มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ

Occupational Standard and Professional Qualifications

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change Literacy)

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change Literacy)

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

ในปัจจุบัน การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจสีเขียวได้กลายเป็นประเด็นเร่งด่วนระดับโลก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหามลพิษทางอากาศได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะประเทศไทยที่กำลังเผชิญกับปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล การเผาในพื้นที่เกษตรกรรม และกระบวนการผลิตที่ขาดการจัดการที่เหมาะสม การพัฒนาสมรรถนะด้านทักษะสีเขียว (Green Literacy) ถือเป็นหัวใจสำคัญในการสร้างความรู้ ความสามารถ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานในวิชาชีพต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว สมรรถนะดังกล่าวจะช่วยเสริมสร้างศักยภาพของบุคลากรให้สามารถปรับใช้แนวทางการทำงานที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ลดการปล่อยมลพิษ รวมถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ส่งเสริมเศรษฐกิจสีเขียว

ประเทศไทยมีเป้าหมายสำคัญในการบรรลุความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) การพัฒนาสมรรถนะด้านทักษะสีเขียวจึงสอดคล้องกับแนวทางนี้ โดยเน้นการสร้างกรอบสมรรถนะที่ตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบการ ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล รวมถึงการลดปัญหา PM2.5 ซึ่งเป็นภัยเงียบที่กระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม

โครงการจัดทำสมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านทักษะสีเขียวมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนของสังคมทำงานร่วมกันในแนวทางเดียวกัน เช่น การส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาด การลดการเผาในพื้นที่เกษตรกรรม และการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ โครงการยังช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมในระยะยาว และสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษา

หากบุคลากรในประเทศไทยมีสมรรถนะด้านนี้เพิ่มมากขึ้น จะสามารถส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อมและมลพิษได้อย่างเป็นระบบทั้งการผลิต การบริโภค และการบริการ ซึ่งสามารถลดปัญหามลพิษ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันในระดับนานาชาติ และสนับสนุนการพัฒนาประเทศสู่ความยั่งยืนทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ด้วยเหตุนี้

การพัฒนาสมรรถนะด้านทักษะสีเขียวจึงเป็นสิ่งจำเป็นและเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย เพื่อสร้างผลกระทบเชิงบวกในทุกมิติ และนำไปสู่การพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืนในระยะยาว

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

ครั้งที่ 1

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

สำหรับผู้มีส่วนร่วมและขับเคลื่อนเพื่อการเปลี่ยนแปลง

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

มาตรฐานอาชีพทั้งหมด

9. หน่วยสมรรถนะทั้งหมดในมาตรฐานอาชีพ (List of All Units of Competence within this Occupational Standards)

รหัสหน่วยสมรรถนะ	**เนื้อหา**
IL1	มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่มุ่งลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับบุคคล หน่วยงาน และชุมชน
IL2	สื่อสารและรายงานผลการดำเนินงานด้านการลดก๊าซเรือนกระจกต่อผู้เกี่ยวข้องได้อย่างชัดเจน
IL3	ใช้ข้อมูลจากฉลากหรือมาตรฐานสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการตัดสินใจและวางแผนจัดซื้อผลิตภัณฑ์และบริการ

IL4 วิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์หรือบริการเพื่อเสนอแนะแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในองค์กร

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สมรรถนะสนับสนุนการทำงานเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับผู้มีส่วนร่วมและขับเคลื่อนเพื่อการเปลี่ยนแปลง

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

มีความใส่ใจต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่มุ่งลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ทั้งในระดับบุคคล หน่วยงาน และชุมชน เช่น การเลือกซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การสนับสนุนแนวทางการจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว (GPP) หรือ การนำเทคโนโลยีมาช่วยจัดการของเสียอย่างยั่งยืน สามารถใช้ข้อมูลจากฉลากหรือมาตรฐานสิ่งแวดล้อมประกอบการตัดสินใจและวางแผนจัดซื้อรวมทั้งวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์หรือบริการ เพื่อเสนอแนวทางลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในองค์กร ตลอดจนสื่อสารและรายงานผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมต่อผู้เกี่ยวข้องได้อย่างชัดเจนและเหมาะสม

คุณสมบัติผู้เข้ารับการประเมิน (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้ารับการประเมินสมรรถนะสนับสนุนการทำงาน ระดับมีส่วนร่วมและขับเคลื่อนเพื่อเปลี่ยนแปลง (Interactive Literacy: IL)

-ไม่กำหนด-

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

นักเรียน/นักศึกษา ระดับอาชีวศึกษา ระดับอุดมศึกษา พนักงานบริษัท เจ้าหน้าที่จัดซื้อ และผู้ปฏิบัติงานทั่วไป

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

IL1 มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่มุ่งลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับบุคคล หน่วยงาน และชุมชน

IL2 สื่อสารและรายงานผลการดำเนินงานด้านการลดก๊าซเรือนกระจกต่อผู้เกี่ยวข้องได้อย่างชัดเจน

IL3 ใช้ข้อมูลจากฉลากหรือมาตรฐานสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการตัดสินใจและวางแผนจัดซื้อผลิตภัณฑ์และบริการ

IL4 วิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์หรือบริการเพื่อเสนอแนะแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในองค์กร

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 21/08/2568

ตาราง 1 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY PURPOSE , KEY ROLES , KEY FUNCTION

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
คำอธิบาย	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
ส่งเสริมให้มีการดำเนินกิจกรรมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านประเทศไทยสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero)	-	พัฒนาบุคลากรของประเทศในทุกอาชีพให้มีส่วนร่วมในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	IL	สมรรถนะสนับสนุนการทำงานสำหรับผู้มีส่วนร่วมและขับเคลื่อนเพื่อการเปลี่ยนแปลง

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 21/08/2568

ตาราง 2 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY FUNCTION , UNIT OF COMPETENCE , ELEMENT OF COMPETENCE

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
IL	สมรรถนะสนับสนุนการทำงานสำหรับผู้มีส่วนร่วมและขับเคลื่อนเพื่อการเปลี่ยนแปลง	IL1	มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่มุ่งลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับบุคคล หน่วยงาน และชุมชน	IL11	เข้าร่วมกิจกรรมหรือแคมเปญด้านสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน โรงเรียน หรือชุมชน
				IL12	สนับสนุนหรือช่วยเผยแพร่ข้อมูลกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกแก่บุคคลรอบข้าง
				IL13	ชักชวนหรือกระตุ้นให้ผู้อื่นเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น
		IL2	สื่อสารและรายงานผลการดำเนินงานด้านการลดก๊าซเรือนกระจกต่อผู้เกี่ยวข้องได้อย่างชัดเจน	IL21	สื่อสารผลการมีส่วนร่วมในกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกกับเพื่อนร่วมงานหรือชุมชน
				IL22	เขียนหรือบอกเล่าข้อมูลกิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่เข้าร่วมให้ผู้อื่นเข้าใจ
				IL23	นำเสนอความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะต่อกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในหน่วยงานหรือชุมชน
				IL24	ประเมินหรือสะท้อนผลของกิจกรรมที่มีส่วนร่วมต่อการลดก๊าซเรือนกระจกในชีวิตจริง
		IL3	ใช้ข้อมูลจากฉลากหรือมาตรฐานสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการตัดสินใจและวางแผนจัดซื้อผลิตภัณฑ์และบริการ	IL31	อธิบายข้อมูลจากฉลากสิ่งแวดล้อม เช่น ฉลากเขียว ฉลากคาร์บอน
				IL32	ใช้ข้อมูลบนฉลากประกอบการเลือกซื้อสินค้าในชีวิตประจำวัน
				IL33	เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์หรือบริการตามข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการตัดสินใจเลือกใช้ที่เหมาะสม
		IL4	วิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์หรือบริการเพื่อเสนอแนะแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในองค์กร	IL41	รวบรวมข้อมูลสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์หรือบริการจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ
				IL42	ประเมินระดับความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของสินค้า/บริการจากข้อมูลที่ได้รับ
				IL43	ให้ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ลดผลกระทบ
				IL44	สื่อสารผลการประเมินต่อทีมงานหรือผู้อื่นเพื่อการตัดสินใจร่วมในองค์กรหรือชุมชน

คำอธิบาย

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่ (ต่อ) เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานหลังจากได้หน้าที่หลัก (Key Function) เพื่อให้ได้ หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) และหน่วยสมรรถนะย่อย (Element of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ IL1

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่มุ่งลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับบุคคล หน่วยงาน และชุมชน

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 2133 - เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านสมรรถนะนี้จะสามารถแสดงความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเองที่ส่งผลต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมในชีวิตประจำวันกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างถูกต้อง โดยตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม

สามารถเลือกเข้าร่วมกิจกรรมหรือปฏิบัติพฤติกรรมที่เอื้อต่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น การลดการใช้ทรัพยากรฟุ่มเฟือย การประหยัดพลังงาน การจัดการขยะ และการส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดผลในเชิงบวกต่อการลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

นอกจากนี้ ผู้เข้าร่วมยังสามารถมีบทบาทในการสื่อสาร สนับสนุน หรือเชิญชวนให้ผู้อื่นมีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับบริบทของตนเองหรือชุมชน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

☑

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

- กลุ่มอาชีพสิ่งแวดล้อมและพลังงาน
- กลุ่มอาชีพพัฒนาสังคมและชุมชน
- กลุ่มอาชีพการศึกษา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

การดำเนินกิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับบุคคล ครัวเรือน หรือชุมชน แม้จะไม่มีข้อบังคับด้านใบอนุญาตโดยตรง แต่มีความสอดคล้องกับนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ของประเทศหลายฉบับ เช่น

- แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติด้านการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- แผนพัฒนากำลังคนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- กรอบนโยบาย BCG Economy Model
- กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และฉบับแก้ไข
- ข้อกำหนด/แนวทางขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่น (อปท.) ที่สนับสนุนกิจกรรมลดคาร์บอน เช่น การแยกขยะ การปลูกต้นไม้ การใช้พลังงานสะอาด

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IL11 เข้าร่วมกิจกรรมหรือแคมเปญด้านสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน โรงเรียน หรือชุมชน	1. เข้าร่วมกิจกรรมสิ่งแวดล้อมอย่างน้อย 1 โครงการ เช่น ปลูกต้นไม้ แยกขยะ หรือทำปุ๋ยหมัก 2. ปฏิบัติตามกติกาหรือแนวทางกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นอย่างเหมาะสม 3. สะท้อนความรู้สึกหรือข้อเสนอแนะหลังเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนาต่อไป	ข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IL12 สนับสนุนหรือช่วยเผยแพร่ข้อมูลกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกแก่บุคคลรอบข้าง	1. อธิบายเหตุผลในการชักชวนหรือสนับสนุนผู้อื่นให้ร่วมกิจกรรมสิ่งแวดล้อม 2. เลือกวิธีการชักชวนหรือกระตุ้นอย่างเหมาะสมตามบริบทของผู้รับสาร 3. ประเมินผลหรือสังเกตการตอบสนองของบุคคลที่ชวนเข้าร่วมกิจกรรม 4. ปรับเปลี่ยนวิธีการสื่อสารให้เหมาะสมในกรณีที่ไม่ได้ผล	ข้อสอบข้อเขียน
IL13 ชักชวนหรือกระตุ้นให้ผู้อื่นเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น	1. ระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกิจกรรมสิ่งแวดล้อม 2. อธิบายบทบาทหรือความสำคัญของแต่ละกลุ่มต่อความสำเร็จของกิจกรรม 3. วิเคราะห์ผลกระทบหรือประโยชน์ร่วมกันระหว่างตนเองกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 4. เสนอแนวทางการสร้างความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสถานการณ์จริง 5. ใช้เครื่องมือหรือเทคนิค เช่น แผนภาพ Stakeholder Map ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
- ทักษะการสังเกต วิเคราะห์ และประเมินกิจกรรมที่มีผลต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- ทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- ทักษะการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือบริการที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

(ข) ความต้องการด้านความรู้
- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับก๊าซเรือนกระจกและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- แนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในชีวิตประจำวัน
- ประเภทของฉลากสิ่งแวดล้อม และการประยุกต์ใช้ในบริบทต่าง ๆ เช่น การซื้อของ การบริโภค การใช้ทรัพยากร

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- บันทึกกิจกรรมหรือโครงการที่แสดงถึงการมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- แบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากสิ่งแวดล้อม

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
- แบบทดสอบเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อมและก๊าซเรือนกระจก
- การสัมภาษณ์ / การอภิปรายประเด็นด้านพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

(ค) คำแนะนำในการประเมิน
- ประเมินจากพฤติกรรมและการตัดสินใจในสถานการณ์จำลอง
- ควรใช้วิธีการประเมินหลากหลาย ทั้งการทดสอบ การสัมภาษณ์ และการสังเกต
- พิจารณาความเข้าใจเชิงลึกและความสามารถในการนำไปประยุกต์ใช้จริงในชีวิตประจำวัน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) ขอบเขต (Range Statement)

- ครอบคลุมกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เช่น การใช้พลังงาน การเดินทาง การเลือกซื้อสินค้า
- สถานการณ์สมมติที่เกี่ยวข้องกับการเลือกตัดสินใจบนฐานข้อมูลฉลากสิ่งแวดล้อม
- กิจกรรมหรือโครงการที่ดำเนินการจริงภายในองค์กร/โรงเรียน/ชุมชน

(ข) คำแนะนำ

- ควรจัดการประเมินในบริบทที่เป็นธรรมชาติและเชื่อมโยงกับการดำเนินชีวิตจริง
- เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกทางความคิดและพฤติกรรมผ่านกิจกรรมกลุ่มหรือรายบุคคล
- พิจารณาทั้งกระบวนการคิดและผลลัพธ์ของการเลือกปฏิบัติ

(ค) คำอธิบายรายละเอียด

การประเมินควรครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการปฏิบัติงาน
โดยเน้นความสามารถของผู้เรียนในการเชื่อมโยงความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเข้ากับการดำเนินชีวิตจริง เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย รับตัวอย่าง บันทึกสภาพตัวอย่าง

1) ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2) ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)
3) ข้อสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ IL2

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สื่อสารและรายงานผลการดำเนินงานด้านการลดก๊าซเรือนกระจกต่อผู้เกี่ยวข้องได้อย่างชัดเจน

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 2133 - เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้มุ่งเน้นความสามารถในการรวบรวม วิเคราะห์ และจัดทำรายงานเกี่ยวกับผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการถ่ายทอดข้อมูลให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกองค์กรอย่างเหมาะสม โดยครอบคลุมถึงการใช้ภาษาที่ถูกต้อง การเลือกใช้สื่อและช่องทางการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และการสื่อสารที่สนับสนุนเป้าหมายด้านความยั่งยืนขององค์กรหรือหน่วยงาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

☑

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
2) (มาตราเกี่ยวกับการรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะ)
3) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับการรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงาน EIA/IEE
4) ข้อกำหนดของระบบ ISO 14001 (Environmental Management System)
5) โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานและการสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
6) กฎระเบียบหรือแนวทางของหน่วยงานรัฐ เช่น กรมควบคุมมลพิษ / องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ที่กำหนดให้มีการรายงานหรือเปิดเผยข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมต่อสาธารณะ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IL21 สื่อสารผลการมีส่วนร่วมในกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกกับเพื่อนร่วมงานหรือชุมชน	1. เลือกวิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย (เช่น ภาพประกอบ, วิดีโอ, อินโฟกราฟิก) 2. ถ่ายทอดผลหรือสิ่งที่ได้จากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างกระชับ ชัดเจน 3. เปิดรับข้อเสนอแนะหรือคำถามจากผู้ฟังและตอบได้อย่างเหมาะสม	ข้อสอบข้อเขียน
IL22 เขียนหรือบอกเล่าข้อมูลกิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่เข้าร่วมให้ผู้อื่นเข้าใจ	1. รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมอย่างครบถ้วน 2. สังเคราะห์เนื้อหาให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เช่น bullet, ตาราง หรือย่อหน้า 3. เลือกประเด็นสำคัญและจัดลำดับเนื้อหาอย่างมีเหตุผล 4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำเสนอ	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การประเมินด้วยบุคคลที่ 3

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IL23 นำเสนอความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะต่อกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในหน่วยงานหรือชุมชน	1. วิเคราะห์จุดแข็งและจุดที่ควรปรับปรุงของกิจกรรม 2. นำเสนอข้อเสนอแนะเชิงสร้างสรรค์อย่างชัดเจนและตรงประเด็น 3. ยกตัวอย่างวิธีการปรับปรุงหรือแนวทางที่ดีกว่า 4. ใช้ภาษาหรือท่าทีที่เหมาะสมในการสื่อสารข้อเสนอแนะ 5. อ้างอิงข้อมูลหรือประสบการณ์จริงประกอบความคิดเห็น	การสัมภาษณ์
IL24 ประเมินหรือสะท้อนผลของกิจกรรมที่มีส่วนร่วมต่อการลดก๊าซเรือนกระจกในชีวิตจริง	1. ระบุผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมที่เข้าร่วม เช่น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม 2. เปรียบเทียบผลก่อน–หลังการเข้าร่วมกิจกรรมในแง่การใช้ทรัพยากรหรือการรับรู้ 3. สะท้อนความรู้สึกและการเรียนรู้ที่ได้รับจากกิจกรรม 4. เสนอแนวทางการนำผลการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 5. เขียนรายงานหรือบันทึกสั้น ๆ เพื่อสื่อสารการประเมินผล 6. เชิญชวนผู้อื่นเข้าร่วมกิจกรรมโดยใช้ผลลัพธ์ของตนเป็นตัวอย่าง	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1) ทักษะการรวบรวม วิเคราะห์ และจัดระบบข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม
2) ทักษะการเขียนรายงานที่ชัดเจน กระชับ และมีโครงสร้าง
3) ทักษะการใช้เครื่องมือหรือโปรแกรมพื้นฐานในการจัดทำรายงาน (เช่น MS Word, Excel, PowerPoint)
4) ทักษะการสื่อสารด้วยวาจาเพื่อถ่ายทอดข้อมูลให้เข้าใจง่าย
5) ทักษะการเลือกใช้สื่อและช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
6) ทักษะการนำเสนอ (presentation) และตอบข้อซักถามเบื้องต้น

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมของมนุษย์
2) ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบและวัตถุประสงค์ของรายงานด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น รายงานการลดคาร์บอน รายงาน EIA เบื้องต้น)
3) ความรู้เรื่องการใช้ภาษาทางการและภาษาง่ายเพื่อการสื่อสารสาธารณะ
4) ความรู้เกี่ยวกับบทบาทของกลุ่มเป้าหมาย เช่น หน่วยงานรัฐ ท้องถิ่น ชุมชน หรือภาคเอกชน
5) ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายหรือข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเปิดเผยข้อมูล

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ผลงานแบบทดสอบหรือข้อสอบข้อเขียนที่สะท้อนความเข้าใจเกี่ยวกับการสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม
- เอกสารคำอธิบาย หรือแบบฝึกหัดที่เกี่ยวกับโครงสร้างรายงานด้านสิ่งแวดล้อม
- การตอบคำถามปลายเปิด หรือการบรรยายสรุปเกี่ยวกับหลักการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
- บันทึกการอภิปราย หรือการนำเสนอด้วยวาจาที่แสดงถึงความเข้าใจในหลักการและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
- หลักฐานการศึกษาค้นคว้าหรือการอ้างอิงองค์ความรู้ด้านการสื่อสารเชิงนโยบายหรือสิ่งแวดล้อม

(ข) คำแนะนำในการประเมิน

- การประเมินควรดำเนินการในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับการปฏิบัติงานจริง
- ควรใช้วิธีประเมินหลายรูปแบบร่วมกัน เช่น ข้อสอบ สัมภาษณ์ การสังเกต และการนำเสนอ
- ผู้ประเมินควรเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการประเมินอธิบายเหตุผลในการเลือกใช้รูปแบบหรือวิธีสื่อสารที่ใช้
- ควรประเมินทั้งด้านเนื้อหาวิชาการ และความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้กับกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- อาจใช้เกณฑ์การให้คะแนน (rubric) เพื่อวัดระดับความเข้าใจ ตั้งแต่ระดับพื้นฐานไปจนถึงการประยุกต์ขั้นสูง

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) ขอบเขต (Range Statement)

การประเมินครอบคลุมทั้งทักษะในการรวบรวม วิเคราะห์ และจัดทำรายงานด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงทักษะการถ่ายทอดหรือสื่อสารข้อมูลไปยังกลุ่มเป้าหมาย โดยพิจารณาจาก:

- รูปแบบรายงานที่เป็นลายลักษณ์อักษร เช่น รายงานกิจกรรม แผ่นพับ หรือเอกสารประชาสัมพันธ์
- การนำเสนอด้วยวาจา เช่น การพูดหน้าชั้น การสัมภาษณ์ หรือการจัดกิจกรรมถ่ายทอดความรู้
- กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย เช่น เจ้าหน้าที่รัฐ ชุมชน นักเรียน ประชาชนทั่วไป หรือภาคธุรกิจ
- บริบทของสถานการณ์ เช่น เวทีประชาคม การฝึกงาน สื่อโซเชียล สื่อมัลติมีเดีย ฯลฯ

(ข) คำแนะนำ

- ควรจัดการประเมินในสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์ปฏิบัติงานจริง
- ใช้วิธีประเมินแบบผสมผสาน เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การตรวจเอกสาร และแบบทดสอบ
- ผู้ประเมินควรให้คำแนะนำก่อนและหลังการประเมิน เพื่อสะท้อนผลการเรียนรู้ (feedback)
- ส่งเสริมให้ผู้รับการประเมินสามารถสะท้อนตนเอง (self-assessment) เพื่อพัฒนาในระยะยาว

(ค) คำอธิบายรายละเอียด

การประเมินจะพิจารณาจากความสามารถของผู้เรียนในการ:

- รวบรวมและจัดโครงสร้างข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีระบบ
- เขียนรายงานหรือสื่อสารเนื้อหาได้ถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
- เลือกใช้สื่อและวิธีการที่ส่งเสริมความเข้าใจและการมีส่วนร่วม
- อธิบายหลักการและเหตุผลที่อยู่เบื้องหลังการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร
- แสดงความเข้าใจต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง และเชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) ได้ในเบื้องต้น

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1) ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ IL3

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ใช้ข้อมูลจากฉลากหรือมาตรฐานสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการตัดสินใจและวางแผนจัดซื้อผลิตภัณฑ์และบริการ

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 2133 - เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลสามารถแสดงความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลที่ปรากฏในฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทต่าง ๆ และสามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ประกอบการตัดสินใจในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม เช่น การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การเลือกใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ หรือการลดปริมาณขยะหน่วยสมรรถนะนี้ช่วยส่งเสริมให้บุคคลสามารถประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากพฤติกรรมการบริโภคของตนเอง ตลอดจนสามารถเปรียบเทียบคุณสมบัติและข้อดีของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับฉลากสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผล เพื่อสร้างการบริโภคอย่างยั่งยืนในระดับบุคคล ครัวเรือน องค์กร หรือชุมชน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

☑

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

- กลุ่มอาชีพสิ่งแวดล้อมและพลังงาน
- กลุ่มอาชีพพัฒนาสังคมและชุมชน
- กลุ่มอาชีพการศึกษา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

การใช้ข้อมูลจากฉลากสิ่งแวดล้อมในการตัดสินใจเกี่ยวข้องกับกรอบกฎหมายและมาตรฐานที่สนับสนุนการส่งเสริมการผลิตและบริโภคอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะข้อกำหนดด้านการรับรองผลิตภัณฑ์และการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ อาทิ:

1) มาตรฐานสากลว่าด้วยฉลากสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ISO 14020, ISO 14024 และ ISO 14025 ซึ่งกำหนดแนวทางการจัดทำฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 1 และ 3 อย่างเป็นระบบและโปร่งใส

2) กฎระเบียบของภาครัฐ เช่น ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ที่เปิดช่องให้มีการใช้ข้อมูลฉลากสิ่งแวดล้อมในการตัดสินใจเลือกผลิตภัณฑ์

3) ประกาศและแนวทางจากหน่วยงานกำกับ เช่น กรมควบคุมมลพิษ (PCD) กรมบัญชีกลาง และสำนักงบประมาณ ซึ่งส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ฉลากเขียว ฉลากลดคาร์บอน หรือฉลากประหยัดพลังงาน

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IL31 อธิบายข้อมูลจากฉลากสิ่งแวดล้อม เช่น ฉลากเขียว ฉลากคาร์บอน	1. ระบุประเภทของฉลากสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้อง (เช่น Type I, II, III) 2. อธิบายสัญลักษณ์หรือข้อความบนฉลากได้ถูกต้องและเข้าใจง่าย 3. เปรียบเทียบคุณสมบัติระหว่างผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากสิ่งแวดล้อมต่างประเภทกัน 4. วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของฉลากแต่ละประเภทต่อการตัดสินใจของผู้บริโภค	ข้อสอบข้อเขียน สอบออนไลน์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
IL32 ใช้ข้อมูลบนฉลากประกอบการเลือกซื้อสินค้าในชีวิตประจำวัน	1. วิเคราะห์ฉลากสิ่งแวดล้อมของสินค้าต่างชนิดกันในสถานการณ์จำลอง 2. เลือกสินค้าที่เหมาะสมต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมให้เหตุผลประกอบ 3. อธิบายความเชื่อมโยงของฉลากกับเป้าหมายการบริโภคอย่างยั่งยืน 4. ใช้ข้อมูลจากฉลากร่วมกับเกณฑ์อื่น ๆ เช่น ราคา อายุการใช้งาน หรือการรีไซเคิลได้ 5. แนะนำผู้อื่นในการเลือกสินค้าจากฉลากพร้อมระบุเหตุผล	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IL33 เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์หรือบริการตามข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการตัดสินใจเลือกใช้ที่เหมาะสม	1. สร้างตารางเปรียบเทียบข้อมูลจากฉลากของสินค้าหลายรายการ 2. วิเคราะห์ความแตกต่างด้านสิ่งแวดล้อมของแต่ละผลิตภัณฑ์ 3. ระบุผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับบริบทของตนเอง เช่น บ้าน โรงเรียน ชุมชน 4. อธิบายเหตุผลการตัดสินใจเลือกโดยอิงจากหลักฐานบนฉลาก 5. สื่อสารผลการเปรียบเทียบและตัดสินใจต่อเพื่อนร่วมกลุ่มหรือผู้ประเมิน	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- สามารถอ่านและตีความข้อมูลจากฉลากสิ่งแวดล้อม เช่น ฉลากเขียว ฉลากลดคาร์บอน และ EPD ได้อย่างถูกต้อง
- เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์จากข้อมูลฉลากเพื่อใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อหรือเสนอแนะได้
- สื่อสารและนำเสนอเหตุผลในการเลือกผลิตภัณฑ์ที่ผ่านฉลากสิ่งแวดล้อมต่อผู้อื่นหรือหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ใช้ข้อมูลจากฉลากประกอบการตัดสินใจในบริบทที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างหรือการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตและบริโภคที่ยั่งยืน
- ประเภทและความหมายของฉลากสิ่งแวดล้อม (เช่น Type I, Type II, Type III ตาม ISO 14020)
- ความรู้เกี่ยวกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับฉลากสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย (เช่น สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, กรมควบคุมมลพิษ)
- ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของฉลากสิ่งแวดล้อมในการสนับสนุนการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการตัดสินใจเชิงนโยบาย
- กรอบกฎหมาย/นโยบายที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวทาง GPP ของรัฐ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

ผู้เรียนหรือผู้รับการประเมินต้องสามารถแสดงหลักฐานที่แสดงถึงความสามารถในการใช้ข้อมูลจากฉลากสิ่งแวดล้อมเพื่อการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาจประกอบด้วย:

- ตัวอย่างการวิเคราะห์ฉลากผลิตภัณฑ์ (เช่น เปรียบเทียบฉลากเขียวกับฉลากลดคาร์บอนในผลิตภัณฑ์เดียวกัน)
- แบบฝึกหัดหรือรายงานที่แสดงกระบวนการตัดสินใจเลือกผลิตภัณฑ์โดยใช้ข้อมูลจากฉลากสิ่งแวดล้อม
- สื่อการนำเสนอ (Presentation) หรือข้อเสนอเชิงนโยบายต่อองค์กรเกี่ยวกับการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองฉลาก
- กรณีศึกษาจำลองที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมวิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

ผู้เรียนต้องแสดงหลักฐานว่าเข้าใจหลักการ แนวคิด และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง โดยอาจรวมถึง:

- แบบทดสอบข้อเขียนหรือออนไลน์เกี่ยวกับประเภทของฉลากสิ่งแวดล้อม
- คำอธิบายแนวคิดเกี่ยวกับ LCA, ISO 14020 series, หรือบทบาทของฉลากในระบบ GPP
- การตอบคำถามเชิงลึกหรือสัมภาษณ์เกี่ยวกับความแตกต่างของฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทต่าง ๆ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- ควรใช้การประเมินแบบผสมผสาน (Combination of Methods) เช่น การสังเกตการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง ร่วมกับการสอบถามหรือวิเคราะห์รายงานที่ผู้เรียนจัดทำ
- ควรมีสถานการณ์จำลองหรือโจทย์ที่ใกล้เคียงกับการตัดสินใจจริงในชีวิตประจำวันหรือในองค์กร
- ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ฉลากประเภทต่าง ๆ ที่หลากหลาย เพื่อประเมินความเข้าใจอย่างรอบด้าน
- ผู้ประเมินควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบฉลากสิ่งแวดล้อมและแนวทาง GPP อย่างเพียงพอ

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) ขอบเขต (Range Statement)

การประเมินควรครอบคลุมสถานการณ์ที่หลากหลาย ได้แก่

- การตัดสินใจเลือกผลิตภัณฑ์เพื่อใช้งานในชีวิตประจำวัน เช่น สินค้าอุปโภคบริโภค
- การพิจารณาในบริบทองค์กร เช่น การจัดซื้อจัดจ้างผลิตภัณฑ์ที่ผ่านฉลากสิ่งแวดล้อม
- การใช้ฉลากประเภทต่าง ๆ ได้แก่ ฉลากเขียว ฉลากลดคาร์บอน ฉลากประหยัดพลังงาน หรือ EPD
- สถานการณ์จำลอง/กรณีศึกษา (Case Study) และสถานการณ์จริง

(ข) คำแนะนำ

- ใช้การประเมินแบบหลากหลาย เช่น การสังเกตการปฏิบัติงานจริง การนำเสนอผลงาน และการสัมภาษณ์
- ควรจัดเตรียมสถานการณ์หรือผลิตภัณฑ์จำลองให้ผู้เข้ารับการประเมินได้ใช้ฉลากในการตัดสินใจ
- คำถามควรกระตุ้นให้ผู้เรียนอธิบายเหตุผลในการเลือกผลิตภัณฑ์ ไม่ใช่เพียงการจดจำ
- พิจารณาความสามารถในการอธิบายแนวคิด LCA และผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากฉลากด้วย

(ค) คำอธิบายรายละเอียด

การประเมินหน่วยสมรรถนะนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถใช้ข้อมูลจากฉลากสิ่งแวดล้อมในการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและสอดคล้องกับแนวคิดการบริโภคอย่างยั่งยืน ผู้เรียนควรสามารถอธิบายประเภทของฉลาก ความหมายของข้อมูลที่ปรากฏ และนำมาใช้เปรียบเทียบเพื่อการตัดสินใจที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับบุคคลและองค์กร ควรเน้นการวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ มากกว่าการท่องจำ เพื่อให้สะท้อนถึงการมี Green Literacy ที่แท้จริงในระดับ

Interactive/Functional

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1) ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ IL4

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์หรือบริการเพื่อเสนอแนะแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในองค์กร

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 2133 เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่มีสมรรถนะในหน่วยนี้จะสามารถรวบรวม วิเคราะห์ และประเมินข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์หรือบริการเพื่อนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจเลือกผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมหรือสอดคล้องกับนโยบายด้านความยั่งยืนขององค์กร โดยเน้นการใช้ข้อมูลอย่างมีระบบ การใช้เครื่องมือหรือแนวทางที่เป็นที่ยอมรับ เช่น การวิเคราะห์วัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (LCA) หรือฉลากสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนการจัดซื้อจัดจ้าง การวางแผนสิ่งแวดล้อม หรือการสื่อสารด้านความยั่งยืนภายในองค์กรและต่อสาธารณะ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

☑

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability Sector)

ครอบคลุมอาชีพด้าน:

- เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมในองค์กรภาครัฐและเอกชน
- นักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์
- เจ้าหน้าที่จัดซื้อจัดจ้างที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (GPP)
- นักวิชาการ/ที่ปรึกษาด้านความยั่งยืนและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม)
2) กำหนดให้หน่วยงานของรัฐและเอกชนบางประเภทต้องพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ
3) ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัฒนาระบบราชการ (ฉบับที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างอย่างยั่งยืน)
4) สนับสนุนการนำหลักเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ
5) มติคณะรัฐมนตรีว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Public Procurement – GPP)
6) กำหนดให้หน่วยงานของรัฐพิจารณาใช้เกณฑ์สิ่งแวดล้อม เช่น ฉลากเขียว หรือข้อมูลวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ในการจัดซื้อจัดจ้าง
7) ISO 14040 และ ISO 14044
8) เป็นมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์วัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment – LCA) ซึ่งมักใช้เป็นฐานในการตัดสินใจด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IL41 รวบรวมข้อมูลสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์หรือบริการจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ	1. ค้นหาและเลือกแหล่งข้อมูลสิ่งแวดล้อมที่เชื่อถือได้ เช่น EPD, ฉลากเขียว, ฐานข้อมูล LCI 2. สรุปข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์/บริการโดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย 3. แสดงหลักฐานอ้างอิงของแหล่งข้อมูลพร้อมวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ 4. เปรียบเทียบข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการตัดสินใจ	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์
IL42 ประเมินระดับความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของสินค้า/บริการจากข้อมูลที่ได้รับ	1. ใช้ข้อมูลที่ได้ในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในมิติ เช่น พลังงาน วัสดุ ขยะ 2. จัดลำดับความเป็นมิตรของสินค้า/บริการตามดัชนีหรือเกณฑ์ที่กำหนด 3. ให้เหตุผลในการตัดสินใจอย่างชัดเจนและเชื่อมโยงกับข้อมูลจริง 4. แสดงผลการประเมินในรูปแบบตาราง เปรียบเทียบ หรืออินโฟกราฟิก 5. วิเคราะห์ข้อจำกัดของข้อมูลหรือปัจจัยแวดล้อมที่อาจมีผลต่อการประเมิน	การจำลองสถานการณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน
IL43 ให้ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ลดผลกระทบ	1. วิเคราะห์บริบทของหน่วยงาน/องค์กร เช่น ขนาด งบประมาณ ลักษณะการใช้งาน 2. เลือกผลิตภัณฑ์/บริการที่สอดคล้องกับเป้าหมายสิ่งแวดล้อมของหน่วยงาน 3. สื่อสารข้อเสนอแนะด้วยภาษาที่เหมาะสมและใช้หลักฐานประกอบ 4. คาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดจากการเลือกหรือไม่เลือกใช้ 5. ปรับข้อเสนอแนะตามข้อจำกัดของหน่วยงานที่ระบุได้ 6. ถอดบทเรียนหรือสรุปแนวทางเพื่อใช้ในอนาคต	การจำลองสถานการณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน
IL44 สื่อสารผลการประเมินต่อทีมงานหรือผู้อื่นเพื่อการตัดสินใจร่วมในองค์กรหรือชุมชน	1. เตรียมเนื้อหาการนำเสนอให้เหมาะกับกลุ่มเป้าหมาย เช่น ผู้นำชุมชน/ฝ่ายจัดซื้อ 2. ใช้เครื่องมือการสื่อสาร เช่น infographic, แผนภาพ, วิดีโอสั้น อย่างมีประสิทธิภาพ 3. ตอบคำถามหรือข้อโต้แย้งของผู้ฟังได้อย่างมีเหตุผล 4. เชื่อมโยงผลการประเมินกับประโยชน์ขององค์กร/ชุมชนได้ชัดเจน 5. เสนอทางเลือกหรือแนวทางร่วมที่เกิดจากการมีส่วนร่วม 6. สรุปข้อเสนอในรูปแบบที่นำไปใช้งานได้จริง (actionable recommendation)	การจำลองสถานการณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะการอ่าน วิเคราะห์ และตีความข้อมูลจากเอกสารด้านสิ่งแวดล้อม เช่น EPD, ฉลากเขียว หรือรายงาน LCA
- ทักษะการเปรียบเทียบข้อมูลผลกระทบระหว่างผลิตภัณฑ์
- ทักษะการใช้เหตุผลเชิงวิเคราะห์เพื่อประกอบการตัดสินใจ
- ทักษะการสื่อสารผลการวิเคราะห์ในรูปแบบรายงานหรือการนำเสนอ
- ทักษะการเชื่อมโยงข้อมูลสิ่งแวดล้อมเข้ากับนโยบายหรือเป้าหมายขององค์กร

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Thinking / LCA)
- ความรู้เกี่ยวกับฉลากสิ่งแวดล้อม เช่น ฉลากเขียว, Type III EPD
- ความรู้เกี่ยวกับประเภทของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น GHG, acidification, eutrophication
- ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างที่ยั่งยืน (Sustainable Procurement / GPP)
- ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน ISO ที่เกี่ยวข้อง เช่น ISO 14025, ISO 14040, ISO 14044

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- แบบทดสอบ/ข้อสอบเพื่อวัดความเข้าใจในหลักการของ EPD, LCA และการจัดซื้อจัดจ้างยั่งยืน
- เอกสารหรือสื่อการสอนที่ผู้เรียนสามารถอธิบายองค์ประกอบของฉลากสิ่งแวดล้อมและข้อมูลผลกระทบได้อย่างถูกต้อง

(ข) คำแนะนำในการประเมิน

- ควรใช้กรณีศึกษาที่เป็นข้อมูลจริงหรือจำลอง เพื่อให้ผู้เรียนแสดงความสามารถในการตีความ วิเคราะห์ และเสนอทางเลือกเชิงสิ่งแวดล้อม
- ควรประเมินทั้งในรูปแบบเดี่ยว (รายบุคคล) และกลุ่ม
- ผู้ประเมินควรเน้นกระบวนการวิเคราะห์เป็นหลัก ไม่ใช่แค่ผลลัพธ์ที่ได้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) ขอบเขต (Range Statement)

- ครอบคลุมผลิตภัณฑ์หรือบริการในหลากหลายหมวด เช่น สำนักงาน การก่อสร้าง ผลิตภัณฑ์ทั่วไป
- ใช้ข้อมูลจาก EPD, ฉลากเขียว, หรือข้อมูล LCA อื่นๆ
- การประเมินควรสะท้อนสถานการณ์จริงหรือใกล้เคียงการทำงานจริงในองค์กร

(ข) คำแนะนำ

- ควรมีทั้งการประเมินทักษะเชิงปฏิบัติ (performance-based) และการวัดความรู้เชิงทฤษฎี
- ส่งเสริมให้ผู้เรียนจัดทำรายงานสรุปผลการวิเคราะห์ พร้อมแสดงเหตุผลและข้อเสนอแนะ
- ให้คะแนนจากความถูกต้อง ความสมเหตุสมผล และความสามารถในการสื่อสารผลลัพธ์

(ค) คำอธิบายรายละเอียด

- วิธีการประเมินควรใช้หลายรูปแบบร่วมกัน ได้แก่

1. การสังเกต: ผู้เรียนทำกิจกรรมวิเคราะห์ข้อมูลสิ่งแวดล้อม
2. การนำเสนอผลงาน (Presentation): อธิบายการเลือกผลิตภัณฑ์จากข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม
3. การเขียนรายงาน: สรุปผลการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์โดยใช้ข้อมูล EPD/LCA
4. การสัมภาษณ์/สอบถาม: ประเมินความเข้าใจในหลักการที่เกี่ยวข้อง

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1) ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน