



สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ
(องค์การมหาชน)



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ
อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา



จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คำนำ

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ (Occupational Standard and Professional Qualifications) สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา ฉบับนี้ จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ร่วมกับ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ภายใต้โครงการจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

ในเล่มมีสาระสำคัญประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับคุณวุฒิวิชาชีพ ประวัติความเป็นมาของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ ระบบคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติ ข้อมูลทั่วไปของวิชาชีพ ตารางแผนผังแสดงหน้าที่ และรายละเอียดหน่วยสมรรถนะ รวม 23 หน่วยสมรรถนะ 77 หน่วยสมรรถนะย่อย สำหรับอาชีพในเบื้องต้นที่จัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพในครั้งนี้มี 3 อาชีพ คือ (1) ผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี ชั้นคุณวุฒิ 2 และ 3 ซึ่งหากแปลงผลิตต้นยางพาราพันธุ์ดีได้มาตรฐานย่อมส่งผลดีต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตยางในอนาคต (2) ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยยางพารา ชั้นคุณวุฒิ 2 และ 3 เนื่องจากความเสื่อมโทรมของสภาพดินในสวนยางปัจจุบันจำเป็นต้องได้รับการดูแลในเรื่องการใส่ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ (3) ผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา ชั้นคุณวุฒิ 2 และ 3 ซึ่งปัจจุบันสวนยางพารามักประสบปัญหาแรงงานกรีดยางด้อยคุณภาพและขาดการดูแลรักษาหน้ายาง ทำให้ได้รับผลผลิตน้อยกว่าที่ควรจะเป็น จึงจำเป็นต้องปรับปรุงเพิ่มพูนความรู้และทักษะของแรงงานในอาชีพนี้อย่างเร่งด่วน

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
1. คุณวุฒิวิชาชีพ	1
2. ประวัติความเป็นมาสถาบัน	1
3. ระบบคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติ	2
4. ข้อมูลทั่วไปของวิชาชีพ	12
มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา.....	22
ตารางแผนผังแสดงหน้าที่	31
รายละเอียดหน่วยสมรรถนะ	36

1. คุณวุฒิวิชาชีพ

คุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติมีจุดมุ่งหมายในการเป็นศูนย์กลางการรับรองสมรรถนะของกำลังคนที่มีสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพตอบสนองความต้องการของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม เป็นกลไกให้บุคคลได้รับการยอมรับในความสามารถ และได้รับคุณวุฒิวิชาชีพที่สอดคล้องกับสมรรถนะ ประสบการณ์ และความรู้ เพื่อใช้คุณวุฒิวิชาชีพในการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าในอาชีพของตนในอนาคต คุณวุฒิวิชาชีพนี้สามารถเทียบเคียงและเชื่อมโยงกับระบบคุณวุฒิอื่นๆ ของประเทศได้ โดยระบบคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติ ประกอบไปด้วย

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

2. ประวัติความเป็นมาสถาบัน

สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (สคช.) ใช้ชื่อภาษาอังกฤษว่า Thailand Professional Qualification Institute (Public Organization) ใช้ตัวย่อ TPQI เป็นองค์กรมหาชนภายใต้การกำกับดูแลของนายกรัฐมนตรีจัดตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ ประกาศในพระราชกิจจานุเบกษาเมื่อ 30 มีนาคม 2554 เพื่อทำหน้าที่พัฒนาระบบคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติ จัดทำมาตรฐานอาชีพให้ได้มาตรฐานสากล กำหนดองค์กรเพื่อการรับรองสมรรถนะบุคคล เป็นศูนย์กลางข้อมูลและองค์ความรู้เกี่ยวกับระบบคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานวิชาชีพและดำเนินงานเพื่อตอบสนองนโยบายรัฐบาลด้านสังคมและคุณภาพชีวิตด้านนโยบายการศึกษาโดยเร่งรัดจัดทำคุณวุฒิวิชาชีพเพื่อรับรองสมรรถนะการปฏิบัติงานตามมาตรฐานอาชีพและเพิ่มขีดความสามารถของทรัพยากรมนุษย์ให้พร้อมรับการเปิดเสรีประชาคมอาเซียนและสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจให้กับประเทศได้อย่างยั่งยืน

สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบการจัดทำมาตรฐานอาชีพและการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพโดยในการดำเนินการจัดทำมาตรฐานอาชีพสถาบันฯ ได้ร่วมมือกับผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการในการศึกษาข้อมูลความเป็นไปได้และความต้องการของตลาดแรงงานเพื่อนำมาพัฒนาเป็นมาตรฐานอาชีพในแต่ละสาขาโดยสถาบันจะระบุระดับสมรรถนะตั้งแต่ขั้นพื้นฐานจนถึงขั้นเชี่ยวชาญในแต่ละมาตรฐานอาชีพซึ่งวัดได้จากการประยุกต์ใช้ทักษะความรู้และความสามารถในการ

ประกอบอาชีพนั้นๆสำหรับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพให้กับบุคคลสถาบันจะสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์ทดสอบและรับรองสมรรถนะบุคคลและทำหน้าที่ในการประเมินศูนย์ดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอเพื่อรักษาคุณภาพและมาตรฐาน

วิสัยทัศน์

“เป็นสถาบันที่ให้การรับรองความรู้ความเชี่ยวชาญและทักษะทางด้านวิชาชีพโดยกำหนดระดับสมรรถนะของบุคคลให้เป็นมาตรฐานสากลเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ”

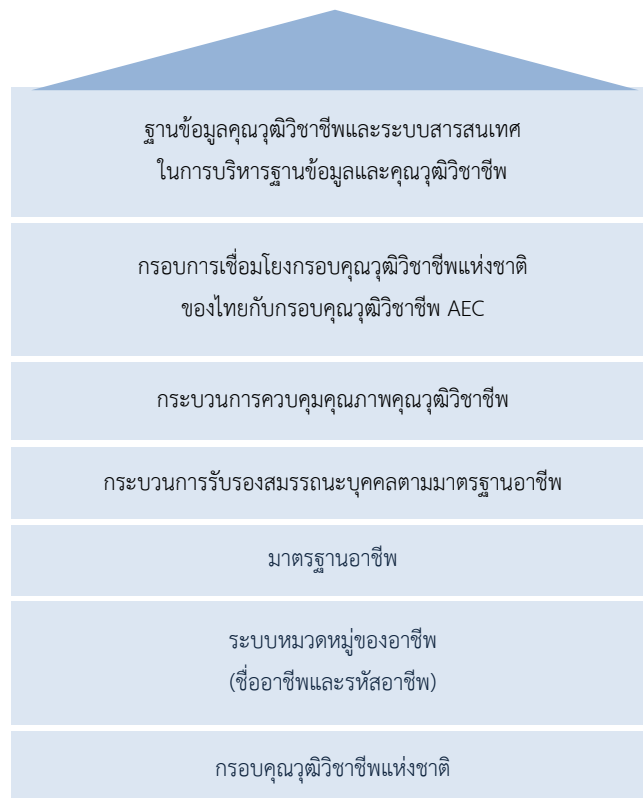
พันธกิจ

- 1) กำหนดมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพเทียบกับมาตรฐานคุณวุฒิทางการศึกษาตามมาตรฐานสากล
- 2) กำหนดองค์กรเพื่อรับรองสมรรถนะตามระบบคุณวุฒิวิชาชีพและติดตามประเมินผล
- 3) สนับสนุนพัฒนาสมรรถนะผู้ประกอบการอาชีพเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับประเทศ
- 4) เป็นศูนย์กลางข้อมูลเกี่ยวกับระบบคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานอาชีพ

เพื่อให้บรรลุตามวิสัยทัศน์และพันธกิจดังกล่าวสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพจึงร่วมมือกับผู้ประกอบการและหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องเพื่อให้กลุ่มตัวแทนผู้ประกอบการระบุสมรรถนะที่จำเป็นในการทำงานแต่ละอาชีพและนำไปกำหนดระดับการประยุกต์ใช้ความรู้ทักษะและความสามารถในการประกอบอาชีพหรือที่เรียกว่า “มาตรฐานอาชีพ” ในสาขานั้นๆซึ่งมาตรฐานอาชีพที่สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพจัดทำขึ้นจะได้รับการต่อยอดและนำไปปรับใช้ในหลักสูตรการเรียนการสอนของนักศึกษาสายอาชีพทั้งในระดับอาชีวศึกษาและระดับอุดมศึกษาเพื่อให้ นักศึกษามีทักษะพร้อมสำหรับการทำงานจริงอีกทั้งผู้ประกอบการยังสามารถเข้ารับการทดสอบสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพได้ที่ศูนย์ทดสอบที่สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพรับรองเพื่อที่จะได้รับ “คุณวุฒิวิชาชีพ” ซึ่งก็คือการรับรองความรู้ความสามารถและทักษะในการทำงานตามมาตรฐานอาชีพอันจะส่งผลต่อความก้าวหน้าในอาชีพการงาน

คุณวุฒิวิชาชีพนั้นแบ่งเป็นระดับต่างๆในกรอบคุณวุฒิวิชาชีพคุณวุฒิวิชาชีพระดับที่ 1ก็จะระบุกลุ่มสมรรถนะขั้นพื้นฐานและคุณวุฒิวิชาชีพระดับสูงสุดก็จะระบุสมรรถนะขั้นเชี่ยวชาญที่สุดนอกจากนี้ผู้ที่ผ่านการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพยังสามารถนำระดับคุณวุฒิวิชาชีพไปเทียบโอนกับระดับคุณวุฒิการศึกษาได้

3. ระบบคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติ



ระบบคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติ

กรอบคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติ

กรอบคุณวุฒิวิชาชีพถูกจัดทำขึ้นเพื่อเป็นเกณฑ์ในการกำหนดระดับคุณวุฒิวิชาชีพที่กำหนดโดยระดับสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพโดยกรอบคุณวุฒิวิชาชีพในแต่ละระดับจะอธิบายถึงกฎเกณฑ์ความรู้ทักษะและคุณสมบัติที่พึงประสงค์ขอบเขตความรับผิดชอบผลผลิตที่พึงจะได้จากการปฏิบัติงานนวัตกรรมและระดับความยากง่ายของการทำงานโดยเฉพาะนวัตกรรมในระดับต้นอาจจะยังไม่สามารถมีนวัตกรรมแต่กำหนดว่าสามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์การปฏิบัติการแต่ในระดับคุณวุฒิสูงๆจะสามารถสร้างนวัตกรรมใหม่หรือวิธีการในการทำงานหรือคิดค้นเทคโนโลยีใหม่ในอาชีพของตนเอง

เกณฑ์และคำอธิบายในกรอบคุณวุฒิวิชาชีพได้อธิบายถึงสมรรถนะขอบเขตความรับผิดชอบผลผลิตที่พึงจะได้จากการปฏิบัติงานระดับความยากง่ายของการทำงานและนวัตกรรมที่เป็นกลางไม่ได้เฉพาะเจาะจงอาชีพใดอาชีพหนึ่งเพื่อยกระดับคุณวุฒิวิชาชีพและการพัฒนากำลังคนของประเทศให้สามารถแข่งขันในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและระดับสากลได้อย่างมีประสิทธิภาพกรอบคุณวุฒิวิชาชีพถูกใช้เป็นเครื่องมือหลักในการประเมินและรับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพที่กำหนดเพื่อตอบสนองความต้องการทั้งของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมตลอดจนเป็นกลไกในการเชื่อมโยงเทียบเคียงกับระบบคุณวุฒิการศึกษาในระดับประเทศและสากล

ตารางสรุปกรอบคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

ระดับ (Level)		คำอธิบายทั่วไป (Description)	
National Qualification of Vocational Competence 1	Basic Skilled personnel/worker	ผู้มีทักษะเบื้องต้น	มีทักษะในการปฏิบัติงานประจำขั้นพื้นฐานทั่วไป สามารถแก้ปัญหาพื้นฐานในการปฏิบัติงานได้อย่างจำกัดโดยมีการควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด
National Qualification of Vocational Competence 2	personnel /worker	ผู้มีทักษะฝีมือ	มีทักษะฝีมือในการปฏิบัติงานที่ถูกกำหนดไว้แล้ว สามารถแก้ปัญหาพื้นฐานที่พบเป็นประจำโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีเครื่องมือและข้อมูลพื้นฐานภายใต้การควบคุมแนะแนวของผู้บังคับบัญชา
National Diploma Qualification of Vocational Competence 3	Skilled personnel/worker	ผู้มีทักษะเฉพาะทาง	มีทักษะระดับฝีมือเฉพาะทางและเทคนิคในการปฏิบัติงานกระบวนการคิดและปฏิบัติที่หลากหลาย สามารถแก้ปัญหาทางเทคนิคควบคู่กับการใช้คู่มือและข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายใต้การแนะแนวของผู้บังคับบัญชา
National Advanced Diploma Qualification of Vocational	supervisors, foremen, superintendents academically qualified	ผู้ชำนาญการในอาชีพ	มีทักษะทางเทคนิคในการปฏิบัติงานมีทักษะทางความคิดและปฏิบัติที่หลากหลายครอบคลุมการปฏิบัติงานหาข้อสรุปและการตัดสินใจแก้ปัญหาที่

ระดับ (Level)		คำอธิบายทั่วไป (Description)	
Competence 4	workers, junior management		เกี่ยวข้องกับงานโดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคอย่างอิสระด้วยตนเอง
National Qualification of Professional Competence 5	Professionally qualified, and mid-management	ผู้เชี่ยวชาญในอาชีพ	มีทักษะทางเทคนิคในการปฏิบัติงานมีทักษะในการปฏิบัติงานที่ซับซ้อนมีส่วนร่วมในการวางแผนบริหารจัดการและกำหนดนโยบายขององค์กรโดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคในการแก้ปัญหาอย่างอิสระสามารถพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีใหม่ๆได้สามารถใช้ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีในการปฏิบัติงานและสามารถอบรมและฝึกฝนบุคคลอื่นได้
National Qualification of Higher Professional Competence 6	Experienced Specialists and Senior management	ผู้เชี่ยวชาญพิเศษในอาชีพ	มีทักษะในการบริหารจัดการวิเคราะห์และประเมินเพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพโดยสามารถนำองค์ความรู้และทักษะจากสาขาอาชีพอื่น ๆ ที่มีความหลากหลายมาประยุกต์ใช้ได้สามารถกำหนดนโยบายกลยุทธ์ขององค์กรโดยจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ
National Qualification of Advanced Professional Competence 7	Top management, Novel & Original	ผู้ทรงคุณวุฒิในอาชีพ	มีทักษะที่เป็นเลิศในการพัฒนาการบริหารจัดการองค์กรระบบและนวัตกรรมการทำงานและบุคลากรอย่างต่อเนื่องตลอดจนสามารถสังเคราะห์และประเมินเพื่อแก้ไขวิกฤตปัญหาขององค์กรกำหนดทิศทางและอนาคตและเปลี่ยนวัฒนธรรมขององค์กรได้อย่างเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ

หมายเหตุ : คำที่ใช้อธิบายในกรอบคุณวุฒิวิชาชีพซึ่งนี้เป็นคำอธิบายที่เป็นกลางมิได้อธิบายถึงอาชีพใดอาชีพหนึ่งโดยเฉพาะเจาะจง

คำอธิบายระดับคุณวุฒิ

คุณวุฒิระดับ 1 (National Qualification of Vocational Competence 1) (NQVC.1 Cert)

คำอธิบายทั่วไป (Description)	ระดับคุณวุฒินี้ถือเป็นบุคคลที่มีทักษะในการปฏิบัติงานประจำขั้นพื้นฐานทั่วไป สามารถแก้ปัญหาพื้นฐานในการปฏิบัติงานได้อย่างจำกัดโดยมีการควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด
ความรู้ (Knowledge)	มีความรู้พื้นฐานในการเขียนอ่านพูดสื่อสาร การคำนวณ วัฒนธรรมและเอกลักษณ์ของชาติ
ทักษะ (Skills)	มีทักษะขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน การสื่อสาร และการทำงานประจำ มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน มีทักษะการคิดการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะเรื่องความปลอดภัย มีความสามารถในการแก้ปัญหาขั้นพื้นฐาน
คุณสมบัติที่พึงประสงค์ (Attitude)	สามารถสื่อสาร มีความรู้ความเข้าใจเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข่าวสารในการดำเนินชีวิตประจำวัน มีการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นผู้มีความซื่อสัตย์สุจริต มีความคิดเชิงบวก มุ่งมั่นในการทำงาน
ผลผลิต (Productivity)	สามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายถูกต้องตรงต่อเวลา
นวัตกรรม (Innovation)	มีสมรรถนะในการปฏิบัติงานภายใต้การกำกับดูแล สามารถใช้การพิจารณาความสัมพันธ์ของงานที่ปฏิบัติในขั้นพื้นฐาน
การประยุกต์ใช้ (Application)	ปฏิบัติงานขั้นพื้นฐานที่กำหนดไว้ได้เป็นอย่างดีแล้วสามารถแก้ปัญหาพื้นฐานได้
ความรับผิดชอบ (Responsibility)	มีการควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดและมีอำนาจการตัดสินใจอย่างจำกัด

คุณวุฒิระดับ 2 (National Qualification of Vocational Competence 2) (NQVC.2 Cert)

คำอธิบายทั่วไป (Description)	ระดับคุณวุฒินี้ถือเป็นบุคคลที่มีทักษะฝีมือในการปฏิบัติงานที่ถูกกำหนดไว้แล้ว สามารถแก้ปัญหาพื้นฐานที่พบเป็นประจำโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีเครื่องมือและข้อมูลพื้นฐานภายใต้การควบคุมแนะแนวของผู้บังคับบัญชา
ความรู้ (Knowledge)	มีความรู้ในการเขียนอ่านพูดคำนวณขั้นพื้นฐาน มีความรู้ความเข้าใจในวิชาชีพพื้นฐานและภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวกับงานหรือภาษาในประเทศอาเซียนที่ใช้ในการสื่อสารเบื้องต้น
ทักษะ (Skills)	มีทักษะกึ่งฝีมือสามารถทำงานประจำตามลักษณะวิชาชีพ ดัดแปลงและเลือกใช้วิธีการทำงานที่เหมาะสม มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน มีทักษะการคิดการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์สามารถสื่อสารด้วยภาษาต่างประเทศหรือภาษาในประเทศอาเซียนในการประกอบอาชีพเบื้องต้น สามารถแก้ปัญหาพื้นฐานที่พบประจำและมีทักษะเรื่องความปลอดภัย
คุณสมบัติที่พึงประสงค์ (Attitude)	สามารถสื่อสารรับรู้ข่าวสารอย่างมีเหตุผลและเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัย สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ปรับตัวเข้ากับสังคมและสภาพแวดล้อม
ผลผลิต (Productivity)	สามารถเลือกวิธีการขั้นพื้นฐานเครื่องมือวัสดุและข้อมูลสำหรับการทำงานในสาขาอาชีพของตนเอง สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทำงานสำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายถูกต้องตรงต่อเวลา
นวัตกรรม (Innovation)	วิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยปฏิบัติตามกฎเกณฑ์การปฏิบัติงานที่กำหนดไว้
การประยุกต์ใช้ (Application)	ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพตามกรอบมาตรฐานที่กำหนด แก้ปัญหาที่พบบ่อยได้
ความรับผิดชอบ (Responsibility)	มีการดูแลและควบคุมเป็นประจำและมีอำนาจในการตัดสินใจอย่างจำกัด

คำอธิบายทั่วไป (Description)	ระดับคุณวุฒินี้ถือเป็นบุคคลที่มีทักษะระดับฝีมือเฉพาะทางและเทคนิคในการปฏิบัติงาน กระบวนการคิดและปฏิบัติที่หลากหลาย สามารถแก้ปัญหาทางเทคนิคควบคู่กับการใช้คู่มือ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายใต้การแนะนำของผู้บังคับบัญชา
ความรู้ (Knowledge)	มีความรู้ความเข้าใจในหลักการวิธีการในสาขาวิชาชีพเฉพาะ มีความรู้ความเข้าใจใน หลักการความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง มีความรู้ความเข้าใจในภาษาต่างประเทศหรือภาษาใน ประเทศอาเซียนที่ใช้ในการประกอบอาชีพ
ทักษะ (Skills)	มีทักษะระดับฝีมือเฉพาะทางและเทคนิคในการปฏิบัติงาน มีทักษะในการเชื่อมโยงความรู้ ในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ มีทักษะด้านความปลอดภัย การสื่อสารด้วยภาษาไทย ภาษาต่างประเทศหรือภาษาในประเทศอาเซียนและมีทักษะพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ
คุณสมบัติที่พึงประสงค์ (Attitude)	มีส่วนร่วมในการประสานงานกลุ่มหมู่คณะ มีคุณธรรมจริยธรรมมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ
ผลผลิต (Productivity)	สามารถใช้คู่มือและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการภายในขอบเขตของตนเองในการ ทำงาน
นวัตกรรม (Innovation)	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้อย่างง่ายทำงานอย่างอิสระและรับผิดชอบในงานประจำของ ตนเองได้
การประยุกต์ใช้ (Application)	มีความคิดริเริ่มสิ่งใหม่ๆ และสามารถปฏิบัติได้อย่างมีหลักการ แก้ปัญหาที่พบเจอบ่อยได้
ความรับผิดชอบ (Responsibility)	มีการแนะนำทั่วไปสามารถตัดสินใจและวางแผนเบื้องต้นได้

คำอธิบายทั่วไป (Description)	ระดับคุณวุฒินี้ถือเป็นบุคคลที่มีทักษะทางความคิดและปฏิบัติที่หลากหลายครอบคลุมการปฏิบัติงานหาข้อสรุปและการตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานโดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคอย่างอิสระด้วยตนเอง
ความรู้(Knowledge)	นำความรู้ความเข้าใจในวิชาการและวิชาชีพ ความปลอดภัย ความรู้ภาษาต่างประเทศหรือภาษาในประเทศอาเซียน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้ทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องและการบริหารจัดการระดับต้นมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม
ทักษะ (Skills)	มีทักษะทางเทคนิคในการปฏิบัติงาน มีทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ มีทักษะด้านความปลอดภัย ด้านการสื่อสารด้วยภาษาไทยภาษาต่างประเทศหรือภาษาในประเทศอาเซียน มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
คุณสมบัติที่พึงประสงค์ (Attitude)	มีส่วนร่วมในการพัฒนาริเริ่มสิ่งใหม่ๆ มีส่วนร่วมในการวางแผน ประสานงานและประเมินผล มีคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ
ผลผลิต (Productivity)	สามารถแก้ปัญหาเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับงานโดยใช้ความรู้ทางทฤษฎีและเทคนิค
นวัตกรรม (Innovation)	ปฏิบัติงานเป็นอิสระในขอบเขตของความรับผิดชอบของตนเองและมีการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าสามารถประเมินผลการทำงานของตนเองได้
การประยุกต์ใช้ (Application)	สามารถปฏิบัติงานที่หลากหลายแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้
ความรับผิดชอบ (Responsibility)	มีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานโดยรวม สามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง

<p>คำอธิบายทั่วไป (Description)</p>	<p>ระดับคุณวุฒินี้ถือเป็นบุคคลที่มีทักษะในการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน มีส่วนร่วมในการวางแผนบริหารจัดการและกำหนดนโยบายขององค์กรโดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคในการแก้ปัญหาอย่างอิสระ สามารถพัฒนาวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆได้ การใช้ภาษาต่างประเทศการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานและสามารถฝึกอบรมบุคคลอื่นได้</p>
<p>ความรู้ (Knowledge)</p>	<p>มีความรู้ความเข้าใจที่ครอบคลุมสอดคล้องและเป็นระบบในสาขาวิชาชีพ มีความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพในเชิงลึกการพัฒนาการเรียนรู้ทางวิชาการและการบริหารระดับกลาง</p>
<p>ทักษะ (Skills)</p>	<p>มีทักษะทางเทคนิคในการปฏิบัติงาน มีทักษะในการวางแผนการบริหารจัดการในการทำงานการผลิตหรือการบริการ การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน การพัฒนาวัตกรรมและเทคโนโลยี การใช้ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับสากล</p>
<p>คุณสมบัติที่พึงประสงค์ (Attitude)</p>	<p>มีส่วนร่วมพัฒนาและริเริ่มวิธีการปฏิบัติงาน มีคุณธรรมจรรยาบรรณและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ</p>
<p>ผลผลิต (Productivity)</p>	<p>สามารถแก้ปัญหาและกำหนดกระบวนการทำงานแผนงานประเมินผลการทำงานโดยพิจารณาครอบคลุมถึงผลกระทบในการทำงาน</p>
<p>นวัตกรรม (Innovation)</p>	<p>มีทักษะเฉพาะทาง มีความรู้ความเชี่ยวชาญในอาชีพ กำหนดแนวทางในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน สามารถเลือกวิธีในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม</p>
<p>การประยุกต์ใช้ (Application)</p>	<p>สามารถปฏิบัติงานที่ซับซ้อนและใช้ทฤษฎีในการแก้ปัญหาได้อย่างอิสระ</p>
<p>ความรับผิดชอบ (Responsibility)</p>	<p>มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและวางแผน สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีและเทคนิคอย่างอิสระ</p>

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

<p>คำอธิบายทั่วไป (Description)</p>	<p>บุคคลที่ได้รับระดับคุณวุฒินี้ถือเป็นบุคคลที่มีทักษะในการบริหารจัดการ การวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์เพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและเหตุการณ์เฉพาะหน้าได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ โดยสามารถนำองค์ความรู้และทักษะจากสาขาอาชีพอื่นๆ ที่มีความหลากหลายมาประยุกต์ใช้ สามารถกำหนดนโยบายกลยุทธ์ขององค์กรโดยการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ</p>
<p>ความรู้ (Knowledge)</p>	<p>มีความรู้ระดับสูงทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในทางวิชาชีพและวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานและสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยและสร้างองค์ความรู้ใหม่ การบริหารจัดการองค์ความรู้และพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ ในวิชาชีพและการบริหารจัดการในระดับค่อนข้างสูง</p>
<p>ทักษะ (Skills)</p>	<p>ใช้ความรู้ทางทฤษฎีและประสบการณ์จากการปฏิบัติเพื่อศึกษาวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่ซับซ้อน โดยระบุแหล่งข้อมูลและเทคนิคการวิเคราะห์ต่างๆ เพื่อนำไปสู่การสรุปผลและจัดทำข้อเสนอในการแก้ปัญหาและการพัฒนางานในอนาคต มีทักษะในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์การวิจัย การพัฒนานวัตกรรมและการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิชาการและวิชาชีพ</p>
<p>คุณสมบัติที่พึงประสงค์ (Attitude)</p>	<p>มีความชำนาญด้านการพัฒนาทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ แสดงออกถึงภาวะผู้นำและมีความคิดริเริ่มดำเนินการสิ่งใหม่ๆ ที่มีบทบาทสำคัญในที่ทำงานและชุมชน มีคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณ</p>
<p>ผลผลิต (Productivity)</p>	<p>มีความเป็นมืออาชีพในการจัดการทรัพยากรกำหนดกระบวนการ วิธีการผลิต การให้บริการมีความสามารถในการตัดสินใจในกิจการหรือโครงการที่รับผิดชอบ สนับสนุน และจัดการการพัฒนาบุคคลหรือกลุ่มคนในอาชีพนั้นๆ</p>
<p>นวัตกรรม (Innovation)</p>	<p>มีการพัฒนานวัตกรรมหรือวิธีการใหม่ การรวบรวมองค์ความรู้จากสาขาที่แตกต่างเพื่อพัฒนานวัตกรรมในสาขาอาชีพของตนเอง พิจารณาวิเคราะห์การใช้กลยุทธ์ใหม่หรือกระบวนการใหม่ที่มีผลกระทบต่อสังคมเศรษฐกิจวัฒนธรรมและได้พัฒนาแนวทางในการแก้ไขผลกระทบ</p>
<p>การประยุกต์ใช้ (Application)</p>	<p>สามารถปฏิบัติงานที่ซับซ้อนและเหตุการณ์เฉพาะหน้าได้ สามารถนำองค์ความรู้และทักษะที่หลากหลายโดยนำนวัตกรรมที่แปลกใหม่มาแก้ปัญหาได้</p>
<p>ความรับผิดชอบ (Responsibility)</p>	<p>สามารถปฏิบัติงานเฉพาะทางและซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถคิดค้นและใช้นวัตกรรมใหม่ๆ มาแก้วิกฤติปัญหาได้</p>

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

<p>คำอธิบายทั่วไป (Description)</p>	<p>บุคคลที่ได้รับคุณวุฒิระดับนี้ถือเป็นบุคคลที่เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญและทักษะที่เป็นเลิศในการพัฒนาการบริหารจัดการระบบและนวัตกรรมการทำงานและพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่องตลอดจนสามารถสังเคราะห์ประเมินเพื่อแก้ไขวิกฤตปัญหาขององค์กร กำหนดทิศทางอนาคตเปลี่ยนวัฒนธรรมขององค์กรได้อย่างเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ มีความเป็นผู้นำในการพัฒนาอาชีพระดับประเทศและระดับสากล มีองค์ความรู้และความเข้าใจในเรื่องที่ซับซ้อนความรู้ที่เป็นแนวหน้าของอาชีพ มีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบและมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ซับซ้อนขององค์ความรู้ในอาชีพอื่นๆ</p>
<p>ความรู้ (Knowledge)</p>	<p>มีความรู้ลึกซึ้งและทันสมัยในสาขาอาชีพของตนเองและสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้ความรู้ทางการวิจัยและวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างเข้มข้น คิดค้นกระบวนการการสร้างองค์ความรู้ใหม่และพัฒนาการบริหารจัดการองค์กร</p>
<p>ทักษะ (Skills)</p>	<p>มีทักษะในการวิเคราะห์สถานการณ์ใหม่ๆ ที่ซับซ้อน ใช้ความรู้ทางการวิจัยเพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานและองค์ความรู้ใหม่ในวิชาชีพ มีทักษะการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระดับชาติและนานาชาติ</p>
<p>คุณสมบัติที่พึงประสงค์ (Attitude)</p>	<p>มีภาวะความเป็นผู้นำ กำหนดนโยบายกลยุทธ์ขององค์กร พัฒนาระบบและทีมงาน กล้าตัดสินใจ มีความสามารถในการวิเคราะห์กระบวนการใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นในอาชีพที่อาจจะมีผลกระทบต่อสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรมของประเทศ พัฒนาแนวทางการแก้ไขผลกระทบ มีความเป็นผู้นำทางวิชาการหรือวิชาชีพอย่างโดดเด่น มีคุณธรรมจริยธรรมและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ</p>
<p>ผลผลิต (Productivity)</p>	<p>มีความสามารถในทางบริหารและจัดการองค์กรโดยคิดค้นกระบวนการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่องในอาชีพของตนเองและอาจจะเป็นประโยชน์ต่ออาชีพอื่นด้วย เป็นที่ยอมรับระดับประเทศและนานาชาติ</p>
<p>นวัตกรรม (Innovation)</p>	<p>มีความเชี่ยวชาญในการพัฒนาวิธีการหรือกระบวนการที่ทำให้เกิดการพัฒนาศักยภาพของอาชีพโดยใช้หลักทางวิทยาศาสตร์ในการสร้างวิธีการหรือกระบวนการใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาชีพนั้น เป็นที่ยอมรับกับอาชีพทั้งในประเทศและต่างประเทศ</p>
<p>การประยุกต์ใช้ (Application)</p>	<p>สามารถประยุกต์ใช้ทรัพยากรที่มีได้อย่างมีประสิทธิภาพ คิดค้นวิธีการทำงานใหม่ๆ เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น</p>
<p>ความรับผิดชอบ (Responsibility)</p>	<p>กำหนดกลยุทธ์นโยบายแผนและการกำกับดูแลสร้างระบบงานที่มีความซับซ้อนรวมถึงการแก้ปัญหาพร้อมให้คำแนะนำกับบุคลากรในองค์กร</p>

4. ข้อมูลทั่วไปของวิชาชีพ

4.1 คำศัพท์เฉพาะที่ควรทราบเกี่ยวกับยางพารา

พระราชบัญญัติการยางแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2558 ได้นิยามคำศัพท์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับยางพาราและการเพาะปลูกยางพารา ที่ควรทราบ ดังนี้

“ต้นยาง” หมายความว่า ต้นยางพารา (*Hevea brasiliensis*) และให้หมายความรวมถึงต้นยางชนิดอื่นตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

“ยาง” หมายความว่า น้ำยางสด ยางก้อน เศษยาง น้ำยางข้น ยางแผ่น ยางแท่ง ยางเครพ หรือยางในลักษณะอื่นใดอันผลิตขึ้นหรือได้มาจากส่วนใดๆ ของต้นยาง แต่ไม่รวมถึงผลิตภัณฑ์ยางและวัตถุดิบสำเร็จรูปจากยาง

“ไม่ยาง” หมายความว่า ต้นยาง หรือไม่ยางที่อ่อนจากต้นยาง

“ยางพารา” หมายความว่า ยางและไม่ยาง

“ยางพันธุ์ดี” หมายความว่า ต้นยางพันธุ์ที่ให้ผลดี และให้หมายความรวมถึงต้นยางพันธุ์ที่เหมาะสมที่ใช้ปลูกเป็นสวนยางตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

“สวนยาง” หมายความว่า ที่ดินปลูกต้นยางเนื้อที่ไม่น้อยกว่าสองไร่ แต่ละไรมีต้นยางปลูกไม่น้อยกว่าสิบต้น และโดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่าไร่ละยี่สิบห้าต้น

“เกษตรกรชาวสวนยาง” หมายความว่า เจ้าของ ผู้เช่าหรือผู้ทำสวนยางและคนกรีดยางซึ่งมีสิทธิได้รับผลผลิตจากต้นยางในสวนยางนั้น และได้ขึ้นทะเบียนไว้กับการยางแห่งประเทศไทยตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

“สถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง” หมายความว่า สมาคม สหกรณ์ หรือกลุ่มเกษตรกรชาวสวนยางที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย แต่ไม่รวมถึงบริษัทจำกัด ห้างหุ้นส่วนจำกัดและห้างหุ้นส่วนสามัญที่มีเกษตรกรชาวสวนยางเป็นผู้ถือหุ้นหรือหุ้นส่วนไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนและได้ขึ้นทะเบียนไว้กับการยางแห่งประเทศไทย ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

“ผู้ประกอบการยาง” หมายความว่า ผู้ทำธุรกิจที่เกี่ยวกับยางพารา

“การปลูกแทน” หมายความว่า การปลูกยางพันธุ์ดี หรือไม้ยืนต้นชนิดอื่นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด แทนต้นยางเก่าทั้งหมดหรือบางส่วน

“การปลูกใหม่” หมายความว่า การปลูกยางพันธุ์ดีในที่ดินที่ไม่เคยปลูกต้นยางมาก่อน

“ยางพันธุ์ดี” หมายความว่า ต้นยางพันธุ์ที่ให้ผลดี และให้หมายความรวมถึงต้นยางพันธุ์ที่เหมาะสม ที่ใช้ปลูกเป็นสวนยางตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

4.2 การเพาะปลูกยางพารา

ยางพาราถือเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย สร้างรายได้ให้กับประเทศทั้งการส่งออกในรูปของยางดิบ และแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์จากยางพารา รวมกันมากกว่าปีละ 500,000 ล้านบาท มากที่สุดของพืชผลทางการเกษตรกว่าได้ ทำให้ประเทศไทยก้าวขึ้นสู่ประเทศผู้ผลิตยางพาราอันดับหนึ่งของโลกตั้งแต่ปี พ.ศ.2534 ปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกยางมากกว่า 22 ล้านไร่ ครอบคลุมกว่า 60 จังหวัดทั่วประเทศ โดย 13.93 ล้านไร่ หรือร้อยละ 62.8 อยู่ในภาคใต้ มีผลผลิตทั้งประเทศรวม 4.47 ล้านตัน หรือ ร้อยละ 36.40 ของผลผลิตยางโลก (ประมาณ 12.28 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2558) ผลผลิตเฉลี่ย 263 กิโลกรัมต่อไร่ (ผลผลิตของโลกเฉลี่ย 184 กิโลกรัมต่อไร่) โดยกระจายไปทุกภูมิภาคของประเทศ ได้แก่ ภาคใต้มีพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุดและเป็นพื้นที่ปลูกยางเดิมของประเทศ ผลผลิตเฉลี่ย 273 กิโลกรัมต่อไร่ ภาคเหนือ(พื้นที่ปลูกยางใหม่) มีผลผลิตเฉลี่ย 168 กิโลกรัมต่อไร่ ภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือ(พื้นที่ปลูกยางใหม่) มีผลผลิตเฉลี่ย 211 กิโลกรัมต่อไร่ ภาคกลาง ภาคตะวันออก (พื้นที่ปลูกยางใหม่) และภาค ตะวันออก (พื้นที่ปลูกยางเดิม) มีผลผลิตเฉลี่ย 290 กิโลกรัมต่อไร่(สถาบันวิจัยยาง, 2556 และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556) จากข้อมูลการคาดการณ์ปริมาณผลผลิตยางของไทยของ ANRPC พบว่า 10 ปีข้างหน้า ปริมาณผลผลิตของไทยจะเพิ่มสูงขึ้น ร้อยละ 47.64 และผลผลิตต่อไร่จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.54 โดยใน ช่วงปี 2558 -2561 ปริมาณผลผลิตจะขยายตัวในอัตราที่เพิ่มขึ้น ในช่วงปี 2562-2566 ปริมาณผลผลิตจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง จนกระทั่งปี 2567 ปริมาณผลผลิตมีอัตราการเพิ่มขึ้นแบบคงที่ ปริมาณผลผลิตต่อไร่ในปี 2558 มีอัตราการขยายตัวลดลง ที่ร้อยละ 1.6 จากปี 2557 แต่ในปี 2559 ปริมาณผลผลิตต่อไร่จะ เพิ่มขึ้นจากปี 2558 ในอัตรา ร้อยละ 1.93 และในปี 2560-2567 ปริมาณผลผลิตต่อไร่จะเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 1 สำหรับ จำนวนสวนยางพาราในปี พ.ศ.2556 รวมทั้งสิ้น 1.25 ล้านสวน โดยแบ่งเป็นสวนยางพาราขนาดเล็ก ร้อยละ 91 ของจำนวนสวน ยางพาราทั้งหมด สวนยางพาราขนาดกลาง ร้อยละ 6 ของจำนวนสวนยางพาราทั้งหมด และสวนยางพาราขนาดใหญ่ ร้อยละ 3 ของจำนวนสวนยางพาราทั้งหมด (สถาบันวิจัยยาง, 2556)

ประเทศไทยผลิตยางได้ประมาณปีละ 4.2 ล้านตัน แต่นำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ทั้งที่ใช้ในประเทศและส่งออก เพียง 550,000 ตันเท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 13 ของผลผลิต แต่กลับมีมูลค่าถึง 270,000 ล้านบาท ในขณะที่ส่งออกในรูปแบบยาง ดิบ เช่น ยางแท่ง ยางแผ่นรมควัน น้ำยางข้น ยางคอมเปาวด์ เป็นต้น ถึง 3.65 ล้านตัน หรือ ร้อยละ 87 ของผลผลิต แต่กลับมีมูลค่าเพียง 250,000 ล้านบาท (ที่มา: อนาคตยางพาราไทย รุ่งหรือร่วง (22/06/2559) <http://www.rubberthai.com/index.php/newsyang/academic-info-on-rubber4/item/2420-22-06-2559>) โดยในปีพ.ศ. 2558 ประเทศที่รับซื้อผลผลิต ยางพารารายใหญ่ของไทย 5 อันดับแรก ได้แก่ จีน 2,136,493 ล้านตัน มาเลเซีย 431,615 ล้านตัน ยุโรป 246,505 ล้านตัน ญี่ปุ่น 220,700 ล้านตัน และเกาหลีใต้ 156,261 ล้านตัน ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ในช่วง 23 ปี ที่ผ่านมา การใช้ผลผลิตยางใน ประเทศมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี(ยกเว้นปี พ.ศ. 2549) โดยในปี พ.ศ. 2536 ประเทศไทยผลิตยางได้ประมาณ 4.17 ล้าน ตัน นำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆทั้งที่ใช้ในประเทศและส่งออก รวม 130,236 ตัน คิดเป็นร้อยละ 3.12 ของผลผลิตทั้งหมด เทียบกับปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยผลิตยางได้ประมาณ 4.47 ล้านตัน นำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ ในประเทศและส่งออก รวม 600,491 ตัน คิดเป็นร้อยละ 13.43 ของผลผลิตทั้งหมด (ที่มา: สถิติยางไทย http://www.rubberthai.com/statistic/stat_index.htm)

4.3 วิถีการยางพาราและการปรับตัวในอนาคต

วิถีการยางพาราที่สำคัญของประเทศไทยในขณะนี้ มี 4 ประการ ได้แก่ (1) ปัญหาอุปทานส่วนเกินของโลกและของ ประเทศ เนื่องจากการขยายเนื้อที่ปลูกยางพาราในประเทศไทยจากที่เคยปลูกเฉพาะในภาคใต้และภาคตะวันออกไปยังพื้นที่ปลูก ยางใหม่ตามนโยบายรัฐบาลทั้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคกลาง จนปัจจุบันมีเนื้อที่ปลูกยางทั่วประเทศกว่า 22 ล้านไร่ ในขณะที่ประเทศอื่นๆ หลายประเทศก็หันมาปลูกยางหรือขยายเนื้อที่ปลูกมากขึ้นในช่วงที่ราคาขายสูงอย่างต่อเนื่องซึ่ง พื้นที่ปลูกเหล่านั้นเริ่มให้ผลผลิตในปัจจุบันและเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอุปทานส่วนเกิน (2) ประเทศไทยส่งออกผลผลิต ยางพาราเกือบทั้งหมดในรูปวัตถุดิบที่มีมูลค่าต่ำ เช่น น้ำยางข้นส่งออก ร้อยละ 77.6 ยางแผ่นรมควันส่งออก ร้อยละ 87.8 ยาง แท่งส่งออก ร้อยละ 90 (ศูนย์ศึกษาการค้ำระหว่างประเทศ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2556) และฟิ่งตลาดต่างประเทศเป็น หลักซึ่งมีอำนาจในการกำหนดราคาซื้อขาย (3) การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายภายในประเทศเพื่อเพิ่มมูลค่ายังมีน้อย ปัจจุบัน มีอยู่ประมาณ ร้อยละ 13 ของปริมาณผลผลิตยางในประเทศ และ (4) ขาดเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งใน อุตสาหกรรมปลายน้ำและส่วนใหญ่ยังนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ

แนวทางการปรับตัวในอนาคตมี 3 ประการหลัก ได้แก่ (1) ส่งเสริมการลงทุนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ เช่น มาตรการส่งเสริมการลงทุน การจัดตั้งเมืองยาง (rubber city) ที่นิคมอุตสาหกรรมฉลุง จังหวัดสงขลา ฯลฯ (2) ประสานความ ร่วมมือกับกระทรวงอุตสาหกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาอุตสาหกรรมยางทั้งระบบ และ (3) ลดพื้นที่ปลูกยางพาราโดยสนับสนุนให้ เกษตรกรปลูกแทนแบบผสมผสาน ปลูกปาล์ม น้ำมัน ส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรและสหกรณ์ในการแปรรูปยางพารา เช่น การผลิต

หมอน/ที่นอนยางพารา แผ่นปูพื้น ไม้กวาดน้ำยาง ฯลฯ ส่งเสริมการใช้ยางพาราในการก่อสร้าง เช่น ลานกีฬา ถนนยางพารา และส่งเสริมให้เกษตรกรได้เพิ่มมาตรฐานการผลิตยางพารา เช่น ให้การอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการเพาะปลูกยางและเก็บเกี่ยวผลผลิตยาง การจัดการสวนยางอย่างยั่งยืนตามมาตรฐาน FSC ซึ่งจะเป็เนื่อใจของผู้รับซื้อผลผลิตยางและไม้ยางพาราในต่างประเทศในอนาคต รวมทั้งการจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพาราที่ดำเนินงานโดยสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ



ที่มา : กลุ่มเพชรพิรุณ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

4.4 ความหมายและขอบเขตของอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา หมายถึงผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดีและผู้ปฏิบัติงานในสวนยางซึ่งอาจเป็นเจ้าของสวนยาง ผู้เช่า หรือผู้ทำสวนยางและคนกรีดยาง ซึ่งได้รับค่าตอบแทนหรือมีสิทธิได้รับผลผลิตจากต้นยางในสวนยางนั้น

ขอบเขตของอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา จะเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานต่างๆ ดังนี้

- 1) **การจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี** ประกอบด้วย การจัดทำแปลงผลิตต้นตอยาง แปลงกิ่งตายางพันธุ์ดี และการติดตายาง
- 2) **การจัดเตรียมแปลงปลูกต้นยางพารา** ประกอบด้วย การพิจารณาพื้นที่จัดทำแปลง การเตรียมพื้นที่ การวางแนวปลูก (พื้นที่ลาดชันควรวางแนวปลูกขวางทางน้ำและทำแถวขั้นบันไดเพื่อลดการพังทลายของหน้าดิน ในเขตที่ลมแรงด้านเหนือลมควรปลูกไม้โตเร็วเป็นแนวตลอดแปลงก่อน ปลูกในแนวตะวันออก-ตก เพื่อให้แสงแดดส่องเข้ามาในระหว่างแถวได้มากขึ้น) กำหนดระยะปลูก และชุดหลุมปลูก

3) การปลูกต้นยางพารา ประกอบด้วย การเตรียมวัสดุปลูกตามวัตถุประสงค์การปลูก (พันธุ์ยางผลผลิตน้ำยางสูง พันธุ์ยางผลผลิตน้ำยางและเนื้อไม้สูง พันธุ์ยางผลผลิตเนื้อไม้สูง) วิธีการปลูกที่ถูกต้อง และการปลูกซ่อม

4) การใส่ปุ๋ยยางพารา ประกอบด้วย การประเมินลักษณะเนื้อดินที่เหมาะสมในการปลูกยางพาราและวินิจฉัยสถานะธาตุอาหารที่สำคัญของยางพารา ประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินและวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดินในสวนยางพารา เตรียมพื้นที่ก่อนใส่ปุ๋ยในสวนยางพารา ผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง ใส่ปุ๋ยในสวนยางพาราอย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อการอนุรักษ์ดิน และเก็บรักษาปุ๋ย

5) การดูแลรักษาสวนยางพารา ประกอบด้วย การปลูกพืชคลุมดิน การตัดแต่งกิ่ง การป้องกันและกำจัดโรคพืช (โรคที่สำคัญของยาง ได้แก่ โรคใบร่วงและฝักเน่า โรคราแป้ง โรคใบจุดก้ำปลา โรคราสีชมพู โรคเส้นดำ โรคราขาว โรคราแกง โรครากน้ำตาล)

6) การเก็บเกี่ยวผลผลิตยาง ประกอบด้วย การสำรวจสวนยางพาราที่ได้มาตรฐานเปิดกรีต การเปิดกรีตหน้ายาง การจัดเตรียมมิดในการกรีตยาง กรีตยางอย่างถูกวิธี ดูแลรักษาหน้ากรีตยางช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต ใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มผลผลิตยางพาราควบคู่กับบำรุงรักษาต้นยางพารา และรักษาคุณภาพผลผลิตยางพารา

7) การจัดการสวนยางพาราอย่างยั่งยืนเพื่อการเสริมรายได้ที่หลากหลายและความมั่นคงทางอาหารในสวนยาง ช่วยฟื้นฟูระบบนิเวศ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ประกอบด้วย การปลูกพืชแซมยางในช่วงยางอายุไม่เกิน 3 ปี การปลูกพืชร่วมยางในช่วงยางอายุเกิน 3 ปี (พืชที่ทนต่อสภาพร่มเงาสวนยาง) การเลี้ยงสัตว์ในสวนยาง การลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรและทดแทนด้วยสารอินทรีย์และชีวภาพ เป็นต้น

8) การแปรรูปผลผลิตยางพาราขั้นต้น ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับลักษณะยางแผ่นและยางก้อนถ้วยคุณภาพดี การเตรียมและบำรุงรักษาโรงเรือนและอุปกรณ์การแปรรูป วิธีผลิตยางแผ่นดิบ วิธีผลิตยางแผ่นรมควัน และวิธีผลิตยางก้อนถ้วย

9) การตลาดเพื่อขายผลผลิตยาง ประกอบด้วย การสืบค้นและบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (เช่น ค่าใช้จ่าย ผลผลิต ราคา ยาง รายได้จากแปลง ความต้องการของลูกค้า แนวโน้มราคายางในตลาดโลก อุปสรรคและปัญหาต่างๆที่เกี่ยวข้อง) การนำข้อมูลมาวิเคราะห์ SWOT เพื่อจัดทำกลยุทธ์ทางการตลาด เช่น การลดต้นทุนการผลิต การรวมกลุ่มขายผลผลิตยางเพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรอง การซื้อขายยางในตลาดล่วงหน้าเพื่อลดความเสี่ยงด้านราคา การปรับปรุงผลผลิตหรือปรับเปลี่ยนรูปแบบผลผลิตให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า ความซื่อสัตย์ต่อลูกค้า เป็นต้น

สำหรับการจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา ในเบื้องต้นจะดำเนินการใน 3 อาชีพ ได้แก่ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยยางพารา และอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา ทั้งนี้เนื่องจากอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดีเป็นอาชีพต้นน้ำของการเพาะปลูกยางพารา หากผลิตต้นยางพันธุ์ดีไม่ได้มาตรฐานและไม่ตรงกับพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ ก็จะทำให้เกษตรกรได้รับผลผลิตไม่เท่าที่ควร มีอายุการให้ผลผลิตสั้น ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน ส่วนอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยยางพารา มีความสำคัญเพราะต้นยางพาราเป็นพืชที่ต้องได้รับทั้งปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์อย่างสม่ำเสมอตลอดอายุการให้ผลผลิต และต้องใส่ปุ๋ยในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อบำรุงรักษาต้นยางให้เจริญเติบโต แข็งแรง มีผลผลิตดี และรักษาสภาพแวดล้อมและความอุดมสมบูรณ์ของดินให้มีความยั่งยืน และอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา ปัจจุบันพบว่าประเทศไทยมีคนกรีตยางประมาณ 8 แสนคน แต่มักพบว่ามีปัญหาคุณภาพในการกรีตยาง ทำให้น้ำยางเสียหายไม่สามารถกลับมารีดในรอบต่อไปได้ เนื่องจากแรงงานกรีตยางขาดความรู้และทักษะในการกรีตยางอย่างถูกวิธี

4.5 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับยางพาราและการดำเนินงาน

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนายางพารามีหลายแห่ง สามารถจำแนกตามบทบาทและหน้าที่รับผิดชอบโดยสรุป ดังนี้

1) ด้านการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรม

หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา และการพัฒนาผู้ประกอบการในประเทศไทยมีหลายหน่วยงาน ดังนี้

1.1) **สถาบันวิจัยยาง** ปัจจุบันเป็นหน่วยงานตามโครงสร้างของการยางแห่งประเทศไทย (กยท.) มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการบริหาร การค้นคว้า วิจัย และพัฒนากิจการยางในทุกสาขาอย่างครบวงจร ทั้งในด้านการผลิต เศรษฐกิจและการตลาด การแปรรูปยาง การผลิตผลิตภัณฑ์ยาง ไม้ยางพารา และการถ่ายทอดเทคโนโลยี รวมถึงการประสานความร่วมมือด้านยางกับองค์กรระหว่างประเทศ (เว็บไซต์: <http://www.rubberthai.com>)

1.2) **กองการยาง** กรมวิชาการเกษตร (จัดตั้งขึ้นภายหลังจากพระราชบัญญัติการยางแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2558 บังคับใช้) ดำเนินงานควบคุมและกำกับการผลิต การค้า การส่งออกและนำเข้ายางพาราตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมยาง อีกทั้งยังทำหน้าที่ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับยางเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานควบคุมยางตามพระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ. 2542 นอกจากนี้ยังให้การรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการทดสอบยางแห่ง (Lab) และให้บริการตรวจวิเคราะห์และออกใบรับรองคุณภาพยาง ตลอดจนให้บริการวิชาการและเทคโนโลยีแก่เจ้าหน้าที่ เกษตรกร ภาคเอกชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (เว็บไซต์: <http://www.doa.go.th/rubber>)

1.3) **กรมส่งเสริมการเกษตร** รับผิดชอบในการส่งเสริมการปลูกยางพารา การถ่ายทอดเทคโนโลยียางพาราครบวงจร และส่งเสริมด้านการเพิ่มรายได้ในสวนยางแก่เกษตรกรชาวสวนยาง ทั้งสวนยางพารานอกการสงเคราะห์และสวนยางที่พ้นการสงเคราะห์ รวมทั้งกำกับดูแลสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนยางพารา (เว็บไซต์: <http://www.doae.go.th>)

1.4) **กรมส่งเสริมสหกรณ์** รับผิดชอบในการส่งเสริมให้เกษตรกรชาวสวนยางรวมกลุ่มและจัดตั้งเป็นสหกรณ์/กลุ่มเกษตรกร ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย เพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการและการดำเนินธุรกิจยางพาราของสหกรณ์/กลุ่มเกษตรกร ส่งเสริม แนะนำ การบริหารจัดการ การดำเนินธุรกิจ และการเชื่อมโยงเครือข่ายธุรกิจยางพาราของสหกรณ์/กลุ่มเกษตรกร ให้การศึกษา อบรม เผยแพร่หลักการ อุดมการณ์ และวิธีการสหกรณ์ รวมทั้งกำกับ แนะนำให้สหกรณ์/กลุ่มเกษตรกรปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมาย (เว็บไซต์: <http://www.cpd.go.th>)

1.5) **การยางแห่งประเทศไทย** (กยท.) เป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (รวม 3 องค์กร ที่สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เข้าด้วยกัน คือ สถาบันวิจัยยาง (สวย.) สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สกย.) และองค์การสวนยาง (อสย.) มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

1.5.1) เป็นองค์กรกลางรับผิดชอบดูแลการบริหารจัดการยางพาราของประเทศทั้งระบบอย่างครบวงจร บริหารจัดการเกี่ยวกับการเงินของกองทุน ตลอดจนส่งเสริมและสนับสนุนให้ประเทศเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ยางพารา

1.5.2) ส่งเสริม สนับสนุน และจัดให้มีการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย พัฒนา และเผยแพร่ข้อมูล และสารสนเทศเกี่ยวกับยางพารา

1.5.3) ส่งเสริม สนับสนุน และให้ความช่วยเหลือเกษตรกรชาวสวนยาง สถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง และผู้ประกอบการกิจการด้านวิชาการ การเงิน การผลิต การแปรรูป การอุตสาหกรรม การตลาด การประกอบธุรกิจ และการดำเนินการอื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อยกระดับรายได้และคุณภาพชีวิตของเกษตรกรให้ดีขึ้น

1.5.4) ดำเนินการให้ระดับราคายางพารามีเสถียรภาพ

1.5.5) ดำเนินการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการปลูกแทนและการปลูกใหม่

(เว็บไซต์: <http://www.raot.co.th>)

1.6) **สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม** (สศอ.) มีหน้าที่ในการกำหนดนโยบายและระเบียบในการสำรวจ การเก็บรักษา และใช้ประโยชน์ข้อมูลของหน่วยงานในกระทรวงอุตสาหกรรม จัดทำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม พยากรณ์ผลผลิตและความต้องการด้านอุตสาหกรรม รวมทั้งทำหน้าที่เป็นศูนย์ข้อมูลของกระทรวงอุตสาหกรรม (เว็บไซต์: <http://www.oie.go.th>)

1.7) กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (กสอ.) มีหน้าที่ในการส่งเสริม สนับสนุน พัฒนา และให้บริการธุรกิจอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบการของผู้ประกอบการ (เว็บไซต์: <http://www.dip.go.th>)

1.8) สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) มีหน้าที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำและสนับสนุนด้านเงินทุนแก่ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต (เว็บไซต์: <http://www.sme.go.th>)

2) ด้านการกำหนดมาตรฐาน

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) เป็นหน่วยงานที่ออกข้อกำหนดมาตรฐานน้ำยางชั้น ซึ่งครอบคลุมเฉพาะน้ำยางชั้นธรรมชาติที่ทำโดยวิธีการหมุนเหวี่ยงและโดยวิธีแยกครีมเพื่อให้ผู้ประกอบการใช้เป็นมาตรฐานในการผลิต

3) ด้านการให้บริการทดสอบ

กองการยาง กรมวิชาการเกษตร เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้บริการทดสอบและออกใบรับรองคุณภาพน้ำยางชั้นให้แก่ผู้ประกอบการยาง

4) ด้านการส่งเสริมการลงทุน

หน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการส่งเสริมการลงทุนในประเทศไทย คือ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (บีโอไอ) มีหน้าที่ในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและอำนวยความสะดวกด้านการลงทุน การให้สิทธิพิเศษทางภาษีเงินได้และภาษีนำเข้าเครื่องจักรและวัตถุดิบจากต่างประเทศแก่ผู้ประกอบการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน (เว็บไซต์: <http://www.boi.go.th>)

5) ด้านการวิจัยและพัฒนา

หน่วยงานภาครัฐที่ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมยางพารา ถ่ายทอดเทคโนโลยี พัฒนากำลังคน และพัฒนาข้อมูลและสารสนเทศด้านการวิจัย เช่น สถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย (เว็บไซต์: <http://www.rubberthai.com>) ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) (เว็บไซต์: <http://www.mtec.or.th>) นอกจากนี้ ยังมีสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ทำการศึกษาวิจัยเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรม เช่น มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นต้น โดยมีหน่วยงานให้ทุนสนับสนุน การศึกษาวิจัยที่สำคัญ คือ สำนักงานคณะกรรมการกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.)

สำหรับภาคเอกชนที่มีบทบาทในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราของไทย คือ สมาคมน้ำยางชั้นไทย (เว็บไซต์: <http://www.tla-latex.org>) ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มของผู้ผลิตและผู้ค่าน้ำยางชั้นในประเทศไทย รวมถึงสมาคมยางพาราไทย (เว็บไซต์: <http://www.thainr.com>) ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มบริษัทผู้ผลิตและผู้ค้ายางพาราไทย ทั้งยางแผ่นรมควัน ยางแท่ง และน้ำยางชั้น และมีบทบาทในการมีส่วนร่วมในด้านคุณภาพยางที่ผลิตและส่งออก การสนับสนุนการวิจัยและจัดสัมมนา การรักษาเสถียรภาพราคายาง และให้ความร่วมมือกับองค์การยางระหว่างประเทศ รวมทั้งมีความเกี่ยวข้องกับแรงงานในอุตสาหกรรมและการพัฒนาบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงงาน

นอกจากนี้ ยังมีองค์กรต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยางพาราหลายแห่ง ได้แก่

1) ANRPC: Association of Natural Rubber Producing Counties (สมาคมประเทศผู้ผลิตยางธรรมชาติ) ปัจจุบันมีประเทศสมาชิกทั้งหมด 10 ประเทศ คือ อินโดนีเซีย อินเดีย มาเลเซีย ปาปัวนิวกินี สิงคโปร์ ศรีลังกา ไทย เวียดนาม จีน และกัมพูชา มีสำนักงานอยู่ ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ มาเลเซีย ทำหน้าที่ประสานงานด้านนโยบาย และดำเนินงานด้านการผลิตยางและค้า

ยางของประเทศสมาชิก สนับสนุนส่งเสริมงานทางวิชาการและดำเนินการเพื่อสร้างและยกระดับราคายางธรรมชาติตามความเป็นธรรมและมีเสถียรภาพ

2) IRRDB: International Rubber Research and Development Board (สภาวิจัยและพัฒนายางระหว่างประเทศ) เป็นสภาที่ตั้งขึ้นโดยความร่วมมือของสถาบันวิจัยและพัฒนาจากทุกทวีป มีหน้าที่ควบคุมและวางแผนนโยบายการวิจัยและพัฒนายางระหว่างสถาบันที่เป็นสมาชิกและสมาคมประเทศผู้ผลิตยางธรรมชาติ ประกอบด้วยสมาชิก 16 ประเทศ คือ กัมพูชา บราซิล แคนเมอรูน จีน โคตดิวัร์ ฝรั่งเศส กาบอง อินโดนีเซีย อินเดีย เม็กซิโก มาเลเซีย ไนจีเรีย ฟิลิปปินส์ ศรีลังกา ไทย และเวียดนาม

3) IRSG: International Rubber Study Group (องค์การศึกษาเรื่องยางระหว่างประเทศ) ทำหน้าที่เป็นองค์กรกลางของกลุ่มประเทศผู้ผลิตยางธรรมชาติ ยางสังเคราะห์ ผู้ใช้ยาง และผู้ค้ายาง ใช้เป็นศูนย์กลางพบปะ ปรีกษา และแก้ปัญหาการผลิต การใช้ การค้า ยาง รวบรวม วิเคราะห์ และจัดพิมพ์สถิติยาง สรุปข่าวสารการยาง ประเมินการศึกษาและร่วมศึกษาความต้องการยาง เพื่อกำหนดนโยบายการผลิต และดำเนินการศึกษาวิจัยทางเศรษฐศาสตร์/สถิติ ในเรื่องการผลิต การใช้ยางในส่วนที่จะเป็นประโยชน์แก่อุตสาหกรรมยางให้มากที่สุด

4) IRA: International Rubber Association (สมาคมยางระหว่างประเทศ) มีหน้าที่กำหนดกฎเกณฑ์ทางการค้า ยาง สัญญาซื้อขายยาง โดยสมาคมยางพาราไทยได้เข้าเป็นสมาชิกของ IRA กระทรวงเกษตรและสหกรณ์โดยสถาบันวิจัยยางร่วมดำเนินงานที่เกี่ยวกับพระราชบัญญัติควบคุมยางเพื่อควบคุมด้านการค้าและส่งออกยาง

5) ITRC: International Tripartite Rubber Council (สภาความร่วมมือด้านยางพาราระหว่างประเทศไทย อินโดนีเซีย และมาเลเซีย) มีหน้าที่รับผิดชอบกำกับดูแลการดำเนินการตามมาตรการการจัดการ ด้านปริมาณการผลิต (supply management scheme) และมีนโยบายในเรื่องของราคายางและการค้า ยาง รวมถึงงานวิชาการด้วย

6) IRC: International Rubber Consortium Limited (บริษัทร่วมทุนยางพาราระหว่างประเทศ จำกัด) เป็นองค์กรที่จัดตั้งขึ้นจากมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2545 ที่มอบหมายให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ประสานงานกับรัฐบาลของประเทศอินโดนีเซียและมาเลเซีย จัดตั้งบริษัทร่วมทุนยางพารา 3 ประเทศ เพื่อให้บริษัทดังกล่าวทำหน้าที่ผลักดันราคายางพาราให้สูงขึ้นไปสู่ระดับที่เกษตรกรสวนยางมีกำไรคุ้มการลงทุน และรักษาระดับราคายางพาราให้มีเสถียรภาพอย่างยั่งยืน

7) ARBC: Asean Rubber Business Council (สภาธุรกิจยางอาเซียน) เป็นสภาธุรกิจของเอกชน/ผู้ส่งออก/ผู้ค้ายางในแถบประเทศเอเชีย ที่มีความร่วมมือกันระหว่างผู้ประกอบการธุรกิจยางพารา โดยเฉพาะพ่อค้าและผู้ส่งออก ประเทศสมาชิก 5 ประเทศ ได้แก่ ไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย เวียดนาม และกัมพูชา สำนักงานตั้งอยู่ที่กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย

8) IRQPC: International Rubber Quality and Packing Conference (คณะกรรมการด้านการหีบห่อและคุณภาพยางธรรมชาติระหว่างประเทศ) มีหน้าที่กำหนดระเบียบ กฎเกณฑ์ กำหนดมาตรฐานยางแผ่นรมควันชั้นต่างๆ จัดพิมพ์เป็นคู่มือที่รู้จักกันในนามของ “GREEN BOOK” โดยสมาคมยางพาราไทยเป็นสมาชิกของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยสถาบันวิจัยยางร่วมดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติควบคุมยาง เพื่อควบคุมด้านมาตรฐานและการหีบห่อ มีสำนักงานตั้งอยู่ที่กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย

4.6 ข้อมูลอุตสาหกรรม

ภาพรวมห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยางของประเทศไทย ประกอบด้วยอุตสาหกรรมต้นน้ำ อุตสาหกรรมกลางน้ำ และอุตสาหกรรมปลายน้ำ ดังนี้

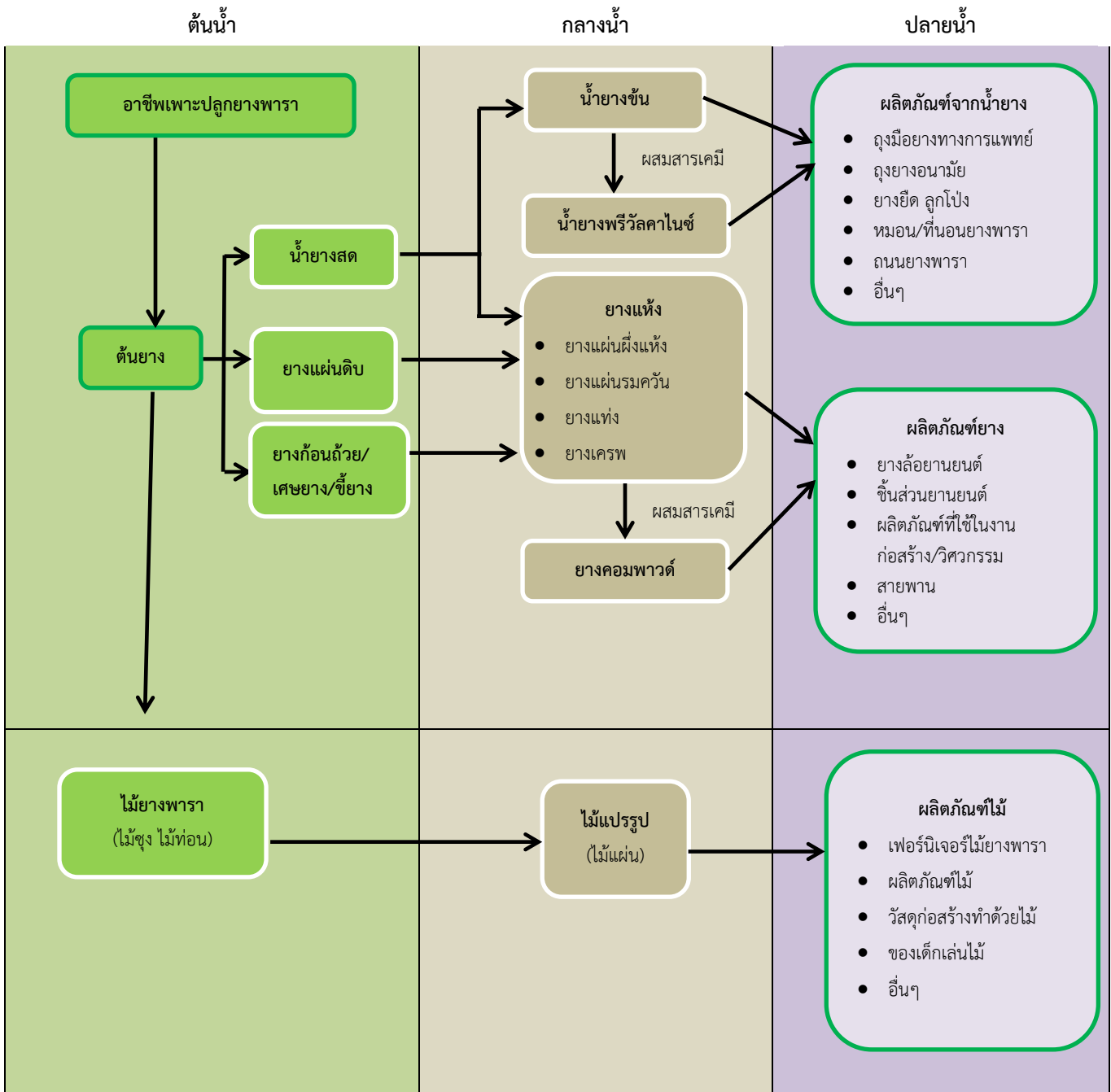
1) อุตสาหกรรมต้นน้ำ คือภาคสวนยางและเกษตรกรชาวสวนยางซึ่งกว่าร้อยละ 90 เป็นเกษตรกรชาวสวนยางขนาดเล็ก โดยอาชีพเพาะปลูกยางพาราในอุตสาหกรรมต้นน้ำนี้ ประกอบด้วย การจัดทำแปลงผลิตต้นตอตาอย่างพันธุ์ดี การเพาะปลูก

ยางพาราและดูแลรักษาสวนยาง เช่น การใส่ปุ๋ย การตัดแต่งกิ่ง การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น การเก็บเกี่ยวผลผลิตน้ำยางสด ยางก้อนถ้วย เศษยาง/ขี้ยาง ไม้ยาง การใช้เทคโนโลยีเพิ่มผลผลิตยาง การแปรรูปขั้นต้นในสวนยางโดยทำยางแผ่นดิบ รวมถึงการจัดการสวนยางอย่างยั่งยืน

2) **อุตสาหกรรมกลางน้ำ** เป็นการนำผลผลิตจากอุตสาหกรรมต้นน้ำไปแปรรูปในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นกลางก่อนส่งต่อให้อุตสาหกรรมปลายน้ำ ประกอบด้วย โรงงานผลิตน้ำยางข้น โรงงานผลิตยางแท่ง (ยางแผ่นผึ่งแห้ง ยางแผ่นรมควัน ยางแท่ง ยางเครพ) โรงงานผลิตยางคอมพาวนด์ โรงงานแปรรูปไม้

3) **อุตสาหกรรมปลายน้ำ** เป็นการนำผลผลิตจากอุตสาหกรรมกลางน้ำไปแปรรูปในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย (final products) เพื่อการอุปโภค ประกอบด้วย โรงงานทำผลิตภัณฑ์จากน้ำยาง (เช่น ถุงมือยางทางการแพทย์ ถุงยางอนามัย ยางยืด ลูกโป่ง หมอน/ที่นอนยางพารา ถนนยางพารา) โรงงานทำผลิตภัณฑ์จากยางแท่ง/ยางคอมพาวนด์ (เช่น ยางล้อ ยานยนต์ ชิ้นส่วนยานยนต์ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้าง/วิศวกรรม สายพาน รองเท้ากีฬา แอบกันซึม) และโรงงานทำผลิตภัณฑ์ไม้และเฟอร์นิเจอร์ (เช่น เฟอร์นิเจอร์ไม้ยาง ผลิตภัณฑ์ไม้ วัสดุก่อสร้างทำด้วยไม้ ของเล่นไม้ เป็นต้น

ภาพห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยางพาราของประเทศไทย
Para Rubber Supply Chain



ที่มา: ดัดแปลงจาก แหล่งความรู้ supply chain อุตสาหกรรมยางพารา <http://rubber.oie.go.th/Elibrary.aspx?cid=47>

4.7 ขอบเขตของการดำเนินโครงการ

การดำเนินงานโครงการจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพสำหรับอุตสาหกรรมยางพาราของประเทศไทยจะครอบคลุมอาชีพต่างๆ หลากหลายอาชีพที่เกี่ยวข้องตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำ ได้แก่ อาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูกยางพารา อุตสาหกรรมกลางน้ำ ได้แก่ อาชีพที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำน้ำยางข้น น้ำยางพรีวัลคาไนซ์ ยางแห้งชนิดต่างๆ ยางคอมพาวด์ แปรรูปไม้ และ

อุตสาหกรรมปลายน้ำ ได้แก่ อาชีพที่เกี่ยวข้องกับการทำผลิตภัณฑ์จากน้ำยางชั้น น้ำยางพรีวัลคาไนซ์ การทำผลิตภัณฑ์จากยางแห้งและยางคอมพาวด์ และการทำผลิตภัณฑ์จากไม้ยางพารา โดยโครงการนี้จะดำเนินการในส่วนของอุตสาหกรรมต้นน้ำก่อนในเบื้องต้น โดยมีขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

1) วัตถุประสงค์โครงการ

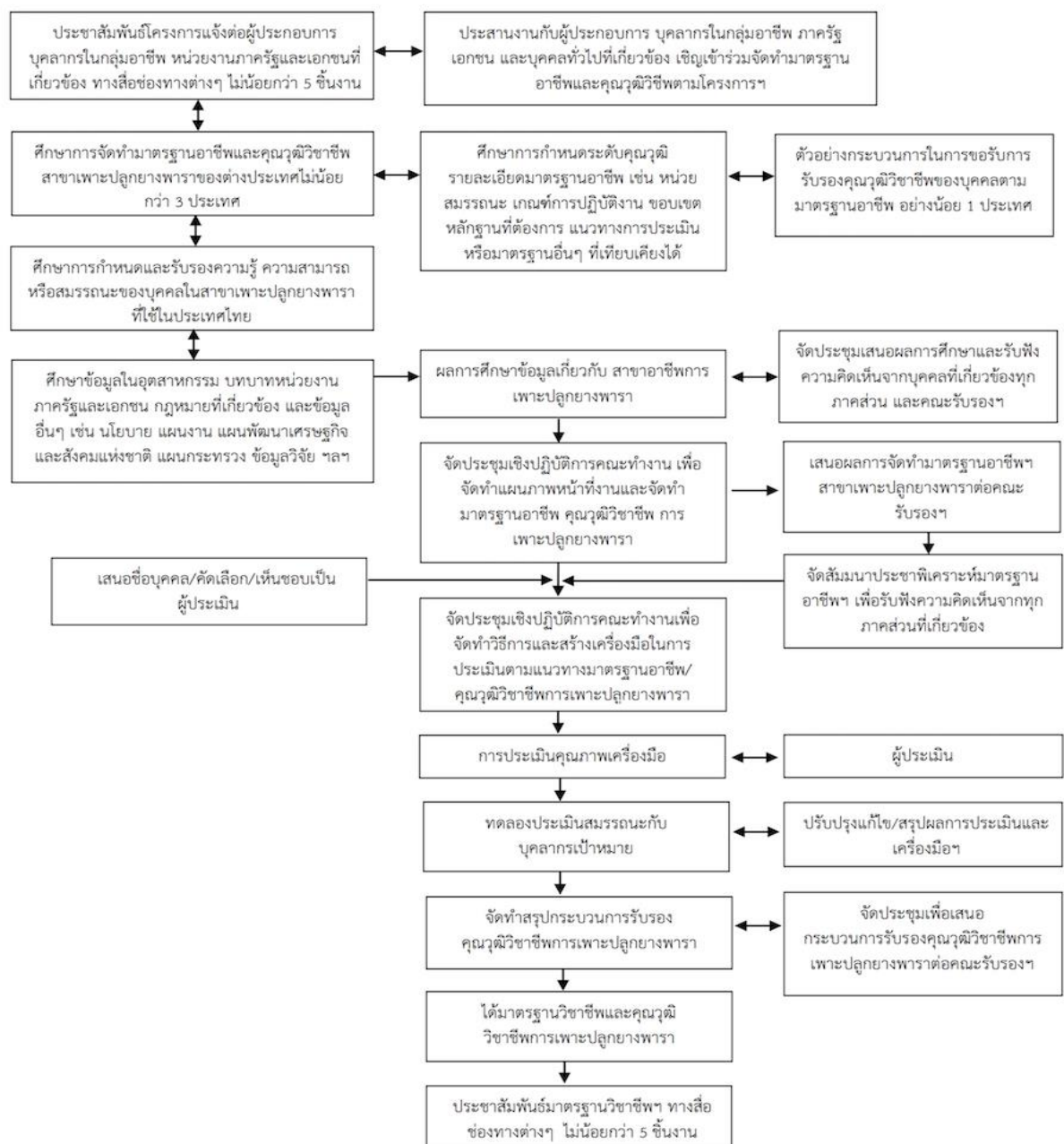
1.1) เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้กลุ่มสาขาอาชีพ จัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการ มีความเป็นสากลและเหมาะสมกับประเทศไทย เป็นที่ยอมรับทั้งภายในประเทศและระดับสากล โดยเฉพาะกลุ่มประเทศอาเซียน เพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

1.2) เพื่อสร้างเครือข่ายการจัดทำ พัฒนา และเผยแพร่ มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

1.3) เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ระบบคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานอาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา เป็นที่รับรู้และยอมรับในทุกภาคส่วน

2) ระยะเวลาดำเนินงาน ตั้งแต่ 21 กันยายน 2559 ถึง 20 กันยายน 2560

3) กรอบแนวคิดการจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ
อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา
2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน N/A
3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint) N/A
4. ข้อมูลเบื้องต้น

ยางพารา (para rubber) เป็นไม้ยืนต้น มีถิ่นกำเนิดบริเวณลุ่มน้ำอะเมซอน ประเทศบราซิลและประเทศเปรู ทวีปอเมริกาใต้ โดยชาวพื้นเมืองเรียกว่า "คาอู" (cao tchu) แปลว่า ต้นไม้ร้องไห้ จนถึงปี พ.ศ. 2313 (ค.ศ. 1770) โจเซฟ พรีสต์ลีย์ พบว่ายางสามารถนำมาบรดยาคือของดินสอได้ จึงเรียกว่ายางลบหรือตัวลบ (rubber) ซึ่งเป็นศัพท์ใช้ในประเทศอังกฤษและประเทศเนเธอร์แลนด์เท่านั้น ศูนย์กลางของการเพาะปลูกและซื้อขายยางในอเมริกาใต้แต่ดั้งเดิมอยู่ที่รัฐปารา (Pará) ของประเทศบราซิล ยางชนิดนี้จึงมีชื่อเรียกว่า ยางพารา

สำหรับอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา ถือว่าเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำยางพารา สำหรับประเทศไทยส่วนใหญ่ดำเนินงานโดยเกษตรกรและกลุ่มเกษตรกร ประกอบด้วย การปฏิบัติงานด้านต่างๆ เริ่มตั้งแต่ (1) การจัดทำแปลงผลิตต้นยางพันธุ์ดี เพื่อเป็นวัสดุปลูกป้อนให้แก่สวนยางที่ปลูกทดแทนยางเก่าและสวนยางใหม่ และ (2) การทำสวนยาง ซึ่งประกอบด้วย การเตรียมพื้นที่ก่อนปลูก การปลูกยาง การดูแลรักษาสวนยาง การใส่ปุ๋ย การจัดการสวนยางอย่างยั่งยืน การเก็บเกี่ยวผลผลิตยาง การแปรรูปยางขั้นต้นในสวนยาง และการตลาดเพื่อขายผลผลิตยาง

ส่วนอุตสาหกรรมกลางน้ำยางพารา ส่วนใหญ่ดำเนินงานโดยภาคเอกชน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. ยางแท่ง (ยางแผ่นรมควัน ยางแท่ง ยางเครพ ยางแผ่นผึ่งแห้ง และยางสกิม)
2. ยางน้ำ (น้ำยางข้น หรือยางลาเท็กซ์)

อุตสาหกรรมปลายน้ำยางพารา คือการนำผลผลิตจากอุตสาหกรรมกลางน้ำไปแปรรูปในขั้นต่อไปซึ่งจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่เราใช้ในชีวิตประจำวัน หรือที่เรียกว่า ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย โดยเมื่อ พ.ศ. 2313 โจเซฟ พรีลลี ค้นพบว่า ยางมีคุณสมบัติพิเศษสามารถบรดยาคือดินสอออกได้โดยไม่ทำให้กระดาษเสียหาย ต่อมาในปี พ.ศ. 2366 ชาลส์ แมกกินตอช นำยางมาผลิตเสื่อกันฝนจำหน่ายในสก๊อตแลนด์เป็นครั้งแรก และในปีพ.ศ. 2389 โทมัส แฮนค็อก ประดิษฐ์ยางต้นสำหรับรถม้าทรงของพระนางเจ้าวิกตอเรีย และพัฒนาจนในปี พ.ศ. 2438 ประดิษฐ์เป็นล้อรถยนต์ได้สำเร็จ ปัจจุบันผลิตภัณฑ์จากยางพาราที่สำคัญๆ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ประกอบยานพาหนะ ถุงมือยางทางการแพทย์ ยางยึดและยางรัดของ รองเท้าและอุปกรณ์กีฬา สายพานลำเลียง ผลิตภัณฑ์ฟองน้ำ เป็นต้น

การจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา ถือเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาภาคการเกษตรของไทย โดยบุคลากรในกลุ่มอาชีพที่เกี่ยวข้องจะสามารถนำไปพัฒนาศักยภาพและสมรรถนะของตนเอง ผู้ประกอบการและเจ้าของสวนยาง สามารถจ้างงานได้ตรงกับความต้องการ สถานศึกษาสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเจ้าของสวนยาง และจะเป็นส่วนหนึ่งในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศไทยในสาขาอุตสาหกรรมยางพาราและการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพของอาเซียนต่อไปในอนาคต

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง N/A
6. ครั้งที่ (อื่นๆ) N/A
 - ครั้งที่ประกาศก่อนหน้านี้ N/A
 - วันที่ประกาศ N/A
 - ข้อสังเกต N/A
 - การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ N/A

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

- อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี ชั้น 2
- อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี ชั้น 3
- อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยยางพารา ชั้น 2
- อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยยางพารา ชั้น 3
- อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา ชั้น 2
- อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา ชั้น 3

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications) N/A

9. หน่วยสมรรถนะทั้งหมดในมาตรฐานอาชีพ (List of ALL Units of competence within This Occupational Standards) (23 หน่วยสมรรถนะ)

- A11 จัดทำแปลงผลิตต้นตอยาง
- A12 ปลุกต้นตอยางในแปลงผลิตต้นตอยางและปลุกในถุงเพาะชำ
- A13 ดูแลรักษาและปลุกซ่อมต้นตอยาง
- A14 จัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี
- A15 ปลุกต้นกิ่งตายางพันธุ์ดีในแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี
- A16 ดูแลรักษาและปลุกซ่อมต้นกิ่งตายางพันธุ์ดี
- A17 ตัดกิ่งตายางพันธุ์ดีและดำเนินการขนส่งกิ่งตายางพันธุ์ดี
- A18 ตัดตายางพันธุ์ดี
- A19 ผลิตต้นยางเพาะชำจากต้นตอยางพันธุ์ดีเพื่อนำไปปลุกและจำหน่าย

- A21 ประเมินลักษณะเนื้อดินที่เหมาะสมในการปลูกยางพาราและวินิจฉัยสถานะธาตุอาหารที่สำคัญของยางพารา
- A22 ประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินและวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดินในสวนยางพารา
- A23 เตรียมพื้นที่ก่อนใส่ปุ๋ยในสวนยางพารา
- A24 ผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง
- A25 ใส่ปุ๋ยในสวนยางพาราอย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อการอนุรักษ์ดิน
- A26 เก็บรักษาปุ๋ย

- A31 สำรวจสวนยางพาราที่ได้มาตรฐานเปิดกรีด
- A32 เปิดกรีดหน้ายาง
- A33 จัดเตรียมมีดในการกรีดยาง
- A34 กรีดยางอย่างถูกวิธี
- A35 ดูแลรักษาหน้ากรีดยางช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต
- A36 ใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มผลผลิตยางพาราควบคู่กับบำรุงรักษาต้นยางพารา
- A37 รักษาคุณภาพผลผลิตยางพารา

หน่วยสมรรถนะร่วมที่ทุกสาขาวิชาชีพปฏิบัติ

10. ระดับคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

10.1 อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี ชั้น 2

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

สามารถปฏิบัติงานประจำในแปลง แก้ปัญหาพื้นฐานที่พบเป็นประจำได้ สามารถจัดทำแปลงผลิตต้นตออย่าง ปลูกต้นตอ
อย่างในแปลงผลิตต้นตอและปลูกในถุงเพาะชำ ดูแลรักษาและปลูกซ่อมต้นตออย่าง จัดทำแปลงผลิตกิ่งตಾಯางพันธุ์ดี สามารถใช้
เครื่องจักรกลในการเตรียมดินและอุปกรณ์ในการจัดทำแปลงได้ภายใต้การควบคุมของผู้ชำนาญ และมีทักษะเรื่องความปลอดภัยใน
การปฏิบัติงาน ทักษะการคิด การสื่อสาร การติดต่อประสานงาน การร่วมงานกับผู้อื่น ทำงานสำเร็จตามที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้ง
มีทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพ

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพสาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี ชั้น 2 ต้องมี
คุณสมบัติดังนี้

- 1) มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี บริบูรณ์
- 2) สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้าน
จัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี ไม่น้อยกว่า 1 ปีอย่างต่อเนื่อง

หรือ สำเร็จการศึกษาต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในอาชีพผู้ปฏิบัติงาน
ด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี ไม่น้อยกว่า 2 ปีอย่างต่อเนื่อง

- 3) ผ่านเกณฑ์ประเมินคุณสมบัติด้านวิชาชีพ (Professional Profile) ร่วมกับการสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ และสอบ
ภาคปฏิบัติ

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูกยางพารา

หมายเหตุ : N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพระดับนี้)

- | | |
|-----|---|
| A11 | จัดทำแปลงผลิตต้นตออย่าง |
| A12 | ปลูกต้นตออย่างในแปลงผลิตต้นตอและปลูกในถุงเพาะชำ |
| A13 | ดูแลรักษาและปลูกซ่อมต้นตออย่าง |
| A14 | จัดทำแปลงผลิตกิ่งตಾಯางพันธุ์ดี |
| A20 | ทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพ |

10.2 อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี ชั้น 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

สามารถปฏิบัติงานประจำในแปลง แก้ปัญหาทางเทคนิคควบคู่กับการใช้คู่มือและข้อมูลภายใต้การแนะนำของผู้ชำนาญ สามารถปลูกต้นกิ่งตางายพันธุ์ดีในแปลงผลิตกิ่งตางายพันธุ์ดี ดูแลรักษาและปลูกซ่อมต้นกิ่งตางายพันธุ์ดี ตัดกิ่งตางายพันธุ์ดีและดำเนินการขนส่งกิ่งตางายพันธุ์ดี ตัดตางายพันธุ์ดี ผลิตต้นยางเพาะชำจากต้นตางายพันธุ์ดีเพื่อนำไปปลูกและจำหน่าย มีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงาน กระบวนการคิดและปฏิบัติที่หลากหลาย มีทักษะเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การสื่อสาร การติดต่อประสานงาน การร่วมงานกับผู้อื่น ทำงานสำเร็จตามที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งมีทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพ

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพสาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี ชั้น 3 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 1) มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี บริบูรณ์
- 2) ผ่านการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ ชั้น 2

หรือ สำเร็จการศึกษาชั้นต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี ไม่น้อยกว่า 1 ปีอย่างต่อเนื่อง

หรือ สำเร็จการศึกษาชั้นต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี ไม่น้อยกว่า 3 ปีอย่างต่อเนื่อง

หรือ สำเร็จการศึกษาต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี ไม่น้อยกว่า 4 ปีอย่างต่อเนื่อง

- 3) ผ่านเกณฑ์ประเมินคุณสมบัติด้านวิชาชีพ (Professional Profile) ร่วมกับการสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์และสอบภาคปฏิบัติ

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูกยางพารา

หมายเหตุ : N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพระดับนี้)

- | | |
|-----|--|
| A15 | ปลูกต้นกิ่งตางายพันธุ์ดีในแปลงผลิตกิ่งตางายพันธุ์ดี |
| A16 | ดูแลรักษาและปลูกซ่อมต้นกิ่งตางายพันธุ์ดี |
| A17 | ตัดกิ่งตางายพันธุ์ดีและดำเนินการขนส่งกิ่งตางายพันธุ์ดี |
| A18 | ตัดตางายพันธุ์ดี |
| A19 | ผลิตต้นยางเพาะชำจากต้นตางายพันธุ์ดีเพื่อนำไปปลูกและจำหน่าย |
| A20 | ทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพ |

10.3 อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยอย่างพารา ชั้น 2

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

สามารถปฏิบัติงานประจำในแปลง แก้ปัญหาพื้นฐานที่พบเป็นประจำได้ สามารถเตรียมพื้นที่ก่อนใส่ปุ๋ยในสวนยางพาราอย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อการอนุรักษ์ดิน และเก็บรักษาปุ๋ย สามารถใช้เครื่องมือกลและสารเคมีในการกำจัดวัชพืชได้ ภายใต้การควบคุมของผู้ชำนาญ และมีทักษะเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ทักษะการคิด การสื่อสาร การติดต่อประสานงาน การร่วมงานกับผู้อื่น ทำงานสำเร็จตามที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งมีทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพ

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพสาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยอย่างพารา ชั้น 2 ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี บริบูรณ์
- 2) สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยอย่างพารา ไม่น้อยกว่า 1 ปีอย่างต่อเนื่อง

หรือ สำเร็จการศึกษาต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยอย่างพารา ไม่น้อยกว่า 2 ปีอย่างต่อเนื่อง

- 3) ผ่านเกณฑ์ประเมินคุณสมบัติด้านวิชาชีพ (Professional Profile) ร่วมกับการสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์และสอบภาคปฏิบัติ

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูกยางพารา

หมายเหตุ : N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพระดับนี้)

- | | |
|-----|---|
| A23 | เตรียมพื้นที่ก่อนใส่ปุ๋ยในสวนยางพารา |
| A25 | ใส่ปุ๋ยในสวนยางพาราอย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อการอนุรักษ์ดิน |
| A26 | เก็บรักษาปุ๋ย |
| A20 | ทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพ |

10.4 อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยยางพารา ชั้น 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

สามารถปฏิบัติงานประจำในแปลง แก้ปัญหาทางเทคนิคควบคู่กับการใช้คู่มือและข้อมูลภายใต้การแนะนำของผู้ชำนาญ สามารถประเมินลักษณะเนื้อดินที่เหมาะสมในการปลูกยางพาราและวินิจฉัยสถานะธาตุอาหารที่สำคัญของยางพารา วิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดินและประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินในสวนยางพารา และผสมปุ๋ยเคมีใช้เองได้ มีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงาน กระบวนการคิดและปฏิบัติที่หลากหลาย มีทักษะเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การสื่อสาร การติดต่อประสานงาน การร่วมงานกับผู้อื่น ทำงานสำเร็จตามที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งมีทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพ

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพสาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยยางพารา ชั้น 3 ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี บริบูรณ์
- 2) ผ่านการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ ชั้น 2

หรือ สำเร็จการศึกษาขั้นต้นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยยางพารา ไม่น้อยกว่า 1 ปีอย่างต่อเนื่อง

หรือ สำเร็จการศึกษาขั้นต้นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยยางพารา ไม่น้อยกว่า 3 ปีอย่างต่อเนื่อง

หรือ สำเร็จการศึกษาต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยยางพารา ไม่น้อยกว่า 4 ปีอย่างต่อเนื่อง

3) ผ่านเกณฑ์ประเมินคุณสมบัติด้านวิชาชีพ (Professional Profile) ร่วมกับการสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์และสอบภาคปฏิบัติ

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูกยางพารา

หมายเหตุ : N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพระดับนี้)

- | | |
|-----|--|
| A21 | ประเมินลักษณะเนื้อดินที่เหมาะสมในการปลูกยางพาราและวินิจฉัยสถานะธาตุอาหารที่สำคัญของยางพารา |
| A22 | ประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินและวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดินในสวนยางพารา |
| A24 | ผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง |
| A20 | ทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพ |

10.5 อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา ชั้น 2

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

สามารถปฏิบัติงานประจำในแปลง แก้ปัญหาพื้นฐานที่พบเป็นประจำได้ สามารถสำรวจสวนยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรี๊ด เปิดกรี๊ดหน้ายาง จัดเตรียมมิดในการกรีดยาง และกรีดยางได้อย่างถูกวิธี สามารถใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการกรีดยางได้ภายใต้ การควบคุมของผู้ชำนาญ และมีทักษะเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ทักษะการคิด การสื่อสาร การติดต่อประสานงาน การ ร่วมงานกับผู้อื่น ทำงานสำเร็จตามที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งมีทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพ

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพสาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา ชั้น 2 ต้องมี คุณสมบัติดังนี้

1. มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี บริบูรณ์
2. สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในอาชีพผู้เก็บเกี่ยวผลผลิต ยางพารา ไม่น้อยกว่า 1 ปีอย่างต่อเนื่อง

หรือ สำเร็จการศึกษาต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในอาชีพผู้เก็บเกี่ยว ผลผลิตยางพารา ไม่น้อยกว่า 2 ปีอย่างต่อเนื่อง

3. ผ่านเกณฑ์ประเมินคุณสมบัติด้านวิชาชีพ (Professional Profile) ร่วมกับการสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์และสอบ ภาคปฏิบัติ

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูกยางพารา

หมายเหตุ : N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพระดับนี้)

- | | |
|-----|---------------------------------------|
| A31 | สำรวจสวนยางพาราที่ได้มาตรฐานเปิดกรี๊ด |
| A32 | เปิดกรี๊ดหน้ายาง |
| A33 | จัดเตรียมมิดในการกรีดยาง |
| A34 | กรีดยางอย่างถูกวิธี |
| A20 | ทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพ |

10.6 อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา ชั้น 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

สามารถปฏิบัติงานประจำในแปลง แก้ปัญหาทางเทคนิคควบคู่กับการใช้คู่มือและข้อมูลภายใต้การแนะนำของผู้ชำนาญ สามารถดูแลรักษาหน้ากรีดยางช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ ใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มผลผลิตยางควบคู่กับการบำรุงรักษาต้นยางพารา และรักษาคุณภาพผลผลิตยาง มีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงาน กระบวนการคิดและปฏิบัติที่หลากหลาย มีทักษะเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การสื่อสาร การติดต่อประสานงาน การร่วมงานกับผู้อื่น ทำงานสำเร็จตามที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งมีทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพ

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพสาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา ชั้น 3 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี บริบูรณ์
2. ผ่านการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ ชั้น 2

หรือ สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในอาชีพ ผู้เก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา ไม่น้อยกว่า 1 ปีอย่างต่อเนื่อง

หรือ สำเร็จการศึกษา **ขั้นต่ำ**ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในอาชีพผู้เก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา ไม่น้อยกว่า 3 ปีอย่างต่อเนื่อง

หรือ สำเร็จการศึกษา **ต่ำกว่า**ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในอาชีพผู้เก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา ไม่น้อยกว่า 4 ปีอย่างต่อเนื่อง

3. ผ่านเกณฑ์ประเมินคุณสมบัติด้านวิชาชีพ (Professional Profile) ร่วมกับการสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์และสอบภาคปฏิบัติ

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูกยางพารา

หมายเหตุ : N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพระดับนี้)

- A35 ดูแลรักษาหน้ากรีดยางช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต
- A36 ใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มผลผลิตยางพาราควบคู่กับการบำรุงรักษาต้นยางพารา
- A37 รักษาคุณภาพผลผลิตยางพารา
- A20 ทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพ

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

สาขาอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

1. ตารางแสดงหน้าที่ส่วนต้น

ทบทวนครั้งที่ 1 ประกาศใช้ ณ xx/xx/2560

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Role)		หน้าที่หลัก (Key Function)	
คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
พัฒนาระบบการเพาะปลูกยางพาราไทยให้ได้มาตรฐานเพื่อเป็นผู้นำด้านยางพาราในระดับสากล	A	เพาะปลูกยางพาราให้ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพ ให้ผลผลิตต่อไร่สูง รักษาความสมดุลของระบบนิเวศ การทำสวนยางอย่างยั่งยืน และส่งเสริมคุณภาพชีวิต	A1	ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี
			A2	ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยยางพารา
			A3	ปฏิบัติงานด้านเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา
			A4	ปฏิบัติงานด้านจัดเตรียมแปลงปลูกต้นยางพารา
			A5	ปฏิบัติงานด้านปลูกต้นยางพารา
			A6	ปฏิบัติงานด้านดูแลรักษาสวนยางพารา
			A7	ปฏิบัติงานด้านจัดการสวนยางพาราอย่างยั่งยืน
			A8	ปฏิบัติงานด้านแปรรูปยางพาราขั้นต้น
			A9	ปฏิบัติงานด้านการตลาดเพื่อขายผลผลิตยางพารา

**ในโครงการนี้จัดทำในส่วนของหน้าที่หลักจาก A1-A3

คำอธิบาย

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ส่วนปลาย

ทบทวนครั้งที่ 1 ประกาศใช้ ณ xx/xx/2560

หน้าที่หลัก (Key Function)		หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)		หน่วยสมรรถนะย่อย (Element of Competence)	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
A1	ปฏิบัติงานด้าน จัดทำแปลงต้น ยางพาราพันธุ์ดี	A11	จัดทำแปลงผลิตต้นตอยาง	A111	พิจารณาพื้นที่จัดทำแปลงผลิตต้นตอยาง
				A112	เตรียมพื้นที่จัดทำแปลงผลิตต้นตอยาง
				A113	จัดทำแปลงผลิตต้นตอยาง
		A12	ปลูกต้นตอยางในแปลงผลิต ต้นตอยางและปลูกในถุง เพาะชำ	A121	คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ยางพาราเพื่อผลิตต้นตอยาง
				A122	วางแผนปลูกเมล็ดสดในแปลงผลิตต้นตอยาง
				A123	ปลูกเมล็ดสดในแปลงผลิตต้นตอยาง
				A124	เพาะเมล็ดตอกในแปลงเพาะเมล็ดเพื่อใช้ในการผลิต ต้นตอยาง
				A125	วางแผนปลูกและกำหนดระยะปลูกเมล็ดตอกในแปลง ผลิตต้นตอยาง
				A126	ปลูกเมล็ดตอกในแปลงผลิตต้นตอยาง
				A127	ปลูกเมล็ดสดและเมล็ดตอกในถุงเพาะชำเพื่อผลิตต้น ตอยาง
		A13	ดูแลรักษาและปลูกซ่อมต้น ตอยาง	A131	จัดการระบบน้ำสำหรับแปลงผลิตต้นตอยาง
				A132	ดูแลรักษาต้นตอยาง
				A133	ใช้วัสดุคลุมดินในแปลงผลิตต้นตอยาง
				A134	คัดต้นตอยางที่ตายหรือไม่สมบูรณ์ทิ้งและปลูกซ่อมต้น ตอยาง
		A14	จัดทำแปลงผลิตกิ่งตอยาง พันธุ์ดี	A141	พิจารณาพื้นที่จัดทำแปลงผลิตกิ่งตอยางพันธุ์ดี
				A142	เตรียมพื้นที่จัดทำแปลงผลิตกิ่งตอยางพันธุ์ดี
				A143	จัดทำแปลงผลิตกิ่งตอยางพันธุ์ดี
		A15	ปลูกต้นกิ่งตอยางพันธุ์ดีใน แปลงผลิตกิ่งตอยางพันธุ์ดี	A151	คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ยางพาราเพื่อผลิตเป็นต้นตอสำหรับ ติดตามแปลงผลิตกิ่งตอยางพันธุ์ดี
				A152	เพาะเมล็ดตอกในแปลงเพาะเมล็ดเพื่อนำไปปลูกเป็น ต้นตอสำหรับติดตามแปลงผลิตกิ่งตอยางพันธุ์ดี
				A153	วางแผนปลูกและกำหนดระยะปลูกเมล็ดสดและเมล็ด ตอกในแปลงผลิตกิ่งตอยางพันธุ์ดี
A154	ปลูกเมล็ดสดและเมล็ดตอกเพื่อใช้เป็นต้นตอสำหรับติด ตาในแปลงผลิตกิ่งตอยางพันธุ์ดี				
A155	ติดตามต้นตอที่ได้จากการปลูกเมล็ดสดและเมล็ดตอกใน แปลงผลิตกิ่งตอยางพันธุ์ดี				

หน้าที่หลัก (Key Function)		หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)		หน่วยสมรรถนะย่อย (Element of Competence)			
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
		A16	ดูแลรักษาและปลูกซ่อมต้น กิ่งตายางพันธุ์ดี	A156	ปลูกต้นตอตายางพันธุ์ดีและต้นยางชำถุงในแปลงผลิต กิ่งตายางพันธุ์ดี		
				A161	จัดการระบบน้ำสำหรับแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี		
				A162	ดูแลรักษาต้นกิ่งตายางพันธุ์ดี		
				A163	ใช้วัสดุคลุมดินในแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี		
				A164	คัดต้นกิ่งตายางพันธุ์ดีที่ตายหรือไม่สมบูรณ์ทิ้งและ ปลูกซ่อม		
		A165	ตัดแต่งเพื่อเลี้ยงกิ่งตายางพันธุ์ดีตามช่วงอายุ				
		A17	ตัดกิ่งตายางพันธุ์ดีและ ดำเนินการขนส่งกิ่งตายาง พันธุ์ดี	A171	ตัดกิ่งตายางพันธุ์ดีเพื่อนำไปใช้ในการติดตามและเพื่อ จำหน่าย		
				A172	ดำเนินการบรรจุและขนส่งกิ่งตายางพันธุ์ดีเพื่อนำไปใช้ ในการติดตามและเพื่อจำหน่าย		
		A18	ติดตายางพันธุ์ดี	A181	คัดต้นตอยางและกิ่งตายางพันธุ์ดีที่มีลักษณะเหมาะสม เพื่อติดตามในแปลงผลิตต้นตอตาและติดตามในถุงเพาะ ชำ		
				A182	ติดตายางพันธุ์ดีในแปลงผลิตต้นตอตาและในถุงเพาะ ชำตามวิธีการที่ถูกต้อง		
		A19	ผลิตต้นยางเพาะชำถุงจาก ต้นตอตายางพันธุ์ดีเพื่อนำไป ปลูกและจำหน่าย	A191	เตรียมโรงเรือนและวัสดุอุปกรณ์เพื่อผลิตต้นยางเพาะ ชำถุงเพื่อนำไปปลูกและจำหน่าย		
				A192	คัดเลือก ถอน และตัดแต่งต้นตอตายางพันธุ์ดีที่ผ่าน การติดตามแล้วเพื่อนำไปผลิตต้นยางเพาะชำถุงเพื่อ นำไปปลูกและจำหน่าย		
				A193	ปักชำต้นตอตายางพันธุ์ดีที่ผ่านการติดตามแล้วเพื่อผลิต ต้นยางเพาะชำถุงเพื่อนำไปปลูกและจำหน่าย		
				A194	ดูแลรักษาต้นยางเพาะชำถุงเพื่อนำไปปลูกและ จำหน่าย		
				A195	ขนส่งต้นยางเพาะชำถุงเพื่อนำไปปลูกและจำหน่าย		
		A20	ทัศนคติที่ดีในการประกอบ อาชีพ	A201	มีความรับผิดชอบในอาชีพ		
				A202	มีส่วนร่วมในการทำงาน		
				A203	มีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบอาชีพ		
		A2	ปฏิบัติงานด้าน การจัดการปุ๋ย ยางพารา	A21	ประเมินลักษณะเนื้อดินที่ เหมาะในการปลูกยางพารา และวินิจฉัยสถานะธาตุ อาหารที่สำคัญของยางพารา	A211	ประเมินลักษณะเนื้อดินที่เหมาะสมในการทำสวนยางและ ระบุประเภทของธาตุอาหารที่ยางต้องการ
						A212	สังเกตสรีระวิทยาทางกายภาพของต้นยางพาราเพื่อ วินิจฉัยอาการขาดธาตุอาหารและความเป็นพิษของ ธาตุอาหารที่สำคัญของยางพารา
A22	ประเมินความอุดมสมบูรณ์ ของดินและวิเคราะห์ธาตุ อาหารพืชในดินในสวน			A221	สำรวจอินทรีย์วัตถุในดินและความหลากหลายทาง ชีวภาพในสวนยางเพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของ ดินเบื้องต้น		

หน้าที่หลัก (Key Function)		หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)		หน่วยสมรรถนะย่อย (Element of Competence)	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
			ยางพารา	A222	เก็บตัวอย่างดินในสวนยางเพื่อส่งไปตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารพืช
				A223	ใช้ชุดตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดินอย่างง่ายเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชเบื้องต้น
				A224	กำหนดสูตรปุ๋ยที่จะใช้ในสวนยางและคำนวณปริมาณปุ๋ยและจำนวนแรงงานในการใส่ปุ๋ยในสวนยางในเบื้องต้น
		A23	เตรียมพื้นที่ก่อนใส่ปุ๋ยในสวนยางพารา	A231	กำจัดวัชพืชในสวนยางโดยวิธีการเขตกรรม
				A232	กำจัดวัชพืชในสวนยางโดยวิธีการใช้สารเคมี
				A233	กำจัดวัชพืชในสวนยางโดยวิธีการใช้สารชีวภาพเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม
				A234	ปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดินในสวนยาง
		A24	ผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง	A241	เลือกสูตรปุ๋ยเคมีที่จะผสมใช้เองให้สอดคล้องกับคำแนะนำหรือผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดิน
				A242	ผสมปุ๋ยเคมีใช้เองตามตารางผสมปุ๋ยที่กรมวิชาการเกษตรจัดทำขึ้น
		A25	ใส่ปุ๋ยในสวนยางพาราอย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อการอนุรักษ์ดิน	A251	มีความรู้เกี่ยวกับความหมายและประเภทของปุ๋ยตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ.2550
				A252	มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ในสวนยางตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง
				A253	มีความรู้ในการผลิตและใช้ปุ๋ยชีวภาพในสวนยางตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง
				A254	อธิบายวิธีการใส่ปุ๋ยตามลักษณะพื้นที่ปลูกและอายุของต้นยางพารา
				A255	วางแผนการใส่ปุ๋ยในสวนยางอย่างมีประสิทธิภาพและเพื่ออนุรักษ์ดิน
		A26	เก็บรักษาปุ๋ย	A261	มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการเก็บรักษาปุ๋ยเคมี ปุ๋ยเคมีที่ผสมใช้เอง ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ
				A262	ดำเนินการเก็บรักษาปุ๋ยเคมี ปุ๋ยเคมีที่ผสมใช้เอง ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพอย่างถูกต้อง
		A20	ทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพ	A201	มีความรับผิดชอบในอาชีพ
				A202	มีส่วนร่วมในการทำงาน
				A203	มีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบอาชีพ
		A3	ปฏิบัติงานด้านเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา	A31	สำรวจสวนยางพาราที่ได้มาตรฐานเปิดกรีต
A312	จัดทำข้อมูลสวนยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรีต				
A32	เปิดกรีตหน้ายาง			A321	จัดเตรียมอุปกรณ์การเปิดกรีตหน้ายาง
				A322	เปิดกรีตหน้ายางอย่างถูกวิธี
A33	จัดเตรียมมีดในการกรีตยาง			A331	จัดเตรียมอุปกรณ์ในการลับมีดกรีตยาง
				A332	ลับมีดกรีตยางและเก็บพกพามีดอย่างถูกวิธี

หน้าที่หลัก (Key Function)		หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)		หน่วยสมรรถนะย่อย (Element of Competence)	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
		A34	กรีดยางอย่างถูกวิธี	A341	รู้ระบบกรีตและสัญลักษณ์ของระบบกรีตยางหน้าปกติ
				A342	รู้ระบบกรีตและสัญลักษณ์ของระบบกรีตยางหน้าสูง
				A343	รู้ระบบกรีตและสัญลักษณ์ของระบบกรีตยางก่อนโค่น
				A344	รู้เรื่องกายวิภาคของต้นยางพารา
				A345	กรีดยางตามระบบกรีตและเทคนิคที่ถูกต้องในช่วงเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ผลผลิตดีและกรีตได้นาน
		A35	ดูแลรักษาหน้ากรีตยางช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต	A351	มีความรู้เกี่ยวกับโรคและอาการผิดปกติที่เกิดจากสาเหตุอื่นกับหน้ากรีตยางและผลกระทบ
				A352	ดูแลป้องกันการเกิดโรคของหน้ากรีตยางและอาการผิดปกติของหน้ากรีตยางที่เกิดจากสาเหตุอื่นในช่วงการกรีตยาง
		A36	ใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มผลผลิตยางพาราควบคู่กับบำรุงรักษาต้นยางพารา	A361	ใช้สารเอทธิพอนหรือแก๊สเอทธิลีนในการเพิ่มผลผลิตน้ำยาง
				A362	บำรุงรักษาต้นยางระหว่างการใช้สารเอทธิพอนหรือแก๊สเอทธิลีน
		A37	รักษาคุณภาพผลผลิตยางพารา	A371	เตรียมผลผลิตยางให้มีคุณภาพ
				A372	รักษาคุณภาพผลผลิตยางที่ได้ โดยเก็บในภาชนะและสถานที่ที่เหมาะสม
				A373	ป้องกันการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อคนในชุมชนจากน้ำเสียที่เกิดจากการเตรียมผลผลิตยางและรักษาคุณภาพผลผลิตยาง
		A20	ทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพ	A201	มีความรับผิดชอบในอาชีพ
				A202	มีส่วนร่วมในการทำงาน
				A203	มีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบอาชีพ

รายละเอียดหน่วยสมรรถนะ
มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม
สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A11
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดทำแปลงผลิตต้นตอยาง
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการจัดทำแปลงผลิตต้นตอยาง ประกอบด้วย การพิจารณาพื้นที่จัดทำแปลงผลิตต้นตอยาง การเตรียมพื้นที่แปลงผลิตต้นตอยาง และการจัดทำแปลงผลิตต้นตอยาง ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการเก็บตัวอย่างดินและการวิเคราะห์สภาพพื้นที่ที่จะทำแปลงผลิตต้นตอยาง การไถพลิกดิน การไถพรวน เก็บเศษวัชพืชรากไม้ออกจากแปลง การปรับสภาพดิน การระบายน้ำในแปลง การวางแถวปลูกและยกร่องตามสภาพพื้นที่ รวมทั้งการเตรียมและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	✓					

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ.2542

- คำแนะนำพันธุ์ยาง ปี 2560 พันธุ์ยางแนะนำในพื้นที่ปลูกยางเดิม พันธุ์ยางแนะนำในพื้นที่ปลูกยางใหม่ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A111 พิจารณาพื้นที่จัดทำแปลงผลิตต้นตอยาง	1. อธิบายลักษณะพื้นที่ที่เหมาะสมในการจัดทำแปลงผลิตต้นตอยาง	- สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
	2. เก็บตัวอย่างดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดินเบื้องต้นและส่งตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ 3. ใช้ชุดตรวจสอบธาตุอาหารในดินอย่างง่ายเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดินเบื้องต้น 4. คัดเลือกพื้นที่จัดทำแปลงผลิตต้นตอย่างโดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ดินและการประเมินพื้นที่	- สอบปฏิบัติ
A112 เตรียมพื้นที่จัดทำแปลงผลิตต้นตอย่าง	1. ระบุการ เตรียมพื้นที่จัดทำแปลงผลิตต้นตอย่างตามขั้นตอน 2. จัดเตรียมและบำรุงรักษารถแทรกเตอร์ เพื่อเตรียมพื้นที่จัดทำแปลงผลิตต้นตอย่าง 3. เตรียมพื้นที่จัดทำแปลงผลิตต้นตอย่างตามขั้นตอนอย่างถูกต้อง	
A113 จัดทำแปลงผลิตต้นตอย่าง	1. อธิบาย หลักการจัดทำแปลงผลิตต้นตอย่าง 2. จัดเตรียม อุปกรณ์ในการจัดทำแปลงผลิตต้นตอย่าง 3. จัดทำแปลงผลิตต้นตอย่างอย่างถูกต้อง	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการเก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดินเบื้องต้น
- 2) มีทักษะในการใช้ชุดตรวจสอบธาตุอาหารในดินอย่างง่ายเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดินเบื้องต้น
- 3) มีทักษะในการเตรียม บำรุงรักษา และใช้รถแทรกเตอร์เพื่อเตรียมพื้นที่จัดทำแปลงผลิตต้นตอย่าง
- 4) มีทักษะในการจัดทำแปลงผลิตต้นตอย่าง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้เกี่ยวกับการเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมในการจัดทำแปลงผลิตต้นตอย่าง
- 2) มีความรู้ในการไถพลิกดิน ไถพรวน และการใช้สารปรับปรุงสภาพดินอย่างถูกต้อง
- 3) มีความรู้ในการจัดทำแปลงผลิตต้นตอย่างอย่างถูกต้องและสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินความรู้เกี่ยวกับการพิจารณาพื้นที่จัดทำแปลงผลิตต้นตอยาง การเตรียมพื้นที่ การจัดทำแปลงผลิตต้นตอยางตามผังแปลง โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้
- 2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ต้องแสดงถึง
 - ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
 - วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบุองค์ประกอบในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของแปลงและผู้ประกอบการผลิตต้นตอยางพาราพันธุ์ดี ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) **แปลงผลิตต้นตอยาง** หมายถึง แปลงปลูกต้นกล้ายาง (ได้จากการเพาะเมล็ด) เพื่อเตรียมไว้ติดตาด้วยยางพันธุ์ดีต่อไป ต้นตอยางที่ถูกติดตาเรียบร้อยแล้วแต่ยังไม่แตกเป็นกิ่งออกมา คงเห็นเป็นต้นกล้าที่มีแผ่นตาแตกเป็นตุ่มติดอยู่เท่านั้น เรียกว่า “ต้นตอยางพันธุ์ดี” อายุประมาณ 6-8 เดือน การปลูกสร้างสวนยางโดยใช้ต้นตอยางเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เพราะง่ายต่อการปฏิบัติ เหมาะสำหรับเป็นวัสดุปลูกในเขตปลูกยางเดิมทางภาคใต้ ไม่แนะนำให้ใช้ เป็นวัสดุปลูกในแหล่งที่มีปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันฝนตกน้อยกว่าเขตปลูกยางทางภาคใต้
- 2) **ลักษณะพื้นที่ที่เหมาะสมในการจัดทำแปลงผลิตต้นตอยาง** หมายถึง พื้นที่ซึ่งดินเป็นดินร่วน/ดินร่วนปนทรายมีความอุดมสมบูรณ์ดี พื้นที่เป็นที่ราบ อยู่ใกล้แหล่งน้ำ มีการระบายน้ำดี และการคมนาคมสะดวก
- 3) **เตรียมพื้นที่จัดทำแปลงผลิตต้นตอยางตามขั้นตอน** เริ่มจากการไถพลิกดิน 2 ครั้ง ใช้ผาน 3 (รถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก/ใหญ่) เป็นการไถบุกเบิก ตามด้วยไถพรวน 1-2 ครั้ง ใช้ผาน 7 (รถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก/ใหญ่) โดย

ก่อนไถพรวนครั้งสุดท้าย ควรหว่านหินฟอสเฟต (25% P₂O₅) 100 กกต่อไร่. (ช่วยในการงอก/เร่งราก) แมกนีเซียมไฮดรอกไซด์ 40 กก.ต่อไร่ (ช่วยเร่งใบ) และปุ๋ยอินทรีย์ 250 กก.ต่อไร่ (ใส่ครั้งเดียวตอนปลูกต้นตอยาง) รวมทั้งเก็บเศษวัชพืชที่ซบ รากไม้ออกจากแปลงหลังจากไถ เพื่อสะดวกต่อการปฏิบัติงานและตัดวงจรเกี่ยวกับโรครากต่างๆ ใช้คราด/เครื่องจักร ขนาดเล็กหรือแรงงานคน เก็บรวบรวมไว้นอกแปลงเพื่อสะดวกต่อการปฏิบัติงาน

4) **จัดเตรียมและบำรุงรักษารถแทรกเตอร์** หมายถึง ก่อนเริ่มใช้งานต้องตรวจเช็คสภาพโดยรวมทั่วไปของรถ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานหรือดูสิ่งผิดปกติ เช่น ปริมาณน้ำมัน น้ำในหม้อน้ำ แรงดันลมยาง ช่วงเวลาที่ใช้งานการใช้งานหนักจนเกินไปจะทำให้เครื่องยนต์ระบายความร้อนไม่ทัน ควรทิ้งช่วงการทำงานให้เครื่องยนต์ได้พัก ระหว่างนั้นควรเช็ค รถอีกครั้งหนึ่ง หากเกิดอาการผิดปกติจะได้แก้ไขได้ทัน และหลังการใช้งาน ขั้นตอนแรกควรทำความสะอาดตัวรถ ล้าง เศษดิน โคลนที่ติดมากับตัวรถ เติมน้ำมัน เช็คเครื่องยนต์ให้พร้อมต่อการใช้งานในวันถัดไป

5) **หลักการจัดทำแปลงผลิตต้นตอยาง** ประกอบด้วย (1) แปลงผลิตต้นตอแต่ละแปลงย่อยควรมีพื้นที่ไม่เกิน 1 ไร่ เพื่อสะดวกต่อการบริหารจัดการ เช่น การ คำนวณวัสดุผลิตต้นตอตอยาง จำนวนต้นตอ เป็นต้น (2) ระยะระหว่าง แปลงย่อยห่างกันประมาณ 60 เซนติเมตร (3) ควรวางแนวขุดคูระบายน้ำรอบแปลงเพื่อป้องกันน้ำท่วมขังแปลงผลิตต้น ตอยาง

6) **อุปกรณ์ในการจัดทำแปลงผลิตต้นตอยาง** ประกอบด้วย ไม้หลัก ไม้เล็งแนว ไม้ชะมบสำหรับวางผัง แปลง มีลักษณะเป็นไม้ตรง ยาวประมาณ 0.50 เมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 เซนติเมตร ส่วนเชือกวางผัง แปลง ควรเป็นเชือกสีเข้มเห็นได้ชัด เช่น สีแดง เหลือง น้ำเงิน เป็นต้น มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 มิลลิเมตร

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

A20 ทักษะคดีที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A12
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปลุกต้นตอยางในแปลงผลิตต้นตอยางและปลุกในถุงเพาะชำ
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการปลุกต้นตอยางในแปลงผลิตต้นตอยางและปลุกในถุงเพาะชำ โดยต้องมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะที่จำเป็นในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ยางเพื่อทำต้นตอยาง การวางแผนปลูกและปลูกเมล็ดสดในแปลงปลุกต้นตอยาง การเพาะเมล็ดตอกในแปลงเพาะเมล็ด การวางแผนปลูกและปลูกเมล็ดตอกในแปลงปลุกต้นตอยาง และการปลูกเมล็ดสดและเมล็ดตอกในถุงเพาะชำเพื่อทำต้นตอยาง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	✓					

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ.2542
- คำแนะนำพันธุ์ยาง ปี 2560 พันธุ์ยางแนะนำในพื้นที่ปลูกยางเดิม พันธุ์ยางแนะนำในพื้นที่ปลูกยางใหม่ ของสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A121 คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ยางพาราเพื่อผลิตต้นตอยาง	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายวิธีการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ยางที่เหมาะสมสำหรับผลิตต้นตอยาง 2. จัดเตรียมอุปกรณ์ในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
	<p>ยาง</p> <p>3. คัดเลือกเมล็ดพันธุ์อย่างที่เหมาะสมสำหรับผลิตต้นตอยาง</p>	- สอบปฏิบัติ
A122 วางแนวปลูกเมล็ดสดในแปลงผลิตต้นตอยาง	<p>1. อธิบายขั้นตอนการวางแนวปลูกเมล็ดสดในแปลงผลิตต้นตอยาง</p> <p>2. จัดเตรียม ไม้หลัก ไม้ชะมบ และเชือกที่ต้องใช้ในการวางแนวปลูกเมล็ดสดในแปลงผลิตต้นตอยางให้เพียงพอ</p> <p>3. วางแนวไม้หลัก ไม้ชะมบและชิงเชือกตามแนวไม้ชะมบเพื่อเป็นแนวปลูกเมล็ดสดในแปลงผลิตต้นตอยาง</p>	
A123 ปลูกเมล็ดสดในแปลงผลิตต้นตอยาง	<p>1. อธิบายขั้นตอนการปลูกเมล็ดสดในแปลงผลิตต้นตอยาง</p> <p>2. จัดเตรียมอุปกรณ์หรือเครื่องจักรขนาดเล็กในการทำร่องเพื่อปลูกเมล็ดสดในแปลงผลิตต้นตอยาง</p> <p>3. จัดทำร่องเพื่อปลูกเมล็ดสดในแปลงผลิตต้นตอยาง</p> <p>4. ปลูกเมล็ดสดในแปลงผลิตต้นตอยางตามขั้นตอนที่ถูกต้อง</p>	
A124 เพาะเมล็ดดงอกในแปลงเพาะเมล็ดเพื่อใช้ในการผลิตต้นตอยาง	<p>1. อธิบายขั้นตอนการเพาะเมล็ดดงอกในแปลงเพาะเมล็ดเพื่อใช้ในการผลิตต้นตอยาง</p> <p>2. จัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์การยกร่องและเพาะเมล็ดดงอกในแปลงเพาะเมล็ด</p> <p>3. ยกร่องเพื่อเพาะเมล็ดดงอกในแปลงเพาะเมล็ด</p> <p>4. เพาะเมล็ดดงอกในแปลงเพาะเมล็ดตามขั้นตอนอย่างถูกต้อง</p> <p>5. คัดเลือกเมล็ดดงอกไปปลูกเพื่อผลิตต้นตอยาง</p>	
A125 วางแนวปลูกและกำหนดระยะปลูกเมล็ดดงอกในแปลงผลิตต้นตอยาง	<p>1. อธิบายขั้นตอนการวางแนวปลูกและกำหนดระยะปลูกเมล็ดดงอกในแปลงผลิตต้นตอยาง</p> <p>2. จัดเตรียมไม้ชะมบ ไม้หลัก และเชือกที่ต้องใช้ในการวางแนวปลูกเมล็ดดงอกให้เพียงพอ</p> <p>3. วางแนวไม้ชะมบและชิงเชือกที่กำหนดระยะห่างระหว่างเมล็ดตามแนวไม้ชะมบเพื่อเป็นแนวปลูกเมล็ดดงอกในแปลงผลิตต้นตอยาง</p>	
A126 ปลูกเมล็ดดงอกในแปลงผลิตต้นตอยาง	<p>1. อธิบายขั้นตอนการปลูกเมล็ดดงอกในแปลงผลิตต้นตอยาง</p> <p>2. เตรียมหลุมโดยใช้อุปกรณ์เจาะหลุมเพื่อปลูกเมล็ดดงอกในแปลงผลิตต้นตอยาง</p> <p>3. ปลูกเมล็ดดงอกในแปลงผลิตต้นตอยางตามขั้นตอนที่ถูกต้อง</p>	
A127 ปลูกเมล็ดสดและเมล็ดดงอกในถุงเพาะชำเพื่อผลิตต้นตอยาง	<p>1. อธิบายขั้นตอนการปลูกเมล็ดสดและเมล็ดดงอกในถุงเพาะชำเพื่อผลิตต้นตอยาง</p> <p>2. เตรียมวัสดุเพาะชำเมล็ดสดและเมล็ดดงอกใน</p>	

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
	<p>ถุงเพาะชำเพื่อผลิตต้นตอยาง</p> <p>3. จัดวางถุงเพาะชำที่เตรียมดินไว้เสร็จแล้วเพื่อปลูกลมัสและเมล็ดงอก</p> <p>4. ปลูกลมัสและเมล็ดงอกในถุงเพาะชำตามขั้นตอนอย่างถูกต้อง</p>	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการใช้อุปกรณ์คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ยางเพื่อผลิตต้นตอยาง
- 2) มีทักษะในการยกทรงและเพาะเมล็ดงอกในแปลงเพาะเมล็ดงอกตามขั้นตอน
- 3) มีทักษะในการคัดเลือกเมล็ดงอกเพื่อนำไปปลูกเป็นต้นตอยาง
- 4) มีทักษะในการใช้อุปกรณ์วางแนวปลูกลมัสและเมล็ดงอกในแปลงผลิตต้นตอยาง
- 5) มีทักษะในการใช้อุปกรณ์การทำร่องปลูกลมัสและอุปกรณ์การเจาะหลุมปลูกลมัสและเมล็ดงอกในแปลงผลิตต้นตอยาง
- 6) มีทักษะในการเตรียมถุงเพาะชำเพื่อปลูกลมัสและเมล็ดงอก

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ยางเพื่อทำต้นตอยางเพื่อใช้ติดตอยางพันธุ์ดี
- 2) มีความรู้ในการเพาะเมล็ดงอกในแปลงเพาะเมล็ดงอก
- 3) มีความรู้ในการวางแนวปลูกลมัสและเมล็ดงอกเพื่อผลิตต้นตอยาง
- 4) มีความรู้ในการปลูกลมัสและเมล็ดงอกในแปลงผลิตต้นตอยาง
- 5) มีความรู้ในการปลูกลมัสและเมล็ดงอกในถุงเพาะชำเพื่อผลิตต้นตอยาง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน

4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินความรู้เกี่ยวกับการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์อย่างเพื่อทำต้นต่อ การวางแผนปลูกเมล็ดสดและเมล็ดงอกในแปลงปลูกต้นต่ออย่าง การปลูกเมล็ดสดและเมล็ดงอกในแปลงปลูกต้นต่ออย่าง การเพาะเมล็ดงอกในแปลงเพาะเมล็ด และการปลูกเมล็ดสดและเมล็ดงอกในถุงเพาะชำเพื่อผลิตต้นต่ออย่าง โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้

2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ต้องแสดงถึง

- ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบอบประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของแปลงและผู้ประกอบการผลิตต้นยางพาราพันธุ์ดี ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

(ก) ขอบเขต

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) **วิธีการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมในการทำต้นต่อ** มี 3 วิธี ได้แก่ (1) การเลือกเมล็ดจากต้นยางที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป โดยหากเป็นต้นยางพื้นเมืองยิ่งดีเนื่องจากมีความต้านทานโรคและมีระบบรากที่ดี เลือกเมล็ดที่มีอายุไม่เกิน 2 สัปดาห์ นับตั้งแต่เก็บจากต้น-ขนส่ง-ปลูก (2) เมล็ดยางที่สุ่มเก็บ 1 กิโลกรัม ถ้านับจำนวนเมล็ดได้ 200-240 เมล็ด แสดงว่าเปอร์เซ็นต์การงอกสูง (3) เมล็ดยางที่ถูกทุบให้แตก ถ้าเนื้อในแน่นเต็มเปลือกและมีน้ำยางออก แสดงว่าเปอร์เซ็นต์การงอกสูง

2) **อุปกรณ์ในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์** ได้แก่ เครื่องชั่งกิโลสำหรับชั่งเมล็ดยาง ถุงพลาสติกใส่เมล็ดยาง 1 กิโลกรัม ค้อนขนาดเล็กสำหรับทุบเมล็ดยาง (ใช้สำหรับคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ตามวิธีที่ 2 และ 3)

3) **ขั้นตอนการวางแผนปลูกเมล็ดสดในแปลงผลิตต้นต่อ** เริ่มจากการปักไม้ชะมบไว้ที่หัวและท้ายแปลง โดยปัก 4 มุมของแต่ละแปลง ระยะระหว่างแถวคู่ 30 เซนติเมตร คุณความยาวตามที่ต้องการ ระยะระหว่างต้นในแถวขึ้นอยู่กับความสดของเมล็ดพันธุ์ยาง และมีระยะขอบแปลงข้างละ 5 เซนติเมตร ระยะระหว่างแปลง 60 เซนติเมตร สำหรับพื้นที่ลาดเอียงเล็กน้อย ควรวางแถวปลูกขวางแนวลาดเอียงและควรรยกร่องแต่ละแถวคู่ เพื่อป้องกันน้ำชะล้างเมล็ดและต้นต่อ สะดวกในการปฏิบัติงาน และการปลูกแถวคู่จะได้จำนวนต้นยางมากกว่าแถวเดี่ยว

4) **ขั้นตอนการปลูกเมล็ดสดในแปลงปลูกต้นตอยาง** เริ่มจากการทำร่องปลูกเมล็ดสด ลึกประมาณ 5 เซนติเมตร ตามแนวเชือก จากนั้นนำเมล็ดสดวางเรียง จำนวนเมล็ดที่เรียงขึ้นกับเปอร์เซ็นต์ความสดของเมล็ด ในการเรียงเมล็ดให้ด้านแบนของเมล็ดคว่ำลงแล้วกลบดิน ซึ่งจะใช้เมล็ดประมาณ 300 กก.ต่อไร่ ถ้าเมล็ดมีเปอร์เซ็นต์ความสดสูง (ภายใน 2 สัปดาห์) ให้เรียงเมล็ดห่าง ปกติในช่วงระยะ 1 เมตร จะวางเรียงประมาณ 18-24 เมล็ด ไม่ควรใช้เมล็ดเก่าเกิน 2 สัปดาห์ รดน้ำให้ชุ่ม

5) **อุปกรณ์หรือเครื่องจักรขนาดเล็กในการทำร่อง** หมายถึง จอบขุด รถไถขนาดเล็ก รถไถเดินตาม สำหรับทำร่อง ถ้าใช้เครื่องจักรจะทำให้เกิดความสม่ำเสมอ ขนาดของร่องไม่ใหญ่จนเกินไปและมีแถวเป็นแนวตรง

6) **ขั้นตอนการเพาะเมล็ดลงในแปลงเพาะเมล็ด** เริ่มจากการเตรียมแปลงเพาะเมล็ด โดยยกร่องกว้าง 1.20 เมตร ยาวตามความต้องการ ใช้ทรายหรือขุยมะพร้าวหรือขี้เลื่อยเก่าๆ กลบบนแปลงเพาะแล้วเกลี่ยให้เรียบ นำเมล็ดยางเพาะโดยเกลี่ยให้เรียบเพียงชั้นเดียว นำกระสอบปานคลุมทับอีกครั้ง รดน้ำให้ชุ่ม ควรรดน้ำด้วยสปริงเกอร์ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น ครั้งละ 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นประมาณ 1 สัปดาห์ เริ่มเก็บเมล็ดที่งอกไปปลูกทุกวัน

7) **วัสดุและอุปกรณ์การยกร่องและเพาะเมล็ด** ได้แก่ อุปกรณ์ยกร่อง (จอบขุด) คลาด ทราย ขุยมะพร้าว ขี้เลื่อยเก่าๆ กระสอบปาน ไม้หลัก เชือก

8) **คัดเลือกเมล็ดงอกไปปลูกเพื่อผลิตต้นตอยาง** วิธีการคัดเลือกเมล็ดงอกที่นำไปปลูกได้ ดูจากรากที่งอกจากเมล็ดมีลักษณะเป็นตุ่มสีขาวขนาดประมาณเท่าหัวไม้ขีดไฟ ส่วนเมล็ดที่ไม่งอกหลังจาก 15 วัน คัดทิ้งหมดเพราะจะได้นต้นตอยางที่ไม่แข็งแรง

9) **ขั้นตอนการวางแผนปลูกและกำหนดระยะปลูกเมล็ดงอกในแปลงผลิตต้นตอยาง** เริ่มจาก (1) วางแนวปลูกเมล็ดงอกในแปลงปลูกต้นตอยาง ใช้วิธีเดียวกับการการวางแผนปลูกเมล็ดสดทุกประการ ต่างกันที่การขึงเชือก ให้ทำเครื่องหมายระยะระหว่างต้นไว้ทุกระยะ 20 เซนติเมตร เพื่อสะดวกต่อการปลูกและมีระยะระหว่างต้นเท่ากัน

10) **ขั้นตอนการปลูกเมล็ดงอกในแปลงผลิตต้นตอยาง** เจาะดินให้เป็นหลุมลึกประมาณ 3 เซนติเมตร ตรงตำแหน่งหลุมปลูก เพื่อลดความเสียหายของรากที่งอกจากการเพาะเมล็ดซึ่งรากอาจจะหักได้ง่าย จากนั้นวางเมล็ดงอกให้ทางด้านแบนของเมล็ดคว่ำลง หรือทางปลายรากลงแล้วกลบดินพอมิด เพื่อให้รากและลำต้นสามารถงอกได้อย่างสะดวกและถูกทิศทาง รดน้ำให้ชุ่ม

11) **อุปกรณ์เจาะหลุม** หมายถึง ไม้ปลายแหลมหรือเหล็กปลายแหลม ควรเป็นไม้เนื้อแข็งหรือเหล็กปลายแหลม ยาวประมาณ 1 ฟุต เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 เซนติเมตร

12) **ขั้นตอนการปลูกเมล็ดสดและเมล็ดงอกในถุงเพาะชำ** (1) เตรียมวัสดุเพาะชำเมล็ดสดและเมล็ดงอก เริ่มจากการเลือกขนาดและคุณภาพถุงเพาะชำตามมาตรฐานคือถุงมีขนาดอย่างต่ำ 5x15 นิ้ว เพื่อให้ได้ขนาดเหมาะสมกับความยาวของรากยาง มีน้ำหนักเบาและทนทาน มีรูระบายน้ำ ประมาณ 9 รู เตรียมดินที่เหมาะสม ควรเป็นดินร่วนเหนียว เนื่องจากมีความอุดมสมบูรณ์กว่าดินชนิดอื่นและเมื่อแคะถุงดินจะไม่แตกร่วน เพื่อป้องกันความเสียหายของราก จากนั้นใส่ดินลงในถุงเพาะชำ ควรเว้นดินจากปากถุงลงมาประมาณ 1 นิ้ว เพื่อให้สามารถรองรับปุ๋ยและน้ำได้ หลังจากอัดดินในถุงเพาะชำแน่นแล้วนำไปแช่น้ำ ให้ดินอิ่มน้ำก่อนการเพาะปลูก เพื่อป้องกันการแตกของถุงและความเสียหายของราก (2) วางเมล็ดสด 3 เมล็ดตรงกลางถุงให้หัวชนกัน ให้ด้านแบนของเมล็ดคว่ำลงแล้วกลบดิน รดน้ำให้ชุ่ม ควรรดน้ำด้วยสปริงเกอร์หรือน้ำหยด วันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น ครั้งละ 1 ชั่วโมง เมื่อต้นยางมี 1 ฉัตร คัดเลือกต้นที่สมบูรณ์ที่สุดเพียง 1 ต้น และ (3) วางเมล็ดงอก 1 เมล็ด บริเวณกึ่งกลางถุง ให้ทางด้านแบนของเมล็ดคว่ำลงหรือทางปลายรากลงแล้วกลบดินพอมิด รดน้ำให้ชุ่ม การปลูกเมล็ดงอกในถุงเพาะชำ อัตราการรอดไม่น้อยกว่า 80%

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

A20 ทักษะคติที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A13
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ดูแลรักษาและปลุกซ่อมต้นตอยาง
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาและปลุกซ่อมต้นตอยาง ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะที่จำเป็นในการจัดการระบบน้ำสำหรับแปลงต้นตอยาง การกำจัดวัชพืชในแปลงต้นตอยางและในถุงเพาะชำต้นตอยาง การใส่ปุ๋ยในแปลงต้นตอยางและในถุงเพาะชำต้นตอยาง การใช้วัสดุคลุมดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำในแปลงต้นตอยาง และคัดต้นตอยางที่ตายและไม่สมบูรณ์ทิ้งแล้วปลุกซ่อม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	✓					

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ.2542
- คำแนะนำพันธุ์ยาง ปี 2560 พันธุ์ยางแนะนำในพื้นที่ปลูกยางเดิม พันธุ์ยางแนะนำในพื้นที่ปลูกยางใหม่ ของสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A131 จัดการระบบน้ำสำหรับแปลงผลิตต้นตอยาง	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดเตรียมแหล่งน้ำและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดทำระบบส่งน้ำในแปลงผลิตต้นตอยาง 2. จัดทำผังระบบส่งน้ำอย่างง่ายในแปลงผลิตต้นตอยาง 	<ul style="list-style-type: none"> - สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์ - สอบปฏิบัติ

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
	<p>ยาง</p> <p>3. ติดตั้งระบบส่งน้ำในแปลงผลิตต้นตอยางตามผังที่กำหนด</p> <p>4. บำรุงรักษาระบบส่งน้ำในแปลงผลิตต้นตอยาง</p>	
A132 ดูแลรักษาต้นตอยาง	<p>1. อธิบายวิธีการให้น้ำต้นตอยางในแปลงและต้นตอยางในถุงเพาะชำ</p> <p>2. ให้น้ำต้นตอยางในแปลงและต้นตอยางในถุงเพาะชำอย่างถูกวิธี</p> <p>3 อธิบายวิธีการกำจัดวัชพืชในแปลงผลิตต้นตอยางและในถุงเพาะชำต้นตอยาง</p> <p>4. กำจัดวัชพืชในแปลงผลิตต้นตอยางและในถุงเพาะชำต้นตอยางอย่างถูกวิธี</p> <p>5. อธิบายวิธีการใส่ปุ๋ยต้นตอยางในแปลงและต้นตอยางในถุงเพาะชำ</p> <p>6. ใส่ปุ๋ยต้นตอยางในแปลงและต้นตอยางในถุงเพาะชำอย่างถูกวิธี</p>	
A133 ใช้วัสดุคลุมดินในแปลงผลิตต้นตอยาง	<p>1. อธิบายการคัดเลือกวัสดุคลุมดินในแปลงผลิตต้นตอยาง</p> <p>2. คัดเลือกวัสดุคลุมดินเพื่อใช้ในแปลงผลิตต้นตอยาง</p> <p>3. คลุมดินด้วยวัสดุคลุมดินให้ทั่วแปลงผลิตต้นตอยาง</p>	
A134 คัดต้นตอยางที่ตายหรือไม่สมบูรณ์ทิ้งและปลูกซ่อมต้นตอยาง	<p>1. อธิบายลักษณะต้นตอยางที่ไม่สมบูรณ์เพื่อคัดทิ้ง</p> <p>2. สํารวจและคัดต้นตอยางที่ตายหรือไม่สมบูรณ์ทิ้ง</p> <p>3. อธิบายวิธีการปลูกซ่อมต้นตอยาง</p> <p>4. ปลูกซ่อมต้นตอยางอย่างถูกวิธี</p>	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการติดตั้งระบบส่งน้ำในแปลงผลิตต้นตอยางตามผังที่กำหนด
- 2) มีทักษะในการตรวจสอบการรั่วไหลและติดขัดของระบบจ่ายน้ำและการบำรุงรักษาปั๊มน้ำ
- 3) มีทักษะในการใช้วิธีการเขตกรรมและการใช้สารเคมีเพื่อกำจัดวัชพืชในแปลงต้นตอยาง
- 4) มีทักษะในการใส่ปุ๋ยแบบแถบและแบบหว่านในแปลงต้นตอยาง
- 5) มีทักษะในการคัดเลือกวัสดุคลุมดินที่เหมาะสม
- 6) มีทักษะในการสำรวจต้นตอยางที่ตายหรือไม่สมบูรณ์ทิ้งและปลูกซ่อม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในการประเมินคุณภาพน้ำและปริมาณน้ำเพื่อการเพาะปลูก
- 2) มีความรู้ในการจัดทำผังระบบส่งน้ำ บำรุงรักษาระบบส่งน้ำและให้น้ำต้นตอยาง

- 3) มีความรู้ในการกำจัดวัชพืช การใส่ปุ๋ยต้นตออย่าง และการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยใช้วัสดุคลุมดิน
- 4) มีความรู้ในการคัดต้นตออย่างไม่สมบูรณ์ทิ้งและปลูกซ่อม

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินความรู้เกี่ยวกับการจัดการระบบน้ำในแปลง การกำจัดวัชพืช การใส่ปุ๋ยในแปลงต้นตออย่าง การใส่ปุ๋ยในแปลงเพาะชำต้นตออย่าง การอนุรักษ์ดินและน้ำโดยใช้วัสดุคลุมดิน รวมถึงการคัดต้นตออย่างไม่สมบูรณ์ทิ้งแล้วปลูกซ่อม โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้
- 2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ต้องแสดงถึง
 - ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
 - วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบอบประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของแปลงและผู้ประกอบการผลิตต้นยางพาราพันธุ์ดี ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) แหล่งน้ำ หมายถึง สระน้ำ บ่อน้ำตื้น น้ำบาดาล น้ำประปา น้ำภูเขา เป็นต้น ซึ่งต้องได้รับการประเมินคุณภาพน้ำตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการเกษตร แหล่งน้ำต้องมีปริมาณน้ำเพียงพอกับความต้องการในแปลง อาจพิจารณาจากการรดน้ำต้นตอย่างด้วยระบบสปริงเกอร์วันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น ครั้งละ 1 ชั่วโมง และการใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2) อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดทำระบบส่งน้ำ หมายถึง ป้อน้ำ ท่อส่งน้ำ ข้อต่อ หัวจ่ายน้ำ อุปกรณ์ตั้งเวลาการให้น้ำ เป็นต้น

3) ผังระบบส่งน้ำ หมายถึง ผังระบบส่งน้ำในแปลงประกอบด้วยที่ตั้งแหล่งน้ำเชื่อมโยงกับระบบสูบน้ำระบบจ่ายน้ำ และมีแรงดันน้ำที่เพียงพอ

4) บำรุงรักษาระบบส่งน้ำ หมายถึง การกำหนดตารางเวลาในการบำรุงรักษาระบบส่งน้ำและมีอุปกรณ์อะไหล่สำรองเตรียมพร้อมไว้ เช่น การตรวจสอบการรั่วไหลและติดขัดของระบบจ่ายน้ำควรทำอย่างทั่วถึงและทุกวัน การบำรุงรักษาขึ้นอยู่กับคู่มือการใช้งาน เป็นต้น

5) วิธีการให้น้ำต้นตอย่าง คือรดน้ำต้นตอย่างวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น ครั้งละ 1 ชั่วโมง (ยกเว้นวันที่ฝนตกและต้นตอย่างได้รับน้ำฝนอย่างเพียงพอ) โดยใช้ระบบจ่ายน้ำที่แนะนำ เช่น ระบบสปริงเกอร์ ระบบน้ำหยด บัวรดน้ำ

6) วิธีการกำจัดวัชพืชในแปลงผลิตต้นตอย่างและในถุงเพาะชำต้นตอย่าง (1) วิธีการกำจัดวัชพืชในแปลงผลิตต้นตอย่าง ใช้แรงงานในช่วงที่ต้นตอย่างยังมีเปลือกลำต้นสีเขียว เพื่อหลีกเลี่ยงสารเคมีที่จะเป็นอันตรายต่อต้นตอย่างอ่อน และใช้แรงงานควบคู่กับการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช เมื่อต้นตอย่างมีเปลือกลำต้นสีน้ำตาลและใช้ตามคำแนะนำในฉลากของผลิตภัณฑ์สารเคมีแต่ละชนิดโดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม (2) วิธีการกำจัดวัชพืชในถุงเพาะชำต้นตอย่าง ใช้วิธีการเกษตรกรรมโดยใช้แรงงานถอนวัชพืช ห้ามใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช เนื่องจากต้นตอย่างเล็กมีความอ่อนแอและไวต่อการได้รับผลกระทบจากสารเคมี

7) วิธีการใส่ปุ๋ยต้นตอย่างในแปลงและต้นตอย่างในถุงเพาะชำ (1) วิธีการใส่ปุ๋ยต้นตอย่างในแปลง (1.1) ใส่ปุ๋ย 2 ครั้งแรกโดยใส่เป็นแถบกว้างประมาณ 8 เซนติเมตร ระหว่างแถวคู่ ประมาณ 15 กรัมต่อช่วงระยะ 1 เมตร แล้วคลาดกลบเพื่อให้ปุ๋ยคลุกเคล้ากับดิน (1 เดือนหลังปลูกและ 2 เดือนหลังปลูก) (1.2) ใส่ปุ๋ยครั้งต่อไป (3 เดือนหลังปลูกและ ก่อนติดตอย่าง 1 เดือน) ควรหว่านให้ทั่วแปลง 36 กก.ต่อไร่ และระงับอย่าให้ถูกใบอ่อนของต้นตอย่าง ช่วงนี้รากยางมีการแผ่ขยายออกไปทั่วแปลงแล้วจึงสามารถใส่ปุ๋ยแบบหว่านได้ (1.3) ปุ๋ยที่ใช้มีดังนี้ ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-16 ,15-15-15 หรือปุ๋ยที่แนะนำโดยกรมวิชาการเกษตร สูตร 20-8-20 ปุ๋ยเร่งรากเช่น ชี้ค้ำควา หรือหินฟอสเฟต ปุ๋ยที่มีธาตุอาหารหลัก NPK และมีธาตุอาหารรองครบตามที่พืชต้องการ (2) วิธีการใส่ปุ๋ยต้นตอย่างในถุงเพาะชำ ครั้งที่ 1 ช่วงที่ต้นตอย่างอายุ 1 เดือน และมีใบแก่แล้วเท่านั้น ใช้ปุ๋ยเคมี ประมาณ 5 กรัมต่อต้น สูตร 20-8-20 หรือสูตรเสมอ ครั้งที่ 2 ช่วงที่ย่างอายุ 2 เดือน ใช้สูตรปุ๋ยและปริมาณเหมือนกับครั้งที่ 1

8) การคัดเลือกวัสดุคลุมดิน ควรใช้ขุยมะพร้าว เศษขี้เลื่อยเก่าๆ ฟางข้าว ซากพืชแฉก ตอซัง และเศษวัชพืชต่างๆ ที่แน่ใจว่าไม่สามารถขยายพันธุ์ได้แล้ว เพื่อรักษาความชุ่มชื้นให้แก่ดิน เพิ่มอินทรีวัตถุแก่ดิน ป้องกันการชะล้างที่เกิดจากฝนและป้องกันวัชพืชที่ขึ้นในแปลงต้นตอย่างได้อีกทางหนึ่งด้วย

9) ลักษณะต้นตอย่างที่ไม่สมบูรณ์ ได้แก่

(1) ต้นที่มีใบสีเหลือง (yellow genetic) เพราะเป็นต้นตอย่างที่อ่อนแอ

(2) ต้นที่รากคดงอ ซึ่งมีข้อสังเกตคือ ช่วงของใบชั้นแรกมักจะต่ำกว่าปกติ และเมื่อดึงดูต้นยางที่อยู่ในดิน จะยืดหยุ่นได้คล้ายๆ สปริง

(3) ต้นแคระแกรนไม่สมบูรณ์

(4) เมื่อต้นตอที่ปลูกด้วยเมล็ดสดแตกฉัตรที่ 2 การคัดต้นไม่สมบูรณ์ที่ควรมีต้นตอเหลืออยู่ 5-8 ต้นในระยะห่าง 1 เมตรของแถว ซึ่งเป็นต้นที่สมบูรณ์แข็งแรงสำหรับใช้ในการติดตามต่อไป

(5) ต้นตอขนาดเท่าใดควรคัดทิ้งนั้นให้พิจารณาถึงความเจริญเติบโตของต้นตอส่วนใหญ่ในแปลงขณะนั้น เพราะการคัดต้นไม่สมบูรณ์ทิ้งจะทำให้ต้นตออย่างโตสม่ำเสมอทั้งแปลง

10) **วิธีการปลูกซ่อมต้นตอ** ควรปลูกซ่อมต้นตอที่ตายและคัดทิ้งโดยใช้ต้นตอที่มีอายุและขนาดใกล้เคียงกัน กรณีไม่มีต้นตอสำรองไว้ อาจใช้ต้นตอ 2 ใบ อายุประมาณ 1-2 เดือนที่ขึ้นเองตามธรรมชาติในสวน ยางนำมาปลูกซ่อมก็ได้ และควรปลูกซ่อมในช่วงฤดูฝนเพราะต้นตอที่ปลูกซ่อมจะตั้งตัวได้เร็ว เมื่อต้นตอมีพุ่มใบแผ่ถึงกันแล้ว (ร่วมเงาจะทำให้ต้นซ่อมใหม่ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดี) หรืออายุประมาณ 3 เดือนครึ่งควรหยุดปลูกซ่อม

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

A20 ทักษะคติที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A14
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการจัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี ประกอบด้วย การพิจารณาพื้นที่จัดทำแปลงกิ่งตายาง การเตรียมพื้นที่ และการจัดทำแปลงกิ่งตายาง ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการวิเคราะห์สภาพพื้นที่และกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมในการจัดทำแปลงกิ่งตายาง การเตรียมดินตามขั้นตอนที่ถูกต้อง การเก็บเศษวัชพืช รากไม้ออกจากแปลงหลังจากไถ การจัดเตรียมและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง และการจัดทำแปลงกิ่งตายางแยกตามพันธุ์อย่างแต่ละสกุลตามผังแปลงที่วางไว้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	✓					

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ.2542
- คำแนะนำพันธุ์ยาง ปี 2560 พันธุ์ยางแนะนำในพื้นที่ปลูกยางเดิม พันธุ์ยางแนะนำในพื้นที่ปลูกยางใหม่ ของสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A141 พิจารณาพื้นที่จัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี	1. อธิบายลักษณะพื้นที่ที่เหมาะสมในการจัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี	- สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
	2. เก็บตัวอย่างดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดินเบื้องต้นและส่งตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ 3. ใช้ชุดตรวจสอบธาตุอาหารในดินอย่างง่ายเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดินเบื้องต้น 4. คัดเลือกพื้นที่จัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดีโดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ดินและการประเมินพื้นที่	- สอบปฏิบัติ
A142 เตรียมพื้นที่จัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี	1. อธิบายวิธีการเตรียมพื้นที่จัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดีตามขั้นตอน 2. จัดเตรียมและบำรุงรักษารถแทรกเตอร์เพื่อการเตรียมพื้นที่จัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี 3. เตรียมพื้นที่จัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดีตามขั้นตอนอย่างถูกต้อง	
A143 จัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี	1. อธิบาย หลักการจัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี 2. กำหนดสายพันธุ์ยางพาราแต่ละสกุลที่จะปลูก ในแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี 3. จัดเตรียมอุปกรณ์ในการจัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี 4. จัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดีอย่างถูกวิธี	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการเก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดินเบื้องต้น
- 2) มีทักษะในการใช้ชุดตรวจสอบธาตุอาหารในดินอย่างง่ายเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดินเบื้องต้น
- 3) มีทักษะในการเตรียม บำรุงรักษา และใช้รถแทรกเตอร์เพื่อเตรียมพื้นที่จัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี
- 4) มีทักษะในการจัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้เกี่ยวกับการเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมในการจัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี
- 2) มีความรู้ในการไถพลิกดิน ไถพรวน และการใช้สารปรับปรุงสภาพดินอย่างถูกต้อง
- 3) มีความรู้ความสามารถในการจัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางอย่างถูกวิธี

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินความรู้เกี่ยวกับการพิจารณาพื้นที่จัดทำแปลง กิ่งตายาง การเตรียมพื้นที่ การจัดทำผังแปลงกิ่งตายาง และจัดทำแปลงกิ่งตายางตามผังแปลงที่วางไว้ โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้
- 2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ต้องแสดงถึง
 - ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
 - วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบอบองค์ประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของแปลงและผู้ประกอบการผลิตต้นยางพาราพันธุ์ดี ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) ลักษณะพื้นที่ที่เหมาะสมในการจัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี หมายถึง พื้นที่ราบ มีการระบายน้ำดี อยู่ใกล้แหล่งน้ำ ไม่มีไม้ยืนต้นปะปนบังแสงแดดช่วยป้องกันโรคจากเชื้อรา ควรเป็นดินร่วน/ดินร่วนปนทรายมีความอุดมสมบูรณ์ดี การคมนาคมสะดวก
- 2) หลักการจัดทำแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี ได้แก่ แบ่งแปลงกิ่งตายางพันธุ์ดีตามสกุลต่างๆ ระหว่างแปลงกิ่งตายางต่างสกุลควรเว้นระยะห่างให้เห็นอย่างเด่นชัด ระยะระหว่างแปลงควรเป็น 3 เมตร ในระหว่างแปลงมีหลักถาวร

ปักเข็มเครื่องหมายแสดงเขตแบ่งพันธุ์ยางไว้หรืออาจทำเป็นคูระบายน้ำไว้รอบแปลง ในแต่ละแปลงควรมีเนื้อที่ 1 ไร่ ระยะเวลาปลูกระหว่างต้น 1 เมตร ระหว่างแถว 2 เมตร หนึ่งไร่ปลูกได้ 800 ต้น

3) กำหนดสายพันธุ์ยางพาราแต่ละสกุลที่จะปลูก พิจารณาจากพันธุ์ยางที่เหมาะสมกับท้องถิ่น/เขตปลูกยางนั้นและความนิยมของเกษตรกรในพื้นที่

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

A20 ทักษะคิดที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์



หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A15
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปลุกต้นกิ่งตಾಯางพันธุ์ดีในแปลงผลิตกิ่งตಾಯางพันธุ์ดี
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการปลุกต้นกิ่งตಾಯางพันธุ์ดีในแปลงผลิตกิ่งตಾಯางพันธุ์ดี ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการคัดเลือกเมล็ดตางพารา การนำเมล็ดตางมาเพาะเมล็ดตอกในแปลงเพาะเมล็ด การวางแผนและกำหนดระยะปลูกเมล็ดตอดและเมล็ดตอกในแปลงกิ่งตಾಯางพันธุ์ดี การปลูกเมล็ดตอดและเมล็ดตอกในหลุมแล้วติดตามตางพันธุ์ดีในภายหลัง การปลุกต้นตอยางพันธุ์ดีและต้นยางเพาะชำตางพันธุ์ดีในแปลงผลิตกิ่งตಾಯางพันธุ์ดี

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		✓				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ.2542
- คำแนะนำพันธุ์ยาง ปี 2560 พันธุ์ยางแนะนำในพื้นที่ปลูกยางเดิม พันธุ์ยางแนะนำในพื้นที่ปลูกยางใหม่ ของสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A151 คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ตางพาราเพื่อผลิตเป็นต้นตอสำหรับติดตาม	1. อธิบายหลักการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ตางที่เหมาะสมเพื่อผลิตเป็นต้นตอสำหรับติดตาม	- สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
แปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี	<p>แปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี</p> <p>2. จัดเตรียมอุปกรณ์ในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ ยาง</p> <p>3. คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ย^{าง}เพื่อผลิตเป็นต้นตอสำหรับติดตามแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีตามฤดูกาลของภูมิภาคต่างๆ</p>	- สอบปฏิบัติ
A152 เพาะเมล็ดตอกในแปลงเพาะเมล็ดเพื่อนำไปปลูกเป็นต้นตอสำหรับติดตามแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี	<p>1. อธิบายขั้นตอนการเพาะเมล็ดตอกในแปลงเพาะเมล็ดเพื่อใช้ผลิตเป็นต้นตอสำหรับติดตามแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี</p> <p>2. จัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์การย^{าง}รองและเพาะเมล็ดตอกในแปลงเพาะเมล็ด</p> <p>3. ย^{าง}รองเพื่อเพาะเมล็ดตอกในแปลงเพาะเมล็ด</p> <p>4. เพาะเมล็ดตอกในแปลงเพาะเมล็ดตามขั้นตอนอย่างถูกต้อง</p> <p>5. คัดเลือกเมล็ดตอกไปปลูกเพื่อผลิตเป็นต้นตอย^{าง}สำหรับติดตามแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี</p>	
A153 วางแนวปลูกและกำหนดระยะปลูกเมล็ดตอกและเมล็ดตอกในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี	<p>1. อธิบายหลักการวางแนวปลูกและกำหนดระยะปลูกเมล็ดตอกและเมล็ดตอกในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี</p> <p>2. จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการวางแนวปลูกและระยะปลูกเมล็ดตอกและเมล็ดตอกให้เพียงพอ</p> <p>3. วางแนวปลูกและกำหนดระยะปลูกเมล็ดตอกและเมล็ดตอกในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีอย่างถูกวิธี</p>	
A154 ปลูกเมล็ดตอกและเมล็ดตอกเพื่อใช้เป็นต้นตอสำหรับติดตามแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี	<p>1. อธิบายขั้นตอนการปลูกเมล็ดตอกและเมล็ดตอกในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี</p> <p>2. เตรียมอุปกรณ์การปลูกเมล็ดตอกและเมล็ดตอกในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี</p> <p>3. ปลูกเมล็ดตอกและเมล็ดตอกในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีตามขั้นตอนที่ถูกต้อง</p>	
A155 ติดตามต้นตอที่ได้จากการปลูกเมล็ดตอกและเมล็ดตอกในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี	<p>1. อธิบายหลักการเลือกต้นตอที่เหมาะสมสำหรับติดตามแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี</p> <p>2. คัดเลือกต้นตอที่เหมาะสมสำหรับติดตามแปลง</p> <p>3. จัดหากิ่งตายเป็นพันธุ์ดีเพื่อนำมาติดตาม</p> <p>4. อธิบายการติดตามต้นตอในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีอย่างถูกวิธี</p> <p>5. จัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตามย^{าง}พันธุ์ดี</p> <p>6. ติดตามต้นตอในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีอย่างถูกวิธี</p> <p>7. ตรวจสอบผลการติดตามย^{าง}พันธุ์ดีในแปลง</p>	

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
	ผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี	
A156 ปลุกต้นตอตายเป็นพันธุ์ดีและต้นยางชำถุงในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายขั้นตอนการปลุกต้นตอตายเป็นพันธุ์ดีและต้นยางชำถุงในหลุมเพื่อใช้เป็นต้นกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี เตรียมอุปกรณ์การปลุกต้นตอตายเป็นพันธุ์ดีและต้นยางชำถุง เพื่อใช้เป็นต้นกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี ปลุกต้นตอตายเป็นพันธุ์ดีและต้นยางชำถุงในหลุมเพื่อใช้เป็นต้นกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีตามขั้นตอนอย่างถูกต้อง 	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)
N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการใช้อุปกรณ์คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ยางเพื่อผลิตต้นกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี
- 2) มีทักษะในการใช้อุปกรณ์การยกร่องและเพาะเมล็ดตอกในแปลงเพาะเมล็ดตอก
- 3) มีทักษะในการคัดเลือกเมล็ดตอกเพื่อนำไปปลุกเป็นต้นกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี
- 4) มีทักษะในการใช้อุปกรณ์วางแนวปลุกเมล็ดตอกและเมล็ดตอกในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี
- 5) มีทักษะในการเตรียมหลุมและปลุกเมล็ดตอกและเมล็ดตอกในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี
- 6) มีทักษะในการติดตามต้นตอที่ปลุกจากเมล็ดตอกและเมล็ดตอกในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี
- 7) มีทักษะในการเตรียมหลุมและปลุกต้นตอตายเป็นพันธุ์ดีและต้นยางชำถุงในหลุม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในการคัดเลือกเมล็ดตอกมาปลุกและเพาะเมล็ดตอก
- 2) มีความรู้ในการเพาะเมล็ดตอกเพื่อใช้ผลิตเป็นต้นตอสำหรับติดตามแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี
- 3) มีความรู้ในการวางแนวปลุกและกำหนดระยะปลุกในแปลงกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี
- 4) มีความรู้ในการปลุกเมล็ดตอกและเมล็ดตอกในหลุมแล้วติดตามแปลงกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี
- 5) มีความรู้ในการปลุกด้วยต้นตอตายเป็นพันธุ์ดีในแปลงกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี
- 6) มีความรู้ในการปลุกด้วยต้นยางเพาะชำถุงในแปลงกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินความรู้เกี่ยวกับการคัดเลือกเมล็ดยาง การนำเมล็ดยางมาเพาะเมล็ดงอกในแปลงเพาะเมล็ด การวางแผนและกำหนดระยะปลูกเมล็ดสดและเมล็ดงอกในแปลงกิ่งตายางพันธุ์ดี การปลูกเมล็ดสดและเมล็ดงอกในหลุมแล้วติดตามแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี การปลูกต้นตอตายางพันธุ์ดีและต้นยางเพาะชำลงในแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้

2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ต้องแสดงถึง

- ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบุงค์ประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของแปลงและผู้ประกอบการผลิตต้นยางพาราพันธุ์ดี ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) **หลักการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ยางที่เหมาะสมเพื่อผลิตเป็นต้นตอสำหรับตัดตา** มี 3 วิธี ได้แก่ (1) การเลือกเมล็ดจากต้นยางที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป โดยหากเป็นต้นยางพื้นเมืองยิ่งดีเนื่องจากมีความต้านทานโรคและมีระบบรากที่ดี เลือกเมล็ดที่มีอายุไม่เกิน 2 สัปดาห์ นับตั้งแต่เก็บจากต้น-ขนส่ง-ปลูก (2) เมล็ดยางที่สุ่มเก็บ 1 กิโลกรัม ถ้านับจำนวน

เมล็ดได้ 200-240 เมล็ด แสดงว่าเปอร์เซ็นต์การงอกสูง (3) เมล็ดที่ยาที่ถูกทุบให้แตก ถ้าเนื้อในแน่นเต็มเปลือกและมีน้ำยางออก แสดงว่าเปอร์เซ็นต์การงอกสูง

2) **อุปกรณ์ในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ยาง** (ใช้สำหรับคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ยางตามวิธีที่ 2 และ 3) ได้แก่ เครื่องชั่งกิโลสำหรับชั่งเมล็ดยาง ถุงพลาสติกใส่เมล็ดยาง 1 กิโลกรัม ค้อนขนาดเล็กสำหรับทุบเมล็ดยาง

3) **ขั้นตอนการเพาะเมล็ดดงในแปลงเพาะเมล็ด** เริ่มจากการเตรียมแปลงเพาะเมล็ด โดยยกร่องกว้าง 1.20 เมตร ยาวตามความต้องการ ใช้ทรายหรือขุยมะพร้าวหรือขี้เลื่อยเก่าๆ กลบบนแปลงเพาะแล้วเกลี่ยให้เรียบ นำเมล็ดยางเพาะโดยเกลี่ยให้เรียบเพียงชั้นเดียว นำกระสอบป่านคลุมทับอีกครั้ง รดน้ำให้ชุ่ม ควรรดน้ำด้วยสปริงเกอร์หรือน้ำหยดทุกวัน วันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น ครั้งละ 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นประมาณ 1 สัปดาห์ เริ่มเก็บเมล็ดที่งอกไปปลูกทุกวัน

4) **วัสดุและอุปกรณ์การยกร่องและเพาะเมล็ดดง** ได้แก่ อุปกรณ์ยกร่อง (จอบขุด รถไถขนาดเล็ก รถไถเดินตาม) คลาด ทราย ขุยมะพร้าว ขี้เลื่อยเก่าๆ กระสอบป่าน

5) **คัดเลือกเมล็ดดงไปปลูกเพื่อผลิตเป็นต้นตอยาง** วิธีการคัดเลือกเมล็ดดงที่นำไปปลูกได้ ดูจากรากที่งอกจากเมล็ดมีลักษณะเป็นตุ่มสีขาวขนาดประมาณเท่าหัวไม้ขีดไฟ ส่วนเมล็ดที่งอกหลังการเพาะ 15 วัน คัดทิ้งหมด เพราะจะได้ต้นตอยางที่ไม่แข็งแรง

6) **หลักการวางแผนปลูกและกำหนดระยะปลูกเมล็ดสดและเมล็ดดงในแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี** ควรวางแผนปลูกในแนวตะวันออก-ตะวันตก เพราะทำให้แสงแดดส่องเข้ามาได้เต็มที่และช่วยป้องกันโรคจากเชื้อราสำหรับพื้นที่ลาดชัน ควรปลูกขวางพื้นที่เพื่อป้องกันการชะล้างและเพิ่มความสะดวกในการปฏิบัติงาน สำหรับระยะในการปลูกที่นิยมกันคือ 1x2 เมตร (ได้จำนวน 800 ต้นต่อไร่) 1X1 เมตร และ 1.5x1.5 เมตร เพราะจะได้กิ่งตาที่สมบูรณ์และสะดวกในการปฏิบัติงาน

7) **ขั้นตอนการปลูกเมล็ดสดและเมล็ดดงในแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี** (1) เตรียมหลุมปลูกขนาด 50x50x50 เซนติเมตร ใส่หน้าดินรองก้นหลุมและกลบหลุมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต 25% P2O5 ประมาณ 125 กรัมต่อหลุมผสมกับดินก้นหลุมเพื่อช่วยเร่งการเจริญเติบโตของราก (2) ใส่เมล็ดปลูก จำนวน 3 เมล็ดต่อหลุม ให้ด้านแบนของเมล็ดอยู่ล่างหรือทางปลายรากลงแล้วกลบดินพอมิด รดน้ำให้ชุ่ม ระยะห่างระหว่างเมล็ดเท่าๆ กัน และควรวางเป็นเส้นตรงเพื่อป้องกันแถวอย่างไม่ตรงกัน

8) **อุปกรณ์การปลูกเมล็ดสดและเมล็ดดงในแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี** ประกอบด้วย จอบ บั้งที่ ไม่ปลายแหลม

9) **หลักการเลือกต้นตอที่เหมาะสมสำหรับติดตาในแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี** เมื่อต้นตอยางมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร ณ ระดับความสูงจากพื้นดิน 1 นิ้วครึ่ง คัดต้นที่แข็งแรงที่สุด 1 ต้นเพื่อติดตาเป็นแม่พันธุ์ต้นที่เหลือคัดทิ้งหรือหากแข็งแรงทั้งหมดอาจติดตาทั้งหมดแล้วย้ายปลูกที่อื่นหรือจำหน่าย

10) **การติดตาต้นตอในแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดีอย่างถูกวิธี** มีขั้นตอนคือ (1) ทำความสะอาดลำต้นบริเวณที่จะติดตา (2) ฉีกเปลือกเปิดแผลจากบนลงล่างกว้างประมาณ 1 เซนติเมตร ยาว 8-9 เซนติเมตร ตัดเปลือกที่ฉีกออกให้เหลือลิ้มความยาวประมาณ 1 เซนติเมตร และสูงจากพื้นดินประมาณ 1-2 เซนติเมตร (3) ฉีกแผ่นตา (4) แต่งแผ่นตาให้มีขนาดใกล้เคียงกัน (5) ลอกเนื้อไม้จากแผ่นตา (6) ตัดส่วนที่มีมือสัมผัสออก (7) นำแผ่นตาที่ได้ไปเสียบเข้ากับลิ้มและตัดส่วนที่มีมือสัมผัสอีกด้านทิ้ง แล้วพันแผ่นตาด้วยแผ่นพลาสติกใสแบบวนขึ้นให้ต่ำจากรอยแผลด้านล่างประมาณ 1 เซนติเมตร และเหนือจากแผลด้านบนประมาณ 1 นิ้วเพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าสู่แผล (5) มัดปลายต้นยางทุกๆ 5 ต้นเข้าด้วยกัน จะช่วยให้แสงแดดส่องเข้าถึงตาได้มากขึ้น เพื่อให้ตาเจริญเติบโตและติดสนิทกับต้นตอ

11) **วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตายางพันธุ์ดี** ได้แก่ ภาชนะใส่อุปกรณ์ติดตายาง กิ่งตายางพันธุ์ดี กรรไกรตัดแต่งกิ่ง มีดติดตา เศษผ้าสำหรับทำความสะอาดต้นตอยาง แผ่นพลาสติกใสขนาดกว้าง ½ นิ้ว หนา 0.05 มิลลิเมตร

12) **ตรวจสอบผลการติดตามพันธุ์ดี** หมายถึง หลังจากติดตามแล้ว 3 สัปดาห์ ถ้าแผ่นต่ายยังมีสีเขียวอยู่แสดงว่าติดตามสำเร็จ ให้ใช้ปลายมีดคมกรีดลงบนแผ่นพลาสติกด้านข้างของต้นตอ แกะแผ่นพลาสติกออก ส่วนต้นที่มีแผ่นต่ายคล้ำแสดงว่าการติดตามไม่สำเร็จ ให้ใช้ปลายมีดคมกรีดบนแผ่นพลาสติกด้านหน้าแผ่นต่า แกะแผ่นพลาสติกออก ใช้อีกด้านของต้นตอสำหรับติดตามซ้ำได้อีกครั้ง

13) **ขั้นตอนการปลูกต้นตอต่ายพันธุ์ดีและต้นยางชำถุงในหลุม** เตรียมหลุมปลูกขนาด 50x50x50 โดยใส่หน้าดินรองก้นหลุม แล้วปลูกต้นตอต่ายพันธุ์ดีหรือต้นยางเพาะชำถุงที่แกะถุงออกแล้ว หลังปลูกให้กลบหลุมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต 25% P2O5 ประมาณ 125 กรัมผสมกับดินก้นหลุมเพื่อช่วยเร่งการเจริญเติบโตของรากแล้วรดน้ำให้ชุ่ม

14) **ต้นยางชำถุง** หมายถึง ต้นต่ายที่ติดตามด้วยต่ายพันธุ์ดี แล้วนำมาบำรุงรักษาในถุงจนต่ายพันธุ์ดีนั้นเจริญเติบโตเป็นยอดใหม่ เกิดกลุ่มใบที่เรียกว่าวงฉัตร ใบไม่น้อยกว่า 1 วงฉัตร

16. **หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

A20 ทักษะคิดที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. **กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)**

N/A

18. **รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)**

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A16
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ดูแลรักษาและปลุกซ่อมต้นกิ่งตายางพันธุ์ดี
3. ทบพทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาและปลุกซ่อมต้นกิ่งตายางพันธุ์ดี ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการจัดการระบบน้ำสำหรับแปลงผลิตกิ่งตายางพันธุ์ดี ให้น้ำต้นกิ่งตายางพันธุ์ดีในแปลง กำจัดวัชพืช และใส่ปุ๋ยในแปลง ใช้วัสดุคลุมดินเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ สำรวจและปลุกซ่อมต้นกิ่งตายางพันธุ์ดีที่ตายและไม่สมบูรณ์ และตัดแต่งเพื่อเลี้ยงกิ่งตายางพันธุ์ดีตามช่วงอายุ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		✓				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ.2542
- คำแนะนำพันธุ์ยาง ปี 2560 พันธุ์ยางแนะนำในพื้นที่ปลูกยางเดิม พันธุ์ยางแนะนำในพื้นที่ปลูกยางใหม่ ของสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A161 จัดการระบบน้ำสำหรับแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดเตรียมแหล่งน้ำและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดทำระบบส่งน้ำในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี 2. จัดทำผังระบบส่งน้ำอย่างง่ายในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี 3. ติดตั้งระบบส่งน้ำในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีตามผังที่กำหนด 4. บำรุงรักษาระบบส่งน้ำในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี 	<ul style="list-style-type: none"> - สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์ - สอบปฏิบัติ
A162 ดูแลรักษาต้นกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายวิธีการให้น้ำต้นกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี 2. ให้น้ำต้นกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีในแปลงอย่างถูกวิธี 3. อธิบายวิธีการกำจัดวัชพืชในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี 4. กำจัดวัชพืชในแปลงอย่างถูกวิธี 5. อธิบายวิธีการใส่ปุ๋ยในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี 6. ใส่ปุ๋ยต้นกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีในแปลงอย่างถูกต้อง 	
A163 ใช้วัสดุคลุมดินในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายการคัดเลือกวัสดุคลุมดินในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี 2. คัดเลือกวัสดุคลุมดินเพื่อใช้ในแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีอย่างถูกวิธี 3. คลุมดินด้วยวัสดุคลุมดินให้ทั่วแปลงผลิตกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี 	
A164 คัดต้นกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีที่ตายหรือไม่สมบูรณ์ทิ้งและปลุกซ่อม	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายลักษณะของต้นกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีที่ไม่สมบูรณ์เพื่อคัดทิ้ง 2. สืบหาและคัดต้นกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีที่ตายหรือไม่สมบูรณ์ทิ้ง 3. อธิบายวิธีการปลุกซ่อมต้นกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี 4. ปลุกซ่อมต้นกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีอย่างถูกวิธี 	
A165 ตัดแต่งเพื่อเลี้ยงกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีตามช่วงอายุ	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายหลักการตัดแต่งกิ่งต้นกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีเพื่อเลี้ยงกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีตามช่วงอายุ 2. เตรียมอุปกรณ์การตัดแต่งกิ่งต้นกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีเพื่อเลี้ยงกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีตามช่วงอายุ 3. ตัดแต่งกิ่งต้นกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีเพื่อเลี้ยงกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีตามช่วงอายุอย่างถูกวิธี 	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการติดตั้งระบบส่งน้ำในแปลงกิ่งตายตามผังที่กำหนด
- 2) มีทักษะในการตรวจสอบการรั่วไหลและติดขัดของระบบจ่ายน้ำและการบำรุงรักษาปั๊มน้ำ
- 3) มีทักษะในการใช้วิธีการเกษตรกรรมและการใช้สารเคมีเพื่อกำจัดวัชพืชในแปลงกิ่งตาย
- 4) มีทักษะในการใส่ปุ๋ยแบบหว่านรอบวงใบในแปลงกิ่งตาย
- 5) มีทักษะในการคัดเลือกวัสดุคลุมดินที่เหมาะสม
- 6) มีทักษะในการสำรวจต้นกิ่งตายที่ตายหรือไม่สมบูรณ์ทั้งและปลูกซ่อม
- 7) มีทักษะในการตัดแต่งกิ่งเพื่อเลี้ยงกิ่งตายตามช่วงอายุ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในการจัดการระบบส่งน้ำและการให้น้ำแปลงกิ่งตาย
- 2) มีความรู้ในการกำจัดวัชพืชในแปลง
- 3) มีความรู้ในการใส่ปุ๋ยตามช่วงอายุ สูตรปุ๋ย ปริมาณและวิธีการในการใส่ปุ๋ย
- 4) มีความรู้ในการใช้วัสดุคลุมดินเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำในแปลง
- 5) มีความรู้ในการสำรวจและปลูกซ่อมต้นกิ่งตายที่ตายและไม่สมบูรณ์
- 6) มีความรู้ในการตัดแต่งกิ่งเพื่อเลี้ยงกิ่งตายตามช่วงอายุ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินความรู้เกี่ยวกับการจัดการระบบน้ำสำหรับแปลงผลิตกิ่งตายพันธุ์ดี การให้น้ำต้นกิ่งตายพันธุ์ดี การกำจัดวัชพืชและใส่ปุ๋ย การใช้วัสดุคลุมดินในแปลง การสำรวจและปลูกซ่อมต้นกิ่งตายพันธุ์ดีที่ตายและไม่สมบูรณ์ รวมทั้งการตัดแต่งกิ่งเพื่อเลี้ยงกิ่งตายพันธุ์ดีตามช่วงอายุ โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้

2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ต้องแสดงถึง

- ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

- ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. **ขอบเขต** (Range Statement)

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบุองค์ประกอบในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของแปลงและผู้ประกอบการผลิตต้นยางพาราพันธุ์ดี ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) **แหล่งน้ำ** หมายถึง สระน้ำ บ่อน้ำตื้น น้ำบาดาล น้ำประปา น้ำภูเขา เป็นต้น ซึ่งต้องได้รับการประเมินคุณภาพน้ำตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการเกษตร แหล่งน้ำต้องมีปริมาณน้ำเพียงพอกับความต้องการในแปลง อาจพิจารณาจากการรดน้ำต้นตอด้วยระบบสปริงเกอร์ วันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น ครั้งละ 1 ชั่วโมง และการใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2) **อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดทำระบบส่งน้ำในแปลง** หมายถึง บัมพ์น้ำ ท่อส่งน้ำ ข้อต่อ หัวจ่ายน้ำ อุปกรณ์ตั้งเวลาการให้น้ำ เป็นต้น
- 3) **ผังระบบส่งน้ำ** หมายถึง ผังระบบส่งน้ำในแปลงประกอบด้วยที่ตั้งแหล่งน้ำเชื่อมโยงกับระบบสูบน้ำระบบจ่ายน้ำ และมีแรงดันน้ำที่เพียงพอ
- 4) **บำรุงรักษาระบบส่งน้ำในแปลง** หมายถึง การกำหนดตารางเวลาในการบำรุงรักษาระบบส่งน้ำและมีอุปกรณ์อะไหล่สำรองเตรียมพร้อมไว้ เช่น การตรวจสอบการรั่วไหลและติดขัดของระบบจ่ายน้ำควรทำอย่างทั่วถึงและทุกวัน การบำรุงรักษาปั้มน้ำตามคู่มือการใช้งาน เป็นต้น
- 5) **วิธีการให้น้ำต้นกิ่งตายางพันธุ์ดี** คือรดน้ำต้นกิ่งตายางวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น ครั้งละ 1 ชั่วโมง (ยกเว้นวันที่ฝนตกและต้นกิ่งตายางได้รับน้ำฝนอย่างเพียงพอ) โดยใช้ระบบจ่ายน้ำที่แนะนำ เช่น ระบบสปริงเกอร์ ระบบน้ำหยด
- 6) **วิธีการกำจัดวัชพืชในแปลง** (1) การกำจัดวัชพืชในแปลงที่ปลูกด้วยเมล็ด เริ่มจากการกำจัดวัชพืชหลังปลูกจนถึงก่อนตัดตา ใช้วิธีการเขตกรรม เช่น ถอนด้วยมือ ถากด้วยจอบหรือเสียม ตัดด้วยเครื่องตัดหญ้า ไม่ใช่สารเคมี และ (2) การกำจัดวัชพืชในแปลงที่ปลูกด้วยต้นตอตายางพันธุ์ดีและยางเพาะชำถุงเริ่มจากการกำจัดวัชพืชต้นยางเล็กโดยวิธีการเขตกรรม หลังจากนั้นเมื่อต้นยางมีเปลือกลำต้นสีน้ำตาลสูงเกิน 75 เซนติเมตร รวมทั้งแปลงปลูกด้วยเมล็ด หลังจากตัดตาและตัดต้นเดิมทิ้งแล้ว ให้กำจัดวัชพืชโดยวิธีการเขตกรรมและใช้สารเคมีตามคำแนะนำในฉลากของผลิตภัณฑ์สารเคมีแต่ละชนิดโดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
- 7) **วิธีการใส่ปุ๋ยในแปลง** เริ่มจากการคัดเลือกปุ๋ยให้เหมาะสม เช่น ปุ๋ยเคมีสูตร 20-8-20 หรือ 15-15-15 ใส่ปุ๋ยปีละ 4 ครั้งๆ ละ 36 กก.ต่อไร่ โดยหว่านรอบวงใบ ใส่ปุ๋ยเดือนที่ 1-3-6-12

8) **ลักษณะต้นกิ่งตายางพันธุ์ที่ไม่สมบูรณ์** หมายถึง ต้นกิ่งตายางที่กระแสรินเนื่องจากตาไม่สมบูรณ์ เป็นโรค การบำรุงรักษาไม่ทั่วถึง เป็นต้น

9) **วิธีการปลูกซ่อมต้นกิ่งตายางพันธุ์ดี** หลังการสำรวจและคัดต้นกิ่งตายางพันธุ์ดีที่ตายหรือไม่สมบูรณ์ที่ควรปลูกซ่อมทันทีให้ตรงตามพันธุ์และใช้ต้นกิ่งตายางที่มีอายุและขนาดใกล้เคียงกัน ควรใช้ยางชำถุงปลูกซ่อมเพราะมีโอกาสรอดสูง ถ้ามียางพันธุ์อื่นๆ ไม่ตรงกับยางที่ตาย ควรปล่อยให้หลุมว่างไปก่อนจนกว่าจะหาพันธุ์ได้ ถ้ามียางพันธุ์อื่นๆ ปะปน ควรติดตามเปลี่ยนพันธุ์ให้ถูกต้อง

10) **หลักการตัดแต่งกิ่งต้นกิ่งตายางพันธุ์ดีเพื่อเลี้ยงกิ่งตายางตามช่วงอายุ** เมื่อต้นยางอายุ 1 ปี สูงจากพื้นดินประมาณ 1 เมตร และโคนต้นมีเปลือกสีน้ำตาล จะตัดกิ่งตาทิ้งกระโดงไปใช้ได้ โดยตัดให้สูงจากพื้นดินประมาณ 75 เซนติเมตร แต่ถ้าจะเลี้ยงเป็นกิ่งตาเขียว ให้ตัดเลี้ยงครั้งที่ 1 คือ ตัดยอดฉัตรบนสุดทิ้ง ปล่อยให้แตกกิ่งแขนงออกมาบริเวณฉัตรยอดเลี้ยงไว้ 3-4 กิ่ง เมื่อฉัตรแก่แล้วก็ตัดไปใช้ได้ พร้อมกันนี้ก็ทำการตัดเลี้ยงครั้งที่ 2 ต่อไป การตัดแต่งเพื่อเลี้ยงกิ่งตาด้านข้างในปีหนึ่งๆ จะตัดเลี้ยงกิ่งตาได้ 3-4 ครั้ง กิ่งตาเขียวที่ตัดไปใช้แต่ละครั้งควรมีอายุ 1 ½ - 2 เดือน เมื่อหมดฤดูกาลติดตามในปีที่ 1 แล้วจะตัดต้นกิ่งตาล้างแปลง (ตัดต่ำ) ให้สูงจากพื้นดิน 75 เซนติเมตร เพื่อเลี้ยงกิ่งกระโดง 2 กระโดงไว้ผลิตกิ่งตาเขียวในปีที่ 2 เมื่อเลี้ยงกระโดงได้ 3-4 ฉัตร ก็ทำเหมือนกับเมื่อปีที่ 1 ทุกประการ การตัดแต่งเพื่อเลี้ยงกิ่งตาด้านข้างในปีที่ 3 เลี้ยงกระโดงได้ 4 กระโดง การตัดแต่งเพื่อเลี้ยงกิ่งตาด้านข้างในปีที่ 4 เลี้ยงกระโดงได้ 4-5 กระโดง และ การตัดแต่งเพื่อเลี้ยงกิ่งตาด้านข้างในปีที่ 5 ขึ้นไป จะเลี้ยงได้ 5-6 กระโดงๆ ละ 4 ฉัตร ฉัตรละ 5 กิ่ง ต้นแม่พันธุ์กิ่งตายางที่มีอายุ 15 ปี ควรโค่นปลูกใหม่ (จำนวนกระโดงและจำนวนฉัตรที่เลี้ยงขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่และความสมบูรณ์ของต้นแม่พันธุ์)

11) **เตรียมอุปกรณ์การตัดแต่งกิ่ง** หมายถึง การเตรียมกรรไกรตัดแต่งกิ่งให้คมอยู่เสมอ เลื่อยคั้นธนู บันได

16. **หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

A20 ทักษะคติที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. **กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)**

N/A

18. **รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)**

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะ

(Unit of Competence)

- รหัสหน่วยสมรรถนะ A17
- ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตัดกิ่งต้ายางพันธุ์ดีและดำเนินการขนส่งกิ่งต้ายางพันธุ์ดี
- ทบทวนครั้งที่ N/A
- สร้างใหม่ R
- สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี

- คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการตัดกิ่งต้ายางพันธุ์ดีและดำเนินการขนส่งกิ่งต้ายางพันธุ์ดี ประกอบด้วย การตัดกิ่งต้ายางพันธุ์ดีจากแปลง การบรรจุกิ่งต้ายางพันธุ์ดี การขนส่งและตรวจสอบดูแลกิ่งต้ายางพันธุ์ดีระหว่างการขนส่ง ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการเลือกต้นกิ่งต้ายางพันธุ์ดีที่มีใบฉัตรบนสุดแก่ การตัดก้านใบกิ่งตาเขียว การตัดกิ่งต้ายาง การบรรจุกิ่งตา การขนส่งและตรวจสอบดูแลกิ่งต้ายางระหว่างการขนส่งเพื่อรักษาคุณภาพกิ่งตา

- สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		✓				

- กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

- ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

- ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

- พระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ.2542

- คำแนะนำพันธุ์ยาง ปี 2560 พันธุ์ยางแนะนำในพื้นที่ปลูกยางเดิม พันธุ์ยางแนะนำในพื้นที่ปลูกยางใหม่ของสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

- สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
--	--	---------------------------------------

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A171 ตัดกิ่งตಾಯางพันธุ์ดีเพื่อนำไปใช้ในการติดตามและเพื่อจำหน่าย	1. ระบุ ขั้นตอนการตัดกิ่งตಾಯางพันธุ์ดี ที่เลี้ยงไว้เพื่อนำไปใช้ในการติดตามและเพื่อจำหน่าย 2. เตรียม อุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดกิ่งตಾಯางพันธุ์ดี เพื่อนำไปใช้ในการติดตามและเพื่อจำหน่าย 3. ตัดกิ่งตಾಯางพันธุ์ดีเพื่อนำไปใช้ในการติดตามและเพื่อจำหน่ายตามขั้นตอนอย่างถูกต้อง	- สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์ - สอบปฏิบัติ
A172 ดำเนินการบรรจุและขนส่งกิ่งตಾಯางพันธุ์ดีเพื่อนำไปใช้ในการติดตามและเพื่อจำหน่าย	1. อธิบาย ขั้นตอนการบรรจุและขนส่งกิ่งตಾಯางพันธุ์ดี เพื่อนำไปใช้ในการติดตามและเพื่อจำหน่ายได้อย่างถูกต้อง 2. เตรียม วัสดุอุปกรณ์ในการบรรจุกิ่งตಾಯางพันธุ์ดีเพื่อการขนส่ง 3. ดำเนินการบรรจุและขนส่งกิ่งตಾಯางพันธุ์ดีตามขั้นตอนเพื่อนำไปใช้ในการติดตามและเพื่อจำหน่ายได้อย่างถูกต้อง	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการตัดกิ่งตಾಯางพันธุ์ดีในแปลงและการเก็บรักษากิ่งตಾಯางอย่างถูกวิธี
- 2) มีทักษะในการเตรียมวัสดุอุปกรณ์และบรรจุกิ่งตಾಯางพันธุ์ดีเพื่อการขนส่ง
- 3) มีทักษะในการขนส่งกิ่งตಾಯางพันธุ์ดีโดยไม่ให้เกิดความเสียหายหรือเสียหายน้อยที่สุด

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในการตัดเก็บกิ่งตಾಯางในแปลงอย่างถูกต้อง
- 2) มีความรู้ในการบรรจุกิ่งตಾಯางและการขนส่งกิ่งตಾಯางอย่างถูกวิธี

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ

- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินความรู้เกี่ยวกับการตัดเก็บกิ่งตายเป็นจากแปลง การบรรจุกิ่งตายจากการขนส่งกิ่งตาย โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้
- 2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ต้องแสดงถึง
 - ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
 - วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบุงค์ประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของแปลงและผู้ประกอบการผลิตต้นยางพาราพันธุ์ดี ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) **ขั้นตอนการตัดกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี** เริ่มจากการเลือกต้นที่มีใบฉัตรบนแก่เพราะสามารถลอกตาได้ง่าย จากนั้นตัดกิ่งออกจากต้น แล้วตัดก้านใบกิ่งตาเขียวออกให้หมด โดยพยายามตัดให้เหลือโคนก้านใบน้อยที่สุดโดยใช้มีดหรือคัตเตอร์ที่คม ค่อยๆ ตัดออกระวังอย่าให้โดนตา แล้วจึงตัดตรงข้อเป็นท่อนยาวประมาณ 1 ฟุต (30 ซม.) กิ่งตาที่ตัดไว้แล้วควรนำไปใช้ให้เร็วที่สุด แต่ถ้าจำเป็นต้องเก็บไว้ข้ามวันต้องชุบปลายทั้ง 2 ข้างด้วยเทียนหรือขี้ผึ้ง เก็บในที่ร่มมีความชื้นและใช้ให้หมดภายใน 3 วัน แต่หากใช้ไม่หมดจำเป็นต้องเก็บไว้ ให้ตัดส่วนล่างที่ชุบเทียนหรือขี้ผึ้งออก แล้วตั้งกิ่งตาในภาชนะที่มีน้ำสะอาดลึกประมาณ 3 เซนติเมตร เก็บในที่ร่มและเปลี่ยนน้ำทุกวัน วิธีนี้ช่วยให้เก็บกิ่งตาได้ประมาณ 7 วัน
- 2) **อุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี** ประกอบด้วย กรรไกรตัดแต่งกิ่งที่คม และ เทียนเหลวหรือขี้ผึ้งเหลว เพื่อลดการคายน้ำของกิ่งตา กระจกอบานห่อกิ่งตายเป็น ขันไต้ป็นตัดกิ่งตายเป็น
- 3) **ขั้นตอนการบรรจุและขนส่งกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี** (1) ตบแต่งกิ่งตายเป็นพันธุ์ดี (2) บรรจุกิ่งตายเป็นลงในลังไม้ โปรงหรือลังขนส่งผลไม้ที่บุด้วยวัสดุจากกล้วยหรือฟางข้าว วางกิ่งตาสลับกับวัสดุเป็นชั้นๆ วางให้แน่นแล้วปิดฝาถังผูกมัดอย่าให้หลุด ติดป้ายระบุพันธุ์กิ่งตา จำนวนกิ่งตา ชื่อผู้รับและที่อยู่ (3) ขนส่งโดยใช้รถบรรทุกมีหลังคาเพื่อป้องกันแสงแดดและความร้อน เคลื่อนย้ายโดยไม่ให้เกิดความเสียหายหรือเสียหายน้อยที่สุด (4) กรณีขนส่งระยะทางไกลควรตรวจสอบและรักษาความชื้นกิ่งตาโดยฉีดพ่นละอองน้ำหรือพรมน้ำกิ่งตาเฉพาะชั้นบนสุด

4) **วัสดุอุปกรณ์ในการบรรจุกิ่งตายเป็นพันธุ์ดีเพื่อการขนส่ง** ประกอบด้วย กิ่งตายเป็นพันธุ์ดี ลังไม้โปร่งหรือลังขนส่งผลไม้ที่อากาศถ่ายเทได้ดี กาบกล้วยหรือฟางข้าว เชือกหรือลวดหรือสายรัดฝาลัง อุปกรณ์ฉีดพ่นน้ำหรือพรมน้ำ

16. **หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

A20 ทักษะคติที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. **กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)** N/A

18. **รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)**

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A18
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ติดต่ายางพันธุติ
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)
อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุติ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการติดต่ายางพันธุติ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการคัดเลือกต้นตอยางที่มีลักษณะเหมาะสมเพื่อติดตา คัดเลือกกิ่งต่ายางพันธุติที่มีลักษณะเหมาะสม ติดต่ายางพันธุติอย่างถูกวิธีทั้งในแปลงและในถุงเพาะชำ ตรวจสอบผลการติดต่ายางพันธุติในแปลงและในถุงเพาะชำ และตัดต้นตอหลังติดต่ายางพันธุติสำเร็จ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		✓				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ.2542
- คำแนะนำพันธุ์ยาง ปี 2560 พันธุ์ยางแนะนำในพื้นที่ปลูกยางเดิม พันธุ์ยางแนะนำในพื้นที่ปลูกยางใหม่ ของสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A181 คัดต้นตอยางและกิ่งต่ายางพันธุติที่มีลักษณะเหมาะสมเพื่อติดตาในแปลงและติดตาในถุงเพาะชำ	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายวิธีการคัดเลือกต้นตอยางที่มีลักษณะเหมาะสมสำหรับการติดตา 2. ดำเนินการคัดเลือกต้นตอยางเพื่อใช้ในการติดตาได้อย่างถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์ - สอบปฏิบัติ

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
	3. อธิบายวิธีการคัดเลือกกิ่งตายางพันธุ์ดีที่มีลักษณะเหมาะสมสำหรับการตัดตา 4. ดำเนินการคัดเลือกกิ่งตายางพันธุ์ดีเพื่อใช้ในการตัดตาได้อย่างถูกต้อง	
A182 ตัดตายางพันธุ์ดีในแปลงผลิตต้นตออย่างและในถุงเพาะชำตามวิธีการที่ถูกต้อง	1. อธิบายวิธีการตัดตายางพันธุ์ดีในแปลงผลิตต้นตออย่างและตัดตาในถุงเพาะชำ 2. เตรียมวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดตายางพันธุ์ดีในแปลงและตัดตาในถุงเพาะชำ 3. ดำเนินการตัดตายางพันธุ์ดีในแปลงและตัดตาในถุงเพาะชำได้อย่างถูกต้อง 4. ตรวจสอบผลการตัดตายางพันธุ์ดีในแปลงและในถุงเพาะชำ 5. ตัดต้นตอหลังตัดตายางพันธุ์ดีสำเร็จทั้งในแปลงและในถุงเพาะชำ	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการคัดเลือกต้นตออย่างและกิ่งตายางพันธุ์ดีที่มีลักษณะเหมาะสมสำหรับตัดตา
- 2) มีทักษะในการตัดตายางพันธุ์ดีและใช้วัสดุอุปกรณ์ในการตัดตายางพันธุ์ดีอย่างถูกวิธี
- 3) มีทักษะในการตรวจสอบผลการตัดตายางพันธุ์ดีและใช้มีดกรีดและแกะแผ่นพลาสติกที่พื้นแผ่นตายางอย่างถูกวิธี
- 4) มีทักษะในการตัดต้นตอหลังตัดตายางพันธุ์ดีสำเร็จอย่างถูกวิธี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในการคัดเลือกต้นตออย่างที่มีลักษณะเหมาะสมเพื่อตัดตา
- 2) มีความรู้ในการคัดเลือกกิ่งตายางพันธุ์ดีที่มีลักษณะเหมาะสมเพื่อตัดตา
- 3) มีความรู้ในการตัดตายางพันธุ์ดี
- 4) มีความรู้ในการตรวจสอบผลการตัดตายางพันธุ์ดีและการตัดต้นตอหลังตัดตายางพันธุ์ดีสำเร็จ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินความรู้เกี่ยวกับการพิจารณาคัดเลือกต้นตออย่างที่มีลักษณะเหมาะสม เพื่อติดตาม การคัดเลือกกิ่งตายางพันธุ์ดีที่มีลักษณะเหมาะสม การติดตามยางพันธุ์ดีตามวิธีการอย่างถูกต้องทั้งในแปลงและในถุงเพาะชำ และการตรวจสอบผลการติดตามยางพันธุ์ดี โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้
- 2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ต้องแสดงถึง
 - ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
 - วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบอบองค์ประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของแปลงและผู้ประกอบการผลิตต้นยางพาราพันธุ์ดี ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) **วิธีการคัดเลือกต้นตออย่างที่มีลักษณะเหมาะสมสำหรับการติดตาม** หมายถึง ต้นตออย่างที่มีความสมบูรณ์ แข็งแรง มีอายุประมาณ 4 เดือนครึ่ง ถึง 8 เดือน ลำต้นมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1 เซนติเมตร วัดจากระดับสูงจากพื้นดิน 10 เซนติเมตร ลำต้นตั้งตรง โคนรากไม่คดงอ ต้นที่ฉัตรบนสุดมีใบแก่เพราะสามารถลอกเปลือกได้ง่าย
- 2) **วิธีการคัดเลือกกิ่งตายางพันธุ์ดีที่มีลักษณะเหมาะสมสำหรับการติดตาม** หมายถึง กิ่งตามีขนาดใกล้เคียงกันกับต้นตออย่าง กิ่งตาที่ได้จากแปลงกิ่งตายางที่ได้รับการจดทะเบียนจากกรมวิชาการเกษตรเท่านั้น กิ่งตาเขียวที่สมบูรณ์จะต้องมีอายุ 42 - 49 วัน และเป็นต้นกิ่งตาที่ฉัตรบนสุดมีใบแก่ เพราะลอกเปลือกได้ง่าย ไม่เปราะและไม่มีเสี้ยนเนื้อไม้ติดมา
- 3) **วิธีการติดตามยางพันธุ์ดีในแปลงผลิตต้นตออย่างและติดตามในถุงเพาะชำ** เริ่มจาก (1) สำรวจจำนวนต้นตอทั้งหมดที่มีลักษณะเหมาะสมในการติดตามเพื่อจะได้เตรียมจำนวนกิ่งตายางพันธุ์ดีให้พอดีที่จะติดตาม (2) ทำความสะอาดโคน

ต้นตออย่างบริเวณที่จะเปิดเปลือก (3) ใช้ปลายมีดกรีดตามความยาวของลำต้นให้ขนานกันสองรอย ยาวรอยละ 7-8 เซนติเมตร ระหว่างรอยห่างกันประมาณ 1 เซนติเมตร ให้ส่วนล่างของรอยกรีดสูงจากพื้นดินประมาณ 2.5 เซนติเมตร แล้วใช้มีดตัดขวางปลายรอยกรีดด้านบน เปิดเปลือกลอกออกให้เหลือเป็นลึนยาวประมาณ 1-1.5 เซนติเมตร ระวังอย่าให้สิ่งสกปรกเข้าไปในรอยที่เปิดเปลือกไว้เพราะจะทำให้การติดตาไม่ได้ผล (4) นำกิ่งตายางพันธุ์ดีมาเลือกตาที่ต้องการ ใช้มีดเฉือนตาจากปลายกิ่งไปโคนให้ติดเนื้อไม้บางๆ และสม่ำเสมอยาวประมาณ 8-9 เซนติเมตร ให้แผ่นตากว้างพอดีกับความกว้างของรอยเปิดเปลือก ให้ส่วนของตาติดอยู่ตรงกึ่งกลางของแผ่นตา (5) แต่งขอบแผ่นตาให้มีขนาดเท่ากับรอยเปิดเปลือกหรือมีขนาดเล็กกว่าเล็กน้อย อย่าจับหรือกดแผ่นตาแรงเพราะจะทำให้แผ่นตาช้ำ (6) ลอกแผ่นตาเพื่อแยกส่วนที่เป็นเปลือกกับเนื้อไม้ออกจากกัน ซึ่งทำได้ 2 วิธีคือ การลอกด้วยมือและลอกด้วยปาก ขณะลอกอย่าให้แผ่นตาอและช้ำ จากนั้นตรวจสอบความสมบูรณ์ของแผ่นตา ถ้าจุดเยื่อเจริญหลุด แหว่ง ไม่สมบูรณ์ให้คัดทิ้งและเลือกแผ่นตาที่สมบูรณ์เท่านั้น (7) นำแผ่นตาสอดเข้ากับลึนที่ต้นตอที่เปิดเตรียมไว้ แนบแผ่นตาเข้ากับรอยเปิดเปลือกให้ตาอยู่ด้านบนของก้านใบ ขณะแนบแผ่นตาอย่าให้แผ่นตาและจุดเยื่อเจริญช้ำ (8) ใช้แผ่นพลาสติกใสพันแผ่นตาให้แนบกับรอยเปิดของเปลือกต้นตอ พันจากล่างให้ต่ำกว่ารอยเปิดเปลือกล่างประมาณ 1 เซนติเมตร วนขึ้นบนให้ขอบแผ่นพลาสติกทับกันให้แนบทุกรอบ เมื่อพันไปได้ครึ่งหนึ่งให้ตัดแผ่นตาส่วนเกินออกให้พอดีกับรอยเปิดเปลือก แล้วพันต่อไปจนเหนือรอยเปิดเปลือกบนประมาณ 1 นิ้ว จึงผูกพลาสติกดึงให้แน่นเพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าสู่แผ่นตา (9) มัดปลายต้นยางทุกๆ 5 ต้นเข้าด้วยกัน เพื่อช่วยให้แสงแดดส่องเข้าถึงตาได้มากขึ้น เพื่อให้ตาเจริญเติบโตและติดสนิทกับต้นตอ และ (10) หลังการติดตาให้จดวันเดือนปีที่ติดตา พันธุ์ยางที่ติดตา จำนวนต้นที่ติดตา ควรมีป้ายบอกรายละเอียดผูกไว้ เพื่อให้ง่ายต่อการดูแล

4) **วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตายางพันธุ์ดี** ได้แก่ ภาชนะใสอุปกรณ์ติดตายาง กิ่งตายางพันธุ์ดี กรรไกรตัดกิ่งตา มีดติดตา เศษผ้าสำหรับทำความสะอาดต้นตออย่าง แผ่นพลาสติกใสขนาดกว้าง 5/8 นิ้วหนา 0.05 มิลลิเมตร

5) **ตรวจสอบผลการติดตายางพันธุ์ดี** หมายถึง หลังจากติดตาแล้ว 3 สัปดาห์ ถ้าแผ่นตายังมีสีเขียวอยู่แสดงว่าติดตาสำเร็จ ให้ใช้ปลายมีดคมกรีดลงบนแถบพลาสติกด้านข้างของต้นตอ แกะแถบพลาสติกออก ส่วนต้นที่มีแผ่นตาสีคล้ำแสดงว่าการติดตาไม่สำเร็จ ให้ใช้ปลายมีดคมกรีดบนแถบพลาสติกด้านหน้าแผ่นตา แกะแถบพลาสติกออก ใช้อีกด้านของต้นตอสำหรับติดตาซ้ำได้อีกครั้ง

6) **ตัดต้นตอหลังติดตายางพันธุ์ดีสำเร็จ** หมายถึง (1) การตัดต้นตอที่ติดตาในแปลง: หลังจากกรีดแถบพลาสติกออกควรทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ก่อนตัดต้นตอ การตัดต้นตอจะต้องตัดเหนือขอบแผ่นตาบนขึ้นไป 2 นิ้ว โดยตัดเฉียงให้มุมลาดเทลงและอยู่ฝั่งตรงข้ามกับแผ่นตา และ (2) การตัดต้นตอที่ติดตาในถุงเพาะชำ: หลังจากกรีดแถบพลาสติกออกให้ทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ก่อนตัดต้นตอ การตัดต้นตอจะต้องตัดเหนือขอบแผ่นตาบนขึ้นไป 2 นิ้ว โดยตัดเฉียงให้มุมลาดเทลงและอยู่ฝั่งตรงข้ามกับแผ่นตาเช่นกันและทารอยแผลที่ตัดด้วยปูนขาวเพื่อป้องกันการคายน้ำและการติดเชื้อ หลังจากนั้น 30 วัน (มีใบ 1 ฉัตรแก่แล้ว) จึงสามารถนำลงปลูกในหลุมหรือจำหน่าย

16. **หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

A20 ทักษะคติที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. **กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)**

N/A

18. **รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)**

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ

- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A19
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ผลิตต้นยางพาะชำถุงจากต้นตอตายางพันธุ์ดีเพื่อนำไปปลูกและจำหน่าย
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการผลิตต้นยางพาะชำถุงจากต้นตอตายางพันธุ์ดีเพื่อนำไปปลูกและจำหน่าย ประกอบด้วย การเตรียมโรงเรือนและวัสดุอุปกรณ์เพื่อผลิตต้นยางพาะชำถุง การคัดเลือกและตัดแต่งต้นตอตายางพันธุ์ดีเพื่อนำไปผลิตต้นยางพาะชำถุง การปักชำและดูแลรักษาต้นตอตายางพันธุ์ดีในถุงพาะชำ และการขนส่งต้นยางพาะชำเพื่อนำไปปลูกและจำหน่าย ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการเตรียมโรงเรือนและวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้อย่างถูกต้องและครบถ้วน การคัดเลือกและตัดแต่งต้นตอตายางอย่างถูกวิธีก่อนนำไปปักชำ การปักชำต้นตอตายางตามขั้นตอน การให้น้ำ กำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ยและป้องกันรักษาโรคอย่างถูกต้อง รวมทั้งการขนส่งต้นยางพาะชำถุงโดยไม่ให้เกิดความเสียหายหรือเสียหายน้อยที่สุด

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		✓				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ.2542
- มาตรฐานต้นตอตายางพันธุ์ดีที่ใช้ผลิตยางชำถุง กรมวิชาการเกษตร
- คำแนะนำพันธุ์ยาง ปี 2560 พันธุ์ยางแนะนำในพื้นที่ปลูกยางเดิม พันธุ์ยางแนะนำในพื้นที่ปลูกยางใหม่ ของสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A191 เตรียมโรงเรือนเพื่อผลิตต้นยางพาะชำถุงเพื่อนำไปปลูกและจำหน่าย	1. ระบุ การเตรียมโรงเรือนเพื่อผลิตต้นยางพาะชำถุง เพื่อนำไปปลูกและจำหน่าย 2. เตรียมวัสดุและอุปกรณ์ในการเตรียมโรงเรือนเพื่อผลิตต้นยางพาะชำถุง 3. จัดเตรียมโรงเรือนเพื่อผลิตต้นยางพาะชำถุงอย่างถูกต้อง	- สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์ - สอบปฏิบัติ
A192 คัดเลือก ถอน และตัดแต่งต้นตอตาข่ายพันธุ์ดีที่ผ่านการติดตามแล้วเพื่อนำไปผลิตต้นยางพาะชำถุงเพื่อนำไปปลูกและจำหน่าย	1. อธิบาย วิธีการคัดเลือก ถอน และตัดแต่งต้นตอตาข่ายพันธุ์ดีเพื่อนำไปผลิตต้นยางพาะชำถุง เพื่อนำไปปลูกและจำหน่าย 2. เตรียมวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการคัดเลือก ถอนและตัดแต่งต้นตอตาข่ายพันธุ์ดีเพื่อนำไปผลิตต้นยางพาะชำถุง 3. คัดเลือก ถอน และตัดแต่งต้นตอตาข่ายพันธุ์ดีในแปลงอย่างถูกวิธีเพื่อนำไปผลิตต้นยางพาะชำถุง	
A193 ปักชำต้นตอตาข่ายพันธุ์ดีที่ผ่านการติดตามแล้วเพื่อผลิตต้นยางพาะชำถุงเพื่อนำไปปลูกและจำหน่าย	1. ระบุ ขั้นตอนการปักชำต้นตอตาข่ายพันธุ์ดีเพื่อผลิตต้นยางพาะชำถุง เพื่อนำไปปลูกและจำหน่าย 2. เตรียมวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปักชำต้นตอตาข่ายพันธุ์ดี เพื่อผลิตต้นยางพาะชำถุง 3. ปักชำต้นตอตาข่ายพันธุ์ดีเพื่อผลิตต้นยางพาะชำถุงอย่างถูกต้อง	
A194 ดูแลรักษาต้นยางพาะชำถุงเพื่อนำไปปลูกและจำหน่าย	1. อธิบาย วิธีการดูแลรักษาต้นยางพาะชำถุง เพื่อนำไปปลูกและจำหน่าย 2. จัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ในการดูแลรักษาต้นยางพาะชำถุง 3. ดูแลรักษาต้นยางพาะชำถุงอย่างถูกวิธี	
A195 ขนส่งต้นยางพาะชำถุงเพื่อนำไปปลูกและจำหน่าย	1. อธิบาย หลักการขนส่งต้นยางพาะชำถุง เพื่อนำไปปลูกและจำหน่าย 2. เตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการขนส่งต้นยางพาะชำถุง 3. ดำเนินการขนส่งต้นยางพาะชำถุงอย่างถูกวิธีเพื่อนำไปปลูกและจำหน่าย	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการจัดเตรียมโรงเรือนผลิตต้นยางพาะชำถุงอย่างถูกวิธี
- 2) มีทักษะในการคัดเลือก ถอน และตัดแต่งต้นตอตาข่ายพันธุ์เพื่อนำไปผลิตต้นยางพาะชำถุงอย่างถูกวิธี
- 3) มีทักษะในการเตรียมถุงเพาะชำที่พร้อมปักชำต้นตอตาข่ายพันธุ์อย่างถูกวิธี
- 4) มีทักษะในการปักชำต้นตอตาข่ายพันธุ์ ให้น้ำอย่างเหมาะสม กำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานคน ใส่ปุ๋ยเคมี ปลิดแขนงต้นเดิมเพื่อให้ตาข่ายพันธุ์ตั้งอกได้ดีขึ้น และป้องกันรักษาโรคที่มักเกิดกับต้นยางพาะชำถุง
- 5) มีทักษะในการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการขนส่งและขนส่งต้นยางพาะชำถุงอย่างถูกวิธี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในการเตรียมโรงเรือนและวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการผลิตต้นยางพาะชำถุง
- 2) มีความรู้ในการคัดเลือก ถอน และตัดแต่งต้นตอตาข่ายพันธุ์อย่างถูกวิธีก่อนนำไปปักชำ
- 3) มีความรู้ในการปักชำต้นตอตาข่ายพันธุ์ การให้น้ำ กำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ย และป้องกันรักษาโรคยาง
- 4) มีความรู้ในการขนส่งต้นยางพาะชำถุง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินความรู้เกี่ยวกับการเตรียมโรงเรือนและวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตต้นยางพาะชำถุง การคัดเลือก ถอน และตัดแต่งต้นตอตาข่ายอย่างถูกวิธีก่อนนำไปปักชำ การปักชำต้นตอตาข่ายในถุงเพาะชำตามขั้นตอน การให้น้ำ กำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ยและป้องกันรักษาโรคยางอย่างถูกต้อง รวมทั้งการขนส่งต้นยางพาะชำถุงโดยไม่ให้เกิดความเสียหายหรือเสียหายน้อยที่สุด โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้

2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในนี้ต้องแสดงถึง

- ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบุงค์ประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของแปลงและผู้ประกอบการผลิตต้นยางพาราพันธุ์ดี ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) การเตรียมโรงเรือนเพื่อผลิตต้นยางพาราชำถุง หมายถึง การทำโรงเรือนสูงประมาณ 2-2.5 เมตร เพื่อสะดวกในการปฏิบัติงาน ควรมุงด้วยแสลน ทางมะพร้าว หรือวัสดุอื่นที่จัดหาได้ง่ายในท้องถิ่น ให้แสงแดดส่องผ่านได้ประมาณ 50 % ขนาดของโรงเรือนควรจัดทำให้พอเหมาะกับจำนวนต้นยางที่จะเพาะชำถุง

2) วิธีการคัดเลือก ถอน และตัดแต่งต้นตอตาข่ายพันธุ์ดีเพื่อนำไปผลิตต้นยางพาราชำถุง คัดเลือกต้นที่สมบูรณ์มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตรที่ระดับความสูงจากคอดิน 10 เซนติเมตร แผ่นตาไม่มีรอยชำ จากนั้นถอนต้นตอตาข่ายขึ้นมา ระวางอย่าให้กระทบกระเทือนหรือโดนแผ่นตา ตรวจสอบรากควรเป็นรากที่แข็งแรงและยึดตรง แล้วตัดต้นตอตาเหนือขอบแผ่นตาบนขึ้นไป 2 นิ้ว โดยตัดเฉียงให้มุมลาดเทลงและอยู่ฝั่งตรงข้ามกับแผ่นตา ตัดแต่งรากให้มีความยาวประมาณ 8 นิ้ว และรับนำลงถุงเพาะชำโดยเร็ว หรือนำไปจำหน่ายสำหรับปลูกในเขตพื้นที่ปลูกยางเดิม

3) ขั้นตอนการปักชำต้นตอตาข่ายพันธุ์ดีเพื่อผลิตต้นยางพาราชำถุง (1) ใส่ดินที่เตรียมไว้ลงในถุงให้เต็ม กระแทกถุงให้ดินแน่น ถ้าดินที่อยู่ในถุงยุบลง เติมดินให้เต็มอีกครั้งและกระแทกจนดินเต็มถุง (2) รดน้ำให้ดินในถุงชุ่มมาก ที่สุดหรือนำไปแช่น้ำถ้าหากต้นตอตาที่จะผลิตยางพาราชำถุงมีจำนวนน้อย (3) ขนย้ายถุงเพาะชำไปวางเรียงในช่องที่เตรียมไว้ (4) นำต้นตอตาที่ตัดแต่งรากแล้วมาเสียบลงในถุงให้รากแก้วจมลงไปจนถึงรอยต่อคอดินระหว่างรากกับลำต้น (5) กอดินรอบโคนต้นตอตาที่ปักชำในถุงให้แน่นให้ตาที่ผลิอยู่ห่างจากผิวดินประมาณ 2 นิ้ว แล้วรดน้ำให้ชุ่มอีกครั้ง แล้วนำต้นตอตาที่เพาะชำแล้ววางเรียงแถวในโรงเรือนที่เตรียมไว้

4) เตรียมวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปักชำต้นตอตาข่ายพันธุ์ดี หมายถึง เตรียมถุงพลาสติกเพาะชำ ควรมีสีดำเพราะไม่ต้องการให้รากต้นยางถูกแสงซึ่งอาจทำให้รากเจริญเติบโตไม่ดี ถุงพลาสติกจะใช้ขนาดใหญ่หรือเล็กขึ้นอยู่กับว่าเจ้าของแปลงต้องการจะเลี้ยงต้นยางไว้ในถุงนานแค่ไหน หากเลี้ยงไว้นานก็ต้องใช้ถุงขนาดใหญ่โดยถุงพลาสติกนั้นจะต้องเจาะรูกลม จำนวนรูต่อแถว 5-7 รู ประมาณ 3 แถว โดยให้ห่างจากกันถุงประมาณ 1-2 นิ้ว เพื่อระบายน้ำได้ดี ขนาดของถุงที่นิยมใช้ในการเพาะชำต้นตอตาข่าย คือถุงขนาด 3 นิ้วครึ่ง x 15 นิ้ว ใช้เพาะชำยาง 1-2 ฉัตร และดินใส่ถุงเพาะชำ ควรเป็นดินร่วนเหนียวที่มีอินทรีย์วัตถุพอสมควร หรือดินเหนียวที่ผสมอินทรีย์วัตถุก็ได้โดยใช้ดินร่วนเหนียว 2 ส่วน ต่ออินทรีย์วัตถุ 1 ส่วน หรือถ้าใช้ปุ๋ยคอกเป็นอินทรีย์วัตถุก็ได้แต่จะทำให้ปริมาณวัชพืชในถุงมาก การผสมดินควรตากดินให้แห้งเสียก่อน แล้วย่อยดินผสมปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยหินฟอสเฟตประมาณ 10 กรัมต่อถุงหรือใช้หินฟอสเฟตประมาณ 5 กิโลกรัม ต่อดิน 1 ลูกบาศก์เมตรเพื่อใช้สำหรับบรรจุถุงประมาณ 500 ถุง

5) วิธีการดูแลรักษาต้นยางพาราชำถุง ได้แก่ (1) การรดน้ำ ควรรดน้ำทุกวัน ทั้งเช้าและเย็น เพื่อให้ดินในถุงชุ่มอยู่เสมอ หากปล่อยให้ดินแห้งตาที่กำลังผลิออกมาอาจจะชะงักการเจริญเติบโตและตายได้ (2) การใส่ปุ๋ย ใช้ปุ๋ยสูตร

15-15-15 หรือ 20-8-20 หรือ 20-10-12 ในอัตรา 5 กรัมต่อถุง ใส่หลังจากตาผลออกมาแล้ว 2-3 สัปดาห์และต่อไปให้ ใส่ทุกๆ 2-4 สัปดาห์ (3) การปลิดแขนง หลังจากเพาะชำต้นต่อตาภายในถุงแล้วประมาณ 10-20 วัน ตาจะเริ่มงอก หากมี กิ่งแขนงออกมาจากต้นเดิมก็ต้องปลิดทิ้งเพื่อให้ตาพันธุ์ตั้งงอกออกมาโดยเร็ว (4) การกำจัดวัชพืช ควรใช้แรงงานคน หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี (5) การป้องกันกำจัดโรค เนื่องจากต้นยางชำถุงมักจะเป็นโรค ฉะนั้นควรพ่นยาป้องกันโรคหรือ เมื่อพบว่ายางเริ่มเป็นโรคซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของโรค เช่น โรคใบเกิดจากเชื้อไฟทอปเทอร่า ควรใช้ยาเมตาทาแลคซิล (metalaxyl) โรคราแป้งและโรคใบจุดทุกชนิด ควรใช้ยาเบนโนมิล (benomyl) เป็นต้น เมื่อเพาะชำในถุงพลาสติก ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 45 วัน จะได้ต้นยางชำถุงมี 1 ฉัตรที่มีลักษณะใบแก่ จึงสามารถนำไปปลูกในแปลงหรือจำหน่ายได้

6) **หลักการขนส่งต้นยางเพาะชำถุง** หมายถึง ทุกขั้นตอนการขนส่งไปยังแปลง ต้องระวังไม่ให้เกิดความเสียหายหรือเสียหายน้อยที่สุด เช่น การขนส่งรถบรรทุกควรวางต้นยางเพาะชำให้ตั้งย่นและชิดกัน ระวังอย่าให้ต้นยางล้ม ห้ามวางทับซ้อนกัน ควรให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก ทำที่กันบังลมให้มิดชิดขณะขนส่ง (อาจใช้ตาข่ายกรองแสง 50%) เพื่อไม่ให้ต้นยางปะทะลมอย่างรุนแรง อย่าให้ดินในถุงแตกเพราะจะทำให้รากขาด ต้นยางมีโอกาสตายมากขึ้น กรณีขนส่งระยะทางไกลเกิน 1 วัน ควรตรวจสอบและรักษาความชื้นของต้นยางโดยการฉีดละอองน้ำหรือรดน้ำให้ทั่วถึง และควรขนส่งเฉพาะต้นยางที่มีใบแก่แล้วเท่านั้นเพื่อลดการคายน้ำ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

A20 ทักษะคดีที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A21
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประเมินลักษณะเนื้อดินที่เหมาะสมในการปลูกยางพาราและวินิจฉัยสถานะธาตุอาหารที่สำคัญของยางพารา
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยยางพารา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการประเมินลักษณะเนื้อดินที่เหมาะสมในการปลูกยางและสถานะธาตุอาหารที่ความต้องการ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะเนื้อดินที่เหมาะสมในการปลูกยาง ได้แก่ กลุ่มดินร่วนเหนียว กลุ่มดินร่วนทราย มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง และธาตุอาหารเสริมหรือจุลธาตุที่ความต้องการ รวมทั้งสามารถสังเกตอาการขาดธาตุอาหารและความเป็นพิษของธาตุอาหารที่สำคัญของยางพาราจากลักษณะสรีระวิทยาทางกายภาพของต้นยาง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		✓				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ.2550

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A211 ประเมินลักษณะเนื้อดินที่เหมาะสมในการทำสวนยางและระบุประเภทของธาตุอาหารที่ความต้องการ	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายลักษณะเนื้อดินที่เหมาะสมสำหรับปลูกยางพารา 2. ประเมินเลือกพื้นที่ที่มีเนื้อดินที่เหมาะสมใน 	<ul style="list-style-type: none"> - สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
	การปลูกยางได้เป็นอย่างดี 3. ระบุประเภทของธาตุอาหารที่ยางพาราต้องการ	- สอบปฏิบัติ
A212 สังเกตสรีระวิทยาทางกายภาพของต้นยางพาราเพื่อวินิจฉัยอาการขาดธาตุอาหารและความเป็นพิษของธาตุอาหารที่สำคัญของยางพารา	1. อธิบายลักษณะอาการขาดธาตุอาหารที่สำคัญของยางพารา 2. อธิบายลักษณะอาการความเป็นพิษของธาตุอาหารที่สำคัญของยางพารา 3. สังเกตและวินิจฉัยอาการขาดธาตุอาหารที่สำคัญจากลักษณะสรีระวิทยาทางกายภาพของต้นยางพารา 4. สังเกตและวินิจฉัยความเป็นพิษของธาตุอาหารที่สำคัญจากลักษณะสรีระวิทยาทางกายภาพของต้นยางพารา	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการประเมินและเลือกพื้นที่ที่มีเนื้อดินที่เหมาะสมในการปลูกยาง
- 2) มีทักษะในการสังเกตและวินิจฉัยอาการขาดธาตุอาหารที่สำคัญจากลักษณะสรีระวิทยาทางกายภาพของต้นยางพารา
- 3) มีทักษะในการสังเกตและวินิจฉัยความเป็นพิษของธาตุอาหารที่สำคัญจากลักษณะสรีระวิทยาทางกายภาพของต้นยางพารา

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะเนื้อดินที่เหมาะสมกับการปลูกยาง
- 2) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธาตุอาหารที่ยางต้องการ
- 3) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสังเกตสรีระวิทยาทางกายภาพของต้นยางเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารและความเป็นพิษของธาตุอาหาร

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินเกี่ยวกับการมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะเนื้อดินที่เหมาะสมกับการปลูกยาง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธาตุอาหารที่ความต้องการและการสังเคราะห์ธาตุอาหารทางกายภาพของต้นยางเพื่อวิเคราะห์การขาดธาตุอาหารและความเป็นพิษของธาตุอาหาร โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้
- 2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในนี้ต้องแสดงถึง
 - ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
 - วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบุงค์ประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของสวนยางและผู้ประกอบการสวนยาง ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) **ลักษณะเนื้อดินที่เหมาะสมสำหรับปลูกยางพารา** ประกอบด้วย (1) กลุ่มดินร่วนเหนียว หมายถึง กลุ่มดินที่มีเนื้อดินละเอียดซึ่งเป็นดินที่อุ้มน้ำ มีการระบายน้ำและถ่ายเทอากาศพอเหมาะ สามารถดูดซับธาตุอาหารไว้ได้มากพอควร และมีธาตุโพแทสเซียมปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ ตัวอย่างของดินในกลุ่มนี้ ได้แก่ ชุดดินกบินทร์บุรี ในพื้นที่ปลูกยางใหม่หรือชุดดินชุมพรในแหล่งปลูกยางเดิม เป็นต้น (2) กลุ่มดินร่วนทราย เป็นกลุ่มดินที่มีเนื้อดินหยาบ เป็นดินที่อุ้มน้ำไม่ดี ดินแห้งง่าย มีการชะล้างสูง ดูดซับอาหารไว้ได้น้อย และมีธาตุอาหารต่ำโดยเฉพาะธาตุโพแทสเซียม ตัวอย่างดินในกลุ่มนี้ ได้แก่ ชุดดินโคราช และชุดดินยโสธรในพื้นที่ปลูกยางใหม่ ชุดดินคลองท่อม คอหงส์ น้ำกระจาย และชุดดินสะเดาในแหล่งปลูกยางเดิม เป็นต้น
- 2) **ธาตุอาหารที่ยางพาราต้องการ** ได้แก่ (1) ธาตุอาหารหลักของยางพารา ได้แก่ ไนโตรเจน (N) ทำให้พืชมีสีเขียวและแข็งแรง เป็นธาตุที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของต้นยางและผลผลิตยาง การขาดธาตุไนโตรเจนจะพบในสวนยางที่เป็นดินทรายและไม่ได้ปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่ว *พอสพอร์ส* (P) มีความสำคัญต่อการแบ่งเซลล์และการสร้างเซลล์

ในพืช ช่วยในการเจริญเติบโตของราก จำเป็นสำหรับการออกดอก ติดเมล็ด และการพัฒนาของเมล็ดหรือผล ฟอสฟอรัส ในดินส่วนใหญ่จะได้จากแร่หินฟอสเฟต *โพแทสเซียม* (K) ช่วยให้ทุกส่วนของต้นพืชและระบบรากแข็งแรง ทนต่อโรค และแมลง ดังนั้นธาตุโพแทสเซียมจึงช่วยเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลผลิต โดยทั่วไปโพแทสเซียมมักจะมีเพียงพอใน ดินที่มีปริมาณดินเหนียวสูง แต่จะพบการขาดธาตุโพแทสเซียมในดินทราย (2) ธาตุอาหารรองของยางพารา ได้แก่ *แคลเซียม* (Ca) ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของรากและการงอกของเมล็ด ช่วยเพิ่มความเป็นประโยชน์ของฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ดินที่มีแคลเซียมต่ำต้องเพิ่มแคลเซียมให้แก่ดินในรูปของปูนโดโลไมท์ *แมกนีเซียม* (Mg) เป็น ส่วนประกอบของคลอโรฟิลล์ ซึ่งสำคัญต่อการสังเคราะห์แสง มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและการเพิ่มผลผลิตของ ยางพารา ดินที่ขาดแมกนีเซียมจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยแมกนีเซียมซัลเฟตหรือปูนโดโลไมท์ (3) ธาตุอาหารเสริมหรือจุลธาตุของ ยางพารา ได้แก่ *แมงกานีส* (Mn) กระตุ้นการทำงานของเอนไซม์ที่เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของไนโตรเจนและการสร้าง คลอโรฟิลล์ *สังกะสี* (Zn) ช่วยสร้างเสริมการใช้ประโยชน์ของธาตุฟอสฟอรัสและไนโตรเจนในพืช *เหล็ก* (Fe) จำเป็น สำหรับการสังเคราะห์คลอโรฟิลล์ *ทองแดง* (Cu) มีหน้าที่เกี่ยวกับการสร้างลิกนิน เป็นส่วนประกอบของเอนไซม์ ascorbic acid oxidase ที่ช่วยในการเจริญเติบโตของพืช *โบรอน* (B) มีหน้าที่สำคัญในการสร้างเซลล์ การแบ่งเซลล์ การขยายตัวของเซลล์ของต้นยาง *โมลิบดีนัม* (Mo) มีหน้าที่ในการสร้างโปรตีน ช่วยตรึงไนโตรเจนจากอากาศของพืช ตระกูลถั่ว จึงมีความสำคัญทางอ้อมในสวนยาง โดยผ่านทางพืชคลุมดินตระกูลถั่วที่ปลูกในระหว่างแถวยาง

3) **ลักษณะอาการขาดธาตุอาหารที่สำคัญของยางพารา** (1) ไนโตรเจน อาการคือขนาดใบเล็กกว่าปกติ จำนวนใบน้อย ลำต้นเล็ก แคระแกร็น สีผิวของเปลือกกร้านและแข็งกว่าต้นที่ปกติ ใบซีดเหลือง ในกรณีที่รุนแรงใบจะ เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลและร่วง (2) ฟอสฟอรัส อาการคือใต้ท้องใบเป็นสีบรอนซ์และสีม่วงก่อน หลังใบมีสีเหลืองน้ำตาล หลังจากนั้นยอดใบจะแห้งลงมาเป็นสีน้ำตาลแดงลูกกลมลงมาจากส่วนปลาย ส่วนที่เป็นสีน้ำตาลจะหดตัวม้วนขึ้น (3) โพแทสเซียม อาการคือใบจะเหลืองซีดทั่วทั้งใบ โดยจะเริ่มจากยอดและขอบใบ (tip and margin) เข้ามา (4) แคลเซียม อาการคือใบอ่อนจะไม่คลี่ออกจากกัน บิดเบี้ยว เล็ก ใบมีลักษณะย่นและมีสีเขียวเข้มผิดปกติ ถ้าขาดรุนแรงจะทำให้ตาย จากยอด (5) แมกนีเซียม อาการจะเกิดที่ใบแก่ก่อน ขอบใบและพื้นที่ระหว่างเส้นใบมีสีเหลืองเห็นได้ชัด แต่เส้นใบยัง เขียวอยู่ การขาดที่รุนแรงใบจะเป็นสีเหลือง อาจทำให้ใบร่วง (6) แมงกานีส อาการคือใบจะซีดและกลายเป็นสีเหลืองทั้ง ใบ ยกเว้นที่เส้นกลางใบและเส้นใบจะมีสีเขียวเหลืองอยู่ แตกต่างกับอาการขาดธาตุแมกนีเซียมอย่างเห็นได้ชัด (7) เหล็ก อาการคือใบเหลืองทั่วทั้งใบ แสดงอาการที่ใบอ่อน หากขาดรุนแรงและเมื่ออากาศร้อน แดดจัดและฝนทิ้งช่วงจะทำให้ต้น ยางที่ปลูกใหม่แสดงอาการและตายจากยอด มักพบในดินปลูกยางที่เป็นด่าง (8) สังกะสี อาการคือต้นยางอ่อนบริเวณ กลางใบเป็นสีเหลืองแต่เส้นใบยังเขียว หากขาดรุนแรงใบยางจะมีขนาดเล็ก ยาวเรียว ใบบิด ขอบใบเป็นคลื่น ข้อสั้น ใบ รวมตัวเป็นกระจุก และจะทำให้ต้นยางตายจากยอด ในต้นยางแก่ที่แตกกิ่งต้องวิเคราะห์ใบที่ถูกแสงแดดเต็มที่

4) **ลักษณะอาการความเป็นพิษของธาตุอาหารที่สำคัญของยางพารา** (1) ไนโตรเจน หากได้รับมากเกินไป จะทำให้มีการเจริญทางลำต้นและใบมาก ลำต้นสูง ล้มง่าย (2) โพแทสเซียม ถ้าได้รับมากเกินไปจะทำให้ใบอ่อนเขียวเร็ว (3) โบรอน อาการเป็นพิษคือขอบใบและปลายใบมีสีเหลืองแล้วค่อยๆ เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลและแห้งตาย โบรอนเป็นธาตุ ที่เป็นปฏิปักษ์กับโพแทสเซียม แคลเซียม และโมลิบดีนัม อาการเป็นพิษของโบรอนจะทำให้พืชขาดธาตุเหล่านี้ได้ นอกจากนี้ความเป็นพิษของโบรอนยังมีผลทำให้ต้นยางเกิดอาการเปลือกแห้งได้ด้วย

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

A20 ทักษะคิดที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A22
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินและวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดิน
ในสวนยางพารา
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)
อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุยยางพารา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินและวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดินในสวนยาง ประกอบด้วย การสำรวจอินทรีย์วัตถุในดินและความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยางเพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินเบื้องต้น เก็บตัวอย่างดินในสวนยางเพื่อส่งไปตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารพืช และใช้ชุดตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดินอย่างง่ายเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชเบื้องต้น ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการสำรวจอินทรีย์วัตถุในดินและความหลากหลายทางชีวภาพโดยการสัมผัส สังเกต และจดบันทึกข้อมูลสัตว์และพืชที่พบทั้งบนดินและในดิน เก็บตัวอย่างดินตามหลักการและวิธีการที่ถูกต้องเพื่อส่งไปตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารพืช และสามารถใช้ชุดตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดินอย่างง่ายได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		✓				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติปุย พ.ศ.2550

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A221 สำรวจอินทรีย์วัตถุในดินและ	1. อธิบายลักษณะดินที่มีอินทรีย์วัตถุในสวน	- สอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
ความหลากหลายทางชีวภาพในสวน ยางเพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ ของดินเบื้องต้น	<p>ยาง</p> <p>2. อธิบายลักษณะสวนยางที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ</p> <p>3. สำรวจอินทรีย์วัตถุในดินและความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยางอย่างง่าย เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินเบื้องต้น</p>	<p>- สอบสัมภาษณ์</p> <p>- สอบปฏิบัติ</p>
A222 เก็บตัวอย่างดินในสวนยางเพื่อ ส่งไปตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารพืช	<p>1. อธิบายหลักการเก็บตัวอย่างดินในสวนยางเพื่อส่งไปตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารพืช</p> <p>2. อธิบายขั้นตอนการเก็บตัวอย่างดินในสวนยางเพื่อส่งไปตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารพืช</p> <p>3. เตรียมอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการเก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งไปตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารพืช</p> <p>4. เก็บตัวอย่างดินในแปลงตามหลักการและขั้นตอนที่ถูกต้อง</p> <p>5. บันทึกรายละเอียดตัวอย่างดินที่จัดเก็บและส่งตัวอย่างดินไปตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารพืช</p>	
A223 ใช้ชุดตรวจสอบธาตุอาหารพืช ในดินอย่างง่ายเพื่อวิเคราะห์ธาตุ อาหารพืชเบื้องต้น	<p>1. อธิบายวิธีการใช้ชุดตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดินอย่างง่ายได้อย่างถูกต้อง</p> <p>2. จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดินอย่างง่าย</p> <p>3. ใช้ชุดตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดินอย่างง่ายได้อย่างถูกวิธี</p> <p>4. อ่านและจดบันทึกผลการตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดิน</p>	
A224 กำหนดสูตรปุ๋ยที่จะใช้ในสวน ยางและคำนวณปริมาณปุ๋ยและ จำนวนแรงงานในการใส่ปุ๋ยใน สวนยางในเบื้องต้น	<p>1. นำผลการตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดินพร้อมคำแนะนำการใช้ปุ๋ยที่แจ้งกลับมาหรือผลการตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดินโดยใช้อุปกรณ์ตรวจสอบอย่างง่ายมากำหนดสูตรปุ๋ยที่จะใช้ในสวนยางได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2. คำนวณปริมาณปุ๋ยแต่ละชนิดที่ต้องใช้ในแต่ละครั้งโดยพิจารณาจากจำนวนต้นยางที่ปลูกและอายุต้นยาง</p> <p>3. คำนวณจำนวนแรงงานในการใส่ปุ๋ยแต่ละครั้งตามจำนวนต้นยางที่ปลูก อายุต้นยาง และลักษณะพื้นที่สวนยาง</p>	

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการสำรวจอินทรีย์วัตถุในดินและความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยางโดยการสัมผัส สัมผัส และจดบันทึกข้อมูล
- 2) มีทักษะในการใช้อุปกรณ์การเก็บตัวอย่างดินตามขั้นตอนเพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดิน
- 3) มีทักษะในการใช้ชุดตรวจสอบธาตุอาหารในดินอย่างง่าย
- 4) มีทักษะในการกำหนดสูตรปุ๋ยที่จะใช้ในสวนยางโดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดินและคำแนะนำฯ ได้อย่างถูกต้อง
- 5) มีทักษะในการคำนวณปริมาณปุ๋ยและจำนวนแรงงานในการใส่ปุ๋ยในสวนยางได้อย่างถูกต้อง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะดินที่มีอินทรีย์วัตถุในสวนยางและลักษณะสวนยางที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ
- 2) มีความรู้ในการเก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งไปตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดิน
- 3) มีความรู้ในการใช้ชุดตรวจสอบธาตุอาหารในดินอย่างง่าย
- 4) มีความรู้ในการกำหนดสูตรปุ๋ยที่จะใช้ในสวนยางและคำนวณปริมาณปุ๋ยและจำนวนแรงงานในการใส่ปุ๋ยในสวนยาง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบรวมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินความรู้เกี่ยวกับการสำรวจอินทรีย์วัตถุในดินและความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยาง การเก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งไปตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารพืช การใช้ชุดตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดินอย่างง่าย โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้
- 2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ต้องแสดงถึง
 - ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
 - วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบุงค์ประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของสวนยางและผู้ประกอบการสวนยาง ซึ่งต้องดำเนินการไปอย่างต่อเนื่อง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) **ลักษณะดินที่มีอินทรีย์วัตถุ** หมายถึง ดินที่มีเศษซากพืชซากสัตว์ปะปนอยู่ในดิน หากมีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จะช่วยให้สภาพดินร่วนซุย ไม่แน่นทึบ อุ่นน้ำ มีความชุ่มชื้นเพิ่มขึ้น ชักนำให้สัตว์หน้าดินเข้ามาอยู่อาศัย ส่งผลดีต่อการฟื้นตัวของวงจรธาตุอาหารพืช (plant nutrient cycling) และระบบนิเวศในแปลง
- 2) **ลักษณะสวนยางที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ** หมายถึง ในสวนยางมีสัตว์หน้าดินต่างๆ เช่น ไส้เดือนแมงกระซอน หนอน แมลง ปลวก จุลินทรีย์ ที่ช่วยพรวนดิน ถ่ายมูล(เช่นมูลไส้เดือนบนดิน) ช่วยย่อยสลายเศษซากพืชซากสัตว์ให้เปลี่ยนสภาพเป็นฮิวมัสเพื่อเป็นธาตุอาหารแก่พืช รวมถึงในสวนยางมีความหลากหลายของพันธุ์พืชและชั้นเรือนยอด ช่วยทำให้อินทรีย์วัตถุในดินเพิ่มขึ้น พื้นฟูกระบวนการทำงานของวงจรธาตุอาหารพืช ลดแรงกระแทกของเม็ดฝนที่ตกสู่พื้นดินจึงช่วยลดการพังทลายของหน้าดิน เหล่านี้ล้วนบ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ของดิน

3) **สำรวจอินทรีย์วัตถุในดินและความหลากหลายทางชีวภาพในสวนยางอย่างง่าย** หมายถึง การเดินสำรวจโดยการสังเกต สัมผัส จัดหมวดหมู่ และจัดบันทึกข้อมูลพืชและสัตว์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆทั้งที่พบบนดินและในดิน เพื่อนำไปประเมินความอุดมสมบูรณ์ของสวนยางพาราในเบื้องต้น

4) **หลักการเก็บตัวอย่างดินในสวนยาง** ได้แก่ (1) เวลาที่เหมาะสมในการเก็บตัวอย่างดินคือก่อนการปลูกพืชหรือก่อนใส่ปุ๋ย (2) เก็บในขณะที่ดินมีความชื้นพอเหมาะคือเมื่อบีบดินให้แน่นแล้วแบมือออกดินจะยังจับเป็นก้อน แต่เมื่อใช้มือบีบอีกครั้งดินจะแตก่วนโดยง่าย (3) เก็บเพียง 2-3 ปีต่อครั้ง เนื่องจากระดับธาตุอาหารในดินที่วิเคราะห์ได้โดยวิธีทางเคมีนั้น มักจะไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงมากนัก (4) ต้องใช้เวลาสำหรับการส่งตัวอย่างดินไปวิเคราะห์เพราะกว่าจะส่งผลกลับมาใช้เวลาประมาณ 1-2 เดือน (5) การเก็บตัวอย่างดินเพื่อจะให้หน่วยวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่มาให้บริการ จะต้องเก็บก่อนวันนัดหมาย 1-2 สัปดาห์ เพื่อให้ตัวอย่างดินแห้งจึงจะวิเคราะห์ได้

5) **ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างดินในสวนยาง** (1) แบ่งพื้นที่ออกเป็นแปลงย่อย พื้นที่ราบไม่เกิน 50 ไร่ พื้นที่ลาดชันแปลงละ 10-20 ไร่ (2) สุ่มเก็บตัวอย่างดิน กระจายให้ทั่วแต่ละแปลงๆ ละ 15-20 จุด ก่อนขุดดินต้องถากหญ้ากวาดเศษพืชหรือวัสดุบนผิวดินออกก่อน แล้วใช้จอบ เสียม หรือพลั่ว ขุดหลุมเป็นรูปตัว V ให้ลึกในแนวตั้งประมาณ 30 เซนติเมตร แล้วชะเอาดินด้านหนึ่งเป็นแผ่นหนา 2-3 เซนติเมตรจากปากหลุมถึงก้นหลุม ทำเช่นเดียวกันนี้จนครบนำดินทุกจุดใส่รวมกันในถังหรือภาชนะ (3) ดินที่เก็บในถังนี้เป็นตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของที่ดินแปลงนั้น จากนั้นเทดินในแต่ละถังลงบนแผ่นผ้าพลาสติกหรือผ้ายางแยกกันถังละแผ่น กลี่ยดินผิงไว้ในที่ร่มจนแห้ง ดินที่เป็นก้อนให้ใช้ไม้ทุบให้ละเอียดพอประมาณ แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากันจนทั่ว (4) ตัวอย่างดินที่เก็บอาจมีปริมาณมาก แบ่งส่งไปวิเคราะห์เพียงครึ่งกิโลกรัมก็พอ วิธีการแบ่งเกลี่ยตัวอย่างดิน แผ่ให้ดินเป็นรูปวงกลม แล้วแบ่งผ่ากลางออกเป็น 4 ส่วน เท่าๆกัน เก็บดินมาเพียง 1 ส่วน หนักประมาณครึ่งกิโลกรัม ใส่ในถุงพลาสติกที่สะอาดพร้อมแบบฟอร์มบันทึกรายละเอียดของตัวอย่างดิน ปิดปากถุงให้แน่น ใส่ในกล่องกระดาษแข็งอีกชั้นหนึ่งเพื่อส่งไปวิเคราะห์

6) **อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการเก็บตัวอย่างดิน** ได้แก่ เครื่องมือสำหรับขุดหรือเจาะเก็บดิน (เช่น พลั่ว จอบ และเสียม) มีดตายหญ้า ภาชนะที่ใส่ดิน (เช่น ถังพลาสติก) แผ่นผ้าพลาสติกหรือผ้ายาง ไม้ท่อนทุบดิน และถุงพลาสติกใส่ตัวอย่างดินส่งไปวิเคราะห์ กล่องกระดาษแข็ง เชือกผูกกล่อง

7) **บันทึกรายละเอียดตัวอย่างดิน** ดังนี้ (1) ชื่อ-ที่อยู่ ผู้ส่งตัวอย่างดิน (2) ข้อมูลตัวอย่างดิน ได้แก่ ตัวอย่างดินที่... รหัสตัวอย่างดิน สถานที่เก็บตัวอย่างดิน (หมู่ ตำบล อำเภอ จังหวัด) เนื้อที่...ไร่ ลักษณะของพื้นที่ (ที่ลุ่ม ที่ราบ ที่ลาดเท ที่สูงๆต่ำๆ ที่ภูเขา) และวันเวลาในการเก็บตัวอย่างดิน (3) ข้อมูลกิจกรรมในพื้นที่เก็บตัวอย่างดิน ได้แก่ พืชที่เคยปลูก ผลผลิตต่อไร่ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร อัตรา ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา ใส่วัสดุอื่น อัตราและพืชที่ต้องการจะปลูก (4) ปัญหาที่เกิดขึ้น ได้แก่ ปัญหาน้ำเพื่อการเกษตร และปัญหาเฉพาะที่ต้องการคำแนะนำ

8) **ส่งตัวอย่างดินไปตรวจวิเคราะห์** หมายถึง ส่งตัวอย่างดินไปให้หน่วยงานภาครัฐเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดิน และทางหน่วยงานจะส่งผลการวิเคราะห์พร้อมคำแนะนำการใช้ปุ๋ยกลับมาให้ แต่ต้องใช้เวลาในการดำเนินการประมาณ 1-2 เดือน โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบคือกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งเกษตรกรสามารถส่งตัวอย่างดินไปตรวจวิเคราะห์ได้ที่สำนักงานพัฒนาที่ดินเขตใกล้บ้าน หรือสำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โดยสามารถส่งทางพัสดุไปรษณีย์ นำไปส่งด้วยตนเอง หรือฝากหมอดินอาสาประจำหมู่บ้านส่ง หรือติดต่อให้หน่วยวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่มาให้บริการที่บ้าน

9) **วิธีการใช้ชุดตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดินอย่างง่าย** โดยใช้ชุดตรวจสอบ N P K และกรด-ด่างดินของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เริ่มจาก (1) สกัดธาตุอาหารพืชในดิน (2) ตรวจสอบปริมาณไนโตรเจน (แอมโมเนียม) (3) ตรวจสอบปริมาณไนโตรเจน (ไนเตรต) (4) ตรวจสอบปริมาณฟอสฟอรัส (5) ตรวจสอบปริมาณโพแทสเซียม (6) ตรวจสอบความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของดิน (รายละเอียดศึกษาจากคู่มือการใช้งาน) ชุดตรวจสอบนี้สามารถบอกปริมาณค่า N P K เป็น 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อย ซึ่งสามารถนำไปเทียบเคียงสูตรปุ๋ยอย่างง่ายในท้องตลาดได้

10) **อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดินอย่างง่าย** ประกอบด้วย ชุดตรวจสอบตัวอย่างดินอย่างง่าย เช่น ชุดตรวจสอบ N P K และกรด-ด่างดิน ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตัวอย่างดิน กระจุกใส่ตัวอย่างดิน ปากกา สมุดบันทึก

11) **แรงงานในการใส่ปุ๋ยแต่ละครั้ง** หมายถึง แรงงานใส่ปุ๋ยแบบหว่าน ใส่ได้ประมาณ 10 ไร่ต่อคนต่อวัน แรงงานใส่ปุ๋ยแบบแถบ ใส่ได้ประมาณ 5 ไร่ต่อคนต่อวัน และแบบหลุม ใส่ได้ประมาณ 5 ไร่ต่อคนต่อวัน

16. **หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

A20 ทักษะคิดที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. **กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)**

N/A

18. **รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)**

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A23
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เตรียมพื้นที่ก่อนใส่ปุ๋ยในสวนยางพารา
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยยางพารา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการเตรียมพื้นที่ก่อนใส่ปุ๋ยในสวนยาง ประกอบด้วย การกำจัดวัชพืชในสวนยาง และการปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการใช้สารเคมี สารชีวภาพ หรือการเกษตรกรรมในการกำจัดวัชพืชในสวนยางให้เหมาะสมกับช่วงอายุของต้นยางพารา รวมทั้งการใช้สารปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดินในสวนยาง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1		2	3	4	5	6	7
		✓					

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ.2550

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A231 กำจัดวัชพืชในสวนยาง โดยวิธีการเกษตรกรรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุวิธีการกำจัดวัชพืชในสวนยางโดยการเกษตรกรรม 2. เตรียมอุปกรณ์ในการกำจัดวัชพืชในสวนยางโดยวิธีการเกษตรกรรม 3. กำจัดวัชพืชในสวนยางพาราโดยวิธีการเกษตรกรรมอย่างถูกวิธี 	<ul style="list-style-type: none"> - สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์ - สอบปฏิบัติ

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A232 กำจัดวัชพืชในสวนยาง โดยวิธีการใช้สารเคมี	<ol style="list-style-type: none"> ระบุประเภทของสารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืชในสวนยาง เลือกใช้สารเคมีที่เหมาะสมกับชนิดและช่วงอายุของวัชพืชเพื่อการกำจัดอย่างมีประสิทธิภาพ อธิบายวิธีการกำจัดวัชพืชในสวนยางโดยใช้สารเคมี เตรียมอุปกรณ์ในการกำจัดวัชพืชในสวนยางโดยใช้สารเคมี กำจัดวัชพืชในสวนยางโดยใช้สารเคมีอย่างถูกวิธี 	
A233 กำจัดวัชพืชในสวนยาง โดยวิธีการใช้สารชีวภาพเพื่อ ความปลอดภัยของผู้ใช้และ สิ่งแวดล้อม	<ol style="list-style-type: none"> ระบุวิธีการผลิตสารชีวภาพกำจัดวัชพืชเพื่อใช้เองในสวนยาง เตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตสารชีวภาพเพื่อใช้กำจัดวัชพืชในสวนยาง ทำสารชีวภาพเพื่อใช้กำจัดวัชพืชในสวนยางอย่างถูกวิธี อธิบายวิธีการกำจัดวัชพืชในสวนยางโดยใช้สารชีวภาพ เตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการกำจัดวัชพืชในสวนยางโดยใช้สารชีวภาพ กำจัดวัชพืชในสวนยางโดยใช้สารชีวภาพอย่างถูกวิธี 	
A234 ปรับสภาพความเป็นกรด เป็นด่างของดินในสวนยาง	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายความสำคัญและวิธีการปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดินในสวนยาง เตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่าง(pH)ของดินในสวนยาง ปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดินในสวนยางอย่างถูกวิธี 	

12) ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- มีทักษะในการกำจัดวัชพืชในสวนยางโดยการเขตรกรรมช่วงยางอายุ 0-1 ปี และช่วงยางอายุ 5 ปีขึ้นไป
- มีทักษะในการกำจัดวัชพืชในสวนยางโดยวิธีการใช้สารเคมีช่วงยางอายุมากกว่า 1 ปี ถึง 5 ปี
- มีทักษะในการผลิตสารชีวภาพกำจัดวัชพืชและใช้สารชีวภาพกำจัดวัชพืชในสวนยางเมื่อยางมีอายุ 1 ปีขึ้นไป
- มีทักษะในการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดินในสวนยาง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการกำจัดวัชพืชในสวนยางด้วยวิธีการที่หลากหลาย

2) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดิน

14) **หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) **หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)**

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) **หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)**

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) **คำแนะนำในการประเมิน**

- 1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินเกี่ยวกับการกำจัดวัชพืชในสวนยาง และการปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดิน โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้
- 2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ต้องแสดงถึง
 - ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
 - วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) **วิธีการประเมิน**

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15) **ขอบเขต (Range Statement)**

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบอบองค์ประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของสวนยางและผู้ประกอบการสวนยาง ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

(ก) **คำแนะนำ**

N/A

(ข) **คำอธิบายรายละเอียด**

- 1) **วิธีการกำจัดวัชพืชในสวนยางโดยการเขตรกรรม** หมายถึง การถอนด้วยมือ การขุดโดยใช้มีด จอบ เสียม การใช้เครื่องตัดหญ้าและรถแทรกเตอร์ เป็นต้น เพื่อกำจัดวัชพืช ช่วงยางอายุ 0-1 ปี โดยกำจัดวัชพืชรอบโคนต้นยางรัศมี

ประมาณ 1 เมตร และ ใช้วิธีการเกษตรกรรมอีกครั้งช่วงอายุ 5 ปี ขึ้นไป เช่น แฝวถางด้วยวิธีกล เช่น มีด พร้า จอบ เสียม ใช้เครื่องตัดหญ้าและรถแทรกเตอร์ เป็นต้น ไม่ควรใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในช่วงนี้ เนื่องจากในสวนยางเริ่มมีร่มเงา ทำให้วัชพืชมีน้อย นอกจากนี้การใช้สารเคมีอาจส่งผลกระทบต่อรากฝอยที่อยู่บริเวณผิวดิน ส่งผลให้ปริมาณน้ำyangลดลง จุลินทรีย์ในดินที่มีประโยชน์ตาย และส่งผลต่อการเกิดโรคของต้นยางและสุขภาพของเกษตรกร

2) **ประเภทของสารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืช** ได้แก่ (1) สารเคมีประเภทเผาไหม้ หมายถึง สารเคมีหลังจากฉีดพ่นบนต้นวัชพืชแล้ว สารจะไม่เคลื่อนย้ายไปสู่ส่วนอื่นของวัชพืชแต่จะไปทำลายส่วนที่เป็นสีเขียว ต้นวัชพืชจะค่อยๆ เหลืองและแห้งตายในที่สุด เช่น พาราควอต (Paraquat) หรือชื่อการค้า “กรัมมอกโซน” (2) สารเคมีประเภทดูดซึม หมายถึง สารเคมีหลังจากฉีดพ่นแล้ว สารจะซึมไปตามท่อน้ำท่ออาหารของต้นพืช ทำให้วัชพืชตายแบบถอนรากถอนโคน เช่น ไกลโฟเสต (Glyphosate) หรือชื่อการค้า “ราวด์อัฟ เรดดี”

3) **เลือกใช้สารเคมีที่เหมาะสมกับชนิดและช่วงอายุของวัชพืช** (1) สารเคมีประเภทเผาไหม้(ถูกต้นตาย) ควรใช้กับวัชพืชที่งอกเป็นต้นโตหนาแน่นแล้วอายุไม่เกิน 1 ปี และ (2) สารเคมีประเภทดูดซึม ควรใช้กับวัชพืชจำพวกต้นไม้ ไม้พุ่ม หรือพืชข้ามปี

4) **วิธีการกำจัดวัชพืชในสวนยางโดยใช้สารเคมี** หมายถึง การใช้สารเคมีฉีดพ่นเพื่อกำจัดวัชพืช ช่วงอายุมากกว่า 1 ปี ถึง 5 ปี โดยมีข้อพิจารณาดังนี้ (1) ต้นยางในช่วงอายุนี้ ลักษณะของรากฝอยยังไม่ลอยอยู่บริเวณผิวดิน จึงสะดวกต่อการกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมี (2) ควรใช้สารเคมีอย่างถูกต้องวิธีตามคำแนะนำของฉลากยาและสวมอุปกรณ์ป้องกันอย่างมิดชิด (3) ควรพ่นสารเคมีช่วงเช้าหรือเย็นเวลาลมสงบ ไม่พ่นขณะฝนตกหรือมีแนวโน้มฝนตก ไม่พ่นเมื่ออุณหภูมิสูงมาก และความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ(<50%) ไม่พ่นเมื่อลมพัดแรงตลอดเวลา และ (4) เมื่อปฏิบัติงานเสร็จ ควรรีบอาบน้ำฟอกสบู่และเปลี่ยนเสื้อผ้าที่สะอาดทันที

5) **อุปกรณ์ในการกำจัดวัชพืชในสวนยางโดยใช้สารเคมี** หมายถึง (1) เครื่องฉีดพ่นสารเคมี (2) สารเคมีกำจัดวัชพืช (3) อุปกรณ์ป้องกันตัวอย่างมิดชิด ได้แก่ กระจับหน้า หน้ากาก ถุงมือ รองเท้าบูทยาง ชุดกันสารเคมี และต้องสวมใส่อย่างถูกต้อง

6) **วิธีการผลิตสารชีวภาพกำจัดวัชพืชเพื่อใช้เอง** ส่วนประกอบ (1) สารเร่ง พด. 5 จำนวน 1 ชอง (25 กรัม) (2) เศษปลาหรือหอยเชอรี่ 40 กิโลกรัม (3) กากน้ำตาล 10 ลิตร (4) น้ำ 10 ลิตร สำหรับวิธีทำคือ (1) ละลายสารเร่ง พด. 5 ในน้ำ 10 ลิตร ผสมให้เข้ากัน นาน 5 นาที (2) นำเศษปลาหรือหอยเชอรี่และกากน้ำตาลผสมและคลุกเคล้ากันในถังหมัก (3) ใส่สารเร่ง พด.5 ที่ละลายน้ำลงในถังหมักคลุกเคล้าให้เข้ากันแล้วปิดฝาไม่ต้องสนิท (4) คลุกเคล้าทุก 7 วัน หมักไว้นาน 40 วันจึงนำไปใช้ได้

7) **วิธีกำจัดวัชพืชในสวนยางโดยใช้สารชีวภาพ** หมายถึง ใช้สารชีวภาพฉีดพ่นเพื่อกำจัดวัชพืชเมื่อต้นยางพารามีอายุ 1 ปีขึ้นไป โดยมีข้อพิจารณาดังนี้ (1) เตรียมวัสดุสารชีวภาพที่ผลิตใช้เอง (2) ตรวจเช็คเครื่องฉีดพ่นสารชีวภาพ ไม่รั่วซึมและพร้อมใช้งาน (3) ควรพ่นสารชีวภาพช่วงเช้าหรือเย็นก่อนพลบค่ำ ไม่พ่นขณะฝนตกหรือมีแนวโน้มฝนตก ไม่พ่นเมื่อลมพัดแรงตลอดเวลา (4) สารชีวภาพนอกจากใช้กำจัดวัชพืชแล้ว ยังช่วยปรับปรุงบำรุงดินและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

8) **ความสำคัญและวิธีการปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่าง(pH)ของดิน** ความสำคัญการปรับสภาพดิน หมายถึง ดินปลูกยางที่มี pH ต่ำกว่า 4.0 ควรปรับปรุงดินให้มี pH สูงขึ้นอยู่ระหว่าง 4.0-5.5 เพื่อเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชในดินและประสิทธิภาพของปุ๋ยที่ใส่ ลดความเป็นพิษของอะลูมิเนียม เหล็ก แมงกานีส และลดการตรึงฟอสฟอรัส ส่วนวิธีการปรับ pH ให้สูงขึ้น ควรใส่วัสดุปูน อาจใช้ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เพื่อปรับสภาพดินให้ดียิ่งขึ้น

9) **วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดิน** ได้แก่ ชุดตรวจสอบตัวอย่างดินอย่างง่าย วัสดุปูน เช่น ปูนขาว ปูนโดโลไมท์ หินฝุ่น และปุ๋ยอินทรีย์

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

A20 ทักษะคิดที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. กลุ่มอาชีพพร้อม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A24
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยยางพารา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการผสมปุ๋ยเคมีใช้เองเพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งในการใช้ปุ๋ย ลดปัญหาการซื้อปุ๋ยปลอมปน และยังช่วยลดต้นทุนการผลิตเนื่องจากปุ๋ยผสมใช้เองมีต้นทุนต่ำกว่าปุ๋ยสูตรสำเร็จ ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการเลือกสูตรปุ๋ยเคมีที่จะผสมใช้เองให้สอดคล้องกับคำแนะนำหรือผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดินและการผสมปุ๋ยเคมีใช้เองตามตารางผสมปุ๋ยที่กรมวิชาการเกษตรจัดทำขึ้น

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		✓				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ.2550

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A241 เลือกสูตรปุ๋ยเคมีที่จะผสมใช้เองให้สอดคล้องกับคำแนะนำหรือผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายบทบาทของธาตุอาหารหลักที่ความต้องการและความเป็นกรดเป็นด่างของดิน 2. อธิบายความหมายของสูตรปุ๋ยเคมีต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์ - สอบปฏิบัติ

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
	3. เลือกสูตรปุ๋ยเคมีที่จะผสมใช้เองให้สอดคล้องกับคำแนะนำของนักวิชาการ <i>คำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง</i> หรือผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดิน	
A242 ผสมปุ๋ยเคมีใช้เองตามตารางผสมปุ๋ยที่กรมวิชาการเกษตรจัดทำขึ้น	1. ระบุ <i>หลักการผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง</i> ในสวนยาง 2. อธิบาย <i>ขั้นตอนการผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง</i> ในสวนยาง 3. จัดเตรียม <i>วัสดุอุปกรณ์ในการผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง</i> ในสวนยาง 4. ผสมปุ๋ยเคมีใช้เองในสวนยางตามหลักการและขั้นตอนอย่างถูกต้อง	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการเลือกสูตรปุ๋ยเคมีที่จะผสมใช้เองให้สอดคล้องกับคำแนะนำของนักวิชาการ *คำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง* หรือผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดิน
- 2) มีทักษะในการเตรียมวัสดุอุปกรณ์และการผสมปุ๋ยเคมีใช้เองในสวนยางตามตารางผสมปุ๋ยของกรมวิชาการเกษตร

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของธาตุอาหารหลักที่ยางต้องการและค่าความเป็นกรดเป็นด่าง
- 2) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของสูตรปุ๋ยเคมีต่างๆ
- 3) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกสูตรปุ๋ยเคมีใช้เองได้อย่างเหมาะสม
- 4) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนการผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ

- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินความรู้เกี่ยวกับการเลือกสูตรปุ๋ยเคมีที่จะผสมใช้เองให้สอดคล้องกับคำแนะนำหรือผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดิน และการผสมปุ๋ยเคมีใช้เองตามตารางผสมปุ๋ยที่กรมวิชาการเกษตรจัดทำขึ้น โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้
- 2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในนี้ที่ต้องแสดงถึง
 - ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
 - วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. **ขอบเขต (Range Statement)**

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบุงค์ประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของสวนยางและผู้ประกอบการสวนยาง ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) **บทบาทของธาตุอาหารหลักที่ความต้องการและความเป็นกรดเป็นด่างของดิน** ธาตุอาหารหลัก ได้แก่ ไนโตรเจน (N) ทำให้พืชมีสีเขียวและแข็งแรง เป็นธาตุที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของต้นยางและผลผลิตยาง การขาดธาตุไนโตรเจนจะพบในสวนยางที่เป็นดินทรายและไม่ได้ปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่ว ฟอสฟอรัส (P) มีความสำคัญต่อการแบ่งเซลล์และการสร้างเซลล์ในพืช ช่วยในการเจริญเติบโตของราก จำเป็นสำหรับการออกดอก ติดเมล็ด และการพัฒนาของเมล็ดหรือผล ฟอสฟอรัสในดินส่วนใหญ่จะได้จากแร่หินฟอสเฟต โพแทสเซียม (K) ช่วยให้ทุกส่วนของต้นพืชและระบบรากแข็งแรง ทนต่อโรคและแมลง ช่วยในการสังเคราะห์แสง ช่วยเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลผลิต โดยทั่วไปโพแทสเซียมมักจะมีเพียงพอดินที่มีปริมาณดินเหนียวสูง แต่จะพบการขาดธาตุโพแทสเซียมในดินทราย ส่วนความเป็นกรดเป็นด่างของดิน(pH) ถ้าดินปลูกยางมี pH ต่ำกว่า 4.0 ควรปรับปรุงดินให้มี pH สูงขึ้นอยู่ระหว่าง 4.0-5.5 เพื่อเพิ่มความชื้นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชในดินและประสิทธิภาพของปุ๋ยที่ใส่ ลดความเป็นพิษของอะลูมิเนียม เหล็ก แมงกานีส และลดการตรึงฟอสฟอรัส ส่วนวิธีการปรับ pH ให้สูงขึ้น ควรใส่วัสดุปูน อาจใช้ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เพื่อปรับสภาพดินให้ดียิ่งขึ้น

2) **ความหมายของสูตรปุ๋ยเคมีต่างๆ** เช่น ปุ๋ยเคมีสูตร 20-8-20 หมายถึง ปุ๋ยสูตรนี้มี ไนโตรเจน 20% ฟอสฟอรัส 8% และ โพแทสเซียม 20%

3) **คำแนะนำสถาบันวิจัยยาง** หมายถึง ต้นยางก่อนเปิดกรีด (1) เขตปลูกยางเดิม ดินร่วนเหนียวหรือดินร่วนทราย ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 20-8-20 (2) เขตปลูกยางใหม่ ดินร่วนเหนียวใช้ปุ๋ยสูตร 20-10-12 ดินร่วนทรายใช้ปุ๋ยสูตร 20-10-17 ส่วนต้นยางหลังเปิดกรีด ดินทุกชนิด ใช้ปุ๋ยสูตร 29-5-18

4) **หลักการผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง** คือ การนำแม่ปุ๋ยสูตร 18-46-0 สูตร 46-0-0 และ สูตร 0-0-60 มาผสมให้เข้ากันตามสัดส่วนในตารางผสมปุ๋ยที่กรมวิชาการเกษตรจัดทำขึ้นและสามารถผสมได้ทุกสูตรที่มีขายในท้องตลาด

5) **ขั้นตอนการผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง** (1) เลือกสูตรปุ๋ยและอัตราการใช้กับพืชจากคำแนะนำหรือผลการวิเคราะห์ดิน (2) คำนวณหาปริมาณและชั่งแม่ปุ๋ยแต่ละชนิดจากตารางหนังสือคู่มือการผสมปุ๋ยเคมีสูตรต่างๆ ใช้เอง (3) นำแม่ปุ๋ยที่ชั่งได้เทลงบนพื้นเรียบและแห้งหรืออ่างผสมปูน (4) ใช้จอบหรือพลั่วผสมคลุกเคล้าปุ๋ยในกองให้เข้ากัน (5) นำบรรจุกระสอบเพื่อขนย้ายไปสวน

6) **วัสดุอุปกรณ์ในการผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง** ได้แก่ เครื่องชั่งขนาด 25-50 กิโลกรัม พลั่วหรือจอบ ถังและชั้นพลาสติก อ่างผสมปูน แม่ปุ๋ย ตารางผสมปุ๋ยเคมี กระสอบ เชือก

16. **หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

A20 ทักษะคติที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. **กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)**

N/A

18. **รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)**

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A25
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ใส่ปุ๋ยในสวนยางพาราอย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อการอนุรักษ์ดิน
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยยางพารา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการใส่ปุ๋ยในสวนยางอย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อการอนุรักษ์ดิน ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการอธิบายความหมายและจำแนกประเภทของปุ๋ยตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ.2550 การมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอย่างประเภทต่างๆตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง มีความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซ่าและวิธีการใช้ในสวนยางตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร รู้วิธีการใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ปลูกและอายุของต้นยางพารา และสามารถวางแผนการใส่ปุ๋ยในสวนยางได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	✓					

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ.2550

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A251 มีความรู้เกี่ยวกับความหมายและประเภทของปุ๋ยตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ.2550	1. ระบุความหมายและประเภทของปุ๋ยเคมีได้อย่างถูกต้อง 2. ระบุความหมายและประเภทของปุ๋ยอินทรีย์ได้	- สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์ - สอบปฏิบัติ

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
	<p>อย่างถูกต้อง</p> <p>3. ระบุความหมายและประเภทของปุ๋ยชีวภาพได้ อย่างถูกต้อง</p>	
A252 มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ในสวนยางตาม คำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุสูตรและอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีในสวนยาง ก่อนเปิดกรีตตามเขตพื้นที่ปลูกยางและกลุ่มเนื้อดิน ตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง 2. ระบุสูตรและอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีในสวนยาง หลังเปิดกรีต ทุกเขตปลูกยางและดินทุกชนิด ตาม คำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง 3. ระบุการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในสวนยางในเขตปลูก ยางใหม่ ตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง 4. ระบุการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในสวนยางในเขตปลูก ยางเดิม ตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง 	
A253 มีความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซาและวิธีการใช้ในสวนยางตาม คำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุความหมายของปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซาได้ อย่างถูกต้อง 2. ระบุประโยชน์ของปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซาที่ใส่ใน สวนยางได้อย่างถูกต้อง 3. ระบุวิธีการใช้ปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซาในสวนยาง และการเก็บรักษาปุ๋ยได้อย่างถูกต้อง 	
A254 อธิบายวิธีการใส่ปุ๋ยตามลักษณะ พื้นที่ปลูกและอายุของต้นยางพารา	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายวิธีการใส่ปุ๋ยแบบหว่านตามลักษณะพื้นที่ ปลูกและอายุยาง 2. อธิบายวิธีการใส่ปุ๋ยแบบแถบตามลักษณะพื้นที่ ปลูกและอายุยาง 3. อธิบายวิธีการใส่ปุ๋ยแบบหลุมตามลักษณะพื้นที่ ปลูกและอายุยาง 	
A255 วางแผนการใส่ปุ๋ยในสวนยาง อย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อการ อนุรักษ์ดิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดหาปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยชีวภาพที่มี คุณภาพจากแหล่งผลิตหรือแหล่งจำหน่ายที่ น่าเชื่อถือ 2. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการใส่ปุ๋ยและอุปกรณ์ ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้พร้อม 3. ใส่ปุ๋ยในสวนยางอย่างถูกวิธีและในเวลาที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ปุ๋ยและเพื่อ การอนุรักษ์ดิน 	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการจัดหาปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยชีวภาพที่มีคุณภาพจากแหล่งผลิตหรือแหล่งจำหน่ายที่น่าเชื่อถือ
- 2) มีทักษะในการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการใส่ปุ๋ยและอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้พร้อม
- 3) มีทักษะในการใส่ปุ๋ยในสวนยางอย่างถูกวิธีและในเวลาที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ปุ๋ยและเพื่อการอนุรักษ์ดิน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและการจำแนกประเภทของปุ๋ยตาม พรบ. ปุ๋ย 2550
- 2) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใส่ปุ๋ยประเภทต่างๆ ตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง
- 3) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซ่าและวิธีการใช้ในสวนยางตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร
- 4) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการใส่ปุ๋ยตามสภาพพื้นที่และอายุของต้นยางพารา

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินความรู้เกี่ยวกับการจำแนกประเภทของปุ๋ยตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ.2550 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอย่างประเภทต่างๆ และความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซ่าและวิธีการใช้ในสวนยางตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร วิธีการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมตามลักษณะพื้นที่ปลูกและอายุยางพารา และวางแผนการใส่ปุ๋ยในสวนยางได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้

- 2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ต้องแสดงถึง
- ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
 - วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบุงค์ประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของสวนยางและผู้ประกอบการสวนยาง ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) **ความหมายและประเภทของปุ๋ยเคมี** ปุ๋ยเคมี หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากสารอนินทรีย์หรืออินทรีย์สังเคราะห์ ประเภทของปุ๋ยเคมี ได้แก่ ปุ๋ยเคมีเชิงเดี่ยว ปุ๋ยเคมีเชิงผสม ปุ๋ยเคมีเชิงประกอบ ปุ๋ยเคมีอินทรีย์ แต่ไม่รวมถึงปุ๋ยชีวภาพ ดินมาร์ล ปุ๋ยพลาสติก ยิปซัม โดโลไมต์ หรือสารอื่นที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

2) **ความหมายและประเภทของปุ๋ยอินทรีย์** ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึง ปุ๋ยที่ได้หรือทำมาจากวัสดุอินทรีย์ ซึ่งผลิตด้วยกรรมวิธีทำให้ขึ้น สับ หมัก บด ร่อน สกัด หรือด้วยวิธีการอื่น และวัสดุอินทรีย์ถูกย่อยสลายสมบูรณ์ด้วยจุลินทรีย์ แต่ไม่ใช่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยชีวภาพ ประเภทของปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ

3) **ความหมายและประเภทของปุ๋ยชีวภาพ** ปุ๋ยชีวภาพ หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากการนำจุลินทรีย์ที่มีชีวิตที่สามารถสร้างธาตุอาหาร หรือช่วยให้ธาตุอาหารเป็นประโยชน์กับพืช มาใช้ในการปรับปรุงบำรุงดินทางชีวภาพ ทางกายภาพ หรือทางชีวเคมี และให้ความหมายรวมถึงหัวเชื้อจุลินทรีย์ ประเภทของปุ๋ยชีวภาพ ได้แก่ ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม ปุ๋ยชีวภาพฟิโজาร์ ปุ๋ยชีวภาพสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ปุ๋ยชีวภาพเชื้อราไมโคไรซา ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต ปุ๋ยชีวภาพละลายโพแทสเซียม

4) **สูตรและอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีในสวนยางก่อนเปิดกรีดตามเขตพื้นที่ปลูกยางและกลุ่มเนื้อดิน**

เขตปลูกยางเดิม (14 จังหวัดภาคใต้ และ 3 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ ระยอง จันทบุรี และตราด)

ดินร่วนเหนียวหรือดินร่วนทราย ใช้สูตร 20-8-20

อัตราปุ๋ย	ดินร่วนเหนียว	ดินร่วนทราย
ปีที่ 1	23	31 (กก./ไร่/ปี)
ปีที่ 2	34	47
ปีที่ 3	35	49
ปีที่ 4	37	50
ปีที่ 5	40	55

ปีที่ 6 41 56

* หมายเหตุ: ต้นยาง 76 ต้น/ไร่

เขตปลูกยางใหม่ (จังหวัดอื่นๆ นอกเหนือจากจังหวัดในพื้นที่ปลูกยางเดิม) ดินร่วนเหนียวใช้สูตร 20-10-12 ดินร่วนทรายใช้สูตร 20-10-17

อัตราปุ๋ย ดินร่วนเหนียว ดินร่วนทราย

ปีที่ 1 18 23 (กก./ไร่/ปี)

ปีที่ 2 26 31

ปีที่ 3 27 32

ปีที่ 4 27 37

ปีที่ 5 31 43

ปีที่ 6 31 50

* หมายเหตุ: ต้นยาง 76 ต้น/ไร่

5) **สูตรและอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีในสวนยางหลังเปิดกรีต ทุกเขตปลูกยางและดินทุกชนิด** ปริมาณธาตุอาหารหลักที่ยางพาราต้องการ ไนโตรเจน 22.8 ฟอสฟอรัส 3.8 และโพแทสเซียม 13.7 (กก./ไร่/ปี) ใช้สูตรปุ๋ย 29-5-18 ในปริมาณ 76 กก./ไร่/ปี * หมายเหตุ: ต้นยาง 76 ต้น/ไร่

6) **การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในสวนยางในเขตปลูกยางใหม่** แนะนำให้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพราะปริมาณธาตุอาหารหลัก(NPK) ในปุ๋ยอินทรีย์มีไม่เกิน 5 % สวนยางก่อนเปิดกรีต ในปีที่ 1 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ในปีที่ 2-6 ใส่อัตรา 2 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ควรคลุกเคล้ากับดินก่อนใส่ปุ๋ยเคมี 15-20 วัน เพื่อปรับสภาพดิน สวนยางหลังเปิดกรีต แนะนำให้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีร่วมกับปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำ หรือใส่ได้มากกว่านี้ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์จำนวนมากจะสามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีได้ แต่ต้องคำนึงถึงผลตอบแทนความคุ้มค่าด้วย

7) **การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในสวนยางในเขตปลูกยางเดิม** สวนยางก่อนเปิดกรีตและหลังเปิดกรีตในเขตปลูกยางเดิม หากดินมีอินทรีย์วัตถุต่ำ ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีในอัตราที่แนะนำตามข้อ 6 เช่นเดียวกัน

8) **ความหมายของปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซา** คือ ปุ๋ยที่ประกอบด้วยราอับสคูลาไมโครไรซาที่สามารถดูดซึมธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชได้ ไมโครไรซาเป็นเชื้อราในดินกลุ่มหนึ่งที่อาศัยอยู่บริเวณรากพืช และเจริญเข้าไปภายในราก โดยอยู่ร่วมกับรากพืชในรูปแบบพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน คือ พืชให้อาหารจำพวกน้ำตาลที่ได้จากการสังเคราะห์แสงแก่ไมโครไรซา ส่วนไมโครไรซาช่วยดูดธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับการเจริญเติบโตส่งต่อให้แก่พืช

9) **ประโยชน์ของปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซาที่ใส่ในสวนยาง** ได้แก่ (1) ช่วยเพิ่มพื้นที่ผิวรากพืชในการดูดน้ำและธาตุอาหาร ช่วยให้พืชเจริญเติบโตและทนแล้งได้ดี (2) ช่วยดูดธาตุอาหารที่ละลายตัวยากหรืออยู่ในรูปที่ถูกตรึงไว้ในดิน โดยเฉพาะธาตุฟอสฟอรัส ส่งต่อให้กับพืชผ่านผนังเส้นใยของราไมโครไรซา สู่ผนังเซลล์ของรากพืช (3) ช่วยให้พืชทนทานต่อโรครากเน่าหรือโคนเน่า ที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา (4) หากมีความจำเป็นต้องใช้สารเคมีทางการเกษตรเพื่อกำจัดศัตรูพืช สามารถใช้ร่วมกับปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซาได้ทุกชนิด ยกเว้นสารกำจัดโรคพืชพวก fosetyl, metalaxyl และ mancozeb+metalaxyl (5) ช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมี (6) ใส่ครั้งเดียวอยู่ในรากพืชไปตลอดชีวิตของพืช

10) **วิธีการใช้ปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซาในสวนยางและการเก็บรักษาปุ๋ย** คือ ยางพารา อายุมากกว่า 1 ปี ใส่ปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซา(ชนิดผง) 10 กรัม หรือ 1 ช้อนโต๊ะ/ปาด ต่อยาง 1 ต้น แต่ถ้าให้ได้ผลดี ควรใส่ในระยะต้นกล้าหรือรองกันหลุมก่อนปลูก ส่วนยางที่โตแล้ว ให้ขุดเป็นร่องบริเวณทรงพุ่ม หรือเกลี่ยใบไม้ที่คลุมอยู่ออกจนพบรากฝอย แล้วโรยปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซา ให้สัมผัสกับรากฝอยจนรอบทั้งต้นแล้วกลบรากดั้งเดิม รดน้ำตามความเหมาะสม ควรเก็บรักษาปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซา ไว้ในที่ร่ม อุณหภูมิห้องปกติ(ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส สามารถอยู่ได้นาน 1 ปี

11) **วิธีการใส่ปุ๋ยแบบหว่าน** หมายถึง การหว่านปุ๋ยทั่วบริเวณที่ใส่ปุ๋ย การใส่ปุ๋ยวิธีนี้ทำให้ความเข้มข้นของปุ๋ยลดลง และปุ๋ยมีโอกาสทำปฏิกิริยากับดินได้มาก วิธีนี้ควรใช้กับพื้นที่ราบที่ปราบวัชพืชด้วยสารเคมี เศษซากพืชที่เหลือในแถวจะช่วยป้องกันการชะล้างปุ๋ยในช่วงที่ฝนตกชุก ถ้าปราบวัชพืชด้วยวิธีถากตลอดแนวแถวควรคราดกลบหรือคลุกปุ๋ยให้เข้ากับดินเสียก่อน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการชะล้างปุ๋ย

12) **วิธีการใส่ปุ๋ยแบบแถบ** หมายถึง การใส่ปุ๋ยโดยโรยเป็นแถบตามแนวแถว ขี้ปุ๋ยวิธีนี้ควรใช้กับพื้นที่ราบหรือลาดชันเล็กน้อย โดยเขาเป็นร่องลึก 5-10 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยแล้วคราดกลบ การใส่ปุ๋ยวิธีนี้ควรใช้เมื่อต้นยางมีรากดูอาหารแผ่ขยายออกไปห่างจากลำต้นประมาณ 1 เมตร หรือเมื่อต้นยางมีอายุประมาณ 2-4 ปี

13) **วิธีการใส่ปุ๋ยแบบหลุม** หมายถึง การขุดหลุมใส่ปุ๋ยแล้วกลบ เหมาะสำหรับยางที่เปิดกรีดในพื้นที่ลาดชันและพื้นที่ที่มีฝนตกชุกติดต่อกันเป็นเวลานาน โดยขุดหลุมจำนวน 2 หลุมเป็นอย่างน้อยต่อดัน ความลึกหลุม 5-10 เซนติเมตร การใส่ปุ๋ยวิธีนี้จะลดการชะล้างปุ๋ยได้มาก

14) **วัสดุอุปกรณ์ในการใส่ปุ๋ยและอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล** ได้แก่ วัสดุปุ๋ย ถังใส่ปุ๋ย ถ้วยตวงปุ๋ย จอบ ถูมือยาง รองเท้าบูท

15) **ใส่ปุ๋ยในสวนยางอย่างถูกวิธีและในเวลาที่เหมาะสม** หมายถึง (1) มีวิธีการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมตามลักษณะพื้นที่ปลูกและอายุของต้นยางพารา (2) ใส่ปุ๋ยในเวลาที่เหมาะสม คือ ช่วงฤดูฝนที่ดินมีความชื้นหรือความชุ่มพอเพียงที่จะซูดได้ หลีกเลี่ยงการใส่ปุ๋ยช่วงฝนตกหนักและติดต่อกันหลายวันหรือช่วงแล้ง

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

A20 ทักษะคดีที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A26
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เก็บรักษาปุ๋ย
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยยางพารา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการเก็บรักษาปุ๋ย ประกอบด้วย การมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการเก็บรักษาปุ๋ย และการดำเนินการเก็บรักษาปุ๋ยอย่างถูกต้อง ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการเก็บรักษาปุ๋ยเคมี ปุ๋ยเคมีที่ผสมใช้เอง ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยชีวภาพ การจัดเตรียมโรงเรือนและอุปกรณ์ในการเก็บรักษาปุ๋ยอย่างเหมาะสม และมีความรู้เกี่ยวกับข้อพึงระวังในการเก็บรักษาปุ๋ย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	✓					

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ.2550

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
--	--	--------------------------------

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A261 มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการเก็บรักษาปุ๋ยเคมี ปุ๋ยเคมีที่ผสมใช้เอง ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ	1. อธิบายวิธีการเก็บรักษาปุ๋ยเคมีได้อย่างถูกต้อง 2. อธิบายวิธีการเก็บรักษาปุ๋ยเคมีที่ผสมใช้เองได้อย่างถูกต้อง 3. อธิบายวิธีการเก็บรักษาปุ๋ยอินทรีย์ได้อย่างถูกต้อง 4. อธิบายวิธีการเก็บรักษาปุ๋ยชีวภาพได้อย่างถูกต้อง	- สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์ - สอบปฏิบัติ
A262 ดำเนินการเก็บรักษาปุ๋ยเคมี ปุ๋ยเคมีที่ผสมใช้เอง ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพอย่างถูกต้อง	1. เตรียมโรงเรือนและอุปกรณ์ในการเก็บรักษาปุ๋ยเคมี ปุ๋ยเคมีที่ผสมใช้เอง ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ 2. ระบุข้อพึงระวังในการเก็บรักษาปุ๋ยได้อย่างถูกต้อง 3. เก็บรักษาปุ๋ยเคมี ปุ๋ยเคมีที่ผสมใช้เอง ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพได้อย่างถูกวิธีและปฏิบัติตามข้อพึงระวังได้อย่างถูกต้อง	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการเตรียมโรงเรือนและอุปกรณ์ในการเก็บรักษาปุ๋ยเคมี ปุ๋ยเคมีที่ผสมใช้เอง ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพได้อย่างเหมาะสม
- 2) มีทักษะในการเก็บรักษาปุ๋ยเคมี ปุ๋ยเคมีที่ผสมใช้เอง ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพได้อย่างถูกวิธีและปฏิบัติตามข้อพึงระวังได้อย่างถูกต้อง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการเก็บรักษาปุ๋ยประเภทต่างๆ
- 2) มีความรู้ความสามารถในการจัดเตรียมโรงเรือนและอุปกรณ์ในการเก็บรักษาปุ๋ย
- 3) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อพึงระวังในการเก็บรักษาปุ๋ย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินเกี่ยวกับการมีความรู้ในการเก็บรักษาปุ๋ย และการดำเนินการเก็บรักษาปุ๋ยอย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้
- 2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ต้องแสดงถึง
 - ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
 - วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบอบองค์ประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของสวนยางและผู้ประกอบการสวนยาง ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) **วิธีการเก็บรักษาปุ๋ยเคมี** ควรเก็บในกระสอบที่มีถุงพลาสติกกรองในและผูกมัดปากถุงให้แน่นเพื่อป้องกันความชื้นและการระเหิด วางในโรงเรือนมีหลังคาเพื่อป้องกันแดดและฝน
- 2) **วิธีการเก็บรักษาปุ๋ยเคมีที่ผสมใช้เอง** ควรเก็บในกระสอบที่มีถุงพลาสติกกรองในและผูกมัดปากถุงให้แน่นเพื่อป้องกันความชื้นและการระเหิด วางในโรงเรือนมีหลังคาเพื่อป้องกันแดดและฝน หลังผสมปุ๋ยเก็บไว้ใช้ได้ไม่เกิน 1 เดือน
- 3) **วิธีการเก็บรักษาปุ๋ยอินทรีย์** ได้แก่ (1) ปุ๋ยคอก ให้นำปุ๋ยคอกไปผึ่งแดดเพราะจะสูญเสียธาตุไนโตรเจนจากการระเหิด ส่วนโพแทสเซียมมักสูญเสียไปโดยการชะล้างไปกับน้ำฝน ดังนั้นการเก็บรักษาปุ๋ยคอกที่ดีจึงควรเก็บไว้ในโรงเรือนมีหลังคาและคลุมกองปุ๋ยคอกด้วยผ้าใบเพื่อรักษาความชื้น และเติมหินฟอสเฟต (0-3-0) หรือปุ๋ยฟอสเฟตอย่างอื่นลงไปประมาณ 10 กิโลกรัม ต่อปุ๋ยคอก 1 ตัน (2) ปุ๋ยหมัก ควรเก็บในกระสอบที่มีถุงพลาสติกกรองในและผูกมัดปากถุงเพื่อรักษาความชื้นให้จุลินทรีย์มีชีวิตอยู่ได้นาน อย่าให้ปุ๋ยแห้งเพราะจุลินทรีย์จะค่อยๆตายไป วางในโรงเรือนมีหลังคา ถ้าเป็นกองปุ๋ยหมักควรคลุมกองปุ๋ยด้วยผ้าใบหรือแผ่นพลาสติกเพื่อรักษาความชื้น (3) น้ำหมักชีวภาพ ควร

เก็บไว้ในภาชนะพลาสติก ปิดฝาไว้ วางในที่ร่ม สามารถเก็บรักษาไว้ได้นานหลายปีในอุณหภูมิปกติไม่เกิน 45-50 องศาเซลเซียส

4) **วิธีการเก็บรักษาปุ๋ยชีวภาพ** ศึกษาจากฉลากของแต่ละผลิตภัณฑ์ปุ๋ยชีวภาพ เช่น ปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซา ชนิดผง สำหรับใส่ต้นยางพารา ที่ผลิตโดยกรมวิชาการเกษตร บรรจุในถุงที่ปิดสนิท ควรเก็บไว้ในที่ร่ม อุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส อายุการใช้งาน 1 ปีนับจากวันผลิต หากเปิดใช้แล้วไม่หมด ควรปิดรัดถุงให้สนิท เก็บไว้ใช้ต่อจนกว่าจะครบ 1 ปีนับจากวันผลิต

5) **เตรียมโรงเรือนและอุปกรณ์ในการเก็บรักษา** หมายถึง โรงเรือนมีขนาดพอเหมาะกับปริมาณปุ๋ยที่จะเก็บ ป้องกันแสงแดดและฝนได้ดี ไม่อับชื้น น้ำไม่ท่วมขัง กรณีเป็นพื้นปูนหรือพื้นดินต้องรองแผ่นไม้ก่อนวางกระสอบปุ๋ยเคมี เพื่อป้องกันความชื้นจากพื้นทำให้ปุ๋ยเสื่อมสภาพ หากมีกองปุ๋ยหมักควรเตรียมแผ่นพลาสติกหรือผ้าใบคลุม

6) **ข้อพึงระวังในการเก็บรักษาปุ๋ย** (1) เคลื่อนย้ายปุ๋ยด้วยความระมัดระวัง ไม่ควรโยนกระสอบปุ๋ยเพราะจะทำให้กระสอบปุ๋ยฉีกขาดและปุ๋ยเสื่อมสภาพเร็วขึ้น (2) ไม่ควรเก็บปุ๋ยไว้นานเกินไปโดยพิจารณาจากอายุการใช้งานของปุ๋ยแต่ละประเภท และ (3) หมั่นตรวจสอบและดูแลปุ๋ยและสถานที่เก็บรักษาปุ๋ยอยู่เสมอ เพื่อป้องกันหรือแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ทันที่

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

A20 ทักษะคิดที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A31
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สํารวจสวนยางพาราที่ได้มาตรฐานเปิดกรีด
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการสํารวจสวนยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรีด ประกอบด้วย สํารวจต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรีดและการจัดทำข้อมูลสวนยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรีด ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการสํารวจขนาดต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรีดและต้นยางต้องไม่เป็นโรค การทำเครื่องหมายต้นยางที่สามารถเปิดกรีดได้ รวมทั้งการคํานวณสัดส่วนจำนวนต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรีดในแต่ละแปลงเพื่อสรุปผลแปลงยางที่สามารถเปิดกรีดได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	✓					

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

N/A

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
--	--	--------------------------------

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A311 สํารวจต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรี๊ด	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายลักษณะต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรี๊ด อธิบายการทำเครื่องหมายบนต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรี๊ด เตรียมอุปกรณ์สำรวจและอุปกรณ์ทำเครื่องหมายบนต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรี๊ด สำรวจและทำเครื่องหมายต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรี๊ดอย่างถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์ - สอบปฏิบัติ
A312 จัดทำข้อมูลสวนยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรี๊ด	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายลักษณะสวนยางที่สามารถเปิดกรี๊ดได้ นับจำนวนต้นยางแต่ละแถวที่ได้มาตรฐานเปิดกรี๊ดและไม่ได้มาตรฐานเปิดกรี๊ดจนครบทุกแถวในแต่ละแปลง คำนวณสัดส่วนจำนวนต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรี๊ดเทียบกับจำนวนต้นยางทั้งหมดในแต่ละแปลงเพื่อสรุปผลจำนวนแปลงที่สามารถเปิดกรี๊ดได้ 	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- มีทักษะในการใช้อุปกรณ์สำรวจและอุปกรณ์ทำเครื่องหมายบนต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรี๊ด
- มีทักษะในการนับจำนวนต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรี๊ดและไม่ได้มาตรฐานเปิดกรี๊ดจนครบทุกแถวในแต่ละแปลง
- มีทักษะในการคำนวณสัดส่วนจำนวนต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรี๊ดเทียบกับจำนวนต้นยางทั้งหมดในแต่ละแปลงเพื่อสรุปผลจำนวนแปลงที่สามารถเปิดกรี๊ดได้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- มีความรู้ในการระบุลักษณะต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรี๊ด
- มีความรู้ในการทำเครื่องหมายบนต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรี๊ด
- มีความรู้ในการระบุสวนยางที่สามารถเปิดกรี๊ดได้

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินเกี่ยวกับความรู้ในการระบุต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรีด การทำเครื่องหมายบนต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรีด และการจัดทำข้อมูลสวนยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรีด โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้

2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ต้องแสดงถึง

- ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบอบองค์ประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของสวนยางและผู้ประกอบการสวนยาง ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) **ลักษณะต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรีด** หมายถึง ต้นยางที่ติดตามมีขนาดเส้นรอบวงลำต้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร ณ ระดับความสูง 150 เซนติเมตรจากพื้นดิน หรือต้นยางที่ปลูกด้วยเมล็ดยางพันธุ์ที่มีขนาดเส้นรอบวงลำต้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร ณ ระดับความสูง 75 เซนติเมตรจากพื้นดิน ขนาดเส้นรอบวงดังกล่าวต้นยางมีความหนาของเปลือกและมีท่อน้ำยางที่สมบูรณ์ พร้อมให้ผลผลิต และระดับความสูงดังกล่าวเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานของผู้กรีดยาง และ ต้องเป็นต้นยางที่สมบูรณ์ไม่เป็นโรค เช่น โรคเปลือกแห้ง โรครากเน่า โรคใบร่วง

2) **การทำเครื่องหมายบนต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรีด** หมายถึง การใช้สีขาวหรือสีอื่นที่เห็นได้ชัดเจนเขียนเลขที่แถวยางและเลขที่ต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรีดกำกับบนลำต้นในระดับสายตาที่สังเกตได้ชัดและนับจำนวนได้ง่าย

3) **อุปกรณ์สำรวจและอุปกรณ์ทำเครื่องหมายบนต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรีด** อุปกรณ์สำรวจ หมายถึง สายวัดหรือเชือก ยาว 50 เซนติเมตร สำหรับวัดเส้นรอบวงต้นยาง ไม้รวก ยาว 150 เซนติเมตรและอาจทำเครื่องหมายที่ไม้ที่ความยาว 75 เซนติเมตรไว้ด้วยสำหรับวัดความสูงต้นยาง และ อุปกรณ์ทำเครื่องหมายบนต้นยาง หมายถึง สีขาวหรือสีอื่นที่เห็นได้ชัดเจนบรรจุในถังมีฝาปิดมีหูหิ้วพร้อมแปรงทาสีเพื่อป้ายทำเครื่องหมายบนต้นยาง

4) **สำรวจ** หมายถึง การเดินสำรวจเพื่อวัดและสังเกตต้นยางแต่ละต้นเป็นรายแถวเพื่อเลือกต้นที่ได้มาตรฐานเปิดกรีด แต่หากผู้สำรวจมีความชำนาญเพียงพอ อาจไม่จำเป็นต้องวัดต้นยางที่มีขนาดเล็กไม่ได้มาตรฐานเปิดกรีดซึ่งสามารถสังเกตได้ด้วยสายตา

5) **ลักษณะสวนยางที่สามารถเปิดกรีดได้** หมายถึง สวนยางที่นับจำนวนต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรีดได้ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนต้นยางทั้งหมดในแปลงจึงจะเปิดกรีดได้ ทั้งนี้เพื่อความสะดวกและความคุ้มค่าทางการเงินในการปฏิบัติงาน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

A20 ทักษะคติที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 1) ประเมินจากแบบสอบถามเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A32
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เปิดกรีดหน้ายาง
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการเปิดกรีดหน้ายาง ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการเปิดกรีดหน้ายางและวิธีการเปิดกรีดหน้ายางตามขั้นตอนต่างๆ ที่ถูกต้อง ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ไม้เปิดกรีด มีดเจ้ะบง รางรองรับน้ำยาง(ลื่น) ลวดลัดด้วยรองรับน้ำยาง ถ้วยรองรับน้ำยาง รวมทั้งการเปิดกรีดหน้ายางตามขั้นตอน ได้แก่ ทำรอยกรีดต้นยางที่เปิดกรีดได้ แบ่งหน้ากรีด ทำรอยแบ่งด้านหน้าและด้านหลัง ปักลื่นและวางถ้วยรองรับน้ำยางบนเส้นลวดที่มัดติดกับต้นยาง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	✓					

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- มาตรฐานการเปิดกรีดหน้ายาง กรมวิชาการเกษตร

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A321 เตรียมอุปกรณ์การเปิดกรีดหน้ายาง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการเปิดกรีดหน้ายาง 2. ระบุวิธีการทำไม้เปิดกรีดหน้ายางใช้เอง 3. จัดเตรียมอุปกรณ์การเปิดกรีดหน้ายางได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์ - สอบปฏิบัติ

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
	อย่างถูกต้อง	
A322 เปิดกรีดหน้ายางอย่างถูกวิธี	1. ระบุวิธีการทำรอยกรีด การแบ่งหน้ากรีด การทำรอยแบ่งด้านหน้าและด้านหลัง 2. ทำรอยกรีด แบ่งหน้ากรีด ทำรอยแบ่งด้านหน้าและด้านหลังอย่างถูกวิธี 3. ระบุวิธีติดตั้งรางรองรับน้ำยาง ลวดลัดถ้วยรองรับน้ำยาง และถ้วยรองรับน้ำยาง 4. ติดตั้งรางรองรับน้ำยาง ลวดลัดถ้วยรองรับน้ำยาง และถ้วยรองรับน้ำยางอย่างถูกต้อง	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการทำไม้เปิดกรีดหน้ายาง
- 2) มีทักษะในการทำรอยกรีด การแบ่งหน้ากรีด การทำรอยแบ่งด้านหน้าและด้านหลัง
- 3) มีทักษะในการติดตั้งรางรองรับน้ำยาง ลวดลัดถ้วยรองรับน้ำยาง และถ้วยรองรับน้ำยาง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในการเตรียมอุปกรณ์ในการเปิดกรีดหน้ายาง
- 2) มีความรู้ในการเปิดกรีดหน้ายาง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินเกี่ยวกับความรู้ในการเตรียมและใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในการเปิดกริดหน้า ยางและวิธีการเปิดกริดหน้าตามขั้นตอนต่างๆ ที่ถูกต้อง โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้
- 2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะ ย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในนี้ต้องแสดงถึง
 - ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
 - วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบุงค์ประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของสวนยางและผู้ประกอบการสวนยาง ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) **อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการเปิดกริดหน้ายาง** ได้แก่ ไม้เปิดกริด มีดเจี๊ยะบง รางรองรับน้ำยาง ลวดลัดถั่ว ยางรองรับน้ำยาง ถ้วยรองรับน้ำยาง ตะปูหรือขอล็ก

2) **วิธีการทำไม้เปิดกริดหน้ายาง** มีขั้นตอนคือ (1) ตัดไม้ระแนง หนาประมาณ 0.5 นิ้ว กว้างประมาณ 1.5 นิ้ว ยาวตามที่ต้องการ ระหว่าง 50, 75, 100, 120 หรือ 150 เซนติเมตร (2) ตัดแผ่นสังกะสีเรียบ ขนาดประมาณ 3 x 35 เซนติเมตร (3) ตัดหัวไม้ระแนงให้ลาดเอียงทำมุม 30-35 องศา กับแนวระดับ (4) นำแผ่นสังกะสีมาประกบกับหัวไม้ระแนง โดยให้ปลายแผ่นสังกะสีข้างหนึ่งเสมอกับขอบด้านยาวของไม้ระแนง และขอบบนของแผ่นสังกะสีเสมอกับขอบตามแนวลาดเอียงของหัวไม้ระแนง แล้วตอกตะปูให้แน่น

3) **วิธีการทำรอยกริด การแบ่งหน้ากริด การทำรอยแบ่งด้านหน้าและด้านหลัง** ประกอบด้วย (1) ตรวจสอบต้นยางที่สามารถเปิดกริดได้ (2) ตั้งไม้เปิดกริดให้แนบสนิทกับต้นยางตามแนวตั้งโดยปลายไม้ด้านที่ไม่มีแผ่นสังกะสีตั้งบนพื้นดิน (3) หันปลายแผ่นสังกะสีไปทางด้านซ้ายมือ กดแผ่นสังกะสีให้แนบกับต้นยางตามแนวลาดเอียงของแผ่นสังกะสี แล้วใช้ตะปูหรือขอล็กทำเครื่องหมายบนต้นยางตามแนวด้านบนของแผ่นสังกะสีลงมาและลากต่อเนื่องตามแนวขอบไม้ลงมา จะได้รอยกริดและรอยแบ่งด้านหน้าตามต้องการ (4) ใช้เชือกวัดรอบลำต้นยางแล้วนำมาทบแบ่งครึ่ง หรือ 1/3 ซึ่งจะได้ความยาวครึ่งหนึ่ง หรือ 1/3 ของลำต้น จากนั้นนำเชือกที่ทบมาทาบกับต้นยางโดยให้ปลายด้านหนึ่งอยู่ที่รอยแบ่งด้านหน้า แล้วดึงเชือกอีกด้านหนึ่งแนบกับต้นยางตรงแนวระดับไปทางด้านหลังแล้วทำจุดเครื่องหมายไว้และทำเช่นนี้อีก

ในระดับที่ต่ำกว่าเดิมประมาณ 30 เซนติเมตร ใช้ตะปูหรือขอสลักทำรอยแบ่งด้านหลังผ่านจุดทั้งสอง จากนั้นใช้มีดกรีดเปลือกเบาๆตามรอยที่ทำเครื่องหมายรอยกรีดและตามเส้นแบ่งทั้งด้านหน้าและด้านหลัง

4) **วิธีติดตั้งรางรองรับน้ำยาง ลวดลัดด้วยรองรับน้ำยาง และถ้วยรองรับน้ำยาง** หมายถึง ติดตั้งรางรับน้ำยางโดยใช้ส่วนที่เป็นสันตอกลิ้นของมีดกรีดยางตอกเข้าไปในลำต้น ห่างจากรอยกรีดด้านหน้าลงมาประมาณ 30 เซนติเมตร และติดลวดรับด้วยน้ำยาง ห่างจากรางรับน้ำยางลงมาประมาณ 10 เซนติเมตร แล้วจึงวางถ้วยน้ำยาง

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

A20 ทักษะคติที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18.18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคุมกับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A33
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดเตรียมมีดในการกรีดยาง
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการจัดเตรียมมีดในการกรีดยางพารา ประกอบด้วย การจัดเตรียมอุปกรณ์ในการลับมีดกรีดยาง และการลับมีดกรีดยางและเก็บพกพามีดอย่างถูกวิธี ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการเตรียมมีดกรีดยางให้เหมาะสมกับอายุและหน้ากรีดของต้นยางและพร้อมใช้งานโดยการลับมีดและแต่งมีดอย่างถูกวิธี รวมทั้งการเก็บรักษาและพกพามีดกรีดยางอย่างปลอดภัย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	✓					

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

N/A

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A331 จัดเตรียมอุปกรณ์ในการลับมีดกรีดยาง	<ol style="list-style-type: none"> ระบุชนิดของมีดที่ใช้กรีดยางให้เหมาะสมกับอายุและหน้ากรีดยางของต้นยาง เตรียมชนิดของมีดกรีดยางที่จะลับได้อย่างถูกต้อง ระบุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการลับมีดกรีดยาง ระบุน้ำเตรียมหินลับมีดกรีดยางให้พร้อมสำหรับการลับ จัดเตรียมอุปกรณ์ในการลับมีดกรีดยางได้อย่างถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์ - สอบปฏิบัติ
A332 ลับมีดกรีดยางและเก็บพกพามีดอย่างถูกวิธี	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายขั้นตอนการลับมีดกรีดยาง(มีดเจี๊ยะบง) ลับมีดกรีดยางตามขั้นตอนอย่างถูกวิธี เก็บรักษาและพกพามีดกรีดยางอย่างถูกวิธีเพื่อความปลอดภัย 	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- มีทักษะในการจัดเตรียมอุปกรณ์ในการลับมีดกรีดยางได้อย่างถูกต้อง
- มีทักษะในการลับมีดกรีดยางตามขั้นตอนต่างๆ 10 ขั้นตอนอย่างถูกวิธี
- มีทักษะในการเก็บรักษาและพกพามีดกรีดยางอย่างถูกวิธี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- มีความรู้ในการเลือกใช้มีดกรีดยางที่แตกต่างกันได้อย่างถูกต้อง
- มีความรู้ในการเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ในการลับมีดกรีดยาง
- มีความรู้ในการลับมีดกรีดยางตามขั้นตอนที่ถูกต้องและเก็บรักษาพกพามีดกรีดยางอย่างปลอดภัย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินเกี่ยวกับความรู้ในการเลือกใช้มิตกรีดยางอย่างเหมาะสม การจัดเตรียมอุปกรณ์ในการลับมีดกรีดยาง การลับมีดกรีดยางและเก็บพกพามีดอย่างถูกวิธี โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้

2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ต้องแสดงถึง

- ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบุงค์ประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของสวนยางและผู้ประกอบการสวนยาง ซึ่งต้องดำเนินการไปอย่างต่อเนื่อง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) ชนิดของมีดที่ใช้กรีดยาง ประกอบด้วย มีดเจี๊ยะบง มี 2 ชนิด (1) มีดคลองเล็ก เหมาะสำหรับต้นยางเปิดกรีดใหม่ เปลือกบาง (2) มีดคลองใหญ่ เหมาะสำหรับต้นยางที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปที่มีความสูง 150 เซนติเมตรจากพื้นดิน

เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานของผู้กรีด และมีดเกาช์ ใช้กรีดยางหน้าสูงเหนือหน้ากรีดปกติซึ่งเป็นส่วนที่ไม่เคยกรีด
ยางมาก่อน ต้นยางที่เหมาะสมที่จะกรีดยางหน้าสูงคือ ต้นยางก่อนโคนซึ่งมีอายุมากหรือน้ำกรีดปกติเสียหาย

2) **อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการลับมีดกรีดยาง** ได้แก่ หินลับมีดกรีดยางแบบหยาบ หินลับมีดกรีดยางแบบละเอียด
ภาชนะใส่น้ำ ไม้รองมีดกรีดยางขณะลับมีด ม้านั่งหรือเก้าอี้ ผ้า และมีดกรีดยาง

3) **การเตรียมหินลับมีดกรีดยาง** หมายถึง การนำน้ำใส่ขันหรือถังหรือภาชนะอื่นพอสมควร นำหินหยาบและ
หินละเอียดแช่น้ำไว้ 5-10 นาที หรือมากกว่าก็ได้ และควรเตรียมที่นั่งให้เหมาะสม เพราะต้องใช้เวลานานพอสมควร
จากนั้นหยิบหินหยาบมาพิจารณาดู จะพบว่าด้านหนึ่งหนา ด้านหนึ่งบาง ขอบหินโค้งมน สำหรับหินละเอียดหากพบว่า
ขอบหินยังไม่โค้งมน ให้ใช้สันมีดขูดหรือแต่งให้โค้งมน เพราะต้องใช้แต่งหรือลับในคลองมีดด้วย สำหรับลำดับการลับ
ครั้งแรกจะลับด้วยหินหยาบ เมื่อมีดคมแล้วก็ลับด้วยหินละเอียด และครั้งต่อๆ ไปก็ใช้เฉพาะหินละเอียดเท่านั้น

4) **ขั้นตอนการลับมีดกรีดยาง(มีดเงีบง)** ได้แก่ (1) ลับแก้มมีดด้านนอกให้เรียบจนเกิดเส้นตรงแนวเดียว
1 เส้น (2) ลับหุมีดด้านนอกให้เรียบจนเกิดเส้นตรงแนวเดียว 1 เส้น (3) ลับแก้มมีดด้านในให้คม (4) ลับหุมีดด้านในให้
คมบาง (5) ลับคลองมีดให้โค้งและคมบาง (6) ลับสันคลองมีดให้ตรงและโค้งมน (7) แต่งเดียวและคมมีดให้คมทั้ง 5 ส่วน
(8) ลับด้วยหินละเอียด ทุกส่วนของมีดตามขั้นตอนเดิมให้เกิดเงาวาว (9) ลบคมมีดที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ (10) ปิดมีดกับผ้า

5) **เก็บรักษาและพกพามีดกรีดยางอย่างถูกวิธี** หมายถึง เก็บมีดให้ห่างจากมือเด็กและวางในที่ปลอดภัย
เก็บมีดที่ยังไม่ใช้ไว้ในปลอกมีดหรือพันด้วยผ้าตลอดเวลา ไม่ควรเหน็บมีดไว้ในกระเป๋าด้านหลังของกางเกงหรือเหน็บมีด
ไว้กับสะเอว และถอดปลอกมีดอย่างถูกวิธี

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

A20 ทักษะคดีที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/
ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A34
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ กรีดยางอย่างถูกวิธี
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการกรีดยางอย่างถูกวิธี ประกอบด้วย ความรู้และทักษะเกี่ยวกับระบบกรีดยางที่เหมาะสมกับช่วงอายุของต้นยาง ความรู้เรื่องกายวิภาคของต้นยาง และเทคนิคการกรีดยางที่ถูกต้องในช่วงเวลาที่เหมาะสม ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในระบบกรีดยางต่างๆ ได้แก่ การกรีดยางหน้าปกติ การกรีดยางหน้าสูง การกรีดยางก่อนโคน รู้กายวิภาคของต้นยางพารา เทคนิคการกรีดยางเพื่อให้ได้ผลผลิตดีและยาวนาน และการจัดการเวลาอย่างเหมาะสมในการกรีดยาง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	✓					

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- เอกสารแนะนำการกรีดยาง ส่วนวิชาการเกษตร ฝ่ายส่งเสริมการสงเคราะห์ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง
- คำแนะนำการเก็บเกี่ยวผลผลิตน้ำยาง ปี 2554 สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร
- คู่มือการฝึกอบรมเจ้าของสวนยาง สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- เอกสารวิชาการเรื่องสวนยางพารา กองส่งเสริมพืชสวน กรมส่งเสริมการเกษตร

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A341 รู้ระบบกริดและสัญลักษณ์ของระบบกริดยงหน้าปกติ	1. อธิบายวิธีการกริดครั้งลำต้น วันเว้นสองวัน (1/2S d/3) 2. อธิบายวิธีการกริดครั้งลำต้น วันเว้นวัน (1/2S d/2) 3. อธิบายวิธีการกริดหนึ่งในสามของลำต้น วันเว้นวัน และใช้สารเคมีเร่งน้ำยาล้างความเข้มข้น 2.5% (1/3S d/2+ET 2.5%)	- สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์ - สอบปฏิบัติ
A342 รู้ระบบกริดและสัญลักษณ์ของระบบกริดยงหน้าสูง	1. อธิบายวิธีการกริดหนึ่งในสามของลำต้น โดยการกริดขึ้น วันเว้นวัน และใช้สารเคมีเร่งน้ำยาล้างความเข้มข้น 2.5% (1/3S \nearrow d/2+ET 2.5%) 2. อธิบายวิธีการกริดหนึ่งในสามของลำต้น โดยการกริดลง วันเว้นวัน และใช้สารเคมีเร่งน้ำยาล้างความเข้มข้น 2.5% (1/3S d/2+ET 2.5%)	
A343 รู้ระบบกริดและสัญลักษณ์ของระบบกริดยงก่อนโค่น	1. อธิบายวิธีการกริดหนึ่งในสามของลำต้น โดยการกริดขึ้น วันเว้นวัน และใช้สารเคมีเร่งน้ำยาล้างความเข้มข้น 2.5% (1/3S \nearrow d/2+ET 2.5%) 2. อธิบายวิธีการกริดหนึ่งในสี่ของลำต้น รอยกริด 2 รอยอยู่ตรงกันข้าม โดยการกริดขึ้น วันละรอยสลับกันทุกวัน และใช้สารเคมีเร่งน้ำยาล้างความเข้มข้น 2.5% (2x1/4S \nearrow d/1 (t,t)+ET 2.5%) 3. อธิบายวิธีการกริดครั้งลำต้น โดยการกริดขึ้น วันเว้นวัน และใช้สารเคมีเร่งน้ำยาล้างความเข้มข้น 2.5% (1/2S \nearrow d/2 +ET 2.5%) 4. อธิบายวิธีการกริดครั้งลำต้น รอยกริด 2 รอยอยู่ตรงกันข้าม โดยการกริดขึ้น วันละรอยสลับกันทุกวัน และใช้สารเคมีเร่งน้ำยาล้างความเข้มข้น 2.5% (2x1/2S \nearrow d/1 (t,t)+ET 2.5 %)	
A344 รู้เรื่องกายวิภาคของต้นยางพารา	1. อธิบายเปลือกของต้นยางพาราได้อย่างถูกต้อง 2. อธิบายเยื่อเจริญของต้นยางพาราได้อย่างถูกต้อง 3. อธิบายเนื้อไม้ของต้นยางพาราได้อย่างถูกต้อง	

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A345 กรรียงตามระบบกรรียงและเทคนิคที่ถูกต้องในช่วงเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ผลผลิตดีและกรรียงได้นาน	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายเทคนิคการกรรียงที่ถูกต้อง อธิบายการจัดการเวลาในการกรรียงอย่างเหมาะสม จัดเตรียมอุปกรณ์ในการกรรียงอย่างถูกต้อง กรรียงตามระบบกรรียงและเทคนิคการกรรียงที่ถูกต้องในช่วงเวลาที่เหมาะสม 	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- มีทักษะในการจัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการกรรียงอย่างถูกต้อง
- มีทักษะในการกรรียงตามระบบกรรียงและเทคนิคการกรรียงที่ถูกต้องในช่วงเวลาที่เหมาะสม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- มีความรู้เกี่ยวกับระบบกรรียงที่เหมาะสมกับแต่ละช่วงอายุของต้นยาง
- มีความรู้ในเรื่องกายวิภาคของต้นยางในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเปลือก เยื่อเจริญ และเนื้อไม้
- มีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการกรรียงที่ถูกต้องในช่วงเวลาที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกรรียง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- ผลการสอบข้อเขียน
- ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินเกี่ยวกับความรู้ในระบบการกรรียงหน้าปกติ ระบบการกรรียงหน้าสูง และระบบการกรรียงก่อนโค่น ความรู้กายวิภาคของต้นยาง รวมทั้งเทคนิคการกรรียงที่ถูกต้องและกรรียงในช่วงเวลาที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้

2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ต้องแสดงถึง

- ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบุงค์ประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของสวนยางและผู้ประกอบการ ซึ่งต้องดำเนินการไปอย่างต่อเนื่อง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) $(1/2S \ d/3)$ หมายถึง ระบบกรีดยางหน้าปกติ สัญลักษณ์ $1/2S =$ กรีดครั้งลำต้น , $d/3 =$ กรีดทุก 3 วัน วิธีนี้ให้ผลต่อครั้งกรีดดีมาก ความสิ้นเปลืองเปลือกต่อบีน้อยมาก ต้นยางแสดงอาการเปลือกแห้งน้อยมาก

2) $(1/2S \ d/2)$ หมายถึง ระบบกรีดยางหน้าปกติ สัญลักษณ์ $1/2S =$ กรีดครั้งลำต้น , $d/2 =$ กรีดทุก 2 วัน (วันเว้นวัน) วิธีนี้ให้ผลผลิตต่อครั้งกรีดดี ความสิ้นเปลืองเปลือกต่อบีน้อย ต้นยางแสดงอาการเปลือกแห้งน้อย

3) $(1/3S \ d/2+ET \ 2.5\%)$ หมายถึง ระบบกรีดยางหน้าปกติ สัญลักษณ์ $1/3S =$ กรีดหนึ่งในสามลำต้น , $d/2 =$ กรีดทุก 2 วัน (วันเว้นวัน), $ET \ 2.5\%$ (Ethepon) = การใช้สารเคมีเร่งน้ำยางความเข้มข้น 2.5% วิธีนี้ให้ผลผลิตต่อครั้งกรีดดี ความสิ้นเปลืองเปลือกต่อบีน้อยมาก ต้นยางแสดงอาการเปลือกแห้งปานกลาง

4) $(1/3S \ \nearrow d/2+ET \ 2.5\%)$ หมายถึง ระบบกรีดยางหน้าสูง สัญลักษณ์ $1/3S =$ กรีดหนึ่งในสามลำต้น , $\nearrow =$ ทิศทางการกรีดยางขึ้น , $d/2 =$ กรีดทุก 2 วัน (วันเว้นวัน), $ET \ 2.5\%$ (Ethepon) = การใช้สารเคมีเร่งน้ำยางความเข้มข้น 2.5% วิธีนี้เปิดกรีดเหนือรอยกรีดหน้าล่าง 10 เซนติเมตร ให้ทำมุม 45 องศากับแนวระดับ เปลี่ยนหน้ากรีดให้เวียนทวนเข็มนาฬิกาหรือไปทางด้านขวาเมื่อหันหน้าเข้าหาต้นยาง

5) $(1/3S \ d/2+ET \ 2.5\%)$ หมายถึง ระบบกรีดยางหน้าสูง สัญลักษณ์ $1/3S =$ กรีดหนึ่งในสามลำต้น โดยการกรีดลง , $d/2 =$ กรีดทุก 2 วัน (วันเว้นวัน), $ET \ 2.5\%$ (Ethepon) = การใช้สารเคมีเร่งน้ำยางความเข้มข้น 2.5% ใช้บันไดเปิดกรีดที่ความสูง 200-250 เซนติเมตรจากพื้นดิน ให้ทำมุม 30-35 องศากับแนวระดับ กรีดลงเมื่อกรีดเข้าใกล้เปลือกของหน้ากรีดปกติผลผลิตจะลดลง เปลี่ยนหน้ากรีดให้เวียนตามเข็มนาฬิกาหรือเวียนไปทางด้านซ้ายเมื่อหันหน้าเข้าหาต้นยาง

6) $(1/3S \ \nearrow d/2+ET \ 2.5\%)$ หมายถึง ระบบกรีดยางก่อนโค่น สัญลักษณ์ $1/3S =$ กรีดหนึ่งในสามลำต้น , $\nearrow =$ ทิศทางการกรีดยางขึ้น , $d/2 =$ กรีดทุก 2 วัน (วันเว้นวัน), $ET \ 2.5\%$ (Ethepon) = การใช้สารเคมีเร่งน้ำยางความเข้มข้น 2.5% เปิดรอยกรีดเหนือรอยกรีดด้านล่าง 10 เซนติเมตร ให้รอยกรีดทำมุม 45 องศากับแนวระดับ เปลี่ยนหน้ากรีดทุกปี สามารถกรีดได้นาน 3-6 ปี

7) $(2x1/4S \nearrow d/1 (t,t)+ET 2.5\%)$ หมายถึง ระบบกรีดยางก่อนโค่น สัญลักษณ์ $2x1/4S$ = กรีตหนึ่งในสี่ของลำต้น 2 รอย อยู่ตรงกันข้าม , \nearrow = ทิศทางการกรีตขึ้น , $d/1$ = กรีตทุกวัน วันละรอย , (t,t) = กรีต 2 รอย สลับหน้ากรีตทุกวัน , $ET 2.5\%$ (Ethepon) = การใช้สารเคมีเร่งน้ำยางความเข้มข้น 2.5% เหมาะกับชาวสวนที่นิยมกรีตทุกวัน สามารถกรีตได้นาน 2 ปี

8) $(1/2S \nearrow d/2 +ET 2.5\%)$ หมายถึง ระบบกรีดยางก่อนโค่น สัญลักษณ์ $1/2S$ = กรีตครึ่งลำต้น , \nearrow = ทิศทางการกรีตขึ้น , $d/2$ = กรีตทุก 2 วัน (วันเว้นวัน), $ET 2.5\%$ (Ethepon) = การใช้สารเคมีเร่งน้ำยางความเข้มข้น 2.5% เหมาะกับชาวสวนที่สลับแปลงกรีตและควรเปลี่ยนหน้ากรีตทุก 2 เดือน สามารถกรีตได้นาน 2 ปี

9) $(2x1/2S \nearrow d/1 (t,t)+ET 2.5\%)$ หมายถึง ระบบกรีดยางก่อนโค่น สัญลักษณ์ $2x1/2S$ = กรีตครึ่งลำต้น 2 รอย อยู่ตรงกันข้าม , \nearrow = ทิศทางการกรีตขึ้น , $d/1$ = กรีตทุกวัน วันละรอย , (t,t) = กรีต 2 รอย สลับหน้ากรีตทุกวัน , $ET 2.5\%$ (Ethepon) = การใช้สารเคมีเร่งน้ำยางความเข้มข้น 2.5% สามารถกรีตได้นาน 1 ปี เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงขึ้นควรเปิดกรีดรอยที่สอง(ฝั่งตรงกันข้าม)ให้สูงกว่ารอยที่หนึ่ง 75 เซนติเมตร เมื่อถึงเดือนสุดท้ายก่อนโค่นให้กรีตทั้งสองรอยพร้อมกัน

10) **เปลือกของต้นยางพารา** หมายถึง ส่วนที่อยู่บริเวณนอกสุด แบ่งออกเป็น 2 ชั้น คือ เปลือกแข็งและเปลือกอ่อน โดยเปลือกอ่อนจะมีท่อน้ำยางมากกว่าเปลือกแข็งซึ่งท่อน้ำยางเหล่านี้จะไหลเวียนจากขวามาซ้ายและจำนวนท่อน้ำยางจะแตกต่างกัน

11) **เยื่อเจริญของต้นยางพารา** หมายถึง ส่วนที่อยู่ระหว่างเปลือกกับเนื้อไม้ เป็นส่วนที่สร้างเนื้อไม้และสร้างเปลือกงอกใหม่ขึ้นมาแทนที่เปลือกที่ถูกกรีต การกรีตแต่ละครั้งจึงไม่ควรทำลายเยื่อเจริญ

12) **เนื้อไม้ของต้นยางพารา** หมายถึง แกนกลางสำหรับยึดลำต้น แต่ไม่มีท่อน้ำยางอยู่เลย

13) **เทคนิคการกรีดยาง** ได้แก่ (1) กรีตเวียนจากซ้ายบนลงมาขวาล่าง เพื่อให้ตัดท่อน้ำยางให้มากที่สุด เนื่องจากท่อน้ำยางเรียงตัวเอียงประมาณ 3 องศา เวียนจากขวามาซ้าย (2) กรีตทำมุม 30-35 องศากับแนวระดับเพื่ออาศัยแรงโน้มถ่วงในการไหลของน้ำยาง หากมุมกรีตต่ำกว่า 30 องศาจะทำให้ น้ำยางไหลออกนอกรอยกรีตจึงเก็บน้ำยางได้ไม่เต็มที่ (3) ไม่กรีตลึกจนถึงเยื่อเจริญ ควรกรีตให้ห่างจากเยื่อเจริญ ประมาณ 1 มิลลิเมตร ความหนาของเปลือกยางที่กรีตหากบางเกินไปก็ได้น้ำยางน้อย แต่ถ้าหนาเกินไปจนถึงเยื่อเจริญจะทำให้เกิดบาดแผลซึ่งจะทำให้ น้ำยางลดลงเมื่อกรีตเปลือกที่ 2 หรือไม่สามารถกรีตได้อีก (4) กรีตด้วยวิธีกระตุกข้อมือจะทำให้มีดเฉือนเปลือกยางด้วยความเร็วอย่างฉับพลันและด้วยมีดที่คมอยู่เสมอจะทำให้รอยเฉือนคมและเกิดรอยแผลน้อย และกรีตไปข้างหน้าไม่กรีตถอยหลังซ้ำรอยกรีตเดิมเพื่อหลีกเลี่ยงการอุดตันของท่อน้ำยาง ทำให้ได้น้ำยางมากกว่าการกรีตด้วยวิธีลากด้วยท่อนแขน (5) การตรวจสอบหลังกรีดยาง เช่น ตรวจสอบถ้วยและเอาสิ่งเจือปนออก ตรวจสอบว่าน้ำยางไหลลงถ้วยหรือไม่

14) **การจัดการเวลาในการกรีดยาง** ประกอบด้วย (1) ควรกรีดยางในเวลา 03.00 - 05.00 น. เนื่องจากเป็นช่วงที่อากาศเย็น น้ำยางไม่แข็งตัวอุดตันท่อน้ำยาง ส่งผลให้น้ำยางไหลได้นาน ทำให้ได้น้ำยางมากแต่ปัจจุบันเวลากกรีดยางอาจแตกต่างกันไปเพราะขึ้นอยู่กับข้อจำกัดในพื้นที่ เช่น สถานการณ์ความไม่สงบในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีกระตุ้นการไหลของน้ำยางทำให้สามารถกรีดยางในเวลากลางวันได้ (2) หยุดกรีตในช่วงยางผลัดใบจนกว่าใบที่ผลิใหม่จะแก่พอ เพราะการสร้างน้ำยาง (ซึ่งมาจากน้ำตาลและแป้ง) ต้องอาศัยการสังเคราะห์แสงจากใบที่สมบูรณ์ (3) กรีตชดเชย โดยกรีตซ้ำแปลงกรีตเดิมในวันถัดไป เพื่อทดแทนจำนวนวันกรีตที่สูญเสียไป แต่ไม่ควรกรีตซ้ำติดต่อกันเกิน 2 วัน (4) กรีตสาย คือ กรีตหลังจากเวลาปกติ ในกรณีที่ฝนตกหน้ากรีดยางเปียกชื้น (5) ไม่ควรกรีดยางทุกวัน เพราะมีผลเสียคือ ผลผลิตจะลดลง ต้นยางจะงักการเจริญเติบโต เป็นโรคเปลือกแห้งได้ง่าย เปลือกหมดเร็วและเปลือกงอกใหม่หนาไม่พอที่จะกรีตซ้ำได้

15) **อุปกรณ์ในการกรีดยาง** หมายถึง มีดกรีดยาง ตะเกียง กระเป๋าสีมีดกรีดยางและเศษยาง หินลับมีดแบบละเอียด รองเท้าบูท ยากันยุง เป็นต้น

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

A20 ทักษะคิดที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์



หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A35
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ดูแลรักษาหน้ากรีดยางช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาหน้ากรีดยางช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับชนิดของโรคที่เกิดกับหน้ากรีดยางและอาการผิดปกติของหน้ากรีดที่เกิดจากสาเหตุอื่นและผลกระทบ และการดูแลป้องกันการเกิดโรคของหน้ากรีดยางและอาการผิดปกติของหน้ากรีดที่เกิดจากสาเหตุอื่นในระหว่างการกรีด ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการระบุลักษณะของหน้ากรีดยางที่เกิดโรคเส้นดำ โรคเปลือกเน่า อาการเปลือกแห้ง อาการเปลือกแตก และผลกระทบ สามารถกรีดยางและลดความชื้นในสวนยางตามหลักการเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคเกี่ยวกับหน้ากรีด ใช้สารเคมีทาหน้ากรีดได้อย่างถูกต้องเพื่อป้องกันโรค และสามารถป้องกันอาการเปลือกแห้ง อาการเปลือกแตกอย่างถูกวิธี

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		✓				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- คำแนะนำการเก็บเกี่ยวผลผลิตยาง ปี 2554 สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร
- คำแนะนำโรคและอาการผิดปกติของยางพารา ปี 2555 สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร
- เอกสารวิชาการเรื่องยางพารา กลุ่มยางพารา กองส่งเสริมพืชสวน กรมส่งเสริมการเกษตร
- ครุยาง ปี 2553 ฝ่ายพัฒนาสวนสงเคราะห์ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A351 มีความรู้เกี่ยวกับโรคและอาการผิดปกติที่เกิดจากสาเหตุอื่นกับหน้ากรีด ยางและผลกระทบ	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายลักษณะหน้ากรีดยางที่เกิดโรคเส้นดำ อธิบายลักษณะหน้ากรีดยางที่เกิดโรคเปลือกเน่า อธิบายอาการผิดปกติของหน้ากรีดยางที่เกิดจากสาเหตุอื่น ระบุผลกระทบที่เกิดจากโรคและอาการผิดปกติจากสาเหตุอื่นที่เกิดกับหน้ากรีดยาง 	<ul style="list-style-type: none"> - สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์ - สอบปฏิบัติ
A352 ดูแลป้องกันการเกิดโรคของหน้ากรีดยางและอาการผิดปกติของหน้ากรีดยางที่เกิดจากสาเหตุอื่นในช่วงการกรีดยาง	<ol style="list-style-type: none"> ระบุหลักการกรีดยางและลดความชื้นในสวนยางเพื่อป้องกันโรคเกี่ยวกับหน้ากรีดยาง ระบุการใช้สารเคมีทาหน้ากรีดยางเพื่อป้องกันโรคเส้นดำ ระบุวิธีการป้องกันอาการผิดปกติของหน้ากรีดยางที่เกิดจากสาเหตุอื่น จัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ในการป้องกันโรคเกี่ยวกับหน้ากรีดและอาการผิดปกติของหน้ากรีดที่เกิดจากสาเหตุอื่น ดูแลรักษาหน้ากรีดยางตามวิธีการที่ถูกต้อง 	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- มีทักษะในการกำจัดวัชพืชและตัดแต่งกิ่งในสวนยางเพื่อลดความชื้นในสวนยางเพื่อลดความเสี่ยงการเกิดโรคเกี่ยวกับหน้ากรีด
- มีทักษะในการใช้สารเคมีทาหน้ากรีดยางเพื่อป้องกันโรคเส้นดำ
- มีทักษะในการป้องกันอาการเปลือกแห้งและอาการเปลือกแตกของหน้ากรีดยางที่เกิดจากสาเหตุอื่น

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะของหน้ากรีดยางที่เกิดโรคเส้นดำและโรคเปลือกเน่า อาการเปลือกแห้งและอาการเปลือกแตกที่เกิดจากสาเหตุอื่น และผลกระทบ
- มีความรู้เกี่ยวกับหลักการกรีดยางและลดความชื้นในสวนยางเพื่อป้องกันโรคเกี่ยวกับหน้ากรีดยาง
- มีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทาหน้ากรีดยางเพื่อป้องกันโรคเส้นดำ
- มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอาการผิดปกติของหน้ากรีดยางที่เกิดจากสาเหตุอื่น

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคเส้นดำ โรคเปลือกเน่า ที่เกิดกับหน้ากรีดยาง อาการเปลือกแห้ง อาการเปลือกแตก และผลกระทบ หลักการในการกรีดยางและลดความชื้นในสวนยางเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคเกี่ยวกับหน้ากรีด การใช้สารเคมีทาหน้ากรีดได้อย่างถูกต้องเพื่อป้องกันโรคเส้นดำ การป้องกันอาการเปลือกแห้ง อาการเปลือกแตก โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้

2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ต้องแสดงถึง

- ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบอบองค์ประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของสวนยางและผู้ประกอบการสวนยาง ซึ่งต้องดำเนินการไปอย่างต่อเนื่อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) **ลักษณะหน้ากรีดยางที่เกิดโรคเส้นดำ** คือ ระยะแรกของการทำลาย บริเวณเหนือรอยกรีดจะมีรอยขี้ ต่อมาขุยตัวกลายเป็นรอยบวมสีดำหรือน้ำตาลดำและขยายตัวขึ้นไปในแนวตั้งของลำต้น และอาจลุกลามลงใต้รอยกรีด เมื่อเดือนเปลือกบริเวณรอยบวมจะเห็นลายเส้นดำบนเนื้อไม้ ต่อมาเส้นสีดำขยายกว้างขึ้นและเชื่อมต่อกันเป็นแผลกว้างตามหน้ากรีด ถ้าอาการรุนแรงเปลือกบริเวณที่เป็นโรคจะปริ มีน้ำยางไหล เปลือกเน่า ในบางครั้งอาจพบเปลือกแตก มีน้ำ

ยางจับตัวเป็นก้อนอยู่ใต้เปลือก มีกลิ่นเหม็น โรคนี้มักเกิดในพื้นที่ที่เกิดโรคใบร่วงและฝักเน่าเป็นประจำโดยเฉพาะช่วงฤดูฝน เชื่อว่าจะถูกชะล้างโดยน้ำฝนลงมาถึงหน้ากรีด หากกรีดยางช่วงต้นเปียกจะเสี่ยงต่อการเกิดโรค

2) **ลักษณะหน้ากรีดยางที่เกิดโรคเปลือกเน่า** คือ เปลือกงอกใหม่เหนือรอยกรีดเป็นรอยซ้ำ ต่อมาเปลือกเน่ายุบตัวลง ถ้าอากาศชื้นเชื้อราเจริญปกคลุม แผลจะขยายขนาดเป็นแถบขนานกับรอยกรีดอย่างรวดเร็ว ทำให้เปลือกที่หน้ากรีดยางเน่ายุบ เห็นแต่เนื้อไม้ เมื่อเดือนเปลือกบริเวณรอยยุบและบริเวณข้างเคียงรอยแผล จะไม่พบอาการเน่าลุกลาม และไม่พบรอยสีดำที่เนื้อไม้ใต้แผลซึ่งแตกต่างจากโรคเส้นดำ

3) **อาการผิดปกติของหน้ากรีดยางที่เกิดจากสาเหตุอื่น** หมายถึง อาการเปลือกแห้ง ต้นยางมักแสดงอาการบางอย่างให้เห็นก่อน เช่น น้ำยางไหลออกมามากหรือน้อยผิดปกติ น้ำยางหยุดไหลช้า ความเข้มข้นของน้ำยางเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปกติ ต่อมาเมื่อกรีดยางที่ระดับความลึกปกติ น้ำยางจะไม่ไหลเป็นบางส่วนหรือตลอดรอยกรีด รอยกรีดส่วนที่แห้งอาจเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล เปลือกใต้รอยกรีดแตก ขยายบริเวณลงไปจนถึงโคนต้น และล่อนหลุดง่าย เมื่อขูดเปลือกนอกออกอาจพบรอยสีน้ำตาลซึ่งเกิดจากการตายของเซลล์บางส่วน โดยเฉพาะที่บริเวณเท้าข้าง สาเหตุเกิดจากขาดการบำรุงรักษา กรีดถี่เกินไป เกิดการผิดปกติภายในท่อน้ำยาง และ **อาการเปลือกแตก** อาจเกิดเฉพาะที่ผิว เป็นแนวสั้นบ้างยาวบ้าง หรือแตกลึกถึงเนื้อไม้ จนกระทั่งมีน้ำยางไหลออกมาตามรอยแตก โดยปกติเปลือกแตกไม่ทำให้เกิดความเสียหายรุนแรง แต่อาจเป็นช่องทางให้เชื้อโรคหรือแมลงเข้าทำลายได้ สาเหตุเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอย่างฉับพลันในสวนยางเขตแห้งแล้ง โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

4) **ผลกระทบที่เกิดจากโรคและอาการผิดปกติจากสาเหตุอื่นที่เกิดกับหน้ากรีดยาง** หมายถึง ปริมาณผลผลิตยางลดลง การสูญเสียหน้ากรีด และ ระยะเวลาการให้ผลผลิตสั้นลง

5) **หลักการกรีดยางและลดความชื้นในสวนยางเพื่อป้องกันโรคเกี่ยวกับหน้ากรีดยาง** หมายถึง เลือกรีดต้นยางที่ได้มาตรฐานเปิดกรีด ควรกรีดวันเว้นวัน ครั้งต้น(ครึ่งเส้นรอบวงต้น) ใช้มีดกรีดยางที่คม ไม่กรีดในช่วงฝนตกติดต่อกันหลายวัน และพักการกรีดในฤดูผลัดใบ ไม่กรีดยางต้นที่เป็นโรคเปลือกเน่าเพื่อลดการระบาดผ่านทางมีดกรีดยาง กำจัดวัชพืชและตัดแต่งกิ่งในสวนยางให้อากาศถ่ายเทได้สะดวกเพื่อลดความชื้นในสวนยาง

6) **ใช้สารเคมีทาหน้ากรีดยางเพื่อป้องกันโรคเส้นดำ** หมายถึง ในฤดูฝนใช้ **เมทาแลกซิล 25% WP** อัตราการใช้ 7-10 กรัม ต่อน้ำ 1 ลิตร หรือ **ฟอสเอทิลอลูมิเนียม 80% WP** อัตราส่วน 8-10 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร ทาบริเวณหน้ากรีด ภายใน 12 ชั่วโมงหลังการกรีดยางทุกสัปดาห์ และหลีกเลี่ยงการกรีดยางขณะต้นเปียกในช่วงที่มีโรคใบร่วงและฝักเน่าระบาด

7) **วิธีการป้องกันอาการผิดปกติของหน้ากรีดยางที่เกิดจากสาเหตุอื่น** ได้แก่ **ยางเปลือกแห้ง** (1) ไม่กรีดถี่ติดต่อกันเป็นเวลานาน โดยเฉพาะพันธุ์ยางที่ให้ผลผลิตสูง (2) ไม่แนะนำให้ใช้สารเคมีเร่งน้ำยางในเปลือกแรก สารเคมีเร่งน้ำยางควรใช้กับระบบกรีดที่มีวันหยุด ไม่ควรใช้กับพันธุ์ยางที่มีการตอบสนองต่อสารเคมีเร่งน้ำยางน้อย และควรหลีกเลี่ยงการใช้สารทาหน้ากรีดที่ไม่ทราบชนิดสาร (3) ไม่ควรเปิดกรีดต้นยางที่ไม่ได้ขนาดเปิดกรีด และควรหยุดกรีดยางในระยะที่ต้นยางมีการผลิใบใหม่ (4) ใส่ปุ๋ยบำรุงต้นยางตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างดินให้ดีขึ้น (5) หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องกลหนักในสวนยาง เพราะเป็นการเพิ่มการอัดตัวของดิน ซึ่งมีผลทำให้ต้นยางแสดงอาการเปลือกแห้งมากขึ้น **ยางเปลือกแตก** (1) ดูแลรักษาสวนยางตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง โดยเฉพาะการใส่ปุ๋ย และการตัดแต่งกิ่ง เพื่อให้ต้นยางสมบูรณ์แข็งแรง (2) การทาลำต้นด้วยสีขาว จะช่วยลดความเสียหายจากรอยแตก ถ้าเกิดรอยแตกลึกบริเวณลำต้น ควรขูดเปลือกที่เสียหายออกแล้วทารอยแผลด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

A20 ทักษะคติที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A36
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มผลผลิตยางพาราควบคู่กับบำรุงรักษาต้นยางพารา
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มผลผลิตยางพาราควบคู่กับบำรุงรักษาต้นยางพารา ประกอบด้วย การใช้สารเอทธิพอนหรือแก๊สเอทธิลีนในการเพิ่มผลผลิตน้ำยาง และการบำรุงรักษาต้นยางพาราระหว่างการใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง โดยผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการใช้สารเอทธิพอนกับหน้ากรีดปกติที่ต้องการกรีดซ้ำเปลือกองอกใหม่ หน้ากรีดปกติและไม่ต้องกรีดซ้ำเปลือกองอกใหม่ การใช้สารเอทธิพอนกับการกรีดยางหน้าสูงโดยวิธีการกรีดขึ้น การใช้แก๊สเอทธิลีนกับการกรีดหรือเจาะเปลือกองอกหน้าสูง วิธีบำรุงรักษาต้นยางระหว่างการใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง รวมทั้งมีความเข้าใจเกี่ยวกับการตอบสนองของพันธุ์ยางต่างๆ ต่อสารเคมีเร่งน้ำยาง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		✓				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- คำแนะนำในการเก็บเกี่ยวผลผลิตน้ำยาง ปี 2554 สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร
- เอกสารวิชาการ เรื่องยางพารา กลุ่มยางพารา กองส่งเสริมพืชสวน กรมส่งเสริมการเกษตร

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A361 ใช้สารเอทธิพอนหรือแก๊สเอทธิลีนในการเพิ่มผลผลิตน้ำยาง	1. มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ สารเคมีเร่งน้ำยาง ที่ใช้ในการเพิ่มผลผลิตน้ำยาง	- สอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
	2. อธิบายการตอบสนองของพันธู์อย่าง <i>ต่างๆ</i> ต่อสารเอทธิพอนและแก๊สเอทธิลีน 3. ระบุวิธีการใช้สารเอทธิพอนกับหน้า <i>กรีดปกติ</i> 4. ระบุวิธีการใช้สารเอทธิพอนกับการ <i>กรีดยางหน้าสูง</i> โดยวิธีการกรีดขึ้น 5. ระบุวิธีการใช้แก๊สเอทธิลีนกับการกรีด <i>หรือเจาะเปลือกยางหน้าสูง</i> 6. จัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ในการใช้สาร เอทธิพอนหรือแก๊สเอทธิลีน 7. ใช้สารเอทธิพอนหรือแก๊สเอทธิลีนอย่าง <i>ถูกวิธี</i>	- สอบสัมภาษณ์ - สอบปฏิบัติ
A362 บำรุงรักษาต้นยางระหว่างการใช้ สารเอทธิพอนหรือแก๊สเอทธิลีน	1. ระบุวิธีการบำรุงรักษาต้นยางระหว่าง การใช้สารเอทธิพอนหรือแก๊สเอทธิลีน 2. จัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ในการ บำรุงรักษาต้นยาง 3. บำรุงรักษาต้นยางระหว่างการใช้สารเอ ทธิพอนและแก๊สเอทธิลีนอย่างถูกต้อง	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการใช้สารเอทธิพอนกับหน้ากรีดปกติอย่างถูกวิธี
- 2) มีทักษะในการใช้สารเอทธิพอนกับหน้ากรีดสูงอย่างถูกวิธี
- 3) มีทักษะในการใช้แก๊สเอทธิลีนกับการกรีดหรือเจาะเปลือกยางหน้าสูงอย่างถูกวิธี
- 4) มีทักษะในการบำรุงรักษาต้นยางระหว่างการใช้สารเอทธิพอนและแก๊สเอทธิลีนอย่างถูกวิธี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้เกี่ยวกับการตอบสนองของพันธู์อย่างต่างๆ ต่อสารเคมีแรงน้ำยาง
- 2) มีความรู้ในการเลือกใช้เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตน้ำยางให้เหมาะสมกับอายุของต้นยาง พันธู์ยาง และ
เป้าหมายการกรีดซ้ำเปลือกงอกใหม่หรือไม่กรีดซ้ำเปลือกงอกใหม่
- 3) มีความรู้ในการบำรุงรักษาต้นยางระหว่างการใช้สารเคมีแรงน้ำยาง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การ
ปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) **หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)**

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) **คำแนะนำในการประเมิน**

- 1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในการเพิ่มผลผลิตน้ำยาง ได้แก่ การใช้สารเอทธิพอนกับหน้ากรีตปกติและหน้ากรีตสูง การใช้แก๊สเอทธิลีนกับยางหน้ากรีตสูง การบำรุงรักษาต้นยาง ช่วงการใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง และการตอบสนองของพันธุ์ยางต่างๆ ต่อสารเคมีเร่งน้ำยาง โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้
- 2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ต้องแสดงถึง
 - ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
 - วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) **วิธีการประเมิน**

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. **ขอบเขต (Range Statement)**

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบอบองค์ประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของสวนยางและผู้ประกอบการสวนยาง ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

(ก) **คำแนะนำ**

N/A

(ข) **คำอธิบายรายละเอียด**

1) **สารเคมีเร่งน้ำยาง** หมายถึง สารเคมีที่เมื่อใช้กับต้นยาง ทำให้ได้ผลผลิตมากขึ้น โดยจะยืดเวลาการไหลของน้ำยางให้นานขึ้น สารเคมีเร่งน้ำยางที่มีประสิทธิภาพในปัจจุบันได้แก่ เอทธิพอน (ethephon) ซึ่งสามารถปล่อยแก๊สเอทธิลีน (ethylene) ออกมาช้าๆ หรือการให้แก๊สเอทธิลีนโดยตรงกับต้นยางบริเวณเปลือกที่ใกล้รอยกรีดหรือเจาะ แก๊สเอทธิลีนจะกระจายและซึมเข้าสู่เปลือกชั้นใน เข้าสู่ท่อน้ำยาง ทำให้น้ำยางไหลได้นานขึ้น สำหรับสารเอทธิพอน ควรใช้ที่ความเข้มข้นต่างๆ ตามช่วงอายุต้นยาง ดังนี้ (1) ต้นยาง อายุ 10-15 ปี ใช้ที่ความเข้มข้น 2.5% (ฝาสีน้ำเงิน) (2) ต้นยาง

อายุ 15 ปี-ก่อนโค่น 2-3 ปี ใช้ที่ความเข้มข้น 5% (ฝาสีเขียว) และ (3) ต้นยาง อายุก่อนโค่น 2-3 ปี ใช้ที่ความเข้มข้น 10% (ฝาสีแดง)

2) **การตอบสนองของพันธุ์ต่างๆ** หมายถึง ยางแต่ละพันธุ์ตอบสนองต่อการใช้สารเคมีเร่งน้ำยางแตกต่างกัน ดังนั้นผู้ใช้ จึงควรพิจารณาพันธุ์ยางประกอบด้วย เพื่อให้ได้ผลตอบสนองจากการใช้สารเคมีเร่งน้ำยางสูงสุด การตอบสนองของพันธุ์ยางต่างๆ เป็นดังนี้ พันธุ์ยาง RRIT 226, BPM 1, RRIM 600 ตอบสนองได้สูง พันธุ์ยางสงขลา 36, AVROS 2037, BPM 24, PR 255, RRIC 110, RRIC 121 และ GT 1 ตอบสนองปานกลาง และพันธุ์ยาง RRIT 250, RRIT 251, RRIT 408, PB 235, PB 255, และ PB 260 ตอบสนองต่ำ

3) **วิธีการใช้สารเอทธิพอนกับน้ำกรีดปกติ** หมายถึง กรณีต้องการกรีดซ้ำเปลือกงอกใหม่ มี 3 วิธี คือ (1) ทาไ้รอยกรีด (2) หยอดในรอยกรีดที่ลอกยางบนรอยกรีดออกแล้ว และ (3) ทาในรอยบากโดยใช้มีดกรีดยางทำแนวบากเป็นร่องตื้นๆ กว้าง 0.5 เซนติเมตร ให้อยู่ต่ำจากแนวรอยกรีด 2.5 เซนติเมตร และ กรณีไม่ต้องการกรีดซ้ำเปลือกงอกใหม่ ให้ใช้สารเอทธิพอน ทาบริเวณเหนือรอยกรีดให้กว้าง 1.25 เซนติเมตร

4) **วิธีการใช้สารเอทธิพอนกับการกรีดยางหน้าสูง** โดยวิธีการกรีดขึ้น มี 2 วิธี คือ (1) ทาในรอยบาก โดยให้รอยบากอยู่สูงกว่าแนวรอยกรีดประมาณ 4-5 เซนติเมตร และ (2) ทาตามแนวตั้ง 3 แถบ ใช้มีดเกาช์ขูดเปลือกเหนือรอยกรีดตามแนวตั้ง 3 แถบ กว้างแถบละ 1.5 เซนติเมตร ความยาวของแถบเป็นครึ่งหนึ่งของความยาวรอยกรีด แล้วทาสารเอทธิพอนในแถบทั้ง 3 แถบ

5) **วิธีการใช้แก๊สเอทธิลีนกับการกรีดหรือเจาะเปลือกยางหน้าสูง** คือ (1) ติดตั้งอุปกรณ์บรรจุแก๊สบริเวณเปลือกที่ต้องการกรีดหรือเจาะ ซึ่งมีอุปกรณ์ 2 แบบ คือ แบบหัวปล่อยแก๊สเชื่อมต่อกับถุงพลาสติกและแบบฝาครอบ (2) บรรจุแก๊สในอุปกรณ์บรรจุ โดยให้แก๊ส 2 ครั้งต่อเดือน และเมื่อใกล้โค่นให้ 3 ครั้งต่อเดือน ควรติดตั้งอุปกรณ์และใช้แก๊สเอทธิลีน ตามคำแนะนำของฉลากผลิตภัณฑ์ ไม่ควรเก็บรักษาแก๊สและใช้แก๊สเมื่ออยู่ใกล้เปลวไฟ ไม่ควรวางไว้กลางแดดหรือใกล้มีเด็ก

6) **วิธีการบำรุงรักษาต้นยาง** หมายถึง ในระหว่างใช้สารเอทธิพอนหรือแก๊สเอทธิลีน ควรใส่ปุ๋ยปริมาณเพิ่มเป็นสองเท่าของอัตราปกติโดยแบ่งใส่ประมาณปีละ 4 ครั้งๆละ 0.5 กิโลกรัมต่อต้น จากเดิมใส่ปีละ 2 ครั้งๆละ 0.5 กิโลกรัมต่อต้น ควรจัดทำระบบน้ำควบคู่กับการใส่ปุ๋ย เพื่อเพิ่มความชื้นในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งจะช่วยให้ต้นยางสามารถใช้ปุ๋ยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ไม่ควรไถพรวน ไม่ควรใช้ยาฆ่าหญ้า เพราะเป็นการตัดและทำลายรากฝอยที่มีหน้าที่ดูดหาอาหารให้กับต้นยาง

16. **หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

A20 ทักษะคิดที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. **กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)**

N/A

18. **รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)**

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะ
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A37
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ รักษาคุณภาพผลผลิตยางพารา
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการรักษาคุณภาพผลผลิตยาง ประกอบด้วย การเตรียมผลผลิตยางให้มีคุณภาพและได้มาตรฐาน การรักษาคุณภาพผลผลิตที่ได้โดยเก็บในสถานที่และภาชนะที่เหมาะสม รวมถึงการป้องกันการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อคนในชุมชนจากน้ำเสียที่เกิดจากการเตรียมผลผลิตยางและรักษาคุณภาพผลผลิตยาง โดยผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการทำความสะอาดร่างกายและชุดที่สวมใส่ก่อนการปฏิบัติงาน ลอกขี้ยางออกจากถ้วยรับน้ำยางก่อนกรีด ทำความสะอาดภาชนะใส่น้ำยาง คัดแยกสิ่งเจือปนน้ำยางก่อนใส่ภาชนะ ทำยางก้อนถ้วยโดยใช้กรดฟอร์มิก เก็บผลผลิตในภาชนะและโรงเรือนที่เหมาะสม และบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยสู่แหล่งน้ำสาธารณะอย่างถูกวิธี

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		✓				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A371 เตรียมผลผลิตยางให้มีคุณภาพ	1. ระบุ ขั้นตอนการเตรียมผลผลิตยางให้มีคุณภาพ 2. จัดเตรียม วัสดุอุปกรณ์ในการเตรียมผลผลิตยางให้มีคุณภาพ 3. ดำเนินการเตรียมผลผลิตยางได้อย่างถูกต้อง	- สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์ - สอบปฏิบัติ
A372 รักษาคุณภาพผลผลิตยางที่ได้โดยเก็บในภาชนะและสถานที่ที่เหมาะสม	1. ระบุ ลักษณะของโรงเรือนที่ใช้เก็บผลผลิตยางก่อนถั่วให้มีคุณภาพ 2. ระบุ วิธีการเก็บรักษาผลผลิตยางให้มีคุณภาพ 3. จัดเตรียมโรงเรือนและเก็บรักษาผลผลิตยางได้อย่างถูกต้อง	
A373 ป้องกันการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อคนในชุมชนจากน้ำเสียที่เกิดจากการเตรียมผลผลิตยางและรักษาคุณภาพผลผลิตยาง	1. อธิบายความหมายของ น้ำเสีย ได้อย่างถูกต้อง 2. อธิบาย วิธีการบำบัดน้ำเสียและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย ก่อนปล่อยสู่แหล่งน้ำสาธารณะ 3. จัดเตรียม วัสดุอุปกรณ์ในการบำบัดน้ำเสีย 4. ดำเนินการบำบัดน้ำเสียอย่างถูกวิธี	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการทำความสะอาดด้วยรองรับน้ำยาง ภาชนะใส่น้ำยาง การคัดกรองสิ่งเจือปนออกจากน้ำยางโดยใช้เครื่องกรองลวด และการใช้ครดพอร์มิกในการเตรียมยางก้อนถ้วยอย่างถูกวิธี
- 2) มีทักษะในการจัดเตรียมโรงเรือนและเก็บรักษาผลผลิตยางก้อนถ้วยอย่างถูกวิธี
- 3) มีทักษะในการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์บำบัดน้ำเสียและบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากการเตรียมผลผลิตยางและการรักษาคุณภาพผลผลิตยางอย่างถูกวิธี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการเตรียมผลผลิตยางให้มีคุณภาพ
- 2) มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะโรงเรือนที่ใช้เก็บผลผลิตยางก้อนถ้วยให้มีคุณภาพ
- 3) มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการเก็บรักษาผลผลิตยางให้มีคุณภาพ
- 4) มีความรู้เกี่ยวกับน้ำเสีย วิธีการบำบัดน้ำเสียและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้

2) เพิ่มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน
- 4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินเกี่ยวกับความรู้ในการเตรียมผลผลิตยางให้มีคุณภาพ การเก็บรักษาคุณภาพผลผลิตยางก่อนด้วยอย่างถูกวิธีและเหมาะสม การบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากการเตรียมผลผลิตยางและการเก็บรักษาคุณภาพผลผลิตยาง

2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ต้องแสดงถึง

- ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการปฏิบัติงานในแปลง กฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์
- 3) การสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบุงค์ประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของสวนยางและผู้ประกอบการสวนยาง ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 หมายถึง มาตรา 5 กำหนดให้ “โรงงาน” หมายถึง อาคาร สถานที่ หรือยานพาหนะที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมตั้งแต่ 5 แรงม้าขึ้นไป หรือใช้คนงานตั้งแต่ 7 คนขึ้นไปโดยใช้เครื่องจักรหรือไม่ก็ตาม สำหรับทำ ผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ ลำเลียง เก็บรักษา หรือทำลายสิ่งใดๆ ทั้งนี้ ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานที่กำหนดในกฎกระทรวง ดังนั้นในการทำและเก็บรักษาอย่างก่อนด้วย หากดำเนินการโดยใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมตั้งแต่ 5 แรงม้าขึ้นไป หรือใช้คนงานตั้งแต่ 7 คนขึ้นไป ก็จะเข้าข่ายเป็นโรงงานซึ่งต้องมีการควบคุมกำกับตามพระราชบัญญัติ ฉบับนี้

2) ขั้นตอนการเตรียมผลผลิตยางให้มีคุณภาพ หมายถึง การเตรียมน้ำยางสด เริ่มจาก การทำความสะอาดร่างกายและเสื้อผ้าที่สวมใส่ก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนในผลผลิตยางที่จะทำให้คุณภาพของผลผลิตยาง

ต่ำลง การลอกขี้ยางออกจากถ้วยรับน้ำยางก่อนการกรีตและคว่ำถ้วยหลังเก็บเกี่ยวทันที การทำความสะอาดภาชนะใส่น้ำยาง เพื่อป้องกันการเน่าเสียของน้ำยางที่อาจเกิดจากเศษยางเก่าที่ติดอยู่ภายในภาชนะ การคัดแยกสิ่งเจือปนน้ำยางโดยการกรองสองชั้นก่อนบรรจุใส่ภาชนะเพื่อจำหน่าย และ การเตรียมยางก้อนถ้วย เริ่มจาก การทำความสะอาดร่างกายและเสื้อผ้าที่สวมใส่ก่อนการปฏิบัติงาน การลอกขี้ยางออกจากถ้วยรับน้ำยางก่อนการกรีต ใช้กรดฟอสฟอริก 30 มิลลิลิตร (2 ซ้อนโต๊ะ) ผสมกับน้ำ 1.17 ลิตร (3 กระป๋องนมข้น) และคนให้เข้ากัน จากนั้นใส่กรดฟอสฟอริกที่เจือจางแล้วลงในน้ำยางที่รองรับด้วยถ้วยรองรับน้ำยางปริมาณ 2 ซ้อนโต๊ะต่อถ้วย และคนให้เข้ากัน ไม่ควรใช้กรดซัลฟูริก เพราะจะทำให้ยางสูญเสียความยืดหยุ่น และเกิดมลภาวะทางสิ่งแวดล้อม (H_2S -แก๊สไข่เน่า)

3) **วัสดุอุปกรณ์ในการเตรียมผลผลิตยางให้มีคุณภาพ** หมายถึง ถ้วยรับน้ำยาง ถังเก็บน้ำยาง ถังรวบรวมน้ำยาง เครื่องกรองลวดเบอร์ 40 และ 60 ไม้กวาดน้ำยาง ไม้คนน้ำยาง และกรดฟอสฟอริก

4) **ลักษณะของโรงเรือนที่ใช้เก็บผลผลิตยางก้อนถ้วย** หมายถึง โรงเรือนที่มิดชิด มีหลังคา พื้นปูน มีน้ำล้างทำความสะอาดพื้น มีกระบวยน้ำ เพื่อรักษาสภาวะแวดล้อมที่ดีของผู้อยู่อาศัย ป้องกันการลักขโมย และสัตว์รบกวน

5) **วิธีการเก็บรักษาผลผลิตยาง** หมายถึง น้ำยางสด เวลากลางคืนเก็บรักษาไว้ได้ 4-5 ชม. กลางวันเก็บรักษาได้ 2-3 ชั่วโมง เก็บยางก้อนถ้วยในถุงพลาสติกหรือภาชนะพลาสติกที่มีคุณภาพดี เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเศษพลาสติกที่มีคุณภาพต่ำกับยางก้อนถ้วย ซึ่งมีผลเสียต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ยางพาราที่ผลิต

6) **น้ำเสีย** หมายถึง น้ำที่มีสิ่งเจือปนต่างๆ มากมาย จนกระทั่งกลายเป็นน้ำที่ไม่เป็นที่ต้องการ และน่ารังเกียจของคนทั่วไป ไม่เหมาะสมสำหรับใช้ประโยชน์อีกต่อไป หรือถ้าปล่อยลงสู่ลำน้ำธรรมชาติก็จะทำให้คุณภาพน้ำในลำน้ำธรรมชาติเสียหายได้ เช่น น้ำที่ล้างภาชนะที่บรรจุน้ำยางหรือยางก้อนถ้วยที่มีการใช้กรดฟอสฟอริกหรือกรดซัลฟูริก(ซึ่งไม่ควรใช้) เป็นต้น

7) **วิธีการบำบัดน้ำเสีย** หมายถึง (1) การบำบัดทางกายภาพ (physical treatment) หมายถึง การแยกสิ่งเจือปนออกจากน้ำเสีย โดยเน้นการลดปริมาณของแข็งที่มีอยู่ในน้ำเสียเป็นหลัก อุปกรณ์หลักในการบำบัดด้วยวิธีนี้ได้แก่ ตะแกรงดักขยะ ถังดัก กรวยทราย ถังดักไขมัน ถังตะกอน (2) การบำบัดทางเคมี (chemical treatment) หมายถึง การใช้กระบวนการทางเคมีเพื่อทำปฏิกิริยากับสิ่งเจือปนในน้ำเสีย อุปกรณ์หลักในการบำบัดด้วยวิธีนี้ได้แก่ ถังกวนเร็ว ถังกวนช้า ถังตกตะกอน ถังกรอง และถังฆ่าเชื้อโรค (3) การบำบัดทางชีวภาพ (biological treatment) หมายถึง การใช้จุลินทรีย์ จุลินทรีย์อาจเป็นแบบใช้ออกซิเจน (aerobic organism) หรือแบบไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic organism) ก็ได้ ในการกำจัดสิ่งเจือปนในน้ำเสียที่เป็นสารอินทรีย์ ไนโตรเจน และฟอสฟอรัส เป็นต้น การบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีนี้มีหลายระบบ เช่น ระบบตะกอนเร่ง (activated sludge; AS) ระบบบ่อเติมอากาศ (aerated lagoon; AL) ระบบยูเอเอสบี (upflow anaerobic sludge blanket; UASB)

8) **ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย** แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน (1) การบำบัดขั้นต้น (preliminary treatment) เป็นขั้นตอนการแยกของแข็งที่มีขนาดใหญ่ออกจากน้ำเสีย ขั้นตอนนี้สามารถกำจัดของแข็งแขวนลอยได้ร้อยละ 50-70 (2) การบำบัดขั้นที่สอง (secondary treatment) เป็นขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียที่ผ่านกระบวนการขั้นต้นมาแล้ว แต่อาจจะมีของแข็งแขวนลอยหรือสารอินทรีย์ปนอยู่ โดยการใช้จุลินทรีย์ซึ่งการบำบัดขั้นนี้อาจเรียกว่า การบำบัดทางชีวภาพ (biological treatment) (3) การบำบัดขั้นสูง (advanced treatment) เป็นขั้นตอนกำจัด ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส สารแขวนลอยที่ยังไม่ได้ถูกกำจัดโดยกระบวนการบำบัดขั้นที่สอง เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ดียิ่งขึ้น

9) **วัสดุอุปกรณ์ในการบำบัดน้ำเสีย** ได้แก่ บ่อบำบัดน้ำเสีย ที่มีเครื่องกรองขยะ เครื่องเติมอากาศ ปูนขาว และขี้เถ้าทำให้กรดซัลฟูริกในน้ำเสียมีสภาพเป็นกลาง และ จุลินทรีย์บำบัดน้ำเสีย เช่น EM

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

A20 ทักษะคติที่ดีในการประกอบอาชีพ

17. กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 1) ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ
- 4) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์

หน่วยสมรรถนะร่วม
(Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะร่วม A20
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ทักษะที่ดีในการประกอบอาชีพ
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ R
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)
 - ผู้ปฏิบัติงานด้านจัดทำแปลงต้นยางพาราพันธุ์ดี
 - ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการปุ๋ยยางพารา
 - ผู้ปฏิบัติงานด้านเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะนี้เป็นหน่วยสมรรถนะร่วมสำหรับอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา เกี่ยวข้องกับทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพ ประกอบด้วยการมีความรับผิดชอบในอาชีพ มีส่วนร่วมในการทำงาน และมีคุณธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ โดยผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ เคารพกฎหมาย กฎระเบียบมาตรฐาน และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง มีความขยันในการทำงาน ให้ความร่วมมือเพื่อพัฒนาการทำงาน ร่วมแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาด้วยความจริงใจ มีความซื่อสัตย์สุจริต ตรงต่อเวลา และไม่พูดเท็จ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	✓	✓				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

- พระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ.2542
- พระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ.2550
- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535

11. สมรรถนะย่อย และ เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
A201 มีความรับผิดชอบในอาชีพ	1. รับผิดชอบต่อหน้าที่และภารกิจที่ได้รับมอบหมาย 2. เคารพกฎหมาย กฎเกณฑ์ ระเบียบมาตรฐานและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง 3. มีความขยันหมั่นเพียรในการทำงาน	- สอบข้อเขียน - สอบสัมภาษณ์
A202 มีส่วนร่วมในการทำงาน	1. พร้อมให้ความร่วมมือในการพัฒนาการทำงาน 2. มีส่วนร่วมหรือแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาด้วยความจริงใจ	
A203 มีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบอาชีพ	1. มีความซื่อสัตย์สุจริต 2. ไม่พูดเท็จ 3. ตรงต่อเวลา	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill and Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skill and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะที่แสดงถึงความรับผิดชอบในอาชีพ
- 2) มีทักษะในการสื่อสารทำความเข้าใจ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 3) มีทักษะในการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจโดยคำนึงถึงประโยชน์ขององค์กร

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในหลักคุณธรรมและจริยธรรมพื้นฐาน
- 2) มีความรู้ในหลักและแนวทางการมีส่วนร่วมในการทำงานเบื้องต้น

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- 1) หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
- 2) หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 3) ผลการสอบข้อเขียน

4) ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) ผู้ประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินคุณลักษณะด้านความรับผิดชอบในอาชีพ การมีส่วนร่วมในการทำงาน และการมีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบอาชีพ โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้และอื่นๆ
- 2) หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ต้องแสดงถึง
 - ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
 - วิธีการปฏิบัติตามกฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- 1) การสอบข้อเขียน
- 2) การสอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ระบอบองค์ประกอบ ในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของผู้ประกอบการ ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) **ความรับผิดชอบต่อหน้าที่และภารกิจที่ได้รับมอบหมาย** เช่น ศึกษาทบทวนหน้าที่และภารกิจที่ได้รับมอบหมายให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ทำงานสำเร็จตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายและตามเวลาที่กำหนด รายงานปัญหาที่พบในการทำงานต่อหัวหน้า รวมทั้งเจ้าของสวนหรือผู้ประกอบการควรหมั่นเข้าไปดูแลการปฏิบัติงานในแปลงอย่างสม่ำเสมอเพื่อกระตุ้นความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงานในอีกทางหนึ่ง
- 2) **เคารพกฎหมาย กฎเกณฑ์ ระเบียบ มาตรฐานและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง** เช่น มีความตระหนักในการใช้ปุ๋ยตามมาตรฐานที่กำหนด โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เปิดกรีดหน้ายางตามมาตรฐานการเปิดกรีด
- 3) **ขยันหมั่นเพียรในการทำงาน** หมายถึง การปฏิบัติหน้าที่การทำงานและการประกอบอาชีพที่สุจริตอย่างกระตือรือร้นและตั้งใจทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายด้วยความมานะอดทน องค์กรใดที่มีผู้ทำงานขยันหมั่นเพียรในการทำงาน ย่อมเป็นที่รักที่พอใจของผู้ประกอบการ/เจ้าของสวนและมักจะได้รับ การสนับสนุนให้มีความเจริญก้าวหน้าในการทำงานต่อไป
- 4) **พร้อมให้ความร่วมมือในการพัฒนาการทำงาน** หมายถึง ร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาความรู้และทักษะการทำงาน มีความคิดริเริ่มและหาวิธีการใหม่ๆ มาปรับใช้ในการทำงาน การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิต สร้างนวัตกรรมในการผลิตและการจัดการ เพื่อเพิ่มผลผลิตไปพร้อมกับลดต้นทุนการผลิตควบคู่กับการรักษาสิ่งแวดล้อม

5) **มีส่วนร่วมหรือแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาด้วยความจริงใจ** หมายถึง ร่วมสำรวจและรายงานปัญหาที่พบ ร่วมวิเคราะห์ปัญหา ร่วมหาทางป้องกันและแก้ไขปัญหา ร่วมดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหา ร่วมติดตามประเมินผล

6) **ความซื่อสัตย์สุจริต** เช่น ไม่ใส่สิ่งปลอมปนลงในน้ำยางและยางก้อนถ้วยเพื่อเพิ่มน้ำหนักยางก้อนถ้วย ไม่ยกยอกปุยยางของเจ้าของสวนหรือผู้ประกอบการในขณะปฏิบัติงาน ไม่ลักขโมยเศษยางหรือยางก้อนถ้วยของเจ้าของสวนด้วยวิธีการต่างๆ ในขณะเก็บเกี่ยวผลผลิต ไม่ลักขโมยต้นกล้ายางพันธุ์ดีของเจ้าของแปลง

7) **ไม่พูดเท็จ** หมายถึง ไม่กล่าวเรื่องที่ไม่เป็นความจริง ให้เข้าใจว่าเป็นความจริง โดยเจตนาให้คนอื่นหลงเชื่อหรือให้ตนเองได้รับประโยชน์ไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง องค์กร/สวนยางใดที่มีคนพูดเท็จเอาแน่นอนในคำพูดไม่ได้ ย่อมทำให้ผู้ร่วมงาน ลูกน้อง หัวหน้าขาดความเชื่อถือไว้วางใจ เป็นอุปสรรคต่อการทำงานร่วมกันและความสำเร็จขององค์กร

8) **ตรงต่อเวลา** การตรงต่อเวลานับว่าเป็นวินัยที่จำเป็นในการทำงาน เช่น ทำงานให้เสร็จตามเวลาหรือก่อนเวลาเล็กน้อย ไปพบผู้อื่นตามเวลานัดหมาย เป็นต้น การเป็นคนตรงต่อเวลาจะช่วยให้เราเป็นคนที่ยั่งยืนเข้มแข็ง เอาภาระงาน มีความกระตือรือร้น รักที่จะเรียนรู้อยู่เสมอ ช่วยให้เราไม่เฉื่อยชา ทนสมัย มีชีวิตชีวา เป็นคนมีวินัย สามารถจัดการกับงานหรือสิ่งที่ผ่านมาได้อย่างเป็นระเบียบและมีประสิทธิภาพ จึงทำให้เป็นคนที่ประสบความสำเร็จ มีความก้าวหน้าในชีวิต รวมถึงเป็นคนน่าเชื่อถือ และผู้อื่นให้ความไว้วางใจ

16. **หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

N/A

17. **กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)**

N/A

18. **รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)**

- 1) ประเมินจากแบบสอบถามเขียน
- 2) ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
- 3) ประเมินจากหลักฐานอื่นๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน โดยต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์