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

สำหรับผู้มีความรู้พื้นฐานและจิตสำนึกรักษาสิ่งแวดล้อม

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

มาตรฐานอาชีพทั้งหมด

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	**เนื้อหา**
FL1	แสดงความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน สาเหตุ และผลกระทบต่อสังคมและชีวิตประจำวัน
FL2	แสดงความรู้และความเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกและภาวะโลกร้อน
FL3	ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิตประจำวันเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

FL4	จัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืนเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากแหล่งกำเนิดในครัวเรือนและชุมชน
FL5	เลือกซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีสัญลักษณ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สมรรถนะสนับสนุนการทำงานเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับผู้มีความรู้พื้นฐานและจิตสำนึกรักษาสิ่งแวดล้อม

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

มีความตระหนักรู้และเข้าใจปัญหาภาวะโลกร้อน ตลอดจนผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เช่น การใช้พลังงาน การจัดการของเสีย และการเลือกบริโภคอย่างรับผิดชอบ สามารถแสดงพฤติกรรมพื้นฐานในการลดผลกระทบ เช่น การประหยัดไฟฟ้า การแยกขยะ การใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากสิ่งแวดล้อม (เช่น ฉลากเขียว ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์) เข้าใจสัญลักษณ์หรือข้อมูลสิ่งแวดล้อมบนผลิตภัณฑ์และนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน

คุณสมบัติผู้เข้ารับการประเมิน (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้ารับการประเมินสมรรถนะสนับสนุนการทำงาน ระดับความรู้พื้นฐานและจิตสำนึกรักษาสิ่งแวดล้อม (Functional Literacy: FL)
-ไม่กำหนด-

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

นักเรียน / บุคคลทั่วไป / แม่บ้าน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

FL1 แสดงความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน สาเหตุ และผลกระทบต่อสังคมและชีวิตประจำวัน
FL2 แสดงความรู้และความเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกและภาวะโลกร้อน
FL3 ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิตประจำวันเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
FL4 จัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืนเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากแหล่งกำเนิดในครัวเรือนและชุมชน
FL5 เลือกซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีสัญลักษณ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

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	FL	สร้างความตระหนักรู้ให้มีการดำเนินกิจกรรมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในชีวิตประจำวัน (Functional Literacy)

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**
FL	สร้างความตระหนักรู้ให้มีการดำเนินกิจกรรมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในชีวิตประจำวัน (Functional Literacy)	FL1	แสดงความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน สาเหตุ และผลกระทบต่อสังคมและชีวิตประจำวัน	FL11	แสดงความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุของภาวะโลกร้อนและก๊าซเรือนกระจกหลัก
				FL12	ระบุผลกระทบของภาวะโลกร้อนต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และชีวิตประจำวัน
				FL13	อธิบายความเกี่ยวข้องระหว่างกิจกรรมประจำวันกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
				FL14	สื่อสารความเข้าใจเรื่องภาวะโลกร้อนในระดับพื้นฐานต่อผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม
		FL2	แสดงความรู้และความเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกและภาวะโลกร้อน	FL21	ระบุพฤติกรรมของมนุษย์ที่มีส่วนก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก
				FL22	อธิบายพฤติกรรมในชีวิตประจำวันที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก
				FL23	แสดงจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมผ่านการเลือกพฤติกรรมที่เหมาะสม
		FL3	ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิตประจำวันเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	FL31	เลือกใช้วิธีลดการใช้พลังงานในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม
				FL32	ปรับพฤติกรรมส่วนบุคคลเพื่อลดของเสียและการใช้ทรัพยากรเกินจำเป็น
				FL33	แสดงพฤติกรรมการบริโภคที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		FL4	จัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืนเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากแหล่งกำเนิดในครัวเรือนและชุมชน	FL41	แยกประเภทขยะได้ถูกต้องตามหลักการจัดการของเสียเบื้องต้น
				FL42	ใช้วิธีการจัดการขยะหรือมูลฝอยในครัวเรือนที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
				FL43	เลือกใช้วิธีลดของเสียจากต้นทาง เช่น การใช้ซ้ำหรือหลีกเลี่ยงการใช้พลาสติก
				FL44	สื่อสารความรู้เรื่องการจัดการขยะเบื้องต้นกับบุคคลในครัวเรือนหรือชุมชนได้
		FL5	เลือกซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีสัญลักษณ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	FL51	อธิบายความหมายของฉลากสิ่งแวดล้อม เช่น ฉลากเขียว ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้น
				FL52	ใช้ข้อมูลจากฉลากหรือมาตรฐานสิ่งแวดล้อมประกอบการเลือกซื้อสินค้าและบริการ

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ FL1

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ แสดงความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน สาเหตุ และผลกระทบต่อสังคมและชีวิตประจำวัน

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 2133 เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านเกณฑ์สมรรถนะนี้จะมีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยสามารถอธิบายสาเหตุหลักของภาวะโลกร้อน รวมถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมได้ในระดับพื้นฐาน ตลอดจนมีทัศนคติที่ตระหนักถึงความสำคัญของการลดผลกระทบจากโลกร้อนในชีวิตประจำวัน ทั้งในระดับบุคคลและชุมชน เพื่อเป็นพื้นฐานสำคัญในการเสริมสร้างพฤติกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับถัดไป

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

☑

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

1) กลุ่มสิ่งแวดล้อม (Environment Sector)
2) กลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค (Energy and Utilities Sector)
3) กลุ่มการผลิตและอุตสาหกรรม (Manufacturing Sector)
4) กลุ่มเกษตรกรรมและอาหาร (Agriculture and Food Sector)
5) กลุ่มธุรกิจบริการ (Service Sector)
6) กลุ่มการบริหารจัดการภาครัฐและท้องถิ่น (Public Sector and Local Administration)
7) กลุ่มการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน (Sustainable Tourism Sector)
8) กลุ่มการศึกษาและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Education and Human Resource Development)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

1) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
2) แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (ด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน และสิ่งแวดล้อม)
3) นโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (National Climate Change Policy)
4) กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC)
5) เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน SDGs ข้อ 13: Climate Action

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
FL11 แสดงความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุของภาวะโลกร้อนและก๊าซเรือนกระจกหลัก	1. อธิบายกระบวนการเกิดภาวะโลกร้อนจากกิจกรรมของมนุษย์ได้อย่างถูกต้อง 2. ระบุชนิดของก๊าซเรือนกระจกหลักที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ 3. เปรียบเทียบความแตกต่างของสาเหตุธรรมชาติกับสาเหตุจากกิจกรรมมนุษย์ได้ 4. แสดงความเข้าใจผ่านกิจกรรมหรือแบบฝึกหัดที่เชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง	ข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
FL12 ระบุผลกระทบของภาวะโลกร้อนต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และชีวิตประจำวัน	1. ยกตัวอย่างผลกระทบของโลกร้อนต่อสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่นและโลก 2. อธิบายผลกระทบของโลกร้อนต่อสุขภาพ เศรษฐกิจ หรือความเป็นอยู่ของมนุษย์ 3. แสดงการเชื่อมโยงระหว่างผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมกับการเปลี่ยนแปลงในชีวิตประจำวันของตน	ข้อสอบข้อเขียน
FL13 อธิบายความเกี่ยวข้องระหว่างกิจกรรมประจำวันกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	1. ระบุพฤติกรรมหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากชีวิตประจำวันได้ 2. วิเคราะห์ความเข้มของการปล่อยคาร์บอนในแต่ละกิจกรรมด้วยเหตุผลสนับสนุน 3. แสดงความสามารถในการเลือกกิจกรรมทางเลือกที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อสอบข้อเขียน
FL14 สื่อสารความเข้าใจเรื่องภาวะโลกร้อนในระดับพื้นฐานต่อผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม	1. ถ่ายทอดเนื้อหาเกี่ยวกับโลกร้อนด้วยถ้อยคำหรือภาพประกอบที่เข้าใจง่าย 2. ใช้สื่อหรือกิจกรรมเพื่ออธิบายภาวะโลกร้อนต่อเพื่อนหรือครอบครัว 3. ตอบคำถามเบื้องต้นเกี่ยวกับสาเหตุและผลกระทบของโลกร้อนได้ 4. ปรับวิธีการสื่อสารให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่มีความรู้ต่างระดับ	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะในการอธิบายสาเหตุหลักของภาวะโลกร้อนและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างชัดเจน
- ทักษะในการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรมของมนุษย์กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ทักษะในการสื่อสารแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นฐาน
- ทักษะที่สะท้อนทัศนคติที่แสดงถึงความตระหนักรู้และความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและกลไกของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ความรู้เกี่ยวกับก๊าซเรือนกระจกและกิจกรรมของมนุษย์ที่เป็นต้นเหตุของโลกร้อน
- ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของโลกร้อนต่อระบบนิเวศ เศรษฐกิจ และสุขภาพของมนุษย์
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแนวทางหรือพฤติกรรมที่ช่วยลดผลกระทบจากโลกร้อนในชีวิตประจำวัน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

หนังสือรับรองประสบการณ์การทำงาน (ถ้ามี)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียน
2. หลักฐานจากใบรับรอง ใบผ่านการอบรม

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ใช้การสอบข้อเขียนตามแบบทดสอบที่กำหนด
2. ใช้การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
3. ใช้การสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตของหน่วยสมรรถนะนี้ครอบคลุมการเรียนรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งในด้านสาเหตุ กลไก และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจความเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรมของมนุษย์กับภาวะโลกร้อนได้ในระดับพื้นฐาน และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมในชีวิตประจำวัน รวมถึงใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ระดับที่สูงขึ้นในบริบทของงานด้านสิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน หรือการพัฒนาองค์กร

(ก) คำแนะนำ

ควรกำหนดขอบเขตให้ครอบคลุมสาระสำคัญด้านภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับพื้นฐาน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจสาเหตุ ผลกระทบ และความเชื่อมโยงกับพฤติกรรมของมนุษย์ รวมถึงสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน และรองรับการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

(ข) คำอธิบายรายละเอียด:

ขอบเขตของสมรรถนะนี้ครอบคลุมการเรียนรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ:

- สาเหตุของภาวะโลกร้อน เช่น การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมมนุษย์
- ผลกระทบของโลกร้อนที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม
- บทบาทของมนุษย์ในการเพิ่มหรือลดผลกระทบจากโลกร้อน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1) ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ FL2

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ แสดงความรู้และความเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกและภาวะโลกร้อน

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 2133 - เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านเกณฑ์สมรรถนะนี้จะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในชีวิตประจำวัน และสามารถเลือกปฏิบัติกิจกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม เช่น การประหยัดพลังงาน การเลือกใช้พาหนะหรือการเดินทางที่ลดการปล่อยคาร์บอน การลดการใช้ทรัพยากรที่ไม่จำเป็น และการส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอย่างยั่งยืน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงพฤติกรรมของตนเองกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และตัดสินใจเลือกแนวทางที่ช่วยลดคาร์บอนได้จริงในบริบทของตนเอง เป็นรากฐานสำคัญของพลเมืองผู้ใส่ใจสิ่งแวดล้อมและสังคมคาร์บอนต่ำในอนาคต

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

☑

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

- กลุ่มสิ่งแวดล้อม (Environment Sector)
- กลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค (Energy and Utilities Sector)
- กลุ่มธุรกิจบริการ (Service Sector)
- กลุ่มการศึกษาและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Education and Human Resource Development)
- กลุ่มการบริหารจัดการภาครัฐและท้องถิ่น (Public Sector and Local Administration)
- กลุ่มเกษตรกรรมและชุมชน (Agriculture and Community Development Sector)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

เรื่องโลกร้อนแม้ไม่มีกฎหมายบังคับให้ทุกคนต้องเรียนรู้ แต่ก็มีนโยบายระดับประเทศ เช่น แผนลดก๊าซเรือนกระจก ที่รัฐบาลผลักดันให้ทุกคนตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
FL21 ระบุพฤติกรรมของมนุษย์ที่มีส่วนก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก	1. ระบุพฤติกรรมในชีวิตประจำวันของมนุษย์ที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 2. แยกแยะประเภทของกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซโดยตรงและทางอ้อมได้	ข้อสอบข้อเขียน
FL22 อธิบายพฤติกรรมในชีวิตประจำวันที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก	1. อธิบายกลไกที่พฤติกรรมต่าง ๆ ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 2. ยกตัวอย่างพฤติกรรมในครัวเรือน การเดินทาง หรือการบริโภคที่ทำให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 3. เปรียบเทียบพฤติกรรมที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณสูงและต่ำ พร้อมให้เหตุผลประกอบ	ข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
FL23 แสดงจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมผ่านการเลือกพฤติกรรมที่เหมาะสม	1. ระบุพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานการณ์สมมติ 2. แสดงเจตคติที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในชีวิตจริง 3. ให้เหตุผลประกอบการเลือกพฤติกรรมที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 4. เสนอแนวทางปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองหรือผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะในการสังเกตและเชื่อมโยงกิจกรรมในชีวิตประจำวันกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ทักษะการสื่อสารเบื้องต้นเกี่ยวกับผลกระทบจากภาวะโลกร้อน
- ทักษะในการคัดแยกขยะอย่างเหมาะสม
- ทักษะการใช้ฉลากสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการตัดสินใจเบื้องต้น

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน สาเหตุ และผลกระทบ
- ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับบุคคล
- ความรู้เกี่ยวกับฉลากสิ่งแวดล้อม เช่น ฉลากเขียว ฉลากคาร์บอน
- ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมที่เอื้อต่อความยั่งยืน เช่น การประหยัดพลังงาน การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

หนังสือรับรองประสบการณ์การทำงาน (ถ้ามี)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียน
2. หลักฐานจากใบรับรอง ใบผ่านการอบรม

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ใช้การสอบข้อเขียนตามแบบทดสอบที่กำหนด
2. ใช้การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
3. ใช้การสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1) ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ FL3

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิตประจำวันเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 2133 - เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านเกณฑ์สมรรถนะนี้จะสามารถแสดงความรู้และทักษะพื้นฐานในการจัดการขยะในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม โดยเข้าใจหลักการของการลดปริมาณของเสีย การคัดแยกขยะตามประเภท และการกำจัดขยะอย่างถูกวิธี ทั้งในระดับครัวเรือนหรือองค์กรเบื้องต้น สามารถนำแนวปฏิบัติเหล่านี้ไปใช้ในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การลดปริมาณขยะฝังกลบ การส่งเสริมการรีไซเคิล และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชนด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ยังสามารถเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และทัศนคติเชิงบวกให้แก่บุคคลรอบข้าง เพื่อสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

☑

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

- กลุ่มสิ่งแวดล้อม (Environmental Sector)
- กลุ่มพัฒนาสังคมและชุมชน (Community and Social Development Sector)
- กลุ่มการศึกษาและการเผยแพร่ความรู้ (Education and Awareness Sector)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

การจัดการขยะในระดับครัวเรือนเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมตามแนวทางของภาครัฐและท้องถิ่น เช่น แนวทางการคัดแยกขยะ การจัดการขยะอันตราย และการทิ้งขยะอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ควรปฏิบัติตามกฎระเบียบของหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่ เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชนและสิ่งแวดล้อมโดยรอบ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
FL31 เลือกใช้วิธีลดการใช้พลังงานในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม	1. ระบุวิธีการประหยัดพลังงานในกิจวัตรประจำวัน 2. เลือกใช้พลังงานทดแทนหรืออุปกรณ์ที่มีฉลากประหยัดพลังงานอย่างมีเหตุผล 3. ปรับพฤติกรรมการใช้พลังงานในบ้านหรือที่ทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	ข้อสอบข้อเขียน
FL32 ปรับพฤติกรรมส่วนบุคคลเพื่อลดของเสียและการใช้ทรัพยากรเกินจำเป็น	1. แสดงพฤติกรรมที่ลดของเสีย เช่น การใช้ซ้ำ แยกขยะ หรือเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 2. วางแผนหรือจัดสรรทรัพยากร เช่น น้ำ ไฟ วัสดุสิ้นเปลืองอย่างมีประสิทธิภาพ 3. วิเคราะห์ผลกระทบของพฤติกรรมสิ้นเปลืองต่อสิ่งแวดล้อม 4. กระตุ้นหรือแนะนำผู้อื่นให้ร่วมลดของเสียในชุมชนหรือสถานศึกษา	ข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
FL33 แสดงพฤติกรรมการบริโภคที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	1. เลือกบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น สินค้าที่มีบรรจุภัณฑ์น้อย 2. พิจารณาแหล่งที่มาหรือวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ก่อนตัดสินใจซื้อ 3. เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ในแง่ความยั่งยืนหรือฉลากสิ่งแวดล้อม	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะการจำแนกประเภทขยะตามหลัก 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle)
- ทักษะการจัดการขยะอินทรีย์และขยะรีไซเคิลเบื้องต้นในครัวเรือน
- ทักษะการใช้ภาชนะหรืออุปกรณ์แยกขยะอย่างเหมาะสม
- ทักษะการสังเกตและปรับพฤติกรรมการใช้ทรัพยากรให้เกิดขยะน้อยที่สุด

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับประเภทของขยะ: ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะทั่วไป
- ความรู้เรื่องผลกระทบของการจัดการขยะที่ไม่เหมาะสมต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
- ความรู้เรื่องหลัก 3Rs และแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน
- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับนโยบายหรือกฎหมายท้องถิ่นที่เกี่ยวกับการแยกขยะในครัวเรือน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

หนังสือรับรองประสบการณ์การทำงาน (ถ้ามี)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียน
2. หลักฐานจากใบรับรอง ใบผ่านการอบรม

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- ใช้การสอบข้อเขียนตามแบบทดสอบที่กำหนด
- ใช้การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
- ใช้การสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน

- สังเกตพฤติกรรมในการแยกประเภทขยะตามหลัก 3Rs
- ประเมินความถูกต้องในการจัดเก็บและกำจัดขยะอย่างเหมาะสม
- ตรวจสอบการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน หรือกิจกรรมที่แสดงถึงความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม

2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

- สอบสัมภาษณ์หรือข้อสอบปรนัยเกี่ยวกับประเภทของขยะและแนวทางการจัดการที่เหมาะสม
- การอภิปรายกลุ่ม หรือแบบฝึกวิเคราะห์สถานการณ์สมมติ

(ก) ขอบเขต (Range Statement)

- ครอบคลุมขยะในระดับครัวเรือน ได้แก่ ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป และขยะอันตราย
- พฤติกรรมและวิธีการจัดการขยะที่สอดคล้องกับบริบทในครัวเรือนของแต่ละพื้นที่
- การนำแนวคิด 3Rs ไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน

(ข) คำแนะนำ

- ผู้ประเมินควรสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตรเพื่อส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการประเมินแสดงออกอย่างเป็นธรรมชาติ
- การประเมินควรเน้นทั้งด้านความรู้และพฤติกรรมอย่างสมดุล
- สามารถใช้กิจกรรมกลุ่มหรือโครงการย่อยในชุมชนประกอบการประเมิน

(ค) คำอธิบายรายละเอียด:

การประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้มุ่งเน้นความสามารถในการแสดงออกถึงความเข้าใจและปฏิบัติได้จริงเกี่ยวกับการจัดการขยะภายในครัวเรือนอย่างเหมาะสม ผู้รับการประเมินควรแสดงให้เห็นถึงความรู้ที่ถูกต้อง ทัศนคติที่ดี และความสามารถในการลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลที่เป็นรูปธรรมในระดับครัวเรือนและชุมชน โดยอาจใช้การจำลองสถานการณ์ การอภิปราย การสาธิต หรือโครงการขนาดเล็กประกอบการประเมิน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1.1 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย รับตัวอย่าง บันทึกสภาพตัวอย่าง

1) ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ FL4

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืนเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากแหล่งกำเนิดในครัวเรือนและชุมชน

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 2133 - เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านเกณฑ์สมรรถนะนี้จะสามารถแสดงความรู้และทักษะพื้นฐานในการจัดการขยะในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม โดยเข้าใจหลักการของการลดปริมาณของเสีย การคัดแยกขยะตามประเภท และการกำจัดขยะอย่างถูกวิธี ทั้งในระดับครัวเรือนหรือองค์กรเบื้องต้น สามารถนำแนวปฏิบัติเหล่านี้ไปใช้ในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การลดปริมาณขยะฝังกลบ การส่งเสริมการรีไซเคิล และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชนด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ยังสามารถเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และทัศนคติเชิงบวกให้แก่บุคคลรอบข้าง เพื่อสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

☑

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

- กลุ่มสิ่งแวดล้อม (Environmental Sector)
- กลุ่มพัฒนาสังคมและชุมชน (Community and Social Development Sector)
- กลุ่มการศึกษาและการเผยแพร่ความรู้ (Education and Awareness Sector)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

การจัดการขยะในระดับครัวเรือนเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมตามแนวทางของภาครัฐและท้องถิ่น เช่น แนวทางการคัดแยกขยะ การจัดการขยะอันตราย และการทิ้งขยะอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ควรปฏิบัติตามกฎระเบียบของหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่ เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชนและสิ่งแวดล้อมโดยรอบ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
FL41 แยกประเภทขยะได้ถูกต้องตามหลักการจัดการของเสียเบื้องต้น	1. แยกขยะออกเป็นหมวดหมู่ เช่น ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย ได้อย่างถูกต้อง 2. อธิบายหลักการจัดการของเสียเบื้องต้นในบริบทชีวิตประจำวันได้อย่างเข้าใจ	ข้อสอบข้อเขียน
FL42 ใช้วิธีการจัดการขยะหรือมูลฝอยในครัวเรือนที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	1. เลือกวิธีจัดการขยะอินทรีย์ เช่น การฝังกลบ การทำปุ๋ยหมัก หรือการแยกเศษอาหาร 2. อธิบายผลกระทบของวิธีจัดการขยะที่ไม่เหมาะสมต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 3. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมภายในบ้าน เช่น ลดการใช้ถุงพลาสติกหรือเลือกบรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้	ข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
FL43 เลือกใช้วิธีลดของเสียจากต้นทาง เช่น การใช้ซ้ำ หรือหลีกเลี่ยงการใช้พลาสติก	1. ยกตัวอย่างพฤติกรรมที่ลดของเสียจากต้นทางได้ 2. เปรียบเทียบตัวเลือกของผลิตภัณฑ์ในแง่ของปริมาณของเสียและผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3. ตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ก่อของเสียน้อย พร้อมให้เหตุผลเชิงสิ่งแวดล้อม 4. มีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือโครงการลดของเสีย เช่น โครงการ Zero Waste หรือ BYO (Bring Your Own)	ข้อสอบข้อเขียน
FL44 สื่อสารความรู้เรื่องการจัดการขยะเบื้องต้นกับบุคคลในครัวเรือนหรือชุมชนได้	1. ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการแยกขยะเบื้องต้นด้วยถ้อยคำหรือสื่อที่เหมาะสม 2. ตอบคำถามพื้นฐานเกี่ยวกับขยะรีไซเคิลหรือขยะอันตรายได้อย่างถูกต้อง 3. ออกแบบสื่อหรือกิจกรรมส่งเสริมการจัดการขยะในครัวเรือนหรือโรงเรียนได้	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะการจำแนกประเภทขยะตามหลัก 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle)
- ทักษะการจัดการขยะอินทรีย์และขยะรีไซเคิลเบื้องต้นในครัวเรือน
- ทักษะการใช้ภาชนะหรืออุปกรณ์แยกขยะอย่างเหมาะสม
- ทักษะการสังเกตและปรับพฤติกรรมการใช้ทรัพยากรให้เกิดขยะน้อยที่สุด

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับประเภทของขยะ: ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะทั่วไป
- ความรู้เรื่องผลกระทบของการจัดการขยะที่ไม่เหมาะสมต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
- ความรู้เรื่องหลัก 3Rs และแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน
- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับนโยบายหรือกฎหมายท้องถิ่นที่เกี่ยวกับการแยกขยะในครัวเรือน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

หนังสือรับรองประสบการณ์การทำงาน (ถ้ามี)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

3. เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียน
4. หลักฐานจากใบรับรอง ใบผ่านการอบรม

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- ใช้การสอบข้อเขียนตามแบบทดสอบที่กำหนด
- ใช้การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
- ใช้การสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน

- สังเกตพฤติกรรมในการแยกประเภทขยะตามหลัก 3Rs
- ประเมินความถูกต้องในการจัดเก็บและกำจัดขยะอย่างเหมาะสม

- ตรวจสอบการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน หรือกิจกรรมที่แสดงถึงความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม

2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

- สอบสัมภาษณ์หรือข้อสอบปรนัยเกี่ยวกับประเภทของขยะและแนวทางการจัดการที่เหมาะสม
- การอภิปรายกลุ่ม หรือแบบฝึกวิเคราะห์สถานการณ์สมมติ

(ก) ขอบเขต (Range Statement)

- ครอบคลุมขยะในระดับครัวเรือน ได้แก่ ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป และขยะอันตราย
- พฤติกรรมและวิธีการจัดการขยะที่สอดคล้องกับบริบทในครัวเรือนของแต่ละพื้นที่
- การนำแนวคิด 3Rs ไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน

(ข) คำแนะนำ

- ผู้ประเมินควรสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตรเพื่อส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการประเมินแสดงออกอย่างเป็นธรรมชาติ
- การประเมินควรเน้นทั้งด้านความรู้และพฤติกรรมอย่างสมดุล
- สามารถใช้กิจกรรมกลุ่มหรือโครงการย่อยในชุมชนประกอบการประเมิน

(ค) คำอธิบายรายละเอียด:

การประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้มุ่งเน้นความสามารถในการแสดงออกถึงความเข้าใจและปฏิบัติได้จริงเกี่ยวกับการจัดการขยะภายในครัวเรือนอย่างเหมาะสม ผู้รับการประเมินควรแสดงให้เห็นถึงความรู้ที่ถูกต้อง ทัศนคติที่ดี และความสามารถในการลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลที่เป็นรูปธรรมในระดับครัวเรือนและชุมชน โดยอาจใช้การจำลองสถานการณ์ การอภิปราย การสาธิต หรือโครงการขนาดเล็กประกอบการประเมิน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1) ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ FL5

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เลือกซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีสัญลักษณ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 2133 - เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านเกณฑ์สมรรถนะนี้จะสามารถแสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเองที่ส่งผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน และสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมในชีวิตประจำวันกับการเกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างถูกต้อง โดยตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม ผู้มีสมรรถนะสามารถเลือกและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น การลดการใช้ทรัพยากรฟุ่มเฟือย การประหยัดพลังงาน การคัดแยกขยะ และการใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดผลในเชิงบวกต่อการลดภาระโลกร้อน สามารถถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจแก่ผู้อื่นในบริบทครอบครัวหรือชุมชนได้ ผู้เข้ารับการประเมินควรแสดงให้เห็นถึงทัศนคติที่ตระหนักรู้ มีแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และสามารถอธิบายเหตุผลที่อยู่เบื้องหลังการเลือกกระทำ เพื่อเป็นพื้นฐานในการเสริมสร้างวัฒนธรรมความยั่งยืนในระดับบุคคลและชุมชน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

☑

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

- กลุ่มสิ่งแวดล้อม (Environmental Sector)
- กลุ่มการศึกษาและเผยแพร่ความรู้ (Education and Awareness Sector)
- กลุ่มพัฒนาชุมชนและสังคม (Community and Social Development Sector)
- กลุ่มอาชีพทั่วไปในภาคประชาชนและเยาวชน (General Public / Youth Engagement Sector)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

การจัดการขยะในระดับครัวเรือนจำเป็นต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับข้อกำหนดด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมตามแนวทางของภาครัฐและท้องถิ่น เช่น แนวทางการคัดแยกขยะ การจัดการขยะอันตราย และการทิ้งขยะอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ หน่วยงานในระดับท้องถิ่นหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) อาจมีข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ต้องปฏิบัติตาม หรือมีการออกข้อกำหนดเฉพาะในการจัดการขยะ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อมโดยรอบ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
FL51 อธิบายความหมายของฉลากสิ่งแวดล้อม เช่น ฉลากเขียว ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้น	1. อธิบายวัตถุประสงค์ของฉลากสิ่งแวดล้อมแต่ละประเภทได้ถูกต้อง 2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างฉลากเขียว ฉลากคาร์บอน ฉลากลดโลกร้อน เป็นต้น 3. ระบุหน่วยงานที่ออกฉลากสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยและต่างประเทศ 4. อธิบายความน่าเชื่อถือของฉลากที่ได้รับการรับรองกับฉลากทั่วไป	ข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
FL52 ใช้ข้อมูลจากฉลากหรือมาตรฐานสิ่งแวดล้อมประกอบการเลือกซื้อสินค้าและบริการ	1. อ่านและแปลความหมายของข้อมูลบนฉลากสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง 2. เลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากสิ่งแวดล้อมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 3. ประเมินความเหมาะสมของสินค้าในบริบทของราคา คุณภาพ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 4. ใช้ฉลากหรือข้อมูลมาตรฐานสิ่งแวดล้อมในการเปรียบเทียบสินค้าหรือบริการ 5. ตั้งคำถามหรือค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมหากพบฉลากที่ไม่เข้าใจ 6. แนะนำผู้อื่นในการใช้ฉลากเป็นเกณฑ์ประกอบการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะในการสังเกตและเชื่อมโยงสภาพอากาศกับพฤติกรรมของมนุษย์
- ทักษะในการรวบรวม วิเคราะห์ และสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน
- ทักษะในการใช้สื่อหรือกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างเหมาะสม
- ทักษะในการอภิปราย แสดงความคิดเห็น และสื่อสารต่อกลุ่มเพื่อนหรือชุมชน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน สาเหตุ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์
- ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ที่มีผลต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น การบริโภค การเดินทาง การใช้พลังงาน
- ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในชีวิตประจำวัน
- ความรู้เกี่ยวกับบทบาทของแต่ละบุคคลในการรับมือกับปัญหาสภาพภูมิอากาศ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- การสังเกตพฤติกรรมหรือกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในชีวิตประจำวัน
- การแสดงความสามารถในการอธิบายสาเหตุและผลกระทบของภาวะโลกร้อนอย่างถูกต้อง
- การเสนอแนวทางลดผลกระทบจากภาวะโลกร้อนที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชนหรือโรงเรียน
- เอกสารประกอบ เช่น โปสเตอร์ รายงานสั้น คลิปวิดีโอ หรือกิจกรรมรณรงค์ที่แสดงผลการเรียนรู้

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน
- ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมของมนุษย์ที่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศ
- ความรู้เกี่ยวกับมาตรการหรือแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจก
- ความสามารถในการอธิบายความเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมในชีวิตประจำวันกับภาวะโลกร้อน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- ควรมีการสังเกตการปฏิบัติงานจริงร่วมกับการสัมภาษณ์หรือการอภิปราย
- การประเมินควรเน้นการบูรณาการทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการสื่อสาร
- ควรใช้สถานการณ์จำลองหรือกรณีศึกษาที่ใกล้เคียงกับบริบทของผู้เรียน
- สามารถประเมินเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มได้ ขึ้นอยู่กับบริบทของกิจกรรม

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) ขอบเขต (Range Statement)

การประเมินควรอยู่ในบริบทของกิจกรรมในชีวิตประจำวันของผู้เรียน เช่น การเดินทาง การใช้พลังงาน การเลือกซื้อสินค้า หรือกิจกรรมในโรงเรียนหรือชุมชน ที่สะท้อนถึงพฤติกรรมและความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของภาวะโลกร้อน

(ข) คำแนะนำ

- ให้ใช้การประเมินหลากหลายวิธี เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การนำเสนอผลงาน
- ส่งเสริมให้ผู้เรียนสะท้อนคิดจากประสบการณ์จริง
- พิจารณาให้การประเมินเป็นกระบวนการเรียนรู้ต่อเนื่อง ไม่ใช่เฉพาะกิจกรรมครั้งเดียว

(ค) คำอธิบายรายละเอียด

- เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินอาจประกอบด้วย: แบบประเมินการอภิปราย แบบประเมินผลงาน แบบสังเกตพฤติกรรม และแบบทดสอบย่อย
- ผู้ประเมินควรเป็นผู้ที่เข้าใจบริบทของผู้เรียน และสามารถให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อเนื่องได้
- การประเมินควรคำนึงถึงระดับของสมรรถนะที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เช่น ระดับเยาวชน ประชาชนทั่วไป หรือเจ้าหน้าที่ในองค์กร

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1) ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน