



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรเพื่อการส่งออก คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ไม่ระบุ

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

ไม่ระบุ

4. ข้อมูลเบื้องต้น

ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูป จะประกอบไปด้วย 1) อุตสาหกรรมต้นน้ำ ได้แก่ การจับสัตว์น้ำตามธรรมชาติ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการนำเข้าสู่ตัวน้ำ 2) อุตสาหกรรมกลางน้ำ ได้แก่ การแปรรูปเบื้องต้น 3) อุตสาหกรรมปลายน้ำ ได้แก่ การแปรรูปเพื่อเป็นการผลิตในการส่งออก ห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูป

ห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูปเริ่มตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำ ซึ่งได้แก่ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การจับสัตว์น้ำตามธรรมชาติ หรือการนำเข้าสู่ตัวน้ำจากต่างประเทศ หลังจากนั้น ชาวประมงจะนำวัตถุดิบมาขายส่งตามแพและโรงงานแปรรูปเบื้องต้น เพื่อทำการแปรรูปสัตว์น้ำเบื้องต้น เช่น การลอกเปลือกกุ้ง การตัดหัวปลา และการถอดเกล็ดปลา เป็นต้น แล้วจึงนำวัตถุดิบที่ผ่านการแปรรูปเบื้องต้นแล้ว เข้าสู่การแปรรูปตามประเภทของอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมแช่เย็นแช่แข็ง อุตสาหกรรมบรรจุกระป๋อง และอุตสาหกรรมการอบแห้ง เป็นต้น เพื่อการส่งออกและบริโภคภายในประเทศการพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำเจริญเติบโตก้าวหน้ามาพร้อมๆ กับการประมงทะเลที่มีความเจริญรุ่งเรืองและจับสัตว์น้ำได้มาก จึงทำให้เกิดโรงงานแปรรูปขึ้นมาเป็นจำนวนมาก อันประกอบไปด้วยโรงงานแปรรูปอาหารทะเลกระป๋อง โรงงานแปรรูปแช่เย็นแช่แข็ง โรงงานแปรรูปสัตว์น้ำเบื้องต้น เช่น ทำน้ำปลา ปลาเค็ม ปลาแห้ง เพื่อการส่งออกและจำหน่ายเพื่อการบริโภคในประเทศ

อุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำสามารถจัดแบ่งประเภทอ้างอิงตามการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทย (TSIC) โดยกิจกรรมการแปรรูปและการถนอมสัตว์น้ำ (หมู่ย่อย 102) จัดอยู่ในหมวดการผลิต (หมวดใหญ่ C) หมวดย่อยการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร (หมวดย่อย 10) สามารถจำแนกการแปรรูปและการถนอมสัตว์น้ำออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ การผลิตสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำสดแช่เย็นหรือแช่แข็งการผลิตสัตว์น้ำบรรจุกระป๋องและการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำแปรรูปอื่นๆ

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

ไม่ระบุ

6. ครั้งที่

N/A

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม

สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ

อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ(การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ระดับ 4

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
00101	ปฏิบัติตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ของสถานประกอบการ
00102	นำระเบียบปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) และมาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหารไปใช้
00301	ใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการผลิตอาหาร
00302	ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดสำหรับกระบวนการผลิตอาหาร

00402	ทำงานเป็นทีมและสื่อสารในส่วนงานที่รับผิดชอบ
00502	วิเคราะห์ข้อมูลและแก้ไขสาเหตุขั้นต้นของปัญหา
00601	ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน
10205	เตรียมหม้อฆ่าเชื้อก่อนการใช้งาน
10206	ควบคุมการทำงานของหม้อฆ่าเชื้อให้สอดคล้องตามปัจจัยวิกฤตการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทด้วยความร้อน
10207	แก้ไขเบื้องต้นการเบี่ยงเบนของกระบวนการฆ่าเชื้อตามวิธีการทำงาน
00201	ปฏิบัติตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ(การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

มีความรู้ สมรรถนะทางเทคนิค และทักษะทางเทคนิคในการเตรียมหม้อฆ่าเชื้อก่อนการใช้งาน และการควบคุมการทำงานของหม้อฆ่าเชื้อให้สอดคล้องตามปัจจัยวิกฤตของการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์ แก๊สเบื้องต้นของการเบี่ยงเบนของกระบวนการฆ่าเชื้อตามมาตรฐานวิธีการทำงาน มีความสามารถในการปรับปรุงคุณภาพผลงานอย่างต่อเนื่องด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบต่อการกำกับ ดูแล ควบคุมกระบวนการทำงาน และมีจริยธรรมในการประกอบอาชีพ

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

- ผู้ที่เข้าสู่การประเมินคุณวุฒิวิชาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 4 จะต้อง
 - 1.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และ
 - 1.2 เป็นผู้มีการประสบการณ์ทำงานด้านควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ ไม่น้อยกว่า 1 ปี และสามารถอ่าน เขียน สื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการทำงานได้ หรือ
 - 1.3 สำหรับผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ (Retort operator) หรือ หลักสูตรผู้ควบคุมการผลิตอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ไม่ต้องทดสอบการสอบข้อเขียน แต่ต้อง ทดสอบการสอบสัมภาษณ์/การสาธิตการทำงาน/แฟ้มสะสมผลงาน
- ผู้ที่ผ่านการประเมินและได้รับการรับรองความสามารถตามคุณวุฒิวิชาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 4 จะต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะ ทั้ง 11 หน่วย

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- 00101 ปฏิบัติตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ของสถานประกอบการ
- 00102 นำระเบียบปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) และมาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหารไปใช้
- 00201 ปฏิบัติตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
- 00301 ใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการผลิตอาหาร
- 00302 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดสำหรับกระบวนการผลิตอาหาร
- 00402 ทำงานเป็นทีมและสื่อสารในส่วนงานที่รับผิดชอบ
- 00502 วิเคราะห์ข้อมูลและแก้ไขสาเหตุขั้นต้นของปัญหา

- 00601 ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน
- 10205 เตรียมหม้อฆ่าเชื้อก่อนการใช้งาน
- 10206 ควบคุมการทำงานของหม้อฆ่าเชื้อให้สอดคล้องตามปัจจัยวิกฤตการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทด้วยความร้อน
- 10207 แก้ไขเบื้องต้นการเบี่ยงเบนของกระบวนการฆ่าเชื้อตามวิธีการทำงาน

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 15/06/2564

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
ผลิตและพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในระบบอุตสาหกรรมให้มีปริมาณและคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดเพื่อจำหน่ายในประเทศและ ต่างประเทศ	10	ผลิตสัตว์น้ำ ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำสดแช่เย็นหรือแช่แข็ง สัตว์น้ำบรรจุกระป๋อง และสัตว์น้ำแปรรูปอื่น ๆ	102	ผลิตสัตว์น้ำบรรจุกระป๋อง
เพื่อจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพสำหรับโรงแสดงให้เป็นที่ยอมรับทั้งภายในประเทศและระดับสากล	00	ปฏิบัติงานตามหลักเกณฑ์และวิธีการตามที่โรงสีกำหนด	002	อาชีพวนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 15/06/2564

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
01	Key Function สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม	00101	ปฏิบัติตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ของสถานประกอบการ	00101	ระบุระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ที่เกี่ยวข้องกับงานของตนเองได้
				001012	ปฏิบัติตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) เรื่องสุขลักษณะส่วนบุคคลของสถานประกอบการ
				001013	ปฏิบัติตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ที่เกี่ยวข้องกับงานของตนเองได้
		00102	นำระเบียบปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) และมาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหารไปใช้	00102	ควบคุมการนำระเบียบขั้นตอนการปฏิบัติงานที่สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) และมาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหารไปใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ
				001022	ตรวจสอบและรายงานผลการปฏิบัติงานตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) และมาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหาร
				001023	ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องที่มีการปฏิบัติที่ไม่สอดคล้องตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) และมาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหาร
		00301	ใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการผลิตอาหาร	00301	เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนการใช้งาน
				003012	ใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมือการแปรรูปอาหาร
				003013	ดำเนินการกับเครื่องจักรและอุปกรณ์หลังการใช้งาน
		00302	ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดสำหรับกระบวนการผลิตอาหาร	00302	ระบุเครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดที่ใช้ในระบบงานการผลิตอาหารตามบริบทของงานที่เกี่ยวข้อง
				003022	ใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดตามที่กำหนดในเอกสารวิธีการทำงาน (Work Instruction)
		00402	ทำงานเป็นทีมและสื่อสารในส่วนของงานที่ได้รับมอบหมาย	00402	สื่อสารและประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องในส่วนงานที่ได้รับมอบหมายได้
				004022	มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม
		00502	วิเคราะห์ข้อมูลและแก้ไขสาเหตุขั้นต้นของปัญหา	00502	วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับบริบทงาน
				005022	รายงานและแก้ปัญหาขั้นต้นในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
		00601	ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน	00601	รู้สิทธิและประโยชน์ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงานที่เกี่ยวข้องกับบริบทงาน
				006012	ควบคุมการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับบริบทงานให้เป็นไปตาม พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน
102	ผลิตสัตว์น้ำบรรจุกระป๋อง	10205	เตรียมหม้อฆ่าเชื้อก่อนการใช้งาน	10205	ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์หม้อฆ่าเชื้อ

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
102	ผลิตสัตว์น้ำบรรจุกระป๋อง	10205	เตรียมหม้อฆ่าเชื้อก่อนการใช้งาน	102052	ตรวจสอบโปรแกรมการฆ่าเชื้อตามรหัสผลิตภัณฑ์
				102053	ทดลองเปิดเครื่องก่อนการใช้งานในกระบวนการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์
		10206	ควบคุมการทำงานของหม้อฆ่าเชื้อให้สอดคล้องตามปัจจัยวิกฤตการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทด้วยความร้อน	102061	เปิดปิดวาล์วและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับค่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการฆ่าเชื้อ
				102062	ตรวจติดตามปัจจัยวิกฤตของกระบวนการฆ่าเชื้อตามข้อกำหนดการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทด้วยความร้อน
		10207	แก้ไขเบื้องต้นการเบี่ยงเบนของกระบวนการฆ่าเชื้อตามวิธีการทำงาน	102071	ระบุการเบี่ยงเบนของกระบวนการฆ่าเชื้อ
				102072	รายงานการเบี่ยงเบนของกระบวนการฆ่าเชื้อ
				102073	แก้ไขเบื้องต้นหากมีการเบี่ยงเบนของกระบวนการฆ่าเชื้อ
002	อาชีพอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	00201	ปฏิบัติตามหลักอาชีพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม	002011	ปฏิบัติตามหลักอาชีพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน
				002011	ปฏิบัติตามหลักอาชีพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
				002012	ตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
				002012	ปฏิบัติตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 00101
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ของสถานประกอบการ
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่ ☒ ปรับปรุง ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานผลิต (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 2
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานผลิต (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 3
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 4
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักบริหารการผลิต (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 5
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมและประกันคุณภาพ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 3
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักบริหารงานควบคุมและประกันคุณภาพ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 5
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักวิจัยและพัฒนา (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 5
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักวิจัยและพัฒนา (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 6

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้มีความรู้ และทักษะในการระบุระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ที่เกี่ยวข้องกับงานของตนเอง ปฏิบัติตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร เรื่องสุขลักษณะส่วนบุคคลของสถานประกอบการ และปฏิบัติตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร ที่เกี่ยวข้องกับงานของตนเองได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (TSIC : C1022)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

- กลุ่มอาชีพการผลิตสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำสด แช่เย็นหรือแช่แข็ง (TSIC: C1021)
- กลุ่มอาชีพการแปรรูปและการถนอมผลไม้และผัก (TSIC: C1030)
- กลุ่มอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่น ๆ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น (TSIC: C1079)

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

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 349) พ.ศ. 2556 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่มีความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรด
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 355) พ.ศ. 2556 เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 34 – 2546 เรื่อง ข้อปฏิบัติแนะนำระหว่างประเทศ: หลักการทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร
- Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003
- ข้อกำหนดสุขลักษณะในการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง (Good Manufacturing Practices) พ.ศ. 2555

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
001011 ระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ที่เกี่ยวข้องกับงานของตนเองได้	0010111 ระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร(GMP)ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของตนเองถูกระบุและอธิบายได้อย่างถูกต้อง 0010112 แหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร(GMP) ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานถูกระบุได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
001012 ปฏิบัติตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) เรื่องสุขลักษณะส่วนบุคคลของสถานประกอบการ	0010121 แต่งกายถูกต้องตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร(GMP) ของบริษัทงาน 0010122 ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะส่วนบุคคลในงานถูกปฏิบัติตามอย่างสอดคล้อง 0010123 สุขภาพและความเจ็บป่วยของผู้ปฏิบัติงานถูกพิจารณาและปฏิบัติสอดคล้องตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร(GMP)	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
001013 ปฏิบัติตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ที่เกี่ยวข้องกับงานของตนเองได้	0010131 วัตถุดิบสินค้า บรรจุภัณฑ์ เครื่องมืออุปกรณ์ ถูกดูแล (Handling) สอดคล้องตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) หรือขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กำหนด 0010132 ระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ด้านสุขาภิบาลในพื้นที่ทำงานถูกปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง 0010133 พื้นที่ทำงาน เครื่องมืออุปกรณ์ถูกบำรุงรักษาและทำความสะอาดตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ของสถานประกอบการ 0010134 การปฏิบัติที่ไม่สอดคล้องตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร(GMP) ถูกระบุอย่างถูกต้อง และรายงานต่อผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างทันเวลา	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่ระบุ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- การแต่งกายและปฏิบัติตามระเบียบสุขลักษณะส่วนบุคคล
- การทำความสะอาด พื้นที่ปฏิบัติงาน และเครื่องมือ อุปกรณ์
- การดูแลและการจัดการวัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต บรรจุภัณฑ์ เครื่องมืออุปกรณ์
- การคัดแยกของเสีย การจัดการประเภทของขยะ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความสำคัญของหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP)
- ข้อกำหนดหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ที่เกี่ยวข้องกับงาน
- บทบาทและความรับผิดชอบของพนักงานต่อระบบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP)
- การปนเปื้อนและแหล่งของการปนเปื้อน
- สุขลักษณะส่วนบุคคล
- การสุขาภิบาล
- การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด ของพื้นที่ผลิตและเครื่องจักรอุปกรณ์
- การดูแลและการจัดการวัตถุดิบ สินค้า บรรจุภัณฑ์ เครื่องมืออุปกรณ์ ตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP)

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการตามที่กำหนดในรายละเอียดกลุ่มบุคคลในอาชีพ
- เอกสารประเมินผลจากการบริหารจัดการทำงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- เอกสารรับรองผลการศึกษาดูงานที่กำหนดในรายละเอียดกลุ่มบุคคลในอาชีพ
- เอกสารรับรองการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบควบคุมคุณภาพและบริหารคุณภาพ หลักการปฏิบัติที่ดีในการประกอบอาหาร (GMP) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHS) การใช้เครื่องมือทดสอบ เป็นต้น
- เอกสารประเมินผลจากการสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- การพิจารณาเข้าสู่กระบวนการประเมินสมรรถนะให้ใช้หลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ตามที่ระบุ
- การประเมินหน่วยสมรรถนะ โดยวิธีการสอบข้อเขียนและการสัมภาษณ์ ต้องมีการ สถานที่ทำการประเมินต้องไม่มีสภาวะรบกวน และมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่พร้อมใช้งานตามวิธีการประเมิน
- เจ้าหน้าที่สอบต้องมีประสบการณ์ในหน่วยสมรรถนะนี้
- ผู้เข้ารับการประเมินสามารถนำแฟ้มสะสมผลงานหรือแฟ้มรวบรวมประวัติการทำงานไปเพื่อประกอบเป็นหลักฐานที่อ้างอิงได้ระหว่างการสอบสัมภาษณ์

(ง) วิธีการประเมิน

- การสอบข้อเขียน
- การสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

1) ข้อกำหนดหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่มีความเป็นกรดต่ำและชนิดที่ปรับกรด

1.1 สถานที่ตั้งและอาคารผลิต

1.2 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการผลิต

1.3 การควบคุมกระบวนการผลิต

1.4 การสุขาภิบาล

1.5 การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

1.6 บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน

1.7 บันทึกและรายงานผล

2) ข้อกำหนดหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) Codex

2.1 ข้อกำหนดเกี่ยวกับสินค้าวัตถุดิบก่อนการผลิต (Primary Production)

2.2 สถานที่ประกอบการผลิต –การออกแบบและสิ่งอำนวยความสะดวก (Establishment: Design and Facilities)

2.3 การควบคุมกรรมวิธีการผลิต (Control of Operation)

2.4 สถานที่ประกอบการผลิต –การบำรุงรักษาและสุขาภิบาล (Establishment: Maintenance and Sanitation)

2.5 สถานที่ประกอบการผลิต: สุขลักษณะส่วนบุคคล (Establishment: Personal Hygiene)

2.6 การขนส่ง (Transportation)

2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และความเข้าใจของผู้บริโภค (Product Information and Consumer Awareness)

2.8 การฝึกอบรม (Training)

3) สุขลักษณะส่วนบุคคล หมายถึง ข้อปฏิบัติของผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ซึ่งจะทำให้อาหารปลอดภัย (food safety) ลดการปนเปื้อนซึ่งจะนำสู่อันตรายในอาหาร (food hazard) ทั้งอันตรายทางกายภาพ อันตรายทางเคมี และอันตรายทางจุลินทรีย์ รวมถึง

- ไม่เป็นโรคติดต่อ โรคผิวหนังเรื้อรัง หรือมีบาดแผล
- มีการตรวจสุขภาพประจำปี
- แต่งกายสะอาด ตัดเล็บสั้น ไม่ทาเล็บ ไม่สวมใส่เครื่องประดับ
- ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- สวมถุงมือที่อยู่ในสภาพสมบูรณ์และสะอาดถูกสุขลักษณะ
- สวมหมวก ตาข่ายหรือผ้าคลุมผม ผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปาก ขณะปฏิบัติงาน
- มีมาตรการจัดการรองเท้าให้เหมาะสม
- ไม่บริโภคอาหาร สูบบุหรี่ ในขณะที่ปฏิบัติงาน หรือมีพฤติกรรมขณะปฏิบัติงานที่น่ารังเกียจอื่น ๆ
- มีหลักฐานการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสุขลักษณะทั่วไปและความรู้ทั่วไป

4) การสุขาภิบาล ผู้ผลิตต้องดำเนินการเกี่ยวกับสุขาภิบาลดังนี้

4.1 น้ำที่ใช้ภายในสถานที่ผลิต

4.2 การจัดการขยะมูลฝอย

4.3 การระบายน้ำทิ้งและสิ่งโสโครก

4.4 ห้องส้วมและอ่างล้างมือหน้าห้องส้วม

4.5 อ่างล้างมือบริเวณผลิต

4.6 ควบคุมและกำจัดสัตว์พาหะนำโรค

5) ระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ของสถานประกอบการ หมายถึง

วิธีการหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่สถานประกอบการกำหนดให้มีการปฏิบัติ เพื่อให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของระบบ GMP ที่สถานประกอบการใช้

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ประเมินผลทางด้านความรู้ ทักษะและเจตคติของการปฏิบัติตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ของสถานประกอบการ โดยการสอบข้อเขียน และ การสัมภาษณ์ ตามรายละเอียดที่กำหนดในคู่มือ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

00102
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

นาระเบียบปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) และมาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหารไปใช้
3. ทบทวนครั้งที่

- / -
4. สร้างใหม่

☒

ปรับปรุง

☐
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานผลิต (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 3

- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาอาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมเครื่องปิดผนึกบรรจุภัณฑ์ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 3

- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 4

- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักบริหารการผลิต (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 5

- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมและประกันคุณภาพ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 3

- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักบริหารงานควบคุมและประกันคุณภาพ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 5

- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักวิจัยและพัฒนา (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 5

- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักวิจัยและพัฒนา (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 6

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้มีความรู้ และทักษะในการควบคุมการนาระเบียบขั้นตอนการปฏิบัติงานไปใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ การตรวจสอบและรายงานผลการปฏิบัติงาน และดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องหากมีการปฏิบัติที่ไม่สอดคล้องตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP)

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (TSIC : C1022)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

- กลุ่มอาชีพการผลิตสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำสด แช่เย็นหรือแช่แข็ง (TSIC: C1021)
- กลุ่มอาชีพการแปรรูปและการถนอมผลไม้และผัก (TSIC: C1030)
- กลุ่มอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่น ๆ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น (TSIC: C1079)

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

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 349) พ.ศ. 2556 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่มีความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรด
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 355) พ.ศ. 2556 เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 34 – 2546 เรื่อง ข้อปฏิบัติแนะนำระหว่างประเทศ: หลักการทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร
- Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003
- ข้อกำหนดสุขลักษณะในการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง (Good Manufacturing Practices) พ.ศ. 2555

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
001021 ควบคุมการนาระเบียบขั้นตอนการปฏิบัติงานที่สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) และมาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหาร ไปใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ	0010211 พื้นที่ปฏิบัติงานสะอาดและเรียบร้อย 0010212 พนักงานในพื้นที่ที่ดูแลปฏิบัติตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) อย่างถูกต้องและเหมาะสม 0010213 รายงานความไม่สอดคล้องด้านข้อกำหนดหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) อยู่ภายใต้เกณฑ์การยอมรับของสถานประกอบการ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
001022 ตรวจสอบและรายงานผลการปฏิบัติงานตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) และมาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหาร	0010221 หลักเกณฑ์ในการตรวจสอบที่กำหนดไว้ถูกปฏิบัติตามอย่างถูกต้องและครบถ้วน 0010222 รายงานผลการตรวจสอบถูกบันทึกและนำเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องรวดเร็ว	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
001023 ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องหากมีการปฏิบัติที่ไม่สอดคล้องตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) และมาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหาร	0010231 ความไม่สอดคล้องตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ถูกชี้บ่งอย่างถูกต้อง 0010232 ความไม่สอดคล้องตามระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ถูกดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องตามมาตรการของสถานประกอบการอย่างถูกต้องทันเวลา	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่ระบุ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- การสื่อสาร
- การสังเกตสิ่งผิดปกติ หรือ การปฏิบัติที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด
- การบันทึกและเขียนรายงาน
- การชี้แจงความไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด
- การแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานและการตัดสินใจ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความสำคัญของหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP)
- ข้อกำหนดหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ที่เกี่ยวข้องกับงาน
- บทบาทและความรับผิดชอบของหัวหน้างานต่อระบบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP)
- ประเภทของอันตรายในอาหาร
- การปนเปื้อนและแหล่งของการปนเปื้อนที่มีผลต่อคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร
- สุขลักษณะส่วนบุคคล
- การสุขาภิบาล
- การบำรุงและการทำความสะอาด ของพื้นที่ผลิตและเครื่องจักรอุปกรณ์
- การดูแลและการจัดการวัตถุดิบ สินค้า บรรจุภัณฑ์ เครื่องมืออุปกรณ์ ตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP)
- เกณฑ์การตรวจสอบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ที่เกี่ยวข้องกับงาน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการตามที่กำหนดในรายละเอียดกลุ่มบุคคลในอาชีพ
- เอกสารประเมินผลจากการสังเกตการทำงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- เอกสารรับรองผลการศึกษาตามที่กำหนดในรายละเอียดกลุ่มบุคคลในอาชีพ
- เอกสารรับรองการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบควบคุมคุณภาพและบริหารคุณภาพ หลักการปฏิบัติที่ดีในการประกอบอาหาร (GMP) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHS) การใช้เครื่องมือทดสอบ เป็นต้น
- เอกสารประเมินผลจากการสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- การพิจารณาเข้าสู่กระบวนการประเมินสมรรถนะให้ใช้หลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ตามที่ระบุ
- การประเมินหน่วยสมรรถนะ โดยวิธีการสอบข้อเขียนและการสัมภาษณ์ ต้องมีสถานที่ทำการประเมินต้องไม่มีสภาวะรบกวน และมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่พร้อมใช้งานตามวิธีการประเมิน
- เจ้าหน้าที่สอบต้องมีประสบการณ์ในหน่วยสมรรถนะนี้
- ผู้เข้ารับการประเมินสามารถนำแฟ้มสะสมผลงานหรือแฟ้มรวบรวมประวัติการทำงานไปเพื่อประกอบเป็นหลักฐานที่อ้างอิงได้ระหว่างการสอบสัมภาษณ์

(ง) วิธีการประเมิน

- การสอบข้อเขียน
- การสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

- 1) ข้อกำหนดหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำและชนิดที่ปรับกรด ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 349) พ.ศ. 2556

1.1 สถานที่ตั้งและอาคารผลิต

1.2 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการผลิต

1.3 การควบคุมกระบวนการผลิต

1.4 การสุขาภิบาล

1.5 การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

1.6 บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน

1.7 บันทึกและรายงานผล

2) ข้อกำหนดหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ของ Codex

2.1 ข้อกำหนดเกี่ยวกับสินค้าวัตถุดิบก่อนการผลิต (Primary Production)

2.2 สถานที่ประกอบการผลิต –การออกแบบและสิ่งอำนวยความสะดวก (Establishment: Design and Facilities)

2.3 การควบคุมกรรมวิธีการผลิต (Control of Operation)

2.4 สถานที่ประกอบการผลิต –การบำรุงรักษาและสุขาภิบาล (Establishment: Maintenance and Sanitation)

2.5 สถานที่ประกอบการผลิต: สุขลักษณะส่วนบุคคล (Establishment: Personal Hygiene)

2.6 การขนส่ง (Transportation)

2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และความเข้าใจของผู้บริโภค (Product Information and Consumer Awareness)

2.8 การฝึกอบรม (Training)

3) สุขลักษณะส่วนบุคคล หมายถึง ข้อปฏิบัติของผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ซึ่งจะทำให้อาหารปลอดภัย (food safety) ลดการปนเปื้อนซึ่งจะนำสู่อันตรายในอาหาร (food hazard) ทั้งอันตรายทางกายภาพ อันตรายทางเคมี และอันตรายทางจุลินทรีย์ รวมถึง

- ไม่เป็นโรคติดต่อ โรคนําร้างเกียจ หรือมีบาดแผล

- มีการตรวจสุขภาพประจำปี

- แต่งกายสะอาด ตัดเล็บสั้น ไม่ทาเล็บ ไม่สวมใส่เครื่องประดับ

- ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

- สวมถุงมือที่อยู่ในสภาพสมบูรณ์และสะอาดถูกสุขลักษณะ

- สวมหมวก ตาข่ายหรือผ้าคลุมผม ผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปาก ขณะปฏิบัติงาน

- มีมาตรการจัดการรองเท้าให้เหมาะสม

- ไม่บริโภคอาหาร สูบบุหรี่ ในขณะที่ปฏิบัติงาน หรือมีพฤติกรรมขณะปฏิบัติงานที่น่ารังเกียจอื่น ๆ

- มีหลักฐานการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสุขลักษณะทั่วไปและความรู้ทั่วไป

4) การสุขาภิบาล ผู้ผลิตต้องดำเนินการเกี่ยวกับสุขาภิบาลดังนี้

4.1 น้ำที่ใช้ภายในสถานที่ผลิต

4.2 การจัดการขยะมูลฝอย

4.3 การระบายน้ำทิ้งและสิ่งโสโครก

4.4 ห้องส้วมและอ่างล้างมือหน้าห้องส้วม

4.5 อ่างล้างมือบริเวณผลิต

4.6 ควบคุมและกำจัดสัตว์พาหะนำโรค

5) ระเบียบหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ของสถานประกอบการ หมายถึง
วิธีการหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่สถานประกอบการกำหนดให้มีการปฏิบัติ เพื่อให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของระบบ GMP ที่สถานประกอบการใช้

6) มาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหาร หมายถึง ข้อกำหนด หรือแนวการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านอาหารที่กำหนด
โดยประกาศหรือองค์กรต่าง ๆ โดยมาตรฐานที่สำคัญ ได้แก่

- GMP (Good Manufacturing Practice)
- HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)
- BRC (British Retail Consortium)
- IFS (International Food Standard)
- ISO 22000 (Food Safety Management System)
- FSMA (Food Safety Modernization Act)

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ประเมินผลทางด้านความรู้ ทักษะและเจตคติของการนำข้อกำหนดของหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) และความปลอดภัยอาหารไปใช้ โดยการสอบข้อเขียน และ
การสัมภาษณ์ ตามรายละเอียดที่กำหนดในคู่มือ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

00301
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

ใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการผลิตอาหาร
3. ทบทวนครั้งที่

- / -
4. สร้างใหม่

☒

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานผลิต (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 2
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานผลิต (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 3
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 4
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักบริหารการผลิต (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 5
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมและประกันคุณภาพ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 3
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักบริหารงานควบคุมและประกันคุณภาพ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 5
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักวิจัยและพัฒนา (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 5
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักวิจัยและพัฒนา (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 6

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้มีความรู้ และทักษะในการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนการใช้งาน การใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมือการแปรรูปอาหาร และการดำเนินการกับเครื่องจักรและอุปกรณ์หลังการใช้งาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (TSIC : C1022)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

- กลุ่มอาชีพการผลิตสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำสด แช่เย็นหรือแช่แข็ง (TSIC : C1021)
- กลุ่มอาชีพการแปรรูปและการถนอมผลไม้และผัก (TSIC : C1030)
- กลุ่มอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่น ๆ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น (TSIC : C1079)

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

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 349) พ.ศ. 2556 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือ เครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรด
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 355) พ.ศ. 2556 เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 34 – 2546 เรื่อง ข้อปฏิบัติแนะนำระหว่างประเทศ: หลักการทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร
- RECOMMENDED INTERNATIONAL CODE OF PRACTICE GENERAL PRINCIPLES OF FOOD HYGIENE CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
003011 เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนการใช้งาน	0030111 เครื่องมือและอุปกรณ์ถูกเลือกใช้อย่างเหมาะสมตามวิธีการขั้นตอน การแปรรูปอาหาร 0030112 เครื่องมือและอุปกรณ์จะต้องได้รับการตรวจสอบก่อนการใช้งานตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 0030113 เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการผลิตอาหารจะต้องมีการติดตั้งค่า ปรับแต่ง ให้พร้อมใช้งานตามหน้าที่งานนั้นๆ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
003012 ใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมือการแปรรูปอาหาร	0030121 เครื่องมือและอุปกรณ์ถูกใช้งานตามข้อกำหนดของผู้ผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์และ/หรือ ของสถานประกอบการ 0030122 ประสิทธิภาพของเครื่องมือและอุปกรณ์ได้รับการตรวจสอบให้สอดคล้องกับค่าเป้าหมาย 0030123 เครื่องมือและอุปกรณ์ได้รับการแก้ไขเบื้องต้นเพื่อให้ใช้งานได้ตามเป้าหมายที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
003013 ดำเนิน การกับเครื่องจักรและอุปกรณ์หลังการใช้งาน	0030131 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตอาหารถูกหยุดการใช้งานตามข้อกำหนดของผู้ผลิตและ/หรือ ของสถานประกอบการ 0030132 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตอาหารถูกทำความสะอาดฆ่าเชื้อ และ จัดเก็บที่ถูกต้อง ตามข้อกำหนดของผู้ผลิตและ/หรือของสถานประกอบการ 0030133 เครื่องมือและอุปกรณ์ได้รับการบำรุงรักษาเชิงป้องกันขั้นต้นตามระบบการบำรุงรักษาของสถานประกอบการ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่ระบุ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- การประกอบ-ถอด ชิ้นส่วน เครื่องมือและอุปกรณ์
- การตรวจสอบ ประเมิน เครื่องมือและอุปกรณ์ ก่อนการใช้งาน ระหว่างการใช้งาน และ หลังการใช้งาน
- การทำความสะอาด การฆ่าเชื้อ เครื่องมือและอุปกรณ์
- การแก้ไขปัญหาการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์เบื้องต้น
- การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
- การเขียนรายงาน Break Down เครื่องมือและอุปกรณ์
- การจดบันทึกในแบบฟอร์มต่างๆ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ข้อกำหนดเครื่องมือและอุปกรณ์ การใช้งาน
- การใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ ชิ้นส่วนสำรอง
- การทำความสะอาด การฆ่าเชื้อ
- การบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกัน
- การแปรรูปอาหารที่เกี่ยวข้องกับงาน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
- เอกสารประเมินผลจากการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- เอกสารรับรองผลการศึกษาดูงานที่กำหนดในรายละเอียดกลุ่มบุคคลในอาชีพ
- เอกสารรับรองการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบควบคุมคุณภาพและบริหารคุณภาพ หลักการปฏิบัติที่ดีในการประกอบอาหาร (GMP) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHS) การใช้เครื่องมือทดสอบ เป็นต้น
- เอกสารประเมินผลจากการสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- การพิจารณาเข้าสู่กระบวนการประเมินสมรรถนะให้ใช้หลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ตามที่ระบุ
- การประเมินหน่วยสมรรถนะ โดยวิธีการสอบข้อเขียนและการสัมภาษณ์ ต้องมีสถานที่ทำการประเมินต้องไม่มีสภาวะรบกวน และมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่พร้อมใช้งานตามวิธีการประเมิน
- เจ้าหน้าที่สอบต้องมีประสบการณ์ในหน่วยสมรรถนะนี้
- ผู้เข้ารับการประเมินสามารถนำแฟ้มสะสมผลงานหรือแฟ้มรวบรวมประวัติการทำงานไปเพื่อประกอบเป็นหลักฐานที่อ้างอิงได้ระหว่างการสอบสัมภาษณ์

(ง) วิธีการประเมิน

วิธีการประเมินหน่วยสมรรถนะอาจจะทำได้ โดยการสอบข้อเขียน และ/หรือ การสัมภาษณ์ โดยในแต่ละระดับชั้นคุณวุฒิจะใช้วิธีการประเมินที่แตกต่างกัน ดังนี้

คุณวุฒิชั้น 2 ประเมินโดยการสอบข้อเขียน และ การสัมภาษณ์

คุณวุฒิชั้น 3 ประเมินโดยการสอบข้อเขียน และ การสัมภาษณ์

คุณวุฒิชั้น 4 ประเมินโดยการสอบข้อเขียน

คุณวุฒิชั้น 5 ประเมินโดยการสอบข้อเขียน

คุณวุฒิชั้น 6 ประเมินโดยการสอบข้อเขียน

15. ขอบเขต (Range Statement)

- 1) ข้อกำหนดของผู้ผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์ หมายถึง คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ วิธีการใช้ และวิธีการบำรุงรักษาที่กำหนดโดยผู้ผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์
- 2) ประสิทธิภาพของเครื่องมือและอุปกรณ์ วัดในรูปของ อัตราผลผลิต (% yield) ร้อยละการสูญเสีย (% loss) ประสิทธิภาพ (% efficiency) สัดส่วนของเสีย (defect rate) ค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness)
- 3) การบำรุงรักษาด้วยตนเอง หมายถึง การบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ โดยผู้ใช้งานเครื่องแต่ละคน ซึ่งสามารถทำการตรวจสอบประจำวัน หมั่นเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ ซ่อมแซมเบื้องต้น สังเกตความผิดปกติของเครื่อง และตรวจสอบอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่ตนเป็นผู้ใช้งานอย่างละเอียดในบางครั้ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ “ปกป้องเครื่องจักรของตนเอง” โดยแบ่งออกเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

1. การทำความสะอาดเบื้องต้น เป็นการทำความสะอาดครั้งใหญ่ที่เกิดจากความร่วมมือของทุกฝ่าย
2. การกำจัดแหล่งกำเนิดปัญหาและจุดยากลำบาก เป็นการป้องกันหรือลดสิ่งสกปรกที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในการปฏิบัติงานประจำวัน
3. จัดทำมาตรฐานการทำความสะอาดและหล่อลื่น เป็นการกำหนดมาตรฐาน วิธีการ ความถี่และผู้รับผิดชอบเครื่องจักร และอุปกรณ์แต่ละชิ้น
4. การตรวจสอบโดยรวม เป็นการให้ความรู้เพิ่มเติมหลังจากกำหนดมาตรฐานไว้แล้วในขั้นตอนที่ 3
5. การตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ด้วยตนเอง เป็นการประยุกต์การบำรุงรักษาใน 4 ขั้นตอนข้างต้น ให้ความสอดคล้องกับงานในฝ่ายซ่อมบำรุง
6. คงสภาพความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นการรักษามาตรฐานและวินัยในการบำรุงรักษาให้สม่ำเสมอ

7. การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เป็นการปรับปรุงเพื่อให้ประสิทธิภาพของเครื่องจักรสูงขึ้น ส่วนหนึ่งจะสะท้อนอยู่ในค่า OEE

4) การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน หมายถึง เป็นการวางแผนการซ่อมบำรุง

โดยกำหนดระยะเวลาในการเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่หรือการโอเวอร์ฮอลเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น จะเป็นการวางแผนการป้องกันไว้ล่วงหน้าทำให้ไม่ต้องหยุดการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์แบบฉุกเฉิน โดยทั่วไป ระยะเวลาในการทำงานสามารถหาข้อมูลอ้างอิงได้จากคู่มือของผู้ผลิตหรือจากแผนการบำรุงรักษาที่ใช้งานอยู่ การทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ทำให้สามารถใช้งานเครื่องจักรและอุปกรณ์ได้มากกว่าการบำรุงรักษาแบบแก้ไข

5) การทำความสะอาดในอุตสาหกรรมอาหาร

การทำความสะอาด หมายถึง การกำจัดสิ่งสกปรก เศษอาหาร ผุ่น คราบไขมัน หรือสิ่งแปลกปลอมต่างๆ ที่ไม่ต้องการ

การปนเปื้อนจากวัตถุดิบ ได้แก่ ไขมัน น้ำมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรตและผุ่นแป้ง คราบต่างๆ รอยยาง การกัดกร่อน การสึกหรอ หมักและสั่นอม ตะไคร่และรา

การปนเปื้อนจากเครื่องมือหรืออุปกรณ์ ได้แก่ สเตนเลสสตีล ซิงค์หรืออะลูมิเนียม คอนกรีต เหล็กเนื้ออ่อน สี พลาสติกและยาง

ขั้นตอนการทำความสะอาด

1. ล้างเบื้องต้น (Prewash)

2. ล้าง (Washing)

3. เชะล้าง (Rinsing)

4.ฆ่าเชื้อ (Sanitizing)

เครื่องมือสำหรับการทำความสะอาด แบ่งเป็น 5 ประเภท

1. การใช้แรงทำความสะอาด เหมาะกับการดำเนินการในพื้นที่ซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่มากนัก เครื่องมือที่ไม่เครื่องมือที่ไม่กั้นน้ำ หรือการทำความสะอาดที่รูปแบบอื่นๆ ไม่สามารถใช้ได้ อุปกรณ์สำหรับกลุ่มนี้ เช่น ไม้ถูพื้น แปรงขัด แปรง

2. โฟมสำหรับทำความสะอาด ถือเป็นกระบวนการทำความสะอาดที่นิยมใช้กับกระบวนการผลิตและแปรรูปอาหารอย่างแพร่หลาย ด้วยเครื่องมือที่รองรับการดำเนินการหลายรูปแบบ ทั้งยังมีการผสมสารเคมี เหมาะสำหรับการทำความสะอาดที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่

3. สเปรย์ เป็นการใช้แรงดันฉีดพ่นสารทำความสะอาด รูปแบบนี้ค่อนข้างเป็นการสิ้นเปลืองสารเคมีและก่อให้เกิดฟองได้ช้ากว่ารูปแบบโฟม เหมาะสำหรับงานสำหรับการทำความสะอาดที่โฟมไม่สามารถเก็บงานได้อย่างหมดจด

4. หมอกไอทำความสะอาด เป็นการอัดอากาศเพื่อสร้างหมอกซึ่งผสมสารฆ่าเชื้อที่คงอยู่ในพื้นที่นานพอสำหรับการฆ่าเชื้อที่ปะปนในอากาศ การใช้หมอกไอฆ่าเชื้อนั้นไม่เหมาะหากต้องการนำไปใช้ป็นวิธีหลัก แต่เหมาะกับการใช้งานร่วมกับกรรมวิธีอื่นๆ เสียมากกว่า

5. เครื่องจักรสำหรับทำความสะอาด มีการออกแบบเครื่องจักรสำหรับทำความสะอาดตอบรับรูปแบบความต้องการที่หลากหลาย สนับสนุนการทำงานในวงกว้างด้วยระบบอัตโนมัติและกึ่งอัตโนมัติ มีการใช้สารเคมีและน้ำในปริมาณมาก หากคำนวณปริมาณการใช้งานของสารผสมผิดอาจทำให้เกิดความเสี่ยงการปนเปื้อนกับสินค้าได้ สารเคมีที่ใช้ไม่ควรสร้างฟองในปริมาณมาก

6) การฆ่าเชื้อ หมายถึง การลดจำนวนจุลินทรีย์ในสภาพแวดล้อม โดยการใช้สารเคมีและ/หรือวิธีทางกายภาพ เพื่อให้ปริมาณจุลินทรีย์ลดลงสู่ระดับที่ทำให้อาหารปลอดภัยหรือเหมาะสมต่อการบริโภค

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมรวม/กลุ่มอาชีพรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ประเมินผลทางด้านความรู้ ทักษะและเจตคติของการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการผลิตอาหาร โดยการสอบข้อเขียน และ/หรือ การสัมภาษณ์ ตามรายละเอียดที่กำหนดในคู่มือ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

00302
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดสำหรับกระบวนการผลิตอาหาร
3. ทบทวนครั้งที่

- / -
4. สร้างใหม่

☒

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานผลิต (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 2
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานผลิต (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 3
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 4
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักบริหารการผลิต (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 5
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมและประกันคุณภาพ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 3
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักบริหารงานควบคุมและประกันคุณภาพ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 5
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักวิจัยและพัฒนา (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 5
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักวิจัยและพัฒนา (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 6

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้มีความรู้และทักษะในการระบุเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ในการตามบริบทของงาน และใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดตามที่กำหนดในเอกสารวิธีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับ การวัดสำหรับกระบวนการผลิตอาหาร

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (TSIC : C1022)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

- กลุ่มอาชีพการผลิตสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำสด แช่เย็นหรือแช่แข็ง (TSIC : C1021)
- กลุ่มอาชีพการแปรรูปและการถนอมผลไม้และผัก (TSIC : C1030)
- กลุ่มอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่น ๆ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น (TSIC : C1079)

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

ไม่ระบุ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
003021 ระบุเครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหารตามบริบทของงานที่เกี่ยวข้อง	0030211 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดถูกใช้งานตามที่กำหนดอย่างถูกต้อง 0030212 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดถูกตรวจสอบก่อนการใช้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
003022 ใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดตามที่กำหนดในเอกสารวิธีการทำงาน (Work Instruction)	0030221 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดถูกใช้งานตามวิธีการทำงานที่กำหนดอย่างถูกต้อง 0030222 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดได้รับการดูแลและบำรุงรักษาตามบริบทของงานที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัด สำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดสำหรับกระบวนการผลิตอาหาร

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดที่เกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพ
- เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดที่เกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพ
- การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัด

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
- เอกสารประเมินผลจากการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- เอกสารรับรองผลการศึกษาดูตามที่กำหนดในรายละเอียดกลุ่มบุคคลในอาชีพ
- เอกสารรับรองการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบควบคุมคุณภาพและบริหารคุณภาพ หลักการปฏิบัติที่ดีในการประกอบอาหาร (GMP) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHS) การใช้เครื่องมือทดสอบ เป็นต้น
- เอกสารประเมินผลจากการสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- การพิจารณาเข้าสู่กระบวนการประเมินสมรรถนะให้ใช้หลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ตามที่ระบุ
- การประเมินหน่วยสมรรถนะ โดยวิธีการสอบข้อเขียนและการสัมภาษณ์ ต้องมีสถานที่ทำการประเมินต้องไม่มีสภาวะรบกวน และมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่พร้อมใช้งานตามวิธีการประเมิน
- เจ้าหน้าที่สอบต้องมีประสบการณ์ในหน่วยสมรรถนะนี้
- ผู้เข้ารับการประเมินสามารถนำแฟ้มสะสมผลงานหรือแฟ้มรวบรวมประวัติการทำงานไปเพื่อประกอบเป็นหลักฐานที่อ้างอิงได้ระหว่างการสอบสัมภาษณ์

(ง) วิธีการประเมิน

วิธีการประเมินหน่วยสมรรถนะอาจจะทำโดย การสอบข้อเขียน และ/หรือ การสัมภาษณ์ โดยในแต่ละระดับชั้นคุณวุฒิจะใช้วิธีการประเมินที่แตกต่างกัน ดังนี้

คุณวุฒิชั้น 2 ประเมินโดยการสอบข้อเขียน และ การสัมภาษณ์

คุณวุฒิชั้น 3 ประเมินโดยการสอบข้อเขียน และ การสัมภาษณ์

คุณวุฒิชั้น 4 ประเมินโดยการสอบข้อเขียน

คุณวุฒิชั้น 5 ประเมินโดยการสอบข้อเขียน

คุณวุฒิชั้น 6 ประเมินโดยการสอบข้อเขียน

15. ขอบเขต (Range Statement)

- เครื่องมือวัด คือ เครื่องมือสำหรับใช้ในการวัด เพื่อบ่งชี้ระยะหรือขนาดในการกำหนดตำแหน่งตรวจสอบระยะหรือขนาดความกว้าง ความยาว ความสูง หรือความหนาของวัสดุชิ้นงาน
- เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบคุณภาพ ได้แก่ เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดอุณหภูมิ เป็นต้น
- การสอบเทียบเครื่องมือวัด หมายถึง การเปรียบเทียบค่าของ เครื่องมือวัดของโรงงานกับค่ามาตรฐานของห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่สามารถสอบกลับได้สู่มาตรฐานแห่งชาติ หรือนานาชาติ

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ประเมินผลทางด้านความรู้ ทักษะและเจตคติของการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดสำหรับกระบวนการผลิตอาหาร โดยการสอบข้อเขียน และ/หรือ การสัมภาษณ์ ตามรายละเอียดที่กำหนดในคู่มือ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

00402
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

ทำงานเป็นทีมและสื่อสารในส่วนงานที่รับผิดชอบ
3. ทบทวนครั้งที่

- / -
4. สร้างใหม่

☒

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานผลิต (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 3
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 4
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมและประกันคุณภาพ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 3

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้มีความรู้และทักษะในการสื่อสารและประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องในส่วนงานที่รับผิดชอบได้ และมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (TSIC : C1022)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

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

ไม่ระบุ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
004021 สื่อสารและประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องในส่วนงานที่รับผิดชอบได้	0040211 การสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานภายในส่วนงานและระหว่างส่วนงานที่รับผิดชอบถูกสื่อสารอย่างถูกต้องและครบถ้วน 0040212 การสื่อสารกับผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชาในส่วนงานที่รับผิดชอบถูกสื่อสารอย่างถูกต้องและครบถ้วน	การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
004022 มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม	0040221 การให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเป็นทีมถูกดำเนินการอย่างถูกต้องและครบถ้วน 0040222 การประสานงานและเข้าร่วมทำงานเป็นทีมถูกดำเนินการด้วยความเต็มใจ	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- มีความรู้และทักษะการสื่อสารด้วยภาษาไทยได้ดี และคำศัพท์ภาษาอังกฤษเบื้องต้นที่ใช้ในงานอาชีพ
- มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือสื่อสารที่เกี่ยวข้องได้

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
 - การสื่อสารด้วยการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาไทยอย่างเข้าใจและชัดเจน
 - การสรุปข้อมูลเบื้องต้นเพื่อการนำเสนอและให้ข้อคิดเห็น
 - การใช้เครื่องมือในการสื่อสาร
 - การประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง
 - การทำงานเป็นทีม
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
 - เครื่องมือในการสื่อสารและวิธีการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับงานที่รับผิดชอบ
 - ภาษาอังกฤษด้านการอ่านและเขียนเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับงานที่รับผิดชอบ
 - ภาษาไทยด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการตามที่กำหนดในรายละเอียดกลุ่มบุคคลในอาชีพ
- เอกสารประเมินผลจากการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- เอกสารรับรองผลการศึกษตามที่กำหนดในรายละเอียดกลุ่มบุคคลในอาชีพ
- เอกสารรับรองการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบควบคุมคุณภาพและบริหารคุณภาพ หลักการปฏิบัติที่ดีในการประกอบอาหาร (GMP) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHS) การใช้เครื่องมือทดสอบ เป็นต้น
- เอกสารประเมินผลจากการสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- การพิจารณาเข้าสู่กระบวนการประเมินสมรรถนะให้ใช้หลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ตามที่ระบุ
- การประเมินหน่วยสมรรถนะ โดยวิธีการสัมภาษณ์ ต้องมีการจำลองสถานการณ์ที่เหมาะสม สถานที่ทำการประเมินต้องไม่มีสภาวะรบกวน และมีเครื่องมือ อุปกรณ์ สารเคมี และสิ่งอำนวยความสะดวก ที่พร้อมใช้งานตามวิธีการประเมิน
- เจ้าหน้าที่สอบต้องมีประสบการณ์ในหน่วยสมรรถนะนี้

(ง) วิธีการประเมิน

- การสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

1) เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- วิธีการทำงาน (Procedure)
- ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction)
- ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ

- แผนการผลิตและการตรวจสอบคุณภาพประจำวัน

2) เครื่องมือสื่อสาร

- โทรศัพท์
- เครื่องรับส่งวิทยุมือถือ
- บันทึกรับข้อความ
- Line

3) กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ได้แก่ กิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ (QCC), กิจกรรมปรับปรุงงาน (Kaizen), กิจกรรมเพิ่มผลผลิต (Productivity)

4) ทีมงาน ประกอบด้วย ฝ่ายผลิต ช่าง ฝ่ายควบคุมและประกันคุณภาพ เป็นต้น

5) ข้อมูล ได้แก่ ตัวอย่างใหม่ สินค้าใหม่ เป็นต้น

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ประเมินผลทางด้านความรู้ ทักษะและเจตคติของการทำงานเป็นทีมและสื่อสารในสถานการณ์ที่รับผิดชอบ โดยการสัมภาษณ์ ตามรายละเอียดที่กำหนดในคู่มือ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

00502
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

วิเคราะห์ข้อมูลและแก้ไขปัญหาขั้นต้นของปัญหา
3. ทบทวนครั้งที่

- / -
4. สร้างใหม่

☒

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานผลิต (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 3
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมและประกันคุณภาพ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 3
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 4

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้มีความรู้ และทักษะทางเทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ตัดสินใจ รายงาน และแก้ปัญหาขั้นต้นในการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทภายใต้การแนะนำของหัวหน้างาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (TSIC : C1022)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

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

ไม่ระบุ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
005021 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับบริบทงาน	0050211 ระบบตัวเลขที่เกี่ยวข้องกับบริบทงานถูกเข้าใจและแปลความหมายได้โดยทันทีและถูกต้อง 0050212 ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับบริบทงานถูกคำนวณทางคณิตศาสตร์เบื้องต้นอย่างถูกต้อง	การสัมภาษณ์
005022 รายงานและแก้ปัญหาขั้นต้นในการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท	0050221 สาเหตุเบื้องต้นของปัญหาถูกรับรู้และปัญหาขั้นต้นได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้อง 0050222 ปัญหาขั้นต้นถูกรายงานต่อผู้ที่เกี่ยวข้องและต่อผู้บังคับบัญชาอย่างถูกต้องและเป็นปัจจุบัน	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ปัญหาขั้นต้นที่เกี่ยวข้องกับบริบทของงานในการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ได้แก่ ความผิดปกติด้านคุณลักษณะด้านคุณภาพของวัตถุดิบ / สิ้นค้าระหว่างการผลิต / สิ้นค้าสำเร็จรูป ความผิดปกติของเครื่องจักร เป็นต้น

1. ความรู้ด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น
2. ทักษะการคำนวณทางคณิตศาสตร์
3. ความรู้และทักษะการสื่อสารด้วยภาษาไทยได้ดี และคำศัพท์ภาษาอังกฤษเบื้องต้นที่ใช้ในงานอาชีพ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- การคำนวณทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น
- การสังเกตสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- การคิดวิเคราะห์เบื้องต้น
- การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น
- การตัดสินใจ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- การคำนวณทางคณิตศาสตร์เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับบริบทงาน ได้แก่ การบวก การลบ การคูณ การหาร การวิเคราะห์ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด เป็นต้น
- กระบวนการการแก้ไขปัญหา (Problem Solving)

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

- (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence) - เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการตามที่กำหนดในรายละเอียดกลุ่มบุคคลในอาชีพ - เอกสารประเมินผลจากการสัมภาษณ์ (ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence) - เอกสารรับรองผลการศึกษาตามที่กำหนดในรายละเอียดกลุ่มบุคคลในอาชีพ - เอกสารรับรองการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบควบคุมคุณภาพและบริหารคุณภาพ หลักการปฏิบัติที่ดีในการประกอบอาหาร (GMP) อชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHS) การใช้เครื่องมือทดสอบ เป็นต้น - เอกสารประเมินผลจากการสอบข้อเขียน (ค) คำแนะนำในการประเมิน - การพิจารณาเข้าสู่กระบวนการประเมินสมรรถนะให้ใช้หลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ตามที่ระบุ - การประเมินหน่วยสมรรถนะ โดยวิธีการสัมภาษณ์ สถานที่ทำการประเมินที่เหมาะสม และไม่มีสภาวะรบกวน มีสิ่งอำนวยความสะดวก ที่พร้อมใช้งานตามวิธีการประเมิน - เจ้าหน้าที่สอบต้องมีประสบการณ์ในหน่วยสมรรถนะนี้ - ผู้เข้ารับการประเมินสามารถนำแฟ้มสะสมผลงานหรือแฟ้มรวบรวมประวัติการทำงานไปเพื่อประกอบเป็นหลักฐานที่อ้างอิงได้ระหว่างการสอบสัมภาษณ์ (ง) วิธีการประเมิน - การสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

- การคำนวณทางคณิตศาสตร์เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับบริบทงาน ได้แก่ การบวก การลบ การคูณ การหาร การวิเคราะห์ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด เป็นต้น
- ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับบริบทงานในการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ได้แก่ ชนิดวัตถุดิบ/สินค้า ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวนผลิต รุ่นที่ผลิต ผลการตรวจสอบด้านคุณภาพ เป็นต้น
- ปัญหาขั้นต้นที่เกี่ยวข้องกับบริบทของงานในการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ได้แก่ ความผิดปกติด้านคุณลักษณะด้านคุณภาพของวัตถุดิบ / สิ้นค้าระหว่างการผลิต / สิ้นค้าสำเร็จรูป ความผิดปกติของเครื่องจักร เป็นต้น
- กระบวนการการแก้ไขปัญหา (Problem Solving) คือการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การค้นหาปัญหา สาเหตุของปัญหาและเสนอทางเลือก เพื่อแก้ปัญหา นั้น ๆ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ประเมินผลทางด้านความรู้ ทักษะและเจตคติของการวิเคราะห์ข้อมูลและแก้ไขสาเหตุขั้นต้นของปัญหา โดยการสัมภาษณ์ ตามรายละเอียดที่กำหนดในคู่มือ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ00601
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน
3. ทบทวนครั้งที่- / -
4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานผลิต (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 3
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 4
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักบริหารการผลิต (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 5
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมและประกันคุณภาพ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 3
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักบริหารงานควบคุมและประกันคุณภาพ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 5
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักวิจัยและพัฒนา (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

- ผู้มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิประโยชน์
- และสามารถควบคุมการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับบริบทงานในการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน
- มีจริยธรรมในการประกอบอาชีพ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

- กลุ่มอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (TSIC : C1022)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

- ไม่ระบุ

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

- พระราชบัญญัติ คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
006011 รู้สิทธิและประโยชน์ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงานที่เกี่ยวข้องกับบริบทงาน	0060111 ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการใช้แรงงานทั่วไปตามบริบทงานถูกระบุและอธิบายได้อย่างถูกต้อง 0060112 ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับค่าจ้าง ค่าล่วงเวลาการทำงานในวันหยุดและค่าล่วงเวลาในวันหยุดตามบริบทงานถูกระบุและอธิบายได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
006012 ควบคุมการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับบริบทงานให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน	006021 การดำเนินงานตามระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการใช้แรงงานทั่วไปตามบริบทงานถูกตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง 006022 การดำเนินงานตามระเบียบที่เกี่ยวข้องกับค่าจ้างค่าล่วงเวลา ค่าทำงานในวันหยุดและค่าล่วงเวลาในวันหยุดตามบริบทงานถูกตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติ คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะการตัดสินใจ
- ทักษะการพูด
- ทักษะการเจรจา
- ทักษะการสื่อสาร

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- พระราชบัญญัติ คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ที่เกี่ยวข้องกับบริบทงาน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการตามที่กำหนดในรายละเอียดกลุ่มบุคคลในอาชีพ
- เอกสารประเมินผลจากการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- เอกสารรับรองผลการศึกษาดูงานตามที่กำหนดในรายละเอียดกลุ่มบุคคลในอาชีพ
- เอกสารรับรองการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบควบคุมคุณภาพและบริหารคุณภาพ หลักการปฏิบัติที่ดีในการประกอบอาหาร (GMP) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHS) การใช้เครื่องมือทดสอบ เป็นต้น
- เอกสารประเมินผลจากการสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- การพิจารณาเข้าสู่กระบวนการประเมินสมรรถนะให้ใช้หลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ตามที่ระบุ
- การประเมินหน่วยสมรรถนะ โดยวิธีการสอบข้อเขียนและการสัมภาษณ์ ต้องมีสถานที่ทำการประเมินต้องไม่มีสภาวะรบกวน และมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่พร้อมใช้งานตามวิธีการประเมิน
- เจ้าหน้าที่สอบต้องมีประสบการณ์ในหน่วยสมรรถนะนี้
- ผู้เข้ารับการประเมินสามารถนำแฟ้มสะสมผลงานหรือแฟ้มรวบรวมประวัติการทำงานไปเพื่อประกอบเป็นหลักฐานที่อ้างอิงได้ระหว่างการสอบสัมภาษณ์

(ง) วิธีการประเมิน

- การสอบข้อเขียน
- การสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน หมายถึง กฎหมายที่บัญญัติถึงสิทธิและหน้าที่ระหว่างนายจ้างและลูกจ้าง โดยกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำในการใช้แรงงานและการจ่ายค่าตอบแทนในการทำงาน ทั้งนี้ เพื่อให้ลูกจ้างทำงานด้านความปลอดภัย มีสุขภาพอนามัยดี ได้รับค่าตอบแทนและสวัสดิการตามสมควร
- ค่าจ้าง หมายความว่า เงินที่นายจ้างและลูกจ้างตกลงกันจ่ายเป็นค่าตอบแทนในการทำงานตามสัญญาจ้างสำหรับระยะเวลาการทำงานปกติเป็นรายชั่วโมง รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน หรือระยะเวลาอื่น หรือจ่ายให้โดยคำนวณตามผลงานที่ลูกจ้างทำได้ในเวลาทำงานปกติของวันทำงาน และให้หมายความรวมถึงเงินที่นายจ้างจ่ายให้แก่ลูกจ้างในวันหยุดและวันลาที่ลูกจ้างมิได้ทำงาน แต่ลูกจ้างมีสิทธิได้รับตามพระราชบัญญัตินี้

- ค่าล่วงเวลา หมายความว่า เงินที่นายจ้างจ่ายให้แก่ลูกจ้างเป็นการตอบแทนการทำงานล่วงเวลาในวันทำงาน
- ค่าทำงานในวันหยุด หมายความว่า เงินที่นายจ้างจ่ายให้แก่ลูกจ้างเป็นการตอบแทนการทำงานในวันหยุด
- ค่าล่วงเวลาในวันหยุด หมายความว่า เงินที่นายจ้างจ่ายให้แก่ลูกจ้างเป็นการตอบแทนการทำงานล่วงเวลาในวันหยุด

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ประเมินผลทางด้านความรู้ ทักษะและเจตคติของการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน โดยการสอบข้อเขียนและการสัมภาษณ์ ตามที่กำหนดในคู่มือ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

10205
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

เตรียมหม้อฆ่าเชื้อก่อนการใช้งาน
3. ทบทวนครั้งที่

- / -
4. สร้างใหม่

☒

ปรับปรุง

☐
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 4

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้มีความรู้ สมรรถนะทางเทคนิค และทักษะทางเทคนิคในการทำงานเกี่ยวกับ การตรวจสอบความสมบูรณ์ของอุปกรณ์หม้อฆ่าเชื้อ การตรวจสอบโปรแกรมการฆ่าเชื้อตามรหัสผลิตภัณฑ์ และการทดลองเปิดเครื่องก่อนการใช้งาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (TSIC : C1022)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

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

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 349) พ.ศ. 2556 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิตและการเก็บรักษาอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรด
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 355) พ.ศ. 2556 เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- กฎระเบียบหลักการผลิตที่ดีในการผลิต (21 CFR 110)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
102051 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของอุปกรณ์หม้อฆ่าเชื้อ	1020511 รู้จักประเภทหม้อฆ่าเชื้อและอุปกรณ์หม้อฆ่าเชื้อที่ใช้ในกระบวนการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง 1020512 อุปกรณ์ของหม้อฆ่าเชื้อถูกตรวจสอบอย่างถูกต้องและครบถ้วน 1020513 ความผิดปกติของอุปกรณ์หม้อฆ่าเชื้อถูกรายงานต่อผู้เกี่ยวข้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
102052 ตรวจสอบโปรแกรมการฆ่าเชื้อตามรหัสผลิตภัณฑ์	1020521 โปรแกรมการฆ่าเชื้อถูกตรวจสอบตามรหัสผลิตภัณฑ์อย่างถูกต้องก่อนเริ่มกระบวนการฆ่าเชื้อ 1020522 ข้อมูลโปรแกรมการฆ่าเชื้อถูกแสดงต่อผู้ที่เกี่ยวข้องในการผลิตอย่างชัดเจน 1020523 Delay time ถูกควบคุมไม่ให้เกินค่าที่กำหนดในการผลิต	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
102053 ทดลองเปิดเครื่องก่อนการใช้งานในกระบวนการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์	1020531 ค่าปัจจัยวิกฤติของการฆ่าเชื้อถูกตรวจสอบในการทดลองเปิดเครื่องอย่างถูกต้อง 1020532 ความผิดปกติของค่าปัจจัยวิกฤติในการฆ่าเชื้อถูกรายงานต่อผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างทันท่วงที	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่ระบุ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- การสังเกตความผิดปกติของหม้อฆ่าเชื้อ
- การใช้งานหม้อฆ่าเชื้อ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ประเภทของหม้อฆ่าเชื้อ
- อุปกรณ์ของหม้อฆ่าเชื้อ
- ข้อกำหนดการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทด้วยความร้อน
- วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์ของหม้อฆ่าเชื้อ
- หลักการทำงานของหม้อฆ่าเชื้อ
- การติดตั้งและการใช้งานหม้อฆ่าเชื้อ
- ความเข้าใจกระบวนการฆ่าเชื้อ
- หลักการใช้ความร้อนในการฆ่าเชื้ออาหารในสภาวะที่ปิดสนิท

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการตามที่กำหนดในรายละเอียดกลุ่มบุคคลในอาชีพ
- เอกสารประเมินผลจากการสัทธิการทำงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- เอกสารรับรองผลการศึกษาศาตามที่กำหนดในรายละเอียดกลุ่มบุคคลในอาชีพ
- เอกสารรับรองการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้อง เช่น หลักการปฏิบัติที่ดีในการประกอบอาหาร (GMP) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHSAS) การใช้เครื่องมือตรวจวัดคุณภาพ เป็นต้น
- เอกสารประเมินผลจากการสอบข้อเขียน
- เอกสารรับรองผลการอบรมหลักสูตรควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ (Retort Operation) หรือหลักสูตรควบคุมการผลิตอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (Retort Supervisors)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- การพิจารณาเข้าสู่วาระการประเมินสมรรถนะให้ใช้หลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ตามที่ระบุ
- การประเมินหน่วยสมรรถนะ โดยวิธีการสัทธิการทำงานต้องมีการจำลองสถานการณ์ที่เหมาะสม สถานที่ทำการประเมินต้องไม่มีสภาวะรบกวน และมีเครื่องมือ อุปกรณ์ สารเคมี และสิ่งอำนวยความสะดวก ที่พร้อมใช้งานตามวิธีการประเมิน
- เจ้าหน้าที่สอบต้องมีประสบการณ์ในหน่วยสมรรถนะนี้

(ง) วิธีการประเมิน

- การสอบข้อเขียน
- การสัทธิการทำงาน หรือ การสังเกตการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

1. ประเภทของหม้อฆ่าเชื้อแบ่งตามลักษณะความต่อเนื่องในการทำงาน

- เครื่องฆ่าเชื้อด้วยความร้อนชนิดภายใต้ความดัน (Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแนวนอน แบบใช้ไอน้ำ (Horizontal Steam Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแนวตั้ง แบบใช้ไอน้ำ (Vertical Steam Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแนวตั้ง แบบใช้น้ำร้อน (Vertical Water Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแนวนอน แบบใช้การพ่นน้ำร้อน (Horizontal Shower Water/ Water Spray/ Water Cascade Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแนวนอน แบบใช้น้ำร้อนท่วม (Horizontal Total Immersion Water Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแบบรางเกลียวหมุน (Reel and Spiral Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแนวนอน แบบใช้ไอน้ำผสมอากาศ (Horizontal Steam/Air Mixer Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแบบไม่ใช้ตะกร้า (Crateless Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแบบใช้น้ำรับแรงดัน (Hydrostatic Retorts)
- เครื่องฆ่าเชื้อด้วยความร้อนภายใต้บรรยากาศปกติ (Cooker)
- เครื่องฆ่าเชื้อด้วยระบบการผลิตแบบปลอดเชื้อ (Aseptic Systems)

2. รายการอุปกรณ์เครื่องฆ่าเชื้อ

- เทอร์โมมิเตอร์อ้างอิง (MIG Thermometer)
- เครื่องควบคุมและบันทึกอุณหภูมิ (Temperature Controller and Recording Device)
- มาตรวัดความดัน (Pressure Gauge)
- ช่องระบายไอน้ำ (Bleeder)
- ท่อไอน้ำเข้า (Steam Inlet)
- ที่รองรับตะกร้า (Crate Support)
- ท่อกระจายไอน้ำ (Steam Spreader)
- อุปกรณ์สำหรับจัดเรียงตำแหน่งของบรรจุภัณฑ์ (Stacking Equipment)
- ท่อไล่อากาศ (Vent)
- วาล์วที่ใช้กับท่อน้ำ (Water Valve)
- วาล์วควบคุมไอน้ำ (Steam Control Valve)
- ท่อทางเบี่ยงไอน้ำ (Steam By Pass)

- ท่อน้ำเข้า (Water Inlet)
- ท่ออากาศสำหรับอุปกรณ์บันทึกอุณหภูมิ (Compressed Air Pipe)
- อุปกรณ์กรองอากาศ (Air Filter)
- อุปกรณ์ควบคุมความดันอากาศ (Air Pressure Regulator)
- ท่อระบายน้ำ (Drain)
- ที่กระบังน้ำเข้า (Water Inlet Baffles)
- วาล์วนิรภัย (Safety Valve)
- ท่อน้ำล้น (Overflow Line)
- อุปกรณ์ส่งสัญญาณวัดอุณหภูมิ (Temperature Sensor)

อ้างอิงจาก ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับ 349) พ.ศ. 2556 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิตและการเก็บรักษาอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรด

3. ปัจจัยที่มีผลต่อการส่งผ่านความร้อนในผลิตภัณฑ์

- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์
 - สูตรและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ (Product formulation)
 - น้ำหนักบรรจุ (Fill weight)
 - องค์ประกอบที่เป็นของแข็ง (Solid content)
 - ความหนืด (Consistency หรือ Viscosity)
 - ขนาดและลักษณะของชิ้นเนื้อ
 - ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ
 - การเกาะติดกันของชิ้นเนื้อ
 - การดูดคืนน้ำของส่วนประกอบที่เป็นของแข็ง
 - ความชื้นของวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ผ่านขั้นตอนการลวก ก่อนการบรรจุ
 - สัดส่วนของแข็ง (ชิ้นเนื้อวัตถุดิบ) ต่อน้ำปรุง (Solid to liquid ratio)
 - ลำดับการบรรจุวัตถุดิบ
 - การจัดเรียงชิ้นวัตถุดิบในบรรจุภัณฑ์
 - ความเป็นกรด-ด่าง
 - การแยกชั้นหรือไม่เป็นเนื้อเดียวกันของผลิตภัณฑ์
- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์
 - ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ผลิต ยี่ห้อ รวมถึงวิธีการบรรจุ การปิดผนึก หรือกระบวนการฆ่าเชื้อ
 - ชนิด ขนาด วัสดุ ของบรรจุภัณฑ์
 - การซ้อนทับกันได้ (Nesting)
 - ความเป็นสุญญากาศ
 - ช่องว่างเหนืออาหาร (Headspace)
 - ปริมาณอากาศที่เหลือในบรรจุภัณฑ์ (Residual air)
 - ความหนาของบรรจุภัณฑ์
 - การจัดเรียงบรรจุภัณฑ์
- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการบรรจุ

◦ อุณหภูมิขณะบรรจุ และปิดผนึก

◦ วิธีการบรรจุ

4. การปิดผนึก (Closing or Sealing)

- รอยปิดผนึกแข็งแรง ไม่รั่วซึม
- การรักษาความเป็นสุญญากาศในบรรจุภัณฑ์ไว้ได้

5. กระบวนการฆ่าเชื้อ

- ระบบเครื่องฆ่าเชื้อ (Retort system)
- ความเร็วรอบของการหมุนระหว่างการฆ่าเชื้อ (Rotation speed)
- อุณหภูมิฆ่าเชื้อ (Process temperature)
- อุณหภูมิเริ่มต้นของผลิตภัณฑ์ก่อนการฆ่าเชื้อ (Initial temperature, IT)
- ขั้นตอนการไล่อากาศ
- เวลารอก่อนการฆ่าเชื้อ (Delays)
- ความดันเพิ่มต่ำสุดระหว่างการฆ่าเชื้อ (Minimum overpressure)
- ความดันเพิ่มสูงสุด (Maximum overpressure)
- ตำแหน่งร้อนช้า (Slowest heating zone)

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ประเมินผลทางด้านความรู้ ทักษะและเจตคติของการเตรียมหม้อฆ่าเชื้อก่อนการใช้งาน โดยการสอบข้อเขียน **และ/หรือ** การสาธิตการทำงาน หรือ การสังเกตการปฏิบัติงานตามรายละเอียดที่กำหนดในคู่มือ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ10206
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะควบคุมการทำงานของหม้อฆ่าเชื้อให้สอดคล้องตามปัจจัยวิกฤตการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทด้วยความร้อน
3. ทบทวนครั้งที่- / -
4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 4

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้มีความรู้ สมรรถนะทางเทคนิค และทักษะทางเทคนิคในการทำงานเกี่ยวกับ การตรวจติดตามปัจจัยวิกฤติ การเปิดปิดวาล์วและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับค่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการฆ่าเชื้อ ตามข้อกำหนดการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์อาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิทด้วยความร้อน และการบันทึกข้อมูลการทำงานของหม้อฆ่าเชื้อ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (TSIC : C1022)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

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

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 349) พ.ศ. 2556 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรด
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 355) พ.ศ. 2556 เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- กฎระเบียบหลักการผลิตที่ดีในการผลิต (21 CFR 110)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
102061 เปิดปิดวาล์วและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับค่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการฆ่าเชื้อ	1020611 อุปกรณ์ของหม้อฆ่าเชื้อถูกปรับตั้งค่าตามมาตรฐานการผลิต 1020612 อุปกรณ์ของหม้อฆ่าเชื้อถูกเปิดปิดตามขั้นตอนที่กำหนดอย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
102062 ตรวจสอบปัจจัยวิกฤติของกระบวนการฆ่าเชื้อตามข้อกำหนดการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทด้วยความร้อน	1020621 ปัจจัยวิกฤติของกระบวนการฆ่าเชื้อถูกตรวจสอบตามข้อกำหนดในการฆ่าเชื้อ 1020622 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการฆ่าเชื้อและกระบวนการฆ่าเชื้อถูกบันทึกอย่างถูกต้องและครบถ้วน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่ระบุ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- การสังเกตความผิดปกติของหม้อฆ่าเชื้อ
- การใช้งานหม้อฆ่าเชื้อ
- การคำนวณ เช่น ค่าเวลา

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ประเภทของหม้อฆ่าเชื้อ
- อุปกรณ์ของหม้อฆ่าเชื้อ
- ข้อกำหนดการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทด้วยความร้อน
- วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์ของหม้อฆ่าเชื้อ
- หลักการทำงานของหม้อฆ่าเชื้อ
- การติดตั้งและการใช้งานหม้อฆ่าเชื้อ
- ความเข้าใจกระบวนการฆ่าเชื้อ
- หลักการใช้ความร้อนในการฆ่าเชื้ออาหารในภาชนะที่ปิดสนิท
- ชนิดของผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการตามที่กำหนดในรายละเอียดกลุ่มบุคคลในอาชีพ
- เอกสารประเมินผลจากการสาธิตการทำงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- เอกสารรับรองผลการศึกษาศาตามที่กำหนดในรายละเอียดกลุ่มบุคคลในอาชีพ
- เอกสารรับรองการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้อง เช่น หลักการปฏิบัติที่ดีในการประกอบอาหาร (GMP) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHSAS) การใช้เครื่องมือตรวจวัดคุณภาพ เป็นต้น
- เอกสารประเมินผลจากการสอบข้อเขียน
- เอกสารรับรองผลการอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ (Retort Operation) หรือหลักสูตรควบคุมการผลิตอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (Retort Supervisors)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- การพิจารณาเข้าสู่กระบวนการประเมินสมรรถนะให้ใช้หลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ตามที่ระบุ
- การประเมินหน่วยสมรรถนะ โดยวิธีการสาธิตการทำงานต้องมีการจำลองสถานการณ์ที่เหมาะสม สถานที่ทำการประเมินต้องไม่มีสภาวะรบกวน และมีเครื่องมือ อุปกรณ์ สารเคมี และสิ่งอำนวยความสะดวก ที่พร้อมใช้งานตามวิธีการประเมิน
- เจ้าหน้าที่สอบต้องมีประสบการณ์ในหน่วยสมรรถนะนี้

(ง) วิธีการประเมิน

- การสอบข้อเขียน
- การสาธิตการทำงาน หรือ การสังเกตการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

1. ประเภทของหม้อฆ่าเชื้อแบ่งตามลักษณะความต่อเนื่องในการทำงาน

- เครื่องฆ่าเชื้อด้วยความร้อนชนิดภายใต้ความดัน (Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแนวนอน แบบใช้น้ำ (Horizontal Steam Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแนวตั้ง แบบใช้น้ำ (Vertical Steam Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแนวตั้ง แบบใช้น้ำร้อน (Vertical Water Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแนวนอน แบบใช้การพ่นน้ำร้อน (Horizontal Shower Water/ Water Spray/ Water Cascade Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแนวนอน แบบใช้น้ำร้อนท่วม (Horizontal Total Immersion Water Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแบบรางเกลียวหมุน (Reel and Spiral Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแนวนอน แบบใช้น้ำผสมอากาศ (Horizontal Steam/Air Mixer Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแบบไม้ตะกร้า (Crateless Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแบบใช้น้ำรับแรงดัน (Hydrostatic Retorts)
- เครื่องฆ่าเชื้อด้วยความร้อนภายใต้บรรยากาศปกติ (Cooker)
- เครื่องฆ่าเชื้อด้วยระบบการผลิตแบบปลอดเชื้อ (Aseptic Systems)

2. รายการอุปกรณ์เครื่องฆ่าเชื้อ

- เทอร์โมมิเตอร์อ้างอิง (MIG Thermometer)
- เครื่องควบคุมและบันทึกอุณหภูมิ (Temperature Controller and Recording Device)
- มาตรวัดความดัน (Pressure Gauge)
- ช่องระบายไอน้ำ (Bleeder)
- ท่อไอน้ำเข้า (Steam Inlet)
- ที่รองรับตะกร้า (Crate Support)
- ท่อกระจายไอน้ำ (Steam Spreader)
- อุปกรณ์สำหรับจัดเรียงตำแหน่งของบรรจุภัณฑ์ (Stacking Equipment)
- ท่อไล่อากาศ (Vent)
- วาล์วที่ใช้กับท่อน้ำ (Water Valve)
- วาล์วควบคุมไอน้ำ (Steam Control Valve)
- ท่อทางเบี่ยงไอน้ำ (Steam By Pass)
- ท่ออากาศสำหรับอุปกรณ์บันทึกอุณหภูมิ (Compressed Air Pipe)
- อุปกรณ์กรองอากาศ (Air Filter)
- อุปกรณ์ควบคุมความดันอากาศ (Air Pressure Regulator)
- ท่อระบายน้ำ (Drain)
- ที่กระบังน้ำเข้า (Water Inlet Baffles)
- วาล์วนิรภัย (Safety Valve)
- ท่อน้ำล้น (Overflow Line)
- อุปกรณ์ส่งสัญญาณวัดอุณหภูมิ (Temperature Sensor)

อ้างอิงจาก ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับ 349) พ.ศ. 2556 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิตและการเก็บรักษาอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรด

3. ปัจจัยที่มีผลต่อการส่งผ่านความร้อนในผลิตภัณฑ์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

- สูตรและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ (Product formulation)
- น้ำหนักบรรจุ (Fill weight)
- องค์ประกอบที่เป็นของแข็ง (Solid content)
- ความหนืด (Consistency หรือ Viscosity)
- ขนาดและลักษณะของชิ้นเนื้อ

- o o ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ
- o o การเกาะติดกันของชิ้นเนื้อ
- o o การดูดคืนน้ำของส่วนประกอบที่เป็นของแข็ง
- o o ความชื้นของวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่ผ่านขั้นตอนการลวก ก่อนการบรรจุ
- o o สัดส่วนของแข็ง (ชิ้นเนื้อวัตถุดิบ) ต่อน้ำปรุง (Solid to liquid ratio)
- o o ลำดับการบรรจุวัตถุดิบ
- o o การจัดเรียงชิ้นวัตถุดิบในบรรจุภัณฑ์
- o o ความเป็นกรด-ด่าง
- o o การแยกชั้นหรือไม่เป็นเนื้อเดียวกันของของผลิตภัณฑ์
- o ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์
- o o ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ผลิต ยี่ห้อ รวมถึงวิธีการบรรจุ การปิดผนึก หรือกระบวนการฆ่าเชื้อ
- o o ชนิด ขนาด วัสดุ ของบรรจุภัณฑ์
- o o การซ้อนทับกันได้ (Nesting)
- o o ความเป็นสุญญากาศ
- o o ช่องว่างเหนืออาหาร (Headspace)
- o o ปริมาณอากาศที่เหลือในบรรจุภัณฑ์ (Residual air)
- o o ความหนาของบรรจุภัณฑ์
- o o การจัดเรียงบรรจุภัณฑ์
- o ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการบรรจุ
- o o อุณหภูมิขณะบรรจุ และปิดผนึก
- o o วิธีการบรรจุ
- o การปิดผนึก (Closing or Sealing)
- o o รอยปิดผนึกแข็งแรง ไม่รั่วซึม
- o o การรักษาความเป็นสุญญากาศในบรรจุภัณฑ์ไว้ได้
- o กระบวนการฆ่าเชื้อ
- o o ระบบเครื่องฆ่าเชื้อ (Retort system)
- o o ความเร็วรอบของการหมุนระหว่างการฆ่าเชื้อ (Rotation speed)
- o o อุณหภูมิฆ่าเชื้อ (Process temperature)
- o o อุณหภูมิเริ่มต้นของผลิตภัณฑ์ก่อนการฆ่าเชื้อ (Initial temperature, IT)
- o o ขั้นตอนการไล่อากาศ
- o o เวลารอก่อนการฆ่าเชื้อ (Delays)
- o o ความดันเพิ่มต่ำสุดระหว่างการฆ่าเชื้อ (Minimum overpressure)
- o o ความดันเพิ่มสูงสุด (Maximum overpressure)
- o o ตำแหน่งร้อนช้า (Slowest heating zone)

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ประเมินผลทางด้านความรู้ ทักษะและเจตคติของการเตรียมหม้อฆ่าเชื้อก่อนการใช้งาน โดยการสอบข้อเขียน และ/หรือ การสาธิตการทำงาน หรือ การสังเกตการปฏิบัติงานตามรายละเอียดที่กำหนดในคู่มือ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ10207
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะแก้ไขเบื้องต้นการเบี่ยงเบนของกระบวนการฆ่าเชื้อตามวิธีการทำงาน
3. ทบทวนครั้งที่- / -
4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 4

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้มีความรู้ สมรรถนะทางเทคนิค และทักษะทางเทคนิคในการทำงานเกี่ยวกับ การระบุ รายงาน และการแก้ไขเบื้องต้นการเบี่ยงเบนของกระบวนการฆ่าเชื้อ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (TSIC : C1022)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

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

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 349) พ.ศ. 2556 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรด
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 355) พ.ศ. 2556 เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- กฎระเบียบหลักการผลิตที่ดีในการผลิต (21 CFR 110)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
102071 ระบุการเบี่ยงเบนของกระบวนการฆ่าเชื้อ	1020711 ประเภทของลักษณะทางการเบี่ยงเบนของกระบวนการฆ่าเชื้อ ถูกอธิบายได้อย่างถูกต้อง 1020712 การเบี่ยงเบนของกระบวนการฆ่าเชื้อถูกสังเกตและตรวจพบ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
102072 รายงานการเบี่ยงเบนของกระบวนการฆ่าเชื้อ	1020721 ข้อมูลการเบี่ยงเบนของกระบวนการฆ่าเชื้อถูกบันทึกในการแ บบฟอร์มที่กำหนดต้องถูกต้องและครบถ้วน 1020722 ข้อมูลการเบี่ยงเบนของกระบวนการฆ่าเชื้อถูกรายงานต่อผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างครบถ้วนและทันเวลา	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
102073 แก๊สเป็องตันหากมีการเป็องเบนของกระบวนการฆ่าเชื้อ	1020731 กระบวนการทางเลือกถูกนำมาใช้อย่างถูกต้องและสอดคล้องกับลักษณะการเป็องเบน 1020732 ข้อมูลหลังการแก๊สถูกบันทึกในแบบฟอร์มที่กำหนดอย่างถูกต้องและครบถ้วน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่ระบุ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- การสังเกตความผิดปกติของหม้อฆ่าเชื้อ
- การใช้งานหม้อฆ่าเชื้อ
- การตัดสินใจในการแก๊สปัญหา

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ประเภทของหม้อฆ่าเชื้อ
- อุปกรณ์ของหม้อฆ่าเชื้อ
- ข้อกำหนดการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทด้วยความร้อน
- วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์ของหม้อฆ่าเชื้อ
- หลักการทำงานของหม้อฆ่าเชื้อ
- การติดตั้งและการใช้งานหม้อฆ่าเชื้อ
- ความเข้าใจกระบวนการฆ่าเชื้อ
- หลักการใช้ความร้อนในการฆ่าเชื้ออาหารในสภาวะที่ปิดสนิท
- การเป็องเบนในกระบวนการฆ่าเชื้ออาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการตามที่กำหนดในรายละเอียดกลุ่มบุคคลในอาชีพ
- เอกสารประเมินผลจากการสังเกตการทำงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- เอกสารรับรองผลการศึกษาตามที่กำหนดในรายละเอียดกลุ่มบุคคลในอาชีพ
- เอกสารรับรองการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้อง เช่น หลักการปฏิบัติที่ดีในการประกอบอาหาร (GMP) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHSAS) การใช้เครื่องมือตรวจวัดคุณภาพ เป็นต้น
- เอกสารประเมินผลจากการสอบข้อเขียน
- เอกสารรับรองผลการอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ (Retort Operation) หรือหลักสูตรควบคุมการผลิตอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (Retort Supervisors)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- การพิจารณาเข้าสู่กระบวนการประเมินสมรรถนะให้ใช้หลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ตามที่ระบุ
- การประเมินหน่วยสมรรถนะ โดยวิธีการสอบข้อเขียนและการสัมภาษณ์ต้องมีสถานที่ทำการประเมินต้องไม่มีสภาวะรบกวน และมีเครื่องมือ อุปกรณ์ สารเคมี และสิ่งอำนวยความสะดวก ที่พร้อมใช้งานตามวิธีการประเมิน
- เจ้าหน้าที่สอบต้องมีประสบการณ์ในหน่วยสมรรถนะนี้

(ง) วิธีการประเมิน

- การสอบข้อเขียน
- การสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

1. ประเภทของหม้อฆ่าเชื้อแบ่งตามลักษณะความต่อเนื่องในการทำงาน

- เครื่องฆ่าเชื้อด้วยความร้อนชนิดภายใต้ความดัน (Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแนวนอน แบบใช้น้ำ (Horizontal Steam Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแนวตั้ง แบบใช้น้ำ (Vertical Steam Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแนวตั้ง แบบใช้น้ำร้อน (Vertical Water Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแนวนอน แบบใช้การพ่นน้ำร้อน (Horizontal Shower Water/ Water Spray/ Water Cascade Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแนวนอน แบบใช้น้ำร้อนท่วม (Horizontal Total Immersion Water Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแบบรางเกลียวหมุน (Reel and Spiral Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแนวนอน แบบใช้ไอน้ำผสมอากาศ (Horizontal Steam/Air Mixer Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแบบไม่ใช้ตะกร้า (Crateless Retorts)
 - เครื่องฆ่าเชื้อแบบใช้น้ำรับแรงดัน (Hydrostatic Retorts)
- เครื่องฆ่าเชื้อด้วยความร้อนภายใต้บรรยากาศปกติ (Cooker)
- เครื่องฆ่าเชื้อด้วยระบบการผลิตแบบปลอดเชื้อ (Aseptic Systems)

2. รายการอุปกรณ์เครื่องฆ่าเชื้อ

- เทอร์โมมิเตอร์อ้างอิง (MIG Thermometer)
- เครื่องควบคุมและบันทึกอุณหภูมิ (Temperature Controller and Recording Device)
- มาตรวัดความดัน (Pressure Gauge)
- ช่องระบายไอน้ำ (Bleeder)
- ท่อไอน้ำเข้า (Steam Inlet)
- ที่รองรับตะกร้า (Crate Support)
- ท่อกระจายไอน้ำ (Steam Spreader)
- อุปกรณ์สำหรับจัดเรียงตำแหน่งของบรรจุภัณฑ์ (Stacking Equipment)
- ท่อไล่อากาศ (Vent)
- วาล์วที่ใช้กับท่อน้ำ (Water Valve)
- วาล์วควบคุมไอน้ำ (Steam Control Valve)
- ท่อทางเบี่ยงไอน้ำ (Steam By Pass)
- ท่อน้ำเข้า (Water Inlet)
- ท่ออากาศสำหรับอุปกรณ์บันทึกอุณหภูมิ (Compressed Air Pipe)
- อุปกรณ์กรองอากาศ (Air Filter)
- อุปกรณ์ควบคุมความดันอากาศ (Air Pressure Regulator)
- ท่อระบายน้ำ (Drain)
- ที่กระบังน้ำเข้า (Water Inlet Baffles)
- วาล์วนิรภัย (Safety Valve)
- ท่อน้ำล้น (Overflow Line)
- อุปกรณ์ส่งสัญญาณวัดอุณหภูมิ (Temperature Sensor)

อ้างอิงจาก ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับ 349) พ.ศ. 2556 เรื่อง วิธีการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิตและการเก็บรักษาอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรด

3. ปัจจัยที่มีผลต่อการส่งผ่านความร้อนในผลิตภัณฑ์

- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์
 - สูตรและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ (Product formulation)
 - น้ำหนักบรรจุ (Fill weight)
 - องค์ประกอบที่เป็นของแข็ง (Solid content)

- ○ ความหนืด (Consistency หรือ Viscosity)
- ○ ขนาดและลักษณะของชิ้นเนื้อ
- ○ ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ
- ○ การเกาะติดกันของชิ้นเนื้อ
- ○ การดูดคืนน้ำของส่วนประกอบที่เป็นของแข็ง
- ○ ความชื้นของวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่ผ่านขั้นตอนการลวก ก่อนการบรรจุ
- ○ สัดส่วนของแข็ง (ชิ้นเนื้อวัตถุดิบ) ต่อน้ำปรุง (Solid to liquid ratio)
- ○ ลำดับการบรรจุวัตถุดิบ
- ○ การจัดเรียงชิ้นวัตถุดิบในบรรจุภัณฑ์
- ○ ความเป็นกรด-ด่าง
- ○ การแยกชั้นหรือไม่เป็นเนื้อเดียวกันของของผลิตภัณฑ์
- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์
 - ○ ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ผลิต ยี่ห้อ รวมถึงวิธีการบรรจุ การปิดผนึก หรือกระบวนการฆ่าเชื้อ
 - ○ ชนิด ขนาด วัสดุ ของบรรจุภัณฑ์
 - ○ การซ้อนทับกันได้ (Nesting)
 - ○ ความเป็นสุญญากาศ
 - ○ ช่องว่างเหนืออาหาร (Headspace)
 - ○ ปริมาณอากาศที่เหลือในบรรจุภัณฑ์ (Residual air)
 - ○ ความหนาของบรรจุภัณฑ์
 - ○ การจัดเรียงบรรจุภัณฑ์
- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการบรรจุ
 - ○ อุณหภูมิขณะบรรจุ และปิดผนึก
 - ○ วิธีการบรรจุ
- การปิดผนึก (Closing or Sealing)
 - ○ รอยปิดผนึกแข็งแรง ไม่รั่วซึม
 - ○ การรักษาความเป็นสุญญากาศในบรรจุภัณฑ์ไว้ได้
- กระบวนการฆ่าเชื้อ
 - ○ ระบบเครื่องฆ่าเชื้อ (Retort system)
 - ○ ความเร็วรอบของการหมุนระหว่างการฆ่าเชื้อ (Rotation speed)
 - ○ อุณหภูมิฆ่าเชื้อ (Process temperature)
 - ○ อุณหภูมิเริ่มต้นของผลิตภัณฑ์ก่อนการฆ่าเชื้อ (Initial temperature, IT)
 - ○ ขั้นตอนการไล่อากาศ
 - ○ เวลารอก่อนการฆ่าเชื้อ (Delays)
 - ○ ความดันเพิ่มต่ำสุดระหว่างการฆ่าเชื้อ (Minimum overpressure)
 - ○ ความดันเพิ่มสูงสุด (Maximum overpressure)
 - ○ ตำแหน่งร้อนช้า (Slowest heating zone)

4. การเบี่ยงเบน (Process deviation) หมายถึง การเบี่ยงเบนในปัจจัยวิกฤตใด ๆ ที่มีผลกระทบส่งผลให้เกิดการลดค่าหรือเกิดข้อสงสัยต่อประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในกระบวนการฆ่าเชื้อด้วยความร้อน

5. การกำหนดกระบวนการฆ่าเชื้อสำรอง (Alternative process) หมายถึง การกำหนดกระบวนการฆ่าเชื้อ ในกรณีที่การฆ่าเชื้อมีสภาวะที่เกิดการเบี่ยงเบนไปจากข้อกำหนด โดยผู้กำหนดกระบวนการฆ่าเชื้อ (Process deviation)

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ประเมินผลทางด้านความรู้ ทักษะและเจตคติของการแก้ไขเบื้องต้นการป้องกันของกระบวนการฆ่าเชื้อ โดยการสอบข้อเขียน และ การสัมภาษณ์
ตามรายละเอียดที่กำหนดในคู่มือ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

00201
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

ปฏิบัติตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
3. ทบทวนครั้งที่

- / -
4. สร้างใหม่

☒

ปรับปรุง

☐
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานผลิต (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 2
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานผลิต (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 3
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมหม้อฆ่าเชื้อ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 4
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักบริหารการผลิต (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 5
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานควบคุมและประกันคุณภาพ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 3
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักบริหารงานควบคุมและประกันคุณภาพ (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 5
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักวิจัยและพัฒนา (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 5
- คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปสัตว์น้ำ อาชีพนักวิจัยและพัฒนา (การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) ชั้น 6

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้มีความรู้ และทักษะในการปฏิบัติตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (TSIC : C1022)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

- กลุ่มอาชีพการผลิตสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำสด แช่เย็นหรือแช่แข็ง (TSIC : C1021)
- กลุ่มอาชีพการแปรรูปและการถนอมผลไม้และผัก (TSIC : C1030)
- กลุ่มอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่น ๆ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น (TSIC : C1079)

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

- ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องการจัดกรมุลพอย พ.ศ. 2560
- พระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติ โรงงาน พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
002011 ปฏิบัติตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน	0020111 ขั้นตอนการปฏิบัติงานและวิธีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานถูกดำเนินการตามบริบทงานที่รับผิดชอบอย่างถูกต้อง 0020112 ปัญหาที่เกี่ยวกับเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานถูกรายงานต่อผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องและครบถ้วน 0020113 เหตุฉุกเฉินด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการถูกรายงานต่อหัวหน้างานอย่างทันเวลา 0020114 แผนฉุกเฉินด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมถูกดำเนินการอย่างทันเวลาและถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
002011 ปฏิบัติตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม	1. ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติงานและวิธีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ถูกดำเนินการตามบริบทงานที่รับผิดชอบอย่างถูกต้อง 2. รายงานปัญหาที่เกี่ยวกับเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานและเรื่องสิ่งแวดล้อมถูกรายงานต่อผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องและครบถ้วน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
002012 ตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม	1. รายงานเหตุฉุกเฉินด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมถูกรายงานต่อหัวหน้างานอย่างทันเวลา 2. ปฏิบัติแผนฉุกเฉินด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมถูกดำเนินการอย่างทันเวลาและถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
002012 ปฏิบัติตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม	0020121 ขั้นตอนการปฏิบัติงานและวิธีการทำงานที่เกี่ยวข้องนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมถูกดำเนินการตามบริบทงานที่ได้รับมอบหมายถูกต้อง 0020122 ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมถูกรายงานต่อผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องและครบถ้วน 0020123 เหตุฉุกเฉินด้านสิ่งแวดล้อมถูกรายงานต่อหัวหน้างานอย่างทันท่วงที 0020124 แผนฉุกเฉินด้านสิ่งแวดล้อมถูกดำเนินการอย่างทันท่วงทีและถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่ระบุ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- การปฏิบัติตามระเบียบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
- การอ่าน ทำความเข้าใจ และปฏิบัติตามเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในสถานที่ปฏิบัติงาน
- การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

(ข) ความต้องการด้านความรู้

ประเภทของเสีย และขยะ

- การจัดการของเสีย และขยะ
- อุปกรณ์ป้องกันด้านความปลอดภัยในการทำงาน
- หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- สถานะความเสี่ยงด้านความปลอดภัย ได้แก่ ความผิดปกติของกลืนสารเคมี ควั่นไฟ เป็นต้น
- ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ น้ำเสียถูกปล่อยสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
- แผนฉุกเฉินด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ 2. เอกสารประเมินผลจากการสัมภาษณ์ หรือ เอกสารประเมินผลจากการสังเกตการทำงาน หรือแฟ้มสะสมผลงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองผลการศึกษาหรือผลการอบรม
2. เอกสารประเมินผลจากการสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- การพิจารณาเข้าสู่กระบวนการประเมินสมรรถนะให้ใช้หลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ตามที่ระบุ
- การประเมินหน่วยสมรรถนะ โดยวิธีการสอบข้อเขียนและการสัมภาษณ์ ต้องมีสถานที่ทำการประเมินต้องไม่มีสภาวะรบกวน และมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่พร้อมใช้งานตามวิธีการประเมิน
- เจ้าหน้าที่สอบต้องมีประสบการณ์ในหน่วยสมรรถนะนี้

(ง) วิธีการประเมิน

- การสอบข้อเขียน
- การสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

การปฏิบัติตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม การคัดแยกขยะ การจัดเก็บของเสีย การขนย้ายของเสีย กิจกรรมประหยัดพลังงาน เป็นต้น

- ประเภทของเสีย
- ขยะอันตราย ได้แก่ สารเคมี เครื่องแก้ว
- ขยะทั่วไป
- ขยะหรือของเสียจากกระบวนการผลิต รวมถึง บรรจุภัณฑ์
- อาหารเลี้ยงเชื้อ
- การปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน รวมถึง
- การชี้แจงแผนฉุกเฉิน
- การอบรมแผนฉุกเฉิน
- การซ้อมแผนฉุกเฉินในกรณีต่างๆ เช่นการซ้อมดับเพลิง
- เหตุฉุกเฉิน ได้แก่
- ไฟไหม้
- แก๊สรั่ว
- หลั่งสารรั่ว
- รถขนส่งเกิดอุบัติเหตุ
- น้ำท่วม

- หม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด
- ไฟฟ้าดับ
- Boiler
- สารเคมีระเบิด
- อุปกรณ์ป้องกันด้านความปลอดภัยในการทำงานและการทำงานในพื้นที่เสี่ยง ได้แก่
 - อุปกรณ์ป้องกันดวงตา
 - อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน
 - อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ
 - อุปกรณ์ป้องกันมือ
 - อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย
 - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ
- รองเท้านิรภัย
- รายงาน
- รายงานอุบัติเหตุ
- รายงานอุบัติการณ์ คือ เหตุการณ์ที่มีโอกาสเกิดอันตราย เช่น การขับรถโฟรลิฟต์เร็ว วาล์ว ชำรุด เป็นต้น
- รายงานการชำรุดหรือเสียหาย ของ อุปกรณ์ป้องกันการดำเนินงานในพื้นที่เสี่ยงและในงานที่มีความเสี่ยง

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ประเมินผลทางด้านความรู้ ทักษะและเจตคติของการปฏิบัติตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม โดยการสอบข้อเขียน และ การสัมภาษณ์ ตามรายละเอียดที่กำหนดในคู่มือ