



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

N/A

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

N/A

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

N/A

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
C201	จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองผลิตภัณฑ์นม
C202	ใช้เครื่องมือในการทดลองผลิตภัณฑ์นมตามข้อกำหนด

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปนม อาชีพนักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในสาขาอาชีพนักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม ระดับ 3 นั้น จะสามารถจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองและใช้เครื่องมือในการทดลองตามข้อกำหนด พร้อมทั้งสามารถปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน รักษาจรรยาบรรณและจริยธรรมในการทำงาน มีการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลและองค์กรที่มีประสิทธิภาพ เพื่อวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สามารถผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์นมได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับประเทศและสากล ต้องมีคุณลักษณะดังนี้

1. ทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ
2. การทำงานเป็นทีม
3. สามารถนำทฤษฎีและความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้
4. การมีไหวพริบและสามารถเรียนรู้จากงานที่ทำ
5. มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์
6. มีความระมัดระวังรอบคอบในการทำงาน

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

- ผู้ที่เข้ารับการประเมินจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้
- คุณวุฒิการศึกษาขั้นต่ำ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในโรงงานแปรรูปนม ไม่น้อยกว่า 2 ปี

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

C201 จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองผลิตภัณฑ์นม

C202 ใช้เครื่องมือในการทดลองผลิตภัณฑ์นมตามข้อกำหนด

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	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
พัฒนาศักยภาพและสมรรถนะของบุคลากรด้านการแปรรูปนมให้ตรงตามความต้องการของอุตสาหกรรมแปรรูปนมและเป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ	C	วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม	C2	ดำเนินการทดลองพัฒนาผลิตภัณฑ์นม

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
C2	ดำเนินการทดลองพัฒนาผลิตภัณฑ์นม	C201	จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองผลิตผลิตภัณฑ์นม	C2011	จัดเตรียมวัตถุดิบที่ใช้ในการทดลองผลิตผลิตภัณฑ์นมชนิดใหม่
				C2012	จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองผลิตผลิตภัณฑ์นมชนิดใหม่
		C202	ใช้เครื่องมือในการทดลองผลิตผลิตภัณฑ์นมตามข้อกำหนด	C2021	เลือกเครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
				C2022	ใช้เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
				C2023	บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองการพัฒนาผลิตภัณฑ์นมชนิดใหม่

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ C201
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองผลิตภัณฑ์นม
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่ ☒ ปรับปรุง ☐
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

3122 หัวหน้าทีมงานด้านการผลิต

7513 ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นม

7515 ผู้ผสมและจัดระดับระดับคุณภาพของอาหารและเครื่องดื่ม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง สามารถดำเนินการจัดเตรียมเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองผลิตภัณฑ์นม จัดเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ และปัจจัย การผลิต ตรวจสอบและจัดเตรียมความพร้อมเครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ในการทดลองได้อย่างครบถ้วน โดยคำนึงถึงข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

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: นำนมโคดิบตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร 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

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
C2011 จัดเตรียมวัตถุดิบที่ใช้ในการทดลองผลิตภัณฑ์นมชนิดใหม่	201101 สํารวจและตรวจสอบคุณภาพด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ และทดสอบทางประสาทสัมผัสของวัตถุดิบที่ต้องใช้ให้ตรงกับ แผนการพัฒนาลักษณะที่กำหนดไว้ 201102 จัดเตรียมวัตถุดิบที่ต้องใช้ในการทดลองได้อย่างถูกต้องตามข้อ มูลรายละเอียด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน
C2012 จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองผลิตภัณฑ์ นมชนิดใหม่	201201 ตรวจสอบความพร้อมในการใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์ ที่ใช้ในการทดลอง 201202 จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองได้อย่างครบ ถ้วน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์อาหาร เทคโนโลยีอาหาร หรือวิศวกรรมอาหาร
- ความรู้ด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทางด้านการอาหารทั้งในและต่างประเทศ
- ความรู้ด้านเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะด้านการตีความและการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ทักษะด้านการใช้เครื่องมือทดสอบทางวิทยาศาสตร์
3. ทักษะด้านการใช้ศัพท์เฉพาะทาง
4. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์
5. ทักษะด้านการวางแผน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ
2. ความรู้ด้านข้อมูลกระบวนการผลิตและวัตถุดิบที่ใช้
3. ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร
4. ความรู้ด้านการประมวลผลทางด้านสถิติ และ/หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์
5. ความรู้ด้านเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์
6. ความรู้ด้านการสืบค้นและนำไปใช้ของข้อมูลแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของผู้บริโภค
7. ความรู้ด้านการสืบค้นและนำไปใช้ของข้อมูลแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เช่น สหิทธิบัตร

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

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมรวม/กลุ่มอาชีพรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ข้อสอบข้อเขียน
2. ข้อสอบสัมภาษณ์
3. สหัตถ์การปฏิบัติงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ C202
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ใช้เครื่องมือในการทดลองผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนด
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่ ☒ ปรับปรุง ☐
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

3122 หัวหน้าทีมงานด้านการผลิต

7513 ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นม

7515 ผู้ชิมรสและจัดระดับระดับคุณภาพของอาหารและเครื่องดื่ม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการทดลองผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนด จะสามารถปฏิบัติงานเลือกใช้เครื่องมือพื้นฐานได้ถูกประเภท และสามารถบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาวะพร้อมใช้

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: นำนมโคดิบตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร 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

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
C2021 เลือกเครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน	202101 รู้คุณลักษณะจำเพาะของเครื่องมือในแต่ละประเภท 202102 เลือกใช้เครื่องมือได้ตามข้อกำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
C2022 ใช้เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน	202201 ใช้เครื่องมือโดยไม่เกิดอันตรายต่อตนเองผู้อื่น 202202 ใช้เครื่องมือโดยไม่เกิดความเสียหายต่อเครื่องมือ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
C2023 บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองการพัฒนาผลิตภัณฑ์นมชนิดใหม่	202301 ดูแลความสะอาดของเครื่องมือและอุปกรณ์หลังการทดลอง 202302 เก็บรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้อย่างถูกวิธี 202303 ตรวจสอบซ่อมแซมเครื่องมือหลังการใช้งานได้ตามข้อกำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์อาหาร เทคโนโลยีอาหารหรือวิศวกรรมอาหาร
- ความรู้ด้านเครื่องมือทางด้านวิทยาศาสตร์
- ความรู้และทักษะด้านการทดสอบทางประสาทสัมผัส
- ความรู้ทักษะด้านการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะด้านการตีความและการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ทักษะด้านการใช้เครื่องมือทดสอบทางวิทยาศาสตร์
3. ทักษะด้านการใช้ศัพท์เฉพาะทาง
4. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และ/หรือโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
5. ทักษะด้านความแม่นยำในการตรวจสอบ
6. ทักษะด้านการทดสอบทางประสาทสัมผัส

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ด้านข้อมูลกระบวนการผลิตและวัตถุดิบที่ใช้
2. ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร
3. ความรู้ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทำการทดลอง
4. ความรู้ด้านการทดสอบทางประสาทสัมผัส

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 ที่มีผลกระทบต่องาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

หากผู้เข้ารับการประเมินปฏิบัติตามเกณฑ์บางข้อไม่สมบูรณ์ ให้ผู้ทดสอบใช้ดุลยพินิจในการพิจารณาผลการประเมิน และผู้ทดสอบต้องให้คำแนะนำในการพัฒนาการปฏิบัติงานในเกณฑ์ที่ไม่สมบูรณ์นั้น โดยชี้แจงรายละเอียดในหัวข้อนั้นๆ เพื่อให้ผู้เข้ารับการประเมินมีความเข้าใจ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ข้อสอบข้อเขียน
2. ข้อสอบสัมภาษณ์