

รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้: รายวิชารูปแบบ OBEM

รายวิชารูปแบบ OBEM (ที่เป็นส่วนหนึ่งใน Learning Pathway)

รหัสรายวิชา ESS63700

ชื่อรายวิชา

(ภาษาไทย): คาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร และคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์

(ภาษาอังกฤษ): Carbon Footprint Organization and Carbon Footprint Product

จำนวนหน่วยกิต: 1 หน่วยกิต 1 (1-0-3)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 15 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา: วิชาเลือก

เงื่อนไขของรายวิชา (ถ้ามี):

1. รายวิชาที่บังคับก่อน: ไม่มี
2. รายวิชาที่บังคับร่วม: ไม่มี
3. อื่นๆ (ระบุ): -

คำอธิบายรายวิชา:

(ภาษาไทย): แนวคิด หลักการ และมาตรฐานการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรและผลิตภัณฑ์ การกำหนดขอบเขตและการเก็บข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ตามมาตรฐานสากล เช่น ISO 14064, ISO 14067, GHG Protocol และแนวทางการประเมินวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessment: LCA) การจัดทำรายงานและการตรวจสอบผลการประเมิน การวิเคราะห์จุดปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ (Hotspots) และการประยุกต์ใช้ผลการประเมินเพื่อสนับสนุนกลยุทธ์องค์กร การสื่อสาร และการพัฒนาอย่างยั่งยืน

(ภาษาอังกฤษ): Concepts, principles, and standards for organizational and product carbon footprint assessment; scope definition and greenhouse gas data collection; carbon footprint calculation based on international standards such as ISO 14064, ISO 14067, the GHG Protocol, and Life Cycle Assessment (LCA); reporting and verification processes; hotspot analysis of greenhouse gas emissions; and application of carbon footprint results to organizational strategy, communication, and sustainable development.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Learning Outcome):

สามารถประเมินและคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรและผลิตภัณฑ์ โดยประยุกต์ใช้หลักการ มาตรฐาน และวิธีการที่เกี่ยวข้อง (เช่น ISO 14064, ISO 14067 และ Life Cycle Assessment: LCA) ที่โปร่งใส ตรวจสอบได้ และสนับสนุนการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์กรและสังคม

รายละเอียดเพิ่มเติมสำหรับรายวิชารูปแบบ OBEM:

ผู้เรียนสามารถประเมิน และคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรและผลิตภัณฑ์ โดยใช้มาตรฐานสากลและวิธีการทางวิชาการ (เช่น ISO 14064, ISO 14067 และ Life Cycle Assessment: LCA) เพื่อนำไปสู่การจัดทำรายงานและข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ที่สนับสนุนความยั่งยืน ประกอบด้วย

K-Knowledge: เข้าใจหลักการพื้นฐานของ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon Footprint) ในระดับองค์กร (CFO) และผลิตภัณฑ์ (CFP) มีความรู้เกี่ยวกับ มาตรฐานสากล ที่เกี่ยวข้อง เช่น ISO 14064 (องค์กร), ISO 14067 (ผลิตภัณฑ์), GHG Protocol และ Life Cycle Assessment (LCA) รู้จักแนวทางการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ และการประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแต่ละกิจกรรม/กระบวนการ

S-Skills: สามารถเก็บข้อมูล กำหนดขอบเขต และคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ตามมาตรฐานที่กำหนดได้ วิเคราะห์ Hotspots หรือกิจกรรมที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูง เพื่อนำไปสู่การออกแบบมาตรการลดคาร์บอน

E-Ethics: ยึดมั่นในหลัก ความโปร่งใส ความถูกต้อง และตรวจสอบได้ ของข้อมูลและผลการประเมิน

C-Characters: มี Carbon Literacy Mindset ใส่ใจต่อปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความยั่งยืน

เกณฑ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (Rubric) สำหรับรายวิชารูปแบบ OBEM

ระดับ (Level)	คำอธิบายความสามารถเพื่อใช้ในการประเมินผลผู้เรียน (Performance Criteria)
Level 1	สามารถคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้บางส่วน การเก็บข้อมูลและการกำหนดขอบเขตไม่เป็นไปตามมาตรฐาน รายงานไม่ครบถ้วนและไม่สามารถตรวจสอบได้

Level 2	สามารถเก็บข้อมูลและคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ แต่ยังไม่สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนดอย่างชัดเจน การกำหนดขอบเขตหรือสมมติฐานยังไม่เหมาะสม รายงานยังขาดความโปร่งใส และตรวจสอบได้
Level 3*	สามารถกำหนดขอบเขต เก็บข้อมูล และคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรหรือผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้องในระดับพื้นฐาน ตามมาตรฐานที่กำหนด (เช่น ISO 14064, ISO 14067 หรือ LCA) รายงานมีโครงสร้างชัดเจน ตรวจสอบได้ในระดับหนึ่ง และสะท้อนความเข้าใจหลักการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างเหมาะสม
Level 4	สามารถคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ถูกต้องและสอดคล้องกับมาตรฐานอย่างครบถ้วน รายงานมีความน่าเชื่อถือ ตรวจสอบได้ และสามารถวิเคราะห์ Hotspots เพื่อเชื่อมโยงกับแนวทางลดคาร์บอนขององค์กรได้
Level 5	สามารถเก็บข้อมูล วิเคราะห์ และคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้อย่างครบถ้วนและลุ่มลึกตามมาตรฐานสากล รายงานมีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ เชื่อมโยงกับกลยุทธ์องค์กร ESG/SDGs และเสนอแนวทางลดคาร์บอนที่มีความเป็นไปได้และสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ