คู่มือ
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570)

คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารบัญ

หมวดที่		หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป		**1**
1	รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2	ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3	วิชาเอก/แขนงวิชา	1
4	จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5	รูปแบบของหลักสูตร	1
6	ระบบการจัดการศึกษา	2
7	การดำเนินการเรียนการสอน	2
8	สถานที่จัดการเรียนการสอน	2
9	ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	3
10	อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
11	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคุณสมบัติ	4
12	อาจารย์ประจำหลักสูตรและคุณสมบัติ	5
13	สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร		**7**
1	ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้	7
2	ความสำคัญของหลักสูตร	8
3	คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	11
4	แผนการรับนิสิต	11
5	ปัญหาของนิสิตแรกเข้า	11
6	กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิต	12
7	งบประมาณตามแผน	12
8	รูปแบบการจัดการเรียนการสอน	13
9	การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)	13

สารบัญ (ต่อ)

หมวดที่	หน้า
หมวดที่ 3 รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้	**15**
1 รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	15
2 รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี	18
3 สรุปมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรตามคุณวุฒิการศึกษา (4 ด้าน)	19
หมวดที่ 4 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต	**21**
1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรและโครงสร้างหลักสูตร	21
2 รายละเอียดของหมวดวิชาและหน่วยกิต	21
3 คำอธิบายชุดวิชา/รายวิชา	30
4 แผนที่กระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	51
5 แผนที่การศึกษาและการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชาสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี	64
หมวดที่ 5 การจัดกระบวนการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้	**70**
1 การจัดกระบวนการเรียนรู้และการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้	70
2 การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้	71
3 การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้	86
4 กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	86
5 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	86
หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์	**87**
1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	87
2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	87
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	**88**

สารบัญ (ต่อ)

หมวดที่ **หน้า**

หมวดที่ 8 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร 90

1 การประเมินการจัดกระบวนการเรียนรู้ 90

2 การประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร 91

3 ผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการประเมินและพัฒนาหลักสูตร 91

4 การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์ 91

5 การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรไปยังผู้มีส่วนได้เสีย..... 92

ภาคผนวก **94**

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 ... 95

ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตร 107

ภาคผนวก ค รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร 109

ภาคผนวก ง รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร 115

ภาคผนวก จ รายงานการสำรวจความต้องการความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียสำคัญของหลักสูตร 122

ภาคผนวก ฉ ประวัติและผลงานของอาจารย์ 160

ภาคผนวก ช ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร 173

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25290091100204

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Food Science and Nutrition

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม:	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ)
	ชื่อย่อ:	วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม:	Bachelor of Science (Food Science and Nutrition)
	ชื่อย่อ:	B.Sc. (Food Science and Nutrition)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

☑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

5.2 ระยะเวลาการศึกษา

☑ หลักสูตรแบบเต็มเวลา

☐ 2 ปี ☑ 4 ปี ☐ 5 ปี ☐ 6 ปี

☑ หลักสูตรแบบการศึกษาตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ไม่กำหนดระยะเวลาการศึกษา นิสิตสามารถเรียนรู้ได้โดยเก็บหน่วยกิตสะสมฝากไว้กับคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย

5.3 ภาษาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

ภาษาไทย เอกสารและตำราเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับผู้เข้าศึกษาชาวไทยและชาวต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

หลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. ระบบการจัดการศึกษา

6.1 ระบบ

ระบบการศึกษาเป็นแบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่ง แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

6.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจัดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนเป็นกรณีพิเศษได้ โดยมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ (เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร)

6.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 (ภาคผนวก ก)

7. การดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้น	เดือนสิงหาคม – ธันวาคม
ภาคปลาย	เดือนมกราคม – พฤษภาคม
ภาคฤดูร้อน	เดือนมิถุนายน – กรกฎาคม (กรณีมีภาคฤดูร้อน)

8. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ต.องครักษ์ อ.องครักษ์ จ.นครนายก

9. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

9.1 กลุ่มวิชา/รายวิชา ในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

<u>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</u>

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 24 หน่วยกิต ที่เปิดสอนโดยสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัย

<u>หมวดวิชาเลือกเสรี</u>

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตเลือกเรียนหมวดวิชาเลือกเสรีข้ามศาสตร์สาขาโดยอิสระตามความถนัดหรือสนใจ จากชุดวิชาที่เปิดสอนของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นชุดวิชาที่มุ่งพัฒนาให้นิสิตให้มีความรู้ และทักษะที่หลากหลาย เพิ่มโอกาสในการทำงานและประกอบอาชีพ รวมถึงเป็นแนวทางในการศึกษาต่อในศาสตร์สาขาที่สนใจได้

9.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หลักสูตรเปิดสอนวิชาเลือกเสรีในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย

10. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

10.1 นักวางแผนและควบคุมกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

10.2 นักควบคุมและประกันคุณภาพ ความปลอดภัยอาหาร

10.3 นักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร นวัตกรรมอาหาร และผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

10.4 นักโภชนาการในอุตสาหกรรมอาหารและงานส่งเสริมสุขภาพ

10.5 ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายอาหาร

10.6 นักวิเคราะห์ข้อมูลด้านอาหารและโภชนาการ และพฤติกรรมผู้บริโภค

10.7 ผู้ประกอบการและผู้พัฒนาธุรกิจด้านอาหารและโภชนาการ

10.8 อาชีพอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

11. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคุณสมบัติ

ลำดับที่	รายชื่อ คณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก (สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
1	รศ.ดร.อุลิสาณ์ พาชีครีพาพล	วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหารและ โภชนาการ), 2543 M.Sc. (Mediterranean and Tropical Agro-Food Engineering), 2549 Ph.D. (Food Science), 2557	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ Ecole Nationale Superieure des Industries Agricoles et Alimentaires – Section Industries Alimentaires Regions Chaudes (ENSIA-SIARC), France University of Wisconsin-Madison, USA
2	รศ.ดร.พรทิพย์ ศิริสุนทราลักษณ์	วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), 2537 วท.ม. (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและวิศวกรรมอาหาร), 2539 ปร.ด. (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและวิศวกรรมอาหาร), 2548	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
3	ผศ.ดร.ศรีวิกรณ์ ดิษฐอุดมโพธิ์	วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ), 2540 วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร), 2543 Ph.D. (Food Science and Human Nutrition), 2558	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี University of Illinois at Urbana-Champaign, USA
4	ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), 2549 ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), 2553	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
5	ผศ.ดร.นันทรัตน์ ณ นครพนม	วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ), 2543 วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), 2547 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), 2552	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

12. อาจารย์ประจำหลักสูตรและคุณสมบัติ

ลำดับที่	รายชื่อ คณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก (สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา
1*	รศ.ดร.อุลิสาณ์ พาชีครีพาพล	วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ), 2543 M.Sc. (Mediterranean and Tropical Agro-Food Engineering), 2549 Ph.D. (Food Science), 2557	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ Ecole Nationale Superieure des Industries Agricoles et Alimentaires – Section Industries Alimentaires Regions Chaudes (ENSIA-SIARC), France University of Wisconsin-Madison, USA
2*	รศ.ดร.พรทิพย์ ศิริสุนทราลักษณ์	วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), 2537 วท.ม. (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและวิศวกรรมอาหาร), 2539 ปร.ด. (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและวิศวกรรมอาหาร), 2548	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
3*	ผศ.ดร.ศรีวิกรณ์ ดิษฐอุดมโพธิ์	วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ), 2540 วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร), 2543 Ph.D. (Food Science and Human Nutrition), 2558	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี University of Illinois at Urbana-Champaign, USA
4*	ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), 2549 ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), 2553	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
5*	ผศ.ดร.นันทรัตน์ ณ นครพนม	วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหารและ โภชนาการ), 2543 วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), 2547 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), 2552	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
6	ผศ.ดร.ธีรารัตน์ อิทธิโสภณกุล	วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ), 2539 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวเคมี), 2543 Ph.D. (Food Science), 2552	มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี University of Nottingham, UK

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

13. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปรับปรุง จากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) โดยจะเริ่มใช้หลักสูตรนี้ในภาคการศึกษา 1 ของปีการศึกษา 2570

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากคณะกรรมการการศึกษาระดับปริญญาตรี ในการประชุมครั้งที่ 6/2569 เมื่อวันที่ 11 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2569

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 9/2569 เมื่อวันที่ 25 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2569

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ..... เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาชีพ (ถ้ามี) เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

1.1 ปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร

บูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการสู่การปฏิบัติ เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพที่ปลอดภัย มีคุณค่า และยั่งยืน ตอบสนองความต้องการของสังคมและภาคอุตสาหกรรม

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ ให้มีคุณลักษณะดังนี้

1.2.1 มีความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ สามารถประยุกต์ใช้ในการแปรรูปอาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร ให้เป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1.2.2 สามารถออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพจากวัตถุดิบและผลพลอยได้ทางการเกษตร เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์อาหาร

1.2.3 สามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต คิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา สื่อสาร และะประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงปัญญาประดิษฐ์ ในการปฏิบัติงานและพัฒนาตนเอง

1.2.4 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ ความรับผิดชอบต่อสังคม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร เมื่อนิสิตจบการศึกษาจะสามารถ

PLO 1: พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องด้วยการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่หลากหลายในการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบต่อสังคมในบริบทโลกยุคใหม่

PLO 2: แปรรูปวัตถุดิบและผลพลอยได้จากกระบวนการแปรรูปอาหารให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหารในระดับอุตสาหกรรมและปรับปรุงกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน

PLO 3: ควบคุม ประกันคุณภาพและความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมาย มาตรฐานอาหารและจรรยาบรรณวิชาชีพ

PLO 4: ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพโดยประยุกต์ใช้หลักโภชนาการ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค มีความปลอดภัย และเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์

2. ความสำคัญของหลักสูตร

อุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทยในฐานะ “ครัวของโลก” กำลังเผชิญกับความท้าทายในการยกระดับจากการผลิตเชิงเทคนิคแบบดั้งเดิม ไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหารที่มีมูลค่าสูง ท่ามกลางความสนใจของผู้บริโภคที่มีต่ออาหารเพื่อสุขภาพและโภชนาการเฉพาะบุคคล ข้อกำหนดด้านความยั่งยืนและความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่กลายเป็นเงื่อนไขทางการค้า ตลอดจนการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และการวิเคราะห์ข้อมูล มาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพ และการลดการสูญเสียในกระบวนการผลิต ซึ่งมีแนวโน้มขยายตัวมากขึ้น ขณะที่รายงานของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) ในปี พ.ศ. 2568 สะท้อนถึงความต้องการแรงงานทักษะสูง และปัญหาความไม่สอดคล้องของทักษะ (Skill Mismatch) โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมอาหาร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570) จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับทิศทางการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570) โดยสอดคล้องกับ หมุดหมายที่ 1 “ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง” ซึ่งมุ่งยกระดับสินค้าเกษตรและอาหารมูลค่าเพิ่มสูง เช่น อาหารทางการแพทย์ อาหารทางเลือก อาหารฟังก์ชัน และโปรตีนจากพืชและแมลง ซึ่งเป็นกลุ่มอาหารแห่งอนาคต (Future Food) ตลอดจนหมุดหมายที่ 12 “ไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูง มุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต” ที่มุ่งผลิตกำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมเป้าหมาย นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2566–2580) ในประเด็นการเกษตร (แผนย่อยเกษตรแปรรูป) ที่มุ่งส่งเสริมการแปรรูปสินค้าเกษตรขั้นสูง การควบคุมคุณภาพ ความปลอดภัย และการยืดอายุการเก็บรักษาอาหาร รวมถึงประเด็นอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคต ทั้งนี้ยังสอดรับกับโมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ได้แก่ การขจัดความหิวโหย (SDG 2) การมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี (SDG 3) และการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน (SDG 12) หลักสูตรจึงมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีศักยภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่ปลอดภัย มีคุณค่าทางโภชนาการ และตอบสนองต่อความต้องการของอุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคต

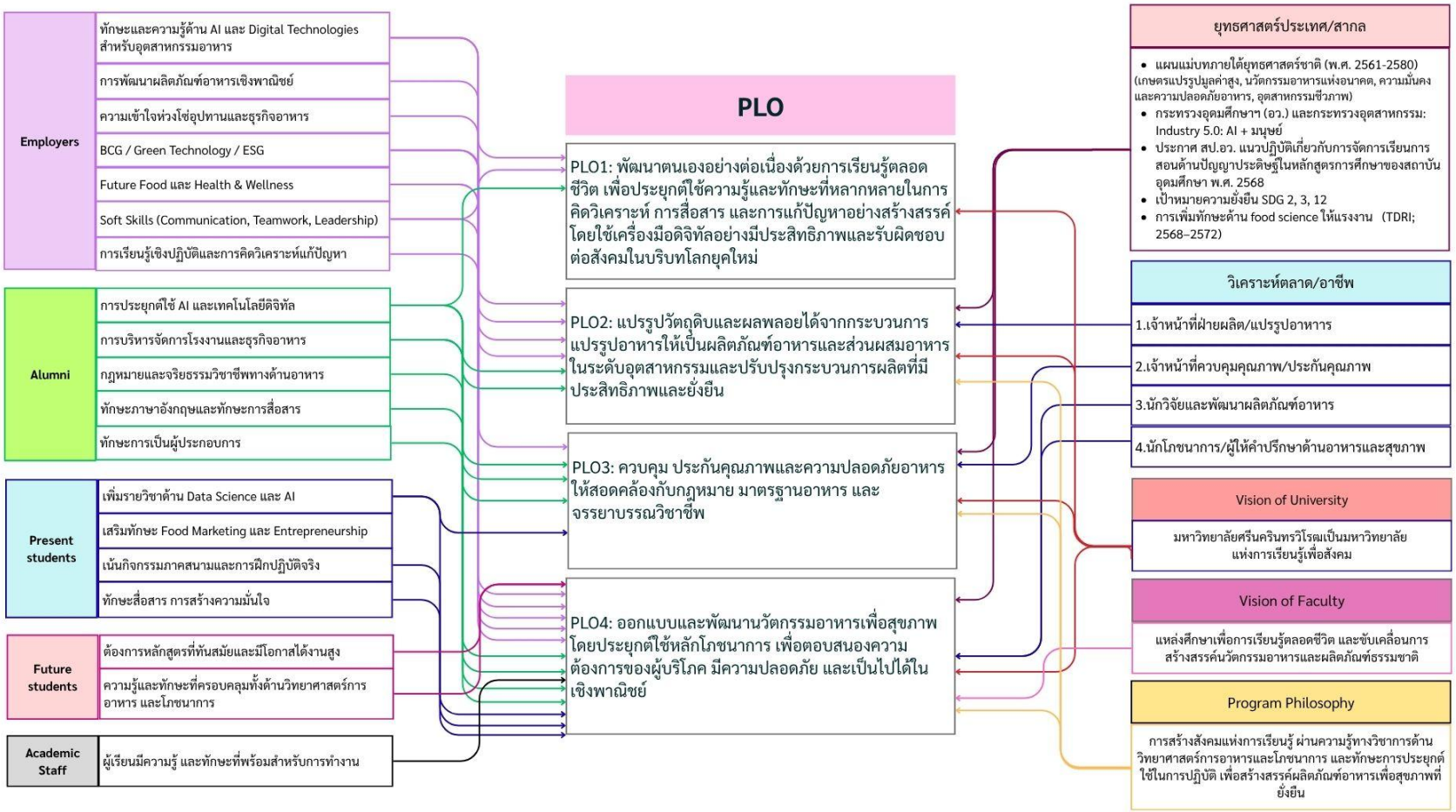
ยิ่งไปกว่านั้น เนื่องจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 จะสิ้นสุดลงในปี พ.ศ. 2570 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มใช้หลักสูตรนี้ การพัฒนาหลักสูตรจึงคำนึงถึง ร่างกรอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 14 (พ.ศ. 2571–2575) ซึ่งอยู่ระหว่างการจัดทำ และจะเป็นกรอบการพัฒนาประเทศตลอดช่วงเวลาที่นิสิตศึกษาอยู่จนสำเร็จการศึกษา โดยร่างกรอบแผนดังกล่าวมุ่งเพิ่มผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ซึ่งในด้านการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจได้กำหนดให้ภาคเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปเป็นภาคการผลิตเดิมที่มีศักยภาพและต้องได้รับการยกระดับ ขณะที่ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความสำคัญกับการจัดการ

ของเสียตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ซึ่งประเด็นเหล่านี้ล้วนเป็นขอบเขตงานที่บัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการจะเข้าไปมีบทบาทโดยตรง

การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) ได้อาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเป็นระบบ โดยบูรณาการข้อค้นพบจากการประเมินคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์ AUN-QA ที่ผ่านมา ซึ่งเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการสร้างระบบติดตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและการใช้ข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง โดยมีประเด็นสำคัญที่ทุกภาคส่วนมีความเห็นสอดคล้องกันคือ การยกระดับสมรรถนะดิจิทัลและการจัดการข้อมูล ผ่านเครื่องมือสมัยใหม่เพื่อเพิ่มความแม่นยำและรวดเร็วในกระบวนการผลิตและการตัดสินใจ การสร้างนวัตกรรมบนพื้นฐานความยั่งยืนและความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ และการพัฒนาทักษะทางสังคม (Soft Skills) ที่มุ่งเน้นบุคลิกภาพและความมั่นใจในการสื่อสารเชิงวิชาชีพ ทั้งนี้ สมรรถนะดังกล่าวสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาทุนมนุษย์ ในร่างกรอบแผนฯ ฉบับที่ 14 ที่ให้ความสำคัญกับทักษะพื้นฐานที่จำเป็น โดยเฉพาะทักษะด้านดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ ทักษะทางสังคมและการจัดการศึกษาข้ามศาสตร์ เพื่อสร้างบุคลากรที่มีความสามารถหลากหลายและสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้

นอกจากสมรรถนะหลักข้างต้น หลักสูตรยังให้ความสำคัญกับปัจจัยเฉพาะของ Stakeholders แต่ละกลุ่ม โดยในมิติของผู้เรียนในอนาคต ข้อมูลสะท้อนว่าแรงจูงใจสำคัญมาจากชื่อเสียงของสาขาวิชา และความต้องการหลักสูตรที่ทันสมัย โดยได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์เป็นหลัก พร้อมความคาดหวังต่อเส้นทางอาชีพที่หลากหลาย ทั้งในอุตสาหกรรม งานราชการ และการเป็นเจ้าของธุรกิจ ในส่วนของคณาจารย์ได้นำความเชี่ยวชาญจากการวิจัยเชิงลึก เช่น อาหารแห่งอนาคต เทคโนโลยีโพรไบโอติกส์ การยืดอายุการเก็บรักษา และการเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือใช้ มาบูรณาการเข้ากับรายวิชาเพื่อสร้างโอกาสในการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)

หลักสูตรฉบับปรับปรุงนี้จึงออกแบบตามแนวทาง Outcome-based Education (OBE) โดยออกแบบเส้นทางการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อพัฒนาทั้งทักษะวิชาชีพและทักษะแห่งอนาคต ควบคู่กับการปลูกฝังจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒในฐานะมหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้เพื่อสังคม (Learning University for Society) และวิสัยทัศน์ของคณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร (AI SWU) ในการเป็นแหล่งศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และขับเคลื่อนการสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เพื่อบ่มเพาะผู้เรียนให้เป็น “Food Innovation Integrator for Sustainable Industry” ที่สามารถบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ เทคโนโลยีดิจิทัล และความเข้าใจบริบทอุตสาหกรรม เพื่อพัฒนานวัตกรรมอาหารที่ตอบโจทย์สุขภาพ ความยั่งยืน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในภาคอุตสาหกรรม



ภาพแสดงความสอดคล้องของ PLOs กับความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง

3. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

3.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเน้นทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ หรือเทียบเท่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3.2 กรณีสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าจากต่างประเทศหรือจากหลักสูตรนานาชาติ ในประเทศไทยให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบวุฒิการศึกษาเท่ากับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในระบบการคัดเลือกกลางบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ตามประกาศของที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย

3.3 ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

3.4 มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

4. แผนการรับนิสิต

จำนวนนิสิต	**จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา**				
	2570	**2571**	**2572**	**2573**	**2574**
ชั้นปีที่ 1	70	70	70	70	70
ชั้นปีที่ 2	-	70	70	70	70
ชั้นปีที่ 3	-	-	70	70	70
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	70	70
รวม	**70**	**140**	**210**	**280**	**280**
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	**70**	**70**

5. ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

5.1 นิสิตแรกเข้ามีพื้นฐานความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน

5.2 ปัญหาด้านทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ

5.3 ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็นการเรียนในมหาวิทยาลัยที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิม มีเพื่อนใหม่ สังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมหลักสูตร

6. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิต ในข้อ 5

6.1 จัดโครงการอบรมปรับพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการใช้เครื่องมือพื้นฐานในห้องปฏิบัติการ ช่วงสัปดาห์แรกของการเปิดภาคเรียน

6.2 บูรณาการการใช้ภาษาอังกฤษในรายวิชาบังคับและวิชาเลือก เช่น การมอบหมายงานให้สืบค้นข้อมูล อ่านบทความวิจัยสั้นๆ และฝึกนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ

6.3 จัดกิจกรรมเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล จัดโครงการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ แนะนำการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา รวมถึงการมีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยดูแล ให้คำปรึกษาแก่นิสิต

7. งบประมาณตามแผน

7.1 งบประมาณรายรับ เพื่อใช้ในการบริหารหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	ปี 2570	ปี 2571	ปี 2572	ปี 2573	ปี 2574
ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่าย 1 ปีการศึกษา (42,000 บาท/คน/ปี x 70 คน)	2,940,000	5,880,000	8,820,000	11,760,000	11,760,000
รวมรายรับ	**2,940,000**	**5,880,000**	**8,820,000**	**11,760,000**	**11,760,000**

หมายเหตุ ค่าธรรมเนียมตลอดหลักสูตรต่อคน 168,000 บาท (ภาคการศึกษาละ 21,000 บาท)

7.2 ประมาณการค่าใช้จ่าย

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	ปี 2570	ปี 2571	ปี 2572	ปี 2573	ปี 2574
<u>หมวดการจัดการเรียนการสอน</u>					
1. ค่าสอน (ค่าตอบแทนอาจารย์พิเศษและคณะร่วมสอน)	441,000	882,000	1,323,000	1,764,000	1,764,000
2. ค่าวัสดุ (วัสดุสำนักงานและวัสดุการเรียนการสอน)	441,000	882,000	1,323,000	1,764,000	1,764,000
3. ทุนและกิจกรรมนิสิต	323,400	646,800	970,200	1,293,600	1,293,600
4. งบพัฒนาบุคลากร	294,000	588,000	882,000	1,176,000	1,176,000
5. งบสนับสนุนการวิจัย	147,000	294,000	441,000	588,000	588,000
6. ค่าใช้จ่ายส่วนกลางของคณะ	147,000	294,000	441,000	588,000	588,000
7. ค่าสาธารณูปโภค	147,000	294,000	441,000	588,000	588,000

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	ปี 2570	ปี 2571	ปี 2572	ปี 2573	ปี 2574
8. ค่าพัฒนาสถานที่ ครุภัณฑ์	155,820	311,640	467,460	623,280	623,280
9. ค่าพัฒนามหาวิทยาลัย	588,000	1,764,000	1,764,000	2,352,000	2,352,000
หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง					
1. ค่าบำรุงมหาวิทยาลัย (950 บาท/ภาคการศึกษา)	66,500	133,000	199,500	266,000	266,000
2. ค่าบำรุงห้องสมุด (900 บาท/ภาคการศึกษา)	63,000	126,000	189,000	252,000	252,000
3. ค่าบำรุงฝ่ายกิจการนิสิต (850 บาท/ภาคการศึกษา)	59,500	119,000	178,500	238,000	238,000
4. ค่ากองทุนคอมพิวเตอร์ (650 บาท/ภาคการศึกษา)	45,500	91,000	136,500	182,000	182,000
5. ค่าบำรุงด้านการกีฬา (300 บาท/ภาคการศึกษา)	21,000	42,000	63,000	84,000	84,000
รวมรายจ่าย	**2,939,720**	**5,879,440**	**8,819,160**	**11,758,880**	**11,758,880**

8 รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

- ☑ แบบชั้นเรียน
- ☑ แบบออนไลน์
- ☑ แบบผสมผสานระหว่างแบบชั้นเรียนและออนไลน์
- ☑ สหกิจศึกษา
- ☑ การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน
- ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

9. การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีพ.ศ. 2566 (ภาคผนวก ก)

10. การบริหารความเสี่ยง

ประเด็นความเสี่ยง	การบริหารความเสี่ยง
1.นิสิตลาออกหลังสิ้นสุดชั้นปีที่ 1 เนื่องจากหลักสูตรอาจไม่สอดคล้องกับความคาดหวัง	1. จัด Open House และกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจหลักสูตรและความเป็นอยู่ในมหาวิทยาลัย (องครักษ์) แก่นักเรียน/นิสิตปี 1 อย่างต่อเนื่อง
2. สมรรถนะบัณฑิตอาจไม่ทันต่อเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่	1.พัฒนาหลักสูตรตามแนวทางการศึกษาฐานสมรรถนะ (OBE) และนำข้อเสนอแนะจากนายจ้างมาปรับปรุงรายวิชาอย่างต่อเนื่อง 2.บูรณาการ AI และการวิเคราะห์ข้อมูลในรายวิชา เพื่อให้บัณฑิตมีทักษะทันต่อเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ 3.จัดการเรียนรู้จากโจทย์จริงของภาคอุตสาหกรรม 4.ส่งเสริมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษาอย่างต่อเนื่อง
3. ทักษะและองค์ความรู้ของอาจารย์ด้าน AI และอาหารแห่งอนาคตยังไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม	1.ส่งเสริมวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรม 2.สนับสนุนทุนวิจัย และพัฒนาอาจารย์แบบ Upskill/Reskill ด้าน AI เทคโนโลยีอาหาร และการจัดการเรียนการสอน
4.ทรัพยากร เครื่องมือวิทยาศาสตร์และซอฟต์แวร์อาจไม่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่	1. บริหารจัดการและใช้ทรัพยากรหรือเครื่องมือวิทยาศาสตร์ร่วมกันภายในคณะ 2. ส่งเสริมการใช้โปรแกรม Open-source หรือขอรับการสนับสนุน Education License 3. สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก เพื่อให้นิสิตเข้าถึงเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงและเรียนรู้จากสถานประกอบการจริง

หมวดที่ 3 รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้

1. **รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร** เมื่อนิสิตจบการศึกษาจะสามารถ

PLO1: พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องด้วยการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่หลากหลายในการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบต่อสังคมในบริบทโลกยุคใหม่

PLO2: แปรรูปวัตถุดิบและผลพลอยได้จากกระบวนการแปรรูปอาหารให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหารในระดับอุตสาหกรรมและปรับปรุงกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน

PLO3: ควบคุม ประกันคุณภาพและความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมาย มาตรฐานอาหาร และจรรยาบรรณวิชาชีพ

PLO4: ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพโดยประยุกต์ใช้หลักโภชนาการ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค มีความปลอดภัย และเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์

หมายเหตุ: PLO1 เป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

โดยมีรายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ในแต่ละด้าน ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้			
	ด้านความรู้ (K)	**ด้านทักษะ (S)**	**ด้านจริยธรรม (E)**	**ด้านคุณลักษณะ (C)**
PLO1: พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องด้วยการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่หลากหลายในการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบต่อสังคมในบริบทโลกยุคใหม่	K1-1: อธิบายแนวคิดและกรอบการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต K1-2: ออกแบบ วางแผน และควบคุมการเงินส่วนบุคคล K1-3: ระบุวัตถุประสงค์การสื่อสาร กลุ่มเป้าหมาย หลักการออกแบบสื่อที่มีประสิทธิภาพ และการนำเสนอ K1-4: ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาในยุคดิจิทัล และหลักการประยุกต์ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI)	S1-1: ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง S1-2: ทักษะการวางแผนการเงินส่วนบุคคลและปฏิบัติโครงการจิตสาธารณะ S1-3: ทักษะการสื่อสาร (บุคลิกภาพ และการนำเสนอ) S1-4: ทักษะการออกแบบและประเมินสื่อ S1-5: ทักษะการวิเคราะห์และรู้ดิจิทัล S1-6: ทักษะการรู้เท่าทันปัญญาประดิษฐ์ S1-7: ทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหา S1-8: ทักษะการบูรณาการและการประยุกต์ใช้	E1-1: มีความรับผิดชอบในการตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ E1-2: มีความรับผิดชอบต่อการเงินของตนเอง E1-3: ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) อย่างมีวิจารณญาณและมีจริยธรรม E1-4: ตระหนักในทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น โดยไม่คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ผลงานโดยไม่ได้รับอนุญาต หรือไม่ได้อ้างอิงอย่างเหมาะสม E1-5: มีจิตสาธาณะต่อสังคม	C1-1: มีความพร้อมและกระตือรือร้นในการเรียนรู้และปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง C1-2: มีวินัยในการจัดการทางการเงินส่วนบุคคล C1-3: มีความมุ่งมั่นในการช่วยเหลือและสร้างประโยชน์ให้กับชุมชนและสังคม C1-4: มีความมั่นใจและบุคลิกภาพที่ดีในการแสดงออก และการนำเสนอ C1-5: ตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพบนพื้นฐานของการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้			
	ด้านความรู้ (K)	**ด้านทักษะ (S)**	**ด้านจริยธรรม (E)**	**ด้านคุณลักษณะ (C)**
	K1-5: อธิบายหลักการคิดเชิงออกแบบและลักษณะของการคิดสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหา **K1-6:** ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ข้ามศาสตร์และนำไปใช้ในชีวิตจริง			C1-6: มีแนวคิดที่สร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาและพัฒนาสิ่งใหม่ๆ
PLO2: แปรรูปวัตถุดิบและผลพลอยได้จากกระบวนการแปรรูปอาหารให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหารในระดับอุตสาหกรรมและปรับปรุงกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน	**K2-1**: ประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ในการแปรรูปอาหาร **K2-2**: เลือกวัตถุดิบหรือผลพลอยได้ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหาร **K2-3**: เลือกเทคโนโลยีและเครื่องมือการผลิตระดับอุตสาหกรรมให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหาร **K2-4**: ใช้งานและควบคุมเครื่องมือแปรรูปอาหาร **K2-5**: วิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการผลิต **K2-6**: เสนอแนวทางปรับปรุงกระบวนการผลิตอาหารที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน	**S1-7**: ทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหา **S2-1**: ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น **S2-2**: ทักษะการคำนวณและการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ **S2-3**: ทักษะการใช้เครื่องมือแปรรูปอาหาร	**E2-1**: รับผิดชอบต่อผู้บริโภคและองค์กร	**C1-1**: มีความพร้อมและกระตือรือร้นในการเรียนรู้และปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง **C2-1**: อดทนในการทำงานตามวิชาชีพ
PLO3: ควบคุม ประกันคุณภาพและความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมาย มาตรฐานอาหาร และจรรยาบรรณวิชาชีพ	**K3-1**: กำหนดคุณภาพและความปลอดภัยในกระบวนการผลิต **K3-2**: ตรวจวิเคราะห์คุณภาพและความปลอดภัยของวัตถุดิบ กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์สุดท้าย	**S1-7**: ทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหา **S2-1**: ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น **S2-2**: ทักษะการคำนวณและการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์	**E3-1**: มีความซื่อสัตย์สุจริต	**C1-5**: ตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพบนพื้นฐานของการวิเคราะห์ข้อมูล **C3-1**: มีความรอบคอบ **C3-2**: ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของอาหารเป็นอันดับแรก

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้			
	ด้านความรู้ (K)	**ด้านทักษะ (S)**	**ด้านจริยธรรม (E)**	**ด้านคุณลักษณะ (C)**
	K3-3: กำหนดจุดวิกฤติและมาตรการควบคุมความปลอดภัยในกระบวนการผลิตอาหารและจัดทำเป็นเอกสารที่สอดล้องกับมาตรฐานสากล **K3-4**: เตรียมข้อมูลเพื่อขออนุญาตสถานที่ผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารตามกฎหมายอาหาร	**S3-1**: ทักษะการใช้เครื่องมือวิเคราะห์คุณภาพอาหาร		
PLO4: ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพโดยประยุกต์ใช้หลักโภชนาการ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค มีความปลอดภัย และเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์	**K4-1**: อธิบายแนวคิดการสร้างคุณค่าจากความต้องการของผู้บริโภค โดยคำนึงถึงความยั่งยืนของระบบอาหาร **K4-2**: เลือกส่วนผสมและเทคโนโลยีสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ **K4-3**: ออกแบบนวัตกรรมอาหารที่ตอบความต้องการของผู้ใช้งานและผู้บริโภคโดยคำนึงถึงโภชนาการและการส่งเสริมสุขภาพ **K4-4**: ประเมินความพร้อมของผลิตภัณฑ์อาหารในการจำหน่ายเชิงพาณิชย์ **K1-4**: ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาในยุคดิจิทัล และหลักการประยุกต์ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI)	**S1-6**: ทักษะการรู้เท่าทันปัญญาประดิษฐ์ **S4-1**: ทักษะการคิดสร้างสรรค์ **S4-2**: ทักษะวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ **S4-3**: ทักษะการวางแผนและการจัดการธุรกิจ	**E1-1**: มีความรับผิดชอบในการตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ **E1-3**: ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) อย่างมีวิจารณญาณและมีจริยธรรม **E2-1**: รับผิดชอบต่อผู้บริโภคและองค์กร	**C1-1**: มีความพร้อมและกระตือรือร้นในการเรียนรู้และปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง **C1-6**: มีแนวคิดที่สร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาและพัฒนาสิ่งใหม่ๆ **C4-1**: คิดจากมุมมองและความต้องการของผู้บริโภคเสมอ

2. รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี

ชั้นปี	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี
ชั้นปีที่ 1	1.1 พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องด้วยการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเตรียมความพร้อมในการดำรงชีวิตพร้อมทั้งปรับตัวอย่างรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคดิจิทัล ด้วยจิตสาธารณะและความรับผิดชอบต่อสังคม 1.2 ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางการสื่อสาร ทั้งการออกแบบสื่อ การนำเสนอ และการพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับบริบท และสามารถสร้างความเข้าใจแก่กลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งสามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษได้ 1.3 วิเคราะห์และประเมินข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ การรู้เท่าทันสื่อ และเครื่องมือดิจิทัลเพื่อแก้ไขปัญหาในยุคดิจิทัลได้อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ 1.4 ออกแบบและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ และการคิดสร้างสรรค์ที่ตอบสนองต่อความต้องการในชีวิตและสังคมร่วมสมัย 1.5 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้และทักษะที่หลากหลาย เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพชีวิต และการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 1.6 อธิบายแนวคิดการสร้างคุณค่าจากความต้องการของผู้บริโภค โดยคำนึงถึงความยั่งยืนของระบบอาหาร
ชั้นปีที่ 2	2.1 เลือกวัตถุดิบหรือผลพลอยได้ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหาร 2.2 เลือกเทคโนโลยีและเครื่องมือการแปรรูประดับอุตสาหกรรมให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหาร 2.3 ใช้งานและควบคุมเครื่องมือแปรรูปอาหาร 2.4 กำหนดคุณภาพและความปลอดภัยในกระบวนการผลิต 2.5 เลือกส่วนผสมและเทคโนโลยีสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ
ชั้นปีที่ 3	3.1 วิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการผลิต 3.2 เสนอแนวทางปรับปรุงกระบวนการผลิตอาหารที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน 3.3 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพและความปลอดภัยของวัตถุดิบ กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์สุดท้าย 3.4 กำหนดจุดวิกฤติและมาตรการควบคุมความปลอดภัยในกระบวนการผลิตอาหาร และจัดทำเป็นเอกสารที่สอดล้องกับมาตรฐานสากล 3.5 เตรียมข้อมูลเพื่อขออนุญาตสถานที่ผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารตามกฎหมายอาหาร 3.6 ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหารที่ตอบความต้องการของผู้ใช้งานและผู้บริโภคโดยคำนึงถึงสุขภาพ 3.7 ประเมินความพร้อมของผลิตภัณฑ์อาหารในการจำหน่ายเชิงพาณิชย์ 3.8 ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาในยุคดิจิทัล และหลักการประยุกต์ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI)
ชั้นปีที่ 4	4.1 แปรรูปวัตถุดิบและผลพลอยได้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหารในระดับอุตสาหกรรม และปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิต 4.2 ควบคุม ประกันคุณภาพ และความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานอาหาร 4.3 ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์

3. สรุปผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรตามคุณวุฒิการศึกษา (4 ด้าน)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้
1. ด้านความรู้ (K)	1. อธิบายแนวคิดและกรอบการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต 2. ออกแบบ วางแผน และควบคุมการเงินส่วนบุคคล 3. ระบุวัตถุประสงค์การสื่อสาร กลุ่มเป้าหมาย หลักการออกแบบสื่อที่มีประสิทธิภาพ และการนำเสนอ 4. ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาในยุคดิจิทัล และหลักการประยุกต์ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) 5. อธิบายหลักการคิดเชิงออกแบบและลักษณะของการคิดสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหา 6. ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ข้ามศาสตร์และนำไปใช้ในชีวิตจริง 7. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ในการแปรรูปอาหาร 8. เลือกวัตถุดิบหรือผลพลอยได้ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหาร 9. เลือกเทคโนโลยีและเครื่องมือการแปรรูประดับอุตสาหกรรมให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหาร 10. ใช้งานและควบคุมเครื่องมือแปรรูปอาหาร 11. วิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการผลิต 12. เสนอแนวทางปรับปรุงกระบวนการผลิตอาหารที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน 13. กำหนดคุณภาพและความปลอดภัยในกระบวนการผลิต 14. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพและความปลอดภัยของวัตถุดิบ กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์สุดท้าย 15. กำหนดจุดวิกฤติและมาตรการควบคุมความปลอดภัยในกระบวนการผลิตอาหาร และจัดทำเป็นเอกสารที่สอดล้องกับมาตรฐานสากล 16. เตรียมข้อมูลเพื่อขออนุญาตสถานที่ผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารตามกฎหมายอาหาร 17. อธิบายแนวคิดการสร้างคุณค่าจากความต้องการของผู้บริโภค โดยคำนึงถึงความยั่งยืนของระบบอาหาร 18. เลือกส่วนผสมและเทคโนโลยีสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ 19. ออกแบบนวัตกรรมอาหารที่ตอบความต้องการของผู้ใช้งานและผู้บริโภคโดยคำนึงถึงโภชนาการและการส่งเสริมสุขภาพ 20. ประเมินความพร้อมของผลิตภัณฑ์อาหารในการจำหน่ายเชิงพาณิชย์
2. ด้านทักษะ (S)	**<u>ทักษะทั่วไป</u>** 1. ทักษะการสื่อสาร (บุคลิกภาพ และการนำเสนอ) 2. ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3. ทักษะการวางแผนการเงินส่วนบุคคลและปฏิบัติโครงการจิตสาธารณะ 4. ทักษะการออกแบบและประเมินสื่อ 5. ทักษะการวิเคราะห์และรู้ดิจิทัล 6. ทักษะการรู้เท่าทันปัญญาประดิษฐ์ 7. ทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหา

ผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้
	8. ทักษะการบูรณาการและการประยุกต์ใช้ 9. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น 10. ทักษะการคิดสร้างสรรค์ **<u>ทักษะเฉพาะสาขา</u>** 11. ทักษะการคำนวณและการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ 12. ทักษะการใช้เครื่องมือแปรรูปอาหาร 13. ทักษะการใช้เครื่องมือวิเคราะห์คุณภาพอาหาร 14. ทักษะวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ 15. ทักษะการวางแผนและการจัดการธุรกิจ
3. ด้านจริยธรรม (E)	1. มีความรับผิดชอบในการตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ 2. มีความรับผิดชอบต่อการเงินของตนเอง 3. ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) อย่างมีวิจารณญาณและมีจริยธรรม 4. ตระหนักในทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น โดยไม่คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ผลงานโดยไม่ได้รับอนุญาตหรือไม่ได้อ้างอิงอย่างเหมาะสม 5. รับผิดชอบต่อผู้บริโภคและองค์กร 6. มีความซื่อสัตย์สุจริต
4. ด้านคุณลักษณะ (C)	**<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>** 1. มีจิตสาธาณะต่อสังคม 2. มีความพร้อมและกระตือรือร้นในการเรียนรู้และปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง 3. มีวินัยในการจัดการทางการเงินส่วนบุคคล 4. มีความมุ่งมั่นในการช่วยเหลือและสร้างประโยชน์ให้กับชุมชนและสังคม 5. มีความมั่นใจและบุคลิกภาพที่ดีในการแสดงออก และการนำเสนอ 6. ตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพบนพื้นฐานของการวิเคราะห์ข้อมูล 7. มีแนวคิดที่สร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาและพัฒนาสิ่งใหม่ๆ 8. อดทนในการทำงานตามวิชาชีพ 9. มีความรอบคอบ **<u>คุณลักษณะเฉพาะของสาขา</u>** 9. คิดจากมุมมองและความต้องการของผู้บริโภคเสมอ 10. ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของอาหารเป็นอันดับแรก

หมายเหตุ: หลักสูตรสามารถบูรณาการผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรรวมกันได้

หมวดที่ 4 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต

1. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรและโครงสร้างหลักสูตร

1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร รวม 130 หน่วยกิต

1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**24 หน่วยกิต**
2. หมวดวิชาเฉพาะ	**96 หน่วยกิต**
2.1 วิชาแกน	2 หน่วยกิต
2.2 วิชาบังคับ	75 หน่วยกิต
2.3 วิชาสหกิจศึกษา/การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน	9 หน่วยกิต
2.4 วิชาเลือก	10 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	**10 หน่วยกิต**
รวมไม่น้อยกว่า	**130 หน่วยกิต**

2. รายละเอียดของหมวดวิชาและหน่วยกิต

ความหมายของรหัสชุดวิชา/รายวิชา เลขรหัสหมวดวิชาที่เปิดสอน มีความหมายดังนี้

รายวิชาซึ่งเปิดสอนในแต่ละสาขาวิชามีความหมายตามรหัสอักษร ดังนี้

ศท หรือ GEN หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ทนก หรือ AIT หมายถึง รายวิชาในคณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

วอภ หรือ FSN หมายถึง รายวิชาในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

ในสาขาวิชา สามารถแยกหมวดวิชา ตามตัวเลข 3 หลักนำหน้าชื่อวิชา โดยแต่ละหลักมีความหมายดังนี้

เลขรหัสตัวแรก หมายถึง ระดับชั้นปีที่ควรเรียน

เลขรหัสตัวกลาง หมายถึง ชุดวิชา

เลขรหัสตัวท้าย หมายถึง ลำดับรายวิชาในแต่ละกลุ่ม

ความหมายของเลขรหัสกลาง (ทนก) สามารถแยกได้ตามหมวดวิชา ดังนี้

0 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐาน

1 หมายถึง กลุ่มวิชานวัตกรรม

ความหมายของเลขรหัสกลาง (วอภ) สามารถแยกได้ตามหมวดวิชา ดังนี้

0 หมายถึง กลุ่มวิชาการสร้างคุณค่าความคิดและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์

1 หมายถึง กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

2 หมายถึง กลุ่มวิชาการประกอบอาหารเพื่อสุขภาพ

3 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีแปรรูปอาหาร

4 หมายถึง กลุ่มวิชาการพัฒนากระบวนการแปรรูปอาหาร

5 หมายถึง กลุ่มวิชาการควบคุมและประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร

6 หมายถึง กลุ่มวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่ออนาคต

7 หมายถึง กลุ่มวิชาการต่อยอดผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์

8 หมายถึง กลุ่มวิชาการสร้างประสบการณ์วิชาชีพ

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ประกอบด้วย

2.1.1 วิชาบังคับ กำหนดให้เรียน จำนวน 12 หน่วยกิต ดังนี้

ศท111	ศิลปะการใช้ชีวิต	3(3-0-6)
GEN111	The Art of Living	
ศท112	พลังการสื่อสาร	3(3-0-6)
GEN112	Power of Communication	
ศท113	ถอดรหัสยุคดิจิทัล	3(3-0-6)
GEN113	Decoding the Digital Age	
ศท114	วิถีนักคิด	3(3-0-6)
GEN114	The Way of Thinker	

2.1.2 วิชาบังคับ (ภาษาต่างประเทศ) กำหนดให้เรียน จำนวน 6 หน่วยกิต ดังนี้

ศท121	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
GEN121	Listening and Speaking for Effective English Communication	
ศท122	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
GEN122	Reading and Writing for Effective English Communication	

2.1.3 วิชาเลือก กำหนดให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

ศท131	เส้นทางผู้ประกอบการเพื่อสังคม	3(3-0-6)
GEN131	Entrepreneur's Journey for Society	

ศท132 วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพยุคใหม่ 3(3-0-6)

GEN132 Modern Health Lifestyles

ศท133 ศาสตร์และศิลป์เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมพลวัต 3(3-0-6)

GEN133 The Science and Art of Living Together in the Dynamic Society

ศท134 ใช้ชีวิตแบบไม่ทิ้งโลก 3(3-0-6)

GEN134 Live Sustainably

ศท135 เขียนอย่างสร้างสรรค์ด้วยพลังแนวคิด 3(3-0-6)

GEN135 The Power of Concepts in Creative Writing

ศท136 พลังพลเมืองรุ่นใหม่ 3(3-0-6)

GEN136 Empowered Young Citizens

2.1.4 วิชาบูรณาการ กำหนดให้เรียน จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

ศท201 บูรณาการทักษะชีวิตยุคใหม่ 3(3-0-6)

GEN201 Integrated Modern Life Skills

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต ประกอบด้วย

2.2.1 วิชาแกน กำหนดให้เรียน จำนวน 1 ชุดวิชา รวม 2 หน่วยกิต ดังนี้

2.2.1.1 ชุดวิชาการสร้างคุณค่าความคิดและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์

(Development of Value of Thought and Product Innovation)

ทนก111 การคิดและสร้างนวัตกรรม 1(0-3-0)

AIT111 Innovation Thinking and Creation

วอภ101 การสร้างคุณค่าในระบบอาหาร 1(0-2-1)

FSN101 Value Creation in Food Systems

2.2.2 วิชาบังคับ กำหนดให้เรียน จำนวน 12 ชุดวิชา รวม 75 หน่วยกิต ดังนี้

2.2.2.1 ชุดวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

(Fundamental Mathematics and Sciences)

ทนก101 คณิตศาสตร์พื้นฐานและการคำนวณ 2(1-2-3)

AIT101 Fundamental Mathematics and Calculations

ทนก102 ฟิสิกส์สำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 2(2-0-4)

AIT102 Physics for Agricultural Product Innovation

วอภ111	เคมีพื้นฐานสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร	2(2-0-4)
FSN111	Fundamental Chemistry for Agricultural Product Innovation	
วอภ112	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร	1(0-3-0)
FSN112	Fundamental Chemistry Laboratory for Agricultural Product Innovation	

2.2.2.2 ชุดวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (Applied Sciences)

วอภ113	ชีววิทยาและจุลชีววิทยาพื้นฐาน	2(2-0-4)
FSN113	Fundamental Biology and Microbiology	
วอภ114	ปฏิบัติการชีววิทยาและจุลชีววิทยาพื้นฐาน	1(0-3-0)
FSN114	Fundamental Biology and Microbiology Laboratory	
วอภ115	เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	2(2-0-4)
FSN115	Organic Chemistry for Food Science and Nutrition	
วอภ116	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	1(0-3-0)
FSN116	Organic Chemistry for Food Science and Nutrition Laboratory	
วอภ117	ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	2(2-0-4)
FSN117	Biochemistry for Food Science and Nutrition	

2.2.2.3 ชุดวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะสาขา
(Specialized Sciences for Food Science and Nutrition)

วอภ211	จุลชีววิทยาทางอาหาร	2(2-0-4)
FSN211	Food Microbiology	
วอภ212	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร	1(0-3-0)
FSN212	Food Microbiology Laboratory	
วอภ213	เคมีอาหาร	2(2-0-4)
FSN213	Food Chemistry	
วอภ214	ปฏิบัติการเคมีอาหาร	1(0-3-0)
FSN214	Food Chemistry Laboratory	

2.2.2.4 ชุดวิชาการประกอบอาหารเพื่อสุขภาพ (Heath Food Preparation)

วอภ121	โภชนาการมนุษย์	2(2-0-4)
FSN121	Human Nutrition	
วอภ122	วิทยาการการประกอบอาหาร	2(1-3-2)
FSN122	Culinary Science	

2.2.2.5 ชุดวิชาเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร (Food Processing Technology)

วอภ231	การแปรรูปอาหาร 1	2(2-0-4)
FSN231	Food Processing I	
วอภ232	ปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร 1	1(0-3-0)
FSN232	Food Processing Laboratory I	
วอภ233	วิศวกรรมอาหาร 1	2(2-0-4)
FSN233	Food Engineering I	

2.2.2.6 ชุดวิชาเทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพ (Health Food Production Technology)

วอภ234	หลักโภชนาการในสภาพปกติและพยาธิสภาพ	2(2-0-4)
FSN234	Principles of Nutrition in Health and Diseases	
วอภ235	ปฏิบัติการหลักโภชนาการในสภาพปกติและพยาธิสภาพ	1(0-3-0)
FSN235	Principles of Nutrition in Health and Diseases Laboratory	
วอภ236	เทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพและความต้องการเฉพาะบุคคล	3(2-3-4)
FSN236	Technology of Health Food Products and Personalized Foods	

2.2.2.7 ชุดวิชาการพัฒนากระบวนการแปรรูปอาหาร (Food Processing Development)

วอภ241	การแปรรูปอาหาร 2	2(2-0-4)
FSN241	Food Processing II	
วอภ242	ปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร 2	1(0-3-0)
FSN242	Food Processing Laboratory II	
วอภ243	วิศวกรรมอาหาร 2	2(2-0-4)
FSN243	Food Engineering II	
วอภ244	เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร	2(1-3-2)
FSN244	Food Biotechnology	
วอภ245	สารผสมและวัตถุเจือปนอาหาร	2(1-3-2)
FSN245	Food Ingredients and Additives	

2.2.2.8 ชุดวิชาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร (Quality Control of Food Products)

วอภ351	การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	2(1-3-2)
FSN351	Food Plant Sanitation	
วอภ352	มาตรฐานและกฎหมายอาหาร	2(1-3-2)
FSN352	Food Standards and Regulations	

วอภ353	การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร	2(2-0-4)
FSN353	Analysis and Control of Food Quality	
วอภ354	ปฏิบัติการการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร	1(0-3-0)
FSN354	Analysis and Control of Food Quality Laboratory	
วอภ355	สถิติและการจัดการข้อมูลในอุตสาหกรรมอาหาร	2(1-3-2)
FSN355	Statistics and Data Management in Food Industry	

2.2.2.9 ชุดวิชาการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร
(Quality Assurance of Food Products)

วอภ356	ระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร	2(2-0-4)
FSN356	Quality Assurance and Safety Systems in Food Industry	
วอภ357	ปฏิบัติการระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร	1(0-3-0)
FSN357	Quality Assurance and Safety Systems in Food Industry Laboratory	
วอภ358	การจัดการคุณภาพและผลิตภาพในอุตสาหกรรมอาหาร	1(0-3-0)
FSN358	Quality and Productivity Management in the Food Industry	

2.2.2.10 ชุดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่ออนาคต
(Future Food Product Development)

วอภ361	การคาดการณ์อนาคตของอาหาร	1(1-0-2)
FSN361	Food Foresight and Future Trends	
วอภ362	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	2(1-3-2)
FSN362	Food Product Development	
วอภ363	การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-4)
FSN363	Application of Artificial Intelligence in the Food Industry	

2.2.2.11 ชุดวิชาการต่อยอดผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์ (Food Product Commercialization)

วอภ371	การจัดการธุรกิจอาหาร	2(2-0-4)
FSN371	Food Business Management	
วอภ372	บรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บผลิตภัณฑ์อาหาร	2(1-3-2)
FSN372	Food Packaging and Shelf-Life Evaluation	
วอภ373	การเตรียมผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์	1(0-3-0)
FSN373	Food Product Preparation for Commercialization	

2.2.2.12 ชุดวิชาการเสริมสร้างการสื่อสารเพื่อวิชาชีพ

(Professional Communication Enhancement)

ทนก201	ภาษาอังกฤษสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 1	2(1-2-3)
AIT201	English for Agricultural Product Innovation I	
ทนก202	ภาษาอังกฤษสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 2	2(1-2-3)
AIT202	English for Agricultural Product Innovation II	
วอภ181	การสื่อสารด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	1(0-3-0)
FSN181	Communication in Food and Nutrition Science	
วอภ482	สัมมนาสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	1(0-2-1)
FSN482	Food Science and Nutrition Seminar	

1.2.3 วิชาสหกิจศึกษา/การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน กำหนดให้เรียน จำนวน 1 ชุดวิชา รวม 9 หน่วยกิต ดังนี้

2.2.3.1 ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ

(Integrated Professional and Research Experience)

วอภ281	ประสบการณ์ทำงาน	1(0-9-0)
FSN281	Work experience	
วอภ381	โครงการวิจัยเบื้องต้น	1(0-2-1)
FSN381	Introduction to Project Research	
วอภ481	ประสบการณ์วิชาชีพ	2(0-17-0)
FSN481	Practicum	
วอภ483	โครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	3(0-6-3)
FSN483	Food Science and Nutrition Project	
วอภ484	โครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการสู่พาณิชย์	2(0-4-2)
FSN484	Food Science and Nutrition Project for Commercialization	

2.2.3.2 ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพแบบบูรณาการกับการทำงาน

(Work-Integrated Professional Experience)

วอภ281	ประสบการณ์ทำงาน	1(0-9-0)
FSN281	Work experience	

วอภ481	ประสบการณ์วิชาชีพ	2(0-17-0)
FSN481	Practicum	
วอภ485	สหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	6(0-18-0)
FSN485	Co-operative Education in Food Science and Nutrition	

2.2.4 วิชาเลือก กำหนดให้เลือกเรียน จำนวน 2 ชุดวิชา รวมไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต จากชุดวิชาต่อไปนี้

2.2.3.1 ชุดวิชาโภชนาการเชิงออกแบบตามช่วงวัยและบุคคล
(Nutrition Design for Life Stages and Individuals)

วอภ321	โภชนาการแต่ละช่วงวัย	2(2-0-4)
FSN321	Life-Stage Nutrition	
วอภ322	โภชนาการเฉพาะบุคคล	3(3-0-6)
FSN322	Personalized Nutrition	

2.2.3.2 ชุดวิชาเทคโนโลยีการผลิตเบเกอรีและขนมหวาน
(Bakery and Confectionery Production Technology)

วอภ364	เทคโนโลยีการผลิตเบเกอรีและขนมหวานพื้นฐาน	3(2-3-4)
FSN364	Basic Bakery and Confectionery Production Technology	
วอภ365	เทคโนโลยีการผลิตเบเกอรีและขนมหวานเพื่อสุขภาพ	2(1-2-3)
FSN365	Healthy Bakery and Confectionery Production Technology	

2.2.3.3 ชุดวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสีเขียวด้านการผลิตอาหารแห่งอนาคต
(Innovation and Green Technologies for Future Food Production)

วอภ431	นวัตกรรมอาหารแห่งอนาคต	3(3-0-6)
FSN431	Future Food Innovation	
วอภ432	เทคโนโลยีสีเขียวในการแปรรูปอาหาร	2(2-0-4)
FSN432	Green Technology in Food Processing	

2.2.3.4 ชุดวิชาการจัดการระบบคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร
(Food Safety Management and Audit Systems)

วอภ451	ระบบเอกสารและการจัดการประกันคุณภาพอาหาร	3(2-3-4)
FSN451	Food Quality Assurance and Documentation Systems	
วอภ452	ระบบการตรวจประเมินสำหรับการประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยอาหาร	2(1-2-3)
FSN452	Auditing Systems for Food Safety Quality Assurance	

2.2.3.5 ชุดวิชาเทคโนโลยีนวัตกรรมอาหาร (Food Innovation Technology)

วอภ461	เทคโนโลยีนวัตกรรมอาหารจากพืช	2(1-3-2)
FSN461	Plant-Based Food Innovation Technology	
วอภ462	เทคโนโลยีนวัตกรรมอาหารจากสัตว์	2(1-3-2)
FSN462	Animal-Based Food Innovation Technology	
วอภ463	การประเมินผลทางประสาทสัมผัส	1(0-3-0)
FSN463	Sensory Evaluation	

2.2.3.6 ชุดวิชาเสริมสร้างทักษะการทำงาน (Enhancement of Working Skills)

วอภ486	ภาษาอังกฤษวิชาชีพสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	3(2-2-5)
FSN486	Professional English for Food Science and Nutrition	
วอภ487	การศึกษาอิสระสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	2(0-6-0)
FSN486	Independent Study for Food Science and Nutrition	

2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี หลักสูตรกำหนดให้นิสิตเลือกเรียนหมวดวิชาเลือกเสรีข้ามศาสตร์สาขาโดยอิสระตามความถนัดหรือสนใจ จากชุดวิชาที่เปิดสอนของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นชุดวิชาที่มุ่งพัฒนาให้นิสิตให้มีความรู้ และทักษะที่หลากหลาย เพิ่มโอกาสในการทำงานและประกอบอาชีพ รวมถึงเป็นแนวทางในการศึกษาต่อในศาสตร์สาขาที่สนใจได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

3. คำอธิบายชุดวิชา/รายวิชา

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ประกอบด้วย

3.1.1 วิชาบังคับ กำหนดให้เรียน จำนวน 24 หน่วยกิต ดังนี้

ศท111 ศิลปะการใช้ชีวิต 3(3-0-6)

GEN111 The Art of Living

พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถจัดการชีวิตในด้านการเงิน ผ่านการฝึกการวางแผนทางการเงินส่วนบุคคล และการเรียนรู้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนปลูกฝังการเป็นผู้ที่มีจิตสาธารณะด้วยการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง บริหารจัดการชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคใหม่ ด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมในฐานะพลเมืองโลก

ศท112 พลังการสื่อสาร 3(3-0-6)

GEN112 Power of Communication

พัฒนาทักษะด้านการสื่อสารอย่างรอบด้าน ผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ ครอบคลุมการออกแบบการสื่อสาร การสร้างสื่อเพื่อการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ และการพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อความเป็นมืออาชีพ โดยเรียนรู้หลักการ แนวคิด เครื่องมือในการวิเคราะห์ สร้างสรรค์สื่อ และถ่ายทอดสารอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับเป้าหมายและบริบทของผู้รับสารที่หลากหลาย เพื่อให้สามารถสื่อสารอย่างมีพลังทั้งในระดับบุคคลและองค์กร

ศท113 ถอดรหัสยุคดิจิทัล 3(3-0-6)

GEN113 Decoding the Digital Age

ศึกษาพัฒนาการของเทคโนโลยีตั้งแต่อดีตจนถึงยุคปัจจุบัน โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในยุคปฏิวัติดิจิทัลจนถึงยุคปัญญาประดิษฐ์ วิเคราะห์ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ทั้งในสังคมกายภาพและสังคมเสมือน เรียนรู้การใช้เครื่องมือดิจิทัลและแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์อย่างรู้เท่าทันและการเลือกใช้งานอย่างเหมาะสม ฝึกทักษะการรู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร และทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อเตรียมความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้และการทำงานในโลกยุคใหม่อย่างมีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม รู้สิทธิและหน้าที่ของตนเองในโลกดิจิทัล ผ่านกิจกรรมภาคปฏิบัติและการออกแบบองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพและสังคม

ศท114 วิถีนักคิด 3(3-0-6)

GEN114 The Way of Thinker

พัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบด้วยการสำรวจและทำความเข้าใจปัญหา การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การระดมความคิด การสร้างและทดสอบต้นแบบ เพื่อพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพ และสามารถประยุกต์ใช้ทักษะการคิดในบริบทของชีวิตประจำวันและสังคม โดยตระหนักถึงข้อกฎหมายด้านลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา

3.1.2 วิชาบังคับ (ภาษาต่างประเทศ) กำหนดให้เรียน จำนวน 6 หน่วยกิต ดังนี้

ศท121 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 3(3-0-6)

GEN121 Listening and Speaking for Effective English Communication

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการสื่อสารภาษาอังกฤษ โดยเน้นการฟังและการพูดภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้ผ่านสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลาย ทั้งในและนอกห้องเรียน

ศท122 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 3(3-0-6)

GEN122 Reading and Writing for Effective English Communication

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการสื่อสารภาษาอังกฤษ โดยเน้นการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้ผ่านสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลาย ทั้งในและนอกห้องเรียน

3.1.3 วิชาเลือก กำหนดให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

ศท132 วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพยุคใหม่ 3(3-0-6)

GEN132 Modern Health Lifestyles

ศึกษาแนวคิดสุขภาพแบบองค์รวมที่ครอบคลุมทั้งมิติทางกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม พร้อมวิเคราะห์พฤติกรรมสุขภาพที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตสมัยใหม่ เรียนรู้แนวทางการส่งเสริมสุขภาพ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อสร้างวิถีชีวิตที่ดีต่อสุขภาพ และการใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมเพื่อดูแลสุขภาพตนเองอย่างเหมาะสม เพื่อเสริมสร้างภาวะสุขภาวะที่ยั่งยืน และยกระดับคุณภาพชีวิตให้สอดคล้องกับโลกยุคใหม่

3.1.4 วิชาบูรณาการ กำหนดให้เรียน จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

ศท201 บูรณาการทักษะชีวิตยุคใหม่ 3(3-0-6)

GEN201 Integrated Modern Life Skills

บูรณาการทักษะสำคัญจากรายวิชาศึกษาทั่วไป โดยเฉพาะทักษะหลักที่แสดงอัตลักษณ์นิสิต มศว และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ และการทำงานเป็นทีม ฝึกการวางแผน คิดวิเคราะห์ ออกแบบการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างมีจริยธรรม รวมถึงพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การทำงานและการใช้ชีวิตอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต ประกอบด้วย

3.2.1 วิชาแกน กำหนดให้เรียน จำนวน 1 ชุดวิชา รวม 2 หน่วยกิต ดังนี้

3.2.1.1 ชุดวิชาการสร้างคุณค่าความคิดและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์

(Development of Value of Thought and Product Innovation)

ศึกษาห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหาร ความเชื่อมโยงพฤติกรรมผู้บริโภคสู่การทำงานด้านการผลิตอาหารที่มีคุณค่าต่อผู้บริโภค ฝึกทักษะการนำหลักการสร้างนวัตกรรมมาใช้ให้เกิดความคิดเชิงออกแบบ การออกแบบและสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

ทนก111 การคิดและสร้างนวัตกรรม 1(0-3-0)

AIT111 Innovation Thinking and Creation

ฝึกทักษะการนำหลักสำคัญและกลยุทธ์การสร้างนวัตกรรมมาใช้ให้เกิดความคิดเชิงสร้างสรรค์ และความคิดเชิงออกแบบในการสร้างนวัตกรรม และการนำเสนอความคิดที่สอดคล้องกับสถานการณ์

วอภ101 การสร้างคุณค่าในระบบอาหาร 1(0-2-1)

FSN101 Value Creation in Food Systems

ปฏิบัติการสำรวจและวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่าอาหาร ระบุความต้องการของผู้บริโภค ออกแบบและนำเสนอแนวทางพัฒนาห่วงโซ่อาหารที่ยั่งยืนผ่านกรณีศึกษา การศึกษาดูงาน จรรยาบรรณวิชาชีพของนักวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

3.2.2 วิชาบังคับ กำหนดให้เรียน จำนวน 12 ชุดวิชา รวม 75 หน่วยกิต ดังนี้

3.2.2.1 ชุดวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

(Fundamental Mathematics and Sciences)

ศึกษาคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ และเคมีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการ ประยุกต์ใช้ในนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

ทนก101 คณิตศาสตร์พื้นฐานและการคำนวณ 2(1-2-3)

AIT101 Fundamental Mathematics and Calculations

ศึกษาเมตริกซ์ การหาอนุพันธ์ ปริพันธ์ของฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อาเนื่องของฟังก์ชัน สมการเชิงอนุพันธ์เวกเตอร์ ปฏิบัติการและการประยุกต์ใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปช่วยคำนวณ

ทนก102 ฟิสิกส์สำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 2(2-0-4)

AIT102 Physics for Agricultural Product Innovation

ศึกษาทฤษฎีพื้นฐานทางฟิสิกส์ ระบบของมิติและหน่วย สมบัติพื้นฐานของของสสาร คลื่น เสียง แสง แรงและกฎการเคลื่อนที่ หลักการของกลศาสตร์ของไหล กลศาสตร์ของแข็ง และการทดสอบสมบัติทาง กายภาพและทางกลของสสารเบื้องต้น การประยุกต์ใช้ในนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

วอภ111 เคมีพื้นฐานสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 2(2-0-4)

FSN111 Fundamental Chemistry for Agricultural Product Innovation

ศึกษาสารประกอบ การจำแนกประเภทของสารอินทรีย์ พันธะเคมี ของแข็ง ของเหลว แก๊ส อุณหพลศาสตร์เชิงเคมี จลนพลศาสตร์เชิงเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ความเข้มข้นของสารละลาย สมดุลเคมี การประยุกต์ใช้ในนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

วอภ112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 1(0-3-0)

FSN112 Fundamental Chemistry Laboratory for Agricultural Product Innovation

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการเคมี การเลือกใช้เครื่องแก้ว อุปกรณ์ และเครื่องมือพื้นฐานทางเคมี การเตรียมสารละลาย การเตรียมสารละลายบัฟเฟอร์และการไทเทรต

3.2.2.2 ชุดวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (Applied Sciences)

ศึกษาพื้นฐานชีววิทยา เคมี และจุลชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับอาหารและโภชนาการ พร้อมการประยุกต์ใช้และการปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

วอภ113 ชีววิทยาและจุลชีววิทยาพื้นฐาน 2(2-0-4)

FSN113 Fundamental Biology and Microbiology

ศึกษากระบวนการของสิ่งมีชีวิต เซลล์และโครงสร้างหน้าที่ของเซลล์ องค์ประกอบของเซลล์ สารเคมีและปฏิกิริยาเคมีของเซลล์สิ่งมีชีวิต การแบ่งเซลล์ ระบบร่างกาย อาหาร การเจริญเติบโต การจัดกลุ่มจุลินทรีย์ ปัจจัยที่ผลต่อการเจริญและรอดชีวิตของจุลินทรีย์ กลุ่มของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์และมีโทษ และการจัดหมวดหมู่และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต

วอภ114 ปฏิบัติการชีววิทยาและจุลชีววิทยาพื้นฐาน 1(0-3-0)

FSN114 Fundamental Biology and Microbiology Laboratory

ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้าง หน้าที่องค์ประกอบของเซลล์ สารเคมีและปฏิกิริยาเคมีของเซลล์สิ่งมีชีวิต การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ การจำแนกประเภทจุลินทรีย์และปัจจัยที่ควบคุมการเจริญ การถ่ายเชื้อและการแยกเชื้อบริสุทธิ์ด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ เทคนิคการย้อมสีแกรมและการใช้กล้องจุลทรรศน์ การตรวจสอบเชื้อด้วยวิธีทางชีวเคมี การตรวจนับจุลินทรีย์ด้วยวิธีมาตรฐาน การเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์

วอภ115 เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 2(2-0-4)

FSN115 Organic Chemistry for Food Science and Nutrition

ศึกษาโครงสร้าง พันธะเคมี และสมบัติของสารอินทรีย์ การจำแนกประเภทและการเรียกชื่อสารอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ การเตรียมและปฏิกิริยาพื้นฐานของหมู่ฟังก์ชันสำคัญ รวมถึงการประยุกต์ใช้หลักเคมีอินทรีย์ในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในองค์ประกอบอาหาร

วอภ116 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 1(0-3-0)

FSN116 Organic Chemistry for Food Science and Nutrition Laboratory

ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการ การสกัด การแยกสารด้วยเทคนิคทางเคมี การทดสอบหมู่ฟังก์ชั่นที่สำคัญของสารอินทรีย์ การทดสอบคุณสมบัติของสารอินทรีย์ที่เป็นองค์ประกอบของอาหาร

วอภ117 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 2(2-0-4)

FSN117 Biochemistry for Food Science and Nutrition

ศึกษาหน้าที่ของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน และกรดนิวคลีอิก การทำงานของเอนไซม์และโคเอนไซม์ เมแทบอลิซึมของสารอาหาร การเปลี่ยนแปลงพลังงานในเซลล์ ความสัมพันธ์ของฮอร์โมนกับการควบคุมเมแทบอลิซึม โรคที่เกิดจากเมแทบอลิซึมผิดปกติ

3.2.2.3 ชุดวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะสาขา

(Specialized Sciences for Food Science and Nutrition)

ศึกษาวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเคมีขององค์ประกอบอาหาร การเปลี่ยนแปลงทาง เคมีในอาหาร จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการเสื่อมเสียของอาหารและการเกิดโรคเนื่องจากอาหาร

วอภ211 จุลชีววิทยาทางอาหาร 2(2-0-4)

FSN211 Food Microbiology

ศึกษาบทบาทสำคัญของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร จุลินทรีย์ก่อโรค จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสีย จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหาร ความเป็นพิษและการเกิดโรคเนื่องจากอาหาร การตรวจวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยอาหาร

วอภ212 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร 1(0-3-0)

FSN212 Food Microbiology Laboratory

ปฏิบัติการจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร การผลิตสารจากจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่ก่อโรค จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสียและวิธีการถนอมอาหาร การตรวจวิเคราะห์และควบคุมการปนเปื้อนจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย เพื่อความปลอดภัยของอาหาร การจัดทำรายงานผล การประเมินความถูกต้องและการจัดทำรายงานของผลการวิเคราะห์

วอภ213 เคมีอาหาร 2(2-0-4)

FSN213 Food Chemistry

ศึกษาหลักการทางเคมีอาหารที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบอาหาร ประกอบด้วย น้ำ คาร์โบไฮเดรต ไฮโดรคอลลอยด์ โปรตีน ไขมัน รงควัตถุ วิตามิน เกลือแร่ และเอนไซม์ เคมีคอลลอยด์ เคมีพื้นผิว และปฏิกิริยาทางเคมีที่มีผลต่อคุณภาพอาหารและการแปรรูป ความคงตัวของสารอาหาร พิษวิทยาอาหารเบื้องต้น

วอภ214 ปฏิบัติการเคมีอาหาร 1(0-3-0)

FSN214 Food Chemistry Laboratory

ปฏิบัติการปฏิกิริยาทางเคมีที่มีผลต่อคุณภาพอาหาร คุณสมบัติเชิงหน้าที่ของอาหาร การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมีอาหาร การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล การจัดทำรายงานผลการทดลองตามหลักวิทยาศาสตร์

3.2.2.4 ชุดวิชาการประกอบอาหารเพื่อสุขภาพ (Health Food Preparation)

ศึกษาโภชนาการมนุษย์และวิทยาการการประกอบอาหาร เพื่อการจัดอาหารและการดูแลสุขภาพอย่างเหมาะสม

วอภ121 โภชนาการมนุษย์ 2(2-0-4)

FSN121 Human Nutrition

ศึกษาความสำคัญของสารอาหาร การเปลี่ยนแปลงของสารอาหารในร่างกาย ความต้องการสารอาหารและพลังงานของบุคคล การประเมินภาวะโภชนาการ ภาวะทุพโภชนาการ การบริโภคอาหารที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการทำงานของร่างกาย

วอภ122 วิทยาการการประกอบอาหาร 2(1-3-2)

FSN122 Culinary Science

ศึกษาหลักการเลือกวัตถุดิบ เทคนิค อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมและประกอบอาหาร การประเมินการเปลี่ยนแปลงคุณภาพในระหว่างการประกอบอาหาร การประเมินคุณภาพและการเก็บรักษาอาหาร การออกแบบและตกแต่งอาหาร สุขลักษณะของผู้สัมผัสอาหาร

3.2.2.5 ชุดวิชาเทคโนโลยีแปรรูปอาหาร (Food Processing Technology)

ศึกษาหลักการและกระบวนการแปรรูปอาหารตั้งแต่วัตถุดิบ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบอาหาร ร่วมกับพื้นฐานวิศวกรรมอาหาร และการฝึกปฏิบัติการ เพื่อการผลิตอาหารอย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และเหมาะสมกับการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

วอภ231 การแปรรูปอาหาร 1 2(2-0-4)

FSN231 Food Processing I

ศึกษาประเภทวัตถุดิบ การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวพืช การฆ่าสัตว์ การจับสัตว์น้ำ การจัดการ การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและการจัดเก็บวัตถุดิบอาหาร หลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี การเสื่อมเสียของอาหาร

การเตรียมวัตถุดิบและน้ำใช้เพื่อการแปรรูป การใช้สารช่วยในการผลิต การแปรรูปอาหารด้วยการใช้เกลือและน้ำตาล การหมัก การใช้เอนไซม์ การแปรรูปขั้นต่ำ การกรอง เทคโนโลยีสะอาด การเลือกใช้วิธีการบรรจุและบรรจุภัณฑ์ที่ยั่งยืน

วอภ232 ปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร 1 **1(0-3-0)**

FSN232 Food Processing Laboratory I

ปฏิบัติการการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การเตรียมวัตถุดิบ น้ำใช้เพื่อการแปรรูป การหมัก การใช้เกลือและน้ำตาล การแปรรูปขั้นต่ำ บรรจุภัณฑ์อาหาร

วอภ233 วิศวกรรมอาหาร 1 **2(2-0-4)**

FSN233 Food Engineering I

ศึกษาหลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ในกระบวนการแปรรูปอาหาร มิติและหน่วย อุณหพลศาสตร์ การอนุรักษ์มวล การอนุรักษ์พลังงาน กลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทความร้อน กรณีศึกษาในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอาหารเพื่อผลิตอาหารระดับอุตสาหกรรม

3.2.2.6 ชุดวิชาเทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพ (Health Food Production Technology)

ศึกษาหลักโภชนาการในสภาวะปกติและพยาธิสภาพ และการประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาอาหารเพื่อสุขภาพ

วอภ234 หลักโภชนาการในสภาพปกติและพยาธิสภาพ **2(2-0-4)**

FSN234 Principles of Nutrition in Health and Diseases

ศึกษาสรีรวิทยาของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงของร่างกายในสภาวะปกติและสภาวะเจ็บป่วย ความต้องการสารอาหาร การกำหนดและดัดแปลงสารอาหารให้เหมาะสมกับคนวัยทารก วัยเรียน วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ หญิงตั้งครรภ์ หญิงให้นมบุตร และผู้ป่วย การสื่อสารด้านโภชนาการ

วอภ235 ปฏิบัติการหลักโภชนาการในสภาพปกติและพยาธิสภาพ **1(0-3-0)**

FSN235 Principles of Nutrition in Health and Diseases Laboratory

ปฏิบัติการการคำนวณพลังงานและกำหนดสูตรอาหาร ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป การจัดอาหารให้เหมาะสมสำหรับบุคคลแต่ละช่วงวัย การกำหนดและดัดแปลงอาหารเฉพาะโรค

วอภ236 เทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพและความต้องการเฉพาะบุคคล 3(2-3-4)

FSN236 Technology of Health Food Products and Personalized Foods

ศึกษาประเภทและแนวคิดของอาหารเพื่อสุขภาพ หลักการออกแบบอาหารสำหรับความต้องการเฉพาะบุคคล บทบาทของส่วนผสมเชิงหน้าที่และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ การใช้วัตถุดิบผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมอาหารเป็นส่วนผสมเชิงหน้าที่ เทคโนโลยีในการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ ฉลากโภชนาการ การกล่าวอ้างทางสุขภาพ การโฆษณาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3.2.2.7 ชุดวิชาการพัฒนากระบวนการแปรรูปอาหาร (Food Processing Development)

ศึกษาและฝึกทักษะในการใช้สารผสมและวัตถุเจือปนอาหาร การออกแบบและเลือกใช้บรรจุภัณฑ์อาหารและวิธีการบรรจุ การศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์อาหาร ปฏิบัติการเฉพาะ หน่วยในวิศวกรรมอาหาร และการขยายขนาดการผลิตในระดับอุตสาหกรรมอย่างคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

วอภ241 การแปรรูปอาหาร 2 2(2-0-4)

FSN241 Food Processing II

ศึกษาการแปรรูปอาหารด้วยการใช้ความร้อน การทำแห้ง การทอดและการย่าง กระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน การแช่เย็น การแช่เยือกแข็ง การใช้รังสีและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การใช้ความดันสูง เทคโนโลยีพลาสมาเย็น การให้ความร้อนแบบโอห์มมิก การใช้เทคนิคพัลส์สนามไฟฟ้าแรงสูง เทคโนโลยีการแปรรูปสมัยใหม่ การจัดการสินค้าอาหารระหว่างการเก็บรักษาและขนส่งกระจายสินค้า

วอภ242 ปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร 2 1(0-3-0)

FSN242 Food Processing Laboratory II

ปฏิบัติการการแปรรูปอาหารด้วยการใช้ความร้อน การทำแห้ง การทอดและการย่าง กระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน การแช่เยือกแข็ง การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากพืช ผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์

วอภ243 วิศวกรรมอาหาร 2 2(2-0-4)

FSN243 Food Engineering II

ศึกษาปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหารเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนความร้อน การแยกโดยอาศัยสมบัติทางกลและทางกายภาพ การลดขนาด การผสม การแช่เย็นและการแช่แข็ง การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบการผลิต กรณีศึกษาการขยายขนาดการผลิตระดับอุตสาหกรรมและการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

วอภ244 เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร 2(1-3-2)

FSN244 Food Biotechnology

ศึกษาผลิตภัณฑ์ที่ได้จากจุลินทรีย์ การใช้จุลินทรีย์ผลิตส่วนผสมของอาหาร การพัฒนาปรับปรุงและเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ การสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ และปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การใช้ประโยชน์จากผลพลอยได้และของทิ้งจากอุตสาหกรรมอาหาร

วอภ245 สารผสมและวัตถุเจือปนอาหาร 2(1-3-2)

FSN245 Food Ingredients and Additives

ศึกษาคุณสมบัติของสารผสมอาหารและวัตถุเจือปนอาหาร วัตถุเจือปนอาหารฉลากสะอาด การเลือกใช้ตามมาตรฐานและกฎหมายอาหาร การประเมินความปลอดภัย กรณีศึกษาการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเลือกใช้วัตถุเจือปนอาหาร

3.2.2.8 ชุดวิชาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร (Quality Control of Food Products)

ศึกษาหลักการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร มาตรฐานและกฎหมายอาหาร การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร รวมถึงการใช้สถิติและการจัดการข้อมูลร่วมกับการฝึกปฏิบัติการ เพื่อประเมิน ควบคุม และรับรองคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อาหาร

วอภ351 การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร 2(1-3-2)

FSN351 Food Plant Sanitation

ศึกษาหลักสุขาภิบาลสถานที่ผลิตอาหาร หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหารที่สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง การออกแบบแปลนและแผนผังสถานที่ผลิตอาหาร การจัดการสารก่อภูมิแพ้ การกำจัดน้ำเสียและของเสียในสถานที่ผลิตอาหาร การออกแบบเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตตามหลักการออกแบบที่ถูกสุขลักษณะ รวมถึงการพัฒนาระบบและเอกสารที่เกี่ยวกับหลักเกณฑ์วิธีปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร

วอภ352 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร 2(1-3-2)

FSN352 Food Standards and Regulations

ศึกษากฎหมายและมาตรฐานอาหารของประเทศไทยและนานาชาติ บทบาทขององค์กรกำกับดูแลด้านอาหาร และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตสถานที่ผลิต การขออนุญาตผลิตภัณฑ์ การจัดทำฉลาก และการโฆษณา มาตรฐานฮาลาล การคุ้มครองผู้บริโภค ทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายและมาตรฐานด้านความยั่งยืน

วอภ353 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร 2(2-0-4)

FSN353 Analysis and Control of Food Quality

ศึกษาลักษณะเฉพาะคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร หลักการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้านกายภาพ เคมี หลักการและเทคนิคพื้นฐานของการใช้เครื่องมือวิเคราะห์อาหาร การทดสอบทางประสาทสัมผัส

วอภ354 ปฏิบัติการการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร 1(0-3-0)

FSN354 Analysis and Control of Food Quality Laboratory

ปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้านกายภาพ เคมี และประสาทสัมผัส โดยใช้เทคนิคและเครื่องมือควบคุมคุณภาพที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาหารการจัดทำรายงานผล การประเมินความถูกต้องและการจัดทำรายงานของผลการวิเคราะห์

วอภ355 สถิติและการจัดการข้อมูลในอุตสาหกรรมอาหาร 2(1-3-2)

FSN355 Statistics and Data Management in Food Industry

ศึกษาหลักการสถิติพื้นฐาน การออกแบบการทดลอง การรวบรวม จัดการข้อมูล การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์และความแปรปรวน การประเมินความเชื่อมั่นของผลทดลอง การใช้ข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์ในอุตสาหกรรมอาหาร ฝึกใช้เครื่องมือดิจิทัลและซอฟต์แวร์วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอข้อมูล

3.2.2.9 ชุดวิชาการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร (Quality Assurance of Food Products)

ศึกษาหลักการและระบบการประกันคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร การจัดการคุณภาพและผลิตภาพ รวมถึงการฝึกปฏิบัติการ เพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินการ และประเมินระบบคุณภาพให้สอดคล้องกับมาตรฐานและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอาหาร

วอภ356 ระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร 2(2-0-4)

FSN356 Quality Assurance and Safety Systems in Food Industry

ศึกษาหลักการประกันคุณภาพอาหาร หลักการจัดการความปลอดภัยอาหาร ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤติ ระบบการจัดการคุณภาพ มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบความปลอดภัยอาหาร ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

วอภ357 ปฏิบัติการระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร 1(0-3-0)

FSN357 Quality Assurance and Safety Systems in Food Industry Laboratory

ปฏิบัติการการพัฒนาระบบและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร การเฝ้าระวังและการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในพื้นที่การผลิตอาหาร

วอภ358 การจัดการคุณภาพและผลิตภาพในอุตสาหกรรมอาหาร 1(0-3-0)

FSN358 Quality and Productivity Management in the Food Industry

ศึกษาแนวคิดและหลักการทางสถิติที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร การสุ่มตัวอย่างเพื่อการตรวจสอบคุณภาพ แผนภูมิควบคุมคุณภาพ การใช้เครื่องมือควบคุมคุณภาพในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและการปรับปรุงคุณภาพ แนวคิดการปรับปรุงผลิตภาพในอุตสาหกรรมอาหาร การบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม ระบบการบริหารแบบลีน ระบบการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องแบบไคเซ็น การประยุกต์ใช้โปรแกรมทางสถิติในการควบคุมคุณภาพและเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตอาหาร

3.2.2.10 ชุดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่ออนาคต

(Future Food Product Development)

ศึกษาการคาดการณ์แนวโน้มอนาคตของอาหาร พฤติกรรมผู้บริโภค และการสร้างคุณค่าผลิตภัณฑ์อาหาร พร้อมการฝึกปฏิบัติ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่ตอบสนองความต้องการผู้บริโภคในอนาคตอย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน

วอภ361 การคาดการณ์อนาคตของอาหาร 1(1-0-2)

FSN361 Food Foresight and Future Trends

ศึกษาหลักการ แนวคิด และเครื่องมือสำหรับการมองอนาคต การวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยี ผู้บริโภค และความยั่งยืน การคาดการณ์ทิศทางอนาคตของวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรมอาหาร

วอภ362 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2(1-3-2)

FSN362 Food Products Development

ศึกษาแนวโน้มผู้บริโภค อาหาร และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคที่เป็นปัจจุบัน และทันสมัย กระบวนการศึกษาผู้บริโภคเชิงลึก กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์และคุณค่าจากความต้องการของผู้บริโภค การพัฒนาแนวคิดผลิตภัณฑ์โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ การทดสอบผู้บริโภค กลยุทธ์การนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดอย่างเป็นระบบ

วอภ363 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-4)

FSN363 Application of Artificial Intelligence in the Food Industry

ศึกษาแนวคิด หลักการ และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ในอุตสาหกรรมอาหาร ครอบคลุมการใช้ปัญญาประดิษฐ์ และการเรียนรู้ของเครื่อง เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในกระบวนการผลิตอาหาร การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การทำนายอายุการเก็บรักษา การวิเคราะห์คุณลักษณะทางประสาทสัมผัส การคาดการณ์ความต้องการของตลาด และการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานอาหาร

3.2.2.11 ชุดวิชาการต่อยอดผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์ (Food Product Commercialization)

ศึกษาการจัดการธุรกิจอาหาร บรรจุภัณฑ์ และการเตรียมผลิตภัณฑ์อาหารสู่การผลิตและจำหน่ายเชิงพาณิชย์

วอภ371 การจัดการธุรกิจอาหาร 2(2-0-4)

FSN371 Food Business Management

ศึกษาแนวคิดและหลักการพื้นฐานของการจัดการธุรกิจอาหาร รูปแบบธุรกิจอาหาร การนำเข้าส่งออกและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ตลาดและกลุ่มผู้บริโภค การวางแผนธุรกิจอาหาร ต้นทุนและการกำหนดราคา การบริหารทรัพยากรในธุรกิจอาหาร การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ การสร้างแบรนด์ การสื่อสารแผนธุรกิจอาหาร กรณีศึกษาธุรกิจสตาร์ตอัพ

วอภ372 บรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บผลิตภัณฑ์อาหาร 2(1-3-2)

FSN372 Food Packaging and Shelf-Life Evaluation

ศึกษาบทบาทของบรรจุภัณฑ์ต่อคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร ประเภทและสมบัติของวัสดุบรรจุภัณฑ์ การทดสอบวัสดุและบรรจุภัณฑ์ ไมเกรชันและอันตรกิริยาระหว่างบรรจุภัณฑ์กับอาหาร การบรรจุแบบดัดแปลงสภาพบรรยากาศ การบรรจุแบบแอคตีฟ การบรรจุแบบอัจฉริยะ การออกแบบบรรจุภัณฑ์อาหารเพื่อความยั่งยืน การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับชนิดอาหาร กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์และฉลาก การประเมินอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร

วอภ373 การเตรียมผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์ 1(0-3-0)

FSN373 Food Product Preparation for Commercialization

ศึกษาการเตรียมผลิตภัณฑ์ การขยายกำลังการผลิตจากห้องปฏิบัติการสู่กระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร การขออนุญาตผลิตภัณฑ์และการจัดทำฉลากอาหาร การประเมินอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ การคำนวณต้นทุนการขาย การกำหนดราคา การส่งเสริมตลาด

3.2.2.12 ชุดวิชาการเสริมสร้างการสื่อสารเพื่อวิชาชีพ

(Professional Communication Enhancement)

ศึกษาและฝึกทักษะการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ การวิเคราะห์ผลงานวิจัย และการนำเสนอทางวิชาการด้านอาหารและโภชนาการอย่างมีจริยธรรม

ทนก201 ภาษาอังกฤษสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 1 2(1-2-3)

AIT201 English for Agricultural Product Innovation I

ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง การพูด และการนำเสนองานวิชาการหรือ งานวิชาชีพด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

ทนก202 ภาษาอังกฤษสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 2 2(1-2-3)

AIT202 English for Agricultural Product Innovation II

ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษด้านการอ่าน และการเขียน ในเนื้อหาที่เกี่ยวกับกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

วอภ181 การสื่อสารด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 1(0-3-0)

FSN181 Communication in Food and Nutrition Science

ศึกษาหลักการและฝึกทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ด้านอาหารและโภชนาการ การเตรียมข้อมูล สร้างสรรค์เนื้อหา การจัดทำสื่อหรือสื่อดิจิตอล การนำเสนอแบบเล่าเรื่อง การนำเสนอในระยะเวลาสั้น และการเจรจาต่อรองผลงานหรือแนวคิดต่อกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย มีความรับผิดชอบ และจริยธรรมทางวิชาการ

วอภ482 สัมมนาสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 1(0-2-1)

FSN482 Food Science and Nutrition Seminar

สัมมนาในประเด็นทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ วิเคราะห์ วิจารณ์ผลงานวิจัย และเรียบเรียงเป็นเอกสารรายงาน และนำเสนอในที่ประชุม การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้อง การปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย

3.2.3 วิชาสหกิจศึกษา/การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน กำหนดให้เลือกเรียน จำนวน 1 ชุดวิชา รวม 9 หน่วยกิต ดังนี้

3.2.3.1 ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ

(Integrated Professional and Research Experience)

สร้างประสบการณ์วิชาชีพด้วยการศึกษาจากกรณีศึกษา การเรียนรู้ระบบการทำงานและการฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพอุตสาหกรรมเกษตร และสร้างประสบการณ์การวิจัยด้วยการทำโครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการที่มีความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์

วอภ281 ประสบการณ์ทำงาน 1(0-9-0)

FSN281 Work experience

ศึกษาระบบการทำงานและฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ฝึกวินัยและความรับผิดชอบการทำงานร่วมกับผู้อื่น ฝึกการสื่อสาร การนำเสนอองค์ความรู้และแนวปฏิบัติที่ได้จากการทำงาน รวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 125 ชั่วโมง

วอภ381 โครงการวิจัยเบื้องต้น 1(0-2-1)

FSN381 Introduction to Project Research

ค้นคว้างานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักการและวิธีการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย หลักการทำวิจัย การวางแผนการทำงานวิจัย การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อประเมินข้อมูลเชิงสถิติ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้อง การปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย

วอภ481 ประสบการณ์วิชาชีพ 2(0-17-0)

FSN481 Practicum

ศึกษาระบบการทำงานและฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพอุตสาหกรรมเกษตร การนำเสนอองค์ความรู้และแนวปฏิบัติที่ได้จากการทำงาน รวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 250 ชั่วโมง

วอภ483 โครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 3(0-6-3)

FSN483 Food Science and Nutrition Project

ศึกษาค้นคว้าและกำหนดประเด็นปัญหา ออกแบบการทดลอง ดำเนินการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูล สร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ เรียบเรียงเป็นเอกสารและนำเสนอโดยปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้อง

วอภ484 โครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการสู่พาณิชย์ 2(0-4-2)

FSN484 Food Science and Nutrition Project for Commercialization

ปฏิบัติการสร้างแบบจำลองทางธุรกิจจากโครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ นำเสนอความเป็นไปได้ในการผลิตผลิตภัณฑ์สู่พาณิชย์

3.2.3.2 ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพแบบบูรณาการกับการทำงาน

(Work-Integrated Professional Experience)

ศึกษาและฝึกปฏิบัติงานจริงในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน และในสถานประกอบการด้านอุตสาหกรรมอาหารหรือที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพและการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง

วอภ281 ประสบการณ์ทำงาน 1(0-9-0)

FSN281 Work experience

ศึกษาระบบการทำงานและฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ฝึกวินัยและความรับผิดชอบการทำงานร่วมกับผู้อื่น ฝึกการสื่อสาร การนำเสนอองค์ความรู้และแนวปฏิบัติที่ได้จากการทำงาน รวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 125 ชั่วโมง

วอภ481 ประสบการณ์วิชาชีพ 2(0-17-0)

FSN481 Practicum

ศึกษาระบบการทำงานและฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพอุตสาหกรรมเกษตร การนำเสนอองค์ความรู้และแนวปฏิบัติที่ได้จากการทำงาน รวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 250 ชั่วโมง

วอภ485 สหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 6(0-18-0)

FSN485 Co-operative Education in Food Science and Nutrition

ศึกษาระบบการทำงานและฝึกประสบการณ์วิชาชีพจากการทำงานจริงในหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพอุตสาหกรรมเกษตร โดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการในการทำโครงงานหรือแก้ไขปัญหาทางเทคนิคในสถานประกอบการในระหว่างฝึกสหกิจศึกษา รวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

3.2.4 วิชาเลือก กำหนดให้เลือกเรียน จำนวน 2 ชุดวิชา รวมไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต จากชุดวิชาต่อไปนี้

3.2.4.1 ชุดวิชาโภชนาการเชิงออกแบบตามช่วงวัยและบุคคล

(Nutrition Design for Life Stages and Individuals)

ศึกษาหลักโภชนาการและความต้องการสารอาหารในช่วงวัยต่าง ๆ และโภชนาการเฉพาะบุคคล เพื่อนำไปสู่การออกแบบอาหารหรือผลิตภัณฑ์อาหารที่เหมาะสมกับบุคคลหรือกลุ่มเป้าหมายเฉพาะด้านสุขภาพ

วอภ321 โภชนาการแต่ละช่วงวัย 2(2-0-4)

FSN321 Life-Stage Nutrition

ศึกษาหลักโภชนาการและความต้องการสารอาหารของบุคคลในวัยเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุ การแปลความต้องการทางโภชนาการสู่การออกแบบอาหารหรือผลิตภัณฑ์อาหารที่เหมาะสม

วอภ322 โภชนาการเฉพาะบุคคล 3(3-0-6)

FSN322 Personalized Nutrition

ศึกษาแนวคิดโภชนาการเฉพาะบุคคล ความสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรม ระบบเมแทบอลิซึม กลุ่มจุลินทรีย์ในลำไส้ วิถีชีวิตและการตอบสนองต่ออาหาร การประยุกต์ใช้ข้อมูลระดับบุคคลในการออกแบบอาหารหรือผลิตภัณฑ์อาหาร

3.2.4.2 ชุดวิชาเทคโนโลยีการผลิตเบเกอรีและขนมหวาน

(Bakery and Confectionery Production Technology)

ศึกษาเทคโนโลยีการผลิตเบเกอรีและขนมหวาน ตั้งแต่พื้นฐานจนถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

วอภ364 เทคโนโลยีการผลิตเบเกอรีและขนมหวานพื้นฐาน 3(2-3-4)

FSN364 Basic Bakery and Confectionery Production Technology

ศึกษาหลักการพื้นฐานของผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวาน บทบาทของวัตถุดิบ กระบวนการผลิตเบเกอรีและขนมหวาน การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ ฝึกปฏิบัติการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวาน

วอภ365 เทคโนโลยีการผลิตเบเกอรีและขนมหวานเพื่อสุขภาพ 2(1-3-2)

FSN365 Healthy Bakery and Confectionery Production Technology

ศึกษาหลักวิทยาศาสตร์ของการพัฒนาเบเกอรีและขนมหวานเพื่อสุขภาพ วัตถุดิบทางเลือก การพัฒนาผลิตภัณฑ์ฉลากสะอาด การปรับสูตรสำหรับความต้องการเฉพาะ ฝึกปฏิบัติการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวานเพื่อสุขภาพ

3.2.4.3 ชุดวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสีเขียวด้านการผลิตอาหารแห่งอนาคต

(Innovation and Green Technologies for Future Food Production

ศึกษานวัตกรรมอาหารแห่งอนาคตและเทคโนโลยีสีเขียวในการแปรรูปอาหาร เพื่อการผลิตอาหารที่ปลอดภัย ยั่งยืน และสอดคล้องกับกฎหมายอาหาร

วอภ431 นวัตกรรมอาหารแห่งอนาคต 3(3-0-6)

FSN431 Future Food Innovation

ศึกษาความหมาย แนวโน้มการเกิดนวัตกรรมอาหารแห่งอนาคต อาหารใหม่ อาหารอินทรีย์ อาหารฟังก์ชัน อาหารทางการแพทย์ อาหารที่ออกแบบเพื่อสุขภาพเฉพาะบุคคล อาหารฟรีฟรอม โปรตีนทางเลือก อาหารสังเคราะห์ อาหารพิมพ์สามมิติ กฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

วอภ432 เทคโนโลยีสีเขียวในการแปรรูปอาหาร 2(2-0-4)

FSN432 Green Technology in Food Processing

ศึกษาการปรับใช้เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารสมัยใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และความยั่งยืนของการผลิตอาหาร การใช้ความดันสูง เทคโนโลยีพลาสมาเย็น การให้ความร้อนแบบโอห์มมิก การใช้เทคนิคพัลส์สนามไฟฟ้าแรงสูง การใช้คลื่นเสียงความถี่สูง การใช้คลื่นวิทยุความถี่ต่ำ คลื่นไมโครเวฟ การสกัดด้วยของไหลเหนือวิกฤต บรรจุภัณฑ์อัจฉริยะ บรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้ กฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่

3.2.4.4 ชุดวิชาการจัดการระบบคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร

(Food Safety Management and Audit Systems)

ศึกษาระบบการจัดการเอกสารและการตรวจประเมินด้านคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร เพื่อรองรับมาตรฐานสากลและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

วอภ451 ระบบเอกสารและการจัดการประกันคุณภาพอาหาร 3(2-3-4)

FSN451 Food Quality Assurance and Documentation Systems

ศึกษาแนวคิดและการประยุกต์ใช้ระบบเอกสารด้านการประกันคุณภาพและความปลอดภัยอาหารในอุตสาหกรรมอาหาร ครอบคลุมการวิเคราะห์ข้อกำหนด การจัดโครงสร้าง การจัดทำและควบคุมเอกสารและบันทึกในรูปแบบดิจิทัล การติดตามประสิทธิผลของระบบ การจัดการความไม่สอดคล้อง และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการตรวจประเมินและรองรับข้อกำหนดของระบบประกันคุณภาพอาหารตามมาตรฐานสากลในปัจจุบันและอนาคต

วอภ452 ระบบการตรวจประเมินสำหรับการประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยอาหาร 2(1-3-2)

FSN452 Auditing Systems for Food Safety Quality Assurance

ศึกษาระบบการตรวจประเมิน ประเภทของการตรวจประเมิน การเตรียมแผนการตรวจประเมิน การรายงานผลการตรวจประเมิน การทวนสอบแนวทางการปฏิบัติ การแก้ไขและการติดตามผลการแก้ไข และเทคนิคการตรวจประเมินที่สอดคล้องกับข้อกำหนด การตรวจประเมินคู่ค้าสำหรับธุรกิจในระดับอุตสาหกรรมและค้าปลีก และการเขียนรายงานการตรวจติดตามและประเมินผล

3.2.4.5 ชุดวิชาเทคโนโลยีนวัตกรรมอาหาร (Food Innovation Technology)

เสริมสร้างทักษะการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแห่งอนาคต ด้วยการศึกษาเทคโนโลยีนวัตกรรมอาหารจากพืชและสัตว์ การควบคุมคุณภาพ และกฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ การประเมินผลทางประสาทสัมผัสเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์

วอภ461 เทคโนโลยีนวัตกรรมอาหารจากพืช 2(1-3-2)

FSN461 Plant-Based Food Innovation Technology

ศึกษาสมบัติทางเคมีและกายภาพและเทคโนโลยีการแปรรูปผัก ผลไม้ ธัญพืช ถั่วเมล็ดแห้ง พืชหัว สมุนไพร การผลิตโปรตีนจากพืชและสาหร่าย การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารจากพืช การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ กฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

วอภ462 เทคโนโลยีนวัตกรรมอาหารจากสัตว์ 2(1-3-2)

FSN462 Animal-Based Food Innovation Technology

ศึกษาสมบัติทางเคมีและกายภาพของเนื้อสัตว์ นม ไข่ สัตว์น้ำ โปรตีนทางเลือกจากแมลง และผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการแปรรูป ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ กฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

วอภ463 การประเมินผลทางประสาทสัมผัส 1(0-3-0)

FSN463 Sensory Evaluation

ศึกษาการรับรู้และคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสของอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการทดสอบและวิธีการวัดการตอบสนองของผู้ทดสอบ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทางกายภาพและเคมีกับการประเมินโดยมนุษย์ การใช้สถิติในการวิเคราะห์และแปลผลคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลทางประสาทสัมผัส

3.2.4.6 ชุดวิชาเสริมสร้างทักษะการทำงาน (Enhancement of Working Skills)

เสริมสร้างทักษะการทำงานด้วยการฝึกใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารด้านวิชาชีพ การศึกษาหรือทำวิจัยในต่างประเทศ

วอภ486 ภาษาอังกฤษวิชาชีพสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 3(2-2-5)

FSN486 Professional English for Food Science and Nutrition

ศึกษาการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางวิชาการ การนำเสนอผลงาน และการปฏิบัติงานในวิชาชีพ รวมถึงการใช้คำศัพท์เฉพาะทางด้านอาหารและโภชนาการ

วอภ487 การศึกษาอิสระสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 2(0-6-0)

FSN487 Independent Study for Food Science and Nutrition

ศึกษาประเด็นในขอบเขตสาระที่ผู้เรียนสนใจเป็นพิเศษ และเพิ่มพูนประสบการณ์จากการไปศึกษาหรือทำวิจัยในต่างประเทศเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง สรุปและนำเสนอผลการเรียนรู้เป็นภาษาอังกฤษในรูปแบบของการเขียนรายงาน และการนำเสนอปากเปล่า ทั้งนี้ประเด็นที่ศึกษาขึ้นอยู่กับความเห็นชอบของสาขาวิชาภายใต้การดูแลให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชา

3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี หลักสูตรกำหนดให้นิสิตเลือกเรียนหมวดวิชาเลือกเสรีข้ามศาสตร์สาขาโดยอิสระตามความถนัดหรือสนใจ จากชุดวิชาที่เปิดสอนของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นชุดวิชาที่มุ่งพัฒนาให้นิสิตให้มีความรู้ และทักษะที่หลากหลาย เพิ่มโอกาสในการทำงานและประกอบอาชีพ รวมถึงเป็นแนวทางในการศึกษาต่อในศาสตร์สาขาที่สนใจได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

4. แผนที่กระจายความรับผิดชอบของชุดวิชา/รายวิชาที่รองรับผลลัพธ์การเรียนรู้

4.1 แผนที่กระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ชุดวิชา/รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร			
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
1.1 วิชาบังคับ				
ศท111 ศิลปะการใช้ชีวิต	●			
ศท112 พลังการสื่อสาร	●			
ศท113 ถอดรหัสยุคดิจิทัล	●			
ศท114 วิถีนักคิด	●			
1.2 วิชาบังคับ (ภาษาต่างประเทศ)				
ศท121 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	●			
ศท122 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	●			
1.3 วิชาเลือก				
ศท132 วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพยุคใหม่	●			
1.4 วิชาบูรณาการ				
ศท201 บูรณาการทักษะชีวิตยุคใหม่	●			
2. หมวดวิชาเฉพาะ				
2.1 วิชาแกน				
ชุดวิชา การสร้างคุณค่าความคิดและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์				
ทนก111 การคิดและการสร้างนวัตกรรม				●
วอภ101 การสร้างคุณค่าในระบบอาหาร				●
2.2 วิชาบังคับ				
ชุดวิชา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน				
ทนก101 คณิตศาสตร์พื้นฐานและการคำนวณ		●		
ทนก102 ฟิสิกส์สำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร		●		
วอภ111 เคมีพื้นฐานสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร		●		
วอภ112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร		●		
ชุดวิชาการเสริมสร้างการสื่อสารเพื่อวิชาชีพ				
วอภ181 การสื่อสารด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	●			
ทนก201 ภาษาอังกฤษสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 1	●			
ทนก202 ภาษาอังกฤษสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 2	●			
วอภ482 สัมมนาสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	●			

ชุดวิชา/รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร			
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
ชุดวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์				
วอภ113 ชีววิทยาและจุลชีววิทยาพื้นฐาน		●		
วอภ114 ปฏิบัติการชีววิทยาและจุลชีววิทยาพื้นฐาน		●		
วอภ115 เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ		●		
วอภ116 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ		●		
วอภ117 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ		●		
ชุดวิชาการประกอบอาหารเพื่อสุขภาพ				
วอภ121 โภชนาการมนุษย์				●
วอภ122 วิทยาการการประกอบอาหาร				●
ชุดวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะสาขา				
วอภ211 จุลชีววิทยาทางอาหาร			●	
วอภ212 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร			●	
วอภ213 เคมีอาหาร			●	
วอภ214 ปฏิบัติการเคมีอาหาร			●	
ชุดวิชาเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร				
วอภ241 การแปรรูปอาหาร 1		●		
วอภ242 ปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร 1		●		
วอภ243 วิศวกรรมอาหาร 1		●		
ชุดวิชาการพัฒนากระบวนการแปรรูปอาหาร				
วอภ241 การแปรรูปอาหาร2		●		
วอภ242 ปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร 2		●		
วอภ243 วิศวกรรมอาหาร 2		●		
วอภ244 เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร		●		
วอภ245 สารผสมและวัตถุเจือปนอาหาร		●		
ชุดวิชาเทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพ				
วอภ234 หลักโภชนาการในสภาพปกติและพยาธิสภาพ				●
วอภ235 ปฏิบัติการหลักโภชนาการในสภาพปกติและพยาธิสภาพ				●
วอภ236 เทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพและความต้องการเฉพาะบุคคล				●
ชุดวิชาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร				
วอภ351 การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร			●	
วอภ252 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร			●	
วอภ353 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร			●	
วอภ354 ปฏิบัติการการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร			●	
วอภ355 สถิติและการจัดการข้อมูลในอุตสาหกรรมอาหาร			●	

ชุดวิชา/รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร			
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
ชุดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่ออนาคต				
วอภ361 การคาดการณ์อนาคตของอาหาร				●
วอภ362 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร				●
วอภ363 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมอาหาร				●
ชุดวิชาการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร				
วอภ356 ระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร			●	
วอภ357 ปฏิบัติการระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร			●	
วอภ358 การจัดการคุณภาพและผลิตภาพในอุตสาหกรรมอาหาร			●	
ชุดวิชาการต่อยอดผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์				
วอภ371 การจัดการธุรกิจอาหาร				●
วอภ372 บรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บผลิตภัณฑ์อาหาร				●
วอภ373 การเตรียมผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์				●
ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ				
วอภ281 ประสบการณ์ทำงาน				●
วอภ375 โครงการวิจัยเบื้องต้น				●
วอภ481 ประสบการณ์วิชาชีพ				●
วอภ483 โครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ				●
วอภ484 โครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการสู่พาณิชย์				●
ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพแบบบูรณาการกับการทำงาน				
วอภ281 ประสบการณ์ทำงาน				●
วอภ485 สหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ				●
2.3 วิชาเลือก				
ชุดวิชาโภชนาการเชิงออกแบบตามช่วงวัยและบุคคล				
วอภ321 โภชนาการแต่ละช่วงวัย				●
วอภ322 โภชนาการเฉพาะบุคคล				●
ชุดวิชาเทคโนโลยีการผลิตเบเกอรีและขนมหวาน				
วอภ364 เทคโนโลยีการผลิตเบเกอรีและขนมหวานพื้นฐาน				●
วอภ365 เทคโนโลยีการผลิตเบเกอรีและขนมหวานเพื่อสุขภาพ				●
ชุดวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสีเขียวด้านการผลิตอาหารแห่งอนาคต				
วอภ431 นวัตกรรมอาหารแห่งอนาคต		●		
วอภ432 เทคโนโลยีสีเขียวในการแปรรูปอาหาร		●		

ชุดวิชา/รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร			
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
ชุดวิชาการจัดการระบบคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร				
วอภ451 ระบบเอกสารและการจัดการประกันคุณภาพอาหาร			●	
วอภ452 ระบบการตรวจประเมินสำหรับการประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยอาหาร			●	
ชุดวิชาเทคโนโลยีนวัตกรรมอาหาร				
วอภ461 เทคโนโลยีนวัตกรรมอาหารจากพืช		●		
วอภ462 เทคโนโลยีนวัตกรรมอาหารจากสัตว์		●		
วอภ463 การประเมินผลทางประสาทสัมผัส		●		
ชุดวิชาเสริมสร้างทักษะการทำงาน				
วอภ475 ภาษาอังกฤษวิชาชีพสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ				●
วอภ476 การศึกษาอิสระสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ				●

4.2 แผนที่กระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) จำแนกตามผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน

ชุดวิชา/รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร															
	PLO1				PLO2				PLO3				PLO4			
	K1	S1	E1	C1	K2	S2	E2	C2	K3	S3	E3	C3	K4	S4	E4	C4
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																
1.1 วิชาบังคับ																
ศท111 ศิลปะการใช้ชีวิต	1-1 1-2	1-1 1-2	1-2 1-5	1-1 1-2 1-3												
ศท112 พลังการสื่อสาร	1-3	1-3 1-4	1-1 1-4	1-4												
ศท113 ถอดรหัสยุคดิจิทัล	1-4	1-5 1-6	1-1 1-3 1-4	1-5												
ศท114 วิถีนักคิด	1-5	1-7	1-1 1-4	1-5 1-6												
1.2 วิชาบังคับ (ภาษาต่างประเทศ)																
ศท121 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	1-3	1-3														
ศท122 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	1-3	1-3														
1.3 วิชาเลือก																
ศท132 วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพยุคใหม่	1-6	1-8	1-1	1-5 1-6												

ชุดวิชา/รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร															
	PLO1				PLO2				PLO3				PLO4			
	K1	S1	E1	C1	K2	S2	E2	C2	K3	S3	E3	C3	K4	S4	E4	C4
1.4 วิชาบูรณาการ																
ศท201 บูรณาการทักษะชีวิตยุคใหม่	1-6	1-8	1-5	1-3 1-6												
2. หมวดวิชาเฉพาะ																
2.1 วิชาแกน																
ชุดวิชา การสร้างคุณค่าความคิดและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์																
ทนก111 การคิดและการสร้างนวัตกรรม													4-1	1-3 2-1 2-2	2-1	1-1
วอภ101 การสร้างคุณค่าในระบบอาหาร													4-1	1-1 2-2	2-1	3-2
2.2 **วิชาบังคับ**																
ชุดวิชา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน																
ทนก101 คณิตศาสตร์พื้นฐานและการคำนวณ					2-1	3-1	2-1	1-1								
ทนก102 ฟิสิกส์สำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร					2-1	3-1	2-1	1-1								
วอภ111 เคมีพื้นฐานสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร					2-1	3-1	2-1	1-1								
วอภ112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร					2-1	2-1 3-1	2-1	1-1								
ชุดวิชาการเสริมสร้างการสื่อสารเพื่อวิชาชีพ																
วอภ181 การสื่อสารด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	13	1-3 2-1	1-1 1-4	1-1 1-4												

ชุดวิชา/รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร															
	PLO1				PLO2				PLO3				PLO4			
	K1	S1	E1	C1	K2	S2	E2	C2	K3	S3	E3	C3	K4	S4	E4	C4
ทนก201 ภาษาอังกฤษสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 1	13	1-1 1-3	1-1	1-1												
ทนก202 ภาษาอังกฤษสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 2	13	1-1 1-3	1-1	1-1												
วอภ482 สัมมนาสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	13	1-1 1-3 1-8	1-1 1-4	1-4												
ชุดวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์																
วอภ113 ชีววิทยาและจุลชีววิทยาพื้นฐาน					2-1	3-1	2-1	1-1								
วอภ114 ปฏิบัติการชีววิทยาและจุลชีววิทยาพื้นฐาน					2-5 2-6	2-1 3-1	2-1	1-1								
วอภ115 เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ					2-1	3-1	2-1	1-1								
วอภ116 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ					2-5 2-6	2-1 3-1	2-1	1-1								
วอภ117 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ					2-1	3-1	2-1	1-1								
ชุดวิชาการประกอบอาหารเพื่อสุขภาพ																
วอภ121 โภชนาการมนุษย์													4-2	4-1	2-1	1-1
วอภ122 วิทยาการการประกอบอาหาร													4-2	2-2	6	1-1
ชุดวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะสาขา																
วอภ211 จุลชีววิทยาทางอาหาร					2-1	2-1 3-1	2-1	1-1								
วอภ212 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร					2-5 2-6	3-1	2-1	1-1								

ชุดวิชา/รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร															
	PLO1				PLO2				PLO3				PLO4			
	K1	S1	E1	C1	K2	S2	E2	C2	K3	S3	E3	C3	K4	S4	E4	C4
วอภ213 เคมีอาหาร					2-1	2-1 3-1	2-1	1-1								
วอภ214 ปฏิบัติการเคมีอาหาร					2-5 2-6	3-1	2-1	1-1								
ชุดวิชาเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร																
วอภ231 การแปรรูปอาหาร 1					2-2 2-3	1-7 3-1	2-1	1-1								
วอภ232 ปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร 1					2-4 2-5	1-7 2-1 3-1	2-1	1-1								
วอภ233 วิศวกรรมอาหาร 1					2-3	1-	2-1	1-1								
ชุดวิชาการพัฒนากระบวนการแปรรูปอาหาร																
วอภ241 การแปรรูปอาหาร2					2-3	1-7 3-1	2-1	1-1 2-1								
วอภ242 ปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร 2					2-4	1-7 2-1 3-1	2-1	1-1 2-1								
วอภ243 วิศวกรรมอาหาร 2					2-4	1-7	2-1	1-1								
วอภ244 เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร					2-3 2-4	1-7 2-1 3-1	2-1	1-1 2-1								
วอภ245 สารผสมและวัตถุเจือปนอาหาร					2-2 2-4	1-7 2-1	2-1	1-1								

ชุดวิชา/รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร															
	PLO1				PLO2				PLO3				PLO4			
	K1	S1	E1	C1	K2	S2	E2	C2	K3	S3	E3	C3	K4	S4	E4	C4
ชุดวิชาเทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพ																
วอภ234 หลักโภชนาการในสภาพปกติและพยาธิสภาพ													4-2	4-2	2-1	1-1
วอภ235 ปฏิบัติการหลักโภชนาการในสภาพปกติและพยาธิสภาพ													4-2	4-2	2-1	1-1
วอภ236 เทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพและความต้องการเฉพาะบุคคล													4-2	2-2 4-2	2-1	1-1
ชุดวิชาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร																
วอภ351 การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร									3-1	1-7	2-2	3-2				
วอภ252 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร									3-4	1-7 2-1	2-2	3-2				
วอภ353 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร									3-2 3-3	1-7	2-2	1-5				
วอภ354 ปฏิบัติการการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร									3-2 3-3	1-7 3-2	2-2	1-5				
วอภ355 สถิติและการจัดการข้อมูลในอุตสาหกรรมอาหาร									1-4	1-7	2-2	1-5				
ชุดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่ออนาคต																
วอภ361 การคาดการณ์อนาคตของอาหาร													1-4 4-1	1-6 4-3	1-1 1-3	1-1
วอภ362 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร													4-1 4-2 4-3	1-6 4-2	1-1 2-1	1-1 3-1
วอภ363 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมอาหาร													1-4 16	1-6	1-1 1-3	1-1

ชุดวิชา/รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร															
	PLO1				PLO2				PLO3				PLO4			
	K1	S1	E1	C1	K2	S2	E2	C2	K3	S3	E3	C3	K4	S4	E4	C4
ชุดวิชาการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร																
วอภ356 ระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร									3-3	1-7	2-2	3-2				
วอภ357 ปฏิบัติการระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร									3-3	1-7 9	2-2	3-2				
วอภ358 การจัดการคุณภาพและผลิตภาพในอุตสาหกรรมอาหาร									3-3	1-7 2-1	2-2	3-2				
ชุดวิชาการต่อยอดผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์																
วอภ371 การจัดการธุรกิจอาหาร													4-3	4-2	2-1	1-1
วอภ372 บรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บผลิตภัณฑ์อาหาร													4-2 4-3	4-1	2-1	3-1
วอภ373 การเตรียมผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์													4-3	4-2	2-1	1-1
ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ																
วอภ281 ประสบการณ์ทำงาน													1-6	1-1 1-3 2-1	1-1	1-1
วอภ375 โครงการวิจัยเบื้องต้น													4-1 4-2	1-1 1-3 1-7 2-1	1-1 1-4	1-1 1-4
วอภ481 ประสบการณ์วิชาชีพ													4-2	1-1 1-3 1-7	1-1 1-4	1-1 1-4

ชุดวิชา/รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร															
	PLO1				PLO2				PLO3				PLO4			
	K1	S1	E1	C1	K2	S2	E2	C2	K3	S3	E3	C3	K4	S4	E4	C4
														1-8 2-1		
วอภ483 โครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ													4-2	1-1 1-3 1-7 1-8 2-1	1-1 1-4	1-1 1-4
วอภ484 โครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการสู่พาณิชย์													4-3	1-1 1-3 1-7 1-8 2-1	1-1 1-4	1,4
ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพแบบบูรณาการกับการทำงาน																
วอภ281 ประสบการณ์ทำงาน													1-6	1-1 1-3 2-1	1-1	1-1
วอภ481 ประสบการณ์วิชาชีพ													4-2	1-1 1-3 1-7 1-8 2-1	1-1 1-4	1-1 1-4
วอภ485 สหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ													4-1 4-2	1-1 1-3	1-1 1-4	1-1 1-4

ชุดวิชา/รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร															
	PLO1				PLO2				PLO3				PLO4			
	K1	S1	E1	C1	K2	S2	E2	C2	K3	S3	E3	C3	K4	S4	E4	C4
														1-7 1-8 2-1		
2.3 วิชาเลือก																
ชุดวิชาโภชนาการเชิงออกแบบตามช่วงวัยและบุคคล																
วอภ321 โภชนาการแต่ละช่วงวัย													4-2	2-2 4-1	1-1 2-1	1-1
วอภ322 โภชนาการเฉพาะบุคคล													4-2	2-2 4-1	1-1 2-1	1-1
ชุดวิชาเทคโนโลยีการผลิตเบเกอรีและขนมหวาน																
วอภ364 เทคโนโลยีการผลิตเบเกอรีและขนมหวานพื้นฐาน													4-2	4-1	2-1	1-1
วอภ365 เทคโนโลยีการผลิตเบเกอรีและขนมหวานเพื่อสุขภาพ													4-2	4-1	2-1	1-1
ชุดวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสีเขียวด้านการผลิตอาหารแห่งอนาคต																
วอภ431 นวัตกรรมอาหารแห่งอนาคต					2-2 2-3	1-7	2-1	1,7								
วอภ432 เทคโนโลยีสีเขียวในการแปรรูปอาหาร					2-6	1-7 2-1 3-1	2-1	1,7								

ชุดวิชา/รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร															
	PLO1				PLO2				PLO3				PLO4			
	K1	S1	E1	C1	K2	S2	E2	C2	K3	S3	E3	C3	K4	S4	E4	C4
ชุดวิชาการจัดการระบบคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร																
วอภ451 ระบบเอกสารและการจัดการประกันคุณภาพอาหาร									3-1	1-7 3-2	2-2	1-5 3-2				
วอภ452 ระบบการตรวจประเมินในการประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยอาหาร									3-1	1-7 1-9	2-2	1-5 3-2				
ชุดวิชาเทคโนโลยีนวัตกรรมอาหาร																
วอภ461 เทคโนโลยีนวัตกรรมอาหารจากพืช					2-2 2-3	1-7 2-1 3-1	2-1	1-1 2-1								
วอภ462 เทคโนโลยีนวัตกรรมอาหารจากสัตว์					2-2 2-3	1-7 2-1 3-1	2-1	1-1								
วอภ463 การประเมินผลทางประสาทสัมผัส					2-2 2-3	1-7 3-2	2-1	1-1								
ชุดวิชาเสริมสร้างทักษะการทำงาน																
วอภ475 ภาษาอังกฤษวิชาชีพสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ													1-6	1-3	1-4	1-4
วอภ476 การศึกษาอิสระสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ													1-6	1-1 1-3	1-1	1-4

5. แผนการศึกษาและการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ลงสู่รายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี

ชั้นปีที่ 1													
ภาคการศึกษาที่ 1			PLOs				ภาคการศึกษาที่ 2			PLOs			
รหัสวิชา	ชุดวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต	1	2	3	4	รหัสวิชา	ชุดวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต	1	2	3	4
	<u>วิชาศึกษาทั่วไป</u>							**<u>วิชาศึกษาทั่วไป</u>**					
ศท111	ศิลปะการใช้ชีวิต	3(3-0-6)	●				ศท114	วิถีนักคิด	3(3-0-6)	●			
ศท112	พลังการสื่อสาร	3(3-0-6)	●				ศท121	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)	●			
ศท113	ถอดรหัสยุคดิจิทัล	3(3-0-6)	●				ศท122	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)	●			
	ชุดวิชา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน							**ชุดวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์**					
ทนก101	คณิตศาสตร์พื้นฐานและการคำนวณ	2(1-2-3)		●			วอภ113	ชีววิทยาและจุลชีววิทยาพื้นฐาน	2(2-0-4)		●		
ทนก102	ฟิสิกส์สำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร	2(2-0-4)		●			วอภ114	ปฏิบัติการชีววิทยาและจุลชีววิทยาพื้นฐาน	1(0-3-0)		●		
วอภ111	เคมีพื้นฐานสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร	2(2-0-4)		●			วอภ115	เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	2(2-0-4)		●		
วอภ112	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร	1(0-3-0)		●			วอภ116	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	1(0-3-0)		●		
	ชุดวิชา การสร้างคุณค่าความคิดและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์						วอภ117	ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	2(2-0-4)		●		
ทนก111	การคิดและการสร้างนวัตกรรม	1(0-3-0)				●		**ชุดวิชาการประกอบอาหารเพื่อสุขภาพ**					
วอภ101	การสร้างคุณค่าในระบบอาหาร	1(0-2-1)				●	วอภ121	โภชนาการมนุษย์	2(2-0-4)				●
	ชุดวิชาการเสริมสร้างการสื่อสารเพื่อวิชาชีพ						วอภ122	วิทยาการการประกอบอาหาร	2(1-3-2)				●
วอภ181	การสื่อสารด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	1(0-3-0)	●										
	รวมหน่วยกิต	**19**						**รวมหน่วยกิต**	**21**				

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชั้นปีที่ 1 (K, S, E, C)

1.1 พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องด้วยการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเตรียมความพร้อมในการดำรงชีวิตพร้อมทั้งปรับตัวอย่างรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคดิจิทัล ด้วยจิตสาธารณะและความรับผิดชอบต่อสังคม

1.2 ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางการสื่อสาร ทั้งการออกแบบสื่อ การนำเสนอ และการพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับบริบท และสามารถสร้างความเข้าใจแก่กลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งสามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษได้

1.3 วิเคราะห์และประมินข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ การรู้เท่าทันสื่อ และเครื่องมือดิจิทัล เพื่อแก้ไขปัญหาในยุคดิจิทัลได้อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์

1.4 ออกแบบและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ และการคิดสร้างสรรค์ที่ตอบสนองต่อความต้องการในชีวิตและสังคมร่วมสมัย

1.5 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้และทักษะที่หลากหลาย เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพชีวิต และการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.6 อธิบายแนวคิดการสร้างคุณค่าจากความต้องการของผู้บริโภค โดยคำนึงถึงความยั่งยืนของระบบอาหาร

* หมายเหตุ ● ความรับผิดชอบหลัก

ชั้นปีที่ 2												
ภาคการศึกษาที่ 1			PLOs				ภาคการศึกษาที่ 2			PLOs			
รหัสวิชา	ชุดวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต	1	2	3	4	รหัสวิชา	ชุดวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต	1	2	3	4
	<u>วิชาศึกษาทั่วไป</u>							**ชุดวิชาการพัฒนากระบวนการแปรรูปอาหาร**					
ศท132	วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพยุคใหม่	3(3-0-6)	●				วอภ241	การแปรรูปอาหาร2	2(2-0-4)		●		
ศท201	บูรณาการทักษะชีวิตยุคใหม่	3(3-0-6)	●				วอภ242	ปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร 2	1(0-3-0)		●		
	ชุดวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะสาขา						วอภ243	วิศวกรรมอาหาร 2	2(2-0-4)		●		
วอภ211	จุลชีววิทยาทางอาหาร	2(2-0-4)			●		วอภ244	เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร	2(1-3-2)		●		
วอภ212	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร	1(0-3-0)			●		วอภ245	สารผสมและวัตถุเจือปนอาหาร	2(1-3-2)		●		
วอภ213	เคมีอาหาร	2(2-0-4)			●								
วอภ214	ปฏิบัติการเคมีอาหาร	1(0-3-0)			●			**ชุดวิชาเทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพ**					
	ชุดวิชาเทคโนโลยีแปรรูปอาหาร						วอภ234	หลักโภชนาการในสภาพปกติและพยาธิสภาพ	2(2-0-4)				●
วอภ231	การแปรรูปอาหาร 1	2(2-0-4)		●			วอภ235	ปฏิบัติการหลักโภชนาการในสภาพปกติและพยาธิสภาพ	1(0-3-0)				●
วอภ232	ปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร 1	1(0-3-0)		●			วอภ236	เทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพและความต้องการเฉพาะบุคคล	3(2-3-4)				●
วอภ233	วิศวกรรมอาหาร 1	2(2-0-4)		●									
	ชุดวิชาการเสริมสร้างการสื่อสารเพื่อวิชาชีพ							**เลือกเสรี**	**5(x-x-x)**				
ทนก201	ภาษาอังกฤษสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 1	2(1-2-3)	●										
	ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ												
วอภ281	ประสบการณ์ทำงาน	1(0-9-0)				●							
	รวมหน่วยกิต	**20**						**รวมหน่วยกิต**	**20**				

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชั้นปีที่ 2 (K, S, E, C)

1. เลือกวัตถุดิบหรือผลพลอยได้ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหาร
2. เลือกเทคโนโลยีและเครื่องมือการแปรรูประดับอุตสาหกรรมให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหาร
3. ใช้งานและควบคุมเครื่องมือแปรรูปอาหาร
4. กำหนดคุณภาพและความปลอดภัยในกระบวนการผลิต
5. เลือกส่วนผสมและเทคโนโลยีสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ

* หมายเหตุ ● ความรับผิดชอบหลัก

สำหรับนิสิตที่เลือก **ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ**

ชั้นปีที่ 3 ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ												
ภาคการศึกษาที่ 1			PLOs				ภาคการศึกษาที่ 2			PLOs		
รหัสวิชา	ชุดวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต	1	2	3	4	รหัสวิชา	ชุดวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต	1	2	3	4
	ชุดวิชาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร							**ชุดวิชาการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร**					
วอภ351	การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	2(1-3-2)			●		วอภ356	ระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร	2(2-0-4)			●	
วอภ352	มาตรฐานและกฎหมายอาหาร	2(1-3-2)			●		วอภ357	ปฏิบัติการระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร	1(0-3-0)			●	
วอภ353	การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร	2(2-0-4)			●		วอภ358	การจัดการคุณภาพและผลิตภาพในอุตสาหกรรมอาหาร	1(0-3-0)			●	
วอภ354	ปฏิบัติการการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร	1(0-3-0)			●			**ชุดวิชาการต่อยอดผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์**					
วอภ355	สถิติและการจัดการข้อมูลในอุตสาหกรรมอาหาร	2(1-3-2)			●		วอภ371	การจัดการธุรกิจอาหาร	2(2-0-4)				●
	ชุดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่ออนาคต						วอภ372	บรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บผลิตภัณฑ์อาหาร	2(1-3-2)				●
วอภ361	การคาดการณ์อนาคตของอาหาร	1(1-0-2)				●	วอภ373	การเตรียมผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์	1(0-3-0)				●
วอภ362	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	2(1-3-2)				●		**ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ**					
วอภ363	การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-4)				●	วอภ381	โครงการวิจัยเบื้องต้น	1(0-2-1)				●
	เลือกเสรี	**5(x-x-x)**						**เอกเลือก**	**5(x-x-x)**				
	รวมหน่วยกิต	20						**รวมหน่วยกิต**	15				

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชั้นปีที่ 3 (K, S, E, C)

1. วิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการผลิต
2. เสนอแนวทางปรับปรุงกระบวนการผลิตอาหารที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน
3. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพและความปลอดภัยของวัตถุดิบ กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์สุดท้าย
4. กำหนดจุดวิกฤติและมาตรการควบคุมความปลอดภัยในกระบวนการผลิตอาหาร และจัดทำเป็นเอกสารที่สอดล้องกับมาตรฐานสากล
5. เตรียมข้อมูลเพื่อขออนุญาตสถานที่ผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารตามกฎหมายอาหาร
6. ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหารที่ตอบความต้องการของผู้ใช้งานและผู้บริโภคโดยคำนึงถึงสุขภาพ
7. ประเมินความพร้อมของผลิตภัณฑ์อาหารในการจำหน่ายเชิงพาณิชย์
8. ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาในยุคดิจิทัล และหลักการประยุกต์ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI)

* หมายเหตุ ● ความรับผิดชอบหลัก

สำหรับนิสิตที่เลือก **ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพแบบบูรณาการกับการทำงาน**

ชั้นปีที่ 3 ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพแบบบูรณาการกับการทำงาน												
ภาคการศึกษาที่ 1			PLOs				ภาคการศึกษาที่ 2			PLOs			
รหัสวิชา	**ชุดวิชา/รายวิชา**	**หน่วยกิต**	1	2	3	4	**รหัสวิชา**	**ชุดวิชา/รายวิชา**	**หน่วยกิต**	1	2	3	4
	ชุดวิชาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร							**ชุดวิชาการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร**					
วอภ351	การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	2(1-3-2)			●		วอภ356	ระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร	2(2-0-4)			●	
วอภ352	มาตรฐานและกฎหมายอาหาร	2(1-3-2)			●		วอภ357	ปฏิบัติการระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร	1(0-3-0)			●	
วอภ353	การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร	2(2-0-4)			●		วอภ358	การจัดการคุณภาพและผลิตภาพในอุตสาหกรรมอาหาร	1(0-3-0)			●	
วอภ354	ปฏิบัติการการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร	1(0-3-0)			●			**ชุดวิชาการต่อยอดผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์**					
วอภ355	สถิติและการจัดการข้อมูลในอุตสาหกรรมอาหาร	2(1-3-2)			●		วอภ371	การจัดการธุรกิจอาหาร	2(2-0-4)				●
	ชุดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่ออนาคต						วอภ372	บรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บผลิตภัณฑ์อาหาร	2(1-3-2)				●
วอภ361	การคาดการณ์อนาคตของอาหาร	1(1-0-2)				●	วอภ373	การเตรียมผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์	1(0-3-0)				●
วอภ362	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	2 (1-3-2)				●		**เอกเลือก**	**5(x-x-x)**				
วอภ363	การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-4)				●							
	เลือกเสรี	**5(x-x-x)**											
	รวมหน่วยกิต	**20**						**รวมหน่วยกิต**	**14**				

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชั้นปีที่ 3 (K, S, E, C)

1. วิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการผลิต
2. เสนอแนวทางปรับปรุงกระบวนการผลิตอาหารที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน
3. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพและความปลอดภัยของวัตถุดิบ กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์สุดท้าย
4. กำหนดจุดวิกฤติและมาตรการควบคุมความปลอดภัยในกระบวนการผลิตอาหาร และจัดทำเป็นเอกสารที่สอดล้องกับมาตรฐานสากล
5. เตรียมข้อมูลเพื่อขออนุญาตสถานที่ผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารตามกฎหมายอาหาร
6. ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหารที่ตอบความต้องการของผู้ใช้งานและผู้บริโภคโดยคำนึงถึงสุขภาพ
7. ประเมินความพร้อมของผลิตภัณฑ์อาหารในการจำหน่ายเชิงพาณิชย์
8. ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาในยุคดิจิทัล และหลักการประยุกต์ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI)

* หมายเหตุ ● ความรับผิดชอบหลัก

สำหรับนิสิตที่เลือก **ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ**

ชั้นปีที่ 4 ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ												
ภาคการศึกษาที่ 1			PLOs				ภาคการศึกษาที่ 2			PLOs			
รหัสวิชา	**ชุดวิชา/รายวิชา**	**หน่วยกิต**	**1**	**2**	**3**	**4**	**รหัสวิชา**	**ชุดวิชา/รายวิชา**	**หน่วยกิต**	**1**	**2**	**3**	**4**
	ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ							**ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ**					
วอภ481	ประสบการณ์วิชาชีพ	2(0-17-0)				●	วอภ484	โครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการสู่พาณิชย์	2(0-4-2)				●
วอภ483	โครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	3(0-6-3)				●		**ชุดวิชาการเสริมสร้างการสื่อสารเพื่อวิชาชีพ**					
	ชุดวิชาการเสริมสร้างการสื่อสารเพื่อวิชาชีพ						ทนก202	ภาษาอังกฤษสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 2	2(1-2-3)	●			
วอภ482	สัมมนาสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	1(0-2-1)	●					**เอกเลือก**	**5(x-x-x)**				
	รวมหน่วยกิต	**6**						**รวมหน่วยกิต**	**9**				
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชั้นปีที่ 4 (K, S, E, C)													
1. แปรรูปวัตถุดิบและผลพลอยได้ให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหารในระดับอุตสาหกรรมและปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิต													
2. ควบคุม ประกันคุณภาพ และความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานอาหาร													
3. ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์													

* หมายเหตุ ● ความรับผิดชอบหลัก

สำหรับนิสิตที่เลือก **ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพแบบบูรณาการกับการทำงาน**

ชั้นปีที่ 4 ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพแบบบูรณาการกับการทำงาน													
ภาคการศึกษาที่ 1			PLOs				ภาคการศึกษาที่ 2			PLOs			
รหัสวิชา	**ชุดวิชา/รายวิชา**	**หน่วยกิต**	1	2	3	4	**รหัสวิชา**	**ชุดวิชา/รายวิชา**	**หน่วยกิต**	1	2	3	4
	ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพแบบบูรณาการกับการทำงาน							**ชุดวิชาการเสริมสร้างการสื่อสารเพื่อวิชาชีพ**					
วอภ481	ประสบการณ์วิชาชีพ	2(0-17-0)				●	วอภ482	สัมมนาสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	1(0-2-1)	●			
วอภ484	สหกิจศึกษา	6(0-18-0)				●	ทนก202	ภาษาอังกฤษสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 2	2(1-2-3)	●			
								เอกเลือก	**5(x-x-x)**				
	รวมหน่วยกิต	**8**						**รวมหน่วยกิต**	**8**				
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชั้นปีที่ 4 (K, S, E, C)													
1. แปรรูปวัตถุดิบและผลพลอยได้ให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหารในระดับอุตสาหกรรมและปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิต													
2. ควบคุม ประกันคุณภาพ และความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานอาหาร													
3. ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์													

* หมายเหตุ ● ความรับผิดชอบหลัก

หมวดที่ 5 การจัดกระบวนการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒยึดมั่นในหลักปรัชญญา “การศึกษาคือความเจริญงอกงาม" โดยมุ่งมั่นปลูกฝังและพัฒนานิสิตให้เติบโตทั้งในด้านเชาว์ปัญญา ทักษะ จริยธรรมและความดีงาม ตลอดจนบุคลิกภาพการปฏิบัติตนด้วยความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเอื้ออาทรต่อผู้อื่นในชุมชม สังคม ซึ่งมีความแตกต่างหลากหลายได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย สถานการณ์ หรือบริบททางสังคมของประเทศ และตลาดอาชีพที่เกี่ยวข้อง รวมถึงส่งเสริมบรรยากาศและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อให้นิสิตสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ตลอดเวลาตามศักยภาพของแต่ละบุคคล

การออกแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัย จึงให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered Approach) โดยมุ่งจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ให้นิสิตเป็นผู้มีส่วนร่วมรับผิดชอบในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Active Learning) เปิดโอกาสให้นิสิตได้เรียนรู้จากการลงมือทำ (Learning by doing) ด้วยตนเองและหรือร่วมกับเพื่อนผู้เรียนคนอื่น ผ่านบริบทของการเรียนรู้ในห้องเรียน การทำโครงงาน การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้หรือกิจกรรมเพื่อพัฒนาชุมชนต่างๆ การทำงานในสถานการณ์จริง และการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ โดยผู้สอนปรับเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้ให้ความรู้ เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค และวิธีการสอนที่หลากหลาย เพื่อกระตุ้นให้นิสิตได้ใช้ทั้งความรู้ และทักษะในการคิด การวิเคราะห์และแก้ปัญหา การสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และการทำงานอย่างเหมาะสม อันจะส่งเสริมให้นิสิตสามารถสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ Constructivist Theory) และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตามกรอบแนวคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) ได้ในที่สุด

โดยรายละเอียดการจัดกระบวนการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ในระดับหลักสูตร ชั้นปี และรายวิชา มีดังนี้

1. การจัดกระบวนการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	วิธีการสอน/กิจกรรมการเรียนรู้
PLO1: พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องด้วยการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่หลากหลายในการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบต่อสังคมในบริบทโลกยุคใหม่	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ได้แก่ กรณีศึกษาเป็นฐาน เกมเป็นฐาน ปัญหาเป็นฐาน ภาระงานเป็นฐาน โครงงานเป็นฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	วิธีการสอน/กิจกรรมการเรียนรู้
PLO2: แปรรูปวัตถุดิบและผลพลอยได้จากกระบวนการแปรรูปอาหารให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหารในระดับอุตสาหกรรมและปรับปรุงกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ได้แก่ Case Study–based Learning, Experiments, Project-based Learning การเรียนรู้ผ่านการแลกเปลี่ยนและประสบการณ์ ได้แก่ การอภิปรายกลุ่ม การนำเสนอผลงานของผู้เรียน การศึกษาดูงานในสถานประกอบการ, ฝึกงาน ปฏิบัติสหกิจ
PLO3: ควบคุม ประกันคุณภาพและความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมาย มาตรฐานอาหาร และจรรยาบรรณวิชาชีพ	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ได้แก่ Experiments, Case Study–based Learning, Project-based Learning ฝึกงาน ปฏิบัติสหกิจ
PLO4: ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพโดยประยุกต์ใช้หลักโภชนาการ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค มีความปลอดภัย และเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ได้แก่ Inquiry-based Learning, Experiments, Case Study–based Learning, Project-based learning ฝึกงาน ปฏิบัติสหกิจ

2. การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้

การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิต ในระดับหลักสูตร ชั้นปี และรายวิชา นั้น คณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และ/หรือ อาจารย์ที่ปรึกษา ร่วมกันทำหน้าที่กำกับดูแล ดังนี้

2.1 การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนิสิต ได้แก่ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ และจิตสำนึกสาธารณะ ซึ่งนิสิตได้รับการพัฒนาผ่านการจัดกระบวนการเรียนรู้ทั้งในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี นั้น มหาวิทยาลัย ได้จัดทำแผนการประเมิน ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้	ระยะเวลา/วิธีการประเมิน					
1. ทักษะการสื่อสาร 2. ทักษะการทำงานร่วมกัน 3. ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 4. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณาญาณและการแก้ปัญหา 5. ความคิดสร้างสรรค์ 6. จิตสำนึกสาธารณะ	ประเมินโดย นิสิต	ประเมินโดยผู้สอน				ประเมินโดย - บัณฑิต - คณะกรรมการหลักสูตร - ผู้ใช้บัณฑิต
		ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ประกอบด้วย 1) แบบประเมินตนเอง 2) เกณฑ์การประเมินรูบริคส์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้นและได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพของเครื่องมือแล้ว

โดยมหาวิทยาลัยจะรายงานข้อมูลผลการประเมินด้านทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนิสิตให้กับสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหลักสูตร เพื่อจะได้นำข้อมูลที่ได้ไปใช้การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตและการจัดการบวนการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตร อันจะนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้และผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตในด้านทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ต่อไป

2.2 การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
PLO1: พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องด้วยการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่หลากหลายในการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบต่อสังคมในบริบทโลกยุคใหม่	• วางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเองและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง • ประยุกต์ใช้ความรู้จากหลายศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง • ประยุกต์ใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ในการประเมินข้อมูลหรือสถานการณ์ • สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และการนำเสนอ • ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ และมีจริยธรรม • แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ด้วยแนวคิดหรือนวัตกรรมใหม่ๆ • แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการช่วยเหลือและสร้างประโยชน์ให้กับชุมชนและสังคม	<u>วิธีการ:</u> ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) • คุณภาพของโครงการ/กิจกรรม • การมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม • การนำเสนอผลงาน • การสอบ <u>เครื่องมือประเมินผล:</u> • เกณฑ์มาตรฐาน Rubrics ประเมินคุณภาพกิจกรรมเดี่ยว/กลุ่ม โครงการ และการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม • แบบประเมิน Peer assessment • แบบทดสอบ • แบบสะท้อนคิดการเรียนรู้รายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
PLO2: แปรรูปวัตถุดิบและผลพลอยได้จากกระบวนการแปรรูปอาหารให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหารในระดับอุตสาหกรรมและปรับปรุงกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน	• เลือกวัตถุดิบหรือผลพลอยได้ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหาร • เลือกเทคโนโลยีและเครื่องมือการผลิตระดับอุตสาหกรรมให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหาร • ใช้งานและควบคุมเครื่องมือแปรรูปอาหาร • วิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการผลิต • เสนอแนวทางปรับปรุงกระบวนการผลิตอาหารที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน	<u>วิธีการ:</u> ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) • การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน: รายงานการออกแบบกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารเชิงอุตสาหกรรม • การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน: รายงานการออกแบบกระบวนการแปรรูปสมัยใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเชิงอุตสาหกรรม • การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน: ปฏิบัติการการพัฒนาทักษะการแปรรูปอาหาร <u>เครื่องมือประเมินผล:</u> เกณฑ์มาตรฐาน Rubrics ประเมินคุณภาพรายงาน การนำเสนองาน
PLO3: ควบคุม ประกันคุณภาพและความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมาย มาตรฐานอาหาร และจรรยาบรรณวิชาชีพ	• กำหนดคุณภาพและความปลอดภัยในกระบวนการผลิต • ตรวจวิเคราะห์คุณภาพและความปลอดภัยของวัตถุดิบ กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์สุดท้าย • กำหนดจุดวิกฤติและมาตรการควบคุมความปลอดภัยในกระบวนการผลิตอาหารและจัดทำเป็นเอกสารที่สอดล้องกับมาตรฐานสากล • เตรียมข้อมูลเพื่อขออนุญาตสถานที่ผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารตามกฎหมายอาหาร	<u>วิธีการ:</u> ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) • การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน: รายงานการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร • การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน: รายงานการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตและการกำหนดมาตรการควบคุมในกระบวนการผลิตอาหาร • การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน: การเตรียมข้อมูลเพื่อขออนุญาตสถานที่ผลิตอาหาร การขออนุญาตผลิตภัณฑ์อาหาร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
		• <u>เครื่องมือประเมินผล:</u> เกณฑ์มาตรฐาน Rubrics ประเมินคุณภาพรายงาน การนำเสนองาน
PLO4: ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพโดยประยุกต์ใช้หลักโภชนาการ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค มีความปลอดภัย และเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์	• สำรวจและวิเคราะห์ความต้องการผู้บริโภค • เลือกส่วนผสมและเทคโนโลยีสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ • ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหารที่ตอบความต้องการของผู้ใช้งานและผู้บริโภคโดยคำนึงถึงสุขภาพ • ประเมินความพร้อมของผลิตภัณฑ์อาหารในการจำหน่ายเชิงพาณิชย์ • ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาในยุคดิจิทัล และหลักการประยุกต์ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI)	<u>วิธีการ:</u> ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) • การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน: การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ • การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน: การออกแบบ พัฒนา และนำเสนอนวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ • การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน: รายงานและการนำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ • การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน: รายงานและการนำเสนอการประเมินความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ • การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน: รายงานและการนำเสนอสหกิจศึกษา <u>เครื่องมือประเมินผล:</u> เกณฑ์มาตรฐาน Rubrics ประเมินคุณภาพรายงาน การนำเสนองาน

2.3 การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
<u>ชั้นปีที่ 1</u> 1.1 พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องด้วยการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเตรียมความพร้อมในการดำรงชีวิต พร้อมทั้งปรับตัวอย่างรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคดิจิทัล ด้วยจิตสาธารณะและความรับผิดชอบต่อสังคม 1.2 ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางการสื่อสาร ทั้งการออกแบบสื่อ การนำเสนอ และการพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับบริบท และสามารถสร้างความเข้าใจแก่กลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งสามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษได้ 1.3 วิเคราะห์และประเมินข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ การรู้เท่าทันสื่อ และเครื่องมือดิจิทัลเพื่อแก้ไขปัญหาในยุคดิจิทัลได้อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ 1.4 ออกแบบและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ และการคิดสร้างสรรค์ที่ตอบสนองต่อความต้องการในชีวิตและสังคมร่วมสมัย 1.5 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้และทักษะที่หลากหลายเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพชีวิตและการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 1.6 อธิบายแนวคิดการสร้างคุณค่าจากความต้องการของผู้บริโภค โดยคำนึงถึงความยั่งยืนของระบบอาหาร	1. ระบุความต้องการหรือปัญหาของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในจุดต่างๆ ของระบบคุณค่าอาหาร และอธิบายแนวทางการสร้างหรือเพิ่มคุณค่าในผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการอาหารได้ 2. อธิบายผลกระทบของการสร้างคุณค่าต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยเชื่อมโยงกับความยั่งยืนของระบบอาหารได้	<u>วิธีการ:</u> ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) • การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน: รายงานการออกแบบแนวคิดนวัตกรรมอาหาร <u>เครื่องมือประเมินผล:</u> • เกณฑ์มาตรฐาน Rubrics ประเมินคุณภาพรายงาน **รายวิชาที่รับผิดชอบ** วอภ101
<u>ชั้นปีที่ 2</u> 2.1 เลือกวัตถุดิบหรือผลพลอยได้ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหาร	1.อธิบายประเภทและคุณสมบัติของวัตถุดิบ และเลือกวิธีการจัดการวัตถุดิบให้มีคุณภาพและความปลอดภัย 2.อธิบายเทคโนโลยีและเครื่องมือการแปรรูป และใช้ได้อย่างเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์	<u>วิธีการ:</u> ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) • การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน: รายงานการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
2.2 เลือกเทคโนโลยีและเครื่องมือการแปรรูประดับอุตสาหกรรมให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหาร 2.3 ใช้งานและควบคุมเครื่องมือแปรรูปอาหาร 2.4 กำหนดคุณภาพและความปลอดภัยในกระบวนการผลิต 2.5 เลือกส่วนผสมและเทคโนโลยีสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ	3.อธิบายการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางเคมีและจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์อาหารได้ 4.อธิบายบทบาทและหน้าที่ของส่วนผสมอาหารต่อสุขภาพได้ 5.เลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพได้	ออกแบบกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารเชิงอุตสาหกรรม • การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน: รายงานการออกแบบกระบวนการแปรรูปสมัยใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเชิงอุตสาหกรรม • การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน: ปฏิบัติการการพัฒนาทักษะการแปรรูปอาหาร • การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน: การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ <u>เครื่องมือประเมินผล:</u> • เกณฑ์มาตรฐาน Rubrics ประเมินคุณภาพรายงาน การนำเสนองาน **รายวิชาที่รับผิดชอบ** วอภ211, วอภ212, วอภ213, วอภ214, วอภ231, วอภ232, วอภ236
<u>ชั้นปีที่ 3</u> 3.1 วิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการผลิต 3.2 เสนอแนวทางปรับปรุงกระบวนการผลิตอาหารที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน 3.3 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพและความปลอดภัยของวัตถุดิบ กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์สุดท้าย 3.4 กำหนดจุดวิกฤติและมาตรการควบคุมความปลอดภัยในกระบวนการผลิตอาหาร	1.ระบุปัญหาในกระบวนการผลิตโดยใช้เครื่องมือการวิเคราะห์ที่เหมาะสม 2.ใช้เครื่องมือคุณภาพในการปรับปรุงกระบวนการผลิตอาหาร 3.เลือกวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพและความปลอดภัยของวัตถุดิบ กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์สุดท้าย 4. แปลและรายงานผลการวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด	<u>วิธีการ:</u> ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) • การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน: รายงานการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร • การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน: รายงานการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตและการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
และจัดทำเป็นเอกสารที่สอดล้องกับมาตรฐานสากล 3.5 เตรียมข้อมูลเพื่อขออนุญาตสถานที่ผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารตามกฎหมายอาหาร 3.6 ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหารที่ตอบความต้องการของผู้ใช้งานและผู้บริโภคโดยคำนึงถึงสุขภาพ 3.7 ประเมินความพร้อมของผลิตภัณฑ์อาหารในการจำหน่ายเชิงพาณิชย์ 3.8 ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาในยุคดิจิทัลและหลักการประยุกต์ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI)	5. วิเคราะห์อันตรายและประยุกต์ใช้ระบบคุณภาพและความปลอดภัยในกระบวนการผลิต 6. เลือกและประยุกต์ใช้ประกาศข้อบังคับที่กฎหมายกำหนดเพื่อขออนุญาตสถานที่ผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารได้ 7.ประยุกต์ใช้หลักโภชนาการและเทคโนโลยี/AI เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ 8.จัดทำแผนธุรกิจนวัตกรรมอาหารเชิงพาณิชย์	กำหนดมาตรการควบคุมในกระบวนการผลิตอาหาร • การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน: การเตรียมข้อมูลเพื่อขออนุญาตสถานที่ผลิตอาหาร การขออนุญาตผลิตภัณฑ์อาหาร • การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน: การออกแบบ พัฒนา และนำเสนอนวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ <u>เครื่องมือประเมินผล:</u> เกณฑ์มาตรฐาน Rubrics ประเมินคุณภาพรายงาน การนำเสนองาน **รายวิชาที่รับผิดชอบ** วอภ351, วอภ352, วอภ354, วอภ358, วอภ362, วอภ363
<u>ชั้นปีที่ 4</u> 4.1 แปรรูปวัตถุดิบและผลพลอยได้ให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหารในระดับอุตสาหกรรมและปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิต 4.2 ควบคุม ประกันคุณภาพ และความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานอาหาร 4.3 ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์	1. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือการแปรรูประดับอุตสาหกรรมให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหาร 2.ตรวจวิเคราะห์คุณภาพและความปลอดภัยของวัตถุดิบ กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์สุดท้าย 3.พัฒนานวัตกรรมอาหารที่ตอบความต้องการของผู้ใช้งานและผู้บริโภคโดยคำนึงถึงสุขภาพ 4.ประเมินความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ของนวัตกรรมอาหาร	<u>วิธีการ:</u> ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) • การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน: รายงานและการนำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ • การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน: รายงานและการนำเสนอการประเมินความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ • การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน: รายงานและการนำเสนอสหกิจศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
		<u>เครื่องมือประเมินผล:</u> • เกณฑ์มาตรฐาน Rubrics ประเมินคุณภาพรายงาน การนำเสนองาน **รายวิชาที่รับผิดชอบ** วอภ483, วอภ484, วอภ485

2.4 การประเมินการจัดประสบการณ์ภาคสนาม (ชุดวิชา/รายวิชาฝึกงาน หรือสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน)

หลักสูตรมุ่งเน้นให้นิสิตได้รับประสบการณ์ฝึกปฏิบัติในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง เพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบวิชาชีพ เสริมสร้างความเข้าใจในบริบทการทำงานจริง มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีความรับผิดชอบ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้จากการศึกษาในการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการด้านอุตสาหกรรมอาหารหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานและความเป็นมืออาชีพ ดังนั้น หลักสูตรจึงกำหนดให้นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้

1. **ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ**
   นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา
- วอภ 281 ประสบการณ์ทำงาน หน่วยกิต 1 (0-9-0)
- วอภ 481 ประสบการณ์วิชาชีพ หน่วยกิต 2 (0-17-0)

2. **ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพแบบบูรณาการกับการทำงาน**
   นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา
- วอภ 281 ประสบการณ์ทำงาน หน่วยกิต 1 (0-9-0)
- วอภ 481 ประสบการณ์วิชาชีพ หน่วยกิต 2 (0-17-0)
- วอภ 485 สหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ หน่วยกิต 6 (0-18-0)

วอภ 281 ประสบการณ์ทำงาน

กำหนดให้นิสิตชั้นปีที่ 1 ศึกษาระบบการทำงานและฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อเปิดมุมมองการทำงาน และมุ่งเน้นให้นิสิตได้ฝึกวินัยและความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกับผู้อื่น ฝึกการสื่อสาร การนำเสนอองค์ความรู้และแนวปฏิบัติที่ได้จากการทำงาน รวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 125 ชั่วโมง และมีการประเมินผล

การฝึกประสบการณ์โดยผู้รับผิดชอบจากหน่วยงาน และ/หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยประเมินผลการเรียนในรูปแบบสัญลักษณ์ (S/U)

วอภ 481 ประสบการณ์วิชาชีพ

กำหนดให้นิสิตชั้นปีที่ 3 เข้ารับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการด้านอุตสาหกรรมอาหารหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ทั้งในส่วนภาครัฐหรือภาคเอกชน เพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพภายใต้สภาพการทำงานจริง โดยปฏิบัติงานในด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพ การวิจัยและพัฒนา ระบบคุณภาพและความปลอดภัย รวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 250 ชั่วโมง และให้ดำเนินการฝึกงานในช่วงภาคฤดูร้อน โดยอาจเป็นการปฏิบัติงานตามภารกิจของหน่วยงาน หรือการจัดทำโครงงานเพื่อแก้ไขปัญหา และมีการประเมินผลโดยผู้รับผิดชอบจากหน่วยงานและ/หรือ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ในรูปแบบสัญลักษณ์ (S/U)

วอภ 485 สหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

กำหนดให้นิสิตปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการที่มีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษา ด้านอุตสาหกรรมอาหารหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ในลักษณะการทำงานเต็มเวลาเสมือนพนักงานชั่วคราว พร้อมทั้งจัดทำโครงงานเพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาในหน่วยงาน รวมระยะเวลาปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ โดยกำหนดให้ปฏิบัติงานในปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาต้น ภายใต้การดูแลของอาจารย์นิเทศสหกิจศึกษาและผู้รับผิดชอบจากหน่วยงาน และมีการประเมินผลการเรียนในรูปแบบสัญลักษณ์ (S/U)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
<u>ฝึกงาน (วอภ 281+วอภ 481)</u> • พัฒนาทักษะการทำงานพื้นฐานและความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน • สามารถสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม • ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิชาชีพในการปฏิบัติงาน • ปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมการทำงานในองค์กร	**ระดับพื้นฐาน (วอภ 281)** • ปฏิบัติตามกฎระเบียบขององค์กร มีวินัย และตรงต่อเวลา • รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย • สื่อสารในการทำงานและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม **ระดับประยุกต์ (วอภ 481)** • ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้อง เป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ • ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิชาชีพในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน	<u>วิธีการ:</u>ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) • การเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน (Work-based Learning) <u>เครื่องมือประเมินผล:</u> • แบบประเมินผลการปฏิบัติงานโดยพนักงานพี่เลี้ยง/ผู้ควบคุมงานในสถานประกอบการ โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบ Rubric • รายงานฝึกประสบการณ์ • การนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
	• สื่อสารและนำเสนอผลการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม ทั้งในรูปแบบวาจาและเอกสาร • ปรับตัวและทำงานร่วมกับบุคลากรในองค์กรได้อย่างเหมาะสม	
<u>สหกิจศึกษา (วอภ 281+วอภ481+ วอภ 485)</u> • บูรณาการองค์ความรู้เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานจริงในระดับวิชาชีพ • วิเคราะห์ปัญหา วางแผน และดำเนินโครงงานเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานประกอบการอย่างเป็นระบบ • ปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นมืออาชีพ • สื่อสารและนำเสนอผลการดำเนินโครงงานและผลการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม • มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในบริบทองค์กรได้	**ระดับพื้นฐาน (วอภ 281)** • ปฏิบัติตามกฎระเบียบขององค์กร มีวินัย และตรงต่อเวลา • รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย • สื่อสารในการทำงานและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม **ระดับประยุกต์ (วอภ 481)** • ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้อง เป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ • ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิชาชีพในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน • สื่อสารและนำเสนอผลการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม ทั้งในรูปแบบวาจาและเอกสาร • ปรับตัวและทำงานร่วมกับบุคลากรในองค์กรได้อย่างเหมาะสม **ระดับบูรณาการ (วอภ 485)** • บูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานและการดำเนินโครงงานในสถานประกอบการ • วิเคราะห์ปัญหา วางแผน และดำเนินโครงงานเพื่อแก้ไขปัญหาจริงในหน่วยงานได้อย่างเป็นระบบ • จัดทำรายงานสหกิจศึกษา (โครงงาน) ได้อย่างมีคุณภาพ	<u>วิธีการ:</u>ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) • การเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน (Work-based Learning) <u>เครื่องมือประเมินผล:</u> • แบบประเมินผลการปฏิบัติงานโดยพนักงานพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการ (แสดงผลเป็นระดับคะแนน) ประกอบด้วยการพฤติกรรมในระหว่างปฏิบัติงาน ความพึงพอใจต่อความรู้ปัญญา การทำงานร่วมกับผู้อื่นและความรับผิดชอบ ทักษะเชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี • แบบประเมินรายงานโดยพนักงานพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการณ์ (แสดงผลเป็นระดับคะแนน) • แบบประเมินการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน (Rubric score)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
	• นำเสนอผลการดำเนินโครงงานได้อย่างเป็นระบบและมีความเป็นมืออาชีพ	

2.5 การประเมินชุดวิชา/รายวิชา โครงงานหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตดำเนินการโครงงานหรือการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ และการบูรณาการองค์ความรู้สู่การปฏิบัติ ได้แก่

1.**ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ** นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา ดังนี้

- วอภ 384 โครงการวิจัยเบื้องต้น หน่วยกิต 1 (0-2-1)
- วอภ 483 โครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ หน่วยกิต 3 (0-6-3)
- วอภ 484 โครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการสู่พาณิชย์ หน่วยกิต 2 (0-4-2)

วอภ 384 โครงการวิจัยเบื้องต้น

จัดให้นิสิตดำเนินการค้นคว้าเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย การสืบค้นสารสนเทศ การกำหนดปัญหาวิจัย การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย โดยมีการประเมินจากการนำเสนอและรายงานข้อเสนอโครงการวิจัย

วอภ 483 โครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

จัดให้นิสิตดำเนินการโครงงานวิจัยภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยครอบคลุมการวางแผน การดำเนินการทดลอง การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล ตลอดจนการจัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน ทั้งนี้ หลักสูตรจัดเตรียมทรัพยากร ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ เครื่องมือ และดูแลความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม

วอภ 484 โครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการสู่พาณิชย์

มุ่งเน้นการต่อยอดโครงงานสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ โดยนิสิตดำเนินการพัฒนาแนวคิดผลิตภัณฑ์ การสร้างแบบจำลองธุรกิจ การทดสอบตลาด และการประเมินความเป็นไปได้ ภายใต้การให้คำปรึกษาและติดตามผลจากอาจารย์ที่ปรึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	วิธีการ/เครื่องมือประเมินผล
1) ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ		
• มีความรู้และทักษะพื้นฐานด้านกระบวนการวิจัย • สามารถออกแบบและดำเนินโครงงานวิจัยได้อย่างเป็นระบบ • วิเคราะห์ แปลผล และสรุปผลการวิจัยได้อย่างเหมาะสม • สื่อสารและนำเสนอผลงานทางวิชาการได้ • สามารถต่อยอดโครงงานสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์	**ระดับพื้นฐาน (วอภ 384)** • กำหนดปัญหาวิจัยและจัดทำข้อเสนอโครงการได้ • ออกแบบการทดลองและเลือกวิธีวิเคราะห์ข้อมูลได้เหมาะสม **ระดับดำเนินการวิจัย (วอภ 483)** • ดำเนินการทดลอง/เก็บข้อมูลตามแผนที่กำหนด • วิเคราะห์และแปลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง • จัดทำรายงานวิจัยและนำเสนอผลงานได้อย่างเป็นระบบ **ระดับต่อยอดเชิงพาณิชย์ (วอภ 484)** • พัฒนาแนวคิดผลิตภัณฑ์หรือบริการจากโครงงานวิจัย • ประเมินความเป็นไปได้และทดสอบตลาดเบื้องต้น • นำเสนอแนวคิดเชิงธุรกิจได้อย่างเหมาะสม	วิธีการ:ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) • การเรียนรู้โดยใช้โปรเจคเป็นฐาน (Project-based Learning) เครื่องมือประเมินผล: • แบบประเมินข้อเสนอโครงการวิจัย (Rubric) • แบบประเมินรายงานโครงงาน (Rubric) • แบบประเมินการนำเสนอผลงาน (Rubric) • แบบประเมินผลงานเชิงพาณิชย์/แผนธุรกิจ (Rubric)

ตารางสรุป การจัดกระบวนการเรียนรู้และการวัดประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลลัพธ์การเรียนรู้	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	รายวิชา	วิธีการสอน	วิธีการประเมิน
PLO1: พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องด้วยการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่หลากหลายในการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบต่อสังคมในบริบทโลกยุคใหม่	•วางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเองและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง •ประยุกต์ใช้ความรู้จากหลายศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง •ประยุกต์ใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ในการประเมินข้อมูลหรือสถานการณ์ •สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และการนำเสนอ •ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ และมีจริยธรรม •แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ด้วยแนวคิดหรือนวัตกรรมใหม่ๆ •แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการช่วยเหลือและสร้างประโยชน์ให้กับชุมชนและสังคม	ศท111, ศท112, ศท113, ศท114, ศท121, ศท122, ศท201	● การบรรยายแบบมีส่วนร่วม ● การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ได้แก่ กรณีศึกษาเป็นฐาน เกมเป็นฐาน ปัญหาเป็นฐาน ภาระงานเป็นฐาน โครงงานเป็นฐาน	● ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ● คุณภาพของโครงการ/กิจกรรม ● การมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม ● การนำเสนอผลงาน
PLO2: แปรรูปวัตถุดิบและผลพลอยได้จากกระบวนการแปรรูปอาหารให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหารในระดับอุตสาหกรรมและปรับปรุงกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน	• เลือกวัตถุดิบหรือผลพลอยได้ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหาร • เลือกเทคโนโลยีและเครื่องมือการผลิตระดับอุตสาหกรรมให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหารและส่วนผสมอาหาร • ใช้งานและควบคุมเครื่องมือแปรรูปอาหาร • วิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการผลิต เสนอแนวทางปรับปรุงกระบวนการผลิตอาหารที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน	วอภ241, วอภ242, วอภ358	• การบรรยายแบบมีส่วนร่วม • การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ได้แก่ กรณีศึกษาเป็นฐาน ปัญหาเป็นฐาน	ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) • รายงานการออกแบบกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารเชิงอุตสาหกรรม • รายงานการออกแบบกระบวนการแปรรูปสมัยใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเชิงอุตสาหกรรม • ปฏิบัติการการพัฒนาทักษะการแปรรูปอาหาร

ผลลัพธ์การเรียนรู้	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	รายวิชา	วิธีการสอน	วิธีการประเมิน
				ประเมินคุณภาพรายงาน หรือการนำเสนองาน โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน Rubrics
PLO3: ควบคุม ประกันคุณภาพและความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับกฎหมาย มาตรฐานอาหาร และจรรยาบรรณวิชาชีพ	• กำหนดคุณภาพและความปลอดภัยในกระบวนการผลิต • ตรวจวิเคราะห์คุณภาพและความปลอดภัยของวัตถุดิบ กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์สุดท้าย • กำหนดจุดวิกฤติและมาตรการควบคุมความปลอดภัยในกระบวนการผลิตอาหาร และจัดทำเป็นเอกสารที่สอดล้องกับมาตรฐานสากล • เตรียมข้อมูลเพื่อขออนุญาตสถานที่ผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารตามกฎหมายอาหาร	วอภ357, วอภ373	• การบรรยายแบบมีส่วนร่วม • การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ได้แก่ กรณีศึกษาเป็นฐาน ปัญหาเป็นฐาน	ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) • รายงานการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร • รายงานการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตและการกำหนดมาตรการควบคุมในกระบวนการผลิตอาหาร • การเตรียมข้อมูลเพื่อขออนุญาตสถานที่ผลิตอาหาร การขออนุญาตผลิตภัณฑ์อาหาร ประเมินคุณภาพรายงาน หรือการนำเสนองาน โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน Rubrics
PLO4: ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพโดยประยุกต์ใช้หลักโภชนาการ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค มีความปลอดภัยและเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์	• สำรวจและวิเคราะห์ความต้องการผู้บริโภค • เลือกส่วนผสมและเทคโนโลยีสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ • ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหารที่ตอบความต้องการของผู้ใช้งานและผู้บริโภคโดยคำนึงถึงสุขภาพ • ประเมินความพร้อมของผลิตภัณฑ์อาหารในการจำหน่ายเชิงพาณิชย์ ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาในยุคดิจิทัล	วอภ483, วอภ484, วอภ485	• การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ได้แก่ ปัญหาเป็นฐาน โครงงานเป็นฐาน (โครงงาน, โครงงานเชิงพาณิชย์) • สหกิจศึกษา	ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) • การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ • การออกแบบ พัฒนา และนำเสนอนวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ • รายงานและการนำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	รายวิชา	วิธีการสอน	วิธีการประเมิน
	และหลักการประยุกต์ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI)			• รายงานและการนำเสนอการประเมินความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ • รายงานและการนำเสนอสหกิจศึกษา ประเมินคุณภาพรายงาน หรือการนำเสนองาน โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน Rubrics

3. การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และ/หรือ อาจารย์ที่ปรึกษา ร่วมกันทำหน้าที่กำกับดูแล ติดตามผล และดำเนินการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิต โดยมีแผนการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิต ทั้งในระดับชุดวิชา/รายวิชา ระดับชั้นปี และระดับหลักสูตร ดังนี้

1) การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา/รายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ร่วมกับ อาจารย์ผู้สอน ร่วมกันพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตจากชุดวิชา/รายวิชา ที่สอนในภาคการศึกษา/ชั้นปี นั้น โดยพิจารณาความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา/รายวิชา และความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปีที่กำหนด รวมถึงนำผลการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยนิสิตมาพิจารณาร่วมด้วย เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินไปใช้ประกอบในการทบทวนหรือปรับปรุงวิธีการสอนหรือวิธีการวัดประเมินผลในแต่ละชุดวิชา/รายวิชา เพื่อพัฒนาให้นิสิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องในภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาถัดไป

2) การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ร่วมกันพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตที่สำเร็จการศึกษา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่ได้กำหนด ตลอดจนสำรวจความคิดเห็นของนายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต ที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต และสำรวจความคิดเห็นของบัณฑิตที่มีต่อหลักสูตร เพื่อจะนำผลการประเมินมาใช้ประกอบการพิจารณาในการวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและการออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียต่อไป

4. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 (ภาคผนวก ก)

5. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

5.1 เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 ได้แก่ เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับ คะแนน หรือเทียบเท่า และบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

5.2 ผ่านเกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

5.3 เข้าร่วมกิจกรรมตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มหาวิทยาลัยมีนโยบายให้หลักสูตรส่งเสริมอาจารย์ใหม่เข้ารับการปฐมนิเทศและอบรมความเป็นครู ซึ่งจัดโดยมหาวิทยาลัย เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ เทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน การวางแผนและปรับปรุงรายละเอียดรายวิชา การประกันคุณภาพการศึกษาและระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง

1.2 หลักสูตรชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร และมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่างๆ

1.3 หลักสูตรจัดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ หรือจัดให้สอนร่วมกับอาจารย์ที่มีประสบการณ์

1.4 หลักสูตรกำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือและให้คำปรึกษา ตลอดจนประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

2.1.1 มหาวิทยาลัยได้จัดโครงการอบรมพัฒนาอาจารย์ (SWU-Building Excellent Staffs in Teaching: SWU-BEST) อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้อาจารย์ได้รับการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการออกแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ เทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน การวางแผนและปรับปรุงรายละเอียดรายวิชา การประกันคุณภาพการศึกษา และระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำให้อาจารย์สามารถจัดกระบวนการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ ตามหมวดที่ 5

2.1.2 สนับสนุนและส่งเสริมให้อาจารย์เข้ารับการรับรองสมรรถนะวิชาชีพอาจารย์ตามกรอบมาตรฐานของสหราชอาณาจักร (UK Professional Standards Framework-UKPSF) ซึ่งเป็นนโยบายของมหาวิทยาลัยที่สนับสนุนให้อาจารย์ทุกท่านได้รับรองสมรรถนะวิชาชีพอาจารย์ตามมาตรฐานสากล

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ โดยมีการบูรณาการการเรียนการสอนกับการบริการทางวิชาการแก่สังคมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

2.2.2 สนับสนุนให้อาจารย์ได้รับการพัฒนาความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในการวิจัยทางวิชาการ/วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยเข้าร่วมอบรม ประชุมสัมมนาทางวิชาการ นำเสนอและเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

มหาวิทยาลัยกำหนดให้มีการประกันคุณภาพหลักสูตร โดยใช้เกณฑ์ ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN-QA) เป็นแนวทางในการวางแผน ควบคุม ดำเนินงาน และปรับปรุงคุณภาพหลักสูตร ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ซึ่งครอบคลุมด้าน

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร
2. โครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา
3. การสื่อสารและเผยแพร่หลักสูตร
4. การจัดการเรียนการสอน
5. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
6. บุคลากร
7. โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (การบริการนิสิต)
8. ผลลัพธ์การดำเนินงานของหลักสูตร

โดยจัดให้มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรเป็นประจำทุกปี ตามรูปแบบและวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีการกำกับติดตามผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในด้านต่างๆ ดังนี้

7.1 ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)

1. ร้อยละของจำนวนรับนิสิตใหม่ตามแผนการรับ
2. ร้อยละของจำนวนอาจารย์ที่ได้รับการรับรองสมรรถนะตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพของ สหราชอาณาจักร (UKPSF)

7.2 ด้านกระบวนการ (Process)

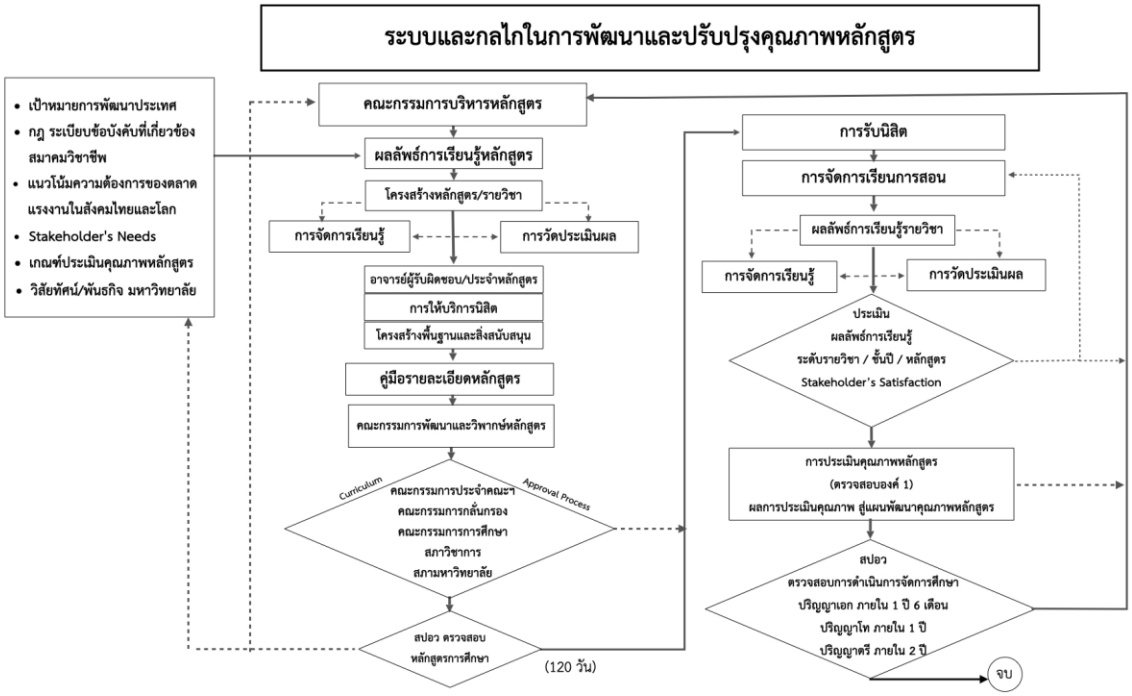
1. ร้อยละของจำนวนรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
2. ร้อยละของจำนวนอาจารย์ที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
3. ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน
4. ร้อยละของจำนวนนิสิตที่ได้รับการฝึกงาน/สหกิจศึกษา/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
5. ร้อยละของระดับการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปีของนิสิต

7.3 ด้านผลลัพธ์ (Output)

1. ร้อยละของจำนวนนิสิตที่ลาออก (ยอดสะสมตลอด 4 ปี)
2. ร้อยละของนิสิตที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนด (ในระดับปริญญาตรี)
3. ร้อยละของจำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำ (ภายใน 1 ปี)
4. ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อหลักสูตร
5. ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
6. ร้อยละของระดับการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต

หมวดที่ 8 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

มหาวิทยาลัยและหลักสูตรมีระบบและกลไกในการวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และการปรับปรุงพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement) เพื่อให้การดำเนินงานของทุกหลักสูตรบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมีระบบและกลไกที่เกี่ยวข้องดังแสดงในภาพประกอบ



ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและการประเมินจากนิสิต บัณฑิต ผู้สอน ผู้ใช้บัณฑิต ข้อมูลจากผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ รายงานผลการจัดการเรียนรู้รายวิชา รายงานการประเมินตนเอง (SAR) หรือผลการประเมินคุณภาพการศึกษา หลักสูตรนำมาใช้วิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การวางแผน ปรับปรุง หรือพัฒนาการดำเนินงานของหลักสูตรในภาคการศึกษาและปีการศึกษาถัดไป รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรให้มีการทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุก 5 ปี โดยมีการควบคุมคุณภาพการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อการปรับปรุงพัฒนาคุณภาพหลักสูตร ดังนี้

1. การประเมินการจัดกระบวนการเรียนรู้

- มีการพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกันก่อนเปิดภาคการศึกษา
- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาจัดให้มีการประเมินการจัดกระบวนการเรียนรู้ในทุกภาคการศึกษาโดยนิสิต

- มีการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิต กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการวัดประเมินผลการเรียนรู้โดยอาจารย์ผู้สอน/คณะกรรมการบริหารหลักสูตร/หัวหน้าภาควิชา/คณะ/ส่วนงาน

2. การประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร

- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรเป็นประจำทุกปีโดยประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตัวบ่งชี้การกำกับมาตรฐานหลักสูตร (องค์ประกอบที่ 1)
- ประเมินผลการดำเนินงานโดยใช้เกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance: AUN-QA) ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาที่ได้รับแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

3. ผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการประเมินและพัฒนาหลักสูตร

- นิสิตปัจจุบัน
- บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
- ผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้เสียต่างๆ
- ศิษย์เก่า
- อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน

4. การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

สำหรับการอุทธรณ์ นิสิตที่ทราบผลการเรียน และมีข้อสงสัยในการให้คะแนน นิสิตสามารถอุทธรณ์ผลการเรียนได้โดยการขอดูข้อสอบจากอาจารย์ผู้สอน/ อาจารย์ผู้ประสานรายวิชา เพื่อตรวจสอบผลการเรียนในรายวิชาที่อุทธรณ์ และดำเนินการปรับแก้หากมีข้อผิดพลาด โดยมีขั้นตอนดังนี้

นิสิตที่มีข้อสงสัยติดต่ออาจารย์ผู้ประสานรายวิชา หรืออาจารย์ผู้สอนเพื่อขอดูคะแนน และ/หรือ กระบวนการประเมิน



อาจารย์ผู้สอนนัดหมายนิสิตเพื่อเข้าพบ



อาจารย์ผู้สอนอนุญาตนิสิตดูผลการประเมิน และคะแนนต่าง ๆ เป็นรายบุคคล



หากพบว่ามีความผิดปกติในการให้คะแนน อาจารย์ผู้ประสานรายวิชาดำเนินการแก้ไขผลการเรียนของนิสิตผ่านฝ่ายวิชาการของคณะ

ภาพขั้นตอนการร้องเรียนของนิสิตเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียน

นอกจากนี้หากนิสิตมีข้ออุทธรณ์ ร้องเรียนเพิ่มเติม หรือข้อสงสัยอื่นๆ ระหว่างการเรียน นิสิตสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา ไปยังประธานหลักสูตร และผ่านคณะ ตามลำดับ โดยดำเนินการได้หลายช่องทาง เช่น line application, e-mail, โทรศัพท์ หรือการเข้าพบส่วนตัว ทั้งนี้คณะมีช่องทางสายตรงคณบดีเพื่อให้นิสิตสามารถติดต่อโดยตรงผ่านเวปไซต์ของคณะ (http://ai/swu/ac/th/)

5. การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรไปยังผู้มีส่วนได้เสีย

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ ได้มีการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรและรายวิชาในหลักสูตรไปยังนิสิต เพื่อสื่อสารให้นิสิตเข้าใจวิธีการเรียน วิธีการสอน วิธีการวัดประเมินผล รวมทั้งมีการสื่อสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลของหลักสูตร กิจกรรมการเรียนรู้ในหลักสูตรและผลงานนิสิต รวมถึงอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ นิสิตใหม่ นิสิตปัจจุบัน นักเรียนผู้สนใจเข้าศึกษาในหลักสูตร ผู้ปกครอง สถานประกอบการ และบุคคลทั่วไป ผ่านช่องทางเผยแพร่ต่างๆ ที่สะดวกและสามารถเข้าถึงได้ง่าย แสดงดังตาราง

ตารางแสดงช่องทางการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข้อมูลจำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ช่องทางการสื่อสาร / ประชาสัมพันธ์	ช่องทางที่ใช้ในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข้อมูล กลุ่มเป้าหมายหลัก	ความถี่ / ช่วงเวลาในการสื่อสาร
1. สื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ TikTok, FB, IG, YouTube ของคณะ/สาขา	• ผู้เรียนในอนาคตและผู้ปกครอง • สังคม ชุมชน และบุคคลทั่วไป	• ต่อเนื่องตลอดทั้งปี (และเพิ่มความเข้มข้นในช่วงเปิดรับสมัคร TCAS)
2. ช่องทางสื่อสารตรง ได้แก่ Line Group, อีเมล, จดหมายราชการ	• นิสิตปัจจุบัน • ศิษย์เก่า • ผู้ใช้บัณฑิตและสถานประกอบการ	• ตามวาระและสถานการณ์ เช่น การแจ้งข่าวสารด่วน, การเชิญประชุม, การส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ฝึกงาน
3. ระบบสารสนเทศทางการศึกษา เช่น Supreme SWU, Google Classroom, MS Teams	• นิสิตปัจจุบัน	• ทุกภาคการศึกษา (ใช้เป็นช่องทางหลักในการจัดการเรียนการสอนและแจ้งผลลัพธ์การเรียนรู้)
4. เว็บไซต์ทางการ ได้แก่ เว็บไซต์มหาวิทยาลัย และ คณะ AI SWU)	• ครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม	• ต่อเนื่องตลอดทั้งปี โดยปรับปรุงข้อมูลหลักสูตรให้เป็นปัจจุบันเสมอ
5. กิจกรรม เช่น Open House, ปฐมนิเทศ, งานคืนสู่เหย้า, บริการวิชาการ	• ผู้เรียนในอนาคต (Open House) • นิสิตปัจจุบัน (ปฐมนิเทศ) • ศิษย์เก่า (งานคืนสู่เหย้า) • สังคมและชุมชน (บริการวิชาการ)	• ปีละ 1-2 ครั้ง (ตามปฏิทินกิจกรรมประจำปีการศึกษาของมหาวิทยาลัยและคณะ)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตร

ภาคผนวก ค รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

ภาคผนวก ง รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

ภาคผนวก จ รายงานการสำรวจความต้องการความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียสำคัญของหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

ภาคผนวก ฉ ประวัติและผลงานของอาจารย์

ภาคผนวก ช ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๖

ด้วยกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมได้ออกกฎกระทรวงมาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ กฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ กฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงเป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยให้สอดคล้องและเหมาะสมกับบรรดากฎกระทรวงและประกาศดังกล่าว

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๓ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙ ประกอบมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ สภามหาวิทยาลัยจึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๖"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันแรกของปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใดที่กำหนดไว้แล้ว ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

"การจัดการศึกษา" หมายความว่า การจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี และวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัยตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"สภาวิชาการ" หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"คณะ" หมายความว่า ส่วนงานตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙ และให้หมายความรวมถึง สถาบัน สำนัก หรือหน่วยงานอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า ที่มีการจัดการเรียนการสอน

"คณบดี" หมายความว่า หัวหน้าส่วนงานที่มีการจัดการเรียนการสอน

"คณะกรรมการบริหารหลักสูตร" หมายความว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มีหน้าที่บริหารหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยได้รับแต่งตั้งจากอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย อาจารย์ที่ปรึกษา" หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งเป็นที่ปรึกษาทางวิชาการของนิสิต

"ภาควิชา" หมายความว่า ภาควิชา หรือ กลุ่มสาขาวิชา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"นิสิต" หมายความว่า นิสิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

หมวด ๑
การรับเข้าเป็นนิสิต

ข้อ ๕ ผู้เข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) ผู้เข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๔ ปี ๕ ปี หรือไม่น้อยกว่า ๖ ปี จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า

(๒) ผู้เข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) คุณสมบัติอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ การรับเข้าเป็นนิสิต ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(๑) การสอบคัดเลือก

(๒) การคัดเลือก

(๓) การรับโอนนิสิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ

(๔) การรับเข้าเป็นนิสิตตามข้อตกลงของมหาวิทยาลัยหรือโครงการพิเศษของมหาวิทยาลัย

(๕) วิธีอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๗ ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตต้องรายงานตัวและส่งเอกสารประกอบการขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต พร้อมชำระเงินค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ภายในระยะเวลาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากไม่ได้ดำเนินการดังกล่าว มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาตัดสิทธิการเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่จะได้ยื่นคำร้องขอผ่อนผันการรายงานตัวให้มหาวิทยาลัยทราบภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ผู้ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตที่ได้ยื่นคำร้องขอผ่อนผันการรายงานตัวตามวรรคหนึ่ง ต้องมารายงานตัวและส่งเอกสารประกอบการขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต พร้อมชำระเงินค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ภายในระยะเวลาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๒
การลงทะเบียน

ข้อ ๘ ให้มหาวิทยาลัยออกประกาศกำหนดวัน เวลา วิธีการลงทะเบียนเรียน การขอเพิ่มหรือลดรายวิชาหรือชุดวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

ข้อ ๙ นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตใหม่ในภาคการศึกษาใดจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้นอย่างน้อยหนึ่งรายวิชา เว้นแต่มีเหตุจำเป็นดังต่อไปนี้ ให้นิสิตใหม่มีสิทธิขอลาพักการเรียนได้

(๑) นิสิตถูกเกณฑ์เข้ารับราชการทหารกองประจำการหรือได้รับหมายเรียกเข้ารับการตรวจเลือกหรือรับการเตรียมพล

(๒) นิสิตได้รับทุนแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน

(๓) นิสิตเจ็บป่วยจนต้องรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์โดยมีใบรับรองแพทย์

การลงทะเบียนเรียนของนิสิตใหม่ที่ได้รับอนุมัติผ่อนผันการรายงานตัวตามข้อ ๗ จะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระเงินค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ครบถ้วนแล้ว

ข้อ ๑๐ นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือชุดวิชา และชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้แล้วเสร็จไม่เกินวันทำการแรกของสัปดาห์ที่ ๓ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากนิสิตไม่ได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลาดังกล่าว จะต้องถูกปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรี จนกว่าจะชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาเสร็จสิ้น ทั้งนี้ ไม่เกินวันทำการสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๑๑ นิสิตที่ไม่ดำเนินการลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้แล้วเสร็จภายในกำหนดตามข้อ ๑๐ จะต้องยื่นคำร้องและชำระค่าธรรมเนียมลาพักการเรียนตามความในหมวด ๔

นิสิตที่ไม่ดำเนินการลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้แล้วเสร็จภายในวันทำการสุดท้ายของสัปดาห์ที่ ๖ ของการศึกษาภาคฤดูร้อน มหาวิทยาลัยจะยกเลิกรายวิชาที่ลงทะเบียนไว้

ในกรณีที่มีเหตุจำเป็น นิสิตที่ไม่ดำเนินการลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้แล้วเสร็จอาจแจ้งความประสงค์ขอชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาต่อรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ เมื่อได้รับอนุมัติแล้ว ให้นิสิตชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าปรับตามข้อ ๑๐

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือชุดวิชาใดที่หลักสูตรกำหนดว่านิสิตจะต้องเรียนรายวิชาหรือชุดวิชาอื่นก่อนหรือมีบุรพวิชา นิสิตจะต้องเรียนและสอบได้ในรายวิชาหรือชุดวิชาดังกล่าวมาก่อน จึงจะมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือชุดวิชานั้นได้

ข้อ ๑๓ นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือชุดวิชาโดยมีจำนวนหน่วยกิต ดังต่อไปนี้

(๑) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือชุดวิชาในแต่ละภาคการศึกษาตามระบบทวิภาค ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต เว้นแต่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือมีเหตุอันควร โดยได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ลงทะเบียนเรียนเพิ่มได้ ทั้งนี้ รวมแล้วต้องไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิต

(๒) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือชุดวิชาในภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต เว้นแต่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือมีเหตุอันควร โดยได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ลงทะเบียนเรียนเพิ่มได้ ทั้งนี้ รวมแล้วต้องไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต

(๓) นิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ได้รับการอนุมัติให้เข้าเรียนในรายวิชาหรือชุดวิชาในภาคการศึกษาใดเป็นกรณีพิเศษแบบนับหน่วยกิต ให้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือชุดวิชาใดโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit) ก็ได้ ทั้งนี้ หน่วยกิตรวมของรายวิชาหรือชุดวิชาทั้งที่ลงทะเบียนเรียนโดยนับหน่วยกิตและไม่นับหน่วยกิต จะต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๓

นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือชุดวิชาใดโดยไม่นับหน่วยกิต จะต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหรือชุดวิชานั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยนิสิตไม่ต้องเข้าสอบในรายวิชาหรือชุดวิชานั้น

หน่วยกิตของรายวิชาหรือชุดวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต จะไม่ถูกนับรวมเป็นหน่วยกิตสะสม

ข้อ ๑๕ นิสิตอาจเปลี่ยนการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาหรือชุดวิชาใดโดยนับหน่วยกิตให้เป็นการลงทะเบียนเรียน ในรายวิชาหรือชุดวิชานั้นโดยไม่นับหน่วยกิตก็ได้ ภายในวันสุดท้ายของช่วงเพิ่มหรือลดรายวิชาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

นิสิตอาจเปลี่ยนการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาหรือชุดวิชาใดโดยไม่นับหน่วยกิตให้เป็นการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาหรือชุดวิชานั้นโดยนับหน่วยกิตก็ได้ ภายในวันสุดท้ายของช่วงเพิ่มหรือลดรายวิชา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้หากพ้นกำหนดเวลาดังกล่าวจะต้องได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ข้อ ๑๖ นิสิตอาจยื่นคำร้องขอถอนการลงทะเบียนเรียน (Withdrawn) รายวิชาหรือชุดวิชาใด ๆ ได้ไม่น้อยกว่าสองสัปดาห์ก่อนวันแรกของการสอบปลายภาค โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับการอนุมัติจากคณบดี

หมวด ๓
การวัดและประเมินผลการเรียน

ข้อ ๑๗ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาหรือชุดวิชา ต้องแจ้งวิธีการวัดและประเมินผลให้นิสิตทราบในครั้งแรกของการเรียนรายวิชาหรือชุดวิชานั้น

ข้อ ๑๘ นิสิตต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนของรายวิชาหรือชุดวิชาหนึ่ง ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมดในรายวิชาหรือชุดวิชานั้น จึงจะมีสิทธิเข้าสอบในรายวิชาหรือชุดวิชาดังกล่าวได้ เว้นแต่อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาหรือชุดวิชาเห็นสมควรให้นิสิตสามารถเข้าสอบได้

ข้อ ๑๙ การประเมินผลการเรียนในรายวิชาอาจใช้ระบบค่าระดับขั้นก็ได้ โดยใช้ระดับขั้น ความหมาย และ ค่าระดับขั้น ดังนี้

ระดับขั้น	ความหมาย	ค่าระดับขั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
E	ตก (Fail)	๐.๐

ข้อ ๒๐ นิสิตที่มีผลการเรียนตั้งแต่ระดับขั้น D ขึ้นไป ถือว่าสอบผ่านในรายวิชานั้น เว้นแต่หลักสูตรใดจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

ข้อ ๒๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาอาจพิจารณาให้ผลการเรียนระดับขั้น E ในกรณีอื่นนอกเหนือจากการสอบตกได้ หากมีเหตุดังต่อไปนี้

(๑) นิสิตขาดสอบโดยไม่มีเหตุอันควร

(๒) นิสิตกระทำการทุจริตใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

(๓) นิสิตไม่ดำเนินการแก้สัญลักษณ์ **I** ภายในระยะเวลาที่กำหนด

ข้อ ๒๒ การประเมินผลการเรียนในรายวิชาอาจใช้ระบบสัญลักษณ์ก็ได้ โดยใช้สัญลักษณ์และความหมาย ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/การฝึกงาน เป็นที่พอใจ
U	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/การฝึกงาน ไม่เป็นที่พอใจ
AU	การเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
I	การประเมินผลการเรียนยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
IP	ยังไม่ประเมินผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น (In progress)

ข้อ ๒๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาอาจพิจารณาให้ผลการเรียนสัญลักษณ์ **I** ได้ หากมีเหตุดังต่อไปนี้

(๑) นิสิตขาดสอบโดยมีเหตุอันควร และได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๒) นิสิตปฏิบัติงานหรือฝึกงานในรายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา หัวหน้าภาควิชา หัวหน้าสาขาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควรให้รอผลการเรียน

นิสิตที่ได้ผลการเรียนสัญลักษณ์ **I** จะต้องดำเนินการแก้สัญลักษณ์ **I** ให้เสร็จสิ้นภายในสี่สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นผลการเรียนระดับขั้น E ต่อไป

ข้อ ๒๔ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาอาจพิจารณาให้ผลการเรียนสัญลักษณ์ **IP** ได้ สำหรับรายวิชาที่มีการเรียนการสอนแบบปฏิบัติการที่ต่อเนื่องกันสองภาคการศึกษา

ข้อ ๒๕ นิสิตจะได้รับสัญลักษณ์ W ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นิสิตได้รับอนุมัติให้ถอนการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

(๒) นิสิตถูกสั่งลงโทษให้พักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

(๓) นิสิตได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ **I** โดยมีเหตุอันควร

ข้อ ๒๖ นิสิตสามารถอุทธรณ์ผลการเรียนได้ โดยยื่นหนังสือต่อคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันที่ประกาศผลการเรียน และให้คณบดีพิจารณาอุทธรณ์ให้เสร็จสิ้น ภายใน ๓๐ วันนับจากวันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์

ข้อ ๒๗ นิสิตที่ได้ผลการเรียนระดับขั้น E ในรายวิชาหรือชุดวิชาบังคับใด จะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาหรือชุดวิชานั้น

นิสิตที่ได้ผลการเรียนระดับขั้น D+ หรือ D ในรายวิชาหรือชุดวิชาใด จะลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาหรือชุดวิชานั้นก็ได้

ข้อ ๒๘ นิสิตที่ได้ผลการเรียนระดับขั้น E ในรายวิชาบังคับใด อาจยื่นคำร้องขอเรียนรายวิชาอื่นที่มีคำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ใกล้เคียงกันได้ โดยได้รับการอนุมัติจากคณบดี

ข้อ ๒๙ การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าระดับขั้นเฉลี่ย ให้นับเฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลการเรียนเป็นระดับขั้น

การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามจำนวนที่กำหนดในหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้ตั้งแต่ระดับขั้น D ขึ้นไปเท่านั้น

ข้อ ๓๐ ค่าระดับขั้นเฉลี่ยรายภาคการศึกษาให้คำนวณจากผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับขั้นของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น

ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนถึงภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตลงทะเบียนเรียน โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับขั้นของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

ค่าระดับขั้นเฉลี่ยรายภาคการศึกษาและค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมให้แสดงเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง

ข้อ ๓๑ ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง หรือเทียบโอนรายวิชาจากสถาบันหรือหน่วยงานอื่น ให้นำค่าระดับขั้นและหน่วยกิตของรายวิชานั้นที่มีค่าสูงสุดไปใช้ในการคำนวณหาค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสม

หมวด ๔
สภาพรอพินิจ การลาพักการเรียน
การลาออก การคัดชื่อออก และการพ้นสภาพนิสิต

ข้อ ๓๒ การพิจารณาระดับขั้นเฉลี่ยเพื่อกำหนดสภาพรอพินิจหรือเพื่อการคัดชื่อออก ให้ดำเนินการเมื่อนิสิตมีผลการเรียนตั้งแต่สองภาคการศึกษาขึ้นไป

ข้อ ๓๓ นิสิตจะอยู่ในสภาพรอพินิจในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) มีค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมระหว่าง ๑.๕๐ – ๑.๗๔

(๒) มีค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมระหว่าง ๑.๗๕ – ๑.๙๙

ข้อ ๓๔ นิสิตที่ประสงค์จะลาพักการเรียนให้ยื่นคำร้องและชำระเงินค่าลาพักการเรียน โดยให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการลาพักการเรียน ครั้งละหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ หากนิสิตมีความจำเป็นที่จะต้องขอ ลาพักการเรียนต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องและชำระเงินค่าลาพักการเรียนใหม่เป็นรายครั้งไป

นิสิตที่ได้รับโทษทางวินัยให้ลงโทษพักการเรียนตามประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการทุจริตในการสอบของนิสิตปริญญาตรี ต้องชำระเงินค่าลาพักการเรียน เช่นเดียวกับการลาพักการเรียนตามวรรคหนึ่ง

ให้นับระยะเวลาที่นิสิตลาพักการเรียนรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

ข้อ ๓๕ นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องโดยให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการลาออก

ข้อ ๓๖ นิสิตจะถูกคัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัย ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นิสิตไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตใหม่ เว้นแต่นิสิตได้รับอนุมัติการลาพักการเรียน ตามข้อ ๙ และ ข้อ ๓๔

(๒) นิสิตไม่ชำระเงินค่าลาพักการเรียน

(๓) นิสิตขาดคุณสมบัติตามข้อ ๕

(๔) นิสิตมีค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคเรียนที่สองที่มีผลการเรียน

(๕) นิสิตอยู่ในสภาพรอพินิจตามข้อ ๓๓ (๑) เป็นเวลาสองภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

(๖) นิสิตอยู่ในสภาพรอพินิจตามข้อ ๓๓ (๑) หรือ (๒) เป็นเวลาสี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

(๗) นิสิตไม่สามารถสำเร็จการศึกษาภายในกำหนดระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตร หรือได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐

(๘) นิสิตได้รับโทษทางวินัยให้ลงโทษพ้นสภาพการเป็นนิสิตตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยกิจการและวินัยนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการทุจริตในการสอบของนิสิตปริญญาตรี

(๙) นิสิตถึงแก่กรรม

ข้อ ๓๗ นิสิตจะพ้นสภาพจากการเป็นนิสิต ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นิสิตสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติปริญญาตามข้อ ๔๗

(๒) นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ลาออกตามข้อ ๓๕

(๓) นิสิตถูกคัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยตามข้อ ๓๖

หมวด ๕
การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตและการโอนหน่วยกิต

ข้อ ๓๘ ในกรณีที่นิสิตพ้นสภาพจากการเป็นนิสิต โดยไม่ใช่เหตุตามข้อ ๓๖ (๑) (๓) หรือ (๙) ให้โอนผลการเรียนของนิสิตไปยังคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการจัดการศึกษาตลอดชีวิต หรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยระบบคลังหน่วยกิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน

ข้อ ๓๙ นิสิตที่ประสงค์จะย้ายสาขาวิชาหรือวิชาเอก ให้ยื่นคำร้องในการขอย้ายสาขาวิชาหรือวิชาเอกไม่น้อยกว่าสามสิบวันก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ประสงค์จะย้าย โดยได้รับอนุมัติจากคณบดีที่เกี่ยวข้องภายใต้หลักเกณฑ์ของสาขาวิชาหรือวิชาเอกนั้น ๆ และชำระเงินค่าย้ายสาขาวิชาหรือวิชาเอกให้เรียบร้อย

นิสิตที่ประสงค์จะย้ายสาขาวิชาหรือวิชาเอกตามวรรคหนึ่งจะต้องลงทะเบียนเรียนในสาขาวิชาหรือวิชาเอกเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษา และต้องลงทะเบียนเรียนในสาขาวิชาหรือวิชาเอกที่เปลี่ยนใหม่ไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๔๐ ผลการเรียนรายวิชาต่าง ๆ ของนิสิตก่อนย้ายสาขาวิชาหรือวิชาเอกที่สอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาหรือวิชาเอกที่ย้ายเข้าเรียนใหม่ ให้นำมาคำนวณเป็นค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมภายหลังการย้ายสาขาวิชาหรือวิชาเอกด้วย

การนับระยะเวลาการศึกษาของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชาหรือวิชาเอก ให้เริ่มนับตั้งแต่ภาคเรียนแรกของสาขาวิชาหรือวิชาเอกที่นิสิตเข้าเรียน

ข้อ ๔๑ ผู้ที่พ้นสภาพจากการเป็นนิสิตเพราะถูกคัดชื่อออก ตามข้อ ๓๖ (๒) อาจแจ้งความประสงค์ขอคืนสภาพนิสิตได้ โดยหลักเกณฑ์และวิธีการให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยหลักเกณฑ์การขอคืนสภาพนิสิต

ข้อ ๔๒ ในกรณีที่นิสิตประสงค์จะลงทะเบียนในรายวิชาหนึ่งในภาคการศึกษาใด แต่รายวิชานั้นไม่จัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษานั้น นิสิตอาจแจ้งความประสงค์ขอลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ส่วนของรายวิชาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นในประเทศต่อคณบดี โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือ หัวหน้าสาขาวิชา หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรก่อนการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นในสถาบันอุดมศึกษาอื่นในประเทศ

ผลการเรียนที่นิสิตได้รับจากการลงทะเบียนตามวรรคหนึ่งจะถูกนำไปเทียบโอนรายวิชาตามหลักเกณฑ์ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน

ข้อ ๔๓ นิสิตหรือนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งในและต่างประเทศ โดยได้ศึกษาในสถาบันอุดมศึกษานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษา และมีค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมถึงภาคการศึกษาสุดท้ายไม่ต่ำกว่า ๒.๕๐ อาจแจ้งความประสงค์ขอย้ายเข้าศึกษาในหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยต่อคณบดีได้ โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา หรือ หัวหน้าสาขาวิชา หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ไม่น้อยกว่าสามสิบวันก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ประสงค์จะย้าย

นิสิตที่ย้ายเข้าศึกษาตามวรรคหนึ่งต้องศึกษาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษา และไม่เกินสองเท่าของจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่าหนึ่งในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร จึงจะมีสิทธิสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๔๔ การขอเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน

หมวด ๖
งานหรือผลงานอันเป็นทรัพย์สินทางปัญญา

ข้อ ๔๕ บรรดางานหรือผลงานอันเข้าลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ได้แก่ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร ความลับทางการค้า เครื่องหมายการค้า สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ แบบผังภูมิของวงจรรวม ภูมิปัญญาท้องถิ่น การคุ้มครองพันธุ์พืช หรืองานหรือผลงานอื่นที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาได้ประกาศกำหนด ที่เกิดจากการทำโครงงาน การศึกษาอิสระ ภาคนิพนธ์ หรือหัวข้อศึกษาเฉพาะด้วยทุนหรือทรัพยากรส่วนตัวของนิสิต ให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาตรี และให้นิสิตและมหาวิทยาลัยเป็นเจ้าของร่วมกันในลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาดังกล่าว เว้นแต่จะมีข้อตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นอย่างอื่น

กรณีโครงงาน การศึกษาอิสระ ภาคนิพนธ์ หรือหัวข้อศึกษาเฉพาะ ที่ใช้ทุนหรือทรัพยากรจากเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยซึ่งไม่ใช่เงินที่ได้รับจัดสรรจากกฎหมายว่าด้วยงบประมาณรายจ่าย หรือทุนสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม ความเป็นเจ้าของในลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาให้เป็นไปตามที่กำหนดในสัญญาให้ทุน

กรณีโครงงาน การศึกษาอิสระ ภาคนิพนธ์ หรือหัวข้อศึกษาเฉพาะ ที่ใช้ทุนหรือทรัพยากรจากหน่วยงานอื่น ให้นิสิตขออนุญาตจากหน่วยงานนั้นและส่งเอกสารการได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรให้แก่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้ผลงานที่เกิดขึ้นให้ถือว่าเป็นลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัย เว้นแต่จะมีข้อตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นอย่างอื่น

การจัดแบ่งสิทธิประโยชน์ระหว่างนิสิตและมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๗
การขอรับปริญญาและการให้ปริญญา

ข้อ ๔๖ นิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาใด ให้แสดงความจำนงขอรับปริญญาต่อมหาวิทยาลัยตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๗ สภาวิชาการจะพิจารณารายชื่อนิสิตตามข้อ ๔๖ แล้วเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญาบัณฑิตหรือปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) คุณสมบัติของผู้มีสิทธิได้รับปริญญาบัณฑิต

(ก) สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบและบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

(ข) ได้รับการประเมินผล S ในรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต หรือการประเมินรวบยอดสำหรับหลักสูตรที่มีการกำหนดไว้

(ค) สอบผ่านเกณฑ์ตามประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการยกระดับมาตรฐานภาษาอังกฤษของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(ง) เข้าร่วมกิจกรรมครบตามหลักเกณฑ์ภายใต้ประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

(จ) ได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๒) คุณสมบัติของผู้มีสิทธิได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับสอง

(ก) มีคุณสมบัติครบตามข้อ (๑) (ก) (ข) (ค) และ (ง)

(ข) มีระยะเวลาเรียนไม่เกินจำนวนภาคการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน

(ค) ได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป

(ง) มีผลการเรียนในรายวิชาที่ใช้ระบบค่าระดับขั้นตั้งแต่ระดับขั้น C ขึ้นไป

(๓) คุณสมบัติของผู้มีสิทธิได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

(ก) มีคุณสมบัติครบตามข้อ (๑) (ก) (ข) (ค) และ (ง)

(ข) มีระยะเวลาเรียนไม่เกินจำนวนภาคการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษา ที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน

(ค) ได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป

(ง) มีผลการเรียนในรายวิชาที่ใช้ระบบค่าระดับขั้นตั้งแต่ระดับขั้น C ขึ้นไป

หมวด ๘
การอุทธรณ์

ข้อ ๔๘ นิสิตที่เห็นว่าตนไม่ได้รับความเป็นธรรมจากการดำเนินการใดภายใต้ข้อบังคับนี้ที่ไม่ใช่การดำเนินการของอธิการบดี สภาวิชาการ หรือสภามหาวิทยาลัย ให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการการศึกษาระดับปริญญาตรีผ่านคณบดีคณะที่นิสิตสังกัด ภายใน ๑๕ วันนับแต่วันที่ตนได้รับแจ้งการดำเนินการดังกล่าว ทั้งนี้ การอุทธรณ์ต้องทำเป็นหนังสือโดยระบุข้อโต้แย้งทางวิชาการ ข้อเท็จจริง หรือข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศที่เกี่ยวข้องด้วย

เมื่อคณะกรรมการการศึกษาระดับปริญญาตรีได้รับคำอุทธรณ์ตามวรรคหนึ่ง ให้พิจารณาคำอุทธรณ์และแจ้งผู้อุทธรณ์โดยไม่ชักช้า แต่ต้องไม่เกิน ๓๐ วันนับแต่วันที่ได้รับอุทธรณ์ ในกรณีที่คณะกรรมการการศึกษาระดับปริญญาตรีเห็นด้วยกับคำอุทธรณ์ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนก็ให้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการตามความเห็นของคณะกรรมการการศึกษาระดับปริญญาตรี แต่ถ้าไม่เห็นด้วยกับคำอุทธรณ์ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนก็ให้เร่งรายงานความเห็นพร้อมเหตุผลไปยังผู้อุทธรณ์ ถ้ามีเหตุจำเป็นไม่อาจพิจารณาให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาดังกล่าว ให้คณะกรรมการการศึกษาระดับปริญญาตรีมีหนังสือแจ้งให้ผู้อุทธรณ์ทราบก่อนครบกำหนดเวลาดังกล่าว ในการนี้ ให้ขยายระยะเวลาพิจารณาอุทธรณ์ออกไปได้ไม่เกิน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ครบกำหนดเวลาดังกล่าว ทั้งนี้ ผลการพิจารณาของคณะกรรมการการศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นเช่นใด ให้ปฏิบัติตามนั้น และให้ถือเป็นที่สิ้นสุด

ข้อ ๔๙ เพื่อให้การดำเนินการตามข้อบังคับนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อธิการบดีอาจออกประกาศกำหนดวิธีปฏิบัติในรายละเอียดเพิ่มเติมได้โดยที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

การดำเนินการใด ๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ และไม่มีข้อบังคับ ประกาศ หรือระเบียบอื่นใดกำหนดไว้ ให้เสนอต่อสภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัยเป็นกรณีไป

ข้อ ๕๐ การตีความหรือวินิจฉัยปัญหาตามข้อบังคับนี้ ให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้ตีความหรือวินิจฉัย เมื่อสภามหาวิทยาลัยมีมติเป็นประการใด ให้ถือปฏิบัติไปตามนั้นและให้ถือเป็นที่สุด

ข้อ ๕๑ นิสิตที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลบังคับใช้ ให้อยู่ภายใต้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลบังคับใช้อยู่ ณ วันที่นิสิตผู้นั้นเข้าศึกษา

การดำเนินการใดที่เกิดขึ้นก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ และยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จในขณะที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้ดำเนินการหรือปฏิบัติการต่อไปตามข้อบังคับที่ใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับจนกว่าจะดำเนินการนั้นจะแล้วเสร็จ

ข้อ ๕๒ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน)
นายกสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตร

คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่ 439 /2569

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 29 มาตรา 34 และมาตรา 44 แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2559 และคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ 5891/2568 ลงวันที่ 10 มิถุนายน 2568 เรื่อง การมอบอำนาจให้ผู้ปฏิบัติการแทนอธิการบดี จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ ดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดร.อุลิสาณ์ พาชีครีพาพล		ประธานกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ถิรนันท์ คุณานพรัตน์	(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)	กรรมการ
3. ดร.สุทัด ครองชนม์	(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)	กรรมการ
4. คุณสลิสา วสุวัต	(ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถานประกอบการ)	กรรมการ
5. คุณสุปราณี ชนะชัย	(ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถานประกอบการ)	กรรมการ
6. คุณนพดล ภาวศุทธิพร	(ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถานประกอบการ)	กรรมการ
7. รองศาสตราจารย์พรทิพย์ ศิริสุนทรา ลักษณ์		กรรมการ
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรารัตน์ อิทธิโสภณกุล		กรรมการ
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิสุทธิ หนักแน่น		กรรมการ
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรีวิกรณ์ ดิษฐอุดมโพธิ์		กรรมการ
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิสิฏฐ์ ธรรมวิถี		กรรมการ
12. อาจารย์ปุณชรัชต์ ปิลอง		กรรมการ
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทรัตน์ ณ นครพนม		กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

โดยมีหน้าที่

1. พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรกับนโยบายของประเทศ วิสัยทัศน์และพันธกิจมหาวิทยาลัยความต้องการของตลาดแรงงานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ นำไปสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) และการออกแบบโครงสร้างหลักสูตร รายวิชา กลยุทธ์การเรียนการสอน และการวัดประเมินผลที่สอดคล้องกับ ELOs

2. พิจารณาผลการดำเนินงานของหลักสูตรย้อนหลังไม่น้อยกว่า 3 ปี (แผนการรับ-จำนวนรับ การได้งานทำความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษา ผลงานวิจัยของอาจารย์และนิสิต)

3. พิจารณาศักยภาพในการดำเนินงานของหลักสูตรในด้านอาจารย์ ทรัพยากรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และปัจจัยสนับสนุนอื่นๆ

4. พิจารณาความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการในการผลิตบัณฑิต (CWIE)

5. พิจารณาออกแบบหลักสูตรให้สามารถจัดการเรียนการสอนบางส่วนเป็น Module ได้

6. พิจารณาหาแนวทางในการบูรณาการกับศาสตร์อื่นๆ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิตที่สอดคล้องกับความต้องการใหม่ๆ ของสังคมในการประกอบอาชีพ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2569

(รองศาสตราจารย์ ดร.วัลยา ธเนศพงศ์ธรรม)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ค รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ ได้จัดให้มีการวิพากษ์หลักสูตร วท.บ.วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570 เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2569 ณ ห้องประชุมเอกฉันท์ ชั้น 3 อาคารประสานมิตร (อาคาร 3) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก จำนวน 5 ท่าน โดยมีรายนามดังนี้

1. รศ.ดร.ถิรนันท์ คุณานพรัตน์ ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2. คุณสลิสา วสุวัต ตำแหน่ง Head of Food Innovation BU บริษัท แวลู ซอร์สซิ่ง จำกัด
3. คุณสุปราณี ชนะชัย ตำแหน่ง ผู้จัดการทั่วไปอาวุโส สำนักประกันคุณภาพ บริษัท ซีพีแรม จำกัด
4. ดร.สุทัด ครองชนม์ ตำแหน่ง นายกสมาคมไทยไอโอที สมาคมไทยไอโอที
5. คุณนพดล ภาวศุทธิพร ตำแหน่ง Operation deputy director บริษัท ไทสัน โพลทรี (ไทยแลนด์) จำกัด

ประเด็นการประเมิน	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
1.การปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงระดับโลกและบริบทสังคมไทย	ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่าหลักสูตรควรให้ความสำคัญกับประเด็นสังคมผู้สูงอายุ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ความมั่นคงและความยั่งยืนทางอาหาร การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กติกาการค้า มาตรฐานสากล และการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี โดยเฉพาะ AI, IoT, Automation, Robotics และ Data analysis ควรส่งเสริมการใช้ AI อย่างเหมาะสมและมีจริยธรรม รวมถึงการรู้เท่าทันข้อมูลจากสื่อและ AI นอกจากนี้ควรพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ การวางแผน การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น การมี positive mindset การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการเชื่อมโยงผลกระทบของสถานการณ์โลก	- เพิ่มรายวิชาเอกบังคับ วอภ355 สถิติและการจัดการข้อมูล (2 หน่วยกิต) เพื่อให้นิสิตใช้เครื่องมือดิจิทัลและซอฟต์แวร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์ - เพิ่มรายวิชา วอภ363 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมอาหาร (3 หน่วยกิต) ครอบคลุมการใช้ AI และ Machine Learning ในการวิเคราะห์ข้อมูลกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการทำนายอายุการเก็บรักษา - สอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ AI ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง - กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน AI ครอบคลุมด้าน K, S, E เช่น	-

ประเด็นการประเมิน	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
	เศรษฐกิจ และสังคมต่ออุตสาหกรรมอาหาร ทั้งนี้มีข้อเสนอให้เน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุ อาหารสุขภาพ และนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูง	การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การรู้เท่าทัน AI และการใช้ AI อย่างมีจริยธรรม - กำหนดรายวิชาที่รองรับผลลัพธ์ดังกล่าว ได้แก่ ศท113 ถอดรหัสยุคดิจิทัล, วอภ361 การคาดการณ์อนาคตของอาหาร และ วอภ363 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมอาหาร - ปรับปรุงรายวิชา วอภ236 เทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ โดยเน้นการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อผู้สูงอายุและการจัดการโรค NCDs เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจและการควบคุมน้ำหนัก - เพิ่มรายวิชา วอภ432 เทคโนโลยีสีเขียวในการแปรรูปอาหาร เพื่อส่งเสริมแนวคิดด้าน sustainability และ green technology	
2.สมรรถนะสำคัญของบัณฑิตในอนาคต (Must-have competencies)	ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่าบัณฑิตควรมีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการอย่างเข้มแข็ง สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ตลอด supply chain ตั้งแต่วัตถุดิบ กระบวนการผลิต ingredients shelf life packaging quality assurance กฎหมาย และการกระจายสินค้า ควรมีความรู้ด้านโภชนาการเชิงลึก NCDs และการพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ มีทักษะด้าน AI literacy, data visualization, data analysis และการใช้ digital tools เพื่อ continuous improvement รวมถึงมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ entrepreneurial mindset การรู้จักตนเอง การกล้าแสดงออก และการเรียนรู้	- กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต ได้แก่ K1-1 และ S1-1 เพื่อส่งเสริม self-directed learning - กระจายผลลัพธ์การเรียนรู้ดังกล่าวในชุดรายวิชาการสร้างประสบการณ์วิชาชีพ - เพิ่มรายวิชา วอภ181 การสื่อสารด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสาร การเล่าเรื่อง การนำเสนอระยะสั้น และการเจรจาต่อรอง - บูรณาการทักษะการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการทำงานร่วมกับผู้อื่นไว้ในผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO 1) - สอดแทรกเนื้อหาการใช้ AI ควบคู่กับจรรยาบรรณนักวิจัยใน	-

ประเด็นการประเมิน	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
	ตลอดชีวิต โดยมีการยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้ AI ในงานควบคุมคุณภาพ การออกแบบสูตรอาหาร และการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ real-time	รายวิชา วอภ381 โครงการวิจัยเบื้องต้น และ วอภ482 สัมมนาสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	
3. การปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และการบูรณาการเนื้อหา	ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่าหลักสูตรมีจุดแข็งด้านพื้นฐานวิทยาศาสตร์การอาหารและมีโครงสร้างโดยรวมเหมาะสม โดยเฉพาะรายวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ ภาษาอังกฤษ พฤติกรรมผู้บริโภค และสหกิจศึกษา อย่างไรก็ตามควรเพิ่มหรือบูรณาการเนื้อหาด้าน innovation, digital technology, AI, Data science, sustainability, ESG, commercialization, nutrition literacy และ risk communication ควรใช้ case study และ integrated project เชื่อมโยงตั้งแต่ consumer insight การพัฒนาสูตร การ scale-up การประกันคุณภาพ กฎหมาย การกล่าวอ้าง ไปจนถึง commercialization นอกจากนี้ควรปรับเนื้อหาให้ทันสมัยอยู่เสมอ เช่น Food additive regulation, sensory science, Kokumi และ GC-O รวมถึงส่งเสริมการศึกษาดูงานและการประกวดผลงาน	- จัดกลุ่มชุดวิชา “การต่อยอดผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์” ประกอบด้วย วอภ371 การจัดการธุรกิจอาหาร และ วอภ373 การเตรียมผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์ เพื่อสอนการคำนวณต้นทุน การกำหนดราคา และรูปแบบธุรกิจอาหาร - ปรับปรุงรายวิชา วอภ484 โครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการสู่พาณิชย์ ให้นิสิตจัดทำ business model และนำเสนอความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ (Pitching) - กำหนดโจทย์โครงงานหรือการเรียนรู้จากปัญหาจริงในภาคอุตสาหกรรม เช่น การลดของเสีย การยืดอายุสินค้า การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ และการลดความเสี่ยงโรค NCDs - ปรับปรุงรายวิชากลุ่มควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร โดยเพิ่มหัวข้อ sanitary design และ cleaning ในระดับอุตสาหกรรม - ปรับปรุงรายวิชา วอภ352 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร ให้ครอบคลุมกฎหมายและมาตรฐานด้านความยั่งยืน	บางประเด็นไม่ได้เปิดเป็นรายวิชาใหม่เฉพาะ เนื่องจากสามารถบูรณาการร่วมในรายวิชาเดิมเพื่อไม่เพิ่มภาระหน่วยกิตเกินความจำเป็น
4. การจัดสหกิจศึกษาและการเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน	ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอว่าควรเตรียมความพร้อมผู้เรียนก่อนฝึกงาน ทั้งด้านการสื่อสาร การนำเสนอ การตั้งเป้าหมาย และการรู้จักองค์กร ผู้เรียนควรได้รับโจทย์จากสถานการณ์จริง เช่น การลดของเสีย การยืดอายุสินค้า การปรับฉลาก การวิเคราะห์ข้อมูล	- ปรับปรุงการเตรียมความพร้อมในรายวิชาฝึกงานและสหกิจศึกษา โดยกำหนดให้นิสิตศึกษาองค์กรล่วงหน้า วางแผน ตั้งคำถาม และเสนอแนวทางแก้ปัญหาหรือพัฒนาองค์กรก่อนเข้าฝึกงาน - ส่งเสริมให้นิสิตนำเทคโนโลยีหรือ AI ไปประยุกต์ใช้ในส่วนงานของ	-

ประเด็นการประเมิน	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
	คุณภาพ และการประยุกต์ใช้ AI ในงานจริง ควรมีการกำหนด learning outcomes ร่วมกับสถานประกอบการ การติดตามและประเมินผลแบบ 360 องศา รวมถึงจัดเวทีนำเสนอผลงานเพื่อสะท้อนผลลัพธ์และสร้างเครือข่ายการจ้างงาน นอกจากนี้มีข้อเสนอให้ผู้เรียนเลือกสายอาชีพตั้งแต่ชั้นปีต้น เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ธุรกิจ startup หรือสายผู้ประกอบการ	สถานประกอบการ - กำหนดโจทย์การเรียนรู้และโครงงานให้สอดคล้องกับปัญหาจริงของภาคอุตสาหกรรม	
5. ประเด็นเร่งด่วนที่ควรปรับปรุงเพื่อให้หลักสูตรทันสมัยและตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรม	ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่าควรเร่งพัฒนาเนื้อหาด้าน AI และ Digital transformation ให้ผู้เรียนสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย รวมถึงเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับ ESG, Halal, patent, longevity lifestyle และการใช้ข้อมูลจริงจากภาคอุตสาหกรรม ควรพัฒนาศักยภาพผู้สอนด้าน Digital/AI และสร้างระบบวัดผลตาม PLOs ที่ชัดเจน ทั้งนี้มีข้อเสนอให้ใช้ AI ในงาน quality control และ decision making เพื่อช่วยวิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจได้รวดเร็วขึ้น	- เพิ่มรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน AI และ Data analysis - ปรับปรุงรายวิชา วอภ352 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร ให้ครอบคลุมกฎหมายและมาตรฐานด้านความยั่งยืน - เพิ่มรายวิชา วอภ432 เทคโนโลยีสีเขียวในการแปรรูปอาหาร เพื่อส่งเสริม sustainability และ green processing - สอดแทรกการใช้ AI ในรายวิชาต่าง ๆ และส่งเสริมการใช้ข้อมูลจริงจากภาคอุตสาหกรรมในการจัดการเรียนการสอน	-
6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาหลักสูตรและผู้เรียน	ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้ส่งเสริมการคิดเชิงระบบ การรู้เท่าทันข้อมูลจาก AI การวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนของตนเอง การสร้างอัตลักษณ์ของผู้เรียน และการสื่อสารอย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ควรใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Project-based learning และ Problem-based learning เพื่อฝึกกระบวนการคิดและการลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ รวมถึงเชิญผู้เชี่ยวชาญภายนอกจัด workshop ด้าน self-development และ soft skills นอกจากนี้มีข้อเสนอให้หลักสูตรด้าน	- เพิ่มกิจกรรมและรายวิชาที่พัฒนาทักษะการสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการคิดวิเคราะห์ - ใช้โจทย์ปัญหาจริงในภาคอุตสาหกรรมเป็นฐานการเรียนรู้ - ส่งเสริมการใช้ Project-based learning และ Problem-based learning ในรายวิชาต่าง ๆ - บูรณาการจริยธรรมการใช้ AI และการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลในผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	-

ประเด็นการประเมิน	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
	“วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ” เพิ่มจุดเด่นด้านโภชนาการและสุขภาพให้สอดคล้องกับชื่อหลักสูตรและแนวโน้มผู้บริโภค		

ภาคผนวก ง รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1. **ชื่อหลักสูตร** หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
2. **เริ่มใช้หลักสูตรในปีการศึกษา** 2565
3. **วัตถุประสงค์ของหลักสูตร** เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการที่มีคุณลักษณะ ดังนี้

3.1 เข้าใจผู้บริโภค มีความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ สามารถออกแบบ พัฒนา ปฏิบัติการผลิต จัดทำระบบควบคุมและประกันคุณภาพ เพื่อสร้างนวัตกรรมอาหารที่มีคุณภาพ ปลอดภัย มีประโยชน์ต่อสุขภาพเป็นไปตามความต้องการของผู้บริโภค สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานอาหารที่เกี่ยวข้อง และมีความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์

3.2 สามารถนำความรู้ทางทฤษฎี ปฏิบัติ และประสบการณ์ภาคสนาม มาปรับใช้ในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และสื่อสารทางด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการในอุตสาหกรรมและธุรกิจอาหาร

3.3 สามารถปรับตัวตามสถานการณ์ และมีจรรยาบรรณวิชาชีพ

4. **ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)**

PLO1 สำรวจความต้องการผู้บริโภคและห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อนำเสนอแนวคิดการสร้างสรรค์นวัตกรรมผลิตภัณฑ์

PLO2 ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการในการผลิตอาหารและการจัดการกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ

PLO3 ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการในการทดสอบ ควบคุม และประกันคุณภาพและความปลอดภัยอาหารตลอดห่วงโซ่อาหาร

PLO4 ประเมินความต้องการผู้บริโภคเชิงลึก ออกแบบคุณค่า และพัฒนานวัตกรรมอาหารที่คำนึงถึงคุณค่าด้านสุขภาพอยู่บนพื้นฐานกระบวนการคิดอย่างผู้ประกอบการ และการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน

PLO5 ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการด้วยจรรยาบรรณวิชาชีพและจิตสาธารณะ แสดงออกถึงความอยากเรียนรู้ พยายามบรรลุเป้าหมายของงาน ปรับตัวได้ตามสถานการณ์ และสามารถปฏิบัติทักษะสื่อสารในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

5. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	สมรรถนะ UKPSF (PFHEA/SFHEA/FHEA)	จำนวนผลงานทางวิชาการ (ผลงานวิจัย, ผลงานวิชาการอื่นๆ 5 ปีย้อนหลัง)				
			ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2569
1	รศ.ดร.อุลิสาณ์ พาชีครีพาพล	FHEA	3	1	1	2	1
2	รศ.ดร.พรทิพย์ ศิริสุนทราลักษณ์	-	1	-	-	2	1
3	ผศ.ดร.ศรีวิกรณ์ ดิษฐอุดมโพธิ์	-	2	2	-	1	-
4	ผศ.ดร.นันทรัตน์ ณ นครพนม	-	-	-	-	2	1
5	ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น	FHEA	2	1	1	1	-

6. รางวัล/การยกย่องชมเชยที่นิสิตหรืออาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับ (ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา)

6.1 รางวัล/การยกย่องชมเชยที่นิสิตในหลักสูตรได้รับ (ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา)

ปีการศึกษา	ลำดับ/รายการ	ระดับรางวัลที่ได้รับ		
		ระดับภูมิภาค	ระดับชาติ	ระดับนานาชาติ
2565	รางวัลชนะเลิศ ประเภทส่วนผสมเพื่อสุขภาพ จากงาน Food Ingredients Asia Start Up Innovative F&B Product Competition 2022 ผลงานคลุกคลิก (ผลปรุงรสจากจิ้งหรีด)			✓
	รางวัลรองชนะเลิศ ประเภทส่วนผสมเพื่อสุขภาพ จากงาน Food Ingredients Asia Start Up Innovative F&B Product Competition 2022 ผลงาน SHRIMPGUN (กะปิผงลดโซเดียม)			✓
2566	-			
2567	รางวัลเหรียญเงิน จากการประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมในงาน"วันนักประธ์" ประจำปี 2568 โครงการ		✓	

ปีการศึกษา	ลำดับ/รายการ	ระดับรางวัลที่ได้รับ		
		ระดับภูมิภาค	ระดับชาติ	ระดับนานาชาติ
	I-New Gen 2025 ผลงาน อาหารเช้าซีเรียลโปรตีนสูงจากจิ้งหรีด			
2568	รางวัลชนะเลิศ การแข่งขัน Nutrition Quiz ในการประชุมวิชาการโภชนาการแห่งชาติ ครั้งที่ 18 โดยสมาคมโภชนาการแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี		✓	
2569				

6.2 รางวัล/การยกย่องชมเชยที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับ (ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา)

ปีการศึกษา	ลำดับ/รายการ	ระดับรางวัลที่ได้รับ		
		ระดับภูมิภาค	ระดับชาติ	ระดับนานาชาติ
2565	World's Top 2% of the Most - cited Scientists 2022 (ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น)			✓
2566	World's Top 2% of the Most - cited Scientists 2023 (ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น)			✓
2567	World's Top 2% of the Most - cited Scientists 2024 (ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น)			✓
	รางวัล Special Prize “FIRI award จากประเทศอิหร่าน” ในการประกวดและจัดแสดงในงาน The 50th International Exhibition of Inventions Geneva 2025 (ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น)			✓
	รางวัลเหรียญทองแดง ในการประกวดและจัดแสดงในงาน The 50th International Exhibition of Inventions Geneva 2025 (รศ.ดร.อุลิสาณ์ พาชีครีพาพล)			✓
2568	World's Top 2% of the Most - cited Scientists 2025 (ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น)			✓

ปี การศึกษา	ลำดับ/รายการ	ระดับรางวัลที่ได้รับ		
		ระดับภูมิภาค	ระดับชาติ	ระดับนานาชาติ
	รางวัลเหรียญทองแดง ในการประกวดและจัดแสดงในงาน The 50th International Exhibition of Inventions Geneva 2026 (ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น)			✓
	รางวัลเหรียญทอง ในการประกวดและจัดแสดงงาน 2025 Seoul international invention fair (ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น)			✓
2569	World's Top 2% of the Most - cited Scientists 2025 (ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น)			✓

7. รายละเอียดเกี่ยวกับนิสิตในหลักสูตร (รายงานข้อมูลตั้งแต่ปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตร/เปิดรับนิสิต)

ปีการศึกษาที่รับเข้า	จำนวนในแผนการรับ	จำนวนรับจริง	* จำนวนนิสิตที่ลาออก (ยอดสะสมตลอด 4 ปี)	อัตราการลาออก (%)	จำนวนนิสิตที่ได้รับการฝึกประสบการณ์		ปีที่สำเร็จการศึกษา	จำนวนนิสิตที่สำเร็จการศึกษา (ภายใน 4 ปี)	ร้อยละผู้สำเร็จการศึกษา (ภายใน 4 ปี)	การได้งานทำของบัณฑิต ใน 1 ปี (จำนวน)				ร้อยละการได้งานทำ ใน 1 ปี	ความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อหลักสูตร		ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	
					ฝึกงาน/สร้างเสริมประสบการณ์	สหกิจศึกษา				ตรงวุฒิ	เกี่ยวพันสาขา	ศึกษาต่อ	ไม่มีข้อมูล		จำนวนผู้ตอบ	ค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจ	จำนวนผู้ตอบ	ค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจ
2561	70	84	10	11.90	72	2	2564	74	88.10	27	16	-	15	58.11	58	3.95	7	3.77
2562	70	73	4	5.48	61	8	2565	69	94.52	29	8	4	28	59.42	56	4.11	6	4.08
2563	70	79	6	7.59	65	8	2566	73	92.41	26	9	3	35	52.05	73	3.92	7	3.85
2564	70	59	7	11.86	44	8	2567	51	86.44	32	7	2	10	80.39	50	4.32		
2565	70	67	11	16.42	50	6	2568	56	83.58									
2566	70	68					2569											
2567	70	72					2570											
2568	70	68					2571											
2569	70						2572											

** ตามกำหนดระยะเวลาของแต่ละหลักสูตร*

8. ปัจจัยสำคัญที่ทำให้คุณภาพการจัดการศึกษาในหลักสูตรเป็นไปตามวัตถุประสงค์

8.1 การออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นการบูรณาการทฤษฎีสู่การปฏิบัติและการพัฒนานวัตกรรม หลักสูตรมีการออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ เข้ากับการฝึกปฏิบัติ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ส่งผลให้นิสิตสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการวิเคราะห์ปัญหา การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร และการจัดการกระบวนการผลิตได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ที่มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมอาหารและการทำงานในอุตสาหกรรมอาหาร

8.2 การส่งเสริมศักยภาพนิสิตด้านนวัตกรรมและการแข่งขันทางวิชาการ หลักสูตรสนับสนุนให้นิสิตมีส่วนร่วมในการพัฒนาผลงานวิจัยและนวัตกรรมอาหาร รวมทั้งการเข้าร่วมการแข่งขันทางวิชาการในเวทีต่าง ๆ ส่งผลให้นิสิตสามารถสร้างผลงานที่ได้รับรางวัลจากการประกวดในระดับชาติ เช่น การประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม และการแข่งขันด้านโภชนาการ ซึ่งสะท้อนถึงผลลัพธ์ของการจัดการเรียนการสอนที่สามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การสร้างสรรค์ และการประยุกต์ใช้ความรู้ของนิสิตได้อย่างเป็นรูปธรรม

8.3 ศักยภาพและความเข้มแข็งของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความเชี่ยวชาญทางวิชาการและมีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยมีผลงานวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ รวมทั้งได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพด้านการวิจัยและการสร้างองค์ความรู้ใหม่ องค์ความรู้ดังกล่าวถูกนำมาบูรณาการสู่การจัดการเรียนการสอน ทำให้นิสิตได้รับความรู้ที่ทันสมัยและสอดคล้องกับความก้าวหน้าของศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

9. ปัจจัยสำคัญที่ทำให้คุณภาพการจัดการศึกษาในหลักสูตรไม่เป็นไปตามที่คาดหวังและแนวทางการพัฒนา

9.1 มีการลาออกของนิสิตโดยเฉพาะนิสิตปี 1 หลักสูตรควรเสริมระบบสนับสนุนการเรียนรู้ของนิสิต เช่น การให้คำปรึกษาทางวิชาการ การจัดกิจกรรมเสริมพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ และระบบติดตามนิสิตกลุ่มเสี่ยง เพื่อช่วยลดอัตราการลาออกและเพิ่มอัตราการคงอยู่ของนิสิตในหลักสูตร

9.2 เนื่องจากหลักสูตรเปิดรับนิสิตจากหลายรูปแบบของระบบการคัดเลือกเข้าศึกษา ทำให้นิสิตที่เข้าศึกษาในหลักสูตรมีพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และทักษะการเรียนรู้ที่แตกต่างกันในระดับหนึ่ง ความแตกต่างของพื้นฐานดังกล่าวอาจส่งผลต่อความสามารถในการปรับตัวต่อการเรียน การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาและการให้คำปรึกษาทางวิชาการอย่างใกล้ชิด รวมทั้งการติดตามความก้าวหน้าทางการเรียนของนิสิตอย่างเป็นระบบ

9.3 การพัฒนาอาจารย์ให้มีการพัฒนาตามสมรรถนะของหลักสูตรทั้งระยะสั้นและระยะยาว โดยเฉพาะการสร้างนวัตกรรม โดยสนับสนุนการอบรม การวิจัย และความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม เพื่อนำองค์ความรู้มาบูรณาการสู่การเรียนการสอนและพัฒนาศักยภาพของนิสิตอย่างต่อเนื่อง

****

ภาคผนวก จ

รายงานการสำรวจความต้องการความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียสำคัญของหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

การสำรวจความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำคัญของหลักสูตร ได้มีการจัดลำดับความสำคัญโดยพิจารณาจากระดับผลกระทบต่อสมรรถนะบัณฑิต ความสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน มาตรฐานวิชาชีพ และความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอน โดยให้ความสำคัญกับผู้ใช้บัณฑิตและสถานประกอบการ รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิเป็นลำดับแรก เนื่องจากเป็นกลุ่มที่สะท้อนความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและทิศทางการพัฒนาวิชาชีพโดยตรง รายละเอียดการดำเนินการและวิธีการจัดเก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การดำเนินการและวิธีการจัดเก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ลำดับ	กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการจัดเก็บข้อมูล / เครื่องมือ	กลุ่มเป้าหมาย / จำนวนผู้ให้ข้อมูล	ช่วงเวลาดำเนินการ
1	สถานประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต	• แบบสอบถาม • การสัมภาษณ์เชิงลึกระหว่างการออกนิเทศสหกิจศึกษา/ฝึกงาน	หัวหน้างาน, ฝ่ายบุคคล หรือผู้บริหารสถานประกอบการ [แบบสอบถามผู้ใช้บัณฑิต 7 แห่ง, นิเทศฝึกงาน 6 แห่ง/นิเทศสหกิจ 4 แห่ง//แบบสอบถามสถานฝึกงาน 29-39 แห่ง]	ผู้ชัยบัณฑิต พ.ค.-มิ.ย 2568 นิเทศสหกิจ ส.ค.2568 นิเทศฝึกงาน ก.ค.2568
2	ผู้ทรงคุณวุฒิ	• การประชุมเชิงปฏิบัติการวิพากษ์หลักสูตร	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 5 คน	ม.ค. 2569
3	ศิษย์เก่า	• การสนทนากลุ่มย่อย ในโครงการพัฒนาหลักสูตรจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ปีการศึกษา 68	ศิษย์เก่าที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว 1-35 ปี จำนวน 15 คน	ส.ค.2568
4	คณาจารย์	• การทบทวนและวิเคราะห์เอกสาร ได้แก่ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ อว. และแผนยุทธศาสตร์/วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย	คณาจารย์ประจำหลักสูตร 8 คน	พ.ย. 2568 ถึง มี.ค. 2569
5	นิสิตปัจจุบัน	• แบบสอบถามสำรวจความต้องการของนิสิต (ออนไลน์)	นิสิตปัจจุบัน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 60 คน นิสิตปัจจุบัน ชั้นปีที่ 4 จำนวน 33 คน	ส.ค.-ก.ย.2568 เม.ย.- พ.ค.2568
6	ผู้เรียนในอนาคตและผู้ปกครอง	• การสัมภาษณ์พูดคุยเบื้องต้น ณ บูธนิทรรศการ • แบบสอบถามสำรวจความสนใจในหลักสูตร • แบบสอบถามจากโครงการก้าวแรก FSN	•นักเรียนมัธยมปลาย และผู้ปกครองที่เข้าร่วมงาน Open House จำนวน 10 คน •นักเรียนมัธยมปลายที่เข้าสัมภาษณ์ TCAS1 จำนวน 53 คน	พ.ย.2568 ก.พ.2569

ผลสำรวจความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำคัญของหลักสูตร : ผู้ทรงคุณวุฒิ

สรุปการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร วท.บ.วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
ร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก เพื่อพิจารณาร่างหลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุง 2570
วันที่ 29 มกราคม 2569 เวลา 09.00-16.30 น.
ณ ห้องประชุมเอกฉันท์ ชั้น 3 อาคารประสานมิตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ผู้เข้าร่วมประชุม

1.รศ.ดร.อุลิสาณ์ พาชีครีพาพล	ประธานกรรมการ
2.รศ.ดร.พรทิพย์ ศิริสุนทรา ลักษณ์	กรรมการ
3.ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น	กรรมการ
4.ผศ.ดร.พิสิฏฐ์ ธรรมวิถี	กรรมการ
5.ผศ.ดร.ธีรารัตน์ อิทธิโสภณกุล	กรรมการ
6.ผศ.ดร.ศรีวิกรณ์ ดิษฐอุดมโพธิ์	กรรมการ
7.อาจารย์ ดร.ปุชรัชต์ ปิลอง	กรรมการ
8.ผศ.ดร.นันทรัตน์ ณ นครพนม	กรรมการและเลขานุการ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

1. คุณสลิสา วสุวัต
   Head of Food Innovation BU บริษัท แวลู ซอร์สซิ่ง จำกัด
2. ดร.สุทัด ครองชนม์
   นายกสมาคมไทยไอโอที
3. คุณสุปราณี ชนะชัย
   ผู้จัดการทั่วไปอาวุโส สำนักประกันคุณภาพ บริษัท ซีพีแรม จำกัด
4. คุณนพดล ภาวศุทธิพร
   Operation deputy director บริษัท ไทสัน โพลทรี (ไทยแลนด์) จำกัด
5. รศ.ดร.ถิรนันท์ คุณานพรัตน์
   สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สรุปสาระสำคัญ

1. จากการเปลี่ยนแปลงระดับโลกและสังคมไทยในปัจจุบัน (เช่น สังคมผู้สูงอายุ ความมั่นคงและความยั่งยืนทางอาหาร กติกาการค้า เทคโนโลยีดิจิทัล/อาหารแห่งอนาคต รวมถึงความเสื่อมถอยของคุณธรรมจริยธรรม
ท่านเห็นว่าอุตสาหกรรมอาหารและโภชนาการกำลังเผชิญประเด็นสำคัญใดบ้างและหลักสูตรควรปรับหรือเน้นเรื่องใด เพื่อเตรียมบัณฑิตให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้

คุณสลิสา วสุวัต

ประเด็นสำคัญที่อุตสาหกรรมอาหารและโภชนาการกำลังเผชิญ ได้แก่

(1) ทุกวันนี้ทุกอย่างเปลี่ยนแปลงเร็วมาก ดังนั้นการนำปัญญาประดิษฐ์ต่างๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ในการทำงา นจึงเป็นสิ่งจำเป็น สิ่งที่ปรากฏชัดเจน คือ สามารถทำงานได้ไวขึ้น ลดค่าใช้จ่าย

(2) ลักษณะนิสัยของคนรุ่นใหม่ที่ค่อนข้างมีอิสระในการทำงาน ทำงานแบบไม่มีเป้าหมาย บางคนตั้งใจทำงานเฉพาะในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบจนไม่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ซึ่งในชีวิตการทำงานจำเป็นต้องมีการทำงานร่วมกันของหลายฝ่ายและต้องปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กรนั้นๆ

ดังนั้นจึงอยากให้หลักสูตรปลูกฝังในประเด็นเกี่ยวกับความกล้าคิดและตัดสินใจ การเสริมสร้างผู้เรียนให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและการปฏิบัติตามกฎระเบียบขององค์กร การคาดการณ์และวางแผนล่วงหน้าโดยให้คำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับบุคคลหรือส่วนงานอื่น การให้นิสิตได้ฝึกการตั้งเป้าหมายและมีการกำหนดกรอบเวลาในการทำงาน

คุณสุปราณี ชนะชัย

ประเด็นสำคัญที่อุตสาหกรรมอาหารและโภชนาการกำลังเผชิญ ได้แก่

(1) สังคมผู้สูงอายุและภาวะโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ทำให้ความต้องการอาหารเพื่อสุขภาพ/โภชนาการเชิงรุกเพิ่มสูงขึ้น

(2) ความผันผวนด้านวัตถุดิบ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความมั่นคงทางอาหาร เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการรับมือและฟื้นตัวของห่วงโซ่อุปทาน (supply chain resilience)

(3) กติกาการค้าและมาตรฐานสากด (รวมถึงประเด็นนิยาม UPF ที่ยังสับสน อาจนำไปสู่การกีดกันทางการค้าและการสร้างความเข้าใจที่ผิด)

(4) ปัจจุบันเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มีบทบาทและอิทธิพลต่อสังคมและภาคอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น จึงควรส่งเสริมให้นิสิตศึกษาพัฒนาความรู้ด้าน AI นำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และการปฏิบัติงานจริงอย่างเหมาะสมในทุกโอกาส

(5) สื่อมีบทบาทสำคัญต่อการตัดสินใจ ส่งผลต่อแนวคิดและกรอบในการดำเนินชีวิตเป็นอย่างมาก

ดังนั้นหลักสูตรควรเน้นการสร้างผู้เรียนให้มีระบบการคิด วิเคราะห์ แยกแยะโดยฝึกสืบค้นข้อมูลจากหลากหลายสื่อ และอ้างอิงเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ในการตัดสินก่อนจะสรุปหรือสื่อสารออกไปอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคมและข้อมูล และผู้เรียนถึงแม้อยู่ในหลักสูตรที่ดีแค่ไหน แต่ถ้าไม่มีแนวคิดในการพัฒนาตลอดเวลาจะไปต่อไม่ได้ กระบวนการสอนควรทำให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนว่าเรียนไปเพื่ออะไรทั้งในแง่ของหลักสูตรและในรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียนกำหนดจุดมุ่งหมายของตนเอง

ดร. สุทัด ครองชนม์

ประเด็นสำคัญที่อุตสาหกรรมอาหารและโภชนาการกำลังเผชิญ ได้แก่

(1) สังคมผู้สูงอายุ

(2) ภาวะโรคอุบัติใหม่ต่างๆ

(3) การรู้เท่าทัน IoT และปัญญาประดิษฐ์ เนื่องจากมีหลากหลาย

ดังนั้นแนวทางที่หลักสูตรควรมุ่งเน้น คือ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้เพราะเป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูง ประเด็นที่ควรเน้นให้ชัด คือ นวัตกรรม (innovation) อาทิเช่น รายวิชา ทนก111 การคิดและการสร้างนวัตกรรม การจัดการเรียนการสอนควรเน้นการสอนให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรม ไม่จำเป็นต้องสร้างเทคโนโลยีใหม่แต่ให้รู้ว่าจะสามารถนำของเดิมที่มีอยู่มาปรับตามบริบทที่เปลี่ยนแปลง/ตามสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้แนวทางการสอนเกี่ยวกับไอโอทีและปัญญาประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับสายงาน ควรสอนให้ผู้เรียนมีความรอบรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้จริงได้หรือเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมเพื่อลดระยะเวลาในการที่ต้องไปหาความรู้เพิ่มเติมหลังจบการศึกษา

คุณนพดล ภาวศุทธิพร

ประเด็นสำคัญที่อุตสาหกรรมอาหารและโภชนาการกำลังเผชิญ ได้แก่

(1) ความสามารถของผู้ที่เข้ามาปฏิบัติงานในองค์กร ที่พบโดยส่วนใหญ่คือขาดความสามารถในการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ ไม่กล้าตัดสินใจ มีความรู้แต่ไม่สามารถสื่อสารออกมาได้และขาดการนำข้อมูลมาสนับสนุนเพื่อให้การสื่อสารนั้นมีความน่าเชื่อถือ

(2) การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ทั้งรอบตัวและในกระบวนการทำงานเกิดขึ้นตลอดเวลา การเข้าถึงแหล่งข้อมูลหรือนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้เพื่อให้ได้ข้อมูลแบบ Real time จะทำให้สามารถนำมาปรับใช้หรือแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็วขึ้น

(3) โรคอุบัติใหม่เกิดมามากขึ้นทั้งที่เกี่ยวกับอาหารหรือจากปัจจัยอื่น ทำให้มีกฎหมายหรือข้อกำหนดใหม่ๆ เกิดขึ้นมากมาย

(4) การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นหลักสูตรควรเน้นการสร้างนิสิตให้มีความรู้ความชำนาญในสายงานของตนเอง มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจบนพื้นฐานของหลักการที่ถูกต้อง รวมถึงสามารถนำเสนอสิ่งที่ต้องการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและน่าเชื่อถือ เนื้อหาที่ควรจะเน้นแก่นิสิต คือ ความปลอดภัยทางอาหาร (Food safety) การออกแบบที่ถูกสุขลักษณะ (sanitary design) การทำความสะอาด (cleaning) การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าให้มีการสูญเสียน้อยที่สุด กฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสายงานทั้งในและต่างประเทศ

รศ.ดร.ถิรนันท์ คุณานพรัตน์

จากการที่สถานการณ์โลกมีการเปลี่ยนแปลงต่างๆ อยู่ตลอดเวลา ดังนั้นหลักสูตรควรเตรียมผู้เรียนดังนี้

(1) ความรู้พื้นฐาน รวมทั้งความรู้เฉพาะด้าน ซึ่งขึ้นกับตำแหน่งในโรงงาน เช่น

1.1 โรงงานขนาดใหญ่ อาจต้องรู้ด้าน AI, Automation, Robotic, Data analysis, IoT ในการผลิต ควบคุมการผลิต

1.2 โรงงานส่งออก อาจต้องรู้กฎหมายต่างประเทศ วัตถุดิบที่ห้ามใช้ เป็นต้น

(2) การเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นการเรียนรู้ การปรับตัว และการพัฒนาจึงมีความสำคัญ

(3) ทักษะอื่นๆ เช่น การสื่อสาร mindset ที่ดี / positive attitude เป็นต้น

2. ในมุมมองของท่านบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการในอีก 5-10 ปีข้างหน้า ควรมีสมรรถนะใดเป็น “must-have” ทั้งในมิติ วิชาชีพ/เทคนิค การทำงานจริง (industry-ready / entrepreneur-ready) soft skills และจริยธรรมวิชาชีพ

คุณสลิสา วสุวัต

- มิติวิชาชีพ/เทคนิค โดยรู้ลึกด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร รู้เทคนิคและเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- มิติการทำงานจริง โดยมีความคิดแบบเจ้าของไม่ว่าจะปฏิบัติงานอยู่ในตำแหน่งไหนก็ตาม เนื่องจากการมีชุดความคิดแบบนี้จะทำให้การปฏิบัติงานมีความรอบคอบ คิดอย่างครอบคลุม ทำงานกับผู้อื่นได้ รักองค์กร และใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า
- Soft skills และจริยธรรมวิชาชีพ โดยเฉพาะด้านมีความอ่อนน้อมถ่อมตน

คุณสุปราณี ชนะชัย

- มิติวิชาชีพ/เทคนิค : ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการที่สามารถเชื่อมโยงกันได้ตลอด supply chain ในระดับอุตสาหกรรมอาหาร ตั้งแต่วัตถุดิบ (raw materials) กระบวนการผลิต (processing) ส่วนผสมและวัตถุดิบอาหาร (ingredients) อายุการเก็บรักษา (shelf life) บรรจุภัณฑ์ (packaging) ระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร (GHP, HACCP, ISO, BRCGS) การปฏิบัติตามข้อกำหนดกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (regulatory compliance) และการกระจายสินค้า (distribution) โดยในกระบวนการจัดการเรียนการสอนอาจใช้การยกกรณีศึกษา (case study) เพื่อให้ผู้เรียนฝึกคิด วิเคราะห์
- ควรมีความรู้ทางด้านโภชนาการเชิงลึกและโรคไม่ติดต่อชนิดเรื้อรัง (NCDs) เพื่อให้สามารถนำมาดัดแปลงส่วนประกอบของอาหารหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคได้
- มิติการทำงานจริง

-ทักษะการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ตั้งแต่ระดับห้องปฏิบัติการที่สามารถขยายผลได้จริงในอุตสาหกรรม ตั้งแต่การทดลองใน lab scale (prototype) ขยายผลด้วยการ Pilot ในไลน์การผลิต (scale-up) และพัฒนาจึงสามารถไปผลิตในระดับอุตสาหกรรมได้ (commercialization) โดยในกระบวนการจัดการเรียนการสอนควรมีการปลูกฝังแนวความคิดของการเป็นเถ้าแก่ เพราะผู้ที่มีแนวคิดดังกล่าวไม่เพียงจะทำงานได้อย่างทุ่มเท มีประสิทธิภาพ ออกแบบธุรกิจได้ยังสามารถทำให้เกิดการพัฒนาจากของเดิมที่มีอยู่

-แนวคิดการจัดการคุณภาพตลอด supply chain และคำนึงถึงการจัดการด้าน sustainability

-การบริหารจัดการโครงการโดยอาศัยความเข้าใจด้านต้นทุนและความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์

- มิติด้านดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์

ความรู้ความเข้าใจด้านดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (literacy) การแสดงผลข้อมูล (data visualization) การสร้างการเรียนรู้ และการวิเคราะห์แนวโน้มด้านคุณภาพและกระบวนการ การใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (continuous improvement) และแนวคิดด้านความรับผิดชอบของปัญญาประดิษฐ์และจริยธรรมด้านข้อมูล (responsible AI and data ethics)

- Soft skills และจริยธรรม

- มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ
- มีทักษะการสื่อสารด้านวิชาการที่ดีเพื่อใช้สื่อสารกับผู้บริโภค หน่วยงานรัฐ ทีมงานข้ามสายงานได้
- มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม และมีภาวะเป็นผู้นำหรือผู้ตามที่ดีขึ้นกับบริบท
- มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อสังคม
- ยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ดี

ดร. สุทัด ครองชนม์

- มิติวิชาชีพ/เทคนิค

  - สิ่งที่หลักสูตรออกแบบมาครอบคลุมแล้ว

- มิติการทำงานจริง

  - อุตสาหกรรมอาหารเป็นอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูง ดังนั้นการมีทักษะทางด้านการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ อย่างรวดเร็วและทักษะอย่างหนึ่งที่ควรมี คือ การรู้และเลือกใช้ปัญญาประดิษฐ์ในส่วนงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

  -การมีทักษะเกี่ยวกับการคิด วิเคราะห์และตัดสินใจ ถึงแม้การทำงานในปัจจุบันจะมีปัญญาประดิษฐ์มาช่วยให้การทำงานไวขึ้น อย่างไรก็ตามบทบาทในการสอนปัญญาประดิษฐ์ให้ทำงานตามสิ่งที่เราต้องการ การกรองข้อมูลและตัดสินใจจะเป็นหน้าที่ของผู้ที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์นั้น

- Soft skills และจริยธรรม

  การปลูกฝังให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต

คุณนพดล ภาวศุทธิพร

- มิติวิชาชีพ/เทคนิค

  - เนื่องจากการทำงานทางด้านนี้จะเกี่ยวข้องกับลูกค้า ดังนั้นไม่ว่าเมื่อเกิดปัญหาใดๆ ผู้ที่ทำงานในสายงานนี้จำเป็นที่จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจทางด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร เพื่อให้สามารถอธิบายและให้ข้อมูลแก่ลูกค้าได้

  - เนื่องจากเทคโนโลยีต่างๆ เกิดการเปลี่ยนแปลงไวมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ส่วนของการผลิต ถ้าผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจถึงหลักการทำงานของเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสายงานอย่างท่องแท้จะสามารถนำมาปรับใช้และเข้าใจเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

  - มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย โดยคำว่า “ความปลอดภัย” นอกจากความปลอดภัยเกี่ยวกับอาหาร ยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในทุกส่วนของการปฏิบัติงานของบุคคลเพื่อลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ในขณะปฏิบัติงาน

- มิติการทำงานจริง

  - เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมสำหรับการทำงาน การได้ลองทำงานในสถานที่/สถานการณ์จริงจะเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้นิสิตเกิดความคุ้นชินกับสายงาน ได้ฝึกทักษะเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจ

- Soft skills และจริยธรรม

การฝึกให้ผู้เรียนรู้จักวิเคราะห์ตนเองว่ามีจุดแข็ง จุดอ่อนอะไร และส่งเสริมให้นิสิตกล้าแสดงออกและกล้าที่จะร้องขอความช่วยเหลือในสิ่งที่ต้องการพัฒนา เนื่องจากหลายครั้งที่พบคือ คนส่วนใหญ่ไม่กล้าที่จะบอกว่าตนเองติดขัดอะไรและเก็บความกดดันไว้ทำให้ส่งผลกระทบต่อการทำงาน ซึ่งองค์กรโดยส่วนใหญ่มีความพร้อมที่จะพัฒนาทักษะต่างๆ ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานอยู่แล้วแต่ขาดการร้องขอ

รศ.ดร.ถิรนันท์ คุณานพรัตน์

- มิติวิชาชีพ/เทคนิค
  - ความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร รวมทั้งทักษะดิจิทัลพื้นฐาน
  - การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อแก้ปัญหา
- มิติการทำงานจริง
  - การคิดวิเคราะห์ การจัดการ และการตัดสินใจ
- Soft skills และจริยธรรม
  - การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น/เป็นทีม
  - Mindset, positive thinking

3. เมื่อพิจารณาโครงสร้างหลักสูตร รายวิชา ลำดับการเรียน และหน่วยกิตโดยรวมจุดแข็งหรือจุดเด่นที่ควรรักษาไว้คืออะไร มีรายวิชา/หมวดวิชาใดที่ควร ปรับ เพิ่ม ลด หรือบูรณการใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทปัจจุบันมากขึ้น

คุณสลิสา วสุวัต

โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา ลำดับการเรียนและหน่วยกิจมีความเหมาะสม โดยจุดเด่นที่ควรรักษาคือ

(1) รายวิชาที่เกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และถ้ามีการส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมการประกวดต่างๆ จะเป็นการให้นิสิตได้นำความรู้ไปปฏิบัติจริง รวมถึงเกิดแรงบันดาลใจ

(2) รายวิชาที่ครอบคลุมทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ การออกแบบ การคิดเชิงธุรกิจ และเพื่อให้นิสิตเรียนรู้ได้เร็วขึ้นอาจารย์ผู้สอนอาจนำการดำเนินธุรกิจของสินค้าใดสินค้าหนึ่งที่มีอยู่จริงในท้องตลาดมาเป็นกรณีศึกษา

(3) รายวิชาที่เกี่ยวกับการพฤติกรรมของผู้บริโภค

(4) รายวิชาภาษาอังกฤษ

คุณสุปราณี ชนะชัย

(1) โครงสร้าง 131 หน่วยกิตมีความสมดุล และมีสหกิจ/การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 9 หน่วยกิต ช่วยส่งเสริมประสบการณ์จริง

(2) PLOs มีความครอบคลุมครบวงจร ด้านความยั่งยืนและห่วงโซ่อุปทาน (sustainability and supply chain) กระบวนการผลิตและวัตถุดิบ (processing and ingredients) การประกันคุณภาพและข้อกำหนดทางกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (quality assurance and regulatory) นวัตกรรมด้านสุขภาพและการต่อยอดเชิงพาณิชย์ (health innovation and commercialization) เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (digital and AI) การเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (lifelong learning) และภาวะผู้นำ (leadership)

(3) ควรจัดทำโครงการวิจัยแบบบูรณาการที่สามารถเชื่อมโยงกระบวนการตั้งแต่การวิเคราะห์ผู้บริโภค การพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ การออกแบบและขยายขนาดกระบวนการผลิต การประกันคุณภาพและการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านกฎหมายและการกล่าวอ้าง ไปจนถึงการต่อยอดเชิงพาณิชย์ โดยมีการกำหนดแนวทางการประเมินผลที่สอดคล้องกับ PLOs อย่างชัดเจน

(4) ยกระดับประเด็น “ความรอบรู้ด้านโภชนาการและการสื่อสารความเสี่ยง (Nutrition literacy and risk communication)” ให้เป็นธีมหลักของหลักสูตร โดยเชื่อมโยงกับบริบทด้านการมีอายุยืนอย่างมีคุณภาพ (longevity lifestyle) และความท้าทายจากการสื่อสารข้อมูลด้านอาหารและสุขภาพบนสื่อสังคมออนไลน์

(5) ผลักดันให้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์เป็นสมรรถนะบูรณาการของหลักสูตรที่สามารถประเมอนและวัดผลได้อย่างเป็นระบบ เช่น การจัดรายวิชา Food Data Analysis for Decision Making หรือการกำหนดโครงงานด้านดิจิทัลและ AI ที่นิสิตทุกคนต้องผ่านก่อนสำเร็จการศึกษา

ดร. สุทัด ครองชนม์

(1) ความเด่นของหลักสูตรคือการมีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์การอาหารที่เข้มแข็ง

(2) สิ่งที่อยากให้เน้นเพิ่มเติม คือ

- การเน้นการจัดการเรียนการสอนหมวดนวัตกรรม

- ควรสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องในแต่ละรายวิชา และอาจใช้คำที่เป็นปลายเปิด เพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกิดขึ้นในอนาคต เช่น การควบคุม Robot ในโรงงาน และแนวทางการจัดการเรียนการสอนควรเน้นให้ผู้เรียนรู้หลักการเพื่อให้เลือกใช้เป็นและมีพื้นฐานเพียงพอที่จะสามารถเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นได้

- Data science เนื่องจากถ้าผู้เรียนเข้าใจก็จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลาย เช่น การออกแบบสูตรอาหาร

คุณนพดล ภาวศุทธิพร

(1) หลักสูตรมีความครอบคลุม อยากให้เน้นการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถนำไปปรับใช้โดย เน้นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

(2) เนื้อหาหรือรายวิชาที่เกี่ยวกับความปลอดภัยอาหาร ควรเพิ่มเติมในประเด็นที่เกี่ยวกับความปลอดภัยของบุคคล (people safety) เพื่อลดอุบัติเหตุในระหว่างการปฏิบัติงาน

รศ.ดร.ถิรนันท์ คุณานพรัตน์

(1) หลักสูตรมีความเหมาะสม จัดชุดวิชาได้ดี เข้าใจง่าย ตรงตามความต้องการ

(2) รายวิชาน่าสนใจ แต่เนื้อหาอาจต้องปรับให้ทันสมัยตลอดเวลา เช่น กฎหมาย Food additive Sensory เช่น Kokumi GC-O

(3) ควรจัดให้มีการศึกษาดูงานเพื่อให้ผู้เรียนสัมผัสกับประสบการณ์จริง

4. ในประเด็น สหกิจศึกษา/ work-integrated learning/ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรในการออกแบบรูปแบบหรือกลไกเพื่อให้เกิดคุณค่าต่อสมรรถนะบัณฑิตอย่างแท้จริง และสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมอาหารในปัจจุบัน

คุณสลิสา วสุวัต

(1) ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีประสบการณ์การทำงานที่หลากหลายทั้งผ่านการฝึกงาน สหกิจศึกษา และการเข้าร่วมประกวดงานต่างๆ

(2) อาจารย์ผู้กำกับรายวิชาฝึกงาน/สหกิจศึกษา ควรแจ้งวัตถุประสงค์การฝึกงานให้แก่ผู้เรียนก่อนเข้ารับการฝึกและมีการมอบโจทย์ให้ผู้เรียนคิดหรือวางแผนก่อนว่าเมื่อไปฝึกงาน ณ สถานที่นั้นๆ จะสามารถทำอะไรได้บ้างหรือมีประเด็นใดที่เป็นปัญหาพร้อมคิดแนวทางแก้ไข และอาจมีการประสานงานกับพนักงานพี่เลี้ยงเพื่อวางแผนแผนการฝึกงานร่วมกัน

คุณสุปราณี ชนะชัย

(1) ควรปูพื้นฐานผู้เรียนตั้งแต่ปี 1 ว่าลักษณะงานที่ต้องทำในอนาคตเป็นแบบไหนมีส่วนงานใดบ้างที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้เรียนตั้งเป้าหมาย และฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการตั้งคำถาม เพราะการตั้งคำถามจะทำให้เกิดการหาคำตอบและทำให้เกิดการพัฒนา

(2) กำหนดโจทย์การเรียนรู้ให้เป็น “ปัญหาจริง” เช่น การปรับปรุงคุณภาพ/ลดของเสีย//ยืดอายุสินค้า/ปรับฉลากและการเคลม วิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพเพื่อให้เกิดผลงานเชิงประจักษ์

(3) จัดกิจกรรมหรือเวทีแสดงผลงานเพื่อสะท้อนผลลัพธ์สู่การปรับปรุงหลักสูตรและสร้างเครือข่ายการจ้างงาน

(4) ก่อนเข้ารับการฝึกงาน/สหกิจศึกษา ควรมอบหมายให้ผู้เรียนทำความรู้จักองค์กรนั้นๆ ก่อนเข้ารับการฝึก รวมถึงให้ตั้งคำถามว่า “ในระหว่างเข้ารับการฝึกจะสามารถทำอะไรให้แก่องค์กรนั้นบ้าง”

ดร. สุทัด ครองชนม์

(1) ควรจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนรู้จัดตนเองตั้งแต่ปีต้นๆ (ปี 2 หรือปี 3) ว่าต้องการเติบโตในสายอาชีพอย่างไร เช่น การทำงานในสายปฏิบัติในโรงงาน หรือการเป็นเจ้าของธุรกิจ เพื่อให้ผู้เรียนมีเป้าหมายที่จะเรียนรู้และเข้ารับการฝึกงานตรงกับความต้องการ เช่น ถ้าต้องการทำงานในส่วนของโรงงาน สถานที่ฝึกงานจะเป็นสถานประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลางหรือขนาดใหญ่ ถ้าต้องการเป็นเจ้าของธุรกิจอาจมีการขอเข้ารับการฝึกงานในกลุ่มธุรกิจ START UP

(2) ให้ผู้เรียนลองต่อยอดโดยให้ลองนำเสนอแนวคิดหรือนำ AI มาประยุกต์ใช้ในส่วนงานที่ฝึกปฏิบัติ

คุณนพดล ภาวศุทธิพร

(1) เห็นด้วยเป็นอย่างยิ่งเกี่ยวกับการให้ผู้เรียนฝึกประสบการณ์จริง ณ สถานประกอบการ และเพื่อให้ผู้เรียนได้ประโยชน์สูงสุด ควรให้ผู้เรียนตั้งเป้าหมายของการฝึกงานก่อนเข้ารับการฝึกและแจ้งความประสงค์แก่พนักงานพี่เลี้ยง เพื่อพนักงานพี่เลี้ยงจะได้นำไปออกแบบแผนการฝึกงานได้อย่างเหมาะสม

(2) ความคาดหวังของสถานประกอบการคือ อยากให้ผู้ที่เข้ารับการฝึกงานกลับมาทำงานกับสถานประกอบการที่เข้ารับการฝึก

รศ.ดร.ถิรนันท์ คุณานพรัตน์

(1) การเตรียมความพร้อมนักศึกษา เช่น การจัดอบรมด้านการสื่อสาร เทคนิคการนำเสนอ (workshop นำเสนอจริง)

(2) การเลือกโจทย์ เพื่อเป็นโจทย์เชิงวิชาการ สามารถกำหนดขอบเขตการทดลองได้อย่างเหมาะสมตามเวลา เพื่อให้นักศึกษานำความรู้ไปประยุกต์ใช้

(3) การให้คำปรึกษา และติดตามการทำงานของนักศึกษาอย่างใกล้ชิด

(4) การประเมินทักษะของนักศึกษา และแจ้งผลเป็นระยะเพื่อให้นักศึกษาทราบและนำไปปรับปรุง การประเมินอาจทำในลักษณะ 360° เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่ครอบคลุม

5. ท่านเห็นว่ามี 1-3 ประเด็นใดบ้างที่ควรเร่งปรับเป็นลำดับแรก เพื่อให้หลักสูตร

-สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

-ทันสมัย และตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

-สามารถนำไปจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คุณสลิสา วสุวัต

มุ่งเน้นที่ความทันสมัยและตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเป็นอันดับแรก เนื่องจากกฎหมาย/ข้อกำหนดต่างๆ เปลี่ยนแปลงรวดเร็วมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การขอมาตรฐานฮาลาล ถ้าผู้เรียนติดตามได้ทันก็จะเป็นประโยชน์ นอกจากนี้จากสถานการณ์ปัจจุบันคงปฏิเสธการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในการนำมาใช้ในการทำงานไม่ได้ เพราะมีส่วนช่วยอย่างมากทั้งประหยัดเวลาและลดค่าใช้จ่าย แต่ทั้งนี้ผู้ใช้ควรเลือกใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ได้อย่างเหมาะสมและมีความระมัดระวังเนื่องจากความลับขององค์กรอาจเกิดการรั่วไหลได้

คุณสุปราณี ชนะชัย

(1) ยกระดับการศึกษาและเผยแพร่ข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับ Longevity Lifestyle ให้สอดคล้องภายใต้ขอบเขตของกฎหมายประเทศไทย เนื่องจากในปัจจุบันมีข่าวสารเผยแพร่หลายช่องทางมากมีทั้งที่น่าเชื่อถือและไม่น่าเชื่อถือ ถ้าผู้เรียนมีความสามารถในการคิด วิเคราะห์และสังเคราะห์ได้จะทำให้การสื่อสารต่างๆ ออกมาได้อย่างถูกต้องและสามารถแก้ต่างในประเด็นที่ไม่จริงเพื่อส่งเสริมทำให้วงการอาหารมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

(2) พัฒนาศักยภาพผู้สอนด้านดิจิทัล/ AI รวมถึงการเข้าถึงข้อมูลจริง (lab/industry datasets) เพื่อให้จัดการเรียนการสอนได้มีประสิทธิภาพ

ดร. สุทัด ครองชนม์

มุ่งเน้นที่ความสอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง อาจให้มีการสอนในหัวข้อที่เกี่ยวกับการจดสิทธิบัตร เน้นที่ให้ผู้เรียนทราบว่าถ้าต้องการจดจะต้องเริ่มจากอะไร ติดต่อที่หน่วยงานไหน รวมถึงการมีเนื้อหาเกี่ยวกับ Environmental, Social, and Governance (ESG) และมาตรฐานฮาลาล

คุณนพดล ภาวศุทธิพร

มุ่งเน้นที่ความทันสมัยและตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเป็นอันดับแรก โดยอยากให้จัดการเรียนการสอนที่สอดแทรกการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ว่าเอามาใช้ในส่วนใดได้บ้าง ทำอย่างไรถึงจะได้ข้อมูลเร็วและมีความน่าเชื่อถือ

รศ.ดร.ถิรนันท์ คุณานพรัตน์

มุ่งเน้นที่ความทันสมัยและตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเป็นอันดับแรก โดยเนื้อหาในแต่ละรายวิชาควรมีการปรับให้ทันสมัยอยู่เสมอ

6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

คุณสลิสา วสุวัต

ควรมีการปลูกฝังให้ผู้เรียนติดต่างข่าวสารต่างๆ ทั้งที่เกี่ยวข้องกับอาหารและไม่เกี่ยวข้อง เช่น สถานการณ์โลก เศรษฐกิจ และสังคม เป็นต้น ฝึกให้มีการเชื่อมโยงเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เนื่องจากว่าในความเป็นจริงทุกอย่างเกี่ยวข้องและมีผลกระทบกันหมด สถานประกอบการอยากได้คนที่ทำ AI ได้ ตัดสินใจได้และทำงานทน

คุณสุปราณี ชนะชัย

โดยภาพรวมหลักสูตรมีทิศทางที่ถูกต้องและร่วมสมัย เห็นศักยภาพในการสร้างบัณฑิตที่ตอบโจทย์อุตสาหกรรมอาหารไทยและสากลได้อย่างดี หากเพิ่มความชัดเจนของระบบการวัดผลตาม PLO และยกระดับการศึกษาเพื่อสนับสนุน Longevity lifestyle พร้อมสมรรถนะ Digital/AI ให้เป็นรูปธรรมจะช่วยให้หลักสูตรมีความโดดเด่นและแข่งขันได้มากยิ่งขึ้น

<u>ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวัดผลผู้เรียนในประเด็นที่เกี่ยวกับความยั่งยืน</u>

อาจใช้การยกกรณีศึกษาและให้ผู้เรียนวิเคราะห์ทั้ง supply chain ทำการวัดผลในแต่ละส่วน

<u>ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน</u>

ผู้เรียนควรมีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาสตร์การอาหารและโภชนาการที่แน่นก่อนเพื่อจะนำไปปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม รวมถึงนำไปใช้ในการคัดกรองข้อมูลที่ได้จาก AI ว่าสิ่งใดที่ใช่และสิ่งใดไม่ใช่ นอกจากนี้ควรให้ผู้เรียนทราบความต้องการของตนเอง รู้จุดอ่อนและจุดแข็งของตนเอง เพื่อจะได้ส่งเสริมจุดแข็งและพัฒนาจุดอ่อนได้อย่างถูกต้อง มีกิจกรรมต่างๆที่ส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ

ดร. สุทัด ครองชนม์

ถ้าประสงค์จะมีรายวิชาแยกออกมาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ ควรตั้งวัตถุประสงค์ว่าต้องการเน้นผู้เรียนในประเด็นใด ในความเห็นคิดว่า การนำไปต่อยอดในส่วนงานควบคุมคุณภาพน่าจะเหมาะสม เพราะในส่วนนี้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคุณภาพที่ต้องการตรวจวัด การจัดเก็บข้อมูล ความรู้ทางสถิติและการวิเคราะห์ วิชาใหม่ที่สร้างขึ้นอาจเป็นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ต่อเพื่อให้การ
วิเคราะห์ผลที่มีและตัดสินใจได้เร็วขึ้น

คุณนพดล ภาวศุทธิพร

ควรปลูกฝังให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง รู้ว่าจุดใดคือสิ่งที่ต้องพัฒนา เพื่อให้ทั้งตัวผู้เรียนและองค์กรพัฒนาศักยภาพของบุคคลนั้นๆ ได้อย่างเหมาะสมและตรงประเด็น ทักษะการสื่อสารควรสื่อสารได้อย่างเหมาะสม เลือกใช้ภาษาที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้ฟัง เนื้อหามีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ นอกจากนี้หลักสูตรหรือผู้เรียนควรสร้างอัตลักษณ์ของตนเอง อย่างเช่น บางบริษัทมีอัตลักษณ์ชัดเจนเกี่ยวกับการมุ่งมั่นที่จะทำให้อาหารมีความปลอดภัย เมื่อคนอื่นได้ยินชื่อหรือทำธุรกิจด้วยก็จะเกิดความเชื่อถือและไว้วางใจโดยอัตโนมัติ

รศ.ดร.ถิรนันท์ คุณานพรัตน์

เนื่องจากชื่อหลักสูตร คือ วิทยาศาสตร์การอาหาและโภชนาการ อาจมีการพิจารณาชุดวิชาโภชนาการให้มีจุดเด่นตามชื่อ ซึ่งปัจจุบันคนให้ความสนใจด้านสุขภาพและโภชนาการค่อนข้างมาก

<u>ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมผู้เรียน</u>

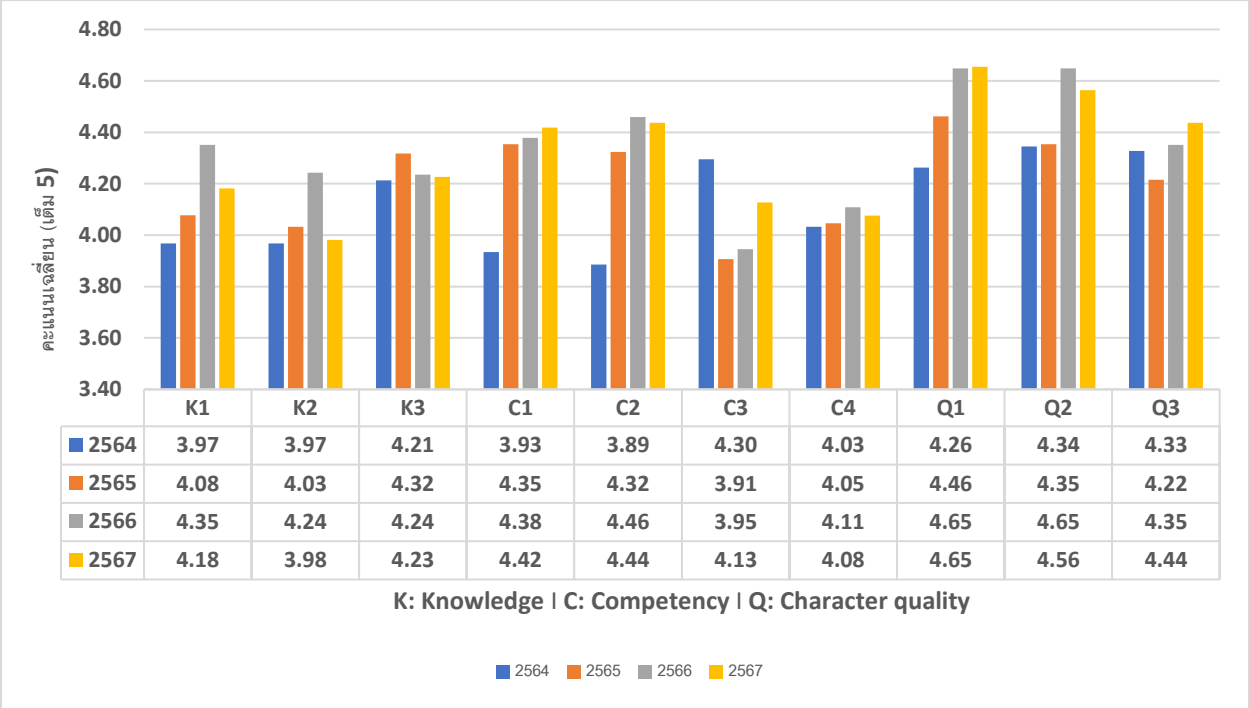
การจัดการเรียนการสอนแบบ Project-based learning และ Problem-based learning สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ

ผลสำรวจความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำคัญของหลักสูตร : สถานประกอบการ

ผลการประเมินนิสิตฝึกงาน จากแบบประเมินผลฝึกงาน แสดงเป็นคะแนนเฉลี่ยย้อนหลัง 4 ปี (2564-2567) ด้าน Knowledge, Competencies, Character Qualities แสดงดังรูปที่ 1 โดยเก็บข้อมูลจากการประเมินจำนวนนิสิต 61, 65, 43 และ 56 คน ตามลำดับจากปี 2564-2567 โดยนิสิตส่วนใหญ่เข้าฝึกงานในฝ่ายต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารในภาคอุตสาหกรรมอาหาร สุขภาพ และโภชนาการ
2. ฝ่ายประกันคุณภาพ ในภาคอุตสาหกรรมอาหาร สุขภาพ และโภชนาการ
3. ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในภาคอุตสาหกรรมอาหาร สุขภาพ และโภชนาการ
4. ฝ่ายผลิต ในภาคอุตสาหกรรมอาหาร สุขภาพ และโภชนาการ
5. ฝ่ายจัดซื้อ ในภาคอุตสาหกรรมอาหาร สุขภาพ และโภชนาการ

- **ผลการประเมินรายวิชาฝึกงานวิชาชีพ โดยวิธีเก็บข้อมูลจาก<u>แบบประเมินผลฝึกงาน</u>**



	K1	K2	K3	C1	C2	C3	C4	Q1	Q2	Q3
2564	3.97	3.97	4.21	3.93	3.89	4.30	4.03	4.26	4.34	4.33
2565	4.08	4.03	4.32	4.35	4.32	3.91	4.05	4.46	4.35	4.22
2566	4.35	4.24	4.24	4.38	4.46	3.95	4.11	4.65	4.65	4.35
2567	4.18	3.98	4.23	4.42	4.44	4.13	4.08	4.65	4.56	4.44

รูปที่ 1 คะแนนเฉลี่ยแต่ละด้านของ Knowledge, Competencies, Character Qualities

ผลการประเมินสรุปได้ดังนี้

1. **Knowledge (K1–K3)**

• **K1 (ความรู้ด้านวิชาการ):** ช่วงปี 2564 ⟶ 2566: คะแนนเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง แต่ลดลงในปี 2567 อาจสะท้อนว่ารุ่นนิสิตปีนั้นมีพื้นฐานไม่แข็งแรงเท่าปีก่อน หรือความคาดหวังของ สถานประกอบการสูงขึ้น ทำให้ประเมินเข้มกว่าเดิม

• **K2 (มีความรู้/ทักษะด้านการใช้ภาษาที่จำเป็นในการทำงาน):** แนวโน้มไม่สม่ำเสมอ โดยในปี 2567 มีคะแนนลดลง แสดงว่ามีการพัฒนาไม่ต่อเนื่อง

• **K3 (การใช้ ICT ในงาน):** มีแนวโน้มลดลงในช่วงปีหลังๆ อาจเนื่องจากการปรับเปลี่ยนด้านเทคโนโลยีดิจิตัลที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นหลักสูตรอาจเสริมด้าน Digital skills ให้มากขึ้น

โดยรวมพบว่าจุดแข็งที่ชัดเจนคือด้าน ICT, แต่ยังมีช่องว่างเรื่องภาษาและการสื่อสารวิชาชีพ

2. **Competenccy (C1 ถึง C4)**

• **C1 (สามารถสื่อสารและปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม):** ในปี 2566-67 คะแนนอยู่ในช่วงดีมาก (~4.4) และมีแนวโน้มเพิ่มต่อเนื่องทุกปี แสดงว่ามีการปรับปรุง ทักษะด้านนี้อย่างต่อเนื่อง

• **C2 (สามารถเรียนรู้งาน/วางแผน/ทำงานร่วมกันเป็นทีมได้):** พบว่าคะแนนดีต่อเนื่อง (~4.4) สะท้อนว่าหลักสูตรช่วยเสริมการเรียนรู้งาน การวางแผนและการทำงานเป็นทีมได้ชัดเจน

• **C3 (สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้เหมาะสม):** มีแนวโน้มสูงขึ้นจาก 3 ปีก่อนหน้า ⟶ อาจบ่งชี้ว่านิสิตรุ่นนี้รับมือแรงกดดันได้ดีขึ้น

• **C4 (สามารถคิดสร้างสรรค์ในการทำงานได้):** มีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ (~4.0–4.1) แสดงว่าแม้จะดี แต่ไม่มีการพัฒนาเพิ่ม อาจสะท้อนว่าหลักสูตร/กิจกรรมยังไม่กระตุ้น creativity มากพอ

ดังนั้น ในภาพรวมปี 2567 มีคะแนนดีขึ้น โดยเฉพาะการสื่อสารและทีมเวิร์ก แต่ยังมีช่องว่างด้านการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ ที่ควรพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อให้นิสิตพร้อมรับมือกับความท้าทายเชิงอุตสาหกรรมมากขึ้น

3. **ด้าน Character quality (Q1 ถึง Q3) พบว่า**

• **Q1 (Adaptability):** คะแนนสูงสุดและสม่ำเสมอ (จาก 4.26 ⟶ 4.65) แสดงว่านิสิตในหลักสูตรมีความสามารถในการปรับตัวกับสภาพแวดล้อมใหม่และงานจริงได้ดีมาก

• **Q2 (Persistence):** พบว่าคะแนนค่อนข้างสูงมาก สะท้อนว่า นิสิตมีความมุ่งมั่นและรับผิดชอบต่องาน

• **Q3 (Curiosity):** มีความผันผวนของคะแนนขึ้นๆลงๆในแต่ละปี แสดงว่า ความกระตือรือร้น/การใฝ่รู้ยังไม่สม่ำเสมอ บางรุ่นอาจมีความกระตือรือร้นมาก บางรุ่นน้อย

ดังนั้นหลักสูตรควรรักษาจุดแข็งด้าน Adaptability และ Persistence โดยส่งเสริมกิจกรรมที่ต้องการความท้าทาย เพื่อช่วยให้นิสิตได้ใช้ความพยายามและการปรับตัวจริง และกระตุ้น Curiosity โดยใช้ Project-based learning หรือ Research-based learning เพื่อให้นิสิตได้ค้นคว้า/ทดลองจริงมากขึ้น หรือจัด Innovation challenge / Mini research project เพื่อเพิ่มแรงจูงใจในการใฝ่รู้

ผลการจัดอันดับทักษะ (Top 5 Skills Ranking)

การจัดอันดับทักษะจากสถานประกอบการ (2565–2567) แสดงดังตารางที่ 1 พบว่าแนวโน้มได้เปลี่ยนจากการเน้น Hard skills ไปสู่ Teamwork และ Communication ที่กลายเป็นทักษะสำคัญอันดับต้นๆ อย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกัน ICT skills ยังคงติด Top 3 ทุกปี สะท้อนถึงความจำเป็นของ Digital literacy ส่วน Critical thinking แม้อยู่ลำดับท้าย แต่ไม่เคยหลุดจาก 5 อันดับแรก แสดงถึงความคาดหวังขององค์กรที่ต้องการให้บัณฑิตมีทักษะคิดวิเคราะห์ ควบคู่กับทักษะเชิงเทคนิคและ Soft skills

ตารางที่ 1 การจัดอันดับทักษะสำคัญที่บริษัทต้องการ 5 อันดับแรก

Rank	2565	2566	2567
1	Hard skill	Team	Team
2	Communication	ICT technology	Communication
3	ICT technology	Language	ICT technology
4	Language	Critical thinking	Hard skill
5	Critical thinking	Adaptability	Critical thinking

- **ข้อคิดเห็นเชิงคุณภาพ รวบรวมข้อมูลจาก <u>แบบสอบถามปลายเปิด</u>ของสถานประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต**

หลักสูตรได้ทำการวิเคราะห์เพื่อสรุปประเด็นร่วมที่สะท้อนถึงจุดแข็งและสิ่งที่ควรพัฒนา ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้

ปีการศึกษา / จำนวนสถานประกอบการ / จำนวนนิสิต	จุดเด่น	ข้อควรปรับปรุง
ปีการศึกษา 2567 สถานประกอบการ 39 แห่ง นิสิตฝึกงาน 59 คน	1. นิสิตมีความขยัน อดทน มีความรับผิดชอบสูง และกระตือรือร้นในการทำงาน 2. นิสิตสามารถเรียนรู้ได้รวดเร็ว 3. ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมการทำงานได้ดี 4. นิสิตมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี 5. มีทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน 6. สามารถสร้างความเชื่อมั่นให้กับองค์กร	1.ควรพัฒนาทักษะด้าน Soft Skills ได้แก่ การสื่อสาร การใช้ภาษา โดยเฉพาะภาษาอังกฤษเชิงธุรกิจ ความละเอียดรอบคอบ และการวางแผนงานอย่างเป็นระบบ 2. ควรเสริมทักษะด้าน Technical Skills เช่น การใช้ Excel และโปรแกรมดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับงาน QA (Quality Assurance) 3.ควรเพิ่มพูนความรู้ด้านกฎหมายอาหาร และการประยุกต์ใช้ความรู้ให้สอดคล้องกับการทำงานในภาคอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา 2566 สถานประกอบการ 29 แห่ง นิสิตฝึกงาน 43 คน	1.มีความตั้งใจ ขยัน และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ 2. สามารถเรียนรู้งานได้เร็ว เข้าใจงานที่ได้รับมอบหมาย 3. สามารถปรับตัวเข้ากับเพื่อนร่วมงานได้ดี มีมนุษยสัมพันธ์ดี 4. มีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน 5. มีความตรงต่อเวลาตรงต่อเวลา 6. ทักษะเฉพาะ เช่น ความสามารถในการชิมและแยกรส-กลิ่นมีความโดดเด่น	1. ให้นิสิตกล้าแสดงความคิดเห็นและกล้าแสดงออกมากขึ้น 2. เพิ่มการสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานให้มากขึ้น 3. เพิ่มความมั่นใจในตนเอง 4. พัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า 5. เพิ่มความละเอียดในการทำงานและตรวจสอบงานก่อนส่ง 6. อยากให้นิสิตมีความกระตือรือร้นในการทำงานมากขึ้น 7. ควรพัฒนาทักษะการนำเสนอให้ดียิ่งขึ้น 8. พัฒนาทักษะ ด้าน Microsoft Office เพื่อประโยชน์ในการทำงาน
ปีการศึกษา 2565 สถานประกอบการ 36 แห่ง นิสิตฝึกงาน 65 คน	1. มีความรับผิดชอบ ขยัน อดทน และกระตือรือร้นในการทำงาน 2. สามารถเรียนรู้และปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมการทำงานได้ดี 3. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี และมีทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน	1. พัฒนาทักษะการสื่อสาร การกล้าแสดงความคิดเห็น และการซักถามเมื่อไม่เข้าใจ 2. พัฒนาทักษะการใช้ภาษา โดยเฉพาะภาษาอังกฤษสำหรับการทำงาน 3. เสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ และการเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติงานจริง 4. พัฒนาความละเอียดรอบคอบและความเป็นระบบในการทำงาน

ปีการศึกษา / จำนวนสถานประกอบการ / จำนวนนิสิต	จุดเด่น	ข้อควรปรับปรุง
	4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน 5. มีความละเอียดรอบคอบ ตรงต่อเวลา และสามารถปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้ดี 6. มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถต่อยอดหรือพัฒนางานได้	5.เสริมทักษะด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการใช้โปรแกรมดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับงานอุตสาหกรรม เช่น Excel และเครื่องมือด้าน QA 6. เพิ่มความมั่นใจ ความเป็นผู้นำ และความกล้าแสดงออกในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
ปีการศึกษา 2564 สถานประกอบการ 31 แห่ง นิสิตฝึกงาน 61 คน	1.นิสิตส่วนใหญ่ขยัน ตั้งใจ มีความรับผิดชอบสูง ตรงต่อเวลา และมีความอดทนต่อแรงกดดันได้ดี 2.มีความกระตือรือร้น ใฝ่รู้ เรียนรู้งานได้รวดเร็ว ช่างสังเกต และแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี 3.เข้ากับเพื่อนร่วมงานได้ง่าย ทำงานเป็นทีมได้ดี มีน้ำใจและชอบช่วยเหลือผู้อื่น 4.มีความมั่นใจในการกล้าแสดงออก และมีความคิดสร้างสรรค์	1.ควรเพิ่มความละเอียดในงาน โดยเฉพาะงานเอกสาร ฝึกการคิดวิเคราะห์เชิงระบบ วางแผนงาน และสรุปงานเพื่อแก้ปัญหาให้ทันท่วงที 2.ควรเน้นการสื่อสารประสานงานระหว่างทีมให้ชัดเจน กล้าซักถามเมื่อไม่เข้าใจ และเปิดรับความคิดเห็นของผู้อื่นมากขึ้น 3.เพิ่มความมั่นใจในการนำเสนอผลงาน/เสนอไอเดีย และฝึกการมีสมาธิ ไม่เร่งรีบหรือตื่นตระหนกกับสถานการณ์หน้างาน 4.ควรลุยหน้างานให้มากขึ้นเพื่อเก็บเกี่ยวประสบการณ์ในกระบวนการผลิต และพัฒนาทักษะการนำเสนอโปรเจกต์เพื่อเตรียมพร้อมสู่การทำงานจริง

- **ผลสำรวจจากรายวิชาฝึกงานวิชาชีพ และสหกิจศึกษา โดย<u>วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก</u>ผู้ประกอบการ ปี 2567 จำนวน 10 แห่ง**

ลำดับ	สถานที่ฝึกงาน	จุดเด่น	ข้อควรปรับปรุง	รูปแบบ
1	บริษัท โรงงานแม่รวย จำกัด	นิสิตมีความพยายามค้นคว้าด้วยตนเอง แม้พื้นฐานจะไม่ตรงกับงานสายวิศวกรรม ปฏิบัติตามกฎระเบียบได้ดี มีความรับผิดชอบ และเข้ากับทีมงานได้ มีทักษะการนำเสนอที่ดี	-เสริมทักษะด้านการ วิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) และเครื่องมือ Excel -ฝึกการสื่อสารกับผู้ร่วมงานทุกระดับ	ฝึกงาน
2	โรงงานบริการนวัตกรรมอาหาร	นิสิตทำงานได้ตามคำสั่ง เข้ากับเพื่อนร่วมงานและบุคลากรในองค์กรได้ดี มีความรู้พื้นฐานทางวิชาการที่ดี	- เพิ่มทักษะการสื่อสาร การกล้าแสดงออก และการคิดริเริ่มในการทำงาน - ส่งเสริมให้นิสิตสามารถสังเกต เรียนรู้ และสอบถามขั้นตอนการทำงานได้ด้วยตนเอง - พัฒนาทักษะการวางแผนและการจัดลำดับงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง - ส่งเสริมการใช้เครื่องมือบันทึกข้อมูลและการวิเคราะห์การทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกงาน	ฝึกงาน
3	บริษัท รักษ์นคร จำกัด	นิสิตมีพื้นฐานวิชาการด้าน Food Science ดี สื่อสารกับบุคลากรภายในได้ดี เข้าใจเป้าหมายของงาน และปรับตัวได้	- เพิ่มเติมความรู้ด้านธุรกิจ การตลาด และ SWOT Analysis	ฝึกงาน
4	บริษัท Prova Asia Ltd.	พื้นฐานวิชาการด้าน Food Science ดี	- พัฒนาทักษะการสื่อสารและความกล้าแสดงออกของนิสิต ทั้งการพูดคุยกับพนักงานหน้างาน การตั้งคำถาม และการร่วมอภิปรายในที่ประชุม - ส่งเสริมการทำงานแบบ iterative process โดยเปิดรับ feedback และปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง - เสริมทักษะด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการใช้เครื่องมือดิจิทัล เช่น Dashboard, Pivot Excel และการคำนวณข้อมูล สำหรับงาน QA/NC - เพิ่มความรู้เกี่ยวกับระบบงานอุตสาหกรรม เช่น audit, document control, ERP, PLM และ SAGE โดยเฉพาะในงาน QA แบบ B2B - ปลูกฝัง growth mindset และความมั่นใจในการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงหน้างานมากกว่ายึดติดเฉพาะตัวอย่างจากห้องเรียน	ฝึกงาน

ลำดับ	สถานที่ฝึกงาน	จุดเด่น	ข้อควรปรับปรุง	รูปแบบ
5	บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	นิสิตมีพื้นฐานวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การอาหารดี	- พัฒนาทักษะการสื่อสาร การกล้าแสดงความคิดเห็น และการซักถามเมื่อไม่เข้าใจ - ส่งเสริมทักษะการวางแผนและการบริหารจัดการงานอย่างเป็นระบบ - พัฒนาความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้จากห้องเรียนสู่การปฏิบัติงานจริง - เสริมทักษะด้าน leadership, confidence และ data presentation - ส่งเสริมการเชื่อมโยงองค์ความรู้กับบริบทการทำงานในภาคอุตสาหกรรม - ฝึกการใช้เครื่องมือที่ใช้จริงในอุตสาหกรรม เช่น Power BI, Minitab, Pivot Excel, ERP, TPM และระบบ AI สำหรับ preventive maintenance	ฝึกงาน
6	บริษัท โคลด์คัลเจอร์ จำกัด	นิสิตมีความรับผิดชอบ ปฏิบัติตามกฎระเบียบขององค์กรได้ดี มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารและให้ข้อเสนอแนะกับพี่เลี้ยงได้ สามารถลงพื้นที่ตรวจหน้างานเองได้อย่างมั่นใจ	- ส่งเสริมทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ และการเข้าใจพฤติกรรมผู้บริโภคเพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในเชิงการตลาดมากขึ้น	ฝึกงาน
7	บริษัท ไอ-เทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	นิสิตมีทัศนคติเชิงบวก มีความอดทน ขยันช่างสังเกตและเอาใจใส่ต่อปัญหา มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เอื้อเฟื้อต่อผู้อื่น เรียนรู้เร็ว มีความอ่อนน้อม ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมโรงงานได้ดี	ควรปรับปรุงทางด้านทักษะการสื่อสาร และทักษะทางด้านการปรับตัว เนื่องจากการทำงานในชีวิตจริง นิสิตอาจได้รับมอบหมายให้ทำงานที่ไม่ตรงสายหรือไม่ถนัด เพื่อให้งานนั้นสำเร็จลุล่วงไปได้ นิสิตต้องมีความพร้อมและไม่ย่อท้อที่จะเรียนรู้อยู่เสมอ	สหกิจศึกษา
8	บริษัท ไทยเคเค อุตสาหกรรม จำกัด	นิสิตมีความกระตือรือร้นในการทำงาน สามารถใช้เครื่องมือทางด้าน AI ในการทำงานได้ดี และเรียนรู้ได้เร็ว	ควรปรับปรุงเกี่ยวกับการสื่อสารและเพิ่มความเข้าใจถึงการปฏิบัติงานตามลำดับขั้นขององค์กร เนื่องจากมีหลายครั้งที่นิสิตออกไปปฏิบัติงานนอกพื้นที่กับอีกทีมของบริษัท โดยไม่ได้แจ้งแก่ผู้บังคับบัญชาโดยตรงให้ทราบ	สหกิจศึกษา
9	บริษัท ยี้ไห่ ฟู้ด (ประเทศไทย) จำกัด	นิสิตมีความขยัน อดทน ช่างสังเกตและมีไหวพริบ	-	สหกิจศึกษา

ลำดับ	สถานที่ฝึกงาน	จุดเด่น	ข้อควรปรับปรุง	รูปแบบ
10	บริษัท กูร์เมท์ พรีโม่ จำกัด	นิสิตมีความรับผิดชอบ มีความกระตือรือร้นในการทำงานและมีทักษะสื่อสารที่ดี	ควรเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวางแผนการปฏิบัติงาน ทักษะความรู้เกี่ยวกับ GHP/HACCP เนื่องจากเป็นระบบพื้นฐานของอุตสาหกรรมอาหาร	สหกิจศึกษา

ผลสำรวจความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำคัญของหลักสูตร : ผู้ใช้บัณฑิต

- **ผลสำรวจจาก<u>ผู้ใช้บัณฑิต</u> โดยวิธีเก็บข้อมูลจาก<u>แบบสอบถามออนไลน์</u>**

การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ ปีการศึกษา 2567 เก็บข้อมูลจากสถานประกอบการจำนวน 7 แห่ง สรุปดังนี้

ข้อมูลผู้ใช้บัณฑิต	ประเภทองค์กร	ปัจจัยในการรับบัณฑิตเข้าทำงาน
• ผู้บริหารระดับสูง 28.6% • ผู้บริหารระดับกลาง 28.6% • พนักงาน 28.6% • อาจารย์ 1%	• อุตสาหกรรมอาหาร 71.4% • สถาบันการศึกษา 14.3% • ธุรกิจอุปโภค/บริโภค 14.3%	• ผลการเรียน 71.4% • บุคลิกภาพ 71.4% • สถาบันการศึกษา 57.1% • สาขาวิชาที่สำเร็จ 57.1% • ความรู้ความสามารถพิเศษ 42.9%

ความสำคัญของทักษะด้านต่างๆ ต่อการทำงาน (Importance)		ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่ทำงานในองค์กรของท่าน (Performance)	
ทักษะในการคำนวณ (Numeracy)	4.33	ทักษะการเป็นส่วนหนึ่งของสังคมและวัฒนธรรม	4.33
ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical thinking)	4.33	ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.17
ทักษะการรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.17	การประยุกต์ความรู้ในสายอาชีพในการทำงาน/แก้ปัญหา	4.17
ทักษะการสื่อสาร (Communication)	4.17	ทักษะการรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.17
ทักษะการปรับตัว (Adaptability)	4.17	ทักษะการปรับตัว (Adaptability)	4.17
การปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพและจริยธรรม (Ethics)	4.17	ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	3.83
ทักษะการใช้ภาษา (Literacy)	3.83	ทักษะในการคำนวณ (Numeracy)	3.83
ทักษะทางการเงิน (Financial literacy)	3.83	ทักษะทางการเงิน (Financial literacy)	3.83

ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration)	3.83	ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical thinking)	3.83
ความมุ่งมั่นสู่เป้าหมาย (Persistence)	3.83	ความมุ่งมั่นสู่เป้าหมาย (Persistence)	3.50
ทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific literacy)	3.50	ทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific literacy)	3.50
ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	3.50	ทักษะการสื่อสาร (Communication)	3.50
ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Curiosity)	3.50	ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	3.50
		ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Curiosity)	3.50
		ทักษะการใช้ภาษา (Literacy)	3.33

ข้อเสนอแนะอื่นๆ	**จุดเด่น**	**ข้อควรปรับปรุง**
	1.สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่ทำงานได้อย่างดี 2.มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย 3.ประยุกต์ใช้สิ่งที่เรียนกับงาน และการปรับตัวเข้ากับสังคมการทำงาน 4.ยิ้มแย้ม แจ่มใส ตรงต่อเวลา มีความคิดวิเคราะห์แยกแยะ 5. มีความสามารถในการปรับตัวได้ดี มีความมุ่งมั่นพยายามพัฒนาตนเอง มี 6.มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถต่อยอดงานที่ทำได้	1.เพิ่มทักษะในการตัดสินใจ 2.พัฒนาทักษะการสื่อสาร การใช้น้ำเสียง โทนเสียง และระดับความเร็วในการพูด 3.ความมั่นใจกล้าแสดงออก 4.การคิดวิเคราะห์ระดับสูง 5.การพัฒนาภาษาที่ 2

สรุปผลสำรวจความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำคัญของหลักสูตร : สถานประกอบการ & ผู้ใช้บัณฑิต

ผลการวิเคราะห์แนวโน้มสมรรถนะของนิสิตและบัณฑิต

จุดเด่นที่สะท้อนตรงกันจากสถานที่ฝึกงาน & ผู้ใช้บัณฑิต		
ประเด็น	**จุดเด่น**	**การวิเคราะห์**
Soft Skills และ Character	นิสิตและบัณฑิตมีความรับผิดชอบสูง ขยัน อดทน มีมนุษยสัมพันธ์ดี และสามารถปรับตัวเข้ากับองค์กรได้ดี	หลักสูตรสามารถพัฒนาคุณลักษณะด้าน Character, Teamwork และการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ และถือเป็นจุดแข็งหลักของหลักสูตร
Teamwork และ Adaptability	ได้รับการประเมินในระดับสูงอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม	
Digital Literacy	สามารถใช้ ICT และเครื่องมือดิจิทัลพื้นฐาน รวมถึง AI ในการทำงานได้ดี	
Applied Food Science Knowledge	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การอาหารในการทำงานจริงได้	
ช่องว่างสมรรถนะ (Skill Gap) ที่พบร่วมกัน		
Skill	**ประเด็นที่พบ**	**การวิเคราะห์**
Communication & English	ขาดความมั่นใจในการสื่อสาร การนำเสนอ และภาษาอังกฤษเชิงวิชาชีพ	ช่องว่างสำคัญของหลักสูตรอยู่ในกลุ่ม Higher-order cognitive skills และ Professional communication skills ซึ่งเป็นสมรรถนะที่ตลาดแรงงานให้ความสำคัญเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง
Critical Thinking & Decision Making	ยังขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ และการแก้ปัญหาเชิงระบบ	
Data & Digital Competency	ขาดทักษะการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล เช่น Excel ขั้นสูง, Power BI, ERP และ QA tools	
Industrial Competency	ยังขาดความรู้เชิงปฏิบัติด้าน GHP/HACCP, Document control และกฎหมายอาหาร	
Leadership & Professional Confidence	ยังขาดความกล้าแสดงออก ความมั่นใจ และภาวะผู้นำในการทำงาน	

การวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างนิสิตฝึกงานและบัณฑิตใหม่		
ประเด็น	**ความคาดหวัง**	**การวิเคราะห์**
ความคาดหวังขององค์กร	**ช่วงฝึกงาน** เน้น Operational competency และความพร้อมในการปฏิบัติงาน **ช่วงทำงานจริง** เน้น Critical thinking, Decision making และ Professional communication	ความคาดหวังขององค์กรมีการยกระดับจาก ผู้ปฏิบัติงาน ไปสู่ ผู้วิเคราะห์และตัดสินใจ
ทักษะที่องค์กรให้ความสำคัญ	**ช่วงฝึกงาน** QA, เครื่องมือดิจิทัล, การทำงานร่วมกับผู้อื่น **ช่วงทำงานจริง** เน้นการคิดเชิงวิเคราะห์ การตัดสินใจ และการสื่อสารระดับวิชาชีพ	หลักสูตรควรออกแบบสมรรถนะเชิงลำดับขั้น ตั้งแต่ระดับพื้นฐานจนถึงระดับวิชาชีพ
Character และ Adaptability	เป็นจุดแข็งตั้งแต่ช่วงฝึกงาน และยังคงเป็นจุดแข็งหลังเข้าสู่การทำงานจริง	ควรรักษารูปแบบฝึกประสบการณ์วิชาชีพไว้

การวิเคราะห์แนวโน้มความต้องการของอุตสาหกรรม		
แนวโน้มที่พบ	**ผลกระทบต่อหลักสูตร**	**แนวทางปรับปรุงหลักสูตร**
อุตสาหกรรมให้ความสำคัญกับ Teamwork และ Communication มากขึ้น	ต้องบูรณาการ Soft skills ในทุกชั้นปี	เพิ่มการนำเสนอและ Professional communication ในทุกชั้นปี
การพัฒนาภาวะผู้นำ การตัดสินใจและความมั่นใจ	ต้องบูรณาการ Soft skills ในทุกชั้นปี	ส่งเสริม Team project, Industry project และกิจกรรม Leadership
Digital transformation ในอุตสาหกรรมอาหาร	ต้องเพิ่ม Data analytics, AI และ Digital tools	เพิ่มรายวิชาหรือกิจกรรมด้าน Data analytics, Power BI, AI for food industry เช่น บูรณาการเครื่องมือดิจิทัลวิเคราะห์ข้อมูล (Excel ขั้นสูง, Power BI, Minitab) เข้าสู่รายวิชาปฏิบัติการ
ความต้องการบุคลากรที่คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้	ต้องเพิ่ม PBL และ Industry-linked learning	ใช้ Problem-based Learning (PBL), Case study และ Industry-linked laboratory ในการเรียนการสอน
ความต้องการด้าน QA/QC และมาตรฐานอุตสาหกรรม	ต้องเพิ่มความเข้มข้นด้าน GHP/HACCP และระบบคุณภาพ	เพิ่มความรู้ระบบ GHP/HACCP, ระบบควบคุมเอกสาร (Document Control) และกฎหมายอาหาร

ผลสำรวจความคิดเห็นและต้องการของศิษย์เก่าต่อ สาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

ผลการสำรวจผ่านการประชุมกลุ่ม focus group จากตัวแทนศิษย์เก่า**สาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ** จำนวน 13 คน ครอบคลุมศิษย์เก่าหลายรุ่น ตั้งแต่รุ่นเก่าถึงรุ่นใหม่ และทำงานในหลากหลายสายงานของอุตสาหกรรมอาหาร ทั้งด้านวิจัยและพัฒนา คุณภาพ การผลิต ธุรกิจ และการบริหาร

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

สายงานของผู้ตอบแบบสอบถาม	**จำนวน**	**ตำแหน่งงานปัจจุบัน**	
R&D และ Regulatory Affairs	5 คน	Assistant Quality Assurance Manager	Brand Manager
Business / Management	5 คน	QA Manager	Project Manager
QA/QC	3 คน	Regulatory Affairs Manager	Senior Manager Corporate Innovation & Co-founder
Production	2 คน	Innovation Development Supervisor	ผู้จัดการ
หมายเหตุ: ประสบการณ์ทำงาน 4-30 ปี		R&D Supervisor	ผู้บริหารบริษัท / ประธานกรรมการ
		Section Manager	ที่ปรึกษาด้านพัฒนาผลิตภัณฑ์
สถานที่ทำงานปัจจุบัน			
บริษัท เซ็นทรัลฟู้ด รีเทล จำกัด		บริษัท ไอ-เทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	Restaurant Development Co., Ltd.
บริษัท สหภัณฑ์เซ็นจูรี่		บริษัท ซีพี เฟรซ จำกัด	CPF Global Food Solution Public Company Limited.
บริษัท สิงห์ปาร์ค เชียงราย จำกัด		บริษัท นิตยาท็อปปิ้ง จำกัด	Phiilip Morris Trading (Thailand) Co., Ltd.
บริษัท โรงงานผลิตภัณฑ์อาหารไทย จำกัด (ไวไว)		ศูนย์วิจัยและพัฒนา ซีพีเอฟ	Associated British Food and Beverages (THAILAND), Bangkok

ประเด็น	สาระสำคัญที่สะท้อนจากศิษย์เก่า	แนวทางปรับปรุงหลักสูตร
1. การพัฒนาทักษะ Hard Skills	ศิษย์เก่าเสนอให้บัณฑิตมีทักษะที่สอดคล้องกับสายงานจริง เช่น การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (R&D), การออกแบบการทดลอง (DOE), การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล, กฎหมายอาหาร, การคำนวณต้นทุน, การบริหารการผลิต และการใช้ AI/Automation	เพิ่มรายวิชาและกิจกรรมปฏิบัติด้าน Data Analytics, AI for Food Industry, Product Development, Food Regulation, Cost Analysis และระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร
2. การพัฒนาทักษะ Soft Skills	ศิษย์เก่าให้ความสำคัญกับการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การนำเสนอ และการทำงานแบบ Cross-functional	บูรณาการ Soft Skills ในรายวิชาและกิจกรรม เช่น Project-based learning, Group work, Pitching, Presentation และกิจกรรมจำลองสถานการณ์การทำงานจริง
3. การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง	ต้องการให้นิสิตได้เรียนรู้จากสถานการณ์จริง การฝึกงาน การดูงาน และการทำโครงการร่วมกับภาคอุตสาหกรรม	เพิ่ม Cooperative Education, Industry Project, Site Visit และเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรมเข้ามาร่วมสอน
4. การประยุกต์ใช้ AI และเทคโนโลยีดิจิทัล	หลายความคิดเห็นสะท้อนว่า AI, Data และ Automation จะเป็นทักษะสำคัญในอนาคตของอุตสาหกรรมอาหาร	เพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับ AI Tools, Data Visualization, Smart Manufacturing, Digital Marketing และการประยุกต์ใช้ AI ในงานอาหารและโภชนาการ
5. จุดเด่นของหลักสูตรที่ควรรักษาไว้	ศิษย์เก่ามองว่าหลักสูตรมีจุดเด่นด้าน “การผสมผสานระหว่างวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ” ซึ่งแตกต่างจากหลักสูตรทั่วไป	ควรรักษาและพัฒนาความโดดเด่นด้าน Food + Nutrition Integration เพื่อสร้างอัตลักษณ์ของหลักสูตร
6. การตอบโจทย์แนวโน้มอุตสาหกรรมอนาคต	ศิษย์เก่าเสนอประเด็นสำคัญ เช่น Functional Foods, Clean Label, Alternative Protein, Sustainability, Food Waste Reduction, Export Standard และ Health & Wellness	ปรับปรุงรายวิชาให้เชื่อมโยงกับ Mega Trends ของอุตสาหกรรมอาหารและสุขภาพ รวมถึงเพิ่มหัวข้อด้าน Sustainability และนวัตกรรมอาหารแห่งอนาคต
7. การส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการ	มีข้อเสนอให้หลักสูตรสนับสนุนแนวคิดธุรกิจอาหารและนวัตกรรมเชิงพาณิชย์มากขึ้น	เพิ่มรายวิชาหรือกิจกรรมด้าน Food Entrepreneurship, Business Model, Branding และ Innovation Commercialization
8. การพัฒนาทักษะด้านกฎหมายและมาตรฐานอาหาร	ศิษย์เก่าที่ทำงานด้าน Regulatory Affairs ให้ความสำคัญกับกฎหมายอาหาร มาตรฐานส่งออก และการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์	เพิ่มเนื้อหาด้าน Food Law, Regulatory Affairs, Quality System และมาตรฐานสากล เช่น FDA, HACCP, ISO และ Codex

ประเด็น	สาระสำคัญที่สะท้อนจากศิษย์เก่า	แนวทางปรับปรุงหลักสูตร
9. การสร้างเครือข่ายกับศิษย์เก่าและภาคอุตสาหกรรม	ศิษย์เก่าหลายคนยินดีสนับสนุนหลักสูตร ทั้งในรูปแบบวิทยากร ที่ปรึกษา หรือรับนิสิตฝึกงาน	พัฒนาระบบ Alumni Network และ Industry Partnership เพื่อสร้างโอกาสการเรียนรู้และการทำงานให้กับนิสิต
10. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน	ศิษย์เก่าต้องการการเรียนที่เน้นลงมือปฏิบัติ เรียนรู้แบบ Active Learning และเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง	ปรับรูปแบบการสอนให้เน้น Outcome-based Education (OBE), Active Learning, Problem-based Learning และ Capstone Project มากขึ้น

สรุปภาพรวม

ผลการสำรวจสะท้อนว่า ศิษย์เก่าต้องการให้หลักสูตรพัฒนาไปสู่ หลักสูตรวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการสมัยใหม่ ที่เชื่อมโยงองค์ความรู้ด้านอาหาร โภชนาการ เทคโนโลยีดิจิทัล และความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยยังคงอัตลักษณ์ด้านโภชนาการควบคู่กับการสร้างทักษะวิชาชีพที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในอนาคต

ผลสำรวจความคิดเห็นและต้องการของนิสิตปัจจุบันต่อสาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

ผลการสำรวจผ่านแบบสอบถามออนไลน์จากนิสิตสาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ ในปีการศึกษา 2568 ชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 150 คน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประเด็น	สาระสำคัญที่สะท้อนจากนิสิตปัจจุบัน	แนวทางปรับปรุงหลักสูตร
ช่องทางการสื่อสารในปัจจุบัน ที่นิสิตใช้ในการติดต่อสื่อสาร หรือหาข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร	- Facebook, TikTok และ IG ของสาขา - Website ของคณะ - กรุ๊ปไลน์ชั้นปีของสาขา และคณะ - อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี โดยนิสิตหลายคนเสนอให้คณะพัฒนาการสื่อสารผ่าน **TikTok และ Instagram** มากขึ้น เนื่องจากเป็นช่องทางที่เข้าถึงง่าย รวดเร็ว และเหมาะกับการรับข้อมูลของนิสิตในปัจจุบัน	-พัฒนาระบบประชาสัมพันธ์ออนไลน์ของหลักสูตร และเพิ่มการสื่อสารผ่าน Social Media ที่นิสิตเข้าถึงง่าย
ความความหวังต่อการเรียนในสาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	-ความรู้เชิงลึกในสาขาวิชา -ทักษะการใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์เฉพาะทาง -ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล -โอกาสในการทำงานและการฝึกงานที่ตรงสาย -ประสบการณ์การทำโครงงานหรือการแก้ปัญหาจริง -การพัฒนาทักษะด้านวิจัยและนวัตกรรม -การได้รับใบรับรองหรือวุฒิบัตรเพิ่มเติม -การแนะแนวอาชีพและข้อมูลตำแหน่งงาน - การดูแลและให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยภาพรวม นิสิตให้ความสำคัญกับการเรียนที่สามารถเชื่อมโยงกับการทำงานจริงและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันในตลาดแรงงาน	-เพิ่มการฝึกปฏิบัติด้าน software, data analysis และเครื่องมือเฉพาะทางในรายวิชา -พัฒนาระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและกิจกรรมส่งเสริม wellbeing ของนิสิต

ประเด็น	สาระสำคัญที่สะท้อนจากนิสิตปัจจุบัน	แนวทางปรับปรุงหลักสูตร
ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความรู้ และทักษะของผู้เรียน	-ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล -ทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ -ภาษาอังกฤษและภาษาที่สาม -การคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา -การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ -ทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี -ทักษะด้านผู้ประกอบการ -การปรับตัวและการทำงานในสถานการณ์จริง นอกจากนี้ ยังมีข้อเสนอให้หลักสูตรเพิ่มการฝึกปฏิบัติจริง การฝึกงาน และการพัฒนาทักษะด้านการสื่อสารเชิงวิชาชีพมากขึ้น	-บูรณาการ Presentation, Pitching และการทำงานกลุ่มในรายวิชา -ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษในรายวิชา และกิจกรรมเสริมทักษะภาษา
ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตร	-เพิ่มกิจกรรมที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง -เพิ่มการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงหรือภาคอุตสาหกรรม -จัดกิจกรรมพัฒนาทักษะการนำเสนอและการสื่อสาร -เพิ่มกิจกรรมเชื่อมโยงกับการทำงานและการประกอบอาชีพ -สนับสนุนการเรียนรู้แบบบูรณาการและการทำโครงงาน -เชิญผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกหรือภาคอุตสาหกรรมมาถ่ายทอดประสบการณ์ รวมถึงต้องการกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมทั้งทักษะวิชาชีพและสุขภาวะทางจิตใจควบคู่กัน	-เพิ่มกิจกรรม Work-integrated learning, Industry project และการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ -เชิญวิทยากรภาคอุตสาหกรรม และเพิ่มกิจกรรมศึกษาดูงาน -พัฒนาระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและกิจกรรมส่งเสริม wellbeing ของนิสิต
ข้อเสนอแนะอื่นๆ	-ต้องการให้การประชาสัมพันธ์ข่าวสารมีความรวดเร็วและครบถ้วนมากขึ้น -อยากให้ประกาศตารางสอบและข้อมูลสำคัญล่วงหน้า -ต้องการให้พัฒนาช่องทางออนไลน์ของคณะให้ทันสมัยและเข้าถึงง่าย -นิสิตบางส่วนสะท้อนความประทับใจต่อกิจกรรมและโอกาสที่คณะมอบให้ โดยมองว่าช่วยพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นและการสื่อสารได้ดี	

ผลสำรวจความคิดเห็นและต้องการของลูกค้าในอนาคตต่อสาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

ผลการสำรวจผ่านแบบสอบถามออนไลน์ จากนักเรียนมัธยมศึกษาที่สนใจเข้าศึกษาต่อในสาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ ในปีการศึกษา 2569 จำนวน 53 คน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประเด็น	สรุปสาระสำคัญ
ช่องทางที่ใช้ในการหาข้อมูลของสาขา/ทำให้รู้จักสาขา	- แพลตฟอร์ม Tiktok, Facebook, Instagram (IG) ของสาขา - Open House ของมหาวิทยาลัย - โครงการของภาควิชา - บุคคลใกล้ชิด (รุ่นพี่ที่เรียนในคณะ/สาขา, ครูแนะแนว เพื่อน และผู้ปกครอง) - Website ของมหาวิทยาลัย/ ของคณะ - เว็บไซต์ทางการศึกษา เช่น Dek-D, TCAS
ทำไมถึงสนใจสาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	- ความต้องการและความชอบส่วนบุคคล: เป็นสาขาวิชาตรงตามความสนใจ ทัศนคติ และเป็นสิ่งที่นักเรียนตั้งใจอยากจะศึกษาอยู่แล้ว - ชื่อเสียงของสาขาวิชา: มีความเชื่อมั่นในชื่อเสียง ความน่าเชื่อถือ และความเป็นเลิศของสาขาวิชา Food Science มศว - ความทันสมัยของหลักสูตรและโอกาสการทำงาน ซึ่งตอบโจทย์ยุคปัจจุบัน และเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วมีตลาดแรงงานรองรับกว้างขวาง มีโอกาสได้งานทำสูง - ความสำคัญเชิงคุณค่าของศาสตร์อาหาร โดยผู้เรียนเห็นว่าอาหารเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญที่สุดในการดำรงชีวิต ปัจจุบันผู้คนหันมาใส่ใจเรื่องความปลอดภัยเชิงคุณภาพและคุณค่าทางโภชนาการอย่างมาก จึงอยากเรียนรู้เพื่อไปพัฒนาอาหารที่ปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์ - แรงสนับสนุนจากครอบครัว: พ่อแม่และผู้ปกครองเห็นชอบ มีความเชื่อมั่นในหลักสูตร และสนับสนุนให้เข้าศึกษาในเส้นทางวิชาชีพนี้
เป้าหมาย/ความฝันเมื่อจบการศึกษา	- ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ในสายงานผลิต ควบคุมคุณภาพ หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ - ประกอบธุรกิจส่วนตัว / เจ้าของธุรกิจ - รับราชการ - นักวิจัยและนักโภชนาการ - ศึกษาต่อในระดับปริญญาโท - ทำงานในสายงานธุรกิจค้าปลีก-ค้าส่ง - อาจารย์มหาวิทยาลัย
ความความหวังต่อการเรียนในสาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	- คาดหวังว่าจะได้รับประสบการณ์และองค์ความรู้ที่ดีจากคณาจารย์ เพื่อนำมาพัฒนาตนเอง มหาวิทยาลัย และสังคมในอนาคต - คาดหวังที่จะได้เรียนรู้ในสิ่งแวดล้อมที่อบอุ่น เป็นกันเอง และไม่เคร่งเครียดจนเกินไป เนื่องจากมีความประทับใจต่อความใจดีและเป็นกันเองของอาจารย์ผู้สอบสัมภาษ

ประเด็น	สรุปสาระสำคัญ
	- คาดหวังที่จะได้รับการต้อนรับ การดูแล และคำแนะนำที่ดีจากรุ่นพี่ในการปรับตัวและการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ - คาดหวังที่จะนำองค์ความรู้ทั้งหมดที่ได้รับจากหลักสูตรไปต่อยอดอนาคตและประกอบอาชีพได้อย่างเต็มศักยภาพตามความฝัน - คาดหวังที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของภาควิชา และพร้อมที่จะช่วยสร้างชื่อเสียงให้กับมหาวิทยาลัย
แนวทางปรับปรุงหลักสูตร	
• พัฒนาช่องทางประชาสัมพันธ์หลักสูตรผ่าน Social Media โดยเฉพาะ TikTok, Instagram และ Facebook เพื่อให้เข้าถึงกลุ่มนักเรียนรุ่นใหม่ได้มากขึ้น • ปรับปรุงเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ให้เชื่อมโยงกับแนวโน้มอุตสาหกรรมอาหาร สุขภาพ และโภชนาการในอนาคต • ส่งเสริมการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริง การทำโครงงาน และประสบการณ์จากภาคอุตสาหกรรม เพื่อเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ • พัฒนากิจกรรมแนะแนวอาชีพและเส้นทางการทำงานในสายวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการให้ชัดเจนมากขึ้น • สนับสนุนบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นมิตร การดูแลนิสิต และระบบรุ่นพี่ให้เอื้อต่อการปรับตัวและการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน • ส่งเสริมภาพลักษณ์ของหลักสูตรในด้านความทันสมัย คุณภาพทางวิชาการ และโอกาสทางวิชาชีพ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้เรียนและผู้ปกครอง	

รายงานการสำรวจความสามารถ/คุณลักษณะของบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการที่สังคมต้องการ รวบรวมข้อมูลมาจาก SKILL MAPPING และแพลตฟอร์มรับสมัครงาน

การสำรวจความต้องการด้านความสามารถและคุณลักษณะของบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ ได้ดำเนินการโดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลประกาศรับสมัครงาน (Job Description) ในสายงานอุตสาหกรรมอาหาร โภชนาการ และสุขภาพ รวมถึงข้อมูลจาก Skill Mapping ของตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้อง เช่น งานด้านวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (R&D) งานประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพ (QA/QC) งานด้านกฎหมายอาหารและกำกับดูแล (Regulatory Affairs) และงานด้านการผลิต ผลการวิเคราะห์พบว่า ภาคอุตสาหกรรมอาหารในปัจจุบันต้องการบัณฑิตที่มีทั้งความรู้เฉพาะทาง ทักษะเชิงปฏิบัติ และทักษะแห่งอนาคต (Future Skills) ควบคู่กัน โดยสามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

สรุปผลสำรวจความสามารถ/คุณลักษณะของบัณฑิตที่สังคมต้องการ รวบรวมข้อมูลมาจาก Skill mapping / ฐานข้อมูลรับสมัครงาน

อาชีพ/ตำแหน่งสายงาน	สิ่งที่ต้องทำได้/ลักษณะงานที่ได้ทำ	ทักษะเฉพาะ	ทักษะทั่วไป	จริยธรรม	คุณลักษณะบุคคล
เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต / แปรรูปอาหาร (Production Officer	-ควบคุมและติดตามกระบวนการผลิตอาหารในระดับอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามมาตรฐานและแผนการผลิต -ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตให้สอดคล้องกับระบบความปลอดภัยอาหาร -ใช้งานและควบคุมเครื่องจักร รวมถึงจัดการเอกสารและข้อมูลการผลิต -วิเคราะห์ปัญหาและปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตและการจัดการทรัพยากร -ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารในการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร -ประยุกต์ใช้ระบบควบคุมคุณภาพและระบบประกันคุณภาพ เช่น GMP, HACCP และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	-ทักษะด้านการแปรรูปอาหาร -ทักษะด้านความปลอดภัยอาหาร -ทักษะด้านการควบคุมคุณภาพและระบบการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร -ทักษะด้านการจัดการห่วงโซ่อุปทานอาหารและอุตสาหกรรมอาหาร -ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิตอลสำหรับการผลิตอาหาร- ทักษะวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร -ทักษะด้านการเป็นเจ้าของกิจการหรือผู้ประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารหรืออุตสาหกรรมอาหาร	-ความคิดสร้างสรรค์ -ทักษะการสื่อสาร -ทักษะมนุษยสัมพันธ์ -ความสามารถในการรับมือกับความกดดัน ความยืดหยุ่นและการปรับตัว -ทักษะด้านผู้ประกอบการและการเริ่มต้นธุรกิจ -ทักษะความฉลาดทางดิจิทัลและการผลิตสื่อดิจิทัล -ความมุ่งมั่นพากเพียร -การทำงานภายใต้แรงกดดัน -ภาวะผู้นำและการสร้างอิทธิพลทางสังคม -การเรียนรู้ตลอดชีวิต	-มีความรับผิดชอบ -ซื่อสัตย์ -คำนึงถึงความปลอดภัยอาหาร -ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า	-มีภาวะผู้นำ -ละเอียดรอบคอบ -ปรับตัวได้ดี -มีทัศนคติเชิงบวก -มีความยืดหยุ่น

อาชีพ/ตำแหน่งสายงาน	สิ่งที่ต้องทำได้/ลักษณะงานที่ได้ทำ	ทักษะเฉพาะ	ทักษะทั่วไป	จริยธรรม	คุณลักษณะบุคคล
	-อธิบายและประยุกต์ใช้แนวคิดด้านการจัดการห่วงโซ่อุปทานอาหารและการจัดการในอุตสาหกรรมอาหาร -ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการผลิตและการบริหารจัดการในอุตสาหกรรมอาหาร -ประยุกต์ใช้แนวคิดด้านนวัตกรรมและการพัฒนาธุรกิจอาหารในการวางแผนหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์		-การคิดวิเคราะห์และการคิดเชิงวิพากษ์ -การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน		
เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ / ประกันคุณภาพ (QA/QC Officer)	- ควบคุมและตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และสินค้าสำเร็จรูปให้เป็นไปตามมาตรฐาน - จัดการและควบคุมระบบคุณภาพและเอกสารมาตรฐานด้านความปลอดภัยอาหาร - ดำเนินงานและตรวจติดตามระบบ GMP, HACCP, ISO, FSSC22000, HALAL และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง - ตรวจประเมินภายในและประสานงานการตรวจประเมินจากหน่วยงานภายนอก - วิเคราะห์ปัญหาด้านคุณภาพ ความปลอดภัยอาหาร และดำเนินการแก้ไข/ป้องกัน - ตรวจสอบกฎหมายอาหาร ฉลากผลิตภัณฑ์ และเอกสารด้าน Regulatory - ตรวจสอบสุขลักษณะและระบบ Sanitation ในกระบวนการผลิตอาหาร - วิเคราะห์ข้อมูลด้านคุณภาพและจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้อง	-ทักษะด้านการแปรรูปอาหาร -ทักษะด้านความปลอดภัยอาหาร -ทักษะด้านการควบคุมคุณภาพและระบบการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร -วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร -ทักษะด้านการให้คำปรึกษาเชิงวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร -ทักษะด้านการจัดการห่วงโซ่อุปทานอาหารและอุตสาหกรรมอาหาร - ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิตอลสำหรับการผลิตอาหาร	- ทักษะการสื่อสาร -ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ -ความมุ่งมั่นพากเพียร -การคิดเชิงวิเคราะห์และการคิดเชิงวิพากษ์ - การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อน - การทำงานเป็นทีมและการประสานงาน -ภาวะผู้นำและการบริหารทีม -ความสามารถในการรับมือกับความกดดัน ความยืดหยุ่นและการปรับตัว -ทักษะความฉลาดทางดิจิทัลและการผลิตสื่อดิจิทัล --การเรียนรู้ตลอดชีวิต	- ยึดมั่นในมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร - ซื่อสัตย์และโปร่งใสในการบันทึกข้อมูล - รับผิดชอบต่อผู้บริโภคและองค์กร - ปฏิบัติตามข้อกำหนด กฎหมาย และจรรยาบรรณวิชาชีพ	- ละเอียดรอบคอบ - มีความรับผิดชอบสูง - ปรับตัวได้ดี - ทำงานเป็นระบบ - มีความอดทนและสามารถทำงานภายใต้ความกดดัน - มีมนุษยสัมพันธ์และทัศนคติเชิงบวก

อาชีพ/ตำแหน่งสายงาน	สิ่งที่ต้องทำได้/ลักษณะงานที่ได้ทำ	ทักษะเฉพาะ	ทักษะทั่วไป	จริยธรรม	คุณลักษณะบุคคล
	- ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและระบบข้อมูลเพื่อสนับสนุนงานด้านคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร - ถ่ายทอดและฝึกอบรมพนักงานด้านคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร				
นักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (R&D Officer)	- วิเคราะห์เทรนด์และความต้องการตลาด - พัฒนาและปรับปรุงสูตรอาหาร - ทดสอบต้นแบบ ประเมินคุณภาพและ Shelf-life - จัดทำสูตร มาตรฐาน และเอกสารผลิตภัณฑ์ - ประสานงานกับฝ่ายผลิต QA/QC และการตลาด - คำนวณต้นทุนและสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์	-ทักษะวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร -ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิตอลสำหรับการผลิตอาหารและการบริการอาหาร -ทักษะด้านการควบคุมคุณภาพและระบบการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร -ทักษะด้านความปลอดภัยอาหาร -ทักษะด้านการจัดการห่วงโซ่อุปทานอาหารและอุตสาหกรรมอาหาร -ทักษะด้านการแปรรูปอาหาร -ทักษะด้านการให้คำปรึกษาเชิงวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร -ทักษะด้านการวางแผนและนโยบายทางการตลาดอาหาร - การทดสอบประสาทสัมผัส - การทำ Scale-up และ Food Costing	- การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อน -ความคิดสร้างสรรค์ - การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อน - การทำงานเป็นทีมและการประสานงาน - ทักษะการสื่อสาร - ภาวะผู้นำและการบริหารทีม -ความสามารถในการรับมือกับความกดดัน ความยืดหยุ่นและการปรับตัว -ทักษะความฉลาดทางดิจิทัลและการผลิตสื่อดิจิทัล -ทักษะด้านผู้ประกอบการและการเริ่มต้นธุรกิจ	- ซื่อสัตย์ในการรายงานข้อมูลและผลการทดลอง - รักษาความลับทางการค้าและสูตรผลิตภัณฑ์ - โปร่งใสในการจัดทำต้นทุนและข้อมูลผลิตภัณฑ์ - คำนึงถึงความปลอดภัยและมาตรฐานอาหาร	- เป็นระบบและละเอียดรอบคอบ - ยืดหยุ่นและปรับตัวได้ดี - มีใจบริการและมุ่งเน้นลูกค้า - ใฝ่เรียนรู้และติดตามเทรนด์ใหม่ - มีความรับผิดชอบสูง
นักโภชนาการ / ผู้ให้คำปรึกษาด้านอาหารและสุขภาพ	- ให้คำปรึกษาและวางแผนโภชนาการเฉพาะบุคคล - วิเคราะห์ภาวะโภชนาการและความต้องการสารอาหาร - ดูแลด้านอาหารเพื่อป้องกันและควบคุมโรค - ให้คำแนะนำด้านโภชนาการและการออกกำลัง	- ความรู้ด้านโภชนาการและสารอาหาร - การวิเคราะห์ภาวะโภชนาการและคำนวณสารอาหาร - ความรู้ด้านโรคและผลกระทบของอาหารต่อสุขภาพ	- การสื่อสารและการให้คำปรึกษา - การฟังและเข้าใจผู้รับบริการ - การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า - ทักษะจิตวิทยาและการสร้าง	- รับผิดชอบต่อข้อมูลโภชนาการที่ถูกต้อง - คำนึงถึงความปลอดภัยและสุขภาพของผู้บริโภค	- มีความเอาใจใส่และจิตบริการ - มีมนุษยสัมพันธ์ดี - อดทนและเข้าใจผู้อื่น - มีทัศนคติเชิงบวก

อาชีพ/ตำแหน่งสายงาน	สิ่งที่ต้องทำได้/ลักษณะงานที่ได้ทำ	ทักษะเฉพาะ	ทักษะทั่วไป	จริยธรรม	คุณลักษณะบุคคล
	กาย - พัฒนาผลิตภัณฑ์และแนวทางด้านสุขภาพเพื่อตอบโจทย์ผู้บริโภค	- การวางแผนอาหารเฉพาะบุคคล - การสื่อสารข้อมูลโภชนาการให้เข้าใจง่าย	แรงจูงใจ - การดูแลและติดตามผลผู้รับบริการ	- ยึดมั่นจรรยาบรรณวิชาชีพและความน่าเชื่อถือ	- ใส่ใจสุขภาพและการพัฒนาตนเอง
เจ้าหน้าที่ด้านกฎหมายอาหาร / Regulatory Affairs	- ตรวจสอบกฎหมายและข้อกำหนดอาหาร - จัดทำเอกสารขึ้นทะเบียน อย. และเอกสารส่งออก - ตรวจสอบฉลากและข้อมูลโภชนาการ - ติดตามกฎหมายอาหารในประเทศและต่างประเทศ - ประสานงานกับฝ่าย R&D, QA และหน่วยงานภายนอก	- ความรู้ด้านกฎหมายอาหาร Thai FDA, Codex และมาตรฐานสากล - การจัดทำเอกสาร Regulatory และ Product Registration - ความรู้ด้านฉลากอาหารและ Food Additives - ทักษะภาษาอังกฤษและการจัดการเอกสาร	- การสื่อสารและการประสานงาน - การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา - การทำงานร่วมกับหลายฝ่าย - การบริหารเวลา	- ยึดมั่นในข้อกำหนดและกฎหมาย - ซื่อสัตย์และโปร่งใสในการจัดทำข้อมูล - คำนึงถึงความปลอดภัยผู้บริโภค	- ละเอียดรอบคอบ - รับผิดชอบสูง - ทำงานเป็นระบบ - เรียนรู้และติดตามข้อมูลใหม่ได้ดี
นักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการอาหาร	- วิเคราะห์คุณภาพอาหารและวัตถุดิบในห้องปฏิบัติการ - ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ - ออกแบบการทดลองและวิเคราะห์ผล - ทดสอบความปลอดภัย คุณภาพ และ Shelf-life - จัดทำรายงานผลการวิจัยและเอกสารวิชาการ	- ทักษะการวิเคราะห์ทางเคมี จุลชีววิทยา และประสาทสัมผัส - การใช้เครื่องมือห้องปฏิบัติการ - การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ - ความรู้ด้าน Food Safety และมาตรฐานห้องปฏิบัติการ	- การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา - การทำงานเป็นทีม - การสื่อสารทางวิชาการ - การจัดการเวลา	- ซื่อสัตย์ทางวิชาการ - รายงานข้อมูลตามความเป็นจริง - คำนึงถึงความปลอดภัยและจริยธรรมงานวิจัย	- รอบคอบและละเอียดสูง - ใฝ่เรียนรู้ - มีความอดทน - มีความรับผิดชอบ
บุคลากรด้านการตลาดอาหาร/ตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหาร	- นำเสนอสินค้าและส่วนผสมอาหารแก่ลูกค้า - ให้คำแนะนำด้านเทคนิคเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อาหาร - วิเคราะห์ตลาดและคู่แข่ง - ดูแลลูกค้าและสร้างความสัมพันธ์ทางธุรกิจ - ประสานงานกับฝ่าย R&D และฝ่ายผลิต	-ทักษะด้านการวางแผนและนโยบายทางการตลาดอาหาร -ทักษะด้านการควบคุมคุณภาพและระบบการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร -ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิตอลสำหรับการผลิตอาหารและการบริการอาหาร -วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร -ทักษะด้านความปลอดภัยอาหาร	- การสื่อสารและการเจรจาต่อรอง -ความยืดหยุ่น ความสามารถในการรับมือกับความเครียดและการปรับตัว -ความฉลาดทางดิจิทัล การรู้เท่าทันดิจิทัล และการผลิตสื่อดิจิทัล -ความคิดสร้างสรรค์	- ซื่อสัตย์ต่อข้อมูลสินค้าและลูกค้า - คำนึงถึงความต้องการและประโยชน์ของลูกค้า	- กล้าคิด กล้าตัดสินใจ - มีความคิดสร้างสรรค์ - อดทนและมุ่งมั่น - ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี

อาชีพ/ตำแหน่งสายงาน	สิ่งที่ต้องทำได้/ลักษณะงานที่ได้ทำ	ทักษะเฉพาะ	ทักษะทั่วไป	จริยธรรม	คุณลักษณะบุคคล
		-ทักษะด้านการจัดการห่วงโซ่อุปทานอาหารและอุตสาหกรรมอาหาร - ทักษะด้านการให้คำปรึกษาเชิงวิชาการด้านเทคโนโลยีการบริการอาหารและการจัดการ -ทักษะด้านการวิจัยและการพัฒนาบริการอาหาร -ทักษะด้านการแปรรูปอาหาร	-การเป็นผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจเริ่มต้น -ภาวะผู้นำและอิทธิพลทางสังคม -การเรียนรู้เชิงรุก - การคิดวิเคราะห์และการคิดเชิงวิพากษ์ - การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน - ทักษะด้านมนุยสัมพันธ์		
ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร	- พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและวางแผนธุรกิจ - ควบคุมต้นทุน คุณภาพ และมาตรฐานสินค้า - วางกลยุทธ์การตลาดและสร้างแบรนด์ - บริหารทีมงานและกระบวนการผลิต - วิเคราะห์แนวโน้มตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภค	- ความรู้ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร - การบริหารธุรกิจและต้นทุน - ความรู้ด้านมาตรฐานอาหารและกฎหมาย - การตลาดและการสร้างแบรนด์	- ภาวะผู้นำ - การตัดสินใจและแก้ปัญหา - การสื่อสารและการเจรจา - การบริหารจัดการทีม	- ซื่อสัตย์ต่อผู้บริโภค - คำนึงถึงคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร - มีความรับผิดชอบต่อสังคม	- กล้าคิด กล้าตัดสินใจ - มีความคิดสร้างสรรค์ - อดทนและมุ่งมั่น - ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี

ส่วนที่ 2 สรุปผลการวิเคราะห์ความต้องการและการนำไปใช้ปรับปรุงหลักสูตร

จากการจัดเก็บข้อมูลตามแผนการดำเนินการในส่วนที่ 1 หลักสูตรฯ ได้นำข้อคิดเห็นและความคาดหวังทั้งหมดมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และจัดลำดับความสำคัญ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลฐาน ในการออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ โดยได้นำข้อเสนอแนะเหล่านั้นมาแปลงเป็นการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และการปรับปรุงรายวิชา ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการนำไปใช้ปรับปรุงหลักสูตร

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ประเด็นความต้องการ / ความคาดหวังที่สำคัญ	การนำไปใช้ปรับปรุงหลักสูตรและการกำหนด PLOs
1. ผู้ทรงคุณวุฒิ	•**AI & Digital Ethics** เสริมทักษะการใช้ AI/ML/IoT วิเคราะห์ข้อมูล/คาดการณ์อนาคต ควบคู่จริยธรรมข้อมูล • **Future Food & Health & ESG** เน้นด้านความยั่งยืน อาหารแห่งอนาคต สุขภาพเฉพาะบุคคล • **Soft Skills** เสริมทักษะ Entrepreneur, การแก้โจทย์ปัญหาจริง (Problem-based) การใช้ภาษาอังกฤษ	• เชื่อมโยง PLO 1-4 • เพิ่มชุดวิชา การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมอาหาร และ สถิติและการจัดการข้อมูล • บูรณาการหลักการ ESG เข้าในวิชา การจัดการธุรกิจอาหาร • เน้นทักษะ Problem-based ในรายวิชาสัมมนาและโครงงาน • เพิ่มการทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อฝึกการทำงานเป็นทีม รวมถึงส่งเสริมให้มีการแข่งประกวดนวัตกรรมตามเวทีระดับชาติและนานาชาติ
2. ผู้ใช้บัณฑิตและสถานประกอบการ	• **Technology** เสริมทักษะการใช้ AI ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และใช้อย่างมีจริยธรรม • **Commercialization** ควรเข้าใจ Supply Chain, กฎหมายสากล และความยั่งยืน	• เชื่อมโยง PLO 1-4 • เพิ่มชุดวิชา การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมอาหาร และ สถิติและการจัดการข้อมูล • ปรับรายวิชาเทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพและความต้องการเฉพาะบุคคล (เน้นหลักการออกแบบอาหารสำหรับความต้องการเฉพาะบุคคลมากขึ้น) • บูรณาการหลักการ ESG เข้าในวิชา การจัดการธุรกิจอาหาร • เน้นทักษะ Pitching ในรายวิชาสัมมนาและโครงงาน

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ประเด็นความต้องการ / ความคาดหวังที่สำคัญ	การนำไปใช้ปรับปรุงหลักสูตรและการกำหนด PLOs
	• **Future Food & Health** เน้นด้านโภชนาการเชิงลึก เช่น การจัดการ NCDs • **Soft Skills** เสริมทักษะ Entrepreneur, Pitching, Storytelling และการวิเคราะห์แก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง	• เพิ่มการทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อฝึกการทำงานเป็นทีม รวมถึงส่งเสริมให้มีการแข่งประกวดนวัตกรรมตามเวทีระดับชาติและนานาชาติ
3. ศิษย์เก่า	• **Technology** เพิ่มการประยุกต์ใช้ AI และโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล • **Business** เสริมทักษะจัดทำแผนธุรกิจ บริหารต้นทุน และเข้าใจห่วงโซ่อุปทานแบบครบวงจร • **Hard Skills** ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ความปลอดภัยใน Lab และกฎหมาย/จริยธรรมอาหาร • **Mindset** ฝึกทักษะสื่อสาร เจรจาต่อรอง คิดเชิงกลยุทธ์ และมีกรอบความคิดแบบ "ผู้นำการเปลี่ยนแปลง"	• เชื่อมโยง PLO 1-4 • เพิ่มวิชา การจัดการธุรกิจอาหาร และ การเตรียมผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์ ในชั้นปีที่ 3 • เน้นการลงมือปฏิบัติเดี่ยวกับเครื่องมือในชุดวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะสาขา หรือเพิ่มความถี่ในการฝึกปฏิบัติมากขึ้น • ปลูกฝัง Soft Skills ภาวะผู้นำผ่านกิจกรรมเสริมหลักสูตร
4. นิสิตปัจจุบัน	• **Modern Skills** เพิ่มการเรียนรู้ Data Science, การใช้ AI ทำรายงาน, Food Marketing และ Entrepreneurship • **Active Learning** ฝึกนำเสนอ กิจกรรมกลุ่ม สร้างความกล้าแสดงออกในการเสนอไอเดียใหม่	• เชื่อมโยงหลักที่ PLO 2,3,4 • จัดโครงสร้างแบบชุดวิชา จัดวิชาโภชนาการ มาเรียนปี 2 และ บรรจุภัณฑ์ มาปี 3 • เพิ่มวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร • ปรับรูปแบบสอนให้เรียนทฤษฎีควบคู่ปฏิบัติการ และให้คะแนนการนำเสนอ (Pitching) เป็นเกณฑ์หลัก

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ประเด็นความต้องการ / ความคาดหวังที่สำคัญ	การนำไปใช้ปรับปรุงหลักสูตรและการกำหนด PLOs
	• **Curriculum Flow** ต้องการเรียนวิชาแกน เช่น บรรจุภัณฑ์, โภชนาการ ให้เร็วขึ้น และได้ลงมือทำ Lab อย่างทั่วถึง	
5. ผู้เรียนในอนาคตและผู้ปกครอง	• **Expectations** คาดหวังความทันสมัยของหลักสูตร และเชื่อมั่นในชื่อเสียงของสาขาและ มศว • **Career** คาดหวังเส้นทางอาชีพที่หลากหลาย มั่นคง • **Communication:** รับข้อมูลหลักผ่านสื่อ social media (TikTok, Facebook, Instagram)	• **เชื่อมโยงหลักที่ PLO 2-4** • ออกแบบเส้นทางการเรียนชั้นปีที่ 3-4 ให้ยืดหยุ่น (Track ฝึกงาน/วิจัย และ Track สหกิจศึกษา) • เพิ่มรายวิชาเอกเลือกที่ตอบโจทย์อนาคต • จัดทำแผนการสื่อสารช่องทาง social media อย่างเป็นระบบตามตารางแผนประชาสัมพันธ์
6. คณาจารย์	• **Standard & Policy Alignment:** ต้องการให้หลักสูตรสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา มาตรฐานวิชาชีพ และตอบสนองวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย • **Research Integration** ต้องการถ่ายทอดความเชี่ยวชาญด้านงานวิจัย เช่น อาหารแห่งอนาคต, โพรไบโอติกส์, Upcycling สู่ผู้เรียน • **System** ต้องการปรับเนื้อหาให้ทันสมัย	• เชื่อมโยง PLO 2-4 • นำวิสัยทัศน์มหาวิทยาลัยและคณะ มาเป็นกรอบแนวคิด ในการกำหนด PLO ของหลักสูตร • จัดโครงสร้างและหน่วยกิตให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ • บูรณาการหัวข้อวิจัยเข้าในชุดวิชา การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่ออนาคต และรายวิชาโครงงาน • ปรับเนื้อหารายวิชาบังคับ และเอกเลือก โดยเสริมด้านทักษะการใช้ AI, software ต่างๆ รวมถึงเพิ่มรายวิชาใหม่ เช่น อาหารแห่งอนาคต เทคโนโลยีสีเขียว เป็นต้น

ภาคผนวก ฉ ประวัติและผลงานของอาจารย์

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวอุลิสาณ์ พาชีครีพาพล

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Ulisa Pachekrepapol

การรับรองสมรรถนะวิชาชีพอาจารย์ตามกรอบมาตรฐานสหราชอาณาจักร (UK-Professional Standards Framework)

☐ ประเภท Senior Fellow ☑ประเภท Fellow

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
63 หมู่ 7 ถ.รังสิต-นครนายก คลอง 16 ต. องครักษ์ อ. องครักษ์ จ. นครนายก 26120

เบอร์โทรศัพท์ 02-649-5000 ต่อ 27167

Email ulisa@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2543
M.Sc.	Mediterranean and Tropical Agro-Food Engineering	Ecole Nationale Superieure des Industries Agricoles et Alimentaires – Section Industries Alimentaires Regions Chaudes (ENSIA-SIARC), France	2549
Ph.D.	Food science	University of Wisconsin-Madison, USA	2557

ความเชี่ยวชาญ

อาหารนม เคมีของนม วิทยาการกระแสของอาหาร การแปรรูปอาหาร ผลิตภัณฑ์นมหมัก

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สป.อว.)

จำนวนทั้งหมด 5 เรื่อง ซึ่งเป็นงานวิจัยย้อนหลังภายใน 5 ปี (นับจากปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตร) จำนวน 5 เรื่อง ดังนี้

Chaovanalikit A, Thawornchinsombut S, Pachekrepapol U. Comparative analysis of bioactive compounds and physicochemical properties of honeys from Thai local community producers, commercial producers, and imported honeys. **Discov Food.** 2026; 6:122.

Matra K, Zonklin B, Hamkratok S, Pachekrepapol U. Effect of dielectric barrier discharge cold plasma combined with green tea extract on quality and safety of ready-to-eat fish patties during storage. **Discov Food.** 2025; 5:46.

Poopan B, Kasorn A, Puttarat N, Kasemwong K, Pachekrepapol U, Taweechotipatr M. Freeze-drying microencapsulation using whey protein, maltodextrin, and corn powder improved survivability of probiotics during storage. **Food Sci Biotechnol.** 2024; 34:959-70.

Vitheejongjaroen P, Phettakhu P, Arsayot W, Taweechotipatr M, Pachekrepapol U. The ability of *Lacticaseibacillus paracasei* MSMC 36-9 strain with probiotic potential to ferment coconut milk and produce a yogurt-type beverage. **Beverages.** 2024; 10:30.

Paongphan P, Ditudompo S, Vitheejongjaroen P, Pachekrepapol U, Taweechotipatr M. Selected lactobacilli isolated from Thai foods for production of fermented dairy products with cholesterol-lowering potential. **NFS J.** 2023; 33:100151.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวพรทิพย์ ศิริสุนทราลักษณ์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Ms. Porntip Sirisoontaralak

การรับรองสมรรถนะวิชาชีพอาจารย์ตามกรอบมาตรฐานสหราชอาณาจักร (UK-Professional Standards Framework)

☐ ประเภท Senior Fellow ☐ ประเภท Fellow

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
63 หมู่ 7 ถ.รังสิต-นครนายก คลอง 16 ต. องครักษ์ อ. องครักษ์ จ. นครนายก 26120

เบอร์โทรศัพท์ 02-649-5000 ต่อ 27167 หรือ 089-6820327

Email porntips@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2537
วท.ม.	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและวิศวกรรมอาหาร	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2539
ปร.ด.	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและวิศวกรรมอาหาร	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2548

ความเชี่ยวชาญ

การแปรรูปข้าว การแปรรูปผักและผลไม้ เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวข้าว การฉายรังสีอาหาร

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สป.อว.)

จำนวนทั้งหมด 6 เรื่อง ซึ่งเป็นงานวิจัยย้อนหลังภายใน 5 ปี (นับจากปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตร) จำนวน 6 เรื่อง ดังนี้

Na Nakornpanom N, Saengroth P, Dechakul T, Kiattiwarangkul W, Chaovanalikit A, Sirisoontaralak P. Effect of pectinase-treated mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) puree on the physicochemical properties of juice and syrups. **J Food Sci Technol.** 2026. doi: 10.1007/s13197-026-06710-y.

Sirisoontaralak P, Nasinprom P, Banjongparu I, Na Nakornpanom N, Ninlapruk S, Vongsawasdi P, Ahmad I. Application of gamma irradiation in combination with moderate dehydration to extend the shelf life of fresh rice noodles at ambient temperature. **Discover Food.** 2026; 6:176.

Na Nakornpanom N, Chaovanalikit A, Thongart J, Srithai P, Ninlapruk S, Vongsawasdi P, Ahmad I, Sirisoontaralak P. Application of gamma irradiation and high-pressure processing on physicochemical, antioxidant, and microbiological properties of natural honey. **J Sci Food Agric**. 2025;105(9):4863-72.

Na Nakornpanom N, Chaovanalikit A, Ahmad I, Songpra P, Thathong P, Sirisoontaralak P. Effects of drying temperatures and drying methods on physicochemical and antioxidant properties of celery powder. **J Culin Sci Technol**. 2024;23(5):1091-106.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวศรีวิกรณ์ ดิษฐอุดมโพธิ์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Srivikorn Ditudompo

การรับรองสมรรถนะวิชาชีพอาจารย์ตามกรอบมาตรฐานสหราชอาณาจักร (UK-Professional Standards Framework)

☐ ประเภท Senior Fellow ☐ ประเภท Fellow

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
63 หมู่ 7 ถ.รังสิต-นครนายก คลอง 16 ต. องครักษ์ อ. องครักษ์ จ. นครนายก 26120

เบอร์โทรศัพท์ 02-649-5000 ต่อ 27167

Email srivikorn@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2540
วศ.ม.	วิศวกรรมอาหาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2543
Ph.D.	Food Science and Human Nutrition	University of Illinois at Urbana-Champaign, USA	2558

ความเชี่ยวชาญ

วิศวกรรมและกระบวนการแปรรูปอาหาร การฆ่าเชื้อด้วยรีทอร์ท การแปรรูปอาหารโดยใช้เครื่องเอ็กซ์ทรูด เครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย/แบบลูกกลิ้ง/แบบแช่เยือกแข็ง การแช่อิ่มอบแห้ง บรรจุภัณฑ์แบบควบคุมบรรยากาศ คุณสมบัติทางวิสโคอิลาสติกของวัสดุชีวภาพ และทฤษฎี Hybrid Mixture

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สป.อว.)

จำนวนทั้งหมด 4 เรื่อง ซึ่งเป็นงานวิจัยย้อนหลังภายใน 5 ปี (นับจากปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตร) จำนวน 4 เรื่อง ดังนี้

Rungchang S, Ditudompo S, Kunanopparat T, Tien MTC, Pisitchaiwet M, Natpanyaporn N, Jaopitakwong T, Nguyen TKH, Wongsaipun S, Naruenartwongsakul S, Sringarm C, Jiamyangyuen S. Optimization of ultrasound-assisted hydration of oat seeds: Effects of amplitude and exposure time on water absorption, germination, and antioxidant capacity. **QASCF**. 2025;17(3):414-28.

Paongphan P, Ditudompo S, Vitheejongjaroen P, Pachekrepapol U, Taweechotipatr M. Selected lactobacilli isolated from Thai foods for production of fermented dairy products with cholesterol-lowering potential. **NFS J**. 2023; 33:100151.

Pengjun T, Sringarm C, Kunanopparat T, Rungchang S, Ditudompo S, Siriwattanayotin S. Effect of defatted rice bran addition on properties of texturized soy and rice protein products. **Int J Food Eng**. 2023;19(10):435-44.

Sringarm C, Numthuam S, Salabsee S, Ditudompo S, Kunanopparat T, Rungchang S. Prediction of freshness quality and phosphate residue of white shrimp products using near-infrared spectroscopy. **J Food Qual Hazards Control**. 2023;9(2):88-97.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายพิสุทธิ หนักแน่น

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Phisut Naknaen

การรับรองสมรรถนะวิชาชีพอาจารย์ตามกรอบมาตรฐานสหราชอาณาจักร (UK-Professional Standards Framework)

☐ ประเภท Senior Fellow ☑ ประเภท Fellow

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
63 หมู่ 7 ถ.รังสิต-นครนายก คลอง 16 ต. องครักษ์ อ. องครักษ์ จ. นครนายก 26120

เบอร์โทรศัพท์ 02-6495000 ต่อ 27167

Email phisut@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2549
ปร.ด.	เทคโนโลยีอาหาร	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2553

ความเชี่ยวชาญ

เคมีอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ ระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร การวิเคราะห์อาหาร

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สป.อว.)

จำนวนทั้งหมด 3 เรื่อง ซึ่งเป็นงานวิจัยย้อนหลังภายใน 5 ปี (นับจากปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตร) จำนวน 3 เรื่อง ดังนี้

Petchwattana N, Naknaen P, Cha-Aim K, Suksri C, Sanetuntikul J. Antimicrobial film from poly(butylene succinate) and cymophenol as a sustainable approach to food waste reduction: Antimicrobial properties and its effects on soil microorganism, brine shrimp (*Artemia salina*), and fresh strawberry. **J Biol Eng**. 2025;19(1):92.

Sukkaneewat B, Sanetuntikul J, Naknaen P, Ketpang K, Petchwattana N. Reutilization of waste cling film as a toughening agent and self-plasticizer in recycled poly (vinyl chloride) pipe for semi-rigid building material applications. **Cleaner Mater**. 2024; 12:100244.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวนันทรัตน์ ณ นครพนม

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Nantarat Na Nakornpanom

การรับรองสมรรถนะวิชาชีพอาจารย์ตามกรอบมาตรฐานสหราชอาณาจักร (UK-Professional Standards Framework)

☐ ประเภท Senior Fellow ☑ ประเภท Fellow

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
63 หมู่ 7 ถ.รังสิต-นครนายก คลอง 16 ต. องครักษ์ อ. องครักษ์ จ. นครนายก 26120

เบอร์โทรศัพท์ 02-6495000 ต่อ 27167

Email nantarat@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2543
วท.ม.	วิทยาศาสตร์การอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547
ปร.ด.	วิทยาศาสตร์การอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552

ความเชี่ยวชาญ

โภชนาการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ สารไฮโดรคอลลอยด์ โปรตีนในอาหาร

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สป.อว.)

จำนวนทั้งหมด 4 เรื่อง ซึ่งเป็นงานวิจัยย้อนหลังภายใน 5 ปี (นับจากปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตร) จำนวน 4 เรื่อง ดังนี้

Na Nakornpanom N, Saengroth P, Dechakul T, Kiattiwarangkul W, Chaovanalikit A, Sirisoontaralak P. Effect of pectinase-treated mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) puree on the physicochemical properties of juice and syrups. **J Food Sci Technol.** 2026.

Sirisoontaralak P, Nasinprom P, Banjongparu I, Na Nakornpanom N, Ninlapruk S, Vongsawasdi P, Ahmad I. Application of gamma irradiation in combination with moderate dehydration to extend the shelf life of fresh rice noodles at ambient temperature. **Discov Food.** 2026.

Na Nakornpanom N, Chaovanalikit A, Thongart J, Srithai P, Ninlapruk S, Vongsawasdi P, Ahmad I, Sirisoontaralak P. Application of gamma irradiation and high-pressure processing on physicochemical, antioxidant, and microbiological properties of natural honey. **J Sci Food Agric**. 2025;105(9):4863-72.

Na Nakornpanom N, Chaovanalikit A, Ahmad I, Songpra P, Thathong P, Sirisoontaralak P. Effects of drying temperatures and drying methods on physicochemical and antioxidant properties of celery powder. **J Culin Sci Technol**. 2024;23(5):1091-106.

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาว ธีรารัตน์ อิทธิโสภณกุล

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Teerarat Itthisoponkul

การรับรองสมรรถนะวิชาชีพอาจารย์ตามกรอบมาตรฐานสหราชอาณาจักร (UK-Professional Standards Framework)

☐ ประเภท Senior Fellow ☑ ประเภท Fellow

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
63 หมู่ 7 ถ.รังสิต-นครนายก คลอง 16 ต. องครักษ์ อ. องครักษ์ จ. นครนายก 26120

เบอร์โทรศัพท์ 02-6495000 ต่อ 27167

Email teerarat@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	มหาวิทยาลัยบูรพา	2539
วท.ม.	เทคโนโลยีชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2543
Ph.D.	Food Science	University of Nottingham, UK	2552

ความเชี่ยวชาญ

นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร อาหารแห่งอนาคต โปรตีนทางเลือก การเพิ่มมูลค่าผลิตผลทางการเกษตร การใช้ประโยชน์จากของเหลือทิ้ง

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สป.อว.)

จำนวนทั้งหมด 5 เรื่อง ซึ่งเป็นงานวิจัยย้อนหลังภายใน 5 ปี (นับจากปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตร) จำนวน 5 เรื่อง ดังนี้

Itthisoponkul T, Chanadang S, Bumrungsart N, Dhamvithee P, Butseekhot S, Sorndech W, Charoenthaikij P. Development of extruded fibrous structures from mung bean-soy protein blends using single-screw extrusion. **Appl Food Res**. 2025;5(2):101349.

Itthisoponkul T, Pinket W, Nanta P, Kasemwong K, Niyomtoon I, Chanadang S. Sugar substitution and omega-3 fortification in milk tablets: Effects on physical and sensory properties. **Appl Food Res**. 2025;5(2):101201.

Malumpong C, Narumon P, Saichompoo U, Tongyos P, Nanta A, Tippunya P, Chompoo J, Itthisoponkul T, Cheabu S. Selection and evaluation of black short-grain breeding lines associated with yield, cooking quality, high nutrition, and antioxidant potential derived from indica black rice × japonica white rice. **J Agric Sci**. 2025;163(1):88-98.

Chanadang S, Mingyai S, Charoenthaikij P, Sathapornprasath K, Supan Y, Wayupap D, Itthisoponkul T. Physicochemical, functional, and antioxidant properties of cricket protein powders produced by microwave-assisted spouted bed drying. **Future Foods**. 2024; 10:100480.

Peeranut T, Possawat N, Uthomphon S, Sulaiman C, Teerarat I, Tosapol P, Witit C, Chanate M. Efficiency of short-grain rice breeding program between pedigree and single seed descent methods for yield, biotic resistance, and cooking quality derived from indica × japonica. **Agric Nat Resour**. 2023; 57:233-48.

ภาคผนวก ช ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ชื่อหลักสูตรเดิม วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ สาขาวิชา วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
ชื่อหลักสูตรปรับปรุง วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ สาขาวิชา วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570)

เริ่มเปิดรับนิสิตในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2570

สาระสำคัญ/ภาพรวมในการปรับปรุง

การปรับปรุงหลักสูตรในปี พ.ศ. 2570 มีประเด็นสำคัญดังนี้

1. **การปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ตามแนวทาง OBE** มีการทบทวนและปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) เป็น 4 ข้อ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาแบบมุ่งเน้นผลลัพธ์ (OBE) โดยเพิ่มความชัดเจนในสมรรถนะด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่คำนึงถึงความยั่งยืน (Sustainability) การใช้กระบวนการคิดเชิงวิพากษ์ในการแก้ปัญหา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสาร รวมถึงการเสริมสร้างทักษะการทำงานในสังคมพหุวัฒนธรรมและการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning)
2. **การปรับโครงสร้างหลักสูตรและสัดส่วนหน่วยกิต** มีการปรับโครงสร้างหลักสูตรให้กระชับและมุ่งเน้นความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านมากขึ้น โดยคงหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไว้ที่ 130 หน่วยกิต ทั้งนี้ ได้ปรับลดหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (จาก 30 เหลือ 24 หน่วยกิต) และปรับเพิ่มหมวดวิชาเฉพาะ (จาก 94 เป็น 100 หน่วยกิต) โดยปรับโครงสร้างกลุ่มวิชาแกน วิชาบังคับ และวิชาเลือกใหม่ทั้งหมด เพื่อให้สอดรับกับการจัดการศึกษาแบบมุ่งเน้นผลลัพธ์ (OBE)
3. **การปรับระบบชุดวิชา (Modular System)** มีการปรับชุดวิชาที่ชัดเจนและนำไปใช้ปฏิบัติงานได้จริง เช่น ชุดวิชาการสร้างคุณค่าความคิดและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์, ชุดวิชาเทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพ, และจัดกลุ่มวิชาเลือกเป็น Track เฉพาะทางเพื่อตอบโจทย์ความสนใจของนิสิตและการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม
4. **การขับเคลื่อนการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainability) และเทคโนโลยีสีเขียว** มีการเพิ่มมิติของความยั่งยืนลงในหลักสูตรอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อสอดรับกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) โดยเพิ่ม "ชุดวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสีเขียวด้านการผลิตอาหารแห่งอนาคต" เช่น รายวิชา วอภ432 เทคโนโลยีสีเขียวในการแปรรูปอาหาร ที่ส่งเสริมเทคโนโลยีประหยัดพลังงานและบรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้ รวมถึงปรับปรุงรายวิชา วอภ352 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร ให้ครอบคลุมกฎหมายด้านความยั่งยืน

5. **การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ (AI)** ยกระดับหลักสูตรให้ก้าวทันเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยเพิ่มรายวิชาที่เน้นการใช้ข้อมูลและ AI เพื่อการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์และการวิเคราะห์ในอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ วอภ363 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมอาหาร, วอภ355 สถิติและการจัดการข้อมูล และเพิ่มการประยุกต์ใช้ AI ในรายวิชาต่างๆ เช่น วอภ381 โครงการวิจัยเบื้องต้น, วอภ482 สัมมนาสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ, วอภ352 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร
6. **การเสริมสร้างทักษะความเป็นผู้ประกอบการและการต่อยอดเชิงพาณิชย์** มุ่งเน้นให้นิสิตสามารถนำความรู้และนวัตกรรมไปต่อยอดทางธุรกิจได้จริง โดยเพิ่มชุดวิชา "การต่อยอดผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์" (วอภ371, วอภ372, วอภ373) และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาโครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการสู่พาณิชย์ (วอภ484) ให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติการสร้างแบบจำลองธุรกิจ (Business Model) และการนำเสนอผลงาน (Pitching)
7. **การยกระดับการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (CWIE) และการทำงานวิจัย** จัดระบบวิชาสหกิจศึกษาและการปฏิบัติงานจริงให้ชัดเจน (จำนวน 9 หน่วยกิต) โดยเปิดโอกาสให้นิสิตเลือก Track ได้ตามความถนัด ได้แก่ ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ หรือ ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพแบบบูรณาการกับการทำงาน เพื่อเตรียมความพร้อมให้นิสิตสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาจริง (Real-world Problems) ในภาคอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	85 หน่วยกิต	96 หน่วยกิต
2.1 วิชาแกน	9 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
2.2 วิชาบังคับ	71 หน่วยกิต	75 หน่วยกิต
2.3 วิชาเลือก	5 หน่วยกิต	10 หน่วยกิต
2.4 วิชาสหกิจศึกษา/การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน	-	9 หน่วยกิต
2.5 วิชาโท (ถ้ามี)	-	-
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	15 หน่วยกิต	10 หน่วยกิต
รวม	**130 หน่วยกิต**	**130 หน่วยกิต**

รายละเอียดการปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570	หมายเหตุ
ทนก112 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบและการทวนสอบ 1(0-3-0) **AIT112 Development of Product Prototype and Validation** ฝึกทักษะการบูรณาการความคิดสู่การออกแบบ การสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การทวนสอบกับผู้บริโภคเป้าหมาย การปรับปรุง และการนำเสนอผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ สอดคล้องกับบริบททางสังคม	-	☑ ยกเลิกรายวิชา
วอภ101 ห่วงโซ่คุณค่าอาหาร 1(1-0-2) **FSN 101 Food Value Chain** ศึกษาบทบาท หน้าที่ และกลไกการทำงานของห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหารและธุรกิจที่ เกี่ยวข้อง พฤติกรรมและความต้องการผู้บริโภค ความเชื่อมโยงของพฤติกรรมและปฏิสัมพันธ์ของผู้บริโภคที่นำไปสู่การทำงานด้านการผลิตอาหารที่มีคุณค่าต่อผู้บริโภค กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่คุณค่าอาหาร และเพิ่มพูน ประสบการณ์จากการดูงาน	**วอภ101 การสร้างคุณค่าในระบบอาหาร 1(0-2-1)** **FSN101 Value Creation in Food Systems** ศึกษาบทบาท หน้าที่ และกลไกการทำงานของห่วงโซ่คุณค่าอาหาร ระบุความต้องการของผู้บริโภค ออกแบบห่วงโซ่อาหารที่ยั่งยืน กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่คุณค่าอาหาร และเพิ่มพูนประสบการณ์จากการดูงาน จรรยาบรรณวิชาชีพของนักวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	☑ เปลี่ยนชื่อวิชา ☑ เปลี่ยนคำอธิบาย เพิ่มกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่คุณค่าอาหาร และจรรยาบรรณวิชาชีพของนักวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ ☑ เปลี่ยนหน่วยกิต (ลดชั่วโมงบรรยาย เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ)
ทนก103 เคมีพื้นฐานสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 2(2-0-4) **AIT103 Fundamental Chemistry for Agricultural Product Innovation** ศึกษาสารประกอบ การจำแนกประเภทของสารอินทรีย์ พันธะเคมี ของแข็ง ของเหลว แก๊ส อุณหพลศาสตร์เชิงเคมี จลนพลศาสตร์เชิงเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ความเข้มข้นของสารละลาย สมดุลเคมี การประยุกต์ใช้ ในนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร	**วอภ111 เคมีพื้นฐานสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 2(2-0-4)** **FSN111 Fundamental Chemistry for Agricultural Product Innovation** ศึกษาสารประกอบ การจำแนกประเภทของสารอินทรีย์ พันธะเคมี ของแข็ง ของเหลว แก๊ส อุณหพล ศาสตร์เชิงเคมี จลนพลศาสตร์เชิงเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ความเข้มข้นของสารละลาย สมดุลเคมี การประยุกต์ใช้ ในนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา
ทนก104 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 1(0-2-1) **AIT104 Fundamental Chemistry Laboratory for Agricultural Product Innovation** ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการเคมี การเลือกใช้เครื่องแก้วอุปกรณ์และ เครื่องมือพื้นฐานทางเคมี การเตรียมสารละลาย การเตรียมสารละลายบัฟเฟอร์และการไทเทรต	**วอภ112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 1(0-3-0)** **FSN112 Fundamental Chemistry Laboratory for Agricultural Product Innovation** ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการเคมี การเลือกใช้เครื่องแก้ว อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานทางเคมี การเตรียมสารละลาย การเตรียมสารละลายบัฟเฟอร์และการไทเทรต	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑ เปลี่ยนหน่วยกิต (เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570	หมายเหตุ
ทนก105 วิทยาศาสตร์ชีวภาพสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 1(1-0-2) **AIT105 Biological Science for Agricultural Product Innovation** ศึกษาหลักการสำคัญของโครงสร้าง หน้าที่ องค์ประกอบ สารเคมีและปฏิกิริยาเคมีของเซลล์สิ่งมีชีวิต การจำแนกประเภทโครงสร้าง ปัจจัยที่ควบคุมการเจริญของจุลินทรีย์ การใช้จุลินทรีย์ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม	**วอภ113 ชีววิทยาและจุลชีววิทยาพื้นฐาน 2(2-0-4)** **FSN113 Fundamental Biology and Microbiology** ศึกษากระบวนการของสิ่งมีชีวิต เซลล์และโครงสร้างหน้าที่ของเซลล์ องค์ประกอบของเซลล์ สารเคมีและปฏิกิริยาเคมีของเซลล์สิ่งมีชีวิต การแบ่งเซลล์ ระบบร่างกาย อาหาร การเจริญเติบโต การจัดกลุ่มจุลินทรีย์ ปัจจัยที่ผลต่อการเจริญและรอดชีวิตของจุลินทรีย์ กลุ่มของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์และมีโทษ และการจัดหมวดหมู่และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนชื่อรายวิชา ☑ เปลี่ยนหน่วยกิต (เพิ่มหน่วยกิต) ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์
ทนก106 ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ชีวภาพสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 1(0-3-0) **AIT106 Biological Science Laboratory for Agricultural Product Innovation** ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้าง หน้าที่ องค์ประกอบ สารเคมีและปฏิกิริยาเคมีของเซลล์สิ่งมีชีวิต การจำแนกประเภทจุลินทรีย์ ปัจจัยที่ควบคุมการเจริญ และการผลิตสารจากจุลินทรีย์	**วอภ114 ปฏิบัติการชีววิทยาและจุลชีววิทยาพื้นฐาน 1(0-3-0)** **FSN114 Fundamental Biology and Microbiology Laboratory** ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้าง หน้าที่องค์ประกอบของเซลล์ สารเคมีและปฏิกิริยาเคมีของเซลล์สิ่งมีชีวิต การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ การจำแนกประเภทจุลินทรีย์และปัจจัยที่ควบคุมการเจริญ การถ่ายเชื้อและการแยกเชื้อบริสุทธิ์ด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ เทคนิคการย้อมสีแกรมและการใช้กล้องจุลทรรศน์ การตรวจสอบเชื้อด้วยวิธีทางชีวเคมี การตรวจนับจุลินทรีย์ด้วยวิธีมาตรฐาน การเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนชื่อรายวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์
ทนก201 ภาษาอังกฤษสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 1 2(1-2-3) **AIT201 English for Agricultural Product Innovation I** ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง การพูด และการนำเสนองานวิชาการหรือ งานวิชาชีพด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร	**ทนก201 ภาษาอังกฤษสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 1 2(1-2-3)** **AIT201 English for Agricultural Product Innovation I** ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง การพูด และการนำเสนองานวิชาการหรือ งานวิชาชีพด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร	☑ จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการเสริมสร้างการสื่อสารเพื่อวิชาชีพ
ทนก202 ภาษาอังกฤษสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 2 2(1-2-3) **AIT202 English for Agricultural Product Innovation II** ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษด้านการอ่านและการเขียน ในเนื้อหาที่เกี่ยวกับกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร	**ทนก202 ภาษาอังกฤษสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร 2 2(1-2-3)** **AIT202 English for Agricultural Product Innovation II** ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษด้านการอ่านและการเขียน ในเนื้อหาที่เกี่ยวกับกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร	☑ จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการเสริมสร้างการสื่อสารเพื่อวิชาชีพ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570	หมายเหตุ
วอภ111 เคมีอินทรีย์ 2(2-0-4) **FSN111 Organic Chemistry** ศึกษาโครงสร้างและสมบัติทั่วไปของสารอินทรีย์ การจำแนกประเภทสารอินทรีย์ การเรียกชื่อ การ เตรียมและปฏิกิริยาที่สำคัญของสารอินทรีย์และอนุพันธ์ รวมทั้งพอลิเมอร์ ไขมัน คาร์โบไฮเดรตและโปรตีน	**วอภ115 เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 2(2-0-4)** **FSN115 Organic Chemistry for Food Science and Nutrition** ศึกษา โครงสร้าง พันธะเคมี และสมบัติของสารอินทรีย์ การจำแนกประเภทและการเรียกชื่อสารอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ การเตรียมและปฏิกิริยาพื้นฐานของหมู่ฟังก์ชันสำคัญ รวมถึงการประยุกต์ใช้หลักเคมีอินทรีย์ในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในองค์ประกอบอาหาร	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนชื่อรายวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์
-	**วอภ116 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 1(0-3-0)** **FSN116 Organic Chemistry for Food Science and Nutrition Laboratory** ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการ การสกัด การแยกสารด้วยเทคนิคทางเคมี การทดสอบหมู่ฟังก์ชั่นที่สำคัญของสารอินทรีย์ การทดสอบคุณสมบัติของสารอินทรีย์ที่เป็นองค์ประกอบของอาหาร	☑ รายวิชาใหม่
วอภ221 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 2(2-0-4) **FSN221 Biochemistry for Food Science and Nutrition** ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน กรดนิวคลิอิก การทำงานของเอนไซม์และ โคเอนไซม์ เมแทบอลิซึมและชีวพลังงานของเซลล์ ความสำคัญของฮอร์โมน โรคที่เกิดจากเมแทบอลิซึมผิดปกติ	**วอภ117 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 2(2-0-4)** **FSN117 Biochemistry for Food Science and Nutrition** ศึกษาหน้าที่ของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน และกรดนิวคลีอิก การทำงานของเอนไซม์และโคเอนไซม์ เมแทบอลิซึมของสารอาหาร การเปลี่ยนแปลงพลังงานในเซลล์ ความสัมพันธ์ของฮอร์โมนกับการควบคุมเมแทบอลิซึม โรคที่เกิดจากเมแทบอลิซึมผิดปกติ	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์
-	**วอภ181 การสื่อสารด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 1(0-3-0)** **FSN181 Communication in Food and Nutrition Science** ศึกษาหลักการและฝึกทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ด้านอาหารและโภชนาการ การเตรียมข้อมูล สร้างสรรค์เนื้อหา จัดทำสื่อหรือสื่อดิจิตอล การนำเสนอแบบเล่าเรื่อง การนำเสนอในระยะเวลาสั้น และการเจรจาต่อรองผลงานหรือแนวคิดต่อกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย มีความรับผิดชอบ และจริยธรรมทางวิชาการ	☑ รายวิชาใหม่ ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการเสริมสร้างการสื่อสารเพื่อวิชาชีพ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570	หมายเหตุ
วอภ114 จุลชีววิทยาทางอาหาร 2(2-0-4) **FSN114 Food Microbiology** ศึกษาชนิดของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญและรอดชีวิตของจุลินทรีย์ การเสื่อมเสียของอาหารและวิธีการถนอมอาหาร ความเป็นพิษและการเกิดโรคเนื่องจากอาหาร การควบคุมการปนเปื้อนเพื่อความปลอดภัยของอาหาร การควบคุมจุลินทรีย์ในอาหารด้วยวิธีเคมี จุลชีววิทยา และกายภาพ	**วอภ211 จุลชีววิทยาทางอาหาร 2(2-0-4)** **FSN211 Food Microbiology** ศึกษาบทบาทสำคัญของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร จุลินทรีย์ก่อโรค จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสีย จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหาร ความเป็นพิษและการเกิดโรคเนื่องจากอาหาร การตรวจวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยอาหาร	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะสาขา
-	**วอภ212 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร 1(0-3-0)** **FSN212 Food Microbiology Laboratory** ปฏิบัติการจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร การผลิตสารจากจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่ก่อโรค จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสียและวิธีการถนอมอาหาร การตรวจวิเคราะห์และควบคุมการปนเปื้อนจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสียเพื่อความปลอดภัยของอาหาร การจัดทำรายงานผล การประเมินความถูกต้องและการจัดทำรายงานของผลการวิเคราะห์	☑ รายวิชาใหม่
วอภ112 เคมีอาหาร 2(2-0-4) **FSN112 Food Chemistry** ศึกษาเคมีคอลลอยด์ เคมีพื้นผิว พฤติกรรมของไอออนในอาหาร เคมีขององค์ประกอบอาหาร ในกลุ่ม น้ำ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน รงควัตถุ วิตามิน เกลือแร่ และเอนไซม์ รวมถึงพิษวิทยาอาหารเบื้องต้น	**วอภ213 เคมีอาหาร 2(2-0-4)** **FSN213 Food Chemistry** ศึกษาหลักการทางเคมีอาหารที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบอาหาร ประกอบด้วย น้ำ คาร์โบไฮเดรต ไฮโดรคอลลอยด์ โปรตีน ไขมัน รงควัตถุ วิตามิน เกลือแร่ และเอนไซม์ เคมีคอลลอยด์ เคมีพื้นผิว และปฏิกิริยาทางเคมีที่มีผลต่อคุณภาพอาหารและการแปรรูป ความคงตัวของสารอาหาร พิษวิทยาอาหารเบื้องต้น	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะสาขา
วอภ113 ปฏิบัติการเคมีอาหาร 1(0-3-0) **FSN113 Food Chemistry Laboratory** ปฏิบัติการด้านโครงสร้าง สมบัติทางเคมี สมบัติเชิงหน้าที่ และการเปลี่ยนแปลงทางเคมีขององค์ประกอบอาหารในกลุ่ม น้ำ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน รงควัตถุ วิตามิน เกลือแร่ และเอนไซม์	**วอภ214 ปฏิบัติการเคมีอาหาร 1(0-3-0)** **FSN214 Food Chemistry Laboratory** ปฏิบัติการปฏิกิริยาทางเคมีที่มีผลต่อคุณภาพอาหาร คุณสมบัติเชิงหน้าที่ของอาหาร การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมีอาหาร การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล การจัดทำรายงานผลการทดลองตามหลักวิทยาศาสตร์	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะสาขา
วอภ222 โภชนาการมนุษย์ 2(2-0-4) **FSN222 Human Nutrition** ศึกษาความสำคัญของสารอาหาร การเปลี่ยนแปลงของสารอาหารในร่างกาย ความต้องการสารอาหารและพลังงานของบุคคล การประเมินภาวะโภชนาการ	**วอภ121 โภชนาการมนุษย์ 2(2-0-4)** **FSN121 Human Nutrition** ศึกษาความสำคัญของสารอาหาร การเปลี่ยนแปลงของสารอาหารในร่างกาย ความต้องการสารอาหารและพลังงานของบุคคล การประเมินภาวะโภชนาการ ภาวะ	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการประกอบอาหารเพื่อสุขภาพ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570	หมายเหตุ
ภาวะทุพโภชนาการ การบริโภคอาหารที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการทำงานของร่างกาย	ทุพโภชนาการ การบริโภคอาหารที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการทำงานของร่างกาย	
วอภ231 เทคนิคการประกอบอาหาร 2(1-3-2) **FSN231 Cooking Techniques** ศึกษาหลักการเลือกวัตถุดิบ เทคนิค อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมและประกอบอาหาร การประเมินการเปลี่ยนแปลงคุณภาพในระหว่างการประกอบอาหาร การประเมินคุณภาพและการเก็บรักษาอาหาร การออกแบบและตกแต่งอาหาร สุขลักษณะของผู้สัมผัสอาหาร	**วอภ122 วิทยาการการประกอบอาหาร 2(1-3-2)** **FSN122 Culinary Science** ศึกษาหลักการเลือกวัตถุดิบ เทคนิค อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมและประกอบอาหาร การประเมินการเปลี่ยนแปลงคุณภาพในระหว่างการประกอบอาหาร การประเมินคุณภาพและการเก็บรักษาอาหาร การออกแบบและตกแต่งอาหาร สุขลักษณะของผู้สัมผัสอาหาร	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนชื่อรายวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการประกอบอาหารเพื่อสุขภาพ
วอภ233 การแปรรูปอาหาร 1 2(2-0-4) **FSN233 Food Processing I** ศึกษาการเสื่อมเสียของอาหาร การเตรียมวัตถุดิบและน้ำใช้เพื่อการแปรรูป การใช้สารช่วยในการผลิต การแปรรูปอาหารด้วยการใช้เกลือและน้ำตาล การใช้เอนไซม์ การแปรรูปขั้นต่ำ การกรอง การแปรรูปอาหารด้วย ความร้อน การทำแห้ง การแช่เย็น การแช่เยือกแข็ง การใช้ความดัน การใช้รังสีและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และเทคโนโลยีที่ทันสมัย การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์และวิธีการบรรจุ	**วอภ231 การแปรรูปอาหาร 1 2(2-0-4)** **FSN231 Food Processing I** ศึกษาประเภทวัตถุดิบ การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวพืช การฆ่าสัตว์ การจับสัตว์น้ำ การจัดการ การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและการจัดเก็บวัตถุดิบอาหาร หลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี การเสื่อมเสียของอาหาร การเตรียมวัตถุดิบและน้ำใช้เพื่อการแปรรูป การใช้สารช่วยในการผลิต การแปรรูปอาหารด้วยการใช้เกลือและน้ำตาล การหมัก การใช้เอนไซม์ การแปรรูปขั้นต่ำ การกรอง เทคโนโลยีสะอาด การเลือกใช้วิธีการบรรจุและบรรจุภัณฑ์ที่ยั่งยืน	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาเทคโนโลยีผลิตอาหาร
	วอภ232 ปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร 1 1(0-3-0) **FSN232 Food Processing Laboratory I** ปฏิบัติการการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การเตรียมวัตถุดิบ น้ำใช้เพื่อการแปรรูป การหมัก การใช้เกลือและน้ำตาล การแปรรูปขั้นต่ำ บรรจุภัณฑ์อาหาร	☑ รายวิชาใหม่
วอภ243 วิศวกรรมอาหาร 1 2(1-2-3) **FSN243 Food Engineering I** ศึกษาหลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ในกระบวนการแปรรูปอาหาร มิติและหน่วย อุณหพลศาสตร์ การอนุรักษ์มวล การอนุรักษ์พลังงาน กลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทความร้อน	**วอภ233 วิศวกรรมอาหาร 1 2(2-0-4)** **FSN233 Food Engineering I** ศึกษาหลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ในกระบวนการแปรรูปอาหาร มิติและหน่วย อุณหพลศาสตร์ การอนุรักษ์มวล การอนุรักษ์พลังงาน กลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทความร้อน กรณีศึกษาในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอาหารเพื่อผลิตอาหารระดับอุตสาหกรรม	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑ เปลี่ยนหน่วยกิต (เพิ่มชั่วโมงบรรยาย ลดชั่วโมงปฏิบัติการ) ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาเทคโนโลยีผลิตอาหาร
วอภ361 หลักโภชนาการในสภาพปกติและพยาธิสภาพ 2(2-0-4) **FSN361 Principles of Nutrition in Health and Diseases**	**วอภ234 หลักโภชนาการในสภาพปกติและพยาธิสภาพ 2(2-0-4)** **FSN234 Principles of Nutrition in Health and Diseases**	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาเทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570	หมายเหตุ
ศึกษาสรีรวิทยาของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงของร่างกายในสภาวะปกติและสภาวะเจ็บป่วย ความต้องการสารอาหาร การกำหนดและดัดแปลงสารอาหารให้เหมาะสมกับคนวัยทารก วัยเรียน วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ หญิง ตั้งครรภ์ หญิงให้นมบุตร และผู้ป่วย การสื่อสารด้านโภชนาการ	ศึกษาสรีรวิทยาของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงของร่างกายในสภาวะปกติและสภาวะเจ็บป่วย ความต้องการสารอาหาร การกำหนดและดัดแปลงสารอาหารให้เหมาะสมกับคนวัยทารก วัยเรียน วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ หญิงตั้งครรภ์ หญิงให้นมบุตร และผู้ป่วย การสื่อสารด้านโภชนาการ	
วอภ362 ปฏิบัติการหลักโภชนาการในสภาพปกติและพยาธิสภาพ 1(0-3-0) **FSN362 Principles of Nutrition in Health and Diseases Laboratory** ปฏิบัติการการคำนวณพลังงานจากอาหาร การจัดอาหารให้เหมาะสมสำหรับบุคคลแต่ละช่วงวัย การกำหนดและดัดแปลงอาหารเฉพาะโรค	**วอภ235 ปฏิบัติการหลักโภชนาการในสภาพปกติและพยาธิสภาพ 1(0-3-0)** **FSN235 Principles of Nutrition in Health and Diseases Laboratory** ปฏิบัติการการคำนวณพลังงานและกำหนดสูตรอาหารด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป การจัดอาหารให้เหมาะสมสำหรับบุคคลแต่ละช่วงวัย การกำหนดและดัดแปลงอาหารเฉพาะโรค	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาเทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพ
วอภ363 เทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ 2(1-3-2) **FSN363 Technology and Innovation of Health Food Products** ศึกษาความหมาย ประเภท แนวโน้มผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพสำหรับความต้องการเฉพาะกลุ่ม อาหารผู้สูงอายุ เทคโนโลยีในการผลิต ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ฉลากโภชนาการและการกล่าวอ้างทางสุขภาพ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ	**วอภ236 เทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพและความต้องการเฉพาะบุคคล 3(2-3-4)** **FSN236 Technology of** Health Food Products and Personalized Foods ศึกษาประเภทและแนวคิดของอาหารเพื่อสุขภาพ หลักการออกแบบอาหารสำหรับความต้องการเฉพาะบุคคล บทบาทของส่วนผสมเชิงหน้าที่และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ การใช้วัตถุดิบผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมอาหารเป็นส่วนผสมเชิงหน้าที่ เทคโนโลยีในการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ ฉลากโภชนาการ การกล่าวอ้างทางสุขภาพ การโฆษณาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาเทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพ
วอภ234 การแปรรูปอาหาร 2 2(2-0-4) **FSN234 Food Processing II** ศึกษาเทคโนโลยีการแปรรูปตามชนิดผลิตภัณฑ์อาหาร ผลกระทบของการแปรรูปต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การจัดการสินค้าอาหารระหว่างการเก็บรักษาและขนส่งกระจายสินค้า	**วอภ241 การแปรรูปอาหาร 2 2(2-0-4)** **FSN241 Food Processing II** ศึกษาการแปรรูปอาหารด้วยการใช้ความร้อน การทำแห้ง การทอดและการย่าง กระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน การแช่เย็น การแช่เยือกแข็ง การใช้รังสีและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การใช้ความดันสูง เทคโนโลยีพลาสมาเย็น การให้ความร้อนแบบโอห์มมิก การใช้เทคนิคพัลส์สนามไฟฟ้าแรงสูง เทคโนโลยีการแปรรูปสมัยใหม่ การจัดการสินค้าอาหารระหว่างการเก็บรักษาและขนส่งกระจายสินค้า	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการพัฒนากระบวนการผลิตอาหาร

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570	หมายเหตุ
วอภ235 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2 1(0-3-0) **FSN235 Food Processing Laboratory II** ปฏิบัติการการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากพืช ผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์ ขนมอบและขนมหวาน	**วอภ242 ปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร 2 1(0-3-0)** **FSN242 Food Processing Laboratory II** ปฏิบัติการการแปรรูปอาหารด้วยการใช้ความร้อน การทำแห้ง การทอดและการย่าง กระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน การแช่เยือกแข็ง การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากพืช ผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการพัฒนากระบวนการผลิตอาหาร
วอภ244 วิศวกรรมอาหาร 2 2(1-3-2) **FSN244 Food Engineering II** ศึกษาปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร เกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนความร้อน การแยกโดยอาศัยสมบัติทางกลและทางกายภาพ การลดขนาด การผสม การแช่เย็นและการแช่แข็ง การขยายขนาดการผลิตใน ระดับอุตสาหกรรม การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของกระบวนการผลิต	**วอภ243 วิศวกรรมอาหาร 2 2(2-0-4)** **FSN243 Food Engineering II** ศึกษาปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร เกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนความร้อน การแยกโดยอาศัยสมบัติทางกลและทางกายภาพ การลดขนาด การผสม การแช่เย็นและการแช่แข็ง การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบการผลิต กรณีศึกษาการขยายขนาดการผลิตระดับอุตสาหกรรมและการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย เพิ่มการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบการผลิต ☑ เปลี่ยนหน่วยกิต (เพิ่มชั่วโมงบรรยาย ลดชั่วโมงปฏิบัติการ) ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการพัฒนากระบวนการผลิตอาหาร
วอภ236 เทคโนโลยีชีวภาพอาหารและการใช้ประโยชน์จากของทิ้ง 2(1-3-2) **FSN236 Food Biotechnology and Waste Utilization** ศึกษาผลิตภัณฑ์อาหารและอาหารพื้นบ้านจากจุลินทรีย์ ชนิดของจุลินทรีย์ที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิต เทคโนโลยีการหมัก เทคโนโลยีการผลิตอาหารด้วยจุลินทรีย์ ปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการผลิตและคุณภาพของ ผลิตภัณฑ์ การใช้ประโยชน์จากผลพลอยได้และของทิ้งจากอุตสาหกรรมอาหาร	**วอภ244 เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร 2(1-3-2)** **FSN244 Food Biotechnology** ศึกษาผลิตภัณฑ์ที่ได้จากจุลินทรีย์ การใช้จุลินทรีย์ผลิตส่วนผสมของอาหาร การพัฒนาปรับปรุงและเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ การสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ และปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ รวมถึงการใช้ประโยชน์จากผลพลอยได้และของทิ้งจากอุตสาหกรรมอาหาร	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการพัฒนากระบวนการผลิตอาหาร
วอภ241 สารผสมและวัตถุเจือปนอาหาร 2(1-3-2) **FSN241 Food Ingredients and Additives** ศึกษาคุณสมบัติ และเลือกใช้สารผสมและวัตถุเจือปนอาหารที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาหารและ ประเภทของผลิตภัณฑ์อาหาร การประเมินความปลอดภัยการใช้วัตถุเจือปนอาหาร	**วอภ245 สารผสมและวัตถุเจือปนอาหาร 2(1-3-2)** **FSN245 Food Ingredients and Additives** ศึกษาคุณสมบัติของสารผสมอาหารและวัตถุเจือปนอาหาร วัตถุเจือปนอาหารฉลากสะอาด การเลือกใช้ตามมาตรฐานและกฎหมายอาหาร การประเมินความปลอดภัย กรณีศึกษาการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเลือกใช้วัตถุเจือปนอาหาร	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย เพิ่มการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเลือกใช้วัตถุเจือปนอาหาร ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการพัฒนากระบวนการผลิตอาหาร
วอภ271 ประสบการณ์ทำงาน 1(0-9-0) **FSN271 Work experience** ศึกษาระบบการทำงานและฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานที่มีการจดทะเบียนพาณิชย์	**วอภ281 ประสบการณ์ทำงาน 1(0-9-0)** **FSN281 Work experience** ศึกษาระบบการทำงานและฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ฝึกวินัยและความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกับผู้อื่น ฝึกการสื่อสาร การนำเสนอองค์ความรู้และแนวปฏิบัติที่ได้จากการทำงาน รวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 125 ชั่วโมง	☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570	หมายเหตุ
-	**วอภ321 โภชนาการแต่ละช่วงวัย 2(2-0-4)** **FSN321 Life-Stage Nutrition** ศึกษาหลักโภชนาการและความต้องการสารอาหารของบุคคลในวัยเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุ การแปลความต้องการทางโภชนาการสู่การออกแบบอาหารหรือผลิตภัณฑ์อาหารที่เหมาะสม	☑ รายวิชาใหม่ ☑ จัดชุดวิชาใหม่ วิชาเอกเลือก: ชุดวิชาโภชนาการเชิงออกแบบตามช่วงวัยและบุคคล
-	**วอภ322 โภชนาการเฉพาะบุคคล 3(3-0-6)** **FSN322 Personalized Nutrition** ศึกษาแนวคิดโภชนาการเฉพาะบุคคล ความสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรม ระบบเมแทบอลิซึม กลุ่มจุลินทรีย์ในลำไส้ วิถีชีวิตและการตอบสนองต่ออาหาร การประยุกต์ใช้ข้อมูลระดับบุคคลในการออกแบบอาหารหรือผลิตภัณฑ์อาหาร	☑ รายวิชาใหม่ ☑ จัดชุดวิชาใหม่ วิชาเอกเลือก: ชุดวิชาโภชนาการเชิงออกแบบตามช่วงวัยและบุคคล
วอภ351 การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร 2(1-3-2) **FSN351 Food Plant Sanitation** ศึกษาหลักสุขาภิบาลสถานที่ผลิตอาหาร หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหารที่สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง การออกแบบแปลนและแผนผังสถานที่ผลิตอาหาร การจัดการสารก่อภูมิแพ้ การกำจัดน้ำเสียและของเสียในสถานที่ผลิตอาหาร รออกแบบเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที ใช้ในการผลิตตามหลักการออกแบบที่ถูกสุขลักษณะ รวมถึงการพัฒนาระบบและเอกสารที่เกี่ยวกับหลักเกณฑ์วิธีปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร	**วอภ351 การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร 2(1-3-2)** **FSN351 Food Plant Sanitation** ศึกษาหลักสุขาภิบาลสถานที่ผลิตอาหาร หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหารที่สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง การออกแบบแปลนและแผนผังสถานที่ผลิตอาหาร การจัดการสารก่อภูมิแพ้ การกำจัดน้ำเสียและของเสียในสถานที่ผลิตอาหาร รออกแบบเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที ใช้ในการผลิตตามหลักการออกแบบที่ถูกสุขลักษณะ รวมถึงการพัฒนาระบบและเอกสารที่เกี่ยวกับหลักเกณฑ์วิธีปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร	☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร
วอภ352 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร 2(2-0-4) **FSN352 Food Standards and Regulations** ศึกษาองค์กรที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานและกฎหมายอาหารของประเทศไทยและนานาชาติ มาตรฐานและกฎหมายควบคุมอาหารที่เกี่ยวกับการผลิต การจัดทำฉลาก การจำหน่ายอาหาร มาตรฐานฮาลาล หลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยของอาหารทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ข้อกำหนดด้านจุลินทรีย์ สารเคมีและสารตัดแต่ง พันธุกรรมสำหรับอาหารประเภทต่างๆ การคุ้มครองผู้บริโภคของประเทศไทยและประเทศคู่ค้า การคุ้มครอง ทรัพย์สินทางปัญญา ภูมิปัญญา และการจดสิทธิบัตร จรรยาบรรณนักวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	**วอภ352 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร 2(1-3-2)** **FSN352 Food Standards and Regulations** ศึกษากฎหมายและมาตรฐานอาหารของประเทศไทยและนานาชาติ บทบาทขององค์กรกำกับดูแลด้านอาหาร และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตสถานที่ผลิต การขออนุญาตผลิตภัณฑ์ การจัดทำฉลากและการโฆษณา มาตรฐานฮาลาล การคุ้มครองผู้บริโภค ทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายและมาตรฐานด้านความยั่งยืน	☑เปลี่ยนคำอธิบาย เพิ่มกฎหมายและมาตรฐานด้านความยั่งยืน ☑ เปลี่ยนหน่วยกิต (ลดชั่วโมงบรรยาย เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ) ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570	หมายเหตุ
วอภ353 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร 2(2-0-4) **FSN353 Analysis and Control of Food Quality** ศึกษาลักษณะเฉพาะคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร หลักการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางด้านกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยาของอาหารที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาหาร หลักการและเทคนิคพื้นฐานของการใช้ เครื่องมือวิเคราะห์อาหาร การทดสอบทางประสาทสัมผัส การใช้สถิติในการตัดสินใจเพื่อการควบคุมคุณภาพ	**วอภ353 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร 2(2-0-4)** **FSN353 Analysis and Control of Food Quality** ศึกษาลักษณะเฉพาะคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร หลักการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้านกายภาพ เคมี หลักการและเทคนิคพื้นฐานของการใช้เครื่องมือวิเคราะห์อาหาร การทดสอบทางประสาทสัมผัส	☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร
วอภ354 ปฏิบัติการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร 2(0-6-0) **FSN354 Analysis and Control of Food Quality Laboratory** ปฏิบัติการการวิเคราะห์และรายงานผลการตรวจคุณภาพอาหารทางด้านกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา โดยใช้เครื่องมือและเทคนิคต่างๆ ที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาหาร การทดสอบทางประสาทสัมผัส การใช้สถิติใน การควบคุมคุณภาพ	**วอภ354 ปฏิบัติการการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร 1(0-3-0)** **FSN354 Analysis and Control of Food Quality Laboratory** ปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้านกายภาพ เคมี และประสาทสัมผัส โดยใช้เทคนิคและเครื่องมือควบคุมคุณภาพที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาหารการจัดทำรายงานผล การประเมินความถูกต้องและการจัดทำรายงานของผลการวิเคราะห์	☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑ เปลี่ยนหน่วยกิต (ลดหน่วยกิต ลดชั่วโมงปฏิบัติการ) ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร
วอภ373 วิธีการทางสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 2(1-3-2) **FSN373 Statistical Methods for Food Science and Nutrition** ศึกษาการรวบรวมและนำเสนอข้อมูล การสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การ วางแผนการทดลองแบบตัวแปรเดี่ยว การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเดี่ยว การประยุกต์วิธีการทางสถิติกับปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การรายงานข้อมูลและมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย	**วอภ355 สถิติและการจัดการข้อมูลในอุตสาหกรรมอาหาร 2(1-3-2)** **FSN355 Statistics and Data Management in Food Industry** ศึกษาหลักการสถิติพื้นฐาน การออกแบบการทดลอง การรวบรวม จัดการข้อมูล การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์และความแปรปรวน การประเมินความเชื่อมั่นของผลทดลอง การใช้ข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์ในอุตสาหกรรมอาหาร ฝึกใช้เครื่องมือดิจิทัลและซอฟต์แวร์วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอข้อมูล	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑ เปลี่ยนชื่อวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร
วอภ355 ระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร 2(2-0-4) **FSN355 Quality Assurance and Safety Systems in Food Industry** ศึกษาอันตรายในอาหาร หลักการประกันคุณภาพอาหาร หลักการจัดการความปลอดภัยอาหาร ระบบการจัดการคุณภาพ ระบบการจัดการความปลอดภัย	**วอภ356 ระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร 2(2-0-4)** **FSN356 Quality Assurance and Safety Systems in Food Industry** ศึกษาหลักการประกันคุณภาพอาหาร หลักการจัดการความปลอดภัยอาหาร ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤติ ระบบการจัดการคุณภาพ มาตรฐาน	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570	หมายเหตุ
อาหาร ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤติ มาตรฐานการจัดการอาหารปลอดภัยสากล ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบความปลอดภัยอาหาร ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	
วอภ356 ปฏิบัติการระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร 1(0-3-0) **FSN356 Quality Assurance and Safety Systems in Food Industry Laboratory** ปฏิบัติการการพัฒนาระบบและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร	**วอภ357 ปฏิบัติการระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร 1(0-3-0)** **FSN357 Quality Assurance and Safety Systems in Food Industry Laboratory** ปฏิบัติการการพัฒนาระบบและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร การเฝ้าระวังและการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในพื้นที่การผลิตอาหาร	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร
	วอภ358 การจัดการคุณภาพและผลิตภาพในอุตสาหกรรมอาหาร 1(0-3-0) **FSN358 Quality and Productivity Management in the Food Industry** ศึกษาแนวคิดและหลักการทางสถิติที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร การสุ่มตัวอย่างเพื่อการตรวจสอบคุณภาพ แผนภูมิควบคุมคุณภาพ การใช้เครื่องมือควบคุมคุณภาพในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและการปรับปรุงคุณภาพ แนวคิดการปรับปรุงผลิตภาพในอุตสาหกรรมอาหาร การบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม ระบบการบริหารแบบลีน ระบบการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องแบบไคเซ็น การประยุกต์ใช้โปรแกรมทางสถิติในการควบคุมคุณภาพและเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตอาหาร	☑ รายวิชาใหม่ ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร
-	**วอภ361 การคาดการณ์อนาคตของอาหาร 1(1-0-2)** **FSN361 Food Foresight and Future Trends** ศึกษาหลักการ แนวคิด และเครื่องมือสำหรับการมองอนาคต การวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยี ผู้บริโภคและความยั่งยืน การคาดการณ์ทิศทางอนาคตของวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรมอาหาร	☑ รายวิชาใหม่ ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่ออนาคต
วอภ364 พฤติกรรมผู้บริโภคและการสร้างคุณค่าผลิตภัณฑ์ 2(2-0-4) **FSN364 Consumer Behavior and Value Creation of Products** ศึกษาแนวโน้มผู้บริโภค อาหาร และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคที่เป็นปัจจุบัน และทันสมัย กระบวนการศึกษาผู้บริโภคเชิงลึก กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์และคุณค่าจากความ	**วอภ362 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2(1-3-2)** **FSN362 Food Product Development** ศึกษาแนวโน้มผู้บริโภค อาหาร และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคที่เป็นปัจจุบัน และทันสมัย กระบวนการศึกษาผู้บริโภคเชิงลึก กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์และคุณค่าจากความต้องการของผู้บริโภค การพัฒนาแนวคิดผลิตภัณฑ์โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ การทดสอบ	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑ เปลี่ยนชื่อวิชา ☑ ปรับหน่วยกิต (ลดชั่วโมงบรรยาย เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ) ☑เปลี่ยนคำอธิบาย เพิ่มการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในการออกแบบแนวคิดผลิตภัณฑ์

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570	หมายเหตุ
ต้องการของ ผู้บริโภค การทดสอบผู้บริโภค กลยุทธ์การนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดอย่างเป็นระบบ	ผู้บริโภค กลยุทธ์การนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดอย่างเป็นระบบ	☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่ออนาคต
-	**วอภ363 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-4)** **FSN363 Application of Artificial Intelligence in the Food Industry** แนวคิด หลักการ และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมอาหาร ครอบคลุมการใช้ปัญญาประดิษฐ์ และการเรียนรู้ของเครื่อง เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในกระบวนการผลิตอาหาร การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การทำนายอายุการเก็บรักษา การวิเคราะห์คุณลักษณะทางประสาทสัมผัส การคาดการณ์ความต้องการของตลาด และการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานอาหาร	☑ รายวิชาใหม่ ☑ ชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่ออนาคต
วอภ435 ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่พื้นฐาน 3(2-3-4) **FSN435 Basic Bakery Products** ศึกษาคุณสมบัติและบทบาทของวัตถุดิบหลักในการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ หลักการผสม การหมัก การขึ้นรูป การอบ และการนึ่ง ประเภทของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ การผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ การตกแต่งเบเกอรี่และการควบคุมคุณภาพ	**วอภ364 เทคโนโลยีการผลิตเบเกอรีและขนมหวานพื้นฐาน 3(2-3-4)** **FSN364 Basic Bakery and Confectionery Production Technology** ศึกษาหลักการพื้นฐานของผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวาน บทบาทของวัตถุดิบ กระบวนการผลิตเบเกอรีและขนมหวาน การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ ฝึกปฏิบัติการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวาน	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑ เปลี่ยนชื่อวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑ จัดชุดวิชาใหม่ วิชาเอกเลือก: ชุดวิชาเทคโนโลยีการผลิตเบเกอรีและขนมหวาน
วอภ464 ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่เพื่อสุขภาพ 2(1-3-2) **FSN464 Healthy Bakery Products** ศึกษาเทคนิคการปรับสูตรผลิตภัณฑ์เบเกอรี่เพื่อลดน้ำตาล ไขมัน และกลูเตน การเลือกใช้วัตถุดิบเพื่อสุขภาพ จากพืช สารให้ความหวานธรรมชาติ การผสมผสานนวัตกรรมและวัฒนธรรมอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่มีคุณค่าทางโภชนาการเหมาะสมกับความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบัน	**วอภ365 เทคโนโลยีการผลิตเบเกอรีและขนมหวานเพื่อสุขภาพ 2(1-3-2)** **FSN365 Healthy Bakery and Confectionery Production Technology** ศึกษาหลักวิทยาศาสตร์ของการพัฒนาเบเกอรีและขนมหวานเพื่อสุขภาพ วัตถุดิบทางเลือก การพัฒนาผลิตภัณฑ์ฉลากสะอาด การปรับสูตรสำหรับความต้องการเฉพาะ ฝึกปฏิบัติการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรีและขนมหวานเพื่อสุขภาพ	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑ เปลี่ยนชื่อวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑ จัดชุดวิชาใหม่ วิชาเอกเลือก: ชุดวิชาเทคโนโลยีการผลิตเบเกอรีและขนมหวาน
วอภ366 การจัดการธุรกิจอาหาร 2(2-0-4) **FSN366 Food Business Management** ศึกษาโครงสร้างอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารในประเทศไทย ความหมายและความสำคัญของการประกอบธุรกิจอาหาร ประเภทของกิจการธุรกิจอาหารและอุตสาหกรรมอาหาร รูปแบบโครงสร้างการบริหารงาน ของกิจการธุรกิจอาหาร การจัด	**วอภ371 การจัดการธุรกิจอาหาร 2(2-0-4)** **FSN371 Food Business Management** แนวคิดและหลักการพื้นฐานของการจัดการธุรกิจอาหาร รูปแบบธุรกิจอาหาร การนำเข้าส่งออกและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ตลาดและกลุ่มผู้บริโภค การวางแผนธุรกิจอาหาร ต้นทุนและการกำหนดราคา การบริหารทรัพยากรในธุรกิจอาหาร การ	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการต่อยอดผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570	หมายเหตุ
องค์กรการบริหารทรัพยากรมนุษย์ การพยากรณ์การผลิต การวางแผนและควบคุม การผลิต การจัดซื้อ การควบคุมสินค้าคงคลัง การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ การกำหนดต้นทุนกำไร การตลาด	จัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ การสร้างแบรนด์ การสื่อสารแผนธุรกิจอาหาร กรณีศึกษาธุรกิจสตาร์ตอัพ	
วอภ242 บรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บผลิตภัณฑ์อาหาร 2(1-3-2) **FSN242 Packaging and Shelf-life Evaluation of Food Product** ศึกษาคุณสมบัติของวัสดุที่นำมาใช้เป็นบรรจุภัณฑ์อาหาร บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การทดสอบวัสดุและบรรจุภัณฑ์ ไมเกรชันและอันตรกิริยาระหว่างบรรจุภัณฑ์กับอาหาร การบรรจุแบบดัดแปลงสภาพบรรยากาศ การบรรจุแบบแอคตีฟและอินเทลลิเจนท์ การบรรจุแบบปลอดเชื้อ กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับบรรจุ ภัณฑ์และฉลาก การออกแบบบรรจุภัณฑ์อาหาร การศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์อาหาร	**วอภ372 บรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บผลิตภัณฑ์อาหาร 2(1-3-2)** **FSN372 Food Packaging and Shelf-Life Evaluation** ศึกษาบทบาทของบรรจุภัณฑ์ต่อคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร ประเภทและสมบัติของวัสดุบรรจุภัณฑ์ การทดสอบวัสดุและบรรจุภัณฑ์ ไมเกรชันและอันตรกิริยาระหว่างบรรจุภัณฑ์กับอาหาร การบรรจุแบบดัดแปลงสภาพบรรยากาศ การบรรจุแบบแอคตีฟ การบรรจุแบบอัจฉริยะ การออกแบบบรรจุภัณฑ์อาหารเพื่อความยั่งยืน การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับชนิดอาหาร กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์และฉลาก การประเมินอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย เพิ่มการออกแบบบรรจุภัณฑ์อาหารเพื่อความยั่งยืน ☑จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการต่อยอดผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์
-	**วอภ373 การเตรียมผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์ 1(0-3-0)** **FSN373 Food Product Preparation for Commercialization** ศึกษาการเตรียมผลิตภัณฑ์ การขยายกำลังการผลิตจากห้องปฏิบัติการสู่กระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร การขออนุญาตผลิตภัณฑ์และการจัดทำฉลากอาหาร การประเมินอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ การคำนวณต้นทุนการขาย การกำหนดราคา การส่งเสริมตลาด	☑ รายวิชาใหม่ ☑ ชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการต่อยอดผลิตภัณฑ์อาหารสู่พาณิชย์
วอภ374 โครงการวิจัยเบื้องต้น 1(0-2-1) **FSN374 Introduction to Project Research** ค้นคว้างานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักการและวิธีการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย หลักการ ทำวิจัย การวางแผนการทำงานวิจัย การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อประเมินข้อมูลเชิงสถิติและการสร้างกราฟ การเข้าถึงสารสนเทศ การปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย	**วอภ381 โครงการวิจัยเบื้องต้น 1(0-2-1)** **FSN381 Introduction to Project Research** ค้นคว้างานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักการและวิธีการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย หลักการทำวิจัย การวางแผนการทำงานวิจัย การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อประเมินข้อมูลเชิงสถิติ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้อง การปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑ เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา สอดแทรกการใช้โปรแกรมและ AI ควบคู่กับจรรยาบรรณนักวิจัย ☑ จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ (แผนฝึกงาน)
วอภ433 นวัตกรรมอาหารแห่งอนาคต 2(2-0-4) **FSN433 Future Food Innovation** ศึกษาความเป็นมา ความหมาย และแนวโน้มการ	**วอภ431 นวัตกรรมอาหารแห่งอนาคต 3(3-0-6)** **FSN431 Future Food Innovation**	☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑ ปรับหน่วยกิต (เพิ่มหน่วยกิต)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570	หมายเหตุ
เกิดนวัตกรรมอาหารแห่งอนาคต อาหารฟังก์ชัน อาหารใหม่ อาหารทางการแพทย์ อาหารอินทรีย์ โปรตีนทางเลือก อาหารสังเคราะห์ อาหารที่ออกแบบเพื่อสุขภาพเฉพาะบุคคล กฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์	ศึกษาความหมาย แนวโน้มการเกิดนวัตกรรมอาหารแห่งอนาคต อาหารใหม่ อาหารอินทรีย์ อาหารฟังก์ชัน อาหารทางการแพทย์ อาหารที่ออกแบบเพื่อสุขภาพเฉพาะบุคคล อาหารฟรีฟรอม โปรตีนทางเลือก อาหารสังเคราะห์ อาหารพิมพ์สามมิติ กฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์	☑ จัดชุดวิชาใหม่ วิชาเอกเลือก: ชุดวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสีเขียวด้านการผลิตอาหารแห่งอนาคต
-	**วอภ432 เทคโนโลยีสีเขียวในการแปรรูปอาหาร 2(2-0-4)** **FSN432 Green Technology in Food Processing** ศึกษาการปรับใช้เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารสมัยใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และความยั่งยืนของการผลิตอาหาร การใช้ความดันสูง เทคโนโลยีพลาสมาเย็น การให้ความร้อนแบบโอห์มมิก การใช้เทคนิคพัลส์สนามไฟฟ้าแรงสูง การใช้คลื่นเสียงความถี่สูง การใช้คลื่นวิทยุความถี่ต่ำ คลื่นไมโครเวฟ การสกัดด้วยของไหลเหนือวิกฤต บรรจุภัณฑ์อัจฉริยะ บรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้ กฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่	☑ รายวิชาใหม่ ☑ จัดชุดวิชาใหม่ วิชาเอกเลือก: ชุดวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสีเขียวด้านการผลิตอาหารแห่งอนาคต
วอภ451 ระบบการปรับปรุงผลิตภาพและการจัดการความปลอดภัยอาหารระดับสากล 3(2-3-4) **FSN451 Productivity Improvement and International Food Safety Management Systems** แนวคิดการปรับปรุงผลิตภาพในอุตสาหกรรมอาหาร การบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วมในอุตสาหกรรมอาหาร ระบบบริหารแบบลีน ระบบบริหารแบบไคเซ็นหลักการสำคัญของระบบควบคุมและประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร ระบบการจัดการความปลอดภัยอาหารระดับสากล การสรางวัฒนธรรมด้านคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร และการพัฒนาระบบเอกสารที่เกี่ยวข้อง	**วอภ451 ระบบเอกสารและการจัดการประกันคุณภาพอาหาร 3(2-3-4)** **FSN451 Food Quality Assurance Documentation Systems** ศึกษาแนวคิดและการประยุกต์ใช้ระบบเอกสารด้านการประกันคุณภาพและความปลอดภัยอาหารในอุตสาหกรรมอาหาร ครอบคลุมการวิเคราะห์ข้อกำหนด การจัดโครงสร้าง การจัดทำและควบคุมเอกสารและบันทึกในรูปแบบดิจิทัล การติดตามประสิทธิผลของระบบ การจัดการความไม่สอดคล้องและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง พื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการตรวจประเมินและรองรับข้อกำหนดของระบบประกันคุณภาพอาหารตามมาตรฐานสากลในปัจจุบันและอนาคต	☑เปลี่ยนชื่อรายวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑ จัดชุดวิชาใหม่ วิชาเอกเลือก: ชุดวิชาการจัดการระบบคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร
วอภ452 ระบบการตรวจประเมินในการประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยอาหาร 2(1-3-2) **FSN452 Audit System in Quality Assurance for Food Safety** ศึกษาระบบการตรวจประเมิน ประเภทของการตรวจประเมิน การเตรียมแผนการตรวจประเมิน การ	**วอภ452 ระบบการตรวจประเมินในการประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยอาหาร 2(1-3-2)** **FSN452 Auditing Systems for Food Safety Quality Assurance** ศึกษาระบบการตรวจประเมิน ประเภทของการตรวจประเมิน การเตรียมแผนการตรวจประเมิน การรายงาน	☑ จัดชุดวิชาใหม่ วิชาเอกเลือก: ชุดวิชาการจัดการระบบคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570	หมายเหตุ
รายงานผลการตรวจประเมิน การทวนสอบแนวทางการปฏิบัติ การแก้ไขและการติดตามผลการแก้ไข และเทคนิคการตรวจประเมินที่สอดคล้องกับข้อกำหนด การตรวจประเมินคู่ค้าสำหรับธุรกิจในระดับอุตสาหกรรมและค้าปลีก และการเขียนรายงานการตรวจติดตามและประเมินผล	ผลการตรวจประเมิน การทวนสอบแนวทางการปฏิบัติ การแก้ไขและการติดตามผลการแก้ไข และเทคนิคการตรวจประเมินที่สอดคล้องกับข้อกำหนด การตรวจประเมินคู่ค้าสำหรับธุรกิจในระดับอุตสาหกรรมและค้าปลีก และการเขียนรายงานการตรวจติดตามและประเมินผล	
วอภ431 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารจากพืช 2(1-3-2) **FSN431 Technology of Plant Food Products** ศึกษาสมบัติทางเคมีและกายภาพของผัก ผลไม้ ธัญพืช พืชหัว ถั่ว เทคโนโลยีการแปรรูป ปัจจัยที่มีผลต่อ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ กฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์	**วอภ461 เทคโนโลยีนวัตกรรมอาหารจากพืช 2(1-3-2)** **FSN461 Plant-Based Food Innovation Technology** ศึกษาสมบัติทางเคมีและกายภาพและเทคโนโลยีการแปรรูปผัก ผลไม้ ธัญพืช ถั่วเมล็ดแห้ง พืชหัว สมุนไพร การผลิตโปรตีนจากพืชและสาหร่าย การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารจากพืช การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ กฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนชื่อรายวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑ จัดชุดวิชาใหม่ วิชาเอกเลือก: ชุดวิชาเทคโนโลยีนวัตกรรมอาหาร
วอภ432 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์ 2(1-3-2) **FSN432 Technology of Animal Food Products** ศึกษาสมบัติทางเคมีและกายภาพของเนื้อสัตว์ นม ไข่ และผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการแปรรูป ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ กฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์	**วอภ462 เทคโนโลยีนวัตกรรมอาหารจากสัตว์ 2(1-3-2)** **FSN462 Animal-Based Food Innovation Technology** ศึกษาสมบัติทางเคมีและกายภาพของเนื้อสัตว์ นม ไข่ สัตว์น้ำ โปรตีนทางเลือกจากแมลง และผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการแปรรูป ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ กฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนชื่อรายวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย ☑ จัดชุดวิชาใหม่ วิชาเอกเลือก: ชุดวิชาเทคโนโลยีนวัตกรรมอาหาร
วอภ461 การประเมินผลทางประสาทสัมผัส 1(0-3-0) **FSN461 Sensory Evaluation** ศึกษาคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสและการรับรู้ทางประสาทสัมผัส ปัจจัยที่มีผลต่อการทดสอบทางประสาทสัมผัส หลักการและวิธีการวัดการตอบสนองของผู้ทดสอบทางประสาทสัมผัส ลักษณะของข้อมูล การใช้สถิติในการวิเคราะห์และแปลผลคุณภาพอาหารโดยวิธีประสาทสัมผัส	**วอภ463 การประเมินผลทางประสาทสัมผัส 1(0-3-0)** **FSN463 Sensory Evaluation** ศึกษาการรับรู้และคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสของอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการทดสอบและวิธีการวัดการตอบสนองของผู้ทดสอบ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทางกายภาพและเคมีกับการประเมินโดยมนุษย์ การใช้สถิติในการวิเคราะห์และแปลผลคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลทางประสาทสัมผัส	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนชื่อรายวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบาย เพิ่มเติมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลทางประสาทสัมผัส ☑ จัดชุดวิชาใหม่ วิชาเอกเลือก: ชุดวิชาเทคโนโลยีนวัตกรรมอาหาร
วอภ471 ประสบการณ์วิชาชีพ 2(0-17-0) **FSN471 Practicum**	**วอภ481 ประสบการณ์วิชาชีพ 2(0-17-0)** **FSN481 Practicum** ศึกษาระบบการทำงานและฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพอุตสาหกรรม	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑ เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570	หมายเหตุ
ศึกษาระบบการทำงานและฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพอุตสาหกรรมเกษตรในระดับชุมชน วิสาหกิจชุมชน หรืออุตสาหกรรม	เกษตร การนำเสนอองค์ความรู้และแนวปฏิบัติที่ได้จากการทำงาน รวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 250 ชั่วโมง	☑ จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ (แผนฝึกงาน)
วอภ371 สัมมนาสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 1(0-2-1) **FSN371 Food Science and Nutrition Seminar** สัมมนาในประเด็นทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ วิเคราะห์ วิจารณ์ผลงานวิจัย และ เรียบเรียงเป็นเอกสารรายงาน และนำเสนอในที่ประชุม การปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย	**วอภ482 สัมมนาสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 1(0-2-1)** **FSN482 Food Science and Nutrition Seminar** สัมมนาในประเด็นทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ วิเคราะห์ วิจารณ์ผลงานวิจัย และเรียบเรียงเป็นเอกสารรายงาน และนำเสนอในที่ประชุม การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้อง การปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑ เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา สอดแทรกการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และ AI ควบคู่กับจรรยาบรรณนักวิจัย ☑ จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาการเสริมสร้างการสื่อสารเพื่อวิชาชีพ
วอภ472 โครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 3(0-6-3) **FSN472 Food Science and Nutrition Project** ศึกษาค้นคว้าและกำหนดประเด็นปัญหา ออกแบบการทดลอง ดำเนินการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูล สร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ เรียบเรียงเป็นเอกสารและนำเสนอโดยปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย	**วอภ483 โครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 3(0-6-3)** **FSN483 Food Science and Nutrition Project** ศึกษาค้นคว้าและกำหนดประเด็นปัญหา ออกแบบการทดลอง ดำเนินการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูล สร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ เรียบเรียงเป็นเอกสารและนำเสนอโดยปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้อง	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑ เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา สอดแทรกการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้อง ☑ จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ (แผนฝึกงาน)
วอภ473 โครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการสู่พาณิชย์ 2(0-6-0) **FSN473 Food Science and Nutrition Project for Commercialization** ปฏิบัติการสร้างแบบจำลองทางธุรกิจจากโครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ และทดสอบการจำหน่ายสู่พาณิชย์	**วอภ484 โครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการสู่พาณิชย์ 2(0-4-2)** **FSN484 Food Science and Nutrition Project for Commercialization** ปฏิบัติการสร้างแบบจำลองทางธุรกิจจากโครงงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ นำเสนอความเป็นไปได้ในการผลิตผลิตภัณฑ์สู่พาณิชย์	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑ ปรับหน่วยกิต (ลดชั่วโมงปฏิบัติการ) ☑ เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา เพิ่มการนำเสนอความเป็นไปได้ในการผลิตผลิตภัณฑ์สู่พาณิชย์ ☑ จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพและการวิจัยแบบบูรณาการ (แผนฝึกงาน)
วอภ474 สหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 6(0-36-0) **FSN474 Co-operative Education in Food Science and Nutrition** ศึกษาระบบการทำงานและฝึกปฏิบัติงานในสถานที่ฝึกงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพอุตสาหกรรมเกษตรในระดับชุมชน วิสาหกิจชุมชน หรืออุตสาหกรรม โดยปฏิบัติงานในหน้าที่ตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายจากสถานที่ ฝึกงาน และทำโครงงานวิจัยในส่วนผลิต ควบคุมคุณภาพ วิจัย พัฒนาระบบ วิเคราะห์และ	**วอภ485 สหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 6(0-18-0)** **FSN485 Co-operative Education in Food Science and Nutrition** ศึกษาระบบการทำงานและฝึกประสบการณ์วิชาชีพจากการทำงานจริงในหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพอุตสาหกรรมเกษตร โดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการในการทำโครงงานหรือแก้ไขปัญหาทางเทคนิคในสถาน	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑ เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา ☑ จัดชุดวิชาใหม่ วิชาบังคับ: ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพแบบบูรณาการกับการทำงาน (แผนสหกิจ)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570	หมายเหตุ
ทดสอบ ออกมาตรฐาน และกฎหมาย หรือส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง	ประกอบการในระหว่างฝึกสหกิจ รวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์	
วอภ475 ภาษาอังกฤษวิชาชีพ 3(2-2-5) **FSN475 Professional English** ศึกษาการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร นำเสนอผลงานทางวิชาการและการประกอบอาชีพ	**วอภ486 ภาษาอังกฤษวิชาชีพสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 3(2-2-5)** **FSN486 Professional English for Food Science and Nutrition** ศึกษาการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางวิชาการ การนำเสนอผลงาน และการปฏิบัติงานในวิชาชีพ รวมถึงการใช้คำศัพท์เฉพาะทางด้านอาหารและโภชนาการ	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนชื่อรายวิชา ☑เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
วอภ476 การศึกษาอิสระ 2(0-6-0) **FSN476 Independent Study** ศึกษาประเด็นในขอบเขตสาระที่ผู้เรียนสนใจเป็นพิเศษ และเพิ่มพูนประสบการณ์จากการไปศึกษาหรือทำวิจัยในต่างประเทศเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง สรุปและนำเสนอผลการเรียนรู้เป็นภาษาอังกฤษในรูปแบบ ของการเขียนรายงาน และการนำเสนอปากเปล่า ทั้งนี้ประเด็นที่ศึกษาขึ้นอยู่กับความเห็นชอบของสาขาวิชา ภายใต้การดูแลให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชา	**วอภ487 การศึกษาอิสระสำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 2(0-6-0)** **FSN487 Independent Study for Food Science and Nutrition** ศึกษาประเด็นในขอบเขตสาระที่ผู้เรียนสนใจเป็นพิเศษ และเพิ่มพูนประสบการณ์จากการไปศึกษาหรือ ทำวิจัยในต่างประเทศเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง สรุป และนำเสนอผลการเรียนรู้เป็นภาษาอังกฤษในรูปแบบของการเขียนรายงาน และการนำเสนอปากเปล่า ทั้งนี้ประเด็นที่ศึกษาขึ้นอยู่กับความเห็นชอบของสาขาวิชา ภายใต้การดูแลให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชา	☑ เปลี่ยนรหัสวิชา ☑เปลี่ยนชื่อรายวิชา