



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย กองกลาง งานประชุม โทร. ๓๐๓๖ - ๓๐๓๗

ที่ อว ๖๙.๒.๑.๒/ ๕๓๘

วันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

เรียน เลขาธิการสภามหาวิทยาลัย/เลขาธิการคณะกรรมการสภาวิชาการ/

รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล)/ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ/
คณบดีคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

ตามที่คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ได้เสนอขอปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙) คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร โดยคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ ๖/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๘ พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบ และให้เสนอคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยพิจารณา ตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้ นั้น

คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ ๑๔/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๘ พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบการเสนอขอปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙) คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ตามที่เสนอ และให้เสนอคณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง)

รองอธิการบดี

กรรมการและเลขาธิการคณะกรรมการบริหารฯ

เอกสารแนบ 1 แบบฟอร์มการแก้ไขตามมติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ

ในการประชุมครั้งที่ 7/2568 เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2568

พิจารณา (ร่าง) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)

มติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 7/2568 เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2568	การแก้ไขตามมติคณะกรรมการฯ		หมายเหตุ
	แก้ไข/ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้	
1. ให้ปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) โดยดำเนินการแก้ไข PLO ให้สอดคล้องกับภาคผนวกตลอดทั้งเล่มหลักสูตร แก้ไขข้อผิดพลาดในการพิมพ์ และทบทวนการกำหนด PLO 2 ให้มีความแตกต่างระหว่างแผน 1 (แบบวิชาการ) และแผน 2 (แบบวิชาชีพ) ทั้งในด้านเนื้อหาและระดับความสามารถ ที่คาดหวัง โดยไม่กำหนดให้อยู่ในระดับ Analyzing (AN) เดียวกัน พร้อมทั้งให้แก้ไขข้อความในหน้า 142 ที่ซ้ำซ้อนและไม่สอดคล้องกับตาราง PLO ในหน้า 13-14 โดยเฉพาะในส่วนของ PLO 1 ให้ใช้ถ้อยคำที่ถูกต้อง ชัดเจน และไม่ซ้ำซ้อน อีกทั้งให้ระบุวิธีการวัดผลและประกันคุณภาพที่แตกต่างระหว่างสองแผนอย่างชัดเจน	แก้ไข	ดำเนินการตามมติแล้ว แสดง ในหน้า 12-13 และ 112-113	
2. ให้ทบทวนแผนที่การกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ให้สอดคล้องกับ PLO ที่ปรับแก้ไขใหม่ พร้อมทั้งจัดลำดับเนื้อหาในรายวิชาสัมมนา 1-4 ให้มีความชัดเจนจากระดับพื้นฐานไปสู่ระดับที่ซับซ้อนมากขึ้น เพื่อสะท้อนความต่อเนื่องและพัฒนาการทางวิชาการของแต่ละรายวิชาอย่างเหมาะสม โดยให้คำนึงถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะกลุ่มสถานประกอบการโรงงานในแผน 2 แบบวิชาชีพ ซึ่งต้องการทักษะและความรู้ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงในภาคอุตสาหกรรม และให้นำความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาเชื่อมโยงสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรในแผน 2 แบบวิชาชีพ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องและตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานอย่างแท้จริง ทั้งนี้ ในส่วนของตารางวิชาเอกบังคับที่กำหนดระดับ Analyzing (AN) เฉพาะใน PLO 2 ซึ่งยังไม่ครอบคลุมกิจกรรมการเตรียมความพร้อมมือกับโรงงานและการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการในการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ควรเพิ่มเติมให้ครอบคลุมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมและการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมและครบถ้วนยิ่งขึ้น	แก้ไข	ดำเนินการตามมติแล้ว แสดง ในหน้า 18-22	
3. ให้คงคำอธิบายรายวิชาในหน้า 36 ของหลักสูตรตามเดิม เนื่องจากมีความครบถ้วนและเหมาะสมแล้ว และให้ตัดภาคผนวก 4 คำอธิบายรายวิชาของหลักสูตรในหน้า 83 ออกจากเอกสารหลักสูตร เพื่อหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อน	แก้ไข	ดำเนินการตามมติแล้ว	
4. ให้หลักสูตรระบุเกณฑ์การรับนักศึกษาและกลุ่มเป้าหมายที่หลักสูตรต้องการอย่างชัดเจน ในเล่มหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนตามเป้าหมายของหลักสูตร และ ในส่วนของการเตรียมความพร้อมด้านอาจารย์วิเทศ ให้หลักสูตรดำเนินการวางแผนความร่วมมือกับสถานประกอบการ	แก้ไข	ดำเนินการตามมติแล้ว แสดง ในหน้า 56-57	

มติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 7/2568 เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2568	การแก้ไขตามมติคณะกรรมการฯ		หมายเหตุ
	แก้ไข/ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้	
อย่างเป็นระบบ ทั้งในด้านการจัดทาสถานประกอบการรองรับการฝึกประสบการณ์ การเรียนรู้ เชิงบูรณาการกับการทำงาน (CWIE) และการมีส่วนร่วมของอาจารย์ วิเทศในกิจกรรมทางวิชาการเพื่อส่งเสริมคุณภาพของหลักสูตร			
5 ตรวจสอบและปรับปรุงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ ประจำหลักสูตร โดยเรียงลำดับข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการตามลำดับ ได้แก่ ศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ และอาจารย์ และ เรียงลำดับคุณวุฒิการศึกษาโดยเริ่มจากปริญญาเอก ปริญญาโท และ ปริญญาตรี ตามลำดับ โดยพิจารณาจากปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษาก่อน	แก้ไข	ดำเนินการตามมติแล้ว แสดง ในหน้า 60-63	
6. ตรวจสอบและปรับปรุงผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร สำหรับหลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2569 โดยกำหนดให้ใช้ ผลงาน ทางวิชาการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-ปัจจุบัน (ค.ศ. 2022-ปัจจุบัน) และต้องมี ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ตามเกณฑ์การเสนอขอกำหนด ตำแหน่งทางวิชาการ ตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา (กพอ.) ปี พ.ศ. 2564 รวมถึงต้องเป็นผลงานทางวิชาการ ที่มีความสอดคล้องและ สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565	แก้ไข	ดำเนินการตามมติแล้ว แสดง ในหน้า 84-102	
7. ตรวจสอบและแก้ไขจำนวนหัวข้อหน้า 76 ภาคผนวกให้ตรงกับจำนวนข้อ ที่มีอยู่จริง รวมทั้งปรับปรุงข้อหัวข้อให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนด เพื่อ ความถูกต้องและความสอดคล้องของเอกสาร ในการใช้อ้างอิงและการนำไป ปฏิบัติ พร้อมทั้งมีมติให้ตัดภาคผนวก 6 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 และภาคผนวก 4 คำอธิบาย รายวิชาของหลักสูตรหน้า 83 ออก	แก้ไข	ดำเนินการตามมติแล้ว ในส่วน ของภาคผนวก	
8. ตรวจสอบรูปแบบของเอกสารหลักสูตร ให้ถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด ทั้งในด้านโครงสร้าง เนื้อหา และรูปแบบการนำเสนอ โดยให้ดำเนินการแก้ไข ข้อผิดพลาดที่อาจพบเพิ่มเติมจากข้อเสนอแนะที่ระบุไว้ในมติที่ประชุม	แก้ไข	ดำเนินการตามมติแล้ว	

บทสรุปภาพรวมของหลักสูตรระดับปริญญาโท

1. ชื่อหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)

2. สถานภาพของหลักสูตร

☐ หลักสูตรใหม่ กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ ปีการศึกษา.....

☒ หลักสูตรปรับปรุง กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2569

ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร พ.ศ. 2564

เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2554

3. อาชีพหรือตำแหน่งงานที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (ให้ระบุเฉพาะเจาะจง)

- 1) อาจารย์/พนักงาน ในหน่วยงานการศึกษาภาครัฐและเอกชน
- 2) นักวิจัย/นักพัฒนา ด้านวิศวกรรมและนวัตกรรมอาหาร
- 3) นักวิชาการ/ผู้เชี่ยวชาญ/ที่ปรึกษาในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
- 4) วิศวกรในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร
- 5) วิศวกรออกแบบงานวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกลแปรรูปอาหาร ออกแบบโรงงานผลิตอาหาร และออกแบบระบบการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร
- 6) ประกอบอาชีพอิสระ

4. จุดเด่นของหลักสูตร เมื่อเปรียบเทียบกับหลักสูตรเดียวกันของมหาวิทยาลัยอื่น

อุตสาหกรรมอาหาร นับว่าเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศไทยมาอย่างยาวนาน ทั้งนี้เพราะประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำให้การสร้างรายได้จากผลผลิตทางการเกษตรมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและพัฒนาประเทศเป็นอย่างยิ่ง ประเทศไทยจึงต้องสร้างคนที่มีความรู้ทางด้านวิศวกรรมอาหารที่มีองค์ความรู้ระดับสูงที่เกี่ยวข้องกับด้านอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร มีจิตวิญญาณในการเป็นผู้ประกอบการ (Talent Mobility) โดยบูรณาการศาสตร์ในสาขาต่าง ๆ ในงานค้นคว้าวิจัยเพื่อถ่ายทอดนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมอาหารให้กับสังคม และเป็นที่ยอมรับสู่สากล (Internationalization) อันได้แก่ การผลิตเครื่องจักรกลอาหาร กระบวนการแปรรูปอาหาร และการจัดการด้านอาหารปลอดภัย เพื่อช่วยพัฒนาและยกระดับภาคคุณภาพการผลิต คุณภาพสินค้า และสามารถนำไปประกอบธุรกิจเพื่อเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอิสระ (Entrepreneur) เองได้ นอกจากนี้แนวโน้มของการพัฒนาระดับประเทศและระดับโลกมีทิศทางในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และระบบอัตโนมัติมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจและยกระดับขีดความสามารถทางการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ดังนั้นหลักสูตรการศึกษาจึงต้องปรับแนวทางในการปฏิบัติเพื่อรองรับกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วให้ทันกับยุคแห่งเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ รวมทั้งส่งเสริมการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่มีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีมูลค่าสูง โดยคำนึงถึงความยั่งยืนของสังคม

การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569) จึงยึดถือแนวทางการศึกษาที่มุ่งเน้นให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก และเป็นที่ยอมรับระดับสากล เน้นการผสมผสานองค์ความรู้ ทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ รวมถึงบริหารธุรกิจเข้าด้วยกัน เพื่อพัฒนามหาบัณฑิตให้มีความสามารถในการบูรณาการและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สามารถช่วยขับเคลื่อน

ยุทธศาสตร์ชาติด้านอุตสาหกรรมอาหาร โดยสามารถปฏิบัติงานในหน่วยงานทั้งภาคเอกชนและภาครัฐ และสามารถประกอบกิจการหรืออาชีพอิสระได้อย่างมีจรรยาบรรณและทัศนคติที่ดีในวิชาชีพ จึงสามารถตอบสนองยุทธศาสตร์แห่งชาติในด้านยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

กลุ่มเป้าหมายของหลักสูตร แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยีการอาหาร เกษตรกลวิธาน วิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่เกี่ยวข้อง ที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

2. ผู้ที่กำลังทำงานในสถานประกอบการหรือเป็นผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับงานทางวิศวกรรมอาหาร วิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยีการอาหาร เกษตรกลวิธาน วิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่เกี่ยวข้อง

โดยสถาบันที่มีหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร ซึ่งนับเป็นคู่แข่งที่สำคัญ มีจำนวน 3 หลักสูตร (รวมมหาวิทยาลัยแม่โจ้) ดังนี้

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

การเปรียบเทียบหลักสูตรทั้ง 3 หลักสูตร มีดังนี้

1. การเปรียบเทียบชื่อเสียงของสถาบันการศึกษา ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร ของสถาบันการศึกษาต่าง ๆ พิจารณาจากเกณฑ์ระยะเวลาของการเปิดหลักสูตร สามารถเรียงลำดับ ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ลำดับที่ 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

ลำดับที่ 3 มหาวิทยาลัยแม่โจ้

2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตทั้ง 3 หลักสูตร มีโครงสร้างหลักสูตรคล้ายคลึงกัน คือมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรจำนวน 36 หน่วยกิต แต่หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีการศึกษา 2564 จะมีหลักสูตรเฉพาะแผนวิชาการ (แผน ก1 และ ก2) ในขณะที่หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน มีทั้งหลักสูตรแผนวิชาการ (แผน ก2) และ แผนวิชาชีพ ดังนั้นหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีการศึกษา 2569 ได้ทำการเพิ่มแผนการศึกษาแบบวิชาชีพ (แผน 2) เพื่อตอบสนองกับความต้องการของกลุ่มที่กำลังทำงานในสถานประกอบการหรือเป็นผู้ประกอบการ

3. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีรายวิชาที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และสะท้อนอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในด้านการพัฒนาความรู้และสร้างนวัตกรรมเชิงนิเวศน์ โดยใช้เกษตรเป็นรากฐานเพื่อให้เกิดความยั่งยืน

4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้มีการพัฒนารายวิชาที่จัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะทำให้สามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล รวมทั้งสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาระดับประเทศและระดับโลกในยุค Artificial Intelligence (AI)

5. การตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของมหาวิทยาลัย 15 ปี (2555-2570) อย่างไร

ในสถานการณ์ปัจจุบัน รัฐบาลยังคงมุ่งเน้นนโยบาย BCG Economy Model (Bio-Circular-Green Economy) ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยต่อยอดจากโมเดล ประเทศไทย 4.0 เพื่อขับเคลื่อนประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยเน้นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับอุตสาหกรรมอาหารและเกษตรผ่านเทคโนโลยีชีวภาพ นวัตกรรม และการวิจัยพัฒนา ปัญหาการขาดแคลนเกษตรกรรายย่อย เป็นประเด็นสำคัญที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้น รัฐบาลได้กำหนดให้ อุตสาหกรรมอาหารและเกษตรอัจฉริยะ (Smart Agriculture & Food) เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-Curve) โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น AI, IoT, Big Data และ Automation เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุน พร้อมทั้งพัฒนา Food Innovation เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดโลก

จากนโยบายและแนวทางดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) 17 ประการ ที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ประกาศไว้ในปี พ.ศ. 2567 มีเป้าหมายมุ่งเน้นการพัฒนานักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิชาการและวิชาชีพ โดยเฉพาะในสาขาวิชาที่สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน สังคม และประเทศชาติ พร้อมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต การบริการวิชาการ และความร่วมมือในระดับประเทศและต่างประเทศ เพื่อพัฒนามหาวิทยาลัยให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการ และเป็นที่ยอมรับของสังคม ในการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุงใหม่) พ.ศ. 2569 มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิชาการและวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมอาหาร ให้สามารถปรับตัวและเป็นผู้ประกอบการหรือผู้ประกอบการวิชาชีพทางด้านธุรกิจอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในภาครัฐและเอกชน โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณวิศวกร พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของโลกและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เช่น การออกแบบกระบวนการผลิตอาหารที่ยั่งยืน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและวิศวกรรมขั้นสูงในอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนและตลาดแรงงานในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับ SDG 3 ข้อดังนี้

SDG 3: Good Health and Well-being

หลักสูตรฯ มีเนื้อหาที่ปรับปรุงให้สอดคล้องกับการพัฒนานวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพรวมถึงเทคโนโลยีในการแปรรูปอาหารขั้นพื้นฐานและขั้นสูง

SDG 9: Industry, Innovation and Infrastructure

หลักสูตรฯ มีเนื้อหาให้นักศึกษาเรียนรู้ในการทำงานกับอุตสาหกรรมอาหาร นวัตกรรมอาหาร และโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ เช่น ระบบวิศวกรรมการผลิตอาหาร การออกแบบโรงงานอาหาร เป็นต้น

SDG 12: Responsible Consumption and Production

หลักสูตรฯ ออกแบบเนื้อหาให้นักศึกษาเรียนรู้ด้านการผลิตอาหารอย่างมีความรับผิดชอบต่อให้เกิดความยั่งยืน

ในบริบทนี้ ความรู้ด้านวิศวกรรมอาหาร จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทย โดยเฉพาะการออกแบบและพัฒนา เครื่องจักรกลแปรรูปอาหาร ที่สามารถลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน และสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Processing) ตามแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน นอกจากนี้ ยังมีแนวโน้มการเติบโตของ Plant-Based Food, Functional Food และ Alternative Protein ที่ต้องการเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง เช่น 3D Food Printing, Precision Fermentation และ Cultured Meat ซึ่งเป็นโอกาสสำคัญสำหรับนักวิศวกรรมอาหารในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคต ดังนั้น การพัฒนากำลังคนที่มีทักษะทั้งด้าน

Food Engineering, Automation และ AI for Food Processing จึงเป็นหัวใจสำคัญในการผลักดันเศรษฐกิจไทยให้ก้าวเข้าสู่ยุค Food Industry 4.0 และ BCG Economy อย่างมั่นคงและยั่งยืน และสอดคล้องยุทธศาสตร์การเกษตรอัจฉริยะเพื่อสุขภาวะที่ดี Intelligence Well – being Agriculture (IWA) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ครอบคลุมการพัฒนาคุณภาพการศึกษา การวิจัยและนวัตกรรม บัณฑิตผู้ประกอบการ การจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพและการส่งเสริมสุขภาพสร้างเครือข่ายความร่วมมืออย่างยั่งยืน สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

6. สารการปรับปรุงหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร

รายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 และ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 มีรายละเอียด ดังนี้

แผนการศึกษา	เกณฑ์มาตรฐาน	โครงสร้างหลักสูตรเดิม	โครงสร้างหลักสูตรใหม่
แผน 1.1	ไม่น้อยกว่า 36	36	36
รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต วิทยานิพนธ์		7 36	7 36
แผน 1.2	ไม่น้อยกว่า 36	36	36
รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต วิชาเอกบังคับ วิชาเอกเลือก วิทยานิพนธ์		7 12 12 12	7 12 12 12
แผน 2	ไม่น้อยกว่า 36	-	36
รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต วิชาเอกบังคับ วิชาเอกเลือก การค้นคว้าอิสระ		- - - -	7 24 6 6

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม – หลักสูตรใหม่

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)	โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)	หมายเหตุ
ชื่อหลักสูตร (เดิม) ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	ชื่อหลักสูตร (ใหม่) ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	คงเดิม

ปรับปรุงโดย กลุ่มภารกิจพัฒนาคณาจารย์ หลักสูตรฯ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2558

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)		หมายเหตุ
สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Food Engineering		สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Food Engineering		
ชื่อปริญญา (เดิม) ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Engineering (Food Engineering) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.Eng. (Food Engineering)		ชื่อปริญญา (ใหม่) ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Engineering (Food Engineering) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.Eng. (Food Engineering)		คงเดิม
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (เดิม) 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม		อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ใหม่) 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ		เปลี่ยนรายชื่อ อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร
อาจารย์ประจำหลักสูตร (เดิม) 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ 2. รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรภัทร วาฤทธิ์ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นักรบ นาคประสม 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม 7. รองศาสตราจารย์ ดร.พูนพัฒน์ พูนน้อย		อาจารย์ประจำหลักสูตร (ใหม่) 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ 2. รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรภัทร วาฤทธิ์ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นักรบ นาคประสม 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม		เปลี่ยนรายชื่อ อาจารย์ประจำ หลักสูตร
อาจารย์ผู้สอน (เดิม) 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ 2. รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรภัทร วาฤทธิ์ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นักรบ นาคประสม 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม 7. รองศาสตราจารย์ ดร.พูนพัฒน์ พูนน้อย		1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ 2. รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรภัทร วาฤทธิ์ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นักรบ นาคประสม 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม 7. อาจารย์ ชวกร ศรีเงินวง		เปลี่ยนรายชื่อ อาจารย์ผู้สอน
จำนวนหน่วยกิตรวม	36 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวม	36 หน่วยกิต	คงเดิม
1. แผน ก แบบ ก 1	36 หน่วยกิต	1. แผน 1.1	36 หน่วยกิต	คงเดิม
1.1 รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7) หน่วยกิต	1.1 รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7) หน่วยกิต	คงเดิม
20404501 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรม	(3) (2-3-5)	20404501 ระเบียบวิธีวิจัยในวิศวกรรม	(3) (2-3-5)	คงเดิม

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)		หมายเหตุ
อาหาร		อาหาร		
20404591 สัมมนา 1	(1) (0-2-1)	20404591 สัมมนา 1	(1) (0-2-1)	คงเดิม
20404592 สัมมนา 2	(1) (0-2-1)	20404592 สัมมนา 2	(1) (0-2-1)	คงเดิม
20404593 สัมมนา 3	(1) (0-2-1)	20404593 สัมมนา 3	(1) (0-2-1)	คงเดิม
20404594 สัมมนา 4	(1) (0-2-1)	20404594 สัมมนา 4	(1) (0-2-1)	คงเดิม
1.2 วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	1.2 วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	คงเดิม
20404691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	20404691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	คงเดิม
20404692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	20404692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	คงเดิม
20404693 วิทยานิพนธ์ 3	12 (0-36-0)	20404693 วิทยานิพนธ์ 3	12 (0-36-0)	คงเดิม
20404694 วิทยานิพนธ์ 4	12 (0-36-0)	20404694 วิทยานิพนธ์ 4	12 (0-36-0)	คงเดิม
2. แผน ก แบบ ก2	36 หน่วยกิต	2. แผน 1.2	36 หน่วยกิต	คงเดิม
2.1 รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7) หน่วยกิต	2.1 รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7) หน่วยกิต	คงเดิม
20404501 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอาหาร	(3) (2-3-5)	20404501 ระเบียบวิธีวิจัยในวิศวกรรมอาหาร	(3) (2-3-5)	คงเดิม
20404591 สัมมนา 1	(1) (0-2-1)	20404591 สัมมนา 1	(1) (0-2-1)	คงเดิม
20404592 สัมมนา 2	(1) (0-2-1)	20404592 สัมมนา 2	(1) (0-2-1)	คงเดิม
20404593 สัมมนา 3	(1) (0-2-1)	20404593 สัมมนา 3	(1) (0-2-1)	คงเดิม
20404594 สัมมนา 4	(1) (0-2-1)	20404594 สัมมนา 4	(1) (0-2-1)	คงเดิม
2.2 รายวิชาเอก	24 หน่วยกิต	2.2 รายวิชาเอก	24 หน่วยกิต	คงเดิม
2.2.1 รายวิชาเอกบังคับ	12 หน่วยกิต	2.2.1 รายวิชาเอกบังคับ	12 หน่วยกิต	
20404511 ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในงานวิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	20404511 ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในงานวิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	คงเดิม
20404512 นวัตกรรมทางอาหารสู่ผู้ประกอบการใหม่	3 (2-3-5)	20404512 นวัตกรรมทางอาหารสู่ผู้ประกอบการใหม่	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404513 วิศวกรรมเพื่อโลกสีเขียวสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	20404513 วิศวกรรมเพื่อโลกสีเขียวสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404514 อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับความปลอดภัยและการจัดการทางอาหาร	3 (2-3-5)	20404514 อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับความปลอดภัยและการจัดการทางอาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
2.2.2 รายวิชาเอกเลือก	12 หน่วยกิต	2.2.2 รายวิชาเอกเลือก	12 หน่วยกิต	คงเดิม
20404521 สมบัติทางวิศวกรรมของอาหารและชีววัสดุ	3 (2-3-5)	20404521 สมบัติทางวิศวกรรมของอาหารและชีววัสดุ	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404522 กระบวนการแปรรูปและห้วงโซ่อุปทานของอาหารอินทรีย์	3 (2-3-5)	20404522 กระบวนการแปรรูปและห้วงโซ่อุปทานของอาหารอินทรีย์	3 (2-3-5)	คงเดิม

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)		หมายเหตุ
20404523 เทคโนโลยีคลื่นไมโครเวฟ สำหรับงานวิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	20404523 เทคโนโลยีคลื่นไมโครเวฟ สำหรับงานวิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404524 จลพลศาสตร์ของปฏิกิริยาใน วิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	20404524 จลพลศาสตร์ของปฏิกิริยาใน วิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404525 เทคโนโลยีการหมักเชิง อุตสาหกรรม	3 (2-3-5)	20404525 เทคโนโลยีการหมักเชิง อุตสาหกรรม	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404526 เทคโนโลยีการสกัดสารโภชน เภสัช	3 (2-3-5)	20404526 เทคโนโลยีการสกัดสารโภชน เภสัช	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404527 การหาสภาวะที่เหมาะสมทาง วิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	20404527 การหาสภาวะที่เหมาะสมใน วิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	คงเดิม
20404531 การปรับอากาศและการทำ ความเย็นสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร	3 (2-3-5)	20404531 การปรับอากาศและการทำ ความเย็นสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404532 การออกแบบและควบคุมระบบ เครื่องจักรกลอาหาร	3 (2-3-5)	20404532 การออกแบบและควบคุมระบบ เครื่องจักรกลอาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404533 ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม อาหาร	3 (3-0-6)	20404533 ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม อาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404541 การจัดการพลังงานในโรงงาน อุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)			ตัดออก
20404542 สุขลักษณะสำหรับการออกแบบ วิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	20404541 สุขลักษณะในการออกแบบ วิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม/เปลี่ยน รหัสวิชา
20404543 การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่ อุปทานทางอาหาร	3 (3-0-6)	20404542 การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่ อุปทานทางอาหาร	3 (3-0-6)	คงเดิม/เปลี่ยน รหัสวิชา
20404544 การผลิตและการจัดการเชิง นวัตกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	20404543 การผลิตและการจัดการเชิง นวัตกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	คงเดิม/เปลี่ยน รหัสวิชา
20404551 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขประยุกต์ ในงานวิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	20404551 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขประยุกต์ ในงานวิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	คงเดิม
20404552 หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรม อาหาร 1	3 (2-3-5)	20404552 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรม อาหาร 1	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404553 หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรม อาหาร 2	3 (2-3-5)	20404553 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรม อาหาร 2	3 (2-3-5)	คงเดิม
		20404554 การประยุกต์ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404555 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ในงานอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	3 (3-0-6)	เพิ่มเติม
2.2.3 วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	2.2.3 วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	คงเดิม
20404691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	20404691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	คงเดิม
20404692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	20404692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	คงเดิม

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)		หมายเหตุ
2.4 วิชาเสริมพื้นฐาน	-	2.4 วิชาเสริมพื้นฐาน		-
		3. แผน 2	36 หน่วยกิต	เพิ่มเติม
		3.1 รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7) หน่วยกิต	เพิ่มเติม
		20404501 ระเบียบวิธีวิจัยในวิศวกรรมอาหาร	(3) (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404591 สัมมนา 1	(1) (0-2-1)	เพิ่มเติม
		20404592 สัมมนา 2	(1) (0-2-1)	เพิ่มเติม
		20404593 สัมมนา 3	(1) (0-2-1)	เพิ่มเติม
		20404594 สัมมนา 4	(1) (0-2-1)	เพิ่มเติม
		3.2 รายวิชาเอก	30 หน่วยกิต	เพิ่มเติม
		3.2.1 รายวิชาเอกบังคับ	24 หน่วยกิต	เพิ่มเติม
		20404512 นวัตกรรมทางอาหารสู่ผู้ประกอบการใหม่	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404513 วิศวกรรมเพื่อโลกสีเขียวสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404515 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 1	6	เพิ่มเติม
		20404516 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 2	6	เพิ่มเติม
		20404517 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 3	6	เพิ่มเติม
		3.2.2 รายวิชาเอกเลือก	6 หน่วยกิต	เพิ่มเติม
		20404521 สมบัติทางวิศวกรรมของอาหารและชีววัสดุ	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404522 กระบวนการแปรรูปและห้วงโซ่อุปทานของอาหารอินทรีย์	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404523 เทคโนโลยีคลื่นไมโครเวฟสำหรับงานวิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404524 จลพลศาสตร์ของปฏิกิริยาในวิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404525 เทคโนโลยีการหมักเชิงอุตสาหกรรม	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404526 เทคโนโลยีการสกัดสารโภชนเภสัช	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)		หมายเหตุ
		20404527 การหาสภาวะที่เหมาะสมใน วิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	เพิ่มเติม
		20404531 การปรับอากาศและการทำ ความเย็นสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404532 การออกแบบและควบคุมระบบ เครื่องจักรกลอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404533 ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม อาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404541 สุขลักษณะในการออกแบบ วิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404542 การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่ อุปทานทางอาหาร	3 (3-0-6)	เพิ่มเติม
		20404543 การผลิตและการจัดการเชิง นวัตกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	เพิ่มเติม
		20404551 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขประยุกต์ ในงานวิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	เพิ่มเติม
		20404552 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรม อาหาร 1	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404553 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรม อาหาร 2	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404554 การประยุกต์ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404555 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ในงานอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	3 (3-0-6)	เพิ่มเติม
		3.2.3 การค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต	เพิ่มเติม
		20404695 การค้นคว้าอิสระ	6 (0-18-0)	เพิ่มเติม

7. การกำกับดูแลมาตรฐานหลักสูตร

7.1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
1	รอง ศาสตราจารย์	นายสมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ	วิศวกรรมศาสตรดุษฎี บัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553

ปรับปรุงโดย กลุ่มภารกิจพัฒนาคณาจารย์ หลักสูตรฯ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2558

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2546 2541
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมสิ่งแวดลอม วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551 2543 2535
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวหยาดฝน ทนงการกิจ	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์บัณฑิต	วิศวกรรมอาหาร วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว วิศวกรรมกระบวนการอาหาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555 2548 2545

7.2 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด คือ ทุกๆ 5 ปี โดยกำลังอยู่ในช่วงการดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2569 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร พ.ศ. 2564 โดยปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและความต้องการของผู้ประกอบการต่าง ๆ ที่ประกอบธุรกิจทางอุตสาหกรรมอาหาร สามารถตอบสนองตามความต้องการของตลาดแรงงานในด้านวิศวกรรมการแปรรูปในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ซึ่งคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ เพื่อเกิดความสมบูรณ์ของเนื้อหามากขึ้น โดยมุ่งหวังให้นักศึกษาเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศต่อไป

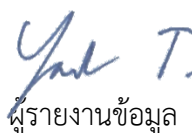
7.3 การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร และการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรมีการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในเล่ม มคอ. ข้อ 1-11 ครบถ้วนดังนี้

1. มีการรายงานจำนวนการรับนักศึกษาตามแผนการรับ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
2. มีรายงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับการพัฒนาด้านการเรียนการสอน/การบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
3. มีรายงานจำนวนรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ทุกรายวิชา โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
4. มีรายงานระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน

5. มีรายงานผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษารายชั้นปีและแนวทางการพัฒนาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
6. มีการรายงานจำนวนนักศึกษาที่ลาออกและยอดสะสมตลอดหลักสูตร
7. มีการรายงานนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนดในระดับปริญญาโท ของนักศึกษาในปีที่จบ
8. มีการรายงานจำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำ และมีเงินรายได้ (ภายใน 1 ปี)
9. มีการรายงานระดับความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตร
10. มีการรายงานระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในระดับปริญญาโท
11. มีการรายงานการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต และแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน

ลงชื่อ



ผู้รายงานข้อมูล

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ)

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร

วันที่ 1 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	หลักสูตร มีการดำเนินการหรือไม่	ระดับปริญญาโท	หมายเหตุ
1.	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	มีการดำเนินการ	ไม่น้อยกว่า 3 คนและเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	
2.	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	มีการดำเนินการ	คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน อย่างน้อย 2 คน	
3.	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	มีการดำเนินการ	ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6)	

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	หลักสูตร มีการดำเนินการหรือไม่	ระดับปริญญาโท	หมายเหตุ
			หมายเหตุ สำหรับหลักสูตร 5 ปี ประกาศใช้ในปีที่ 7 หรือหลักสูตร 6 ปี ประกาศใช้ในปีที่ 8)	
4.	การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร และการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ	มีการดำเนินการ	ตัวบ่งชี้ TQF ข้อ 1 - 5 ต้องดำเนินการทุกตัว	
	รวม		เกณฑ์ 4 ข้อ	



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร ฉบับนี้ เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร พ.ศ. 2564 เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาในสาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยคาดว่าจะเริ่มใช้ได้ตั้งแต่ปีการศึกษา พ.ศ. 2569 เป็นต้นไป

การจัดทำหลักสูตรนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะให้สอดคล้อง และเป็นไปตามกฎกระทรวง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้กำหนดให้สถาบันอุดมศึกษา ดำเนินการพัฒนา/ปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยให้มีรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามให้ชัดเจน ครอบคลุมหัวข้อต่างๆ ตามรายละเอียดของหลักสูตร OBE2-MJU ที่ได้กำหนดไว้ รวมทั้งให้สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาและพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ คุณธรรม มีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ โดยเน้นให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริง ซึ่งคาดว่าหลักสูตรในลักษณะนี้จะสามารถผลิตบัณฑิตได้สอดคล้องกับความต้องการของ ตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและเอกชน อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวมและประเทศชาติต่อไป

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
สารบัญ	2
องค์ประกอบที่ 1 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	5
รหัสและชื่อหลักสูตร	5
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	5
วิชาเอก	5
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	5
รูปแบบของหลักสูตร	5
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	6
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบ หลักสูตร	6
องค์ประกอบที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้	8
ปรัชญาของหลักสูตร	8
ความสำคัญของหลักสูตร	8
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	11
จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร	11
ผลลัพธ์การเรียนรู้	12
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่	18
รายวิชา	
ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้	23
องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต	24
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	24
โครงสร้างหลักสูตร	24
รายวิชาในแต่ละหมวดและจำนวนหน่วยกิต	25
แผนการศึกษา	33
องค์ประกอบที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้	56
ระบบการจัดการศึกษา	56
การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน	56
การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการ	56
ลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)	
วัน-เวลาในการดำเนินการสอน	56

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	56
กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษา	56
องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)	57
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรือการวิจัย (ถ้ามี)	57
องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึง	59
คณาจารย์และที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์	
แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	59
งบประมาณตามแผน	59
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร	60
องค์ประกอบที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	65
องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	66
การประเมินผลหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	66
การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาแบบคลังหน่วยกิต (ถ้ามี)	67
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	67
องค์ประกอบที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร	69
การกำกับมาตรฐาน	69
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	70
องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	71
แผนพัฒนาปรับปรุง	71
การประเมินประสิทธิผลของการสอน	74
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	75
การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร	75
การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง	75
ภาคผนวก	
1 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร	78
2 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรม ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร	79
3 รายงานสรุปการคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร	80
4 ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร	84
5 รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	103
6 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม –หลักสูตรปรับปรุง	106

7	ที่มาของผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	112
---	--	-----

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

คณะ

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

องค์ประกอบที่ 1 ชื่อปริญญา และสาขาวิชา

1. รหัสหลักสูตรและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25490131111067

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร

ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Food Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร)

ชื่อย่อ (ไทย) : วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Master of Engineering (Food Engineering)

ชื่อย่อ (อังกฤษ) : M.Eng. (Food Engineering)

3. วิชาเอก

การผลิตมหาบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญด้านการคำนวณและออกแบบกระบวนการ ระบบเครื่องมือ และโรงงานแปรรูปอาหารที่ถูกต้องตามหลักมาตรฐานสากล

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน 1.1 แบบวิชาการ 36 หน่วยกิต

แผน 1.2 แบบวิชาการ 36 หน่วยกิต

แผน 2 แบบวิชาชีพ 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรปริญญาโท 2 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัย ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญากับผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

5.6 กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2569

6. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

สามารถประกอบอาชีพในสถานประกอบการที่เกี่ยวกับการผลิตอาหารในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารหรืออุตสาหกรรมเกษตรอื่น ๆ ที่ตอบโจทย์ First S-Curve และ new S curve และหน่วยงานในภาครัฐและเอกชนในด้านการออกแบบทางวิศวกรรม การวางแผนการผลิต และการวิจัยที่เน้นเทคโนโลยีขั้นสูง ได้แก่

- 1) อาจารย์/พนักงาน ในหน่วยงานการศึกษาภาครัฐและเอกชน
- 2) นักวิจัย/นักพัฒนา ด้านวิศวกรรมและนวัตกรรมอาหาร
- 3) นักวิชาการ/ผู้เชี่ยวชาญ/ที่ปรึกษาในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
- 4) วิศวกรในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร
- 5) วิศวกรออกแบบงานวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกลแปรรูปอาหาร ออกแบบโรงงานผลิตอาหาร และออกแบบระบบการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร
- 6) ประกอบอาชีพอิสระ

7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) ได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุม ดังนี้

1. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร ในการประชุม ครั้งที่ 1/2568 เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2568
2. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร ในการประชุม ครั้งที่ 1/2568 เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2568
3. คณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ในการประชุม ครั้งที่ 2/2568 เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2568
4. คณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 5/2568 เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2568
5. คณะกรรมการด้านวิชาการ เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 7/2568 เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2568
6. คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการสภาวิชาการ

ในการประชุม ครั้งที่ เมื่อวันที่

7. คณะกรรมการสภาวิชาการ เห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย

ในการประชุม ครั้งที่ เมื่อวันที่

8. สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

ในการประชุม ครั้งที่ เมื่อวันที่

องค์ประกอบที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่จากการค้นคว้าด้านวิศวกรรมอาหารให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่สังคมและประเทศชาติ

2. ความสำคัญของหลักสูตร

2.1 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

2.1 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

อุตสาหกรรมอาหาร นับว่าเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศไทยมาอย่างยาวนาน ทั้งนี้เพราะประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำให้ภาคการเกษตรมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและพัฒนาประเทศเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะการสร้างรายได้จากผลผลิตทางการเกษตร อย่างไรก็ตามศักยภาพในการผลิตสินค้าเกษตรของเกษตรกรไทยมีประสิทธิภาพไม่ดีเท่าที่ควร ทั้งนี้เพราะผลผลิตทางการเกษตรยังคงมาจากระบบการผลิตที่ตั้งอยู่บนรากฐานของประสบการณ์ของตัวเกษตรกรเอง รวมถึงต้องพึ่งพาสภาพภูมิอากาศในแต่ละปีซึ่งเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ ทำให้มวลรวมของผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตรค่อนข้างต่ำ ดังนั้น ประเทศไทยจึงต้องสร้างคนที่มีความรู้ทางด้านวิศวกรรมอาหารที่มีองค์ความรู้ระดับสูงที่เกี่ยวข้องกับด้านอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร มีจิตวิญญาณในการเป็นผู้ประกอบการ (Talent Mobility) โดยบูรณาการศาสตร์ในสาขาต่าง ๆ ในงานค้นคว้าวิจัยเพื่อถ่ายทอดนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมอาหารให้กับสังคม และเป็นที่ยอมรับสู่สากล (Internationalization) อันได้แก่ การผลิตเครื่องจักรกลอาหาร กระบวนการแปรรูปอาหาร และการจัดการด้านอาหารปลอดภัย เพื่อช่วยพัฒนาและยกระดับภาคคุณภาพการผลิต คุณภาพสินค้า และสามารถนำไปประกอบธุรกิจเพื่อเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอิสระ (Entrepreneur) เองได้ นอกจากนี้แนวโน้มของการพัฒนาระดับประเทศและระดับโลกมีทิศทางการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และระบบอัตโนมัติมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจและยกระดับขีดความสามารถทางการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ดังนั้นหลักสูตรการศึกษาจึงต้องปรับแนวทางในการปฏิบัติเพื่อรองรับกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วให้ทันกับยุคแห่งเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ รวมทั้งส่งเสริมการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่มีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีมูลค่าสูง โดยคำนึงถึงความยั่งยืนของสังคม นอกจากนี้ ตั้งแต่ต้นปี 2564 ในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทย คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบให้โมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy Model) หรือการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว เป็นวาระแห่งชาติที่จะพาไทยไปสู่เป้าหมายของการเป็นประเทศที่มีรายได้สูงและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ซึ่งโมเดลนี้ได้มีแนวคิดในการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ไปยกระดับความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืนให้กับอุตสาหกรรม

เป้าหมาย (S-curves) โดยมีอุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพในการต่อยอด (First S-Curve) คือ อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร และอุตสาหกรรมอนาคต (New S-Curve) คือ อุตสาหกรรมหุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม

2.1.1. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากสถิติการส่งออกสินค้าอาหารไทยปี 2566 มีมูลค่า 346,379 ล้านบาท และมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.0 โดยมีปัจจัยสนับสนุนจากความต้องการสินค้าอาหารในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้นจากการที่เศรษฐกิจหลายประเทศโดยเฉพาะกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาเข้าสู่ภาวะฟื้นตัวหลังสถานการณ์โควิด-19 นอกจากนี้ ความกังวลด้านความมั่นคงทางอาหาร ภัยสงคราม สภาพอากาศร้อนและความแห้งแล้งจากปรากฏการณ์เอลนีโญที่เกิดขึ้นทั่วโลก รวมถึงการที่ประเทศจีนได้เปิดประเทศและยกเลิกมาตรการ Zero-COVID ได้เกื้อหนุนการส่งออกอาหารไทยให้ขยายตัว นอกจากนี้ ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2563 ประเทศไทยได้เข้าร่วมกับ Regional Comprehensive Economic Partnership (RCEP) ซึ่งเป็นความตกลงหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ที่รวมกันกว่า 15 ประเทศ ซึ่งนับได้ว่าเป็นข้อตกลงทางการค้าที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ครอบคลุมประชากรกว่า 2,200 ล้านคน และมีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศหรือ จีดีพี (GDP) รวมกันมากถึง 793 ล้านล้านบาท ซึ่งนโยบายเหล่านี้ส่งผลทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายเงินทุน สินค้าและบริการ รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดการผลิตสินค้าและบริการที่สูงขึ้น นอกจากนี้ประเทศไทยได้มีนโยบายในการใช้โมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy Model) หรือการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและยกระดับความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืนให้กับอุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-curves) ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรให้ตอบสนองต่อความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคนให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ต่าง ๆ อย่างเป็นองค์รวม เพื่อให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีกระบวนการผลิตและการสร้างนวัตกรรมทางอาหารจึงมีความสำคัญเพื่อใช้ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศได้

2.1.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากอดีตที่ผ่านมา ทิศทางในการพัฒนาประเทศไทย นับตั้งแต่เริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจโดยภาครัฐได้บทเรียนว่าการพัฒนาประเทศได้นำทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์และรายได้เปรียบด้านแรงงานของประเทศมาใช้สนับสนุนการพัฒนาและขยายฐานการผลิต มีการพัฒนาอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า การเติบโตดังกล่าวแลกด้วยการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างไม่เหมาะสมและยังต้องพึ่งพาอาศัยเทคโนโลยี ทุน ตลาดจากต่างประเทศ ขณะที่การพัฒนาคุณภาพคน การเสริมสร้างทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการฟื้นฟูดูแลทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมเป็นไปอย่างล่าช้า ส่งผลให้ประสิทธิภาพการผลิตโดยรวมของประเทศไม่เพิ่มขึ้น ชีตความสามารถในการแข่งขันของประเทศลดน้อยถอยลง ตลอดจนมีปัญหาความขัดแย้งในสังคมจากการแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น ละเลยภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่สำคัญของประเทศ และการจัดระบบการศึกษาตามแบบตะวันตกที่เรียนแบบแยกส่วน ทำให้ผู้คนแปลกแยกจากสังคมเดิม รวมทั้งการเปลี่ยนวิธีการผลิตที่มุ่งการส่งออก ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยา ในท้ายที่สุดการปรับเปลี่ยนไปสู่ระบบการผลิตตามแบบ

เกษตรกรรมยั่งยืน มุ่งเน้นความสมดุลและยั่งยืนเพื่อรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลผลิตที่ได้มีความปลอดภัยซึ่งจะส่งผลดีต่อผู้บริโภคสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของกระแสสังคมในปัจจุบันที่จะเห็นภาพของสังคมที่เน้นการมีความสุข การดูแลสุขภาพ มากกว่าผลพวงได้ทางเศรษฐกิจ

2.2 ผลกระทบจาก ข้อ 2.1.1 และ 2.1.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

2.2.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569) คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร จึงยึดถือแนวทางการศึกษาที่มุ่งเน้นให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกและเป็นที่ยอมรับระดับสากล เน้นการผสมผสานองค์ความรู้ ทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ รวมถึงบริหารธุรกิจเข้าด้วยกัน เพื่อพัฒนามหาบัณฑิตให้มีความสามารถในการบูรณาการและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สามารถช่วยขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติด้านอุตสาหกรรมอาหาร โดยสามารถปฏิบัติงานในหน่วยงานทั้งภาคเอกชนและภาครัฐ และสามารถประกอบกิจการหรืออาชีพอิสระได้อย่างมีจรรยาบรรณและทัศนคติที่ดีในวิชาชีพ จึงสามารถตอบสนองยุทธศาสตร์แห่งชาติในด้านยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

2.2.2 ความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นมหาวิทยาลัยที่มีความโดดเด่นในด้านการเกษตร โดยมหาวิทยาลัยมุ่งเน้นพัฒนาทางด้านการเกษตรแบบบูรณาการ เป็นแหล่งเรียนรู้และรวบรวมองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีเกษตรแบบสมัยใหม่ จากนโยบายและแนวทางดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ประกาศไว้ในปี พ.ศ. 2567 ประกอบด้วยเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) 17 ประการ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร จะเป็นการผสมผสานองค์ความรู้ที่มีความเกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยี จัดทำเป็นการเรียนการสอนในหลักสูตรปรับปรุงสาขาวิศวกรรม โดยมีการมุ่งเน้นพัฒนานักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่เป็นนักปฏิบัติที่สามารถสร้างองค์ความรู้ทางวิชาการเพื่อพัฒนาด้านวิศวกรรมอาหาร คิดวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบและใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความรู้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี สภาวะการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติ อยู่บนพื้นฐานของความเป็นคุณธรรม จริยธรรมด้านวิชาการ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม

2.3 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

2.3.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

2.3.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

2.3.3 การบริหารจัดการ (ถ้ามี)

ไม่มี

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อพัฒนามหาบัณฑิตให้มีองค์ความรู้ทางวิชาการเพื่อพัฒนานวัตกรรมด้านวิศวกรรมอาหารได้ด้วยตนเองได้
- 2) เพื่อพัฒนามหาบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติเชิงวิชาการหรือเชิงวิชาชีพ สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมอาหารอย่างเป็นระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) เพื่อพัฒนามหาบัณฑิตให้มีความรู้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี สภาพการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติ และใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอาหารเข้าแก้ไขปัญหา
- 5) เพื่อพัฒนามหาบัณฑิตให้มีคุณธรรม จริยธรรมด้านวิชาการและวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม

4. จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร

จุดเด่นของหลักสูตรและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปทางด้านวิศวกรรมอาหาร ซึ่งยังคงเป็นสาขาที่ขาดแคลนของประเทศ โดยมุ่งเน้นการผลิตมหาบัณฑิตให้มีองค์ความรู้ระดับสูง มีทักษะเป็นเลิศ รู้รอบ รู้ลึก รู้จริง สามารถวิเคราะห์ปัญหา และประยุกต์องค์ความรู้ เพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้เทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมอาหาร รวมถึงพัฒนาโจทย์วิจัยจากการศึกษา ปฏิบัติและวิเคราะห์จริงด้วยตนเอง (Hand On) เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาของการออกแบบเครื่องจักรกลหรือกระบวนการเพื่อแปรรูปอาหาร รวมถึงเพื่อให้มหาบัณฑิตได้มีประสบการณ์การทำงานวิจัยที่มีคุณภาพ มีภาวะผู้นำในวงการวิชาการในระดับชาติ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ต่อยอด เพื่อผลิตผลงานวิจัยที่นำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้จริง รวมถึงมีทักษะด้านวัฒนธรรมการวิจัยที่เข้มแข็ง (Strong Research Culture) พร้อมรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนอย่างเต็มรูปแบบ สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มุ่งสู่ความเป็นผู้นำด้านการเกษตรในระดับนานาชาติต่อไป นอกจากนี้หลักสูตรยังมีแผนการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานได้มีโอกาสศึกษาและพัฒนาตนเอง ซึ่งเป็นช่องทางที่เชื่อมโยงการเรียนรู้ในระบบกับโลกการทำงาน รวมทั้งมุ่งเน้นให้การศึกษาที่มีความหลากหลาย เพื่อเป็นการส่งเสริมความเท่าเทียมในโอกาสทางการศึกษา

5. ผลลัพธ์การเรียนรู้

5.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร ซึ่งมีสองแผนการเรียน คือแผน 1 แบบวิชาการและแผน 2 แบบวิชาชีพ ประกอบด้วยผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ข้อ และมีข้อแตกต่างกันใน ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อที่ 4 โดยสอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนและเป็นไปตามลักษณะแผนการเรียนรู้ทั้งสองแบบ

5.1.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) สำหรับแผน 1 แบบวิชาการ

PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน
1	สามารถนำหลักจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมมาใช้ในการทำวิจัยทางวิศวกรรมอาหาร	/		Val	จริยธรรม/ลักษณะบุคคล
2	สามารถวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนในงานวิศวกรรมอาหารด้วยเทคนิค วิทยาการ และเทคโนโลยีสมัยใหม่	/		An	ความรู้
3	สามารถสื่อสารองค์ความรู้ในการปฏิบัติงานด้วยทักษะการเขียนและการนำเสนอ		/	Pre	ทักษะ
4	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมทำวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์ เพื่อการออกแบบงานด้านวิศวกรรมอาหาร และพัฒนานวัตกรรมทางวิศวกรรมอาหารด้วยหลักคิดเชิงวิพากษ์	/		Ap	ความรู้
5	สามารถใช้แนวคิดการจัดการ และหลักวิชาการทางวิศวกรรมอาหาร เพื่อเสริมการวิจัยและนวัตกรรมทางวิศวกรรมอาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (GO-ECO)	/		E	ความรู้

5.1.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) สำหรับแผน 2 แบบวิชาชีพ

PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน
1	สามารถนำหลักจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมมาใช้ในการงานวิชาชีพวิศวกรรมอาหาร	/		Val	จริยธรรม/ลักษณะบุคคล
2	สามารถวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนในงานอุตสาหกรรมอาหารด้วยเทคนิค วิทยาการ และเทคโนโลยีสมัยใหม่	/		An	ความรู้
3	สามารถสื่อสารองค์ความรู้ในการปฏิบัติงานด้วยทักษะการเขียนและการนำเสนอ		/	Pre	ทักษะ
4	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมทำวิจัยในรูปแบบการค้นคว้าอิสระ เพื่อการพัฒนา และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอาหารด้วยหลักคิดเชิงวิพากษ์	/		Ap	ความรู้
5	สามารถใช้แนวคิดการจัดการ และการประกอบการในวิชาชีพวิศวกรรมอาหาร เพื่อเสริมการวิจัยทางวิศวกรรมอาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (GO-ECO)	/		E	ความรู้

หมายเหตุ : ระดับการเรียนรู้ด้านความรู้: Ap = Applying An = Analyzing E = Evaluating

ระดับการเรียนรู้ด้านทักษะ: Pre = Precision

ระดับการเรียนรู้ด้านจริยธรรมและลักษณะบุคคล: Val = Valuing

5.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และกลยุทธ์การประเมินผล

1. ด้านความรู้ (Knowledge)

1.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านความรู้

PLO 1 สามารถนำหลักจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมมาใช้ในการทำวิจัยทางวิศวกรรมอาหาร (แผน 1)

PLO 1 สามารถนำหลักจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมมาใช้ในการงานวิชาชีพวิศวกรรมอาหาร (แผน 2)

PLO 2 สามารถวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนในงานวิศวกรรมอาหารด้วยเทคนิค วิทยาการ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ (แผน 1)

PLO 2 สามารถวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนในงานอุตสาหกรรมอาหารด้วยเทคนิค วิทยาการ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ (แผน 2)

PLO 4 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมทำวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์เพื่อการ ออกแบบงานด้านวิศวกรรมอาหาร และพัฒนานวัตกรรมทางวิศวกรรมอาหารด้วยหลักคิด เชิงวิพากษ์ (แผน 1)

PLO 4 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมทำวิจัยในรูปแบบการค้นคว้าอิสระ เพื่อการ พัฒนาและแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอาหารด้วยหลักคิดเชิงวิพากษ์ (แผน 2)

PLO 5 สามารถใช้แนวคิดการจัดการ และหลักวิชาการทางวิศวกรรมอาหาร เพื่อเสริมการวิจัยและ นวัตกรรมทางวิศวกรรมอาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (GO-ECO) (แผน 1)

PLO 5 สามารถใช้แนวคิดการจัดการ และการประกอบการในวิชาชีพวิศวกรรมอาหาร เพื่อเสริม การวิจัยและนวัตกรรมทางวิศวกรรมอาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (GO-ECO) (แผน 2)

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การสอนที่หลากหลายรูปแบบภายในชั้นเรียน เช่น การบรรยาย สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมติ เป็นต้น และการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการแสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัย
- 2) การค้นคว้าและทำรายงานตามหัวข้อที่เป็นปัจจุบันและผู้เรียนมีความสนใจ
- 3) การอภิปรายเป็นกลุ่มโดยนำเนื้อหาที่เรียนมาประสมประสานกับเนื้อหาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 4) เรียนรู้จากสถานการณ์จริงจากโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร
- 5) การเชิญผู้มีประสบการณ์มาบรรยายและทำรายงานสรุปประเด็นความรู้ที่ได้รับ
- 6) จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกกระบวนการคิด วิเคราะห์และวิพากษ์

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ทดสอบหลักการและทฤษฎี โดยการสอบย่อย และให้คะแนน
- 2) ทดสอบโดยการสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค
- 3) ประเมินผลจากการทำงานที่ได้รับมอบหมายและรายงานที่ให้ค้นคว้า
- 4) ประเมินด้านความรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน

2. ด้านทักษะ (Skills)

2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงานตามศาสตร์หรือวิชาชีพ

PLO 2 สามารถวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนในงานวิศวกรรมอาหารด้วยเทคนิค วิทยาการ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ (แผน 1)

PLO 2 สามารถวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนในงานอุตสาหกรรมอาหารด้วยเทคนิควิทยาการ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ (แผน 2)

PLO 3 สามารถสื่อสารองค์ความรู้ในการปฏิบัติงานด้วยทักษะการเขียนและการนำเสนอ

PLO 4 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมทำวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์เพื่อการออกแบบงานด้านวิศวกรรมอาหาร และพัฒนานวัตกรรมทางวิศวกรรมอาหารด้วยหลักคิดเชิงวิพากษ์ (แผน 1)

PLO 4 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมทำวิจัยในรูปแบบการค้นคว้าอิสระ เพื่อการพัฒนาและแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอาหารด้วยหลักคิดเชิงวิพากษ์ (แผน 2)

PLO 5 สามารถใช้แนวคิดการจัดการ และหลักวิชาการทางวิศวกรรมอาหาร เพื่อเสริมการวิจัยและนวัตกรรมทางวิศวกรรมอาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (GO-ECO) (แผน 1)

PLO 5 สามารถใช้แนวคิดการจัดการ และการประกอบการในวิชาชีพวิศวกรรมอาหาร เพื่อเสริมการวิจัยและนวัตกรรมทางวิศวกรรมอาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (GO-ECO) (แผน 2)

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะทั่วไปด้านดิจิทัล

PLO 3 สามารถสื่อสารองค์ความรู้ในการปฏิบัติงานด้วยทักษะการเขียนและการนำเสนอ

PLO 4 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมทำวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์เพื่อการออกแบบงานด้านวิศวกรรมอาหาร และพัฒนานวัตกรรมทางวิศวกรรมอาหารด้วยหลักคิดเชิงวิพากษ์ (แผน 1)

PLO 4 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมทำวิจัยในรูปแบบการค้นคว้าอิสระ เพื่อการพัฒนาและแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอาหารด้วยหลักคิดเชิงวิพากษ์ (แผน 2)

2.3 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ

- 1) มอบหมายงานที่พัฒนาผู้เรียนให้มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และวิพากษ์ได้ โดยใช้รูปแบบการสอนที่หลากหลาย
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสมุ่งองค์ความรู้ในการแก้ไขปัญหา เช่น การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา (Problem-based Learning) หรือการจัดทำโครงการ (Project-based learning)
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสนบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่น ๆ ได้ เช่น การฝึกปฏิบัติงานจริง การทำกรณีศึกษา การอภิปรายกลุ่ม การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง เป็นต้น
- 4) มอบหมายให้ผู้เรียนทำรายงานค้นคว้าข้อมูลในสาขาวิชาและศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง นำมาบูรณาการ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่
- 5) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Research-Based Learning)

2.4 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ

- 1) ประเมินจากการทดสอบทั้งการสอบย่อย สอบกลางภาค และการสอบปลายภาค
- 2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 4) ประเมินผลจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน

3. ด้านจริยธรรม (Ethics)

3.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านจริยธรรม

PLO 1 สามารถนำหลักจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมมาใช้ในการทำวิจัยทางวิศวกรรมอาหาร (แผน 1)

PLO 1 สามารถนำหลักจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมมาใช้ในการงานวิชาชีพวิศวกรรมอาหาร (แผน 2)

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

- 1) ใช้กรณีศึกษา (Case study)
- 2) เป็นแบบอย่างที่ดี
- 3) สอดแทรกในรายวิชาผ่านกิจกรรมในห้องเรียน

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมในการเรียนและปฏิบัติตามกฎระเบียบของรายวิชา
- 2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ประเมินจากบุคคลภายนอกที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของนักศึกษาโดยใช้แบบสำรวจหรือสัมภาษณ์
- 4) ประเมินจากการให้คะแนนเข้าห้องเรียนและการส่งงานตรงเวลา
- 5) ประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
- 6) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

4. ด้านลักษณะบุคคล (Character)

4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะลักษณะบุคคลทั่วไป

PLO 1 สามารถนำหลักจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมมาใช้ในการทำวิจัยทางวิศวกรรมอาหาร (แผน 1)

PLO 1 สามารถนำหลักจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมมาใช้ในการงานวิชาชีพวิศวกรรมอาหาร (แผน 2)

4.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะลักษณะบุคคลตามอาชีพ

PLO 1 สามารถนำหลักจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมมาใช้ในการทำวิจัยทางวิศวกรรมอาหาร (แผน 1)

PLO 1 สามารถนำหลักจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมมาใช้ในการงานวิชาชีพวิศวกรรมอาหาร (แผน 2)

4.3 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

- 1) Project-based learning
- 2) Problem-based learning
- 3) Laboratory
- 4) Team teaching

4.4 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

- 1) ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย
- 2) ประเมินผลจากการปฏิบัติงานและพฤติกรรมในชั้นเรียน
- 3) ประเมินผลจากการนำเสนองาน
- 4) ประเมินผลจากการสัมภาษณ์

5.3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
1. แผน 1.1					
1.1 วิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต					
20404501 ระเบียบวิธีวิจัยในวิศวกรรมอาหาร	Or			U	
20404591 สัมนา 1		U	Na	U	
20404592 สัมนา 2		Ap	Art	U	
20404593 สัมนา 3		An	Pre	Ap	
20404594 สัมนา 4		An	Pre	Ap	
1.2 วิทยานิพนธ์					
20404691 วิทยานิพนธ์ 1	Or	Ap	Na	U	U
20404692 วิทยานิพนธ์ 2	Or	Ap	Art	U	Ap
20404693 วิทยานิพนธ์ 3	Val	An	Pre	Ap	E
20404694 วิทยานิพนธ์ 4	Val	An	Pre	Ap	E
2. แผน 1.2					
2.1 วิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต					
20404501 ระเบียบวิธีวิจัยในวิศวกรรมอาหาร	Or			U	
20404591 สัมนา 1		U	Na	U	
20404592 สัมนา 2		Ap	Art	U	
20404593 สัมนา 3		An	Pre	Ap	
20404594 สัมนา 4		An	Pre	Ap	
2.2 วิชาเอกบังคับ					
20404511 ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในงานวิศวกรรมอาหาร		An			
20404512 นวัตกรรมทางอาหารสู่ผู้ประกอบการใหม่		An	Art		Ap
20404513 วิศวกรรมเพื่อโลกสีเขียวสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร		An			Ap
20404514 อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับความ		An		Ap	

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
ปลอดภัยและการจัดการทางอาหาร					
2.3 วิชาเอกเลือก					
20404521 สมบัติทางวิศวกรรมของอาหารและชีววัสดุ		Ap	Art		
20404522 กระบวนการแปรรูปและห่วงโซ่อุปทานของอาหารอินทรีย์		Ap			
20404523 เทคโนโลยีคลื่นไมโครเวฟสำหรับงานวิศวกรรมอาหาร		Ap		Ap	
20404524 จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาในวิศวกรรมอาหาร		An		Ap	
20404525 เทคโนโลยีการหมักเชิงอุตสาหกรรม		An		Ap	
20404526 เทคโนโลยีการสกัดสารโภชนเภสัช		An		Ap	
20404527 การหาสภาวะที่เหมาะสมในวิศวกรรมอาหาร			Art	Ap	
20404531 การปรับอากาศและการทำความเย็นสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร		An			
20404532 การออกแบบและควบคุมระบบเครื่องจักรกลอาหาร		Ap		Ap	
20404533 ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร		Ap			
20404541 สุขลักษณะในการออกแบบด้านวิศวกรรมอาหาร	Or	An		Ap	
20404542 การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานทางอาหาร		Ap			
20404543 การผลิตและการจัดการเชิงนวัตกรรมอาหาร		Ap			
20404551 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขประยุกต์ในงานวิศวกรรมอาหาร		An		Ap	

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
20404552 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรมอาหาร 1		Ap		Ap	
20404553 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรมอาหาร 2		An		An	
20404554 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอาหาร		Ap		Ap	
20404555 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร		Ap		Ap	
2.4 วิทยานิพนธ์					
20404691 วิทยานิพนธ์ 1	Or	Ap	Art	Ap	Ap
20404692 วิทยานิพนธ์ 2	Val	An	Pre	Ap	E
3. แผน 2					
3.1 วิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต					
20404501 ระเบียบวิธีวิจัยในวิศวกรรมอาหาร	Or			U	
20404591 สัมมนา 1		U	Na	U	
20404592 สัมมนา 2		Ap	Art	U	
20404593 สัมมนา 3		An	Pre	Ap	
20404594 สัมมนา 4		An	Pre	Ap	
3.2 วิชาเอกบังคับ					
20404512 นวัตกรรมทางอาหารสู่ผู้ประกอบการใหม่		An	Art		Ap
20404513 วิศวกรรมเพื่อโลกสีเขียวสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร		An			Ap
20404515 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 1		U	Na	U	
20404516 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 2		Ap	Art	Ap	
20404517 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 3		An	Pre	Ap	

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
3.3 วิชาเอกเลือก					
20404521 สมบัติทางวิศวกรรมของอาหารและชีววัสดุ		Ap	Art		
20404522 กระบวนการแปรรูปและห่วงโซ่อุปทานของอาหารอินทรีย์		Ap			
20404523 เทคโนโลยีคลื่นไมโครเวฟสำหรับงานวิศวกรรมอาหาร		Ap		Ap	
20404524 จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาในวิศวกรรมอาหาร		An		Ap	
20404525 เทคโนโลยีการหมักเชิงอุตสาหกรรม		An		Ap	
20404526 เทคโนโลยีการสกัดสารโภชนเภสัช		An		Ap	
20404527 การหาสภาวะที่เหมาะสมในวิศวกรรมอาหาร			Art	Ap	
20404531 การปรับอากาศและการทำความเย็นสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร		An			
20404532 การออกแบบและควบคุมระบบเครื่องจักรกลอาหาร		Ap		Ap	
20404533 ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร		Ap			
20404541 สุขลักษณะในการออกแบบด้านวิศวกรรมอาหาร	Or	An		Ap	
20404542 การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานทางอาหาร		Ap			
20404543 การผลิตและการจัดการเชิงนวัตกรรมอาหาร		Ap			
20404551 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขประยุกต์ในงานวิศวกรรมอาหาร		An		Ap	
20404552 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรม		Ap		Ap	

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
อาหาร 1					
20404553 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรมอาหาร 2		An		An	
20404554 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอาหาร		Ap		Ap	
20404555 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร		Ap		Ap	
3.4 วิชาการค้นคว้าอิสระ					
20404695 การค้นคว้าอิสระ	Val	An	Pre	Ap	E

หมายเหตุ : หลักสูตรจะต้องกำหนด PLOs ของหลักสูตรเพิ่มตามข้อมูลความต้องการจำเป็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม PLO ของหลักสูตรต้องสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษา วิชาชีพ ประเทศชาติ และบริบทโลกจะต้องประกอบด้วยอย่างน้อย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล

: ระดับการเรียนรู้ด้านความรู้: U = Understanding Ap = Applying
 An = Analyzing E = Evaluating
 ระดับการเรียนรู้ด้านทักษะ: Na = Naturalization Art = Articulation
 Pre = Precision
 ระดับการเรียนรู้ด้านจริยธรรม: Or = Organization Val = Valuing
 และลักษณะบุคคล

6. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้

6.1 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs) แผน 1 วิชาการ

ชั้นปีที่ 1 (YLO 1)

มีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคหลักการทำงานของเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมอาหาร และสามารถวิเคราะห์ปัญหาจากโจทย์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมอาหาร รวมถึงขั้นตอนการทำวิจัย การวางแผนออกแบบงานวิจัยและเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติตามหลักจริยธรรมการวิจัยได้อย่างถูกต้อง

ชั้นปีที่ 2 (YLO 2)

สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการแก้ไขปัญหาในการทำวิจัย พัฒนานวัตกรรมทางวิศวกรรมอาหารและใช้แนวคิดการจัดการและการประกอบการในอุตสาหกรรมอาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสามารถสื่อสารองค์ความรู้ในการปฏิบัติงานด้วยทักษะการเขียนและการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง

6.2 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs) แผน 2 วิชาชีพ

ชั้นปีที่ 1 (YLO 1)

มีความรู้เกี่ยวกับหลักทางวิศวกรรมอาหารและศาสตร์ด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร สามารถวิเคราะห์ปัญหาในงานอุตสาหกรรมอาหาร วางแผนการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนตามหลักจริยธรรมการวิจัยได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งนำเสนอแผนการดำเนินงานและงบประมาณที่ต้องการ พร้อมข้อเสนอแนะกับทางภาคอุตสาหกรรมอาหาร

ชั้นปีที่ 2 (YLO 2)

สามารถดำเนินงานตามแผนที่วางไว้และยืนยันผลการศึกษาได้อย่างถูกต้อง และได้ข้อสรุปผลการวิจัยเชิงเปรียบเทียบ เพื่อจัดทำแผนการพัฒนาและกลยุทธ์ต่อบริษัทและหลักสูตร รวมทั้งสามารถสื่อสารองค์ความรู้ในการปฏิบัติงานด้วยทักษะการเขียนและการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง

องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

3.1 หลักสูตรปริญญาโท 2 ปี

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

3.1.1.1 แผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)

- เป็นแผนการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต เพื่อสร้างนักวิจัยที่สามารถสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ และมีการกำหนดให้เรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต จำนวน 7 หน่วยกิต และรายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา นอกจากนี้ต้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่หลักสูตรกำหนด

3.1.1.2 แผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)

- เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาและวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยมีหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต เพื่อสร้างนักวิจัยที่มีความพร้อมทั้งเนื้อหา วิธีการ วิชาการ ทักษะในการวิจัย และทักษะในการวิจัยในสาขาวิชาเฉพาะ และมีการกำหนดให้เรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต จำนวน 7 หน่วยกิต และรายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา นอกจากนี้ต้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่หลักสูตรกำหนด

3.1.1.3 แผน 2 แบบวิชาชีพ

เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาและการค้นคว้าอิสระเชิงการประยุกต์ใช้ความรู้ในวิชาชีพ โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้มีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 6 หน่วยกิต และมีการกำหนดให้เรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต จำนวน 7 หน่วยกิต และรายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา นอกจากนี้ต้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่หลักสูตรกำหนด

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 แผนคือ

3.1.2.1 แผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)

1. วิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
2. วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
รวม	36	หน่วยกิต

3.1.2.2 แผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)

1. วิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
2. วิชาเอกบังคับ	12	หน่วยกิต
3. วิชาเอกเลือก	12	หน่วยกิต
4. วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
รวม	36	หน่วยกิต

3.1.2.3 แผน 2 แบบวิชาชีพ

1. วิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
2. วิชาเอกบังคับ	24	หน่วยกิต
3. วิชาเอกเลือก	6	หน่วยกิต
4. การค้นคว้าอิสระ	6	หน่วยกิต
รวม	36	หน่วยกิต

ทั้งนี้ ไม่รวมหน่วยกิตจากรายวิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่จำเป็นต้องเรียนเพื่อปรับพื้นฐานเพิ่มเติม ส่วนวิชาเอกเลือกสามารถเลือกเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาได้ทั้งในและนอกสาขาวิชา ซึ่งให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร**3.1.3.1 แผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)**

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

1) รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
20404501 ระเบียบวิธีวิจัยในวิศวกรรมอาหาร Research Methodology in Food Engineering	(3)	(2-3-5)
20404591 สัมมนา 1 Seminar 1	(1)	(0-2-1)
20404592 สัมมนา 2 Seminar 2	(1)	(0-2-1)
20404593 สัมมนา 3 Seminar 3	(1)	(0-2-1)
20404594 สัมมนา 4 Seminar 4	(1)	(0-2-1)

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต และมีการประเมินผลเป็นระบบ S หรือ U

2) วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
20404691 วิทยานิพนธ์ 1 Thesis 1	6	(0-18-0)
20404692 วิทยานิพนธ์ 2	6	(0-18-0)

	Thesis 2		
20404693	วิทยานิพนธ์ 3	12	(0-36-0)
	Thesis 3		
20404694	วิทยานิพนธ์ 4	12	(0-36-0)
	Thesis 4		

หมายเหตุ : รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร

1. รายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา
2. รายวิชาที่ไม่ได้เป็นวิชาเอกบังคับหรือเอกเลือกตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้เป็นการปรับความรู้พื้นฐาน
3. รายวิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่จำเป็นต้องเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต เพื่อปรับพื้นฐานเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.1.3.2 แผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-การศึกษาด้วยตนเอง)			
1) รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต	
20404501 ระเบียบวิธีวิจัยในวิศวกรรมอาหาร	(3)	(2-3-5)	
Research Methodology in Food Engineering			
20404591 สัมมนา 1	(1)	(0-2-1)	
Seminar 1			
20404592 สัมมนา 2	(1)	(0-2-1)	
Seminar 2			
20404593 สัมมนา 3	(1)	(0-2-1)	
Seminar 3			
20404594 สัมมนา 4	(1)	(0-2-1)	
Seminar 4			

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต และมีการประเมินผลเป็นระบบ S หรือ U

2) รายวิชาเอกบังคับ	12	หน่วยกิต	
20404511 ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในงานวิศวกรรมอาหาร	3	(3-0-6)	
Transport Phenomena in Food Engineering			

20404512	นวัตกรรมทางอาหารสู่ผู้ประกอบการใหม่ Food Innovation Towards Entrepreneurship Start Up	3	(2-3-5)
20404513	วิศวกรรมเพื่อโลกสีเขียวสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร Green Engineering for Food-Industrial Plant	3	(2-3-5)
20404514	อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับความปลอดภัยและการจัดการทางอาหาร Instrumentation for Food Safety and Management	3	(2-3-5)

3) รายวิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาเอกเลือกดังต่อไปนี้

กลุ่มวิชาทางกระบวนการทางอาหาร

20404521	สมบัติทางวิศวกรรมของอาหารและชีววัสดุ Engineering Properties of Food and Biological Materials	3	(2-3-5)
20404522	กระบวนการแปรรูปและห่วงโซ่อุปทานของอาหารอินทรีย์ Organic Food Processing and Supply Chain	3	(2-3-5)
20404523	เทคโนโลยีคลื่นไมโครเวฟสำหรับงานวิศวกรรมอาหาร Microwave Technology for Food Engineering		
20404524	จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาในวิศวกรรมอาหาร Reaction Kinetics in Food Engineering	3	(2-3-5)
20404525	เทคโนโลยีการหมักเชิงอุตสาหกรรม Industrial Fermentation Technology	3	(2-3-5)
20404526	เทคโนโลยีการสกัดสารโภชนเภสัช Extraction Technology for Nutraceutical	3	(2-3-5)
20404527	การหาสภาวะที่เหมาะสมในวิศวกรรมอาหาร Optimization in Food Engineering	3	(3-0-6)

กลุ่มวิชาทางเครื่องจักรกลอาหาร

20404531	การปรับอากาศและการทำความเย็นสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร Air Condition and Refrigeration for Food Products	3	(2-3-5)
20404532	การออกแบบและควบคุมระบบเครื่องจักรกลอาหาร Food Machinery Design and System Control	3	(2-3-5)
20404533	ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร	3	(2-3-5)

	Automation System in Food Industry		
	กลุ่มวิชาทางการจัดการอาหารแบบปลอดภัย		
20404541	สุขลักษณะในการออกแบบด้านวิศวกรรมอาหาร	3	(2-3-5)
	Hygiene in Food Engineering Design		
20404542	การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานทางอาหาร	3	(3-0-6)
	Logistics and Food Supply Chain Management		
20404543	การผลิตและการจัดการเชิงนวัตกรรมอาหาร	3	(3-0-6)
	Food Production and Innovation Management		
	กลุ่มวิชาอื่น ๆ ทางวิศวกรรมอาหาร (กลุ่มวิชาทางนวัตกรรมอาหาร)		
20404551	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขประยุกต์ในงานวิศวกรรมอาหาร	3	(3-0-6)
	Applied Numerical Methods in Food Engineering		
20404552	หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรมอาหาร 1	3	(2-3-5)
	Selected Topic in Food Engineering 1		
20404553	หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรมอาหาร 2	3	(2-3-5)
	Selected Topic in Food Engineering 2		
20404554	การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอาหาร	3	(2-3-5)
	Software Application in Food Engineering		
20404555	การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	3	(3-0-6)
	Application of Artificial Intelligence in Food and Agro-Industry		
4) วิทยานิพนธ์		12	หน่วยกิต
20404691	วิทยานิพนธ์ 1	6	(0-18-0)
	Thesis 1		
20404692	วิทยานิพนธ์ 2	6	(0-18-0)
	Thesis 2		

หมายเหตุ : รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร

1. รายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา
2. รายวิชาที่ไม่ได้เป็นวิชาเอกบังคับหรือเอกเลือกตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้เป็นการปรับความรู้พื้นฐาน

3. รายวิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่จำเป็นต้องเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตเพื่อปรับพื้นฐานเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.1.3.3 แผน 2 แบบวิชาชีพ

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-การศึกษาด้วยตนเอง)

1) รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
20404501 ระเบียบวิธีวิจัยในวิศวกรรมอาหาร Research Methodology in Food Engineering	(3)	(2-3-5)
20404591 สัมมนา 1 Seminar 1	(1)	(0-2-1)
20404592 สัมมนา 2 Seminar 2	(1)	(0-2-1)
20404593 สัมมนา 3 Seminar 3	(1)	(0-2-1)
20404594 สัมมนา 4 Seminar 4	(1)	(0-2-1)

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต และมีการประเมินผลเป็นระบบ S หรือ U

2) รายวิชาเอกบังคับ	24	หน่วยกิต
20404512 นวัตกรรมทางอาหารสู่ผู้ประกอบการใหม่ Food Innovation Towards Entrepreneurship Start Up	3	(2-3-5)
20404513 วิศวกรรมเพื่อโลกสีเขียวสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร Green Engineering for Food-Industrial Plant	3	(2-3-5)
20404515 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 1 Cooperative and Work Integrated Education 1	6	หน่วยกิต
20404516 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 2 Cooperative and Work Integrated Education 2	6	หน่วยกิต
20404517 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 3 Cooperative and Work Integrated Education 3	6	หน่วยกิต

3) รายวิชาเอกเลือก		6	หน่วยกิต
ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาเอกเลือกดังต่อไปนี้			
กลุ่มวิชาทางกระบวนการทางอาหาร			
20404521	สมบัติทางวิศวกรรมของอาหารและชีววัสดุ Engineering Properties of Food and Biological Materials	3	(2-3-5)
20404522	กระบวนการแปรรูปและห่วงโซ่อุปทานของอาหารอินทรีย์ Organic Food Processing and Supply Chain	3	(2-3-5)
20404523	เทคโนโลยีคลื่นไมโครเวฟสำหรับงานวิศวกรรมอาหาร Microwave Technology for Food Engineering		
20404524	จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาในวิศวกรรมอาหาร Reaction Kinetics in Food Engineering	3	(2-3-5)
20404525	เทคโนโลยีการหมักเชิงอุตสาหกรรม Industrial Fermentation Technology	3	(2-3-5)
20404526	เทคโนโลยีการสกัดสารโภชนเภสัช Extraction Technology for Nutraceutical	3	(2-3-5)
20404527	การหาสภาวะที่เหมาะสมในวิศวกรรมอาหาร Optimization in Food Engineering	3	(3-0-6)
กลุ่มวิชาทางเครื่องจักรกลอาหาร			
20404531	การปรับอากาศและการทำความเย็นสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร Air Condition and Refrigeration for Food Products	3	(2-3-5)
20404532	การออกแบบและควบคุมระบบเครื่องจักรกลอาหาร Food Machinery Design and System Control	3	(2-3-5)
20404533	ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร Automation System in Food Industry	3	(2-3-5)
กลุ่มวิชาทางการจัดการอาหารแบบปลอดภัย			
20404541	สุขลักษณะในการออกแบบด้านวิศวกรรมอาหาร Hygiene in Food Engineering Design	3	(2-3-5)
20404542	การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานทางอาหาร Logistics and Food Supply Chain Management	3	(3-0-6)
20404543	การผลิตและการจัดการเชิงนวัตกรรมอาหาร Food Production and Innovation Management	3	(3-0-6)

**กลุ่มวิชาอื่น ๆ ทางวิศวกรรมอาหาร (กลุ่มวิชาทาง
นวัตกรรมการอาหาร)**

20404551	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขประยุกต์ในงานวิศวกรรมอาหาร Applied Numerical Methods in Food Engineering	3	(3-0-6)
20404552	หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรมอาหาร 1 Selected Topic in Food Engineering 1	3	(2-3-5)
20404553	หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรมอาหาร 2 Selected Topic in Food Engineering 2	3	(2-3-5)
20404554	การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอาหาร Software Application in Food Engineering	3	(2-3-5)
20404555	การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานอุตสาหกรรมเกษตร และอาหาร Application of Artificial Intelligence in Food and Agro-Industry	3	(3-0-6)

4) การค้นคว้าอิสระ	6	หน่วยกิต
20404695 การค้นคว้าอิสระ Independent Studies	6	(0-18-0)

หมายเหตุ : รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร

1. รายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา
2. รายวิชาที่ไม่ได้เป็นวิชาเอกบังคับหรือเอกเลือกตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้เป็นการปรับความรู้พื้นฐาน
3. รายวิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่จำเป็นต้องเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตเพื่อปรับพื้นฐานเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

เกณฑ์การกำหนดรหัสวิชาหลักสูตรวิศวกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร
การกำหนดรหัสวิชา ให้ประกอบไปด้วยตัวเลข 8 หลัก โดยมีหลักเกณฑ์และรายละเอียด ดังนี้

- 1) หลักที่ 1 หมายถึง หลักสูตร
 - 1 หมายถึง หลักสูตร ปริญญาบัณฑิต
 - 2 หมายถึง หลักสูตร ปริญญามหาบัณฑิต
 - 3 หมายถึง หลักสูตร ปริญญาดุษฎีบัณฑิต
 - 4 หมายถึง หลักสูตร ประกาศนียบัตรบัณฑิต
 - 5 หมายถึง หลักสูตร ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
 - 6 หมายถึง หลักสูตรระยะสั้น
- 2) หลักที่ 2 และ 3 หมายถึง คณะ/วิทยาลัย
 - 00 หมายถึง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (มจ)
 - 01 หมายถึง คณะผลิตกรรมการเกษตร
 - 02 หมายถึง คณะบริหารธุรกิจ
 - 03 หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์
 - 04 หมายถึง คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
 - 05 หมายถึง คณะเศรษฐศาสตร์
 - 06 หมายถึง คณะพัฒนาการท่องเที่ยว
 - 07 หมายถึง คณะศิลปศาสตร์
 - 08 หมายถึง คณะสารสนเทศและการสื่อสาร
 - 09 หมายถึง คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ
 - 10 หมายถึง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม
 - 11 หมายถึง คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
 - 12 หมายถึง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 - 13 หมายถึง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร
 - 14 หมายถึง วิทยาลัยบริหารศาสตร์
 - 15 หมายถึง วิทยาลัยพลังงานทดแทน
 - 16 หมายถึง วิทยาลัยนานาชาติ
 - 17 หมายถึง คณะพยาบาลศาสตร์
 - 18 หมายถึง คณะสัตวแพทยศาสตร์
- 3) หลักที่ 4 และ 5 หมายถึง สาขาวิชา
- 4) หลักที่ 6 7 และ 8 หมายถึง ลำดับรายวิชา

เลขตัวท้าย (หลักหน่วย) แสดงถึง อนุกรมในหมวดหมู่ของสาขาวิชา

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
20404501	ระเบียบวิธีวิจัยในวิศวกรรมอาหาร	(3)	(2)	(3)	(5)
20404591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
20404691	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
20404592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
20404692	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
20404593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
20404693	วิทยานิพนธ์ 3	12	0	36	0
รวม		12	0	36	0

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
20404594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
20404694	วิทยานิพนธ์ 4	12	0	36	0
รวม		12	0	36	0

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตและมีเกณฑ์การประเมินผล S/U

3.1.4.2 แผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
20404501	ระเบียบวิธีวิจัยในวิศวกรรมอาหาร	(3)	(2)	(3)	(5)
20404591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
20404511	ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในงานวิศวกรรมอาหาร	3	3	0	6
20404512	นวัตกรรมทางอาหารสู่ผู้ประกอบการใหม่	3	2	3	5
20404xxx	เอกเลือก วิชาที่ 1	3	.....	.....	.....
20404xxx	เอกเลือก วิชาที่ 2	3			
รวม		12	.....	.....	.....

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
20404592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
20404513	วิศวกรรมเพื่อโลกสีเขียวสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3	2	3	5
20404514	อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับความปลอดภัยและการจัดการทางอาหาร	3	2	3	5
20404XXX	เอกเลือก วิชาที่ 3	3	.....	.....	.....
20404XXX	เอกเลือก วิชาที่ 4	3	.....	.....	.....
รวม		12	.....	.....	.....

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
20404593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
20404691	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
20404594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
20404692	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตและมีเกณฑ์การประเมินผล S/U

3.1.4.3 แผน 2 แบบวิชาชีพ

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
20404501	ระเบียบวิธีวิจัยในวิศวกรรมอาหาร	(3)	(2)	(3)	(5)
20404591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
20404512	นวัตกรรมทางอาหารสู่ผู้ประกอบการใหม่	3	2	3	5
20404513	วิศวกรรมเพื่อโลกสีเขียวสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3	2	3	5
รวม		6	4	6	10

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
20404592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
20404515	การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 1	6	0	(ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)	0
20404XXX	เอกเลือก วิชาที่ 1	3	.....	.....	.....
รวม		9	.....	(ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)	.....

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
20404593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
20404516	การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 2	6	0	(ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)	0
20404XXX	เอกเลือก วิชาที่ 2	3	.....	.....	.....
รวม		9	0	(ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)	0

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
20404594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
20404517	การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 3	6	0	(ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)	0
20404695	การค้นคว้าอิสระ	6	0	18	0
รวม		12	0	(ไม่น้อยกว่า 34 สัปดาห์)	0

5. คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก)

1) รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่แนบหน่วยกิต (Non-Credit Courses)

20404501 ระเบียบวิธีวิจัยในวิศวกรรมอาหาร 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ความหมาย ขอบเขตของการวิจัย กระบวนการการวิจัยซึ่งประกอบด้วย การกำหนดปัญหา การศึกษารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ระเบียบวิธีวิทยาการวิจัย การนำหลักสถิติและระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การแปลความหมายข้อมูล การนำเสนองานวิจัย การเขียนโครงการวิจัย และการเขียนรายงานวิจัย

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404501 Research Methodology in Food Engineering 3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

Definition and scope of research methodology; defining problems; literature review; research methodologies; the use of principles of statistic and computer system for data analysis; statistical data analysis by software program; data interpretation; research presentation; research proposal and report writing.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

20404591 สัมมนา 1 1 (0-2-1)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมอาหารทั่วไประดับปริญญาโท

(บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 1 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404591 Seminar 1 1 (0-2-1)

Prerequisite: None

Presentation and discussion of topics of interest in the general area of food engineering for master degree students.

(Lecture 0 hour, Practice 2 hours, Self Study 1 hour/week)

- 20404592 สัมมนา 2 1 (0-2-1)
 วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 การนำเสนอในสิ่งที่สืบค้นจากหัวข้อที่เลือกทางวิศวกรรมอาหารอย่างละเอียด เชิงลึก และบูรณาการหลากหลายศาสตร์ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในระดับปริญญาโท
 (บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 1 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 20404592 Seminar 2 1 (0-2-1)
 Prerequisite: as approved by program committee
 Presentation in finding from a selected topic in food engineering with thoroughness, depth and an interdisciplinary integration of various field, in order to advance knowledge at the master's degree level.
 (Lecture 0 hour, Practice 2 hours, Self Study 1 hour/week)
- 20404593 สัมมนา 3 1 (0-2-1)
 วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 การนำเสนอในการวางแผนการทำวิจัยอย่างละเอียด เป็นระบบ ตามระเบียบการทำวิจัยทางวิศวกรรมอาหาร เพื่อจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ
 (บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 1 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 20404593 Seminar 3 1 (0-2-1)
 Prerequisite: as approved by program committee
 Presentation in research findings conducted in accordance with the principles of food engineering for the preparation of academic articles, thesis reports or independent study.
 (Lecture 0 hour, Practice 2 hours, Self Study 1 hour/week)
- 20404594 สัมมนา 4 1 (0-2-1)
 วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 การนำเสนอในประเด็นผลงานวิจัยที่ได้ดำเนินการตามหลักทางวิศวกรรมอาหาร เพื่อจัดทำบทความทางวิชาการและรายงานวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระ
 (บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 1 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404594 Seminar 4

Prerequisite: as approved by program committee

Presentation in research findings conducted in accordance with the principles of food engineering for the preparation of academic articles, thesis reports or independent study.

(Lecture 0 hour, Practice 2 hours, Self Study 1 hour/week)

2) วิชาเอกบังคับ (Compulsory Courses)

20404511 ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในงานวิศวกรรมอาหาร 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

กลไกการถ่ายเทโมเมนตัม ความร้อน และมวลสารที่เกิดขึ้นในระบบการแปรรูปอาหาร พื้นฐานการวิเคราะห์เชิงระบบและการสร้างสมการอธิบายปรากฏการณ์การถ่ายโอน ทั้งในเชิงโมเลกุล เชิงจุลภาค และเชิงมหภาค ความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ของกลไกการถ่ายโอนที่เกิดขึ้นพร้อมกัน และการประยุกต์ใช้หลักการถ่ายโอนในหน่วยปฏิบัติการผลิตอาหาร

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404511 Transport Phenomena in Food Engineering 3 (3-0-6)

Prerequisite: As approved by program committee

Mechanisms of momentum, heat and mass transfer in food processing. Systematic approach to analysis and transport equations-based modeling at molecular, micro and macroscopic scales. Relationship and interaction of synchronous transport phenomena. Application of transport phenomena in food unit operation.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

20404512 นวัตกรรมทางอาหารสู่ผู้ประกอบการใหม่ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ประเภทของนวัตกรรม และแนวคิดการพัฒนานวัตกรรมทางอาหารจากระดับปฏิบัติการสู่อุตสาหกรรม การพัฒนานวัตกรรมอาหารไปสู่การประกอบการ ขั้นตอน ความรู้ และองค์ประกอบของการประกอบกิจการเชิงนวัตกรรม การวิเคราะห์ตลาด การเงิน การผลิต และกลยุทธ์ขั้นพื้นฐานเพื่อการเริ่มต้นประกอบการธุรกิจนวัตกรรมด้านอาหาร การปกป้องทรัพย์สินทางปัญญาในการประกอบการธุรกิจนวัตกรรมอาหาร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404512 Food Innovation Towards Entrepreneurship Start Up

3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

Categories of innovation and concept development for food innovation from laboratory to industrial application. Development on step, knowledge and component for entrepreneurship and startup on food innovation. Basic analyses for marketing, finance, production and strategy to start up an entrepreneur. Protection on intellectual properties in food innovation business.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

20404513 วิศวกรรมเพื่อโลกสีเขียวสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หลักวิศวกรรมเพื่อโลกสีเขียว เทคโนโลยีสะอาด การลดของเสียในกระบวนการผลิต พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน การจัดการพลังงานในอุตสาหกรรมอาหาร เทคนิคการตรวจวิเคราะห์การใช้พลังงานและการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน ความร้อนผ่านเปลือกอาคารและการคำนวณด้วยซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ การประหยัดพลังงานในกระบวนการผลิต การลดความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุด การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ใหม่และการใช้พลังงานทดแทน กรณีศึกษาเรื่องการออกแบบกระบวนการผลิตอาหารโดยใช้หลักวิศวกรรมเพื่อโลกสีเขียว

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404513 Green Engineering for Food-Industrial Plant

3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

Principle of green engineering. Cleaner technology. Waste reduction in food manufacturing process. Act of legislation for energy conservation. Energy management in food industry. Technique of energy usage analysis. Energy management report. Knowledge of computer software for building envelope. Energy saving in food industry. Energy saving in electrical devices. Reduction for maximum electrical demand. Waste heat recovery and renewable energy usage. Case study of design for food production process using green engineering.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

20404514 อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับความปลอดภัยและการจัดการทางอาหาร 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หลักการพื้นฐานของการเครื่องมือที่ใช้ตรวจวัดแบบต่าง ๆ ในงานระบบวิศวกรรมอาหาร การใช้เครื่องมือควบคุมระบบการผลิตเพื่อความปลอดภัยอาหารและการจัดการ การใช้เครื่องมือขั้นสูงวิเคราะห์ปริมาณสารทางเคมีและกายภาพ เช่น เครื่องมือวิเคราะห์และแยกสารชีวโมเลกุล เครื่องมือวิเคราะห์ทางไฟฟ้าชีวเคมี เครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณสารด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ และเครื่องมือวิเคราะห์ทางโครมาโตกราฟี

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404514 Instrumentation for Food Safety and Management 3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

General principle of instrumentation for monitoring in food engineering system, instrumentation control with unit operations for food safety and management. Chemical and physical quantification equipment such as biomolecules instruments, electrochemical instruments, spectrophotometric instruments and chromatographic instruments.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

20404515 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 1 6 หน่วยกิต

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ทำความเข้าใจปัญหาของภาคอุตสาหกรรมอาหาร เช่น การปรับปรุงกระบวนการ การเพิ่มประสิทธิภาพ หรือการลดต้นทุน เพื่อใช้หลักทางวิศวกรรมอาหารและศาสตร์ด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องนำไปวางแผนการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน โดยมีการนำเสนอแผนการดำเนินงานและงบประมาณที่ต้องการ พร้อมข้อเสนอแนะกับทางภาคอุตสาหกรรมอาหาร ภายใต้กรอบและประเด็นตามหัวข้อ ดังนี้ เครื่องจักรกลทางอาหาร กระบวนการผลิตทางอาหาร มาตรฐานความปลอดภัยและการจัดการทางอาหาร และนวัตกรรมทางอาหาร

(ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)

20404515 Cooperative and Work Integrated Education 1

6 credits

Prerequisite: As approved by program committee

Understanding the challenges faced in the food industry such as process improvement, efficiency enhancement or cost reduction by applying principles of food engineering and related multidiscipline to develop a step-by-step problem-solving plan. Presenting an implementation plan and the required budget along with recommendations for the food industry are included within the framework and topics following the food machinery, food production process, food safety standards and management and food innovation.

(Minimum practice of 16 weeks)

20404516 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 2

6 หน่วยกิต

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ดำเนินการตามแผนที่ได้รับความเห็นชอบจากบริษัทและหลักสูตร ภายใต้งบประมาณของบริษัท โดยมีการรายงานผลการศึกษาและการวิเคราะห์ปัญหาในแต่ละส่วน ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและที่ปรึกษาจากโรงงาน และได้ข้อสรุปผลการวิจัยเพื่อจัดทำแผนการพัฒนาและปรับปรุงต่อบริษัท และหลักสูตรภายใต้กรอบและประเด็นการวิเคราะห์ปัญหาตามหัวข้อดังนี้ การเพิ่มประสิทธิภาพ การลดต้นทุน การประหยัดเวลา และการคำนวณการวิเคราะห์พลังงาน เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)

20404516 Cooperative and Work Integrated Education 2

6 credits

Prerequisite: As approved by program committee

Implementation of the approved plan from the company and the curriculum within the company's budget with regular reporting on the study results and problem analysis in each section. This is conducted under the guidance of academic advisors and industry consultants. The research findings are concluded to improvement and development plans for the company and the curriculum. The analysis framework and key issues include efficiency enhancement, cost reduction, time saving as well as energy, economic, environmental and sustainability assessments.

(Minimum practice of 16 weeks)

20404517 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 3

6 หน่วยกิต

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

นำผลการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาทำการทดลองซ้ำหรือวิเคราะห์ต่อ เพื่อยืนยันผลความถูกต้อง และหาวิธีการเปรียบเทียบอื่น ๆ ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและที่ปรึกษาจากโรงงาน และได้ข้อสรุปผลการวิจัยเชิงเปรียบเทียบ เพื่อจัดทำแผนการพัฒนาและกลยุทธ์ต่อบริษัทและหลักสูตร ภายใต้กรอบและประเด็นการวิเคราะห์ปัญหาตามหัวข้อนี้ การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ การบำรุงรักษาเชิงบำรุงการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อแก้ปัญหา และการวิเคราะห์เพื่อขยายกำลังการผลิต

(ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)

20404517 Cooperative and Work Integrated Education 3

6 credits

Prerequisite: As approved by program committee

Utilize previous research findings to conduct repeated experiment or further analyses to validate the accuracy of the results and explore alternative comparison methods under the guidance of academic advisors and industry consultants. The comparative research conclusion will be used to develop improvement plans and strategies for the company and the curriculum. The framework and key issues for the problem analysis include comparative analysis, preventive maintenance, the application of modern technologies for problem-solving and capacity expansion analysis.

(Minimum practice of 16 weeks)

3) วิชาเอกเลือก (Major Elective Courses)

20404521 สมบัติทางวิศวกรรมของอาหารและชีววัสดุ

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สมบัติทางวิศวกรรมที่สำคัญในการจัดเก็บและแปรรูปอาหารและชีววัสดุต่างๆ การประยุกต์เครื่องมือวัดและออกแบบเครื่องมือเพื่อประเมินสมบัติทางวิศวกรรม การนำสมบัติต่างๆ ไปใช้ในการออกแบบเครื่องมือขนส่งผลผลิตการเกษตรเพื่อลดการนำเข้าเสียหรือเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการแปรรูปอาหาร เทคโนโลยีการทดสอบแบบไม่ทำลายเพื่อใช้ในการศึกษาสมบัติทางวิศวกรรมของอาหารและชีววัสดุ

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404521 Engineering Properties of Food and Biological Materials 3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

Important engineering properties in storing and processing for food and biological materials. Design and usage of measuring equipment to assess engineering properties. Application of engineering properties in food and biological systems such as loss improvement in agricultural produce handling system or efficiency improvement in food processing system. Non-destructive technologies applied to engineering properties of food and biological materials.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

20404522 กระบวนการแปรรูปและห่วงโซ่อุปทานของอาหารอินทรีย์ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หลักการและความมุ่งหมายในการแปรรูปอาหารอินทรีย์, วัตถุดิบ ส่วนผสม สารปรุงแต่ง และสารช่วยแปรรูป, สารปนเปื้อน, กระบวนการแปรรูป, การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์, การบรรจุภัณฑ์, การขนส่ง และห่วงโซ่อุปทานอาหารอินทรีย์

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404522 Organic Food Processing and Supply Chain 3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

Principles and aims of organic food processing, raw materials ingredients and additives, contaminants, processing method, storage of product, packaging, transportation, organic food supply chain

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

20404523 เทคโนโลยีคลื่นไมโครเวฟสำหรับงานวิศวกรรมอาหาร 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

พื้นฐานเทคโนโลยีไมโครเวฟ ชุดสมการแมกซ์เวลล์ สมบัติไดอิเล็กตริกของอาหาร การเกิดความร้อนด้วยไมโครเวฟ การประยุกต์ใช้งานด้านวิศวกรรมอาหาร เช่น การอบแห้ง การพาสเจอร์ไรส์ การอบร้อน การทำนายความชื้นแบบไม่ทำลาย การทำนายสมบัติของอาหารอื่น ๆ เป็นต้น การออกแบบเครื่องมือและเซ็นเซอร์ไมโครเวฟในงานวิศวกรรมอาหาร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404523 Microwave Technology for Food Engineering

3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

Basic concept of microwave technology. Maxwell's equations. Dielectric properties of foods. Heat generation by microwave. Application of microwave in food engineering e.g., drying, pasteurization, heating, non-destructive moisture content prediction, and prediction of food properties. Design of microwave equipment and sensor in food engineering.

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404524 จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาในวิศวกรรมอาหาร

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

บทนำจลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาในวิศวกรรมอาหาร จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยา อันดับของปฏิกิริยา อัตราของปฏิกิริยา ชนิดของปฏิกิริยา ผลของอุณหภูมิและความดัน การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลของอัตราการเกิดปฏิกิริยา จลนพลศาสตร์ของวิตามิน จลนพลศาสตร์ของรงควัตถุ จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลแบบไมใช่เอนไซม์ วอเตอร์แอคทีวิตี้กับจลนพลศาสตร์ของความคงตัวของอาหาร จลนพลศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีกระบวนการทางเลือก

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404524 Reaction Kinetics in Food Engineering

3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

Introduction of reaction kinetics in food engineering, kinetics of reaction, order of reaction, reaction rate, type of reactions, effect of temperature and pressure, collection and analysis of reaction rate data, vitamins kinetics, pigments kinetics, non-enzymatic browning kinetics, water activity and food stability kinetics, kinetics associated with alternative processing technologies.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

20404525 เทคโนโลยีการหมักเชิงอุตสาหกรรม 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อันตรกิริยาของจุลินทรีย์ การวิเคราะห์การควบคุมฟลักซ์ การหมักในอาหารเหลว การหมักในอาหารแข็ง สมการทางคณิตศาสตร์สำหรับการหมัก การวิเคราะห์ทางสถิติในการหมัก การออกแบบเครื่องปฏิกรณ์ทางชีวภาพ การหาสภาวะที่เหมาะสมในกระบวนการหมัก กระบวนการหมักกรดแลคติก กระบวนการผลิตน้ำตาลไซลิทอล กระบวนการผลิตโพลิโกลีแซ็กคาไรด์

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404525 Industrial Fermentation Technology 3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

Microbial interaction, flux control analysis, submerged fermentation, solid fermentation, mathematical model for fermentation, statistical analysis for fermentation, bioreactor design, optimization in fermentation processes, lactic acid fermentation processes, xylitol fermentation processes, oligosaccharides fermentation processes.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

20404526 เทคโนโลยีการสกัดสารโชนเภสัช 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

บทนำเทคโนโลยีการสกัด สารละลายสกัด การสกัดแบบของเหลว-ของเหลว การสกัดแบบของแข็ง-ของเหลว การสกัดแบบเหนือวิกฤต การหาสภาวะที่เหมาะสมในกระบวนการสกัด การสกัดพืชสมุนไพร การสกัดสารอโรมาจากพืช เทคโนโลยีการกลั่นน้ำมันหอมระเหย

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404525 Extraction Technology for Nutraceutical 3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

Introduction of extraction technology, extraction solvents, liquid-liquid extraction, solid-liquid extraction, supercritical fluid extraction, optimization of extraction processes, medicinal plant extraction, aromatic plant extraction, distillation technology for essential oils.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

20404527 การหาสภาวะที่เหมาะสมในวิศวกรรมอาหาร

3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ทฤษฎีทางสถิติในการหาสภาวะที่เหมาะสม การพัฒนาแบบจำลอง แบบจำลองการหาสภาวะที่เหมาะสม วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับการหาสภาวะที่เหมาะสม การจัดการข้อมูล การออกแบบการทดลองโดยวิธีแฟคทอเรียลเต็มรูป และแฟคทอเรียลบางส่วน (Box-Behnken design, Central Composite Design and Plackett-Burman design) การพัฒนาแบบจำลองทางสถิติ วิธีผลตอบสนองแบบโครงร่างพื้นผิว (Response Surface Methodology, RSM) โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการหาสภาวะที่เหมาะสม และการประยุกต์ใช้ในทางวิศวกรรมอาหาร

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404527 Optimization in Food Engineering

3 (3-0-6)

Prerequisite: As approved by program committee

Statistical theory of optimization. Model development, model optimization, and mathematical method in optimization. Data management and design of experiment in full and fractional factorial, e.g, Box-Behnken design, central composite design (CCD), Plackett-Burman design. Statistical model development. Response Surface Methodology (RSM). Computer program in optimization and application in food engineering.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

20404531 การปรับอากาศและการทำความเย็นสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หลักการของการทำความเย็นและระบบทำความเย็น การออกแบบระบบทำความเย็น อุปกรณ์ประกอบระบบทำความเย็น ธรรมชาติของอากาศและไฮโดรเมทริกส์ การระบายอากาศ ชนิดของภาระความเย็นและการประมาณค่าภาระความเย็น การควบคุมระบบปรับอากาศและอุปกรณ์ประกอบควบคุม ระบบท่อและการออกแบบท่อสำหรับระบบการทำความเย็นและระบบปรับอากาศ การปรับปรุงสมรรถนะของระบบทำความเย็นและระบบปรับอากาศ การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารด้วยความเย็น

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404531 Air Condition and Refrigeration for Food Products

3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

Principle of refrigeration and refrigeration system. Refrigeration system design.

Components of refrigeration system. Nature of air and psychrometrics. Ventilation in refrigeration system. Types of refrigeration load and its estimation. Air condition system control and equipment. Ducting system and design for refrigeration and air conditioning system. Improvement of performance for refrigeration and air conditioning system, heat removal for food processing.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

20404532 การออกแบบและควบคุมระบบเครื่องจักรกลอาหาร

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

แนวคิดในการออกแบบเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแปรรูปอาหาร การกำหนดลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์และการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ควบคุมและตรวจวัดที่เกี่ยวข้อง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบเบื้องต้น

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404532 Food Machinery Design and System Control

3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

Conceptual framework for machinery design related to food processing.

Specifications of food machinery components and their selection, instrument control and monitoring with related. Computer application for conceptual design for food machinery.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

20404533 ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

บทบาทและหน้าที่ของระบบควบคุมอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร องค์ประกอบพื้นฐานและหลักการทำงานของระบบควบคุมอัตโนมัติ กลยุทธ์ในการควบคุมสมัยใหม่ การพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจสอบและควบคุมกระบวนการแปรรูปอาหารสมัยใหม่ หุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมอาหาร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404533 Automation System in Food Industry

3 (3-0-6)

Prerequisite: As approved by program committee

Role and duties of automation system in food industry, fundamental and function of automation system, strategies of modern control, artificial intelligence development for monitoring and controlling modern food manufacturing processes, robot applications in food manufacturing processes in food and agro-industry.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

20404541 สุขลักษณะในการออกแบบด้านวิศวกรรมอาหาร 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

การอนามัยและความปลอดภัยของอาหาร กฎหมายและหน่วยงานเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการอนามัยอาหารเชิงวิศวกรรม การออกแบบโรงงานผลิตอาหารและเครื่องมือแปรรูปอาหารแบบถูกสุขอนามัย นักศึกษาจะต้องเข้าโรงงานอาหารเพื่อระบุและสืบค้นปัญหาเครื่องจักรหรือส่วนของอาคารที่ออกแบบไม่ถูกต้องตามหลักการอนามัยอาหาร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404541 Hygiene in Food Engineering Design 3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

Food hygiene and safety. Regulation and organization related to hygienic engineering. Hygienic design of plant facility and food machinery. Student project with food processing plant related to identifying problems and solutions of non-conformed hygienic plant and machine design.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

20404542 การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานทางอาหาร 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หลักการและกระบวนการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเบื้องต้น ความสำคัญของระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานทางอาหาร บทบาทของโลจิสติกส์ในการจัดการโซ่อุปทานทางอาหาร กิจกรรมในระบบโลจิสติกส์ เทคโนโลยีและระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการโลจิสติกส์ยุคประเทศไทย 4.0

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404542 Logistics and Food Supply Chain Management 3 (3-0-6)

Prerequisite: As approved by program committee

Principles and fundamentals of logistics and food supply chain management, Importance of logistics and food supply chain, Role of logistics in food supply chain management, Activities in logistics, Technology and information system for logistic management in the Thailand 4.0 Era.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

20404543 การผลิตและการจัดการเชิงนวัตกรรมอาหาร 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

การจัดองค์กรและการดำเนินงานในอุตสาหกรรมอาหารสมัยใหม่ การศึกษาปัจจัยพื้นฐานของการจัดองค์กร การจัดการการผลิตอาหารโดยเน้นคุณค่าเศรษฐศาสตร์ การประเมินผลและเทคนิคของการจัดการเชิงวิศวกรรม ความคิดนวัตกรรมผลิตอาหาร ระบบธุรกิจอาหารอัจฉริยะ

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404543 Food Production and Innovation Management 3 (3-0-6)

Prerequisite: As approved by program committee

Organization and operation of modern food industry, study of fundamentals of organization, food production management for economic value, evaluation and engineering management techniques, Innovative food product idea, Food business intelligence.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

20404551 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขประยุกต์ในงานวิศวกรรมอาหาร 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(ภาษาไทย) การคำนวณหาค่าผิดพลาด การประมาณค่าในช่วงโดยพหุนาม ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขในเรื่องที่เกี่ยวกับผลเฉลยเชิงตัวเลขเชิงซ้อน เช่น ระเบียบวิธีเทย์เลอร์ การหาค่าอนุพันธ์เชิงตัวเลข การหาผลลัพธ์ของสมการในเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น การหาค่าตอบของระบบของสมการเชิงเส้น การจัดเส้นกราฟสมการอนุพันธ์สามัญ ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการอินทิกรัล สมการผลต่างสลับเนื่อง ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญและสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอาหาร

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404551 Applied Numerical Methods in Food Engineering 3 (3-0-6)

Prerequisite: As approved by program committee

Error approximation, interpolating polynomial, and numerical method for complex variable solutions such as Taylor series, numerical differentiation, roots of linear and nonlinear equations. Exact solutions to linear algebraic equation, curve fitting, and ordinary differential equations. Numerical solution of integral equation, ordinary differential equations, partial differential equations and finite differential equations. Application of mathematics for solving of food engineering problem.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

20404552 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรมอาหาร 1 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

การศึกษาและติดตามเรื่องหรือหัวข้อที่กำลังเป็นที่น่าสนใจด้านวิศวกรรมอาหาร การทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา การศึกษาทรัพย์สินทางปัญญาจากงานวิจัย ตลอดจนวิวัฒนาการใหม่ล่าสุดทางด้านเทคโนโลยีตามความสนใจของนักศึกษาและอาจารย์

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404552 Selected Topic in Food Engineering 1 3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

Study and update the current topics in attention of food engineering. literature reviews, intellectual properties for research. Novel and recent development of food technology following interest of students and instructors.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hour, Self Study 5 hours/week)

20404553 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรมอาหาร 2 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

การศึกษาและติดตามเรื่องหรือหัวข้อที่กำลังเป็นที่น่าสนใจด้านวิศวกรรมอาหาร ตลอดจนนวัตกรรมใหม่ล่าสุดทางด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมอาหารตามความสนใจของนักศึกษาและอาจารย์

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404553 Selected Topic in Food Engineering 2 3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

Study and update the current topics in attention of food engineering. Innovative and recent development of food engineering following interest of students and instructors.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hour, Self Study 5 hours/week)

20404554 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอาหาร 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตัวอย่างการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์กับอุตสาหกรรมอาหาร โดยเน้นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในงานวิจัยทางวิศวกรรมอาหารและการแก้ปัญหาของอุตสาหกรรมอาหาร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404554 Software Application in Food Engineering 3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

Example of software applications on food engineering emphasizing the use of the software as a solving tool for research in food engineering and food industry.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hour, Self Study 5 hours/week)

20404555 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้เชิงลึก การเรียนรู้แบบมีผู้สอนและไม่มีผู้สอน การประเมินสมรรถนะของปัญญาประดิษฐ์ เครื่องมือที่ใช้พัฒนาปัญญาประดิษฐ์ การประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง /สัปดาห์)

20404555 Application of Artificial Intelligence in Food and Agro-Industry 3 (3-0-6)

Prerequisite: 10404102 Computer Digital Technologies for Engineer

Introduction to Artificial Intelligence. Machine learning, deep learning, supervised and unsupervised learning. Tools for artificial intelligence development. Applications in food and agro-industry

(Lecture 3 hours, Practice 0 hours, Self Study 6 hours/week)

4) วิทยานิพนธ์ (Thesis)

20404691 วิทยานิพนธ์ 1

6 (0-18-0)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ กำหนดกรอบแนวคิด ออกแบบการทดลอง และวางแผนการทำวิทยานิพนธ์ เน้นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อเลือกหัวข้อวิจัย (บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 18 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404691 Thesis 1

6 (0-18-0)

Prerequisite: None

Literature review related to thesis. Concept framework design. Design of experiment and thesis planning. Conceptual discussion with thesis advisor for topic selection.

(Lecture 0 hour, Practice 18 hours, Self Study 0 hour/week)

20404692 วิทยานิพนธ์ 2

6 (0-18-0)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

แผน 1.1 การทำวิทยานิพนธ์ด้วยความคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีและเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือต่างๆ การรวบรวมผลการทดลองและวิเคราะห์ผล แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์ที่ปรึกษา และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำวิทยานิพนธ์

แผน 1.2 การทำวิทยานิพนธ์ด้วยความคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีและเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือต่างๆ การพัฒนาความคิดแบบอิสระ ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อแสดงออกถึงความรู้อย่างแท้จริงในเรื่องที่ทำวิจัย การประมวลองค์ความรู้จากวิทยานิพนธ์เพื่อการเรียบเรียงเขียนบทความวิจัยและการนำเสนอทางวิชาการ และเพื่อการเขียนอธิบายอย่างชัดเจนและกระชับรัดกุมในเล่มวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ตามมาตรฐานการพิมพ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

(บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 18 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404692 Thesis 2

6 (0-18-0)

Prerequisite: Approved by program committee

Plan 1.1 Research conduction with creativeness, theory and analysis techniques with instruments, data collection and interpretation, discussion with advisory committee and solving research problems.

Plan 1.2 Research conduction with creativeness, theory and analysis techniques with instruments, data collection and interpretation, development of independent thinking and expression of opinion, integration of research knowledge for research

publication, academic presentation and thesis writing in clear and concise manner; thesis preparation must be done according to Maejo University guidelines.

(Lecture 0 hour, Practice 18 hours, Self Study 0 hour/week)

20404693 วิทยานิพนธ์ 3

12 (0-36-0)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

การรวบรวมผลการทดลองและวิเคราะห์ผล การพัฒนาแนวคิดอย่างอิสระ การประมวลองค์ความรู้จากวิทยานิพนธ์เพื่อการเรียบเรียงบทความวิจัย

(บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404693 Thesis 3

12 (0-36-0)

Prerequisite: Approved by program committee

Research conduction with creativity involving theories and principles. Data collection and analysis. Research problem presentation and discussion with thesis advisor. Solution to problems related to thesis methodology and results.

(Lecture 0 hour, Practice 36 hours, Self Study 0 hour/week)

20404694 วิทยานิพนธ์ 4

12 (0-36-0)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

การพัฒนาความคิดแบบอิสระ ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อแสดงออกถึงความรู้อย่างแท้จริงในเรื่องที่ทำการวิจัย ประมวลองค์ความรู้ทั้งหมดเพื่อการเขียนอธิบายอย่างชัดเจนและกระชับในเล่มวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ตามมาตรฐานการพิมพ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

(บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404694 Thesis 4

12 (0-36-0)

Prerequisite: Approved by program committee

Development of independent concept design and ability to express opinion, synthesis knowledge leading to the essences of research. Compilation and transfer of knowledge into a clear and concised academic writing in thesis. Thesis defense and formatting following standards of Maejo University.

(Lecture 0 hour, Practice 36 hours, Self Study 0 hour/week)

20404695 การค้นคว้าอิสระ 6 (0-18-0)
วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
การศึกษาอย่างเป็นระบบในหัวข้อที่เกี่ยวกับวิศวกรรมอาหารและเรียบเรียงเป็นรายงานการวิจัย
ภายใต้ความเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษา
(บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 18 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404695 Independent study 6 (0-18-0)
Prerequisite: Approved by program committee
Study and literature review on topics related to sustainable land use and natural
resource management and compilation into academic report under staff supervision
(Lecture 0 hour, Practice 18 hours, Self Study 0 hour/week)

องค์ประกอบที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้

1. ระบบการจัดการศึกษา

การศึกษาในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ การคิดหน่วยกิต คิดตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 สำหรับระเบียบต่างๆ ให้ยึดตามระเบียบมหาวิทยาลัยแม่โจ้กำหนด

2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการเรียนการสอนในภาคการศึกษาฤดูร้อน

3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค /การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ไม่มีการจัดการศึกษาระบบอื่น นอกเหนือจากระบบทวิภาค /เป็นไปตามระเบียบ/ประกาศของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

4. วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม
- ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม
- หรือเป็นไปตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่ประกาศใช้ในขณะนั้น

5. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) นักศึกษามีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่ถึงเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด
- 2) นักศึกษาที่ต้องการสมัครเรียนในแผนวิชาชีพ ต้องมีการเตรียมความพร้อมก่อน
- 3) นักศึกษาที่สมัครเรียนมีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน

6. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2

1) นักศึกษาที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการทดสอบความรู้ด้านภาษาต่างประเทศ ต้องได้รับการพัฒนาและเตรียมความพร้อมเพื่อลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านในรายวิชาตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย

2) นักศึกษาที่มีคุณสมบัติไม่ถึงเกณฑ์ของหลักสูตรฯ และมีความประสงค์ต้องการศึกษาจริงต้องให้มีการเรียนบางรายวิชาเพิ่มเติม ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษา เพื่อให้คำปรึกษาทั้งวิชาการและวิชาชีพ การครองชีวิตในสังคม เป้าหมายชีวิต การเตรียมความพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน (Employment)

7. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สำหรับแผนวิชาชีพ)

การจัดการศึกษาแผนวิชาชีพ ต้องได้รับความเห็นชอบและมีการเตรียมความพร้อม ทั้งแผนการศึกษา การทำวิจัยที่โรงงาน ทวนการทำวิจัยจากภาคอุตสาหกรรม จากทั้ง 3 ฝ่ายคือ หลักสูตร นักศึกษาระดับปริญญาโท และภาคอุตสาหกรรม โดยใช้กระบวนการวางแผนแบบ CWIE คือ กระบวนการเตรียมข้อมูลทุกฝ่าย (Information) กระบวนการจับคู่และเตรียมความพร้อม (Matching) กระบวนการร่วมกันออกแบบหลักสูตรและการงานใช้อย่างเหมาะสม (Co-design and Implementation) กระบวนการประเมินผลและพัฒนาต่อยอด (Assessment and Development) และกระบวนการสร้างความยั่งยืนและต่อเนื่อง (Outreach Activity)

7.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- 1) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมอาหารและอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างเหมาะสม เพื่อการพัฒนาความรู้และทักษะ (Reskill and Upskill) ของผู้เรียน
- 2) ได้ประเด็นหัวข้องานวิจัยที่ตรงความต้องการของภาคอุตสาหกรรมอย่างแท้จริง

7.2 ช่วงเวลา

การเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนาม สามารถดำเนินกิจกรรมในปีการศึกษาที่ 1 หรือ 2 โดยแทรกเป็นส่วนหนึ่งของวิชาเรียนตามหลักเกณฑ์ที่ทั้ง 3 ฝ่ายคือ หลักสูตร นักศึกษาระดับปริญญาโท และภาคอุตสาหกรรมกำหนด หรือเป็นข้อตกลงร่วมกัน (MOA)

7.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์นิเทศกำหนด

8. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

- 1) กำหนดให้ส่งโครงร่างวิทยานิพนธ์ ภายในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2
 - 2) กำหนดให้มีการรายงานความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา
 - 3) กำหนดระยะเวลาดำเนินการวิจัยให้เสร็จสิ้นภายใน 2 ปีการศึกษา
- ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยฯ กำหนด

8.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำการวิจัย จัดให้นักศึกษาทำงานวิจัยตามโจทย์ที่สนใจ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบรายงานและวาจา โดยจัดให้มีการนำเสนอผลงานวิจัยโดยอาจารย์สอบประเมินผลไม่ต่ำกว่า 3 คน

8.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) มีองค์ความรู้จากการวิจัย
- 2) สามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีการวิจัย

- 3) สามารถทำวิจัยที่ถูกต้อง โดยไม่คัดลอกผลงานทางวิชาการและละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น (Plagiarism)
- 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
- 5) สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติและคณิตศาสตร์
- 6) สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 7) มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

8.3 ช่วงเวลา

ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

8.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน 1.1 วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
แผน 1.2 วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
แผน 2 การค้นคว้าอิสระ	6	หน่วยกิต

8.5 การเตรียมการ

- 1) อาจารย์ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาโดยนักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ
- 2) อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนักศึกษา ตลอด 15 สัปดาห์
- 3) จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- 4) มีการดูแลความปลอดภัยของนักศึกษาในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และสารเคมี ตลอดการปฏิบัติงานนอกเวลา ตามมาตรฐานการจัดระบบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิจัย (อ้างอิงตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554)
- 5) มีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการ ทั้งในศูนย์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย และในห้องปฏิบัติการของหลักสูตร

8.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) จัดให้มีการประเมินผลการศึกษาภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
- 2) ใช้ระบบการให้คะแนน (Grading) และระดับแต้มคะแนน (Grade Point) ในการประเมินผล
- 3) นักศึกษาต้องสอบผ่านการสอบเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของฝ่ายบัณฑิตศึกษา สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

**องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึงคณาจารย์และที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์**

1. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	10	10	10	10

หมายเหตุ: จำนวนนักศึกษาตามแผนรับเป็นยอดรวมทั้ง 3 แผนการศึกษา

2. งบประมาณตามแผน

2.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

ประมาณการงบประมาณรายรับจากค่าธรรมเนียมการศึกษา 50,000 บาทต่อปี (2 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 25,000 บาท) และประมาณการรายรับหลังการนำส่งแก้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และคณะ วิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2569	2570	2571	2572	2573
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	250,000	500,000	500,000	500,000	500,000
รวมรายรับ	250,000	500,000	500,000	500,000	500,000

* (ค่าธรรมเนียมการศึกษาต่อปี x จำนวนนักศึกษาที่รับในปีการศึกษา)

2.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

(มาจากการประมาณการรายจ่ายของคณะ/หลักสูตร ในรอบ 5 ปี)

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2569	2570	2571	2572	2573
1. ค่าตอบแทน	45,000	90,000	90,000	90,000	90,000
2. ใช้สอย	75,000	150,000	150,000	150,000	150,000
3. วัสดุ	40,000	100,000	100,000	100,000	100,000
4. ครุภัณฑ์	100,000	150,000	150,000	150,000	150,000
รวมรายจ่าย	260,000	490,000	490,000	490,000	490,000

2.3 ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อปี

โดยคิดจากประมาณการรายจ่ายในการผลิตบัณฑิตตามแผนการศึกษาทั้ง 2 ปีการศึกษาหารด้วยจำนวนบัณฑิตทั้งหมดทุกคน (จากยอดรวม ปีการศึกษา 2573) จะได้ค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร (บาท/ต่อคน/ต่อหลักสูตร)

$$= 490,000/10$$

$$= 49,000 \text{ บาท}$$

3. ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิอาจารย์

3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
1	รองศาสตราจารย์	นายสมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2541
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายชนวัฒน์ นิทัศน์วิจิตร	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2535
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวหยาดฝน ทนงการกิจ	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมอาหาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2555
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	วิศวกรรมกระบวนการอาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545

3.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
1	รองศาสตราจารย์	นายจตุรภัทร วาฤทธิ์	Doctor of Philosophy	Biological Systems Engineering	Washington State University, U.S.A.	2544
			Master of Science	Engineering	Washington State University, U.S.A.	2542
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2537
2	รองศาสตราจารย์	นายสมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2541
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายชนวัฒน์ นิทัศน์วิจิตร	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2535
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวหยาดฝน ทนงการกิจ	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมอาหาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2555
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	วิศวกรรมกระบวนการอาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายนักรบ นาคประสม	Doctor of Philosophy	Food Engineering	National Pingtung University of Science and Technology, Taiwan	2555
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2545
6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางกาญจนา นาคประสม	Doctor of Philosophy	Food Processing	National Pingtung University of Science	2555

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	วิศวกรรมอาหาร เทคโนโลยี อุตสาหกรรมอาหาร	and Technology, Taiwan มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2550 2544

3.3 อาจารย์ผู้สอน

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
1	รองศาสตราจารย์	นายจตุรภัทร วาฤทธิ์	Doctor of Philosophy Master of Science วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	Biological Systems Engineering Engineering วิศวกรรมอุตสาหการ	Washington State University, U.S.A. Washington State University, U.S.A. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544 2542 2537
2	รองศาสตราจารย์	นายสมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ	วิศวกรรมศาสตร ดุษฎีบัณฑิต วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมพลังงาน วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2553 2546 2541
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายชนวัฒน์ นิตส์นวิจิตร	วิศวกรรมศาสตร ดุษฎีบัณฑิต วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551 2543 2535
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวหยาดฝน ทนงการกิจ	วิศวกรรมศาสตร ดุษฎีบัณฑิต วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	วิศวกรรมอาหาร วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว วิศวกรรม กระบวนการอาหาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555 2548 2545

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายนกรบ นาคประสม	Doctor of Philosophy	Food Engineering	National Pingtung University of Science and Technology, Taiwan	2555
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมกรรมการอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548
			วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2545
6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางกาญจนา นาคประสม	Doctor of Philosophy	Food Processing	National Pingtung University of Science and Technology, Taiwan	2555
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมอาหาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2550
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	เทคโนโลยี อุตสาหกรรมอาหาร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2544
7	-	นายชวกร ศรีเงิน ยวง	วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิทยาการหุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2551
			วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543

3.4 อาจารย์พิเศษ

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ทำงาน	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
1	ศาสตราจารย์	นายสักรมณ เทพหัสติน ณ อยู่ธยา	ภาควิชาวิศวกรรม อาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	Doctor of Philosophy	Chemical Engineering	McGill University, Canada	2544
2	ศาสตราจารย์	นายทงเกียรติ เกียรติศิริโรจน์	ภาควิชา วิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Doctor of Philosophy	Energy Technology	สถาบัน เทคโนโลยี แห่งเอเชีย	2530
3	รอง	นางนภาพร	ภาควิชาวิศวกรรม	Doctor of	Chemical	The	2543

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ทำงาน	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
	ศาสตราจารย์	เขียวชาญ	อาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	Philosophy	Engineering	University of Birmingham, U.K.	
4	รอง ศาสตราจารย์	นายธงชัย พองสมุทร	ภาควิชา วิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Doctor of Philosophy	Mechanical Engineering	Vanderbilt University, Tennessee, U.S.A.	2544
5	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางศรีสุพรรณ นฤนาทวงศ์ สกุล	ภาควิชาวิศวกรรม กระบวนการอาหาร คณะอุตสาหกรรม เกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วิศวกรรม ศาสตรดุษฎี บัณฑิต	วิศวกรรมอาหาร	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้า ธนบุรี	2546

องค์ประกอบที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตร แผน 1.1 แบบวิชาการ

- 1) ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือเทคโนโลยีการอาหาร เกษตรกลวิธาน วิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่เกี่ยวข้อง จาก สถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรอง โดยมีผลการศึกษเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.00 หรือ
- 2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 1 แต่มีผลการศึกษเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.75 และต้องมีผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับชาติเป็นอย่างน้อย 1 เรื่อง
- 3) เป็นผู้มีความสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา
- 4) กรณีอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษา

หลักสูตร แผน 1.2 แบบวิชาการ

- 1) ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือเทคโนโลยีการอาหาร เกษตรกลวิธาน วิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่เกี่ยวข้อง จาก สถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรอง โดยมีผลการศึกษเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.50 หรือมีความสมบัติตามที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาเห็นสมควรรับเข้าศึกษา
- 2) เป็นผู้มีความสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา
- 3) กรณีอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษา

หลักสูตร แผน 2 แบบวิชาชีพ

- 1) ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีผลการศึกษเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.25 และ เป็นผู้ที่กำลังทำงานใน สถานประกอบการด้านอุตสาหกรรมอาหาร มาไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือมีความสมบัติตามที่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาเห็นสมควรรับเข้าศึกษา
- 2) เป็นผู้มีความสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา
- 3) กรณีอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษา

องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1. การประเมินผลการเรียนหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ใช้หลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาและข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ใช้ในขณะนั้น การวัดผลและประเมินผลการศึกษาแบบระบบการให้คะแนน (grading system) และแบบระดับคะแนน (grade point)

การประเมินผลการศึกษาแต่ละรายวิชา ให้กระทำเป็นสัญลักษณ์ซึ่งมีความหมายและผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา	ระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.00
B ⁺	ดีมาก (Very good)	3.50
B	ดี (Good)	3.00
C ⁺	ค่อนข้างดี (Above Average)	2.50
C	ปานกลาง (Average)	2.00
D ⁺	ค่อนข้างอ่อน (Below Average)	1.50
D	อ่อน (Poor)	1.00
F	ตก (Fail)	0.00

ในกรณีที่ป็นรายวิชาซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้มีวงเล็บกำกับสัญลักษณ์ระดับคะแนนไว้ด้วย และไม่นำผลการศึกษามาคำนวณ

กรณีหลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผลในรายวิชาใด โดยไม่มีระดับคะแนนให้แสดงผลการศึกษารายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ (Satisfactory) หรือแสดงว่านักศึกษาสอบผ่าน
U	ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) หรือแสดงว่านักศึกษาสอบไม่ผ่าน
CS	หน่วยกิตที่ได้จากการจากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standardized Test)
CE	หน่วยกิตที่ได้จากการทดลองที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credits from Exam)
CT	หน่วยกิตที่ได้จากการจากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ (Credits from Training)
CP	หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Credits from Portfolio)

ในกรณีที่รายวิชาใดยังไม่มีผลการประเมินผล การรายงานผลการศึกษารายวิชานั้น อาจแสดงด้วยสัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
V	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟัง โดยไม่มีการประเมินผล และมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
Op	การค้นคว้าอิสระหรือวิทยานิพนธ์ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายอยู่ในระหว่างดำเนินการศึกษา ได้ผลเป็นที่พอใจ แต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ (On Progress)
W	ถอนรายวิชาในกำหนดเวลา (Withdraw)

2. การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา แบบคลังหน่วยกิต (ถ้ามี)

โดยเงื่อนไขการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา แบบคลังหน่วยกิต ให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยในขณะนั้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

แผน 1.1

1. สอบผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด
2. ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร จะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
3. สอบวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
4. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่ประกาศใช้ขณะนั้น และขอบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ประกาศใช้ขณะนั้น อย่างน้อย 1 ชื่อเรื่อง

แผน 1.2

1. สอบผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด
2. ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร จะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
3. สอบวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

4. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่ประกาศใช้ขณะนั้น ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ประกาศใช้ขณะนั้น อย่างน้อย 1 ชื่อเรื่อง หรือ นำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว อย่างน้อย 1 ชื่อเรื่อง

แผน 2

1. สอบผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด
2. ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
3. สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร
4. เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง ตามหลักเกณฑ์ที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

องค์ประกอบที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2565

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นตามระบบเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สปอว.) รวมถึงการใช้ระบบประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษาให้ความเห็นชอบและสามารถใช้เทียบเคียงได้ตามระบบสากลคือ ระบบ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) ซึ่งหลักสูตรจะมีการดำเนินการตรวจประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรตามเกณฑ์ที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สปอว.) กำหนดหรือตามเกณฑ์ AUN-QA ตามรอบการประเมินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ในการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรมีกระบวนการในการบริหารจัดการทางด้านการเรียนการสอนที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของสาขาวิชา มีการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีผลตามมาตรฐานการเรียนรู้เป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาโดยการทวนสอบเพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิและส่งผลให้หลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตได้ตรงตามวัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

หลักสูตรจึงได้นำเกณฑ์ของ AUN-QA version 4.0 หรือ version อื่น ๆ ที่อาจจะเปลี่ยนแปลงในภายหลัง มาใช้ในการประกันคุณภาพหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย 8 เกณฑ์คุณภาพ ตามรายละเอียดดังนี้

เกณฑ์คุณภาพที่ 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

เกณฑ์คุณภาพที่ 2 โครงสร้างโปรแกรมและเนื้อหา (Programme Structure and Content)

เกณฑ์คุณภาพที่ 3 แนวทางจัดการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)

เกณฑ์คุณภาพที่ 4 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)

เกณฑ์คุณภาพที่ 5 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)

เกณฑ์คุณภาพที่ 6 การบริการและสิ่งสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Services)

เกณฑ์คุณภาพที่ 7 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)

เกณฑ์คุณภาพที่ 8 ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)

2. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ของหลักสูตร

โดยพิจารณาในประเด็นดังต่อไปนี้

1. มีการรายงานจำนวนการรับนักศึกษาตามแผนการรับ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
2. มีรายงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับการพัฒนาด้านการเรียนการสอน/การบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
3. มีรายงานจำนวนรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ทุกรายวิชา โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
4. มีรายงานระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน
5. มีรายงานผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษารายชั้นปีและแนวทางการพัฒนาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
6. มีการรายงานจำนวนนักศึกษาที่ลาออกและยอดสะสมตลอดหลักสูตร
7. มีการรายงานนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนดในระดับปริญญาโท ของนักศึกษาในปีที่จบ
8. มีการรายงานจำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำ และมีเงินรายได้ (ภายใน 1 ปี)
9. มีการรายงานระดับความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตร
10. มีการรายงานระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในระดับปริญญาโท
11. มีการรายงานการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต และแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน

องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านพัฒนาอาจารย์ บุคลากร		
พัฒนาบุคลากรในด้าน วิชาการและด้านการวิจัย	- สนับสนุนให้บุคลากรเข้าอบรมหรือ ร่วมสัมมนาทางวิชาการ เพื่อเพิ่มพูน ความรู้และทันต่อกระแสการ เปลี่ยนแปลงของยุค อันจะเป็น ประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและ การพัฒนาผลงานวิจัย - ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากร สร้างผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ และขอตำแหน่งทางวิชาการ - ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากร ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กร ภายนอก - ส่งเสริมให้อาจารย์แสวงหาความ ร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ทั้งภาครัฐ และเอกชน เพื่อที่จะพัฒนานวัตกรรม และวิสาหกิจ - ส่งเสริมบุคลากรจากมหาวิทยาลัยไป ปฏิบัติงานร่วมภาคเอกชนเพื่อเพิ่มขีด ความสามารถในภาคเอกชน (Talent Mobility) - ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาหรือ ปรับปรุง (Brush up) ตนเองทุก ๆ 5 ปี และส่งเสริมการทำให้เป็นสากล (Internationalization)	ตัวบ่งชี้ บุคลากรได้รับการพัฒนาทางด้าน วิชาการ หลักฐาน - รายงานและเอกสารการเข้าร่วม อบรม สัมมนาทางวิชาการ - ปริมาณงานวิจัยและการ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ รวมถึงการขอตำแหน่งทาง วิชาการของอาจารย์ประจำ หลักสูตร - ปริมาณงานบริการวิชาการ ของอาจารย์ประจำหลักสูตร - ปริมาณผลงานที่นำเสนอสู่ วงการวิชาการทั้งและ นานาชาติ - ปริมาณงานวิจัยที่เกิดจาก ความระดับชาติร่วมมือกับ ภาคเอกชน - ปริมาณงานวิจัยและการ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการทั้ง ในระดับชาติและนานาชาติ

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านหลักสูตรการเรียนการสอน		
1. ก า ร จั ด ท า รายละเอียดของ หลักสูตรตามแบบ มคอ.2 2. ก า ร จั ด ท า รายละเอียดของ รายวิชาตามแบบ มคอ.3 รวมทั้งผล การดำเนินการ รายวิชาตามแบบ มคอ.5 3. การจัดทำรายงานผล การดำเนินงานของ หลักสูตรตามแบบ มคอ.7 4. ก า ร ท บ ท ว น ผลสัมฤทธิ์ของ นักศึ ก ษ า ต า ม มาตรฐานการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ. 3 5. การสรุปผลการ ดำเนินงานและการ จัดทำแผนในการ พัฒนาปรับปรุงการ จัดการเรียนการ สอน	1.ติดตามการกำหนดกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิสาขาวิชาชีพการอาหาร 2.ติดตามการกำหนดกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิสาขาวิชาชีพการอาหาร 3. ประสานหลักสูตรชี้แจงอาจารย์ผู้สอน รายวิชาเพื่อรับผิดชอบในการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.5 ในแต่ละรายวิชา ตามช่วงเวลาที่กำหนด รวมทั้งการ ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด 4. จัดประชุมเพื่อชี้แจงและสรุปผลการ ดำเนินงานของหลักสูตรเพื่อระดม ความคิดเห็นในการพัฒนาปรับปรุง การเรียนการสอนของหลักสูตร	ตัวบ่งชี้ 1. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้อง กับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ แห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิ สาขา/สาขาวิชา 2. มีรายละเอียดของรายวิชาตาม มคอ.3 - มคอ.7 3. มีแผนการพัฒนาปรับปรุงการ จัดการเรียนการสอน หลักฐาน เอกสาร มคอ.2 - มคอ.7 แผนการพัฒนา/ปรับปรุงการ เรียนการสอนของหลักสูตร

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านนักศึกษา		
1. การจัดการแผนการศึกษาในระดับบัณฑิตให้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด 2. การพัฒนาศักยภาพในการเรียนการสอนในหลักสูตร 3. การส่งเสริมทางด้านการทำวิจัย	1. จัดประชุมเพื่อชี้แจงแผนการศึกษา ร่วมกับการใช้ระบบสารสนเทศมาอำนวยความสะดวกในการบันทึก สืบค้น และแสดงผลข้อมูลของนักศึกษาแบบรายบุคคล และรายหลักสูตร 2. จัดให้มีการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ร่วมกับการเชิญศาสตราจารย์ ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขามาให้ความรู้ 3. จัดให้มีโครงการอบรมการเขียนโครงร่างเพื่อขอทุนวิจัยจากหน่วยงานภายนอก 4. จัดให้มีโครงการอบรมการเขียนบทความทางวิชาการ และให้ความรู้เรื่องจรรยาบรรณทางวิชาการ 5. จัดให้มีโครงการทดสอบทักษะทางด้านภาษาอังกฤษทางด้านการสื่อสาร 6. จัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกัน การสนทนา (Discuss) การโต้แย้งอย่างมีเหตุผล (Dialectic) และกรณีศึกษา (Case study)	ตัวบ่งชี้ 1. มีรายงานผลการดำเนินงานกิจกรรมที่ส่งเสริมด้านต่าง ๆ พร้อมแบบแสดงการประเมินผลทำให้ข้อคิดเห็นและแนวทางการปรับปรุงโครงการ 2. มีจำนวนโครงการที่ได้รับทุนสนับสนุนวิจัยจากแหล่งทุนวิจัยภายนอก 3. มีจำนวนบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ 4. จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมและผ่านการประเมินทดสอบทางด้านทักษะภาษาอังกฤษ
ด้านผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย		
1. การประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการต่อบัณฑิต	1. จัดให้มีแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ประกอบการต่อบัณฑิต 2. จัดให้มีแบบสอบถามความพึงพอใจของบัณฑิตต่อหลักสูตรที่เรียน	ตัวบ่งชี้ 1. มีรายงานผลของแบบสอบถามความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ โดยนำเข้าประชุมเพื่อพิจารณา

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2. การประเมินความพึงพอใจของบัณฑิต 3. สถานภาพของหลักสูตรในมหาวิทยาลัย	3. จัดให้มีการประเมินจำนวนบัณฑิตที่สนใจสมัครเรียนและผ่านเข้าศึกษาในแต่ละปีการศึกษา ตลอดช่วงเวลาการใช้หลักสูตร	กลั่นกรองผ่านผู้บริหารหลักสูตร 2. จำนวนและเปอร์เซ็นต์ที่เพิ่มขึ้นของบัณฑิตที่สนใจสมัครและผ่านเข้าศึกษาในแต่ละปีการศึกษา ตลอดช่วงเวลาการใช้หลักสูตร

2. การประเมินประสิทธิผลการสอน

2.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

2.1.1 คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร จัดให้มีการประเมินรายวิชา ประเมินการสอนของอาจารย์ในแต่ละรายวิชา โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรจะเป็นผู้รวบรวมผลและหาค่าเฉลี่ยในคะแนนที่ได้ของอาจารย์แต่ละท่าน เพื่อนำไปประเมินและวางแผนกลยุทธ์การสอนต่อไป

2.1.2 จัดให้มีการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาจากพฤติกรรมการเรียน การทำกิจกรรม และผลการสอบในรายวิชาต่าง ๆ โดยอาจารย์ประจำรายวิชาเป็นผู้ประเมิน

2.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

2.2.1 จัดให้มีการประเมินการสอนโดยนักศึกษาเป็นผู้ประเมิน ซึ่งทำการประเมินทุกปลายภาคการศึกษา

2.2.2 ผลการประเมินการสอนของอาจารย์จากนักศึกษาจะแจ้งต่ออาจารย์และหัวหน้ากลุ่มวิชาเพื่อปรับปรุงต่อไป

2.2.3 การทดสอบการเรียนรู้ของนักศึกษาเพื่อประเมินการสอนของอาจารย์ โดยดูจากผลการเรียนของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

2.2.4 คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร รวบรวมผลการประเมินที่เป็นความต้องการในการปรับปรุงทักษะการสอนเพื่อวางแผนการพัฒนาให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ในการสอนให้เหมาะสมกับรายวิชา

3. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

3.1 โดยนักศึกษาและบัณฑิต ประเมินจากนักศึกษาปัจจุบันและบัณฑิตที่จบตามหลักสูตร โดยใช้แบบสอบถามนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายในวันปัจฉิมนิเทศ และการจัดทำเว็บไซต์ในส่วนภาวะการปฏิบัติงานของบัณฑิตรับข้อมูลย้อนกลับจากนักศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้อง

3.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือ ผู้ประเมินภายนอก โดยดูจากผลการประเมินตนเองของผู้สอน และรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร ตลอดจนผลการประเมินจากผู้เรียน ประกอบการประเมิน

3.3 โดยนายจ้างและ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ติดตามบัณฑิตใหม่โดยสำรวจข้อมูลจากนายจ้าง หรือผู้บังคับบัญชาโดยแบบสอบถามและการสัมภาษณ์

3.4 โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยใช้การจัดทำแผนวงจรการควบคุมคุณภาพ (PDCA) โดยดูผลประเมินจากนักศึกษาปัจจุบันผ่านแบบประเมินผู้เรียน และ/หรือแบบประเมินโครงการที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาภายในหลักสูตร

3.5 โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยใช้เพิ่มเติมเรื่องห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยให้นักศึกษาได้เรียนรู้แนวคิดที่ช่วยให้เข้าใจถึงแต่ละหน่วยงานภายในองค์กรว่าควรรู้จักสร้างคุณค่า (Value) ให้กับผลิตภัณฑ์หรือสินค้าอย่างไร โดยเริ่มต้นตั้งแต่การนำวัตถุดิบเข้ามาไปจนถึงผลิออกมาเป็นสินค้าสำเร็จรูป

4. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรที่แต่งตั้งโดยคณบดี

5. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

5.1 อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการสอนประจำรายวิชาที่รับผิดชอบ และเมื่อสิ้นภาคการศึกษา ต้องจัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชา เพื่อเสนอคณบดี คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินผลการดำเนินการเรียนการสอนและการดำเนินโครงการ เพื่อวางแผนปรับปรุงหลักสูตรโดยใช้วงจรการควบคุมคุณภาพ (PDCA)

5.3 คณะกรรมการประเมินหลักสูตรติดตามผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

5.4 คณะกรรมการประเมินหลักสูตรของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร รวบรวมและจัดทำรายงานการประเมินผล และเสนอประเด็นที่จำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร

5.5 คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรจัดประชุมสัมมนาเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิอ่านหลักสูตร ตลอดจนประเมินผลและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตร

6. การบริหารความเสี่ยง

มีการประชุมคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาการดำเนินงานในแต่ละด้านเป็นประจำทุกเดือน

7. การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

หลักสูตรฯ มีแนวทางในการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยนักศึกษาสามารถร้องเรียนผ่านช่องทางดังนี้

7.1 ร้องเรียนผ่านช่องทางการอุทธรณ์ร้องทุกข์ หน้า website คณะ โดยนักศึกษาสามารถกรอกคำร้องทุกข์ไว้ในแบบฟอร์ม หลังจากได้รับเรื่องร้องทุกข์ ทางคณะจะทำการแต่งตั้งกรรมการร้องทุกข์สำหรับเพื่อดำเนินการตามหน้าที่ต่อไป

7.2 ร้องเรียนผ่านระบบของฝ่ายทะเบียนและประมวลผลของมหาวิทยาลัย โดยในขณะที่นักศึกษาดูเกรด นอกจากนักศึกษาจะสามารถให้คะแนนประเมินการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษายังสามารถเขียนแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ รวมทั้งเขียนข้อความร้องทุกข์ โดยข้อความเหล่านี้ รองคณบดีฝ่ายวิชาการของคณะจะเป็นตรวจสอบและหากพบเรื่องร้องเรียน ก็จะนำเข้าสู่ที่ประชุมคณะกรรมการฝ่ายวิชาการเพื่อดำเนินการคณะกรรมการตรวจสอบและแก้ไขต่อไป

7.3 ร้องเรียนผ่านกระบวนการยื่นคำร้องเพื่อขอผลการศึกษาเบื้องต้นในระดับสาขาวิชา โดยให้นักกลางเข้ามาร่วมตรวจสอบและร่วมสังเกตการณ์ในการพิจารณาผลการศึกษา

8. การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การเผยแพร่หลักสูตรฯ (มคอ.2) ให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่านได้รับทราบ ผ่านการประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และแจ้งเวียนผ่านระบบ Group line ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน และทำการเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย เว็บไซต์ของคณะ Facebook ของสาขาวิศวกรรมอาหาร แผ่นพับ ประชาสัมพันธ์เอกสารเผยแพร่หลักสูตรฯ และการออกบูธประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้ที่ต้องการเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรฯ นักศึกษาปัจจุบัน รวมถึงกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ สามารถเข้าถึงข้อมูลหลักสูตรฯ ได้ สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

ภาคผนวก

ภาคผนวก

- 1 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร
- 2 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร
- 3 รายงานสรุปการคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร
- 4 ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
- 5 รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)
- 6 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม –หลักสูตรปรับปรุง
- 7 ที่มาของผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

ภาคผนวก 1

ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
วิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้ง
บุคคลต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร
คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ดังนี้

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรภัทร วาฤทธิ์	ประธานกรรมการ
๒. ศาสตราจารย์ ดร.จารุวัตร เจริญสุข	กรรมการ
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.เชาวน์ อินทร์ประสิทธิ์	กรรมการ
๔. นายอนุพงศ์ เชื้อนแก้ว	กรรมการ
๕. รองศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อัครราชันย์	กรรมการ
๖. นางสาวทิพาพร เรืองยศ	กรรมการ
๗. นายวีระชัย ไชยมงคล	กรรมการ
๘. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ	กรรมการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร	กรรมการและเลขานุการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๘

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง)
รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ภาคผนวก 2

ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
วิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้ง
บุคคลต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร
คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ดังนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตน์วิจิตร	ประธานกรรมการ
๒. ศาสตราจารย์ ดร.ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช	กรรมการ
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.นภาพร เขียวชาญ	กรรมการ
๔. นางสาวชนิสรา สิ้นลำข้า	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นักรบ นาคประสม	กรรมการ
๖. นางสาววรัญญา เพื่องุ่ม	กรรมการ
๗. นายมารุต เจริญศรี	กรรมการ
๘. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์คำเลิศ	กรรมการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม	กรรมการ
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ	กรรมการและเลขานุการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๘

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง)
รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ภาคผนวก 3

รายงานสรุปการคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร

รายงานการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ	ประธานกรรมการ
2. ศาสตราจารย์ ดร. จารุวัตร เจริญสุข	กรรมการ
3. รองศาสตราจารย์ ดร.เชาว์ อินทร์ประสิทธิ์	กรรมการ
4. นายอนุพงศ์ เชื้อนแก้ว	กรรมการ
5. นางสาวทิพาพร เรืองยศ	กรรมการ
6. นายวีระชัย ไชยมงคล	กรรมการ
7. รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรภัทร วาฤทธิ์	กรรมการ
8. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ	กรรมการ
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม	กรรมการ
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร	กรรมการและเลขานุการ

เริ่มประชุมเวลา 9.00 น.

ประธานได้กล่าวต้อนรับและแนะนำรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ และเริ่มประชุมปรับปรุงหลักสูตร ดังข้อเสนอแนะจากการปรับปรุงหลักสูตรดังนี้

1. ศาสตราจารย์ ดร. จารุวัตร เจริญสุข พิจารณาเห็นชอบรายวิชาในหลักสูตร และเสนอแนะให้หลักสูตรเพิ่มกิจกรรมการเรียนการสอนนอกเหนือจากรายวิชาที่จะทำให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร Program Learning Outcome, PLO)

2. รองศาสตราจารย์ ดร.เชาว์ อินทร์ประสิทธิ์ เสนอให้หลักสูตรพิจารณาความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (Course Learning Outcome, CLO) กับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcome, PLO)

3. คุณวีระชัย ไชยมงคล พิจารณาเห็นชอบให้เพิ่มแผนการเรียนแผน 2 แบบวิชาชีพ และมีข้อเสนอแนะให้เปลี่ยนรายวิชาเอกบังคับจากวิชาปรากฏการณ์การถ่ายโอนในงานวิศวกรรมอาหาร วิชาวิศวกรรมเพื่อโลกสีเขียวสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร วิชานวัตกรรมทางอาหารสู่ผู้ประกอบการใหม่ และวิชาอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับความปลอดภัยและการจัดการทางอาหาร ให้เรียนเป็นการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน ที่มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกฝนทางวิชาชีพและหาโจทย์ทำวิจัยจากโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่นักศึกษาทำงาน

4. นายอนุพงศ์ เชื้อนแก้ว เสนอให้มีการเพิ่มแลปฏิบัติการณ์ในวิชาการระบบควบคุมอัตโนมัติ และวิชาที่เกี่ยวข้องกับทางด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร เพื่อเป็นการปรับพื้นฐานความรู้ให้กับนักศึกษาที่จบปริญญาตรีด้านวิศวกรรมเกษตร

5. นางสาวทิพาพร เรืองยศ เสนอให้มีการเพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวกับ การวางแผนการจัดการในองค์กร รายวิชาที่เกี่ยวกับ เทคโนโลยีจำลองโลกเสมือน (Virtual Reality, VR) และ เทคโนโลยีที่นำข้อมูลเสมือนมา ผสานกับโลกความเป็นจริง (Augmented Reality, AR)

ปิดประชุมเวลา 12.00 น.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร)

ผู้บันทึกรายงานการประชุม

รายงานการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร	ประธานกรรมการ
2. ศาสตราจารย์ ดร. ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช	กรรมการ
3. รองศาสตราจารย์ ดร.นภาพร เชี่ยวชาญ	กรรมการ
4. นางสาวรัญญา เฟื่องชุ่ม	กรรมการ
5. นางสาวชนิสรา สีนลำชำ	กรรมการ
6. รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรภัทร วาฤทธิ์	กรรมการ
7. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ	กรรมการ
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม	กรรมการ
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ	กรรมการและเลขานุการ

เริ่มประชุมเวลา 9.00 น.

ประธานได้กล่าวต้อนรับและแนะนำรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ และเริ่มประชุมปรับปรุงหลักสูตร ดังข้อเสนอแนะจากการปรับปรุงหลักสูตรดังนี้

1. ศาสตราจารย์ ดร. ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช เสนอให้ทบทวนเกณฑ์คุณสมบัติการรับเข้าของนักศึกษาให้มีรายละเอียดที่ชัดเจน และพิจารณาจำนวนนักศึกษาในแผนรับเข้าให้มีมากกว่า 5 คนต่อปี

2. รองศาสตราจารย์ ดร.นภาพร เชี่ยวชาญ เสนอให้ตัดรายวิชา 20404541 การจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร เนื่องจากมีเนื้อหาใกล้เคียงกับรายวิชา 20404513 วิศวกรรมเพื่อโลกสีเขียว สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม และเห็นควรเพิ่มรายวิชาประเภท problem-based learning เป็นวิชาบังคับหรือเป็นวิชาบังคับเลือก เพื่อฝึกทักษะการแสวงหาความรู้และบูรณาการเนื้อหาความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาในอุตสาหกรรมอาหาร โดยผ่านกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและมีหลักวิชาการรองรับ นอกจากนี้ยังเสนอแนะให้หลักสูตรมีวิชาปรับพื้นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์ (รวมถึงผู้ที่มีพื้นฐานความรู้ด้านวิศวกรรมอาหาร หรือวิศวกรรมเกษตร) และผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร

4. นางสาวชนิสรา สีนลำชำ เสนอให้มีวิชาหรือการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมอาหาร เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการทำวิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงานลงในวารสาร

5. นางสาววิญญา เฟื่องชุ่ม เสนอให้มีการเพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์ด้านการ
เสนอแผนธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร รวมทั้งการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและจัดคຸ້ມทุน

ปิดประชุมเวลา 12.00 น.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ)

ผู้บันทึกรายงานการประชุม

ภาคผนวก 4

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ลำดับที่ 1)

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายสมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr. Somkiat Jaturonglumert
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
ตำแหน่ง	เลขานุการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
สาขาวิชา	วิศวกรรมอาหาร
หน่วยงานที่สังกัด	คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 089-9975765 โทรสาร : 053-498902 E-mail: yaidragon@mju.ac.th https://publons.com/researcher/AAN-2367-2020/

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วศ.ด.	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553
วศ.ม.	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2541

3. สาขาที่มีความชำนาญพิเศษ

1. Mechanical Engineering
2. Energy Engineering
3. Food Engineering
4. Power Plant Engineering
5. Heat and Mass Transfer
6. Agricultural Interdisciplinarity

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2541 – 2543	วิศวกรเครื่องกล บริษัทปณชัยเอ็นจิเนียริงแอนด์คอนสตรัคชั่น จำกัด
2542 – 2543	วิศวกรสนาม บริษัทวีบีลด์เอ็นจิเนียริงแอนด์คอนสตรัคชั่น จำกัด
2543 – 2545	วิศวกรโครงการ บริษัทวีบีลด์เอ็นจิเนียริงแอนด์คอนสตรัคชั่น จำกัด
2545 – 2546	วิศวกรเครื่องกล บริษัทฟอร์เบส จำกัด
2547 - ปัจจุบัน	อาจารย์ สังกัดคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2555 – 2559	รองคณบดี ฝ่ายวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2560 – ปัจจุบัน	ประธานหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

-

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

- 2567-2568 หัวหน้าโครงการ การพัฒนาเทคโนโลยีและการบริหารจัดการในการเพาะเลี้ยงไข่น้ำด้วยระบบฟาร์มอัจฉริยะ (ทุนสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) งบประมาณ 1,698,935 บาท) กำลังดำเนินการ
- 2564-2565 หัวหน้าโครงการ การพัฒนาเทคโนโลยีและการบริหารจัดการในการเพาะเลี้ยงสาหร่ายสไปรูลินาด้วยระบบถังปิดอัจฉริยะ (ทุนสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) งบประมาณ 1,591,075 บาท).

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- Belonio, L. S. H., Varith, J., **Jaturonglumlert, S.**, Narkprasom, K., Narkprasom, N., Arkanit, K., & Sujinda, N. (2025). Performance of microwave-vacuum drying on flavonoids and saponins availability in *Carica papaya* leaves. *Results in Engineering*, 26, 104909.
- Boonmee, N., Narkprasom, N., **Jaturonglumlert, S.**, Tandee, K., Rattanawongwiboon, T. & Narkprasom, K. (2024). Optimizing Ultrasonic-Assisted Extraction for Enhanced Yield of Phenolic Compounds and Antioxidant Activity in Cold Brew Coffee, *Environmental Quality Management*, 34(1), e22285.
- Fuangchoom, V., Narkprasom, N., **Jaturonglumlert, S.**, Varith, J., Unpaprom, Y. & Narkprasom, K. (2024). Sustainability-Driven Optimization of Microwave-Assisted

Extraction for Enhanced Corilagin and Total Phenolic Compound Yield from Dimocarpus Longan, *Environmental Quality Management*, 34(1), e22245.

Fuangchoom, V., Narkprasom, N., **Jaturonglumlert, S.**, Varith, J. & Narkprasom, K. (2023). Energy-efficient Extraction And Environmental Impact of The Kinetic Release of Total Phenolic Compounds from Longan Extract Beads. *Maejo International Journal of Energy and Environmental Communication*, 5(3), 35-42.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

วรลักษณ์ สุริวงษ์, **สมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ**, ชานันดา อินาน และ ฐาปนี จงหวัง. (2566). บทบาทของการใช้คลื่นอัลตราโซนิกต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตชาดำคอมบูชา. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*. 28(1), 343-363.

ณัฐพล ไชยวงศ์, **สมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ**, ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร และ จตุรภัทร วาฤทธิ์. (2565). การพัฒนาระบบหัวฉีดโอโซนเวนจูรีสำหรับการบำบัดน้ำจากการเพาะเลี้ยงสาหร่ายสไปรูลีนา. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. 29(1), 32-42.

สิดวิสัย สุดทึบไชยะลาด, **สมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ**, ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร, จตุรภัทร วาฤทธิ์ และ จักรพงษ์ พิมพ์พิมล. (2565). ผลของแก๊สโอโซนที่มีต่อการยับยั้งการสังเคราะห์เอทิลีนและสมบัติทางกายภาพและเคมีในกล้วยหอมทอง. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 29(2), 31-39.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

-

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ลำดับที่ 2)

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Chanawat Nitatwichit
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 สาขาวิชา วิศวกรรมอาหาร
 หน่วยงานที่สังกัด คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
 จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ 053-878123, 089-9975765
 โทรสาร 053-498902
 E-mail: chanawat@mju.ac.th,
 n_chanawat@hotmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วศ.ด.	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
วศ.ม.	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543
วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2535

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

1. Thermal Comfort
2. Natural Ventilation
3. Flow Visualization
4. Computational Fluid Dynamics
5. Vacuum Cooling
6. Food Engineering

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. ตำแหน่ง
 2535 – 2537 วิศวกรอำนวยการติดตั้ง บริษัทไทยเคนไซซ่า จำกัด นิคมอุตสาหกรรม

ภาคเหนือ จ.ลำพูน

- วางแผนงานและอำนวยการติดตั้งงานระบบปรับอากาศ และระบบห้องสะอาด (Cleanroom) ระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย ระบบท่อก๊าซ LPG และ IPA (ไอโซโพรพิลอัลกอฮอล์) รวมถึงระบบท่อน้ำต่าง ๆ เข้าเครื่องจักร เช่น CHW RO และ DI เป็น โรงงาน Hoya Opto และ LTEC จังหวัดลำพูน
- ติดตั้งระบบปรับอากาศและระบบป้องกันอัคคีภัยด้วยก๊าซ CO₂ อาคาร FGD (ควบคุมระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์) โรงไฟฟ้าแม่เมาะ 12 และ 13 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จังหวัดลำปาง

2538 - 2539

วิศวกรควบคุมการติดตั้ง บริษัทสฟิคแอนด์สแพน จำกัด จังหวัดเชียงใหม่

- ควบคุมการติดตั้งงานระบบปรับอากาศและระบบสุขาภิบาล อาคารสุริวงศ์บุ๊คเซนเตอร์ เชียงใหม่
- อำนวยการติดตั้งระบบปรับอากาศ อาคารควบคุมการจราจร ด้วยคอมพิวเตอร์ จังหวัดเชียงใหม่

2540 - 2542

วิศวกรอำนวยการติดตั้ง บริษัทเจริญสุขเอ็นจิเนียริง จำกัด จังหวัดเชียงใหม่

- วางแผนงานและอำนวยการติดตั้งงานระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย อาคารอุบลรัตน์ราชกัญญา โรงพยาบาลสวนปรง จังหวัดเชียงใหม่

2543 - ปัจจุบัน

อาจารย์ประจำ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้จังหวัดเชียงใหม่

- วิชาที่เคยสอน ได้แก่ เขียนแบบวิศวกรรม เทอร์โมไดนามิกส์ เครื่องสูบลมและพัดลม การทำความเย็น กลศาสตร์เครื่องจักรกล การออกแบบเครื่องจักรกล โรงงานต้นกำลัง และการจัดการพลังงานในโรงงานแปรรูปผลผลิตเกษตร เป็นต้น

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

-

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

2567-2568 ผู้ร่วมวิจัย โครงการ การพัฒนาเทคโนโลยีและการบริหารจัดการในการเพาะเลี้ยงไข่น้ำด้วยระบบฟาร์มอัจฉริยะ (ทุนสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน))

งบประมาณ 1,698,935 บาท)

2565-2566 ผู้วิจัย โครงการ การพัฒนาเครื่องอบแห้งผลผลิตทางการเกษตรด้วยท่อลมร้อนร่วมกับ
พัดลมพลังงานแสงอาทิตย์ (ทุนสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัย และ
นวัตกรรม (สกว.) งบประมาณ 240,000 บาท)

2564-2565 ผู้ร่วมวิจัย โครงการ การพัฒนาเทคโนโลยีและการบริหารจัดการในการเพาะเลี้ยง
สาหร่ายสไปรูลินาด้วยระบบถังปิดอัจฉริยะ (ทุนสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร
(องค์การมหาชน) งบประมาณ 1,591,075 บาท)

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Sombatnan, P., Tanongkankit Y., Narkprasom, N., Nitatwichit, C. & Rajchasom, S.
(2025). Ultrasonic-Assisted Production and Shelf-Life Assessment of
Functional Beverage from Purple Rice (*Oryza sativa* L.). *ASEAN Journal of
Scientific and Technological Reports*, 28(1), e255396.

8. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

แสนวสันต์ ยอดคำ, ธนวัฒน์ จอนจตุรัส, ธันวา สระสม, สุรัตน์ แม้นพวง, **ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร** และ
ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร. (2566). ถังหมักปุ๋ยอินทรีย์จากเศษอาหารในครัวเรือนระบบเติม
อากาศ. *วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน*, 6(2), 56-62.

สีปกร สวัสดิ์สุขโข, นักรบ นาคประสม, สมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ, **ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร**, ดวงพร
อมรเลิศพิศาล และ กาญจนา นาคประสม. (2565). การพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์สารสกัด
สมุนไพรอัดเม็ด และการประเมินอายุการเก็บรักษา, *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, คณะ
วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 27(1), 504-523.

อาทิตย์ คุเฒ๊ะ, **ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร**, กาญจนา นาคประสม, หยาตผน ทนงการกิจ และ นักรบ
นาคประสม. (2565). การหาสภาวะที่เหมาะสมของการสกัดด้วยเทคนิคไมโครเวฟร่วม
ของสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดจากเนากัว, *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, คณะ
วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 27(3), 1765 - 1781.

สิตวิไลย สุทธิไชยะลาด, สมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ, **ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร**, จตุรภัทร วาฤทธิ์ และ จักร
พงษ์ พิมพ์พิมล. (2565). ผลของแก๊สไอโซนที่มีต่อการยับยั้งการสังเคราะห์เอทิลีนและ
สมบัติทางกายภาพและเคมีในกล้วยหอมทอง. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 29(2), 31-39.

ณัฐพล ไชยวงศ์, สมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ, **ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร** และ จตุรภัทร วาฤทธิ์. (2565).
การพัฒนาระบบหั่วฉีดไอโซนเวนจูรีสำหรับการบำบัดน้ำจากการเพาะเลี้ยงสาหร่ายสไปรูลิ

นา. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 29(1), 32-42.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

-

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ลำดับที่ 3)

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวหยาดฝน ทนงการกิจ
 (ภาษาอังกฤษ) Miss Yardfon Tanongkankit
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง รองประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 สาขา วิศวกรรมอาหาร
 ที่อยู่สังกัด คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ 053-8755550 โทรสาร 053-498902
 E-mail: yardfon@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วศ.ด.	วิศวกรรมอาหาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2555
วท.ม.	วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
วท.บ.	วิศวกรรมกระบวนการอาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545

3. สาขาที่มีความชำนาญพิเศษ

1. การอบแห้งผักและผลไม้
2. การวิเคราะห์และสกัดสารพฤกษเคมีจากผักและผลไม้
3. เทคโนโลยีการยืดอายุของอาหารโดยไม่ใช้ความร้อน

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2559-ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2556-2559	อาจารย์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

-

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

1. หัวหน้าโครงการวิจัย: โครงการการผลิตไอโซมอลทูลอสจากลำไยตากเกรด. พุนอุดหนุนการวิจัยโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติตามงบประมาณมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปี 2565.
2. หัวหน้าโครงการวิจัย: การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร สมุนไพร และอาหารฟังก์ชันด้วยการอบแห้งแบบผสมผสาน (ระดับกึ่งอุตสาหกรรม). พุนอุดหนุนการวิจัยโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติตามงบประมาณมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปี 2566-2567.

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- Sombatnan, P., **Tanongkankit Y.**, Narkprasom, N., Nitatwichit, C. & Rajchasom, S. (2025). Ultrasonic-Assisted Production and Shelf-Life Assessment of Functional Beverage from Purple Rice (*Oryza sativa* L.). *ASEAN Journal of Scientific and Technological Reports*, 28(1), e255396.
- Aumasa, T., Apinanthanuwong, G., Singh, J., Kaur, L., Tian, J., Phongthai, S., **Tanongkankit, Y.**, Issara, U. & Ogawa, Y., N. (2024). White Mulberry Leaf (*Morus alba* L.) Infusion as a Strategy to Reduce Starch Digestibility: The Influence of Particle Size of Leaf Powder, *NFS Journal*, 37, 1001196.
- Tanongkankit, Y.**, Eadmusik, S., Detchewa, P., Budsabun, T., Panphut, W., Jakkranuhwat, N., Rittisak, S., Nonthanum & P. Phungamngoen, C. (2023). Volatile Aroma and Physicochemical Characteristics of Freeze-Dried Coconut Water Using Different Encapsulating Agents, *Scientific reports*, 13, 20148.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- บุญยาพร แสนแปง, **หยาดฝน ทนงการกิจ** และ ปริญ คงกระพันซ์. (2566). ผลของการอบแห้งด้วยระบบปั๊มความร้อน ฮีตเตอร์ไฟฟ้าและปั๊มความร้อนร่วมกับฮีตเตอร์ไฟฟ้าต่อคุณภาพของใบมะกรูดและความสิ้นเปลืองพลังงาน. *วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร*, 17(2), 15-27.
- พิบูลย์ สีสคำ, ปริญ คงกระพันซ์ และ **หยาดฝน ทนงการกิจ**. (2565). การออกแบบ สร้าง และทดสอบระบบอบแห้งแบบผสมผสาน กรณีศึกษา การผลิตเห็ดหูหนูดำอบแห้งของเกษตรกร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น)*, 17(2), 19-35.

- ยงยุทธ ใต้เงาสน, ปริญ คงกระพันซ์ และ **หยาดฝน ทนงการกิจ**. (2565). การใช้เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนสำหรับนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในระบบอบแห้ง. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา*, 7(2), 49-59.
- กัญญาวีร์ คันทะมูล, **หยาดฝน ทนงการกิจ** และ ปริญ คงกระพันซ์. (2565). การหาสถานะการสกัดโปรตีนจากถั่วเหลืองด้วยสนามไฟฟ้าแรงสูงแบบจิ้งหะ. *วารสารนเรศวรพะเยา*, 15(3), 73-86.
- กัญญาวีร์ คันทะมูล, อีระพล เสนพันธ์, กาญจนา นาคประสม และ **หยาดฝน ทนงการกิจ**. (2565). ผลของวิธีการสกัดและทำแห้งต่อสมบัติของโปรตีนผงจากถั่วเหลือง. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, 27(3), 1746-1764.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

-

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 1)

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายจตุรภัทร วาฤทธิ
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr. Jaturapatr Varith
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์ ดร.
ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำหลักสูตร
สาขาวิชา	วิศวกรรมอาหาร
หน่วยงานที่สังกัด	คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ 089-755-2145 โทรสาร 053-878113 E-mail: jatuphon@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Biological Systems Engineering	Washington State University, U.S.A.	2544
M.Sc.	Engineering	Washington State University, U.S.A.	2542
วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2537

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

1. เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารชั้นสูงด้วยไมโครเวฟ
2. เทคโนโลยีไอโซนสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร
3. การอบแห้งแบบระเหิด ไมโครเวฟ และสุญญากาศ
4. หลักการและทฤษฎีทางวิศวกรรมอาหาร
5. การวิเคราะห์ทางคุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางความร้อน และการถ่ายเทความร้อนในการแปรรูป
6. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเก็บข้อมูลและควบคุมระบบเครื่องกลอาหาร

7. เทคโนโลยีสะอาด (Cleaner Technology) สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร

8. Agritronics สำหรับงานเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2560-2561	รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2556-2559	คณบดี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2548-2551	รองคณบดี ฝ่ายวิจัย คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2537- ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำ / รองศาสตราจารย์ สาขาวิศวกรรมอาหาร (2558) คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

2549 - ปัจจุบัน เป็น Associate Editor และเป็น Managing Editor ของวารสาร Maejo International Journal of Science and Technology. Impact factor = 0.326

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

1. หัวหน้าโครงการวิจัย การพัฒนาต้นแบบเครื่องตรวจวัดความแก่ของทุเรียนผ่านเนื้อโดยตรงด้วยเทคโนโลยีเซ็นเซอร์ไมโครเวฟ. สนับสนุนทุนโดย สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน). ทุนประจำปี 2566. โครงการแล้วเสร็จ.
2. หัวหน้าโครงการวิจัย การพัฒนาระบบรมแก๊สไอโซนเพื่อย่อยซากไวรัส SAR-CoV2 ของทุเรียนสด สนับสนุนทุนโดย สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน). ทุนประจำปี 2565. ดำเนินการแล้วเสร็จ.
3. ผู้ร่วมวิจัย การควบคุมคุณภาพและปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในทุเรียนตัดแต่งพร้อมบริโภค ระดับอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก. สนับสนุนทุนโดย สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน). ทุนประจำปี 2565. ดำเนินการแล้วเสร็จ.

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Belonio, L. S. H., Varith, J., Jaturonglumert, S., Narkprasom, K., Narkprasom, N., Arkanit, K., & Sujinda, N. (2025). Performance of microwave-vacuum drying on flavonoids and saponins availability in *Carica papaya* leaves. *Results in Engineering*, 26, 104909.

Shamsudin, R., Muchlisyyah, J., Sathongpan, P., **Varith, J.**, & Hamzah, M. H. (2025). Unveiling the distinctive qualities of Malaysian and Thai rice. *Journal of Engineering and Sustainable Development*, 29(2), 164–169.

Fuangchoom, V., Narkprasom, N., Jaturonglumert, S., **Varith, J.**, Unpaprom, Y. & Narkprasom, K. (2024). Sustainability-Driven Optimization of Microwave-Assisted Extraction for Enhanced Corilagin and Total Phenolic Compound Yield from Dimocarpus Longan, *Environmental Quality Management*, 34(1), e22245.

Chamnan, S., **Varith, J.**, Phimphimol, J., Jaturonglumert, S. & Sujinda, N. (2022). Effects of High Concentration Ozone Gas Fumigation on the Quality and shelf-life of longan fruit. *Ozone-Science & Engineering*, 44(1), 105-116.

8. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ณัฐพล ไชยวงศ์, สมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ, ขนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร และ จตุรภัทร วาฤทธิ์. (2565). การพัฒนาระบบหัวฉีดโอโซนเวนจูรี่สำหรับการบำบัดน้ำจากการเพาะเลี้ยงสาหร่ายสไปรูลินา. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. 29(1), 32-42.

สิตวิไลย์ สุทธิไชยะลาด, สมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ, ขนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร, จตุรภัทร วาฤทธิ์ และ จักรพงษ์ พิมพ์พิมล. (2565). ผลของแก๊สโอโซนที่มีต่อการยับยั้งการสังเคราะห์เอทิลีนและสมบัติทางกายภาพและเคมีในกล้วยหอมทอง. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 29(2), 31-39.

9. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

-

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 2)

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายนักรบ นาคประสม
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Nukrob Narkprasom
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตร
 สาขาวิชา วิศวกรรมอาหาร
 หน่วยงานที่สังกัด คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
 จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 053875000 โทรสาร : 053878010
 E-mail: narkprasom@hotmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Food Engineering	National Pingtung University of Science and Technology (NPUST), Taiwan	2555
วศ.ม.	วิศวกรรมอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548
วศ.บ.	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2545

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

1. การหาสภาวะที่เหมาะสมในทางวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
2. การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์
3. การออกแบบการทดลอง
4. หน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมอาหาร
5. เทคโนโลยีการหมัก
6. เทคโนโลยีการสกัด
7. การพัฒนาและออกแบบเครื่องจักรกลทางเกษตรและอาหาร

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2549	อาจารย์
2557	ผู้ช่วยศาสตราจารย์

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

-

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

2563-2564 ผู้วิจัยหลัก การพัฒนาเครื่องต้มชาเตอร์ลำไยผสมเม็ดปัดส์สารสกัดเมล็ดลำไย ประเภท
แหล่งทุน: งบประมาณภายในสถาบัน งบภายในหน่วยงาน งบรายได้คณะวิศวกรรมและ
อุตสาหกรรมเกษตร ประจำปีงบประมาณ 2563

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

Sombatnan, P., Tanongkankit Y., **Narkprasom, N.**, Nitatwichit, C. & Rajchasom, S.
(2025). Ultrasonic-Assisted Production and Shelf-Life Assessment of
Functional Beverage from Purple Rice (*Oryza sativa* L.). *ASEAN Journal of
Scientific and Technological Reports*, 28(1), e255396.

Boonmee, N., **Narkprasom, N.**, Jaturonglumert, S., Tandee, K., Rattanawongwiboon,
T. and Narkprasom, K. (2024). Optimizing Ultrasonic-Assisted Extraction for
Enhanced Yield of Phenolic Compounds and Antioxidant Activity in Cold Brew
Coffee, *Environmental Quality Management*, 34(1), e22285.

Fuangchoom, V., **Narkprasom, N.**, Jaturonglumert, S., Varith, J., Unpaprom, Y. and
Narkprasom, K. (2024). Sustainability-Driven Optimization of Microwave-
Assisted Extraction for Enhanced Corilagin and Total Phenolic Compound
Yield from Dimocarpus Longan, *Environmental Quality Management*, 34(1),
e22245.

Ontawong, A., Pengnet, S., Thim-Uam, A., Munkong, N., **Narkprasom, N.**, Narkprasom,
K., Kuntakhut, K., Kamkeaw, N. and Amornlerdpison, D. (2024). A Randomized
Controlled Clinical Trial Examining the Effects of Cordyceps Militaris Beverage
on The Immune Response in Healthy Adults, *Scientific reports*, 14(1), 7994.

Suwanangul, S., Jaichakan, P., **Narkprasom, N.**, Kraithong, S., Narkprasom, K., and

Sangsawad, P. (2023). Innovative Insights for Establishing a Synbiotic Relationship with *Bacillus coagulans*: Viability, Bioactivity, and In Vitro-Simulated Gastrointestinal Digestion. *Foods*, 12(19), 3692.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ศรัญญา สุวรรณอังกู, ปัทมกร ส่างสวัสดิ์, **นักรบ นาคประสม** และ กาญจนา นาคประสม. (2567).

ผลของการสกัดด้วยคลื่นไมโครเวฟโดยไม่ใช้ตัวทำละลายต่อสารสำคัญบางชนิดจากใบกล้วย
ซึ่งออกฤทธิ์ทางชีวภาพและยับยั้งเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs),
วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร, 41(1), 131-146.

สิปปกร สวัสดิ์สุขโข, **นักรบ นาคประสม**, สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ, ชนวัฒน์ นิทัศน์วิจิตร, ดวงพร
อมรเลิศพิศาล และ กาญจนา นาคประสม. (2565). การพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์สารสกัด
สมุนไพรอัดเม็ด และการประเมินอายุการเก็บรักษา, *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, 27(1),
504-523.

อาทิตย์ ดุจเฒ่า, ชนวัฒน์ นิทัศน์วิจิตร, กาญจนา นาคประสม, หยาตผน ทนงการกิจ และ **นักรบ
นาคประสม**. (2565). การหาสภาวะที่เหมาะสมของการสกัดด้วยเทคนิคไมโครเวฟร่วม
ของสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดจากเงาะก๊วย, *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, คณะ
วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 27(3), 1765 - 1781.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

10 ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

นักรบ นาคประสม และ กาญจนา นาคประสม. 2567. กระบวนการผลิตเครื่องดื่มไมซีเลียมถั่งเช่าสี
ทองที่หมักในน้ำตาลทรายและหางนมผสมน้ำผลไม้. เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร 2403003752.

นักรบ นาคประสม และ กาญจนา นาคประสม. 2567. กระบวนการผลิตผงไมซีเลียมถั่งเช่าสีทองเพื่อ
เป็นอาหารเชิงฟังก์ชัน. เลขที่คำขอสสิทธิบัตร 2401007146.

นักรบ นาคประสม และ กาญจนา นาคประสม. 2567. เครื่องห่อหุ้มสารแบบพ่นฝอย. เลขที่คำขอ
สิทธิบัตร 2401007149.

นักรบ นาคประสม และ กาญจนา นาคประสม. 2567. ระบบถังหมักชีวภาพแบบอากาศหมุนวน (Air
lift). เลขที่คำขอสสิทธิบัตร 24010071239.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 3)

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางกาญจนา นาคประสม
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mrs. Kanjana Narkprasom
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง เลขาธิการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 สาขาวิชา วิศวกรรมอาหาร
 หน่วยงานที่สังกัด คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
 จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 053-875000-15 EXT. 129 โทรสาร : 053-498902
 E-mail: kanjana_n@mju.ac.th, aoikanjana@hotmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Food Processing	National Pingtung University of Science and Technology, Taiwan	2555
วศ.ม.	วิศวกรรมอาหาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2550
วท.บ.	เทคโนโลยีอุตสาหกรรมอาหาร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2544

3. สาขาที่มีความชำนาญเป็นพิเศษ

1. การพัฒนาอาหารนวัตกรรมและสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป
2. การออกแบบกระบวนการและกำหนดขั้นตอนการฆ่าเชื้อในผลิตภัณฑ์อาหารที่บรรจุในภาชนะปิดสนิท
3. การควบคุมระบบประกันคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2566-ปัจจุบัน	คณบดี คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2564-2566	รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2560-ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2556-2560	อาจารย์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2544-2548	หัวหน้าฝ่ายควบคุมคุณภาพแคนนิ่ง บริษัท ไทยยูเนี่ยน โฟรเซนต์ โปรดักส์ จำกัด มหาชน

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

-

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

1. หัวหน้าโครงการวิจัย: การแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากผักและผลไม้อินทรีย์.ทุนอุดหนุนการวิจัยโดย สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้. ประจำปี 2565
2. หัวหน้าโครงการวิจัย: การพัฒนาผลิตภัณฑ์บัลซามิกจากเนื้อกาแฟ. ทุนอุดหนุนการวิจัยโดย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติและบริษัทกาแฟชาวไทยภูเขา จำกัด. ประจำปี 2565.

7. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- Belonio, L. S. H., Varith, J., Jaturonglumert, S., **Narkprasom, K.**, Narkprasom, N., Arkanit, K., & Sujinda, N. (2025). Performance of microwave-vacuum drying on flavonoids and saponins availability in *Carica papaya* leaves. *Results in Engineering*, 26, 104909.
- Boonmee, N., Narkprasom, N., Jaturonglumert, S., Tandee, K., Rattanawongwiboon, T. & **Narkprasom, K.** (2024). Optimizing Ultrasonic-Assisted Extraction for Enhanced Yield of Phenolic Compounds and Antioxidant Activity in Cold Brew Coffee, *Environmental Quality Management*, 34(1), e22285.
- Fuangchoom, V., Narkprasom, N., Jaturonglumert, S., Varith, J., Unpaprom, Y. & **Narkprasom, K.** (2024). Sustainability-Driven Optimization of Microwave-

Assisted Extraction for Enhanced Corilagin and Total Phenolic Compound Yield from Dimocarpus Longan, *Environmental Quality Management*, 34(1), e22245.

Ontawong, A., Pengnet, S., Thim-Uam, A., Munkong, N., Narkprasom, N., **Narkprasom, K.**, Kuntakhut, K., Kamkeaw, N. & Amornlerdpison, D. (2024). A Randomized Controlled Clinical Trial Examining The Effects of Cordyceps Militaris Beverage on The Immune Response in Healthy Adults, *Scientific reports*, 14(1), 7994.

Suwanangul, S., Jaichakan, P., Narkprasom, N., Kraithong, S., **Narkprasom, K.**, & Sangsawad, P. (2023). Innovative Insights for Establishing a Synbiotic Relationship with Bacillus coagulans: Viability, Bioactivity, and In Vitro-Simulated Gastrointestinal Digestion. *Foods*, 12(19), 3692.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ศรัญญา สุวรรณอังกูร, ปัทมกร ส่างสวัสดิ์, นักรบ นาคประสม และ กาญจนา นาคประสม. (2567). ผลของการสกัดด้วยคลื่นไมโครเวฟโดยไม่ใช้ตัวทำละลายต่อสารสำคัญบางชนิดจากใบกล้วยงที่ออกฤทธิ์ทางชีวภาพและยับยั้งเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs), *วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร*, 41(1), 131-146.

สิปปกร สวัสดิ์สุขโข, นักรบ นาคประสม, สมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ, ชนวัฒน์ นิทัศน์วิจิตร, ดวงพร อมรเลิศพิศาล และ กาญจนา นาคประสม. (2565). การพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์สารสกัดสมุนไพรอัดเม็ด และการประเมินอายุการเก็บรักษา, *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, 27(1), 504-523.

อาทิตย์ ดุจเจ้โต๊ะ, ชนวัฒน์ นิทัศน์วิจิตร, กาญจนา นาคประสม, หยาตฝน ทนงการกิจ และ นักรบ นาคประสม. (2565). การหาสภาวะที่เหมาะสมของการสกัดด้วยเทคนิคไมโครเวฟร่วมของสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดจากเงาะก้วย, *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 27(3), 1765 - 1781.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

-

ภาคผนวก 5

รายละเอียดการปรับปรุงหลักสูตร

รายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรบัญชีบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (ปัจจุบัน) และหลักสูตรบัญชีบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 (ที่ปรับปรุงใหม่) มีรายละเอียด ดังนี้

1. โครงสร้างหลักสูตร เพิ่มการศึกษาแผน 2

แผนการศึกษา	เกณฑ์มาตรฐาน	โครงสร้างหลักสูตรเดิม	โครงสร้างหลักสูตรใหม่
แผน 1.1	ไม่น้อยกว่า 36	36	36
รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต		7	7
วิทยานิพนธ์		36	36
แผน 1.2	ไม่น้อยกว่า 36	36	36
รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต		7	7
วิชาเอกบังคับ		12	12
วิชาเอกเลือก		12	12
วิทยานิพนธ์		12	12
แผน 2	ไม่น้อยกว่า 36	-	36
รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต		-	7
วิชาเอกบังคับ		-	24
วิชาเอกเลือก		-	6
การค้นคว้าอิสระ		-	6

2. เพิ่มใหม่รายวิชาเอกบังคับจำนวน 4 รายวิชา

20404515 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 1

6 หน่วยกิต

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ทำความเข้าใจปัญหาของภาคอุตสาหกรรมอาหาร เช่น การปรับปรุงกระบวนการ การเพิ่มประสิทธิภาพ หรือการลดต้นทุน เพื่อใช้หลักทางวิศวกรรมอาหารและศาสตร์ด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องนำไปวางแผนการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน โดยมีการนำเสนอแผนการดำเนินงานและงบประมาณที่ต้องการ พร้อมข้อเสนอแนะกับทางภาคอุตสาหกรรมอาหาร ภายใต้กรอบและประเด็นตามหัวข้อ ดังนี้ เครื่องจักรกลทางอาหาร กระบวนการผลิตทางอาหาร มาตรฐานความปลอดภัยและการจัดการทางอาหาร และนวัตกรรมทางอาหาร

(ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)

20404516 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 2

6 หน่วยกิต

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ดำเนินการตามแผนที่ได้รับความเห็นชอบจากบริษัทและหลักสูตร ภายใต้งบประมาณของบริษัท โดยมีการรายงานผลการศึกษาและการวิเคราะห์ปัญหาในแต่ละส่วน ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและที่ปรึกษาจากโรงงาน และได้ข้อสรุปผลการวิจัยเพื่อจัดทำแผนการพัฒนาและปรับปรุงต่อบริษัท และหลักสูตรภายใต้กรอบและประเด็นการวิเคราะห์ปัญหาตามหัวข้อดังนี้ การเพิ่มประสิทธิภาพ การลดต้นทุน การประหยัดเวลา และการคำนวณการวิเคราะห์พลังงาน เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน

(ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)

20404517 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 3

6 หน่วยกิต

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

นำผลการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาทำการทดลองซ้ำหรือวิเคราะห์ต่อ เพื่อยืนยันผลความถูกต้องและหาวิธีการเปรียบเทียบอื่น ๆ ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและที่ปรึกษาจากโรงงาน และได้ข้อสรุปผลการวิจัยเชิงเปรียบเทียบ เพื่อจัดทำแผนการพัฒนาและกลยุทธ์ต่อบริษัทและหลักสูตร ภายใต้กรอบและประเด็นการวิเคราะห์ปัญหาตามหัวข้อนี้ การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ การบำรุงรักษาเชิงบำรุงการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อแก้ปัญหา และการวิเคราะห์เพื่อขยายกำลังการผลิต

(ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)

20404695 การค้นคว้าอิสระ

6 (0-18-0)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

การศึกษาอย่างเป็นระบบในหัวข้อที่เกี่ยวกับวิศวกรรมอาหารและเรียบเรียงเป็นรายงานการวิจัย
ภายใต้ความเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษา

(บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 18 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)

3. เพิ่มใหม่รายวิชาเอกเลือก จำนวน 2 รายวิชา

20404554 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอาหาร

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตัวอย่างการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์กับอุตสาหกรรมอาหาร โดยเน้นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
เป็นเครื่องมือในงานวิจัยทางวิศวกรรมอาหารและการแก้ปัญหาของอุตสาหกรรมอาหาร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20404555 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร

3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้เชิงลึก การเรียนรู้แบบมี
ผู้สอนและไม่มีผู้สอน การประเมินสมรรถนะของปัญญาประดิษฐ์ เครื่องมือที่ใช้พัฒนาปัญญาประดิษฐ์ การ
ประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง /สัปดาห์)

4. เปลี่ยนจำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ในรายวิชาเอกเลือก 20404533 ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร

รายวิชา	หลักสูตรเดิม	หลักสูตรใหม่
20404533 ระบบอัตโนมัติใน อุตสาหกรรมอาหาร	3 (3-0-6) (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)	3 (2-3-5) (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

ภาคผนวก 6

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม – หลักสูตรใหม่

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)	โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)	หมายเหตุ
ชื่อหลักสูตร (เดิม) ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Food Engineering	ชื่อหลักสูตร (ใหม่) ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Food Engineering	คงเดิม
ชื่อปริญญา (เดิม) ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Engineering (Food Engineering) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.Eng. (Food Engineering)	ชื่อปริญญา (ใหม่) ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Engineering (Food Engineering) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.Eng. (Food Engineering)	คงเดิม
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (เดิม) 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ใหม่) 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ	เปลี่ยนรายชื่อ อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร
อาจารย์ประจำหลักสูตร (เดิม) 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ 2. รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรภัทร วาฤทธิ์ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นักรบ นาคประสม 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม 7. รองศาสตราจารย์ ดร.พูนพัฒน์ พูนน้อย	อาจารย์ประจำหลักสูตร (ใหม่) 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ 2. รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรภัทร วาฤทธิ์ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นักรบ นาคประสม 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม	เปลี่ยนรายชื่อ อาจารย์ประจำ หลักสูตร
อาจารย์ผู้สอน (เดิม) 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ 2. รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรภัทร วาฤทธิ์	อาจารย์ผู้สอน (ใหม่) 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ 2. รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรภัทร วาฤทธิ์	เปลี่ยนรายชื่อ อาจารย์ผู้สอน

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)		หมายเหตุ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นักรบ นาคประสม 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม 7. รองศาสตราจารย์ ดร.พูนพัฒน์ พูนน้อย		3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นักรบ นาคประสม 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม 7. อาจารย์ ชวกร ศรีเงินยวง		
จำนวนหน่วยกิตรวม	36 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวม	36 หน่วยกิต	คงเดิม
1. แผน ก แบบ ก 1	36 หน่วยกิต	1. แผน 1.1	36 หน่วยกิต	คงเดิม
1.1 รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7) หน่วยกิต	1.1 รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7) หน่วยกิต	คงเดิม
20404501 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอาหาร	(3) (2-3-5)	20404501 ระเบียบวิธีวิจัยในวิศวกรรมอาหาร	(3) (2-3-5)	คงเดิม
20404591 สัมมนา 1	(1) (0-2-1)	20404591 สัมมนา 1	(1) (0-2-1)	คงเดิม
20404592 สัมมนา 2	(1) (0-2-1)	20404592 สัมมนา 2	(1) (0-2-1)	คงเดิม
20404593 สัมมนา 3	(1) (0-2-1)	20404593 สัมมนา 3	(1) (0-2-1)	คงเดิม
20404594 สัมมนา 4	(1) (0-2-1)	20404594 สัมมนา 4	(1) (0-2-1)	คงเดิม
1.2 วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	1.2 วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	คงเดิม
20404691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	20404691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	คงเดิม
20404692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	20404692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	คงเดิม
20404693 วิทยานิพนธ์ 3	12 (0-36-0)	20404693 วิทยานิพนธ์ 3	12 (0-36-0)	คงเดิม
20404694 วิทยานิพนธ์ 4	12 (0-36-0)	20404694 วิทยานิพนธ์ 4	12 (0-36-0)	คงเดิม
2. แผน ก แบบ ก2	36 หน่วยกิต	2. แผน 1.2	36 หน่วยกิต	คงเดิม
2.1 รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7) หน่วยกิต	2.1 รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7) หน่วยกิต	คงเดิม
20404501 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอาหาร	(3) (2-3-5)	20404501 ระเบียบวิธีวิจัยในวิศวกรรมอาหาร	(3) (2-3-5)	คงเดิม
20404591 สัมมนา 1	(1) (0-2-1)	20404591 สัมมนา 1	(1) (0-2-1)	คงเดิม
20404592 สัมมนา 2	(1) (0-2-1)	20404592 สัมมนา 2	(1) (0-2-1)	คงเดิม
20404593 สัมมนา 3	(1) (0-2-1)	20404593 สัมมนา 3	(1) (0-2-1)	คงเดิม
20404594 สัมมนา 4	(1) (0-2-1)	20404594 สัมมนา 4	(1) (0-2-1)	คงเดิม

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)		หมายเหตุ
2.2 รายวิชาเอก	24 หน่วยกิต	2.2 รายวิชาเอก	24 หน่วยกิต	คงเดิม
2.2.1 รายวิชาเอกบังคับ	12 หน่วยกิต	2.2.1 รายวิชาเอกบังคับ	12 หน่วยกิต	
20404511 ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในงานวิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	20404511 ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในงานวิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	คงเดิม
20404512 นวัตกรรมทางอาหารสู่ผู้ประกอบการใหม่	3 (2-3-5)	20404512 นวัตกรรมทางอาหารสู่ผู้ประกอบการใหม่	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404513 วิศวกรรมเพื่อโลกสีเขียวสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	20404513 วิศวกรรมเพื่อโลกสีเขียวสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404514 อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับความปลอดภัยและการจัดการทางอาหาร	3 (2-3-5)	20404514 อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับความปลอดภัยและการจัดการทางอาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
2.2.2 รายวิชาเอกเลือก	12 หน่วยกิต	2.2.2 รายวิชาเอกเลือก	12 หน่วยกิต	คงเดิม
20404521 สมบัติทางวิศวกรรมของอาหารและชีววัสดุ	3 (2-3-5)	20404521 สมบัติทางวิศวกรรมของอาหารและชีววัสดุ	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404522 กระบวนการแปรรูปและห้วงโซ่อุปทานของอาหารอินทรีย์	3 (2-3-5)	20404522 กระบวนการแปรรูปและห้วงโซ่อุปทานของอาหารอินทรีย์	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404523 เทคโนโลยีคลื่นไมโครเวฟสำหรับงานวิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	20404523 เทคโนโลยีคลื่นไมโครเวฟสำหรับงานวิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404524 จลพลศาสตร์ของปฏิกิริยาในวิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	20404524 จลพลศาสตร์ของปฏิกิริยาในวิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404525 เทคโนโลยีการหมักเชิงอุตสาหกรรม	3 (2-3-5)	20404525 เทคโนโลยีการหมักเชิงอุตสาหกรรม	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404526 เทคโนโลยีการสกัดสารโภชนเภสัช	3 (2-3-5)	20404526 เทคโนโลยีการสกัดสารโภชนเภสัช	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404527 การหาสภาวะที่เหมาะสมทางวิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	20404527 การหาสภาวะที่เหมาะสมในวิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	คงเดิม
20404531 การปรับอากาศและการทำความเย็นสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร	3 (2-3-5)	20404531 การปรับอากาศและการทำความเย็นสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404532 การออกแบบและควบคุมระบบเครื่องจักรกลอาหาร	3 (2-3-5)	20404532 การออกแบบและควบคุมระบบเครื่องจักรกลอาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404533 ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	20404533 ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)		หมายเหตุ
20404541 การจัดการพลังงานในโรงงาน อุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)			ตัดออก
20404542 สุขลักษณะสำหรับการออกแบบ วิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	20404541 สุขลักษณะในการออกแบบ วิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม/เปลี่ยน รหัสวิชา
20404543 การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่ อุปทานทางอาหาร	3 (3-0-6)	20404542 การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่ อุปทานทางอาหาร	3 (3-0-6)	คงเดิม/เปลี่ยน รหัสวิชา
20404544 การผลิตและการจัดการเชิง นวัตกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	20404543 การผลิตและการจัดการเชิง นวัตกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	คงเดิม/เปลี่ยน รหัสวิชา
20404551 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขประยุกต์ ในงานวิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	20404551 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขประยุกต์ ในงานวิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	คงเดิม
20404552 หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรม อาหาร 1	3 (2-3-5)	20404552 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรม อาหาร 1	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404553 หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรม อาหาร 2	3 (2-3-5)	20404553 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรม อาหาร 2	3 (2-3-5)	คงเดิม
		20404554 การประยุกต์ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404555 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ในงานอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	3 (3-0-6)	เพิ่มเติม
2.2.3 วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	2.2.3 วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	คงเดิม
20404691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	20404691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	คงเดิม
20404692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	20404692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	คงเดิม
2.4 วิชาเสริมพื้นฐาน	-	2.4 วิชาเสริมพื้นฐาน		-
		3. แผน 2	36 หน่วยกิต	เพิ่มเติม
		3.1 รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับ หน่วยกิต	(7) หน่วยกิต	เพิ่มเติม
		20404501 ระเบียบวิธีวิจัยในวิศวกรรม อาหาร	(3) (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404591 สัมมนา 1	(1) (0-2-1)	เพิ่มเติม
		20404592 สัมมนา 2	(1) (0-2-1)	เพิ่มเติม
		20404593 สัมมนา 3	(1) (0-2-1)	เพิ่มเติม
		20404594 สัมมนา 4	(1) (0-2-1)	เพิ่มเติม

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)		หมายเหตุ
		3.2 รายวิชาเอก	30 หน่วยกิต	เพิ่มเติม
		3.2.1 รายวิชาเอกบังคับ	24 หน่วยกิต	เพิ่มเติม
		20404512 นวัตกรรมทางอาหารสู่ ผู้ประกอบการใหม่	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404513 วิศวกรรมเพื่อโลกลีเขียวสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404515 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการ ทำงาน 1	6	เพิ่มเติม
		20404516 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการ ทำงาน 2	6	เพิ่มเติม
		20404517 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการ ทำงาน 3	6	เพิ่มเติม
		3.2.2 รายวิชาเอกเลือก	6 หน่วยกิต	เพิ่มเติม
		20404521 สมบัติทางวิศวกรรมของอาหาร และชีวะวัสดุ	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404522 กระบวนการแปรรูปและห่วงโซ่ อุปทานของอาหารอินทรีย์	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404523 เทคโนโลยีคลื่นไมโครเวฟ สำหรับงานวิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404524 จลพลศาสตร์ของปฏิกิริยาใน วิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404525 เทคโนโลยีการหมักเชิง อุตสาหกรรม	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404526 เทคโนโลยีการสกัดสารโภชน เภสัช	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404527 การหาสภาวะที่เหมาะสมใน วิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	เพิ่มเติม
		20404531 การปรับอากาศและการทำ ความเย็นสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404532 การออกแบบและควบคุมระบบ เครื่องจักรกลอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)		หมายเหตุ
		20404533 ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404541 สุขลักษณะในการออกแบบวิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404542 การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานทางอาหาร	3 (3-0-6)	เพิ่มเติม
		20404543 การผลิตและการจัดการเชิงนวัตกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	เพิ่มเติม
		20404551 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขประยุกต์ในงานวิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	เพิ่มเติม
		20404552 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรมอาหาร 1	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404553 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรมอาหาร 2	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404554 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404555 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	3 (3-0-6)	เพิ่มเติม
		3.2.3 การค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต	เพิ่มเติม
		20404695 การค้นคว้าอิสระ	6 (0-18-0)	เพิ่มเติม

ภาคผนวก 7

ที่มาของผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร ได้จัดการศึกษาแบบมุ่งเน้นผลลัพธ์ โดยทำการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) ซึ่งมีกระบวนการคือ การประชุมมีมติเสียงส่วนใหญ่ (Consensus) ของผู้รับผิดชอบหลักสูตรเห็นชอบในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยพิจารณาจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder's Need) ทั้ง 4 กลุ่ม คือ ศิษย์ปัจจุบัน ศิษย์เก่า อาจารย์ผู้สอน และผู้ใช้บัณฑิต จากการทำแบบสอบถามความต้องการและความคาดหวัง ร่วมกับการนำวิสัยทัศน์และพันธกิจ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ คือ “เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ” ผนวกเข้ากับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร คือ “สร้างและพัฒนาบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติที่มุ่งมั่น ซื่อสัตย์ เชี่ยวชาญ รวมทั้งเสริมสร้างนวัตกรรม ด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงตามบริบทของมหาวิทยาลัยในกำกับ” เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จากนั้นได้ทำการแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรและคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิสายวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคเอกชน ดำเนินการเสนอให้คณะกรรมการประจำคณะและกรรมการส่วนต่างๆ ของมหาวิทยาลัยตามลำดับ เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีความทันสมัย และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรและมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวมทั้งยังพิจารณาให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยแม่โจ้คือ “นักปฏิบัติที่เชี่ยวชาญในสาขาวิชาและทันต่อการเปลี่ยนแปลง” โดยมี Outcome-Based Education และ PLOs ดังนี้

OBE ของหลักสูตร: เป็นนักวิจัยเฉพาะทาง ที่สามารถพัฒนา นวัตกรรม กระบวนการ สำหรับระบบด้าน วิศวกรรมอาหาร ที่ตอบสนองต่อการประกอบวิชาชีพและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

PLO ของหลักสูตร: แผนวิชาการ

PLO 1 สามารถนำหลักจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมมาใช้ในการทำวิจัยทางวิศวกรรมอาหาร

PLO 2 สามารถวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนในงานวิศวกรรมอาหารด้วยเทคนิค วิทยาการ และเทคโนโลยีสมัยใหม่

PLO 3 สามารถสื่อสารองค์ความรู้ในการปฏิบัติงานด้วยทักษะการเขียนและการนำเสนอ

PLO 4 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมทำวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์ เพื่อการออกแบบงาน ด้านวิศวกรรมอาหาร และพัฒนานวัตกรรมทางวิศวกรรมอาหารด้วยหลักคิดเชิงวิพากษ์

PLO 5 สามารถใช้แนวคิดการจัดการ และหลักวิชาการทางวิศวกรรมอาหาร เพื่อเสริมการวิจัยและ นวัตกรรมทางวิศวกรรมอาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (GO-ECO)

PLO ของหลักสูตร: แผนวิชาชีพ

PLO 1 สามารถนำหลักจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมมาใช้ในการวิชาชีพวิศวกรรมอาหาร

PLO 2 สามารถวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนในงานอุตสาหกรรมอาหารด้วยเทคนิค วิทยาการ และเทคโนโลยีสมัยใหม่

PLO 3 สามารถสื่อสารองค์ความรู้ในการปฏิบัติงานด้วยทักษะการเขียนและการนำเสนอ

PLO 4 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมทำวิจัยในรูปแบบการค้นคว้าอิสระ เพื่อการพัฒนาและแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอาหารด้วยหลักคิดเชิงวิพากษ์

PLO 5 สามารถใช้แนวคิดการจัดการ และการประกอบการในวิชาชีพวิศวกรรมอาหาร เพื่อเสริมการวิจัยทางวิศวกรรมอาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (GO-ECO)

การสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้

1.1 ข้อมูลกรอบยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจ วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะและมหาวิทยาลัยแม่โจ้

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร ได้นำข้อมูลกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2589) ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรและมหาวิทยาลัยแม่โจ้ มาใช้ในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ประเภทของข้อมูล	รายละเอียด
กรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2589)	ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในประเด็น การเพิ่มมูลค่าของเศรษฐกิจฐานชีวภาพให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันและการส่งเสริมการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)	การยกระดับภาคการเกษตรสู่การผลิตสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูงที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีในการเพิ่มผลิตภาพ ลดการพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติ และเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตสู่อุตสาหกรรมอาหารมูลค่าสูง
วิสัยทัศน์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ
พันธกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	1. ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิชาการและวิชาชีพ โดยเฉพาะ การเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) ที่ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงโดยเน้นทางด้านการเกษตรวิทยาศาสตร์ประยุกต์

ประเภทของข้อมูล	รายละเอียด
	ภาษาต่างประเทศเทคโนโลยีสารสนเทศและสาขาวิชาที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนท้องถิ่นและสังคมของประเทศ 2. ขยายโอกาสให้ผู้ด้อยโอกาสเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนทุกระดับ 3. สร้างและพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางการเกษตรและวิทยาศาสตร์ประยุกต์เพื่อการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่สังคม 4. ขยายบริการวิชาการและความร่วมมือในระดับประเทศและนานาชาติ 5. พัฒนามหาวิทยาลัยให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านการเกษตรเพื่อเป็นที่พึ่งของตนเองและสังคม 6. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ 7. สร้างและพัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีความโปร่งใสในการบริหารงานประเด็นยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยแม่โจ้
วิสัยทัศน์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร	สร้างและพัฒนาบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติที่มุ่งมั่น ซื่อสัตย์ เชี่ยวชาญ รวมทั้งเสริมสร้างนวัตกรรม ด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงตามบริบทของมหาวิทยาลัยในกำกับ
พันธกิจ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร	1. ส่งเสริมบัณฑิตให้มีความรู้ในเชิงวิชาการและเป็นผู้ปฏิบัติในเชิงวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร โดยเฉพาะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาทั้งทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ 2. ส่งเสริมบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีทักษะการใช้ชีวิต (Soft skill) มีคุณธรรมและจริยธรรมเพื่อให้ดำรงตนได้ตามศีลธรรมและวัฒนธรรมที่ดีงามของชาติ 3. ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร และเผยแพร่สู่สังคมในทุกระดับทั้งกลุ่มเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชน อุตสาหกรรมขนาดเล็กและขนาดกลาง รวมถึงอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

ประเภทของข้อมูล	รายละเอียด
	4. พัฒนาระบบบริหารจัดการทั้งบุคลากร และทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อแสวงหารายได้ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยยึดหลักธรรมาภิบาล 5. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จากนั้นหลักสูตรฯ ได้ทำการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่าง PLOs ของหลักสูตรกับกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2589) ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรและมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ดังนี้

PLOs	กรอบยุทธศาสตร์ชาติ	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	ระดับคณะ		ระดับมหาวิทยาลัย	
			Vision	Mission	Vision	Mission
แผนวิชาการ						
PLO 1	✓	✓	✓	ข้อที่ 2	✓	ข้อที่ 1 และ 2
PLO 2	✓	✓	✓	ข้อที่ 1	✓	ข้อที่ 1 2 3 และ 5
PLO 3	✓	✓	✓	ข้อที่ 3	✓	ข้อที่ 2 และ 3
PLO 4	✓	✓	✓	ข้อที่ 3	✓	ข้อที่ 1 และ 5
PLO 5	✓	✓	✓	ข้อที่ 4 และ 5	✓	ข้อที่ 1 3 5 และ 6
แผนวิชาชีพ						
PLO 1	✓	✓	✓	ข้อที่ 2	✓	ข้อที่ 1 และ 2
PLO 2	✓	✓	✓	ข้อที่ 1	✓	ข้อที่ 1 2 3 และ 5
PLO 3	✓	✓	✓	ข้อที่ 3	✓	ข้อที่ 2 และ 3
PLO 4	✓	✓	✓	ข้อที่ 3	✓	ข้อที่ 1 และ 5
PLO 5	✓	✓	✓	ข้อที่ 4 และ 5	✓	ข้อที่ 1 3 5 และ 6

1.2 ข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	การวิเคราะห์กลุ่ม	การรวบรวมข้อมูลความต้องการ
1. ผู้ใช้บัณฑิตและสถานประกอบการ	High power High impact	- ส่งแบบสอบถามออนไลน์ไปยังสถานประกอบการที่บัณฑิตทำงาน จำนวน 10 ราย - สัมภาษณ์ผู้ใช้บัณฑิตและสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับงานทางวิศวกรรมอาหาร 4 ราย
2. นักศึกษาปัจจุบัน	High impact	- สัมภาษณ์และสอบถามนักศึกษาจำนวน 12 คน
3. ศิษย์เก่า	High impact	- สัมภาษณ์และสอบถามนักศึกษาจำนวน 38 คน
4. อาจารย์ผู้สอน	High impact	- การสัมภาษณ์และการประชุม
5. คณะและมหาวิทยาลัย	High power High impact	การนำวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะและมหาวิทยาลัยมาพิจารณาในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

หมายเหตุ

1. High power หมายถึง องค์กร/กลุ่มบุคคลซึ่งมีความเห็นหรือความต้องการจำเป็นที่มีอิทธิพลสูงต่อหลักสูตรในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ เช่น มหาวิทยาลัย สป.อว.
2. High impact หมายถึง องค์กร/กลุ่มบุคคลซึ่งได้รับผลกระทบที่สูงจากหลักสูตรที่ได้จัดทำขึ้น เช่น กลุ่มนักศึกษาผู้เข้าเรียน กลุ่มศิษย์เก่า กลุ่มอาจารย์ผู้สอน สถานประกอบการหรือองค์กรที่รับบัณฑิตไปทำงาน
3. กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลักสูตรให้ความสำคัญในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความต้องการจำเป็นและสมรรถนะที่ต้องการนั้นต้อง เป็นกลุ่ม high power และ/หรือ high impact แต่อาจเก็บข้อมูลจากกลุ่มอื่น ๆ ได้

3. การวิเคราะห์ข้อมูลและการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่มเรียบร้อยแล้ว หลักสูตรได้นำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) เพื่อแยกประเภท (classify) ให้ได้ว่าข้อมูลที่ได้นั้น เป็นความต้องการ (wants) หรือ ความจำเป็น (needs) จากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ โดยสามารถสรุปสาระสำคัญของความต้องการจำเป็นจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและแสดงถึงความสัมพันธ์สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ ดังนี้

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการจำเป็น (needs)		ความสอดคล้องกับ PLOs
1. คณะวิศวกรรมศาสตร์ 2. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 3. บริษัท บิสท์ อินโน รีฟอรั่ม จำกัด 4. บริษัทเชียงใหม่โพเรนฟู๊ดส์ 5. บริษัท Std matics จำกัด 6. ศูนย์นวัตกรรมและบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 7. บริษัทพลีฟาร์ม จำกัด 8. บริษัท พีเอส สแควร์ จำกัด 9. บริษัท Thai PS Engineering จำกัด 10. บริษัท ปรีนเซส ฟู๊ดส์ จำกัด 11. บริษัท ซีพีแรม จำกัด 12. บริษัท ลานนา เกษตรอุตสาหกรรม จำกัด 13. บริษัท Pepsico จำกัด 14. บริษัทเกรเทอร์ฟู๊ด จำกัด 15. คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลย์สงคราม 16. วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา 17. อาจารย์ผู้สอน 18. นักศึกษา 19. ศิษย์เก่า	ด้านความรู้	- ระบบควบคุมอัตโนมัติในการผลิตอาหาร - เทคโนโลยีใหม่ในการผลิตอาหารนวัตกรรม - การออกแบบเครื่องจักรและกระบวนการผลิตอาหาร - การใช้ software ที่ช่วยในการออกแบบระบบและเครื่องจักร - การออกแบบการทดลองในการทำงานวิจัย - การวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของอาหาร - เทคโนโลยีจำลองโลกเสมือน (Virtual Reality, VR) และ เทคโนโลยีที่นำข้อมูลเสมือนมาผสมผสานกับโลกความเป็นจริง (Augmented Reality, AR) - เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดของเสียและทำให้เกิดความยั่งยืน	PLO 2 3 4 และ 5
1. คณะวิศวกรรมศาสตร์ 2. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 3. บริษัท บิสท์ อินโน รีฟอรั่ม จำกัด 4. บริษัทเชียงใหม่โพเรนฟู๊ดส์ 5. บริษัท Std matics จำกัด	ด้านทักษะ	- ทักษะการใช้ software ที่ช่วยในการออกแบบระบบและเครื่องจักร - ทักษะการนำเสนองานและการใช้ software ในการทำงานสำหรับการนำเสนอ - ทักษะภาษาอังกฤษทั้งการพูดและการเขียน	PLO 2 3 และ 4

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการจำเป็น (needs)	ความสอดคล้องกับ PLOs
6. ศูนย์นวัตกรรมและบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 7. บริษัทพลีพร จำกัด 8. บริษัท พีเอส สแควร์ จำกัด 9. บริษัท Thai PS Engineering จำกัด 10. บริษัท ปรีนเซส ฟูดส์ จำกัด 11. บริษัท ซีพีแรม จำกัด 12. บริษัท ลานนาเกษตรอุตสาหกรรม จำกัด 13. บริษัท Pepsico จำกัด 14. บริษัทเกรเทอร์ฟู้ด จำกัด 15. คณะเทคโนโลยีการเกษตร และอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏ พิบูลย์สงคราม 16. วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา 17. อาจารย์ผู้สอน 18. นักศึกษา 19. ศิษย์เก่า		- ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข - ทักษะการคิดวิเคราะห์ปัญหาและวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล - ทักษะการวางแผนการจัดการในองค์กร - ทักษะของความเป็นผู้ประกอบการ - ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์
1. คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร 2. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 3. บริษัท บิสท์ อินโน รีฟอร์ม จำกัด 4. บริษัทเชียงใหม่โพรเซสฟูดส์ 5. บริษัท Std matics จำกัด 6. ศูนย์นวัตกรรมและบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 7. บริษัทพลีพร จำกัด 8. บริษัท พีเอส สแควร์ จำกัด 9. บริษัท Thai PS Engineering จำกัด 10. บริษัท ปรีนเซส ฟูดส์ จำกัด	ด้านจริยธรรม - สามารถสร้างสรรค์ผลงานได้ด้วยตนเองไม่คัดลอกงานผู้อื่น - มีความรับผิดชอบ - เคารพและปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ขององค์กร	PLO 1

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการจำเป็น (needs)		ความสอดคล้องกับ PLOs
11. บริษัท ซีพีแรม จำกัด 12. บริษัท ลานนาเกษตร อุตสาหกรรมจำกัด 13. บริษัท Pepsico จำกัด 14. บริษัทเกรเทอร์ฟู้ด จำกัด 15. คณะเทคโนโลยีการเกษตร และอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏ พิบูลย์สงคราม 16. วิทยาลัยเทคโนโลยีและสห วิทยาการ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา 17. อาจารย์ผู้สอน 18. นักศึกษา 19. ศิษย์เก่า			
1. คณะวิศวกรรมและ อุตสาหกรรมเกษตร 2. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 3. บริษัท บิสท์ อินโน รีฟอร์ม จำกัด 4. บริษัทเชียงใหม่ฟรอนฟูดส์ 5. บริษัท Std matics จำกัด 6. ศูนย์นวัตกรรมและบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 7. บริษัทพลีพรีม จำกัด 8. บริษัท พีเอส สแควร์ จำกัด 9. บริษัท Thai PS Engineering จำกัด 10. บริษัท ปริ้นเซส ฟูดส์ จำกัด 11. บริษัท ซีพีแรม จำกัด 12. บริษัท ลานนาเกษตร อุตสาหกรรมจำกัด 13. บริษัท Pepsico จำกัด 14. บริษัทเกรเทอร์ฟู้ด จำกัด 15. คณะเทคโนโลยีการเกษตร และอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏ	ด้านลักษณะ บุคคล	- มีความอดทน - มีจิตสาธารณะ - มีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับ วัฒนธรรมที่แตกต่าง - มีสัมมาคารวะและรู้จักกาลเทศะ - ทำงานเป็นทีมได้	PLO 1

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการจำเป็น (needs)		ความสอดคล้องกับ PLOs
วิทยาลัยสงคราม 16. วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา 17. อาจารย์ผู้สอน 18. นักศึกษา 19. ศิษย์เก่า			

นอกจากนี้ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกลุ่มผู้ใช้งานบัณฑิตและสถานประกอบการ ได้มีข้อคิดเห็นและคำแนะนำเพิ่มเติม เกี่ยวกับการเพิ่มพูนความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับงานอุตสาหกรรมอาหาร ให้กับพนักงานในองค์กร โดยทางหลักสูตรสามารถสรุปประเด็นมาดังนี้

1. การเน้นส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning)

- เปิดโอกาสให้ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน หรือเรียนรู้จากระบบ สามารถเข้าศึกษาต่อ หรือลดเวลาในการเรียน
- เป็นเครื่องมือที่เชื่อมโยงการเรียนในระบบกับโลกการทำงาน

2. ความเหมาะสมกับโลกปัจจุบัน ที่ออกแบบการเนียนที่ยืดหยุ่นและเท่าเทียม

- มุ่งให้การศึกษาที่มีความหลากหลาย ไม่จำกัดเฉพาะผู้เรียนในระบบเดิม
- ส่งเสริมความเท่าเทียมในโอกาสทางการศึกษา

เมื่อพิจารณาจากข้อคิดเห็นและคำแนะนำดังกล่าว ทางหลักสูตรมีมติและเห็นว่า ความต้องการจำเป็น (Needs) ดังกล่าวนี้อาจสอดคล้องกับโครงสร้างการศึกษาในแผน 2 แบบวิชาชีพ ที่มีการจัดการเรียนการสอนแบบ Work-integrated Learning (WiL) ที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาระดับปริญญาโทมีการบูรณาการงานกับการเรียน โดยการรับความรู้ ใช้ความรู้ สร้างความรู้ และเผยแพร่ความรู้จากกิจกรรม ดังต่อไปนี้

1) นักศึกษาปริญญาโท ซึ่งทำงานในตำแหน่งที่เป็นประโยชน์ต่อโรงงาน โดยตำแหน่งเหล่านั้นมีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในด้านการผลิต

2) นักศึกษาปริญญาโท ได้รับความรู้จากโรงงานและอาจารย์มหาวิทยาลัย เพื่อนำความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงาน

3) นักศึกษาปริญญาโท จัดบันทึกความรู้จากการทำงาน ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการเรียน และสามารถเผยแพร่ความรู้แก่ผู้ได้บังคับบัญชาในสายงานของตนเองให้มีความรู้สูงขึ้น

4) นักศึกษาปริญญาโท สร้างความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การควบคุมคุณภาพและการเพิ่มผลผลิต (Productivity) ให้กับโรงงาน และถือเป็นส่วนสำคัญในการเรียนระดับปริญญาโท

โดยมีตัวอย่างการดำเนินงานจาก โซติวัฒน์อุตสาหกรรมการผลิต จำกัด (มหาชน) และ บริษัท สิงห์ เบเวอเรจ จำกัด

เปิดรับสมัคร !! นักศึกษาโครงการ WIL ปีการศึกษา 2565

Chotiwat Manufacturing Public Company Limited
บริษัท โซติวัฒน์อุตสาหกรรมการผลิต จำกัด (มหาชน)

บริษัท โซติวัฒน์อุตสาหกรรมการผลิต จำกัด (มหาชน)

CMC เป็นพันธมิตรทางธุรกิจที่ยาวนานกับผู้นำตลาดระดับโลกหลายราย และเป็นผู้ผลิตที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในอุตสาหกรรมอาหารทะเล ปัจจุบัน เรามีพนักงานถึง 3,500 คน ที่ร่วมเติบโตไปพร้อมกับบริษัท พัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกหลากหลายสูตรให้กับเจ้าของแบรนด์กว่าร้อยละ 50 และผลิตส่งออกไปยังกว่า 50 ประเทศในทุกภูมิภาค ทั้งตะวันออกกลาง แอฟริกา โอเชียเนีย อเมริกา เอเชีย และยุโรป เราจึงมั่นใจในศักยภาพการเป็นผู้ผลิตอาหารทะเล ที่มีคุณภาพน่าเชื่อถือระดับโลก

สำนักงานใหญ่ 1069 ถนนสายเอเชีย ถนนพหลโยธิน จ.สงขลา ประเทศไทย 90110 >> [ข้อมูลเพิ่มเติม : https://www.chotiwat.com/th/](https://www.chotiwat.com/th/)

2 ปีในสถานประกอบการ

สิทธิประโยชน์ที่จะได้รับ

- ⚙️ เบี้ยเลี้ยง 15,000 บาท ต่อเดือน
- ⚙️ สนับสนุนค่าที่พัก
- ⚙️ ค่าบำรุงการศึกษา หลักสูตรปริญญาโท 2 ปี
- ⚙️ ประกันอุบัติเหตุและสุขภาพ
- ⚙️ ไม่มีสัญญาผูกมัดหลังจบโครงการ

คุณสมบัติผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ

- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี
- สาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร/ วิศวกรรมอาหาร/ วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ/ เทคโนโลยีชีวภาพ/ ชีวเคมีและสาขาที่เกี่ยวข้อง
- สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม วิศวกรรมการจัดการและโลจิสติกส์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง
- สาขาบริหารธุรกิจ/ การตลาดและสาขาที่เกี่ยวข้อง

หน้าที่ ความรับผิดชอบของนักศึกษาปริญญาโท

- ปฏิบัติหน้าที่ในฝ่ายวิจัยและพัฒนา เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์กระบวนการ ทั้งในด้านการตลาด ผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต การบริหารจัดการและการขนส่ง
- พัฒนาวินิจฉัยปัญหาในหัวข้อที่ส่งเสริมกระบวนการผลิต และแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์ของภาคอุตสาหกรรม
- ศึกษาแนวคิดเชิงนวัตกรรม เพื่อนำแนวคิดมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการ
- ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ

สนใจสมัครเข้าร่วมโครงการ

คุณสุภาภรณ์	089-0198790
คุณสุชาวดี	090-7957101
คุณพิชญกานต์	085-5925948
คุณชนิสรา	097-2967178

เปิดรับสมัคร !! นักศึกษาโครงการ WIL ปีการศึกษา 2565



บริษัท สิงห์ เบเวอเรจ จำกัด

เป็นบริษัทฯ ในกลุ่ม บริษัท บุณรอดเบเวอเรจ จำกัด ตั้งอยู่ตำบลบัวปากท่า อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม บนพื้นที่ 414 ไร่ 2 งาน 19 ตารางวา จดทะเบียนจัดตั้งเมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2550 ด้วยทุนจดทะเบียน 5,000 ล้านบาท ดำเนินการประกอบธุรกิจการผลิตเครื่องดื่ม ภายใต้เครื่องหมายการค้าตราสิงห์ ปัจจุบันโรงงานมีกำลังการผลิต 925 ล้านลิตรต่อปี โดยเริ่มต้นเบียร์ครั้งแรกเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2552 และจำหน่ายอย่างเป็นทางการแบบเมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2552

ที่ตั้ง : 99 ถนน 3422 หมู่ 10 ตำบล บัวปากท่า อำเภอบางเลน นครปฐม 73130 >> ข้อมูลเพิ่มเติม: <https://sbc.boonrawd.co.th/th/index>



สิทธิประโยชน์ที่จะได้รับ

- เบี้ยเลี้ยง 15,000 บาท ต่อเดือน
- สนับสนุนค่าที่พัก
- ค่าบำรุงการศึกษา หลักสูตรปริญญาโท 2 ปี
- ประกันอุบัติเหตุและสุขภาพ
- ไม่มีสัญญาผูกมัดหลังจบโครงการ

คุณสมบัติผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

- สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ/ วิทยาศาสตร์ชีวเคมี และสาขาที่เกี่ยวข้อง
- สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม/ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และสาขาที่เกี่ยวข้อง

หน้าที่ ความรับผิดชอบของนักศึกษาปริญญาโท

- ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งผู้ช่วยนักวิจัยของบริษัท
- พัฒนาวิทยานิพนธ์ในหัวข้อที่ส่งเสริมกระบวนการผลิต และแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์ของภาคอุตสาหกรรม
- ศึกษาแนวคิดเชิงนวัตกรรม เพื่อนำแนวคิดมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการ
- ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ

สนใจสมัครเข้าร่วมโครงการ



คุณสุภาภรณ์	089-0198790
คุณสุชาติ	090-7957101
คุณพิชญานต์	085-5925948
คุณชนิสรา	097-2967178



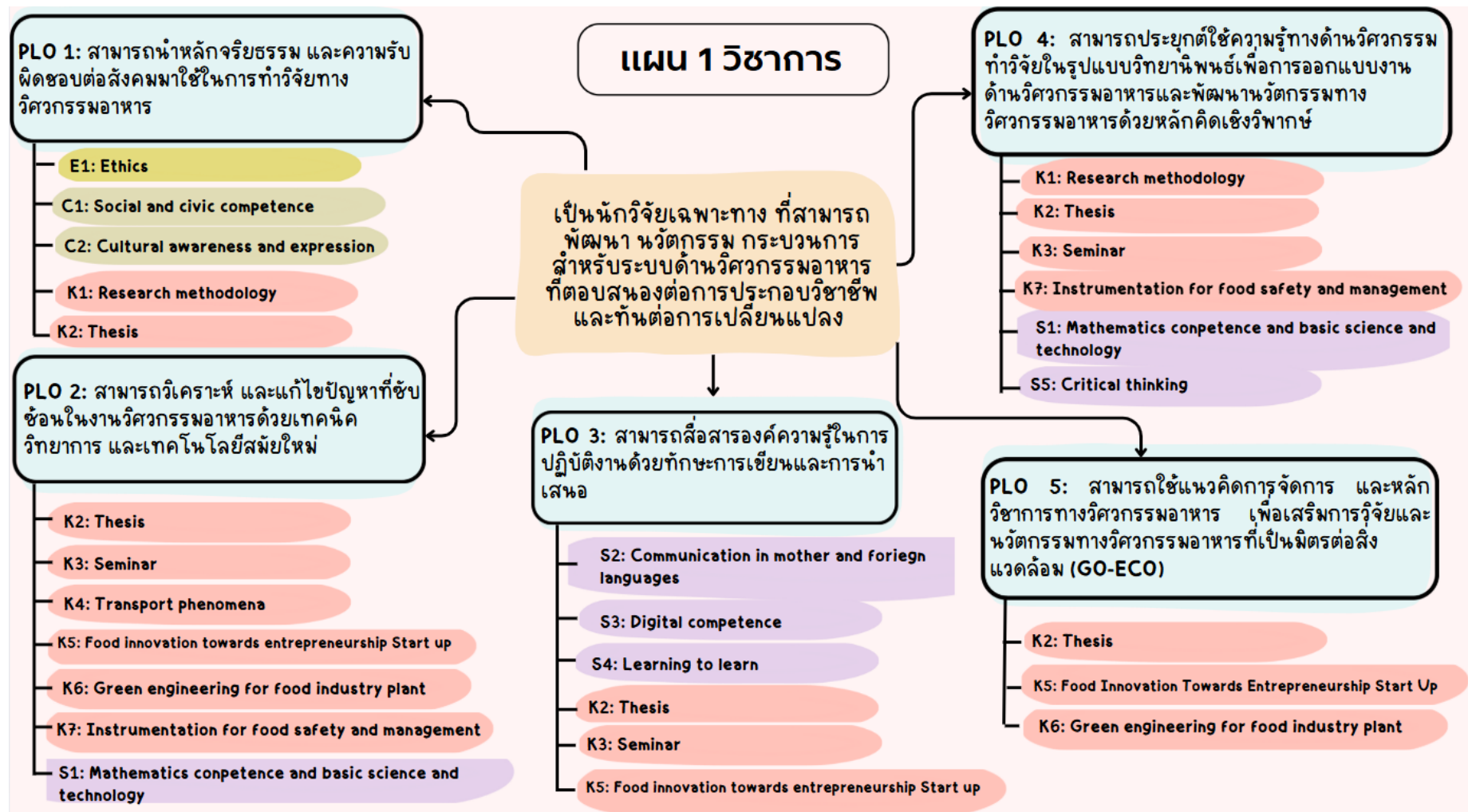
Singha Beverage | Highly innovative productions

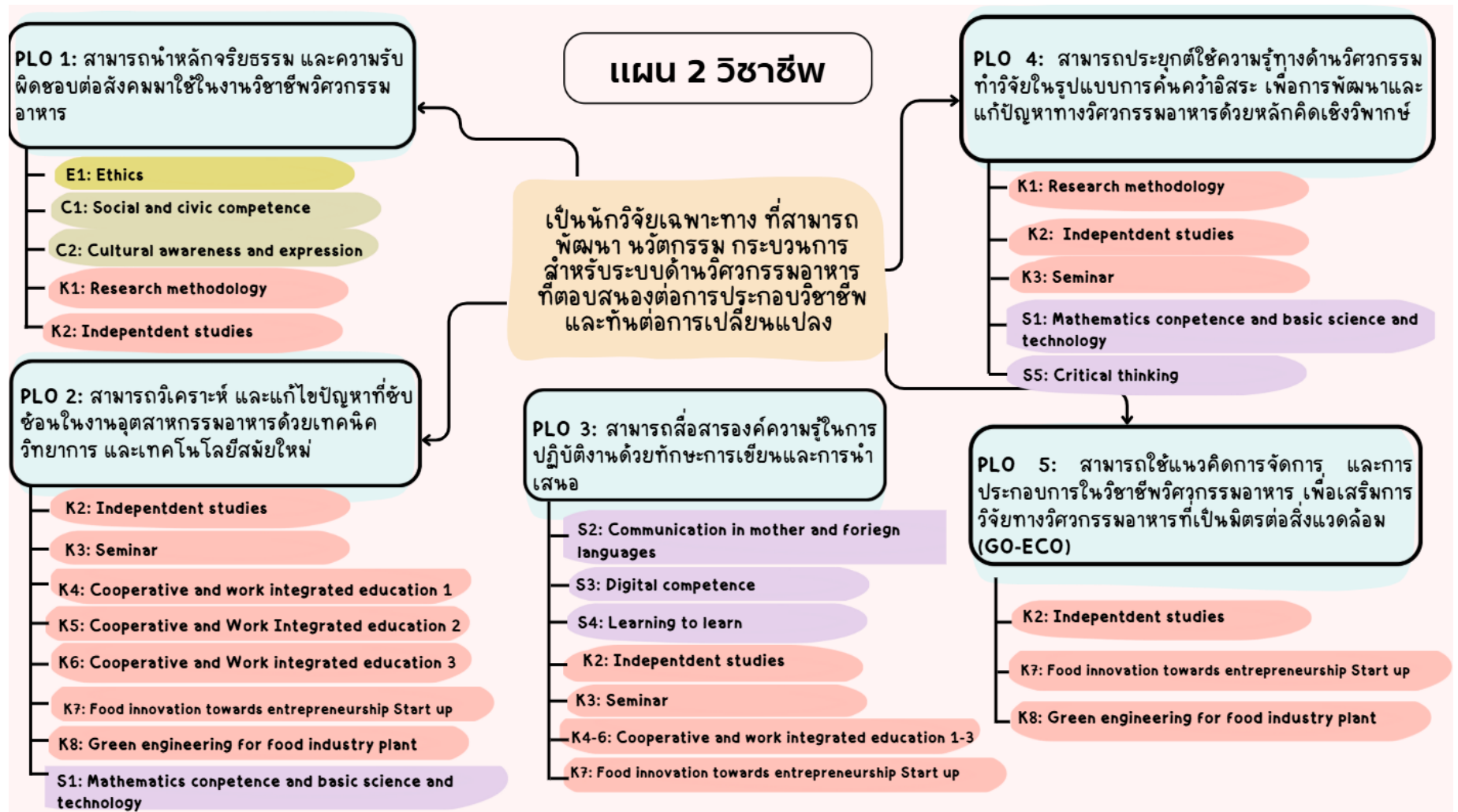
จากนั้นหลักสูตรได้ทำการวิเคราะห์และเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรในแผน 1.1 แบบวิชาการ และ แผน 2 แบบวิชาชีพ รวมทั้งการจัดทำแผนผังของหลักสูตร (Curriculum mapping) โดยการนำกรอบแนวคิดของ Bloom's taxonomy มาใช้ในการออกแบบหลักสูตร โดยการจำแนกออกเป็น Cognitive domain Psychomotor domain และ Affective domain (Ethic และ Characteristic) ในการกำหนดเป็นความรู้ทักษะทั่วไปและความรู้ทักษะเฉพาะทาง เชื่อมโยงไปสู่การกำหนดผลการเรียนรู้ในระดับรายวิชา โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางการเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร แผน 1 วิชาการ และแผน 2 วิชาชีพ

หัวข้อและประเด็น	แผน 1 วิชาการ (เฉพาะ 1.1 by research)	แผน 2 วิชาชีพ (by CWIE)
1. ชื่อแผน	Academic Plan	Professional Plan
	36 credits = 2 years	36 credits = 2 years
2. รายวิชา		
2.1 รายวิชาไม่นับหน่วยกิต 7 นก. บังคับตามกฎ ม.แม่โจ้	ระเบียบวิธีวิจัย 3 นก.	ระเบียบวิธีวิจัย 3 นก.
	Academic Seminar	Profession Seminar
	สัมมนาเชิงวิชาการ 1 = 1 นก.	สัมมนาเชิงวิชาชีพ 1 = 1 นก.
	สัมมนาเชิงวิชาการ 2 = 1 นก.	สัมมนาเชิงวิชาชีพ 2 = 1 นก.
	สัมมนาเชิงวิชาการ 3 = 1 นก.	สัมมนาเชิงวิชาชีพ 3 = 1 นก.
	สัมมนาเชิงวิชาการ 4 = 1 นก.	สัมมนาเชิงวิชาชีพ 4 = 1 นก.
2.2 รายวิชาเอกบังคับ	ไม่มี	เอกบังคับ 1 = 3 นก.
		เอกบังคับ 2 = 3 นก.
2.3 รายวิชาเอกเลือก	ไม่มี	เอกเลือก 1 = 3 นก.
		เอกเลือก 2 = 3 นก.
2.4 รายวิชาวิทยานิพนธ์/การเรียนรู้อิสระ	วิทยานิพนธ์ 1 = 6 นก.	การเรียนรู้อิสระ = 6 นก.
	วิทยานิพนธ์ 2 = 6 นก.	CWIE 1 = 6 นก.
	วิทยานิพนธ์ 3 = 12 นก.	CWIE 2 = 6 นก.
	วิทยานิพนธ์ 4 = 12 นก.	CWIE 3 = 6 นก.
3. รูปแบบการจัดการศึกษา/ทุนวิจัย	วิจัยเชิงวิชาการ	วิจัยในโรงงาน
	ทุนวิจัยจากภาครัฐ/เอกชน/แหล่งทุน	ทุนจากสถานประกอบการ 100%
4. การประเมินผล	2 ฝ่าย คือ อาจารย์ กับ นักศึกษา	3 ฝ่าย คือ อาจารย์ กับ นักศึกษา
		และสถานประกอบการ
5. วัตถุประสงค์หลัก	ผลิตมหาบัณฑิตและนักวิจัยเชิง วิชาการ เก่งทฤษฎี คำนวณ ออกแบบ และพัฒนานวัตกรรมทางอาหาร	ผลิตมหาบัณฑิตและนักปฏิบัติเชิง วิชาชีพ เก่งทำงาน แก้ไขปัญหา และพัฒนานวัตกรรมทางอาหาร
6. จุดเด่นของแผน	เน้นส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต	เปิดโอกาสให้ผู้ที่มีประสบการณ์

	(Lifelong Learning)	ทำงานสามารถเข้าศึกษาต่อ และพัฒนาตนเอง
	สามารถพัฒนานักวิจัยต่อยอดถึงระดับปริญญาเอก	เป็นเครื่องมือที่เชื่อมโยงการเรียนรู้ในระบบกับโลกการทำงาน
7. ตัวชี้วัดความสำเร็จ	จบมาปฏิบัติงาน	จบมาเป็นผู้จัดการโรงงาน
	เป็นบุคลากรช่วยพัฒนาประเทศ	เป็นบุคลากรช่วยพัฒนาสถานประกอบการ
	มีบทความวิจัยระดับชาติ	มีผลรายงานการแก้ไขปัญหาของสถานประกอบการที่ผ่านความเป็นชอบจากทั้ง 3 ฝ่าย
8. จำนวนนักศึกษาตามแผนต่อปี	5-10 คน	10-15 คน







ด่วนที่สุด

บันทึกข้อความ

ประชุม กองกลาง
ที่ 392
วันที่ 20 ส.ค. 2568
เวลา 11:30 น.
16.30 น. (20/8/68)

ส่วนงาน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร โทร. ๓๔๕๓-๔

ที่ อว ๖๙.๒๐.๒/๑๑๖๓

วันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอบรรจุวาระการประชุม

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

ด้วยสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มีความประสงค์จะขอบรรจุวาระการประชุมต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ครั้งที่ ๑๔/๒๕๖๘ ในวันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๘ จำนวน ๑ วาระ คือ พิจารณาการเสนอขอปรับปรุงหลักสูตร จำนวน ๑ หลักสูตร คือ (ร่าง) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙) คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

ทั้งนี้ การเสนอขอปรับปรุงหลักสูตร ดังกล่าว ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๘ เสร็จสิ้นแล้ว และให้นำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย คณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบตามลำดับ โดยมีรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีดา นาเทเวศน์)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย
เห็นควรเสนออธิการบดีเพื่อบรรจุวาระการประชุม
คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยในวาระ..... พิจารณา

20 ส.ค. 2568

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล)

(นางลัดดาพรรณ ปาร์กกาญจน์)

หัวหน้างานประชุม

20 ส.ค. 2568

(นางพัชรี คำรินทร์)

ผู้อำนวยการกองกลาง

20 ส.ค. 2568

ดำเนินการตั้งเสนอ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง)

รองอธิการบดี

20 ส.ค. 2568

เอกสารแนบ 1 แบบฟอร์มการแก้ไขตามมติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ
ในการประชุมครั้งที่ 7/2568 เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2568
พิจารณา (ร่าง) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)

มติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 7/2568 เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2568	การแก้ไขตามมติคณะกรรมการฯ		หมายเหตุ
	แก้ไข/ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้	
1. ให้ปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) โดยดำเนินการแก้ไข PLO ให้สอดคล้องกับภาคผนวกตลอดทั้งเล่มหลักสูตร แก้ไขข้อผิดพลาดในการพิมพ์ และทบทวนการกำหนด PLO 2 ให้มีความแตกต่างระหว่างแผน 1 (แบบวิชาการ) และแผน 2 (แบบวิชาชีพ) ทั้งในด้านเนื้อหาและระดับความสามารถ ที่คาดหวัง โดยไม่กำหนดให้อยู่ในระดับ Analyzing (AN) เดียวกัน พร้อมทั้งให้แก้ไขข้อความในหน้า 142 ที่ซ้ำซ้อนและไม่สอดคล้องกับตาราง PLO ในหน้า 13-14 โดยเฉพาะในส่วนของ PLO 1 ให้ใช้ถ้อยคำที่ถูกต้อง ชัดเจน และไม่ซ้ำซ้อน อีกทั้งให้ระบุวิธีการวัดผลและประกันคุณภาพที่แตกต่างระหว่างสองแผนอย่างชัดเจน	แก้ไข	ดำเนินการตามมติแล้ว แสดง ในหน้า 12-13 และ 112-113	
2. ให้ทบทวนแผนที่การกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ให้สอดคล้องกับ PLO ที่ปรับแก้ใหม่ พร้อมทั้งจัดลำดับเนื้อหาในรายวิชาสัมมนา 1-4 ให้มีความชัดเจนจากระดับพื้นฐานไปสู่ระดับที่ซับซ้อนมากขึ้น เพื่อสะท้อนความต่อเนื่องและพัฒนาการทางวิชาการของแต่ละรายวิชาอย่างเหมาะสม โดยให้คำนึงถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะกลุ่มสถานประกอบการโรงงานในแผน 2 แบบวิชาชีพ ซึ่งต้องการทักษะและความรู้ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงในภาคอุตสาหกรรม และให้นำความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาเชื่อมโยงสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรในแผน 2 แบบวิชาชีพ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องและตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานอย่างแท้จริง ทั้งนี้ ในส่วนของตารางวิชาเอกบังคับที่กำหนดระดับ Analyzing (AN) เฉพาะใน PLO 2 ซึ่งยังไม่ครอบคลุมกิจกรรมการเตรียมความพร้อมให้กับโรงงานและการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการในการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ควรเพิ่มเติมให้ครอบคลุมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมและการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมและครบถ้วนยิ่งขึ้น	แก้ไข	ดำเนินการตามมติแล้ว แสดง ในหน้า 18-22	
3. ให้คงคำอธิบายรายวิชาในหน้า 36 ของหลักสูตรตามเดิม เนื่องจากมีความครบถ้วนและเหมาะสมแล้ว และให้ตัดภาคผนวก 4 คำอธิบายรายวิชาของหลักสูตรในหน้า 83 ออกจากเอกสารหลักสูตร เพื่อหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อน	แก้ไข	ดำเนินการตามมติแล้ว	
4. ให้หลักสูตรระบุเกณฑ์การรับนักศึกษาและกลุ่มเป้าหมายที่หลักสูตรต้องการอย่างชัดเจน ในเล่มหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนตามเป้าหมายของหลักสูตร และ ในส่วนของการเตรียมความพร้อมด้านอาจารย์พิเศษ ให้หลักสูตรดำเนินการวางแผนความร่วมมือกับสถานประกอบการ	แก้ไข	ดำเนินการตามมติแล้ว แสดง ในหน้า 56-57	

มติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 7/2568 เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2568	การแก้ไขตามมติคณะกรรมการฯ		หมายเหตุ
	แก้ไข/ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้	
อย่างเป็นระบบ ทั้งในด้านการจัดหาสถานประกอบการรองรับการฝึกประสบการณ์ การเรียนรู้ เชิงบูรณาการกับการทำงาน (CWIE) และการมีส่วนร่วมของอาจารย์ วิทยะในกิจกรรมทางวิชาการเพื่อส่งเสริมคุณภาพของหลักสูตร			
5 ตรวจสอบและปรับปรุงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ ประจำหลักสูตร โดยเรียงลำดับข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการตามลำดับ ได้แก่ ศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ และอาจารย์ และ เรียงลำดับคุณวุฒิการศึกษาโดยเริ่มจากปริญญาเอก ปริญญาโท และ ปริญญาตรี ตามลำดับ โดยพิจารณาจากปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษาาก่อน	แก้ไข	ดำเนินการตามมติแล้ว แสดง ในหน้า 60-63	
6. ตรวจสอบและปรับปรุงผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร สำหรับหลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2569 โดยกำหนดให้ใช้ ผลงานทางวิชาการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-ปัจจุบัน (ค.ศ. 2022-ปัจจุบัน) และต้องมี ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ตามเกณฑ์การเสนอขอ กำหนด ตำแหน่งทางวิชาการ ตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา (กพอ.) ปี พ.ศ. 2564 รวมถึงต้องเป็นผลงานทางวิชาการ ที่มีความสอดคล้องและ สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565	แก้ไข	ดำเนินการตามมติแล้ว แสดง ในหน้า 84-102	
7. ตรวจสอบและแก้ไขจำนวนหัวข้อหน้า 76 ภาคผนวกให้ตรงกับจำนวนข้อ ที่มีอยู่จริง รวมทั้งปรับปรุงหัวข้อให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนด เพื่อ ความถูกต้องและความสอดคล้องของเอกสาร ในการใช้อ้างอิงและการนำไป ปฏิบัติ พร้อมทั้งมีมติให้ตัดภาคผนวก 6 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 และภาคผนวก 4 คำอธิบาย รายวิชาของหลักสูตรหน้า 83 ออก	แก้ไข	ดำเนินการตามมติแล้ว ในส่วน ของภาคผนวก	
8. ตรวจสอบรูปแบบของเอกสารหลักสูตร ให้ถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด ทั้งในด้านโครงสร้าง เนื้อหา และรูปแบบการนำเสนอ โดยให้ดำเนินการแก้ไข ข้อผิดพลาดที่อาจพบเพิ่มเติมจากข้อเสนอแนะที่ระบุไว้ในมติที่ประชุม	แก้ไข	ดำเนินการตามมติแล้ว	

บทสรุปภาพรวมของหลักสูตรระดับปริญญาโท

1. ชื่อหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)
2. สถานสภาพของหลักสูตร
 - ☐ หลักสูตรใหม่ กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ ปีการศึกษา.....
 - ☒ หลักสูตรปรับปรุง กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2569
ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร พ.ศ. 2564
เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2554
3. อาชีพหรือตำแหน่งงานที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (ให้ระบุเฉพาะเจาะจง)
 - 1) อาจารย์/พนักงาน ในหน่วยงานการศึกษาภาครัฐและเอกชน
 - 2) นักวิจัย/นักพัฒนา ด้านวิศวกรรมและนวัตกรรมอาหาร
 - 3) นักวิชาการ/ผู้เชี่ยวชาญ/ที่ปรึกษาในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
 - 4) วิศวกรในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร
 - 5) วิศวกรออกแบบงานวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกลแปรรูปอาหาร ออกแบบโรงงานผลิตอาหาร และออกแบบระบบการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร
 - 6) ประกอบอาชีพอิสระ
4. จุดเด่นของหลักสูตร เมื่อเปรียบเทียบกับหลักสูตรเดียวกันของมหาวิทยาลัยอื่น

อุตสาหกรรมอาหาร นับว่าเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศไทยมาอย่างยาวนาน ทั้งนี้เพราะประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำให้การสร้างรายได้จากผลผลิตทางการเกษตรมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและพัฒนาประเทศเป็นอย่างยิ่ง ประเทศไทยจึงต้องสร้างคนที่มีความรู้ทางด้านวิศวกรรมอาหารที่มีองค์ความรู้ระดับสูงที่เกี่ยวข้องกับด้านอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร มีจิตวิญญาณในการเป็นผู้ประกอบการ (Talent Mobility) โดยบูรณาการศาสตร์ในสาขาต่าง ๆ ในงานค้นคว้าวิจัยเพื่อถ่ายทอดนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมอาหารให้กับสังคม และเป็นที่ยอมรับสู่สากล (Internationalization) อันได้แก่ การผลิตเครื่องจักรกลอาหาร กระบวนการแปรรูปอาหาร และการจัดการด้านอาหารปลอดภัย เพื่อช่วยพัฒนาและยกระดับภาคคุณภาพการผลิต คุณภาพสินค้า และสามารถนำไปประกอบธุรกิจเพื่อเป็นผู้ประกอบการกิจการธุรกิจอิสระ (Entrepreneur) เองได้ นอกจากนี้แนวโน้มของการพัฒนาระดับประเทศและระดับโลกมีทิศทางการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และระบบอัตโนมัติมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจและยกระดับขีดความสามารถทางการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ดังนั้นหลักสูตรการศึกษาจึงต้องปรับแนวทางในการปฏิบัติเพื่อรองรับกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วให้ทันกับยุคแห่งเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ รวมทั้งส่งเสริมการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่มีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีมูลค่าสูง โดยคำนึงถึงความยั่งยืนของสังคม

การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569) จึงยึดถือแนวทางการศึกษาที่มุ่งเน้นให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก และเป็นที่ยอมรับระดับสากล เน้นการผสมผสานองค์ความรู้ ทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ รวมถึงบริหารธุรกิจเข้าด้วยกัน เพื่อพัฒนามหาบัณฑิตให้มีความสามารถในการบูรณาการและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สามารถช่วยขับเคลื่อน

ยุทธศาสตร์ชาติด้านอุตสาหกรรมอาหาร โดยสามารถปฏิบัติงานในหน่วยงานทั้งภาคเอกชนและภาครัฐ และสามารถประกอบกิจการหรืออาชีพอิสระได้อย่างมีจรรยาบรรณและทัศนคติที่ดีในวิชาชีพ จึงสามารถตอบสนองยุทธศาสตร์แห่งชาติในด้านยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

กลุ่มเป้าหมายของหลักสูตร แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยีการอาหาร เกษตรกลวิธาน วิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่เกี่ยวข้อง ที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง
2. ผู้ที่กำลังทำงานในสถานประกอบการหรือเป็นผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับงานทางวิศวกรรมอาหาร วิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยีการอาหาร เกษตรกลวิธาน วิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่เกี่ยวข้อง

โดยสถาบันที่มีหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร ซึ่งนับเป็นคู่แข่งที่สำคัญ มีจำนวน 3 หลักสูตร (รวมมหาวิทยาลัยแม่โจ้) ดังนี้

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

การเปรียบเทียบหลักสูตรทั้ง 3 หลักสูตร มีดังนี้

1. การเปรียบเทียบชื่อเสียงของสถาบันการศึกษา ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร ของสถาบันการศึกษาต่าง ๆ พิจารณาจากเกณฑ์ระยะเวลาของการเปิดหลักสูตร สามารถเรียงลำดับ ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ลำดับที่ 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

ลำดับที่ 3 มหาวิทยาลัยแม่โจ้

2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตทั้ง 3 หลักสูตร มีโครงสร้างหลักสูตรคล้ายคลึงกัน คือมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรจำนวน 36 หน่วยกิต แต่หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีการศึกษา 2564 จะมีหลักสูตรเฉพาะแผนวิชาการ (แผน ก1 และ ก2) ในขณะที่หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน มีทั้งหลักสูตรแผนวิชาการ (แผน ก2) และ แผนวิชาชีพ ดังนั้นหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีการศึกษา 2569 ได้ทำการเพิ่มแผนการศึกษาแบบวิชาชีพ (แผน 2) เพื่อตอบสนองกับความต้องการของกลุ่มที่กำลังทำงานในสถานประกอบการหรือเป็นผู้ประกอบการ

3. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีรายวิชาที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และสะท้อนอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในด้านการพัฒนาความรู้และสร้างนวัตกรรมเชิงนิเวศน์ โดยใช้เกษตรเป็นรากฐานเพื่อให้เกิดความยั่งยืน

4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้มีการพัฒนารายวิชาที่จัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะทำให้สามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล รวมทั้งสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาระดับประเทศและระดับโลกในยุค Artificial Intelligence (AI)

5. การตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของมหาวิทยาลัย 15 ปี (2555-2570) อย่างไร

ในสถานการณ์ปัจจุบัน รัฐบาลยังคงมุ่งเน้นนโยบาย BCG Economy Model (Bio-Circular-Green Economy) ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยต่อยอดจากโมเดล ประเทศไทย 4.0 เพื่อขับเคลื่อนประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยเน้นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับอุตสาหกรรมอาหารและเกษตรผ่านเทคโนโลยีชีวภาพ นวัตกรรม และการวิจัยพัฒนา ปัญหาราคาพืชผลเกษตรตกต่ำยังคงเป็นประเด็นสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้น รัฐบาลได้กำหนดให้ อุตสาหกรรมอาหารและเกษตรอัจฉริยะ (Smart Agriculture & Food) เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-Curve) โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น AI, IoT, Big Data และ Automation เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุน พร้อมทั้งพัฒนา Food Innovation เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดโลก

จากนโยบายและแนวทางดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) 17 ประการ ที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ประกาศไว้ในปี พ.ศ. 2567 มีเป้าหมายมุ่งเน้นการพัฒนานักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิชาการและวิชาชีพ โดยเฉพาะในสาขาวิชาที่สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน สังคม และประเทศชาติ พร้อมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต การบริการวิชาการ และความร่วมมือในระดับประเทศและต่างประเทศ เพื่อพัฒนามหาวิทยาลัยให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการ และเป็นที่พึ่งของสังคม ในการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุงใหม่) พ.ศ. 2569 มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิชาการและวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมอาหาร ให้สามารถปรับตัวและเป็นผู้ประกอบการหรือผู้ประกอบการวิชาชีพทางด้านธุรกิจอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในภาครัฐและเอกชน โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณวิศวกร พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของโลกและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เช่น การออกแบบกระบวนการผลิตอาหารที่ยั่งยืน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและวิศวกรรมขั้นสูงในอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนและตลาดแรงงานในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับ SDG 3 ข้อดังนี้

SDG 3: Good Health and Well-being

หลักสูตรฯ มีเนื้อหาที่ปรับปรุงให้สอดคล้องกับการพัฒนานวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพรวมถึงเทคโนโลยีในการแปรรูปอาหารขั้นพื้นฐานและขั้นสูง

SDG 9: Industry, Innovation and Infrastructure

หลักสูตรฯ มีเนื้อหาให้นักศึกษาเรียนรู้ในการทำงานกับอุตสาหกรรมอาหาร นวัตกรรมอาหาร และโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ เช่น ระบบวิศวกรรมการผลิตอาหาร การออกแบบโรงงานอาหาร เป็นต้น

SDG 12: Responsible Consumption and Production

หลักสูตรฯ ออกแบบเนื้อหาให้นักศึกษาเรียนรู้ด้านการผลิตอาหารอย่างมีความรับผิดชอบต่อให้เกิดความยั่งยืน

ในบริบทนี้ ความรู้ด้านวิศวกรรมอาหาร จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทย โดยเฉพาะการออกแบบและพัฒนา เครื่องจักรกลแปรรูปอาหาร ที่สามารถลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน และสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Processing) ตามแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน นอกจากนี้ ยังมีแนวโน้มการเติบโตของ Plant-Based Food, Functional Food และ Alternative Protein ที่ต้องการเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง เช่น 3D Food Printing, Precision Fermentation และ Cultured Meat ซึ่งเป็นโอกาสสำคัญสำหรับนักวิศวกรรมอาหารในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคต ดังนั้น การพัฒนากำลังคนที่มีทักษะทั้งด้าน

ปรับปรุงโดย กลุ่มภารกิจพัฒนาคณาจารย์ หลักสูตรฯ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2558

Food Engineering, Automation และ AI for Food Processing จึงเป็นหัวใจสำคัญในการผลักดันเศรษฐกิจไทยให้ก้าวเข้าสู่ยุค Food Industry 4.0 และ BCG Economy อย่างมั่นคงและยั่งยืน และสอดคล้องยุทธศาสตร์การเกษตรอัจฉริยะเพื่อสุขภาวะที่ดี Intelligence Well – being Agriculture (IWA) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ครอบคลุมการพัฒนาคุณภาพการศึกษา การวิจัยและนวัตกรรม บัณฑิตผู้ประกอบการ การจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพและการส่งเสริมสุขภาพสร้างเครือข่ายความร่วมมืออย่างยั่งยืน สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

6. สารการปรับปรุงหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร

รายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 และ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 มีรายละเอียด ดังนี้

แผนการศึกษา	เกณฑ์มาตรฐาน	โครงสร้างหลักสูตรเดิม	โครงสร้างหลักสูตรใหม่
แผน 1.1	ไม่น้อยกว่า 36	36	36
รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตวิทยานิพนธ์		7 36	7 36
แผน 1.2	ไม่น้อยกว่า 36	36	36
รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตวิชาเอกบังคับ		7	7
วิชาเอกบังคับ		12	12
วิชาเอกเลือก		12	12
วิทยานิพนธ์		12	12
แผน 2	ไม่น้อยกว่า 36	-	36
รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตวิชาเอกบังคับ		-	7
วิชาเอกบังคับ		-	24
วิชาเอกเลือก		-	6
การค้นคว้าอิสระ		-	6

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม – หลักสูตรใหม่

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)	โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)	หมายเหตุ
ชื่อหลักสูตร (เดิม) ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	ชื่อหลักสูตร (ใหม่) ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	คงเดิม

ปรับปรุงโดย กลุ่มภารกิจพัฒนานาจารย์ หลักสูตรฯ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2558

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)		หมายเหตุ
สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Food Engineering		สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Food Engineering		
ชื่อปริญญา (เดิม) ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Engineering (Food Engineering) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.Eng. (Food Engineering)		ชื่อปริญญา (ใหม่) ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Engineering (Food Engineering) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.Eng. (Food Engineering)		คงเดิม
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (เดิม) 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม		อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ใหม่) 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ		เปลี่ยนรายชื่อ อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร
อาจารย์ประจำหลักสูตร (เดิม) 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ 2. รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรภัทร วาฤทธิ์ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นักรบ นาคประสม 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม 7. รองศาสตราจารย์ ดร.พูนพัฒน์ พูนน้อย		อาจารย์ประจำหลักสูตร (ใหม่) 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ 2. รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรภัทร วาฤทธิ์ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นักรบ นาคประสม 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม		เปลี่ยนรายชื่อ อาจารย์ประจำ หลักสูตร
อาจารย์ผู้สอน (เดิม) 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ 2. รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรภัทร วาฤทธิ์ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นักรบ นาคประสม 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม 7. รองศาสตราจารย์ ดร.พูนพัฒน์ พูนน้อย		อาจารย์ผู้สอน (ใหม่) 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ 2. รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรภัทร วาฤทธิ์ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นักรบ นาคประสม 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม 7. อาจารย์ ชวกร ศรีเงินยวง		เปลี่ยนรายชื่อ อาจารย์ผู้สอน
จำนวนหน่วยกิตรวม	36 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวม	36 หน่วยกิต	คงเดิม
1. แผน ก แบบ ก 1	36 หน่วยกิต	1. แผน 1.1	36 หน่วยกิต	คงเดิม
1.1 รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับ หน่วยกิต	(7) หน่วยกิต	1.1 รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับ หน่วยกิต	(7) หน่วยกิต	คงเดิม
20404501 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรม	(3) (2-3-5)	20404501 ระเบียบวิธีวิจัยในวิศวกรรม	(3) (2-3-5)	คงเดิม

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)		หมายเหตุ
อาหาร		อาหาร		
20404591 สัมนา 1	(1) (0-2-1)	20404591 สัมนา 1	(1) (0-2-1)	คงเดิม
20404592 สัมนา 2	(1) (0-2-1)	20404592 สัมนา 2	(1) (0-2-1)	คงเดิม
20404593 สัมนา 3	(1) (0-2-1)	20404593 สัมนา 3	(1) (0-2-1)	คงเดิม
20404594 สัมนา 4	(1) (0-2-1)	20404594 สัมนา 4	(1) (0-2-1)	คงเดิม
1.2 วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	1.2 วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	คงเดิม
20404691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	20404691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	คงเดิม
20404692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	20404692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	คงเดิม
20404693 วิทยานิพนธ์ 3	12 (0-36-0)	20404693 วิทยานิพนธ์ 3	12 (0-36-0)	คงเดิม
20404694 วิทยานิพนธ์ 4	12 (0-36-0)	20404694 วิทยานิพนธ์ 4	12 (0-36-0)	คงเดิม
2. แผน ก แบบ ก2	36 หน่วยกิต	2. แผน 1.2	36 หน่วยกิต	คงเดิม
2.1 รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับ หน่วยกิต	(7) หน่วยกิต	2.1 รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับ หน่วยกิต	(7) หน่วยกิต	คงเดิม
20404501 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรม อาหาร	(3) (2-3-5)	20404501 ระเบียบวิธีวิจัยในวิศวกรรม อาหาร	(3) (2-3-5)	คงเดิม
20404591 สัมนา 1	(1) (0-2-1)	20404591 สัมนา 1	(1) (0-2-1)	คงเดิม
20404592 สัมนา 2	(1) (0-2-1)	20404592 สัมนา 2	(1) (0-2-1)	คงเดิม
20404593 สัมนา 3	(1) (0-2-1)	20404593 สัมนา 3	(1) (0-2-1)	คงเดิม
20404594 สัมนา 4	(1) (0-2-1)	20404594 สัมนา 4	(1) (0-2-1)	คงเดิม
2.2 รายวิชาเอก	24 หน่วยกิต	2.2 รายวิชาเอก	24 หน่วยกิต	คงเดิม
2.2.1 รายวิชาเอกบังคับ	12 หน่วยกิต	2.2.1 รายวิชาเอกบังคับ	12 หน่วยกิต	
20404511 ปรากฏการณ์การถ่ายโอนใน งานวิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	20404511 ปรากฏการณ์การถ่ายโอนใน งานวิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	คงเดิม
20404512 นวัตกรรมทางอาหารสู่ ผู้ประกอบการใหม่	3 (2-3-5)	20404512 นวัตกรรมทางอาหารสู่ ผู้ประกอบการใหม่	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404513 วิศวกรรมเพื่อโลกสีเขียวสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	20404513 วิศวกรรมเพื่อโลกสีเขียวสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404514 อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับความ ปลอดภัยและการจัดการทางอาหาร	3 (2-3-5)	20404514 อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับความ ปลอดภัยและการจัดการทางอาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
2.2.2 รายวิชาเอกเลือก	12 หน่วยกิต	2.2.2 รายวิชาเอกเลือก	12 หน่วยกิต	คงเดิม
20404521 สมบัติทางวิศวกรรมของอาหาร และชีววัสดุ	3 (2-3-5)	20404521 สมบัติทางวิศวกรรมของอาหาร และชีววัสดุ	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404522 กระบวนการแปรรูปและห้วงโซ่ อุปทานของอาหารอินทรีย์	3 (2-3-5)	20404522 กระบวนการแปรรูปและห้วงโซ่ อุปทานของอาหารอินทรีย์	3 (2-3-5)	คงเดิม

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)		หมายเหตุ
20404523 เทคโนโลยีคลื่นไมโครเวฟ สำหรับงานวิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	20404523 เทคโนโลยีคลื่นไมโครเวฟ สำหรับงานวิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404524 จลพลศาสตร์ของปฏิกิริยาใน วิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	20404524 จลพลศาสตร์ของปฏิกิริยาใน วิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404525 เทคโนโลยีการหมักเชิง อุตสาหกรรม	3 (2-3-5)	20404525 เทคโนโลยีการหมักเชิง อุตสาหกรรม	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404526 เทคโนโลยีการสกัดสารโภชน เภสัช	3 (2-3-5)	20404526 เทคโนโลยีการสกัดสารโภชน เภสัช	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404527 การหาสภาวะที่เหมาะสมทาง วิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	20404527 การหาสภาวะที่เหมาะสมใน วิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	คงเดิม
20404531 การปรับอากาศและการทำ ความเย็นสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร	3 (2-3-5)	20404531 การปรับอากาศและการทำ ความเย็นสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404532 การออกแบบและควบคุมระบบ เครื่องจักรกลอาหาร	3 (2-3-5)	20404532 การออกแบบและควบคุมระบบ เครื่องจักรกลอาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404533 ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม อาหาร	3 (3-0-6)	20404533 ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม อาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404541 การจัดการพลังงานในโรงงาน อุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)			ตัดออก
20404542 สุขลักษณะสำหรับการออกแบบ วิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	20404541 สุขลักษณะในการออกแบบ วิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	คงเดิม/เปลี่ยน รหัสวิชา
20404543 การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่ อุปทานทางอาหาร	3 (3-0-6)	20404542 การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่ อุปทานทางอาหาร	3 (3-0-6)	คงเดิม/เปลี่ยน รหัสวิชา
20404544 การผลิตและการจัดการเชิง นวัตกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	20404543 การผลิตและการจัดการเชิง นวัตกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	คงเดิม/เปลี่ยน รหัสวิชา
20404551 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขประยุกต์ ในงานวิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	20404551 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขประยุกต์ ในงานวิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	คงเดิม
20404552 หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรม อาหาร 1	3 (2-3-5)	20404552 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรม อาหาร 1	3 (2-3-5)	คงเดิม
20404553 หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรม อาหาร 2	3 (2-3-5)	20404553 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรม อาหาร 2	3 (2-3-5)	คงเดิม
		20404554 การประยุกต์ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404555 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ในงานอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	3 (3-0-6)	เพิ่มเติม
2.2.3 วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	2.2.3 วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	คงเดิม
20404691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	20404691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	คงเดิม
20404692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	20404692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	คงเดิม

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)		หมายเหตุ
2.4 วิชาเสริมพื้นฐาน	-	2.4 วิชาเสริมพื้นฐาน		-
		3. แผน 2	36 หน่วยกิต	เพิ่มเติม
		3.1 รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับ หน่วยกิต	(7) หน่วยกิต	เพิ่มเติม
		20404501 ระเบียบวิธีวิจัยในวิศวกรรม อาหาร	(3) (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404591 สัมมนา 1	(1) (0-2-1)	เพิ่มเติม
		20404592 สัมมนา 2	(1) (0-2-1)	เพิ่มเติม
		20404593 สัมมนา 3	(1) (0-2-1)	เพิ่มเติม
		20404594 สัมมนา 4	(1) (0-2-1)	เพิ่มเติม
		3.2 รายวิชาเอก	30 หน่วยกิต	เพิ่มเติม
		3.2.1 รายวิชาเอกบังคับ	24 หน่วยกิต	เพิ่มเติม
		20404512 นวัตกรรมทางอาหารสู่ ผู้ประกอบการใหม่	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404513 วิศวกรรมเพื่อโลกสีเขียวสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404515 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการ ทำงาน 1	6	เพิ่มเติม
		20404516 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการ ทำงาน 2	6	เพิ่มเติม
		20404517 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการ ทำงาน 3	6	เพิ่มเติม
		3.2.2 รายวิชาเอกเลือก	6 หน่วยกิต	เพิ่มเติม
		20404521 สมบัติทางวิศวกรรมของอาหาร และชีวะวัสดุ	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404522 กระบวนการแปรรูปและห่วงโซ่ อุปทานของอาหารอินทรีย์	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404523 เทคโนโลยีคลื่นไมโครเวฟ สำหรับงานวิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404524 จลพลศาสตร์ของปฏิกิริยาใน วิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404525 เทคโนโลยีการหมักเชิง อุตสาหกรรม	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404526 เทคโนโลยีการสกัดสารโภชน เภสัช	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)		หมายเหตุ
		20404527 การหาสภาวะที่เหมาะสมใน วิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	เพิ่มเติม
		20404531 การปรับอากาศและการทำ ความเย็นสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404532 การออกแบบและควบคุมระบบ เครื่องจักรกลอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404533 ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม อาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404541 สู่ลักษณะในการออกแบบ วิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404542 การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่ อุปทานทางอาหาร	3 (3-0-6)	เพิ่มเติม
		20404543 การผลิตและการจัดการเชิง นวัตกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	เพิ่มเติม
		20404551 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขประยุกต์ ในงานวิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	เพิ่มเติม
		20404552 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรม อาหาร 1	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404553 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรม อาหาร 2	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404554 การประยุกต์ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอาหาร	3 (2-3-5)	เพิ่มเติม
		20404555 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ในงานอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	3 (3-0-6)	เพิ่มเติม
		3.2.3 การค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต	เพิ่มเติม
		20404695 การค้นคว้าอิสระ	6 (0-18-0)	เพิ่มเติม

7. การกำกับดูแลมาตรฐานหลักสูตร

7.1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
1	รอง ศาสตราจารย์	นายสมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ	วิศวกรรมศาสตรดุษฎี บัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553

ปรับปรุงโดย กลุ่มภารกิจพัฒนาคณาจารย์ หลักสูตรฯ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2558

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
			วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2546 2541
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551 2543 2535
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวหยาดฝน ทนงการกิจ	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์บัณฑิต	วิศวกรรมอาหาร วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว วิศวกรรมกระบวนการอาหาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555 2548 2545

7.2 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร มีการปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด คือ ทุกๆ 5 ปี โดยกำลังอยู่ในช่วงการดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2569 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร พ.ศ. 2564 โดยปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและความต้องการของผู้ประกอบการต่างๆ ที่ประกอบธุรกิจทางอุตสาหกรรมอาหาร สามารถตอบสนองตามความต้องการของตลาดแรงงานในด้านวิศวกรรมการแปรรูปในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ซึ่งคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ เพื่อเกิดความสมบูรณ์ของเนื้อหามากขึ้น โดยมุ่งหวังให้นักศึกษาเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศต่อไป

7.3 การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร และการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรมีการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในเล่ม มคอ. ข้อ 1-11 ครบถ้วนดังนี้

1. มีการรายงานจำนวนการรับนักศึกษาตามแผนการรับ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
2. มีรายงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับการพัฒนาด้านการเรียนการสอน/การบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
3. มีรายงานจำนวนรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ทุกรายวิชา โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
4. มีรายงานระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน

5. มีรายงานผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษารายชั้นปีและแนวทางการพัฒนาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน

6. มีการรายงานจำนวนนักศึกษาที่ลาออกและยอดสะสมตลอดหลักสูตร

7. มีการรายงานนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนดในระดับปริญญาโท ของนักศึกษาในปีที่จบ

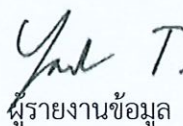
8. มีการรายงานจำนวนบัณฑิตที่ได้ออกงาน และมีเงินรายได้ (ภายใน 1 ปี)

9. มีการรายงานระดับความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตร

10. มีการรายงานระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในระดับปริญญาโท

11. มีการรายงานการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต และแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน

ลงชื่อ



ผู้รายงานข้อมูล

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ)

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร

วันที่ 1 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568



บันทึกข้อความ

สำนักงาน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร โทร. 3453-4

ที่ อว 69.20.2/1074

วันที่ 23 กรกฎาคม 2568

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ครั้งที่ 7/2568

เรียน คณบดีคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ตามที่คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรได้มีหนังสือ ที่ อว 69.6.4(1)/185 ลงวันที่ 14 กรกฎาคม 2568 เรื่อง การเสนอ (ร่าง) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569) โดยหลักสูตรได้เสนอ (ร่าง) มคอ.2 ต่อที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ บัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 5/2568 เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2568 ซึ่งที่ประชุมได้พิจารณาให้ความเห็นชอบ พร้อมให้ข้อเสนอแนะและข้อแก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข (ร่าง) หลักสูตรเรียบร้อยแล้ว และเสนอ (ร่าง) หลักสูตรที่ผ่านการแก้ไขต่อที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ครั้งที่ 5/2568 เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2568 ซึ่งที่ประชุมมีมติให้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะดังกล่าวอีกครั้ง พร้อมเสนอให้คณะกรรมการด้านวิชาการพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 7/2568 เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2568 นั้น

คณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 7/2568 เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2568 ได้พิจารณาและมีมติเห็นชอบ (ร่าง) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569) คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร และให้แก้ไขตามข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ให้ปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) โดยดำเนินการแก้ไข PLO ให้สอดคล้องกับภาคผนวกตลอดทั้งเล่มหลักสูตร แก้ไขข้อผิดพลาดในการพิมพ์ และทบทวนการกำหนด PLO 2 ให้มีความแตกต่างระหว่างแผน 1 (แบบวิชาการ) และแผน 2 (แบบวิชาชีพ) ทั้งในด้านเนื้อหาและระดับความสามารถที่คาดหวัง โดยไม่กำหนดให้อยู่ในระดับ Analyzing (AN) เดียวกัน พร้อมทั้งให้แก้ไขข้อความในหน้า 142 ที่ซ้ำซ้อนและไม่สอดคล้องกับตาราง PLO ในหน้า 13-14 โดยเฉพาะในส่วนของ PLO 1 ให้ใช้ถ้อยคำที่ถูกต้องชัดเจน และไม่ซ้ำซ้อน อีกทั้งให้ระบุวิธีการวัดผลและประกันคุณภาพที่แตกต่างระหว่างสองแผนอย่างชัดเจน
2. ให้ทบทวนแผนที่การกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ให้สอดคล้องกับ PLO ที่ปรับแก้ไขใหม่ พร้อมทั้งจัดลำดับเนื้อหาในรายวิชาสัมมนา 1-4 ให้มีความชัดเจนจากระดับพื้นฐานไปสู่ระดับที่ซับซ้อนมากขึ้น เพื่อสะท้อนความต่อเนื่องและพัฒนาการทางวิชาการของแต่ละรายวิชาอย่างเหมาะสม โดยให้คำนึงถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะกลุ่มสถานประกอบการโรงงานในแผน 2 แบบวิชาชีพ ซึ่งต้องการทักษะและความรู้ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงในภาคอุตสาหกรรม และให้นำความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาเชื่อมโยงสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรในแผน 2 แบบวิชาชีพ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องและตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานอย่างแท้จริง ทั้งนี้ ในส่วนของตารางวิชาเอกบังคับที่กำหนดระดับ Analyzing (AN) เฉพาะใน PLO 2 ซึ่งยังไม่ครอบคลุมกิจกรรมการเตรียมความพร้อมมือกับโรงงานและการมีส่วนร่วมของ

ผู้ประกอบการในการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ควรเพิ่มเติมให้ครอบคลุมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมและการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมและครบถ้วนยิ่งขึ้น

3. ให้คงคำอธิบายรายวิชาในหน้า 36 ของหลักสูตรตามเดิม เนื่องจากมีความครบถ้วนและเหมาะสมแล้ว และให้ตัดภาคผนวก 4 คำอธิบายรายวิชาของหลักสูตรในหน้า 83 ออกจากเอกสารหลักสูตรเพื่อหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อน

4. ให้หลักสูตรระบุเกณฑ์การรับนักศึกษาและกลุ่มเป้าหมายที่หลักสูตรต้องการอย่างชัดเจนในเล่มหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนตามเป้าหมายของหลักสูตร และในส่วนของการเตรียมความพร้อมด้านอาจารย์วิเทศ ให้หลักสูตรดำเนินการวางแผนความร่วมมือกับสถานประกอบการอย่างเป็นระบบ ทั้งในด้านการจัดหาสถานประกอบการรองรับการฝึกประสบการณ์ การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน (CWIE) และการมีส่วนร่วมของอาจารย์วิเทศในกิจกรรมทางวิชาการเพื่อส่งเสริมคุณภาพของหลักสูตร

5. ตรวจสอบและปรับปรุงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยเรียงลำดับข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการตามลำดับ ได้แก่ ศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ และอาจารย์ และเรียงลำดับคุณวุฒิการศึกษาโดยเริ่มจากปริญญาเอก ปริญญาโท และปริญญาตรี ตามลำดับ โดยพิจารณาจากปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษาก่อน

6. ตรวจสอบและปรับปรุงผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สำหรับหลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2569 โดยกำหนดให้ใช้ ผลงานทางวิชาการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-ปัจจุบัน (ค.ศ. 2022-ปัจจุบัน) และต้องมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ตามเกณฑ์การเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ ตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา (กพอ.) ปี พ.ศ. 2564 รวมถึงต้องเป็นผลงานทางวิชาการที่มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

7. ตรวจสอบและแก้ไขจำนวนหัวข้อหน้า 76 ภาคผนวกให้ตรงกับจำนวนข้อที่มีอยู่จริง รวมทั้งปรับปรุงชื่อหัวข้อให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนด เพื่อความถูกต้องและความสอดคล้องของเอกสารในการใช้อ้างอิงและการนำไปปฏิบัติ พร้อมทั้งมีมติให้ตัดภาคผนวก 6 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 และภาคผนวก 4 คำอธิบายรายวิชาของหลักสูตรหน้า 83 ออก

8. ตรวจสอบรูปแบบของเอกสารหลักสูตร ให้ถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด ทั้งในด้านโครงสร้าง เนื้อหา และรูปแบบการนำเสนอ โดยให้ดำเนินการแก้ไขข้อผิดพลาดที่อาจพบเพิ่มเติมจากข้อเสนอแนะที่ระบุไว้ในมติที่ประชุม

9. เมื่อหลักสูตรดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 7/2568 เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2568 โดยให้จัดส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการพิจารณาดังนี้

1) เอกสารแนบ 1 แบบฟอร์มสรุปผลการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการด้านวิชาการ

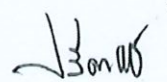
2) เล่มรายละเอียดหลักสูตร (OBE2-MJU) ฉบับแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

- 3) บทสรุปภาพรวมของหลักสูตรระดับปริญญาตรี/ระดับบัณฑิตศึกษา
- 4) เอกสารประกอบการพิจารณาอื่น ๆ ที่ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเอกสารหลักสูตรตามข้อเสนอแนะที่ระบุไว้ในเอกสารนี้ ให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 31 กรกฎาคม 2568 และจัดส่งเอกสารหลักสูตรที่ได้ปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว พร้อมเอกสารประกอบทั้งหมด จำนวน 1 ชุด ผ่านระบบ ERP ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ถึงฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ โดยจัดบันทึกไฟล์ในรูปแบบ WORD และ PDF

ทั้งนี้ ฝ่ายเลขานุการจะต้องตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารให้ครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว ก่อนนำเสนอเอกสารต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย คณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีดา นาเทเวศน์)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

กรรมการและเลขานุการ คณะกรรมการด้านวิชาการ