ค 2566 - ก.พ 2567)



6. การเข้าร่วมเครือข่ายห้องสมุดสีเขียว

การเข้าร่วม "เครือข่ายห้องสมุดสีเขียว" เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาการให้บริการความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมผ่านห้องสมุด ซึ่งมีขอบเขตความร่วมมือไว้ดังนี้

- 6.1 ความร่วมมือในการพัฒนาการให้บริการสารสนเทศด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
- 6.2 ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนสารสนเทศด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในหน่วยงานภาคีเครือข่ายความร่วมมือ
- 6.3 ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
- 6.4 ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการบริหารจัดการห้องสมุดสีเขียว
- 6.5 การดำเนินกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

นอกจากนี้ ยังสามารถดำเนินงานอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมช่วยลดโลกร้อนและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ด้วยตนเอง อาทิ ชื้อของที่ติดฉลากคาร์บอนนิวทรัล ใช้อุปกรณ์ที่สามารถนำมาใช้ใหม่ได้ ช่วยกันปิดไฟฟ้าที่ไม่จำเป็น ปลุกต้นไม้ นำกระดาษที่ใช้แล้วหน้าเดียวมาประยุกต์ใช้ใหม่ ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในฝ่าย/ศูนย์ เป็นต้น

**ผลสัมฤทธิ์จากการขับเคลื่อนกิจกรรมห้องสมุดสีเขียวของเครือข่ายห้องสมุดสีเขียวอื่นๆ**

1. เกิดการเรียนรู้และเพิ่มการสร้างความรู้
2. เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้า
3. เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ
4. เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง
5. เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร
6. ลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า
7. เพิ่มการนำขยะกลับมาใช้ใหม่
8. ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก