มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

มาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

มาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

เมื่อกล่าวถึงทิศทางการพัฒนาของโลกและการพัฒนาประเทศไทย
เพื่อรองรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน การจัดการพื้นที่สีเขียวเป็นปัจจัยหลักหนึ่งที่ขับเคลื่อนการพัฒนาเพื่อความยั่งยืน เนื่องจากจะส่งผลดี ต่อสภาพแวดล้อม สิ่งแวดล้อม ใช้ทรัพย์กรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดแบบรู้คุณค่า ลดภาวะโลกร้อน ป้องกันการเกิดภาวะเรือนกระจก และเป็นการยกระดับมาตรฐานคุณภาพชีวิต
ความหมาย คำจำกัดความและการจำแนกประเภทของพื้นที่สีเขียว มีหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับความต้องการและการกำหนดลักษณะเฉพาะของพื้นที่นั้นๆ
พื้นที่สีเขียวอาจหมายถึงพื้นที่ภายนอกที่มีต้นไม้ จำนวนมาก (Bonsignore, 2003) และพื้นที่ที่มีสภาพกึ่งธรรมชาติ (Jim and Chen, 2003) หรืออาจเป็นพื้นที่ว่างในเขตเมือง (Beatley, 2000) ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวอาจหมายถึง พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ของที่ดินตามธรรมชาติ หรือมนุษย์ได้มีการเพาะปลูกพืชในบริเวณอาคารหรือบริเวณพื้นที่ที่วางแผนไว้ (Wu, 1999) การจัดการพื้นที่ สีเขียวจึงควรครอบคลุมทั้งในเขตเมืองและชุมชนต่างๆ เขตที่อยู่อาศัย เขตสถานประกอบการ นิคมอุตสาหกรรมหรือเขตเศรษฐกิจ ดังนั้น กิจกรรมการจัดการพื้นที่จึงมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ ความสำเร็จซึ่งจะเกิดขึ้นในทั้ง 3 ระดับ ได้แก่ ระดับปฏิบัติการ ระดับกลยุทธ์ และระดับนโยบาย จะเกิดจากความร่วมมือจากหลายภาคส่วนเพื่อระดมความรู้ความคิดความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ได้แก่ กลุ่มนักวิชาการ กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน กลุ่มผู้ประกอบการ กลุ่มสมาคมวิชาชีพต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว เพื่อนำไปสู่การจัดทำมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพที่ชัดเจนและครอบคลุม
จากการศึกษา พบว่าจำนวนบุคลากรแรงงานซึ่งทำงานอยู่ในกลุ่มสาขาวิชาชีพ การจัดการพื้นที่สีเขียว มีปริมาณมากถึงกว่า 10 ล้านคน กระจายอยู่ทั่วประเทศ ทั้งนี้ จำนวนกว่าร้อยละ 50 เป็นผู้สำเร็จการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี และร้อยละ 60 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับต่ำกว่าถึงระดับมัธยมปลาย เห็นได้ว่า กลุ่มบุคลากรแรงงานในกลุ่มสาขาวิชาชีพการจัดการพื้นที่สีเขียว เป็นกลุ่มบุคคลที่มีทักษะวิชาชีพซึ่งต้องการได้รับการรับรองมาตรฐานสมรรถนะการปฏิบัติงาน หรือการกำหนดมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสร้างมาตรฐานวิชาชีพให้กับบุคคลในวิชาชีพ ซึ่งครอบคลุมถึงการกำหนดฐานสมรรถนะบุคคล การวัดและประเมิน การฝึกอบรม และการได้รับรองคุณวุฒิวิชาชีพ
การจัดการพื้นที่สีเขียวความต้องการบริหารจัดการที่มีความเกี่ยวข้องกับพลังงานและเป็นมิตร ต่อสิ่งแวดล้อม ความเป็นมิตรต่อสภาพแวดล้อม ทั้งด้านการประหยัดพลังงาน การประหยัดน้ำ การเพิ่มพื้นที่สีเขียว การป้องกันน้ำฝนไหลหลาก เช่น การกำหนดให้พื้นที่ 50 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่เปิดโล่ง จะต้องเป็นพื้นที่สีเขียว ที่น้ำซึมไหลผ่านได้ กลไกที่เกิดขึ้นนี้ได้ต้องสร้างแรงจูงใจให้เกิดความรู้ความเข้าใจในธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว
การดำเนินการบริหารจัดการธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ เนื่องจากจะส่งผลดีต่อสภาพแวดล้อมสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพย์กรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดแบบรู้คุณค่าแล้วยังช่วยลดภาวะโลกร้อน การป้องกันการเกิดภาวะเรือนกระจกได้ด้วยและยังส่งผลดีต่อสภาพแวดล้อม สิ่งแวดล้อมของประเทศ ทั้งยังเพิ่มคุณชีวิตของคนในประเทศอีกด้วย
สำหรับประเทศไทยก็ได้ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการทรัพย์กรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการพัฒนาพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง ดังจะเห็นได้จาก มีการบรรจุแผนการพัฒนาพื้นที่สีเขียวไว้ทั้งในแผนพัฒนาระดับประเทศและในระดับท้องถิ่นหลายครั้งด้วยกัน อาทิ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 – 2559) โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนและสังคมไทยให้มีคุณภาพ มีโอกาสเข้าถึงทรัพย์กร และได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นธรรม รวมทั้งสร้างโอกาส ทางเศรษฐกิจด้วยฐานความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ บนพื้นฐานการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564) โดยการกำหนดแนวทางการพัฒนา
การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้านทรัพย์กรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมการผลิต การลงทุน และการสร้างงาน สีเขียวเพื่อยกระดับประเทศสู่เศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พัฒนากลุ่มของธุรกิจและสถาบัน ที่เกี่ยวข้องอุตสาหกรรมสีเขียว
ส่งเสริมผู้ประกอบการให้สามารถปรับระบบสู่ห่วงโซ่อุปทานหรือห่วงโซ่คุณค่า ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Supply Chain /Green Value Chain)
ส่งเสริมการทำการเกษตรกรรมยั่งยืน รวมทั้งส่งเสริมภาคบริการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย เพื่อให้ประเทศไทยมีศักยภาพให้มีบทบาทมากขึ้นในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ
ทั้งนี้ ความพยายามในอันที่จะเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตชุมชนของประเทศไทย ซึ่งได้ริเริ่มมาเป็นเวลา นานแล้ว แต่ยังไม่ได้มีการหามาตรการที่เหมาะสมและสามารถที่จะนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม
สาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากระบบการบริหารจัดการในเรื่องพื้นที่สีเขียวยังขาดการบูรณาการของหน่วยงานทั้งในระดับการวางแผนและระดับปฏิบัติ ทั้งภาครัฐและเอกชน และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนและองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการพื้นที่สีเขียวยังไม่ตกผลึก เนื่องจากแนวความคิดเรื่องการจัดการพื้นที่สีเขียว ยังเป็นองค์ความรู้ที่หลากหลายไม่เป็นเอกภาพ ประกอบกับหน่วยงานต่างๆ
ที่เกี่ยวข้องนั้นยังมีความรู้และความเข้าใจในคุณค่าและความสำคัญของพื้นที่สีเขียวที่แต่กต่างกันทำให้การกำหนดยุทธศาสตร์หรือแผนการบริหารจัดการไม่ได้คำนึงถึงการเพิ่มแ

ละดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว นอกจากนั้นกระบวนการจัดทำแผนแม่บทในการบริหารจัดการพื้นที่สีเขียว ยังไม่มีการนำไปประยุกต์ใช้กันอย่างจริงจัง การบูรณาการระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องยังไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ยังไม่มีนโยบายและแนวคิดด้านการวางแผนพื้นที่สีเขียวที่บูรณาการอย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งขาดการสร้างองค์ความรู้ สู่ภาคส่วนต่างๆ โดยเฉพาะประชาชนและชุมชน จึงขาดความเชื่อมโยงหรือความต่อเนื่องในการสร้างเครือข่าย และความร่วมมือในการทำงานด้านพื้นที่สีเขียว อีกทั้งการขยายตัวของชุมชนเมืองอย่างรวดเร็ว ทำให้ชุมชนเมืองหลายแห่งขาดแคลนพื้นที่สีเขียวที่เหมาะสมกับสัดส่วนของประชากร ประกอบกับการสนับสนุนงบประมาณและแหล่งเงินทุนที่ไม่เพียงพอ ทำให้พื้นที่สีเขียวบางแห่งขาดการดูแลอย่างทั่วถึงและมีความต่อเนื่อง จึงทำให้มีสภาพทรุดโทรมและรกร้าง สัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อประชากรอยู่ในเกณฑ์ต่ำ นอกจากนี้กลไกหรือเครื่องมือที่นำไปสู่การปฏิบัติยังไม่มีประสิทธิภาพ ขาดมาตรการจูงใจในการเพิ่มพื้นที่สีเขียว และมีข้อจำกัดของงบประมาณบริหารจัดการพื้นที่สีเขียวของชุมชน รวมถึงข้อจำกัดของคำนิยามและข้อกฎหมายเกี่ยวกับพื้นที่ยังไม่ครอบคลุม ทำให้การบังคับใช้กฎหมายยังไม่สัมฤทธิ์ผล ดังนั้น การบูรณาการศาสตร์และองค์ความรู้ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเพื่อมาประยุกต์ใช้กับการจัดการพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งจะช่วยให้เกิดความยั่งยืนในการจัดการพื้นที่สีเขียวได้ในอนาคต

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

1

6. ครั้งที่

วัน/เดือน/ปี

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ

การกำหนดหลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว

อาชีพนักจัดการเครื่องมืออุปกรณ์พื้นที่สีเขียว ระดับ 3

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
0326	ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกลการเกษตรและเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยก่อนการใช้งาน
0327	ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลการเกษตร

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว อาชีพนักจัดการเครื่องมืออุปกรณ์พื้นที่สีเขียว ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

มีความรู้ ความเข้าใจองค์ประกอบของเครื่องจักรกลการเกษตรแต่ละชนิด สามารถอธิบายความผิดปกติของเครื่องจักรกลการเกษตรได้ สามารถจัดวางเครื่องจักรกลการเกษตรในบริเวณที่ปลอดภัยต่อการนำไปใช้งาน มีความรู้ ความเข้าใจองค์ประกอบของเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยแต่ละชนิด สามารถอธิบายความผิดปกติของเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยได้ รวมทั้งสามารถอธิบายการจัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยในบริเวณที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานได้ มีความรู้พื้นฐานเรื่องวงจรการบริหารงานคุณภาพ สามารถจดบันทึกเอกสารประวัติเครื่องจักรกลการเกษตรได้ สามารถอธิบายความผิดปกติของเครื่องจักรกลการเกษตรได้ และสามารถจัดเก็บเครื่องจักรกลการเกษตรในบริเวณที่ปลอดภัยหลังการนำไปใช้งาน มีความรู้ ความเข้าใจองค์ประกอบของเครื่องจักรกลการเกษตรแต่ละชนิด สามารถบำรุงรักษาเชิงป้องกัน บำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ บำรุงรักษาแบบแก้ไขให้กับเครื่องจักรกลการเกษตรได้ และสามารถบำรุงรักษาโดยใช้ระบบล็อคและแขวนป้ายได้ สามารถจดบันทึกเอกสารคลัง และประวัติเครื่องจักรกลการเกษตรหลังการนำไปใช้งาน และสามารถจัดทำรายงานการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเมื่อเสร็จสิ้นงาน ปฏิบัติตามเงื่อนไขความปลอดภัยของพื้นที่ทำงานอย่างเคร่งครัด มีทักษะในการใช้ภาษาไทยเพื่อจัดการเอกสารต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพสาขาอาชีพธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว อาชีพนักจัดการเครื่องมืออุปกรณ์พื้นที่สีเขียว ระดับ 3 ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์
2. มีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับเครื่องมือการเกษตร หรือเครื่องจักรกลทางการเกษตรอย่างน้อย 3 ปีอย่างต่อเนื่อง หรือ
3. ผ่านการอบรมเกี่ยวกับเครื่องมือ หรือเครื่องจักรกลทางการเกษตร ซึ่งจัดโดยหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน หรือ
4. ผ่านคุณวุฒิวิชาชีพอาชีพธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว สาขาอาชีพนักจัดการเครื่องมืออุปกรณ์พื้นที่สีเขียว ระดับ 2 แล้ว และมีประสบการณ์หลังจากผ่านคุณวุฒิวิชาชีพระดับ 2 มาแล้วอย่างน้อย 1 ปี

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

1. แสดงหลักฐานการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคุณวุฒิวิชาชีพที่ได้การรับรอง โดยให้เจ้าหน้าที่สอบพิจารณาความสอดคล้องของหลักฐาน และ
2. พิจารณาถึงความคงอยู่ของสมรรถนะตามคุณวุฒิวิชาชีพที่ได้การรับรอง หากจำเป็นอาจให้เข้ารับการประเมินสมรรถนะใหม่ทั้งหมดหรือบางส่วน เพื่อแสดงถึงสมรรถนะในปัจจุบัน

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ดูแลเครื่องมือ อุปกรณ์การเกษตรและเครื่องจักรกลการเกษตร ผู้ซ่อมบำรุงเครื่องมือ อุปกรณ์การเกษตรและเครื่องจักรกลการเกษตร ผู้ดูแลเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัย

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

0326 ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกลการเกษตรและเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยก่อนการใช้งาน

0327 ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลการเกษตร

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 01/10/2564

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
คำอธิบาย	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
พัฒนาและยกระดับบุคลากรในวิชาชีพด้านธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียวให้เป็นที่ยอมรับในระดับชาติและระดับสากล	03	การจัดการทรัพยากรเพื่อการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว	032	จัดการเครื่องมือ อุปกรณ์พื้นที่สีเขียว

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 01/10/2564

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

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
032	จัดการเครื่องมือ อุปกรณ์พื้นที่สีเขียว	0326	ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกลการเกษตรและเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยก่อนการใช้งาน	03261	ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกลการเกษตร
				03262	ตรวจสอบสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยสำหรับเครื่องจักรกลการเกษตร
		0327	ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลการเกษตร	03271	ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกลการเกษตรหลังใช้งาน
				03272	บำรุงรักษาเครื่องจักรกลการเกษตรหลังใช้งาน
				03273	จดบันทึกเอกสารคลังเครื่องจักรกลการเกษตรหลังการนำไปใช้งาน

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 0326

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกลการเกษตรและเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยก่อนการใช้งาน

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2564

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักจัดการเครื่องมืออุปกรณ์พื้นที่สีเขียว ระดับ 3
ISCO-08 รหัสอาชีพ 9214 คนงานปลูกพืชสวนและไม้ดอกไม้ประดับ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นหน่วยสมรรถนะที่ผู้ปฏิบัติงานมีทักษะในการปฏิบัติงานประจำขั้นพื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องจักรกลการเกษตร ต้องมีความรู้ความเข้าใจเรื่องวงจรการบริหารงานคุณภาพสามารถตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกลการเกษตร รวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัย และบันทึกประวัติเครื่องจักรกลการเกษตรก่อนนำไปใช้งานมีกระบวนการคิดและปฏิบัติงานที่หลากหลาย สามารถแก้ปัญหาทางเทคนิคควบคู่กับการใช้คู่มือและข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายใต้การแนะแนวของผู้บังคับบัญชาเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ประกอบอาชีพธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
03261 ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกลการเกษตร	1.1 อธิบายองค์ประกอบของเครื่องจักรกลการเกษตรได้ 1.2 อธิบายความผิดปกติของเครื่องจักรกลการเกษตรได้ 1.3 อธิบายการจัดวางเครื่องจักรกลการเกษตรในบริเวณที่ปลอดภัยต่อการนำไปใช้งานได้ 1.4 จัดวางเครื่องจักรกลการเกษตรในบริเวณที่ปลอดภัยต่อการนำไปใช้งานได้ 1.5 จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยได้	

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
03262 ตรวจสอบสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยสำหรับเครื่องจักรกลการเกษตร	1.1 อธิบายองค์ประกอบของเครื่องจักรกลการเกษตรได้ 1.2 อธิบายความผิดปกติของเครื่องจักรกลการเกษตรได้ 1.3 อธิบายการจัดวางเครื่องจักรกลการเกษตรในบริเวณที่ปลอดภัยต่อการนำไปใช้งานได้ 1.4 จัดวางเครื่องจักรกลการเกษตรในบริเวณที่ปลอดภัยต่อการนำไปใช้งานได้ 1.5 จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยได้	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1.ทักษะการจดบันทึกเอกสารคลังเครื่องจักรกลการเกษตรโดยการจดบันทึก หรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

2.ทักษะการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยสำหรับเครื่องจักรกลการเกษตร

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) คือ กิจกรรมพื้นฐานในการพัฒนาประสิทธิภาพและคุณภาพของการดำเนินงานประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผนการดำเนินงานการประเมินผลและการปรับปรุง

2. กลุ่มเครื่องมือการเกษตร ซึ่งเป็นเครื่องมือและอุปกรณ์หรือเครื่องทุ่นแรงที่ใช้สำหรับงานดูแลบำรุงรักษางานภูมิทัศน์ หรือใช้การประกอบอาชีพการเกษตร เครื่องมือประเภทนี้แบ่งตามลักษณะการใช้งานคือ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานทำความสะอาดและงานดิน เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานน้ำ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานปุ๋ย เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานการป้องกันกำจัดศัตรูพืช เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานการตัดหญ้าสนามเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานตัดแต่งพืชพรรณ และเครื่องมือและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและซ่อมบำรุง

3. กลุ่มเครื่องจักรกลการเกษตรที่แบ่งประเภท และชนิดตามพิกัดศุลกากร (Harmonized System: HS Code) และลักษณะการใช้งานโดยทั่วไปของเครื่องจักรกลการเกษตรไทยประกอบด้วย แทรกเตอร์ เครื่องเตรียมดิน เครื่องปลูก เครื่องบำรุงรักษา เครื่องเก็บเกี่ยว และเครื่องมืออื่นๆ

4. เครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัย ซึ่งคืออุปกรณ์สำหรับผู้ปฏิบัติงานในการสวมใส่ขณะทำงานเพื่อป้องกันอันตรายเพราะสิ่งเหล่านี้จะช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้ หรือช่วยลดอาการบาดเจ็บจากหนักให้เป็นเบา

5. เอกสารคลังเครื่องมือการเกษตรเครื่องจักรกลทางการเกษตร และเอกสารคลังเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัย เป็นเอกสารที่รวบรวมหมวดหมู่ จำนวนเครื่องมือการเกษตรและเครื่องจักรกลทางการเกษตรแต่ละประเภท การเบิกจ่ายรับคืนเอกสารการเก็บรักษาเอกสารการตรวจสอบเครื่องมือการเกษตรประจำปี

6. ประวัติเครื่องมือการเกษตร และเครื่องจักรกลทางการเกษตร คือรายละเอียดของเครื่องมือการเกษตร และเครื่องจักรกลทางการเกษตร

7. การบำรุงรักษาด้วยตนเอง (Autonomous Maintenance) หมายถึงกิจกรรมต่างๆ ซึ่งผู้ปฏิบัติงานงานทำการบำรุงรักษาเครื่องมือ และเครื่องจักรกล โดยทำงานเป็นกลุ่ม และมุ่งเน้นด้านการทำความสะอาด การตรวจสอบ การหล่อลื่น และการกำกับดูแล

8. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)เป็นการวางแผนโดยกำหนดระยะเวลาในการเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่หรืออื่นๆเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น จะเป็นการวางแผนการป้องกันไว้ล่วงหน้าทำให้ไม่ต้องหยุดการใช้งานสินทรัพย์หรืออุปกรณ์แบบฉุกเฉิน

9. การบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ (Predictive Maintenance) เป็นวิธีบำรุงรักษาอุปกรณ์หรือสินทรัพย์ตามสภาพของสินทรัพย์

10. การบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective or Breakdown Maintenance) หรือการบำรุงรักษาหลังเกิดการเสียหาย โดยจะดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมสินทรัพย์ก็ต่อเมื่อสินทรัพย์เสียหายจึงทำให้ต้องหยุดการใช้งานสินทรัพย์

11. มาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2554 ข้อ 3 มาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

12. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 หมวด 2 การบริหาร การจัดการ และการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานมาตรา 16และมาตรา 19

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แฟ้มสะสมผลงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1.หนังสือรับรองประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรกลการเกษตรหรือเครื่องจักรกลทางการเกษตรจากนายจ้าง หรือ

2. หนังสือรับรองการผ่านการอบรมเกี่ยวกับเครื่องมือ หรือเครื่องจักรกลทางการเกษตรซึ่ง จัดโดยหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน หรือ

3. หากไม่มีหลักฐานความรู้ตามข้อ 1 และ 2 ข้างต้น ต้องมีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรกลการเกษตรหรือเครื่องจักรกลทางการเกษตร และสามารถอ่าน เขียน และสื่อสารด้วย ภาษาไทยได้

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1.ความรู้พื้นฐานและทักษะที่เกี่ยวข้องกับประเภท และชนิดของเครื่องจักรกลการเกษตร

2. ความรู้พื้นฐานเรื่องวงจรการบริหารงานคุณภาพ

(ง) วิธีการประเมิน

1. การประเมินผลความรู้จากการประเมินแบบปรนัย

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ขอบเขตความหมายของคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องตามราชบัณฑิตยสถาน, (2554)

เครื่องมือ คือสิ่งของสำหรับใช้ในการประดิษฐ์ สร้าง หรือทำ, โดยปริยายหมายถึงคนหรือสิ่งที่ใช้ทำประโยชน์อย่างเครื่องมือ

อุปกรณ์ คือ เครื่องมือ, เครื่องใช้, เครื่องช่วย, เครื่องประกอบ

คำว่า"เครื่องมือการเกษตร"ในหน่วยสมรรถนะอาชีพนักจัดการเครื่องมืออุปกรณ์พื้นที่สีเขียว หมายรวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ตามคำจำกัดความใน (ข) คำอธิบายรายละเอียด

เครื่องจักรคือ กลอุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบกันขึ้นเป็นเครื่องเพื่อใช้ประโยชน์ในการผลิตสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

2. ขอบเขตของหน่วยสมรรถนะนี้ หมายถึงเฉพาะเครื่องจักรกลการเกษตร ตามคำจำกัดความใน(ข) คำอธิบายรายละเอียด

3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับวงจรการบริหารงานคุณภาพตามคำจำกัดความใน(ข) คำอธิบายรายละเอียด

4. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2554 ข้อ 3 ตามคำอธิบายรายละเอียดที่ 11 และพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 หมวด 2 มาตรา 16, 19 ตาม (ข) คำอธิบายรายละเอียด

5. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกลการเกษตรก่อนการใช้งาน จัดเตรียมเครื่องจักรกลการเกษตรและเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยได้ถูกต้องมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตามคำจำกัดความใน(ข) คำอธิบายรายละเอียด

6. ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้เรื่องเอกสารประวัติเครื่องจักรกลการเกษตร ตามคำจำกัดความใน(ข) คำอธิบายรายละเอียด

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. วงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) คือ กิจกรรมพื้นฐานในการพัฒนาประสิทธิภาพและคุณภาพของการดำเนินงาน (อาชีวะระงับโรค, 2547)ประกอบด้วย 4ขั้นตอนคือ

1.1 P: Plan การวางแผนหมายถึง ทักษะในการกำหนดเป้าหมายการวิเคราะห์และสังเคราะห์หาวิธีการและกระบวนการให้บรรลุเป้าหมายนั้นๆ โดยจะต้องมีการกำหนดตัวบ่งชี้กำกับไว้เพื่อจะได้นำไปใช้ในการประเมินผลดำเนินการ

1.2 D: Do การดำเนินงานหมายถึง ทักษะในการปฏิบัติตามแผน ตามขั้นตอนและเงื่อนไขต่างๆ ที่กำหนดไว้ กรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากมี การเปลี่ยนแปลงปัจจัยสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก จะต้องมีการปรับแผนในระหว่างดำเนินการโดยมีคำอธิบายและเหตุผลประกอบ

1.3 C: Check การประเมินผลหมายถึง ทักษะในการรวบรวมข้อมูลของผลการดำเนินงานที่สอดคล้องกับประเด็นตัวบ่งชี้ที่สร้างไว้ เพื่อนำมาใช้เปรียบเทียบกับเป้าหมายของแผนในขั้นตอน ที่ 1 ในการประเมินนี้จะต้องพิจารณาในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของผลงานด้วย

1.4 A: Act การปรับปรุง หมายถึง กิจกรรมที่มีขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากได้ทำการตรวจสอบแล้วการปรับปรุงอาจเป็นการแก้ไขแบบเร่งด่วน เฉพาะหน้าหรือการค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำรอยเดิม การปรับปรุงอาจนำไปสู่การกำหนดมาตรฐานของวิธีการทำงานที่ต่างจากเดิมเมื่อมีการดำเนินงานตาม

2. กลุ่มเครื่องมือการเกษตร เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์หรือเครื่องทุ่นแรงที่ใช้สำหรับงานดูแลบำรุงรักษางานภูมิทัศน์ (โยธะคง, 2541) หรือใช้การประกอบอาชีพการเกษตร โดยสามารถที่จะใช้ในงานประณีตที่เครื่องทุ่นแรงอื่นๆ ไม่สามารถใช้ได้ (ใจเที่ยง, 2545) เครื่องมือประเภทนี้แบ่งตามลักษณะการ ใช้งานคือ

2.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานทำความสะอาดและงานดิน เป็นเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการทำความสะอาด การขุดดิน การตักดิน การพรวนดิน การผสมดิน การตีดิน การเกลี่ยดิน การปรับระดับดิน และการเคลื่อนย้ายดิน ประกอบด้วย จอบชนิดต่างๆ ได้แก่จอบขุด จอบถากหรือจอบเอนกประสงค์ จอบคอห่าน และจอบสามง่าม ช้อนปลูก ส้อมพรวน มือเสือ คราดชนิดต่างๆ ได้แก่ คราดใช้กับสนามหญ้า คราดที่ใช้กับงานสวนทั่วไป เสียม พลั่ว เครื่องมือย่อยดินหรือเครื่องพรวนดิน และอีเตอร์

2.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานน้ำเป็นอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นในการนำน้ำจากจุดจ่ายน้ำไปให้แก่พืชพรรณ โดยใช้คนควบคุม ยกเว้นระบบติดตั้งโดยสมบูรณ์ทั่วทั้งบริเวณที่ควบคุมเวลาทำงาน ประกอบด้วย บัวรดน้ำ สปริงเกอร์ ชนิดต่างๆ ได้แก่ หัวน้ำหยด หัวพ่นหมอก มินิสปริงเกอร์ สปริงเกอร์ และสปริงเกอร์แบบป๊อปอัพ ถังน้ำ และสายยาง

2.3 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานปุ๋ยเป็นเครื่องมือที่ออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับงานใส่ปุ๋ยแห้ง และใส่ปูนขาวเป็นหลัก แต่อาจนำไปใช้กับงานหว่านเมล็ดพืชที่มีขนาดเล็ก และยาปราบศัตรูพืชที่เป็นเม็ด ประกอบด้วย เครื่องใส่ปุ๋ยแบบใช้มือหมุนและใช้ล้อหมุน และเครื่องมือใส่ปุ๋ยแบบหยอด

2.4 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานการป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นเครื่องมือ ที่ออกแบบสำหรับใช้งานกำจัดศัตรูพืช โรค แมลง วัชพืช ทั้งที่เป็นยาน้ำ และยาผง บางครั้งสามารถประยุกต์ใช้กับการใส่ปุ๋ยน้ำทางใบได้ด้วย แต่ต้องระวังเวลาเปลี่ยนกิจกรรมการใช้ต้องล้างเครื่องมือให้สะอาด ประกอบด้วย เครื่องพ่นยาน้ำแบบถังกลมและถังแบน และเครื่องพ่นยาผง

2.5 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานการตัดหญ้าสนามเป็นเครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อตัดหญ้าในแนวนอน และแนวตั้ง ประกอบด้วย เครื่องตัดหญ้าแบบคนเดินตามและคนนั่งขับ กรรไกรตัดหญ้า มีดดายหญ้า เครื่องตัดขอบด้วยแรงคน และเครื่องเล็มหญ้า

2.6 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานตัดแต่งพืชพรรณประกอบด้วย กรรไกรตัดแต่งกิ่งแบบด้ามสั้น ด้ามยาว และแบบกระตุก เลื่อยตัดแต่ง กรรไกรตัดเล็มรั้วต้นไม้ เลื่อยโซ่ มีดชนิดต่างๆ ได้แก่ มีดหวด รวมทั้งมีดที่ใช้ในการตอนกิ่ง ติดตา ทาบกิ่ง

2.7 เครื่องมือและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและซ่อมบำรุง เป็นอุปกรณ์ ที่ออกแบบมาเพื่อช่วยเหลือให้งานอื่นๆสะดวกในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย

2.7.1 อุปกรณ์อำนวยความสะดวก ได้แก่ รถเข็นแบบล้อเดี่ยว และแบบสองล้อ ปุ้งกี๋ และบันได้

2.7.2 เครื่องมือในการซ่อมแซม ได้แก่

2.7.2.1 เครื่องมือใช้ซ่อมแซมวัสดุ-อุปกรณ์ทั่วไป ได้แก่ เครื่องมอเตอร์ติดหินลับหรือติดแปรงเหล็กลวดหินลับมีด แปรงเหล็กลวด ตะไบประเภทต่างๆ (หางหนู สามเหลี่ยม แบบใบมีดหรือใบแบน) กบมือ กบไฟฟ้า ค้อน สิ่ว ตะปู ประแจ ไขควงชนิดต่างๆ สว่านมือ สว่านไฟฟ้า สี และอะไหล่ต่างๆ

2.7.2.2 เครื่องมือใช้ซ่อมแซมเครื่องยนต์และเครื่องไฟฟ้า ได้แก่ ประแจเลื่อน ประแจปากตาย ไขควง กรวยเติมน้ำมัน กระป๋องหยอดน้ำมัน เครื่องกระบอกอัดจาระบี ผ้าเช็ดทำความสะอาด อะไหล่เครื่องยนต์ ปลั๊ก สวิทซ์ไฟฟ้า สายไฟ และเทปพันสายไฟ

2.7.2.3 ตู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์

2.8 การทำความสะอาดและเก็บรักษาเครื่องมือการเกษตรเบื้องต้น (โยธะคง, 2541)

จอบชนิดต่างๆ ได้แก่จอบขุด จอบถากหรือจอบเอนกประสงค์ จอบคอห่าน และจอบสามง่าม ช้อนปลูก ส้อมพรวน มือเสือ คราดชนิดต่างๆ ได้แก่ คราดใช้กับสนามหญ้า คราดที่ใช้กับงานสวนทั่วไป เสียม พลั่ว เครื่องมือย่อยดินหรือเครื่องพรวนดิน อีเตอร์ จอบดายหญ้า หรือจอบถาก และมีดชนิดต่างๆ ได้แก่ มีดหวด มีดดายหญ้า มีดที่ใช้ในการตอนกิ่ง ติดตา ทาบกิ่งทำความสะอาดและเก็บรักษาโดยล้างให้สะอาด เช็ดให้แห้ง และทาน้ำมันตรงส่วนที่เป็นโลหะเพื่อป้องกันสนิม กรรไกรตัดแต่งกิ่ง กรรไกรตัดหญ้า และเลื่อยตัดแต่งกิ่งทำความสะอาดและเก็บรักษาโดยภายหลังการใช้ควรล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง ทาน้ำมันกันสนิมหรือหยอดน้ำมัน เก็บเข้าที่โดยการแขวน

บัวรดน้ำทำความสะอาดและเก็บรักษาโดยภายหลังการใช้แล้วควรล้างทำความสะอาดถัง ตัวถัง และฝักบัวเพื่อป้องกันการอุดตัน คว่ำให้แห้งและเก็บเข้าที่ สปริงเกอร์ชนิดต่างๆ ได้แก่ หัวน้ำหยด หัวพ่นหมอก มินิสปริงเกอร์ และสปริงเกอร์แบบป๊อปอัพทำความสะอาดและเก็บรักษาโดยภายหลังการใช้งานควรใช้น้ำแรงดันสูงล้างเพื่อป้องกันการอุดตันจากคราบสกปรกต่างๆ ถังน้ำ สายยาง และปุ้งกี๋ ทำความสะอาดและเก็บรักษาโดยภายหลังการใช้ควรทำความสะอาด ทำให้แห้ง และเก็บคว่ำเข้าที่ โดยสายยางให้ม้วนเก็บเข้าที่อย่าให้มีส่วนใดหักงอ

3. กลุ่มเครื่องจักรกลการเกษตรที่แบ่งประเภท และชนิดตามพิกัดศุลกากร (Harmonized System: HS Code) และลักษณะการใช้งานโดยทั่วไปของเครื่องจักรกลการเกษตรไทย(อุดมกิจมงคล, 2554) ประกอบด้วย

3.1 แทรกเตอร์ (Tractors)เป็นเครื่องจักรกลการเกษตรที่มีความสำคัญต่อการทำเกษตรกรรมแผนใหม่ เนื่องจากใช้เป็นแหล่งกำลังหลักสำหรับลากและขับอุปกรณ์หรือเครื่องมือการเกษตรอื่นๆ เช่น เครื่องเตรียมดิน เครื่องบำรุงรักษา เครื่องเก็บเกี่ยว ฯลฯ โดยแทรกเตอร์ที่ใช้ในการเกษตรมีทั้งชนิด 4 ล้อ และ 2 ล้อ ซึ่งแทรกเตอร์ 4 ล้อที่ใช้ในประเทศไทย สามารถแบ่งตามแรงม้าได้ 3 ขนาด คือ ขนาดเล็กต่ำกว่า 18 แรงม้า ขนาดกลาง 18-50 แรงม้า และขนาดใหญ่ 50 แรงม้าขึ้นไป ส่วนแทรกเตอร์ 2 ล้อ เรียกอีกชื่อว่า รถไถเดินตาม (Pedestrian controlled tractoes) มีขนาดแรงม้าไม่เกิน15 แรงม้า

3.2 เครื่องเตรียมดิน (Tillage equipment)

เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการเกษตรสำหรับการเตรียมดินเพื่อการเพาะปลูก แบ่งเป็นเครื่องเตรียมดินครั้งแรก เช่น ไถหัวหมู (Mold board plow) ไถจาน (Disk plow) ไถดินดาน (Subsoiler) ไถยกร่อง (Lister) และเครื่องมือเตรียมดินครั้งที่สอง เช่น พรวนจาน (Disk harrow) พรวนซี่สปริง (Spring tooth harrow) คราด (Spike) ลูกกลิ้ง (Land roller) และทุ่นลาก (Float)

3.3 เครื่องปลูก (Planting equipment)

เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อการเพาะปลูกพืชด้วยวิธีการต่างๆ ตามกรรมวิธีในการปลูกและเลี้ยงดูต้นไม้ตั้งแต่เพาะเมล็ดหรือนำต้นที่โตแล้ว หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของต้น ได้แก่ หัว กิ่ง ต้นอ่อน ไปปลูกแล้วบำรุงให้เจริญเติบโต เช่น เครื่องหว่านเมล็ด (Spacing drill) เครื่องปลูกพืชหัว (Planters) เครื่องย้ายต้นกล้ารวมถึงดำนา (Transplanters) และเครื่องปลูกอ้อย (Sugar cane planter)

3.4 เครื่องบำรุงรักษา (Crop protection equipment)

เป็นเครื่องมือที่ใช้บำรุงรักษา เช่น เครื่องสูบน้ำ (Water pumps) เครื่องพ่นยา (Sprats) เครื่องพรวนระหว่างแถว (Cultivator) เครื่องหว่านปุ๋ย (Fertiliser distributors) และเครื่องตัดหญ้า (Mowers)

3.5 เครื่องเก็บเกี่ยว (Harvesting equipment)

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว เช่น เครื่องเกี่ยวนวดข้าว (Combine harvester) เครื่องเก็บเกี่ยวอ้อย (Sugar harvester) เครื่องทำฟอนฟาง (Straw or fodder balers) เครื่องเก็บเกี่ยวรากหรือหัวพืช (Root or tuber harvesting) เครื่องนวด (Threshing) และเครื่องสี (Hullers and Mills)

3.6 เครื่องมืออื่นๆ (Other equipment)

เครื่องจักรที่ใช้ในงานปศุสัตว์ (Livestock machine) คือ เครื่องรีดนม (Milking machines) เครื่องเตรียมอาหารสัตว์ (Feeding stuffs) เครื่องเลี้ยงสัตว์ปีก (Poultry keeping) และเครื่องทุ่นแรงที่ทำให้ผลิตผลสำเร็จรูป (Crop processing equipment) คือ เครื่องคัดแยกขนาด (Grading) เครื่องอบแห้ง (Dryers) และเครื่องยก (Conveyors)

4. เครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัย (Personal Protective Devices (PPD) หรือPersonal Protective Equipment (PPE))

หมายถึงอุปกรณ์สำหรับผู้ปฏิบัติงานในการสวมใส่ขณะทำงานเพื่อป้องกันอันตรายเพราะสิ่งเหล่านี้จะช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้ หรือช่วยลดอาการบาดเจ็บจากหนักให้เป็นเบา เช่น

ถ้าใช้เครื่องมืออุปกรณ์ความปลอดภัยก็จะทำให้ลดความเสี่ยงในการทำงานมากกว่าเดิมการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยเป็นวิธีการหนึ่งในหลายวิธีในการป้องกันอันตรายจากการทำงานโดยทั่วไปจะมีการป้องกันและควบคุมที่สภาพและสิ่งแวดล้อมของการทำงานก่อนโดยการแก้ไขปรับปรุงทางวิศวกรรมการกั้นแยกไม่ให้ปะปนกับสิ่งอื่นหรือการใช้เซฟการ์ดแบบต่างๆหรือการที่จะต้องปรับเปลี่ยนเครื่องจักรเปลี่ยนกรรมวิธีการทำงานส่วนในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้ก็จะนำกลวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายมาใช้ประกอบด้วยเพื่อช่วยป้องกันอวัยวะของร่างกายในส่วนที่ต้องสัมผัสงานมิให้ประสบอันตรายจากภาวะอันตรายที่อาจเกิดขึ้นขณะทำงาน คือ หมวกป้องกันศีรษะ กระบังหน้า อุปกรณ์ป้องกันหู แว่นนิรภัย หน้ากากกันฝุ่นละออง ถุงมือนิรภัย เข็มขัดนิรภัย ชุดป้องกัน และรองเท้านิรภัย (เอเฟท, 2547)

5. เอกสารคลังเครื่องมือการเกษตรเครื่องจักรกลทางการเกษตร และเอกสารคลังเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัย หมายถึง เอกสารที่รวบรวมหมวดหมู่จำนวนเครื่องมือการเกษตรและเครื่องจักรกลทางการเกษตรแต่ละประเภท

การเบิกจ่ายรับคืนเอกสารการเก็บรักษาเอกสารการตรวจสอบเครื่องมือการเกษตรประจำปีโดยการจดบันทึก หรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดระเบียบแบบแผนเพื่อป้องกันและรักษาเครื่องมือการเกษตรและรวมถึงหรือเครื่องจักรกลการเกษตรให้อยู่ในสภาพที่ดี มีความพร้อมในการนำออกไปใช้งานได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว ทันเวลาด้วยค่าดำเนินการที่ต่ำ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและกำไรให้กับกิจการ (ฉิ่นไพศาล, 2558)

6. ประวัติเครื่องมือการเกษตร และเครื่องจักรกลทางการเกษตร คือ รายละเอียดของเครื่องมือการเกษตร และเครื่องจักรกลทางการเกษตร ได้แก่ บริษัทผู้ผลิต การส่งมอบ การติดตั้ง การใช้งาน การซ่อมแซมและการบำรุงรักษา เอกสารสามารถจัดทำโดยการจดบันทึก หรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (ฉิ่นไพศาล, 2558)

7. การบำรุงรักษาด้วยตนเอง (Autonomous Maintenance) หมายถึงกิจกรรมต่างๆ ซึ่งผู้ปฏิบัติงานงานทำการบำรุงรักษาเครื่องมือ และเครื่องจักรกล โดยทำงานเป็นกลุ่มและมุ่งเน้นด้านการทำความสะอาด การตรวจสอบ การหล่อลื่น และการกำกับดูแล (ดัดแปลงจาก ฉิ่นไพศาล, 2558)

8. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)จะเป็นการวางแผนโดยกำหนดระยะเวลาในการเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่หรืออื่นๆเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น จะเป็นการวางแผนการป้องกันไว้ล่วงหน้าทำให้ไม่ต้องหยุดการใช้งานสินทรัพย์หรืออุปกรณ์แบบฉุกเฉิน โดยทั่วไประยะเวลาในการทำงานสามารถหาข้อมูลอ้างอิงได้จากคู่มือของผู้ผลิตหรือจากแผนการบำรุงรักษาที่ใช้งานอยู่ ข้อดี สามารถทำการวางแผนการบำรุงรักษาและแผนการใช้สินทรัพย์ได้ง่าย โดยทั่วไปมักจะปฏิบัติตามคู่มือผู้ผลิต ทำให้สามารถใช้งานสินทรัพย์ได้มากกว่าการบำรุงรักษาแบบแก้ไข (ฉิ่นไพศาล, 2558; แสงธรรม, 2560; ยวงสุวรรณ, 2560)

9. การบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ (Predictive Maintenance) จะเป็นวิธีบำรุงรักษาอุปกรณ์หรือสินทรัพย์ตามสภาพของสินทรัพย์ การบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์จะใช้หลักการที่ว่าโดยทั่วไปเมื่อมีความเสียหายเกิดขึ้น อุปกรณ์หรือสินทรัพย์จะแสดงสัญญาณบางอย่างออกมา ดังนั้นถ้าหากเราสามารถทำการตรวจจับสัญญาณที่แสดงออกมาได้ เราก็สามารถทำการบำรุงรักษาก่อนที่สินทรัพย์จะเสียหาย ได้แก่ ความร้อนเสียงการสั่นสะเทือน และเศษผงโลหะ (ฉิ่นไพศาล, 2558; แสงธรรม, 2560; ยวงสุวรรณ, 2560)

10. การบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective or Breakdown Maintenance) หรือการบำรุงรักษาหลังเกิดการเสียหาย โดยจะดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมสินทรัพย์ก็ต่อเมื่อสินทรัพย์เสียหายจึงทำให้ต้องหยุดการใช้งานสินทรัพย์ เช่น หลอดไฟแสงสว่าง เครื่องจักรในโรงงาน ข้อดี ได้ใช้ประโยชน์จากอายุการใช้งานของเครื่องจักรอย่างคุ้มค่า ไม่ต้องเสียกำลังคนและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ข้อสังเกต เราไม่สามารถวางแผนและกำหนดเวลาในการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนได้บางครั้งจำเป็นต้องรีบทำงานให้เสร็จจึงทำให้คุณภาพของการซ่อมแซมไม่ดีพอ โดยปกติเมื่อเกิดการเสียหายแล้วมักจะทำให้การเสียหายอย่างรุนแรงเป็นผลให้การซ่อมแซมหรือแก้ไขจะมีค่าใช้จ่ายสูงมาก มากไปกว่านั้นความเสียหายที่เกิดขึ้นอาจจะมีผลกระทบกับ ความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (ฉิ่นไพศาล, 2558; แสงธรรม, 2560; ยวงสุวรรณ, 2560)

11. มาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2554

ข้อ 3 มาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานขององค์การมาตรฐานสากล (International Standardization

and Organization: ISO) มาตรฐานสหภาพยุโรป (European Standards: EN) มาตรฐานประเทศออสเตรเลียและประเทศนิวซีแลนด์ (Australia Standards/New Zealand Standards: AS/NZS) มาตรฐานสถาบันมาตรฐานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา (American National Standards Institute : ANSI) มาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่น (Japanese Industrial Standards: JIS) มาตรฐานสถาบันความปลอดภัยและอนามัยในการทำงานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา (The national Institute for Occupational Safety and Health: NIOSH) มาตรฐานสำนักงานบริหารความปลอดภัย และอาชีวอนามัยแห่งชาติกรมแรงงานประเทศสหรัฐอเมริกา (Occupational Safety and Health Administration: OSHA)และมาตรฐานสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (National Fire Protection Association: NFPA)

12. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

หมวด 2 การบริหาร การจัดการ และการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

มาตรา 16 ให้นายจ้างจัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้บริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างปลอดภัย

ในกรณีที่นายจ้างรับลูกจ้างเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ซึ่งอาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัยให้นายจ้างจัดให้มี

การฝึกอบรมลูกจ้างทุกคนก่อนการเริ่มทำงานการฝึกอบรมตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด

มาตรา 19 ในกรณีที่นายจ้างเช่าอาคาร สถานที่ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ หรือสิ่งอื่นใดที่นำมาใช้ในสถานประกอบกิจการ

ให้นายจ้างมีอำนาจดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับอาคารสถานที่ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์หรือสิ่งอื่นใดที่เช่านั้นตามมาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 8

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 แบบประเมินความรู้แบบปรนัย 4 ตัวเลือก

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 0327

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลการเกษตร

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2564

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักจัดการเครื่องมืออุปกรณ์พื้นที่สีเขียว ระดับ 3
ISCO-08 รหัสอาชีพ 9214 คนงานปลูกพืชสวนและไม้ดอกไม้ประดับ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นหน่วยสมรรถนะที่ผู้ปฏิบัติงานมีทักษะในการปฏิบัติงานประจำขั้นพื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องจักรกลการเกษตร ต้องมีความรู้ความเข้าใจเรื่องวงจรการบริหารงานคุณภาพสามารถตรวจสอบสภาพ บำรุงรักษาเครื่องจักรกลการเกษตรบันทึกเอกสารคลังและประวัติเครื่องจักรกลการเกษตรหลังนำไปใช้งานมีกระบวนการคิดและปฏิบัติงานที่หลากหลาย สามารถแก้ปัญหาทางเทคนิคควบคู่กับการใช้คู่มือและข้อมูล ที่เกี่ยวข้องภายใต้การแนะแนวของผู้บังคับบัญชาเพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ประกอบอาชีพธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
03271 ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกลการเกษตรหลังใช้งาน	1.1 อธิบายความผิดปกติของเครื่องจักรกลการเกษตรได้ 1.2 อธิบายการจัดเก็บเครื่องจักรกลการเกษตรในบริเวณที่ปลอดภัยหลังการนำไปใช้งานได้ 1.3 ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกลการเกษตรได้	การสัมภาษณ์
03272 บำรุงรักษาเครื่องจักรกลการเกษตรหลังใช้งาน	2.1 อธิบายวิธีการบำรุงรักษาเชิงป้องกันได้ 2.2 อธิบายวิธีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ได้ 2.3 อธิบายวิธีการบำรุงรักษาแบบแก้ไขได้ 2.4 อธิบายวิธีการบำรุงรักษาโดยใช้ระบบล็อคและแขวนป้ายได้ 2.5 บำรุงรักษาเครื่องจักรกลการเกษตรได้	การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
03273 จดบันทึกเอกสารคลังเครื่องจักรกลการเกษตรหลังการนำไปใช้งาน	3.1 อธิบายเกี่ยวกับเอกสารการเก็บรักษาเครื่องจักรกลการเกษตรได้ 3.2 อธิบายเกี่ยวกับเอกสารการเบิกจ่ายเครื่องจักรกลการเกษตรได้ 3.3 อธิบายเกี่ยวกับเอกสารการตรวจสอบเครื่องจักรกลการเกษตรประจำปีได้ 3.4 สามารถบันทึกข้อมูลเอกสารเครื่องจักรกลการเกษตรได้ถูกต้อง	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการจดบันทึกเอกสารคลังเครื่องจักรกลการเกษตรโดยการจดบันทึกหรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) คือ กิจกรรมพื้นฐานในการพัฒนาประสิทธิภาพและคุณภาพของการดำเนินงานประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและ การปรับปรุง

2. กลุ่มเครื่องมือการเกษตร ซึ่งเป็นเครื่องมือและอุปกรณ์หรือเครื่องทุ่นแรงที่ใช้สำหรับงานดูแลบำรุงรักษางานภูมิทัศน์ หรือใช้การประกอบอาชีพการเกษตร เครื่องมือประเภทนี้แบ่งตามลักษณะการใช้งานคือ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานทำความสะอาดและงานดิน เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานน้ำ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานปุ๋ย เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานการป้องกันกำจัดศัตรูพืช เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานการตัดหญ้าสนาม เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานตัดแต่งพืชพรรณ และเครื่องมือและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและซ่อมบำรุง

3. กลุ่มเครื่องจักรกลการเกษตรที่แบ่งประเภท และชนิดตามพิกัดศุลกากร (Harmonized System: HS Code) และลักษณะการใช้งานโดยทั่วไปของเครื่องจักรกลการเกษตรไทย ประกอบด้วย แทรกเตอร์ เครื่องเตรียมดิน เครื่องปลูก เครื่องบำรุงรักษา เครื่องเก็บเกี่ยว และเครื่องมืออื่นๆ

4. เครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัย ซึ่งคืออุปกรณ์สำหรับผู้ปฏิบัติงานในการสวมใส่ขณะทำงานเพื่อป้องกันอันตรายเพราะสิ่งเหล่านี้จะช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้ หรือช่วยลดอาการบาดเจ็บจากหนักให้เป็นเบา

5. เอกสารคลังเครื่องมือการเกษตรเครื่องจักรกลทางการเกษตร และเอกสารคลังเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัย เป็นเอกสารที่รวบรวมหมวดหมู่ จำนวนเครื่องมือการเกษตรและเครื่องจักรกลทางการเกษตรแต่ละประเภท การเบิกจ่ายรับคืนเอกสารการเก็บรักษาเอกสารการตรวจสอบเครื่องมือการเกษตรประจำปี

6. ประวัติเครื่องมือการเกษตร และเครื่องจักรกลทางการเกษตร คือรายละเอียดของเครื่องมือการเกษตร และเครื่องจักรกลทางการเกษตร

7. การบำรุงรักษาด้วยตนเอง (Autonomous Maintenance) หมายถึงกิจกรรมต่างๆ ซึ่งผู้ปฏิบัติงานงานทำการบำรุงรักษาเครื่องมือ และเครื่องจักรกล โดยทำงานเป็นกลุ่ม และมุ่งเน้นด้านการทำความสะอาด การตรวจสอบ การหล่อลื่น และการกำกับดูแล

8. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เป็นการวางแผนโดยกำหนดระยะเวลาในการเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่หรืออื่นๆเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น จะเป็นการวางแผนการป้องกันไว้ล่วงหน้าทำให้ไม่ต้องหยุดการใช้งานสินทรัพย์หรืออุปกรณ์แบบฉุกเฉิน

9. การบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ (Predictive Maintenance) เป็นวิธีบำรุงรักษาอุปกรณ์หรือสินทรัพย์ตามสภาพของสินทรัพย์

10. การบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective or Breakdown Maintenance) หรือการบำรุงรักษาหลังเกิดการเสียหาย โดยจะดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมสินทรัพย์ก็ต่อเมื่อสินทรัพย์เสียหายจึงทำให้ต้องหยุดการใช้งานสินทรัพย์

11. ระบบล็อคและแขวนป้าย (Lockout/Tagout System) เป็นระบบที่นำมาใช้เพื่อควบคุมอันตรายที่เกิดจากงานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลโดยมีแหล่งจ่ายพลังงาน ซึ่งอาจตกค้างหรือสะสมอยู่และปล่อยพลังงานที่สะสมออกมาเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกล

12. มาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ.2554 ข้อ 3 มาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

13. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 หมวด 2 การบริหาร การจัดการ และการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน มาตรา 16 และมาตรา 19

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แฟ้มสะสมผลงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1.หนังสือรับรองประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรกลการเกษตร หรือเครื่องจักรกลทางการเกษตรจากนายจ้าง หรือ

2. หนังสือรับรองการผ่านการอบรมเกี่ยวกับเครื่องมือ หรือเครื่องจักรกลทางการเกษตรซึ่ง จัดโดยหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน หรือ

3. หากไม่มีหลักฐานความรู้ตามข้อ 1 และ 2 ข้างต้น ต้องมีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรกลการเกษตร หรือเครื่องจักรกลทางการเกษตร และสามารถอ่าน เขียน และสื่อสารด้วย ภาษาไทยได้

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ความรู้พื้นฐานและทักษะที่เกี่ยวข้องกับประเภท และชนิดของเครื่องจักรกลการเกษตร

2. ความรู้พื้นฐานเรื่องวงจรการบริหารงานคุณภาพ

(ง) วิธีการประเมิน

1. การประเมินผลความรู้จากการประเมินแบบปรนัย

2. การสอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ขอบเขตความหมายของคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องตามราชบัณฑิตยสถาน,(2554)
เครื่องมือ คือสิ่งของสำหรับใช้ในการประดิษฐ์ สร้าง หรือทำ, โดยปริยายหมายถึงคนหรือสิ่งที่ใช้ทำประโยชน์อย่างเครื่องมือ
อุปกรณ์ คือ เครื่องมือ, เครื่องใช้, เครื่องช่วย, เครื่องประกอบ
คำว่า “เครื่องมือการเกษตร” ในหน่วยสมรรถนะอาชีพนักจัดการเครื่องมืออุปกรณ์พื้นที่สีเขียว หมายรวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ตามคำจำกัดความใน(ข) คำอธิบายรายละเอียด
เครื่องจักรคือ กลอุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบกันขึ้นเป็นเครื่องเพื่อใช้ประโยชน์ในการผลิตสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
2. ขอบเขตของหน่วยสมรรถนะนี้ หมายถึงเฉพาะเครื่องจักรกลการเกษตร ตามคำจำกัดความใน(ข) คำอธิบายรายละเอียด
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับวงจรการบริหารงานคุณภาพตามคำจำกัดความใน (ข) คำอธิบายรายละเอียด
4. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2554 ข้อ 3 ตามคำอธิบายรายละเอียดที่ 12
และพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 หมวด 2 มาตรา 16, 19 ตาม (ข) คำอธิบายรายละเอียด
5. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกลการเกษตรก่อนการใช้งาน
จัดเตรียมเครื่องจักรกลการเกษตรและเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยได้ถูกต้องมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตามคำจำกัดความใน (ข) คำอธิบายรายละเอียด
6. ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้เรื่องหลักการบำรุงรักษาตามคำจำกัดความใน (ข) คำอธิบายรายละเอียด
7. เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับระบบล็อคและแขวนป้ายตามคำจำกัดความใน(ข) คำอธิบายรายละเอียด
(ข) คำอธิบายรายละเอียด
1. วงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) คือ กิจกรรมพื้นฐานในการพัฒนาประสิทธิภาพและคุณภาพของการดำเนินงาน (อาชีวะระงับโรค, 2547) ประกอบด้วย 4ขั้นตอนคือ
1.1 P: Plan การวางแผนหมายถึง ทักษะในการกำหนดเป้าหมายการวิเคราะห์และสังเคราะห์หาวิธีการและกระบวนการให้บรรลุเป้าหมายนั้นๆ
โดยจะต้องมีการกำหนดตัวบ่งชี้กำกับไว้เพื่อจะได้นำไปใช้ในการประเมินผลดำเนินการ
1.2 D: Do การดำเนินงานหมายถึง ทักษะในการปฏิบัติตามแผน ตามขั้นตอนและเงื่อนไขต่างๆ ที่กำหนดไว้ กรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้
เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยสิ่งแวดล้อม ทั้งภายในและภายนอก จะต้องมีการปรับแผนในระหว่างดำเนินการโดยมีคำอธิบายและเหตุผลประกอบ
1.3 C: Check การประเมินผลหมายถึง ทักษะในการรวบรวมข้อมูลของผลการดำเนินงานที่สอดคล้องกับประเด็นตัวบ่งชี้ที่สร้างไว้
เพื่อนำมาใช้เปรียบเทียบกับเป้าหมายของแผนในขั้นตอน ที่ 1 ในการประเมินนี้จะต้องพิจารณาในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของผลงานด้วย
1.4 A: Act การปรับปรุง หมายถึง กิจกรรมที่มีขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากได้ทำการตรวจสอบแล้วการปรับปรุงอาจเป็นการแก้ไขแบบเร่งด่วน
เฉพาะหน้าหรือการค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำรอยเดิม
การปรับปรุงอาจนำไปสู่การกำหนดมาตรฐานของวิธีการทำงานที่ต่างจากเดิมเมื่อมีการดำเนินงานตาม
2. กลุ่มเครื่องมือการเกษตร เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์หรือเครื่องทุ่นแรงที่ใช้สำหรับงานดูแลบำรุงรักษางานภูมิทัศน์ (โยธะคง, 2541) หรือใช้การประกอบอาชีพการเกษตร
โดยสามารถที่จะใช้ในงานประณีตที่เครื่องทุ่นแรงอื่นๆ ไม่สามารถใช้ได้ (ใจเที่ยง, 2545) เครื่องมือประเภทนี้แบ่งตามลักษณะ การใช้งาน คือ

2.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานทำความสะอาดและงานดิน เป็นเครื่องมือ ที่เกี่ยวข้องกับการทำความสะอาด การขุดดิน การตักดิน การพรวนดิน การผสมดิน การตีดิน การเกลี่ยดิน การปรับระดับดิน และการเคลื่อนย้ายดิน ประกอบด้วย จอบชนิดต่างๆ ได้แก่จอบขุด จอบถากหรือจอบเอนกประสงค์ จอบคอห่าน และจอบสามง่าม ช้อนปลูก ส้อมพรวน มือเสือ คราดชนิดต่างๆ ได้แก่ คราดใช้กับสนามหญ้า คราดที่ใช้กับงานสวนทั่วไป เสียม พลั่ว เครื่องมือย่อยดินหรือเครื่องพรวนดิน และอีเตอร์
2.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานน้ำเป็นอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นในการนำน้ำจากจุดจ่ายน้ำไปให้แก่พืชพรรณ โดยใช้คนควบคุม
ยกเว้นระบบติดตั้งโดยสมบูรณ์ทั่วทั้งบริเวณที่ควบคุมเวลาทำงาน ประกอบด้วย บัวรดน้ำ สปริงเกอร์ ชนิดต่างๆ ได้แก่ หัวน้ำหยด หัวพ่นหมอก มินิสปริงเกอร์ สปริงเกอร์ และสปริงเกอร์แบบป๊อปอัพ ถังน้ำ และสายยาง
2.3 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานปุ๋ยเป็นเครื่องมือที่ออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับงานใส่ปุ๋ยแห้ง และใส่ปูนขาวเป็นหลัก แต่อาจนำไปใช้กับงานหว่านเมล็ดพืชที่มีขนาดเล็ก และยาปราบศัตรูพืชที่เป็นเม็ด ประกอบด้วย เครื่องใส่ปุ๋ยแบบใช้มือหมุนและใช้ล้อหมุน และเครื่องมือใส่ปุ๋ยแบบหยอด
2.4 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานการป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นเครื่องมือ ที่ออกแบบสำหรับใช้งานกำจัดศัตรูพืช โรค แมลง วัชพืช ทั้งที่เป็นยาน้ำ และยาผง บางครั้งสามารถประยุกต์ใช้กับการใส่ปุ๋ยน้ำทางใบได้ด้วย แต่ต้องระวังเวลาเปลี่ยนกิจกรรมการใช้ต้องล้างเครื่องมือให้สะอาด ประกอบด้วย
เครื่องพ่นยาน้ำแบบถังกลมและถังแบน และเครื่องพ่นยาผง
2.5 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานการตัดหญ้าสนามเป็นเครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อตัดหญ้าในแนวนอน และแนวตั้ง ประกอบด้วย
เครื่องตัดหญ้าแบบคนเดินตามและคนนั่งขับ กรรไกร ตัดหญ้า มีดดายหญ้า เครื่องตัดขอบด้วยแรงคน และเครื่องเล็มหญ้า
2.6 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับงานตัดแต่งพืชพรรณประกอบด้วย กรรไกรตัดแต่งกิ่งแบบด้ามสั้น ด้ามยาว และแบบกระตุก เลื่อยตัดแต่ง กรรไกรตัดเล็มรั้วต้นไม้ เลื่อยโซ่ มีดชนิดต่างๆ ได้แก่ มีดหวด รวมทั้งมีดที่ใช้ในการตอนกิ่ง ติดตา ทาบกิ่ง
2.7 เครื่องมือและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและซ่อมบำรุง เป็นอุปกรณ์ ที่ออกแบบมาเพื่อช่วยเหลือให้งานอื่นๆสะดวกในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย

2.7.1 อุปกรณ์อำนวยความสะดวก ได้แก่ รถเข็นแบบล้อเดี่ยว และแบบสองล้อ ปุ้งกี๋ และบันได

2.7.2 เครื่องมือในการซ่อมแซม ได้แก่

2.7.2.1 เครื่องมือใช้ซ่อมแซมวัสดุ-อุปกรณ์ทั่วไป ได้แก่ เครื่องมอเตอร์ติดหินลับหรือติดแปรงเหล็กลวดหินลับมีด แปรงเหล็กลวด ตะไบประเภทต่างๆ (หางหนู สามเหลี่ยม แบบใบมีดหรือใบแบน) กบมือ กบไฟฟ้า ค้อน สิ่ว ตะปู ประแจ ไขควงชนิดต่างๆ สว่านมือ สว่านไฟฟ้า สี และอะไหล่ต่างๆ

2.7.2.2 เครื่องมือใช้ซ่อมแซมเครื่องยนต์และเครื่องไฟฟ้า ได้แก่ ประแจเลื่อน ประแจปากตาย ไขควง กรวยเติมน้ำมัน กระป๋องหยอดน้ำมัน เครื่องกระบอกอัดจาระบี ผ้าเช็ดทำความสะอาด อะไหล่เครื่องยนต์ ปลั๊ก สวิทซ์ไฟฟ้า สายไฟ และเทปพันสายไฟ

2.7.2.3 ตู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์

2.8 การทำความสะอาดและเก็บรักษาเครื่องมือการเกษตรเบื้องต้น (โยธะคง, 2541)

จอบชนิดต่างๆ ได้แก่จอบขุด จอบถากหรือจอบเอนกประสงค์ จอบคอห่าน และจอบสามง่าม ช้อนปลูก ส้อมพรวน มือเสือ คราดชนิดต่างๆ ได้แก่ คราดใช้กับสนามหญ้า คราดที่ใช้กับงานสวนทั่วไป เสียม พลั่ว เครื่องมือย่อยดินหรือเครื่องพรวนดิน อีเตอร์ จอบดายหญ้า หรือจอบถาก และมีดชนิดต่างๆ ได้แก่ มีดหวด มีดดายหญ้า มีดที่ใช้ในการตอนกิ่ง ติดตา ทาบกิ่งทำความสะอาดและเก็บรักษาโดยล้างให้สะอาด เช็ดให้แห้ง และทาน้ำมันตรงส่วนที่เป็นโลหะเพื่อป้องกันสนิม

กรรไกรตัดแต่งกิ่ง กรรไกรตัดหญ้า และเลื่อยตัดแต่งกิ่งทำความสะอาดและเก็บรักษาโดยภายหลังการใช้ควรล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง ทาน้ำมันกันสนิมหรือหยอดน้ำมัน เก็บเข้าที่ โดยการแขวน

บัวรดน้ำทำความสะอาดและเก็บรักษาโดยภายหลังการใช้แล้วควรล้าง ทำความสะอาดถัง ตัวถัง และฝักบัวเพื่อป้องกันการอุดตัน คว่ำให้แห้งและเก็บเข้าที่

สปริงเกอร์ชนิดต่างๆ ได้แก่ หัวน้ำหยด หัวพ่นหมอก มินิสปริงเกอร์

และสปริงเกอร์แบบป๊อปอัพทำความสะอาดและเก็บรักษาโดยภายหลังการใช้งานควรใช้น้ำแรงดันสูงล้างเพื่อป้องกันการ อุดตันจากคราบสกปรกต่างๆ

ถังน้ำ สายยาง และปุ้งกี๋ ทำความสะอาดและเก็บรักษาโดยภายหลังการใช้ควร ทำความสะอาด ทำให้แห้ง และเก็บคว่ำเข้าที่ โดยสายยางให้ม้วนเก็บเข้าที่อย่าให้มีส่วนใดหักงอ

3. กลุ่มเครื่องจักรกลการเกษตรที่แบ่งประเภท และชนิดตามพิกัดศุลกากร (Harmonized System: HS Code)

และลักษณะการใช้งานโดยทั่วไปของเครื่องจักรกลการเกษตรไทย (อุดมกิจมงคล, 2554) ประกอบด้วย

3.1 แทรกเตอร์ (Tractors)เป็นเครื่องจักรกลการเกษตรที่มีความสำคัญต่อการทำเกษตรกรรมแผนใหม่

เนื่องจากใช้เป็นแหล่งกำลังหลักสำหรับลากและขับอุปกรณ์หรือเครื่องมือการเกษตรอื่นๆ เช่น เครื่องเตรียมดิน เครื่องบำรุงรักษา เครื่องเก็บเกี่ยว ฯลฯ

โดยแทรกเตอร์ที่ใช้ในการเกษตรมีทั้งชนิด 4 ล้อ และ 2 ล้อ ซึ่งแทรกเตอร์ 4 ล้อที่ใช้ในประเทศไทย สามารถแบ่งตามแรงม้าได้ 3 ขนาด คือ ขนาดเล็กต่ำกว่า 18 แรงม้า ขนาดกลาง 18-50 แรงม้า และขนาดใหญ่ 50 แรงม้าขึ้นไป ส่วนแทรกเตอร์ 2 ล้อ เรียกอีกชื่อว่า รถไถเดินตาม (Pedestrian controlled tractoes) มีขนาดแรงม้าไม่เกิน15 แรงม้า

3.2 เครื่องเตรียมดิน (Tillage equipment)

เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการเกษตรสำหรับการเตรียมดินเพื่อการเพาะปลูก แบ่งเป็นเครื่องเตรียมดินครั้งแรก เช่น ไถหัวหมู (Mold board plow) ไถจาน (Disk plow) ไถดินดาน (Subsoiler) ไถยกร่อง (Lister) และเครื่องมือเตรียมดินครั้งที่สอง เช่น พรวนจาน (Disk harrow) พรวนซี่สปริง (Spring tooth harrow) คราด (Spike) ลูกกลิ้ง (Land roller) และทุ่นลาก (Float)

3.3 เครื่องปลูก (Planting equipment)

เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อการเพาะปลูกพืชด้วยวิธีการต่างๆ ตามกรรมวิธีในการปลูกและเลี้ยงดูต้นไม้ตั้งแต่เพาะเมล็ดหรือนำต้นที่โตแล้ว หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของต้น ได้แก่ หัว กิ่ง ต้นอ่อน ไปปลูกแล้วบำรุงให้เจริญเติบโต เช่น เครื่องหว่านเมล็ด (Spacing drill) เครื่องปลูกพืชหัว (Planters) เครื่องย้ายต้นกล้ารวมถึงดำนา (Transplanters) และเครื่องปลูกอ้อย (Sugar cane planter)

3.4 เครื่องบำรุงรักษา (Crop protection equipment)

เป็นเครื่องมือที่ใช้บำรุงรักษา เช่น เครื่องสูบน้ำ (Water pumps) เครื่องพ่นยา (Sprats) เครื่องพรวนระหว่างแถว (Cultivator) เครื่องหว่านปุ๋ย (Fertiliser distributors) และเครื่องตัดหญ้า (Mowers)

3.5 เครื่องเก็บเกี่ยว (Harvesting equipment)

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว เช่น เครื่องเกี่ยวนวดข้าว (Combine harvester) เครื่องเก็บเกี่ยวอ้อย (Sugar harvester) เครื่องทำฟอนฟาง (Straw or fodder balers) เครื่องเก็บเกี่ยวรากหรือหัวพืช (Root or tuber harvesting) เครื่องนวด (Threshing) และเครื่องสี (Hullers and Mills)

3.6 เครื่องมืออื่นๆ (Other equipment)

เครื่องจักรที่ใช้ในงานปศุสัตว์ (Livestock machine) คือ เครื่องรีดนม (Milking machines) เครื่องเตรียมอาหารสัตว์ (Feeding stuffs) เครื่องเลี้ยงสัตว์ปีก (Poultry keeping) และเครื่องทุ่นแรงที่ทำให้ผลิตผลสำเร็จรูป (Crop processing equipment) คือ เครื่องคัดแยกขนาด (Grading) เครื่องอบแห้ง (Dryers) และเครื่องยก (Conveyors)

4. เครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัย (Personal Protective Devices (PPD) หรือPersonal Protective Equipment (PPE))

หมายถึงอุปกรณ์สำหรับผู้ปฏิบัติงานในการสวมใส่ขณะทำงานเพื่อป้องกันอันตรายเพราะสิ่งเหล่านี้จะช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้ หรือช่วยลดอาการบาดเจ็บจากหนักให้เป็นเบา เช่น

ถ้าใช้เครื่องมืออุปกรณ์ความปลอดภัยก็จะทำให้ลดความเสี่ยงในการทำงานมากกว่าเดิมการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยเป็นวิธีการหนึ่งในหลายวิธีในการป้องกันอันตรายจากการทำงานโดยทั่วไปจะมีการป้องกันและควบคุมที่สภาพและสิ่งแวดล้อมของการทำงานก่อนโดยการแก้ไขปรับปรุงทางวิศวกรรมการกั้นแยกไม่ให้ปะปนกับสิ่งอื่นหรือการใช้เซฟการ์ดแบบต่างๆหรือการที่จะต้องปรับเปลี่ยนเครื่องจักรเปลี่ยนกรรมวิธีการทำงานส่วนในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้ก็จะนำกลวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายมาใช้ประกอบด้วยเพื่อช่วยป้องกันอวัยวะของร่างกายในส่วนที่ต้องสัมผัสงานมิให้ประสบอันตรายจากภาวะอันตรายที่อาจเกิดขึ้นขณะทำงาน คือ หมวกป้องกันศีรษะ กระบังหน้า อุปกรณ์ป้องกันหู แว่นนิรภัย หน้ากากกันฝุ่นละออง ถุงมือนิรภัย เข็มขัดนิรภัย ชุดป้องกัน และรองเท้านิรภัย (เอเฟท, 2547)

5. เอกสารคลังเครื่องมือการเกษตรเครื่องจักรกลทางการเกษตร และเอกสารคลังเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัย หมายถึง เอกสารที่รวบรวมหมวดหมู่จำนวนเครื่องมือการเกษตรและเครื่องจักรกลทางการเกษตรแต่ละประเภท
การเบิกจ่ายรับคืนเอกสารการเก็บรักษาเอกสารการตรวจสอบเครื่องมือการเกษตรประจำปีโดยการจดบันทึก หรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดระเบียบแบบแผนเพื่อป้องกันและรักษาเครื่องมือการเกษตรและรวมถึงหรือเครื่องจักรกลการเกษตรให้อยู่ในสภาพที่ดี มีความพร้อมในการนำออกไปใช้งานได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว ทันเวลาด้วยค่าดำเนินการที่ต่ำ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและกำไรให้กับกิจการ (ฉิ่นไพศาล, 2558)

6. ประวัติเครื่องมือการเกษตร และเครื่องจักรกลทางการเกษตร คือ รายละเอียดของเครื่องมือการเกษตร และเครื่องจักรกลทางการเกษตร ได้แก่ บริษัทผู้ผลิต การส่งมอบ การติดตั้ง การใช้งาน การซ่อมแซมและการบำรุงรักษา เอกสารสามารถจัดทำโดยการจดบันทึก หรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (ฉิ่นไพศาล, 2558)

7. การบำรุงรักษาด้วยตนเอง (Autonomous Maintenance) หมายถึงกิจกรรมต่างๆ ซึ่งผู้ปฏิบัติงานงานทำการบำรุงรักษาเครื่องมือ และเครื่องจักรกล โดยทำงานเป็นกลุ่มและมุ่งเน้นด้านการทำความสะอาด การตรวจสอบ การหล่อลื่น และการกำกับดูแล (ดัดแปลงจาก ฉิ่นไพศาล, 2558)

8. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)จะเป็นการวางแผนโดยกำหนดระยะเวลาในการเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่หรืออื่นๆเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น
จะเป็นการวางแผนการป้องกันไว้ล่วงหน้าทำให้ไม่ต้องหยุดการใช้งานสินทรัพย์หรืออุปกรณ์แบบฉุกเฉิน
โดยทั่วไประยะเวลาในการทำงานสามารถหาข้อมูลอ้างอิงได้จากคู่มือของผู้ผลิตหรือจากแผนการบำรุงรักษาที่ใช้งานอยู่ ข้อดี
สามารถทำการวางแผนการบำรุงรักษาและแผนการใช้สินทรัพย์ได้ง่าย โดยทั่วไปมักจะปฏิบัติตามคู่มือผู้ผลิต ทำให้สามารถใช้งานสินทรัพย์ได้มากกว่าการบำรุงรักษาแบบแก้ไข (ฉิ่นไพศาล, 2558; แสงธรรม, 2560; ยวงสุวรรณ, 2560)

9. การบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ (Predictive Maintenance) จะเป็นวิธีบำรุงรักษาอุปกรณ์หรือสินทรัพย์ตามสภาพของสินทรัพย์
การบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์จะใช้หลักการที่ว่าโดยทั่วไปเมื่อมีความเสียหายเกิดขึ้น อุปกรณ์หรือสินทรัพย์จะแสดงสัญญาณบางอย่างออกมา
ดังนั้นถ้าหากเราสามารถทำการตรวจจับสัญญาณที่แสดงออกมาได้ เราก็สามารถทำการบำรุงรักษาก่อนที่สินทรัพย์จะเสียหาย ได้แก่ ความร้อนเสียงการสั่นสะเทือนและเศษผงโลหะ (ฉิ่นไพศาล, 2558; แสงธรรม, 2560; ยวงสุวรรณ, 2560)

10. การบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective or Breakdown Maintenance) หรือการบำรุงรักษาหลังเกิดการเสียหาย
โดยจะดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมสินทรัพย์ก็ต่อเมื่อสินทรัพย์เสียหายจึงทำให้ต้องหยุดการใช้งานสินทรัพย์ เช่น หลอดไฟแสงสว่าง เครื่องจักรในโรงงาน ข้อดี
ได้ใช้ประโยชน์จากอายุการใช้งานของเครื่องจักรอย่างคุ้มค่า ไม่ต้องเสียกำลังคนและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ข้อสังเกต
เราไม่สามารถวางแผนและกำหนดเวลาในการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนได้บางครั้งจำเป็นต้องรีบทำงานให้เสร็จจึงทำให้คุณภาพของการซ่อมแซมไม่ดีพอ
โดยปกติเมื่อเกิดการเสียหายแล้วมักจะทำให้การเสียหายอย่างรุนแรงเป็นผลให้การซ่อมแซมหรือแก้ไขจะมีค่าใช้จ่ายสูงมาก
มากไปกว่านั้นความเสียหายที่เกิดขึ้นอาจจะมีผลกระทบกับ ความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (ฉิ่นไพศาล, 2558; แสงธรรม, 2560; ยวงสุวรรณ, 2560)

11. ระบบล็อคและแขวนป้าย (Lockout/Tagout System) เป็นระบบที่นำมาใช้เพื่อควบคุมอันตรายที่เกิดจากงานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลโดยมีแหล่งจ่ายพลังงาน ได้แก่ พลังงานไฮดรอลิกส์ กระแสไฟฟ้า พลังงานทางเคมี และพลังงานอื่นๆ
ซึ่งอาจตกค้างหรือสะสมอยู่และปล่อยพลังงานที่สะสมออกมาเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกล (ฉิ่นไพศาล, 2558)

12. มาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2554
ข้อ 3 มาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานขององค์การมาตรฐานสากล (International Standardization and Organization: ISO) มาตรฐานสหภาพยุโรป (European Standards: EN) มาตรฐานประเทศออสเตรเลียและประเทศนิวซีแลนด์ (Australia Standards/New Zealand Standards: AS/NZS) มาตรฐานสถาบันมาตรฐานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา (American National Standards Institute : ANSI)
มาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่น (Japanese Industrial Standards: JIS) มาตรฐานสถาบันความปลอดภัยและอนามัยในการทำงานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา (The national Institute for Occupational Safety and Health: NIOSH) มาตรฐานสำนักงานบริหารความปลอดภัย และอาชีวอนามัยแห่งชาติกรมแรงงานประเทศสหรัฐอเมริกา (Occupational Safety and Health Administration: OSHA)และมาตรฐานสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (National Fire Protection Association: NFPA)

13. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
หมวด 2 การบริหาร การจัดการ และการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
มาตรา 16 ให้นายจ้างจัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้บริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างปลอดภัย

ในกรณีที่นายจ้างรับลูกจ้างเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ซึ่งอาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัยให้นายจ้างจัดให้มี
การฝึกอบรมลูกจ้างทุกคนก่อนการเริ่มทำงานการฝึกอบรมตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด
มาตรา 19 ในกรณีที่นายจ้างเช่าอาคาร สถานที่ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ หรือสิ่งอื่นใดที่นำมาใช้ในสถานประกอบกิจการ
ให้นายจ้างมีอำนาจดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับอาคารสถานที่ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์หรือสิ่งอื่นใดที่เช่านั้น ตามมาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 8

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 การประเมินความรู้ด้วยข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก
18.2 การสอบสัมภาษณ์