



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ  
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา ระยะที่ 2

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)  
ร่วมกับ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## 1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา ระยะที่ 2

## 2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

## 3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

## 4. ข้อมูลเบื้องต้น

ยางพารา (para rubber) เป็นไม้ยืนต้น มีถิ่นกำเนิดบริเวณลุ่มน้ำอะเมซอน ประเทศบราซิลและประเทศเปรู ทวีปอเมริกาใต้ โดยชาวพื้นเมืองเรียกว่า "เกาซู" (caotchu) แปลว่า ต้นไม้ร้องไห้ จนถึงปี พ.ศ. 2313 (ค.ศ. 1770) โจเซฟ ฟรีสเติลีย์ พบว่ายางสามารถนำมาบroyด าชของดินสอได้ จึงเรียกว่ายางลบหรือตัวลบ (rubber) ซึ่งเป็นศัพท์ใช้ในประเทอังกฤษและประเทศเนเธอร์แลนด์เท่านั้น ศูนย์กลางของการเพาะปลูก และซื้อขายยางในอเมริกาใต้แต่ดั้งเดิมอยู่ที่รัฐปารา (Pará) ของประเทศบราซิล ยางชนิดนี้จึงมีชื่อเรียกว่ายางพารา ยางพาราคือเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย สร้างรายได้ให้กับประเทศทั้งการส่งออกในรูปของยางดิบ และแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์จากยางพารา รวมกันมากกว่าปีละ 500,000 ล้านบาท มากที่สุดของพืชผลทางการเกษตรก็ว่าได้ 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 184กิโลกรัมต่อไร่) โดยกระจายไปทุกภูมิภาคของประเทศ

สำหรับอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา ถือว่าเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำยางพารา สำหรับประเทศไทยส่วนใหญ่ด าเนินงานโดยเกษตรกรและกลุ่มเกษตรกร ประกอบด้วยการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ เริ่มตั้งแต่ (1) การจัดทำแปลงผลิตต้นยางพันธุ์ดี เพื่อเป็นวัสดุปลูกป้อนให้แก่สวนยางที่ปลูกทดแทนยางเก่าและสวนยางใหม่ และ (2) การทำสวนยางพารา ซึ่งประกอบด้วย การเตรียมพื้นที่ก่อนปลูก การปลูกยาง การดูแลรักษาสวนยาง การใส่ปุ๋ย การจัดการสวนยางอย่างยั่งยืน การเก็บเกี่ยวผลผลิตยาง การแปรรูปยางขึ้นต้นในสวนยาง และการตลาดเพื่อขายผลผลิตยาง

ส่วนอุตสาหกรรมกลางน้ำยางพารา ส่วนใหญ่ด าเนินงานโดยภาคเอกชน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

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

อุตสาหกรรมปลายน้ำยางพารา คือการนำผลผลิตจากอุตสาหกรรมกลางน้ำไปแปรรูปในขั้นต่อไปซึ่งจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่เราใช้ในชีวิตประจำวัน หรือที่เรียกว่า ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย ประกอบด้วยกลุ่มผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ และชิ้นส่วนกับกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องเรือน อุตสาหกรรมปลายน้ำจะนำไม้ยางพาราแปรรูป แผ่นขึ้นไม้อัด และแผ่นใย ไม้อัด มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เช่น เฟอร์นิเจอร์ เครื่องใช้ภายในบ้าน อุปกรณ์ก่อสร้าง กรอบรูป รูปแกะสลัก ของเล่น ฯลฯ เพื่อส่งขายทั้งภายในและต่างประเทศ

การจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา ถือเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาภาคการเกษตรของไทย โดยบุคลากรในกลุ่มอาชีพที่เกี่ยวข้องจะสามารถนำไปพัฒนาศักยภาพ และสมรรถนะของตนเอง ผู้ประกอบการและเจ้าของสวนยางพารา สามารถจ้างงานได้ตรงกับความต้องการ สถานศึกษาสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและเจ้าของสวนยางพารา และจะเป็นส่วนหนึ่งในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศไทยในสาขาอุตสาหกรรมยางพารา และการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพของอาเซียนต่อไปในอนาคต

## 5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

## 6. ครั้งที่

1

## 7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม

สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการแปรรูปผลผลิตยางพารา ระดับ 3

## 8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

| รหัสหน่วยสมรรถนะ | เนื้อหา                                           |
|------------------|---------------------------------------------------|
| C11              | จัดการผลิตน้ำยางสดตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร    |
| C12              | จัดการผลิตยางแผ่นดิบตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร  |
| C13              | จัดการผลิตยางก้อนถ้วยตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร |
| C14              | ผลิตไม้ยางพาราเพื่อการตลาด                        |
| C15              | ผลิตยางเครพตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร           |

## 10. ระดับคุณวุฒิ

### 10.1 สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการแปรรูปผลผลิตยางพารา ระดับ 3

#### คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

สามารถปฏิบัติงานทางเทคนิคในการประยุกต์หลักการ เลือกใช้และปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐาน แก้ปัญหาทางเทคนิคในงานควบคู่ไปกับการใช้คู่มือ เข้าใจ และอธิบายสาระสำคัญของงานด้วยหลักการและสามารถเชื่อมโยงหลักการปฏิบัติงานกับผลการวิเคราะห์สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ

จัดการผลิตน้ำยางสดตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร

จัดการผลิตยางแผ่นดิบตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตรจัดการผลิตยางก้อนถ้วยตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร ผลิตไม้ยางพาราเพื่อการตลาด และผลิตยางเครพตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร มีทักษะทางเทคนิคในการทำงานเลือกใช้หลักการและเครื่องมือในการปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

มีทักษะในการปรับวิธีการปฏิบัติงานและการตัดสินใจภายใต้การแนะนำของหัวหน้างาน มีทักษะในการ สื่อสารการติดต่อประสานงาน การร่วมงานกับผู้อื่น

มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ให้การสนับสนุนผู้ร่วมงานตัดสินใจแก้ปัญหาในงานและรายงานผลการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

รวมทั้งมีทัศนคติที่ดีและมีจริยธรรมในการประกอบอาชีพ

#### การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพสาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการแปรรูปผลผลิตยางพารา ชั้น 3 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 1) มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 บริบูรณ์
- 2) ผ่านการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกยางพารา ชั้น 2 หรือเข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการแปรรูปผลผลิตยางพารา และการตลาดผลผลิตยางพาราขั้นต้น ชั้น 3 ได้เลย โดยต้องสอบผ่านหน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการแปรรูปผลผลิตยางพารา ชั้น 2
- 3) มีระดับการศึกษาขั้นต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปผลผลิตยางพาราไม่น้อยกว่า 5 ปี

หรือ

3.1) สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปผลผลิตยางพาราไม่น้อยกว่า 3 ปี

หรือ

3.2) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ที่เกี่ยวข้องทางการเกษตร

หรือ

3.3) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญา หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ที่เกี่ยวข้องทางการเกษตร

หรือ

3.4) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องทางการเกษตร

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

กลุ่มอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการแปรรูปผลผลิตยางพารา

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒिवิชาชีพนี้)

- C11 จัดการผลิตน้ำยางสดตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร
- C12 จัดการผลิตยางแผ่นดิบตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร
- C13 จัดการผลิตยางก้อนถ้วยตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร
- C14 ผลิตไม้ยางพาราเพื่อการตลาด
- C15 ผลิตยางเครพตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 01/01/2557

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

| ความมุ่งหมายหลัก<br>Key Purpose                                                 | บทบาทหลัก<br>Key Roles |                     | หน้าที่หลัก<br>Key Function |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
|                                                                                 | รหัส                   | คำอธิบาย            | รหัส                        | คำอธิบาย                             |
| พัฒนาระบบการเพาะปลูกยางพาราไทยให้ได้มาตรฐานเพื่อเป็นผู้นำด้านยางพาราในระดับสากล | C                      | บริหารต้นทุนการผลิต | C1                          | ปฏิบัติงานด้านการแปรรูปผลผลิตยางพารา |

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

## 2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 01/01/2557

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

| หน้าที่หลัก<br>Key Function |                                      | หน่วยสมรรถนะ<br>Unit of Competence |                                                   | หน่วยสมรรถนะย่อย<br>Element of Competence |                                                                  |
|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| รหัส                        | คำอธิบาย                             | รหัส                               | คำอธิบาย                                          | รหัส                                      | คำอธิบาย                                                         |
| C1                          | ปฏิบัติงานด้านการแปรรูปผลผลิตยางพารา | C11                                | จัดการผลิตน้ำยางสดตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร    | C111                                      | ผลิตน้ำยางสดตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร                            |
|                             |                                      |                                    |                                                   | C112                                      | รักษาคุณภาพผลผลิตน้ำยางสดตามวัตถุประสงค์การใช้งาน                |
|                             |                                      |                                    |                                                   | C113                                      | ปฏิบัติตามสุขอนามัยขั้นพื้นฐานในการผลิตน้ำยางสด                  |
|                             |                                      | C12                                | จัดการผลิตยางแผ่นดิบตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร  | C121                                      | ผลิตยางแผ่นดิบตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร                          |
|                             |                                      |                                    |                                                   | C122                                      | รักษาคุณภาพผลผลิตยางแผ่นดิบตามวัตถุประสงค์การใช้งาน              |
|                             |                                      |                                    |                                                   | C123                                      | ปฏิบัติตามสุขอนามัยขั้นพื้นฐานในการผลิตยางแผ่นดิบ                |
|                             |                                      | C13                                | จัดการผลิตยางก้อนถ้วยตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร | C131                                      | ผลิตยางก้อนถ้วยตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร                         |
|                             |                                      |                                    |                                                   | C132                                      | รักษาคุณภาพผลผลิตยางก้อนถ้วยตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร            |
|                             |                                      | C14                                | ผลิตไม้ยางพาราเพื่อการตลาด                        | C141                                      | ผลิตไม้ยางพาราได้มาตรฐานและคุณภาพตามมาตรฐานการจัดการอย่างยั่งยืน |
|                             |                                      |                                    |                                                   | C142                                      | ผลิตไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็นไม้สับ (Wood chip)                  |
|                             |                                      |                                    |                                                   | C143                                      | ผลิตไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็นเฟอร์นิเจอร์                        |
|                             |                                      | C15                                | ผลิตยางเครพตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร           | C151                                      | ผลิตยางเครพตามได้มาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร                       |
|                             |                                      |                                    |                                                   | C152                                      | รักษาคุณภาพผลผลิตยาง เครพ                                        |
|                             |                                      |                                    |                                                   | C153                                      | ปฏิบัติตามสุขอนามัยขั้นพื้นฐานในการผลิตยางเครพ                   |

### คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ C11
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดการผลิตน้ำยางสดตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร
3. ทบทวนครั้งที่ N/A / -
4. สร้างใหม่ ☒ ปรับปรุง ☐
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการแปรรูปผลผลิตยางพารา

#### 6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการจัดการผลิตน้ำยางสดตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร โดยผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจในมาตรฐานผลิตน้ำยางสดกรมวิชาการเกษตร วิธีการผลิตน้ำยางสดตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร วิธีการรักษาคุณภาพผลผลิตน้ำยางสด หลักการขั้นพื้นฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของการผลิตน้ำยางสด และมีทักษะได้แก่ สามารถกำหนดและเลือกวัสดุ อุปกรณ์ การผลิตน้ำยางสดได้อย่างถูกต้อง สามารถผลิตน้ำยางสดได้อย่างถูกวิธี สามารถกำหนดสารเคมีในการรักษาคุณภาพผลผลิตน้ำยางสดได้อย่างถูกต้อง สามารถกำหนดสถานที่จัดเก็บผลผลิตน้ำยางสดได้อย่างถูกต้องและสามารถตรวจสอบคุณภาพน้ำยางสดได้อย่างถูกต้อง สามารถกำหนดและเลือกวิธีการและอุปกรณ์ตามหลักการขั้นพื้นฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของการผลิตน้ำยางสดได้อย่างถูกต้อง

#### 7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

| 1                        | 2                        | 3                                   | 4                        | 5                        | 6                        | 7                        | 8                        |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

#### 8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

#### 9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

N/A

#### 11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

| สมรรถนะย่อย (Element)                                  | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)                                                                                                                                                                                                                           | วิธีการประเมิน (Assessment)                            |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| C111 ผลิตน้ำยางสดตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร             | 1) อธิบายมาตรฐานผลิตน้ำยางสดกรมวิชาการเกษตรได้<br>2) อธิบายวิธีการผลิตน้ำยางสดตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตรได้<br>3) กำหนดวัสดุ อุปกรณ์ การผลิตน้ำยางสดได้อย่างถูกต้อง<br>4) เลือกวัสดุ อุปกรณ์ การผลิตน้ำยางสดได้อย่างถูกต้อง<br>5) ดำเนินการผลิตน้ำยางสดได้อย่างถูกวิธี | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสาธิตการปฏิบัติงาน |
| C112 รักษาคุณภาพผลผลิตน้ำยางสดตามวัตถุประสงค์การใช้งาน | 1) อธิบายวิธีการรักษาคุณภาพผลผลิตน้ำยางสดได้<br>2) ระบุสารเคมีที่ใช้ในการรักษาคุณภาพผลผลิตน้ำยางสดได้อย่างถูกต้อง<br>3) ระบุสถานที่จัดเก็บผลผลิตน้ำยางสดได้อย่างถูกต้อง<br>4) ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำยางสดได้อย่างถูกต้อง                                           | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสาธิตการปฏิบัติงาน |

| สมรรถนะย่อย (Element)                                | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | วิธีการประเมิน (Assessment)                            |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| C113 ปฏิบัติตามสุขอนามัยขั้นพื้นฐานในการผลิตน้ำยางสด | 1) อธิบายหลักการขั้นพื้นฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของการผลิตน้ำยางสดได้<br>2) กำหนดวิธีการและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามหลักการขั้นพื้นฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของการผลิตน้ำยางสดได้อย่างถูกต้อง<br>3) เลือกวิธีการและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามหลักการขั้นพื้นฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของการผลิตน้ำยางสดได้อย่างถูกต้อง<br>4) ดำเนินการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลได้อย่างถูกต้อง | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสาธิตการปฏิบัติงาน |

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1) มีทักษะในการคิดวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์ การทดสอบ และการสรุปผลการจัดการผลิตน้ำยางสดตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร

2) มีทักษะในการสังเกตเบื้องต้น กำหนด รักษา

และตัดสินใจเลือกแนวทางการปฏิบัติงานการจัดการผลิตน้ำยางสดตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตรได้แก่ รักษาคุณภาพผลผลิตน้ำยางสดตามวัตถุประสงค์การใช้งาน และสุขอนามัยขั้นพื้นฐานในการผลิตน้ำยางสด

3) มีทักษะในการสื่อสาร อธิบาย

และทำความเข้าใจร่วมกับผู้ร่วมงานหรือผู้รับปฏิบัติตามแผนงานหรือแผนปฏิบัติการให้เข้าใจและปฏิบัติงานจัดการผลิตน้ำยางสดตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตรให้ถูกต้อง

4) มีทักษะในการติดต่อประสานงานกับผู้อื่นที่ทำงานหรือต้องรับทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1) มีความรู้ในการผลิตน้ำยางสดตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร

2) มีความรู้ในสุขอนามัยขั้นพื้นฐานในการผลิตน้ำยางสด

3) มีความรู้ในการเตรียมคุณภาพผลผลิตน้ำยางสด

4) มีความรู้ในการตรวจสอบคุณภาพน้ำยางสด

5) มีความรู้ในวิธีการหาค่า DRC ของน้ำยาง

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) ใบผ่านการฝึกอบรม หรือ ใบรับรองประสบการณ์การทำงาน (ถ้ามี)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

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

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) การประเมินเป็นการใช้แบบสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์เชิงเทคนิคหรือประเมินจากการปฏิบัติงานจริงประกอบกัน โดยต้องผ่านในทุกวิธีการประเมิน
- 2) ผู้รับการประเมินแสดงความจำนงค์ในการขอรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพในสาขาอาชีพ และระดับชั้น ที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน
- 3) ผู้รับการประเมินจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ระบุข้อมูลประวัติของผู้รับการประเมิน

และยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอรับการทดสอบสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพผ่านช่องทางที่กำหนด

(ง) วิธีการประเมิน

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

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ ระบุองค์ประกอบในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของสวนยางและผู้ประกอบการการจัดการผลิตน้ำยางสดตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

### 1. ผลิตน้ำยางสดตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร

น้ำยางที่กรีตได้จากต้นยางจะเรียกว่าน้ำยางสด (field latex) น้ำยางที่ได้จากต้นยางมีลักษณะเป็นเม็ดขนาดเล็ก ๆ กระจายอยู่ในน้ำ (emulsion) มีลักษณะเป็นของเหลวสีขาว มีสภาพเป็นคอลลอยด์ มีปริมาณของแข็งประมาณร้อยละ 30-40 pH 6.5-7 น้ำยางมีความหนาแน่นประมาณ 0.975-0.980 กรัมต่อมิลลิตร มีความหนืด 12-15 เซนติพอยส์ ส่วนประกอบในน้ำยางสดแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนที่เป็นเนื้อยาง 35%

2. ส่วนที่ไม่ใช่ยาง 65%

2.1 ส่วนที่เป็นน้ำ 55%

2.2 ส่วนของลูทอยด์ 10%

น้ำยางสดที่กรีตได้จากต้นยาง จะคงสภาพความเป็นน้ำยางอยู่ได้ไม่เกิน 6 ชั่วโมง เนื่องจากแบคทีเรียในอากาศ และจากเปลือกของต้นยางขณะกรีตยางจะลงไปปนน้ำยาง และกินสารอาหารที่อยู่ในน้ำยาง เช่น โปรตีน น้ำตาล ฟอสโฟไลปิด โดยแบคทีเรียจะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นหลังจากแบคทีเรียกินสารอาหาร คือ จะเกิดการย่อยสลายได้เป็นก๊าซชนิดต่าง ๆ เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทน เริ่มเกิดการบูดเน่าและส่งกลิ่นเหม็น การที่มีกรดที่ระเหยง่ายเหล่านี้ในน้ำยางเพิ่มมากขึ้น จะส่งผลให้ค่า pH ของน้ำยางเปลี่ยนแปลงลดลง ดังนั้นน้ำยางจึงเกิดการสูญเสียสภาพ ซึ่งสังเกตได้จาก น้ำยางจะค่อย ๆ หนืดขึ้น เนื่องจากอนุภาคของยางเริ่มจับตัวเป็นเม็ดเล็ก ๆ และจับตัวเป็นก้อนใหญ่ขึ้น จนน้ำยางสูญเสียสภาพโดยน้ำยางจะแยกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นเนื้อยาง และส่วนที่เป็นเซรัม ดังนั้นเพื่อป้องกันการสูญเสียสภาพของน้ำยางไม่ให้อนุภาคของเม็ดยางเกิดการรวมตัวกันเองตามธรรมชาติ จึงมีการใส่สารเคมีลงไปปนน้ำยางเพื่อเก็บรักษาน้ำยางให้คงสภาพเป็นของเหลว โดยสารเคมีที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำยางเรียกว่า สารป้องกันการจับตัว (Anticoagulant) ได้แก่ แอมโมเนีย โซเดียมซิลิโคฟอสเฟต ฟอสฟอรัสไดไฮดรอกไซด์ เป็นต้น เพื่อรักษาน้ำยางไม่ให้เสียสูญเสียสภาพ



การนำยางธรรมชาติไปใช้งานมีอยู่ 2 รูปแบบคือ รูปแบบน้ำยาง และรูปแบบยางแห้ง ในรูปแบบน้ำยางนั้นน้ำยางสดจะถูกนำมาแยกน้ำออกเพื่อเพิ่มความเข้มข้นของเนื้อยางขึ้นตอนหนึ่งก่อนด้วยวิธีการต่าง ๆ แต่ที่นิยมใช้ในอุตสาหกรรมคือการใช้เครื่องเซนตริฟิวส์ ในขณะที่การเตรียมยางแห้งนั้นมักจะใช้วิธีการใส่กรดอะซิติกลงในน้ำยาง ทำให้ยางจับตัวเป็นก้อน เกิดการแยกชั้นระหว่างเนื้อยางและน้ำ ส่วนน้ำที่ปนอยู่ในยางจะถูกกำจัดออกไปโดยการรีดด้วยลูกกลิ้ง 2 ลูกกลิ้ง วิธีการหลัก ๆ ที่จะทำให้ยางแห้งสนิทมี 2 วิธีคือ การรมควันยาง และการทำยางเครพ แต่เนื่องจากยางผลิตได้มาจากเกษตรกรจากแหล่งที่แตกต่างกัน ทำให้ต้องมีการแบ่งชั้นของยางตามความบริสุทธิ์ของยางนั้น ๆ

รักษาคุณภาพผลผลิตน้ำยางสดตามวัตถุประสงค์การใช้งาน

## 2.วิธีการรักษาคุณภาพผลผลิตน้ำยางสด

น้ำยางสดที่ได้จากสวนยางจะยังคงสภาพเป็นของเหลวอยู่ได้ไม่เกิน 3 ชั่วโมงหลังจากนั้นจะเริ่มจับตัวเป็นเม็ดพริก (ยางบูด) อันเนื่องจากสาเหตุหลายประการจำเป็นต้องเติมสารเคมีรักษาน้ำยางไว้ เพื่อป้องกันน้ำยางจับตัวก่อนกำหนด โดยน้ำยางสดที่ส่งโรงงานยางดิบประเภทต่าง ๆ จะมีการใช้สารรักษาสภาพน้ำยางที่แตกต่างกัน เช่น น้ำยางสดสำหรับส่งโรงงานน้ำยางข้น ต้องใช้สารรักษาสภาพน้ำยางที่สามารถคงความสดได้เป็นระยะเวลายาวนาน เพื่อไม่ให้น้ำยางบูด ซึ่งสารที่นิยมใช้คือแอมโมเนีย เนื่องจากประสิทธิภาพสูง ใช้ในอัตรา 0.3% - 0.5% ต่อน้ำหนักน้ำยางสด แต่เนื่องจากน้ำยางสดที่นำไปเป็นน้ำยางข้นต้องใช้เวลาเก็บก่อนบั่นอีก 1 วัน เพื่อตกตะกอนแมกนีเซียม การเพิ่มปริมาณแอมโมเนีย เพื่อลดความบูดหรือกรดไขมันระเหยได้ (Volatile Fatty Acid, VFA No.) นั้นไม่สามารถทำได้ จำเป็นต้องใช้แอมโมเนียร่วมกับ TMTD/ZnO หรือที่เรียก ยาวขาว ในอัตรา 0.025% ต่อน้ำหนักน้ำยางสด จะสามารถควบคุมกรดไขมันระเหยได้ ให้ต่ำกว่า 0.02 ไร่ได้นานถึง 3 วัน ซึ่งสารที่ใช้รักษาสภาพน้ำยางสดแบบนี้ เหมาะสำหรับน้ำยางสดที่ส่งขายยังโรงงานผลิตน้ำยางข้นเท่านั้น เพราะหากจะนำมาผลิตเป็นยางแผ่นดิบหรือยางแผ่นรมควัน จำเป็นต้องใช้ปริมาณกรดมาก ยางที่จับตัวจะแข็ง รีดยาง จะทำให้แผ่นยางขาดสปริง นอกจากนี้แผ่นยางเหนียวและมีสีคล้ำ เมื่อวางซ้อนทับกันจะดึงหรือลอกออกยาก ส่วนสารเคมีที่ใช้รักษาสภาพน้ำยางสดสำหรับผลิตยางแผ่นรมควัน แนะนำให้ใช้เท่าที่จำเป็น เช่น โซเดียมคลอไรด์ ในอัตรา 0.05% ต่อน้ำหนักน้ำยางสด หรือสารละลายแอมโมเนียในอัตรา 0.03% ต่อน้ำหนักน้ำยางสด สามารถรักษาสภาพน้ำยางได้นานถึง 6 ชั่วโมง

สำหรับน้ำยางสดที่นำไปผลิตเป็นยางแท่ง STR5L ยางเกรดนี้เป็นยางแท่งชั้นพิเศษที่ต้องการสีของยางจางกว่ายางแผ่นอบแห้ง การรักษาคุณภาพของน้ำยางสด จึงต้องพิจารณาถึงสารเคมีที่ใช้อย่างรอบคอบ การใช้โซเดียมคลอไรด์ 0.05% ต่อน้ำหนักน้ำยางสด สามารถรักษาสภาพได้นาน 4 ชั่วโมง และถ้าต้องการให้สีจางเป็นพิเศษ อาจใช้แอมโมเนียร่วมกับกรดบอริก ในอัตรา 0.05% : 0.05% ต่อน้ำหนักน้ำยางสด สามารถรักษาสภาพน้ำยางสดได้นานถึง 40 ชั่วโมง อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องใช้ร่วมกับโซเดียมเมตาไบซัลไฟด์ จะช่วยให้สีจางได้ตามต้องการ

ดังนั้น การใช้สารรักษาสภาพน้ำยางสดจะต้องพิจารณาถึงความจำเป็นและเหมาะสม คำนึงถึงสมบัติทางกายภาพของยางที่ผลิตได้ หากใช้สารรักษาสภาพที่ไม่เหมาะสมกับการนำไปแปรรูปเป็นยางดิบชนิดนั้น ๆ ย่อมส่งผลกระทบต่อสมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ด้วยเช่นกัน

สารเคมีในการรักษาคุณภาพผลผลิตน้ำยางสด

1.แอมโมเนีย เป็นของเหลวและก๊าซ ไม่มีสี กลิ่นฉุนจัด เป็นอันตรายต่อผิวหนังและประสาทตา ละลายได้ทั้งในน้ำ แอลกอฮอล์ และอีเธอร์ ในท้องตลาดมีจำหน่าย 2 แบบ เป็นก๊าซและสารละลายมีความเข้มข้นของ แอมโมเนียประมาณ 30%

- วิธีเตรียมและใช้แอมโมเนีย

ใช้แอมโมเนียชนิดสารละลาย 30% จำนวน 3 กิโลกรัม ผสมน้ำ 50 ลิตร (ลดลงตามส่วนที่จำเป็นต้องใช้) จะได้แอมโมเนียเข้มข้นประมาณ 2%

ใช้แอมโมเนียเข้มข้น 2% จำนวน 10 ซี.ซี. ต่อน้ำยางสด 1 ลิตร หรือหยดในถ้วยรองรับน้ำยาง ถ้วยละ 2-3 หยด

2.โซเดียมคลอไรด์ เป็นผงหรือผลึกสีขาว รสเค็มเหมือนเกลือ มีกลิ่นกำมะถัน ละลายในน้ำ และละลายในแอลกอฮอล์ได้เล็กน้อย ในท้องตลาดมีจำหน่ายเป็นผงสีขาวบรรจุในภาชนะที่มีฝาปิด

- วิธีเตรียมและใช้โซเดียมคลอไรด์

เตรียมโซเดียมซัลไฟต์ 2 ช้อนแกง ผสมน้ำครึ่งลิตร แล้วนำโซเดียมซัลไฟต์ที่ผสมน้ำแล้วหยดลงในถ้วยรองรับน้ำยางถ้วยละ 2-3 หยด หรือใส่ในถังรวมน้ำยางโดยใช้โซเดียมซัลไฟต์ผสมน้ำแล้ว 1 ส่วน ต่อน้ำยาง 64 ส่วน โดยน้ำหนัก หยดใส่โซเดียมซัลไฟต์ในถังที่ทำด้วยโลหะ และอย่าใส่ปริมาณมากเกินไปจะทำให้ยางเหนียวเหนอะหนะ นอกจากใช้สารเคมีเพื่อรักษาสภาพน้ำยางสดให้อยู่นานแล้วยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีส่วนสำคัญในการรักษาสภาพน้ำยาง เช่น

- 1.รักษาความสะอาดในแปลงยาง
- 2.ภาชนะต่าง ๆ เช่น ถ้วยรองรับน้ำยาง ถังเก็บน้ำยาง มีครีดยางจะต้องสะอาด
- 3.พยายามอย่าให้สิ่งแปลกปลอม เช่น เปลือกยาง ใบไม้ หรือดิน ทราวยปะปนลงในน้ำยางที่จับตัวแล้ว บางส่วนไม่ควรผสมลงในน้ำยางที่อยู่ในสภาพดี
- 4.รวบรวมน้ำยางและเติมสารเคมีถนอมน้ำยางให้เร็วที่สุด

สุขอนามัยขั้นพื้นฐานในการผลิตน้ำยางสด

- 3.ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยขั้นพื้นฐานในการผลิตน้ำยางสด

ในเรื่องความปลอดภัยและอาชีวอนามัยขั้นพื้นฐานในการผลิตน้ำยางสดใช้หลักและแนวคิดการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน(SHE)

- 1) แนวคิดเรื่อง การจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน(SHE)

“ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ”

หมายความว่า การกระทำหรือสภาพการทำงานซึ่งปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิดการประสูติอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจหรือสุขภาพอนามัยอันเนื่องมาจากการทำงานหรือเกี่ยวกับการทำงานสภาพสังคมไทยในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมอุตสาหกรรมมากขึ้น มีการใช้แรงงานที่ ต้องเสี่ยงต่ออันตรายมากขึ้น ความปลอดภัยและสุขภาพของผู้ใช้แรงงานในการทำงาน จึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งที่ทุกคนต้องตระหนักและใส่ใจตลอดเวลาเพราะผลจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือผลของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น นอกจากจะก่อให้เกิดความสูญเสียแก่ตนเองแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อ บุตร ภรรยา พ่อแม่ พี่น้องอีกด้วย ซึ่งเป็นความสูญเสียที่เกินกว่าที่คาดคิดหรือเรียกกลับคืนมาได้บางครั้งอุบัติเหตุยังทิ้งร่องรอยของความขมขื่นเอาไว้ตลอดชีวิต เช่น ความพิการ ความเจ็บปวดทรมาน บางธุรกิจอุตสาหกรรม อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นอาจหมายถึงความสิ้นเนื้อประดาตัว 6 ไม่เพียงแต่ขององค์กร ยังมีผลต่อสภาพแวดล้อมและสังคมโดยรอบอีกด้วย เช่น ไฟไหม้โรงงาน ระเบิด พนักงานและชุมชนโดยรอบได้รับสารอันตราย ซึ่งอาจถึงแก่ชีวิตได้ การดำเนินงานด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อลดอุบัติเหตุและการสูญเสีย ใน สถานประกอบกิจการนั้น เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของทุกคนในองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งหาก นายจ้างหรือฝ่ายบริหารมีความมุ่งมั่น และเป็นผู้นำที่ต้องการให้พนักงาน หรือสถานประกอบการ ของตนมีความปลอดภัย การจัดการทางด้านความปลอดภัยย่อมดำเนินไปได้อย่างรวดเร็ว และง่าย มากยิ่งขึ้น การจัดการ คือ กระบวนการที่จะบรรลุความสำเร็จ ขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ และ ประสิทธิภาพ โดยการวางแผนการจัดองค์กร การนำและการควบคุม ในปัจจุบันภาครัฐได้ออก กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่ วันที่ 21 มิถุนายน 2549 ข้อกำหนด ของกฎหมายในหลายๆ หัวข้อทำให้สถานประกอบการต้องหันมาให้ความสำคัญกับเรื่องการจัดการ ทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการท างานมากยิ่งขึ้น ในหลายสถาน ประกอบการเลือกที่จะจัดทำระบบทางด้านความปลอดภัย โดยอาศัยมาตรฐานจากกระทรวง อุตสาหกรรมและกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม และใช้มาตรฐานระบบการจัดการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม18001: 2542) เป็นแนวทางใน การนำไปปฏิบัติทั้งนี้มิได้มีจุดมุ่งหมายเพียงการแก้ไขปัญหาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการ ทำงาน แต่ยังครอบคลุมถึงแนวทางในการป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพและอุบัติเหตุต่างๆ ต่อ ผู้ปฏิบัติงาน และสังคมโดยรอบ

- 2) ลักษณะงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

คณะกรรมการร่วมระหว่างองค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Organization; ILO) และองค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) ได้กำหนด จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยไว้ดังนี้คือ 1) การส่งเสริมและดำรงไว้ (promotion and maintenance) ซึ่งความสมบูรณ์ที่สุดของ สุขภาพร่างกายจิตใจและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้ ประกอบอาชีพในทุกอาชีพ 2) การป้องกัน (prevention) ไม่ให้ผู้ประกอบอาชีพมีสุขภาพอนามัยเสื่อมโทรมหรือ ผิดปกติอันมีสาเหตุมาจากสภาพหรือสภาวะในการท างานต่างๆ 3) การป้องกันคุ้มครอง (protection) ผู้ประกอบอาชีพไม่ให้ทำงานที่เสี่ยงอันตราย ซึ่ง จะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพขึ้นได้ 4) การจัดงาน (placing) ให้ผู้ประกอบอาชีพได้ทำงานในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับ

ความสามารถของร่างกายและจิตใจของเขา 5) การปรับ (adaptation) งานให้เหมาะสมกับคน และการปรับคนให้เหมาะสมกับ สภาพการทำงาน

### 3) แนวคิดพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

การกำกับดูแลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในประเทศไทย ได้มีพัฒนาการตามยุค สมัยเรื่อยมา โดยมีการออกกฎหมายให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ด้านแรงงาน รวมทั้ง สอดคล้องกับภาวะทางเศรษฐกิจและสังคม กฎหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับการบริหารจัดการในสถานประกอบ กิจการ เพื่อคุ้มครองให้ลูกจ้างทำงานอย่างปลอดภัย โดยวิวัฒนาการของกฎหมายด้าน ความปลอดภัยในการทำงานเกิดขึ้นตั้งแต่ปี 2515 โดยมีการออกประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2519 เป็นต้นมา กระทรวงมหาดไทย ได้ออกประกาศ กระทรวงมหาดไทยกำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยสำหรับลูกจ้าง และพัฒนามาเป็นพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ในหมวดที่ 8 เรื่อง ความปลอดภัย อาชีว อนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อเป็นกฎหมายคุ้มครองความปลอดภัย สุขภาพอนามัย และสวัสดิการของลูกจ้างที่ดียิ่งขึ้น ปัจจุบันการพัฒนางานทางด้านความปลอดภัยในการทำงานของประเทศไทยภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 นั้นยังมีปัญหาอุปสรรคมากมาย ดังนั้น กระทรวงแรงงานจึงได้ประกาศกฎหมายใหม่ คือ พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 เพื่อให้ทันสมัยและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารและการจัดการในเรื่องความปลอดภัยของผู้ใช้แรงงานในปัจจุบัน ดังนั้น นายจ้างหรือผู้ที่ ท างานด้านความปลอดภัย รวมทั้งผู้ใช้แรงงานควรจะต้องศึกษาถึงข้อกำหนดต่างๆ ในข้อกฎหมาย เพื่อจะได้วางแผนงานการดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงาน ให้สอดคล้องกับ พรบ.ความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2553 เล่มที่ 128 ตอนที่ 4ก. ราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 17 มกราคม 2554 มาตรา 3 ให้อยกเลิกหมวด 8 ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มาตรา 100-107 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

### 16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

### 17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

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

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะC12
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะจัดการผลผลิตยางแผ่นดิบตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร
3. ทบทวนครั้งที่N/A / -
4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการแปรรูปผลผลิตยางพารา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการจัดการผลผลิตยางแผ่นดิบตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร โดยผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจในมาตรฐานผลผลิตยางแผ่นดิบกรมวิชาการเกษตร วิธีการผลิตยางแผ่นดิบตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร วิธีการรักษาคุณภาพผลผลิตยางแผ่นดิบ หลักการขั้นพื้นฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของการผลิตยางแผ่นดิบ และมีทักษะได้แก่ สามารถกำหนดและเลือกวัสดุ อุปกรณ์ การผลิตยางแผ่นดิบได้อย่างถูกต้อง สามารถผลิตยางแผ่นดิบได้อย่างเหมาะสม สามารถกำหนดสารเคมีในการรักษาคุณภาพผลผลิตยางแผ่นดิบได้อย่างถูกต้อง สามารถกำหนดสถานที่จัดเก็บผลผลิตยางแผ่นดิบได้อย่างเหมาะสม สามารถกำหนดและเลือกวิธีการและอุปกรณ์ตามหลักการขั้นพื้นฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของการผลิตยางแผ่นดิบได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

|                          |                          |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1                        | 2                        | 3                                   | 4                        | 5                        | 6                        | 7                        | 8                        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

| สมรรถนะย่อย (Element)                        | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)                                                                                                                                                                                                                                                       | วิธีการประเมิน (Assessment)                            |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| C121 ผลิตยางแผ่นดิบตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร | 1)<br>อธิบายมาตรฐานผลผลิตยางแผ่นดิบตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตรได้<br>2)<br>อธิบายวิธีการผลิตยางแผ่นดิบตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตรได้<br>3) กำหนดวัสดุ อุปกรณ์ การผลิตยางแผ่นดิบได้อย่างถูกต้อง<br>4) เลือกวัสดุ อุปกรณ์ การผลิตยางแผ่นดิบได้อย่างถูกต้อง<br>5) ดำเนินการผลิตยางแผ่นดิบได้อย่างถูกต้อง | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสาธิตการปฏิบัติงาน |

| สมรรถนะย่อย (Element)                                       | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)                                                                                                                                                                                                                                                                                  | วิธีการประเมิน (Assessment)                            |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| C122<br>รักษาคุณภาพผลผลิตยางแผ่นดิบตามวัตถุประสงค์การใช้งาน | 1) อธิบายวิธีการรักษาคุณภาพผลผลิตยางแผ่นดิบได้<br>2) กำหนดสารเคมีในการรักษาคุณภาพผลผลิตยางแผ่นดิบได้อย่างถูกต้อง<br>3) กำหนดสถานที่จัดเก็บผลผลิตยางแผ่นดิบได้อย่างเหมาะสม<br>4) ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพยางแผ่นดิบได้อย่างถูกต้อง                                                                                              | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสาธิตการปฏิบัติงาน |
| C123 ปฏิบัติสุขอนามัยขั้นพื้นฐานในการผลิตยางแผ่นดิบ         | 1)<br>อธิบายหลักการขั้นพื้นฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของการผลิตยางแผ่นดิบได้<br>2)<br>กำหนดวิธีการและอุปกรณ์ตามหลักการขั้นพื้นฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของการผลิตยางแผ่นดิบได้อย่างถูกต้อง<br>3)<br>เลือกวิธีการและอุปกรณ์ตามหลักการขั้นพื้นฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของการผลิตยางแผ่นดิบได้อย่างเหมาะสม | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสาธิตการปฏิบัติงาน |

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการคิดวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์ การทดสอบ และการสรุปผลการจัดการผลิตยางแผ่นดิบตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร
- 2) มีทักษะในการสังเกตเบื้องต้น กำหนด รักษา และตัดสินใจเลือกแนวทางการปฏิบัติงานจัดการผลิตยางแผ่นดิบตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร ได้แก่ ผลิตยางแผ่นดิบสดตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร รักษาคุณภาพผลผลิตยางแผ่นดิบตามวัตถุประสงค์การใช้งาน และสุขอนามัยขั้นพื้นฐานในการผลิตยางแผ่นดิบ
- 3) มีทักษะในการสื่อสาร อธิบาย และทำความเข้าใจร่วมกับผู้ร่วมงานหรือผู้รับปฏิบัติตามแผนงานหรือแผนปฏิบัติการให้เข้าใจและปฏิบัติงานให้ถูกต้อง
- 4) มีทักษะในการติดต่อประสานงานกับผู้อื่นที่ทำงานหรือต้องรับทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในการผลิตยางแผ่นดิบอย่างถูกต้อง
- 2) มีความรู้ในการรักษาคุณภาพผลผลิตยางแผ่นดิบตามวัตถุประสงค์การใช้งาน
- 3) มีความรู้ในการเตรียมและตรวจสอบคุณภาพผลผลิตยางแผ่นดิบ
- 4) มีความรู้ในระดับคุณภาพยางแผ่นดิบ
- 5) มีความรู้ในสุขอนามัยขั้นพื้นฐานในการผลิตยางแผ่นดิบ

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) ใบผ่านการฝึกอบรม หรือ ใบรับรองประสบการณ์การทำงาน (ถ้ามี)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

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

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) การประเมินเป็นการใช้แบบสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์เชิงเทคนิคหรือประเมินจากการปฏิบัติงานจริงประกอบกัน โดยต้องผ่านในทุกวิธีการประเมิน
- 2) ผู้เข้ารับการประเมินแสดงความจำนงในการขอรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพในสาขาอาชีพ และระดับชั้น ที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน
- 3) ผู้รับการประเมินจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ระบุมูลประวัติของผู้รับการประเมิน

และยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอรับการทดสอบสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพผ่านช่องทางที่กำหนด

(ง) วิธีการประเมิน

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

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ ระบุองค์ประกอบในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของสวนยางและผู้ประกอบการการจัดการผลผลิตยางแผ่นดิบตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

1.ผลผลิตยางแผ่นดิบตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร

- มาตรฐานยางแผ่นดิบ
- แผ่นยางมีความสะอาดและปราศจากฟองอากาศตลอดแผ่น
- มีความชื้นในแผ่นยางไม่เกิน 1.5%
- มีความยืดหยุ่นดี และมีลายดอกเด่นชัดตลอดแผ่น
- แผ่นยางบาง มีความหนาของแผ่นไม่เกิน 3 มิลลิเมตร
- เนื้อยางแห้งใส มีสีสวยสม่ำเสมอตลอดแผ่นลักษณะสีเหลืองทองหรือเหลืองอ่อน ไม่มีสีคล้ำหรือรอยต่างตา
- น้ำหนักเฉลี่ยต่อแผ่น 800 – 1,200 กรัม
- แผ่นยางเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดกว้าง 38-46 เซนติเมตร ความยาว 80-90 เซนติเมตร

วิธีการผลิตยางแผ่นดิบ

1. เก็บรวบรวมน้ำยาง ใส่ในถังเก็บน้ำยางที่มีฝาปิด
2. กรองน้ำยางด้วยตะแกรงลวดกรองเบอร์ 40 และ 60 โดยวางตะแกรงกรองซ้อนกัน 2 ชั้น เบอร์ 40 ไว้ข้างบนและเบอร์ 60 ไว้ด้านล่าง

3. ตวงน้ำยางที่กรองแล้ว 3 ลิตรกับน้ำสะอาด 2 ลิตร ใส่ลงตะกอนให้เข้ากัน อัตราส่วนผสมนี้อาจเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้ง หรือน้ำหนักรยางแผ่นที่ได้ ตัวอย่างเช่น ใช้อัตราส่วนผสมนี้แล้ว ได้ยางแผ่นดิบแห้งน้ำหนักมากกว่า 1.2 กก. ก็ให้ลดปริมาณน้ำยางต่อตะกอนลง แต่ถ้าได้ยางแผ่นดิบแห้งน้ำหนักน้อยกว่า 0.8 กก. ให้เพิ่มปริมาณน้ำยางต่อตะกอนขึ้นอีก โดยปกติยางแผ่นดิบแห้งแล้วควรมีน้ำหนักประมาณ 1 กก.

4. เตรียมน้ำกรด โดยใช้กรดฟอร์มิคชนิดความเข้มข้น 90% อัตราส่วน 2 ช้อนแกง ผสมกับน้ำสะอาด 3 กระบองนม จะได้กรดที่มีความเข้มข้นพอเหมาะ ซึ่งน้ำกรดฟอร์มิค 90% จำนวน 1 ลิตร สามารถใช้ทำยางแผ่นได้ประมาณ 90-100 แผ่น

5. ตวงน้ำกรดที่ผสมแล้ว 1 กระบองนม ใช้พ่ายกวนน้ำยางก่อน 2-3 รอบ แล้วเทกรดลงในน้ำยาง กวนด้วยพายให้เข้ากันดี รว 4-5 รอบ (อย่ากวนนานเกินไปจนยางตั้งตัว เพราะจะปาดฟองอากาศออกไม่ทัน)

6. ใช้ใบพายกวาดฟองอากาศออกจากตะกอนให้หมด

7. ปิดตะกอนเพื่อป้องกันมิให้ฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกตกลงในน้ำยางที่กำลังจับตัวทิ้งไว้ประมาณ 30-45 นาที ยางก็จะจับตัวเป็นก้อน

8. เมื่อยางจับตัวราว 30 นาที ใช้นิ้วมือกดดู ยางยุบตัวลงได้ นุ่มๆ ยางไม่ติดมือสามารถนำไปนวดได้

ก่อนนำไปนวดรีนน้ำสะอาดหล่อไว้ทุกตะกอน เพื่อสะดวกในการเทแทนยางออกจากตะกอน อย่าปล่อยให้ยางจับตัวนานเกินไปจนไม่สามารถนวด รีดได้ ควรตรวจสอบการจับตัวบ่อย ๆ และสังเกตลักษณะก้อนยางที่จับตัวได้พอดีสำหรับการนวด จนเกิดความชำนาญ

9. เทก้อนยางออกจากตะกอนบนโต๊ะนวดยางที่ปูด้วยลูมึนนิ่มหรือแผ่นสังกะสีใช้ท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ยาวประมาณ 80 เซนติเมตร นวดยางให้หนาประมาณ 1 เซนติเมตรตกแต่งแผ่นยางขณะทำการนวดให้มีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีความยาวเป็น 2 เท่าของความกว้าง มุมทั้งสี่โค้งมนได้รูป

10. นำยางที่นวดแล้ว เข้าเครื่องรีดเส้น (จักรเรียบ) 3-4 ครั้ง ให้หนาประมาณ 3-4 มิลลิเมตร

11. นำแผ่นที่ผ่านการรีดเส้นแล้ว เข้าเครื่องรีดดอก 1 ครั้ง ให้เหลือความหนาไม่เกิน 2 มิลลิเมตร

12. นำแผ่นยางที่รีดดอกแล้วมาล้างด้วยน้ำสะอาด เพื่อล้างน้ำกรดและสิ่งสกปรกที่ติดอยู่ตามผิวของแผ่นยางออกให้หมด

13. นำแผ่นยางมาผึ่งให้แห้งไว้ในที่ร่มประมาณ 6 ชั่วโมง ห้ามนำไปผึ่งแดดเพราะจะทำให้ยางเสื่อมคุณภาพ

14. เก็บรวบรวมยางโดยพาดไว้บนราวในโรงเรือน ผึ่งให้แห้งใช้เวลาประมาณ 15 วัน เพื่อรอจำหน่าย

2.รักษาคุณภาพผลผลิตยางแผ่นดิบตามวัตถุประสงค์การใช้งาน

- วิธีการรักษาคุณภาพผลผลิตยางแผ่นดิบ

ยางแผ่น ที่ เกษตรกรผลิตขึ้น โดยไม่ผ่านการรมควันหรือกระบวนการอื่นใดในการ ทำยางแผ่น หลังจากเกษตรกรเก็บน้ำยางจากสวนมายังถังรวมน้ำยางในบริเวณโรงงานหรือบริเวณที่จะทำยางแผ่น จะต้องรีบแปรรูปเป็นยางแผ่นทันทีเพราะยางอาจจะบูดหรือรีดตัว

- สารเคมีรักษาคุณภาพผลผลิตยางแผ่นดิบ

สารเคมีสำหรับจับตัวยางที่แนะนำ คือ กรดฟอร์มิค เนื่องจากเป็นสารอินทรีย์ที่ระเหยได้ง่าย ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและไม่ตกค้างในยาง การจับตัวยางแล้วรีดแผ่นภายในวันเดียว อัตราที่แนะนำกรดฟอร์มิคคือ 0.6 เปอร์เซ็นต์ต่อน้ำหนักรยางแห้ง จะมีต้นทุนการทำยางแผ่นกิโลกรัมละ 0.31 บาท แต่ถ้ารีดยางในวันรุ่งขึ้น จะใช้กรดในอัตรา 0.4 เปอร์เซ็นต์ต่อน้ำหนักรยางแห้ง สามารถลดต้นทุนไปได้ 0.10 บาท ดังนั้นหากทำยางแผ่นได้วันละ 1,000 กิโลกรัม จะประหยัดไปได้วันละ 100 บาท หรือเดือนละ 3,000 บาท

ส่วนใหญ่ เกษตรกรมักใช้ กรดซัลฟูริก ในการทำยางแผ่น เนื่องจากมีต้นทุนต่ำและมักเร่งรีบในการจับตัวยางแผ่นดิบที่ได้จึงมีความยืดหยุ่นน้อยกว่ายางแผ่นที่จับตัวในวันรุ่งขึ้น กรดซัลฟูริกมีต้นทุนเฉลี่ยกิโลกรัมละ 0.16 บาท

แต่มีข้อเสียตรงที่ยางแผ่นมีสีคล้ำ หากใช้มากเกินไปจะทำให้ยางแผ่นเหนียว แข็งช้า โอกาสที่ยางชั้นราจะมีมากกว่าการใช้กรดฟอร์มิก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเกษตรกรนำยางไปตากแดด ยิ่งทำให้ยางเสียคุณภาพ จะจำหน่ายได้ในราคารายคุณภาพด้อย ซึ่งมีราคาต่ำกว่ายางคุณภาพดีเฉลี่ยก็โลกรัมละ 1.20 บาท

### 3. 3.1 ปฏิบัติด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยขั้นพื้นฐานในการผลิตยางแผ่นดิบ

ในเรื่องความปลอดภัยและอาชีวอนามัยขั้นพื้นฐานในการผลิตยางแผ่นดิบใช้หลักและแนวคิดการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน(SHE)

#### 1) แนวคิดเรื่อง การจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน(SHE)

“ความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน” หมายความว่า การกระทำหรือสภาพการทำงานซึ่งปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิดการประสูติอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจหรือสุขภาพอนามัยอันเนื่องมาจากการทำงานหรือเกี่ยวกับการทำงานสภาพสังคมไทยในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมอุตสาหกรรมมากขึ้น มีการใช้แรงงานที่ ต้องเสี่ยงต่ออันตรายมากขึ้น ความปลอดภัยและสุขภาพของผู้ใช้แรงงานในการทำงาน จึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งที่ทุกคนต้องตระหนักและใส่ใจตลอดเวลาเพราะผลจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือผลของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น นอกจากจะก่อให้เกิดความสูญเสียแก่ตนเองแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อ บุตร ภรรยา พ่อแม่ พี่น้องอีกด้วย ซึ่งเป็นความสูญเสียที่เกินกว่าที่คาดคิดหรือเรียกกลับคืนมาได้บางครั้งอุบัติเหตุยังทิ้งร่องรอยของความขมขื่นเอาไว้ตลอดชีวิต เช่น ความพิการ ความเจ็บปวดทรมาน บางธุรกิจอุตสาหกรรม อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นอาจหมายถึงความสิ้นเนื้อประดาตัว 6 ไม่เพียงแต่ขององค์กร ยังมีผลต่อสภาพแวดล้อมและสังคมโดยรอบอีกด้วย เช่น ไฟไหม้โรงงาน ระเบิด พนักงานและชุมชนโดยรอบได้รับสารอันตราย ซึ่งอาจถึงแก่ชีวิตได้ การดำเนินงานด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อลดอุบัติเหตุและการสูญเสีย ใน สถานประกอบกิจการนั้น เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของทุกคนในองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งหาก นายจ้างหรือฝ่ายบริหารมีความมุ่งมั่น และเป็นผู้นำที่ต้องการให้พนักงาน หรือสถานประกอบการ ของตนมีความปลอดภัย การจัดการทางด้านความปลอดภัยย่อมดำเนินไปได้อย่างรวดเร็ว และง่าย มากยิ่งขึ้น การจัดการ คือ กระบวนการที่จะบรรลุความสำเร็จ ขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ และ ประสิทธิภาพ โดยการวางแผนการจัดองค์กร การนำและการควบคุม ในปัจจุบันภาครัฐได้ออก กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 21 มิถุนายน 2549 ข้อกำหนด ของกฎหมายในหลายๆ หัวข้อทำให้สถานประกอบการต้องหันมาให้ความสำคัญกับเรื่องการจัดการ ทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการท างานมากยิ่งขึ้น ในหลายสถาน ประกอบการเลือกที่จะจัดทำระบบทางด้านความปลอดภัย โดยอาศัยมาตรฐานจากกระทรวง อุตสาหกรรมและกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม และใช้มาตรฐานระบบการจัดการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม18001: 2542) เป็นแนวทางใน การนำไปปฏิบัติทั้งนี้มิได้มีจุดมุ่งหมายเพียงการแก้ไขปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการ ทำงาน แต่ยังครอบคลุมถึงแนวทางในการป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพและอุบัติเหตุต่างๆ ต่อ ผู้ปฏิบัติงาน และสังคมโดยรอบ

#### 2) ลักษณะงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

คณะกรรมการร่วมระหว่างองค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Organization; ILO) และองค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) ได้กำหนด จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยไว้ดังนี้คือ 1) การส่งเสริมและดำรงไว้ (promotion and maintenance) ซึ่งความสมบูรณ์ที่สุดของ สุขภาพร่างกายจิตใจและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้ ประกอบอาชีพในทุกอาชีพ 2) การป้องกัน (prevention) ไม่ให้ผู้ประกอบอาชีพมีสุขภาพอนามัยเสื่อมโทรมหรือ ผิดปกติอันมีสาเหตุมาจากสภาพหรือสภาวะในการท างานต่างๆ 3) การป้องกันคุ้มครอง (protection) ผู้ประกอบอาชีพไม่ให้ทำงานที่เสี่ยงอันตราย ซึ่ง จะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพขึ้นได้ 4) การจัดงาน (placing) ให้ผู้ประกอบอาชีพได้ทำงานในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับ ความ สามารถของร่างกายและจิตใจของเขา 5) การปรับ (adaptation) งานให้เหมาะสมกับคน และการปรับคนให้เหมาะสมกับ สภาพการทำงาน

#### 3) แนวคิดพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

การกำกับดูแลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการท างานในประเทศไทย ได้มีพัฒนาการตามยุค สมัยเรื่อยมา โดยมีการออกกฎหมายให้มีความเหมาะสมกับสภาวะการณด้านแรงงาน รวมทั้ง สอดคล้องกับภาวะทางเศรษฐกิจและสังคม กฎหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการท างานเป็นมาตรฐานขั้นต่ำใช้สำหรับการบริหารจัดการในสถานประกอบ กิจการ เพื่อคุ้มครองให้ลูกจ้างทำงานอย่างปลอดภัย โดยวิวัฒนาการของกฎหมายด้าน ความปลอดภัยในการท างานเกิดขึ้นตั้งแต่ปี 2515 โดยมีการออกประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2519 เป็นต้นมา กระทรวงมหาดไทย ได้ออกประกาศ กระทรวงมหาดไทยกำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยสำหรับลูกจ้าง และ พัฒนามาเป็นพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ในหมวดที่ 8 เรื่อง ความปลอดภัย อาชีว อนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



เพื่อเป็นกฎหมายคุ้มครองความปลอดภัย สุขภาพอนามัย และสวัสดิการของลูกจ้างที่ดียิ่งขึ้น ปัจจุบันการพัฒนางานทางด้านความปลอดภัยในการทำงานของประเทศไทยภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 นั้นยังมีปัญหาอุปสรรคมากมาย ดังนั้น กระทรวงแรงงานจึงได้ประกาศกฎหมายใหม่ คือ พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 เพื่อให้ทันสมัยและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารและการจัดการในเรื่องความปลอดภัยของผู้ใช้แรงงานในปัจจุบัน ดังนั้น นายจ้างหรือผู้ที่ทำงานด้านความปลอดภัยรวมทั้งผู้ใช้แรงงานควรจะต้องศึกษาถึงข้อกำหนดต่างๆ ในข้อกฎหมาย เพื่อจะได้วางแผนงานการดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงาน ให้สอดคล้องกับ พรบ.ความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2553 เล่มที่ 128 ตอนที่ 4ก. ราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 17 มกราคม 2554 มาตรา 3 ให้ยกเลิกหมวด 8 ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มาตรา 100-107 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

#### 16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

#### 17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

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

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะC13
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะจัดการผลผลิตยางก่อนถั่วตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร
3. ทบทวนครั้งที่N/A / -
4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการแปรรูปผลผลิตยางพารา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการจัดการผลผลิตยางก่อนถั่วตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร

โดยผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจใน มาตรฐานผลผลิตยางก่อนถั่วกรมวิชาการเกษตร วิธีการผลิตยางก่อนถั่วตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร วิธีการรักษาคุณภาพผลผลิตยางก่อนถั่ว และมีทักษะได้แก่ สามารถกำหนดและเลือกวัสดุ อุปกรณ์ การผลิตยางก่อนถั่วได้อย่างถูกต้อง สามารถผลิตยางก่อนถั่วได้อย่างเหมาะสม สามารถจัดเก็บและรักษาคุณภาพยางก่อนถั่วได้อย่างถูกต้อง สามารถกำหนดสถานที่จัดเก็บผลผลิตยางก่อนถั่วได้อย่างเหมาะสม และสามารถตรวจสอบคุณภาพยางก่อนถั่วได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

|                          |                          |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1                        | 2                        | 3                                   | 4                        | 5                        | 6                        | 7                        | 8                        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

| สมรรถนะย่อย (Element)                         | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)                                                                                                                                                                                                                                            | วิธีการประเมิน (Assessment)                            |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| C131 ผลิตยางก่อนถั่วตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร | 1) อธิบายมาตรฐานผลผลิตยางก่อนถั่วกรมวิชาการเกษตรได้<br>2) อธิบายวิธีการผลิตยางก่อนถั่วตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตรได้<br>3) กำหนดวัสดุ อุปกรณ์ การผลิตยางก่อนถั่วได้อย่างถูกต้อง<br>4) เลือกวัสดุ อุปกรณ์ การผลิตยางก่อนถั่วได้อย่างถูกต้อง<br>5) ดำเนินการผลิตยางก่อนถั่วได้อย่างถูกต้อง | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสาธิตการปฏิบัติงาน |

| สมรรถนะย่อย (Element)                                         | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)                                                                                                                                                                                     | วิธีการประเมิน (Assessment)                            |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| C132<br>รักษาคุณภาพผลผลิตยางก้อนถ้วยตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร | 1) อธิบายวิธีการรักษาคุณภาพผลผลิตยางก้อนถ้วยได้<br>2) อธิบายการจัดเก็บและรักษาคุณภาพยางก้อนถ้วยได้อย่างถูกต้อง<br>3) กำหนดสถานที่จัดเก็บผลผลิตยางก้อนถ้วยได้อย่างเหมาะสม<br>4) ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพยางก้อนถ้วยได้อย่างถูกต้อง | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสาธิตการปฏิบัติงาน |

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการคิดวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์ การทดสอบ และการสรุปผลการจัดการผลผลิตยางก้อนถ้วยตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร
- 2) มีทักษะในการสังเกตเบื้องต้น กำหนด รักษา และตัดสินใจเลือกแนวทางการปฏิบัติงานการจัดการผลผลิตยางก้อนถ้วยตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร ได้แก่ ผลิตและรักษาคุณภาพยางก้อนถ้วยตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร
- 3) มีทักษะในการสื่อสาร อธิบาย และทำความเข้าใจร่วมกับผู้ร่วมงานหรือผู้รับปฏิบัติตามแผนงานหรือแผนปฏิบัติการให้เข้าใจและปฏิบัติงานการจัดการผลผลิตยางก้อนถ้วยตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตรให้ถูกต้อง

4) มีทักษะในการติดต่อประสานงานกับผู้อื่นที่ทำงานหรือต้องรับทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในการผลผลิตยางก้อนถ้วยอย่างถูกต้อง
- 2) มีความรู้ในการเตรียมและรักษาคุณภาพผลผลิตยางก้อนถ้วย
- 3) มีความรู้ในระดับคุณภาพยางก้อนถ้วย

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) ใบผ่านการฝึกอบรม หรือ ใบรับรองประสบการณ์การทำงาน (ถ้ามี)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

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

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) การประเมินเป็นการใช้แบบสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์เชิงเทคนิคหรือประเมินจากการปฏิบัติงานจริงประกอบกัน โดยต้องผ่านในทุกวิธีการประเมิน
- 2) ผู้เข้ารับการประเมินแสดงความจำนงค์ในการขอรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพในสาขาอาชีพ และระดับชั้น ที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน
- 3) ผู้รับการประเมินจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ระบุมูลประวัตินี้ของผู้รับการประเมิน

และยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอรับการทดสอบสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพผ่านช่องทางที่กำหนด

(ง) วิธีการประเมิน

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

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ ระบุองค์ประกอบในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของสวนยางและผู้ประกอบการจัดการผลผลิตยางก่อนถ้วยตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

1. ผลิตยางก่อนถ้วยตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร

- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ยางก่อน

มีลักษณะเป็นรูปถ้วย ก้อนยางที่สะอาดไม่มีสิ่งปลอมปนทั้งในก้อนและนอกก้อนมีขนาดใหญ่หรือเล็กตามจำนวนมีดกรีดยางก่อนถ้วยคุณภาพดี จะต้องใช้กรดฟอรั่มในการจับถ้วยยาง เพราะจะทำให้ยางจับตัวเร็วและเนื้อยางมีความยืดหยุ่นดี ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- วิธีการผลิตยางก่อนถ้วย

- การทำยางก่อนถ้วยบนต้นยาง

วิธีที่ 1 การหยอดน้ำกรดลงในถ้วยรองน้ำยางก่อนการกรีดยาง มีวิธีการดังนี้

1. กรีดยางครั้งแรกเพื่อเตรียมน้ำเลี้ยงเซรุ่ม โดยกรีดยางลงในถ้วยแล้วปล่อยให้แห้งตัวตามธรรมชาติ เป็นเวลา 2 วัน
2. ฉะยางก่อนถ้วยขึ้นเสียบกับสวดที่รองรับถ้วยน้ำยาง
3. หยอดน้ำกรดเจือจางความเข้มข้นประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ (กรดฟอรั่ม 90% อัตรา 10 ซีซี ต่อน้ำสะอาด 90 ซีซี) 1 ครั้งปีบ (12-15 ซีซี) ลงในถ้วยที่มีน้ำเลี้ยงเซรุ่ม
4. กรีดยาง ระวังอย่าให้สิ่งสกปรกตกลงในถ้วยรองน้ำยาง กรีดจนหมดทั้งแปลงแล้วจึงกลับมาเก็บยางก่อนที่เสียบไว้ใส่ภาชนะ
5. ยางที่กรีดไว้ปล่อยให้แห้งตัว แล้วจึงเก็บในวันถัดไป
6. เก็บก้อนยางรวบรวมใส่ภาชนะ (ถุงปุ๋ย หรือถุงตาข่ายไนล่อน)

7. นำมาผึ่งบนแคร่ไม้ในร่มไม่ให้กัวยางติดกัน ประมาณ 7-10 วัน สามารถจำหน่ายได้

วิธีที่ 2 การหยอดน้ำกรดลงในน้ำยางหลังจากน้ำยางหยุดไหล มีวิธีการดังนี้

1. กรีดยางทั้งแปลงให้น้ำยางไหลตามปกติ
2. เมื่อน้ำยางหยุดไหล จึงหยอดกรดลงในถ้วยรองน้ำยาง 1 ครั้งปั๊บ (ประมาณ 12-15 ซีซี) คนให้เข้ากัน
3. ปลอ่ยให้น้ำยางจับตัวเป็นก้อนในถ้วย
4. ก่อนกรีดครั้งต่อไปเก็บก้อนยางจากถ้วยเสียบลวดทิ้งไว้
5. เมื่อกรีดครั้งต่อไปเก็บก้อนยางที่เสียบลวดไว้ใส่ภาชนะ แล้วแกะยางก้อนในถ้วยขึ้นเสียบลวดไว้ ยางก้อนที่เก็บใส่ภาชนะแล้วนำมาผึ่งบนแคร่

วิธีที่ 3 การหยอดน้ำกรดลงในน้ำยางหลังจากน้ำยางหยุดไหล เหมือนวิธีที่ 2 แต่จะแตกต่างกันตรงที่วิธีที่ 3 นี้ จะกรีดน้ำยางลงในถ้วยแล้วหยอดกรดให้จับตัว ทำเช่นนั้นทำหลายๆ ครั้งกรีด (3-4 ครั้งกรีด) จนกว่าจะได้ยางก้อนเต็มถ้วยจึงแกะก้อนยางออกครึ่งหนึ่ง

- การทำยางก้อนถ้วยในโรงเรือน เป็นการผลิตยางก้อนถ้วยที่ได้คุณภาพดีที่สุด ซึ่งมีวิธีการผลิตดังนี้

1. เก็บรวบรวมน้ำยางจากต้นยางนำมาที่โรงเรือนสำหรับการผลิตยางก้อนถ้วย
2. กรองน้ำยางให้สะอาดโดยใช้วิธีเดียวกันกับการผลิตยางแผ่นดิบ
3. นำถ้วยรองน้ำยางที่ผ่านการทำความสะอาดแล้ววางเรียงบนโต๊ะหรือบนพื้นที่เรียบสม่ำเสมอ
4. เทน้ำยางที่ผ่านการกรองแล้วลงในถ้วยรองน้ำยาง ถ้วยละ 300 ซีซี

5. เติริมกรด โดยใช้กรดฟอร์มิค 90% อัตราเนื้อกรด 0.4% ของเนื้อยางแห้ง ก่อนนำไปเจือจางให้มีความเข้มข้นที่ 2% ซึ่งสามารถเจือจางกรดโดยประมาณ คือ ตวงน้ำสะอาด 1 ลิตร ผสมกรดฟอร์มิค 90% ลงไปจำนวน 2 ช้อนแกงครึ่ง

6. เทน้ำกรดที่เจือจางแล้วลงในถ้วยน้ำยาง อัตรา 24 ซีซี (3 ช้อนแกง) ต่อน้ำยาง 1 ถ้วย (300 ซีซี) คนให้เข้ากันดี ด้วยพายขนาดเล็ก ไม่ต้องปาดฟองอากาศออก
7. ทิ้งไว้ให้จับตัวเป็นก้อน วันรุ่งขึ้นจึงนำไปแขวนไว้บนราวให้แห้ง ประมาณ 7-10 วัน ก็สามารถนำไปจำหน่ายได้

2.รักษาคุณภาพผลผลิตยางก้อนถ้วย

- วิธีการรักษาคุณภาพผลผลิตยางก้อนถ้วย

การใช้กรดฟอร์มิคเป็นสารจับตัว เนื่องจากสูตรโครงสร้างทางเคมีของกรดฟอร์มิคคือ  $\text{HCOOH}$

มีคาร์บอนเป็นส่วนประกอบเพียงตัวเดียว จึงเป็นกรดอ่อนที่มีความแรงของกรดไม่มากนักเมื่อเทียบกับกรดชนิดอื่น กรดฟอร์มิคเป็นสารอินทรีย์ที่จับตัวได้อย่างสมบูรณ์ สลายตัวง่าย ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและไม่กระทบต่อหน้ายางกรีดหากใช้ในอัตราส่วนตามคำแนะนำ

- การจัดเก็บยางก้อนถ้วย

1. เก็บยางก้อนถ้วยในเชิงที่สะอาด
2. บนพื้นรถจะต้องมีวัสดุรองรับเพื่อป้องกันน้ำไหลออก จากก้อนยางหกเลอะราดตามพื้นถนน

- ลักษณะยางก้อนถ้วยคุณภาพดี

1. เป็นก้อนยางที่เกิดจากน้ำยางสดจับตัวในถ้วยรับน้ำยาง มีรูปทรงสี่เหลี่ยมใกล้เคียงกับถ้วยรับน้ำยาง
2. เกิดจากการจับตัวด้วยกรดฟอสฟอริก ส่วนกรดซัลฟูริกไม่ให้ใช้
3. ทั้งภายในและภายนอกก้อนต้องปราศจากสิ่งเจือปน หรือสิ่งปลอมปน เช่น ขี้เปลือก เศษยาง เปลือกไม้ หิน ดิน ทราย หรือวัสดุปลอมปนใด ๆ
4. เป็นยางก้อนถ้วยที่กรีด 4 – 6 มีดกรีด
5. มีน้ำหนักตั้งแต่ 80 - 800 กรัม
6. ยางก้อนถ้วยคุณภาพดี จะต้องมีสีขาวจนถึงสีน้ำตาลไหม้
7. ยางก้อนถ้วยคุณภาพดีจะต้องมีความชื้นระหว่าง 35%–45%

**16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)**

N/A

**17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)**

N/A

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

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะC14
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะผลิตไม้ยางพาราเพื่อการตลาด
3. ทบทวนครั้งที่N/A / -
4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการแปรรูปผลผลิตยางพารา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการผลิตไม้ยางพาราเพื่อการตลาด โดยผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจในมาตรฐานการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน มาตรฐานการผลิตไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็น ไม้สับ (Wood chip) และมาตรฐานการผลิตไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็นเฟอร์นิเจอร์ได้ และมีทักษะได้แก่ สามารถกำหนดแนวทางการจัดการและตัดโค่น สวนยางพาราได้อย่างถูกต้อง สามารถระบุไม้ยางพาราที่ได้มาจากการจัดการตามมาตรฐานได้อย่างถูกต้อง สามารถกำหนดแนวทางผลิตไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็นไม้สับ (Wood chip) ได้อย่างถูกต้อง สามารถระบุไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็นไม้สับ (Wood chip) ได้อย่างถูกต้อง สามารถกำหนดแนวทางผลิตไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็น เฟอร์นิเจอร์ได้อย่างถูกต้อง และสามารถระบุไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็นเฟอร์นิเจอร์ได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

|                          |                          |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1                        | 2                        | 3                                   | 4                        | 5                        | 6                        | 7                        | 8                        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

| สมรรถนะย่อย (Element)                                                 | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)                                                                                                                                                                                 | วิธีการประเมิน (Assessment)                             |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| C141 ผลิตไม้ยางพาราได้มาตรฐานและคุณภาพตามมาตรฐานการจัดการอย่างยั่งยืน | 1) อธิบายมาตรฐานการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืนได้<br>2) กำหนดแนวทางการจัดการและตัดโค่น สวนยางพาราได้อย่างถูกต้อง<br>3) ระบุไม้ยางพาราที่ได้มาจากการจัดการตามมาตรฐานได้อย่างถูกต้อง                                             | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสังเกตการปฏิบัติงาน |
| C142 ผลิตไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็นไม้สับ (Wood chip)                  | 1) อธิบายมาตรฐานการผลิตไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็น Wood chip ได้<br>2) กำหนดแนวทางผลิตไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็น Wood chip(by product จากต้นยาง) ได้อย่างถูกต้อง<br>3) ระบุไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็น Wood chip ได้อย่างถูกต้อง | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสังเกตการปฏิบัติงาน |

| สมรรถนะย่อย (Element)                          | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)                                                                                                                                                              | วิธีการประเมิน (Assessment)                             |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| C143 ผลิตไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็นเฟอร์นิเจอร์ | 1) อธิบายมาตรฐานการผลิตไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็นเฟอร์นิเจอร์ได้<br>2) กำหนดแนวทางผลิตไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็นเฟอร์นิเจอร์ได้อย่างถูกต้อง<br>3) ระบุไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็นเฟอร์นิเจอร์ได้อย่างถูกต้อง | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสังเกตการปฏิบัติงาน |

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1) มีทักษะในการคิดวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์ การทดสอบ และการสรุปผลการผลิตไม้ยางพาราเพื่อการตลาด
- 2) มีทักษะในการสังเกตเบื้องต้น กำหนด ตัดสินใจเลือก ระบุ ในการการผลิตไม้ยางพาราเพื่อการตลาด
- 3) มีทักษะในการสื่อสาร อธิบาย และทำความเข้าใจร่วมกับผู้ร่วมงานหรือผู้รับปฏิบัติตามแผนงานหรือแผนปฏิบัติการให้เข้าใจและปฏิบัติงานการผลิตไม้ยางพาราเพื่อการตลาดให้ถูกต้อง
- 4) มีทักษะในการติดต่อประสานงานกับผู้อื่นที่ทำงานหรือต้องรับทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในการผลิตไม้ยางพาราได้มาตรฐานและคุณภาพตามมาตรฐานการจัดการอย่างยั่งยืน
- 2) มีความรู้ในการผลิตไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็น Wood chip
- 3) มีความรู้ในการผลิตไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็นเฟอร์นิเจอร์

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)



หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)

ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) ใบผ่านการฝึกอบรม หรือ ใบรับรองประสบการณ์การทำงาน (ถ้ามี)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

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

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- 1) การประเมินเป็นการใช้แบบสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์เชิงเทคนิคหรือประเมินจากการปฏิบัติงานจริงประกอบกัน โดยต้องผ่านในทุกวิธีการประเมิน
- 2) ผู้เข้ารับการประเมินแสดงความจำนงค์ในการขอรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพในสาขาอาชีพ และระดับชั้น ที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน
- 3) ผู้รับการประเมินจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ระบุข้อมูลประวัติของผู้รับการประเมิน

และยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอรับการทดสอบสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพผ่านช่องทางที่กำหนด

(ง) วิธีการประเมิน

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

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

1.ผลิตไม้ยางพาราได้มาตรฐานและคุณภาพตามมาตรฐานการจัดการอย่างยั่งยืน

การจัดการป่าไม่อย่างยั่งยืน

- มาตรฐานการจัดการป่าอย่างยั่งยืนตามแนวทางที่ FSC กำหนดไว้ว่าต้องมีพื้นที่อนุรักษ์อย่างน้อยร้อยละ 10 ของพื้นที่สวนไม้ที่ขอรับรอง ทั้งนี้เพื่อเป็นการปกป้องความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศและฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อรักษาสังแวดล้อมให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

- 10 หลักการสำคัญในการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน (มาตรฐาน FSC)

1. การปฏิบัติตามกฎหมายและหลักการของมาตรฐาน FSC

กลุ่มจัดการป่าไม้ต้องเคารพและปฏิบัติตามกฎหมาย สนธิสัญญาภายในประเทศและต่างประเทศอย่างเคร่งครัด รวมไปถึงการจ่ายค่าธรรมเนียมและภาษีอย่างถูกต้อง และต้องมีการจัดทำแผนและกระบวนการป้องกันพื้นที่สวนป่าอย่างชัดเจน

2. การเคารพต่อสิทธิการถือครองและใช้ประโยชน์ที่สวนป่าและการรับผิดชอบตามกฎหมาย

กลุ่มจัดการป่าไม้ต้องมีหลักฐานการถือครองและใช้ประโยชน์พื้นที่สวนป่าอย่างถูกต้อง อาทิเช่น โฉนดที่ดินและส.ป.ก. การบริหารสวนป่าต้องเคารพและคุ้มครองสิทธิการถือครองและใช้ประโยชน์พื้นที่ของชุมชนท้องถิ่น

3. การเคารพต่อสิทธิชนพื้นเมือง

เกษตรกรและผู้ผลิตไม้แปรรูปหรือผลิตภัณฑ์ไม้ต้องเคารพสิทธิในการครอบครองและการจัดการป่าไม้ของคนพื้นเมือง และต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในแง่ร้ายต่อชนพื้นเมือง เช่นแหล่งที่ทำกิน ที่อยู่อาศัย รวมถึงขนบธรรมเนียมประเพณีของชนพื้นเมือง

4. การสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนและการเคารพต่อสิทธิของพนักงาน

กลุ่มจัดการป่าไม้ต้องรักษาและส่งเสริมความเป็นอยู่ของพนักงานและชุมชนท้องถิ่นในด้านสังคม เศรษฐกิจและสวัสดิการความปลอดภัยต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นโอกาสในการจ้างงาน การฝึกอบรม สิทธิต่าง ๆ ของพนักงาน และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชุมชนท้องถิ่น

## 5. การบริหารจัดการผลประโยชน์จากสวนป่า

กลุ่มจัดการป่าไม้ต้องสนับสนุนการใช้ประโยชน์ผลผลิตจากสวนป่าให้เกิดประสิทธิภาพสูง เพื่อเป็นเน้นความสามารถทางด้านเศรษฐกิจ พร้อมคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและสังคมในขณะเดียวกัน ดังนั้นการจัดการสวนป่าควรลดความสูญเสียของผลผลิตในขั้นตอนต่าง ๆ ให้ได้มากที่สุด และจำเป็นต้องคำนึงถึงการรักษาพื้นที่ที่มีความสำคัญและเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ที่จะช่วยเสริมคุณค่าและการใช้ประโยชน์ของป่าไม้และทรัพยากรต่าง ๆ

## 6. การป้องกันดูแลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

กลุ่มจัดการป่าไม้ต้องอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและคุณค่าการอยู่ร่วมกัน ทรัพยากรดินและน้ำ ระบบนิเวศที่มีลักษณะพิเศษและเปราะบาง รวมไปถึงความสมดุลทางนิเวศและความสมบูรณ์ของป่าไม้ ผ่านทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการจัดระบบป้องกันหรือลดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและชัดเจน

## 7. การจัดทำแผนการจัดการและดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ

กลุ่มจัดการป่าไม้ต้องแผนการจัดการสวนป่าที่ชัดเจน และมีการตรวจสอบอยู่เสมอ ซึ่งแผนการตรวจสอบนี้ต้องมีเป้าหมายระยะสั้นและยาวรวมถึงวิธีการปฏิบัติงานที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของโครงการอย่างละเอียด

## 8. การตรวจสอบติดตามและการศึกษาวิเคราะห์อย่างสม่ำเสมอ

กลุ่มจัดการป่าไม้ต้องดำเนินการตรวจสอบติดตามพร้อมศึกษาวิเคราะห์สวนป่าอย่างใกล้ชิดและเหมาะสมกับขนาดและปัจจัยต่าง ๆ ของสวนป่า ซึ่งต้องมีการเปรียบเทียบผลและศึกษาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง พร้อมเก็บข้อมูลที่สำคัญต่าง ๆ เกี่ยวกับสวนป่าไว้เพื่อเป็นการเปรียบเทียบและศึกษาต่อในอนาคต

## 9. การฟื้นฟูป่าไม้ที่มีคุณค่าสูงด้านการอนุรักษ์

กลุ่มจัดการป่าไม้ต้องอนุรักษ์บำรุงและส่งเสริมคุณลักษณะของพื้นที่ป่าไม้ และต้องพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ในการดำเนินกิจกรรมใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสวนป่าอย่างละเอียดถี่ถ้วน โดยเฉพาะพื้นที่ป่าไม้ที่มีคุณค่าสูงต่อการอนุรักษ์ กลุ่มจัดการป่าไม้ต้องมีการตรวจสอบ และกำหนดระบบการจัดการอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่สำคัญนี้ พร้อมมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ

## 10. การจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืนที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่อง

กลุ่มจัดการป่าไม้ต้องมีการวางแผนการจัดการพื้นที่สวนป่าให้สอดคล้องกับหลักการทั้งหมดที่ผ่านมา และต้องส่งเสริมการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าธรรมชาติ และลดแรงกดดันต่อป่าทรัพยากรธรรมชาติให้ได้มากที่สุด

## 2.แนวทางการจัดการและตัดโค่นสวนยางพารา

การโค่นไม้ยางพาราของเกษตรกรนั้นเกิดขึ้นเมื่อผลผลิตของน้ำยางพาราลดน้อยลงจนไม่คุ้มค่ากับการกรีดน้ำยางอีกต่อไป ตามระเบียบของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สกย.) เกษตรกรเจ้าของสวนยางจะต้องยื่นขออนุญาตตัดโค่นและได้รับอนุญาตจากกองทุนสวนยางก่อน จากนั้นเกษตรกรจึงจะทำการติดต่อขายไม้กับนายหน้ารับซื้อไม้พ่อค้าคนกลาง หรือเจ้าหน้าที่จัดหาวัตถุดิบของโรงงานแปรรูปไม้ เมื่อตกลงราคาและนัดแนะเวลาการเข้าตัดโค่นกันได้แล้วผู้รับซื้อจำจำเป็นต้องจ้างทีมตัดโค่นเข้าไปตัดโค่นในสวนยางของเกษตรกร เนื่องจากการตัดโค่นไม้เป็นงานที่มีอันตรายจึงต้องอาศัยผู้ที่มีความชำนาญสูงและ ที่สำคัญเครื่องมือ หลักที่ใช้ในการตัดโค่น เช่น เลื่อยโซยนต์ นั้นเป็นเครื่องมือควบคุมตาม พรบ. เลื่อยโซยนต์ ที่ต้องได้รับการ อนุญาตจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเสียก่อนจึงจะสามารถครอบครองเลื่อยได้

การโค่นไม้ยางพาราในภาคใต้ส่วนใหญ่ทำในช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคม-สิงหาคม โดยการตัดโค่น ไม้ยางพารามีละต้นโดยใช้เลื่อยโซยนต์ตัดที่โคนต้นหรือใช้รถแบคโฮต้นต้นยางให้ล้ม จากนั้นทำการตัด รีดกิ่งไม้ โดยใช้มีดและซีกกลากไม้มายังจุดตัดท่อนโดยใช้รถแบคโฮ ในกรณีที่พื้นที่มีลักษณะลาดชันทำให้รถแบคโฮเข้า ไม่ได้ก็จะมีกรมนำช้างเข้ามาซีกกลาก-ลำเลียงไม้มายังตำแหน่งที่ต้องการ สำหรับการตัดท่อนไม้ยางพารามักใช้ เลื่อยโซยนต์ตัดท่อนไม้โดยแยกตามขนาดที่โรงงานไม่รับซื้อ ได้แก่ ไม้ท่อนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเกิน 8 นิ้ว และ 5-8 นิ้ว สำหรับป้อนโรงเลื่อย ไม้ท่อนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 5-3 นิ้ว สำหรับป้อนโรงงานผลิตแผ่น ไม้อัดและแผ่นขึ้นไม้อัด

ที่เหลือเป็นกิ่งไม้ และปลายไม้ จะถูกขายสำหรับเป็นไม้ ฟืน หรือนำไปผลิต ถ่าน สำหรับการถาล้างไม้ยางพาราที่ตัดโค่นแล้วมักจะทำการถาล้างโดยใช้แรงงานคนขึ้นรถกระบะหรือรถบรรทุก (ความเหมาะสมขึ้นอยู่กับความถี่ของการขึ้นรถในแต่ละพื้นที่) ส่วนรากของไม้ยางพาราเกษตรกรอาจจะจ้างทีมตัดโค่นชุดหรือ ดันรากหรือต่อไม้ขึ้นมาใช้ประโยชน์ ได้แก่ ขายในรูปของฟืน หรือขายให้กับโรงผลิตไฟฟ้าชีวมวล แต่หากรากไม้หรือต่อไม้ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้หรือใช้ได้แต่ไม่คุ้มค่าในเชิงเศรษฐศาสตร์ เกษตรกรก็เลือกที่จะใช้วิธีการรวมและเผาในพื้นที่

3.ผลิตไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็น Wood chip

การผลิตไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็น Wood chip ซึ่งเป็นไม้สับคุณภาพดีที่ผลิตจากไม้ยางพารา นำมาผ่านกระบวนการสับย่อยให้กลายเป็นชิ้นเล็ก เพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนน้ำมันในอุตสาหกรรม ต่าง ๆ ด้วยคุณสมบัติที่โดดเด่นในด้านการให้ค่าความร้อนต่ำ ให้ความร้อนสูง ราคาไม่สูงมาก อีกทั้งยังมีวัตถุดิบออกสู่ตลาดอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ Wood Chip กลายเป็นพลังงานทางเลือกที่ได้รับความนิยมอย่างมากจากตลาดในปัจจุบัน

คุณสมบัติ/Specification

- ค่าความร้อน/Gross Calorific Value 2,700 - 3,300 kcal/kg
- ค่าความชื้น/Moisture Content 35 %
- ขี้เถ้า/Ash Content 6 - 10%
- ขนาด/Size 25x25-50x50mm.

ข้อดีของเชื้อเพลิงไม้สับ

1. ให้พลังงานความร้อนสูง
2. ค่าความชื้นต่ำกว่าไม้สับทั่วไป
3. เป็นการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) หนึ่งในก๊าซเรือนกระจก (Green House Gas) ซึ่งเป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อน (Global Warming) เนื่องจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการเผาชีวมวลจะถูกหมุนเวียนกลับไปใช้โดยพืชเพื่อสังเคราะห์แสง (Carbon Offset)
4. ค่าใช้จ่ายน้อยกว่าเชื้อเพลิงพลังงานฟอสซิล เช่น น้ำมันเตา (Fuel Oil) ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ก๊าซหุงต้ม (LPG)

4.ผลิตไม้ยางพาราเพื่อแปรรูปเป็นเฟอร์นิเจอร์

ไม้ยางพาราถูกใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์หลายรูปแบบจากเฟอร์นิเจอร์ภายใน เช่น ชุดโต๊ะอาหาร เฟอร์นิเจอร์รับแขก ตู้ รวมไปถึงชุดสนาม (ในสวน) เฟอร์นิเจอร์ ไม้ยางพาราส่งออกทั้งในรูปแบบของการประกอบสำเร็จ กึ่งสำเร็จรูป (Semi-knock-down) หรือ แยกส่วนประกอบ (Complete-knock-down) จากการที่สีเคมีธรรมชาติของไม้ยางพาราและคุณภาพในการทำสียอม ทำให้ไม้ยางพาราของไทยเป็นที่ยอมรับของตลาดส่งออก สำหรับการผลิตเฟอร์นิเจอร์จากไม้ยางพาราสามารถ แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทำการผลิตโดยใช้ไม้ยางพารา (Solid) และไม้ต่อด้วยกาว และอีกกลุ่มหนึ่งเชี่ยวชาญ ในเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ไม้ประกอบ (ชิ้นส่วนไม้อัด วนิเยร์MDF และปาร์ติเคิลบอร์ด) เช่น เก้าอี้ และโต๊ะเตี้ยสามชั้น ซึ่งขาโต๊ะทำจากไม้ท่อนแปรรูป หน้าโต๊ะและที่นั่งเป็นไม้ต่อแผ่นด้วยกาว ชิ้นส่วนโค้งของผนังหลังเก้าอี้ทำด้วย ไม้อัดวนิเยร์ ในปัจจุบันพบว่าความต้องการเฟอร์นิเจอร์ใช้ไม้อัดโค้งจากชิ้นส่วนวนิเยร์มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีความสวยงามและเทคโนโลยีการผลิตที่ทำให้มีความคงทนมากขึ้น

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

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

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะC15
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะผลิตยางเครพตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร
3. ทบทวนครั้งที่N/A / -
4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการแปรรูปผลผลิตยางพารา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับการจัดการผลิตยางเครพตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร โดยผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจในมาตรฐานผลิตยางเครพกรมวิชาการเกษตร วิธีการผลิตยางเครพตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร วิธีการรักษาคุณภาพผลผลิตยางเครพ หลักการขั้นพื้นฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของการผลิตยางเครพ และที่ทักษะได้แก่ สามารถกำหนดและเลือกวัสดุ อุปกรณ์ การผลิตยางเครพได้อย่างถูกต้อง สามารถผลิตยางเครพได้อย่างเหมาะสม สามารถกำหนดสารเคมีในการรักษาคุณภาพผลผลิตยางเครพได้อย่างถูกต้อง สามารถกำหนดสถานที่จัดเก็บผลผลิตยางเครพได้อย่างเหมาะสม สามารถกำหนดและเลือกวิธีการและอุปกรณ์ตามหลักการขั้นพื้นฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของการผลิตยางเครพได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

|                          |                          |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1                        | 2                        | 3                                   | 4                        | 5                        | 6                        | 7                        | 8                        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ISCO 6112 ผู้ปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

| สมรรถนะย่อย (Element)                           | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)                                                                                                                                                                                                                         | วิธีการประเมิน (Assessment)                            |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| C151 ผลิตยางเครพตามได้มาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร | 1) อธิบายมาตรฐานผลิตยางเครพของกรมวิชาการเกษตรได้<br>2) อธิบายวิธีการผลิตยางเครพตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตรได้<br>3) กำหนดวัสดุ อุปกรณ์ การผลิตยางเครพได้อย่างถูกต้อง<br>4) เลือกวัสดุ อุปกรณ์ การผลิตยางเครพได้อย่างถูกต้อง<br>5) ดำเนินการผลิตยางเครพได้อย่างถูกวิธี | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสาธิตการปฏิบัติงาน |
| C152 รักษาคุณภาพผลผลิตยาง เครพ                  | 1) อธิบายวิธีการรักษาคุณภาพผลผลิตยางเครพได้<br>2) ระบุสารเคมีในการรักษาคุณภาพผลผลิตยางเครพได้อย่างถูกต้อง<br>3) กำหนดสถานที่จัดเก็บผลผลิตยางเครพได้อย่างถูกต้อง<br>4) ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพยางเครพได้อย่างถูกต้อง                                                  | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสาธิตการปฏิบัติงาน |

| สมรรถนะย่อย (Element)                               | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)                                                                                                                                                                                                                                                                | วิธีการประเมิน (Assessment)                            |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| C153 ปฏิบัติตามสุขอนามัยขั้นพื้นฐานในการผลิตยางเครพ | 1) อธิบายหลักการขั้นพื้นฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของการผลิตยางเครพได้<br>2) กำหนดวิธีการและอุปกรณ์ตามหลักการขั้นพื้นฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของการผลิตยางเครพได้อย่างถูกต้อง<br>3) เลือกวิธีการและอุปกรณ์ตามหลักการขั้นพื้นฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของการผลิตยางเครพได้อย่างถูกต้อง | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสาธิตการปฏิบัติงาน |

#### 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

#### 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1) มีทักษะในการคิดวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์ การทดสอบ และการสรุปผลการจัดการผลิตยางเครพตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร

2) มีทักษะในการสังเกตเบื้องต้น กำหนด รักษาและตัดสินใจเลือกในการจัดการผลิตยาง

เครพตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตรได้แก่ ผลิตและรักษาคุณภาพยางเครพ

3) มีทักษะในการสื่อสาร อธิบาย และทำความเข้าใจร่วมกับผู้ร่วมงานหรือผู้รับปฏิบัติตามแผนงานหรือแผนปฏิบัติการให้เข้าใจและปฏิบัติงานให้ถูกต้อง

4) มีทักษะในการติดต่อประสานงานกับผู้อื่นที่ทำงานหรือต้องรับทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1) มีความรู้ในผลิตยางเครพตามได้มาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร

2) มีความรู้ในการรักษาคุณภาพผลผลิตยางเครพ

3) มีความรู้ในสุขอนามัยขั้นพื้นฐานในการผลิตยางเครพ

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)

ทักษะและความรู้ที่ต้องการ

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- 1) หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2) ใบผ่านการฝึกอบรม หรือ ใบรับรองประสบการณ์การทำงาน (ถ้ามี)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

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

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

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

(ง) วิธีการประเมิน

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

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขต (Range Statement) อธิบายถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ ระบุองค์ประกอบในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการทั่วไปให้มีความเหมาะสม โดยต้องดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน แผนการดำเนินงาน และนโยบายของเจ้าของสวนยางและผู้ประกอบการการผลิตยางเครพตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

### 1. ผลิตยางเครพตามได้มาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร

1) ยางเครพ หมายถึง ยางที่ผลิตจากเครื่องรีดเครพมีลักษณะติดกันเป็นผืนยาว พื้นผิวอาจจะเรียบหรือขรุขระ หรืออาจมีช่องว่างในผืนนั้น ๆ ได้ ส่วนสีของยางเครพมีตั้งแต่สีขาว สีนํ้าตาลอ่อน สีนํ้าตาลแก่ และสีน้ำตาลเข้มจนถึงดำ ถ้าเป็นยางเครพขาว กำหนดความหนาไว้ 3-6 มม. ความยาวอยู่ที่ระดับ 1.5-2.5 เมตร มีความกว้าง 35-45 ซม.

เครื่องเครพ เป็นเครื่องจักรที่ประกอบด้วยลูกกลิ้ง 2 ลูก วางขนาดกันและหมุนเข้าหากันด้วยความเร็วต่างกัน ผิวของลูกกลิ้งเจาะร่องเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ซึ่งมีขนาดของดอกและความลึกต่างกัน ยางที่ผ่านเข้าไประหว่างลูกกลิ้งจะถูกบดอัด ฉีก ขณะเดียวกันเนื้อผิวลูกกลิ้งจะมีน้ำฉีก ซึ่งจะช่วยให้ยางสีกปรกให้หลุดออกจากเนื้อยาง ทำให้ง่ายสะอาดขึ้น ยางที่ผ่านเครื่องเครพหลายๆครั้ง เนื้อยางติดกันเป็นผืนยาว

### 2) การผลิตยางเครพจากยางก้อนถ้วยคุณภาพดี

#### 2.1 การผลิตยางเครพที่มีกำลังการผลิตวันละ 1-3 ตัน

นำยางก้อนถ้วยคุณภาพดีน้ำหนักประมาณ 15 ถึง 20 กิโลกรัม ผ่านเครื่องรีดเครพหยาบ 8-12 ครั้ง ติดต่อกันโดยแผ่นยางที่ได้มีความหนา 5 - 10 มิลลิเมตร จากนั้นนำมาผ่านเครื่องรีดเครพละเอียดอีก 5-10 ครั้งติดต่อกัน โดยแผ่นยางที่ได้มีความหนา 1-3 มิลลิเมตร จะสังเกตได้ว่ายางที่รีดผ่านเครื่องรีดเครพในระยะแรกๆ จะค่อยๆ จับตัวติดกัน มีความสม่ำเสมอมากขึ้นและผสมเป็นเนื้อเดียวกัน เมื่อยางผ่านเครื่องเครพ หลายๆครั้ง จะได้ยางที่ติดกันเป็นผืนยาว จากนั้นนำยางเครพมาพับเพื่อนำไปผึ่งให้แห้งต่อไป

ลักษณะภายนอกของยางเครพที่รีดใหม่ เนื้อยางเป็นสีขาวอมเทาเล็กน้อย มีความหนาของแผ่นโดยเฉลี่ย 1-3 เมตร มีปริมาณเนื้อยางแห้งเฉลี่ย 60% ยางเครพที่ผลิตได้นำไปผึ่งให้แห้งในโรงเรือนที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกนาน 12-15 วัน หากปริมาณการผลิตเพิ่มมากขึ้นมากกว่าวันละ 3 ตัน ควรเพิ่มเครื่องรีดเครพดอกหยาบเพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการผลิต

การวางเครื่องรีดเครพแบบเคลื่อนที่ไปข้างหน้าค่อนข้างเหมาะสมกับการใช้สายพาน (Belt Conveyor) ในการรับส่งยางจากเครื่องแรกไปยังเครื่องถัดไป ซึ่งการวางเครื่องเครพวิธีนี้มักใช้ในโรงงานขนาดใหญ่ ส่วนการวางเครื่องเครพแบบเคลื่อนที่ด้านข้างเหมาะสำหรับการรีดเครพที่ใช้แรงงานคน สามารถรีดซ้ำๆ ได้ตามจำนวนครั้งที่ต้องการ ยางที่รีดแล้วจะจัดกองไว้ด้านข้างคนงาน และนำยางเข้ารีดในเครื่องถัดไปได้เลย

## 2.2 การผลิตยางเครพที่มีกำลังผลิตวันละ 5-10 ตัน

การผลิตยางเครพที่มีกำลังผลิตสูงกว่า 5 ตันนั้น จำเป็นต้องเลือกใช้เครื่องจักรที่เหมาะสมมาเพิ่มในกระบวนการผลิตจะทำให้การผลิตยางเครพมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งเครื่องจักรแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ เครื่องจักรหลักและเครื่องจักรเสริม

เครื่องจักรหลัก ได้แก่ เครื่องตัดลดขนาด (Slab cutter) เป็นเครื่องจักรลดขนาดยางให้มีขนาดเล็กลง โดยการทำงานของใบมีดชนิดเคลื่อนที่ที่ยึดติดกับแกนหมุนไปตามความยาวของแกนจำนวน 7-9 ใบมีด ใบมีดบนแกนหมุนจะหมุนผ่านใบมีดชนิดไม่เคลื่อนที่ ซึ่งยึดติดอยู่กับห้องตัดอย่างมั่นคงและแข็งแรง เมื่อส่งก้อนยางเข้าไปในห้องตัด ก้อนยางจะถูกตัดให้เล็กลง จนผ่านรูตะแกรงขนาด 1 นิ้ว, 2 นิ้ว หรือ 3 นิ้ว ตามต้องการ ยางที่ตัดแล้วจะตกลงในบ่อกวานเพื่อล้างให้สะอาด

เครื่องจักรเสริม ได้แก่ เครื่องจักรชนิดลำเลียง เช่น ตะกร้าตักยาง (Bucket elevator) และสายพานลำเลียง (Belt elevator) สามารถทำงานหนักแทนแรงคนได้เป็นอย่างดี ตะกร้าตักยางจะตักยางครั้งละ 10-15 กก. เทลงในเครื่องเครพที่บดผสมและล้างให้สะอาดตามลำดับ โดยมีสายพานลำเลียงเป็นตัวนำยางจนยางจับตัวเป็นผืนเครพ ซึ่งในเครื่องเครพตัวสุดท้ายจะได้ยางเครพเป็นผืนยาว กว้างประมาณ 30-40 ซม. ความหนา 1-3 มิลลิเมตร ความยาว 5-10 เมตร แต่สามารถตัดให้มีความยาวตามความเหมาะสมของโรงหรือรถตากได้

### 3) ข้อกำหนดยางเครพจากยางก้อนถ้วยคุณภาพดี

3.1 ต้องผลิตจากยางก้อนถ้วยสดคุณภาพดีที่มีอายุการเก็บไม่เกิน 3 วัน

3.2 มีขนาดความกว้างประมาณ 50 ซม. หนาประมาณ 3-5 ซม. และยาว 1-2 เมตร

3.3 ไม่มีสิ่งปลอมปนใดๆ ปรากฏบนแผ่นยาง

3.4 มีปริมาณความชื้นไม่เกินกว่า 3%

### 4) มาตรฐานยางเครพจากยางก้อนถ้วยคุณภาพดี

4.1 ยางเครพชั้น 1

- ความหนาของแผ่นยางตลอดทั้งแผ่นต้องไม่เกิน 5 มิลลิเมตร
- ลักษณะเมื่อยางในแผ่นมีขนาดไม่เกิน 3 มิลลิเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดทั้งแผ่น
- ผิวของแผ่นยางดูเรียบ สวยงาม ไม่ขรุขระจนเกินไปและไม่เหนียวเยิ้ม
- ไม่มีจุดขาวบนแผ่นยาง และเนืวยาง
- แผ่นยางมีสีน้ำตาลตลอดทั้งแผ่น
- มีความสะอาดตลอดแผ่น ไม่มีวัตถุปลอมปนและสิ่งปนเปื้อนใดๆ
- แผ่นยางมีความยาว 5-10 เมตร
- มีความชื้นในแผ่นยางไม่เกิน 1.5%



- แผ่นยางมีความเหนียวแน่นดีไม่เปื่อยขาดง่าย

#### 4.2 ยางเครพชั้น 2

- ความหนาของแผ่นยางตลอดทั้งแผ่นต้องไม่เกิน 5 มิลลิเมตร
- ลักษณะเมื่อยางในแผ่นมีขนาดไม่เกิน 3 มิลลิเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดทั้งแผ่น
- ผิวของแผ่นยางดูเรียบ สวยงาม ไม่ขรุขระจนเกินไปและไม่เหนียวเยิ้ม
- อนุญาตให้มีจุดขาวบนแผ่นยางได้ไม่เกินขนาดเมล็ดถั่วเขียว
- แผ่นยางมีสีน้ำตาล อนุญาตให้มีริ้วรอยได้บ้างเล็กน้อย
- มีความสะอาดตลอดแผ่นยาง อนุญาตให้มีเปลือกไม้ละเอียดยึดปนเปื้อนได้บ้างเล็กน้อย
- แผ่นยางมีความยาว 5-10 เมตร
- แผ่นยางมีความเหนียวแน่นดี ไม่เปื่อยขาดง่าย

#### 4.3 ยางเครพชั้น 3

- ความหนาของแผ่นยางตลอดทั้งแผ่น ต้องไม่เกิน 5 มิลลิเมตร
- ลักษณะเมื่อยางในแผ่นมีขนาดไม่เกิน 3 มิลลิเมตร หรือใหญ่กว่าปะปนอยู่ได้บ้างเล็กน้อย
- ผิวของแผ่นยางดูเรียบพอประมาณ และยางมีความเหนียวแน่น แข็งแรงดี ไม่มีรอยเหนียวเยิ้ม
- อนุญาตให้มีจุดขาวบนแผ่นยางได้ไม่เกินขนาดเมล็ดถั่วเขียว
- แผ่นยางมีสีน้ำตาล มีจุดดำคล้ำ และริ้วรอยได้บ้างกระจายอยู่ทั่วไป
- แผ่นยางมีความสะอาด อนุญาตให้มีเปลือกไม้ละเอียดยึดปนเปื้อนได้บ้างเล็กน้อย
- แผ่นยางมีความยาว 5-10 เมตร
- แผ่นยางมีความเหนียวแน่นดี ไม่เปื่อยขาดง่าย

5) การใช้ประโยชน์จากยางเครพ ยางเครพเป็นยางดิบประเภทหนึ่งที่เกิดจากยางก้อนถ้วย ยางก้อน เศษยาง จนถึงยางที่มีคุณภาพต่ำกว่า จึงทำให้เกิดยางเครพคุณภาพต่าง ๆ มากมายไว้สำหรับให้ผู้เลือกใช้ใช้งานตามความเหมาะสม เช่น นำมาใช้แปรรูปเป็นวัตถุดิบเริ่มต้นในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางพาราโดยตรง ได้แก่ ยางเครพขาวหรือยางเครพสีจาง ซึ่งสามารถนำมาใช้ผลิตอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการสีอ่อน ส่วนยางเครพสีน้ำตาลชนิดบางสามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบเริ่มต้นในการผลิตยางยางแท่งมาตรฐานที่ไม่ต้องใช้กระบวนการอบด้วยความร้อน ซึ่งยางแท่งที่ได้จากกระบวนการนี้มีสมบัติด้านความยืดหยุ่นดีกว่ายางแท่งที่มีกระบวนการผลิตโดยผ่านการอบด้วยความร้อน และถ้ามีการควบคุมการผลิตที่ดี สามารถผลิตเป็นยางแท่งคุณภาพสูง เช่น ยางแท่งเกรด STR 5 หรือ STR 10 ได้

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณากระบวนการผลิตยางเครพชนิดบาง (thin crepe) จากยางก้อนถ้วยคุณภาพดีต่อเนื่องไปจนถึงกระบวนการนำยางเครพที่ได้ไปผลิตเป็นยางแท่งมาตรฐาน จะเห็นได้ว่ากระบวนการดังกล่าวก่อให้เกิดมลภาวะน้อยกว่า และพลังงานที่ใช้ในการผลิตก็น้อยกว่าการผลิตยางแท่งมาตรฐานปกติ

เนื่องจากเมื่อเกษตรกรผลิตยางก้อนถ้วยคุณภาพดีแล้วจากนั้นนำไปผลิตเป็นยางเครพสีน้ำตาลชนิดบางเลย ก็จะมีโอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อนของสิ่งสกปรกน้อยลง จึงทำให้ลดขั้นตอนการหมักของวัตถุดิบและลดพลังงานในการคัดแยกสิ่งสกปรกออกจากวัตถุดิบของกระบวนการผลิตยางแท่ง ผลพลอยได้ที่ดีตามมาคือทำให้เกิดกลิ่นสดลง และเมื่อไม่ต้องใช้ความร้อนในการอบแห้งก็จะลดการใช้พลังงานด้วย

## 2. การรักษาคุณภาพผลผลิตยางเครพ

คุณภาพยางเครพ ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบและกระบวนการผลิต โดยยางเครพที่ผลิตจากน้ำยางสดโดยตรง ได้แก่ ยางเครพขาวและเครพสีจาง (White and Pale crepe) จะเป็น ยางเครพที่มีคุณภาพดี ส่วนยางเครพที่ผลิตจากยางก้อนถ้วย (cup lump) ที่สะอาดก็จะได้ยางเครพ คุณภาพดีเช่นกัน ส่วนเศษยางจากคลองกริด (tree lace) เศษยางตามเปลือกไม้ (bark scrap) ผลิต ได้เป็นยางเครพคุณภาพต่ำ จึงทำให้ยางเครพที่ได้มีหลากหลายชนิดตามแต่ชนิดของวัตถุดิบและกระบวนการผลิตตลอดจนถึงความต้องการของลูกค้า แต่ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาประเทศไทยผลิต ยางเครพในรูปแบบทางการค้าอย่างมาก ซึ่งส่วนใหญ่จะผลิตเป็นยางเครพขาว แต่ในปัจจุบันเกษตรกร ชาวสวนยางในภาคตะวันออกเฉียเหนือร้อยละ 65 หันกลับมาผลิตยางก้อนถ้วย เนื่องจากในหลายท้องที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำที่จะนำมาใช้กระบวนการผลิต อีกทั้งกระบวนการผลิตยางก้อน ถ้วยมีขั้นตอนในการผลิตที่ง่ายกว่าการผลิตยางแผ่นดิบ อย่างไรก็ตามการที่เกษตรกรหันมาแปรรูปยาง ด้วยการผลิตยางก้อนถ้วยนั้นยังมีจุดอ่อนในเรื่องการหาปริมาณเนื้อยางแห้งที่ถูกต้องสำหรับใช้ในการซื้อ ขาย และส่วนใหญ่การประเมินราคาซื้อขายยางก้อนถ้วยนั้น เกษตรกรมักจะได้ราคาต่ำกว่าความเป็นจริงประมาณร้อยละ 10 - 15 เสมอ ดังนั้นฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางจึงมีนโยบายที่จะ พัฒนาการผลิตยางก้อนถ้วยของเกษตรกรให้ได้ยางดิบที่มีมาตรฐานและมีศักยภาพทางการตลาด ตลอดจนสามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบเริ่มต้นของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางต่อไป ซึ่งจะเห็นได้ว่าการ ผลิตยางเครพจากยางก้อนถ้วยคุณภาพดีจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจมาใช้ในการผลิตยางก้อนถ้วย คุณภาพดีและยังเป็นการแปรรูปเพิ่มมูลค่ายางพาราให้แก่เกษตรกร ตลอดจนยังลดปัญหาและข้อจำกัดในเรื่องการประเมินราคาซื้อขายในยางก้อนถ้วยอีกด้วย

ปัจจัยในการรักษาคุณภาพของผลผลิตยางเครพ

- 1) ต้องผลิตจากยางก้อนถ้วยสดคุณภาพดีที่มีอายุการเก็บไม่เกิน 3 วัน
- 2) มีขนาดความกว้างประมาณ 50 ซม. หนาประมาณ 3 – 5 ซม. และยาว 1 –2 เมตร
- 3) ไม่มีสิ่งปลอมปนใด ๆ ปรากฏบนแผ่นยาง
- 4) มีปริมาณความชื้นไม่เกินกว่า 3% ขั้นตอนการผลิตยางเครพจากยางก้อนถ้วยคุณภาพดีก าลังการผลิตวันละ 5 – 10 ตัน

## 3. ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยขั้นพื้นฐานในการผลิตยางเครพ

ในเรื่องความปลอดภัยและอาชีวอนามัยขั้นพื้นฐานในการผลิตยางเครพใช้หลักและแนวคิดการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน(SHE)

- 1) แนวคิดเรื่อง การจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน(SHE)

ความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ”

หมายความว่า การกระทำหรือสภาพการทำงานซึ่งปลอดจากเหตุอันจะทำให้เกิดการประสบนอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจหรือสุขภาพอนามัยอันเนื่องมาจากการทำงานหรือเกี่ยวกับการทำงานสภาพสังคมไทยในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมอุตสาหกรรมมากขึ้น มีการใช้ แรงงานที่ ต้องเสี่ยงต่ออันตรายมากขึ้น ความปลอดภัยและสุขภาพของผู้ใช้แรงงานในการทำงาน จึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งที่ทุกคนต้องตระหนักและใส่ใจตลอดเวลาเพราะผลจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือผลของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น นอกจากจะก่อให้เกิดความสูญเสียแก่ตนเองแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อ บุตร ภรรยา พ่อแม่ พี่น้องอีกด้วย ซึ่งเป็นความสูญเสียที่เกินกว่าที่คาดคิดหรือเรียกกลับคืนมาได้บางครั้งอุบัติเหตุยังทิ้งร่องรอยของความขมขื่นเอาไว้ตลอดชีวิต เช่น ความพิการ ความเจ็บปวดทรมาน บางธุรกิจอุตสาหกรรม อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นอาจหมายถึงความสิ้นเนื้อประดาตัว 6 ไม่เพียงแต่ขององค์กร ยังมีผลต่อสภาพแวดล้อมและสังคมโดยรอบอีกด้วย เช่น ไฟไหม้โรงงาน ระเบิด พ่นก๊าซและชุมชนโดยรอบได้รับสารอันตราย ซึ่งอาจถึงแก่ชีวิตได้การดำเนินงานด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อลดอุบัติเหตุและการสูญเสีย ใน สถานประกอบกิจการนั้น เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของทุกคนในองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งหาก นายจ้างหรือฝ่ายบริหารมีความมุ่งมั่น และเป็นผู้นำที่ต้องการให้พนักงาน หรือสถานประกอบการ ของตนมีความปลอดภัย การจัดการทางด้านความปลอดภัยย่อมดำเนินไปได้อย่างรวดเร็ว และง่าย มากยิ่งขึ้น การจัดการ คือ กระบวนการที่จะบรรลุความสำเร็จ ขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ และ ประสิทธิภาพ โดยการวางแผนการจัดองค์กร การนำและการควบคุม

ในปัจจุบันภาครัฐได้ออก กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่ วันที่ 21 มิถุนายน 2549 ข้อกำหนด ของกฎหมายในหลายๆ หัวข้อทำให้สถานประกอบการต้องหันมาให้ความสำคัญกับเรื่องการจัด การทางด้านการปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการท างานมากยิ่งขึ้น ในหลายสถาน ประกอบการเลือกที่จะจัดทำระบบทางด้านการปลอดภัย โดยอาศัยมาตรฐานจากกระทรวง อุตสาหกรรมและกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม และใช้มาตรฐานระบบการจัดการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม18001: 2542) เป็นแนวทางใน การนำไปปฏิบัติทั้งนี้ยังมีจุดมุ่งหมายเพียงการแก้ไขปัญหาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการ ทำงาน แต่ยังคงครอบคลุมถึงแนวทางในการป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพและอุบัติเหตุต่างๆ ต่อ ผู้ปฏิบัติงาน และสังคมโดยรอบ

## 2) ลักษณะงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

คณะกรรมการร่วมระหว่างองค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Organization; ILO) และองค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) ได้กำหนด จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยไว้ดังนี้คือ 1) การส่งเสริมและดำรงไว้ (promotion and maintenance) ซึ่งความสมบูรณ์ที่สุดของ สุขภาพร่างกายจิตใจและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้ ประกอบอาชีพในทุกอาชีพ 2) การป้องกัน (prevention) ไม่ให้ผู้ประกอบอาชีพมีสุขภาพอนามัยเสื่อมโทรมหรือ ผิดปกติอันมีสาเหตุมาจากสภาพหรือสภาวะในการท างานต่างๆ 3) การป้องกันคุ้มครอง (protection) ผู้ประกอบอาชีพไม่ให้งานที่เสี่ยงอันตราย ซึ่ง จะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพขึ้นได้ 4) การจัดงาน (placing) ให้ผู้ประกอบอาชีพได้ทำงานในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับ ความ สามารถของร่างกายและจิตใจของเขา 5) การปรับ (adaptation) งานให้เหมาะสมกับคน และการปรับคนให้เหมาะสมกับ สภาพการทำงาน

## 3) แนวคิดพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

การกำกับดูแลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการท างานในประเทศไทย ได้มีพัฒนาการตามยุค สมัยเรื่อยมา โดยมีการออกกฎหมายให้มีความเหมาะสมกับสภาวะการณ์ด้านแรงงาน รวมทั้ง สอดคล้องกับภาวะทางเศรษฐกิจและสังคม กฎหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการท างานเป็นมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับการบริหารจัดการในสถานประกอบ กิจการ เพื่อคุ้มครองให้ลูกจ้างทำงานอย่างปลอดภัย โดยวิวัฒนาการของกฎหมายด้าน ความปลอดภัยในการท างานเกิดขึ้นตั้งแต่ปี 2515 โดยมีการออกประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2519 เป็นต้นมา กระทรวงมหาดไทย ได้ออกประกาศ กระทรวงมหาดไทยกำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยสำหรับลูกจ้าง และ พัฒนามาเป็นพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ในหมวดที่ 8 เรื่อง ความปลอดภัย อาชีว อนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อเป็นกฎหมายคุ้มครองความปลอดภัย สุขภาพอนามัย และสวัสดิการของลูกจ้างที่ดียิ่งขึ้น ปัจจุบันการพัฒนางานทางด้านการปลอดภัยในการท างานของ ประเทศไทยภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 นั้นยังมีปัญหาอุปสรรคมากมาย ดังนั้น กระทรวงแรงงานจึงได้ประกาศกฎหมายใหม่ คือ พระราชบัญญัติ ความ ปลอดภัย อาชีว อนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 เพื่อให้ทันสมัยและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารและการจัดการในเรื่องความปลอดภัยของผู้ใช้แรงงานในปัจจุบัน ดังนั้น นายจ้างหรือผู้ที่ ท างานด้านความปลอดภัย รวมทั้งผู้ใช้แรงงานควรจะต้องศึกษาถึงข้อกำหนดต่างๆ ในข้อกฎหมาย เพื่อจะได้วางแผนงานการดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงาน ให้สอดคล้องกับ พรบ.ความ ปลอดภัยฯ พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2553 เล่มที่ 128 ตอนที่ 4ก. ราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 17 มกราคม 2554 มาตรา 3 ให้ยกเลิกหมวด 8 ความปลอดภัย

อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มาตรา 100-107 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

## 16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

## 17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

## 18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

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