



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม
สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ
อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน



โดย

สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ร่วมกับ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คำนำ

ร่างมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ โครงการจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน จัดทำขึ้น เพื่อสร้างตารางแผนผังแสดงหน้าที่ ในส่วนของความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose) บทบาทหลัก (Key Role) และหน้าที่หลัก (Key Function) ของ 3 อาชีพ ในสาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งได้แก่ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน และอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน อีกทั้งยังได้จัดทำหน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) หน่วยสมรรถนะย่อย (Element of Competence) และเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ของแต่ละหน่วยสมรรถนะ ซึ่งรายละเอียดดังกล่าวได้แสดงไว้ในรายงาน

สารบัญ

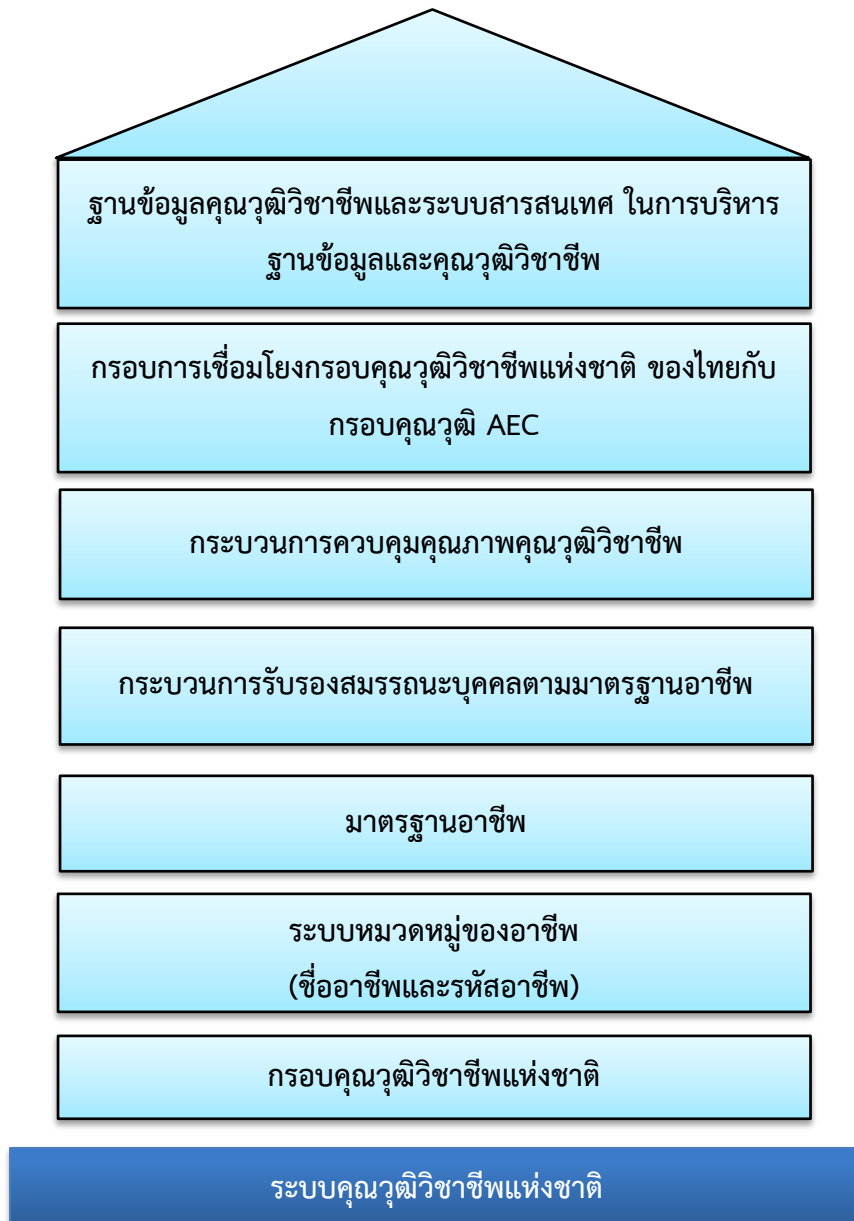
เรื่อง	หน้า
คำนำ	2
สารบัญ	3
คุณวุฒิวิชาชีพ	4
ระบบคุณวุฒิวิชาชีพ.....	5
กรอบคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติ.....	6
ข้อมูลทั่วไปของปาล์มน้ำมัน	15
ชื่อมาตรฐานอาชีพ สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน.....	42
ตารางแผนผังแสดงหน้าที่.....	56
ผลิตภัณฑ์ปาล์มน้ำมันมีคุณภาพ ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับของผู้เพาะปลูก	61
ผลิตและจัดการปุ๋ยได้อย่างถูกต้องตรงความต้องการของปาล์มน้ำมัน	92
เก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมันและคุณภาพทะลายปาล์มน้ำมัน ให้ได้เปอร์เซ็นต์ปาล์มน้ำมันสูง	128

คุณวุฒิวิชาชีพ

คุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติมีจุดมุ่งหมายในการเป็นศูนย์กลางการรับรองสมรรถนะของกำลังคนที่มีสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพตอบสนองความต้องการของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม เป็นกลไกให้บุคคลได้รับการยอมรับในความสามารถ และได้รับคุณวุฒิวิชาชีพที่สอดคล้องกับสมรรถนะประสบการณ์ และความรู้เพื่อใช้คุณวุฒิวิชาชีพในการพัฒนาเจริญก้าวหน้าในอาชีพของตนในอนาคตคุณวุฒิวิชาชีพนี้สามารถเทียบเคียงและเชื่อมโยงกับระบบคุณวุฒิอื่นๆ ของประเทศได้กำหนดระบบคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติ ประกอบไปด้วย

1. กรอบคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติ
2. ระบบหมวดหมู่ของอาชีพ
3. มาตรฐานอาชีพ
 - การจัดทำมาตรฐานอาชีพ
 - การทบทวนและพัฒนามาตรฐานอาชีพ
4. องค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ
5. กระบวนการควบคุมคุณภาพคุณวุฒิวิชาชีพ
 - การรับรององค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ
 - กระบวนการรับรององค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ
 - กระบวนการต่ออายุองค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ
 - มาตรฐานองค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ
 - กระบวนการยื่นขอเป็นองค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ
 - กระบวนการแนะนำและสนับสนุนองค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ
 - มาตรฐานการประเมินสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ
 - มาตรฐานและกระบวนการประเมินสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ
 - กระบวนการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประเมินสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ
 - คุณสมบัติของผู้เข้ารับการประเมินสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ
6. กรอบการเชื่อมโยงคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติของไทยกับกรอบคุณวุฒิ AEC
7. ฐานข้อมูลคุณวุฒิวิชาชีพและระบบสารสนเทศในการบริหารฐานข้อมูลและคุณวุฒิวิชาชีพ

ระบบคุณวุฒิวิชาชีพ



กรอบคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติ

กรอบคุณวุฒิวิชาชีพ ถูกจัดทำขึ้นเพื่อเป็นเกณฑ์ในการกำหนดระดับคุณวุฒิวิชาชีพที่กำหนดโดยระดับสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพ โดยกรอบคุณวุฒิวิชาชีพในแต่ละระดับจะอธิบายถึงกฎเกณฑ์ ความรู้ ทักษะ และคุณสมบัติที่พึงประสงค์ ขอบเขตความรับผิดชอบ ผลผลิตที่พึงจะได้จากการปฏิบัติงาน นวัตกรรม และระดับความยากง่ายของการทำงาน โดยเฉพาะนวัตกรรมในระดับต้นอาจจะยังไม่สามารถมีนวัตกรรม แต่กำหนดว่าสามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์การปฏิบัติการ แต่ในระดับคุณวุฒิสูงๆ จะสามารถสร้างนวัตกรรมใหม่หรือวิธีการในการทำงานหรือคิดค้นเทคโนโลยีใหม่ในอาชีพของตนเอง เกณฑ์และคำอธิบายในกรอบคุณวุฒิวิชาชีพได้อธิบายถึงสมรรถนะ ขอบเขตความรับผิดชอบ ผลผลิตที่พึงจะได้จากการปฏิบัติงาน ระดับความยากง่ายของการทำงานและนวัตกรรมที่เป็นกลาง ไม่ได้เฉพาะเจาะจงอาชีพใดอาชีพหนึ่งเพื่อยกระดับคุณวุฒิวิชาชีพและการพัฒนากำลังคนของประเทศ ให้สามารถแข่งขันในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและระดับสากลได้อย่างมีประสิทธิภาพ กรอบคุณวุฒิวิชาชีพถูกใช้เป็นเครื่องมือหลักในการประเมินและรับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพที่กำหนดเพื่อตอบสนองความต้องการทั้งของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม ตลอดจนเป็นกลไกในการ เชื่อมโยงเทียบเคียงกับระบบคุณวุฒิการศึกษาในระดับประเทศและสากล

ตารางสรุปกรอบคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

ระดับชั้น (Level)		คำอธิบายทั่วไป (Description)	
ระดับ 1 National Qualification of Vocational Competence 1	Basic Skilled Personnel/worker	ผู้มีทักษะ เบื้องต้น	มีทักษะในการปฏิบัติงานประจำชั้น พื้นฐานทั่วไป สามารถแก้ปัญหาพื้นฐานในการปฏิบัติงานได้อย่างจำกัด โดยมีการควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด
ระดับ 2 National Qualification of Vocational Competence 2	Skilled Personnel /Worker	ผู้มีทักษะฝีมือ	มีทักษะกึ่งฝีมือในการปฏิบัติงานที่ถูกกำหนดไว้แล้ว สามารถแก้ปัญหาพื้นฐาน ที่พบเป็นประจำ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี เครื่องมือและข้อมูลพื้นฐานภายใต้การควบคุมแนะแนวของผู้บังคับบัญชา
ระดับ 3 National Diploma Qualification of Vocational Competence	Specialized Skilled Personnel/Worker	ผู้มีทักษะเฉพาะ ทาง	มีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงาน กระบวนการคิดและปฏิบัติที่หลากหลาย สามารถแก้ปัญหาทางเทคนิคควบคู่กับการใช้คู่มือและข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายใต้การแนะแนวของผู้บังคับบัญชา

ระดับชั้น (Level)		คำอธิบายทั่วไป (Description)	
ระดับ 4 National Advanced Diploma Qualification of Vocational Competence	Supervisors, Foremen, Superintendents Academically Qualified Workers, Junior Management,	ผู้ชำนาญการใน อาชีพ	มีทักษะทางความคิดและปฏิบัติที่หลากหลาย ครอบคลุม การปฏิบัติงาน หาข้อสรุปและการตัดสินใจแก้ปัญหาที่ เกี่ยวข้องกับการทำงาน โดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคอย่างอิสระด้วย ตนเอง
ระดับ 5 National Qualification of Professional Competence	Professionally Qualified, and Mid-Management	ผู้เชี่ยวชาญใน อาชีพ	มีทักษะทางเทคนิคในการปฏิบัติงาน มีทักษะในการ ปฏิบัติงานที่ซับซ้อน มีส่วนร่วมในการวางแผน บริหาร จัดการ และกำหนดนโยบายขององค์กรโดยใช้ ทฤษฎีและ เทคนิคในการแก้ปัญหาอย่างอิสระ สามารถพัฒนา นวัตกรรม เทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ สามารถใช้ ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน และ สามารถอบรมและฝึกฝนบุคคลอื่นได้
ระดับ 6 National Qualification of Higher Professional Competence	Experienced Specialists and Senior Management	ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ ในอาชีพ	มีทักษะในการบริหารจัดการ วิเคราะห์และประเมิน เพื่อ แก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและที่ไม่สามารถคาดการณ์ ได้อย่าง เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ โดยสามารถนำองค์ความรู้ และทักษะจากสาขาอาชีพอื่นๆ ที่มีความหลากหลายมา ประยุกต์ใช้ได้ สามารถกำหนดนโยบาย กลยุทธ์ของ องค์กรโดยจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ
ระดับ 7 National Qualification of Advanced Professional Competence	Top management, Novel & Original	ผู้ทรงคุณวุฒิใน อาชีพ	มีทักษะที่เป็นเลิศในการพัฒนาการบริหารจัดการ องค์กร ระบบและนวัตกรรมการทำงานและบุคลากรอย่าง ต่อเนื่อง ตลอดจนสามารถสังเคราะห์และประเมินเพื่อ แก้ไขวิกฤตปัญหาขององค์กร กำหนดทิศทางและอนาคต และเปลี่ยนวัฒนธรรมของ องค์กรได้อย่างเป็นที่ยอมรับทั้ง ในระดับประเทศและ นานาชาติ

คำอธิบายระดับคุณวุฒิ

คุณวุฒิ ชั้น 1 (National Qualification of Vocational Competence 1) (NQVC.1 Cert)

คำอธิบายทั่วไป (Description)	ระดับคุณวุฒินี้ถือเป็นบุคคลที่มีทักษะในการปฏิบัติงานประจำขั้นพื้นฐานทั่วไป สามารถแก้ปัญหาพื้นฐานในการปฏิบัติงานได้อย่างจำกัด โดยมีการควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด
ความรู้ (Knowledge)	- มีความรู้พื้นฐานในการเขียน อ่าน พุด สื่อสาร การคำนวณ วัฒนธรรมและเอกลักษณ์ของชาติ
ทักษะ (Skills)	- มีทักษะขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน การสื่อสารและการทำงานประจำ - มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน - มีทักษะการคิด การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ - มีทักษะเรื่องความปลอดภัย - มีความสามารถในการแก้ปัญหาขั้นพื้นฐาน
คุณสมบัติที่พึงประสงค์ (Attitude)	สามารถสื่อสาร มีความรู้ความเข้าใจเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข่าวสารในการดำเนินชีวิตประจำวัน มีการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นผู้มีความซื่อสัตย์สุจริต มีความคิดเชิงบวก มุ่งมั่นในการทำงาน
ผลผลิต (Productivity)	สามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมาย ถูกต้อง ตรงต่อเวลา
นวัตกรรม (Innovation)	มีสมรรถนะในการปฏิบัติงานภายใต้การกำกับดูแล สามารถใช้การพิจารณาความสัมพันธ์ของงานที่ปฏิบัติในขั้นพื้นฐาน
การประยุกต์ใช้ (Application)	ปฏิบัติงานขั้นพื้นฐานที่กำหนดไว้เป็นอย่างดีแล้ว สามารถแก้ปัญหาพื้นฐานได้
ความรับผิดชอบ (Responsibility)	มีการควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด และมีอำนาจการตัดสินใจอย่างจำกัด

คุณวุฒิ ชั้น 2 (National Qualification of Vocational Competence 2) (NQVC.2 Cert)

คำอธิบายทั่วไป (Description)	ระดับคุณวุฒินี้ถือเป็นบุคคลที่มีทักษะกึ่งฝีมือในการปฏิบัติงานที่ถูกกำหนดไว้แล้ว สามารถแก้ปัญหาพื้นฐานที่พบเป็นประจำ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี เครื่องมือและข้อมูลพื้นฐานภายใต้การควบคุมและแนวของผู้บังคับบัญชา
ความรู้ (Knowledge)	มีความรู้ในการเขียน อ่าน พุด คำนวณ ชั้นพื้นฐาน มีความรู้ความเข้าใจในวิชาชีพพื้นฐานและภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับงาน หรือภาษาในประเทศอาเซียน ที่ใช้ในการสื่อสารเบื้องต้น
ทักษะ (Skills)	มีทักษะกึ่งฝีมือ สามารถทำงานประจำตามลักษณะวิชาชีพ ดัดแปลงและเลือกใช้วิธีการทำงานที่เหมาะสม มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน มีทักษะการคิด การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ สามารถสื่อสารด้วยภาษาต่างประเทศหรือภาษาในประเทศอาเซียนในการประกอบอาชีพเบื้องต้น สามารถแก้ปัญหาพื้นฐานที่พบประจำ และมีทักษะเรื่องความปลอดภัย
คุณสมบัติที่พึงประสงค์ (Attitude)	สามารถสื่อสาร รับรู้ข่าวสารอย่างมีเหตุผล และเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัย สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ปรับตัวเข้ากับสังคมและสภาพแวดล้อม
ผลผลิต (Productivity)	สามารถเลือกวิธีการชั้นพื้นฐาน เครื่องมือ วัสดุ และข้อมูลสำหรับการทำงานในสาขาอาชีพของตนเอง สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทำงานสำเร็จตามที่ได้รับมอบหมาย ถูกต้อง ตรงต่อเวลา
นวัตกรรม (Innovation)	วิเคราะห์และแก้ปัญหา โดยปฏิบัติตามกฎเกณฑ์การปฏิบัติงานที่กำหนดไว้
การประยุกต์ใช้ (Application)	ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพตามกรอบมาตรฐานที่กำหนด แก้ปัญหาที่พบบ่อยได้
ความรับผิดชอบ (Responsibility)	มีการดูแลและควบคุมเป็นประจำ และมีอำนาจในการตัดสินใจอย่างจำกัด

คุณวุฒิ ชั้น 3 (National Diploma Qualification of Vocational Competence) (NQVC. Dip. Cert)

คำอธิบายทั่วไป (Description)	ระดับคุณวุฒินี้ถือเป็นบุคคลที่มีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงาน กระบวนการคิดและปฏิบัติที่หลากหลาย สามารถแก้ปัญหาทางเทคนิคควบคู่กับการใช้คู่มือ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายใต้การแนะนำของผู้บังคับบัญชา
ความรู้ (Knowledge)	มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ วิธีการ ในสาขาวิชาชีพเฉพาะ มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง มีความรู้ ความเข้าใจในภาษาต่างประเทศหรือภาษาในประเทศอาเซียนที่ใช้ในการประกอบอาชีพ
ทักษะ (Skills)	มีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงาน มีทักษะในการเชื่อมโยงความรู้ในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ มีทักษะด้านความปลอดภัย การสื่อสารด้วยภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ หรือภาษาในประเทศอาเซียน และมีทักษะพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
คุณสมบัติที่พึงประสงค์ (Attitude)	มีส่วนร่วมในการประสานงานกลุ่มหมู่คณะ มีคุณธรรม จริยธรรม มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ
ผลผลิต (Productivity)	สามารถใช้คู่มือและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการภายในขอบเขตของตนเองในการทำงาน
นวัตกรรม (Innovation)	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้ง่าย ทำงานอย่างอิสระ และรับผิดชอบต่องานประจำของตนเองได้
การประยุกต์ใช้ (Application)	มีความคิดริเริ่มสิ่งใหม่ๆ และสามารถปฏิบัติได้อย่างมีหลักการ แก้ปัญหาที่พบเจอได้อย่าง
ความรับผิดชอบ (Responsibility)	มีการแนะนำทั่วไป สามารถตัดสินใจและวางแผนเบื้องต้นได้

คุณวุฒิ ชั้น 4 (National Advanced Diploma Qualification of Vocational Competence) (NQVC. Adv. Dip. Cert)

คำอธิบายทั่วไป (Description)	ระดับคุณวุฒินี้ถือเป็นบุคคลที่มีทักษะทางความคิดและปฏิบัติที่หลากหลาย ครอบคลุมการปฏิบัติงาน หา ข้อสรุปและการตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานโดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคอย่างอิสระด้วยตนเอง
ความรู้ (Knowledge)	นำความรู้ความเข้าใจในวิชาการและวิชาชีพ ความปลอดภัย ความรู้ภาษาต่างประเทศหรือภาษาใน ประเทศอาเซียน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้ทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องและการบริหารจัดการ ระดับต้นมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม
ทักษะ (Skills)	มีทักษะทางเทคนิคในการปฏิบัติงาน มีทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ มี ทักษะด้านความปลอดภัย ด้านการสื่อสารด้วยภาษาไทย ภาษาต่างประเทศหรือภาษาในประเทศ อาเซียน และมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
คุณสมบัติที่พึง ประสงค์ (Attitude)	มีส่วนร่วมในการพัฒนา ริเริ่มสิ่งใหม่ๆ มีส่วนร่วมในการวางแผน ประสานงานและประเมินผล มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ
ผลผลิต (Productivity)	สามารถแก้ปัญหาเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับงาน โดยใช้ความรู้ทางทฤษฎี และเทคนิค
นวัตกรรม (Innovation)	ปฏิบัติงานเป็นอิสระในขอบเขตของความรับผิดชอบของตนเอง และมีการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า สามารถ ประเมินผลการทำงานของตนเองได้
การประยุกต์ใช้ (Application)	สามารถปฏิบัติงานที่หลากหลาย แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้
ความรับผิดชอบ (Responsibility)	มีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานโดยรวม สามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง

คุณวุฒิ ชั้น 5 (National Qualification of Professional Competence) (NQPC. Cert)

คำอธิบายทั่วไป (Description)	ระดับคุณวุฒินี้ถือเป็นบุคคลที่มีทักษะในการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน มีส่วนร่วมในการวางแผน บริหารจัดการ และกำหนดนโยบายขององค์กรโดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคในการแก้ปัญหาอย่างอิสระ สามารถพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ การใช้ภาษาต่างประเทศ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน และสามารถฝึกอบรมบุคคลอื่นได้
ความรู้ (Knowledge)	มีความรู้ความเข้าใจที่ครอบคลุม สอดคล้องและเป็นระบบในสาขาวิชาชีพ มีความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพในเชิงลึก การพัฒนาการเรียนรู้ทางวิชาการและการบริหารระดับกลาง
ทักษะ (Skills)	มีทักษะทางเทคนิคในการปฏิบัติงาน มีทักษะในการวางแผนการบริหารจัดการในการทำงาน การผลิตหรือการบริการ การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี การใช้ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับสากล
คุณสมบัติที่พึงประสงค์ (Attitude)	มีส่วนร่วมพัฒนาและริเริ่มวิธีการปฏิบัติงาน มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ
ผลผลิต (Productivity)	สามารถแก้ปัญหาและกำหนดกระบวนการทำงาน แผนงาน ประเมินผลการทำงาน โดยพิจารณาครอบคลุมถึงผลกระทบในการทำงาน
นวัตกรรม (Innovation)	มีทักษะเฉพาะทาง มีความรู้ความเชี่ยวชาญในอาชีพ กำหนดแนวทางในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน สามารถเลือกวิธีในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
การประยุกต์ใช้ (Application)	สามารถปฏิบัติงานที่ซับซ้อน และใช้ทฤษฎีในการแก้ปัญหาได้อย่างอิสระ
ความรับผิดชอบ (Responsibility)	มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและวางแผน สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีและเทคนิคอย่างอิสระ

คุณวุฒิ ชั้น 6 (National Qualification of Higher Professional Competence) (NQPC. Higher Cert)

คำอธิบายทั่วไป (Description)	บุคคลที่ได้รับระดับคุณวุฒินี้ถือเป็นบุคคลที่มีทักษะในการบริหารจัดการ วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์เพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและเหตุการณ์เฉพาะหน้าได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ โดยสามารถนำองค์ความรู้ และทักษะจากสาขาอาชีพอื่นๆ ที่มีความหลากหลายมาประยุกต์ใช้ สามารถกำหนดนโยบายกลยุทธ์ขององค์กร โดยการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ
ความรู้ (Knowledge)	มีความรู้ระดับสูงทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในทางวิชาชีพและวิชาการที่เกี่ยวข้องกับ การปฏิบัติงาน และสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้า วิจัยและสร้างองค์ความรู้ใหม่ การบริหารจัดการองค์ความรู้และพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ ในวิชาชีพ และการบริหารจัดการในระดับค่อนข้างสูง
ทักษะ (Skills)	ใช้ความรู้ทางทฤษฎีและประสบการณ์จากการปฏิบัติ เพื่อศึกษาวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่ซับซ้อน โดยระบุแหล่งข้อมูลและเทคนิคการวิเคราะห์ต่างๆ เพื่อนำไปสู่การสรุปผลและจัดทำข้อเสนอในการแก้ปัญหาและการพัฒนางานในอนาคต มีทักษะในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การวิจัย การพัฒนานวัตกรรมและการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิชาการและวิชาชีพ
คุณสมบัติที่พึงประสงค์ (Attitude)	มีความชำนาญด้านการพัฒนาทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ แสดงออกถึงภาวะผู้นำ และมีความคิดริเริ่มดำเนินการสิ่งใหม่ๆ ที่มีบทบาทสำคัญในที่ทำงานและชุมชน มีคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณ
ผลผลิต (Productivity)	มีความเป็นมืออาชีพในการจัดการทรัพยากร กำหนดกระบวนการวิธีการผลิต การให้บริการ มีความสามารถในการตัดสินใจในกิจการหรือโครงการที่รับผิดชอบ สนับสนุนและจัดการการพัฒนาบุคคลหรือกลุ่มคนในอาชีพนั้นๆ
นวัตกรรม (Innovation)	มีการพัฒนานวัตกรรมหรือวิธีการใหม่ การรวบรวมองค์ความรู้จากสาขาที่แตกต่างเพื่อพัฒนานวัตกรรมในสาขาอาชีพของตนเอง พิจารณาวิเคราะห์การใช้กลยุทธ์ใหม่ หรือกระบวนการใหม่ที่มีผลกระทบต่อสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และได้พัฒนาแนวทางในการแก้ไขผลกระทบ
การประยุกต์ใช้ (Application)	สามารถปฏิบัติงานที่ซับซ้อนและเหตุการณ์เฉพาะหน้าได้ สามารถนำองค์ความรู้และทักษะที่หลากหลาย โดยนำนวัตกรรมที่แปลกใหม่มาแก้ปัญหาได้
ความรับผิดชอบ (Responsibility)	สามารถปฏิบัติงานเฉพาะทางและซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถคิดค้นและใช้นวัตกรรมใหม่ๆ มาแก้วิกฤติปัญหาได้

คุณวุฒิ ชั้น 7 (National Qualification of Advanced Professional Competence) (NQPC. Adv. Cert)

คำอธิบายทั่วไป (Description)	บุคคลที่ได้รับคุณวุฒิระดับนี้ถือเป็นบุคคลที่เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญและทักษะที่เป็นเลิศในการพัฒนา การบริหารจัดการระบบและนวัตกรรมการทำงาน และพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนสามารถ สังเคราะห์ ประเมินเพื่อแก้ไขวิกฤตปัญหาขององค์กร กำหนดทิศทางอนาคต เปลี่ยนวัฒนธรรมของ องค์กรได้อย่างเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ มีความเป็นผู้นำในการพัฒนาอาชีพ ระดับประเทศและระดับสากล มีองค์ความรู้และความเข้าใจในเรื่องที่ซับซ้อน ความรู้ที่เป็นแนวทางของ อาชีพ มีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ และมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ซับซ้อนขององค์ความรู้ ในอาชีพอื่นๆ
ความรู้ (Knowledge)	มีความรู้ลึกซึ้งและทันสมัยในสาขาอาชีพของตนเองและสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้ความรู้ทางการ วิจัย และวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างเข้มข้น คิดค้นกระบวนการการสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ และ พัฒนาการจัดการบริหารองค์กร
ทักษะ (Skills)	มีทักษะในการวิเคราะห์สถานการณ์ใหม่ๆ ที่ซับซ้อน ใช้ความรู้ทางการวิจัยเพื่อพัฒนาการปฏิบัติงาน และองค์ความรู้ใหม่ในวิชาชีพ มีทักษะการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระดับชาติและนานาชาติ
คุณสมบัติที่พึง ประสงค์ (Attitude)	มีภาวะความเป็นผู้นำ กำหนดนโยบาย กลยุทธ์ขององค์กร พัฒนาระบบและทีมงาน กล้าตัดสินใจ มี ความสามารถในการวิเคราะห์กระบวนการใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นในอาชีพที่อาจจะมีผลกระทบต่อสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมของประเทศ พัฒนาแนวทางการแก้ไขผลกระทบ มีความเป็นผู้นำทางวิชาการ หรือวิชาชีพอย่างโดดเด่น มีคุณธรรม จริยธรรมและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ
ผลผลิต (Productivity)	มีความสามารถในทางบริหารและจัดการองค์กร โดยคิดค้นกระบวนการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่องใน อาชีพของตนเองและอาจจะเป็นประโยชน์ต่ออาชีพอื่นด้วย เป็นที่ยอมรับระดับประเทศและนานาชาติ
นวัตกรรม (Innovation)	มีความเชี่ยวชาญในการพัฒนาวิธีการหรือกระบวนการที่ทำให้เกิดการพัฒนาศักยภาพของอาชีพ โดยใช้ หลักทางวิทยาศาสตร์ ในการสร้าง วิธีการหรือกระบวนการใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาชีพนั้น เป็นที่ยอมรับ กับอาชีพทั้งในประเทศและต่างประเทศ
การประยุกต์ใช้ (Application)	สามารถประยุกต์ใช้ทรัพยากรที่มีได้อย่างมีประสิทธิภาพ คิดค้นวิธีการทำงานใหม่ๆ เพื่อให้การทำงานมี ประสิทธิภาพมากขึ้น
ความรับผิดชอบ (Responsibility)	กำหนดกลยุทธ์ นโยบาย แผนและการกำกับดูแล สร้างระบบงานที่มีความซับซ้อน รวมถึงการแก้ปัญหา พร้อมให้คำแนะนำกับบุคลากรในองค์กร

ข้อมูลทั่วไปของปาล์มน้ำมัน

ในการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับปาล์มน้ำมัน มีรายละเอียดดังนี้

1. มาตรฐานอาชีพของประเทศมาเลเซีย

ประเทศมาเลเซียปลูกปาล์มน้ำมันมาครั้งแรกในปี พ.ศ. 2413 เพื่อเป็นไม้ประดับ และเริ่มปลูกเพื่อการค้าในปี พ.ศ. 2460 ที่ Tennamaran Estate รัฐสลังงอร์ ต่อมารัฐบาลมาเลเซียได้ขยายการผลิตเป็นอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มอย่างจริงจังในช่วงปี พ.ศ. 2500 เพื่อให้สอดคล้องกับโครงการความหลากหลายทางเกษตรกรรม (Program of Agricultural Diversification) ของมาเลเซีย และเพื่อเพิ่มรายได้อื่นนอกเหนือจากการส่งออกยางพารา ซึ่งเป็นสินค้าส่งออกหลักของมาเลเซียในขณะนั้น และเมื่อรัฐบาลมีนโยบายพัฒนาประเทศให้เป็นประเทศอุตสาหกรรม ในปี พ.ศ. 2513 มาเลเซียจึงได้ริเริ่มการกลั่นน้ำมันปาล์มดิบขึ้นในประเทศ กระทั่งพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันไปสู่อุตสาหกรรมโอเลโอเคมีคอล (Oleochemical) ในปี พ.ศ. 2543 และทำให้อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันกลายเป็นอุตสาหกรรมหลักของมาเลเซียจนถึงปัจจุบัน มาเลเซียเป็นประเทศที่มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมากเป็นอันดับสอง รองจากอินโดนีเซีย และเป็นประเทศที่มีอุตสาหกรรมต่อเนื่องในการผลิตปาล์มน้ำมันเป็นสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มที่ครบวงจร เนื่องจากมาเลเซียมีหน่วยงานภาครัฐเข้ามาดูแลในอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันอยู่ใกล้ชิด

กรอบคุณวุฒิแห่งชาติของมาเลเซีย เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาและจัดประเภทของคุณวุฒิโดยมีเกณฑ์ที่ใช้การจัดประเภทที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติและสามารถเทียบเคียงกับมาตรฐานระดับสากล กรอบคุณวุฒิแห่งชาติถูกออกแบบมาเพื่อช่วยให้การจัดการศึกษามีความคล่องตัวมากขึ้น เนื่องจากกรอบดังกล่าวช่วยให้เกิดความชัดเจนในการกำหนดระดับการศึกษา ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระบบหน่วยกิตซึ่งอยู่บนฐานของการเรียนการสอน (Student Academic Load) นอกจากนี้กรอบคุณวุฒิยังส่งเสริมแนวคิดเรื่องการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) โดยการกำหนดเส้นทางการเรียนรู้ซึ่งเชื่อมโยงคุณวุฒิต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ และช่วยเชื่อมโยงการเรียนรู้ที่ไม่มีปริญญาเข้ากับระบบการศึกษาที่ประสาทปริญญาเข้าด้วยกันผ่านกระบวนการเทียบโอนประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีมาก่อน (Recognizing Prior Learning : RPL) ออกมาเป็นหน่วยกิต

1.1 โครงสร้างกรอบคุณวุฒิแห่งมาเลเซีย

การกำหนดกรอบคุณวุฒิแห่งมาเลเซียเน้นเฉพาะระดับการศึกษาในระดับหลังมัธยมศึกษาเป็นหลัก โดยมีการให้ความสำคัญกับเรื่องการศึกษตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ตามแผนพัฒนาแห่งชาติฉบับที่ 9 การกำหนดกรอบคุณวุฒินี้มีการจัดโครงสร้างโดยแบ่งตามสายการศึกษา 3 สาย (Field) และจัดเป็น 8 ระดับ

คุณวุฒิ (Levels of Qualification) โดยที่กรอบนี้ไม่ครอบคลุมถึงหลักสูตรเกียรติคุณ(Honorary Degree) และประกาศนียบัตรการมีส่วนร่วมในการเรียน

สำหรับสายการศึกษาการฝึกทักษะอาชีพ (Skills Training) นั้น นอกจากต้องพิจารณาการจัดการศึกษาตามแนวทางของกรอบคุณวุฒิแห่งชาติแล้ว การจัดการศึกษาสำหรับสายศึกษานี้ยังต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดสำหรับแต่ละอาชีพ โดยต้องเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติ(National Occupational Skills Standards - NOSS) อีกด้วยกรอบคุณวุฒิของมาเลเซียจะเน้นเฉพาะระดับหลังการศึกษาระดับประถมศึกษาเป็นต้นไป โดยกรอบคุณวุฒิได้กำหนดคุณลักษณะทั่วไปในด้านต่างๆ ไว้ดังนี้

1.2 องค์ประกอบที่ใช้อธิบายคุณวุฒิ (Descriptors)

ในการกำหนดกรอบคุณวุฒิของมาเลเซียใช้องค์ประกอบที่ใช้อธิบาย (Descriptor) คุณวุฒิ 4 องค์ประกอบ ได้แก่

(1) ระดับการศึกษา (Level)

ระดับการศึกษาหลังการศึกษาระดับประถมศึกษา (primary education) ของมาเลเซียแบ่งได้เป็น 5 ระดับการศึกษาหลัก คือ มัธยมศึกษาหรือประกาศนียบัตร (Certificate) อาชีวศึกษาหรืออนุปริญญา (Diploma) ปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ในแต่ละระดับอาจมีการแบ่งแยกย่อยลงไปได้อีกเช่น ประกาศนียบัตรสายทักษะอาชีพ อาจมีการแบ่งระดับเป็น 3 ระดับย่อย หรือระดับอาชีวศึกษาจะแบ่งเป็นระดับย่อยอีก 2 ระดับคือ ชั้นธรรมดาและชั้นสูง เป็นต้น

(2) สาขาวิชา (Field)

สาขาวิชา หมายถึง สาขาวิชาที่เลือกศึกษา เช่น แพทยศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์การจัดการ เป็นต้น ทั้งนี้อาจมีการเลือกสาขาวิชาเฉพาะทางหรือไม่ก็ตาม ศาสตร์ที่เลือกเรียนจะเป็นกรอบกำหนดหลักการจัดการศึกษากว้างๆ ในแง่ของเนื้อหาสาระในหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตรจำนวนหน่วยกิต จำนวนวิชา รวมถึงระบบการประเมินผลการเรียน

(3) หน่วยกิต (Credit) หรือภาระการสอน (Academic Load)

ตามกรอบคุณวุฒิของมาเลเซียจะนับและกำหนดหน่วยกิตโดยอิงกับปริมาณความพยายามในการเรียนรู้ (Total Student Effort) ของผู้เรียนโดยเฉลี่ย (average student) เพื่อบรรลุผลสำเร็จที่คาดหวังระบบหน่วยกิตตามกรอบจะไม่ผูกติดกับจำนวนชั่วโมงที่เรียนและผู้สอนพบปะกันและการทำกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละสัปดาห์ (Contact Hours) ดังในระบบเดิม หรือกล่าวได้ว่าตามกรอบคุณวุฒินี้ระบบการเรียนการสอนจะเปลี่ยนศูนย์กลางการเรียนรู้จากเดิมเป็นการเรียนรู้โดยมีผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (Teacher-Centered Learning) เป็นการเรียนโดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Centered Learning)

(4) จุดประสงค์ (Purpose) หรือ ลักษณะ (Character)

ลักษณะ (Character) หมายถึงคำอธิบายข้อแตกต่างของคุณวุฒิในระดับเดียวกันซึ่งมีจำนวนหน่วยกิตเท่ากัน อาทิ ระดับปริญญาโทจะมีการแยกเป็นปริญญาโทในลักษณะที่เน้นการทำวิจัยและงานวิชาการ กับปริญญาโทลักษณะ

ที่เน้นด้านวิชาชีพและการฝึกปฏิบัติ ดังเช่น สายแพทย์ เป็นต้น ผลลัพธ์ของการเรียนรู้และขอบเขตของการเรียนรู้ กรอบคุณวุฒิของมาเลเซียกำหนดขอบเขตของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละระดับไว้โดยกำหนดผลลัพธ์ที่คาดหวังจากการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สำคัญไว้กว้างๆ 8 ประการ ได้แก่

1. ความรู้ (Knowledge)
2. ทักษะการปฏิบัติ (Psychomotor / Practical / Technical Skills)
3. ทักษะด้านสังคมและความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Skill & Responsibility)
4. คุณค่า ทศนคติ และความเป็นมืออาชีพ (Professional, Values, Attitudes, Ethics)
5. ทักษะในการสื่อสาร ภาวะผู้นำ และการทำงานเป็นทีม (Communication & Team Skills)
6. ทักษะในการแก้ปัญหาและทักษะทางวิทยาศาสตร์ (Critical Thinking & Scientific Approach)
7. การจัดการสารสนเทศและทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning & Information Management)
8. ทักษะในการบริหารจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ (Managerial & Entrepreneurial Skills)

สำหรับประเทศมาเลเซียนั้นใช้กรอบคุณวุฒิทักษะวิชาชีพ (Malaysian Occupational Skills Qualification Framework : MOSQF) เป็นกรอบคุณวุฒิวิชาชีพด้านทักษะและวิชาชีพที่ใช้ทั้งในระดับประเทศและต่างประเทศโดยมีการพัฒนาเครื่องมือและการจัดระดับคุณวุฒิจากเกณฑ์ที่กำหนดตามข้อตกลงในระดับนานาชาติและได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการอธิบายระดับการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ซึ่งเกณฑ์การประเมินเป็นที่ยอมรับและได้มีการนำไปใช้เป็นแนวทางการฝึกอบรมเรียนรู้ของสถาบันต่างๆที่รับรองโดย Department of Skill Development (DSD) ซึ่งรายละเอียดของการจัดระดับคุณวุฒิของกรอบคุณวุฒิทักษะวิชาชีพ (Malaysian Occupational Skills Qualification Framework : MOSQF) (Department of Skills Development Ministry of Human Resources, 2013) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การจัดระดับคุณวุฒิของกรอบคุณวุฒิทักษะวิชาชีพ

ระดับ	คำอธิบาย
1	สะท้อนความสามารถในการใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะทำงานประจำวันและงานที่พอจะคาดการณ์ได้ให้สำเร็จ ซึ่งรวมถึงหน้าที่ความรับผิดชอบในการทำงานและกระบวนการทำงานให้สำเร็จภายใต้คำสั่งและการแนะนำ
2	สะท้อนความสามารถในการเลือกและใช้ความรู้ ความคิด ทักษะ และกระบวนการต่างๆ เพื่อที่จะทำงาน ที่ระบุไว้ชัดเจนให้สำเร็จและสามารถจัดการปัญหาที่ไม่ซับซ้อนได้ ซึ่งรวมไปถึงการรับผิดชอบในการทำงานและกระบวนการทำงานให้สำเร็จ ปฏิบัติตามข้อบังคับและคำตัดสิน โดยอยู่ภายใต้คำสั่งและการแนะนำทั้งหมด
3	สะท้อนความสามารถในการระบุและใช้ความเข้าใจที่เกี่ยวข้อง วิธีการ และทักษะเพื่อที่จะทำงานให้สำเร็จและสามารถจัดการปัญหาที่ชัดเจนที่มีความซับซ้อนพอสมควรได้ ซึ่งรวมถึงการรับผิดชอบในการตั้งต้นการทำงานและการและทำงานให้สำเร็จ และปฏิบัติตามข้อบังคับและคำตัดสินภายในตัวแปรที่จำกัดและยังสะท้อนให้เห็นถึงความตระหนักที่ตระหนักรู้หรือวิธีการทำงานที่แตกต่างกันภายในสาขาวิชาชีพ
4	สะท้อนความสามารถในการระบุและใช้ความเข้าใจที่เกี่ยวข้อง วิธีการ และทักษะเพื่อที่จะจัดการปัญหาที่ชัดเจนแต่

ระดับ	คำอธิบาย
	ซับซ้อนและไม่ใช้สิ่งที่เกิดขึ้นเป็นประจำได้ ซึ่งรวมถึงการรับผิดชอบในกระบวนการปฏิบัติงานทั้งหมด และปฏิบัติตามข้อบังคับและคำตัดสินภายในตัวแปรที่กว้างพอสมควรและยังสะท้อนให้เห็นถึงความเข้าใจในทักษะหรือวิธีการทำงานที่แตกต่างกันภายในสาขาวิชาชีพ
5	สะท้อนความสามารถในการระบุและใช้ความเข้าใจที่เกี่ยวข้อง วิธีการ และทักษะเพื่อที่จะจัดการปัญหาที่ระบอบอย่างกว้างๆ และซับซ้อนซึ่งรวมถึงการรับผิดชอบในการวางแผนและพัฒนากระบวนการทำงาน และปฏิบัติตามข้อบังคับและคำตัดสินภายในตัวแปรที่กว้างและยังสะท้อนให้เห็นถึงความเข้าใจในทักษะ วิธีการทำงาน หรือวิธีการคิดที่แตกต่างกัน และรวมถึงการใช้เหตุผลภายใต้สิ่งเหล่านี้
6	สะท้อนความสามารถในการขัดเกลา (ทำให้ดีขึ้น) และใช้ความเข้าใจที่เกี่ยวข้อง วิธีการ และทักษะเพื่อที่จะจัดการปัญหาที่ซับซ้อนและมีคำอธิบายจำกัด ซึ่งรวมถึงการรับผิดชอบในการวางแผนและพัฒนากระบวนการทำงานที่สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาที่ยั่งยืนและปฏิบัติตามข้อบังคับและคำตัดสินที่กว้างๆ และยังสะท้อนให้เห็นถึงความเข้าใจในทักษะ วิธีการทำงานที่มาจากความคิดและทฤษฎีต่างๆ ภายใต้สิ่งเหล่านี้ที่แตกต่างกัน
7	สะท้อนความสามารถในการกำหนดวิธีการทำงานใหม่และใช้ความเข้าใจที่เกี่ยวข้อง วิธีการ และทักษะเพื่อที่จะจัดการกับสถานการณ์ที่ยากที่จะแก้ปัญหาที่มีตัวแปรที่มีผลกระทบต่อกันมากมายซึ่งรวมถึงการรับผิดชอบในการวางแผนและพัฒนากระบวนการทำงานที่สามารถสร้างความยั่งยืนหรือทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาที่ยั่งยืนและปฏิบัติตามข้อบังคับและคำตัดสินที่กว้างๆ และยังสะท้อนให้เห็นถึงความเข้าใจในทักษะที่มีระเบียบแบบแผนตามทฤษฎี และผลกระทบของมันต่อสาขาวิชาชีพ
8	สะท้อนความสามารถในการสร้างความรู้ความเข้าใจและเพิ่มเติมความรู้หรือทักษะความเชี่ยวชาญ สะท้อนความสามารถในการสถานการณ์ที่ยากที่จะแก้ปัญหาที่มีตัวแปรที่ซับซ้อนและมีผลกระทบต่อกันมากมายผ่านการตั้งต้น ออกแบบและทำการวิจัย ทำการพัฒนา และทำกิจกรรมทางกลยุทธ์ โดยเกี่ยวข้องกับปฏิบัติตามข้อบังคับและคำตัดสินที่กว้างๆ และความสามารถในการเป็นผู้นำในการมีส่วนรับผิดชอบการพัฒนาสาขาวิชาชีพหรือความรู้ หรือสร้างการเปลี่ยนแปลงที่เป็นมืออาชีพหรือมีการจัดการที่ตืออย่างยั่งยืน และยังสะท้อนให้เห็นถึงความเข้าใจในทักษะที่มีระเบียบแบบแผนตามทฤษฎี และผลกระทบของมันต่อสาขาวิชาชีพ

สำหรับประเทศมาเลเซีย การจัดการฐานทรัพยากรนั้นมีเกณฑ์ในการจัดการซึ่งประกอบไปด้วยการจัดการในด้านต่างๆ คือ การจัดการสวนป่า การจัดการน้ำมันปาล์มและการผลิตปาล์มน้ำมัน การจัดการยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง การจัดการเยื่อไม้และกระดาษ และการจัดการงานไม้และเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งในส่วนของน้ำมันปาล์มและการผลิตปาล์มน้ำมันนั้น อธิบายได้ดังตารางที่ 2 หน่วยสมรรถนะ การปลูกปาล์มน้ำมัน และการดูแล

ตารางที่ 2 น้ำมันปาล์มและการผลิตปาล์มน้ำมัน

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	ข้อบ่งชี้ (Descriptor)
---	---	---------------------------

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	ข้อบ่งชี้ (Descriptor)
หน่วยสมรรถนะ การปลูกป่าลมน้ำมันและการดูแล		
การดำเนินการปลูก ป่าลมน้ำมัน	ความสามารถในการ ดำเนินการปลูกป่าลมน้ำมัน	1. ดำเนินการวางแผนการปลูกป่าลมน้ำมัน ระยะแถวปลูก การดำเนินการปลูก และการประเมินการดำเนินงานกิจกรรมการปลูกป่าลมน้ำมัน 2. กิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานการปลูกป่าลมน้ำมันจะดำเนินการตามแผนขององค์กร
ข การปลูกป่าลมน้ำมัน และ การ บำรุงรักษา	ความสามารถในการปลูก ป่าลมน้ำมัน และ การ บำรุงรักษา	1. เจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความสามารถต้องระบุข้อมูลเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและกิจกรรมที่เกี่ยวกับการบำรุงรักษา จัดทำเส้นทางและการสร้างสะพาน การบำรุงรักษาป่าลมน้ำมัน การกำจัดศัตรูพืชและการควบคุม ดำเนินการในการควบคุมวัชพืช และการจัดทำรายงานข้อมูลเกี่ยวกับค่าบำรุงรักษาและกิจกรรมการบำรุงรักษา 2. ผลของความสามารถในกิจกรรมส่วนนี้เพื่อให้แน่ใจว่ากิจกรรมเกี่ยวกับการบำรุงรักษาทั้งหมดได้ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ
การใส่ปุ๋ยป่าลมน้ำมัน	ความสามารถในการใส่ปุ๋ย	1. เจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความสามารถต้องระบุกิจกรรมการใส่ปุ๋ยป่าลมน้ำมัน การเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุดำเนินการ และรายงานกิจกรรมการใส่ปุ๋ย 2. ผลของการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใส่ปุ๋ยทั้งหมดได้ดำเนินการและปฏิบัติตามข้อกำหนดของคณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย การประกอบอาชีพ (OSHA)
การเก็บเกี่ยวป่าลมน้ำมัน และ การ ดำเนินการ	ความสามารถในการเก็บ เกี่ยวป่าลมน้ำมันและการ ดำเนินการ	1. เจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความสามารถต้องเตรียมความพร้อมในส่วนของเครื่องมือและอุปกรณ์ดำเนินกิจกรรมการเก็บเกี่ยวและจัดทำรายงานกิจกรรมการเก็บเกี่ยว 2. ผลของการดำเนินกิจกรรมในส่วนนี้เพื่อให้มั่นใจว่าทุกกิจกรรมในการเก็บเกี่ยวป่าลมน้ำมันนั้นจะดำเนินการและได้มีการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพตามตามข้อกำหนดของ OSHA
การบริหารจัดการ สวนป่าลมน้ำมัน	ความสามารถในการ บริหารจัดการสวนป่าลมน้ำมัน	1. เจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความสามารถต้องดำเนินงานการรักษาระบบการ จัดเก็บ การดำเนินการเตรียมความพร้อมในเรื่องงบประมาณ การปฏิบัติต่อแรงงาน สุขภาพ และความปลอดภัย ขั้นตอนการรักษาความปลอดภัย การดำเนินงานการประสานงาน การประยุกต์ใช้แรงงาน การขอใบอนุญาตทำงาน จัดทำรายงานการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดการสวนป่าลมน้ำมันซึ่งจะต้องสอดคล้องกับนโยบายของบริษัท 2. ผลของการดำเนินงานจัดการสวนป่าลมน้ำมันเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลเป็นไปตามขั้นตอนการดำเนินงานขององค์กร
การดำเนินการ	ความสามารถในการ	1. เจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความสามารถต้องดำเนินงานการกำกับดูแลการ

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	ข้อบ่งชี้ (Descriptor)
ควบคุมคุณภาพ ผลผลิตปาล์มน้ำมัน	ดำเนินการควบคุม คุณภาพผลผลิตปาล์ม น้ำมัน	ดำเนินการผลิต การวางแผนการใช้แรงงาน การดำเนินการบำรุงรักษา และการดำเนินกิจกรรมการกำกับดูแล การเก็บรวบรวมข้อมูลเก็บเกี่ยว การ ดูแลการดำเนินกิจกรรมการใส่ปุ๋ย การกำกับดูแลและการประเมินระดับ ความสามารถของคนงาน และจัดทำรายงานการดำเนินการผลิต 2. ผลของสมรรถนะในส่วนนี้เพื่อให้แน่ใจว่ามาตรฐานการผลิตเป็นไปตาม มาตรฐานการปฏิบัติงานขององค์กร (SOP)
การดูแลรักษาปาล์ม น้ำมันด้วยวิธีการ ประยุกต์	ความสามารถในการดูแล รักษาปาล์มน้ำมันด้วย วิธีการประยุกต์	1. เจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความสามารถต้องวางแผนการใช้เครื่องจักรกล การ ประเมินผลการดำเนินการการใช้เครื่องจักรกล และจัดทำรายงานการ ปฏิบัติงานเครื่องจักรกล 2. ผลของการดำเนินการในส่วนนี้เพื่อให้แน่ใจว่ากิจกรรมการใช้เครื่องจักรกล ที่เกี่ยวข้องในองค์กรนั้นมีประสิทธิภาพและได้รับการสนับสนุน
การดำเนินการดูแล แปลงเพาะกล้า ปาล์มน้ำมัน	ความสามารถในการ ดำเนินการดูแลแปลงเพาะ กล้าปาล์มน้ำมัน	1. บุคคลที่เกี่ยวข้องต้องรับผิดชอบในการตรวจสอบทุกกิจกรรมการ ดำเนินการให้เป็นไปตามตารางการทำงานของแปลงเพาะกล้า 2. เจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความสามารถต้องระบุสถานที่แปลงเพาะกล้าปาล์ม น้ำมัน ตรวจสอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการของแปลงเพาะกล้า ตรวจสอบ กิจกรรมการบำรุงรักษาแปลงเพาะกล้า ตรวจสอบการทำงานในแปลงเพาะ กล้า ตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ ประเมินผลผลิตของแปลงเพาะกล้า และจัดทำ รายงาน 3. ผลของการดำเนินการในส่วนนี้เพื่อให้แน่ใจว่าการดำเนินการในแปลง เพาะกล้าเป็นไปตามแผนการดำเนินงานขององค์กร
หน่วยสมรรถนะ แปลงเพาะกล้า		
การเตรียมสถานที่ ของแปลงเพาะกล้า	ความสามารถในการ เตรียมสถานที่แปลงเพาะ กล้า	1. หน่วยนี้จะอธิบายถึงการมีความสามารถในการเตรียมสถานที่ เคลียร์พื้นที่ ปรับระดับพื้นที่ การรดน้ำ การกันรั้ว เป็นต้น 2. เจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความสามารถในการเตรียมสถานที่ ทำขอบเขตของ แปลงเพาะกล้า จัดเตรียมสถานที่ ดำเนินการวางแผนในส่วนของกิจกรรม การปลูกในพื้นที่ขนาดกลาง การเตรียมความพร้อมในส่วนของระบบ ชลประทาน และจัดทำบันทึกการเตรียมสถานที่
การติดตั้งระบบน้ำ และการดูแลรักษา	ความสามารถในการการ ติดตั้งระบบน้ำและการ ดูแลรักษา	1. หน่วยนี้จะอธิบายถึงความสามารถในการติดตั้ง การบำรุงรักษาระบบ เครื่องสูบน้ำ การออกแบบ และการให้บริการ 2. เจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความสามารถในการติดตั้งระบบเครื่องสูบน้ำและการ บำรุงรักษา จะต้องระบุคำแนะนำการทำงานจากระบบเครื่องสูบน้ำ การ ตรวจสอบ การบำรุงรักษาระบบ และการติดตั้งระบบบิมน้ำ พร้อมทั้ง รายงานการบำรุงรักษาเพื่อตรวจสอบให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัท 3. ผลของการดำเนินการติดตั้งระบบบิมน้ำจะต้องเป็นไปตามที่ได้รับการ

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	ข้อบ่งชี้ (Descriptor)
		ออกแบบและการอนุมัติ และต้องเป็นไปตามข้อกำหนด
การดำเนินการเตรียมการเพาะกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรก	ความสามารถในการดำเนินการเตรียมการเพาะกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรก	<ol style="list-style-type: none"> 1. หน่วยนี้จะอธิบายถึงความสามารถในการดำเนินการเตรียมการเพาะกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรก ซึ่งจะต้องดำเนินการกิจกรรมซึ่งประกอบด้วย การปลูกต้นกล้า การบำรุงรักษา การคัดเลือก และการทำบันทึก 2. เจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความสามารถในการทำ Carryout seed และการทดสอบคุณภาพการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การคัดเลือกเมล็ดตอก การเพาะชำเมล็ด การเพาะกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรก การสำรวจเมล็ด การกำจัดวัชพืช และการบันทึกข้อมูลเพื่อคู่อัตราการงอกกว่าเป็นไปตามเป้าหมายของการผลิตหรือไม่ 3. ผลของการดำเนินงานในส่วนนี้คือการดำเนินการเตรียมการเพาะกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรกเป็นไปตามเป้าหมายการผลิตและคุณภาพได้รับการยอมรับ
การดำเนินการเตรียมการเพาะกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลัก	ความสามารถในการดำเนินการเตรียมการเพาะกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลัก	<ol style="list-style-type: none"> 1. หน่วยนี้จะอธิบายถึงขีดความสามารถในการดำเนินการเพาะกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลัก ซึ่งบุคคลจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการการดำเนินงานการเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน ประกอบด้วย การปลูก กิจกรรมการปลูกต้นกล้า การบำรุงรักษา การคัดเลือก และการบันทึก 2. เจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความสามารถในการดำเนินการเตรียมการเพาะกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลักต้องดำเนินการปลูก ใส่ปุ๋ย การคัดเลือกและการสำรวจต้นกล้า การดำเนินการกำจัดวัชพืช และการบันทึกกิจกรรมการทำงาน 3. ผลของการดำเนินการในส่วนนี้ คือการได้รับการผลิตต้นกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลักให้เป็นไปตามเป้าหมายการผลิตและคุณภาพได้รับการยอมรับ
การดำเนินงานเกี่ยวกับแปลงเพาะกล้า	ความสามารถในการดำเนินงานเกี่ยวกับแปลงเพาะกล้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. หน่วยนี้จะอธิบายถึงความสามารถในการดำเนินงานเกี่ยวกับแปลงเพาะกล้า ซึ่งบุคคล จะเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบและประสานงานการดำเนินงานของแปลงเพาะกล้า ประกอบด้วย การจัดการกำลังคนและการประสานงานการดำเนินงานและการกำกับดูแล 2. เจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความสามารถ ในการดูแลการดำเนินงานของแปลง

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	ข้อบ่งชี้ (Descriptor)
		<p>เพาะกล้า สามารถเตรียมความพร้อมการดำเนินงานการกำกับดูแลแปลงเพาะกล้าให้เสร็จตามกำหนดการ กลุ่มผู้ดำเนินกิจกรรม การจัดเตรียมสถานที่ให้เสร็จโดยสมบูรณ์ การประสานงาน การดำเนินการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและการควบคุมโรค การดำเนินการฝึกอบรมให้แก่คนงาน การประเมินผลการดำเนินงานของแปลงเพาะกล้า และการจัดทำรายงาน</p> <p>3. ผลของการดำเนินงานในส่วนนี้เพื่อรับรองการดำเนินงานของแปลงเพาะกล้า ให้เป็นไปตามเป้าหมาย ขั้นตอนการผลิต และมาตรฐานการผลิตขององค์กรเพื่อให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ</p>
การดำเนินงานการบริหารเกี่ยวกับสถานที่แปลงเพาะกล้า	ความสามารถในการดำเนินงานการบริหารเกี่ยวกับสถานที่แปลงเพาะกล้า	<p>1. หน่วยงานจะอธิบายถึงความสามารถในการดำเนินงานการบริหารเกี่ยวกับสถานที่แปลงเพาะกล้า บุคคลจะเป็นผู้รับผิดชอบในการดูแลการดำเนินงานรวมทั้งการจัดเก็บข้อมูล และการบันทึกข้อกำหนดและการปฏิบัติตาม และการเตรียมความพร้อมในเรื่องข้อมูล</p> <p>2. เจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความสามารถในการดูแลการดำเนินงานการบริหารเกี่ยวกับสถานที่แปลงเพาะกล้า การเตรียมความพร้อมในเรื่องการเบิกจ่ายเงิน การดำเนินงานของสถานที่แปลงเพาะกล้า ดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องของการควบคุมสินค้า เตรียมงบประมาณ การดูแลในเรื่องของความปลอดภัยให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนด การขอให้อนุญาตการทำงานของคนงาน และการจัดทำรายงานการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัท</p> <p>3. ผลของการดำเนินงานในส่วนนี้เพื่อรับประกันการทำงานให้เป็นไปตามขั้นตอนการทำงานขององค์กร</p>
การปรับปรุงสถานที่และการดูแลรักษา	ความสามารถในการปรับปรุงสถานที่และการดูแลรักษา	<p>1. หน่วยงานจะอธิบายถึงความสามารถในการปรับปรุงสถานที่และการดูแลรักษา</p> <p>2. เจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความสามารถในการปรับปรุงสถานที่และการดูแลรักษา การดำเนินการสร้างถนนและการบำรุงรักษา การควบคุมโรคและแมลง การควบคุมวัชพืช และการจัดทำรายงานค่าบำรุงรักษาและการซ่อมบำรุง</p> <p>3. ผลของการดำเนินงานในส่วนนี้เพื่อให้แน่ใจว่ากิจกรรมในการปรับปรุงสถานที่และการบำรุงรักษาทั้งหมดได้ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ</p>

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	ข้อบ่งชี้ (Descriptor)
การบริหารงานและ สวัสดิการแรงงาน	ความสามารถในการ บริหารงานและสวัสดิการ แรงงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. หน่วยงานนี้จะอธิบายถึงความสามารถในการบริหารงานและสวัสดิการ แรงงาน บุคคลมีความรับผิดชอบในการวางแผนการประสานงานแรงงาน สวัสดิการ เพื่อให้แน่ใจว่าสวัสดิการทุกด้านมีการดูแลอย่างดี 2. เจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความสามารถในการกำหนดนโยบายด้านสวัสดิการ ของคณงาน การวางแผนเกี่ยวกับสวัสดิการของคณงาน การดูแลเกี่ยวกับ สุขภาพ การประสานงานและการให้ความช่วยเหลือในเรื่องทุนอุดหนุน การ ดูแลในเรื่องของที่พักและการขนส่ง และการประเมินกิจกรรมเกี่ยวกับ สวัสดิการของแรงงาน และการเตรียมความพร้อมในส่วนของกิจกรรมและ สวัสดิการ 3. ผลการดำเนินงานในส่วนนี้เพื่อให้แน่ใจว่าทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม และมีการประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ที่มา: iNOSS Jabatan Pembangunan Kemahiran Kementerian Sumber Manusia. (2559)

2. มาตรฐานอาชีพของประเทศอินโดนีเซีย

ประเทศอินโดนีเซียมีมาตรฐานรับรองการผลิตปาล์มน้ำมันแห่งชาติ สำหรับการผลิตปาล์มน้ำมันอย่าง
ยั่งยืน ซึ่งมีผลบังคับใช้กับทุกโรงงานที่ผลิตน้ำมันปาล์มและสวนปาล์มน้ำมัน การดำเนินงานทั้งหมดได้ผ่านการ
ตรวจสอบและได้รับการแนะนำสำหรับเพื่อให้ได้รับการรับรองในปี ค.ศ. 2014 ซึ่งการประยุกต์ใช้มาตรฐานการ
ผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืน โดยรัฐบาลของประเทศอินโดนีเซียและเพื่อให้การทำงานของภาคอุตสาหกรรมมี
ความโปร่งใสมากขึ้น ซึ่งสวน Agro Muko ได้มีการรับรองโดยการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืน (ISPO) ซึ่งเป็น
การรับรองในกระบวนการสุดท้ายสำหรับนิคมอุตสาหกรรม



ภาพที่ 1 ใบรับรองมาตรฐานการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนของประเทศอินโดนีเซีย

ใบรับรองมาตรฐานการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืน (ISPO) นั้น (ภาพที่ 1) เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับ
บริษัทปาล์มน้ำมันทุกบริษัทในอินโดนีเซียที่จะได้รับการรับรอง ในปี ค.ศ. 2014 โดยมีบริษัทในเครือ เช่น PT
Musim Mas-Pangkalan Lesung (Riau) and PT Musim Mas-Batang Kulim (Riau) ซึ่งทั้งสองโรงงาน

ได้รับใบรับรองมาตรฐานการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืน (ISPO) เป็นแห่งแรก ในปี ค.ศ. 2012 ซึ่งได้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรมาเป็นประธานในการเปิด เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2011 จากนั้นโรงงานแห่งที่สาม คือ PT Agrowiratama ก็ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืน ในปี ค.ศ. 2013 (Musim Mas, 2013)

สำหรับประเทศอินโดนีเซียนั้นใช้กรอบคุณวุฒิทักษะวิชาชีพ (Indonesian Qualifications Framework: IQF) เป็นกรอบคุณวุฒิวิชาชีพด้านทักษะและวิชาชีพที่ใช้ทั้งในระดับประเทศและต่างประเทศ โดยมีการพัฒนาเครื่องมือและการจัดระดับคุณวุฒิจากเกณฑ์ที่กำหนดตามข้อตกลงในระดับนานาชาติและได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการอธิบายระดับการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ ซึ่งรายละเอียดของการจัดระดับคุณวุฒิของกรอบคุณวุฒิทักษะวิชาชีพ (Indonesian Qualifications Framework: IQF) (Ministry of Education and Culture, 2013) แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การจัดระดับคุณวุฒิของกรอบคุณวุฒิทักษะวิชาชีพ

ระดับ	คำอธิบาย
1	<ul style="list-style-type: none"> - มีความสามารถในการดำเนินงาน มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและกระบวนการทำงานภายใต้การดูแลการตรวจสอบและความรับผิดชอบ - มีความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง - มีความรับผิดชอบในงานที่ทำ และสามารถช่วยเหลืองานผู้อื่นได้
2	<ul style="list-style-type: none"> - มีความสามารถในการปฏิบัติงานบนพื้นฐานความจริง เหมาะกับความสามารถ และปัญหาที่เกิดขึ้นได้ - มีความสามารถในการดำเนินงานภายใต้การดูแลของผู้บังคับบัญชา - มีความรับผิดชอบในงานที่ทำ และสามารถช่วยเหลืองานผู้อื่นได้
3	<ul style="list-style-type: none"> - มีความสามารถในการดำเนินงานและสามารถจัดการข้อมูล แพลตฟอร์ม ใช้เครื่องมือ ที่อยู่บนขั้นตอนการทำงานพื้นฐานของข้อมูล และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ - มีความรู้ในการดำเนินงาน หลักการ และแนวความคิดที่เกี่ยวข้องสำหรับการดำเนินงานที่หลากหลาย - มีความสามารถในการให้ความร่วมมือ และมีทักษะการสื่อสารในการทำงานที่ดี - มีความรับผิดชอบในงานที่ทำ และสามารถช่วยเหลืองานผู้อื่นได้
4	<ul style="list-style-type: none"> - มีความสามารถในการทำงาน โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่อย่างจำกัด สามารถเลือกวิธีการได้อย่างถูกต้อง และสามารถแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการทำงานที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพได้ - เรียนรู้หลักการพื้นฐาน โดยใช้ความรู้เชิงปฏิบัติการและมีความสามารถในการจัดการปัญหาในงานที่ทำ - สามารถให้ความร่วมมือและดำเนินการติดต่อสื่อสารงานที่ดี สามารถทำงานด้วยความคิดริเริ่มภายในเวลาที่มีอยู่จำกัดได้ - มีความรับผิดชอบในงานและสามารถทำงานที่กำหนดให้ได้
5	<ul style="list-style-type: none"> - มีความสามารถในการทำงานในที่ใหญ่ เลือกเครื่องมือที่มีความหลากหลายได้อย่างเหมาะสม และสามารถเลือกวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ - การเรียนรู้แนวคิดทฤษฎี และสามารถนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาได้

ระดับ	คำอธิบาย
	<ul style="list-style-type: none"> - มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม และสามารถจัดทำเป็นรายงานได้ - มีความรับผิดชอบในงาน และสามารถทำงานที่มอบหมายให้สำเร็จ
6	<ul style="list-style-type: none"> - มีความสามารถในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ศิลปะ ที่มีความเชี่ยวชาญและสามารถปรับให้เข้ากับสถานการณ์ได้ - มีความสามารถในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ที่อยู่บนพื้นฐานของข้อมูล และสามารถแก้ปัญหาได้
7	<ul style="list-style-type: none"> - มีความสามารถในการดำเนินงานการวางแผนและการจัดการทรัพยากรภายใต้ความรับผิดชอบและการประเมินที่มีประสิทธิภาพ โดยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศิลปะในการพัฒนากลยุทธ์ - มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางด้านต่างๆ - มีความสามารถในการดำเนินงานวิจัยและการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์
8	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรอบรู้ในด้านเทคโนโลยีและความเชี่ยวชาญในการทำงานระดับมืออาชีพ - มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ หรือปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยความเชี่ยวชาญ - มีความสามารถในการจัดระเบียบการวิจัย และการพัฒนาที่มีประโยชน์ในทางวิทยาศาสตร์และสังคม
9	<ul style="list-style-type: none"> - มีความสามารถในการศึกษาและฝึกฝนความรู้ใหม่ เทคโนโลยี และศิลปะ หรือปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยความเชี่ยวชาญ - ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ - มีความสามารถในการจัดระเบียบ การวิจัย และการพัฒนาที่มีประโยชน์ในทางวิทยาศาสตร์ มีคุณค่าและประสบความสำเร็จในระดับชาติและนานาชาติ

3. ข้อมูลการปลูกปาล์มน้ำมันในประเทศไทย

ปัจจุบันปาล์มน้ำมัน (*Elaeis guineensis* Jacq.) จัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยเพิ่มมากขึ้นทุกขณะ เนื่องจากปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตต่อไร่สูงและสม่ำเสมอ อีกทั้งปาล์มน้ำมันสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลายในชีวิตประจำวันของมนุษย์ ทำให้ปริมาณความต้องการน้ำมันปาล์มของประเทศไทยและของโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (สถานวิจัยพืชกรรมปาล์มน้ำมัน, 2553)

จากการศึกษาการผลิตปาล์มน้ำมันของโลกในช่วง 12 ปี ที่ผ่านมา (พ.ศ. 2540-2551) นั้น พบว่าอัตราเพิ่มของพื้นที่ให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันของประเทศกานา มีอัตราเพิ่มมากที่สุด คือ ร้อยละ 14.07 ต่อปี รองลงมาคือ ประเทศอินโดนีเซีย ร้อยละ 11.32 ต่อปี และประเทศไทย ร้อยละ 8.49 ต่อปี ส่วนประเทศมาเลเซีย มีอัตราเพิ่มเพียงร้อยละ 3.98 ต่อปี เนื่องจากประเทศมาเลเซียไม่มีพื้นที่ที่จะขยายการปลูกปาล์มน้ำมันได้อีกต่อไป แต่ไปขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในประเทศอินโดนีเซียแทน (กรมวิชาการเกษตร, 2557 และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550)

ประเทศไทยมีแนวโน้มความต้องการใช้น้ำมันปาล์มในประเทศเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2553 ความต้องการใช้น้ำมันเพื่อการบริโภคมี จำนวน 924,000 ตัน เพิ่มขึ้นจาก 910,700 ตัน ในปี พ.ศ. 2552 และความต้องการใช้เพื่อเป็นวัตถุดิบผลิตไบโอดีเซลมีประมาณ 470,000 ตัน ในปี พ.ศ. 2553 เพิ่มขึ้นจาก 380,000 ตัน ในปี พ.ศ. 2552 เนื่องจากกระทรวงพลังงานได้ออกประกาศกำหนดคุณภาพน้ำมันดีเซลหมุนเร็วธรรมดาต้องผสมไบโอดีเซลร้อยละ 3 เป็นภาคบังคับในปี พ.ศ. 2553 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2553 เป็น

ต้นมา รวมเป็นความต้องการใช้ทั้งสิ้น 1,394,000 ตัน ในปี พ.ศ. 2553 เพิ่มจาก 1,290,700 ตัน ในปี พ.ศ. 2552 (กรมวิชาการเกษตร, 2557 และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550)

จากสภาวะการณดังกล่าว สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2550) ได้คาดการณ์ว่า ประเทศไทยต้องมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวน 1.3 ล้านไร่ จึงจะทำให้ได้ผลผลิตเพียงพอต่อความต้องการบริโภคภายในประเทศ และจากการคาดการณ์ดังกล่าวทำให้เกษตรกรมีความตื่นตัวในการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ประกอบกับปาล์มน้ำมันเป็นพืชอุตสาหกรรมที่มีราคาอยู่ในเกณฑ์ดี (กรมการค้าภายใน, 2549) จึงทำให้รัฐบาลมีนโยบายต่างๆ ออกมาสนับสนุนต่อการผลิตปาล์มน้ำมัน อาทิเช่น นโยบายส่งเสริมการผลิต โดยกรมวิชาการเกษตร สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมได้เองในประเทศ และได้มีการออกพันธุ์แนะนำ คือ พันธุ์ปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี 1 (หมายเลข 38) ในขณะเดียวกันกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2549) ได้ประกาศขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันให้ได้ 10 ล้านไร่ ภายใน 25 ปี (พ.ศ. 2547-2572) และกำหนดแนวทางการใช้น้ำมันปาล์มเป็นน้ำมันไบโอดีเซล เนื่องจากปัญหาด้านพลังงานของประเทศ พร้อมกับร่างยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน ปี พ.ศ. 2547-2572 ด้วย นอกจากนี้ยังมีนโยบายประชาสัมพันธ์โครงการส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมัน โดยให้สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว.) จัดพิมพ์และเผยแพร่จดหมายข่าว น้ำมันปาล์ม รวมทั้งการสนับสนุนเงินลงทุนโดยธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

3.1 นโยบายการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน

ปาล์มน้ำมันถูกนำเข้ามาจากต่างประเทศครั้งแรกเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2480 โดยพระยาประติพัทธ์ ภูบาล โดยนำมาปลูกเป็นไม้ประดับที่สถานีทดลองยางคองหงส์ จังหวัดสงขลา และเริ่มปลูกเป็นการค้าครั้งแรกโดยหม่อมเจ้าอมรสมานลักษณิ์ในพื้นที่ประมาณ 1,000 ไร่ ที่ตำบลบ้านปริก อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา แต่ได้หยุดกิจการไปในเวลาต่อมา และเริ่มมีโครงการปลูกปาล์มน้ำมันเป็นการค้าอีกครั้งในปี พ.ศ. 2511 โดยหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน (บริษัทไทยอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม จำกัด) ในปี พ.ศ. 2551 จึงเป็นปีที่กล่าวได้ว่าเริ่มมีการส่งเสริมเกี่ยวกับปาล์มน้ำมันจากภาครัฐอย่างจริงจัง (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2549) ข้อมูลการส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันและข้อมูลด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาปาล์มน้ำมันตั้งแต่ช่วงเวลาดังกล่าวจนถึงปัจจุบันสามารถสรุปได้ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 พัฒนาการของนโยบายการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันและข้อมูลด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นตามช่วงเวลาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ปี พ.ศ.	กิจกรรมส่งเสริมของรัฐเกี่ยวกับปาล์มน้ำมัน	หน่วยงานรับผิดชอบ
2511	- โครงการนิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ อ. ควนกาหลง จ. สตูล พื้นที่ประมาณ 20,000 ไร่ มีสมาชิก 1,645 ราย ปลูกไร่ละ 16 ไร่ - ให้สัมปทานพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมรกร้างแก่เอกชนจำนวน 16,262 ไร่ ที่ ต. ปลาย	- กรมประชาสัมพันธ์

ปี พ.ศ.	กิจกรรมส่งเสริมของรัฐเกี่ยวกับปาล์มน้ำมัน	หน่วยงานรับผิดชอบ
	พระยา อ. อ่าวลึก จ. กระบี่ - นำเข้าพันธุ์ปาล์มจากประเทศมาเลเซีย (ลูกผสมเทนเอร์่า D×P)	
2512	- เอกชนเริ่มทยอยปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่สัมปทาน ปีละ 2,000-2,500 ไร่	- บริษัทไทยอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มและสวนปาล์มจำกัด
2518	- ส่งเสริมปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่สหกรณ์นิคม 3 แห่ง คือ อ. หลังสวน อ. ท่าแซะ จ. ชุมพร และ อ. อ่าวลึก จ. กระบี่	- กรมส่งเสริมสหกรณ์
2524	- ออกประกาศให้เอกชนเสนอโครงการปลูกปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจ ซึ่งขออนุญาตดำเนินการตามระเบียบกรมป่าไม้วาดด้วยการอนุญาตเข้าทำประโยชน์หรืออาศัยในเขตป่าสงวนแห่งชาติเป็นการชั่วคราวได้	- กรมป่าไม้
2526	- นโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มครั้งแรก โดยเริ่มจากพระราชกระแสรับสั่งให้มีการพัฒนาอุปกรณ์ทำน้ำมันปาล์มขนาดเล็ก - การกำหนดเกณฑ์การส่งเสริมการลงทุนอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มเป็นครั้งแรก	- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ - สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
2527	- เริ่มมีโครงการส่งเสริมอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มขนาดเล็กตามพระราชดำริ - จัดสัมมนาวิชาการเรื่องปาล์มน้ำมันครั้งที่ 1 จ. สุราษฎร์ธานี	- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ - กรมวิชาการเกษตร
2528	- จัดประชุมสัมมนาวิชาการการพัฒนาปาล์มน้ำมันครบวงจร จ. สุราษฎร์ธานี	- กรมวิชาการเกษตร
2529	- ปาล์มน้ำมันเริ่มถูกบรรจุในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6	- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
2530	- เริ่มโครงการปรับปรุงพันธุ์ มีการจัดซื้อพันธุ์กรรมจาก บริษัท ASD ประเทศคอ스타ริกา	- กรมวิชาการเกษตร
	- โครงการปรับปรุงพันธุ์ และรวบรวมพันธุ์กรรม (T×T) ในประเทศจากแปลงเกษตรกรในภาคใต้	- คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2535	- ไทยลงนามในเขตการค้าเสรีอาเซียน (อาฟต้า)	- รัฐบาลไทยและประเทศในอาเซียน
2540	- ผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมได้เองในประเทศ ออกพันธุ์แนะนำ คือ พันธุ์ปาล์มน้ำมัน สุราษฎร์ธานี 1 (หมายเลข 38) - นำเข้าเมล็ดพันธุ์จากต่างประเทศ เนื่องจากการผลิตภายในประเทศไม่เพียงพอ	- กรมวิชาการเกษตร
2541	- กำหนดมาตรฐาน คุณภาพ และวิธีเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ควบคุมปาล์มน้ำมัน โดยได้กำหนดลักษณะของต้นกล้าปาล์มน้ำมันที่ปกติและผิดปกติ และให้คัดทิ้งต้นกล้าที่มีลักษณะผิดปกติ	- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
2542	- ส่งออกน้ำมันปาล์มโดยไม่มีให้นำเข้าจากต่างประเทศเป็นครั้งแรก - การประชุมระดมความคิดเห็นอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันครบวงจร	- หน่วยงานภาคเอกชน - สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว.)
2543	- จดหมายข่าวน้ำมันปาล์มถูกจัดพิมพ์และเผยแพร่ครั้งแรก	- สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว.)

ปี พ.ศ.	กิจกรรมส่งเสริมของรัฐเกี่ยวกับปาล์มน้ำมัน	หน่วยงานรับผิดชอบ
2544	- พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงจัดสิทธิบัตรการใช้น้ำมันปาล์ม กับเครื่องยนต์ดีเซล - ผลิตพันธุ์ปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี 2 (หมายเลข 37) พันธุ์ปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี 3 (หมายเลข 23)	- กรมวิชาการเกษตร
2547	- ประกาศขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันให้ได้ 10 ล้านไร่ ภายใน 25 ปี (พ.ศ. 2547-2572) - กำหนดแนวทางการใช้น้ำมันปาล์มเป็นน้ำมันไบโอดีเซลเนื่องจากปัญหาด้านพลังงานของประเทศ - ร่างยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน ปี พ.ศ. 2547-2572 - คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกับแผนปฏิบัติการการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันให้ได้ 10 ล้านไร่ ภายในปี พ.ศ. 2572 และจัดหาพันธุ์ปาล์มน้ำมันเพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก - โรงงานสกัดปาล์มน้ำมันดิบแห่งแรกของชุมชนสหกรณ์ปาล์มน้ำมัน	- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ - คณะรัฐมนตรี
2549	- โครงการส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันทดแทนพลังงานปี พ.ศ. 2549-2552 - การสนับสนุนเงินลงทุน - พัฒนาและทำโครงการนำร่องภาคเหนือและอีสาน	- ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร - กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ - กระทรวงพลังงาน
2550	- ขยายพื้นที่ปลูกจากแผนในปี พ.ศ. 2549 - กำหนดราคารับซื้อไบโอดีเซล (B100) และการใช้ไบโอดีเซล - โครงการเพิ่มศักยภาพ “ปาล์มน้ำมัน” ในเขตปฏิรูปที่ดิน ปี พ.ศ. 2551-2555 ภายใต้แผนพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและปาล์มน้ำมัน	- คณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน - สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) - สหกรณ์การเกษตร - กระทรวงพลังงาน
2551	- ส่งเสริมเกษตรกรขยายพื้นที่ปลูกปีละ 500,000 ไร่ ภายในปี พ.ศ. 2551-2555 - ขยายพื้นที่ปลูก 2.5 ล้านไร่ ภายในปี พ.ศ. 2551-2554	- กระทรวงพลังงาน - คณะรัฐมนตรี
2552	- ส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันทดแทนในพื้นที่สวนผลไม้เก่าและพื้นที่นาร้างทั่วประเทศ จำนวน 20,000 ไร่	- กลุ่มธุรกิจพีซีครบวงจร (C.P. Group)
2553	- ส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันใน 5 จังหวัดชายแดนใต้ จำนวน 2,792 ไร่	- กรมส่งเสริมการเกษตร
2554	- ส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันในภาคอีสาน ได้แก่ จังหวัด มุกดาหาร อำนาจเจริญ สกลนคร และนครพนม	- กรมส่งเสริมการเกษตร
2555	- ส่งเสริมให้มีการพัฒนาปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืน สำหรับเกษตรกรรายย่อยแล้ว และดำเนินการนำร่องในการพัฒนาการผลิตของเกษตรกรให้เข้าสู่มาตรฐานภายในปี พ.ศ. 2555	- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
2557	- กรมส่งเสริมการเกษตรวางเป้าหมายระยะยาวในช่วงปี พ.ศ. 2557-2559 เร่ง	- กรมส่งเสริมการเกษตร

ปี พ.ศ.	กิจกรรมส่งเสริมของรัฐเกี่ยวกับปาล์มน้ำมัน	หน่วยงานรับผิดชอบ
	จัดหามาผลิตพันธุ์ดีเพื่อเพาะเลี้ยงต้นกล้าให้แก่เกษตรกรที่โค่นปาล์มเก่าเพื่อปลูกปาล์มใหม่	
2558	- ขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันให้ได้ 7.5 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2569 เพิ่มผลผลิตต่อไร่เฉลี่ยให้ได้ 3.5 ตัน และเพิ่มอัตราน้ำมัน (OER) เฉลี่ยให้ได้ร้อยละ 20 - ขยายพื้นที่ปลูกปีละ 2.5 แสนไร่ รวม 3 ล้านไร่ หรือเพิ่มขึ้นจาก 4.5 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2558 และเพิ่มเป็น 7.5 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2569 - ปลูกทดแทนสวนเก่าปีละ 3 หมื่นไร่ รวม 3.6 แสนไร่ ภายใน พ.ศ. 2569	สำนักงานเศรษฐกิจเกษตร - กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ที่มา: ดัดแปลงจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2558); กรมส่งเสริมการเกษตร (2554ก); กรมส่งเสริมการเกษตร (2558); ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 10 (2549); ศูนย์วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ปาล์มน้ำมัน (2549); ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี (2550) และสำนักงานเศรษฐกิจเกษตร (2550)

จากตารางที่ 4 แนวโน้มของการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันแยกออกเป็นช่วงปี ดังนี้

ช่วงปี พ.ศ. 2511-2529

ในช่วงนี้ภาครัฐมีโครงการปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อเป็นการค้า โดยดำเนินการจัดตั้งโครงการนิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ที่อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล พื้นที่โครงการประมาณ 20,000 ไร่ มีสมาชิก 1,645 ราย ปลูกรายละ 16 ไร่ พร้อมกันนั้นได้ให้สัมปทานพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมกร้างแก่เอกชนจำนวน 16,262 ไร่ ที่ ตำบลปลายพระยา อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ และเริ่มทยอยปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่สัมปทาน ปีละ 2,000-2,500 ไร่ โดยนำพันธุ์ปาล์มน้ำมันเข้ามาจากประเทศมาเลเซียและได้เพิ่มพื้นที่ส่งเสริมปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่สหกรณ์นิคม 3 แห่ง คือ อำเภอหลังสวน อำเภอท่าแซะ จังหวัดชุมพร และอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ทางราชการ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์) จัดสรรให้ครอบครองที่ดินแก่ผู้ที่ไม่มียากินโดยถูกต้องตามกฎหมายตามพระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ. 2511 (กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2552) ในช่วงเดียวกันนี้ได้มีการก่อสร้างโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม โดยบริษัทเอกชนซึ่งเป็นโรงงานแห่งแรกของประเทศไทย ได้เริ่มกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับปาล์มน้ำมัน ซึ่งเป็นผลจากการส่งเสริมของภาครัฐ พร้อมๆ กับการพัฒนาของภาคเอกชน ซึ่งมีส่วนช่วยกระตุ้นให้มีการเพิ่มพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ในช่วงดังกล่าวผลผลิตจากปาล์มน้ำมันเป็นการผลิตเพื่อบริโภคภายในประเทศเท่านั้น การขยายพื้นที่จึงไม่มีความเด่นชัดมากนัก โดยในช่วงนี้เกษตรกรรายย่อยในภาคใต้ได้เริ่มทยอยปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่กรมป่าไม้ออกประกาศให้เอกชนเสนอโครงการปลูกปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจ ซึ่งการขออนุญาตจะต้องดำเนินการตามระเบียบกรมป่าไม่ว่าด้วยการอนุญาตเข้าทำประโยชน์หรืออาศัยในเขตป่าสงวนแห่งชาติ (ป่าเสื่อมโทรม) เป็นการชั่วคราวได้ ในช่วงนี้เองได้มีโครงการส่งเสริมและสนับสนุนจากภาครัฐในหลากหลายรูปแบบ อาทิเช่น นโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มครั้งแรก โดยเริ่มจากพระราชกระแสรับสั่งให้มีการพัฒนาอุปกรณ์ทำน้ำมันปาล์มขนาดเล็ก ซึ่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์รับสนองพระราชกระแสรับสั่งนโยบายการกำหนดเกณฑ์การส่งเสริม

การลงทุนอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มเป็นครั้งแรก และปาล์มน้ำมันเริ่มถูกบรรจุในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 เป็นครั้งแรกเช่นเดียวกัน

สำหรับช่วงเวลาดังกล่าวนี้ ยังคงมีการส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันของรัฐอย่างต่อเนื่องพร้อมๆ ไปด้วย การพัฒนาและส่งเสริมในด้านอื่นๆ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ปาล์มน้ำมันจะถูกบรรจุในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แต่ผลผลิตจากปาล์มน้ำมันยังคงเป็นการผลิตเพื่อบริโภคภายในประเทศเท่านั้น

ช่วงปี พ.ศ. 2530-2549

ในช่วงนี้ การปลูกปาล์มน้ำมันมีมากขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นได้จากพื้นที่เก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันเพิ่มจาก 374,881 ไร่ ในปี พ.ศ. 2529 เป็น 1,000,000 ไร่ ในปี พ.ศ. 2539 และในช่วงนี้ เกษตรกรประสบกับปัญหาพันธุ์ปาล์มน้ำมันเป็นอย่างมาก ทำให้กรมวิชาการเกษตร เริ่มโครงการปรับปรุงพันธุ์ เริ่มจัดซื้อพันธุ์กรรมจากบริษัท ASD ประเทศออสเตรเลีย และคณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เริ่มโครงการปรับปรุงพันธุ์ และรวบรวมพันธุ์กรรมในประเทศจากแปลงเกษตรกรในภาคใต้ แต่ผลการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ดังกล่าวไม่ค่อยมีความเด่นชัดเท่าที่ควร ซึ่งเหตุการณ์สำคัญอีกประการหนึ่ง ที่เกิดขึ้นในช่วงดังกล่าว มีความเกี่ยวข้องและอาจส่งผลกระทบต่อปาล์มน้ำมันของประเทศไทย คือ การลงนามในเขตการค้าเสรีไทย-อาเซียน (ASEAN Free Trade Area หรือ AFTA หรือ อาฟตา) ผลจากการเปิดการค้าเสรีไทย-อาเซียน ส่งผลให้ไทยต้องลดภาษีนำเข้าน้ำมันปาล์มเหลือร้อยละ 5 ในปี พ.ศ. 2546 และเหลือร้อยละ 0 ในปี พ.ศ. 2548 ทั้งนี้กลุ่มคนที่ได้รับผลกระทบทางลบมากที่สุดคือ เกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อย ซึ่งต้องแบกรับต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าและได้ผลผลิตที่ต่ำกว่าประเทศมาเลเซียและอินโดนีเซีย (วงศ์ขจร ทรัพย์เจริญวงศ์, 2544)

ในช่วงดังกล่าวนี้ การใช้ที่ดินเพื่อปลูกปาล์มน้ำมันมีมากขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นได้จากพื้นที่เก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันที่เพิ่มจาก 1,097,000 ไร่ ในปี พ.ศ. 2540 เป็น 2,374,000 ไร่ ในปี พ.ศ. 2549 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550) ในช่วงเดียวกันนี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงจัดสิทธิบัตรการใช้น้ำมันปาล์มกับเครื่องยนต์ดีเซลในปี พ.ศ. 2544 ทำให้รัฐมีนโยบายต่างๆ ออกมาสานต่อการผลิตปาล์มน้ำมันหลายนโยบาย อาทิเช่น นโยบายส่งเสริมการผลิต โดยกรมวิชาการเกษตรผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมได้เองในประเทศ และได้มีการออกพันธุ์แนะนำ คือ พันธุ์ปาล์มน้ำมัน สุราษฎร์ธานี 1 (หมายเลข 38) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ประกาศขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันให้ได้ 10 ล้านไร่ ภายใน 25 ปี (พ.ศ. 2547-2572) และกำหนดแนวทางการใช้น้ำมันปาล์มเป็นน้ำมันไบโอดีเซล เนื่องจากปัญหาด้านพลังงานของประเทศ พร้อมกับร่างยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน ปี พ.ศ. 2547-2572 นอกจากนี้ยังมีนโยบายประชาสัมพันธ์โครงการส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมัน โดยให้สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว.) จัดพิมพ์และเผยแพร่จดหมายข่าวน้ำมันปาล์ม รวมทั้งการสนับสนุนเงินลงทุน โดยธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

ช่วงเวลาดังกล่าวนี้อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันเติบโตมากขึ้น มีการส่งออกน้ำมันปาล์มเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2542 ทำให้ผลผลิตที่ได้รับนอกจากจะใช้บริโภคในประเทศอย่างเดียวแล้ว ยังเริ่มมีการส่งออกเพิ่มมากขึ้น ขณะเดียวกันได้มีนโยบายส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559 พร้อมกับมีการจัดทำแผนการใช้ที่ดินระดับภาค จังหวัด และลุ่มน้ำ โดยกรมพัฒนาที่ดิน (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2553)

และในช่วงนี้ผลจากการลงนามในเขตการค้าเสรีอาเซียน มีการกำหนดให้น้ำมันปาล์มเป็นสินค้าที่จะต้องลดภาษีหลังจากมีการเปิดการค้าเสรีไทย-อาเซียน ใน พ.ศ. 2546 (บัณฑิตา อย่างดี, 2550) นั้นหมายถึงว่านโยบายต่างๆ ต้องมีการสอดรับกันอย่างลงตัว รัฐจำเป็นต้องมีแผนรองรับการส่งเสริมในเรื่องของปาล์มน้ำมันอย่างชัดเจนและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น เพราะจากปัจจัยหลายๆ ด้านที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันเพื่อการส่งออก ประกอบกับนโยบายแก้ปัญหาเรื่องพลังงาน ซึ่งเป็นปัจจัยกระตุ้นการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันให้เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ

ช่วงปี พ.ศ. 2550-ปัจจุบัน (พ.ศ. 2558)

ในช่วงนี้ ได้มีการขยายพื้นที่ปลูกจากแผนในปี พ.ศ. 2549 โดยในช่วงดังกล่าวได้เพิ่มพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในเขตปฏิรูปที่ดิน (ส.ป.ก.) เข้าไปตามแผนพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม ปี พ.ศ. 2551-2555 ที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เสนอ โดยเห็นชอบให้นำร่องในเขตปฏิรูปที่ดินภาคใต้ ในปี พ.ศ. 2551-2552 ประกอบด้วยพื้นที่เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน 150,000 ไร่ และพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันใหม่ 500,000 ไร่ (สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม, 2550) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 พื้นที่เป้าหมายในเขตปฏิรูปที่ดินปี พ.ศ. 2551-2552 ตามแผนพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มรายจังหวัด

พื้นที่จังหวัด ดำเนินงาน	พื้นที่เป้าหมายเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ปาล์มน้ำมัน (ไร่)	พื้นที่เป้าหมายส่งเสริมปลูก ปาล์มน้ำมันใหม่ (ไร่)
กระบี่	55,400	68,000
สุราษฎร์ธานี	47,200	218,500
ชุมพร	29,500	61,600
ตรัง	7,200	64,600
นครศรีธรรมราช	5,300	64,300
พังงา	3,600	23,000
ระนอง	1,800	-
รวม	150,000	500,000

ที่มา: สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (2550)

จากตารางที่ 5 จะเห็นว่าพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันดั้งเดิมมีสัดส่วนสูงในสามจังหวัดหลัก คือ จังหวัดกระบี่ สุราษฎร์ธานี และชุมพร นอกนั้นเป็นพื้นที่ใหม่ที่ได้รับการส่งเสริมจากรัฐ ซึ่งยังไม่มีความชัดเจนว่า พื้นที่ปลูกใหม่เหล่านั้นมีความเหมาะสมหรือไม่

ข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกปาล์มน้ำมันในปัจจุบันนั้น พบว่า มีการส่งเสริมให้มีการพัฒนาปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืน สำหรับเกษตรกรรายย่อย และดำเนินการนำร่องในการพัฒนาการผลิตของเกษตรกรให้เข้าสู่มาตรฐาน โดยในปี พ.ศ. 2555 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันทั้งสิ้น 4,840,000 ไร่ เพิ่มขึ้นจาก

3,200,276 ไร่ ในปี พ.ศ. 2550 (ตารางที่ 6) โดยพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันของประเทศไทยส่วนใหญ่อยู่ในภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีเพียงส่วนน้อยในภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมากหรือมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมากกว่า 500,000 ไร่ ได้แก่ จังหวัดกระบี่ สุราษฎร์ธานี และชุมพร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555ก และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555ข) อีกทั้งในปี พ.ศ. 2557-2559 กรมส่งเสริมการเกษตรวางแผนเป้าหมายระยะยาวเร่งจัดหาเมล็ดพันธุ์ดีเพื่อเพาะเลี้ยงต้นกล้าให้แก่เกษตรกรที่โค่นปาล์มเก่าเพื่อปลูกปาล์มใหม่ โดยจะขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันให้ได้ 7.5 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2569 เพิ่มผลผลิตต่อไร่เฉลี่ยให้ได้ 3.5 ตัน และเพิ่มอัตราน้ำมัน (OER) เฉลี่ยให้ได้ร้อยละ 20 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558) อีกทั้งมีการปลูกทดแทนสวนเก่าปีละ 3 หมื่นไร่ รวม 3.6 แสนไร่ ภายใน พ.ศ. 2569 (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2558)

ตารางที่ 6 ผลผลิตปาล์มน้ำมันของประเทศไทย พ.ศ. 2530-2557

ปี	พื้นที่ยืนต้น (ไร่)	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	พื้นที่ให้ผล (ไร่)	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	ผลผลิต (ตัน)	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)
2530	654,192	17.78	431,210	29.78	726,210	19.38
2535	1,000,521	52.94	661,720	53.46	1,317,460	81.42
2540	1,363,847	36.31	1,109,323	67.64	2,577,508	95.64
2545	1,958,457	43.60	1,643,861	48.19	4,001,376	55.24
2546	2,040,187	4.17	1,799,393	9.46	4,902,575	22.52
2547	2,187,579	7.22	1,935,092	7.54	5,181,797	5.70
2548	2,748,078	25.62	2,026,204	4.71	5,002,670	-3.46
2549	2,953,924	7.49	2,374,202	17.17	6,715,036	34.23
2550	3,200,276	8.34	2,663,252	12.17	6,389,983	-4.84
2551	3,676,096	14.87	2,884,720	8.32	9,270,510	45.08
2552	3,888,403	5.78	3,188,832	10.54	8,162,379	-11.95
2553	4,077,919	4.87	3,552,329	11.40	8,223,169	0.74
2554	4,135,182	1.40	3,747,163	5.48	10,776,848	31.05
2555	4,840,000	17.04	3,983,000	6.29	11,327,841	5.11
2556	4,484,115	-7.35	3,767,491	-5.41	12,382,963	9.31
2557	4,593,865	2.45	4,148,168	10.10	12,503,447	0.97
รวม	48,358,068		40,248,220		110,070,092	

ที่มา: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (2549); สำนักเศรษฐกิจการเกษตร (2555ข) และ สำนักเศรษฐกิจการเกษตร (2558)

สำหรับพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน จากการสำรวจของกรมพัฒนาที่ดิน หากพิจารณาจากโครงสร้างดินและสภาพแวดล้อมมีผลต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน พบว่า มีพื้นที่เหมาะสมจำนวน 10.58 ล้านไร่ เป็นพื้นที่ที่อยู่ในภาคใต้ จำนวน 7.31 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 69.1 ของพื้นที่เหมาะสมปลูกปาล์มน้ำมันทั้งหมด รองลงมาอยู่ในภาคตะวันออก จำนวน 2.64 ล้านไร่ โดยจังหวัดที่มีพื้นที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันมากที่สุด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี รองลงมาได้แก่ จังหวัดสงขลา และจังหวัดกระบี่ ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550)

หากพิจารณาตามระดับความเหมาะสม พบว่า มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันที่มีระดับความเหมาะสม (ผลผลิตมากกว่า 3.5 ตันต่อไร่ต่อปี) มีเพียง 0.62 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.86 ของพื้นที่เหมาะสมปลูกปาล์มน้ำมันทั้งหมด โดยจังหวัดพัทลุงมีขนาดพื้นที่อยู่ในระดับดังกล่าวมากที่สุด รองลงมา คือ จังหวัดพังงา และจังหวัดสตูล ส่วนพื้นที่อีก 9.96 ล้านไร่ หรือร้อยละ 94.14 มีระดับความเหมาะสมปานกลาง (ผลผลิต 2.5-3.5 ตันต่อไร่ต่อปี) ซึ่งพื้นที่ทั้งหมดได้ใช้ประโยชน์ในการเกษตรเกือบเต็มที่แล้ว (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550)

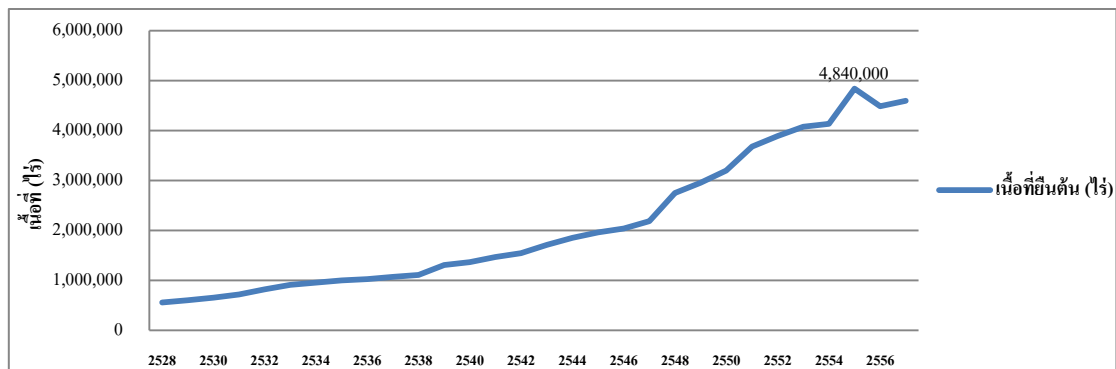
อย่างไรก็ตาม ประเด็นสำคัญต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงนี้ ซึ่งเป็นส่วนเกี่ยวข้องกับการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม ได้แก่ ประเด็นภาวะโลกร้อน สภาพอากาศที่แปรปรวน ซึ่งอาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าพรุเป็นพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน (กรีนพีซ, 2552) ประเด็นความกังวลเรื่องปัญหาความมั่นคงทางอาหาร ที่หลายพื้นที่ที่เคยเป็นพื้นที่ผลิตพืชอาหาร เช่น นาข้าว ข้าวไร่ แปลงข้าวโพด ไม้ผล ไม้ยืนต้นต่างๆ และพืชอาหารอื่นๆ ต้องถูกเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน หรือพืชพลังงานอื่นๆ (สมัชชาปาชุมชนแห่งประเทศไทย, 2551) เป็นต้น ซึ่งประเด็นสำคัญๆ เหล่านี้ ได้ถูกหยิบยกขึ้นมา เพื่อให้ทุกภาคส่วนได้ตระหนักและหาแนวทางที่เหมาะสมและสอดคล้องกับนโยบายพลังงานทดแทนของประเทศต่อไป

จากข้อมูลพัฒนาการของปาล์มน้ำมันตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน อาจกล่าวได้ว่า ภาครัฐได้เข้ามาให้ความสำคัญกับการผลิตปาล์มน้ำมันเมื่อ 30 กว่าปีที่ผ่านมา โดยให้ความสำคัญในแง่ของการขยายพื้นที่เพาะปลูกเป็นส่วนใหญ่ ทั้งในรูปแบบของการให้สัมปทานพื้นที่แก่เอกชน และการส่งเสริมการปลูกในรูปของนิคมสหกรณ์ในพื้นที่ต่างๆ โดยเฉพาะในจังหวัดกระบี่และจังหวัดชุมพรเป็นหลัก (ศูนย์วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ปาล์มน้ำมัน, 2549) และเริ่มให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับปาล์มน้ำมันไปพร้อมๆ กับการปรับปรุงพันธุ์ปาล์มน้ำมันในระยะ 20 ปีที่ผ่านมา (ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี, 2550) อย่างไรก็ตาม ความชัดเจนในนโยบายปาล์มน้ำมันและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องนั้น มีมากขึ้นเป็นลำดับตามแผนพัฒนาปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มในปัจจุบัน

สถานการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในปัจจุบัน

สถานการณ์การปลูกปาล์มน้ำมันในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ดังแสดงใน ภาพที่ 2 ซึ่งจากปี พ.ศ. 2528-2550 มีการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน จาก 555,427 ไร่ เป็น 3,200,276 ไร่ และมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ยังไม่ได้รับการส่งเสริมหรือสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐอย่างเต็มที่ แต่หลังจากปี พ.ศ. 2550-2557 ได้มีหลายหน่วยงานเข้าไปให้การสนับสนุนทำให้พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งใน

ปี พ.ศ. 2555 พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นเป็น 4,840,000 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555ก; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555ข และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558) ทั้งนี้ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการขยายพื้นที่ปลูกดังกล่าว คือ นโยบายของรัฐบาลสนับสนุนให้ปาล์มน้ำมันเป็นวาระสำคัญแห่งชาติในการส่งเสริมให้นำมาผลิตเป็นพลังงานทดแทนหรือไบโอดีเซล เพื่อลดภาระการนำเข้าพลังงานเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้มีการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นในประเทศไทย ทั้งนี้กระทรวงพลังงานได้กำหนดเป้าหมายในการใช้ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซลในปี พ.ศ. 2555 วันละ 8.5 ล้านลิตร หรือ 3,100 ล้านลิตรต่อปี โดยมีการส่งเสริมให้ขยายพื้นที่ปลูกปาล์มตามแผนยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม ปี พ.ศ. 2549-2552 เพิ่มขึ้นเป็น 6 ล้านไร่ โดยเป็นพื้นที่ปลูกใหม่ 4 ล้านไร่ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2549) จากนโยบายดังกล่าว จึงเป็นแรงกระตุ้นให้ราคาของผลผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ความตื่นตัวในการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันมีมากขึ้น นำไปสู่การขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันตามมา



ภาพที่ 2 แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2528-2557

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2555ข) และสำนักเศรษฐกิจการเกษตร (2558)

3.2 แผนพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มของไทย

เมื่อวันที่ 14 และ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2556 นายคณิต ลิขิตวิทย์วุฒิชัย รองเลขาธิการสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (สศก.) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้กล่าวถึงแผนพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม ปี พ.ศ. 2557-2564 ซึ่งสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เป็นเจ้าภาพจัดขึ้น ณ จังหวัดชุมพรและจังหวัดกระบี่ แหล่งผลิตน้ำมันปาล์มที่สำคัญในภาคใต้ เพื่อชี้แจงถึงร่างแผนพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม ปี พ.ศ. 2557-2564 พร้อมรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินงานตามแผนเพื่อให้อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มสามารถยืนหยัดได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน ภายใต้เงื่อนไขการค้าเสรีประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community หรือ AEC) โดยมีผู้มีส่วนร่วมในอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน คือ เกษตรกร โรงงานปาล์มน้ำมัน ผู้ค้า ผู้ใช้ในอุตสาหกรรม ตลอดจนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยแผนพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม ปี พ.ศ. 2557-2564 ทางคณะกรรมการนโยบายปาล์มน้ำมันแห่งชาติ (กนป.) ได้มีมติเมื่อวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2555 แต่งตั้งคณะกรรมการยกร่างแผนพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มปี พ.ศ. 2556-2560 และ

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการยกร่างแผนฯ โดยปรับกรอบระยะเวลาของร่างแผนพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์ม น้ำมันและน้ำมันปาล์ม ปี พ.ศ. 2556-2560 เป็นปี พ.ศ. 2557-2564 เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25 ปี (2555-2564) โดยให้สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการฯ นำไปปรับปรุงความเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องก่อนนำเสนอคณะกรรมการนโยบายปาล์ม น้ำมันแห่งชาติต่อไป

ซึ่งวัตถุประสงค์หลักของแผนพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์ม น้ำมันและน้ำมันปาล์ม เน้นการดำเนินงานเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิต การตลาด บนฐานความรู้และการจัดการแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืน เน้นเพิ่มศักยภาพอุตสาหกรรมปาล์ม น้ำมันและน้ำมันปาล์มทั้งระบบตลอดห่วงโซ่อุปทาน พร้อมสร้างเครือข่ายของผู้เกี่ยวข้องในสถาบันเกษตรกรและอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการบริหารจัดการที่พึ่งตนเองและแข่งขันได้ในระยะยาว ตลอดจนสร้างระบบการบริหารปาล์ม น้ำมันและน้ำมันปาล์มให้มีเอกภาพ โดยเน้นส่งเสริมการปลูกปาล์ม น้ำมันในเขตพื้นที่ปลูกปาล์ม น้ำมันตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์หรือการกำหนดเขตเกษตรเศรษฐกิจ (zoning) ทั้งการปลูกปาล์ม น้ำมันในพื้นที่ใหม่และปลูกทดแทนสวนปาล์ม น้ำมันเก่า รวมทั้งฟื้นฟูสวนปาล์ม น้ำมันเดิมในพื้นที่เหมาะสมน้อย ที่สำคัญคือเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล ตลอดจนส่งเสริมและพัฒนาการผลิตปาล์ม น้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันปาล์มที่ยั่งยืนอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานของแผนพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์ม น้ำมันและน้ำมันปาล์มในครั้งนี้ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์ 5 ด้าน คือ

(1) ยุทธศาสตร์การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพื่อเพิ่มพื้นที่ปลูกปาล์ม น้ำมันในเขตเหมาะสมปลูกปาล์ม น้ำมันตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สนับสนุนการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปาล์ม น้ำมันและน้ำมันปาล์มสู่ภาคการผลิตที่มีประสิทธิภาพบนพื้นฐานองค์ความรู้และการบริหารจัดการที่ดี รวมทั้งการเชื่อมโยงกับภาคเอกชน เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงานจากการทำงานแบบเดี่ยวเป็นการทำงานแบบกลุ่ม

(2) ยุทธศาสตร์การเพิ่มประสิทธิภาพการตลาด เพื่อเพิ่มช่องทางการใช้น้ำมันปาล์มและผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างเสถียรภาพด้านการตลาดและราคา และสนับสนุนการกำหนดนโยบายการตลาดน้ำมันปาล์มและผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามกลไกตลาด เร่งรัดการนำมาตรฐานปาล์ม น้ำมันและผลิตภัณฑ์ตามหลักมาตรฐานสากลมาบังคับใช้ให้เห็นผลในทางปฏิบัติ

(3) ยุทธศาสตร์การใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก โดยสนับสนุนการผลิตพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกอย่างต่อเนื่องชัดเจน ให้สอดคล้องกับศักยภาพการผลิตปาล์ม น้ำมันและน้ำมันปาล์ม

(4) ยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนาปาล์ม น้ำมันและน้ำมันปาล์ม มุ่งเร่งรัดการวิจัยเชิงนโยบายการบริหารจัดการปาล์ม น้ำมันอย่างเป็นระบบ สนับสนุนการต่อยอดงานวิจัยอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัย เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์ม น้ำมันและน้ำมันปาล์ม

(5) ยุทธศาสตร์การบริหารและการจัดการ จัดทำพระราชบัญญัติและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับปาล์ม น้ำมันให้มีความเป็นเอกภาพและสอดคล้องกัน โดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมทุกขั้นตอนส่งเสริม พัฒนาระบบโลจิสติกส์ภาคเกษตร

ทั้งนี้ปัจจุบันพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันของประเทศไทยได้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด จนกลายเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่ง โดยมีพื้นที่ปลูกทั้งประเทศประมาณ 4.5 ล้านไร่ ผลผลิตปาล์มสด 12.24 ล้านตัน ผลิตเป็นน้ำมันปาล์มดิบได้ 2.08 ล้านตัน ซึ่งมีมูลค่าของปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม ไม่ต่ำกว่า 92,000 ล้านบาท และแหล่งผลิตที่สำคัญ คือ ภาคใต้ ซึ่งมีพื้นที่ปลูกคิดเป็นร้อยละ 86 ของประเทศ โดยจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกสูงสุด ได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ร้อยละ 24 รองลงมา ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ร้อยละ 23 ชุมพร ร้อยละ 19 และนครศรีธรรมราช ร้อยละ 5 ตามลำดับ

อย่างไรก็ตาม การขยายตัวของพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในช่วง 5 ปีที่ผ่านมายังคงต่ำกว่าเป้าหมายที่ได้กำหนดตามแผนพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มปี พ.ศ. 2551-2555 ที่จะต้องเพิ่มพื้นที่ปลูกใหม่ 2.50 ล้านไร่ ประกอบกับกระทรวงพลังงานได้กำหนดให้มีการใช้พลังงานทดแทนในรูป B100 ที่ใช้น้ำมันปาล์มเป็นวัตถุดิบ และนโยบายของภาครัฐที่จะเพิ่มการใช้ B100 และพลังงานในรูปแบบใหม่ BHD หรือน้ำมันดีเซลชีวภาพสังเคราะห์ (Bio-Hydrogenated Diesel)

ดังนั้น จึงนับเป็นสัญญาณที่ดีและชี้ให้เห็นว่าตลาดปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มยังขยายตัวได้อีกมาก ซึ่งการจัดทำแผนพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มปี พ.ศ. 2557-2564 ดังกล่าวจะช่วยให้ทราบถึงแนวทางการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม จากข้อเสนอแนะของทุกภาคส่วนที่ให้ความร่วมมือ ก่อเกิดประโยชน์ร่วมกันอย่างเป็นธรรม สามารถแข่งขันได้ในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับตลาดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่กำลังจะมาถึงในปี พ.ศ. 2558 โดยประเทศภาคีสมาชิกเขตการค้าเสรีอาเซียน (ASEAN Free Trade Area หรือ AFTA) มีเป้าหมายที่จะรวมเป็นหนึ่งเดียวภายใต้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งจะทำให้การค้าสินค้าเกษตรระหว่างประเทศสมาชิกมีความเสรีมากขึ้น สำหรับประเทศไทยได้กำหนดให้น้ำมันปาล์มเป็นสินค้าที่อ่อนไหวสูง และทยอยลดภาษีนำเข้าน้ำมันปาล์มลง เหลือร้อยละ 5 ในปี พ.ศ. 2550 และเหลือร้อยละ 0 ในปี พ.ศ. 2553 รวมทั้งเมื่อถึงปี พ.ศ. 2558 และประเทศไทยภายใต้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนต้องขจัดอุปสรรคทางการค้าให้หมดไป (อภิชาติ พงษ์ศรีหตุลชัย และคณะ, 2554)

3.3 สถานการณ์และแนวโน้มการผลิตปาล์มน้ำมันของโลกและประเทศไทย

สถานการณ์การผลิตปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มของโลกและของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2557 และแนวโน้มการผลิตในปี พ.ศ. 2558 มีดังนี้

(1) สถานการณ์การผลิตปาล์มน้ำมันของโลก

การผลิตปาล์มน้ำมันในปี พ.ศ. 2552/53-2556/57 ผลผลิตน้ำมันปาล์มของโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.77 ต่อปี โดยปี พ.ศ. 2556/57 มีผลผลิตน้ำมันปาล์ม 59.60 ล้านตัน โดยเพิ่มขึ้นจาก 55.97 ล้านตันในปี พ.ศ. 2555/56 ร้อยละ 6.49 เนื่องจากประเทศผู้ผลิตรายใหญ่ ได้แก่ อินโดนีเซีย และมาเลเซีย ได้ขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น โดยประเทศอินโดนีเซียซึ่งเป็นประเทศผู้นำในการผลิตและสามารถผลิตน้ำมันปาล์มได้ 31.00 ล้านตัน รองลงมาคือ มาเลเซีย ผลิตได้ 20.16 ล้านตัน ทั้งสองประเทศมีสัดส่วนการผลิตร้อยละ 85.90 ของผลผลิตน้ำมันปาล์มของโลก สำหรับประเทศไทยผลิตได้เป็นอันดับที่ 3 ของโลก สามารถผลิตได้

2.15 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 3.61 ของผลผลิตปาล์มน้ำมันของโลก ซึ่งความต้องการใช้น้ำมันปาล์มของโลกในปี พ.ศ. 2552/53-2556/57 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.19 ต่อปี โดยปี พ.ศ. 2556/57 มีความต้องการใช้น้ำมันปาล์ม 56.63 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจาก 54.49 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2555/56 ร้อยละ 3.93 เนื่องจากความต้องการด้านอาหารและด้านพลังงานทดแทนเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2556/57 ประเทศผู้ใช้น้ำมันปาล์มที่สำคัญ ได้แก่ อินโดนีเซีย 9.78 ล้านตัน รองลงมาคือ อินเดีย 8.20 ล้านตัน สหภาพยุโรป 6.15 ล้านตัน และจีน 5.75 ล้านตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555ก; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555ข; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557ข และอภิชาติ พงษ์ศรีหตุลชัย และคณะ, 2554)

โดยปริมาณการส่งออกน้ำมันปาล์มของโลก ในปี พ.ศ. 2552/53-2556/57 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.09 ต่อปี โดยปี พ.ศ. 2556/57 มีปริมาณการส่งออกน้ำมันปาล์ม 42.27 ล้านตัน ลดลงจาก 43.42 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2555/56 ร้อยละ 2.65 เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจโลกยังชะลอตัว ส่งผลให้ความต้องการน้ำมันปาล์มดิบในตลาดโลกโดยเปรียบเทียบปรับตัวเพิ่มขึ้นน้อยกว่าปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันในตลาดโลก ประกอบกับในปี พ.ศ. 2557 ผลผลิตถั่วเหลืองของโลกปรับตัวสูงขึ้น ทำให้ราคาน้ำมันถั่วเหลืองอ่อนตัวลง และกระทบต่อราคาน้ำมันพืชอื่นรวมถึงน้ำมันปาล์มดิบซึ่งราคาปรับตัวลงด้วย ประเทศผู้ส่งออกน้ำมันปาล์มดิบที่สำคัญ ได้แก่ อินโดนีเซีย 20.40 ล้านตัน และมาเลเซีย 17.34 ล้านตัน ส่วนการนำเข้าน้ำมันปาล์มของโลกในปี พ.ศ. 2552/53-2556/57 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3.88 ต่อปี โดยปี พ.ศ. 2556/57 นำเข้าน้ำมันปาล์ม 39.79 ล้านตัน ลดลงจาก 41.82 ล้านตันในปี พ.ศ. 2555/56 ร้อยละ 4.85 เนื่องจากประเทศผู้นำเข้าที่สำคัญหันมาบริโภคน้ำมันพืชอื่นแทนน้ำมันปาล์มเพิ่มมากขึ้น ประเทศผู้นำเข้าที่สำคัญ ได้แก่ อินเดีย 7.85 ล้านตัน สหภาพยุโรป 6.20 ล้านตัน และจีน 5.57 ล้านตัน

ราคาน้ำมันปาล์มดิบ ในปี พ.ศ. 2553-2557 ราคาในตลาดมาเลเซียมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 5.62 ต่อปี โดยปี พ.ศ. 2557 ราคาน้ำมันปาล์มดิบเฉลี่ยตันละ 2,413.32 ริงกิต (24.34 บาทต่อกิโลกรัม) เพิ่มขึ้นจาก 2,412.38 ริงกิต (23.21 บาทต่อกิโลกรัม) ในปี พ.ศ. 2556 ร้อยละ 0.04 และร้อยละ 4.87 ปี พ.ศ. 2553-2557 ส่วนราคาน้ำมันปาล์มดิบตลาดรอตเตอร์ดัมมีแนวโน้มลดลง ร้อยละ 3.47 ต่อปี โดยปี พ.ศ. 2557 ราคาน้ำมันปาล์มดิบเฉลี่ยตันละ 867.85 ดอลลาร์สหรัฐฯ (27.59 บาทต่อกิโลกรัม) เพิ่มขึ้นจาก 856.93 ดอลลาร์สหรัฐฯ (26.45 บาทต่อกิโลกรัม) ในปี พ.ศ. 2556 ร้อยละ 1.28 และร้อยละ 4.31 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555ก; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555ข; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557ข และอภิชาติ พงษ์ศรีหตุลชัย และคณะ, 2554)

(2) สถานการณ์การผลิตปาล์มน้ำมันของประเทศไทย

สถานการณ์การผลิตปาล์มน้ำมันของไทยในปี พ.ศ. 2553-2557 มีแนวโน้มของเนื้อที่ให้ผลผลิตและจำนวนผลผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.79 และร้อยละ 11.67 ต่อปี โดยปี พ.ศ. 2557 มีเนื้อที่ให้ผลผลิต 4.15 ล้านไร่ ผลผลิต 13.33 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากเนื้อที่ให้ผลผลิต 3.77 ล้านไร่ ผลผลิต 12.37 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2556 ร้อยละ 10.08 ร้อยละ 7.76 เนื่องจากปริมาณน้ำฝนในปี พ.ศ. 2556 มีเพียงพอกับการเจริญเติบโตของต้นปาล์มน้ำมัน ส่งผลให้การออกจั่นตัวเมียของต้นปาล์มน้ำมันในปี พ.ศ. 2557 เพิ่มขึ้น แต่ต้นปาล์มน้ำมัน

ที่ปลูกใหม่ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554 โดยเฉพาะพื้นที่ในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง เริ่มให้ผลผลิตแต่ยังคงให้ผลทะลายเล็กและมีน้ำหนักน้อย จึงส่งผลทำให้ ในปี พ.ศ. 2557 มีผลผลิตต่อไร่ 3,213 กิโลกรัม ลดลงจาก 3,285 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2556 ร้อยละ 2.19 ส่วนความต้องการใช้น้ำมันปาล์มของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2553-2557 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทั้งเพื่อการบริโภคและการผลิตไบโอดีเซล โดยเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.50 และร้อยละ 25.57 ต่อปี โดยในปี พ.ศ. 2557 มีความต้องการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค 936,045 ตัน ลดลงจาก 957,887 ตันในปี พ.ศ. 2556 ร้อยละ 2.28 และมีความต้องการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อผลิตไบโอดีเซล 833,542 ตัน เพิ่มขึ้นจาก 772,043 ตันในปี พ.ศ. 2556 ร้อยละ 7.39 เนื่องจากกระทรวงพลังงานประกาศเพิ่มสัดส่วนการใช้ไบโอดีเซลเป็น B₇ ตั้งแต่วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 เป็นต้นมา โดยภาพรวมการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภคและการผลิตไบโอดีเซล ปี พ.ศ. 2557 เท่ากับ 1,769,587 ตัน เพิ่มขึ้นจาก 1,729,930 ตันในปี พ.ศ. 2556 ร้อยละ 2.24

ปริมาณการส่งออกน้ำมันปาล์มและผลิตภัณฑ์ของไทยจากข้อมูลกรมศุลกากร พบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2553-2557 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 14.92 และร้อยละ 12.92 ต่อปี โดยในปี พ.ศ. 2557 มีปริมาณการส่งออกน้ำมันปาล์มและผลิตภัณฑ์ 371,396 ตัน คิดเป็นมูลค่า 11,815 ล้านบาท ลดลงจาก 725,222 ตัน มูลค่า 17,647 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2556 ร้อยละ 48.79 และร้อยละ 33.05 ตามลำดับ เนื่องจากในช่วงไตรมาสแรกของปี พ.ศ. 2557 ราคาน้ำมันปาล์มในตลาดโลกต่ำกว่าราคาภายในประเทศ จึงไม่จูงใจให้ผู้ประกอบการส่งออก ประกอบกับ ในปี พ.ศ. 2556 มีการใช้มาตรการแก้ไขปัญหาราคาผลผลิตปาล์มตกต่ำปี พ.ศ. 2555-2556 และภาคเอกชนได้ผลักดันการส่งออกเพื่อลดระดับสต็อกน้ำมันปาล์มดิบภายในประเทศ โดยตลาดส่งออกน้ำมันปาล์มที่สำคัญของประเทศไทย ได้แก่ ตลาดอาเซียน (มาเลเซีย เวียดนาม) ร้อยละ 58.65 สหภาพยุโรปร้อยละ 31.50 และประเทศอื่นๆ ร้อยละ 9.85 ส่วนปริมาณและมูลค่าการนำเข้าน้ำมันปาล์มและผลิตภัณฑ์ของไทยจากข้อมูลกรมศุลกากร พบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2553-2557 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.64 และร้อยละ 11.49 ต่อปี โดยในปี พ.ศ. 2557 มีปริมาณการนำเข้าน้ำมันปาล์มและผลิตภัณฑ์จำนวน 104,462 ตัน มูลค่า 3,920 ล้านบาท ลดลงจาก 110,588 ตัน ในปี พ.ศ. 2556 ร้อยละ 5.54 ในขณะที่มูลค่าเพิ่มขึ้นจาก 3,268 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2556 ร้อยละ 19.95 โดยส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าในภูมิภาคอาเซียน

สำหรับราคาปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มของไทยในปี พ.ศ. 2553-2557 มีแนวโน้มปรับตัวลดลงตามราคาพืชน้ำมันในตลาดโลก โดยมีการเคลื่อนไหวราคา ดังนี้

- ราคาผลปาล์มสดที่เกษตรกรขายได้ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา มีแนวโน้มลดลงร้อยละ 3.85 ต่อปี โดยปี พ.ศ. 2557 ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 4.30 บาท เพิ่มขึ้นจาก 3.54 บาทในปี พ.ศ. 2556 ร้อยละ 21.47

- ราคาน้ำมันปาล์มดิบขายส่ง กทม. ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา มีแนวโน้มลดลงร้อยละ 3.54 ต่อปี โดยปี พ.ศ. 2557 ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 28.26 บาท เพิ่มขึ้นจาก 25.24 บาทในปี พ.ศ. 2556 ร้อยละ 11.97

- ราคาน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ขายส่ง กทม. ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา มีแนวโน้มลดลงร้อยละ 4.81 ต่อปี โดยปี พ.ศ. 2557 ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 32.00 บาท เพิ่มขึ้นจาก 28.03 บาท ในปี พ.ศ. 2556 ร้อยละ 14.16

(สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555ก; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555ข; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555ค และอภิชาติ พงษ์ศรีหตุลชัย และคณะ, 2554)

(3) แนวโน้มการผลิตปาล์มน้ำมันของโลก ปี พ.ศ. 2558

กระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (USDA) คาดการณ์ว่าผลผลิตน้ำมันปาล์มของโลก ในปี พ.ศ. 2558 มีปริมาณ 63.29 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจาก 59.60 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2557 ร้อยละ 6.19 เนื่องจากประเทศผู้ผลิตรายใหญ่ ได้แก่ อินโดนีเซียและมาเลเซีย รวมถึงไทยมีการขยายพื้นที่ปลูกเพื่อรองรับกับความต้องการของตลาดที่ยังมีการขยายตัวเพิ่มขึ้น

ส่วนความต้องการใช้น้ำมันปาล์มในปี พ.ศ. 2558 คาดว่าโลกมีความต้องการใช้น้ำมันปาล์ม 60.56 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจาก 56.63 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2557 ร้อยละ 6.90 เนื่องจากน้ำมันปาล์มสามารถใช้เพื่อการบริโภคและเพื่อพลังงานทดแทน และตลาดยังคงต้องการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งความต้องการน้ำมันปาล์มเพื่อการผลิตไบโอดีเซล

ในขณะที่การส่งออก ในปี พ.ศ. 2558 คาดว่ามีปริมาณการส่งออกน้ำมันปาล์ม 44.57 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจาก 42.27 ล้านตันในปี พ.ศ. 2557 ร้อยละ 5.44 เนื่องจากราคาน้ำมันปาล์มโดยเปรียบเทียบต่ำกว่าราคาน้ำมันพืชอื่น ส่งผลให้ความต้องการใช้เพื่อการบริโภคและเพื่อพลังงานทดแทนเพิ่มขึ้น โดยประเทศผู้ส่งออกน้ำมันปาล์มดิบที่สำคัญ ได้แก่ อินโดนีเซีย 22.00 ล้านตัน และมาเลเซีย 18.00 ล้านตัน

สำหรับการนำเข้าในปี พ.ศ. 2558 คาดว่ามีปริมาณการนำเข้าน้ำมันปาล์มของโลก 42.88 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจาก 39.79 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2557 ร้อยละ 7.77 เนื่องจากอินเดียและจีนมีความต้องการใช้น้ำมันปาล์มเพิ่มมากขึ้น โดยประเทศผู้นำเข้าน้ำมันปาล์มที่สำคัญ ได้แก่ อินเดีย 8.75 ล้านตัน จีน 6.30 ล้านตัน และสหภาพยุโรป 6.30 ล้านตัน

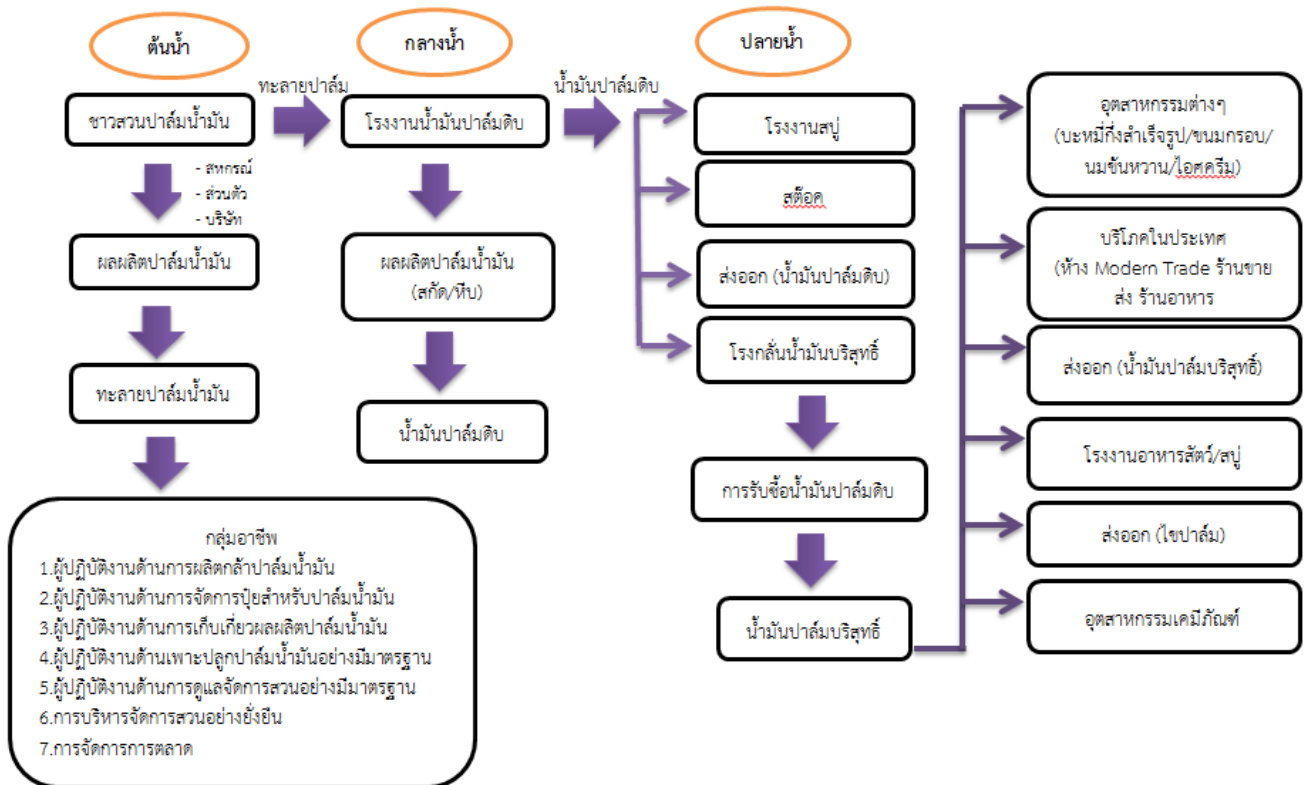
ราคาน้ำมันปาล์มในตลาดโลกนั้นคาดการณ์ว่า ในปี พ.ศ. 2558 มีแนวโน้มทรงตัวเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2557 โดยราคาน้ำมันปาล์มในตลาดมาเลเซียจะเคลื่อนไหวอยู่ในระดับเฉลี่ยตันละ 2,500.00 ริงกิต (25.35 บาทต่อกิโลกรัม) เนื่องจากปริมาณสต็อกน้ำมันปาล์มดิบคงเหลือของโลกมีปริมาณสูงขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2558 คาดว่าจะมีสต็อกน้ำมันปาล์ม 8.84 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจาก 7.72 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2557 ร้อยละ 14.51 ประกอบกับความต้องการใช้น้ำมันพืชมีการชะลอตัวตามภาวะเศรษฐกิจ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555ก; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555ข; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555ค และอภิชาติ พงษ์ศรีหตุลชัย และคณะ, 2554)

(4) แนวโน้มการผลิตปาล์มน้ำมันของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2558

การคาดการณ์การผลิตปาล์มน้ำมันของไทยในปี พ.ศ. 2558 คาดว่ามีเนื้อที่ให้ผลผลิต 4.35 ล้านไร่ ผลผลิต 13.64 ล้านตัน และผลผลิตต่อไร่ 3,138 กิโลกรัม เพิ่มขึ้นจากเนื้อที่ให้ผลผลิต 4.15 ล้านไร่ ผลผลิต 13.33 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2557 ร้อยละ 4.82 และร้อยละ 2.33 เนื่องจากปาล์มน้ำมันที่ปลูกในปี พ.ศ. 2551-2553 เริ่มให้ผลผลิตมากขึ้น ประกอบกับยุทธศาสตร์ปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มปี พ.ศ. 2558-2569 และปลูกทดแทนสวนปาล์มน้ำมันเก่าปีละ 30,000 ไร่ รวม 0.36 ล้านไร่ (12 ปี) เพื่อรองรับกับความต้องการใช้เพื่อการบริโภคและพลังงานทดแทนที่ขยายตัวเพิ่มขึ้น

ในขณะที่ความต้องการใช้น้ำมันปาล์มในปี พ.ศ. 2558 คาดว่ามีความต้องการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค 994.127 ตัน เพิ่มขึ้นจาก 936,045 ตัน ในปี พ.ศ. 2557 ร้อยละ 6.21 และความต้องการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อผลิตไบโอดีเซล 1,050,000 ตัน เพิ่มขึ้นจาก 883,542 ตัน ในปี พ.ศ. 2557 ร้อยละ 18.84 เนื่องจากกระทรวงพลังงานประกาศเพิ่มสัดส่วนการใช้ไบโอดีเซลจาก B₅ เป็น B₇ ตั้งแต่วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 ส่วนการส่งออกนั้น ในปี พ.ศ. 2558 คาดว่าปริมาณการส่งออกน้ำมันปาล์มและผลิตภัณฑ์ของไทยมี 420,000 ตัน มูลค่า 14,000 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจาก 371,396 ตัน มูลค่า 11,815 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2557 ร้อยละ 13.09 และร้อยละ 18.49 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามปริมาณการส่งออกจะปรับตัวเพิ่มขึ้นหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของระดับราคาภายในประเทศกับราคาในตลาดโลก และนโยบายการส่งออกของประเทศ

และในเรื่องราคาน้ำมัน จากการค้าการผลผลิตน้ำมันปาล์มของโลกที่มีแนวโน้มปรับตัวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 6.77 ต่อปี ส่งผลทำให้สต็อกน้ำมันปาล์มดิบโลกมีแนวโน้มปรับตัวเพิ่มขึ้นทุกปี หากสถานการณ์เศรษฐกิจของโลกและราคาน้ำมันปาล์มดิบในตลาดโลกไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก โดยในปี พ.ศ. 2558 คาดว่าราคาน้ำมันปาล์มดิบจะเคลื่อนไหวตามราคาตลาดโลกอยู่ระหว่างกิโลกรัมละ 22.00-29.00 บาท และส่งผลให้ราคาผลปาล์มสดที่เกษตรกรขายได้ ในปี พ.ศ. 2558 เฉลี่ยกิโลกรัมละ 4.50 บาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557)



ภาพที่ 3 โครงสร้างการผลิต การตลาด และการแปรรูปของปาล์มน้ำมัน

ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ
อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

ปาล์มน้ำมันจัดเป็นพืชน้ำมันอุตสาหกรรมชนิดเดียวของประเทศไทยที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับพืชน้ำมันชนิดอื่นๆ เช่น ถั่วเหลือง และมะพร้าว เป็นต้น ในปี พ.ศ. 2557 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันทั้งประเทศ 4.1 ล้านไร่ ผลผลิต 13.3 ล้านตัน ผลผลิตต่อไร่ 3,213 กิโลกรัมต่อไร่ และตามแผนยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันของชาติได้กำหนดให้มีการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันปีละ 4 แสนไร่ต่อปี ทั้งนี้เพื่อให้ปริมาณน้ำมันปาล์มเพียงพอต่อความต้องการใช้ประโยชน์ในประเทศทั้งด้านบริโภค อุปโภค และพลังงาน (ธีระ เอกสมทราเมษฐ์ และธีระพงศ์ จันทรมนิยม, 2558) ซึ่งนโยบายดังกล่าว ก่อให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสร้างรายได้จำนวนมากแก่ประเทศ อีกทั้งปัจจุบันพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันได้ขยายไปในภูมิภาคอื่น ๆ มากขึ้น จึงทำให้การทำสวนปาล์มเป็นสาขาอาชีพหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการจ้างแรงงานในสวนปาล์มและเศรษฐกิจของประเทศและนานาชาติทั่วโลกเป็นอย่างมาก

นอกจากนี้จากการที่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN ECONOMIC COMMUNITY : AEC) มีผลอย่างเต็มรูปแบบตั้งแต่ปี 2559 เพื่อให้ประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียนมีประโยชน์ทางเศรษฐกิจร่วมกันโดยการเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน ซึ่งจะส่งผลให้มีการเคลื่อนย้ายแรงงานเพื่อทำงานระหว่างประเทศสมาชิกได้ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีกฎเกณฑ์หรือระบบคุณวุฒิวิชาชีพมารองรับ ดังนั้นการดำเนินโครงการจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ สาขาเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน เพื่อเป็นการรองรับการขับเคลื่อนประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและการพัฒนาประเทศไทย โดยบุคลากรในกลุ่มอาชีพที่เกี่ยวข้องจะสามารถนำไปพัฒนาศักยภาพและสมรรถนะของตนเอง ผู้ประกอบการและเจ้าของสวนปาล์ม สามารถจ้างงานได้ตรงกับความต้องการ สถานศึกษาสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเจ้าของสวนปาล์มปาล์มน้ำมัน และจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศไทยในสาขาการผลิตนี้ได้ในที่สุด

ดังนั้น การจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกปาล์มน้ำมันในครั้งนี้ จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการในประเทศ รวมถึงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการเผยแพร่มาตรฐาน

อาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล จะเป็นกลไกหนึ่งที่จะสร้างความเข้มแข็งให้แก่เกษตรกรในการเพิ่มพูนสมรรถนะและขีดความสามารถของแรงงานภาคเกษตรในอนาคต ให้เป็นเกษตรกรที่มีความมั่นคงในอาชีพ รายได้ มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และมีความพร้อมที่จะก้าวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของการพัฒนาและการแข่งขันของประเทศ

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่ 1

N/A

ครั้งที่ประกาศก่อนหน้านี้	N/A
วันที่ประกาศ	N/A
ข้อสังเกต	N/A
การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ	N/A

7. คุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน ที่ครอบคลุม (Professional qualifications included)

- 1) อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน ชั้น 2
- 2) อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน ชั้น 3
- 3) อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน ชั้น 4
- 4) อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ชั้น 2
- 5) อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ชั้น 3
- 6) อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ชั้น 4
- 7) อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน ชั้น 2
- 8) อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน ชั้น 3

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

9. หน่วยสมรรถนะทั้งหมดในมาตรฐานอาชีพ (List of ALL Units of Competence within This Occupational Standards) 20 หน่วย

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน

P11 คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมัน

P12 สร้างโรงเรือนสำหรับเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน

P13 ผลิตต้นกล้าปาล์มน้ำมันคุณภาพในระยะอนุบาลแรก (Pre-nursery)

P14 ผลิตต้นกล้าปาล์มน้ำมันคุณภาพในระยะอนุบาลหลัก (Main nursery)

P15 คัดแยกกล้าปาล์มน้ำมันผิดปกติ (Culling)

- P16 จัดการเคลื่อนย้ายก๊าล้าปาล์มน้ำมันหลังการผลิต
- P17 จัดการผลิตก๊าล้าปาล์มน้ำมันภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน**
- P21 เตรียมการใส่ปุ๋ย
- P22 ใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน
- P23 รู้ชนิดปุ๋ยพื้นฐานและธาตุอาหารหลักสำหรับปาล์มน้ำมัน
- P24 วิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน
- P25 วิเคราะห์ธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมัน
- P26 ผลิตปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน
- P27 จัดการปุ๋ยหลังการผลิต
- P28 จัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันภายใต้พระราชบัญญัติ (พรบ.) การผลิตปุ๋ย
- อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน**
- P31 มาตรฐานและข้อกำหนดการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน
- P32 เก็บเกี่ยวทะลายปาล์มน้ำมันที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานเก็บเกี่ยว
- P33 ดำเนินการขนถ่ายทะลายสดปาล์มน้ำมัน
- P34 ดำเนินการขนส่งทะลายสดปาล์มน้ำมัน
- P35 มาตรฐานความปลอดภัยในการเก็บเกี่ยว

10. คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน

10.1 อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน ชั้น 2

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

มีทักษะฝีมือในการสร้างโรงเรือนสำหรับเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน และจัดการเคลื่อนย้ายกล้าปาล์มน้ำมัน หลังการผลิต โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถแก้ปัญหาพื้นฐานที่พบเป็นประจำ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี เครื่องมือและ ข้อมูลพื้นฐานภายใต้การควบคุมแนะแนวของผู้ควบคุม มีความรู้ความเข้าใจในวิชาชีพพื้นฐานที่เกี่ยวกับงาน สามารถทำงานประจำตามลักษณะวิชาชีพ ดัดแปลงและเลือกใช้วิธีการทำงานที่เหมาะสม มีทักษะในการใช้ เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน มีทักษะการคิด การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ สามารถแก้ปัญหาพื้นฐานที่พบประจำ มีทักษะเรื่องความปลอดภัย มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัย ปรับตัวเข้ากับสังคมและสภาพแวดล้อม วิเคราะห์และแก้ปัญหการปฏิบัติงาน โดยปฏิบัติตามกฎเกณฑ์การปฏิบัติงานที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนด ทำงานสำเร็จตามที่ได้รับมอบหมาย ถูกต้อง ตรงต่อเวลา

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน ชั้น 2 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 1) มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 บริบูรณ์
- 2) สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตกล้าปาล์มน้ำมันมีคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

หรือ สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตกล้าปาล์มน้ำมันไม่น้อยกว่า 3 ปี

- 3) ผ่านเกณฑ์คุณสมบัติด้านวิชาชีพ (Professional Profile) ร่วมกับการสอบข้อเขียนและการ สัมภาษณ์เชิงเทคนิค และการสอบปฏิบัติ

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

P12 สร้างโรงเรือนเพาะกล้าสำหรับปาล์มน้ำมัน

P16 จัดการเคลื่อนย้ายกล้าปาล์มน้ำมันหลังการผลิต

10.2 อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน ชั้น 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

มีทักษะระดับฝีมือเฉพาะทางในการผลิตต้นกล้าปาล์มน้ำมันคุณภาพในระยะอนุบาลแรก (Pre-nursery) ผลิตต้นกล้าปาล์มน้ำมันคุณภาพในระยะอนุบาลหลัก (Main nursery) และคัดแยกกล้าปาล์มน้ำมันผิดปกติ (Culling) ผู้ปฏิบัติงานต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงาน กระบวนการคิดและปฏิบัติที่หลากหลาย สามารถแก้ปัญหาภายใต้การแนะนำของผู้ควบคุม มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ วิธีการ มีความรู้ความเข้าใจในภาษาต่างประเทศหรือภาษาในประเทศอาเซียนที่ใช้ในการประกอบอาชีพ อีกทั้งมีทักษะระดับฝีมือในการปฏิบัติงาน มีทักษะในการเชื่อมโยงความรู้ในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ มีทักษะด้านความปลอดภัย มีทักษะพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีส่วนร่วมในการประสานงาน มีคุณธรรม จริยธรรม มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถใช้คู่มือและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการภายในขอบเขตของตนเองในการทำงาน ทำงานอย่างอิสระ รับผิดชอบในงานประจำของตนเอง มีความคิดริเริ่มสิ่งใหม่ๆ และสามารถปฏิบัติได้อย่างมีหลักการ แก้ปัญหาที่พบเจอได้อย่างดี และมีการแนะนำทั่วไป สามารถตัดสินใจและวางแผนเบื้องต้นได้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน ชั้น 3 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1) มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 บริบูรณ์
2) สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตกล้าปาล์มน้ำมันมีคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 3 ปี

หรือ สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตกล้าปาล์มน้ำมันมีคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

3) ผ่านการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ชั้น 2 หรือเข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน ชั้น 3 ได้เลย โดยต้องสอบผ่านหน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน ชั้น 2 จำนวน 2 หน่วยสมรรถนะ

4) ผ่านเกณฑ์คุณสมบัติด้านวิชาชีพ (Professional Profile) ร่วมกับการสอบข้อเขียน/แบบประเมินความรู้ การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค และการสอบปฏิบัติ

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

P11 คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมัน

P13 ผลิตต้นกล้าปาล์มน้ำมันคุณภาพในระยะอนุบาลแรก (Pre-nursery)

P14 ผลิตต้นกล้าปาล์มน้ำมันคุณภาพในระยะอนุบาลหลัก (Main nursery)

P15 คัดแยกกล้าปาล์มน้ำมันผิดปกติ (Culling)

10.3 อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน ชั้น 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

มีทักษะทางความคิดและการปฏิบัติงานการผลิตกล้าปาล์มน้ำมันภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถหาข้อสรุปและการตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานโดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคต่างๆ อย่างอิสระด้วยตนเอง นำความรู้ความเข้าใจในวิชาการและวิชาชีพ มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม มีทักษะทางเทคนิคในการปฏิบัติงาน ประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย สื่อสารด้วยภาษาไทย ภาษาต่างประเทศหรือภาษาในประเทศอาเซียนได้ มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีส่วนร่วมในการวางแผน ประสานงานและประเมินผล มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ สามารถแก้ปัญหาเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับงาน มีการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ตลอดจนมีการประเมินผลการทำงานของตนเอง และสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเองได้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน ชั้น 4 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1) มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 บริบูรณ์
 2) สำเร็จการศึกษาขั้นต้นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตกล้าปาล์มน้ำมันมีคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 6 ปี

หรือ สำเร็จการศึกษาขั้นต้นต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตกล้าปาล์มน้ำมันมีคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 9 ปี

3) ผ่านการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ชั้น 3 หรือเข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน ชั้น 4 ได้เลย โดยต้องสอบผ่านหน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน ชั้น 3 จำนวน 4 หน่วยสมรรถนะ

4) ผ่านเกณฑ์คุณสมบัติด้านวิชาชีพ (Professional Profile) ร่วมกับการสอบข้อเขียน/แบบประเมินความรู้ การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค และการสอบปฏิบัติ

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

P17 ผลิตกล้าปาล์มน้ำมันภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

10.4 อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ชั้น 2

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

มีทักษะระดับฝีมือเฉพาะทางในเตรียมการใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถแก้ปัญหาพื้นฐานที่พบเป็นประจำ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี เครื่องมือและข้อมูลพื้นฐานภายใต้การแนะนำของผู้ควบคุม มีความรู้ความเข้าใจในหลักการใส่ปุ๋ยเบื้องต้น สูตรปุ๋ยพื้นฐาน มีทักษะในการใส่ปุ๋ย สามารถคิดคำนวณและตัดสินใจในการทำงาน การใส่ปุ๋ย สามารถปฏิบัติงานได้ตรงตามคำสั่งของผู้สั่งงานได้ถูกต้อง แก้ปัญหาพื้นฐานการทำงานได้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ชั้น 2 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 1) มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 บริบูรณ์
- 2) สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใส่ปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันไม่น้อยกว่า 3 เดือน

หรือ สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผู้ผลิตปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันไม่น้อยกว่า 6 เดือน

- 3) ผ่านเกณฑ์คุณสมบัติด้านวิชาชีพ (Professional Profile) ร่วมกับการสอบข้อเขียน/แบบประเมินความรู้ การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค และการสอบปฏิบัติ

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

P21 เตรียมการใส่ปุ๋ย

P22 ใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน

10.5 อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ชั้น 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

มีทักษะระดับฝีมือเฉพาะทางในการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน วิเคราะห์ธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมัน และผลิตปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน ผู้ปฏิบัติงานต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงาน กระบวนการคิดและปฏิบัติที่หลากหลาย สามารถแก้ปัญหาภายใต้การแนะนำของผู้ควบคุม มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ วิธีการ มีความรู้ความเข้าใจในภาษาต่างประเทศหรือภาษาในประเทศอาเซียนที่ใช้ในการประกอบอาชีพ อีกทั้งมีทักษะระดับฝีมือในการปฏิบัติงาน มีทักษะในการเชื่อมโยงความรู้ในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ มีทักษะด้านความปลอดภัย มีทักษะพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีส่วนร่วมในการประสานงานกลุ่มหมู่คณะ มีคุณธรรม จริยธรรม มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถใช้คู่มือและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการภายในขอบเขตของตนเองในการทำงาน สามารถประยุกต์ใช้ความรู้อย่างง่ายทำงานอย่างอิสระ และรับผิดชอบในงานประจำของตนเองได้ มีความคิดริเริ่มสิ่งใหม่ๆ และสามารถปฏิบัติได้อย่างมีหลักการ แก้ปัญหาที่พบเจอบ่อยได้ และมีการแนะนำทั่วไป สามารถตัดสินใจและวางแผนเบื้องต้นได้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ชั้น 3 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 1) มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 บริบูรณ์
- 2) สำเร็จการศึกษาขั้นต้นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผู้ผลิตปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันไม่น้อยกว่า 3 ปี

หรือ สำเร็จการศึกษาขั้นต้นต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผู้ผลิตปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันไม่น้อยกว่า 5 ปี

- 3) ผ่านเกณฑ์คุณสมบัติด้านวิชาชีพ (Professional Profile) ร่วมกับการสอบข้อเขียน/แบบประเมินความรู้ การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค และการสอบปฏิบัติ

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

P25 วิเคราะห์ธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมัน

P26 ผลิตปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน

10.6 อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ชั้น 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

มีทักษะทางความคิดในเรื่องของชนิดปุ๋ยพื้นฐานและธาตุอาหารหลักสำหรับปาล์มน้ำมัน การจัดการปุ๋ยหลังการผลิต และจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันภายใต้ พระราชบัญญัติ (พรบ.) การผลิตปุ๋ย โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถหาข้อสรุปและการตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานโดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคต่างๆ อย่างอิสระด้วยตนเอง นำความรู้ความเข้าใจในวิชาการและวิชาชีพ มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม มีทักษะทางเทคนิคในการปฏิบัติงาน ประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย สื่อสารด้วยภาษาไทย ภาษาต่างประเทศหรือภาษาในประเทศอาเซียนได้ มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนร่วมในการวางแผน ประสานงานและประเมินผล มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ สามารถแก้ปัญหาเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับงาน มีการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ตลอดจนมีการประเมินผลการทำงานของตนเอง และสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเองได้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ชั้น 4 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1) มีอายุไม่ต่ำกว่า 20 บริบูรณ์
2) สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ไม่น้อยกว่า 6 ปี

หรือ สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ไม่น้อยกว่า 9 ปี

3) ผ่านการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ชั้น 3 หรือเข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ชั้น 4 ได้เลย โดยต้องสอบผ่านหน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ชั้น 3 จำนวน 2 หน่วยสมรรถนะ

4) ผ่านเกณฑ์คุณสมบัติด้านวิชาชีพ (Professional Profile) ร่วมกับการสอบข้อเขียน/แบบประเมินความรู้ การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

P23 รู้ชนิดปุ๋ยพื้นฐานและธาตุอาหารหลักสำหรับปาล์มน้ำมัน

P24 วิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน

P27 จัดการปุ๋ยหลังการผลิต

P28 จัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันภายใต้ พระราชบัญญัติ (พรบ.) การผลิตปุ๋ย

10.7 อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน ชั้น 2

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

มีทักษะฝีมือดำเนินการขนถ่ายทะเลลายสดปาล์มน้ำมัน และดำเนินการขนส่งทะเลลายสดปาล์มน้ำมัน โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถแก้ปัญหาพื้นฐานที่พบเป็นประจำ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี เครื่องมือและข้อมูลพื้นฐาน ภายใต้การควบคุมและแนวของผู้ควบคุม มีความรู้ความเข้าใจในวิชาชีพพื้นฐานที่เกี่ยวกับงาน สามารถทำงานประจำตามลักษณะวิชาชีพ ดัดแปลงและเลือกใช้วิธีการทำงานที่เหมาะสม มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน มีทักษะการคิด การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ สามารถแก้ปัญหาพื้นฐานที่พบเป็นประจำ มีทักษะเรื่องความปลอดภัย มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัย ปรับตัวเข้ากับสังคมและสภาพแวดล้อม วิเคราะห์และแก้ปัญหาการปฏิบัติงาน โดยปฏิบัติตามกฎเกณฑ์การปฏิบัติงานที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนด ทำงานสำเร็จตามที่ได้รับมอบหมาย ถูกต้อง ตรงต่อเวลา

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน ชั้น 2 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 1) มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 บริบูรณ์
- 2) สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต

ปุ๋ยไม่น้อยกว่า 1 ปี

หรือ สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตปุ๋ยไม่น้อยกว่า 3 ปี

3) ผ่านเกณฑ์คุณสมบัติด้านวิชาชีพ (Professional Profile) ร่วมกับการสอบข้อเขียนและการสัมภาษณ์เชิงเทคนิค

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

P33 ดำเนินการขนถ่ายทะเลลายสดปาล์มน้ำมัน

P34 ดำเนินการขนส่งทะเลลายสดปาล์มน้ำมัน

P35 มาตรฐานความปลอดภัยในการเก็บเกี่ยว

10.8 อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน ชั้น 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

มีทักษะระดับฝีมือเฉพาะทางในการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันได้ตามมาตรฐานและข้อกำหนด และการเก็บเกี่ยวทะลายปาล์มน้ำมันที่มีคุณภาพ ผู้ปฏิบัติงานต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงาน กระบวนการคิดและปฏิบัติที่หลากหลาย สามารถแก้ปัญหาภายใต้การแนะนำของผู้ควบคุม มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ วิธีการ มีความรู้ความเข้าใจในภาษาต่างประเทศหรือภาษาในประเทศอาเซียนที่ใช้ในการประกอบอาชีพ อีกทั้งมีทักษะระดับฝีมือในการปฏิบัติงาน มีทักษะในการเชื่อมโยงความรู้ในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ มีทักษะด้านความปลอดภัย มีทักษะพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีส่วนร่วมในการประสานงานกลุ่มหมู่คณะ มีคุณธรรม จริยธรรม มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถใช้คู่มือและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการภายในขอบเขตของตนเองในการทำงาน สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างง่าย ทำงานอย่างอิสระ และรับผิดชอบในงานประจำของตนเองได้ มีความคิดริเริ่มสิ่งใหม่ๆ และสามารถปฏิบัติได้อย่างมีหลักการ แก้ปัญหาที่พบเจอบ่อยได้ และมีการแนะนำทั่วไป สามารถตัดสินใจและวางแผนเบื้องต้นได้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน ชั้น 3 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 1) มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 บริบูรณ์
- 2) สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน 3 ปี

หรือ สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมันไม่น้อยกว่า 5 ปี

- 3) ผ่านการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ชั้น 2 หรือเข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน ชั้น 3 ได้เลย โดยต้องสอบผ่านหน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน ชั้น 2 จำนวน 3 หน่วยสมรรถนะ

- 4) ผ่านเกณฑ์คุณสมบัติด้านวิชาชีพ (Professional Profile) ร่วมกับการสอบข้อเขียนและการสัมภาษณ์เชิงเทคนิค และการสอบปฏิบัติ

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน
กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

P31 มาตรฐานและข้อกำหนดการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน

P32 เก็บเกี่ยวทะลายปาล์มน้ำมันที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานเก็บเกี่ยว

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านปาล์มน้ำมัน

1. ตารางแสดงหน้าที่ส่วนต้น

ทบทวนครั้งที่.....ประกาศใช้ ณ วัน/เดือน/ปี

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
พัฒนาระบบการผลิตปาล์มน้ำมัน ให้มีประสิทธิภาพ ได้มาตรฐาน และเป็นที่ยอมรับ	P	เพาะปลูกปาล์มน้ำมันให้ได้ผลผลิตน้ำมันต่อหน่วยพื้นที่สูง โดยมีการบริหารต้นทุนในการผลิตและรักษาความสมดุลของระบบนิเวศน์ ส่งเสริมคุณภาพชีวิต ให้มีความยั่งยืนในระบบการผลิต	P1	ผลิตกล้าปาล์มน้ำมันให้มีคุณภาพ ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับของผู้เพาะปลูก
			P2	ผลิตและจัดการปุ๋ยได้อย่างถูกต้องตรงความต้องการของปาล์มน้ำมัน
			P3	เก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมันและคุณภาพทะลายปาล์มน้ำมันให้ได้เปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง
			P4	การเตรียมพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันใหม่
			P5	การบริหารจัดการสวนปาล์มน้ำมัน
			P6	การจัดการสวนปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืน
			P7	การจัดการตลาด และมาตรฐานของทะลายปาล์มน้ำมัน

**หมายเหตุ P1-P3 ดำเนินการจัดทำไปแล้วในระยะที่1

P4-P7 ดำเนินการจัดทำหน่วยสมรรถนะในระยะที่2

คำอธิบาย

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ส่วนปลาย

ทบทวนครั้งที่.....ประกาศใช้ ณ วัน/เดือน/ปี

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
P1	ผลิตกล้าปาล์ม น้ำมันมีคุณภาพให้ ได้มาตรฐานเป็นที่ ยอมรับ	P11	คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ ปาล์มน้ำมัน	P111	คัดเลือกแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมัน
				P112	เลือกเมล็ดงอกที่สมบูรณ์
		P12	สร้างโรงเรือนสำหรับ เพาะกล้าปาล์มน้ำมัน	P121	ออกแบบโรงเรือนสำหรับเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน
				P122	สร้างโรงเรือนสำหรับเพาะกล้าปาล์มน้ำมันใน ระยะอนุบาลแรก (Pre-nursery)
				P123	ติดตั้งระบบน้ำในโรงเรือนเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน
		P13	ผลิตต้นกล้าปาล์ม น้ำมันคุณภาพในระยะ อนุบาลแรก (Pre- nursery)	P131	เลือกวัสดุเพาะกล้าปาล์มน้ำมันและวัสดุคลุม
				P132	เลือกภาชนะเพาะกล้าปาล์มน้ำมันในระยะ อนุบาลแรก (Pre-nursery)
				P133	ปลูกเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันในวัสดุเพาะ
				P134	ดูแลกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรก (Pre- nursery)
		P14	ผลิตต้นกล้าปาล์ม น้ำมันคุณภาพในระยะ อนุบาลหลัก (Main nursery)	P141	เตรียมวัสดุปลูกกล้าปาล์มน้ำมันและวัสดุคลุม
				P142	เลือกภาชนะปลูกกล้าปาล์มน้ำมันในระยะ อนุบาลหลัก (Main nursery)
				P143	ปลูกต้นกล้าปาล์มน้ำมันในถุงปลูก
				P144	ดูแลกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลัก (Main nursery)
		P15	คัดแยกกล้าปาล์ม น้ำมันผิดปกติ (Culling)	P151	รู้ลักษณะที่ผิดปกติของกล้าปาล์มน้ำมันในระยะ อนุบาลแรก (Pre-nursery)
				P152	รู้ลักษณะที่ผิดปกติของกล้าปาล์มน้ำมันในระยะ อนุบาลหลัก (Main-nursery)
		P16	จัดการเคลื่อนย้าย กล้าปาล์มน้ำมันหลัง การผลิต	P161	เคลื่อนย้ายกล้าปาล์มน้ำมันภายในแปลงกล้าได้ ถูกวิธี
				P162	ขนส่งกล้าปาล์มน้ำมันได้อย่างถูกวิธีตามหลักการ
P17	จัดการผลิตกล้าปาล์ม น้ำมันภายใต้กฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง	P171	มีความรู้เกี่ยวกับระเบียบ ข้อกำหนด และ กฎหมายที่เกี่ยวกับการเพาะกล้าปาล์มน้ำมันเพื่อ การค้า		

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
P2	ผลิตและจัดการปุ๋ยได้อย่างถูกต้องตรงความต้องการของปาล์มน้ำมัน	P21	เตรียมการใส่ปุ๋ย	P172	ผลิตกล้าปาล์มน้ำมันตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
				P211	เตรียมพื้นที่สำหรับใส่ปุ๋ย
		P22	ใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน	P212	วางแผนการใส่ปุ๋ย
				P221	เตรียมอุปกรณ์เพื่อการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน
		P23	รู้ชนิดปุ๋ยพื้นฐานและธาตุอาหารหลักสำหรับปาล์มน้ำมัน	P222	ใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน
				P231	มีความรู้เกี่ยวกับชนิดปุ๋ยพื้นฐานสำหรับปาล์มน้ำมัน
		P24	วิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน	P232	อธิบายพื้นฐานเกี่ยวกับธาตุอาหารที่สำคัญสำหรับปาล์มน้ำมัน
				P241	เก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งวิเคราะห์ธาตุอาหาร
				P242	วิเคราะห์ตัวอย่างดิน
		P25	วิเคราะห์ธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมัน	P243	อ่านค่าผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน
				P251	เก็บตัวอย่างใบเพื่อส่งวิเคราะห์ธาตุอาหาร
				P252	วิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน
		P26	ผลิตปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน	P253	อ่านผลค่าการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน
				P261	รู้มาตรฐานความสมบูรณ์ของดินและใบปาล์มน้ำมัน
				P262	วิเคราะห์ธาตุอาหารตามความต้องการของปาล์มน้ำมัน
		P27	จัดการปุ๋ยหลังการผลิต	P263	ผลิตปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน
P271	รักษาปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันหลังการผลิต				
P28	จัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันภายใต้พระราชบัญญัติ (พรบ.) การผลิตปุ๋ย	P272	ดำเนินการขนส่งปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันจากสถานที่เก็บไปยังแหล่งใช้งาน		
		P281	ผลิตปุ๋ยภายใต้พระราชบัญญัติ (พรบ.) การผลิตปุ๋ย		
		P282	ดำเนินการตามพระราชบัญญัติ (พรบ.) การผลิตปุ๋ยและจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมัน		
P3	เก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมันและคุณภาพทะลาย	P31	มาตรฐานและข้อกำหนดการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน	P283	ดำเนินการขออนุญาตผลิตปุ๋ยตามพระราชบัญญัติ (พรบ.) การผลิตปุ๋ย
				P311	รู้มาตรฐานการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน
				P312	รู้ข้อกำหนดการแบ่งชั้นคุณภาพของปาล์มน้ำมัน
				P313	จำแนกลำดับชั้นการสุกของทะลายปาล์มน้ำมัน

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
	ปาล์มน้ำมัน ให้ได้ เปอร์เซ็นต์ ปาล์ม น้ำมันสูง	P32	เก็บเกี่ยวทะลายปาล์ม น้ำมันที่มีคุณภาพตรง ตามมาตรฐานเก็บ เกี่ยว	P321	จำแนกทะลายปาล์มที่มีคุณภาพ
				P322	เก็บเกี่ยวทะลายปาล์มน้ำมันที่มีคุณภาพตาม มาตรฐาน
		P33	ดำเนินการขนถ่าย ทะลายสดปาล์มน้ำมัน	P331	วางแผนวิธีการขนถ่ายทะลายสดปาล์มน้ำมัน
				P332	ขนถ่ายทะลายสดปาล์มน้ำมัน
		P34	ดำเนินการขนส่ง ทะลายสดปาล์มน้ำมัน	P341	วางแผนเบื้องต้นในการขนส่งทะลายสดปาล์ม น้ำมัน
				P342	ขนส่งทะลายสดปาล์มน้ำมัน
		P35	มาตรฐานความ ปลอดภัยในการเก็บ เกี่ยว	P351	ใช้อุปกรณ์การเก็บเกี่ยวได้อย่างปลอดภัย
				P352	เคลื่อนย้ายอุปกรณ์การเก็บเกี่ยว
				P353	ดูแลรักษาอุปกรณ์การเก็บเกี่ยว
				P354	ความปลอดภัยระหว่างการเก็บเกี่ยว
				P355	ความปลอดภัยระหว่างการขนถ่ายทะลายสด ปาล์มน้ำมัน

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

ผลิตกล้าปาล์มน้ำมันมีคุณภาพ ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับของผู้เพาะปลูก

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

- รหัสหน่วยสมรรถนะ P11
- ชื่อหน่วยสมรรถนะ คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมัน
- ทบทวนครั้งที่ N/A
- สร้างใหม่
- สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันและการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่สมบูรณ์ โดยผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมัน ได้แก่ ประวัติ คุณลักษณะของสายพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่ดี เมล็ดงอกที่มีลักษณะสมบูรณ์ และไม่สมบูรณ์ ขั้นตอนการผลิตและแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันได้ถูกต้อง และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกพันธุ์ปาล์มน้ำมัน และมีทักษะระดับฝีมือ มีเทคนิคในการปฏิบัติงาน ได้แก่ สามารถเลือกใช้วิธีคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่มีมาตรฐาน สามารถจำแนกและคัดเลือกเมล็ดงอกที่สมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ได้ ตลอดจนสามารถเลือกและระบุลักษณะบรรจุภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ที่ดีได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		√				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
P111 คัดเลือกแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมัน	1.อธิบายประวัติ คุณลักษณะของสายพันธุ์ ที่มาของแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ 2.มีความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 3.มีความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 ได้ 4.ระบุขั้นตอนการผลิตพร้อมทั้งรู้แหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ 5.คัดเลือกแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ที่มีมาตรฐาน 6.ระบุลักษณะของบรรจุภัณฑ์ของเมล็ดพันธุ์ที่ดีได้	1. การทดสอบความรู้ โดยข้อสอบข้อเขียน 2. ประเมินการปฏิบัติ จากการสัมภาษณ์โดยข้อสอบสัมภาษณ์ 3. สังเกตจากการปฏิบัติงาน 4. ระยะเวลาเฉลี่ยข้อ 18
P112 เลือกเมล็ดงอกที่สมบูรณ์	1.อธิบายเมล็ดงอกที่มีลักษณะสมบูรณ์ และไม่สมบูรณ์ได้ 2.จำแนกเมล็ดงอกที่สมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ได้ 3.เลือกเมล็ดงอกที่สมบูรณ์ได้	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

-N/A-

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการจำแนกยอดและรากเพื่อลดความเสียหายในขั้นตอนของการปลูก
- 2) มีทักษะในการแยกเมล็ดงอกที่สมบูรณ์ และไม่สมบูรณ์ได้
- 3) มีทักษะในการเลือกเมล็ดงอกที่สมบูรณ์ได้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้เรื่องเมล็ดพันธุ์ แหล่งที่มา สายพันธุ์ และการผลิตเมล็ดพันธุ์
- 2) มีความรู้เรื่องโรคที่เกี่ยวข้องกับเมล็ดพันธุ์
- 3) มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะของเมล็ดงอก
- 4) มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่ดี
- 5) มีความรู้เกี่ยวกับ พรบ. กักพืช
- 6) หลักฐานนุ้ฒิกการศึกษา

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

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

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หนังสือรับรองคุณวุฒิทางการศึกษาสูงกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3)
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรมที่เกี่ยวข้องกับเมล็ดพันธุ์
- 3) ผลการสอบจากแบบสอบข้อเขียน
- 4) หลักฐานวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

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

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน จากการสัมภาษณ์เชิงเทคนิคหรือประเมินการจากการปฏิบัติจริง
- 2) พิจารณาหลักฐานความรู้ การสอบข้อเขียน หรือหนังสือรับรองการทำงาน ใ้ผ่านงาน ใ้ผ่านการอบรม

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

-N/A-

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) **บรรจุกัมภ์ที่เหมาะสม** คือ บรรจุกัมภ์ที่บรรจุกัมภ์น้ำมันสามารถลดการเสียหายของเมล็ดพันธุ์เพื่อให้เมล็ดงอก หรือลดการเสียหายจากการขนส่ง ซึ่งบรรจุกัมภ์จะต้องมีความแข็งแรง น้ำหนักเบา เช่น กล่องโฟม

2) **เมล็ดงอกที่สมบูรณ์** คือ เมล็ดที่มีการเจริญเติบโตในส่วนของรากและตาชัดเจน ซึ่งเมล็ดงอกที่สมบูรณ์มีส่วนประกอบของเมล็ดที่สำคัญ 4 ส่วน คือ ส่วนยอด (plumule) ส่วนราก (radicle) ส่วนสะสมอาหารเพื่อการเจริญเติบโตในระยะแรกของต้น (endosperm หรือ kernel) และส่วนกะลา (shell) ซึ่งส่วนยอดและรากที่จะเจริญเติบโตต่อไปจะเชื่อมติดกับส่วนสะสมอาหารในช่วง 10 สัปดาห์แรกของการพัฒนา ถ้าส่วนดังกล่าวหลุดออกจากกันจะทำให้ต้นกล้าตายได้ หลังจากเมล็ดเริ่มงอก จะมีการเจริญเติบโตและพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง ระยะการพัฒนายุคที่เหมาะสมต่อการนำเมล็ดงอกลงปลูก คือระยะ 10 - 14 วัน หลังจากเริ่มงอก

3) **เมล็ดงอกที่ไม่สมบูรณ์** คือ เมล็ดที่มีการเจริญเติบโตในส่วนของรากและตาผิดปกติ โดยเมล็ดมีส่วนยอด (plumule) ส่วนราก (radicle) ส่วนสะสมอาหารเพื่อการเจริญเติบโตในระยะแรกของต้น (endosperm หรือ kernel) และส่วนกะลา (shell) ไม่ครบ หรือเมล็ดอาจมีความผิดปกติทางพันธุกรรม

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (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**

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ P12
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สร้างโรงเรือนสำหรับเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน
3. ทบทวนครั้งที่ -N/A-
4. สร้างใหม่
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการออกแบบและสร้างโรงเรือนสำหรับเพาะกล้าปาล์มน้ำมันตลอดจนการวางระบบน้ำสำหรับโรงเรือน โดยผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจหลักพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบโรงเรือนที่ถูกต้อง การเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมและวัสดุที่ดีสำหรับการสร้างโรงเรือน ปัจจัยที่จำเป็นในการสร้างโรงเรือน และมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะของโรงเรือนสำหรับเพาะกล้าปาล์มน้ำมันที่ดี และมีทักษะ กึ่งฝีมือ ได้แก่ สามารถคิด ตัดแปลง และเลือกใช้วิธีการสร้างโรงเรือนได้อย่างเหมาะสม สามารถเลือกและติดตั้งอุปกรณ์ระบบน้ำในโรงเรือนเพาะกล้าสำหรับปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรก (Pre-nursery) ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	√					

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

-

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
P121 ออกแบบโรงเรือนสำหรับ เพาะกล้าปาล์มน้ำมัน	1.ออกแบบโรงเรือนเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน 2.ระบุปัจจัยที่จำเป็นในการสร้างโรงเรือนเพาะกล้า ปาล์มน้ำมัน 3.เลือกพื้นที่สร้างโรงเรือนเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน 4.เลือกวัสดุสำหรับสร้างโรงเรือนเพาะกล้าปาล์ม น้ำมัน	1. การทดสอบความรู้โดย ข้อสอบข้อเขียน 2. ประเมินการปฏิบัติจาก การสัมภาษณ์โดยข้อสอบ สัมภาษณ์ 3. สังเกตจากการ
P122 สร้างโรงเรือนสำหรับ เพาะกล้าปาล์มน้ำมันในระยะ อนุบาลแรก	1.อธิบายลักษณะของโรงเรือนที่ดีสำหรับเพาะกล้า ปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรก 2.อธิบายลักษณะพื้นที่ที่เหมาะสมในการสร้าง โรงเรือน 3.สร้างโรงเรือนตามแบบที่ได้ออกแบบไว้	ปฏิบัติงาน ดูรายละเอียดข้อ 18
P123 ติดตั้งระบบน้ำใน โรงเรือนเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน	1.มีความรู้เกี่ยวกับระบบน้ำภายในโรงเรือนแต่ละ แบบ 2.เลือกระบบน้ำที่เหมาะสมของแต่ละโรงเรือนได้ 3.ออกแบบระบบน้ำในโรงเรือนเพาะกล้าปาล์ม น้ำมัน 4.เลือกอุปกรณ์ในการติดตั้งระบบน้ำ 5. ติดตั้งระบบน้ำในโรงเรือนเพาะกล้าปาล์มน้ำมันได้ 6.ตรวจสอบระบบน้ำในโรงเรือนเพาะกล้าปาล์ม น้ำมันหลังการติดตั้ง	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

-N/A-

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการออกแบบเบื้องต้น
- 2) มีทักษะในการคำนวณเบื้องต้น
- 3) มีทักษะในการสร้างโรงเรือน
- 4) มีทักษะในการติดตั้งระบบน้ำภายในโรงเรือน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในเรื่องการสร้างโรงเรือน
- 2) มีความรู้ในเรื่องการเลือกพื้นที่สร้างโรงเรือน
- 3) มีความรู้ในการเลือกวัสดุสำหรับสร้างโรงเรือน
- 4) มีความรู้เกี่ยวกับระบบน้ำภายในโรงเรือน
- 5) มีความรู้ในการเลือกระบบน้ำที่เหมาะสม
- 6) มีความรู้ในการตรวจสอบระบบน้ำภายในโรงเรือน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบรวมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

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

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หนังสือรับรองคุณวุฒิทางการศึกษาสูงกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3)
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรมที่เกี่ยวข้องกับเมล็ดพันธุ์
- 3) ผลการสอบจากแบบสอบข้อเขียน
- 4) หลักฐานวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

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

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ลักษณะของโรงเรือนที่ดี ควรมีลักษณะดังนี้

- 1) ควรตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำและมีน้ำเพียงพอตลอดทั้งปีเพราะต้นกล้าปาล์มน้ำมันมีความต้องการน้ำในปริมาณที่สูงถึง 12.5 มิลลิเมตรต่อวัน (12,800 ลิตรต่อไร่ต่อวัน หรือ ต้นกล้าปาล์มจะได้รับน้ำ 2-3 ลิตรต่อต้นต่อวัน ถ้าใช้ระบบการให้น้ำแบบ sprinkler)
- 2) ควรเป็นพื้นที่ที่มีการระบายน้ำอย่างดี หรือมีร่องระบายน้ำเพื่อไม่ให้น้ำท่วมขังและสามารถไหลลงสู่พื้นที่เก็บน้ำแล้วนำกลับมาใช้ได้อีก ตลอดจนพื้นที่ที่น้ำท่วมไม่ถึงในฤดูน้ำหลาก
- 3) ควรตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งปลูกปาล์มน้ำมันและมีการคมนาคมสะดวก เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งต้นกล้า และลดความเสียหายของต้นกล้า
- 4) ควรตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีสภาพดินซึ่งมีคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพเหมาะสมสำหรับนำมาเป็นวัสดุเพาะต้นกล้า
- 5) สถานที่ตั้งเหมาะสม สะดวกต่อการรักษาความปลอดภัย เช่น อยู่ใกล้แหล่งชุมชน หรืออยู่ในบริเวณบ้านของเกษตรกรหรือผู้ประกอบการ และไม่มีการบังแสงแดดจากต้นไม้ใหญ่

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) **โรงเรือนสำหรับเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน** คือ สิ่งก่อสร้างที่ไว้สำหรับวางกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรก (Pre-nursery)
- 2) **ระบบให้น้ำ** ระบบให้น้ำนับเป็นหัวใจสำคัญของปาล์มน้ำมัน เนื่องจากปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ต้องการน้ำในปริมาณที่มาก ดังนั้นการบริหารจัดการระบบน้ำที่ถูกต้อง จะส่งผลต่อการเจริญเติบโตและป้องกันปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากปริมาณน้ำไม่สัมพันธ์กับความต้องการและการจัดการระบบน้ำที่ดียังช่วยไม่ให้พืชขาดน้ำในหน้าแล้ง ประหยัดแรงงานและเวลา ทำให้ได้คุณภาพและปริมาณของผลผลิตที่สูงขึ้น ซึ่งระบบการให้น้ำในระยะอนุบาลแรกมี 2 แบบ คือ ระบบ mini sprinkler และระบบให้คนรดน้ำ
- 3) **การให้น้ำกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรก (Pre-nursery)** คือ การให้น้ำกับต้นกล้าปาล์มน้ำมันซึ่งในระยะอนุบาลแรกต้นกล้าปาล์มน้ำมันต้องการน้ำ 0.20-0.30 ลิตรต่อต้นต่อวัน หรือประมาณ 125 ลิตรต่อ 500 ต้นต่อวัน ควรให้น้ำวันละ 2 ครั้ง คือ เช้าและเย็น ถ้ามีปริมาณฝนตกมากกว่า 10 มิลลิเมตรสามารถงดการให้น้ำในวันที่ฝนตกได้

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (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*

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ P13
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ผลิตต้นกล้าปาล์มน้ำมันคุณภาพในระยะอนุบาลแรก (Pre-nursery)
3. ทบทวนครั้งที่ -N/A-
4. สร้างใหม่
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตต้นกล้าปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการผลิตต้นกล้าปาล์มน้ำมันคุณภาพในระยะอนุบาลแรก (Pre-nursery) โดยผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ ความเข้าใจลักษณะและคุณสมบัติวัสดุเพาะกล้ารวมทั้งวัสดุคลุมสำหรับผลิตต้นกล้าปาล์มน้ำมัน ลักษณะของภาชนะเพาะกล้าที่เหมาะสม มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการดูแลต้นกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรกได้ และมีทักษะระดับฝีมือ มีเทคนิคในการเลือกวัสดุเพาะกล้าปาล์ม น้ำมันและวัสดุคลุม เพื่อรักษาความชื้นลดการระเหยน้ำ สามารถเตรียมและเลือกภาชนะเพาะกล้าปาล์ม น้ำมันที่เหมาะสม สามารถจำแนกยอด ราก และปลุกเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันในวัสดุเพาะตามขั้นตอนได้ สามารถระบุและคัดแยกลักษณะปกติและผิดปกติของต้นกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรกได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		√				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2535

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
P131 เลือกวัสดุเพาะกล้าปาล์ม น้ำมันและวัสดุคลุม	1. อธิบายลักษณะและคุณสมบัติวัสดุเพาะกล้ารวมทั้ง วัสดุคลุมสำหรับผลิตต้นกล้าปาล์มน้ำมันได้อย่าง ถูกต้อง 2. เลือกวัสดุเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน 3. เลือกวัสดุคลุม เพื่อรักษาความชื้นลดการระเหย น้ำ	1. การทดสอบความรู้โดย ข้อสอบข้อเขียน 2. ประเมินการปฏิบัติงานจาก การสัมภาษณ์โดยข้อสอบ สัมภาษณ์ 3. สังเกตจากการ ปฏิบัติงาน
P132 เลือกภาชนะเพาะกล้า ปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรก	1. อธิบายลักษณะของภาชนะเพาะกล้าที่เหมาะสมได้ อย่างถูกต้อง 2. เตรียมภาชนะเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน 3. เลือกภาชนะเพาะกล้าที่เหมาะสม	ดูรายละเอียดข้อ 18
P133 ปลุกเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมัน ในวัสดุเพาะ	1. สามารถจำแนกยอดและรากของเมล็ดพันธุ์ปาล์ม น้ำมันก่อนนำลงปลุกในวัสดุเพาะ 2. อธิบายขั้นตอนการปลุกเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันในวัสดุ เพาะได้อย่างถูกต้อง 3. ปลุกเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันในวัสดุเพาะตามขั้นตอน	
P134 ดูแลกล้าปาล์มน้ำมันใน ระยะอนุบาลแรก	1. อธิบายวิธีการดูแลกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาล แรกได้อย่างถูกต้อง 2. ดูแลกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรก 3. ระบุลักษณะปกติและผิดปกติของต้นกล้าปาล์มน้ำมัน ในระยะอนุบาลแรกได้ 4. คัดแยกกล้าปาล์มน้ำมันที่มีลักษณะผิดปกติได้	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

-N/A-

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการเลือกวัสดุเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน
- 2) มีทักษะในการเลือกภาชนะเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน
- 3) มีทักษะในการปลุกเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันในวัสดุเพาะ
- 4) มีทักษะในการจัดการดูแลกล้าปาล์มน้ำมัน
- 5) มีทักษะในการสังเกตและคิดวิเคราะห์

(ข) หลักฐานความรู้

- 1) มีความรู้เกี่ยวกับวัสดุเพาะกล้า
- 2) มีความรู้ด้านการปลูกเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันในวัสดุเพาะ
- 3) มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะผิดปกติของต้นกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรก
- 4) มีความรู้ในการจัดการดูแลกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรก

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบรวมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

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

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หนังสือรับรองคุณวุฒิทางการศึกษาสูงกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3)
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรมที่เกี่ยวข้องกับเมล็ดพันธุ์
- 3) ผลการสอบจากแบบสอบข้อเขียน
- 4) หลักฐานวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

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

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตของหน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการผลิตกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรก

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) **ภาชนะเพาะกล้า** หมายถึง ภาชนะที่ใช้ใส่วัสดุปลูกเพื่อเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน เช่น ถังเพาะกล้า (คุณลักษณะ ขนาด) ถาดเพาะกล้า (ขนาด คุณลักษณะ)
- 2) **วัสดุเพาะกล้า** หมายถึง เป็นวัสดุที่ทำให้ต้นกล้าเจริญเติบโต อาจจะเป็นดินผสมหรือพีทมอส (Peat moss) ก็ได้
- 3) **ต้นกล้าผิดปกติ** คือ ต้นกล้าที่มีการเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์และมีลักษณะผิดปกติ ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุของการเติบโตทางพันธุกรรมหรือการจัดการแปลงเพาะกล้า
- 4) **วัสดุปลูก** คือ วัสดุที่ใช้ปลูกปาล์มน้ำมันซึ่งประกอบไปด้วย ดินร่วนปนเหนียว ทราย แกลบ หรือขุยมะพร้าว
- 5) **กล้าปาล์มน้ำมันระยะอนุบาลแรก** คือ กล้าปาล์มน้ำมันตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงอายุ 12-14 สัปดาห์ ซึ่งมีการเพาะกล้าไว้เพื่อเตรียมน้ำไปปลูกลงแปลงเพาะในระยะอนุบาลหลัก

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (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**

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ P14
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ผลิตต้นกล้าปาล์มน้ำมันคุณภาพในระยะอนุบาลหลัก (Main nursery)
3. ทบทวนครั้งที่ -N/A-
4. สร้างใหม่
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการผลิตต้นกล้าปาล์มน้ำมันคุณภาพในระยะอนุบาลหลัก (Main nursery) โดยผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจ ลักษณะ คุณสมบัติวัสดุเพาะกล้า วัสดุคลุม ลักษณะถุงปลูกล้างกล้าปาล์ม น้ำมัน วิธีการปลูกล้างกล้าปาล์ม น้ำมันในถุงปลูก และขั้นตอนการดูแลกล้าปาล์ม น้ำมันในระยะอนุบาลหลักได้อย่างถูกต้อง และต้องมีทักษะระดับฝีมือ มีเทคนิคในการเตรียมและเลือกวัสดุปลูก วัสดุคลุม ถุงปลูกล้างกล้าปาล์ม น้ำมัน ต้นกล้าปาล์ม น้ำมัน ปลูกล้างกล้าปาล์ม น้ำมันในถุงปลูก จำแนกลักษณะต้นกล้าปาล์ม น้ำมันที่สมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ และดูแลกล้าปาล์ม น้ำมันตามขั้นตอนสำหรับผลิตต้นกล้าปาล์ม น้ำมันคุณภาพ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		√				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2535

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
P141 เตรียมวัสดุปลูกกล้าปาล์มน้ำมันและวัสดุคลุม	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายลักษณะและคุณสมบัติวัสดุเพาะกล้า และวัสดุคลุมสำหรับผลิตต้นกล้าปาล์มน้ำมันที่ดีได้อย่างถูกต้อง เตรียมวัสดุปลูกได้อย่างเหมาะสม เตรียมวัสดุคลุมสำหรับผลิตต้นกล้าปาล์มน้ำมันคุณภาพในระยะอนุบาลหลัก เลือกวัสดุปลูกสำหรับผลิตต้นกล้าปาล์มน้ำมันคุณภาพในระยะอนุบาลหลัก เลือกวัสดุคลุมเพื่อรักษาความชื้นลดการระเหยน้ำ 	<ol style="list-style-type: none"> การทดสอบความรู้โดยข้อสอบข้อเขียน ประเมินการปฏิบัติงานจากการสัมภาษณ์โดยข้อสอบสัมภาษณ์ สังเกตจากการปฏิบัติงาน ดูรายละเอียดข้อ 18
P142 เลือกภาชนะปลูกกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลัก	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายลักษณะถุงปลูกกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลักได้อย่างถูกต้อง เตรียมถุงปลูกกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลัก เลือกถุงปลูกกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลักที่เหมาะสมได้ 	
P143 ปลูกต้นกล้าปาล์มน้ำมันในถุงปลูก	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายวิธีการปลูกต้นกล้าปาล์มน้ำมันในถุงปลูกได้อย่างถูกต้อง เตรียมต้นกล้าปาล์มน้ำมันจากระยะอนุบาลแรกพร้อมปลูก บรรจุดินลงถุงได้ถูกต้อง จำแนกลักษณะต้นกล้าปาล์มน้ำมันที่สมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ได้ ปลูกกล้าปาล์มน้ำมันในถุงปลูกไม่ให้ส่วนยอดหรือรากบอบช้ำ 	
P144 ดูแลกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลัก	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายขั้นตอนการดูแลกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลักได้อย่างถูกต้อง ดูแลกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลักตามขั้นตอน จำแนกลักษณะและผิดปกติของต้นกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลักได้ 	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)**(ก) ความต้องการด้านทักษะ**

- 1) มีทักษะในการเลือกวัสดุปลูก
- 2) มีทักษะในการปลูกต้นกล้าปาล์มน้ำมันในถุงปลูก
- 3) มีทักษะในการเตรียมวัสดุคลุมสำหรับผลิตต้นกล้าปาล์มน้ำมันคุณภาพในระยะอนุบาลหลัก
- 4) มีทักษะในการเลือกถุงปลูกกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลัก
- 5) มีทักษะในการบรรจุดินลงถุง
- 6) มีทักษะในการปลูกกล้าปาล์มน้ำมันในถุงปลูกไม่ให้ส่วนยอดหรือรากบอบช้ำ
- 7) มีทักษะในการจำแนกลักษณะปกติและผิดปกติของต้นกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลัก
- 8) มีทักษะในการสังเกต

(ข) หลักฐานความรู้

- 1) มีความรู้ในการเตรียมวัสดุปลูกปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลัก
- 2) มีความรู้ในการดูแลกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลัก
- 3) มีความรู้ในการคัดแยกลักษณะผิดปกติของต้นกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลัก
- 4) มีความรู้ในการเลือกวัสดุคลุมเพื่อรักษาความชื้นลดการระเหยน้ำ
- 5) มีความรู้ในการจำแนกต้นกล้าปาล์มน้ำมันที่สมบูรณ์และไม่สมบูรณ์

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอนี้เกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

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

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หนังสือรับรองคุณวุฒิทางการศึกษาสูงกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3)
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรมที่เกี่ยวข้องกับเมล็ดพันธุ์

3) ผลการสอบจากแบบสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) การประเมินเป็นการใช้แบบสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์เชิงเทคนิคหรือประเมินจากการปฏิบัติงานจริงประกอบกัน โดยต้องผ่านในทุกรูปแบบการประเมิน
- 2) ผู้เข้ารับการประเมินแสดงความจำนงในการขอรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพในสาขาอาชีพ อาชีพ และระดับชั้น ที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน
- 3) ผู้รับการประเมินจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ระบุข้อมูลประวัติของผู้รับการประเมิน และยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอรับการทดสอบสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพผ่านช่องทางที่กำหนด

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) **วัสดุปลูกกล้า** คือ ดินหรือดินผสมที่ใช้ปลูกต้นกล้าปาล์มน้ำมันในภาชนะปลูก เช่น ดินผสม
- 2) **วัสดุคลุม** คือ วัสดุที่ใช้ปิดทับหน้าวัสดุปลูกในภาชนะปลูก เพื่อรักษาความชื้น ป้องกันวัชพืช เช่น แกลบหรือกะลาปาล์ม
- 3) **คุณสมบัติของถุงเพาะกล้าที่ดี** คือ มีอายุการใช้งานมากกว่า 8 เดือน มีความเหนียว คงทน ไม่เสื่อมสลายเมื่อถูกแสง
- 4) **ลักษณะของถุงปลูกที่ดี** คือ ถุงปลูกกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลักนั้นมีหลายขนาดซึ่งขึ้นอยู่กับอายุของต้นกล้าที่จะย้ายปลูกเป็นข้อพิจารณาในการเลือกใช้ขนาดถึง เช่น ต้นกล้าอายุ 8-10 เดือน ขนาดถุง 35.6×43.2 (14×17 นิ้ว) อายุ 11-13 เดือน ขนาดถุง 38.1×45.7 (15×18 นิ้ว) อายุ 14-16 เดือน ขนาดถุง 38.1×50.8 (15×20 นิ้ว) อายุ 17-18 เดือน ขนาดถุง 40.6×53.3 (16×21 นิ้ว) เป็นต้น ความหนาของถุงประมาณ 0.12 มิลลิเมตร และถุงต้องมีรูระบายน้ำด้านข้างและด้านใต้ถุงโดยประมาณ 4 มิลลิเมตร และเจาะรูตั้งแต่กึ่งกลางถุงลงไปประมาณ 15-20 รู
- 5) **กล้าปาล์มน้ำมันคุณภาพในระยะอนุบาลหลัก** หมายถึง กล้าปาล์มน้ำมันที่ย้ายต้นกล้ามาจากระยะอนุบาลแรกที่มีอายุ 12-14 สัปดาห์ มาปลูกในถุงขนาดใหญ่ และดูแลรักษาจนต้นกล้ามีอายุ 8-14 เดือนพร้อมที่จะปลูกในแปลง โดยต้นกล้าผ่านการคัดต้นที่ผิดปกติทิ้ง และไม่ปนโรค

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (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*

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ P15
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ คัดแยกกล้าปาล์มน้ำมันผิปกติ (Culling)
3. ทบทวนครั้งที่ -N/A-
4. สร้างใหม่
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการคัดแยกกล้าปาล์มน้ำมันผิปกติ (Culling) โดยผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ ความเข้าใจลักษณะที่ผิปกติของกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรก (Pre-nursery) และอนุบาลหลัก (Main-nursery) และต้องมีทักษะระดับฝีมือ มีเทคนิคในการคัดแยกและทำลายต้นกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรก และอนุบาลหลักที่มีลักษณะผิปกติได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		√				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2535

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
P151 รู้ลักษณะที่ผิปกติของกล้าปาล์มน้ำมันในระยะ	1.อธิบายลักษณะที่ผิปกติของกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรก	1. การทดสอบความรู้โดยข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
อนุบาลแรก	2. คัดแยกต้นกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรกที่มีลักษณะผิดปกติ 3. ทำลายทิ้งต้นกล้าที่ผิดปกติของกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรก	2. ประเมินการปฏิบัติงานจากการสัมภาษณ์โดยข้อสอบสัมภาษณ์ 3. สังเกตจากการปฏิบัติงาน
P152 รู้ลักษณะที่ผิดปกติในระยะอนุบาลหลัก	1. รู้ลักษณะที่ผิดปกติของกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลัก 2. แยกลักษณะที่ผิดปกติของกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลัก 3. ทำลายต้นกล้าที่ผิดปกติของกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลัก	ดูรายละเอียดข้อ 18

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในแยกลักษณะที่ผิดปกติของกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรกและระยะอนุบาลหลัก
- 2) มีทักษะในการทำลายต้นกล้าที่ผิดปกติของกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรกและระยะอนุบาลหลัก

(ข) หลักฐานความรู้

- 1) มีความรู้เกี่ยวกับการจำแนกลักษณะที่ผิดปกติของกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรกและระยะอนุบาลหลัก
- 2) มีความรู้ในการทำลายต้นกล้าที่ผิดปกติของกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรกและระยะอนุบาลหลัก

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบรวมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน

- 2) หนังสือรับรองคุณวุฒิ/เอกสารการผ่านการอบรม (ไทย, ต่างประเทศ)
- 3) ประกาศนียบัตรผ่านการอบรมทางด้านพันธุ์พืช/พระราชบัญญัติ (พรบ.) ที่เกี่ยวข้อง

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

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

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) การประเมินเป็นการใช้แบบสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์เชิงเทคนิคหรือประเมินจากการปฏิบัติงานจริงประกอบกัน โดยต้องผ่านในทุกวิธีการประเมิน
- 2) ผู้เข้ารับการประเมินแสดงความจำนงในการขอรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพในสาขาอาชีพ อาชีพ และระดับชั้น ที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน
- 3) ผู้รับการประเมินจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ระบุข้อมูลประวัติของผู้รับการประเมิน และยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอรับการทดสอบสมรรถนะของบุคคล ตามมาตรฐานอาชีพผ่านช่องทางที่กำหนด

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) **ลักษณะผิดปกติของกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรก** มีลักษณะของกล้าปาล์มน้ำมันที่มีลักษณะใบหยักหรือใบเรียวยาวคล้ายใบหญ้า (sheath/grass leaf) ใบม้วนเนื่องจากการปลูกไม่ถูกต้อง แคระแกร็นหรือใบมีขนาดเล็ก (stump/little leaf) ต้นเตี้ยผิดปกติหรือใบไม่เจริญเติบโต (squat/stunted leaf) ใบย่นมาก (badly crinkled leaf) มุมใบแคบมาก (acute angled leaf) เป็นต้น
- 2) **ลักษณะผิดปกติของกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลหลัก** คือ ลักษณะของกล้าปาล์มน้ำมันที่มีลักษณะทางใบตั้งตรงหรือมีมุมแคบ (erect frond/acute) ทรงเตี้ยผิดปกติ (squat form) ใบย่อยแคบ (Narrow pinnae) ทางใบติดกันเป็นแผง (fused leaf) ทรงต้นพอมสูงชะลูดหรือทางใบตกห้อย (limp form) ทางใบแน่นทึบเกินไป (narrow internode) ใบย่อยห่างกัน (Wide internode) ใบยาวเล็กผิดปกติ (spindly collar) กาบใบรัดลำต้นแน่นเกินไป (exceptional vigor collar) เป็นโรคก้านใบทางบิด (crown disease) ผิดปกติทางกรรมพันธุ์ (runts) ทางใบที่เกิดใหม่ค่อนข้างสั้น (flat top) ใบไม่คลี่เหมือนลักษณะขาดน้ำ (collanate) มีลักษณะทางพันธุกรรมที่ต่างไปจากพ่อแม่พันธุ์ (Chimera) เช่น ส่วนของทางใบจะมีสีซีดหรือสีเหลืองผิดปกติ เป็นต้น

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (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*

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ P16
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดการเคลื่อนย้าย กล้าปาล์มน้ำมันหลังการผลิต
3. ทบทวนครั้งที่ -N/A-
4. สร้างใหม่
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตกล้าปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการจัดการเคลื่อนย้ายหลังการผลิตโดยผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ ความเข้าใจหลักการ และวิธีการเคลื่อนย้ายและขนส่งกล้าปาล์มน้ำมันระยะอนุบาลแรก (pre-nursery) และระยะอนุบาลหลัก (main-nursery) ได้อย่างถูกต้อง รวมถึงมีความรู้ ความเข้าใจลักษณะที่เหมาะสมของพาหนะแต่ละชนิดในการขนส่ง และต้องมีทักษะระดับกึ่งฝีมือที่สามารถปฏิบัติงาน วางแผน และย้ายกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรกและอนุบาลหลัก สามารถเลือกพาหนะ จัดเรียงกล้าปาล์มน้ำมันในพาหนะขนส่ง ดูแลพาหนะขนส่ง และเคลื่อนย้ายกล้าปาล์มน้ำมันลงจากพาหนะขนส่งไปยังแปลงปลูกได้อย่างถูกต้องปลอดภัย และเป็นไปตามหลักการขนส่ง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	√					

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
P161 เคลื่อนย้ายกล้าปาล์ม น้ำมันภายในแปลงกล้าได้ถูกวิธี	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายหลักการและวิธีการเคลื่อนย้ายกล้าปาล์ม น้ำมันระยะอนุบาลแรก (pre-nursery) ได้อย่างถูกต้อง อธิบายหลักการและวิธีการย้ายและขนส่งกล้าปาล์ม น้ำมันในระยะอนุบาลหลัก (main-nursery) ได้อย่าง ถูกต้อง วางแผนการย้ายและกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาล แรกและอนุบาลหลัก ย้ายกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรกและอนุบาล หลัก 	<ol style="list-style-type: none"> การทดสอบความรู้ โดยข้อสอบข้อเขียน ประเมินการปฏิบัติ จากการสัมภาษณ์โดย ข้อสอบสัมภาษณ์ สังเกตจากการ ปฏิบัติงาน <p>ดูรายละเอียดข้อ 18</p>
P162 ขนส่งกล้าปาล์มน้ำมันได้ อย่างถูกวิธีตามหลักการ	<ol style="list-style-type: none"> เคลื่อนย้ายกล้าปาล์มน้ำมันไปยังรถหรือพาหนะ ขนส่ง จัดเรียงกล้าปาล์มน้ำมันบนรถหรือพาหนะขนส่ง คลุมรถหรือพาหนะขนส่งขนส่งกล้าปาล์มน้ำมัน เคลื่อนย้ายกล้าปาล์มน้ำมันลงจากรถหรือพาหนะ ขนส่งไปยังแปลงปลูก อธิบายลักษณะที่เหมาะสมของพาหนะแต่ละชนิดใน การขนส่ง เลือกพาหนะขนส่งกล้าปาล์มน้ำมันได้อย่างเหมาะสม และปลอดภัย จัดเรียงกล้าปาล์มน้ำมันเพื่อการขนส่งได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม เลือกอุปกรณ์คลุมพาหนะได้อย่างเหมาะสม ขนส่งกล้าปาล์มน้ำมันได้อย่างปลอดภัย 	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- มีทักษะในการขนย้ายและขนส่งกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรกและระยะอนุบาลหลัก
- มีทักษะในการเลือกพาหนะขนส่งได้ที่เหมาะสม

- 3) มีทักษะในการย้ายถังก๊าล์ปาล์มน้ำมันไปยังรถหรือพาหนะขนส่ง
- 4) มีทักษะในการจัดเรียงก๊าล์ปาล์มน้ำมันบนรถหรือพาหนะขนส่ง
- 5) มีทักษะในการคลุมรถหรือพาหนะขนส่งขนส่งก๊าล์ปาล์มน้ำมัน
- 6) มีทักษะในการยกถังก๊าล์ปาล์มน้ำมันลงจากรถหรือพาหนะขนส่ง

(ข) หลักฐานความรู้

- 1) มีความรู้ในการขนย้ายและขนส่งก๊าล์ปาล์มน้ำมันได้อย่างปลอดภัย
- 2) มีความรู้ในการเลือกพาหนะขนส่งที่เหมาะสม
- 3) มีความรู้ในเรื่องกฎหมายเกี่ยวกับการขนส่ง
- 4) มีความรู้ในเรื่องการวางก๊าล์ปาล์มเพื่อลดความเสียหายระหว่างการขนส่ง
- 5) มีความรู้ในการคลุมรถหรือพาหนะขนส่งขนส่งก๊าล์ปาล์มน้ำมันเพื่อไม่ให้ก๊าล์ปาล์มน้ำมันเสียหาย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

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

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

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

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) การประเมินเป็นการใช้แบบสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์เชิงเทคนิคหรือประเมินจากการปฏิบัติงานจริงประกอบกัน โดยต้องผ่านในทุกวิธีการประเมิน
- 2) ผู้เข้ารับการประเมินแสดงความจำนงในการขอรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพในสาขาอาชีพ อาชีพ และระดับชั้น ที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน

3) ผู้รับการประเมินจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ระบุข้อมูลประวัติของผู้รับการประเมิน และยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอรับการทดสอบสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพผ่านช่องทางที่กำหนด

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตของการเคลื่อนย้ายกล้ำปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรกและอนุบาลหลัก โดยเริ่มจากการขนย้ายจากแปลงเพาะกล้าไปยังรถขนส่งพร้อมทั้งดำเนินการขนส่งไปยังแปลงปลูก/แหล่งรับซื้อ

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) *การย้ายกล้า* หมายถึง การย้ายต้นกล้าปาล์มน้ำมันจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งภายในแปลงเพาะกล้าเพื่อเตรียมดำเนินการขนส่ง
- 2) *การขนส่งกล้า* คือ การนำกล้าปาล์มน้ำมันระยะอนุบาลหลักออกจากแปลงเพาะกล้าไปยังผู้ซื้อหรือแหล่งรับซื้อ
- 3) *การจัดเรียงกล้าปาล์มน้ำมัน* คือ การจัดเรียงต้นกล้าปาล์มน้ำมันเพื่อให้สามารถบรรทุกต้นกล้ามากที่สุดและเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายระหว่างการขนส่ง
- 4) *อุปกรณ์คลุมพาหนะ* คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการคลุมพาหนะในการขนส่งกล้าปาล์มน้ำมันเพื่อลดความเสียหายระหว่างการขนส่ง ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวต้องมีลักษณะที่สามารถระบายอากาศได้เพื่อป้องกันการเสียหายจากลมขณะขนส่ง

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (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*

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ P17
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดการผลิตรถล้าปาล์มน้ำมันภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ทบทวนครั้งที่ -N/A-
4. สร้างใหม่
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิตรถล้าปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการจัดการผลิตรถล้าปาล์มน้ำมันภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ ความเข้าใจในระเบียบ ข้อกำหนดตามกฎหมายในการจัดการผลิตรถล้าปาล์ม น้ำมัน ขั้นตอนการขออนุญาต ขั้นตอนการตรวจสอบแปลง และชนิดเอกสารที่ใช้ในการขออนุญาตทำแปลงเพาะถล้าปาล์มน้ำมันตามกรมวิชาการเกษตร และต้องมีทักษะทางความคิด ตัดสินใจ และมีเทคนิคปฏิบัติงานการดำเนินการขออนุญาต การดำเนินงานการเตรียมข้อมูลเพื่อรองรับการตรวจสอบแปลงเพาะถล้า การปฏิบัติ การเตรียมและจัดการผลิตรถล้าปาล์มน้ำมันได้ถูกต้องตามระเบียบ และข้อกำหนดตามกฎหมายจากกรมวิชาการเกษตร

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
			√			

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535
- มาตรการควบคุมพันธุ์ปาล์ม น้ำมัน กรมวิชาการเกษตร
- ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง การขึ้นทะเบียนผู้เพาะชำปาล์ม น้ำมัน พ.ศ. 2557

- ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง การขึ้นทะเบียนพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ปาล์มน้ำมัน พ.ศ. 2557

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
P171 มีความรู้เกี่ยวกับระเบียบข้อกำหนด และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเพาะกล้าปาล์มน้ำมันเพื่อการค้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุระเบียบและข้อกำหนดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน ตามกรมวิชาการเกษตร 2. ระบุขั้นตอนการขออนุญาตแปลงเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน 3. ระบุขั้นตอนการตรวจสอบแปลงเพาะกล้าปาล์มน้ำมันจากกรมวิชาการเกษตร 4. ระบุชนิดเอกสารที่ใช้ในการขออนุญาต 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การทดสอบความรู้โดยข้อสอบข้อเขียน 2. ประเมินการปฏิบัติจากการสัมภาษณ์โดยข้อสอบสัมภาษณ์ 3. สังเกตจากการปฏิบัติงาน ดูรายละเอียดข้อ 18
P172 ผลิตกล้าปาล์มน้ำมันตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ดำเนินการขออนุญาตแปลงเพาะกล้าปาล์มน้ำมันได้อย่างถูกต้อง 2. ปฏิบัติได้ถูกต้องตามระเบียบและข้อกำหนดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน ตามกรมวิชาการเกษตร 3. เตรียมข้อมูลเพื่อรองรับการตรวจสอบแปลงเพาะกล้าปาล์มน้ำมันจากกรมวิชาการเกษตร 	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการจัดเตรียมเอกสาร
- 2) มีทักษะในการติดต่อราชการ
- 3) มีทักษะในการดำเนินการขออนุญาตแปลงเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน
- 4) มีทักษะในการค้นคว้าข้อมูล
- 5) มีทักษะในการสื่อสาร ประสานงาน

(ข) หลักฐานความรู้

- 1) มีความรู้ในเรื่องระเบียบและข้อกำหนดตามกฎหมายที่เกี่ยวกับการเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน ตามกรมวิชาการเกษตร
- 2) มีความรู้ในเรื่องขั้นตอนการขออนุญาตแปลงเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน
- 3) มีความรู้ในเรื่องการปฏิบัติตามระเบียบและข้อกำหนดตามกฎหมายที่เกี่ยวกับการเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน ตามกรมวิชาการเกษตร
- 4) มีความรู้ในขั้นตอนการตรวจสอบแปลงเพาะกล้าปาล์มน้ำมันจากกรมวิชาการเกษตร
- 5) มีความรู้ในการเตรียมข้อมูลเพื่อรองรับการตรวจสอบแปลงเพาะกล้าปาล์มน้ำมันจากกรมวิชาการเกษตร

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

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

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

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

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) การประเมินเป็นการใช้แบบสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์เชิงเทคนิคหรือประเมินจากกรปฏิบัติงานจริงประกอบกัน โดยต้องผ่านในทุกวิธีการประเมิน
- 2) ผู้เข้ารับการประเมินแสดงความจำนงในการขอรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพในสาขาอาชีพ อาชีพ และระดับชั้น ที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน
- 3) ผู้รับการประเมินจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ระบุข้อมูลประวัติของผู้รับการประเมิน และยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอรับการทดสอบสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพผ่านช่องทางที่กำหนด

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง คือ กฎหรือระเบียบที่ใช้ในการขออนุญาตแปลงเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน
ขั้นตอนการขออนุญาตแปลงเพาะกล้าปาล์มน้ำมัน มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ให้ผู้ที่ทำแปลงเพาะกล้าปาล์มน้ำมันเพื่อการค้า ต้องแจ้งรายละเอียดแปลงเพาะ
ได้แก่ จำนวนพื้นที่ของแปลงเพาะชำที่ตั้งและแผนที่ของแปลงเพาะชำบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่นขอจด
ทะเบียนแปลงเพาะ ซึ่งเป็นบุคคลเดียวกันกับผู้ที่ยื่นขอรับใบอนุญาตฯ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ.
2518 พร้อมสำเนาทะเบียนบ้าน หนังสือมอบอำนาจ กรณีที่เป็นบริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัดหรือทะเบียนพาณิชย์
โดยยื่นขอจดทะเบียนแปลงเพาะได้ ณ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรศูนย์วิจัย และศูนย์บริการวิชาการด้าน
พืชและปัจจัยการผลิต กรมวิชาการเกษตร หรือสำนักงานเกษตรอำเภอ และสำนักงานเกษตรจังหวัดในพื้นที่

ขั้นตอนที่ 2 เจ้าหน้าที่คณะปรึกษา (Advisor) กรมวิชาการเกษตรจะไปตรวจสอบแปลงเพาะชำที่
ยื่นขอจดทะเบียนแปลงเพาะชำปาล์มน้ำมัน โดยจะไปแนะนำการจัดการแปลงเพาะกล้าปาล์มน้ำมันให้เป็นไป
ตามหลักวิชาการ

ขั้นตอนที่ 3 เจ้าหน้าที่คณะตรวจสอบ (Inspector) กรมวิชาการเกษตรจะไปตรวจสอบแปลง
เพาะชำที่คณะที่ปรึกษาไปให้คำแนะนำแล้ว โดยจะไปตรวจสอบควบคุมและแนะนำการจัดการแปลงเพาะกล้า
ปาล์มน้ำมันให้เป็นไปตามหลักวิชาการ

ขั้นตอนที่ 4 ผู้ยื่นจดทะเบียนแปลงเพาะกล้าปาล์มน้ำมันเพื่อการการค้าใดที่ปฏิบัติถูกต้องตามหลัก
วิชาการกรมวิชาการเกษตรก็จะออกบัตรประจำตัวเจ้าของแปลงเพาะกล้าปาล์มน้ำมันเพื่อการการค้า โดยบัตร
ประจำตัวดังกล่าวมีอายุได้ 1 ปี และต้องยื่นขอต่อทุกปี

ขั้นตอนที่ 5 ผู้ที่ได้รับบัตรประจำตัวเจ้าของแปลงเพาะกล้าปาล์มน้ำมันเพื่อการการค้าแล้ว ต้องจัดทำ
ป้ายแสดงว่าเป็นแปลงเพาะกล้าปาล์มน้ำมันพันธุ์ดี และทะเบียนเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันและต้นกล้าปาล์มน้ำมัน
ข้อความบนป้าย “แปลงจำหน่ายต้นกล้าปาล์มน้ำมันที่ได้รับการรับรองโดย กรมวิชาการเกษตร” ขนาดของ
ป้ายต้องมีขนาด กว้าง x ยาว ไม่ต่ำกว่า 20 x 70 เซนติเมตร ขนาดตัวอักษรต้องเห็นและอ่านได้ชัดเจน

ขั้นตอนที่ 6 ผู้ที่ได้บัตรรับรองจากกรมวิชาการเกษตร นำบัตรรับรองมาแสดง เพื่อขอใบอนุญาต
รวบรวมเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมัน หรือต้นกล้าปาล์มน้ำมัน (ตามแบบ พ.พ.1)

ขั้นตอนที่ 7 ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตรวบรวมเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันหรือต้นกล้าปาล์มน้ำมัน จะต้อง
ปฏิบัติตามข้อบังคับของ พ.ร.บ.พันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2535 โดยเคร่งครัด

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (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*

ผลิตและจัดการปุ๋ยได้อย่างถูกต้องตรงความต้องการของปาล์มน้ำมัน

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ P21
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เตรียมการใส่ปุ๋ย
3. ทบทวนครั้งที่ -N/A-
4. สร้างใหม่
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการเตรียมการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน โดยผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ ความเข้าใจในหลักการวางแผนเกี่ยวกับการกำจัดวัชพืช การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน สูตรปุ๋ยพื้นฐานสำหรับปาล์มน้ำมันตามช่วงอายุ นอกจากนี้ยังต้องมีความรู้เกี่ยวกับการคำนวณปริมาณการใส่ปุ๋ยและปริมาณค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันได้เบื้องต้น และต้องมีทักษะกึ่งฝีมือเกี่ยวกับการเตรียมอุปกรณ์กำจัดวัชพืช กำจัดวัชพืชก่อนการใส่ปุ๋ย สามารถคำนวณปริมาณการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน/ต้น/ไร่ และคำนวณปริมาณค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	√					

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

10. ข้อกำหนดหรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง (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
P211 เตรียมพื้นที่สำหรับใส่ปุ๋ย	1. วางแผนกำจัดวัชพืช 2. เตรียมอุปกรณ์กำจัดวัชพืช 3. กำจัดวัชพืชก่อนการใส่ปุ๋ย	1. การทดสอบความรู้โดย ข้อสอบข้อเขียน 2. ประเมินการปฏิบัติจาก การสัมภาษณ์โดยข้อสอบ สัมภาษณ์
P212 วางแผนการใส่ปุ๋ย เบื้องต้น	1. มีความรู้เรื่องสูตรปุ๋ยพื้นฐานสำหรับปาล์มน้ำมัน ตามช่วงอายุ 2. คำนวณปริมาณการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน/ต้น/ไร่ 3. คำนวณปริมาณค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการใส่ปุ๋ยปาล์ม น้ำมัน 4. วางแผนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน (ชนิดปุ๋ยพื้นฐานที่ ใช้ ปริมาณปุ๋ย แรงงาน ต้นทุน)	3. สังเกตจากการ ปฏิบัติงาน ดูรายละเอียดข้อ 18

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการเตรียมอุปกรณ์กำจัดวัชพืช
- 2) มีทักษะในการกำจัดวัชพืชก่อนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน
- 3) มีทักษะในการคำนวณปริมาณการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน/ต้น/ไร่
- 4) มีทักษะในการคำนวณปริมาณค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน
- 5) มีทักษะในการวางแผนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน

(ข) หลักฐานความรู้

- 1) มีความรู้เกี่ยวกับการวางแผนกำจัดวัชพืช
- 2) มีความรู้เกี่ยวกับเตรียมอุปกรณ์กำจัดวัชพืช
- 3) มีความรู้ในการกำจัดวัชพืช
- 4) มีความรู้เกี่ยวกับสูตรปุ๋ยพื้นฐานสำหรับปาล์มน้ำมันตามช่วงอายุ
- 5) มีความรู้ในการวางแผนการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (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 และระดับชั้น ที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน
- 3) ผู้รับการประเมินจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐาน อาชีพ ระบุข้อมูลประวัติของผู้รับการประเมิน และยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอรับการทดสอบสมรรถนะของ บุคคลตามมาตรฐานอาชีพผ่านช่องทางที่กำหนด

15. ขอบเขต (Range Statement)**(ก) คำแนะนำ**

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) **ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับชนิดปุ๋ยที่สำคัญสำหรับปาล์มน้ำมัน** คือ ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันในระยะต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง ตรงกับความต้องการของปาล์ม น้ำมันในแต่ละช่วงอายุ
- 2) **วัชพืช** คือ พืชที่ขึ้นบริเวณใดบริเวณหนึ่ง ซึ่งเป็นบริเวณที่เราไม่ต้องการให้ขึ้น หรือพืชที่เกิด ผิดที่ ใดๆ ที่อาจมีประโยชน์ถ้าเกิดถูกที่

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (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*

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ P22
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน
3. ทบทวนครั้งที่ -N/A-
4. สร้างใหม่
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการเตรียมการใส่ปุ๋ย โดยผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ ความเข้าใจวิธีการใส่ปุ๋ยอย่างถูกต้องตามช่วงอายุปาล์มน้ำมัน และต้องมีทักษะกึ่งฝีมือ เกี่ยวกับการเตรียมอุปกรณ์การใส่ปุ๋ยและเตรียมอุปกรณ์การป้องกันตนเอง สามารถเลือกวิธีการใส่ปุ๋ยและปฏิบัติใส่ปุ๋ยตามช่วงอายุของปาล์มน้ำมันได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	√					

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

10. ข้อกำหนดหรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง (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
P221 เตรียมอุปกรณ์เพื่อการใส่	1. เตรียมอุปกรณ์การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน	1. การทดสอบความรู้โดย

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
ปั๊มป์ปาล์มน้ำมัน	1. เตรียมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลสำหรับการใส่ปั๊มป์	ข้อสอบข้อเขียน
P222 ใส่ปั๊มป์ปาล์มน้ำมัน	1. อธิบายวิธีการใส่ปั๊มป์ปาล์มน้ำมัน 2. เลือกวิธีการใส่ปั๊มป์ตามช่วงอายุของปาล์มน้ำมัน 3. ใส่ปั๊มป์ปาล์มน้ำมันตามวิธีการที่ถูกต้อง	2. ประเมินการปฏิบัติจากการสัมภาษณ์โดยข้อสอบสัมภาษณ์ 3. สังเกตจากการปฏิบัติงาน ดูรายละเอียดข้อ 18

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการเตรียมอุปกรณ์การใส่ปั๊มป์ปาล์มน้ำมัน
- 2) มีทักษะในการเตรียมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลสำหรับการใส่ปั๊มป์ปาล์มน้ำมัน
- 3) มีทักษะในการใส่ปั๊มป์ปาล์มน้ำมัน

(ข) หลักฐานความรู้

- 1) มีความรู้ในการเตรียมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลสำหรับการใส่ปั๊มป์
- 2) มีความรู้ในการเลือกวิธีการใส่ปั๊มป์ปาล์มน้ำมันตามช่วงอายุของปาล์มน้ำมัน
- 3) มีความรู้ในการใส่ปั๊มป์ปาล์มน้ำมัน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน
- 2) หนังสือรับรองคุณวุฒิ/เอกสารการผ่านการอบรม (ไทย, ต่างประเทศ)
- 3) ประกาศนียบัตรผ่านการอบรมทางด้านการจัดการปั๊มป์สำหรับปาล์มน้ำมัน/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 และระดับชั้น ที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน
- 3) ผู้รับการประเมินจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ระบุข้อมูลประวัติของผู้รับการประเมิน และยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอรับการทดสอบสมรรถนะของบุคคล ตามมาตรฐานอาชีพผ่านช่องทางที่กำหนด

15. ขอบเขต (Range Statement)**(ก) คำแนะนำ**

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) **อุปกรณ์การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน** คือ ภาชนะหรืออุปกรณ์ที่ใช้สำหรับใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันในระหว่างการทำงาน
- 2) **วิธีการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน** คือ ทางเลือกหรือวิธีการใส่ปุ๋ยเพื่อให้ปาล์มน้ำมันได้รับธาตุอาหารตรงตามความต้องการของปาล์มน้ำมันแต่ละช่วงอายุ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (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**

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

- รหัสหน่วยสมรรถนะ P23
- ชื่อหน่วยสมรรถนะ รู้ชนิดปุ๋ยพื้นฐานและธาตุอาหารหลักสำหรับปาล์มน้ำมัน
- ทบทวนครั้งที่ -N/A-
- สร้างใหม่
- สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการรู้ชนิดปุ๋ยพื้นฐานและธาตุอาหารหลักสำหรับปาล์มน้ำมัน โดยผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจที่สามารถนำไปปฏิบัติได้เกี่ยวกับชนิดปุ๋ยปาล์มน้ำมัน ความสำคัญของปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ธาตุอาหารที่สำคัญสำหรับปาล์มน้ำมัน และแหล่งสืบค้นความรู้ใหม่เกี่ยวกับชนิดปุ๋ยปาล์มน้ำมันและธาตุอาหารที่สำคัญสำหรับปาล์มน้ำมันที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (รักษาสมดุลของระบบนิเวศ) และต้องมีทักษะทางความคิด สามารถตัดสินใจ และมีเทคนิคปฏิบัติงาน โดยสามารถระบุชนิดธาตุอาหารหลักสำหรับปาล์มน้ำมันในปุ๋ยได้อย่างถูกต้อง สามารถค้นหาความรู้ใหม่เกี่ยวกับชนิดปุ๋ยและธาตุอาหารที่สำคัญสำหรับปาล์มน้ำมันที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (รักษาสมดุลของระบบนิเวศ)

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
			√			

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

10. ข้อกำหนดหรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง (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
P231 มีความรู้เกี่ยวกับชนิดปุ๋ยพื้นฐานสำหรับปาล์มน้ำมัน	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายความสำคัญของปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันแต่ละชนิดได้อย่างถูกต้อง รู้แหล่งสืบค้นความรู้ใหม่เกี่ยวกับชนิดปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (รักษาสมดุลของระบบนิเวศ) ค้นหาความรู้ใหม่เกี่ยวกับชนิดปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (รักษาสมดุลของระบบนิเวศ) ระบุชนิดธาตุอาหารหลักสำหรับปาล์มน้ำมันในปุ๋ยได้อย่างถูกต้อง 	<ol style="list-style-type: none"> การทดสอบความรู้โดยข้อสอบข้อเขียน ประเมินการปฏิบัติจากการสัมภาษณ์โดยข้อสอบสัมภาษณ์ สังเกตจากการปฏิบัติงาน <p>ดูรายละเอียดข้อ 18</p>
P232 อธิบายพื้นฐานเกี่ยวกับธาตุอาหารที่สำคัญสำหรับปาล์มน้ำมัน	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายธาตุอาหารที่สำคัญชนิดต่างๆ สำหรับปาล์มน้ำมัน รู้แหล่งสืบค้นความรู้ใหม่เกี่ยวกับธาตุอาหารที่สำคัญสำหรับปาล์มน้ำมัน ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (รักษาสมดุลของระบบนิเวศ) ค้นหาความรู้ใหม่เกี่ยวกับธาตุอาหารที่สำคัญสำหรับปาล์มน้ำมันที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (รักษาสมดุลของระบบนิเวศ) 	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- มีทักษะในการค้นหาความรู้ใหม่เกี่ยวกับชนิดปุ๋ยที่สำคัญสำหรับปาล์มน้ำมัน
- มีทักษะในการหาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับชนิดปุ๋ยที่สำคัญสำหรับปาล์มน้ำมัน
- มีทักษะในการเลือกปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันจากแหล่งต่างๆ

(ข) หลักฐานความรู้

- มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปุ๋ยและชนิดปุ๋ยที่สำคัญสำหรับปาล์มน้ำมัน
- มีความรู้เกี่ยวกับธาตุอาหารที่สำคัญสำหรับปาล์มน้ำมัน
- มีความรู้ในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันจากแหล่งต่างๆ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (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 และระดับชั้น ที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน
- 3) ผู้รับการประเมินจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ระบุข้อมูลประวัติของผู้รับการประเมิน และยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอรับการทดสอบสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพผ่านช่องทางที่กำหนด

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับชนิดปุ๋ยที่สำคัญสำหรับปาล์มน้ำมัน คือ ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันในระยะต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง ตรงกับความต้องการของปาล์ม น้ำมันในแต่ละช่วงอายุ

2) ธาตุอาหารที่สำคัญสำหรับปาล์มน้ำมัน คือ ธาตุอาหารที่ช่วยในการเจริญเติบโตของปาล์ม น้ำมัน ได้แก่

- ไนโตรเจน (N) ปาล์มน้ำมันที่ขาดธาตุไนโตรเจนก็จะทำให้ใบมีสีเหลืองซีดโดยเฉพาะใบล่าง ส่วนใบใหม่ที่เกิดขึ้นจะมีขนาดเล็กลง

- ฟอสฟอรัส (P) ปาล์มน้ำมันที่ขาดธาตุฟอสฟอรัสจะทำให้อัตราการสร้างทางใบช้าลง ทางใบสั้น นอกจากนั้นฟอสฟอรัสยังมีความจำเป็นในการสร้างราก ซึ่งหากขาดธาตุฟอสฟอรัสจะทำให้ทางใบปาล์มน้ำมันที่สร้างใหม่จะสั้นกว่าทางเก่า ลำต้นมีลักษณะเป็นรูปทรงปิรามิด

- โพแทสเซียม (K) ปาล์มน้ำมันที่ขาดธาตุโพแทสเซียมใบจะเป็นจุดสีส้ม หากรุนแรงใบจะไหม้และแห้งตาย

- แมกนีเซียม (Mg) ปาล์มน้ำมันที่ขาดธาตุแมกนีเซียมใบย่อยด้านบนของทางใบซึ่งได้รับแสงมากจะมีสีเหลืองอมส้ม ในขณะที่ใบย่อยซึ่งอยู่ด้านล่างยังคงมีสีเขียว

- โบรอน (B) เนื่องจากโบรอนมีความสำคัญในการพัฒนาของเนื้อเยื่อ ดังนั้นการขาดธาตุโบรอนจะทำให้ใบหยิก เจริญผิดรูปร่าง ใบอ่อนปลายใบเป็นรูปตะขอ อีกทั้งโบรอนยังมีความสำคัญในการสร้างละอองเกสร หากขาดโบรอนจะไม่มีการพัฒนาของท่อละอองเกสร ทำให้ดอกตัวเมียไม่ได้รับการผสม ดอกตัวเมียจะกลายเป็นหนาม

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (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*

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ P24
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน
3. ทบทวนครั้งที่ -N/A-
4. สร้างใหม่
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน โดยผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลัก และขั้นตอนในการเก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งวิเคราะห์ ค่ามาตรฐานความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ปลูกปาล์มน้ำมัน แปรผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน และเปรียบเทียบค่าผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินกับค่ามาตรฐานได้อย่างถูกต้องและมีทักษะทางเทคนิคในการประยุกต์ใช้ความรู้ ได้แก่ การเตรียมอุปกรณ์ และการเตรียม เก็บ บันทึกลง และส่งตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์ และสามารถเลือกชนิดปุ๋ยที่เหมาะสมกับสภาพดินที่ทราบจากการวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
			√			

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

10. ข้อกำหนดหรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง (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
P241 เก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งวิเคราะห์ธาตุอาหาร	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายขั้นตอนในการเก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งวิเคราะห์ เตรียมอุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างดิน เก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งวิเคราะห์ บันทึกข้อมูลตัวอย่างดิน ส่งตัวอย่างดินเพื่อทำการวิเคราะห์ 	<ol style="list-style-type: none"> การทดสอบความรู้โดยข้อสอบข้อเขียน ประเมินการปฏิบัติจากการสัมภาษณ์โดยข้อสอบสัมภาษณ์ สังเกตจากการปฏิบัติงาน 18
P242 วิเคราะห์ตัวอย่างดิน	<ol style="list-style-type: none"> เตรียมตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์ ส่งตัวอย่างดินให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการวิเคราะห์ แปลผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน 	
P243 อ่านผลค่าการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน	<ol style="list-style-type: none"> รู้ค่ามาตรฐานความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ปลูกปาล์มน้ำมัน เปรียบเทียบค่าผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินกับค่ามาตรฐาน เลือกชนิดปุ๋ยที่เหมาะสมกับสภาพดิน 	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- มีทักษะในการอุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างดิน
- มีทักษะในการเตรียมตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์
- มีทักษะในการเก็บตัวอย่างดิน
- มีทักษะในการส่งตัวอย่างดินเพื่อทำการวิเคราะห์
- มีทักษะในการอ่านผลค่าการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน
- มีทักษะในการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน

(ข) หลักฐานความรู้

- มีความรู้ในการเก็บตัวอย่างดิน
- มีความรู้ในการเตรียมตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์
- มีความรู้ในการอ่านผลค่าการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน

- 4) มีความรู้ในการเปรียบเทียบค่าผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินกับค่ามาตรฐาน
- 5) มีความรู้เกี่ยวกับค่ามาตรฐานความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ปลูกปาล์มน้ำมัน
- 6) มีความรู้ในการเลือกชนิดปุ๋ยที่เหมาะสมกับสภาพดิน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบรวมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (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 และระดับชั้น ที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน
- 3) ผู้รับการประเมินจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐาน อาชีพ ระบุข้อมูลประวัติของผู้รับการประเมิน และยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอรับการทดสอบสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพผ่านช่องทางที่กำหนด

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) **การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี** คือ การเก็บตัวอย่างดินไปทำการวิเคราะห์คุณสมบัติของดินทั้งกายภาพและเคมีเป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ไปใช้ประเมินสภาพของดินและองค์ประกอบต่างๆ ทางเคมีที่มีอยู่ในดิน เพื่อประกอบการจัดการดิน การวางแผนปรับปรุงดิน ตลอดจนการกำหนดชนิดและวิธีการใส่ปุ๋ย ซึ่งมีขั้นตอนการเก็บ ดังนี้

- จุดที่ทำการเก็บตัวอย่างดินควรให้ใกล้เคียงกับต้นเก็บตัวอย่างใบ
- ในแต่ละจุดที่ทำการเก็บตัวอย่างดิน ควรเก็บที่ระดับความลึก 0-20 ซม. และ 20-40 ซม. จากทั้ง 2 ตำแหน่ง คือ บริเวณที่เคยใส่ปุ๋ยเคมี และบริเวณใต้กองทางใบ ดินทั้ง 2 ตำแหน่งนี้ต้องแยกวิเคราะห์ เพื่อเปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหารในแต่ละจุด

- ตัวอย่างดินที่เก็บมาทั้ง 2 ตำแหน่ง ตำแหน่งละ 2 ชุด รวม 4 ชุด แต่ละชุดให้นำมารวมกัน คลุกเคล้าให้ทั่วถึง แล้วแบ่งตัวอย่างดินที่ คลุกเคล้าแล้วออกเป็น 2 ภูเขา ละ ประมาณ 200-500 กรัม ตัวอย่างหนึ่งส่งห้องปฏิบัติการ เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี ส่วนอีกตัวอย่างหนึ่งเก็บไว้ในที่เย็นและแห้ง สำรองไว้ในกรณีตัวอย่างแรกมีปัญหาในการวิเคราะห์

- ตัวอย่างดินควรเก็บในถุงที่ปิดสนิท และบันทึกรายละเอียดสถานที่ วัน เวลา ให้ชัดเจน ส่งห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด

- ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติดินที่ได้นั้น เป็นเพียงเครื่องมือชี้แนะในการจัดการเท่านั้น ควรทำการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ดินควบคู่ไปกับผลการวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมันด้วย โดยทั่วไปควรทำการวิเคราะห์ดินทุก ๆ 3-5 ปี ยกเว้นกรณีดินที่มีปัญหา เช่น ดินพรุ

- ไม่ควรเก็บตัวอย่างดินในช่วงแล้งจัด หรือดินมีความชื้นสูงมาก การเก็บตัวอย่างดินควรเก็บในช่วงเวลาเดียวกันในแต่ละปี ช่วงเวลาที่เหมาะสมคือช่วงต้นฤดูฝน ก่อนการใส่ปุ๋ยครั้งแรก และควรเก็บตัวอย่างดินหลังการใส่ปุ๋ยครั้งสุดท้ายประมาณ 3 เดือน

2) **การอ่านผลค่าการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน** คือ การอ่านค่าผลที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวอย่างดินเทียบกับมาตรฐาน เพื่อนำค่าที่ได้ไปคำนวณสูตรปุ๋ยและผลิตปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ดินดังกล่าว

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (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*

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ P25
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วิเคราะห์ธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมัน
3. ทบทวนครั้งที่ -N/A-
4. สร้างใหม่
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมัน โดยผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ ความเข้าใจในขั้นตอนการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันเพื่อส่งวิเคราะห์ ลักษณะของใบที่ผิดปกติ และระบุลักษณะของใบที่ขาดธาตุอาหารได้ รู้ค่ามาตรฐานปริมาณธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมัน การแปรผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบค่าผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันกับค่ามาตรฐาน และต้องมีทักษะระดับฝีมือและมีเทคนิคในการปฏิบัติงาน ได้แก่ การเตรียมอุปกรณ์ และการเตรียม เก็บ และบันทึกตัวอย่างใบปาล์ม น้ำมันได้อย่างถูกต้อง สามารถส่งตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการวิเคราะห์ และสามารถเลือกชนิดปุ๋ยที่เหมาะสมกับปาล์มน้ำมันได้จากการวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		√				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

10. ข้อกำหนดหรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง (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 เก็บตัวอย่างใบเพื่อส่งวิเคราะห์ธาตุอาหาร	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายขั้นตอนในการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันเพื่อส่งวิเคราะห์ อธิบายลักษณะของใบปาล์มน้ำมันที่ผิดปกติและระบุลักษณะของใบปาล์มน้ำมันที่ขาดธาตุอาหารได้ เตรียมอุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน เลือกใบปาล์มน้ำมันเพื่อส่งวิเคราะห์ เก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันเพื่อส่งวิเคราะห์ บันทึกข้อมูลตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน 	<ol style="list-style-type: none"> การทดสอบความรู้โดยข้อสอบข้อเขียน ประเมินการปฏิบัติงานจากการสัมภาษณ์โดยข้อสอบสัมภาษณ์ สังเกตจากการปฏิบัติงาน ทุกรายละเอียดข้อ 18
P252 วิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน	<ol style="list-style-type: none"> เตรียมตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันเพื่อการวิเคราะห์ ส่งตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันเพื่อทำการวิเคราะห์ธาตุอาหาร ส่งตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการวิเคราะห์ แปลผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน 	
P253 อ่านผลค่าการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน	<ol style="list-style-type: none"> รู้ค่ามาตรฐานปริมาณธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมัน เปรียบเทียบค่าผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันกับค่ามาตรฐาน เลือกชนิดปุ๋ยที่เหมาะสมกับปาล์มน้ำมัน 	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- มีทักษะในการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน
- มีทักษะในการเตรียมอุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน
- มีทักษะในการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันเพื่อส่งวิเคราะห์
- มีทักษะในการส่งตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันเพื่อทำการวิเคราะห์
- มีทักษะในการอ่านค่าผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบ

(ข) หลักฐานความรู้

- 1) มีความรู้ในการเก็บตัวอย่างไบโพลีเมอร์น้ำมัน
- 2) มีความรู้ในการเตรียมอุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างไบโพลีเมอร์น้ำมัน
- 3) มีความรู้ในการส่งตัวอย่างไบโพลีเมอร์น้ำมันให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการวิเคราะห์
- 4) มีความรู้ในการวิเคราะห์ตัวอย่างไบโพลีเมอร์น้ำมัน
- 5) มีความรู้ในการอ่านผลค่าการวิเคราะห์ตัวอย่างไบโพลีเมอร์น้ำมัน
- 6) มีความรู้ในการบันทึกข้อมูลตัวอย่างไบโพลีเมอร์น้ำมัน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (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 และระดับชั้น ที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน
- 3) ผู้รับการประเมินจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ระบุข้อมูลประวัติของผู้รับการประเมิน และยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอรับการทดสอบสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพผ่านช่องทางที่กำหนด

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างใบ มีขั้นตอน ดังนี้
 - เก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันจากทางใบที่ 17 และเก็บจากต้นที่กำหนดไว้ในวิธีการเก็บตัวอย่างใบเพื่อนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ
 - 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
 - เอาก้านทางใบ และขอบใบออก ส่วนแผ่นใบที่เหลือให้รีบนำส่งห้องปฏิบัติการโดยเร็ว ข้อควรระวัง ให้เก็บไว้ในที่ร่ม แห้ง และเย็น
- 2) *ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างใบ* คือ ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างใบไปทำการวิเคราะห์โดยให้ทำการเก็บในเวลาเดียวกันของแต่ละปี ปีละครั้ง โดยหลีกเลี่ยงช่วงฝนตกหนักหรือแล้งจัด และการเก็บตัวอย่างใบในแต่ละครั้ง ควรเก็บหลังจากใส่ปุ๋ยครั้งสุดท้ายอย่างน้อย 3 เดือน จะไม่ทำให้ผลของปุ๋ยเหล่านั้นกระทบต่อผลการวิเคราะห์
- 3) *การอ่านผลค่าการวิเคราะห์ตัวอย่างใบ* คือ การอ่านค่าผลที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวอย่างใบเทียบกับมาตรฐาน เพื่อนำค่าที่ได้ไปคำนวณสูตรปุ๋ยและผลิตปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ดังกล่าว

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (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*

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ P26
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ผลิตปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน
3. ทบทวนครั้งที่ -N/A-
4. สร้างใหม่
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการผลิตปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน โดยผู้ที่ผ่านสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ ความเข้าใจในค่ามาตรฐานความสมบูรณ์ของดินและใบปาล์มน้ำมัน ปริมาณการใช้ปุ๋ย และการปรับสูตรปุ๋ยให้เหมาะสมตามค่าการวิเคราะห์ และในการผลิตปุ๋ยต้องมีความรู้ที่สามารถกำหนดคุณสมบัติของปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันได้ และมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงาน ได้แก่ เลือกแหล่งวัตถุดิบที่เหมาะสม และเลือกแหล่งผลิตที่มีคุณภาพ ผลิตปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินและใบ และบรรจุปุ๋ยลงในภาชนะบรรจุที่เหมาะสมได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		√				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

10. ข้อกำหนดหรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง (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 รู้มาตรฐานความสมบูรณ์ของดินและใบปาล์มน้ำมัน	<ol style="list-style-type: none"> 1. รู้ค่ามาตรฐานความสมบูรณ์ของดินและใบปาล์มน้ำมัน 2. รู้ปริมาณการใช้ปุ๋ย (ปริมาณธาตุอาหารของปีที่ผ่านมา) 3. ปรับสูตรปุ๋ยให้เหมาะสมตามค่าการวิเคราะห์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การทดสอบความรู้โดยข้อสอบข้อเขียน 2. ประเมินการปฏิบัติจากการสัมภาษณ์โดยข้อสอบสัมภาษณ์
P262 วิเคราะห์ธาตุอาหารตามความต้องการของปาล์มน้ำมัน	<ol style="list-style-type: none"> 1. นำค่าการวิเคราะห์มาปรับสูตรปุ๋ยให้เหมาะสมกับความต้องการของปาล์มน้ำมัน 2. เลือกแหล่งวัตถุดิบที่เหมาะสม 3. เลือกแหล่งผลิตที่มีคุณภาพ 	<ol style="list-style-type: none"> 3. สังเกตจากการปฏิบัติงาน <p>ดูรายละเอียดข้อ 18</p>
P263 ผลิตปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดคุณสมบัติภาชนะบรรจุปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน 2. ผลิตปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินและใบ 3. บรรจุปุ๋ยลงในภาชนะบรรจุ 	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

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

(ข) หลักฐานความรู้

- 1) มีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานความสมบูรณ์ของดินและใบปาล์มน้ำมัน
- 2) มีความรู้เกี่ยวกับปริมาณการใช้ปุ๋ย (ปริมาณธาตุอาหารของปีที่ผ่านมา)
- 3) มีความรู้ในการกำหนดคุณสมบัติภาชนะบรรจุปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน
- 4) มีความรู้ในการนำค่าการวิเคราะห์มาปรับสูตรปุ๋ยให้เหมาะสมกับความต้องการของปาล์มน้ำมัน
- 3) มีความรู้ในการผลิตปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (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 และระดับชั้น 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

สมบัติทางเคมี	ระดับความเหมาะสมที่ใช้ในการประเมิน			
	ต่ำกว่า	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
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
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 ซึ่งวัตถุประสงค์ที่ใช้ทำภาชนะบรรจุปุ๋ยชนิดเม็ด ชนิดเกร็ด ชนิดผง หรือปุ๋ยชนิดที่ไม่เป็นของเหลว กำหนดให้ใช้วัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ มีความหนาเหนียวแน่นแข็งแรงทนทานต่อการขนส่ง การปิดผนึกภาชนะบรรจุปุ๋ยให้ปิดผนึกด้วยเครื่องมือไฟฟ้า หรือเย็บด้วยเชือก หรือผูกมัดอย่างมั่นคง สามารถป้องกันความชื้นได้ และทนทานต่อการขนส่ง ไม้รั่วไหล ส่วนปุ๋ยชนิดน้ำ หรือปุ๋ยที่เป็นของเหลว ต้องบรรจุในภาชนะที่ทนต่อการกัดกร่อนของปุ๋ย ภาชนะบรรจุต้องมีความหนาแข็งแรง ทนต่อการขนส่ง ใช้ฝาปิดแน่นสนิทและมั่นคง ไม้รั่วไหล และขนาดบรรจุปุ๋ยเพื่อการค้า ให้ใช้ระบบเมตริกและเป็นเลขจำนวนเต็ม

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (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*

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ P27
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดการปุ๋ยหลังการผลิต
3. ทบทวนครั้งที่ -N/A-
4. สร้างใหม่
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการจัดการปุ๋ยหลังการผลิต โดยผู้ที่ผ่านสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ ความเข้าใจในวิธีการเก็บปุ๋ยปาล์มน้ำมันให้มีประสิทธิภาพ ลักษณะของสถานที่เก็บปุ๋ยปาล์มน้ำมัน และปัจจัยที่ส่งผลให้ปุ๋ยเสื่อมสภาพ นอกจากนี้ยังต้องมีความรู้ในการวางแผนขนส่ง และวิธีการขนส่งปุ๋ยปาล์มน้ำมันที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ และมีทักษะทางเทคนิคในการปฏิบัติงานและการประยุกต์ใช้ความรู้ดังกล่าวได้แก่ เก็บรักษาปุ๋ยปาล์มน้ำมันตามวิธีการและดำเนินการขนส่งปุ๋ยปาล์มน้ำมันอย่างถูกวิธีและเหมาะสม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
			√			

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

10. ข้อกำหนดหรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง (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
P271 รักษาปุ๋ยสำหรับปาล์ม น้ำมันหลังการผลิต	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายวิธีการเก็บปุ๋ยปาล์มน้ำมันให้มีประสิทธิภาพ อธิบายลักษณะของสถานที่เก็บปุ๋ยปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมได้ ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสื่อมสภาพของปุ๋ยในระหว่างการเก็บรักษา เก็บรักษาปุ๋ยปาล์มน้ำมันตามวิธีการ 	<ol style="list-style-type: none"> การทดสอบความรู้โดยข้อสอบข้อเขียน ประเมินการปฏิบัติจากการสัมภาษณ์โดยข้อสอบสัมภาษณ์ สังเกตจากการปฏิบัติงาน
P272 ดำเนินการขนส่งปุ๋ยสำหรับ ปาล์มน้ำมันจากสถานที่เก็บไปยัง แหล่งใช้งาน	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายวิธีการขนส่งปุ๋ยปาล์มน้ำมันที่เหมาะสม วางแผนการขนส่งปุ๋ยปาล์มน้ำมันอย่างมีประสิทธิภาพ ขนส่งปุ๋ยปาล์มน้ำมันอย่างถูกวิธีและเหมาะสม 	<ol style="list-style-type: none"> การทดสอบความรู้โดยข้อสอบข้อเขียน ประเมินการปฏิบัติจากการสัมภาษณ์โดยข้อสอบสัมภาษณ์ สังเกตจากการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- มีทักษะในการขนส่งปุ๋ยปาล์มน้ำมัน
- มีทักษะในการวางกองปุ๋ย
- มีทักษะในการขนส่งปุ๋ยปาล์มน้ำมันที่เหมาะสม
- มีทักษะในการขนส่งปุ๋ยปาล์มน้ำมันที่มีประสิทธิภาพ

(ข) หลักฐานความรู้

- มีความรู้ในการเก็บและรักษาปุ๋ยปาล์มน้ำมัน
- มีความรู้ในการรักษาปุ๋ยปาล์มน้ำมันให้มีประสิทธิภาพ
- มีความรู้เรื่องปัจจัยที่ทำให้ปุ๋ยเสื่อมคุณภาพ
- มีความรู้ในการวางแผนการขนส่งปุ๋ยปาล์มน้ำมัน (ประสิทธิภาพ)

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอนี้เกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (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) ผู้รับการประเมินแสดงความจำนงในการขอรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพในสาขาอาชีพ อาชีพ และระดับชั้น ที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน
- 3) ผู้รับการประเมินจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐาน อาชีพ ระบุข้อมูลประวัติของผู้รับการประเมิน และยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอรับการทดสอบสมรรถนะของ บุคคลตามมาตรฐานอาชีพผ่านช่องทางที่กำหนด

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตของหน่วยสมรรถนะนี้จะเกี่ยวข้องกับการจัดการปุ๋ยหลังการผลิต ในส่วนของการเก็บรักษาปุ๋ย ในสถานที่เก็บ/หรือโรงเรือน และการขนส่งปุ๋ยจากสถานที่เก็บไปยังแหล่งใช้ปุ๋ย

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) **การเก็บรักษาปุ๋ยปาล์มน้ำมัน** คือ การจัดการดูแลปุ๋ยเพื่อไม่ให้เสื่อมคุณภาพระหว่างรอการใส่ ในรอบถัดไป/ขนส่งไปยังแหล่งผลิต โดยในการเก็บรักษาปุ๋ยให้มีประสิทธิภาพจะต้องไม่ให้โดนความชื้น เก็บใน อาคารที่ไม่ให้โดนแสงแดด
- 2) **อาคารเก็บรักษาปุ๋ย** คือ อาคารหรือสถานที่ที่มีไว้สำหรับเก็บรักษาปุ๋ยปาล์มน้ำมันหลังจาก ผสมเสร็จหรือระหว่างรอเพื่อการใส่ปุ๋ยในรอบถัดไป โดยอาคารจะต้องมีความแข็งแรงป้องกันฝน ป้องกันแดดได้

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (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*

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ P28

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันภายใต้พระราชบัญญัติ (พรบ.) การผลิตปุ๋ย

3. ทบทวนครั้งที่ -N/A-

4. สร้างใหม่

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันภายใต้พระราชบัญญัติ (พรบ.) การผลิตปุ๋ย โดยผู้ผ่านสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ วิธีการ ขั้นตอนและระเบียบการผลิตและการจัดการปุ๋ย ภายใต้พระราชบัญญัติ (พรบ.) การผลิตปุ๋ย และ มีความรู้เกี่ยวกับ ประกาศ ระเบียบ เกี่ยวกับการผลิตและจัดการปุ๋ย ภายใต้พระราชบัญญัติ (พรบ.) ปุ๋ย รวมถึงมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการขออนุญาตผลิตปุ๋ย ตามพระราชบัญญัติ (พรบ.) ปุ๋ย และมีทักษะทางเทคนิคและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ดังกล่าวข้างต้นมาปฏิบัติงานได้แก่ เตรียมเอกสาร หลักฐานในการขออนุญาต และดำเนินการตามขั้นตอนตามกฎหมาย ประกาศ และระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและจัดการปุ๋ยที่กำหนดไว้ได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
			√			

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

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

- ประกาศกระทรวงฯ เรื่อง กำหนดวัตถุที่ใช้ทำภาชนะบรรจุ วิธีปิดผนึกภาชนะและขนาดบรรจุภัณฑ์เพื่อการค้า ตามพ.ร.บ.ปู้ย พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพ.ร.บ.ปู้ย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 พ.ศ. 2552
- ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดเกณฑ์คลาดเคลื่อนของปริมาณ ธาตุอาหารรับรองของปุ๋ยเคมีตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ.2518 แก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่2) พ.ศ. 2550 พ.ศ. 2552
- ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดเกณฑ์คลาดเคลื่อนของปริมาณอินทรีย์วัตถุรับรองเพื่อตรวจวิเคราะห์ ตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 พ.ศ. 2552
- ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดเกณฑ์คลาดเคลื่อนของปริมาณจุลินทรีย์รับรองตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 พ.ศ. 2552
- ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดปุ๋ยที่ได้รับการยกเว้นการขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 พ.ศ. 2554
- ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ให้มีในปุ๋ยอินทรีย์เคมี ตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 พ.ศ. 2554
- ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดให้อินทรีย์หรืออินทรีย์ไม่ว่าจะเกิดขึ้นโดยธรรมชาติหรือทำขึ้นก็ตามที่มุ่งหมายสำหรับใช้ในการอุตสาหกรรมหรือกิจการอื่น ไม่เป็นปุ๋ยเคมี ตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 พ.ศ. 2554
- ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง ข้อความอื่นที่กำหนดให้มีในฉลากปุ๋ย พ.ศ. 2556

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
P28 1 ผลิ ต ปู ย กาย ไต้ พระราชบัญญัติ (พรบ.) การ ผลิตปุ๋ย	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายวิธีการผลิตปุ๋ยภายใต้พระราชบัญญัติ (พรบ.) การผลิตปุ๋ย 2. ระบุขั้นตอนการผลิตปุ๋ยภายใต้พระราชบัญญัติ (พรบ.) การผลิตปุ๋ย 3. รู้เกี่ยวกับประกาศ ตามกฎหมายที่เกี่ยวกับการผลิตและจัดการปุ๋ย ภายใต้ พระราชบัญญัติ (พรบ.) ปู๋ย 4. รู้ระเบียบเกี่ยวกับการผลิตและจัดการปุ๋ย ภายใต้ พระราชบัญญัติ (พรบ.) ปู๋ย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การทดสอบความรู้ โดยข้อสอบข้อเขียน 2. ประเมินการปฏิบัติ จากการสัมภาษณ์โดย ข้อสอบสัมภาษณ์ 3. สังเกตจากการ ปฏิบัติงาน 18
P28 2 ดำ เนิน การ ตา ม พระราชบัญญัติ (พรบ.) การ ผลิตปุ๋ยและจัดการปุ๋ยปาล์ม น้ำมัน	<ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมการเพื่อดำเนินการตามพระราชบัญญัติ (พรบ.) การผลิตปุ๋ย 2. ปฏิบัติได้ตามประกาศและระเบียบตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและจัดการปุ๋ย 	

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
P283 ดำเนินการขออนุญาตผลิตปุ๋ยตาม พระราชบัญญัติ (พรบ.) การผลิตปุ๋ย	1. รู้ขั้นตอนการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการขออนุญาตผลิตปุ๋ยตามพระราชบัญญัติ (พรบ.) การผลิตปุ๋ย 2. เตรียมเอกสาร หลักฐาน เพื่อขออนุญาตได้อย่างถูกต้อง 3. ดำเนินการตามขั้นตอนการขออนุญาตผลิตปุ๋ยได้อย่างถูกต้อง	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการผลิตปุ๋ยภายใต้พระราชบัญญัติ (พรบ.) การผลิตปุ๋ย
- 2) มีทักษะในการผสมปุ๋ยภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 3) มีทักษะในการบรรจุปุ๋ย
- 4) มีทักษะในการเลือกและใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันได้อย่างเหมาะสม
- 5) มีทักษะในการดำเนินการตามขั้นตอนการขออนุญาตผลิตปุ๋ย

(ข) หลักฐานความรู้

- 1) มีความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติปุ๋ย
- 2) มีความรู้เกี่ยวกับการขึ้นทะเบียนปุ๋ยและการจำหน่าย
- 3) มีความรู้เกี่ยวกับประกาศ ตามกฎหมายที่เกี่ยวกับการผลิตและจัดการปุ๋ย ภายใต้พระราชบัญญัติ (พรบ.) ปุ๋ย
- 4) มีความรู้เกี่ยวกับการเตรียมเอกสาร หลักฐาน เพื่อขออนุญาตการผลิตปุ๋ย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอนี้เกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (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 และระดับชั้น ที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน
- 3) ผู้รับการประเมินจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐาน อาชีพ ระบุข้อมูลประวัติของผู้รับการประเมิน และยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอรับการทดสอบสมรรถนะของ บุคคลตามมาตรฐานอาชีพผ่านช่องทางที่กำหนด

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

พระราชบัญญัติปุ๋ย ในที่นี้หมายความถึง พระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 ซึ่งได้นิยามความหมายปุ๋ยไว้ว่า **ปุ๋ย** หมายความว่า สารอินทรีย์หรืออนินทรีย์ ไม่ว่าจะเกิดขึ้นโดยธรรมชาติหรือทำขึ้นก็ตาม สำหรับใช้เป็นธาตุอาหารแก่พืชได้ไม่ว่าโดยวิธีใดหรือให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในดินเพื่อบำรุงความ เติบโตแก่พืช

ปุ๋ยเคมี หมายความว่า ปุ๋ยที่ได้จากสารอินทรีย์หรืออินทรีย์สังเคราะห์ รวมถึงปุ๋ยเชิงเดี่ยว ปุ๋ยเชิง ผสม และปุ๋ยเชิงประกอบ และ หมายความว่าตลอดถึงปุ๋ยอินทรีย์ที่มีปุ๋ยเคมีผสมอยู่ด้วย ไม่รวมถึงปุณขาว ดิน มาร์ล ปุณพลาสเตอร์ หรือยิบซั่ม

ปุ๋ยชีวภาพ หมายความว่า ปุ๋ยที่ได้จากการนำจุลินทรีย์ที่มีชีวิตที่สามารถสร้างธาตุ อาหารหรือ ช่วยให้ธาตุอาหารเป็นประโยชน์กับพืช มาใช้ในการปรับปรุงบำรุงดินทางชีวภาพ ทาง กายภาพ หรือทางชีวเคมี และให้หมายความรวมถึงหัวเชื้อจุลินทรีย์

ปุ๋ยอินทรีย์ หมายความว่า ปุ๋ยที่ได้หรือทำมาจากวัสดุอินทรีย์ซึ่งผลิตด้วยกรรมวิธี ทำให้ขึ้น สับ หมัก บดร่อน สกัด หรือด้วยวิธีการอื่น และวัสดุอินทรีย์ถูกย่อยสลายสมบูรณ์ด้วยจุลินทรีย์ แต่ไม่ใช่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยชีวภาพ

ปุ๋ยอินทรีย์เคมี หมายความว่า ปุ๋ยที่มีปริมาณธาตุอาหารรับรองแน่นอนโดยมี ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ปุ๋ยเชิงเดี่ยว หมายความว่า ปุ๋ยเคมีที่มีธาตุอาหารหลักธาตุเดียว ได้แก่ ปุ๋ย ไนโตรเจน ปุ๋ย ฟอสเฟต หรือปุ๋ยโพแทช

ปุ๋ยเชิงผสม หมายความว่า ปุ๋ยเคมีที่ได้จากการผสมปุ๋ยเคมีชนิดหรือประเภทต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้ธาตุอาหารตามต้องการ

ปุ๋ยเชิงประกอบ หมายความว่า ปุ๋ยเคมีที่สร้างขึ้นด้วยกรรมวิธีทางเคมีและมีธาตุ อาหารหลักอย่างน้อยสองธาตุขึ้นไป

ธาตุอาหาร หมายความว่า ธาตุที่มีอยู่ในปุ๋ยและสามารถเป็นอาหารแก่พืชได้

ธาตุอาหารหลัก หมายความว่า ธาตุอาหารไนโตรเจน ฟอสฟอรัส หรือ โพแทสเซียม

ธาตุอาหารรอง หมายความว่า ธาตุอาหารแมกนีเซียม แคลเซียม หรือกำมะถัน

ธาตุอาหารเสริม หมายความว่า ธาตุอาหารเหล็ก แมงกานีส ทองแดง สังกะสี โบรอน โมลิบดินัม คลอรีน หรือธาตุอาหารอื่นที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A.

17. utschahkrumrum/klumachiprum (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

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

เก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมันและคุณภาพทะลายปาล์มน้ำมัน ให้ได้เปอร์เซ็นต์ปาล์มน้ำมันสูง

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

- รหัสหน่วยสมรรถนะ P31
- ชื่อหน่วยสมรรถนะ มาตรฐานและข้อกำหนดการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน
- ทบทวนครั้งที่ -N/A-
- สร้างใหม่
- สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับมาตรฐานและข้อกำหนดการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน โดยผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจใน มาตรฐานและข้อกำหนดการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน คุณลักษณะและลำดับชั้นการสุกของทะลายปาล์มน้ำมัน ความแตกต่างระหว่างลำดับชั้นการสุกของทะลายปาล์มน้ำมัน ผลกระทบจากการไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานและข้อกำหนดการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน และมีความรู้เกี่ยวกับแหล่งสืบค้นความรู้ใหม่เกี่ยวกับมาตรฐานและข้อกำหนดการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน และมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานได้แก่ สามารถจำแนกคุณลักษณะ และลำดับชั้นการสุกของทะลายปาล์มน้ำมันได้อย่างถูกต้องและสามารถค้นหาความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานและข้อกำหนดการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		√				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
P311 รู้มาตรฐานการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายมาตรฐานและข้อกำหนดการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน รู้แหล่งสืบค้นความรู้ใหม่เกี่ยวกับมาตรฐานและข้อกำหนดการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน ค้นหาความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานและข้อกำหนดการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน รู้ผลกระทบจากการไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานและข้อกำหนดการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน 	<ol style="list-style-type: none"> การทดสอบความรู้โดยข้อสอบข้อเขียน ประเมินการปฏิบัติจากการสัมภาษณ์โดยข้อสอบสัมภาษณ์ สังเกตจากการปฏิบัติงาน <p>ดูรายละเอียดข้อ 18</p>
P312 รู้ข้อกำหนดการแบ่งชั้นคุณภาพของปาล์มน้ำมัน	<ol style="list-style-type: none"> รู้คุณลักษณะของทะเลยที่ดิบ กึ่งสุก และสุก รู้ลำดับชั้นต่างๆ การสุกของทะเลย สามารถจำแนกคุณลักษณะของทะเลยที่ดิบ กึ่งสุก และสุกได้ 	
P313 จำแนกลำดับชั้นการสุกของทะเลยปาล์ม	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายลำดับชั้นการสุกของทะเลยปาล์มน้ำมันได้ อธิบายความแตกต่างระหว่างลำดับชั้นการสุกของทะเลยปาล์มน้ำมัน จำแนกลำดับชั้นการสุกของทะเลยปาล์มน้ำมันได้ถูกต้อง 	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- มีทักษะในการสืบค้นความรู้ใหม่เกี่ยวกับมาตรฐานและข้อกำหนดการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน
- มีทักษะในการสังเกตทะเลยสุกปาล์มน้ำมัน
- มีทักษะในการจำแนกทะเลยสุกปาล์มน้ำมัน
- มีทักษะในการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน

(ข) หลักฐานความรู้

- 1) มีความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดมาตรฐานทะเลายสุกปาล์มน้ำมัน
- 2) มีความรู้เกี่ยวกับการจำแนกคุณลักษณะของทะเลายที่ดิบ กึ่งสุก และสุก
- 3) มีความรู้เกี่ยวกับลำดับขั้นการสุกของทะเลายปาล์มน้ำมัน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบรวมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน
- 2) หนังสือรับรองคุณวุฒิ/เอกสารการผ่านการอบรม (ไทย, ต่างประเทศ)
- 3) ประกาศนียบัตรผ่านการอบรมทางด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

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

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

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

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) **ทะลายปาล์มน้ำมันสุก** คือ ทะลายที่ผลปาล์มส่วนใหญ่ มีผิวเปลือกส้มแดงหรือแดง และเนื้อปาล์ม (mesocarp) มีสีส้ม และมีจำนวนผลร่วงอย่างน้อย 10 ผล/ทะลาย

2) **ทักษะในการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน** คือ ประสิทธิภาพและความเชี่ยวชาญของผู้ปฏิบัติงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

3) **การแบ่งชั้นคุณภาพปาล์มน้ำมัน** คือ ชั้นคุณภาพของปาล์มน้ำมันโดยสำนักงานมาตรฐานสินค้าและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดชั้นไว้ 3 ชั้น ดังนี้

- ชั้นพิเศษ (extra class) ทะลายปาล์มน้ำมันชั้นนี้ ต้องมีคุณภาพดีที่สุด มีทะลายปาล์มสุก ไม่น้อยกว่า 90 % และทะลายกึ่งสุก ไม่เกิน 10 % ของจำนวนทะลายปาล์มน้ำมันในรุ่น หรือมีสัดส่วนน้ำมันต่อทะลาย ไม่น้อยกว่า 24 %

- ชั้นหนึ่ง (class I) ทะลายปาล์มน้ำมันชั้นนี้ ต้องมีคุณภาพดีที่สุด มีทะลายปาล์มสุกไม่น้อย กว่า 80 % และทะลายกึ่งสุก ไม่เกิน 20 % ของจำนวนทะลายปาล์มน้ำมันในรุ่น หรือมีสัดส่วนน้ำมัน ต่อทะลาย ไม่น้อยกว่า 22 %

- ชั้นสอง (class II) ทะลายปาล์มน้ำมันชั้นนี้ ต้องมีคุณภาพดีที่สุด มีทะลายปาล์มสุกไม่น้อย กว่า 70 % และทะลายกึ่งสุก ไม่เกิน 30 % ของจำนวนทะลายปาล์มน้ำมันในรุ่น หรือมีสัดส่วนน้ำมัน ต่อทะลาย ไม่น้อยกว่า 20 %

4) มาตรฐานการเก็บเกี่ยวทะลายปาล์มน้ำมัน คือ ระยะเวลาที่เหมาะสมของทะลายปาล์มน้ำมัน ซึ่งเป็นระยะที่มีการสะสมน้ำมันในผลสูงที่สุด ในทะลายปาล์มน้ำมันมีอายุ 20-21 สัปดาห์ ผลปาล์มที่พัฒนาได้อย่างสมบูรณ์จะมีประมาณ 85% ของทั้งหมด และ 15% ที่เหลือ จะเป็นผลที่เป็นหมัน และ ผลที่ไม่ได้พัฒนาอย่างสมบูรณ์ ดังนั้นในทะลายปาล์มน้ำมันที่พิจารณาว่าสุกพอเหมาะสำหรับเก็บเกี่ยวจะมีผลในทะลายที่มีสภาพการสุกทางสรีรวิทยาประมาณ 85% และ 15%

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (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**

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ P32

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เก็บเกี่ยวทะเลลายปาล์มน้ำมันที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานเก็บเกี่ยว

3. ทบทวนครั้งที่ -N/A-

4. สร้างใหม่

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวทะเลลายปาล์มน้ำมันที่มีคุณภาพ โดยผู้ที่ผ่านสมรรถนะนี้ ต้องมีความรู้ความเข้าใจใน ลักษณะของทะเลลายปาล์มที่มีคุณภาพได้อย่างถูกต้อง และมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานได้แก่ สามารถจำแนกและเลือกทะเลลายปาล์มน้ำมันที่มีคุณภาพได้ เตรียมอุปกรณ์การเก็บเกี่ยวและการป้องกันส่วนบุคคลเพื่อการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันได้อย่างถูกต้องตลอดถึงดูแลรักษาเครื่องมือ การเก็บเกี่ยว และเก็บเกี่ยวทะเลลายปาล์มที่มีคุณภาพโดยไม่มีผลกระทบต่อต้นปาล์มน้ำมันได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		√				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
P321 จำแนกทะเลาะ ปาล์มที่มีคุณภาพ	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายลักษณะของทะเลาะปาล์มที่มีคุณภาพได้ จำแนกทะเลาะปาล์มน้ำมันที่มีคุณภาพได้ เลือกทะเลาะปาล์มน้ำมันที่มีคุณภาพพร้อมที่จะเก็บเกี่ยว 	<ol style="list-style-type: none"> การทดสอบความรู้โดย ข้อสอบข้อเขียน ประเมินการปฏิบัติ จากการสัมภาษณ์โดย ข้อสอบสัมภาษณ์
P3 2 2 เก็บเกี่ยว ทะเลาะปาล์มน้ำมันที่มี คุณภาพตามมาตรฐาน	<ol style="list-style-type: none"> เตรียมอุปกรณ์การเก็บเกี่ยวทะเลาะปาล์มน้ำมัน ใช้เครื่องมือในการเก็บเกี่ยวทะเลาะสดปาล์มน้ำมันอย่าง ถูกต้อง เตรียมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเบื้องต้นเพื่อการเก็บเกี่ยว ทะเลาะปาล์มน้ำมัน เก็บเกี่ยวทะเลาะปาล์มน้ำมันที่มีคุณภาพได้อย่างถูกต้อง เก็บเกี่ยวทะเลาะปาล์มน้ำมันโดยไม่มีผลกระทบต่อต้นปาล์ม น้ำมันได้อย่างถูกต้อง ดูแลรักษาเครื่องมือการเก็บเกี่ยว 	<ol style="list-style-type: none"> สังเกตจากการ ปฏิบัติงาน ดูรายละเอียดข้อ 18

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- มีทักษะในการจำแนกทะเลาะปาล์มน้ำมันที่มีคุณภาพ
- มีทักษะในการเลือกและใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์การเก็บเกี่ยวทะเลาะปาล์มน้ำมันได้อย่าง
เหมาะสมและปลอดภัย
- มีทักษะในการเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับปริมาณงาน

(ข) หลักฐานความรู้

- มีความรู้ในการใช้อุปกรณ์เก็บเกี่ยว (ข้อดีและข้อด้อย)
- มีความรู้ในการเลือกและใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์การเก็บเกี่ยวทะเลาะปาล์มน้ำมันได้อย่าง
เหมาะสม
- มีความรู้ในการเก็บรักษาเครื่องมือ และเคลื่อนย้ายได้อย่างปลอดภัย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอนี้เกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบรวมกันกับ
เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and
Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน
- 2) หนังสือรับรองคุณวุฒิ/เอกสารการผ่านการอบรม (ไทย, ต่างประเทศ)
- 3) ประกาศนียบัตรผ่านการอบรมทางด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

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

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

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

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตในการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) **ทะลายปาล์มน้ำมันที่มีคุณภาพ** คือ การเก็บเกี่ยวผลปาล์มน้ำมันโดยถ้าเป็น ชนิดผลดิบที่มีสีเขียว ให้เก็บเกี่ยวเมื่อผลผลิตเป็นสีส้มมากกว่า 80% ของผล ชนิดผลดิบที่มีสีดำ เมื่อสุกเปลี่ยนสีผลเป็นสีแดง ให้เก็บเกี่ยวเมื่อผลร่วงจากทะลาย 1-3 ผล โดยมีรอบของการเก็บเกี่ยว จะอยู่ในช่วงที่ผลปาล์มน้ำมันออกชุก ควรจะอยู่ในช่วง 10-20 วันแล้วแต่ฤดูกาล ก้านทะลายของปาล์มน้ำมันควรตัดให้สั้นและต้องให้ติดกับทะลาย โดยมีความยาวไม่เกิน 2 นิ้ว พยายามให้ทะลายปาล์มน้ำมันช้ำน้อยที่สุด และไม่มีสิ่งเจือปนในทะลายปาล์ม น้ำมัน

2) **อุปกรณ์การเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน** ใช้ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมันลงมาจากต้น ประกอบด้วยเสียมแทงทะลายปาล์ม หน้ากว้างประมาณ 4 นิ้ว ด้ามยาว เบา ซึ่งจะใช้กับปาล์ม อายุไม่เกิน 8 ปี

และมีความสูงไม่เกิน 9-10 ฟุต มีดขอตัวยาว ใช้สำหรับต้นปาล์มน้ำมันที่มีอายุมากกว่า 8 ปี เนื่องจากการใช้เสียมแทง นั้นไม่สะดวกกับการใช้มีดขอสำหรับเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันต้องมีการลับให้คมอยู่เสมอเพื่อสามารถใช้ผ่อนแรงในการเก็บเกี่ยว ทะลายปาล์มน้ำมันได้

3) **อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเบื้องต้น** ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันตัวเพื่อความปลอดภัยในระหว่างเก็บผลผลิตปาล์มน้ำมัน ซึ่งได้แก่ ถุงมือป้องกัน รองเท้าบูท หมวก MASK เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว เป็นต้น

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (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**

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ P33
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ดำเนินการขนถ่ายทะเลลายสดปาล์มน้ำมัน
3. ทบทวนครั้งที่ -N/A-
4. สร้างใหม่
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับดำเนินการขนถ่ายทะเลลายสดปาล์มน้ำมัน โดยผู้ที่ผ่านสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจในการวางแผน และวิธีการขนถ่ายทะเลลายสดปาล์มน้ำมันและมีทักษะกึ่งฝีมือได้แก่ เตรียมและเลือกอุปกรณ์และเครื่องมือในการขนถ่ายที่เหมาะสมและปลอดภัย เตรียมอุปกรณ์ป้องกันตนเอง เก็บรวบรวมทะเลลายและผลร่วงปาล์มน้ำมัน และตรวจสอบการขนถ่ายทะเลลายสดและผลร่วงได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	√					

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
P331 วางแผนวิธีการขนถ่าย ทะเลสาบปาล์มน้ำมัน	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายวิธีการขนถ่ายทะเลสาบปาล์มน้ำมันได้อย่างถูกต้อง วางแผนการตามขั้นตอนการขนส่งปาล์มน้ำมัน เตรียมเลือกอุปกรณ์สำหรับขนถ่ายปาล์มน้ำมัน เลือกวิธีการขนถ่ายที่เหมาะสมและปลอดภัย 	<ol style="list-style-type: none"> การทดสอบความรู้โดยข้อสอบข้อเขียน ประเมินการปฏิบัติจากการสัมภาษณ์โดยข้อสอบสัมภาษณ์
P332 ขนถ่ายทะเลสาบปาล์ม น้ำมัน	<ol style="list-style-type: none"> เลือกเครื่องมือที่เหมาะสมในการขนถ่ายทะเลสาบปาล์มน้ำมัน เตรียมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เก็บรวบรวมทะเลสาบและผลร่วงปาล์มน้ำมันหลังการเก็บเกี่ยวได้อย่างถูกต้อง ตรวจสอบการขนถ่ายทะเลสาบและผลร่วงเพื่อไม่ให้ตกค้างในสวน 	<ol style="list-style-type: none"> สังเกตจากการปฏิบัติงาน <p>ดูรายละเอียดข้อ 18</p>

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- มีทักษะในการวางแผนวิธีการขนถ่ายทะเลสาบปาล์มน้ำมัน
- มีทักษะในการเตรียมอุปกรณ์สำหรับขนถ่ายปาล์มน้ำมัน
- มีทักษะในการขนถ่ายทะเลสาบปาล์มน้ำมันที่มีคุณภาพ
- มีทักษะในการเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมในการขนถ่ายทะเลสาบปาล์มน้ำมัน

(ข) หลักฐานความรู้

- มีความรู้เกี่ยวกับวางแผนวิธีการขนถ่ายทะเลสาบปาล์มน้ำมันที่ถูกต้องและปลอดภัย
- มีความรู้เกี่ยวกับขนถ่ายทะเลสาบปาล์มน้ำมันที่มีคุณภาพ
- มีความรู้เกี่ยวกับเตรียมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
- มีความรู้เกี่ยวกับการเก็บรวบรวมทะเลสาบและผลร่วงปาล์มน้ำมันหลังเก็บเกี่ยว

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน
- 2) หนังสือรับรองคุณวุฒิ/เอกสารการผ่านการอบรม (ไทย, ต่างประเทศ)
- 3) ประกาศนียบัตรผ่านการอบรมทางด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

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

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

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

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตของการขนถ่ายทะลายสดปาล์มน้ำมัน เริ่มจากการเคลื่อนย้ายทะลายปาล์มน้ำมันจากบริเวณโคนต้นปาล์มน้ำมันที่มีการเก็บเกี่ยวไปยังจุดพักเพื่อรอการขนส่งไปสู่โรงงานสกัดน้ำมันหรือจุดรับซื้อ (ในสวน)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) การขนถ่าย เริ่มจากการเคลื่อนย้ายทะลายปาล์มน้ำมันจากบริเวณโคนต้นปาล์มน้ำมันที่มีการเก็บเกี่ยวไปยังจุดพักเพื่อรอการขนส่งไปสู่โรงงานสกัดน้ำมันหรือจุดรับซื้อ (ในสวน)
- 2) **ปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของคุณภาพทะลาย** หมายถึง สิ่งที่มากระทบกับทะลายปาล์มน้ำมันแล้วส่งผลให้คุณภาพของทะลายปาล์มน้ำมันลดลง เช่น การกัดแทะของศัตรูพืช สิ่งเจือปนที่อยู่ในทะลาย (ทราย หิน กาบใบปาล์ม ทะลายเปล่า)
- 3) การขนถ่ายที่เหมาะสมเป็นการขนถ่ายโดยดูเส้นทางการขนส่ง วางแผนการบรรจุ รวมทั้งมีน้ำหนักที่เหมาะสมกับปริมาณ

4) เครื่องมือที่เหมาะสมในการขนถ่ายประกอบด้วย รถเข็น เสียม กระสอบ

5) อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันอันตรายจากการทำงานระหว่างกรขนถ่าย ซึ่งประกอบด้วย ถุงมือป้องกัน รองเท้าบูท หมวก MASK เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว เป็นต้น

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (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**

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

- รหัสหน่วยสมรรถนะ P34
- ชื่อหน่วยสมรรถนะ ดำเนินการขนส่งทะเลสาบปาล์มน้ำมัน
- ทบทวนครั้งที่ -N/A-
- สร้างใหม่
- สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)
ผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่งทะเลสาบปาล์มน้ำมัน โดยผู้ที่ผ่านสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจใน หลักการวางแผนการขนส่ง วิธีการและ ขั้นตอนการขนส่งทะเลสาบปาล์มน้ำมันที่ถูกต้องและรู้แหล่งข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งรับซื้อ และมีทักษะกึ่งฝีมือในการปฏิบัติงานได้แก่ ลำเลียงและขนส่งทะเลสาบปาล์มน้ำมันเพื่อการขนส่ง และสามารถประเมินผลหลังการขนส่งได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	√					

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
P341 วางแผนเบื้องต้นในการขนส่งทะเลสาบปาล์มน้ำมัน	1. อธิบายวิธีการ ขั้นตอนขนส่งทะเลสาบปาล์ม น้ำมันที่ถูกต้อง	1. การทดสอบความรู้โดยข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
	2. รู้แหล่งของข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งรับซื้อ (ลานเท) 3. วางแผนเบื้องต้นในการขนส่งทะเลลายสดปาล์ม น้ำมัน	2. ประเมินการปฏิบัติจาก การสัมภาษณ์โดยข้อสอบ สัมภาษณ์
P342 ขนส่งทะเลลายสดปาล์ม น้ำมัน	1. ลำเลียงทะเลลายสดปาล์มน้ำมันเพื่อการขนส่ง 2. ขนส่งทะเลลายสดปาล์มน้ำมัน 3. ประเมินผลผลิตหลังการขนส่ง	3. สังเกตจากการ ปฏิบัติงาน ดูรายละเอียดข้อ 18

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการขนส่งผลปาล์มน้ำมันได้อย่างปลอดภัย
- 2) มีทักษะในการขับรถบรรทุกขนาดใหญ่
- 3) มีทักษะในการขับรถในที่แคบและลาดชัน
- 4) มีทักษะในการลำเลียงทะเลลายสดปาล์มน้ำมันเพื่อการขนส่ง

(ข) หลักฐานความรู้

- 1) มีความรู้เกี่ยวกับแหล่งของข้อมูลเกี่ยวแหล่งรับซื้อ (ลานเท) เพื่อวางแผนการขนส่งทะเลลายสดปาล์มน้ำมัน
- 2) มีความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของคุณภาพทะเลลาย
- 2) มีความรู้เกี่ยวกับเส้นทางการขนส่ง
- 3) มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายการขนส่ง
- 4) มีความรู้เกี่ยวกับการซื้อขายปาล์มน้ำมันล่วงหน้า

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอนะเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน
- 2) หนังสือรับรองคุณวุฒิ/เอกสารการผ่านการอบรม (ไทย, ต่างประเทศ)
- 3) ประกาศนียบัตรผ่านการอบรมทางด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

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

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) การประเมินเป็นการใช้แบบสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์เชิงเทคนิคหรือประเมินจากการปฏิบัติงานจริงประกอบกัน โดยต้องผ่านในทุกวิธีการประเมิน
- 2) ผู้เข้ารับการประเมินแสดงความจำนงในการขอรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพในสาขาอาชีพ อาชีพ และระดับชั้น ที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน
- 3) ผู้รับการประเมินจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐาน อาชีพ ระบุข้อมูลประวัติของผู้รับการประเมิน และยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอรับการทดสอบสมรรถนะของ บุคคลตามมาตรฐานอาชีพผ่านช่องทางที่กำหนด

15. ขอบเขต (Range Statement)

การขนส่งผลปาล์มน้ำมัน คือ การนำผลปาล์มน้ำมันจากสวนปาล์มน้ำมันหรือแหล่งผลิตที่ได้รวบรวมไว้แล้วตามจุดต่างๆ ภายในสวนไปยังจุดรับซื้อ ลานเท หรือปลายทางโรงงาน

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) **การขนส่งผลปาล์มน้ำมันที่มีประสิทธิภาพ** คือ ผู้ปฏิบัติงานต้องมีประสบการณ์ในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน เพื่อลดการเสียหายของผลผลิตระหว่างการขนส่ง อีกทั้งสามารถส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันได้ตรงตามเวลาคือ 24 ชั่วโมงหลังการเก็บเกี่ยว เพราะถ้าส่งช้าจะทำให้ค่าความเป็นกรดไขมันอิสระ หรือที่เรียกว่า FFA (Free Fatty Acid) มีค่าสูง น้ำมันจะเสียคุณภาพ
- 2) **การขนส่งผลปาล์มน้ำมัน** คือ การนำผลปาล์มน้ำมันจากสวนปาล์มน้ำมันหรือแหล่งผลิตไปยังจุดรับซื้อ ลานเท หรือปลายทาง
- 3) **เส้นทางการขนส่ง** คือ เส้นทางการขนย้ายผลผลิตปาล์มน้ำมันจากสวนหรือจากแหล่งผลิตไปยังจุดรับซื้อหรือปลายทาง

4) **กฎหมายการขนส่ง** หมายความว่า พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 ที่ให้ความหมายของการขนส่งไว้ว่า การขนส่ง คือ การขนคน สัตว์หรือสิ่งของ โดยทางบกด้วยรถ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (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**

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ P35
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ มาตรฐานความปลอดภัยในการเก็บเกี่ยว
3. ทบทวนครั้งที่ -N/A-
4. สร้างใหม่
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) (ถ้ามี)

ผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

6. คำอธิบายสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับมาตรฐานความปลอดภัยในการเก็บเกี่ยว โดยผู้ผ่านการสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลัก วิธีการและลักษณะการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เก็บเกี่ยวได้อย่างปลอดภัย วิธีการเก็บรักษาอุปกรณ์การเก็บเกี่ยว และวิธีการระมัดระวังด้านความปลอดภัยในระหว่างการขนถ่ายทะเลลายสดปาล์มน้ำมัน รวมถึงสถานที่เก็บอุปกรณ์การเก็บเกี่ยว และมีทักษะกึ่งฝีมือในการปฏิบัติงานได้แก่ เตรียม เลือกและใช้อุปกรณ์เก็บเกี่ยวที่เหมาะสมและปลอดภัย เคลื่อนย้ายและใช้อุปกรณ์การเก็บเกี่ยวได้อย่างปลอดภัย เก็บรักษาอุปกรณ์การเก็บเกี่ยวได้อย่างถูกวิธีและปลอดภัย เตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัยและป้องกันตัวระหว่างการเก็บเกี่ยว และวางอุปกรณ์การเก็บเกี่ยวได้อย่างปลอดภัยต่อผู้ร่วมงาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	√					

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522
- มาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์การเกษตร ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
P351 ใช้อุปกรณ์การเก็บเกี่ยวได้อย่างปลอดภัย	1. เลือกอุปกรณ์เก็บเกี่ยวที่เหมาะสมกับอายุปาล์มน้ำมัน 3. เตรียมอุปกรณ์การเก็บเกี่ยวได้อย่างถูกต้อง 3. ใช้อุปกรณ์การเก็บเกี่ยวได้อย่างปลอดภัย 4. เก็บรักษาอุปกรณ์การเก็บเกี่ยวได้อย่างถูกวิธี	1. การทดสอบความรู้โดยข้อสอบข้อเขียน 2. ประเมินการปฏิบัติงานจากการสัมภาษณ์โดยข้อสอบสัมภาษณ์
P352 เคลื่อนย้ายอุปกรณ์การเก็บเกี่ยว	1. รู้วิธีการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เก็บเกี่ยวได้อย่างปลอดภัย 2. รู้ลักษณะการเคลื่อนย้ายที่ถูกต้องและปลอดภัย 3. เคลื่อนย้ายอุปกรณ์การเก็บเกี่ยวได้อย่างปลอดภัย	3. สังเกตจากการปฏิบัติงาน ดูรายละเอียดข้อ 18
P353 ดูแลรักษาอุปกรณ์การเก็บเกี่ยว	1. รู้วิธีการรักษาอุปกรณ์การเก็บเกี่ยวได้อย่างถูกต้อง 2. การเก็บรักษาอุปกรณ์การเก็บเกี่ยวได้อย่างปลอดภัย 3. สถานที่เก็บอุปกรณ์การเก็บเกี่ยว	
P354 ความปลอดภัยระหว่างการเก็บเกี่ยว	1. การเตรียมอุปกรณ์ป้องกันตัวระหว่างการเก็บเกี่ยว 2. การวางอุปกรณ์การเก็บเกี่ยวได้อย่างปลอดภัยต่อผู้ร่วมงาน	
P355 ความปลอดภัยระหว่างขนถ่ายทะเลาะสดปาล์มน้ำมัน	1. ระบุวิธีการระมัดระวังด้านความปลอดภัยในระหว่างการขนถ่ายทะเลาะสดปาล์มน้ำมัน 2. เตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัยในระหว่างการเก็บเกี่ยว 3. ใช้อุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับอายุปาล์มน้ำมัน

- 2) มีทักษะในการใช้อุปกรณ์การเก็บเกี่ยว
- 3) มีทักษะในการเก็บรักษาอุปกรณ์การเก็บเกี่ยว
- 4) มีทักษะในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์การเก็บเกี่ยว
- 5) มีทักษะในการเก็บเกี่ยว

(ข) หลักฐานความรู้

- 1) มีความรู้เกี่ยวกับเตรียมอุปกรณ์การเก็บเกี่ยว
- 2) มีความรู้ในการใช้อุปกรณ์การเก็บเกี่ยว
- 3) มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยของการใช้อุปกรณ์การเก็บเกี่ยวในระหว่างการเก็บเกี่ยว
- 4) มีความรู้เกี่ยวกับดูแลรักษาอุปกรณ์การเก็บเกี่ยว
- 5) มีความรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์การเก็บเกี่ยว

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะ ความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน
- 2) หนังสือรับรองคุณวุฒิ/เอกสารการผ่านการอบรม (ไทย, ต่างประเทศ)
- 3) ประกาศนียบัตรผ่านการอบรมทางด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

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

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) การประเมินเป็นการใช้แบบสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์เชิงเทคนิคหรือประเมินจากการปฏิบัติงานจริงประกอบกัน โดยต้องผ่านในทุกวิธีการประเมิน
- 2) ผู้เข้ารับการประเมินแสดงความจำนงในการขอรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพในสาขาอาชีพ อาชีพ และระดับชั้น ที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน

3) ผู้รับการประเมินจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ระบุข้อมูลประวัติของผู้รับการประเมิน และยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอรับการทดสอบสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพผ่านช่องทางที่กำหนด

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) **ความปลอดภัยในการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน** คือ การป้องกันตัวเองระหว่างการเก็บเกี่ยวให้มีความปลอดภัย ทั้งจากอุปกรณ์การเก็บเกี่ยว เพื่อนร่วมงาน และจากทะเลาะปาล์มน้ำมันที่ร่วงลงมาจากต้น

2) **การดูแลรักษาอุปกรณ์การเก็บเกี่ยว** คือ คือการดูแลอุปกรณ์การเก็บเกี่ยวหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จแล้ว โดยนำอุปกรณ์ไปทำความสะอาด เก็บรักษา และดูแลให้พร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. utschahkrrmrmwm/gkllmashprrm (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

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

อ้างอิง

- กรีนพีซ. 2552. รณรงค์พิทักษ์ป่าในอินโดนีเซีย. Available from <http://www.thaienv.com/th/index.php> [Accessed on 12 June 2010].
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2549. การพัฒนาและปฏิรูปที่ดิน. Available from <http://www.moac.go.th/main.php?filename=Project07> [Accessed on 19 August 2010].
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2558. ปาล์มน้ำมัน. Available from http://www.oae.go.th/download/research/2557/Oil_palm_industry [Accessed on 10 January 2016].
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2553. ดินและการใช้ที่ดิน. Available from http://www.deqp.go.th/index.php?option=com_content&view [Accessed on 11 December 2010].
- กรมส่งเสริมสหกรณ์. 2552. ระบบการบริหารจัดการที่ดินในเขตนิคมสหกรณ์. Available from <http://e-service.cpd.go.th/ce/index.html> [Accessed on 12 August 2010].
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2554ก. ปาล์มน้ำมัน. Available from <http://www.doae.go.th/homepage> [Accessed on 25 August 2011].
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2558. ปาล์มน้ำมัน. Available from <http://www.doae.go.th/> [Accessed on 24 October 2011].
- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. 2549. โครงการพัฒนาเครือข่ายคลัสเตอร์อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี. กรุงเทพฯ: กระทรวงอุตสาหกรรม.
- กรมวิชาการเกษตร. 2557. ปาล์มน้ำมัน....วิกฤติหรือโอกาส. Available from http://it.doa.go.th/pibai/pibai/n14/v_8-sep/rai.html [Accessed on 21 August 2012].
- บัณฑิตา อดี. 2550 โครงการเสริมสร้างจิตสำนึกนิเวศวิทยา. Available from <http://www.ecosouthern.com/> [Accessed on 2 August 2010].
- วงศ์ขจร ทรัพย์เจริญวงศ์. 2544. นโยบายในการแก้ไขปัญหาปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มของประเทศไทย จากเขตการค้าเสรีอาเซียน. วิทยานิพนธ์ รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ปาล์มน้ำมัน. 2549. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมัน คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. Available from http://natres.psu.ac.th/researchcenter/palm/palm_index.htm [Accessed on 18 August 2010].
- ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี. 2550. แผนพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม (ปี 2551-2555). Available from <http://www.doa.go.th/palm/linkTechnical/efficiency.html>

[Accessed on 20 December 2011].

สมัชชาปาชุมชนแห่งประเทศไทย. 2551. สมัชชาปาชุมชนทางเลือก...ทางรอด ของสังคมไทย.

Available from http://www.thaingo.org/story/thidamon_recorf2.htm [Accessed on 22 August 2011].

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2555ก. ปาล์มน้ำมัน. Available from <http://www.oae.go.th/econ/download/year51/palm51.pdf> [Accessed on 15 June 2012].

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2555ข. สถิติการเกษตรของไทย. Available from <http://www.thairiceexporters.or.th/production.htm> [Accessed on 15 December 2012].

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2557ข. สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้มปี 2558. กรุงเทพฯ: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2558. สถิติการเกษตรของประเทศไทย. Available from http://www.oae.go.th/download/download_journal/2558/yearbook57.pdf [Accessed on 10 January 2016].

สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม. 2550. นโยบายปฏิรูปที่ดิน. Available from <http://www.alro.go.th/alro/index.jsp> [Accessed on 13 June 2010].

สถานวิจัยพืชกรรมปาล์มน้ำมัน. 2553. ปาล์มน้ำมัน: การปรับปรุงขยายพันธุ์ การปลูกและการจัดการสวน. สงขลา: สำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อภิชาติ พงษ์ศรีหตุลชัย, ศรัณย์ วรรณัจฉริยา, เดชา ศุภวัฒน์ และสุภาวดี โปธิยะราช. 2554. ความมั่นคงทางอาหารและพลังงานของไทย. สถาบันระหว่างประเทศเพื่อการค้าและการพัฒนา (องค์การมหาชน). กรุงเทพฯ: ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

iNOSS Jabatan Pembangunan Kemahiran Kementerian Sumber Manusia. 2559. PALM OIL & OIL PALM PRODUCT. [Online], Available: <http://inoss.gov.my/index.php/daftamoss/viewoa/30/111> [5 พฤศจิกายน 2559].