มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปนม

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปนม

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ไม่ระบุ

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

ไม่ระบุ

4. ข้อมูลเบื้องต้น

มาตรฐานอาชีพสาขาการแปรรูปนม อาชีพนักผลิตผลิตภัณฑ์นม อาชีพนักประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์นม อาชีพนักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม อาชีพนักซ่อมบำรุงอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม และอาชีพนักบริหารอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม มีแผนภาพหน้าที่งาน ประกอบด้วย 1 ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose) 5 บทบาทหลัก (Key Role) 15 หน้าที่หลัก (Key Function) 49 หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) และ 136 สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

จัดทำหน่วยสมรรถนะ ที่มีรายละเอียดตามองค์ประกอบจำนวน 49 หน่วยสมรรถนะ แต่ละหน่วยสมรรถนะ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก ได้แก่ สมรรถนะย่อย (Element of Competence) เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ขอบเขต (Range Statement) หลักฐานที่ต้องการทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ (Evidence Requirements) แนวทางการประเมิน (Assessment Guidance)

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

ไม่ระบุ

6. ครั้งที่

1

(รายละเอียดของชุดฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองตามการปรับปรุงในแต่ละครั้ง แสดงในตารางข้างล่าง ข้อมูลครั้งล่าสุดจะแสดงอยู่ในบรรทัดบนสุด)

ครั้งที่ (อื่น ๆ) :

ครั้งที่ประกาศก่อนหน้านี้ วันที่ประกาศ

ข้อสังเกต :

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ :

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม

สาขาการแปรรูปนม

อาชีพนักประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์นม ระดับ 3

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	**เนื้อหา**
B104	ตรวจสอบสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาลของการแปรรูปนม
B106	ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์นม
B202	วิเคราะห์ผลการตรวจสอบตามแผนการประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพ

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปนม อาชีพนักประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์นม ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในสาขาอาชีพนักประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์นม ระดับ 3 จะต้องสามารถตรวจสอบสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์นม วิเคราะห์ผลการตรวจสอบตามแผนการประกันคุณภาพ และควบคุมคุณภาพ
เพื่อให้การผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์นมมีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับประเทศและสากล ต้องมีคุณลักษณะดังนี้

1. ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

2. ทักษะการเรียนรู้

3. การทำงานเป็นทีม

4. การตัดสินใจเบื้องต้น

5. ทักษะการแก้ปัญหาเบื้องต้น

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่จะเข้ารับการประเมินจะต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้
1. คุณวุฒิการศึกษาขั้นต่ำ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมีประสบการณ์การทำงานในโรงงาน แปรรูปนม ไม่น้อยกว่า 2 ปี
2. ผ่านการประเมินสมรรถนะอาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปนม อาชีพนักประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์นม ระดับ 2

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

B104 ตรวจสอบสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาลของการแปรรูปนม
B106 ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์นม
B202 วิเคราะห์ผลการตรวจสอบตามแผนการประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพ

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 01/12/2563

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
พัฒนาศักยภาพและสมรรถนะของบุคลากรด้านการแปรรูปนมให้ตรงตามความต้องการของอุตสาหกรรมแปรรูปนมและเป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ	B	ประกันคุณภาพกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์นม	B1	ดำเนินกระบวนการการประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์นม
			B2	ตรวจสอบระบบคุณภาพวิเคราะห์และรายงานผลการประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์นม

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 01/12/2563

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**
B1	ดำเนินกระบวนการการประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์นม	B104	ตรวจสอบสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาลของการแปรรูปนม	B1041	ตรวจสอบจำนวนจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
				B1042	ตรวจสอบประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานตามมาตรฐานที่กำหนด
				B1043	ตรวจสอบสุขลักษณะส่วนบุคคลตามมาตรฐานที่กำหนด
		B106	ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์นม	B1061	ตรวจสอบผลิตภัณฑ์นมUHT(ด้านกายภาพเคมีจุลินทรีย์)ตามมาตรฐานที่กำหนด
				B1062	ตรวจสอบผลิตภัณฑ์นมพาสเจอร์ไรส์(ด้านกายภาพเคมีจุลินทรีย์)ตามมาตรฐานที่กำหนด
				B1063	ตรวจสอบผลิตภัณฑ์นมสเตอริไรส์(ด้านกายภาพเคมีจุลินทรีย์)ตามมาตรฐานที่กำหนด
B2	ตรวจสอบระบบคุณภาพวิเคราะห์และรายงานผลการประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์นม	B202	วิเคราะห์ผลการตรวจสอบตามแผนการประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพ	B2021	อ่านผลการตรวจสอบคุณภาพตามแผนการประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์นม
				B2022	เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพกับค่ามาตรฐานที่กำหนด
				B2023	บันทึกผลการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์นม
				B2024	รายงานผลปัญหาและอุปสรรคในการทำงานเกี่ยวกับการประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์นม

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B104

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตรวจสอบสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาลของการแปรรูปนม

3. ทบทวนครั้งที่ - / -

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

7513 ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล จะต้องสามารถปฏิบัติงานในส่วนของการตรวจสอบจุลินทรีย์ในอากาศ การตรวจสอบความสะอาดหลังการล้างเครื่องจักรและอุปกรณ์ การตรวจสอบประสิทธิภาพการล้างเครื่องจักร การตรวจสอบประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียจากโรงงาน และการตรวจสอบสุขลักษณะส่วนบุคคล เพื่อให้การผลิตผลิตภัณฑ์นมแปรรูปมีประสิทธิภาพสูงสุด

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ธุรกิจแปรรูปผลิตภัณฑ์นม

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

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

- ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร: น้ำนมโคดิบตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 (มกษ. 6003-2553)

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ. 2543 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 298) พ.ศ. 2549 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นมพร้อมบริโภคชนิดเหลวที่ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อด้วยความร้อนโดยวิธีพาสเจอร์ไรส์

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 351) พ.ศ. 2556 เรื่อง นมปรุงแต่ง

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 352) พ.ศ. 2556 เรื่อง ผลิตภัณฑ์ของนม

- ISO/IEC 17025 หรือมาตรฐานสากลซึ่งเป็นการประเมินความสามารถทางวิชาการของห้องปฏิบัติการ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B1041 ตรวจสอบจำนวนจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด	104101 สุ่มตัวอย่างและตรวจสอบจำนวนจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิตตามมาตรฐานการประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์นม 104102 วิเคราะห์ชนิดของจุลินทรีย์ตามมาตรฐานการประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์นม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน
B1042 ตรวจสอบประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานตามมาตรฐานที่กำหนด	104201 อธิบายการทำงานของเครื่องบำบัดน้ำเสียของโรงงาน 104202 วิเคราะห์สาเหตุของน้ำเสียและสุ่มตัวอย่างน้ำเสียเพื่อนำไปวิเคราะห์ได้เหมาะสมตามมาตรฐานที่กำหนด 104203 ตรวจสอบประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานและหาแนวทางปรับปรุงประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน
B1043 ตรวจสอบสุขลักษณะส่วนบุคคลตามมาตรฐานที่กำหนด	104301 ตรวจสอบสุขลักษณะส่วนบุคคลให้เป็นตามมาตรฐานที่กำหนดและสอดคล้องกับประกาศกระทรวงสาธารณสุขหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 104302 หาแนวทางในการป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ไปสู่อาหาร 104303 อธิบายชนิดจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะส่วนบุคคลที่ไม่ดี	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ความรู้และทักษะด้านควบคุมคุณภาพ
- ความรู้และทักษะด้านห้องปฏิบัติการ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะด้านเทคนิคการใช้อุปกรณ์

2. ทักษะด้านการวิเคราะห์ปัญหาในเบื้องต้น

3. ทักษะด้านการล้างหรือทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ในห้องทดลองหรือห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

4. ทักษะด้านการวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพน้ำนมดิบ ผลิตภัณฑ์นมหรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ

5. ทักษะด้านการสังเกต ความละเอียด รอบคอบ

6. ทักษะด้านการติดต่อสื่อสาร และประสานงานที่มีประสิทธิภาพ

7. ทักษะด้านการอ่าน ตีความและแปลความหมายแบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์

2. ความรู้ด้านการวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพน้ำนมดิบ หรือผลิตภัณฑ์นม

3. ความรู้ด้านข้อกำหนดและมาตรฐานในการตรวจสอบคุณภาพ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

ไม่มี

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

ไม่มี

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

N/A

(ง) วิธีการประเมิน

1. ข้อสอบข้อเขียน
2. ข้อสอบสัมภาษณ์
3. สาธิตการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

หากผู้เข้ารับการประเมินปฏิบัติตามเกณฑ์บางข้อไม่สมบูรณ์ ให้ผู้ทดสอบใช้ดุลยพินิจในการพิจารณาผลการประเมิน และผู้ทดสอบต้องให้คำแนะนำในการพัฒนาการปฏิบัติงานในเกณฑ์ที่ไม่สมบูรณ์นั้น โดยชี้แจงรายละเอียดในหัวข้อนั้นๆ เพื่อให้ผู้เข้ารับการประเมินมีความเข้าใจ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ตรวจสอบสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล คือ การตรวจจุลินทรีย์ในอากาศ ความสะอาดหลังการล้างเครื่องจักรและอุปกรณ์ ประสิทธิภาพการล้างเครื่องจักร

ประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียจากโรงงาน และสุขลักษณะส่วนบุคคลให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ข้อสอบข้อเขียน
2. ข้อสอบสัมภาษณ์
3. สาธิตการปฏิบัติงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B106

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์นม

3. ทบทวนครั้งที่ - / -

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

7513 ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์นม จะต้องสามารถปฏิบัติงานในส่วนของการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์นม UHT นมสเตอริไลซ์และนมพาสเจอไรส์ทางด้านกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์สภาวะที่เหมาะสมตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด พร้อมทั้งสามารถดำเนินการและติดตามผลการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานการประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์นม ที่กำหนดได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ธุรกิจแปรรูปผลิตภัณฑ์นม

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

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

- ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร: น้ำนมโคดิบตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 (มกษ. 6003-2553)

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ. 2543 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 298) พ.ศ. 2549 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นมพร้อมบริโภคชนิดเหลวที่ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อด้วยความร้อนโดยวิธีพาสเจอร์ไรส์

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 351) พ.ศ. 2556 เรื่อง นมปรุงแต่ง

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 352) พ.ศ. 2556 เรื่อง ผลิตภัณฑ์ของนม

- ISO/IEC 17025 หรือมาตรฐานสากลซึ่งเป็นการประเมินความสามารถทางวิชาการของห้องปฏิบัติการ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B1061 ตรวจสอบผลิตภัณฑ์นมUHT(ด้านกายภาพเคมีจุลินทรีย์)ตามมาตรฐานที่กำหนด	106101 ตรวจสอบผลิตภัณฑ์นม UHT (ด้านกายภาพ เคมี จุลินทรีย์)ตามมาตรฐานประกาศกระทรวงสาธารณสุขและมาตรฐานสากล 106102 อธิบายกรรมวิธีการฆ่าเชื้อด้วยระบบ UHT ตามมาตรฐานที่กำหนด 106103 ดำเนินการและติดตามผลการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ UHT ตามมาตรฐานที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B1062 ตรวจสอบผลิตภัณฑ์นมพาสเจอร์ไรส์(ด้านกายภาพเคมีจุลินทรีย์)ตามมาตรฐานที่กำหนด	106201 ตรวจสอบผลิตภัณฑ์นมพาสเจอร์ไรส์ (ด้านกายภาพ เคมี จุลินทรีย์) ตามมาตรฐานประกาศกระทรวงสาธารณสุขและมาตรฐานสากล 106202 อธิบายกรรมวิธีการฆ่าเชื้อด้วยระบบพาสเจอร์ไรส์ตามมาตรฐานที่กำหนด 106203 ดำเนินการและติดตามผลการตรวจสอบผลิตภัณฑ์นมพาสเจอร์ไรส์ตามมาตรฐานที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B1063 ตรวจสอบผลิตภัณฑ์นมสเตอริไรส์(ด้านกายภาพเคมีจุลินทรีย์)ตามมาตรฐานที่กำหนด	106301 ตรวจสอบผลิตภัณฑ์นมสเตอริไรส์ (ด้านกายภาพ เคมี จุลินทรีย์) ตามมาตรฐานประกาศกระทรวงสาธารณสุขและมาตรฐานสากล 106302 อธิบายกรรมวิธีการฆ่าเชื้อด้วยระบบสเตอริไรส์ตามมาตรฐานที่กำหนด 106303 ดำเนินการและติดตามผลการตรวจสอบผลิตภัณฑ์นมสเตอริไรส์ตามมาตรฐานที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ความรู้และทักษะด้านควบคุมคุณภาพ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะด้านเทคนิคการใช้อุปกรณ์

2. ทักษะด้านการวิเคราะห์ปัญหาในเบื้องต้น

3. ทักษะด้านภาษา

4. ทักษะด้านการวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพน้ำนมดิบ ผลิตภัณฑ์นมหรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ

5. ทักษะด้านการติดต่อสื่อสารและประสานงาน

6. ทักษะด้านการคำนวณ

7. ทักษะด้านการสังเกต ความละเอียด รอบคอบ

8. ทักษะด้านการอ่าน ตีความ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์

2. ความรู้ด้านการวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพน้ำนมดิบ หรือผลิตภัณฑ์นม

3. ความรู้ด้านข้อกำหนดและมาตรฐานในการตรวจสอบคุณภาพ

4. ความรู้ด้านภาษาอังกฤษ

5. ความรู้ด้านข้อกำหนดและมาตรฐานในการตรวจสอบคุณภาพ

6. ความรู้พื้นฐานด้านมาตรฐานการสุ่มตัวอย่างสากล (MIL – STD – 105E)

7. ความรู้ด้านกระบวนการผลิต

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

ไม่มี

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

ไม่มี

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

N/A

(ง) วิธีการประเมิน

1. ข้อสอบข้อเขียน
2. ข้อสอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

หากผู้เข้ารับการประเมินปฏิบัติตามเกณฑ์บางข้อไม่สมบูรณ์ ให้ผู้ทดสอบใช้ดุลยพินิจในการพิจารณาผลการประเมิน และผู้ทดสอบต้องให้คำแนะนำในการพัฒนาการปฏิบัติงานในเกณฑ์ที่ไม่สมบูรณ์นั้น โดยชี้แจงรายละเอียดในหัวข้อนั้นๆ เพื่อให้ผู้เข้ารับการประเมินมีความเข้าใจ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- คุณภาพผลิตภัณฑ์นม หมายถึง การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์นม UHT นมสเตอริไลซ์ และนมพาสเจอไรส์ ด้านกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ในสภาวะที่เหมาะสมตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังนี้

- ผลิตภัณฑ์นม UHT หมายถึง น้ำนมที่ผ่านความร้อน 138 องศาเซลเซียส นาน 4 นาที แล้วบรรจุแบบปลอดเชื้อ สามารถเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องได้นาน 8 - 10 เดือน - ผลิตภัณฑ์นมสเตอริไลซ์ หมายถึง นมสดที่ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อด้วยความร้อนไม่ต่ำกว่า 100 องศาเซลเซียส โดยใช้เวลาที่เหมาะสมและต้องผ่านกรรมวิธีทำนมสดให้เป็นเนื้อเดียวกันเสียก่อน นมชนิดนี้เก็บได้นานมากกว่า 1 ปี

- ผลิตภัณฑ์นมพาสเจอร์ไรส์ หมายถึง น้ำนมที่ผ่านความร้อน 72 องศาเซลเซียส ไม่ต่ำกว่า 15 นาที เมื่อบรรจุแล้วเก็บไว้ที่อุณหภูมิไม่เกิน 8 องศาเซลเซียส ได้นาน 10 วัน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ข้อสอบข้อเขียน
2. ข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B202

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วิเคราะห์ผลการตรวจสอบตามแผนการประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพ

3. ทบทวนครั้งที่ - / -

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

7513 ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลการตรวจสอบ จะต้องสามารถปฏิบัติงานในส่วนของการศึกษาข้อกำหนดมาตรฐาน การอ่านและแปลความหมายของผลการตรวจสอบคุณภาพเปรียบเทียบผลการตรวจสอบกับค่ามาตรฐานกำหนด และการศึกษาความหมายและรายเอียดของค่ามาตรฐานต่าง ๆ ของระบบการประกันคุณภาพ และควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์นมที่กำหนด พร้อมทั้งการเปรียบเทียบผลการตรวจสอบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด พร้อมทั้งการเขียนรายงานและสรุปผลเสนอต่อผู้บังคับบัญชา

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ธุรกิจแปรรูปผลิตภัณฑ์นม

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

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

- ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร: น้ำนมโคดิบตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 (มกษ. 6003-2553)

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ. 2543 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 298) พ.ศ. 2549 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นมพร้อมบริโภคชนิดเหลวที่ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อด้วยความร้อนโดยวิธีพาสเจอร์ไรส์

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 351) พ.ศ. 2556 เรื่อง นมปรุงแต่ง

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 352) พ.ศ. 2556 เรื่อง ผลิตภัณฑ์ของนม

- ISO/IEC 17025 หรือมาตรฐานสากลซึ่งเป็นการประเมินความสามารถทางวิชาการของห้องปฏิบัติการ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B2021 อ่านผลการตรวจสอบคุณภาพตามแผนการประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์นม	202101ศึกษาความหมายและรายละเอียดของค่ามาตรฐานต่าง ๆ ของผลการตรวจสอบ 202102 อ่านผลให้ถูกต้องตามวิธีที่เป็นมาตรฐานกำหนดได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B2022 เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพกับค่ามาตรฐานที่กำหนด	202201 ทำการเปรียบเทียบผลการตรวจสอบกับค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ได้ถูกต้อง 202202 แปลความหมายของผลการตรวจสอบได้อย่างถูกต้องเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B2023 บันทึกผลการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์นม	202301 บันทึกผลการตรวจสอบคุณภาพได้ครบถ้วนตามวิธีการปฏิบัติที่กำหนด 202302 บันทึกผลการตรวจสอบคุณภาพได้อย่างถูกต้องตามวิธีการปฏิบัติที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B2024 รายงานผลปัญหาและอุปสรรคในการทำงานเกี่ยวกับการประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์นม	202401 จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานของการประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์นม 202402 วิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ความรู้และทักษะงานด้านควบคุมคุณภาพ

- ความรู้และทักษะงานด้านห้องปฏิบัติการ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะด้านการคำนวณ

2. ทักษะด้านการวิเคราะห์ปัญหาในเบื้องต้น

3. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์

4. ทักษะด้านการวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพน้ำนมดิบ ผลิตภัณฑ์นมหรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ

6. ทักษะด้านการสังเกต ความละเอียด รอบคอบ

7. ทักษะด้านการติดต่อสื่อสาร และประสานงาน

8. ทักษะด้านการอ่าน ตีความ และความเชื่อมโยงของระบบความคิด

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์

2. ความรู้ด้านการวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพน้ำนมดิบ หรือผลิตภัณฑ์นม

3. ความรู้ด้านข้อกำหนดและมาตรฐานในการตรวจสอบคุณภาพ
4. ความรู้ด้านสถิติและการวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูล

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

ไม่มี

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

ไม่มี

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

N/A

(ง) วิธีการประเมิน

1. ข้อสอบข้อเขียน
2. ข้อสอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

หากผู้เข้ารับการประเมินปฏิบัติตามเกณฑ์บางข้อไม่สมบูรณ์ ให้ผู้ทดสอบใช้ดุลยพินิจในการพิจารณาผลการประเมิน และผู้ทดสอบต้องให้คำแนะนำในการพัฒนาการปฏิบัติงานในเกณฑ์ที่ไม่สมบูรณ์นั้น โดยชี้แจงรายละเอียดในหัวข้อนั้นๆ เพื่อให้ผู้เข้ารับการประเมินมีความเข้าใจ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การวิเคราะห์ผลการตรวจสอบ คือ ความสามารถในการอ่านผลการตรวจสอบคุณภาพ และ การเปรียบเทียบผลการตรวจสอบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด

และแปลผลการตรวจสอบได้ถูกต้อง พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลปัญหา และอุปสรรคตามมาตรฐานวิธีการปฏิบัติที่กำหนดให้ได้

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ข้อสอบข้อเขียน
2. ข้อสอบสัมภาษณ์