Non-Degree

ข้อมูลและรายละเอียดที่จำเป็นในการออกแบบหลักสูตร
โครงการผลิตบัณฑิตพันธุ์ใหม่และกำลังคนที่มีสมรรถนะ
เพื่อตอบโจทย์ภาคการผลิตตามนโยบายการปฏิรูปการอุดมศึกษาไทย ปี พ.ศ. 2569
หลักสูตรประเภทประกาศนียบัตร

[ส่วนที่ 1] ข้อมูลหลักสูตร

1. รายละเอียดหลักสูตร

1.1 ชื่อมหาวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

1.2 ชื่อหลักสูตร การผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์นมอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Smart Dairy Production and Product Development with AI Technology)

1.3 ประเภทหลักสูตร (เลือกประเภทเดียว)

☐ หลักสูตรประกาศนียบัตร (Non Degree) ประเภท Credit Bearing (ประกอบด้วย Non Degree 3 หลักสูตร) สนับสนุนงบประมาณไม่เกิน 100,000 บาท/คน/หลักสูตร

☑ หลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree) ประเภท Non Credit Bearing ที่เป็นหลักสูตรใหม่ที่ไม่เคยเสนอเข้าร่วมโครงการฯ สนับสนุนงบประมาณ 30,000 บาท/คน/หลักสูตร หลักสูตรละไม่เกิน 40 คน โดยจะได้รับการสนับสนุน จำนวน 2 รุ่น

1.4 กลุ่มอุตสาหกรรม (เลือกกลุ่มเดียว)

☑ สินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง
☐ การท่องเที่ยวเชิงคุณภาพและความยั่งยืน
☐ การผลิตยานยนต์ไฟฟ้า
☐ การแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง
☐ Semiconductor อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ และหุ่นยนต์
☐ เทคโนโลยีชีวภาพและพลังงานทางเลือก
☐ เทคโนโลยีดิจิทัล และ AI
☐ ครูและบุคลากรทางการศึกษา
☐ ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
☐ สังคม ชุมชนและท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

1.5 ชื่อหน่วยงานหรือสถานประกอบการที่ร่วมการจัดการเรียนการสอน (ในกรณีที่เป็นหลักสูตรร่วมลงทุน จะต้องระบุถึงทรัพยากร งบประมาณ หรืออื่นๆ ที่ร่วมลงทุนด้วย)

สถานประกอบการ	ที่อยู่	ชื่อผู้ประสานงาน	โทรศัพท์มือถือ	ร่วมลงทุน*
สหกรณ์โคนม วังน้ำเย็น จำกัด	669 หมู่ 1 ตำบลวังใหม่ อำเภอวังสมบูรณ์ จังหวัดสระแก้ว	นายวัทธิกร ไหลสกุล (อยู่ระหว่างต่อ MOU)	081-636-1642	-
องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย	160 หมู่ 1 ตำบลมิตรภาพ อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี	นางนาฏฐมญชุ์ สัมพันธ์พงศ์	092-279-2365	-
บริษัท ซีพี-เมจิ จำกัด	299 หมู่ 12 ตำบลหนองน้ำแดง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา	นายเลิศเกียรติ พูนผล (อยู่ระหว่างประสาน MOU)	098-369-3979	-

* กรุณาแนบ MOU กับสถานประกอบการ

1.6 ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	คณะ/หน่วยงาน	โทรศัพท์มือถือ	อีเมล
1.ผศ.ดร.สุภณิดา พัฒธร	คณะเทคโนโลยีการเกษตร	086-046-6761	Supanida@365.vru.ac.th
2.ผศ.ดร.เศรษฐพงษ์ วงศ์อินทร์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	085-593-5525	Sethapong@vru.ac.th
3. อ.ภุมรินทร์ ทวิชศรี	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	089-777-3653	Phummarin@vru.ac.th

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑

URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

1.7 อาจารย์ที่เคยจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรบัณฑิตพันธุ์ใหม่ (ร่วมเป็นพี่เลี้ยง)

รายชื่ออาจารย์	หลักสูตรที่ดำเนินการ	โทรศัพท์มือถือ	อีเมล
ผศ.ดร.อภิเชษฐ์ จำเนียรสุข	การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการดูแลผู้สูงอายุอย่างมืออาชีพเพื่อการดูแลที่ยั่งยืน	098-994-9824	Apichet.jum@vru.ac.th
รศ.ดร.ประภาศรี เทพรักษา	การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัสเพื่อการควบคุมคุณภาพและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	084-075-1355	Prapasritheprugsa@gmail.com

1.8 ทักษะของผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษา (ระบุเป็นข้อ)

1) ปฏิบัติงานผลิต-ควบคุมคุณภาพ-พัฒนาผลิตภัณฑ์นม ตามมาตรฐาน TPQI ระดับ 4
2) ใช้เทคโนโลยี AI และ IoT (Dashboard, Vision, Analytics, Sensor) ในทุกขั้นตอนการทำงาน
3) วิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจ ด้วยเครื่องมือดิจิทัล พร้อมเข้าใจ PDPA
4) ออกแบบ AI Use Case และนำไปใช้จริงในโรงงาน
5) บันทึกข้อมูลและรายงาน แบบดิจิทัลเพื่อตรวจสอบย้อนกลับ

1.9 งาน (job) ที่สามารถทำได้ (ระบุเป็นข้อ)

1) นักผลิตผลิตภัณฑ์นม ระดับ 4
2) นักประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์นม ระดับ 4
3) นักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม ระดับ 4
4) ผู้ช่วยวิศวกรการผลิต (Production Assistant Engineer)
5) ผู้ปฏิบัติงานด้านระบบอัตโนมัติและข้อมูลดิจิทัล

1.10 ผู้ประสานงานหลักสูตร ผศ.ดร.สุภณิดา พัฒธร (ที่สามารถติดต่อได้)

เบอร์มือถือ 086-046-6761 อีเมล์ supanida@365.vru.ac.th

2. แผนการรับนักศึกษา/ผู้เรียน

2.1 จำนวนนักศึกษา/ผู้เรียนต่อรุ่น 40 คน จำนวน 2 รุ่นต่อปี

2.2 ระยะเวลาในการจัดการศึกษา (ช่วงเวลาเริ่มต้นจนจบหลักสูตร) 4 เดือน (กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม 2569)

2.3 จำนวนชั่วโมงในการดำเนินการ 315 ชั่วโมง (9 หน่วยกิต)

ทฤษฎี (บรรยาย) 45 ชั่วโมง
ปฏิบัติ (Workshop/ห้องปฏิบัติการ) 54 ชั่วโมง
ปฏิบัติในสถานประกอบการ 180 ชั่วโมง
ประเมินสมรรถนะ ในสถานประกอบการ 36 ชั่วโมง
ระยะเวลาตลอดหลักสูตร 12 สัปดาห์ / 3 เดือน

2.4 กลุ่มเป้าหมายที่เข้ารับการศึกษา (เลือกเฉพาะที่เหมาะสมกับหลักสูตร)

☐ 2.4.1 ผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือระดับ ปวช.

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

☐ 2.4.2 นิสิต/นักศึกษา หรือผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส

☐ 2.4.3 ผู้ที่ยังไม่ได้ทำงานต้องการเรียนรู้เพื่อประกอบอาชีพได้

☑ 2.4.4 ผู้ที่ทำงานแล้วและต้องการเพิ่มพูนสมรรถนะ

☑ 2.4.5 ผู้ที่ทำงานแล้วและต้องการเพิ่มพูนสมรรถนะที่แตกต่างไปจากเดิม

☐ 2.4.6 ผู้สูงอายุหรือผู้ที่เกษียณแล้วต้องการจะประกอบอาชีพอื่นที่แตกต่างจากเดิม

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑

URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

[ส่วนที่ 2] กระบวนการวิเคราะห์หลักสูตร

3. กรอบแนวทางการพัฒนาหลักสูตรและการออกแบบกระบวนการเรียนรู้

3.1 ข้อตกลงความร่วมมือ (MOU)

ศูนย์รับรองคุณวุฒิวิชาชีพด้านเกษตรกรรมและการผลิตอาหาร (AFCC) มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้รับการรับรองให้เป็นองค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ (CB-0376-A) จากสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ทำให้สามารถดำเนินการจัดการเรียนรู้และการประเมินสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพระดับ 4 ของสาขาการผลิตอาหารและเครื่องดื่มได้อย่างถูกต้องตามหลักเกณฑ์

ความร่วมมือกับสถานประกอบการด้านอุตสาหกรรมนมมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนทรัพยากร เครื่องมืออุปกรณ์ ข้อมูลการผลิต และพี่เลี้ยงประจำหน่วยงาน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติจริงในกระบวนการผลิต การประกันคุณภาพ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์นม ตามเนื้อหาของโมดูลที่ 2–4 รวม 180 ชั่วโมง ซึ่งเป็นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติในสถานประกอบการ (Work-based Learning) ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานการผลิตบัณฑิตพันธุ์ใหม่ พ.ศ. 2569 สถานประกอบการยังร่วมกับศูนย์ AFCC ในการ จัดการประเมินสมรรถนะตามเกณฑ์ของ TPQI ใน 3 อาชีพ ได้แก่นักผลิตผลิตภัณฑ์นม ระดับ 4 นักประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์นม ระดับ 4 นักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม ระดับ 4 โดยดำเนินการประเมินในสถานประกอบการจริง รวม 36 ชั่วโมง ครอบคลุมทั้งการประเมินการปฏิบัติงานจริง การตรวจเอกสาร การสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์ตามกรอบสมรรถนะอาชีพ

นอกจากนี้ สถานประกอบการยังสนับสนุนการดำเนินโครงการ AI Use Case Implementation ในโมดูลที่ 5 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทดลองใช้ระบบ AI วิเคราะห์ความเป็นไปได้ ทดลองใช้งานจริง และจัดทำข้อเสนอเชิงปรับปรุงที่นำไปใช้ได้จริงในบริบทอุตสาหกรรมนม สอดคล้องกับความต้องการแรงงานทักษะดิจิทัลและเทคโนโลยีขั้นสูงของอุตสาหกรรม

จากฐานความร่วมมือดังกล่าว ทำให้สามารถวิเคราะห์ “ช่องว่างสมรรถนะ (Skill Gap)” ของผู้เรียนได้อย่างแม่นยำ ก่อนออกแบบแนวทางพัฒนาสมรรถนะในหลักสูตร การวิเคราะห์ช่องว่างสมรรถนะ (Skill Gap) สรุปได้ดังนี้

ด้านสมรรถนะ	สถานะปัจจุบันของบุคลากร	ช่องว่าง (Skill Gap)	แนวทางพัฒนาในหลักสูตร
ความรู้วิชาการ (Knowledge)	บุคลากรมีความรู้พื้นฐานด้านกระบวนการผลิต คุณภาพ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามบทบาทของแต่ละแผนกเป็นอย่างดี และเข้าใจมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (GMP, HACCP)	ต้องยกระดับความเข้าใจด้าน Digital Transformation, AI/ML, IoT, Computer Vision และ PDPA เพื่อเชื่อมโยงกับบทบาทงานของแผนกให้สอดคล้องกับสมรรถนะอาชีพระดับ 4	เสริมความรู้ด้านดิจิทัลและ AI และบูรณาการเพื่อให้เชื่อมโยงกับงานของแต่ละแผนก
ทักษะ (Skills)	ปฏิบัติงานผลิตตามขั้นตอนแบบเดิม	ต้องเพิ่มทักษะการใช้ IoT Sensor, AI Dashboard, Vision System และ Data Analytics เพื่อเพิ่มความแม่นยำ ความเร็ว และความสามารถในการคาดการณ์คุณภาพ	ฝึกปฏิบัติจริงในระบบ Sensor Monitoring, AI Dashboard, Vision และ Data Analytics พร้อมการประเมิน TPQI

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

ด้านสมรรถนะ	สถานะปัจจุบันของบุคลากร	ช่องว่าง (Skill Gap)	แนวทางพัฒนาในหลักสูตร
ทักษะอาชีพ (Employability Skills)	ใช้ระบบ Enterprise Resource Planning (ERP)/ระบบบันทึกข้อมูลของโรงงานอยู่แล้ว แต่ระดับการใช้ข้อมูลเชิงวิเคราะห์ยังจำกัดตามแผนก	ต้องเพิ่มความสามารถด้านการบันทึก วิเคราะห์ ตีความ และนำเสนอข้อมูลดิจิทัลเพื่อใช้ในการตรวจสอบย้อนกลับ การแก้ปัญหาและปรับปรุงกระบวนการ	พัฒนาทักษะผ่านกิจกรรมบันทึก/วิเคราะห์ข้อมูลและ Dashboard และการปฏิบัติจริง On-site (180 ชม.)
ทักษะนวัตกรรม (Innovation Skills)	บุคลากรมีความสามารถในการแก้ปัญหาเบื้องต้นและปรับปรุงงานในบริบทของแต่ละแผนก	ต้องเสริมความสามารถในการออกแบบ ทดลอง และประเมิน AI Use Case ที่ตอบโจทย์การผลิต คุณภาพ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของจริง	ฝึกทักษะนวัตกรรม โดยออกแบบ ทดลอง และประเมิน AI Use Case จริงในโรงงาน

สรุปสาระสำคัญ: ช่องว่างสมรรถนะของกลุ่มเป้าหมายอยู่ที่ “การใช้เทคโนโลยี AI เพื่อเพิ่มผลิตภาพ (Productivity)”และ “การใช้ข้อมูลดิจิทัล (Digital Data) เพื่อวิเคราะห์และตัดสินใจในกระบวนการผลิตและพัฒนา” ซึ่งหลักสูตรนี้ออกแบบขึ้นเพื่อตอบช่องว่างดังกล่าวโดยตรง

3.2 ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน (Credential)

ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเมื่อสำเร็จหลักสูตรนี้ สะท้อนความสามารถในการปฏิบัติงานตามสมรรถนะอาชีพระดับ 4 ของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ ทั้งด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์นม โดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ทักษะ และเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงอย่างมั่นใจ และสามารถเข้าสู่กระบวนการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพได้เมื่อผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐาน

ลักษณะของผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผู้เรียนมีสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพระดับ 4 ประกอบด้วยความสามารถในการปฏิบัติงานผลิต ตรวจประเมินคุณภาพ และทดลองพัฒนาผลิตภัณฑ์นม รวมทั้งทักษะด้านดิจิทัลที่จำเป็นในการใช้ข้อมูลเชิงวิเคราะห์ร่วมกับ AI, Sensor Monitoring, Vision System และ Dashboard เพื่อการควบคุมคุณภาพและการปรับปรุงกระบวนการผลิตตามบริบทจริงของสถานประกอบการ

ระบบการประเมินผลและเกณฑ์การรับรองสมรรถนะ

การประเมินใช้เครื่องมือมาตรฐานของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ ซึ่งวัดทั้งด้านความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติงานจริงในสถานการณ์จำลอง และการประเมินโดยกำหนดเกณฑ์ผ่านมาตรฐานที่ร้อยละ 70 เพื่อเข้าสู่กระบวนการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ และจัดระดับผลการประเมินออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

– ระดับ B ขึ้นไป: ผ่านเกณฑ์ประเมินคุณวุฒิวิชาชีพของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (≥ 70%) และมีสิทธิ์ยื่นรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ

– ระดับ C ขึ้นไป: ผ่านเกณฑ์ของหลักสูตรและสามารถเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม (65AFS372) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑

URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

คุณค่าของ Credential

ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่ได้รับสามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงสมรรถนะในวิชาชีพ เช่น การยื่นรับรองคุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4 การใช้ประกอบการสมัครงานหรือการพัฒนาตำแหน่งในสถานประกอบการ และสามารถใช้เทียบโอนหน่วยการเรียนรู้เข้าสู่รายวิชาในระดับปริญญาตรีที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ผู้เรียนยังมีทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้ปัญญาประดิษฐ์ที่ช่วยเพิ่มศักยภาพและความพร้อมในการทำงานในอุตสาหกรรมนมได้อย่างเป็นรูปธรรม

3.3 เส้นทางการเรียนรู้ (Learning Pathway)

เส้นทางการเรียนรู้ของหลักสูตรนี้ออกแบบเป็นขั้นตอนแบบโมดูล เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพระดับ 4 ของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้เรียนจะได้รับการบูรณาการความรู้ด้านดิจิทัลและ AI ร่วมกับการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ รวมทั้งการประเมินสมรรถนะ 3 อาชีพตามเกณฑ์ของ TPQI

ระยะที่ 1: เตรียมความพร้อมด้านดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (Digital & AI Foundation – Module 1)

พัฒนาความรู้ด้าน Digital Transformation, การประมวลผลข้อมูลเบื้องต้น, PDPA, และบทบาทของ AI ในอุตสาหกรรมนม รวมถึงการออกแบบแนวคิด AI Use Case เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การปฏิบัติจริง

ระยะที่ 2: สมรรถนะด้านการผลิตผลิตภัณฑ์นมอัจฉริยะ (Smart Dairy Production – Module 2)

ฝึกปฏิบัติด้านการเตรียมวัตถุดิบ การฆ่าเชื้อ การบรรจุ และการควบคุมกระบวนการผลิตด้วยระบบ IoT Sensor Monitoring และ AI Dashboard พร้อมการประเมินสมรรถนะ “นักผลิตผลิตภัณฑ์นม ระดับ 4”

ระยะที่ 3: สมรรถนะด้านการประกันคุณภาพด้วยข้อมูลและ AI (AI-driven Quality Assurance – Module 3)

ฝึกวิเคราะห์ตัวแปรคุณภาพ สุขาภิบาล และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป โดยใช้ AI Vision System และ AI Data Analytics ผู้เรียนที่ผ่านการประเมินจะได้รับคุณวุฒิวิชาชีพ “นักประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์นม ระดับ 4”

ระยะที่ 4: สมรรถนะด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นมด้วยเทคโนโลยี AI AI (AI for Dairy Research & Product Development – Module 4)

พัฒนาทักษะการออกแบบการทดลอง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ และการวิเคราะห์ข้อมูลทดลองด้วย AI Simulation และ Data Analytics พร้อมการประเมินสมรรถนะ “นักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม ระดับ 4”

ระยะที่ 5: บูรณาการและนำเสนอผลงาน (Professional Integration & Capstone – Module 5)

ผู้เรียนบูรณาการทักษะทั้งหมดเพื่อออกแบบ ทดลองใช้ และประเมินผล AI Use Case จริงในสถานประกอบการ พร้อมจัดทำรายงานและนำเสนอข้อเสนอเชิงเทคนิคต่อผู้บริหารของโรงงาน

3.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome Based Education: OBE)

หลักสูตรนี้จัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ตามแนวคิด Outcome Based Education (OBE) โดยกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้เป็น 5 ด้าน ครอบคลุม 2 กลุ่มสำคัญ คือ

(1) สมรรถนะการปฏิบัติงานตามมาตรฐานอาชีพ TPQI ระดับ 4 ใน 3 อาชีพ

ได้แก่ นักผลิตผลิตภัณฑ์นม นักประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์นม และนักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม

(2) สมรรถนะด้านดิจิทัลและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพ

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑

URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

ผลลัพธ์การเรียนรู้เหล่านี้เชื่อมโยงโดยตรงกับโมดูลการเรียนรู้ทั้ง 5 โมดูล และสนับสนุนการประเมินผลตามแนวคิดสมรรถนะ (Competency-based Assessment) รวมถึงกิจกรรมปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ และโครงการ AI Use Case (Capstone)

โมดูลการเรียนรู้ และการประเมินผล แสดงดังตารางต่อไปนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้	Credential ที่ได้รับ	โมดูลการเรียนรู้	การประเมิน
Outcome 1.1 สมรรถนะด้านการผลิต			
เตรียมวัตถุดิบ ฆ่าเชื้อ แปรรูป บรรจุผลิตภัณฑ์นม – ใช้ IoT Sensor Monitoring และ AI Dashboard ในการควบคุมการผลิต	นักผลิตผลิตภัณฑ์นม ระดับ 4 เกณฑ์: ≥ 70%	Module 1: Digital & AI Foundation (15 ชม.)Module 2: Smart Dairy Production (96 ชม.)	- Performance Test (Production) - Work Sample (Batch Record/CCP) - AI Dashboard Report - Portfolio
Outcome 1.2 สมรรถนะด้านการประกันคุณภาพ			
ตรวจประเมินคุณภาพวัตถุดิบ สุขาภิบาล กระบวนการผลิต – ใช้ AI Vision และ AI Data Analytics	นักประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์นม ระดับ 4 เกณฑ์: ≥ 70% *ยกเว้นซ้ำถ้ามี Credential แล้ว	Module 1: Digital & AI Foundation (15 ชม.)Module 3: AI-driven Quality Assurance (96 ชม.)	- Performance Test (QA) - Work Sample (QA/Hygiene Record) - AI Vision Report - Portfolio
Outcome 1.3 สมรรถนะด้านการวิจัยและพัฒนา			
ออกแบบการทดลอง ทดลองผลิต วิเคราะห์ข้อมูล – ใช้ AI Simulation และ Data Analytics	นักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม ระดับ 4 เกณฑ์: ≥ 70%	Module 1: Digital & AI Foundation (15 ชม.)Module 4: AI for Dairy R&D (96 ชม.)	- Performance Test (R&D) - Work Sample (Formula/Lab Record) - AI Simulation Report - Portfolio
Outcome 2.1 สมรรถนะการใช้เทคโนโลยี AI ในงานจริง			
ใช้ Sensor, Dashboard, Vision, Analytics วิเคราะห์ปัญหาและข้อมูลจริง	ทักษะดิจิทัลและ AI (บูรณาการทุกโมดูล)	Module 1–4 (Digital + Production + QA + R&D)	- AI Tool Usage Log - AI Use Case Design - Digital Portfolio
Outcome 2.2 สมรรถนะด้านนวัตกรรมและการเสนอผลงาน (Capstone)			
ออกแบบ ทดลองใช้ และประเมินผล AI Use Case จริงในโรงงาน– Present และจัดทำรายงาน	ประกาศนียบัตร Non-Degree + เทียบโอน 65AFS372 (3 หน่วยกิต) เกณฑ์: ≥ 60% (Capstone)	Module 5: AI Use Case Implementation (12 ชม.)	- Capstone Project (40%) - Data Analysis Report (30%) - Presentation (20%) - Case Study/Reflection (10%)

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑

URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

3.5 ระบบบริหารคุณภาพ (Quality Management)

หลักสูตรนี้มีระบบบริหารคุณภาพตามแนวทาง Outcome-based และ Competency-based โดยกำหนดมาตรการควบคุมคุณภาพในทุกขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้และการประเมินสมรรถนะ ทั้งในส่วนของเนื้อหา ผู้สอน ผู้ประเมิน และสถานประกอบการที่ใช้เป็นพื้นที่ฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ผลลัพธ์ของผู้เรียนเป็นไปตามมาตรฐานอาชีพระดับ 4 ของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (TPQI) และตามเกณฑ์คุณวุฒิวิชาชีพที่ศูนย์ AFCC ได้รับการรับรองเป็นองค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ (เลขที่ CB-0376-A) จาก TPQI

(1) ด้านเนื้อหาและโมดูลการเรียนรู้ หลักสูตรมีระบบบริหารคุณภาพด้านหลักสูตรและเนื้อหา โดยทบทวนความสอดคล้องของโมดูลการเรียนรู้กับสมรรถนะระดับ 4 ของ TPQI อย่างสม่ำเสมอ มีผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการร่วมพิจารณา และบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ให้ทันสมัย เพื่อให้เนื้อหาสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมแปรรูปนมในปัจจุบัน

(2) ด้านการจัดการเรียนรู้ หลักสูตรใช้รูปแบบ Competency-based Training มีการติดตามผลการเรียนรู้รายโมดูล การรายงานคุณภาพการจัดการเรียนการสอน และการกำกับความเหมาะสมของสัดส่วนทฤษฎี–ปฏิบัติ รวมถึงการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลและ AI Tools เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงสุด

(3) ด้านการประเมินสมรรถนะ การประเมินผู้เรียนดำเนินการตามมาตรฐานของ TPQI โดยใช้ชุดเครื่องมือประเมินที่ได้รับอนุมัติและผู้ประเมินที่ได้รับการรับรองภายใต้ศูนย์ AFCC ซึ่งเป็นองค์กรรับรองสมรรถนะ CB-0376-A การประเมินกระทำตามสภาพจริงในสถานประกอบการ และผู้เรียนต้องผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จึงจะได้รับคุณวุฒิวิชาชีพ

(4) ด้านระบบประกันคุณภาพภายในมหาวิทยาลัย มีการติดตามคุณภาพผู้เรียน รายงานผลการจัดการเรียนรู้ ผลการประเมินสมรรถนะ และการนำข้อมูลผลลัพธ์ไปใช้ปรับปรุงหลักสูตร มีการจัดทำแฟ้มสะสมงานรายบุคคล และการทวนสอบผลลัพธ์จากผู้เรียน ผู้ประเมิน และสถานประกอบการ

(5) ด้านผลลัพธ์หลังการฝึกอบรม ติดตามการประยุกต์ใช้ความรู้และสมรรถนะในสถานประกอบการจริง รวมทั้งการใช้เทคโนโลยี AI จัดทำรายงานผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome & Impact) เพื่อใช้ในการประเมินความคุ้มค่า และพัฒนาหลักสูตรในรุ่นถัดไปให้ตอบโจทย์อุตสาหกรรมดิจิทัลได้ดียิ่งขึ้น

ด้วยระบบบริหารคุณภาพดังกล่าว ทำให้หลักสูตรสามารถประกันคุณภาพของผู้เรียน ผลการประเมินสมรรถนะ และการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพได้อย่างโปร่งใส ตรวจสอบได้ และตอบโจทย์การพัฒนากำลังคนด้านอุตสาหกรรมนมในยุคดิจิทัล

3.6 หลักสูตรต้องระบุตัวอย่างงาน (Work Examples)

หลักสูตรกำหนดให้ผู้เรียนต้องสร้างผลงานตัวแทน (Artifacts) และหลักฐานเชิงประจักษ์ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของแต่ละโมดูล ทั้งในด้านสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพ TPQI ระดับ 4 และด้านทักษะดิจิทัลที่จำเป็นในอุตสาหกรรมแปรรูปนม เพื่อยืนยันว่าผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการทำงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยตัวอย่างงานหลักที่ผู้เรียนต้องแสดงออก มีดังนี้:

1) ผลงานด้านการผลิต ผู้เรียนต้องจัดทำเอกสารวิเคราะห์กระบวนการผลิต (Production Assessment Sheet) ควบคู่กับรายงานผลการใช้ระบบ AI Monitoring และ Dashboard ในการควบคุมกระบวนการผลิต รวมถึงการจัดทำ Work Sample ในรูปแบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) เพื่อเป็นหลักฐานยืนยันสมรรถนะด้านนักผลิตผลิตภัณฑ์นม

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑

URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

2) ผลงานด้านการประกันคุณภาพ ผู้เรียนต้องจัดทำรายงานการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ด้วยระบบ AI Vision และ AI Data Analytics พร้อมทั้งส่งมอบ Work Sample ด้าน QA เช่น ใบรายงานการตรวจวิเคราะห์, AI Vision Report เพื่อเป็นหลักฐานประกอบการพิจารณาสมรรถนะนักประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์นมระดับ 4

3) ผลงานด้านวิจัยและพัฒนา ผู้เรียนต้องพัฒนาแบบจำลอง (Simulation Output) หรือผลการทดสอบสูตรผลิตภัณฑ์ทดลอง ร่วมกับรายงานการใช้ AI Simulation ในการวิเคราะห์แนวโน้มคุณภาพหรือการออกแบบกระบวนการ เพื่อใช้ประกอบการรับรองสมรรถนะนักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นมระดับ 4

4) ผลงานด้านการใช้เทคโนโลยีและ AI ผู้เรียนต้องจัดทำ AI Use Case Design พร้อมบันทึกการใช้เครื่องมือดิจิทัลในกระบวนการผลิต รวมถึง Digital Portfolio ที่แสดงการใช้ AI Tools เช่น Dashboard, Sensor Monitoring, Vision System เพื่อยืนยันสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี AI ในกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพ

5) ผลงานสรุปภาพรวมโครงการ (Capstone Project) เมื่อผู้เรียนเก็บครบทุกโมดูล จะต้องจัดทำโครงการบูรณาการ (Smart Dairy Capstone) ประกอบด้วยรายงานวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ผลการทดลองหรือข้อมูลจริงจากสถานประกอบการ การติดตามด้วยเครื่องมือ AI และผลลัพธ์ที่พัฒนาขึ้น พร้อมสรุปผลกระทบต่อกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นหลักฐานสำคัญสำหรับการรับประกาศนียบัตร Non-Degree และการเทียบโอนรายวิชา 65AFS372

3.7 กระบวนการ Recognition Prior (Experiential Learning)

หลักสูตรนี้จัดให้มีระบบการรับรองประสบการณ์เดิม (Recognition of Prior Experiential Learning: RPEL) เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่มีประสบการณ์ทำงานในอุตสาหกรรมแปรรูปนมสามารถนำสมรรถนะเดิมมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้และการประเมินผลได้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะผู้ที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การประกันคุณภาพ หรือการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยกระบวนการ RPEL จะพิจารณา “สมรรถนะเป็นรายตัว” ตามมาตรฐานอาชีพ TPQI ระดับ 4 และอาศัยหลักฐานเชิงประจักษ์จากการทำงานจริง เช่น Work Sample, ใบรับรองการทำงาน, บันทึกการใช้เครื่องจักรหรือระบบควบคุมคุณภาพ รวมถึงผลงานด้านดิจิทัลหรือ AI ที่ผู้เรียนมีมาก่อนเข้าเรียน ทั้งนี้ ผู้ประเมินของศูนย์ AFCC ซึ่งเป็นองค์กรรับรองสมรรถนะ (CB-0376-A) จะทำการตรวจสอบความถูกต้องของหลักฐานและเปรียบเทียบกับกรอบสมรรถนะ TPQI เพื่อพิจารณาการยกเว้นหรือปรับลดภาระการเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียนรายบุคคล

ในกรณีที่ผู้เรียนมีความสามารถตรงตามเกณฑ์แล้วผู้เรียนที่มีคุณวุฒิวิชาชีพ TPQI ระดับ 4 อยู่ก่อนแล้วในบางอาชีพ สามารถใช้ RPEL เพื่อยกเว้นการเรียนหรือการประเมินในโมดูลที่ตรงตามสมรรถนะที่ได้รับรองแล้ว และมุ่งเรียนเฉพาะสมรรถนะที่ยังขาดอยู่ โดยยังคงต้องทำโครงการบูรณาการ (Capstone) เพื่อยืนยันความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี AI ในสถานการณ์จริง

กระบวนการ RPEL นี้ช่วยให้หลักสูตรเชื่อมโยงการเรียนรู้กับงานจริงของผู้เรียน ลดความซ้ำซ้อน เพิ่มความยืดหยุ่น และสนับสนุนการยกระดับทักษะเพื่อการเลี้ยงชีพตามบริบทของอุตสาหกรรมแปรรูปนมดิจิทัล

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

3.8 กระบวนการออกใบ “รับรอง”

หลักสูตรมีระบบออกใบรับรองที่เป็นที่ยอมรับและมีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่พิสูจน์ทราบได้ ดังนี้:

ระหว่างเรียน (แต่ละโมดูล):

ผู้เรียนจะได้รับการประเมินด้วยเครื่องมือของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (TPQI) ตามมาตรฐาน TPQI ระดับ 4 ทั้ง 3 อาชีพ (นักผลิต/นักประกันคุณภาพ/นักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม) และเมื่อผ่านการประเมินตามเกณฑ์ (คะแนน ≥70%) จะได้รับ:

1. ประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพ (Certificate of Professional Qualification) ออกโดยสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (TPQI) มีระบบ QR Code ตรวจสอบความถูกต้องออนไลน์

2. หนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ (Statement of Attainment) ระบุรายการหน่วยสมรรถนะและระดับประสิทธิภาพ (Proficiency Level: Competent) ออกโดยสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (TPQI) มีระบบ QR Code ตรวจสอบความถูกต้องออนไลน์

เมื่อจบหลักสูตร (ครบ 5 โมดูล):

3. วุฒิบัตร (Certificate of Completion) ออกโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ รับรองการผ่านหลักสูตรการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์นมอัจฉริยะด้วย AI

ความน่าเชื่อถือและการใช้ประโยชน์: เชื่อมโยงฐานข้อมูลระบบ EWE (E-Workforce Ecosystem Platform) ของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (TPQI) และ ของสำนักทะเบียนและบริการวิชาการของมหาวิทยาลัย เพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบการสมัครงาน/เลื่อนตำแหน่ง สามารถเทียบโอนหน่วยกิตในระดับอุดมศึกษาต่อได้

3.9 การเปลี่ยนผ่านมาตรวัดการศึกษาสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้

หลักสูตรนี้พัฒนาตามแนวคิด Outcome-based และ Competency-based Education โดยกำหนดให้หน่วยการเรียนรู้อ้างอิงจากผลลัพธ์การปฏิบัติงานจริงของผู้เรียน แทนการวัดผลด้วยจำนวนชั่วโมง เพื่อให้สามารถประเมินสมรรถนะที่ผู้เรียนแสดงออกได้อย่างแท้จริงตามมาตรฐานอาชีพ TPQI ระดับ 4

การประเมินสมรรถนะใช้หลักฐานที่เกิดจากงานจริงของผู้เรียน เช่น งานตัวอย่างด้านการผลิต รายงานผลจากระบบ AI Dashboard ผลงานการจำลองการทดลอง และแฟ้มสะสมงานดิจิทัล ซึ่งสะท้อนว่าผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานในทั้งสามสาขาอาชีพ (นักผลิต นักประกันคุณภาพ และนักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม) ได้ตามเกณฑ์คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4 โดยไม่ยึดจำนวนชั่วโมงเรียนเป็นตัวกำหนด

โครงสร้างโมดูลของหลักสูตรออกแบบให้เชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยผู้เรียนต้องผ่านเกณฑ์ประเมิน ≥70% ตามสมรรถนะที่กำหนดในแต่ละโมดูล ผลการประเมินทั้งหมดจะถูกบันทึกเป็น Credential ของผู้เรียนและเชื่อมโยงกับระบบรับรองของ TPQI เพื่อให้การรับรองผลลัพธ์โปร่งใส ตรวจสอบได้ และสะท้อนความสามารถของผู้เรียนในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AI ในงานจริง

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑

URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

[ส่วนที่ 3] รายละเอียดการออกแบบหลักสูตร

4 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 เพื่อพัฒนาสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพ TPQI ระดับ 4

ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และสมรรถนะด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม ตามมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ (TPQI) ระดับ 4 ใน 3 สายอาชีพ ได้แก่ นักผลิตผลิตภัณฑ์นม นักประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์นม หรือ นักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม

4.2 เพื่อพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในงานจริง

ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยี AI เช่น AI Dashboard, AI Vision System, AI Data Analytics และ AI Simulation ในกระบวนการผลิตและการพัฒนาผลิตภัณฑ์นม เพื่อเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน ปรับปรุงคุณภาพ และเพิ่มความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง

4.3 เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนในการทำงานจริงผ่านการเรียนรู้เชิงปฏิบัติในสถานประกอบการ

ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ ทดลอง แก้ปัญหา และประเมินสมรรถนะในบริบทงานจริง รวมถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในการพัฒนางานในสายการผลิต การประกันคุณภาพ และการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นมอย่างเป็นรูปธรรม

4.4 เพื่อให้ผู้เรียนได้รับ Credential ที่น่าเชื่อถือและยอมรับในอุตสาหกรรม

ผู้เรียนสามารถผ่านการประเมินสมรรถนะตามเกณฑ์ของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (TPQI) และได้รับ Credential ที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ พิสูจน์ทราบได้ และยอมรับในอุตสาหกรรม

4.5 เพื่อเชื่อมโยงการศึกษากับการทำงานจริงและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

หลักสูตรจัดในรูปแบบ Modular Learning และระบบเทียบโอนประสบการณ์ (RPEL) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำสมรรถนะที่เกิดจากงานจริงและโครงการ AI Use Case ไปเทียบโอนเป็นหน่วยกิตของรายวิชา “เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม (65AFS372)” เมื่อสำเร็จครบตามเกณฑ์

5 ความคาดหวังความสามารถ (Competence) หรือ สมรรถนะ (Competency) และหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) “ขั้นสุดท้าย (the END)” หรือที่เรียกว่า “Program Learning Outcomes (PLO)” ที่ผู้เข้ารับการอบรมในหลักสูตรนี้ต้องทำได้

หลักสูตรกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับโปรแกรม (Program Learning Outcomes: PLOs) จำนวน 2 ข้อ เพื่อสะท้อนสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพ TPQI ระดับ 4 และสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้ AI ที่ผู้เรียนต้องแสดงออกเมื่อสำเร็จการศึกษา

PLO 1: สมรรถนะการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมนมและเทคโนโลยี AI

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานตามมาตรฐาน TPQI ระดับ 4 ใน 3 สาขาอาชีพ ได้แก่ การผลิต การประกันคุณภาพ และการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม และสามารถใช้เทคโนโลยี AI ในการควบคุมกระบวนการผลิต การตรวจสอบคุณภาพ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล การบันทึกข้อมูลดิจิทัล การประเมินความเสี่ยง และการแก้ปัญหาเชิงระบบในสถานประกอบการจริง

PLO 2: สมรรถนะด้านนวัตกรรม เทคโนโลยีดิจิทัล และการพัฒนางานด้วย AI

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและ AI เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมหรือปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน พร้อมจัดทำโครงการ AI Use Case (Capstone) ในสถานประกอบการจริงและนำเสนอผลงานได้อย่างเป็นระบบ

ตารางสรุปผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

PLO	มิติ	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้
PLO 1	"ทำ"	• ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐาน TPQI ระดับ 4 ใน 3 สาขา ได้แก่ การผลิต การประกันคุณภาพ และการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม ตามเส้นทางที่ผู้เรียนเลือก • ใช้เทคโนโลยี AI เช่น AI Dashboard, AI Vision System, AI Data Analytics และ AI Simulation ในงานจริง • ควบคุมกระบวนการผลิต ตรวจสอบคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้อย่างเป็นระบบ • เพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน และปรับปรุงคุณภาพในงานที่รับผิดชอบ
	"มีความรู้"	• อธิบายหลักการทำงานของเทคโนโลยี AI และนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้ • เข้าใจหลักการ PDPA และการจัดการข้อมูลดิจิทัล รวมถึงการบันทึกข้อมูลเพื่อตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) • เข้าใจกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์นม ระบบการประกันคุณภาพ และการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ • มีหลักฐานเชิงประจักษ์ (Work Examples, Portfolio, Capstone Project) พิสูจน์ความสามารถ
PLO 2	"คิด"	• วิเคราะห์ปัญหาและออกแบบแนวทางแก้ไขโดยใช้เทคโนโลยี AI • พัฒนาและดำเนินโครงการ AI Use Case Implementation (Capstone) ตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา เก็บข้อมูล ทดลองใช้ AI และประเมินผลจริงในสถานประกอบการ • ตัดสินใจบนฐานข้อมูล (Data-driven Decision Making) • ประเมินผลกระทบและความเหมาะสมของการใช้เทคโนโลยี AI อย่างมีวิจารณญาณ
	"มีคุณลักษณะ"	• ทำงานเป็นทีม สื่อสาร และนำเสนอผลงานอย่างมีประสิทธิภาพ • มีจริยธรรมในการทำงานและความรับผิดชอบต่อหน้าที่ • มีจิตสำนึกในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง • มีความมุ่งมั่นในการเพิ่มคุณค่าให้กับองค์กรและสังคม

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑

URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

6. การพัฒนา PLOs ที่ระบุในข้อ 5 ผู้รับการอบรมจะต้องมีพัฒนาการเป็นลำดับขั้นอย่างไร

Program Learning Outcomes	ระบุขั้น*พัฒนาการจากการเรียนรู้*ของ Program Learning Outcomes ที่กำหนด (Sub-PLOs)	ระบุความสัมพันธ์ขั้นพัฒนาการของ Sub-PLOs	
		ลำดับขั้น (ขั้นที่)	ทำแยกแบบคู่ขนาน
PLO 1: สมรรถนะการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมนมและเทคโนโลยี AI	Sub-PLO 1.1 ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐาน TPQI ระดับ 4 ในสายงานที่เลือก (Production/QA/R&D)	1	
	Sub-PLO 1.2 ใช้เทคโนโลยี AI Tools (Dashboard, Vision, Analytics, Simulation) ในการควบคุมและปรับปรุงกระบวนการทำงาน	2	
	Sub-PLO 1.3 เพิ่มประสิทธิภาพงาน และแก้ปัญหาเชิงระบบโดยใช้ข้อมูลและ AI	3	
	Sub-PLO 1.4 สร้างและบันทึกผลงานประจำ (Work Examples, Portfolio) ที่ตรวจสอบได้และสะท้อนสมรรถนะ	4	
PLO 2: สมรรถนะด้านนวัตกรรม เทคโนโลยีดิจิทัล และการพัฒนางานด้วย AI	Sub-PLO 2.1 เข้าใจแนวคิดและออกแบบแนวทางนวัตกรรม โดยใช้เทคโนโลยี AI	1	✓
	Sub-PLO 2.2 คิดเชิงข้อมูล เพื่อตัดสินใจและแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลเป็นฐาน (Data-driven Decision Making)	2	✓
	Sub-PLO 2.3 ทำงานเป็นทีม สื่อสาร และนำเสนอผลงาน AI Capstone Project ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3	✓
	Sub-PLO 2.4 มีจริยธรรม ความรับผิดชอบ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	4	✓

หมายเหตุ ✓ = สามารถทำพร้อมกันได้ (ไม่ต้องรอขั้นก่อนหน้าเสร็จ) ☐ ว่าง = ต้องทำตามลำดับ (รอขั้นก่อนหน้าเสร็จก่อน)

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

7. ระบุเนื้อหาที่ผู้เข้ารับการอบรมต้อง "รู้ (Know)" และ "เข้าใจ (Understanding)" ทักษะ (Skills) ที่ผู้เข้ารับการอบรมต้องฝึก จริยธรรม (Ethics) และลักษณะบุคคล (Character) ที่ผู้เข้ารับการอบรมต้องมีเพื่อให้เกิดพัฒนาการการเรียนรู้ตามที่ระบุในข้อ 6. ข้างต้น

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	**ความรู้ (K: Knowledge)**	**ทักษะ (S: Skills)**	**จริยธรรม (E: Ethics)**	**ลักษณะบุคคล (C: Character)**
PLO 1: สมรรถนะการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมนมด้วยเทคโนโลยี AI				
Sub-PLO 1.1 ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐาน TPQI ระดับ 4 ในสายงานที่เลือก (Production/QA/R&D)	- หลักการผลิตผลิตภัณฑ์นม - ระบบประกันคุณภาพ GMP, HACCP - กระบวนการ R&D ผลิตภัณฑ์นม มาตรฐาน TPQI ระดับ 4 - พื้นฐานเทคโนโลยีดิจิทัลในโรงงาน (Dashboard / Sensor / Data Recording) - หลักการ PDPA และการจัดการข้อมูลดิจิทัล - การบันทึกข้อมูลเพื่อการตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability)	- ปฏิบัติงานในสายการผลิต / QA / R&D ตามขั้นตอนมาตรฐาน - ควบคุมกระบวนการผลิตและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ - บันทึกข้อมูลการทำงานแบบดิจิทัล - ใช้เครื่องมือโรงงานพื้นฐาน (ตรวจวัด, บันทึก, รายงาน)	- ปฏิบัติตามหลักจรรยาวิชาชีพด้านอาหาร - ใช้ข้อมูลอย่างถูกต้องตาม PDPA - ไม่บิดเบือนข้อมูลคุณภาพ - รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย	- มีวินัย ตรงต่อเวลา ใส่ใจรายละเอียด - มีความรับผิดชอบสูง - พร้อมเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ - มีวินัยด้านข้อมูลและการปฏิบัติตามระเบียบโรงงาน
Sub-PLO 1.2 ใช้เทคโนโลยี AI Tools (Dashboard, Vision, Analytics, Simulation) ในการควบคุมและปรับปรุงกระบวนการทำงาน	- หลักการทำงานของ AI Tools: Dashboard / Vision / Analytics / Simulation - วิธีอ่านค่าจากระบบ Sensor Monitoring - ความรู้พื้นฐานด้าน Data Analytics - ความเข้าใจผลกระทบและข้อจำกัดของ AI ในสายการผลิต	- ใช้ Dashboard ในการติดตามสายการผลิต - ใช้ Vision System ตรวจสอบคุณภาพแบบอัตโนมัติ - วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจาก AI Analytics - ปรับค่าระบบหรือขั้นตอนงานตามข้อมูลจาก AI - เขียนรายงานผลจากระบบ AI ได้อย่างถูกต้อง	- ใช้ข้อมูลจาก AI อย่างโปร่งใส ไม่บิดเบือน - ใช้ระบบอัตโนมัติด้วยความรับผิดชอบ - เคารพความเป็นส่วนตัวของข้อมูลผู้ปฏิบัติงานและข้อมูลโรงงาน	- รอบคอบในการใช้เครื่องมือดิจิทัล - กล้าปรับวิธีทำงานโดยอิงข้อมูลจริง - มีความมั่นใจเรียนรู้เทคโนโลยีขั้นสูง - ทำงานร่วมกับฝ่ายวิศวกรรม/IT ได้ดี

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	ความรู้ (K: Knowledge)	ทักษะ (S: Skills)	จริยธรรม (E: Ethics)	ลักษณะบุคคล (C: Character)
Sub-PLO 1.3 เพิ่มประสิทธิภาพงาน และแก้ปัญหาเชิงระบบโดยใช้ข้อมูลและ AI	- Data-driven Decision Making - เทคนิคการคิดวิเคราะห์ปัญหา (Problem Solving) - KPI และตัวชี้วัดประสิทธิภาพการผลิต - หลักการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ - กรอบแนวคิด Lean / Productivity Improvement	- Data-driven Decision Making - เทคนิคการคิดวิเคราะห์ปัญหา (Problem Solving) - KPI และตัวชี้วัดประสิทธิภาพการผลิต - หลักการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ - กรอบแนวคิด Lean / Productivity Improvement	- นำเสนอข้อมูลอย่างตรงไปตรงมา - ตัดสินใจบนข้อมูลเชิงประจักษ์ - เคารพผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้บริโภค - รับผิดชอบผลของการตัดสินใจ	- คิดเชิงระบบ มองภาพรวมของงาน - มีความคิดริเริ่มและกล้านำเสนอแนวทางใหม่ - อดทนต่อปัญหาและล้มเหลวในการทดลองปรับปรุง - มุ่งมั่นพัฒนาประสิทธิภาพงานของหน่วยงาน
Sub-PLO 1.4 สร้างและบันทึกผลงานประจำ (Work Examples, Portfolio) ที่ตรวจสอบได้และสะท้อนสมรรถนะ	- หลักการจัดทำ Work Examples - วิธีเก็บรวบรวมหลักฐานการทำงาน (Evidence Collection) - รูปแบบ Portfolio และรายงานสมรรถนะ (Competency Evidence) - เกณฑ์การประเมินสมรรถนะTPQI ระดับ 4 - หลักการรายงานผลเชิงดิจิทัล	- บันทึกงานประจำในรูปแบบดิจิทัล - จัดเก็บหลักฐานผลงาน (เอกสาร / ไฟล์ภาพ / Dashboard result) - เขียน Portfolio / รายงานสมรรถนะได้ตามรูปแบบ - นำเสนอผลงานต่อผู้ประเมินหรือหัวหน้างาน - ใช้กรอบ TPQI ในการสรุปสมรรถนะ	- จัดทำหลักฐานอย่างซื่อสัตย์ โปร่งใส - เคารพกฎข้อมูลส่วนบุคคลและความลับโรงงาน - ยอมรับคำวิจารณ์และข้อเสนอแนะ - ทำงานอย่างมีความรับผิดชอบ	- มีความเป็นมืออาชีพในการสื่อสารผลงาน - ใส่ใจความถูกต้องของข้อมูล - มีความละเอียดรอบคอบ - พัฒนาตนเองและPortfolioอย่างต่อเนื่อง
PLO 2: สมรรถนะการแก้ปัญหาและสร้างนวัตกรรม AI ในงานจริง				
Sub-PLO 2.1 เข้าใจแนวคิดและออกแบบแนวทางนวัตกรรม โดยใช้เทคโนโลยี AI	- วิธีการวิเคราะห์ปัญหาเชิงระบบ (System Analysis) - หลักการออกแบบ AI Use Case เบื้องต้น - เครื่องมือวิเคราะห์สาเหตุราก (Root-Cause Analysis)	- ระบุปัญหาที่แท้จริงในงานผลิต QA หรือ R&D - คัดเลือกกระบวนงานที่สามารถพัฒนาเป็น AI Use Case - สร้างแนวคิดเบื้องต้นของโครงการ (Problem Statement / Objective)	- วิเคราะห์ปัญหาอย่างเที่ยงธรรม ไม่กล่าวโทษบุคคล - ใช้ข้อมูลอย่างถูกต้องตาม PDPA - เคารพความเห็นของเพื่อนร่วมงาน	- คิดสร้างสรรค์ มองเห็นโอกาสในการปรับปรุงงาน - กล้าตั้งคำถามและเสนอแนวคิดใหม่ - มีความรอบคอบในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	ความรู้ (K: Knowledge)	ทักษะ (S: Skills)	จริยธรรม (E: Ethics)	ลักษณะบุคคล (C: Character)
	- ความเป็นไปได้ทางเทคนิค (Technical Feasibility) - ความรู้พื้นฐานด้าน Data Analytics สำหรับกำหนดตัวแปรสำคัญ - ประเภทของข้อมูลในสายการผลิต (Production/QA/R&D Data	- ออกแบบแผนผังการไหลของข้อมูล (Data Flow) - สื่อสารปัญหาให้ทีมงานเข้าใจได้ชัดเจน	- มีความซื่อสัตย์ในการระบุปัญหา (ไม่บิดเบือนข้อมูล)	- เป็นผู้เรียนรู้เร็ว (Fast Learner) พร้อมเปิดรับเทคโนโลยีใหม่
Sub-PLO 2.2 คิดเชิงข้อมูล เพื่อตัดสินใจและแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลเป็นฐาน (Data-driven Decision Making)	- หลักสถิติพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล - ความเข้าใจเรื่องความคลาดเคลื่อนและความเสี่ยงของข้อมูล - วิธีเลือกตัวชี้วัด (KPI) สำหรับงานผลิต QA และ R&D - หลักการเปรียบเทียบข้อมูลก่อน–หลังปรับปรุง - โครงสร้างข้อมูลจาก Dashboard / Vision / Sensor	- รวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่ง (Production / QA / Lab / Sensor) - วิเคราะห์แนวโน้ม (Trend Analysis) - สรุปผลและนำเสนอข้อค้นพบ - ตัดสินใจบนข้อมูลจริงเพื่อปรับปรุงงาน - เขียนรายงาน Data-driven Decision ให้ผู้บริหารเข้าใจง่าย	- ใช้ข้อมูลด้วยความรับผิดชอบ ไม่ดัดแปลงหรือปกปิด - ให้เครดิตแหล่งข้อมูลตามหลัก PDPA - ตัดสินใจโดยยึดข้อมูลเป็นหลัก ไม่ใช่ความรู้สึกส่วนตัว - เคารพความโปร่งใสในการทำงาน	- มีเหตุผล รอบคอบ ไม่รีบด่วนสรุป - กล้าตัดสินใจบนหลักฐานข้อมูล - มีทักษะวิเคราะห์อย่างลึกซึ้ง - มุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพงานของทีมด้วยข้อมูลจริง
Sub-PLO 2.3 ทำงานเป็นทีม สื่อสาร และนำเสนอผลงาน AI Capstone Project ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- เทคนิคการนำเสนอข้อมูล (Presentation Skills) - วิธีออกแบบรายงานผลโครงการ AI Use Case - หลักการเขียนรายงานเชิงโครงสร้าง (Executive Summary / Result / Impact)	- ทำงานร่วมกับฝ่ายผลิต QA / R&D / IT / ผู้บริหาร - สื่อสารข้อมูลเชิงเทคนิคให้เข้าใจง่าย - นำเสนอผลงาน Capstone อย่างเป็นระบบ	- เคารพความคิดเห็นของผู้อื่นแม้แตกต่าง - สื่อสารอย่างสุภาพและตรงไปตรงมา - รับผิดชอบต่อผลงานในทีม - แบ่งปันความรู้เพื่อให้ทีมพัฒนาไปพร้อมกัน	- เป็นผู้นำการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ - รู้จักความรับผิดชอบต่องานส่วนตนและทีม - มีความมั่นใจและทัศนคติเชิงบวก - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีในทีม

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	ความรู้ (K: Knowledge)	ทักษะ (S: Skills)	จริยธรรม (E: Ethics)	ลักษณะบุคคล (C: Character)
	- ความรู้ด้าน Data Visualization สำหรับสื่อสารข้อมูล - หลักการทำงานร่วมทีมแบบสหสาขา (Cross-functional Collaboration)	- ใช้เครื่องมือดิจิทัลในการนำเสนอ เช่น Dashboard Report - รับ–ให้ Feedback อย่างมืออาชีพ		
Sub-PLO 2.4 มีจริยธรรม ความรับผิดชอบ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	- แนวทางการพัฒนาตนเองและทักษะอาชีพ - แนวคิด Lifelong Learning - แนวคิดนวัตกรรมสำหรับงานอุตสาหกรรมอาหาร - การติดตามเทคโนโลยีใหม่เพื่อประยุกต์ในงาน - หลักการปรับปรุงงานอย่างยั่งยืน (Continuous Improvement)	- วางแผนพัฒนาตนเองอย่างมีเป้าหมาย - แสวงหาความรู้ใหม่จากแหล่งต่าง ๆ - ปรับตัวต่อเทคโนโลยีใหม่ - บันทึก/ประเมินความก้าวหน้าตนเอง - ใช้นวัตกรรมปรับคุณภาพงานอย่างต่อเนื่อง	- มีจิตสาธารณะต่อองค์กรและชุมชน - ยอมรับคำแนะนำข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาตนเอง - ซื่อสัตย์ต่อตนเอง - รับผิดชอบผลการทำงานของตน	- ใฝ่เรียนรู้ - ยืดหยุ่นและปรับตัวได้ดี - มีความมุ่งมั่นพัฒนาตนเอง - มีทัศนคติดีต่อการเปลี่ยนแปลง

*ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

[ส่วนที่ 4] รายละเอียดการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcome Assessment)

8. ระบุวิธีการวัด (Assessment) ความสามารถ และหรือ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดในข้อ 7. ข้างต้น

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	Performance Tasks:	By what criteria will SPLOs be judged?
PLO 1: สมรรถนะการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมนมด้วยเทคโนโลยี AI		
Sub-PLO 1.1 ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐาน TPQI ระดับ 4 ในสายงานที่เลือก (Production/QA/R&D)	- ปฏิบัติงานจริงตาม SOP / GMP / HACCP ในสถานประกอบการ - ทำแบบทดสอบข้อเขียนด้านการผลิต/ QA/R&D - เข้าสัมภาษณ์เพื่อประเมินความเข้าใจและทัศนคติ - ส่งบันทึกงานประจำวัน (Digital Log) - ส่งหลักฐานการปฏิบัติงานจริง (Work Evidence)	- ผ่านการประเมิน ข้อเขียน ≥ 70% - ผ่านการประเมิน สัมภาษณ์ ≥ 70% - ผ่านการประเมิน ปฏิบัติจริง ≥ 70% - ปฏิบัติงานตามมาตรฐานครบถ้วน 100% - บันทึกข้อมูลถูกต้อง ครบ ตรวจสอบย้อนกลับได้ - ไม่มี Critical Error (คุณภาพ / ความปลอดภัย)
Sub-PLO 1.2 ใช้เทคโนโลยี AI Tools (Dashboard, Vision, Analytics, Simulation) ในการควบคุมและปรับปรุงกระบวนการทำงาน	- สาธิตการใช้ Dashboard / Vision / Analytics / Simulation - ส่งรายงานการใช้ AI Tools (Usage Log) - ทำแบบทดสอบอ่านผลจาก AI ระบบต่าง ๆ - นำเสนอการใช้ AI เพื่อแก้ปัญหา 1 กรณีจริง	- ใช้ AI Tools ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนงาน - หลักฐานการใช้งานครบถ้วน และสะท้อนการทำงานจริง - วิเคราะห์ผลจากระบบ AI ได้ถูกต้องและสอดคล้องกับสถานการณ์งาน - การสาธิตแสดงความเข้าใจการประยุกต์ใช้ AI ในงานจริง
Sub-PLO 1.3 เพิ่มประสิทธิภาพงาน และแก้ปัญหาเชิงระบบโดยใช้ข้อมูลและ AI	- วิเคราะห์ข้อมูลจริงจาก Dashboard / QA / R&D - จัดทำรายงาน Before–After พร้อมเหตุผลเชิงข้อมูล - นำเสนอแนวทางปรับปรุงกระบวนการทำงาน	- วิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้องและอิงข้อมูลจริง - แนวทางปรับปรุงมีความเป็นไปได้และนำไปใช้จริงได้ - รายงาน Before–After มีความถูกต้องครบถ้วน และตรวจสอบได้ - นำเสนอผลการปรับปรุงได้ชัดเจนและเป็นระบบ
Sub-PLO 1.4 สร้างและบันทึกผลงานประจำ (Work Examples, Portfolio) ที่ตรวจสอบได้และสะท้อนสมรรถนะ	- จัดทำ Work Examples ≥ 3 ชิ้น - จัดทำ Portfolio ตามแบบ - นำเสนอผลงานต่อกรรมการ	- Work Examples ถูกต้อง ครบ และตรวจสอบได้ - Portfolio สื่อสมรรถนะได้ตามมาตรฐานอาชีพ - หลักฐานสนับสนุนข้อมูลครบถ้วนและตรงกับงานจริง

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	Performance Tasks:	By what criteria will SPLOs be judged?
		- การนำเสนอชัดเจน เป็นระบบ และเป็นมืออาชีพ
PLO 2: สมรรถนะการแก้ปัญหาและสร้างนวัตกรรม AI ในงานจริง		
Sub-PLO 2.1 วิเคราะห์ปัญหาและออกแบบ AI Use Case ที่ใช้งานได้จริงในหน่วยงาน	- เขียนเอกสาร AI Use Case Proposal นำเสนอแนวคิด (Pitch) กำหนด Scope และความเป็นไปได้	- AI Use Case มีความเป็นไปได้สูง (ผ่านการพิจารณาจากวิทยากร) ระบุปัญหา วัตถุประสงค์ แนวทางแก้ไขชัดเจน Scope เหมาะสม (ทำได้จริงใน 4 เดือน)
Sub-PLO 2.2 ตัดสินใจและแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลเป็นฐาน (Data-driven Decision Making)	- แสดงการวิเคราะห์ข้อมูล รายงาน Data Analysis Report อธิบายเหตุผลการตัดสินใจ	- ใช้ข้อมูลจริงในการตัดสินใจ วิเคราะห์ข้อมูลถูกต้องตามหลักสถิติ สรุปผลชัดเจน มีเหตุผลสนับสนุน
Sub-PLO 2.3 ทำงานเป็นทีม สื่อสาร และนำเสนอผลงาน AI Capstone Project ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- นำเสนอ AI Capstone Project (Presentation Day) ส่งรายงาน Capstone ประเมินโดยทีมงานและหัวหน้างาน	- คะแนน Capstone Presentation ≥ 50% รายงานครบถ้วน มีคุณภาพ ≥ 50% ผ่านการประเมินจากหัวหน้างาน (ใช้งานได้จริง)
Sub-PLO 2.4 มีจริยธรรม ความรับผิดชอบ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	- ประเมินโดยพี่เลี้ยง/หัวหน้างาน (Character Assessment) สังเกตพฤติกรรมการทำงาน แบบประเมินตนเอง (Self-reflection)•	- คะแนนประเมินจากพี่เลี้ยง ≥ 60% มาทำงานตรงเวลา ≥ 70% ส่งงานตรงเวลา ≥ 70% แสดงความรับผิดชอบและพัฒนาตนเอง

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

[ส่วนที่ 5] แผนการเรียนรู้ (Learning Plan)

9. แผนการเรียนที่สอดคล้องกับการพัฒนาการของ SPLOs และวิธีการวัดผล (Assessment Methods) ที่กำหนดในหัวข้อ 5-7 ข้างต้น

พัฒนาการเรียนรู้ของ PLO / SPLO	Learning Pedagogy (วิธีการจัดการเรียนรู้)	Learning Activities (กิจกรรมการเรียนรู้)
PLO 1: สมรรถนะการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมนมด้วยเทคโนโลยี AI		
Sub-PLO 1.1 ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐาน TPQI ระดับ 4 ในสายงานที่เลือก (Production/QA/R&D)	Work-based Learning Demonstration & Coaching Competency-based Training	• การสาธิตและปฏิบัติงานในโรงงานจริง (Production/QA/R&D) • การบันทึกข้อมูลคุณภาพตามแบบฟอร์ม TPQI • การซ้อมปฏิบัติงานและ Feedback
Sub-PLO 1.2 ใช้เทคโนโลยี AI Tools (Dashboard, Vision, Analytics, Simulation) ในการควบคุมและปรับปรุงกระบวนการทำงาน	Digital Learning Hands-on Practice Problem-based Learning	• ฝึกใช้ Dashboard, Vision, Sensor Monitoring • วิเคราะห์ข้อมูลการผลิตจาก AI Tools • ทำแบบฝึกหัด Data Interpretation
Sub-PLO 1.3 เพิ่มประสิทธิภาพงาน และแก้ปัญหาเชิงระบบโดยใช้ข้อมูลและ AI	Case-based Learning Collaborative Learning	• แก้ปัญหา Case Scenario • วิเคราะห์ต้นเหตุ (Root Cause Analysis) • นำเสนอแนวทางปรับปรุงกระบวนการ
Sub-PLO 1.4 สร้างและบันทึกผลงานประจำ (Work Examples, Portfolio) ที่ตรวจสอบได้และสะท้อนสมรรถนะ	Project-based Learning Reflection Learning	• จัดทำ Portfolio แสดงกระบวนการทำงานจริง • เขียนรายงาน Work Example + ภาพหลักฐานจริง • ประเมินตนเอง (Self-reflection)
PLO 2: สมรรถนะการแก้ปัญหาและสร้างนวัตกรรม AI ในงานจริง		
Sub-PLO 2.1 วิเคราะห์ปัญหาและออกแบบ AI Use Case ที่ใช้งานได้จริงในหน่วยงาน	Design Thinking Problem-based Learning	• ระบุ Pain Point • เขียน AI Use Case Proposal • Pitching นำเสนอความเป็นไปได้
Sub-PLO 2.2 ตัดสินใจและแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลเป็นฐาน (Data-driven Decision Making)	Inquiry-based Learning Data Analytics Learning	• ฝึกอ่าน Data Dashboard • สร้าง Data Analysis Report • ตีความผลเพื่อใช้ตัดสินใจในงานจริง

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

Sub-PLO 2.3 ทำงานเป็นทีม สื่อสาร และนำเสนอผลงาน AI Capstone Project ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	Project-based Learning Presentation Skill Training	• ทำงานโครงงาน AI Capstone • นำเสนอผลงานในวันสรุปผล (Presentation Day) • วิจารณ์ผลงานเพื่อน (Peer Review)
Sub-PLO 2.4 มีจริยธรรม ความรับผิดชอบ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	Ethical ScenarioLearning Reflection Learning	• วิเคราะห์กรณีจริยธรรม (Ethical Case) • ทำแบบประเมินตนเอง • ทำงานตามกฎ GMP/ความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

[ส่วนที่ 6] แผนการการจัดการเรียนการสอน

10. การจัดการเรียนการสอน

10.1 การกำหนดเนื้อหาสาระและโครงสร้างหลักสูตรที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้

โมดูล	ชื่อวิชา/โมดูล	จำนวนหน่วยกิตบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย	จำนวนหน่วยกิตปฏิบัติการ	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1	**พื้นฐานดิจิทัลและ AI สำหรับอุตสาหกรรมนม** (Digital & AI Fundamentals for Dairy Industry)	0.60	9	0.13	6
2	**การผลิตผลิตภัณฑ์นมอัจฉริยะ** (Smart Dairy Production)	0.80	12	1.87	84
3	**การประกันคุณภาพด้วยข้อมูลและ AI** (AI - driven Quality Assurance)	0.80	12	1.87	84
4	**การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นมด้วยเทคโนโลยี AI** (AI for Dairy Research & Product Development)	0.80	12	1.87	84
5	**การนำ AI Use Case ไปสู่การใช้งานจริงในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม** (AI Use Case Implementation for Dairy Industry)			0.27	12
รวม		**3**	**45**	**6.01**	**270**

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

10.2 การจัดการเรียนการสอนที่ต้องร่วมมือกับสถานประกอบการอย่างเข้มข้น

ชื่อวิชา/โมดูล	จำนวนชั่วโมง	หน่วยงานความร่วมมือ	ลักษณะความร่วมมือ
โมดูล 1 พื้นฐานดิจิทัลและ AI สำหรับอุตสาหกรรมนม (Digital & AI Fundamentals for Dairy Industry)	15	สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น	• แยกกลุ่มตามหน้าที่ (Production/QA/R&D) • ระบุปัญหาจริงในหน่วยงาน • ร่าง AI Use Case Proposal เบื้องต้น • ได้รับ Feedback จากหัวหน้างาน
โมดูล 2 การผลิตผลิตภัณฑ์นมอัจฉริยะ (Smart Dairy Production)	84	สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น (แผนกการผลิต)	• มีพี่เลี้ยง/Mentor ประจำสายการผลิต • ผู้เรียนปฏิบัติงานจริง: - รับน้ำนมดิบและตรวจสอบคุณภาพ - เก็บและปรับสูตรน้ำนม - ฆ่าเชื้อด้วยระบบ Pasteurization/UHT - บรรจุลงบรรจุภัณฑ์ - ตรวจสอบและรายงานผลการผลิต • ทดลองใช้ AI Sensor Monitoring • ทดลองใช้ AI Dashboard • บันทึก Work Examples • จัดทำ Portfolio
	12	สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น + เจ้าหน้าที่สอบของ TPQI (ขึ้นทะเบียน TPQI)	• ประเมินตามมาตรฐาน TPQI ระดับ 4 • ทดสอบข้อเขียน (Written Test) • สัมภาษณ์ (Interview) • สาธิตการปฏิบัติงาน (Performance Test) • ตรวจสอบ Work Examples และ Portfolio • ออกใบรับรองสมรรถนะ (ถ้าผ่าน ≥70%)
โมดูล 3 การประกันคุณภาพด้วยข้อมูลและ AI (AI - driven Quality Assurance)	84	สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น (แผนก QA)	• มีพี่เลี้ยง/Mentor ประจำแผนก QA • ผู้เรียนปฏิบัติงานจริง: - ตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ (น้ำนมดิบ, วัตถุเจือปน) - ตรวจสอบระหว่างกระบวนการผลิต - ตรวจสอบสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล - ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป - วิเคราะห์ผลการตรวจสอบ • ทดลองใช้ AI Vision System • ทดลองใช้ AI Data Analytics และ Dashboard • บันทึก Work Examples • จัดทำ Portfolio

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

	12	สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น + เจ้าหน้าที่สอบของ TPQI (ขึ้นทะเบียน TPQI)	• ประเมินตามมาตรฐาน TPQI ระดับ 4 • ทดสอบข้อเขียน (Written Test) • สัมภาษณ์ (Interview) • สาธิตการปฏิบัติงาน (Performance Test) • ตรวจสอบ Work Examples และ Portfolio • ออกใบรับรองสมรรถนะ (ถ้าผ่าน ≥70%)
โมดูล 4 การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นมด้วยเทคโนโลยี AI (AI for Dairy Research & Product Development)	84	สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น (แผนก R&D)	• มีพี่เลี้ยง/Mentor ประจำแผนก R&D • ผู้เรียนปฏิบัติงานจริง: - สำรวจและรวบรวมข้อมูลความต้องการ - ออกแบบสูตรผลิตภัณฑ์ใหม่ - ทดลองผลิต (Trial Run) - บันทึกและวิเคราะห์ผล - วิเคราะห์ข้อมูลย้อนกลับ • ทดลองใช้ AI Simulation • ทดลองใช้ AI Data Analytics • บันทึก Work Examples • จัดทำ Portfolio
	12	สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น + เจ้าหน้าที่สอบของ TPQI (ขึ้นทะเบียน TPQI)	• ประเมินตามมาตรฐาน TPQI ระดับ 4 • ทดสอบข้อเขียน (Written Test) • สัมภาษณ์ (Interview) • สาธิตการปฏิบัติงาน (Performance Test) • ตรวจสอบ Work Examples และ Portfolio • ออกใบรับรองสมรรถนะ (ถ้าผ่าน ≥70%)
โมดูล 5 การนำ AI Use Case ไปสู่การใช้งานจริงในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม (AI Use Case Implementation for Dairy Industry)	12	สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น (คณะกรรมการสหกรณ์)	Coaching (6 ชม.): • ให้คำปรึกษารายบุคคล • ช่วยสรุป AI Use Case ให้ชัดเจน • เตรียมเอกสารและสไลด์นำเสนอ Presentation Day (6 ชม.): • นำเสนอ "AI in My Work" • ผู้บริหารสหกรณ์ให้ Feedback • ตรวจสอบความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

รายละเอียดความร่วมมือกับหน่วยงานภาคี

1. สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น

บทบาท:

- จัดหาพื้นที่ฝึกปฏิบัติงานจริงทั้ง 3 แผนก (Production / QA / R&D)
- จัดหาพี่เลี้ยง/Mentor ประจำแต่ละแผนก (อย่างน้อย 1 คน/แผนก)
- อนุญาตให้ผู้เรียนเข้าถึงข้อมูลและระบบการทำงานจริง
- สนับสนุนการติดตั้งและทดลองใช้ AI Tools
- ให้ Feedback การทำงานของผู้เรียน

ผลประโยชน์ที่ได้รับ:

- บุคลากรได้รับการพัฒนาทักษะ AI และผ่านการรับรองสมรรถนะ TPQI ระดับ 4
- ได้ AI Use Cases ที่สามารถนำไปใช้จริงในการปรับปรุงกระบวนการ
- ลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพ ปรับปรุงคุณภาพ

2. สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (TPQI) และเจ้าหน้าสอบที่ขึ้นทะเบียน TPQI

บทบาท:

- ประเมินสมรรถนะตามมาตรฐาน TPQI ระดับ 4
- ทดสอบข้อเขียน สัมภาษณ์ สาธิตการปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบหลักฐานเชิงประจักษ์ (Work Examples, Portfolio)
- ออกใบรับรองสมรรถนะ (Credential)

เกณฑ์การผ่าน:

- คะแนนรวมทุกส่วน ≥ 70%
- ปฏิบัติงานได้ถูกต้องครบทุกขั้นตอน

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑

URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

[ส่วนที่ 7] แผนการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

11. การพัฒนาปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

11.1 ถ้าผู้ได้รับการอบรมไม่สามารถพัฒนาความสามารถในแต่ละขั้น (SPLOs) หลักสูตรจะมีวิธีการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการจัดการอบรมในขั้นถัดไปได้อย่างไร และการพัฒนา ปรับปรุง กระบวนการที่ไม่สามารถทำให้ผู้เข้ารับการอบรมประสบผลสำเร็จตามที่ระบุ สำหรับรุ่นถัดไปอย่างไร

หลักสูตรจะรวบรวมข้อมูลผลการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกกลุ่ม เช่น คะแนนการประเมินสมรรถนะ TPQI ระดับ 4 ผลงาน Work Examples/Portfolio ผลการประเมิน AI Capstone Project และผลสะท้อนตนเอง (Self-reflection) จากนั้นนำมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงรูปแบบการสอน วิธีการปฏิบัติ เครื่องมือที่ใช้ สื่อการสอน และแนวทางให้คำแนะนำผู้เรียน เพื่อให้การอบรมรุ่นถัดไปมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ และสนับสนุนการนำความรู้ไปใช้ได้จริงในอุตสาหกรรม

11.2 ถ้าผู้ได้รับการอบรมไม่สามารถพัฒนาความสามารถตาม PLOs ที่กำหนดหลักสูตรจะมีการพัฒนาปรับปรุง กระบวนการจัดการอบรม สำหรับรุ่นถัดไปอย่างไร

หลักสูตรจะดำเนินการทบทวนข้อมูลการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้าอบรมเป็นรายบุคคลและรายโมดูล เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของการไม่บรรลุ SPLO/PLO เช่น ความไม่พร้อมด้านพื้นฐาน การจัดกิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ไม่เหมาะสม หรือระยะเวลาฝึกปฏิบัติไม่เพียงพอ หลังจากนั้นจะมีการปรับปรุงแผนการสอน การเพิ่มชั่วโมงปฏิบัติจริง การจัดทำแบบฝึก AI Tools เสริม รวมถึงการจัดระบบพี่เลี้ยงภายในโรงงาน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาและบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในรอบถัดไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

11.3 การพัฒนาอาจารย์

หลักสูตรจะส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนและผู้ประเมินสมรรถนะเข้าร่วมการอบรมทักษะใหม่ที่สอดคล้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล เช่น การใช้ AI Tools เพื่อการเรียนการสอน การออกแบบ Work-based Learning การเป็นผู้ประเมินสมรรถนะตามกรอบ TPQI และการพัฒนาวิธีวัดผลแบบ Performance-based Assessment นอกจากนี้จะมีการประชุมทบทวนบทเรียน (Reflection Meeting) หลังจบรอบอบรมทุกครั้ง เพื่อพัฒนาคุณภาพการสอนอย่างต่อเนื่อง และให้สอดคล้องกับบริบทของสถานประกอบการที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

เอกสารแนบ ควรแนบเอกสารรายละเอียดของรายวิชา/โมดูล ซึ่งแสดงรายละเอียดของเนื้อหาและจำนวนชั่วโมงทั้งบรรยายและปฏิบัติการอย่างละเอียด โดยอาจแนบแบบเสนอขอเปิดรายวิชา หรือ แผนการสอนของสถาบัน

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

ภาคผนวก

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

ภาคผนวก ก.

รายละเอียดของเนื้อหาและจำนวนชั่วโมง

หลักสูตร การผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์นมอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

(Smart Dairy Production and Product Development with AI Technology)

โดย ศูนย์รับรองคุณวุฒิวิชาชีพด้านเกษตรกรรมและการผลิตอาหาร (CB-0376-A)

(Agriculture and Food Production Professional Qualification Certified Center, AFCC)

ชื่อโมดูล	คุณวุฒิวิชาชีพที่สัมพันธ์	สมรรถนะ	รายละเอียดเนื้อหาวิชา	จำนวนชั่วโมง		
				บรรยาย	ปฏิบัติ	ในสถานประกอบการ
โมดูลที่ 1 พื้นฐานดิจิทัลและ AI สำหรับอุตสาหกรรมนม (Digital & AI Fundamentals for Dairy Industry)	-	1. อธิบายแนวคิด Digital Transformation และ Industry 4.0 ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นมได้ 2. ใช้เครื่องมือดิจิทัลพื้นฐาน (Dashboard, Mobile Applications) เพื่ออ่านและวิเคราะห์ข้อมูลการผลิตได้ 3. อธิบายหลักการทำงานพื้นฐานของ AI และ Machine Learning และระบุโอกาสในการประยุกต์ใช้ในงานได้ 4. วิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้นจากข้อมูลจริงเพื่อออกแบบ AI Use Case เบื้องต้นสำหรับงานในสายการผลิตได้ 5. ปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยทางดิจิทัลและ PDPA ในการใช้งานข้อมูลในโรงงานได้	แนวคิดของ Digital Transformation และ Industry 4.0 ในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม พร้อมฝึกใช้เครื่องมือดิจิทัลพื้นฐาน เช่น Dashboard และ Mobile Applications เพื่ออ่านและวิเคราะห์ข้อมูลการผลิตอย่างง่าย หลักการทำงานพื้นฐานของ AI และ Machine Learning ในลักษณะเข้าใจง่าย และเชื่อมโยงสู่ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิต เช่น การตรวจจับความผิดปกติผ่านเซนเซอร์หรือภาพจากกล้อง ระบุปัญหาจริงในฝ่ายผลิต ฝ่ายประกันคุณภาพ หรือ ฝ่ายวิจัยและพัฒนา ที่นำไปสู่การออกแบบ AI Use Case เบื้องต้น หลักการด้านความปลอดภัยทางดิจิทัลและ PDPA เพื่อให้ใช้งานข้อมูลอย่างถูกต้อง	9	6	-

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑

URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

ชื่อโมดูล	คุณวุฒิวิชาชีพที่สัมพันธ์	สมรรถนะ	รายละเอียดเนื้อหาวิชา	จำนวนชั่วโมง		
				บรรยาย	ปฏิบัติ	ในสถานประกอบการ
โมดูลที่ 2 การผลิตผลิตภัณฑ์นมอัจฉริยะ (Smart Dairy Production)	นักผลิตผลิตภัณฑ์นม ระดับ 4	1. ตรวจสอบความพร้อมของวัตถุดิบ เครื่องจักร บุคลากร และสิ่งสนับสนุนก่อนกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์นม (A102) 2. ฆ่าเชื้อน้ำนมที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์นม (A204) 3. จัดเก็บน้ำนมหลังการฆ่าเชื้อ (A205) 4. บรรจุผลิตภัณฑ์นมลงในบรรจุภัณฑ์ที่กำหนด (A206) 5. ตรวจสอบและรายงานผลการผลิตผลิตภัณฑ์นม (A207) 6. ใช้ระบบ IoT Sensor Monitoring และ AI Dashboard ในการควบคุมและติดตามตัวแปรการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดความสูญเสีย 7. บันทึกและสรุปข้อมูลการผลิตโดยใช้ระบบดิจิทัลเพื่อใช้ในการประเมินคุณภาพและการตรวจสอบย้อนกลับได้	การตรวจสอบความพร้อมของวัตถุดิบ เครื่องจักร บุคลากร และระบบสนับสนุนก่อนการผลิตตามมาตรฐานของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม การจัดการน้ำนมหลังการฆ่าเชื้อ การเตรียมส่วนผสมและการบรรจุผลิตภัณฑ์นมตามขั้นตอนที่กำหนด การตรวจสอบผลผลิตและการจัดทำรายงานคุณภาพ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและ AI ในกระบวนการผลิต เช่น การติดตามตัวแปรการผลิตด้วยระบบ IoT Sensor Monitoring การใช้ AI Dashboard วิเคราะห์ข้อมูลและตรวจจับความผิดปกติแบบเรียลไทม์ และการบันทึกข้อมูลดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการตรวจสอบย้อนกลับและระบบประกันคุณภาพของสถานประกอบการ	12	12	60
จัดการประเมินตามชุดเครื่องมือของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (TPQI) อาชีพนักผลิตผลิตภัณฑ์นม ระดับ 4 ในสถานที่ปฏิบัติงานจริง						12

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

ชื่อโมดูล	คุณวุฒิวิชาชีพที่สัมพันธ์	สมรรถนะ	รายละเอียดเนื้อหาวิชา	จำนวนชั่วโมง		
				บรรยาย	ปฏิบัติ	ในสถานประกอบการ
โมดูลที่ 3 การประกันคุณภาพด้วยข้อมูลและ AI (AI - driven Quality Assurance)	นักประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์นม ระดับ 4	1. ตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบที่ใช้สำหรับการแปรรูปนมได้ตามมาตรฐาน (B102) 2. ตรวจสอบคุณภาพกระบวนการผลิตระหว่างการแปรรูปนมได้ตามข้อกำหนด (B103) 3. ตรวจสอบสิ่งแวดล้อม สุขาภิบาล และสภาวะการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐาน (B104) 4. ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์นมสำเร็จรูปได้ตามมาตรฐานคุณภาพที่กำหนด (B106) 5. วิเคราะห์ผลการตรวจสอบตามแผนการประกันคุณภาพ และจัดทำรายงานคุณภาพได้ (B202) 6. ใช้ AI Vision System ตรวจสอบความถูกต้องของบรรจุภัณฑ์ ฉลากสินค้า และความบกพร่องของผลิตภัณฑ์ได้ 7. ใช้ AI Data Analytics และ Dashboard วิเคราะห์แนวโน้มคุณภาพ ตรวจจับความผิดปกติ และสนับสนุนการตัดสินใจด้านคุณภาพได้	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบที่ใช้สำหรับการแปรรูปนม การตรวจสอบคุณภาพระหว่างกระบวนการผลิต การประเมินสุขลักษณะและสภาพแวดล้อมของกระบวนการผลิตตามหลักสุขาภิบาล การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์นมสำเร็จรูป และการวิเคราะห์ผลการตรวจสอบตามแผนการประกันคุณภาพ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและ AI ในงานประกันคุณภาพ เช่น การใช้ AI Vision System ตรวจสอบความถูกต้องของบรรจุภัณฑ์ ฉลากสินค้า และความบกพร่องของผลิตภัณฑ์ การใช้ AI Data Analytics และ Dashboard วิเคราะห์แนวโน้มคุณภาพ ตรวจจับความผิดปกติแบบเรียลไทม์ และการบันทึกข้อมูลคุณภาพในรูปแบบดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการควบคุมคุณภาพของสถานประกอบการ	12	12	60
จัดการประเมินตามชุดเครื่องมือของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (TPQI) อาชีพนักประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์นม ระดับ 4 ในสถานที่ปฏิบัติงานจริง						12

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

ชื่อโมดูล	คุณวุฒิวิชาชีพที่สัมพันธ์	สมรรถนะ	รายละเอียดเนื้อหาวิชา	จำนวนชั่วโมง		
				บรรยาย	ปฏิบัติ	ในสถานประกอบการ
โมดูลที่ 4 การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นมด้วยเทคโนโลยี AI (AI for Dairy Research & Product Development)	นักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม ระดับ 4	1. สำรวจและรวบรวมข้อมูลความต้องการสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์นมได้ตามแผนที่กำหนด (C102) 2. ทดลองผลิตผลิตภัณฑ์นมแปรรูปใหม่ได้ตามที่ออกแบบการทดลอง (C203) 3. วิเคราะห์ข้อมูลย้อนกลับของการพัฒนาผลิตภัณฑ์นมและกำหนดทิศทางการปรับปรุงได้ (C301) 4. ใช้ AI Data Analytics วิเคราะห์ข้อมูลการทดลอง แนวโน้มผลผลิตต้นแบบ และข้อมูลผู้บริโภคเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์นมได้ 5. ใช้เครื่องมือดิจิทัลหรือระบบ AI ประเมินข้อมูลย้อนกลับของผลิตภัณฑ์นมต้นแบบเพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาได้อย่างเหมาะสม	การสำรวจและรวบรวมข้อมูลความต้องการสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์นม การวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้บริโภคและข้อมูลเชิงตลาดเพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนา การทดลองผลิตผลิตภัณฑ์นมรูปแบบใหม่ตามการออกแบบการทดลอง การดำเนินการ Trial Run และบันทึกผลการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลย้อนกลับจากผลผลิตต้นแบบเพื่อกำหนดทิศทางปรับปรุงผลิตภัณฑ์ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและ AI เช่น AI Data Analytics สำหรับวิเคราะห์แนวโน้มข้อมูลการทดลอง ข้อมูลผู้บริโภค และข้อมูลย้อนกลับของผลิตภัณฑ์นม เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์นมของสถานประกอบการ	12	12	60
จัดการประเมินตามชุดเครื่องมือของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (TPQI) อาชีพนักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม ระดับ 4 ในสถานที่ปฏิบัติงานจริง						12

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

ชื่อโมดูล	คุณวุฒิวิชาชีพที่สัมพันธ์	สมรรถนะ	รายละเอียดเนื้อหาวิชา	จำนวนชั่วโมง		
				บรรยาย	ปฏิบัติ	ในสถานประกอบการ
โมดูลที่ 5 การนำ AI Use Case ไปสู่การใช้งานจริงในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม (AI Use Case Implementation for Dairy Industry)	-	1. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของ AI Use Case สำหรับการใช้งานจริงในกระบวนการผลิต คุณภาพ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์นมได้ 2. วางแผนและออกแบบขั้นตอนการนำ AI Use Case ไปใช้ในสถานประกอบการได้อย่างเหมาะสม 3. ทดลองใช้งานเครื่องมือดิจิทัลหรือระบบ AI ตาม Use Case ที่ออกแบบไว้ได้ 4. ประเมินผลการทดลองใช้งาน AI Use Case และจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการนำไปใช้จริงได้ 5. บันทึกและสรุปข้อมูลผลการใช้งาน AI Use Case เพื่อนำเสนอคณะกรรมการหรือผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของ AI Use Case ในการประยุกต์ใช้กับกระบวนการผลิต การประกันคุณภาพ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์นม การกำหนดเป้าหมายและขอบเขตของการนำระบบ AI ไปใช้งานจริง การวางแผนขั้นตอนการใช้งานและการเตรียมข้อมูลสำหรับระบบ AI การทดลองใช้งานเครื่องมือดิจิทัลหรือระบบ AI ตาม Use Case ที่ออกแบบไว้ การประเมินผลการทดลองใช้งานและการกำหนดแนวทางปรับปรุง รวมถึงการจัดทำรายงานผลการใช้งาน AI Use Case เพื่อนำเสนอคณะกรรมการหรือผู้บริหารของสถานประกอบการ	-	12	-

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

คุณสมบัติของผู้เข้าอบรม

ผู้ที่จะเข้ารับการประเมินจะต้องมีคุณสมบัติ**ข้อใดข้อหนึ่ง** ดังต่อไปนี้

1. คุณวุฒิการศึกษาขั้นต่ำระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และมีประสบการณ์การทำงานในโรงงานแปรรูปนมไม่น้อยกว่า 2 ปี

2. ผ่านการประเมินสมรรถนะอาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปนมอาชีพนักผลิตผลิตภัณฑ์นม ระดับ 3

3. ได้รับประกาศนียบัตรหลักสูตรผู้ควบคุมการผลิตผลิตภัณฑ์พร้อมบริโภคชนิดเหลวที่ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อด้วยความร้อนด้วยวิธีพาสเจอร์ไรซ์และผู้ควบคุมการผลิตอาหาร (Retort Supervisor) ตามหลักเกณฑ์ของกฎหมายสำหรับอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่มีความเป็นกรดต่ำและชนิดที่ปรับกรด

4. ผ่านการประเมินสมรรถนะอาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาการแปรรูปนม อาชีพนักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม ระดับ 3

หมายเหตุ เกณฑ์การรับประกาศนียบัตรของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านการประเมินในแต่ละโมดูล ตามเกณฑ์ที่กำหนดไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

ช่วงระดับคะแนน	ระดับ	ช่วงระดับคะแนน	ระดับ
80.00 – 100.00	A	60.00 – 64.00	C
75.00 – 79.00	B+	55.00 - 59.00	D+
70.00 – 74.00	B	50.00 – 54.00	D
65.00-69.00	C+	0.00 – 49.00	F

รูปแบบและชั่วโมงการจัดการเรียนตลอดหลักสูตร ประเภทชั่วโมง	ชั่วโมง	% ต่อหลักสูตร
บรรยาย (Lecture)	45	11.4%
ปฏิบัติ (Practice)	54	17.1%
ปฏิบัติในสถานประกอบการ (On-site)	180	57.1%
การประเมินสมรรถนะในสถานประกอบการ	36	11.4%
รวม Work-based Learning (Practice + On-site + Assessment)	**270**	**85.7%**
รวมทั้งหมด	**315**	**100%**

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑

URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

ภาคผนวก ข.





บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ
ระหว่าง
สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด
กับ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

****

บันทึกข้อตกลงนี้ทำขึ้นสองฝ่าย เมื่อวันที่ ๕ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๕ ระหว่างสหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด โดย ดร.อำนวย ทงกัก ประธานสหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด สถานที่ตั้ง เลขที่ ๖๖๙ หมู่ ๑ ตำบลวังใหม่ อำเภอวังสมบูรณ์ จังหวัดสระแก้ว ๒๗๒๕๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้ เรียกว่า "สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด" ฝ่ายหนึ่ง กับ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ ทรายแก้ว อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สถานที่ตั้ง เลขที่ ๑ หมู่ ๒๐ ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๓๑๘๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้ เรียกว่า"มหาวิทยาลัย"อีกฝ่ายหนึ่ง โดยทั้งสองฝ่ายได้จัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกันทางวิชาการภายใต้หลักการ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑.วัตถุประสงค์

ทั้งสองฝ่ายตกลงที่จะร่วมมือทางวิชาการ เพื่อพัฒนาระหว่างกันโดยการจัดโครงการกิจกรรมต่างๆ ทางวิชาการที่เกี่ยวกับการศึกษา การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การจัดตั้งศูนย์รับรองคุณวุฒิวิชาชีพ การวิจัยและการบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนภารกิจของแต่ละฝ่าย เผยแพร่องค์ความรู้ให้แก่กัน ตลอดจนความร่วมมือด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องต่อไป

ข้อ ๒.ลักษณะความร่วมมือ

๒.๑ หน่วยงานทั้งสองจะสนับสนุนด้านวิชาการ ด้านทรัพยากรบุคคล ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิของตนตามความเหมาะสม เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา การวิจัย และการพัฒนาระหว่างกันทั้งในและนอกเวลาราชการ ตามที่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งหรือทั้งสองฝ่ายเป็นผู้ดำเนินการ

๒.๒ หน่วยงานทั้งสองจะสนับสนุนด้านการวิจัยและพัฒนา เช่น การพัฒนาความรู้ด้านการจัดการศึกษา การพัฒนาองค์กร การจัดการสิ่งแวดล้อม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การจัดตั้งศูนย์รับรองคุณวุฒิวิชาชีพ การพัฒนาสมรรถนะขององค์กร ตลอดจนการพัฒนาอื่นที่สามารถสนับสนุนภารกิจ รวมถึงการเผยแพร่องค์ความรู้ให้กันและกัน

๒.๓ สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด จะให้การสนับสนุนแก่มหาวิทยาลัย ในการลงพื้นที่เพื่อศึกษาและวิจัยให้การสนับสนุนเป็นแหล่งฝึกปฏิบัติการสอนของมหาวิทยาลัย การฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษา ตลอดจนการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น

๒.๔ สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด จะให้การสนับสนุนแก่มหาวิทยาลัย และร่วมเป็นภาคีเครือข่ายในการจัดตั้งศูนย์รับรองคุณวุฒิวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม หรือด้านสาขาวิชาชีพอื่นใดที่เกี่ยวข้องและเป็นไปตามบริบทของสหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด

๒.๕ ทั้งสองฝ่ายยินยอมให้แต่ละฝ่ายสามารถเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ โฆษณา หรือให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดโครงการและกิจกรรมต่างๆ ภายใต้วัตถุประสงค์และหลักการตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ได้ โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่อีกฝ่ายหนึ่ง

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑

URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

ข้อ ๓ ผลผูกพันทางกฎหมาย

ผลผูกพันทางกฎหมาย บันทึกข้อตกลงฉบับนี้เป็นเพียงการแสดงเจตนาร่วมกันของทั้งสองฝ่ายเท่านั้น โดยไม่มีผลผูกพันทางกฎหมายหรือสร้างภาระผูกพันรวมทั้งข้อผูกมัดทางกฎหมายไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม แต่ประการใด

ข้อ ๔ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิอื่นใดของผลงาน สิ่งประดิษฐ์ คู่มือ เอกสาร โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ข้อมูล หรือสิ่งอื่นใดที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นจากการดำเนินงานโครงการย่อยภายใต้บันทึกข้อตกลงนี้ รวมถึงการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาดังกล่าว ให้เป็นไปตามข้อตกลงของทั้งสองฝ่าย ในแต่ละโครงการย่อยภายใต้บันทึกข้อตกลงนี้เป็นรายกรณีไป

ข้อ ๕ บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ให้ถือเป็นข้อตกลงความร่วมมือทั่วไป

ในการดำเนินการของ ทั้งสองฝ่าย และอาจมอบหมายผู้ประสานงานได้ เพื่อร่วมกันกำหนดรายละเอียดเฉพาะเรื่องภายใต้ขอบเขต แห่งบันทึกข้อตกลงนี้ โดยต้องสอดคล้องกับกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับของแต่ละฝ่าย

ข้อ ๖ ระยะเวลาของบันทึกข้อตกลง

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีผลบังคับนับตั้งแต่วันที่ลงนามเป็นต้นไปและให้มีกำหนดระยะเวลา ๓ ปี ทั้งนี้ หน่วยงานทั้งสองฝ่ายอาจพิจารณาและตกลงปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขเพิ่มเติมข้อตกลงความร่วมมือนี้ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมก็ได้ โดยให้จัดทำเป็นบันทึกข้อตกลงแนบท้ายบันทึกข้อตกลงนี้ และหากฝ่ายใดประสงค์จะขอยกเลิกก็สามารถกระทำได้โดยแจ้งเหตุอันสมควรเป็นลายลักษณ์อักษรให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่าสามสิบวัน

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ทำขึ้นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความตลอดโดยละเอียดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตรงตามเจตนารมณ์ทุกประการ จึงได้ลงลายชื่อไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ โดยให้เก็บรักษาไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงชื่อ
(ดร.อำนวย ทงก๊ก)
ประธานสหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด
วันที่ ๕ เดือน กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๕

ลงชื่อ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ ทรายแก้ว)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
วันที่ ๕ เดือน กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๕

ลงชื่อ
(นายมงคลชัย ทงก๊ก)
ผู้จัดการ สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด
พยาน

ลงชื่อ
(รองศาสตราจารย์ศศินันท์ เศรษฐวัฒน์บดี)
รองอธิการบดี
พยาน

ลงชื่อ
(นายวัทธิกร ไหลสกุล)
ผู้จัดการคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร
พยาน

ลงชื่อ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยะ สงวนสิน)
รองอธิการบดี
พยาน

ลงชื่อ
(นางสาวทองศรี ทองเจริญ)
รองผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์
พยาน

ลงชื่อ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์หรรษา เวียงวะลัย)
คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร
พยาน

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ
ระหว่าง
องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย
กับ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
****

บันทึกข้อตกลงนี้ทำขึ้นสองฝ่าย เมื่อวันที่ ๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ระหว่างองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย โดย นายสมพร ศรีเมือง ผู้อำนวยการองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย สถานที่ตั้ง ๑๖๐ หมู่ ๑ ถนนมิตรภาพ ตำบลมิตรภาพ อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ๑๘๑๘๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้ เรียกว่า "องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย" ฝ่ายหนึ่ง กับ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี โดย รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ คชสิทธิ์ รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สถานที่ตั้ง เลขที่ ๑ หมู่ ๒๐ ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๓๑๘๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้ เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" อีกฝ่ายหนึ่ง โดยทั้งสองฝ่ายได้จัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกันทางวิชาการ ภายใต้หลักการ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. วัตถุประสงค์

ทั้งสองฝ่ายตกลงร่วมมือทางวิชาการ เพื่อพัฒนาระหว่างกันโดยการจัดโครงการ กิจกรรมต่าง ๆ ทางวิชาการที่เกี่ยวกับการศึกษา การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การจัดตั้งศูนย์รับรองคุณวุฒิวิชาชีพ การวิจัยและการบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนภารกิจของแต่ละฝ่าย เผยแพร่องค์ความรู้ให้แก่กัน ตลอดจนความร่วมมือด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

ข้อ ๒. ลักษณะความร่วมมือ

๒.๑ หน่วยงานทั้งสองจะสนับสนุนด้านวิชาการ ด้านทรัพยากรบุคคล ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ของตนตามความเหมาะสม เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา การวิจัย และการพัฒนาระหว่างกัน ทั้งในและนอกเวลาราชการ ตามที่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งหรือทั้งสองฝ่ายเป็นผู้ดำเนินการ

๒.๒ หน่วยงานทั้งสองจะสนับสนุนด้านการวิจัยและพัฒนา เช่น การจัดตั้งศูนย์รับรองคุณวุฒิวิชาชีพ การพัฒนาความรู้ด้านการจัดการศึกษา การพัฒนาองค์กร การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การอบรมหลักสูตรระยะสั้น การพัฒนาสมรรถนะขององค์กร ตลอดจนการพัฒนาอื่นที่สามารถสนับสนุนภารกิจ รวมถึงการเผยแพร่องค์ความรู้ให้กันและกัน

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

๒.๓ องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย จะให้การสนับสนุนแก่มหาวิทยาลัยและร่วมเป็นภาคีเครือข่ายในการดำเนินงานของศูนย์รับรองคุณวุฒิวิชาชีพด้านเกษตรกรรมและการผลิตอาหาร(Agriculture and Food Production Professional Qualification Certified Center, AFCC) มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ในการเป็นองค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพสาขาการแปรรูปนม และสาขาปศุสัตว์ ตลอดจนสาขาที่สอดคล้องกับภารกิจของหน่วยงานทั้งสอง

๒.๔ ทั้งสองฝ่ายยินยอมให้แต่ละฝ่ายสามารถเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ โฆษณา หรือให้ข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับการจัดโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ภายใต้วัตถุประสงค์และหลักการตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ได้ โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่อีกฝ่ายหนึ่ง

ข้อ ๓ ผลผูกพันทางกฎหมาย

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้เป็นเพียงการแสดงเจตนาร่วมกันของทั้งสองฝ่ายเท่านั้น โดยไม่มีผลผูกพันทางกฎหมายหรือสร้างภาระผูกพันรวมทั้งข้อผูกมัดทางกฎหมายไม่ว่าทางตรง หรือทางอ้อมแต่ประการใด

ข้อ ๔ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิอื่นใดของผลงาน สิ่งประดิษฐ์ คู่มือ เอกสาร โปรแกรม คอมพิวเตอร์ ข้อมูล หรือสิ่งอื่นใดที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นจากการดำเนินงานโครงการย่อยภายใต้บันทึกข้อตกลงนี้ รวมถึงการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาดังกล่าวให้เป็นไปตามข้อตกลงของทั้งสองฝ่าย ในแต่ละโครงการ ย่อยภายใต้บันทึกข้อตกลงนี้เป็นรายกรณีไป

ข้อ ๕ บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ให้ถือเป็นข้อตกลงความร่วมมือทั่วไป

ในการดำเนินการของทั้งสองฝ่าย และอาจมอบหมายผู้ประสานงานได้ เพื่อร่วมกันกำหนด รายละเอียดเฉพาะเรื่องภายใต้ขอบเขต แห่งบันทึกข้อตกลงนี้ โดยต้องสอดคล้องกับกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ของแต่ละฝ่าย

ข้อ ๖ ระยะเวลาของบันทึกข้อตกลง

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีผลบังคับนับตั้งแต่วันที่ลงนามเป็นต้นไปและให้มีกำหนด ระยะเวลา ๓ (สาม) ปี ทั้งนี้ หน่วยงานทั้งสองฝ่ายอาจพิจารณาและตกลงปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขเพิ่มเติม ข้อตกลงความร่วมมือนี้ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมก็ได้ โดยให้จัดทำเป็นบันทึกข้อตกลงแนบท้ายบันทึกข้อตกลงนี้ และหากฝ่ายใดประสงค์จะขอยกเลิกก็สามารถกระทำได้โดยแจ้งเหตุอันสมควรเป็นลายลักษณ์อักษรให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓๐ (สามสิบ) วัน

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ทำขึ้นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่าน และเข้าใจข้อความตลอดโดยละเอียดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตรงตามเจตนารมณ์ทุกประการ จึงได้ลงลายชื่อไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ โดยให้เก็บรักษาไว้ฝ่ายละฉบับ

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑

URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

ลงนามวันที่ ๔ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖

ลงชื่อ.....
(นายสมพร ศรีเมือง)
ผู้อำนวยการ
องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย

ลงชื่อ.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ คชสิทธิ์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์

ลงชื่อ.....
(นายชัยณรงค์ เปาอินทร์)
รองผู้อำนวยการ
องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย
พยาน

ลงชื่อ .....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยวุฒิ เทโพธิ์)
รองอธิการบดี
พยาน

ลงชื่อ.....
(นายเทอดไทย ระลึกมูล)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย
พยาน

ลงชื่อ .....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์หรรษา เวียงวะลัย)
คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร
พยาน

ลงชื่อ.....
(นายพีระ ไชยรุตม์)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย
พยาน

ลงชื่อ.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภณิดา พัฒธร)
ผู้อำนวยการศูนย์รับรองคุณวุฒิวิชาชีพ
ด้านเกษตรกรรมและการผลิตอาหาร
พยาน

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ
(องค์การมหาชน)

บันทึกความเข้าใจความร่วมมือ
ระหว่าง
สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
กับ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
เรื่อง การส่งเสริมและการพัฒนากำลังคนผ่านระบบคุณวุฒิวิชาชีพและระบบ E-Workforce Ecosystem

---

บันทึกความเข้าใจความร่วมมือฉบับนี้จัดทำขึ้น ณ สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จังหวัดสระแก้ว เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2567 ระหว่าง

สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) โดย นางสาวจุลลดา มีจุล ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ สำนักงานตั้งอยู่ที่ เลขที่ ๑๑๗๗ อาคารเพิร์ล แบงก์ค็อก ชั้น ๑๔ ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกความเข้าใจความร่วมมือฉบับนี้จะเรียกว่า **"สคช."** ฝ่ายหนึ่ง กับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ โดย รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ คชสิทธิ์ ตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สำนักงานตั้งอยู่ที่ เลขที่ ๑ หมู่ ๒๐ ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๓๑๘๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกความเข้าใจความร่วมมือฉบับนี้จะเรียกว่า **"มรวอ."** ฝ่ายหนึ่ง

ทั้งสองฝ่ายจึงได้จัดทำบันทึกความเข้าใจความร่วมมือ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ข้อ ๑ เจตนารมณ์ในการทำบันทึกความเข้าใจความร่วมมือ

การทำบันทึกความเข้าใจความร่วมมือฉบับนี้อยู่บนพื้นฐานความร่วมมือของ สคช. กับ มรวอ. โดยทั้งสองฝ่ายมีเจตนารมณ์ที่จะร่วมมือกันส่งเสริมและพัฒนากำลังคนเพื่อเชื่อมโยงคุณวุฒิวิชาชีพ กับคุณวุฒิการศึกษา วิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาเพื่อพัฒนาให้เป็นหลักสูตรที่สอดคล้องตามมาตรฐานอาชีพ นำไปสู่การสั่งสมสมรรถนะการเรียนรู้ (Competency Credit Bank) ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้ได้รับคุณวุฒิวิชาชีพ พร้อมทั้งสนับสนุนให้มีการประเมินสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ตลอดจนส่งเสริมการเข้าใช้งานระบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Portfolio) บนแพลตฟอร์มอัจฉริยะในการบริหารจัดการข้อมูลด้านกำลังคนและการพัฒนาสมรรถนะเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประเทศไทย (E-Workforce Ecosystem)

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

ข้อ ๒ วัตถุประสงค์ของความเข้าใจความร่วมมือ

๒.๑ เพื่อร่วมกันพัฒนาแนวทางการสั่งสมสมรรถนะการเรียนรู้ (Competency Credit Bank) และระบบสะสมหน่วยกิต (Credit Bank) ตลอดจนส่งเสริมการเชื่อมโยงระบบคุณวุฒิวิชาชีพกับคุณวุฒิทางการศึกษา

๒.๒ เพื่อร่วมกันวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาเพื่อพัฒนาให้เป็นหลักสูตรที่สอดคล้องตามมาตรฐานอาชีพในสาขาวิชาชีพหรือสาขาอาชีพที่มีการตกลงร่วมกัน และนำเข้าสู่กระบวนการเรียนการสอน

๒.๓ เพื่อร่วมกันส่งเสริมการใช้งานระบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Portfolio) และการเชื่อมโยงข้อมูลภายใต้แพลตฟอร์มอัจฉริยะในการบริหารจัดการข้อมูลด้านกำลังคนและการพัฒนาสมรรถนะเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประเทศไทย (E-Workforce Ecosystem)

๒.๔ เพื่อร่วมกันส่งเสริมการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้รูปแบบใหม่โดยนำระบบการเรียนรู้สมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพอิเล็กทรอนิกส์ (E-Training) เพื่อการพัฒนาความรู้ ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานอาชีพ

๒.๕ เพื่อร่วมกันสร้างการรับรู้และยอมรับในคุณวุฒิวิชาชีพ ตลอดจนเผยแพร่และประชาสัมพันธ์กิจกรรมที่ทำร่วมกันให้เป็นที่แพร่หลายในทุกภาคส่วน

ข้อ ๓ ขอบเขตความเข้าใจความร่วมมือของแต่ละฝ่าย

๓.๑ ขอบเขตความร่วมมือของ “สคช.”

๓.๑.๑ ส่งเสริมการพัฒนาระบบสะสมหน่วยกิต (Credit Bank) ของ มรวอ. เพื่อนำไปสู่การเชื่อมโยงกับระบบสั่งสมสมรรถนะการเรียนรู้ (Competency Credit Bank) ของ สคช.

๓.๑.๒ ส่งเสริมการวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาเพื่อพัฒนาให้เป็นหลักสูตรที่สอดคล้องตามมาตรฐานอาชีพ ในสาขาวิชาชีพหรือสาขาอาชีพที่มีการตกลงร่วมกัน

๓.๑.๓ ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคคลสามารถเข้าสู่กระบวนการประเมินสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ

๓.๑.๔ พัฒนาและส่งเสริมการใช้งานระบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Portfolio) และการเชื่อมโยงข้อมูลภายใต้แพลตฟอร์มอัจฉริยะในการบริหารจัดการข้อมูลด้านกำลังคนและการพัฒนาสมรรถนะเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประเทศไทย (E-Workforce Ecosystem)

๓.๑.๕ พัฒนาและส่งเสริมการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้รูปแบบใหม่โดยนำระบบการเรียนรู้สมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพอิเล็กทรอนิกส์ (E-Training) เพื่อการพัฒนาความรู้ ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานอาชีพ

๓.๑.๖ สร้างการรับรู้และยอมรับในระบบคุณวุฒิวิชาชีพที่เชื่อมโยงกับคุณวุฒิการศึกษา ตลอดจนเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ กิจกรรมที่ทำร่วมกันให้เป็นที่แพร่หลายในทุกภาคส่วน

๓.๑.๗ ปฏิบัติตามแผนการดำเนินงานตามที่ สคช. และ มรวอ. กำหนดร่วมกัน

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑

URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

๓.๒ ขอบเขตความร่วมมือของ “มรวอ.”

๓.๒.๑ สนับสนุนการพัฒนาระบบสั่งสมสมรรถนะการเรียนรู้ (Competency Credit Bank) ของ สคช. และให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการใช้และขยายผลการสั่งสมสมรรถนะการเรียนรู้ (Competency Credit Bank) พร้อมทั้งเชื่อมโยงระบบสะสมหน่วยกิต (Credit Bank) ของ มรวอ. กับระบบสั่งสมสมรรถนะการเรียนรู้ (Competency Credit Bank) ของ สคช.

๓.๒.๒ ส่งเสริมและสนับสนุนการวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาเพื่อพัฒนาให้เป็นหลักสูตรที่สอดคล้องตามมาตรฐานอาชีพ ในสาขาวิชาชีพหรือสาขาอาชีพที่มีการตกลงร่วมกัน และนำเข้าสู่กระบวนการเรียนการสอน

๓.๒.๓ ส่งเสริมการใช้งานระบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Portfolio) บนแพลตฟอร์มอัจฉริยะในการบริหารจัดการข้อมูลด้านกำลังคนและการพัฒนาสมรรถนะเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประเทศไทย (E-Workforce Ecosystem)

๓.๒.๔ ส่งเสริมการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้รูปแบบใหม่โดยนำระบบการเรียนรู้สมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพอิเล็กทรอนิกส์ (E-Training) เพื่อการพัฒนาความรู้ ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานอาชีพ

๓.๒.๕ สร้างการรับรู้และยอมรับในระบบคุณวุฒิวิชาชีพที่เชื่อมโยงกับคุณวุฒิการศึกษา ตลอดจนเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ กิจกรรมที่ทำร่วมกันให้เป็นที่แพร่หลายในทุกภาคส่วน

๓.๒.๖ ปฏิบัติตามแผนการดำเนินงานตามที่ สคช. และ มรวอ. กำหนดร่วมกัน

ข้อ ๔ ระยะเวลาการดำเนินการ การเปลี่ยนแปลงแก้ไข วิธีการดำเนินการ และการยกเลิกบันทึกความเข้าใจความร่วมมือ

๔.๑ บันทึกความเข้าใจความร่วมมือฉบับนี้มีผลบังคับใช้นับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายได้ลงนามในบันทึกความเข้าใจความร่วมมือฉบับนี้ หากฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดประสงค์จะยกเลิกบันทึกความเข้าใจความร่วมมือฉบับนี้ จะต้องมีหนังสือแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าก่อนวันที่ประสงค์จะให้บันทึกความเข้าใจความร่วมมือฉบับนี้สิ้นสุดลงเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ (สามสิบ) วัน ทั้งนี้ การดำเนินการที่ได้ดำเนินการไปแล้วหรืออยู่ระหว่างดำเนินการก่อนการยกเลิกบันทึกความเข้าใจความร่วมมือฉบับนี้ให้ยังคงมีผลอยู่และ ทั้งสองฝ่ายจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จตามเงื่อนไขขอบเขตความร่วมมือ เว้นแต่จะมีการตกลงเป็นอย่างอื่น

๔.๒ ความร่วมมือในการดำเนินการตามบันทึกความเข้าใจความร่วมมือฉบับนี้ต้องไม่ขัดต่อกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ตลอดจนนโยบายของทุกฝ่าย รวมทั้งห้ามมิให้ใช้บันทึกความเข้าใจความร่วมมือฉบับนี้ในเชิงธุรกิจ และแสวงหากำไร

๔.๓ การแก้ไข เปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมเงื่อนไขใด ๆ รวมทั้งการปฏิบัตินอกเหนือไปจากบันทึกความเข้าใจความร่วมมือฉบับนี้ จะมีผลบังคับก็ต่อเมื่อได้ทำเป็นหนังสือและลงลายมือชื่อร่วมกันทั้งสองฝ่ายและให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของบันทึกความเข้าใจความร่วมมือฉบับนี้

๔.๔ บันทึกข้อความเข้าใจความร่วมมือฉบับนี้ เป็นการกำหนดกรอบความร่วมมือเป็นหลักการทั่วไปเท่านั้น หากจะมีการดำเนินการในเรื่องใด ทั้งสองฝ่ายจะต้องทำความเข้าใจเป็นหนังสือเป็นกรณี ๆ ไป

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑

URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

ข้อ ๕ การประชาสัมพันธ์

ทั้งสองฝ่ายสามารถประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ โฆษณา หรือให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับความร่วมมือในการดำเนินงานภายใต้บันทึกความเข้าใจความร่วมมือฉบับนี้ได้ ทั้งนี้ จะต้องไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่อีกฝ่ายหนึ่งหรือบุคคลภายนอก โดยในการประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ โฆษณา หรือให้ข้อมูลข่าวสารดังกล่าวทั้งสองฝ่ายจะต้องแสดงข้อความหรือสัญลักษณ์อื่นใดให้ปรากฏด้วยว่าเป็นความร่วมมือระหว่างทั้งสองฝ่ายและแสดงถึงความเป็นเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญาในผลงานไว้อย่างชัดเจนด้วย

บันทึกความเข้าใจความร่วมมือฉบับนี้ได้จัดทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ซึ่งทั้งสองฝ่ายได้อ่านข้อความโดยละเอียดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และต่างฝ่ายต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....
(นางสาวจุลสดา มีจุล)	(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ คชสิทธิ์)
ผู้อำนวยการสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ	อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ลงชื่อ.....พยาน	ลงชื่อ.....พยาน
(นายนิธิวัชร์ ศิริปริยพงศ์)	(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยวุฒิ เทโพธิ์)
รองผู้อำนวยการสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ	รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑
URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags

หนังสือรับรองเลขที่ CN-๐๓๗๖A-๖๗๐๕-๐๐๓๓

สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

มอบหนังสือรับรองนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

๑ หมู่ที่ ๒๐ ถนน พหลโยธิน ตำบล คลองหนึ่ง อำเภอ คลองหลวง จังหวัด ปทุมธานี ๑๓๑๘๐

เลขที่การรับรององค์กร CB-๐๓๗๖-A

ได้รับการรับรองเป็นองค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ

ในสาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม

สาขาการแปรรูปนม

อาชีพนักผลิตผลิตภัณฑ์นม คุณวุฒิวิชาชีพระดับ ๓ ระดับ ๔ และระดับ ๕

อาชีพนักประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์นม คุณวุฒิวิชาชีพระดับ ๔ และระดับ ๕

อาชีพนักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม คุณวุฒิวิชาชีพระดับ ๓ ระดับ ๔ และระดับ ๕

มาตรฐานอาชีพ ปี พ.ศ. ๒๕๕๗

ออกให้ ณ วันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๗

ลงชื่อ _____

(**นางสาวจุลลดา มีจุล**)

ผู้อำนวยการสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ

ให้การรับรองครั้งแรก วันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๗

หนังสือรับรององค์กรฉบับที่ ๑/๒

สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) 123 ชั้น 17 อาคารซันทาวเวอร์ส บี ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทร. 0-2617-7970 โทรสาร 0-2617-7577 WWW.TPQI.GO.TH

หมายเลขอ้างอิง ๑๙๐๑๑VRIIH๙๖๒๒๑

URL https://esaraban.vru.ac.th/archive/identityTags