



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ
อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านปาล์มน้ำมัน

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านปาล์มน้ำมัน

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ปรับปรุงครั้งที่ 1/2564

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

ปาล์มน้ำมันจัดเป็นพืชน้ำมันอุตสาหกรรมชนิดเดียวของประเทศไทยที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับพืชน้ำมันชนิดอื่นๆ เช่น ถั่วเหลือง และมะพร้าว เป็นต้น ในปี พ.ศ. 2557 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันทั่วประเทศ 4.1 ล้านไร่ ผลผลิต 13.3 ล้านตัน ผลผลิตต่อไร่ 3,213 กิโลกรัมต่อไร่

และตามแผนยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันของชาติได้กำหนดให้มีการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันปีละ 4 แสนไร่ต่อปี

ทั้งนี้เพื่อให้ปริมาณน้ำมันปาล์มเพียงพอต่อความต้องการใช้ประโยชน์ในประเทศทั้งด้านบริโภค อุปโภค และพลังงาน (ธีระ เอกสมทราเมษฐ์ และธีระพงศ์ จันทรมนิม, 2558)

ซึ่งนโยบายดังกล่าว ก่อให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสร้างรายได้จำนวนมากแก่ประเทศ อีกทั้งปัจจุบันพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันได้ขยายไปในภูมิภาคอื่นๆ มากขึ้น

จึงทำให้การทำสวนปาล์มเป็นสาขาอาชีพหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการจ้างแรงงานในสวนปาล์มและเศรษฐกิจของประเทศและนานาชาติเป็นอย่างมาก

นอกจากนี้จากการที่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN ECONOMIC COMMUNITY : AEC) มีผลอย่างเต็มรูปแบบตั้งแต่ปี 2559

เพื่อให้ประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียนมีประโยชน์ทางเศรษฐกิจร่วมกันโดยการเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน

ซึ่งจะส่งผลให้มีการเคลื่อนย้ายแรงงานเพื่อทำงานระหว่างประเทศสมาชิกได้ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีกฎหมายหรือระบบคุณวุฒิวิชาชีพมารองรับ

ดังนั้นการดำเนินโครงการจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ สาขาเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน

เพื่อเป็นการรองรับการขับเคลื่อนประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและการพัฒนาประเทศไทย

โดยบุคลากรในกลุ่มอาชีพที่เกี่ยวข้องจะสามารถนำไปพัฒนาศักยภาพและสมรรถนะของตนเอง ผู้ประกอบการและเจ้าของสวนปาล์ม สามารถจ้างงานได้ตรงกับความต้องการ

สถานศึกษาสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเจ้าของสวนปาล์มน้ำมัน

และจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศไทยในสาขาการผลิตนี้ได้มากที่สุด

ดังนั้น การจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกปาล์มน้ำมันในครั้งนี้

จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการในประเทศ

รวมถึงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการเผยแพร่มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

จะเป็นกลไกหนึ่งที่สร้างความเข้มแข็งให้แก่เกษตรกรในการเพิ่มพูนสมรรถนะและขีดความสามารถของแรงงานภาคเกษตรในอนาคต ให้เป็นเกษตรกรที่มีความมั่นคงในอาชีพ

รายได้ มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และมีความพร้อมที่จะก้าวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของการพัฒนาและการแข่งขันของประเทศ

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

ครั้งที่ 1/2564

6. ครั้งที่

1 การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ปรับปรุงระดับคุณวุฒิวิชาชีพ

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม

สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ระดับ 4

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ

เนื้อหา

P25

วิเคราะห์ธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมัน

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

มีทักษะระดับฝีมือเฉพาะทางในการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน วิเคราะห์ธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมัน และผลิตปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน ผู้ปฏิบัติงานต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงาน กระบวนการคิดและปฏิบัติที่หลากหลาย สามารถแก้ปัญหาภายใต้การแนะนำของผู้ควบคุม มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ วิธีการ มีความรู้ความเข้าใจในภาษาต่างประเทศหรือภาษาในประเทศอาเซียนที่ใช้ในการประกอบอาชีพ อีกทั้งมีทักษะระดับฝีมือในการปฏิบัติงาน มีทักษะในการเชื่อมโยงความรู้ในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ มีทักษะด้านความปลอดภัย มีทักษะพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีส่วนร่วมในการประสานงานกลุ่มหมู่คณะ มีคุณธรรม จริยธรรม มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถใช้คู่มือและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการภายในขอบเขตของตนเองในการทำงาน สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างง่าย ทำงานอย่างอิสระ และรับผิดชอบในงานประจำของตนเองได้ มีความคิดริเริ่มสิ่งใหม่ๆ และสามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ แก้ปัญหาที่พบเจอได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการแนะนำทั่วไป สามารถตัดสินใจและวางแผนเบื้องต้นได้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ระดับ 4 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 1) มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์
- 2) สำเร็จการศึกษาขั้นต้นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผู้ผลิตปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือ สำเร็จการศึกษาขั้นต้นต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผู้ผลิตปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 3) ผ่านเกณฑ์คุณสมบัติด้านวิชาชีพ (Professional Profile) ร่วมกับการสอบข้อเขียน/แบบประเมินความรู้ การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค และการสอบปฏิบัติ

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

P25 วิเคราะห์ธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมัน

P26 ผลิตปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 01/01/2564

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
พัฒนาระบบการผลิตปาล์มน้ำมัน ให้มีประสิทธิภาพได้มาตรฐาน และเป็นที่ยอมรับ	P	เพาะปลูกปาล์มน้ำมันให้ได้ผลผลิตน้ำมันต่อหน่วยพื้นที่สูง โดยมีการบริหารต้นทุนในการผลิตและรักษาความสมดุลของระบบนิเวศน์ ส่งเสริมคุณภาพชีวิตให้มีความยั่งยืนในระบบการผลิต	P2	ผลิตและจัดการปุ๋ยได้อย่างถูกต้องตรงความต้องการของปาล์มน้ำมัน

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 01/01/2564

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
P2	ผลิตและจัดการปุ๋ยได้อย่างถูกต้องตรงตามความต้องการของปาล์มน้ำมัน	P25	วิเคราะห์ธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมัน	P251	เก็บตัวอย่างใบเพื่อส่งวิเคราะห์ธาตุอาหาร
				P252	วิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน
				P253	แปลผลค่าวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันเทียบกับค่ามาตรฐาน
		P26	ผลิตปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน	P261	มีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานความสมบูรณ์ของดินและใบปาล์มน้ำมัน
				P262	วิเคราะห์ธาตุอาหารตามความต้องการของปาล์มน้ำมัน
				P263	ผลิตปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ P25
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วิเคราะห์ธาดูอาหารในใบปาล์มน้ำมัน
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2564
4. สร้างใหม่ ☒ ปรับปรุง ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับกรวิเคราะห์ธาดูอาหารในใบปาล์มน้ำมัน โดยผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันเพื่อส่งวิเคราะห์ ลักษณะของใบที่ผิดปกติและระบุลักษณะของใบที่ขาดธาตุอาหารได้ รู้ค่ามาตรฐานปริมาณธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมัน การแปลผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบค่าผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันกับค่ามาตรฐาน และต้องมีทักษะระดับฝีมือและมีเทคนิคในการปฏิบัติงาน ได้แก่ การเตรียมอุปกรณ์ และการเตรียม เก็บ และบันทึกตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันได้อย่างถูกต้อง สามารถส่งตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการวิเคราะห์ และสามารถเลือกชนิดปุ๋ยที่เหมาะสมกับปาล์มน้ำมันได้จากการวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
P251 เก็บตัวอย่างใบเพื่อส่งวิเคราะห์ธาดูอาหาร	1. อธิบายขั้นตอนในการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันเพื่อส่งวิเคราะห์ 2. อธิบายลักษณะของใบปาล์มน้ำมันที่ผิดปกติและระบุลักษณะของใบปาล์มน้ำมันที่ขาดธาตุอาหารได้ 3. เตรียมอุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน 4. เลือกใบปาล์มน้ำมันเพื่อส่งวิเคราะห์ 5. เก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันเพื่อส่งวิเคราะห์ 6. บันทึกข้อมูลตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
P252 วิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน	1. เตรียมตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันเพื่อการวิเคราะห์ 2. ส่งตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันเพื่อทำการวิเคราะห์ธาดูอาหาร 3. ส่งตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการวิเคราะห์ 4. แปลผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
P253 แปลผลค่าวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันเทียบกับค่ามาตรฐาน	1. รู้ค่ามาตรฐานปริมาณธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมัน 2. เปรียบเทียบค่าผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันกับค่ามาตรฐาน 3. เลือกชนิดปุ๋ยที่เหมาะสมกับปาล์มน้ำมันได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน
- 2) มีทักษะในการเตรียมอุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน
- 3) มีทักษะในการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันเพื่อส่งวิเคราะห์
- 4) มีทักษะในการส่งตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันเพื่อทำการวิเคราะห์
- 5) มีทักษะในการอ่านค่าผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน
- 2) มีความรู้ในการเตรียมอุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน
- 3) มีความรู้ในการส่งตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการวิเคราะห์
- 4) มีความรู้ในการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน
- 5) มีความรู้ในการอ่านผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน
- 6) มีความรู้ในการบันทึกข้อมูลตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอนี้เกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน
- 2) หนังสือรับรองคุณวุฒิ/เอกสารการผ่านการอบรม (ไทย, ต่างประเทศ)
- 3) ประกาศนียบัตรผ่านการอบรมทางด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน/พระราชบัญญัติ (พรบ.) ที่เกี่ยวข้อง

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หนังสือรับรองคุณวุฒิทางการศึกษาสูงกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3)
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน
- 3) ผลการสอบจากแบบสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) การประเมินเป็นการใช้แบบสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์เชิงเทคนิคหรือประเมินจากการปฏิบัติงานจริงประกอบกัน โดยต้องผ่านในทุกวิธีการประเมิน
- 2) ผู้เข้ารับการประเมินแสดงความจำนงค์ในการขอรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพในสาขาอาชีพ อาชีพ และระดับระดับ ที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน
- 3) ผู้รับการประเมินจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ระบุข้อมูลประวัติของผู้รับการประเมิน และยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอรับการทดสอบสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพผ่านช่องทางที่กำหนด

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างใบ มีขั้นตอน ดังนี้
 - เก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันจากทางใบที่ 17 และเก็บจากต้นที่กำหนดไว้ในกรเก็บตัวอย่างใบ เพื่อนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ
 - ให้เก็บตัวอย่างปาล์มน้ำมัน ในแต่ละแปลงย่อยของสวนอย่างน้อยประมาณ 1%

- ทำการบันทึกต้นที่ผิดปกติ หรือต้นแสดงอาการขาดธาตุ N, P, K, Mg, B และ Cu
 - เก็บตัวอย่างในตำแหน่งทางใบที่ 17 โดยให้นับจากใบแรกที่เปิดเต็มที่แล้ว ที่บริเวณยอดของปาล์มน้ำมัน (ทางที่ 1) แล้วนับลงมา 2 รอบ (รอบของปาล์มน้ำมัน คือ 8 ทาง/รอบ) ตัดทางใบรอบที่ 3 ในแนวใกล้เคียงกับทางที่ 1
 - ตัดใบย่อยบริเวณตรงกลางทาง จำนวน 3-6 ใบย่อยของแต่ละด้าน
 - ใบย่อยทั้งหมด ให้ตัดส่วนปลายทั้งสองข้างออก ให้เหลือตรงกลาง 20-30 เซนติเมตร
 - นำใบย่อยทั้งหมดที่ทำการเก็บตัวอย่างจากแต่ละแปลงย่อย ใส่รวมกันในถุงพลาสติกที่เขียนป้ายบอกแปลงเรียบร้อยแล้ว
 - ใบย่อยทั้งหมดที่ตัดแล้ว ให้ล้างด้วยน้ำสะอาด หรือเช็ดด้วยผ้าชุบน้ำ โดยต้องระวังไม่ให้แต่ละตัวอย่างปนกัน
 - เอาแกนทางใบ และขอบใบออก ส่วนแผ่นใบที่เหลือให้นำส่งห้องปฏิบัติการโดยเร็ว ขอควรระวัง ให้เก็บไว้ในที่ร่ม แห้ง และเย็น
- 2) ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างใบ คือ ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างใบไปทำการวิเคราะห์โดยให้ทำการเก็บในเวลาเดียวกันของแต่ละปี ปีละครั้ง โดยหลีกเลี่ยงช่วงฝนตกหนักหรือแล้งจัด และการเก็บตัวอย่างใบในแต่ละครั้ง ควรเก็บหลังจากใส่ปุ๋ยครั้งสุดท้ายอย่างน้อย 3 เดือน จะไม่ทำให้ผลของปุ๋ยเหล่านั้นกระทบต่อผลการวิเคราะห์
- 3) การอ่านผลค่าการวิเคราะห์ตัวอย่างใบ คือ การอ่านค่าผลที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวอย่างใบเทียบกับมาตรฐาน เพื่อนำค่าที่ได้ไปคำนวณสูตรปุ๋ยและผลิตปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ดังกล่าว

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 1) แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
- 2) แบบประเมินจากปฏิบัติจากการสัมภาษณ์
- 3) แบบการสังเกตจากการปฏิบัติงาน
- 4) รายละเอียดเครื่องมือประเมินและเกณฑ์การประเมินอยู่ใน คู่มือการประเมินสมรรถนะ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ P26
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ผลิตปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2564
4. สร้างใหม่ ☒ ปรับปรุง ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการผลิตปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน โดยผู้ที่ผ่านสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจในค่ามาตรฐานความสมบูรณ์ของดินและใบปาล์มน้ำมัน ปริมาณการใช้ปุ๋ย และการปรับสูตรปุ๋ยให้เหมาะสมตามค่าการวิเคราะห์ และในการผลิตปุ๋ยต้องมีความรู้ที่สามารถกำหนดคุณสมบัติภาชนะบรรจุปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันได้ และมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงาน ได้แก่ เลือกแหล่งวัตถุดิบที่เหมาะสม และเลือกแหล่งผลิตที่มีคุณภาพ ผลิตปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินและใบ และบรรจุปุ๋ยลงในภาชนะบรรจุที่เหมาะสมได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
P261 มีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานความสมบูรณ์ของดินและใบปาล์มน้ำมัน	1. รู้ค่ามาตรฐานความสมบูรณ์ของดินและใบปาล์มน้ำมัน 2. รู้ปริมาณการใช้ปุ๋ย (ปริมาณธาตุอาหารของปีที่ผ่านมา) 3. ปรับสูตรปุ๋ยให้เหมาะสมตามค่าการวิเคราะห์	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
P262 วิเคราะห์ธาตุอาหารตามความต้องการของปาล์มน้ำมัน	1. นำค่าการวิเคราะห์มาปรับสูตรปุ๋ยให้เหมาะสมกับความต้องการของปาล์มน้ำมัน 2. เลือกแหล่งวัตถุดิบที่เหมาะสม 3. เลือกแหล่งผลิตที่มีคุณภาพ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
P263 ผลิตปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน	1. กำหนดคุณสมบัติภาชนะบรรจุปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันได้ 2. ผลิตปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินและใบ 3. บรรจุปุ๋ยลงในภาชนะบรรจุได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการวิเคราะห์ธาตุอาหารตามความต้องการของปาล์มน้ำมัน
- 2) มีทักษะในการปรับปรุงปุ๋ยให้เหมาะสมตามค่าการวิเคราะห์
- 3) มีทักษะในการผลิตปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน
- 4) มีทักษะในการเลือกแหล่งวัตถุดิบที่เหมาะสม
- 5) มีทักษะในการเลือกแหล่งผลิตที่มีคุณภาพ
- 6) มีทักษะในการบรรจุปุ๋ยลงในภาชนะบรรจุ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานความสมบูรณ์ของดินและใบปาล์มน้ำมัน
- 2) มีความรู้เกี่ยวกับปริมาณการใช้ปุ๋ย (ปริมาณธาตุอาหารของปีที่ผ่านมา)
- 3) มีความรู้ในการกำหนดคุณสมบัติภาชนะบรรจุสำหรับปาล์มน้ำมัน
- 4) มีความรู้ในการนำค่าการวิเคราะห์มาปรับปรุงปุ๋ยให้เหมาะสมกับความต้องการของปาล์มน้ำมัน
- 3) มีความรู้ในการผลิตปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน
- 2) หนังสือรับรองคุณวุฒิ/เอกสารการผ่านการอบรม (ไทย, ต่างประเทศ)
- 3) ประกาศนียบัตรผ่านการอบรมทางด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน/พระราชบัญญัติ (พรบ.) ที่เกี่ยวข้อง

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หนังสือรับรองคุณวุฒิทางการศึกษาสูงกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3)
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน
- 3) ผลการสอบจากแบบสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) การประเมินเป็นการใช้แบบสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์เชิงเทคนิคหรือประเมินจากการปฏิบัติงานจริงประกอบกัน โดยต้องผ่านในทุกวิธีการประเมิน
- 2) ผู้เข้ารับการประเมินแสดงความจำนงในการขอรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพในสาขาอาชีพ อาชีพ และระดับระดับ ที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน
- 3) ผู้รับการประเมินจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ระบุข้อมูลประวัติของผู้รับการประเมิน และยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอรับการทดสอบสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพผ่านช่องทางที่กำหนด

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) มาตรฐานความสมบูรณ์ของดิน เบื้องต้นมีดังนี้

สมบัติทางเคมี	ระดับความเหมาะสมที่ใช้ในการประเมิน			
	ต่ำกว่า	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
pH	<3.5	4.0	4.2	5.5
อินทรีย์วัตถุ (%)	<0.8	1.2	1.5	2.5
Total N (%)	<0.08	0.12	0.15	0.25
ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (ppm)	<8.0	15.0	20.0	25.0
ฟอสฟอรัสทั้งหมด (ppm)	<120	200	250	400
โปแตสเซียม (ppm)	<32.0	80.0	100.0	120.0

สมบัติทางเคมี	ระดับความเหมาะสมที่ใช้ในการประเมิน			
	ต่ำกว่า	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
โปแตสเซียม (cmol/kg)	<0.08	0.20	0.25	0.30
แมกนีเซียม (ppm)	<20.0	50.0	75.0	100
แมกนีเซียม (cmol/kg)	0.80	0.20	0.25	0.30
ทองแดงที่เป็นประโยชน์ (ppm)	<4.0	<5.0	5.0	<6.0
C.E.C (meq/100 กรัม)	<6.0	12.0	15.0	18.0

2) มาตรฐานความสมบูรณ์ของใบ มีดังนี้

อายุ (ปี)	ธาตุอาหาร	ระดับไม่เพียงพอ	ระดับเหมาะสม	ระดับมากเกินไป
3-6 ปี	N (เปอร์เซ็นต์)	น้อยกว่า 2.50	2.50-2.90	มากกว่า 3.0
	P (เปอร์เซ็นต์)	น้อยกว่า 0.15	0.16-0.20	มากกว่า 0.30
	K (เปอร์เซ็นต์)	น้อยกว่า 1.00	1.10-1.30	มากกว่า 1.60
	Mg (เปอร์เซ็นต์)	น้อยกว่า 0.20	0.30-0.45	มากกว่า 0.70
	Cl (เปอร์เซ็นต์)	น้อยกว่า 0.25	0.50-0.70	มากกว่า 1.00
	B (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	น้อยกว่า 12.0	12.0-20.0	มากกว่า 30.0
6 ปีขึ้นไป	N (เปอร์เซ็นต์)	น้อยกว่า 2.4	2.50-2.80	มากกว่า 3.0
	P (เปอร์เซ็นต์)	น้อยกว่า 0.15	0.17-0.20	มากกว่า 0.30
	K (เปอร์เซ็นต์)	น้อยกว่า 0.80	0.90-1.10	มากกว่า 1.60
	Mg (เปอร์เซ็นต์)	น้อยกว่า 0.20	0.25-0.40	มากกว่า 0.70
	Cl (เปอร์เซ็นต์)	น้อยกว่า 0.25	0.43-0.60	มากกว่า 1.00
	B (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	น้อยกว่า 10.0	10.0-15.0	มากกว่า 30.0

3) การบรรจุปุ๋ย คือ การนำปุ๋ยที่ผสมเสร็จแล้วบรรจุลงในภาชนะบรรจุที่ได้เตรียมไว้ ซึ่งวัตถุที่ใช้ทำภาชนะบรรจุปุ๋ยชนิดเม็ด ชนิดเกร็ด ชนิดผง หรือปุ๋ยชนิดที่ไม่เป็นของเหลว กำหนดให้ใช้วัตถุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ มีความหนาแน่นแน่นแข็งแรงทนทานต่อการขนส่ง การปิดผนึกภาชนะบรรจุปุ๋ยให้ปิดผนึกด้วยเครื่องมือไฟฟ้า หรือเย็บด้วยเชือก หรือผูกมัดอย่างมั่นคง สามารถป้องกันความชื้นได้ และทนทานต่อการขนส่ง ไม่รั่วไหล ส่วนปุ๋ยชนิดน้ำ หรือปุ๋ยที่เป็นของเหลว ต้องบรรจุในภาชนะที่ทนต่อการกัดกร่อนของปุ๋ย ภาชนะบรรจุต้องมีความหนาแน่นแข็งแรง ทนต่อการขนส่ง ใช้ฝาปิดแน่นสนิทและมั่นคง ไม่รั่วไหล และขนาดบรรจุปุ๋ยเพื่อการค้า ให้ใช้ระบบเมตริกและเป็นเลขจำนวนเต็ม

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 1) แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
- 2) แบบประเมินจากปฏิบัติจากการสัมภาษณ์
- 3) แบบการสังเกตจากการปฏิบัติงาน
- 4) รายละเอียดเครื่องมือประเมินและเกณฑ์การประเมินอยู่ใน คู่มือการประเมินสมรรถนะ