



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ฉบับนี้ เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว พ.ศ. 2555 เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยคาดว่าจะเริ่มใช้ได้ตั้งแต่ปีการศึกษา พ.ศ. 2560 เป็นต้นไป

การจัดทำหลักสูตรนี้ ได้พยายามทำให้เป็นหลักสูตรที่แข่งขันได้ มีความทันสมัย และตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานหรือผู้ประกอบการ รวมถึงสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ปี พ.ศ. 2558 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และประกาศที่เกี่ยวข้อง โดยให้มีรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามให้ชัดเจน ครอบคลุมหัวข้อต่างๆ ตามแบบ มคอ.2 ที่ได้กำหนดไว้ รวมทั้งให้สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาและพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ คุณธรรม มีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ โดยเน้นให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริง ซึ่งคาดว่าหลักสูตรในลักษณะนี้ จะสามารถผลิตบัณฑิตได้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและเอกชน อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวมและประเทศชาติต่อไป

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	2
สารบัญ	3
ใบสรุปขั้นตอนการเสนอหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการ เก็บเกี่ยว	4
หมวดที่	
1 ข้อมูลทั่วไป	5
2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	12
3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร	20
4 ผลการเรียนรู้ และกลยุทธ์การสอนและการประเมิน	73
5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	85
6 การพัฒนาคณาจารย์	89
7 การประกันคุณภาพของหลักสูตร	90
8 การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร	102
เอกสารแนบ	
1 ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร กับ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร – โครงสร้างหลักสูตรเดิม - โครงสร้างหลักสูตรใหม่	105
2 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเก่า – หลักสูตรใหม่	106
3 สารสำคัญของหลักสูตร	112
4 ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร	141
5 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	165
6 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	166
7 รายงานสรุปการวิพากษ์หลักสูตร	167
8 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2556	172

**ใบสรุปขั้นตอนการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้**

.....

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุม ดังนี้

1. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
ในการประชุม ครั้งที่ 1/2559 เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2559
2. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
ในการประชุม ครั้งที่ 1/2559 เมื่อวันที่ 13 กันยายน 2559
3. คณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
ในการประชุม ครั้งที่ 12/2559 เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2559
4. คณะกรรมการวิชาการ เห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย
ในการประชุม ครั้งที่ 4/2560 เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2560
5. คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย
ในการประชุม ครั้งที่ 10/2560 เมื่อวันที่ 13 กันยายน 2560
6. สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตร
ในการประชุม ครั้งที่ 4/2560 เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2560

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

วิทยาเขต/คณะ

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสหลักสูตรและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25490131103081

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Postharvest Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว)

ชื่อย่อ ภาษาไทย : วท.บ (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว)

ชื่อเต็ม ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Postharvest Technology)

ชื่อย่อ ภาษาอังกฤษ : B.S. (Postharvest Technology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

135 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปีทางวิชาการ

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับเฉพาะนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่มีพื้นฐานความรู้ด้านภาษาไทย

5.4 ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัย ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญากับผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 25560 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว พ.ศ. 2555

6.2 กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

6.3 คณะกรรมการวิชาการ เห็นชอบหลักสูตรและให้นำเสนอคณะกรรมการบริหารฯ ในการประชุม ครั้งที่ 4/2560 วันที่ 16 สิงหาคม 2560

6.4 คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เห็นชอบหลักสูตรและให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 10/2560 วันที่ 13 กันยายน 2560

6.5 สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้ความเห็นชอบและอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 4/2560 วันที่ 15 ตุลาคม 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

งานด้านวิชาการ งานด้านวิจัย งานนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ งานด้านการเกษตร งานด้านคอมพิวเตอร์ งานด้านสังคมศาสตร์ งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของภาครัฐ และภาคเอกชน และการประกอบอาชีพอิสระ

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
1.	รองศาสตราจารย์	นายจักรพงษ์ พิมพ์พิมล	วท.ม. ทช.บ.	เกษตรศาสตร์ พืชศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีการเกษตร แม่โจ้	2535 2531
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสมโภชน์ โกมลณัฏ	วท.ม. วท.บ.	ชีววิทยา ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2528 2523
3.	อาจารย์	นางสาวปวาลี ชมภูรัตน์	Ph.D. M.Sc. วท.บ	Food Science Food Science เทคโนโลยีหลังการ เก็บเกี่ยว	Oklahoma State University, U.S.A. Oklahoma State University, U.S.A. มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2557 2553 2551
4.	อาจารย์	นางสาวแพรวพรรณ จอมงาม	Ph.D. M.Sc. วท.บ	Horticulture Horticulture พืชศาสตร์	National Chung Hsing University, Taiwan (O.R.C.) National Chung Hsing University, Taiwan (O.R.C.) มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2558 2554 2549
5.	อาจารย์	นางสาวธิดารัตน์ แก้วคำ	ปร.ด. วท.บ	พืชไร่ เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2559 2550

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- 10.1 อาคารเรียนรวมต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้
- 10.2 อาคารพนม สมิตานนท์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
- 10.3 อาคารคັบรจุผลผลิตเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

1) ประชากรไทยส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรม ทำให้ประเทศไทยเป็นแหล่งปลูกพืชที่สำคัญ โดยเฉพาะผลิตผลในเขตร้อนและกึ่งร้อน ทั้งในส่วนของผู้บริโภค ผลไม้ พืชเมล็ด จึงนับได้ว่าเป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก หรือแม้แต่ในส่วนของผู้บริโภค ยังถือได้ว่าเป็นแหล่งผลิตดอกกล้วยไม้ที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลกเช่นกัน ซึ่งผลิตผลทางการเกษตรต่างๆ ที่กล่าวมา สามารถสร้างรายได้ให้แก่ประชากรภายในประเทศ รวมถึงการส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศเป็นจำนวนมาก สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบันที่ประชากรทั้งในประเทศและต่างประเทศได้ให้ความสำคัญกับการบริโภคผลผลิตทางการเกษตรมากขึ้น

2) ถึงแม้ประเทศไทยจะมีแหล่งผลิตสินค้าเกษตรเป็นจำนวนมาก แต่มักมีข้อจำกัดที่สำคัญเกิดขึ้นคือ การสูญเสีย (Losses) หลังการเก็บเกี่ยว สาเหตุหนึ่งอาจเนื่องมาจาก ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อน สภาพอากาศโดยทั่วไปจึงค่อนข้างร้อนเกือบตลอดปี ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเกือบทุกชนิดเกิดการสูญเสียได้ง่ายทั้งนี้เพราะ ผลผลิตเหล่านี้หลังจากเก็บเกี่ยวมาแล้ว ยังคงเป็นสิ่งมีชีวิต มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านสรีรวิทยาและองค์ประกอบทางเคมีตลอดเวลา นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายจากโรคและแมลงได้ง่าย ทำให้ผลผลิตเน่าเสีย และก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ รวมทั้งวิกฤตการณ์ด้านอาหารตามมา

3) แนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดการสูญเสียผลผลิตทางการเกษตรคือ การนำเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (Postharvest Technology) มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับผลผลิตแต่ละชนิด ตั้งแต่การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา รวมไปถึงการขนส่ง เพื่อควบคุมผลผลิตให้มีคุณภาพดี ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค และมีความปลอดภัยมากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยให้ระบบการผลิตสินค้าเกษตรของประเทศไทยเกิดความมั่นคง ยั่งยืน และเป็นการเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันสินค้าเกษตรของประเทศไทยกับประเทศต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตร จึงถือเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของระบบการผลิตสินค้าเกษตร และมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในสาขานี้ดังกล่าว

4) สถาบันการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษา ถือเป็นเสาหลักและเป็นที่พักพิงของสังคมในการเป็นแหล่งความรู้ แหล่งสร้างนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีต่างๆ ที่จะนำมาใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาประเทศชาติ ดังนั้นการจัดให้มีการเรียนการสอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว นอกเหนือจากการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และความสามารถในการใช้สาขาวิชานั้นๆ แล้ว ยังช่วยให้คณาจารย์และบุคลากรที่เกี่ยวข้องได้มีโอกาสทำงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ แล้วนำมาประยุกต์ใช้ให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงของตลาดและผู้บริโภคอยู่เสมอ

5) ปัจจุบันสินค้าเกษตรที่สังคมต้องการบริโภค และแข่งขันได้ในตลาด คือ สด สะอาด ปลอดภัย เสริมสุขภาพ บรรจุภัณฑ์ (packaging) ดุติ ราคาถูก

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

1) ปัจจุบันประชากรโลกมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้พื้นที่ทางการเกษตรถูกนำไปใช้เป็นที่อยู่อาศัยมากขึ้น เช่นเดียวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) บนโลก ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีปริมาณผลผลิตทางการเกษตรลดลง ดังนั้นระบบการผลิตสินค้าเกษตรจึงมีความจำเป็นที่ต้องตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า และพยายามทำให้พืชพรรณที่มีอยู่ก่อให้เกิดประโยชน์ได้มากที่สุด โดยเฉพาะแนวทางลดการสูญเสียของผลผลิตเกษตรที่เกิดขึ้นหลังจากเก็บเกี่ยวมาแล้ว ทั้งนี้เพื่อให้มีปริมาณและคุณภาพที่เพียงพอและตรงกับความต้องการของประชากร และเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดวิกฤตการณ์ด้านอาหาร รวมทั้งวิกฤตทางเศรษฐกิจที่อาจจะเกิดขึ้นได้

2) ในศตวรรษที่ 21 ผู้บริโภคทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติมีความตื่นตัวต่อการบริโภคผลิตผลสดทางการเกษตรเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยังได้มุ่งเน้นและให้ความสำคัญเกี่ยวกับคุณภาพความปลอดภัย (Safety Quality) มากยิ่งขึ้น ดังนั้นผลิตผลทางการเกษตรที่จะนำมาจำหน่ายทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ จึงจำเป็นต้องมีระบบควบคุมคุณภาพที่ดีทั้งในส่วนของ การปฏิบัติที่ถูกต้องและเหมาะสมภายในโรงคัดบรรจุผลิตผลเกษตร (GMP) รวมถึงการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในสายการผลิต (HACCP) ทำให้ต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้และความเข้าใจในเรื่องดังกล่าว เพื่อทำหน้าที่กำหนดและการกำกับดูแลด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพผลิตผลทางการเกษตร

3) เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตรที่เกิดขึ้นจากภูมิปัญญาไทยนั้นค่อนข้างมีความหลากหลาย และการจะนำเอาภูมิปัญญาเหล่านี้มาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์แล้ว จำเป็นที่จะต้องมีการปรับเปลี่ยนหรือประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับผลิตผลแต่ละชนิดหรือตามต้องการของตลาดหรือผู้บริโภคในปัจจุบัน ซึ่งต้องอาศัยบุคลากรเฉพาะด้านที่มีความรู้และความเข้าใจในเรื่องดังกล่าว หรืออาจจำเป็นต้องมีการศึกษาทดลองและดำเนินงานวิจัย เพื่อช่วยพัฒนาองค์ความรู้สำหรับใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาเหล่านี้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้จัดทำขึ้นเพื่อผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาตรีให้เป็นผู้ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตร โดยเฉพาะการตอบสนองต่อความต้องการของสถานประกอบการที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการจัดจำหน่ายผลิตผลสดทางการเกษตรทั้งภายในประเทศและต่างประเทศตามอัตลักษณ์ที่กำหนดไว้คือ **“นักปฏิบัติที่สามารถนำความรู้ด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวมาประยุกต์ใช้ในการจัดการผลิตผลเกษตร”** ตามรายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรที่สำคัญคือ

1) มีรายวิชาที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานทั้งในส่วนของวิชาศึกษาทั่วไปจำนวน 30 หน่วยกิต วิชาแกนซึ่งเน้นทางด้านวิทยาศาสตร์จำนวน 39 หน่วยกิต วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว รวมถึงสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแบ่งเป็น วิชาเอกบังคับจำนวน 48 หน่วยกิต วิชาเอกเลือกจำนวน 12 หน่วยกิต และวิชาเลือกเสรีจำนวน 6 หน่วยกิต หรือรวมแล้วมีจำนวนหน่วยกิตทั้งสิ้น 135 หน่วยกิต

2) ในส่วนของวิชาชีพ ทั้งวิชาเอกบังคับและเอกเลือก ประมาณร้อยละ 90 มีทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ นอกจากนี้ยังได้มีการเพิ่มเติมเนื้อหาในแต่ละรายวิชาให้มีความหลากหลาย เพื่อให้สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้จริง และทันกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้น ตามอัตลักษณ์ของหลักสูตร และความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบัน

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) มีความเกี่ยวข้องอย่างชัดเจนกับปรัชญาและอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งมุ่งมั่นพัฒนานักศึกษาสู่ความเป็นผู้อุดมด้วยปัญญา อดทน สู้งาน เป็นผู้มีคุณธรรม และจริยธรรม เพื่อความเจริญรุ่งเรืองวัฒนาของสังคมไทยที่มีการเกษตรเป็นรากฐาน ดังอัตลักษณ์ที่ว่า พัฒนานักศึกษาให้เป็นนักปฏิบัติ ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา ตามพันธกิจที่สำคัญคือ

1) ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตร ให้เพียงพอตามความต้องการของตลาดแรงงานที่มีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตามกระแสความต้องการของประชากรที่นิยมหันมาบริโภคผลิตผลสดทางการเกษตรมากขึ้น

2) สนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ใหม่จากงานวิจัย เพื่อให้สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้จริง และดำเนินการเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้สู่สาธารณชนทั้งภายในและต่างประเทศ ซึ่งเป็นการตอบสนองต่อวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ในด้านการเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรระดับนานาชาติ โดยเน้นความร่วมมือภาครัฐ-ภาคเอกชน (Public Private Partnership, PPP) และส่งเสริมบุคลากรจากมหาวิทยาลัยไปปฏิบัติงานร่วมภาคเอกชนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในภาคเอกชน (Talent Mobility) โดยให้อาจารย์และนักศึกษามีโอกาสเข้าถึงความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ โจทย์ปัญหา ภายนอกมหาวิทยาลัย

3) ให้บริการทางวิชาการ โดยส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตรที่เหมาะสมไปยังกลุ่มเกษตรกร กลุ่มสหกรณ์ และสถานประกอบการในท้องถิ่น เพื่อช่วยลดการสูญเสียและเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตผลเกษตร ทำให้ชุมชนในท้องถิ่นมีรายได้เพิ่มขึ้นตามมา

4) อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดให้คุ้มค่า รวมทั้งช่วยสืบสานและพัฒนาภูมิปัญญาไทยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาฯ ให้คงอยู่และสามารถนำมาปรับใช้ให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมหรือประชากรยุคใหม่

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน ได้แก่

- ศท 343 สนทนาภาษาอังกฤษ
- คม 100 เคมีทั่วไป
- ฟส 105 ฟิสิกส์ทั่วไป 1
- คม 210 เคมีวิเคราะห์
- คม 250 เคมีอินทรีย์
- คม 320 ชีวเคมีเบื้องต้น
- ขว 210 พฤษศาสตร์
- ขว 310 สรีรวิทยาของพืชประยุกต์
- ขว 330 จุลชีววิทยา
- กต 101 หลักการตลาด
- สต 301 หลักสถิติ

หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกบังคับ ได้แก่

- กฎ 453 การอารักขาพืชประยุกต์

13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

- ทก 200 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวเบื้องต้น

13.3 การบริหารจัดการ

1) มีการประชุมหารือระหว่างอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวมถึงอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา เพื่อให้ได้เนื้อหาความรู้และทักษะการปฏิบัติงาน ที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและความต้องการของตลาดแรงงาน

2) กำหนดให้มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักในทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสอน รวมถึงนักศึกษา เกี่ยวกับคำอธิบายรายวิชา รายละเอียดของรายวิชา การจัดการเรียนการสอนทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติ รวมถึงการวัดผลและประเมินผล

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา ความสำคัญ

พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นนักปฏิบัติที่สามารถนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มาประยุกต์ใช้ในการจัดการผลิตผลเกษตรได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรม และจริยธรรม ต่อสังคมและประเทศชาติ ตามปรัชญาและอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งมุ่งมั่นพัฒนาบัณฑิตสู่ความเป็นผู้อุดมด้วยปัญญา อดทน สู้งาน เป็นผู้มีคุณธรรม และจริยธรรม เพื่อความเจริญรุ่งเรือง วัฒนาของสังคมไทยที่มีการเกษตรเป็นรากฐาน ดังอัตลักษณ์ที่ว่า พัฒนานักศึกษาให้เป็นนักปฏิบัติที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตร และสามารถนำองค์ความรู้ รวมทั้งประสบการณ์ที่ได้รับทั้งจากห้องปฏิบัติการ การฝึกปฏิบัติงานสหกิจ หรือการศึกษาเรียนรู้ด้วยตัวเอง ไปใช้เป็นแนวทางประกอบอาชีพทั้งภาครัฐและเอกชน
- 2) ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการคิดและการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม
- 3) ผลิตบัณฑิตให้มีความพร้อมและมีพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
- 4) ผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรมและจริยธรรมต่อวิชาชีพ รวมทั้งสังคม และประเทศชาติ
- 5) ผลิตบัณฑิตให้มีความทำงานทันที เมื่อจบการศึกษา มีรายได้ที่มั่นคงยั่งยืน เพื่อครอบครัว สังคม และประเทศชาติที่มั่นคงแข็งแรง

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มีแผนพัฒนาปรับปรุง หลักสูตรที่ประกอบด้วยแผนการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร กลยุทธ์ และตัวบ่งชี้การพัฒนาปรับปรุง โดยคาดว่าจะแล้วเสร็จภายในรอบการศึกษา (5 ปี)

2.1 การจัดการหลักสูตร

2.1 แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	2.2 กลยุทธ์	2.3 หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและตลาดแรงงาน	กำหนดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี	1. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด 2. ความสอดคล้องของรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) กับมาตรฐานคุณวุฒิ
2. ความร่วมมือภาครัฐ-เอกชน (Public Private Partnership, PPP) โดยเฉพาะบริษัทหรือสถานประกอบการที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรทั้งในประเทศและการเกษตรต่างประเทศ รวมถึงสถาบันการศึกษาในต่างประเทศ	1. ส่งเสริมให้มีการดำเนินงานวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน 2. สนับสนุนการให้บริการทางวิชาการแก่สถานประกอบการภาคเอกชน 3. ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนคณาจารย์และนักศึกษา กับสถาบันการศึกษาในต่างประเทศ	1. บันทึกข้อตกลงและความร่วมมือการดำเนินงานวิจัย และการให้บริการทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัย คณะ หรือสาขาวิชา กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ไม่น้อยกว่า 2 แห่ง 2. การแลกเปลี่ยนหรือศึกษาดูงานระหว่างคณาจารย์ และนักศึกษาของสาขาวิชา กับสถาบันการศึกษาในต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 2 แห่ง
3. ส่งเสริมบุคลากรจากมหาวิทยาลัย ไปปฏิบัติงานร่วมภาคเอกชนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในภาคเอกชน (Talent Mobility)	1. ส่งเสริมให้อาจารย์มีโอกาสเพิ่มพูนความรู้ ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องกับภาคเอกชน 2. จัดสรรงบประมาณเพื่อการเพิ่มพูนความรู้ ความเชี่ยวชาญของอาจารย์	1. บันทึกความร่วมมือในการดำเนินงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว หรือที่เกี่ยวข้องระหว่างคณาจารย์กับภาคเอกชน ไม่น้อยกว่า 2 แห่ง 2. ร้อยละของงบประมาณทั้งหมดในแต่ละปีที่ใช้สนับสนุนการเพิ่มพูนความรู้

2.1 แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	2.2 กลยุทธ์	2.3 หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
		และความเชี่ยวชาญของคณาจารย์ 3. ประวัติการทำงานและการฝึกอบรมของคณาจารย์
4. ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้ทักษะพื้นฐาน ทักษะการปฏิบัติงานที่จำเป็น รวมถึงการคิดและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล (learning by doing) เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตรได้อย่างเหมาะสม	1. กำหนดรายวิชาที่มีความจำเป็นต้องเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ 2. กำหนดให้แต่ละรายวิชามีการระบุมาตรฐานการเรียนรู้ด้านทักษะพื้นฐาน การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3. สนับสนุนให้นักศึกษาได้มีโอกาสเพิ่มประสบการณ์ทางวิชาชีพด้วยการฝึกปฏิบัติงานจริงร่วมกับสถานประกอบการที่มาขอความร่วมมือทางด้านงานวิจัยและบริการวิชาการกับหลักสูตร 4. จัดหาสถานประกอบการที่มีศักยภาพและความพร้อมสำหรับการฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	1. เอกสารแสดงรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) และรายละเอียดประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.4) 2. รายงานผลการดำเนินการรายวิชา (มคอ.5) และรายงานผลการดำเนินการด้านประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.6) 3. แบบประเมินกิจกรรมนักศึกษา (Student activity transcript) 4. รายชื่อสถานประกอบการที่มีศักยภาพและความพร้อมสำหรับการฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 15 แห่ง
5. ส่งเสริมนักศึกษาให้มีทักษะและประสบการณ์ในการใช้ภาษา	1. การสอดแทรกความรู้และทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในรายวิชา 2. ให้นักศึกษาจัดทำรายงานและนำเสนอการสัมมนาในรายวิชาจากวารสารวิชาการที่เป็นภาษาอังกฤษ	1. เอกสารแสดงรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) 2. รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7)

2.1 แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	2.2 กลยุทธ์	2.3 หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
6. ส่งเสริมนักศึกษาให้มีศักยภาพ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่ ตลาดแรงงาน (Employment)	1. กำหนดให้มีโครงการฝึกอบรมทางวิชาชีพแก่นักศึกษา โดยเฉพาะการให้ได้มาซึ่งใบรับรองการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ 2. กำหนดกิจกรรมการให้คำแนะนำนักศึกษาที่ใกล้จะสำเร็จการศึกษา โดยเฉพาะแนวทางการประกอบอาชีพจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง	1. โครงการฝึกอบรมหลักสูตร “การประยุกต์ใช้ GMP และ HACCP สำหรับโรงคัดบรรจุผลิตผลเกษตร” 2. โครงการปัจฉิมนิเทศนักศึกษา
7. มีการตรวจสอบและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. กำหนดให้มีการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อการตรวจสอบและปรับปรุงการดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ 2. กำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาในระดับรายวิชาภายในทุกรอบเวลาหลักสูตร 3. การประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรโดยคณะกรรมการวิชาการภายในทุก ๆ 2 ปี และภายนอกทุก ๆ 5 ปี	1. รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรและเนื้อหาการประชุม 2. รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) 3. รายงานผลการประเมินหลักสูตรของคณะกรรมการวิชาการภายในและภายนอก

2.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. มีห้องเรียนภาคบรรยาย และห้องเรียนภาคปฏิบัติที่เหมาะสมต่อจำนวนนักศึกษาในการเรียนการสอน	กำหนดจำนวนนักศึกษาสูงสุดต่อคาบในการลงทะเบียนแต่ละรายวิชา	1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละรายวิชา 2. สำนักรวความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสภาพห้องเรียนภาคบรรยาย
2. มีอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ และสื่อต่าง ๆ ประจำห้องเพื่อใช้ในการเรียนการสอนภาคบรรยายอย่างมีประสิทธิภาพ	ติดตั้งอุปกรณ์สื่อต่างๆ ในห้องเรียนที่มีอยู่ และสร้างสื่อการเรียนการสอนตามความต้องการ	1. ร้อยละของงบประมาณทั้งหมดในแต่ละปีที่ใช้ในการจัดซื้อและติดตั้งอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์และการจัดทำสื่อการเรียนการสอน 2. ผลสำรวความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสภาพห้องเรียนต่อการบริหารอุปกรณ์เพื่อการศึกษา
3. มีวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ ที่จะเป็นต้องใช้ในการเรียนภาคปฏิบัติและพอเพียงกับจำนวนนักศึกษา	1. ปรับปรุงห้องปฏิบัติการและโรงคัดบรรจุผลิตผลเกษตรให้มีสภาพเหมาะสมต่อการเรียนภาคปฏิบัติ 2. กำหนดรายวิชาที่ให้โอกาสนักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการทำงาน	1. ร้อยละของงบประมาณทั้งหมดในแต่ละปีที่ใช้ในการจัดซื้อวัสดุ ครุภัณฑ์ และเครื่องมือต่างๆ ที่จำเป็นต่อการเรียนภาคปฏิบัติ 2. อัตราส่วนการใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือต่อจำนวนนักศึกษา 3. ผลสำรวความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสภาพการเรียนภาคปฏิบัติ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
4. มีแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อให้ทั้งผู้ที่สนใจ รวมทั้งนักศึกษา สามารถค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	พัฒนาห้องสมุดของคณะฯ ให้มี ตำราเรียน หนังสืออ้างอิง และ สื่ออุปกรณ์ต่างๆ อย่างเพียงพอ สำหรับการเรียนการสอน	1. จำนวนตำราเรียน และสื่อที่มีอยู่ พร้อมทั้งปริมาณการใช้งาน 2. ร้อยละของงบประมาณทั้งหมดในแต่ละปีที่ใช้พัฒนาห้องสมุดประจำคณะฯ 3. ผลสำรวจความพึงพอใจ และความเห็นในการพัฒนาห้องสมุดประจำคณะฯ ของนักศึกษา

2.3 การให้คำปรึกษา และความช่วยเหลือต่อนักศึกษา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. เสริมสร้างนักศึกษาให้รู้หน้าที่ บทบาทของตนเอง มีวินัย มีความรับผิดชอบต่องานตนเองและสังคม	1. มีการกำหนดตารางเวลาเพื่อให้นักศึกษาเข้าพบเพื่อปรึกษาด้านการเรียนและชีวิตส่วนตัว	1. จำนวนชั่วโมงของคณาจารย์ที่กำหนดในการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา 2. จำนวนร้อยละของนักศึกษาที่ไม่ถูกลงโทษทางวินัยในแต่ละปี 3. จำนวนร้อยละของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลา 4 ปีตามที่กำหนดในหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา
2. เสริมสร้างนักศึกษาให้มีทัศนคติที่ดี มีน้ำใจ มีความเป็นประชาธิปไตย มีความเข้าใจในสภาพการณ์ของสังคมโลกและวัฒนธรรมไทย สามารถดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเป็นปกติ	1. กำหนดให้คณาจารย์ระบุมาตรฐานการเรียนรู้ในด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบต่อผู้อื่นในรายละเอียดแต่ละรายวิชา (มคอ.3) 2. สนับสนุนค่าใช้จ่ายสำหรับกิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร รวมทั้งส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมเหล่านั้น	1. แบบรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) 2. ร้อยละของงบประมาณเงินรายได้ที่ใช้สนับสนุนกิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร สำหรับนักศึกษา 3. จำนวนกิจกรรมนอกหลักสูตรที่ส่งเสริมลักษณะที่พึงประสงค์ และจำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วม

2.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน และสังคม และความพึงพอใจของนายจ้างต่อคุณภาพบัณฑิต

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ผลิตบัณฑิตนักศึกษาที่มีคุณสมบัติ ด้านความรู้ และทักษะวิชาชีพที่ตรงความต้องการของตลาดแรงงาน	1. มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในด้านต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร 2. มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เกี่ยวกับแนวทางการศึกษา การประกอบอาชีพ และลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ เพื่อให้นักศึกษาจะได้รู้และกำหนดเป้าหมายในการศึกษาของตนเอง 3. มีการปัจฉิมนิเทศนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ก่อนสำเร็จการศึกษา เพื่อรับฟังและเสวนาลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ และแนวทางการหางานและการทำงาน 4. จัดหาและเผยแพร่ข้อมูลการรับสมัครงานสำหรับนักศึกษา	1. จำนวนร้อยละของบัณฑิตที่ได้นำมาทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา 2. จำนวนร้อยละของบัณฑิตที่ได้นำมาทำตรงกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา 3. รายได้เฉลี่ยต่อเดือนตามเกณฑ์ของบัณฑิตระดับปริญญาตรี 4. รายงานผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต 5. ระดับความสอดคล้องระหว่างผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อบัณฑิตกับมาตรฐานการเรียนรู้ด้านต่างๆ ของหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การศึกษาในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการเรียนการสอนในภาคการศึกษาฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มีการจัดการศึกษาระบบอื่น นอกเหนือจากระบบทวิภาค

2 การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนกันยายน
- ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - เดือนกุมภาพันธ์
- หรือเป็นไปตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่ประกาศใช้ในขณะนั้น

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ หรือเทียบเท่า ผ่านการสอบคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) หรือผ่านการคัดเลือก ตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

2) เป็นผู้มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ตามระเบียบและประกาศอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องโดยอนุโลม

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1) ปัญหาเกี่ยวกับการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็นการเรียนรู้ที่มีรูปแบบ รวมถึงสังคมที่แตกต่างไปจากเดิมคือ ระดับอุดมศึกษา ที่ต้องการจัดสรรเวลาในการเรียน การทำกิจกรรม รวมถึงการใช้ชีวิตประจำวันด้วยตนเอง

2) นักศึกษาไม่ทราบความถนัดหรือความชอบของตนเอง ส่งผลให้มีการลาออกหรือโอนย้ายสาขาวิชาฯ ในอนาคต

3) นักศึกษามีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศ และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ไม่ถึงเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 1) จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับเทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย การแบ่งเวลาให้กับการเรียนและการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง การวางแผนการเรียน แผนการทำงาน และเป้าหมายชีวิตในอนาคต
- 2) กำหนดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษา เพื่อให้คำปรึกษาแนะนำทั้งวิชาการและวิชาชีพ ตลอดจนชี้แนะแนวทางในการเรียน การทำกิจกรรม การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย การครองชีวิตในสังคม เป้าหมายชีวิต การเตรียมความพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน (Employment)
- 3) มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรช่วยทำหน้าที่เสริมหรือจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา เช่น กิจกรรมนักศึกษาพบอาจารย์ที่ปรึกษา กิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น รวมถึงทำหน้าที่สอดส่องดูแล และตักเตือน ในระหว่างการเรียนการสอน
- 4) มีนักวิชาการด้านการศึกษา คอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือ ในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย ทั้งการขาดแคลนทุนทรัพย์ การทำผิดวินัยนักศึกษา และการปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนในสังคมมหาวิทยาลัย
- 5) มีการทดสอบความสามารถทางภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการสอนเสริมตามความสามารถของผู้เรียน
- 6) กำหนดตารางเวลาการใช้ห้องปฏิบัติการเพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึกฝนทักษะทางภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 7) ให้นักศึกษามีโอกาสฟังการบรรยายจากวิทยากรในภาคธุรกิจเอกชน หรือหน่วยงานของรัฐ เข้าเยี่ยมชมโรงงาน/ธุรกิจเอกชน และองค์กรในต่างประเทศ ฝึกตั้งโจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณสำหรับค่าใช้จ่าย เป็นเงินงบประมาณแผ่นดิน และเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยฯ

แหล่งทุนสนับสนุน	งบประมาณที่คาดว่าจะได้รับในปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
1.งบประมาณแผ่นดิน	326,400	375,360	431,664	496,414	570,876
2.งบประมาณเงินรายได้	251,600	289,340	332,741	382,652	440,050

2.6.1 งบประมาณแผ่นดิน (หน่วย/บาท)

หมวดรายจ่าย	ประมาณการค่าใช้จ่ายในปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
1.งบบุคลากร					
-อัตราเดิม	6,606,720	6,738,854.40	6,873,631.49	7,011,104.12	7,151,326.20
-อัตราใหม่					
2.งบดำเนินงาน					
-ตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ	326,400	375,360	431,664	496,414	570,876
-ค่าสาธารณูปโภค					
3.งบลงทุน					
-ครุภัณฑ์	971,800	1,068,980	1,175,878	1,293,465.80	1,422,812.38
-สิ่งก่อสร้าง					
4.งบอุดหนุน					
-อุดหนุนโครงการวิจัย (แหล่งทุนภายนอก)	1,131,240	1,187,802	1,247,192.10	1,309,551.70	1,375,029.28

2.6.2 งบประมาณเงินรายได้ (หน่วย/บาท)

หมวดรายรับ	ประมาณการรายรับในปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
-ตอบแทน ใช้สอยและวัสดุ	251,600	289,340	332,741	382,652	440,050
รวม	251,600	289,340	332,741	382,652	440,050

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

การเทียบโอนหน่วยกิต และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตาม
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2556

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 135 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

6 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

6 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาภาษา

12 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

6 หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ

99 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาแกน

39 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาเอกบังคับ

48 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาเอกเลือก

12 หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

6 หน่วยกิต

เลือก 2 รายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้

ศท 021 สังคมศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

3 (3-0-6)

GE 021 Social Sciences in Everyday Life

ศท 022 อารยธรรมโลก

3 (3-0-6)

GE 022 World Civilization

ศท 104 มนุษย์และสิ่งแวดล้อม

3 (3-0-6)

GE 104 Man and Environment

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ศท 302	สังคมและวัฒนธรรมไทย	3	(3-0-6)
GE 302	Thai Society and Culture		
กช 321	เศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาที่ยั่งยืน	3	(2-2-5)
CM 321	Sufficiency Economy and Sustainable Development		
ศศ 101	เศรษฐศาสตร์เพื่อชีวิตประจำวันและการประกอบการ	3	(3-0-6)
EC 101	Economics in Daily Life and Operations		
	- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต
	เลือก 2 รายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้		
ศท 011	มนุษย์กับความงามทางศิลปะ	3	(3-0-6)
GE 011	Man and Arts Appreciation		
ศท 012	จิตวิทยากับพฤติกรรมมนุษย์	3	(3-0-6)
GE 012	Psychology and Human Behavior		
ศท 013	สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิต	3	(2-2-5)
GE 013	Health for life		
ศท 180	ศิลปะกับความคิดสร้างสรรค์	3	(1-4-4)
GE 180	Art and Creative Thinking		
ศท 304	ศาสตร์และศิลป์แห่งปัญญาชน	3	(2-2-5)
GE 304	Liberal Arts of Intellectuals		
ศท 305	ประวัติศาสตร์และการพัฒนาการของล้านนา	3	(3-0-6)
GE 305	History and Development of Lanna		
	- กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
ศท 031	การใช้ภาษาไทย	3	(2-2-5)
GE 031	Thai Language Usage		
ศท 141	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3	(2-2-5)
GE 141	Fundamental English 1		
ศท 142	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3	(2-2-5)
GE 142	Fundamental English 2		
ศท 241	ภาษาอังกฤษเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1	3	(2-2-5)
GE 241	English for Science and Technology 1		

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6	หน่วยกิต
เลือก 2 รายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้			
ผษ 101	เกษตรเพื่อชีวิต	3	(3-0-6)
AP 101	Agriculture for Life		
วท 101	วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	3	(2-2-5)
SC 101	Science for Life		
วท 102	การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3	(2-2-5)
SC 102	Development of Science and Technology		
ศท 014	การสืบค้นสารสนเทศเพื่อการศึกษา	3	(2-2-5)
GE 014	Information Searching for Academic Study		
วอ 101	วิศวกรรมเบื้องต้นในชีวิตประจำวัน	3	(3-0-6)
EI 101	Basic Engineering in Daily Life		
วอ 102	นานาสาระเกี่ยวกับอาหารและยา	3	(3-0-6)
EI 102	General Aspects of Food and Drug		
พง 100	พลังงานสำหรับชีวิตประจำวัน	3	(3-0-6)
RE 100	Energy for Daily Life		

หมายเหตุ : ทั้งนี้ไม่ให้นักศึกษาเลือกรายวิชา ผษ 101 เกษตรเพื่อชีวิต เนื่องจากหลักสูตรเป็นหลักสูตรด้านการเกษตรอยู่แล้ว

2) หมวดวิชาเฉพาะ	99	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาแกน	39	หน่วยกิต
ศท 343	สนทนาภาษาอังกฤษ	3 (2-2-5)
GE 343	Conversation for the Workplace	
คม 100	เคมีทั่วไป	3 (2-3-5)
CH 100	General Chemistry	
ฟส 105	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3 (2-3-5)
PH 105	General Physics 1	
คม 210	เคมีวิเคราะห์	3 (2-3-5)
CH 210	Analytical Chemistry	
คม 250	เคมีอินทรีย์	3 (2-3-5)
CH 250	Organic Chemistry	
คม 320	ชีวเคมีเบื้องต้น	3 (3-0-6)
CH 320	Fundamental Biochemistry	

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ชว 210	พฤกษศาสตร์	3	(2-3-5)
BL 210	Botany		
ชว 310	สรีรวิทยาของพืชประยุกต์	3	(2-3-5)
BL 310	Applied Plant Physiology		
ชว 330	จุลชีววิทยา	3	(2-3-5)
BL 330	Microbiology		
กต 101	หลักการตลาด	3	(3-0-6)
MK 101	Principles of Marketing		
ทก 350	คณิตศาสตร์ประยุกต์ทางด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	3	(2-3-5)
PT 350	Mathematic Applications in Postharvest Technology		
สต 301	หลักสถิติ	3	(3-0-6)
ST 301	Principles of Statistics		
พร 430	เทคนิคการวางแผนทดลองและการวิเคราะห์	3	(2-3-5)
AG 430	Experimental Technique and Analysis		
	- กลุ่มวิชาเอกบังคับ	48	หน่วยกิต
กฎ 453	การอารักขาพืชประยุกต์	3	(2-3-5)
EN 453	Applied Plant Protection		
ทก 200	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวเบื้องต้น	3	(2-3-5)
PT 200	Introduction of Postharvest Technology		
ทก 220	ระบบการจัดการคุณภาพผลิตผลเกษตร	3	(2-3-5)
PT 220	Quality Management System of Agricultural Produce		
ทก 310	สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร	3	(2-3-5)
PT 310	Postharvest Physiology of Agricultural Products		
ทก 320	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้	3	(2-3-5)
PT 320	Postharvest Technology of Fruits and Vegetables		
ทก 321	การจัดการไม้ดอกไม้ประดับหลังการเก็บเกี่ยว	3	(2-3-5)
PT 321	Postharvest Handling of Ornamental		
ทก 322	การจัดการเมล็ดพันธุ์และเมล็ดพืชหลังการเก็บเกี่ยว	3	(2-3-5)
PT 322	Postharvest Handling of Seed and Grain		
ทก 323	การจัดการโรงคัดบรรจุผลิตผลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว	3	(2-3-5)
PT 323	Packing House Management of Postharvest Agricultural Produce		

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ทก 330	ชีวเคมีและการวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีของผลิตผลเกษตร หลังการเก็บเกี่ยว	3	(2-3-5)
PT 330	Postharvest Biochemical Compositions and Chemical Analysis of Agricultural Produce		
ทก 331	การวิเคราะห์ทางกายภาพและประสาทสัมผัสผลิตผลเกษตร หลังการเก็บเกี่ยว	3	(2-3-5)
PT 331	Physical Properties and Sensory Analysis of Agricultural Produce		
ทก 340	การบรรจุภัณฑ์ผลิตผลเกษตร	3	(2-3-5)
PT 340	Packaging of Agricultural Produce		
ทก 341	ระบบโลจิสติกส์และการขนส่งผลิตผลเกษตร	3	(2-3-5)
PT 341	Logistics and Transportation of Agricultural Produce		
ทก 370	กฎหมายและระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออก ผลิตผลเกษตร	3	(3-0-6)
PT 370	Laws and Regulations for Import and Export of Agricultural Produces ให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้ 1 รายวิชา		
วอ 497	สหกิจศึกษา หรือ	9	(ปฏิบัติไม่
EI 497	Co-Operative Education		น้อยกว่า 16 สัปดาห์)
วอ 498	การเรียนรู้อิสระ หรือ	9	(ปฏิบัติไม่
EI 498	Independent Study		น้อยกว่า 16 สัปดาห์)
วอ 499	การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ	9	(ปฏิบัติไม่
EI 499	Overseas Study, Training or Internship		น้อยกว่า 16 สัปดาห์)
	- กลุ่มวิชาเอกเลือก	12	หน่วยกิต
ทก 460	ผักและผลไม้สดพร้อมบริโภค	3	(2-3-5)
PT 460	Minimally Processed Fruits and Vegetables		
ทก 461	การปรับสภาพและการเก็บรักษามะล็ดพืช	3	(2-3-5)
PT 461	Grain Conditioning and Storage		

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ทก 462	การเพิ่มมูลค่าเมล็ดธัญพืชและถั่ว	3	(2-3-5)
PT 462	Value Added Cereal Grains and Legumes		
ทก 463	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตรอินทรีย์	3	(2-3-5)
PT 463	Postharvest Handling of Organic Agricultural Produces		
ทก 464	พฤกษเคมีของผักและผลไม้	3	(3-0-6)
PT 464	Phytochemical of Fruits and Vegetables		
ทก 465	การจัดการต้นทุนโรงคัดบรรจุผลิตผลเกษตร	3	(2-3-5)
PT 465	Cost Management of Agricultural Produces Packinghouse		
ทก 466	ผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	3	(2-3-5)
PT 466	Postharvest Technopreneur		
ทก 490	การศึกษาหัวข้อสนใจ	3	(1-4-4)
PT 490	Selected Topic		

3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

**เกณฑ์การกำหนดรหัสวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว**

ทก	หมายถึง	รหัสชื่อย่อภาษาไทย ของสาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
PT	หมายถึง	รหัสชื่อย่อภาษาอังกฤษ ของสาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

1. เลขตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึง ระดับของรายวิชาของชั้นปีที่ควรศึกษา
 - “1” แสดงถึง รายวิชาในระดับปีที่ 1
 - “2” แสดงถึง รายวิชาในระดับปีที่ 2
 - “3” แสดงถึง รายวิชาในระดับปีที่ 3
 - “4” แสดงถึง รายวิชาในระดับปีที่ 4
2. เลขตัวกลาง (หลักสิบ) แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา/กลุ่มวิชาในสาขาวิชา
 - “0” แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาเบื้องต้น
 - “1” แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาสรีรวิทยา
 - “2” แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาทางด้านเทคโนโลยี การจัดการหรือปฏิบัติการ
 - “3” แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์
 - “4” แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาบรรจุภัณฑ์ การขนส่งและการตลาด
 - “5” แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรม
 - “6” แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาเอกเลือก
 - “7” แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาทางด้านกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ
 - “9” แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาปัญหาพิเศษ สัมมนา ฝึกงาน
ปฏิบัติงานโรงงาน และการศึกษาหัวข้อสนใจ
3. เลขตัวท้าย (หลักหน่วย) แสดงถึง อนุกรมในหมวดหมู่ของสาขาวิชา

3.1.5 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ วิชาที่ 1	3	-	-	-
ศท 031	การใช้ภาษาไทย	3	2	2	5
ศท 141	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3	2	2	5
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ วิชาที่ 1	3	-	-	-
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ วิชาที่ 1	3	-	-	-
คม 100	เคมีทั่วไป	3	2	3	5
ขว 210	พลุกษศาสตร์	3	2	3	5
รวม		21	.....	.....	.....

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท 142	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3	2	2	5
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ วิชาที่ 2	3	-	-	-
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ วิชาที่ 2	3	-	-	-
ฟส 105	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3	2	3	5
คม 210	เคมีวิเคราะห์	3	2	3	5
ทก 200	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวเบื้องต้น	3	2	3	5
รวม		18	.....	.....	.....

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท 241	ภาษาอังกฤษเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1	3	2	2	5
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ วิชาที่ 2	3	-	-	-
คม 250	เคมีอินทรีย์	3	2	3	5
สค 301	หลักสถิติ	3	3	0	6
ชว 310	สรีรวิทยาของพืชประยุกต์	3	2	3	5
ทก 220	ระบบการจัดการคุณภาพผลิตผล เกษตร	3	2	3	5
รวม		18	.....	.....	.....

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท 343	สนทนาภาษาอังกฤษ	3	2	2	5
กต 101	หลักการตลาด	3	3	0	6
คม 320	ชีวเคมีเบื้องต้น	3	3	0	6
ทก 310	สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของ ผลิตผลเกษตร	3	2	3	5
พร 430	เทคนิคการวางแผนทดลองและการ วิเคราะห์	3	2	3	5
กฎ 453	การอารักขาพืชประยุกต์	3	2	3	5
รวม		18	14	11	32

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ชว 330	จุลชีววิทยา	3	2	3	5
ทก 321	การจัดการไม้ดอกไม้ประดับหลังการเก็บเกี่ยว	3	2	3	5
ทก 330	ชีวเคมีและการวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีของผลิตผลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว	3	2	3	5
ทก 340	การบรรจุภัณฑ์ผลิตผลเกษตร	3	2	3	5
ทก 370	กฎหมายและระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกผลิตผลเกษตร	3	3	0	6
.....	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 1	3	-	-	-
รวม		18	.....	.....	.....

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทก 320	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้	3	2	3	5
ทก 322	การจัดการเมล็ดพันธุ์และเมล็ดพืชหลังการเก็บเกี่ยว	3	2	3	5
ทก 331	การวิเคราะห์ทางกายภาพและประสาทสัมผัสผลิตผลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว	3	2	3	5
ทก 341	ระบบโลจิสติกส์และการขนส่งผลิตผลเกษตร	3	2	3	5
.....	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 2	3	-	-	-
.....	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 3	3	-	-	-
.....	วิชาเลือกเสรี วิชาที่ 1	3	-	-	-
รวม		21	.....	.....	.....

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทก 323	การจัดการโรคติดต่อและผลผลิตเกษตร หลังการเก็บเกี่ยว	3	2	3	5
ทก 350	คณิตศาสตร์ประยุกต์ทางด้าน เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	3	2	3	5
.....	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 4	3	-	-	-
.....	วิชาเลือกเสรี วิชาที่ 2	3	-	-	-
รวม		12	.....	.....	.....

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
วอ 497	สหกิจศึกษา หรือ	9	-	ไม่น้อย	-
วอ 498	การเรียนรู้อิสระ หรือ	9	-	กว่า 16	-
วอ 499	การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรบต่างประเทศ	9	-	สัปดาห์	-
รวม		9	ปฏิบัติไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์		

หมายเหตุ : ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 สามารถปรับเปลี่ยนสลับกันได้
ตามความเหมาะสม / ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

ศท 021 สังคมศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาปรากฏการณ์ทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันและเหตุการณ์สำคัญต่างๆ ที่เกิดขึ้น ในสังคม โดยใช้องค์ความรู้และมุมมองทางด้านสังคมศาสตร์ในการอธิบาย และทำความเข้าใจ รวมทั้งศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยในมิติที่สัมพันธ์กับสังคมระดับโลก และการวิเคราะห์ปัญหาสังคมรูปแบบต่างๆ ในโลกสมัยใหม่

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

GE 021 Social Sciences in Everyday Life 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Social phenomena in everyday life; application of concepts and theoretical knowledge in the Social Sciences for the understanding and explanation of social occurrences; changes in Thai society in relations to global society; analysis of social problems in the modern world.

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

ศท 022 อารยธรรมโลก 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พัฒนาการและความสัมพันธ์ของอารยธรรมที่สำคัญในพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ และพื้นที่ทางวัฒนธรรมตามภูมิหลังทางประวัติศาสตร์ ที่มีอิทธิพลต่อสังคมโลกในปัจจุบัน

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

GE 022 World Civilization 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Development and relations of important civilizations in different geographical and cultural spaces according to historical backgrounds and their influences on present-day societies.

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

- ศท 104 มนุษย์และสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความเป็นมาของมนุษย์ ความสมดุลทางธรรมชาติและนิเวศวิทยา วิวัฒนาการของเศรษฐกิจ สังคม ประเพณีและวัฒนธรรม ผลกระทบในการพัฒนาที่มีต่อธรรมชาติและระบบนิเวศ กระบวนการคิดและตัดสินใจเพื่อให้รู้จักใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างคุ้มค่า การพัฒนาอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานความเท่าเทียมกันของมนุษย์และความเสมอภาคทางเพศ
 (บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- GE 104 Man and Environment 3 (3-0-6)
 Prerequisite : None
 The formation of human beings, the equilibrium of nature and ecology, the study of socio-economic and cultural evolution effecting on natural environment and ecology, thinking process and decision making in appropriating uses of natural resources, human and gender equality based sustainable development.
 (Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)
- ศท 302 สังคมและวัฒนธรรมไทย 3 (3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาความเป็นมาของสังคมไทย ปัจจัยที่กำหนดลักษณะสังคม เศรษฐกิจ การปกครอง ศาสนา พิธีกรรม การละเล่นพื้นบ้าน ศิลปกรรม นาฏศิลป์ ดนตรี ตลอดจนโครงสร้างของสังคมไทยในปัจจุบันและลักษณะที่สืบเนื่องจากสังคมไทยในอดีต รวมทั้งแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมของไทย
 (บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- GE 302 Thai Society and Culture 3 (3-0-6)
 Prerequisite : None
 Studying the formation of Thai society. The factors that determine the characteristics of socio-economic political, religion, rite, playing folk, fine arts, dramatic arts, music, trends to structure of Thai society in the present day and the characteristic that continuous from Thai society in the past, including trend of change in Thai society and culture.
 (Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

กข 321 เศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาที่ยั่งยืน 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมาย ความเป็นมา คุณลักษณะ เจื่อนไขและประเด็นสำคัญของแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงที่ส่งผลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเน้นการศึกษากรณีตัวอย่างของไทย

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

CM 321 Sufficiency Economy and Sustainable Development 3 (2-2-5)

Prerequisite : None

Definition, background, conditions and major aspects of sufficiency economy concept; its relations to and impact on sustainable development, with an emphasis on Thailand.

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

ศศ 101 เศรษฐศาสตร์เพื่อชีวิตประจำวันและการประกอบการ 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญของเศรษฐศาสตร์เพื่อชีวิตประจำวันและการประกอบการ ที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน วิวัฒนาการทางเศรษฐกิจ ภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด ปัจจัยการผลิต บทบาททางเศรษฐกิจของภาครัฐที่มีผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน เศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการเงินการคลัง และการวางแผนทางการเงินเพื่อการประกอบการ เพื่อให้เกิดวิสัยทัศน์ต่อการเข้าใจและสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจในชีวิตประจำวันได้ และสามารถพัฒนาใช้เป็นแนวคิดในการประกอบธุรกิจอันนำไปสู่การเป็นเจ้าของกิจการในอนาคตได้

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

EC 101 Economics in Daily Life and Operations 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

This course aims to study the meaning and important of Daily Life and Operation Economics. Economy Evolution, Inflation, Deflation, Production Factors, Government roles in daily life economy, financial economics and financial planning for operation are also included. This course will help to understand and adapt the daily life behaviors follow to the economy changes as well as able to apply knowledge for operating their own businesses in the future.

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

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

ศท 011 มนุษย์กับความงามทางศิลปะ 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับสุนทรียภาพในงานศิลปะแขนงต่างๆ ความสัมพันธ์และวิวัฒนาการของมนุษย์กับศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์ ปฏิบัติการชื่นชม การวิเคราะห์ วิจัยอย่างเป็นระบบในศิลปะ ดนตรีและนาฏศิลป์ ทั้งของไทยและต่างประเทศ

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

GE 011 Man and Arts Appreciation 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Aesthetics in arts; arts development and its relation to human life: music, dramatic art and visual art; arts appreciation; analysis and criticism of Thai and Western arts.

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

ศท 012 จิตวิทยากับพฤติกรรมมนุษย์ 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาแนวคิดทางด้านพฤติกรรม พื้นฐานชีววิทยาของพฤติกรรม พัฒนาการมนุษย์ กระบวนการทางจิต บุคลิกภาพ พฤติกรรมสุขภาพ และพฤติกรรมทางสังคม

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

GE 012 Psychology and Human Behaviour 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Perspectives in behavior; biological foundations of behavior; human development; mental processes; personality; health behavior; social behavior.

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

ศท 013 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิต 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพ การบริหารจัดการสุขภาพ และการสร้างเสริมสุขภาพ โดยคำนึงถึงหลักการทางพลศึกษา สุขศึกษา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และการสาธารณสุขเป็นสำคัญ ทั้งนี้เน้นถึงการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ โภชนาการกับสุขภาพ การป้องกันควบคุมและการจัดการความเครียด การทดสอบและประเมินความสมบูรณ์ของร่างกาย การปฐมพยาบาล และการป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา สิ่งเสพติด ไข้หวัด เพศศึกษา อุบัติเหตุการจราจร โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อที่สำคัญ

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

GE 013 Health for Life 3 (2-2-5)

Prerequisite : None

Concepts in health, health management, health promotion with an emphasis on principles of physical education, health education, recreation, sports science, and public health; exercise for health; nutrition and health; stress prevention and eradication; physical fitness test and assessment; first aid; prevention of exercise and sports injury, drug abuse, accident, and major transmitted and non-transmitted diseases; providing sex-education.

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

ศท 180 ศิลปะกับความคิดสร้างสรรค์ 3 (1-4-4)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาความหมายของศิลปะ ประเภทแบบอย่างของงานศิลปะแขนงต่างๆ ศึกษากระบวนการของการสร้างสรรค์ เสน่ห์หรือปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาความคิดสร้างสรรค์ ปัญหาของการสร้างสรรค์และวิธีแก้ไขปัญหาและปฏิบัติกิจกรรมของการนำเสนอประกอบสำคัญของศิลปะ ที่ให้ผลต่อความคิดและความรู้สึก

(บรรยาย 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 4 ชั่วโมง/สัปดาห์)

GE 180 Art and Creative Thinking 3 (1-4-4)

Prerequisite : None

Definition of art; genres of art; artistic creation process; creative thinking elements; problems of artistic creation and their solutions; practice of drawing lines and shapes, painting, colouring, and spacing; artistic composition and fundamental artistic techniques; creation of artistic work.

(Lecture 1 hour, Practice 4 hours, Self Study 4 hours/week)

ศท 304 ศาสตร์และศิลป์แห่งปัญญาชน 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย องค์ประกอบ และลักษณะของปัญญาชน การรู้จักตนเอง การรู้จักผู้อื่น เทคนิคและกลวิธีในการรู้จักตนเองและผู้อื่น ทักษะการสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ทักษะการคิดและการวิเคราะห์ปัญหาสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองในปัจจุบัน อาเซียนและการปรับตัว รวมไปถึงการปลูกจิตสำนึกในสาธารณสมบัติ ตลอดจนการดำรงชีวิตในสังคมอย่างเป็นสุข

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

GE 304 Liberal Arts of Intellectuals 3 (2-2-5)

Prerequisite : None

The study of definition, composition, and characteristics of intellect, self-recognition, recognition of others, techniques and strategies of self-recognition and recognition of others, skills of communication and human relation, personality development, skill of thinking and economic, social and political problem analyzing ASEAN and adaptation including awareness of public property and ways of living in society with happiness.

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

ศท 305 ประวัติศาสตร์และการพัฒนาของล้านนา 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ความเป็นมาของล้านนา พัฒนาการด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบัน

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

GE 305 History and Development of Lanna 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Importance of local history; background of Lanna; development of politics, economy, society and culture of Lanna from the ancient time to present.

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

3) กลุ่มวิชาภาษา

ศท 031 การใช้ภาษาไทย 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยทั้ง 4 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการฟัง ทักษะการอ่าน เพื่อจับใจความสำคัญ คติวิเคราะห์ และประเมินค่าสิ่งที่ได้จากการฟังการอ่าน ทักษะการพูดเพื่อถ่ายทอดความรู้ ความคิด และแสดงความคิดเห็น ทักษะการเขียนในด้านการใช้ถ้อยคำการสร้างรูปประโยค ตลอดจนการเรียบเรียงประโยคเป็นย่อหน้า เพื่อสามารถเขียนความเรียง สารคดี บทความแสดงความคิดเห็น และบทความทางวิชาการได้

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

GE 031 Thai Language Usage 3 (2-2-5)

Prerequisite : None

Practice of listening and reading for main ideas; analysis and evaluation of text from listening and reading; speaking for giving information, knowledge, and opinions; sentence and paragraph writing; essay writing; documentary writing; argumentative and academic articles writing.

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

ศท 141 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษา และ ฝึกใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารในระดับเบื้องต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ทักษะสัมพันธ์ ฟัง พูด อ่าน และเขียนตลอดจนเสริมสร้างกลวิธีในการเรียน เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนภาษาอังกฤษในระดับต่อไป

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

GE 141 Fundamental English 1 3 (2-2-5)

Prerequisite : None

Practice of English for communicative purposes on a basic level; English usage in everyday life contexts focusing on listening, speaking, reading, and writing; English learning strategies.

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

ศท 142 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ศท 141 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1

ศึกษาและฝึกใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับสูงขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันโดยใช้ทักษะสัมพันธ์ ฟัง พูด อ่าน และเขียนตลอดจนเสริมสร้างกลวิธีการเรียนในระดับต่อจากวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับวัฒนธรรมการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตหรือเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนวิชาภาษาอังกฤษในระดับสูงต่อไป

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

GE 142 Fundamental English 2 3 (2-2-5)

Prerequisite : GE 141 Fundamental English 1

Practice of English for communicative purposes on an intermediate level; English usage in everyday life contexts focusing on listening, speaking, reading, and writing; English learning strategies; application of language skills to real life situations in accordance with the cultures of English speakers.

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

ศท 241 ภาษาอังกฤษเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ศท 142 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2

คำศัพท์เฉพาะด้าน โครงสร้างทางไวยากรณ์ในบริบททางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้ทักษะสัมพันธ์ ฟัง พูด อ่านและเขียน

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

GE 241 English for Science and Technology 1 3 (2-2-5)

Prerequisite : GE 142 Fundamental English 2

Specific vocabulary and grammatical structures in the content of Science and Technology , using integrated language skills.

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

4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

ผษ 101 เกษตรเพื่อชีวิต 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

วิวัฒนาการ และความสำคัญของการเกษตร ความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศวิทยา ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ระบบการเกษตร ทรัพยากรการผลิตด้านจุลินทรีย์ พืช สัตว์ ประมง: ความหลากหลายของทรัพยากร การนำมาใช้ประโยชน์ การจัดการและการอนุรักษ์ เพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การสื่อสารองค์ความรู้ทางการเกษตร การพัฒนาตามแนวพระราชดำริกับการเกษตร

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

AP 101 Agriculture for Life 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Evolution and importance of agriculture; biodiversity in the ecosystem; environmental factors affecting agricultural production; agricultural production systems; Resources from microorganisms, plants, land animals and aquatic animals: diversity of resources, utilization, management and conservation for sustainable and environmental friendly agriculture; communication of agricultural knowledge; royal initiative development and agriculture.

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

วท 101 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

กำเนิดโลกและส่วนประกอบของโลก สิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ชีววิทยาในชีวิตประจำวัน ดาราศาสตร์ อุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานนิวเคลียร์ รังสี การใช้ประโยชน์ของนิวเคลียร์ทางสันติ สิ่งแวดล้อมและมลพิษ สารเคมีในอาหาร ยาในชีวิตประจำวันการใช้เคมีในอุตสาหกรรม ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นานาเทคโนโลยีและแนวโน้มการประยุกต์ใช้

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

SC 101 Science for Life 3 (2-2-5)

Prerequisite : None

Origins of the Earth and life; evolution of life; biology in everyday life; introduction to astronomy, meteorology, natural resources, nuclear energy, radiation; use of nuclear energy for peace; the environment and pollutions; chemical substance in food; medication in everyday life; use of chemicals in industry and their effects on the environment; nanotechnology and its trend and application.

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

วท 102 การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

กระบวนการเรียนรู้ธรรมชาติของมนุษย์ตั้งแต่ยุคแรกเริ่ม วิวัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ก่อให้เกิดเศรษฐกิจในยุคต่างๆ ได้แก่ ยุคแห่งการเกษตร (Agriculture Economy) ยุคอุตสาหกรรม (Industrial Economy) ยุคสารสนเทศ (Information Economy) ยุคแห่งโมเลกุล Molecular Economy) การพัฒนาการของวิทยาศาสตร์ในด้านบริการเพื่อชีวิต อาหารและยา ผลของเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ที่มีต่ออุตสาหกรรมทางการแพทย์และการค้นคว้าด้านยารักษาโรค การวิเคราะห์โปรตีนในร่างกายมนุษย์เพื่อการวินิจฉัยสาเหตุแห่งการเกิดโรค พัฒนาการด้านจีโนมมนุษย์และชีวสารสนเทศ การค้นคว้าด้านสมุนไพรและการให้ความสำคัญกับภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่อุตสาหกรรมยาในอนาคต

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

SC 102 Development of Science and Technology 3 (2-2-5)

Prerequisite : None

Human's learning process about nature from the dawn of civilization; scientific and technological development and economic characteristics in different periods, namely, agriculture economy, industrial economy, information economy, molecular economy; scientific development in terms of application to life; food and medication; effects of software technology on medical industry; research and advancement in medicine; protein analysis in the human body for medical diagnosis and treatment; human genomic development and bioinformatics; research in herbs; indigenous wisdom in medication and its prospect in medical industry.

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

ศท 014 การสืบค้นสารนิเทศเพื่อการศึกษา 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารนิเทศ วิธีใช้ทรัพยากรสารนิเทศ เน้นการเข้าถึงในระบบเครือข่าย วิธีการเข้าถึงสารนิเทศจากฐานข้อมูลห้องสมุด และแหล่งสารนิเทศที่เป็นฐานข้อมูลออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต การใช้เครื่องมือช่วยค้น (Search engine) การประเมินคุณค่าสารนิเทศและเลือกใช้สารนิเทศที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการเขียนรายการอ้างอิง (Reference) และการลงรายการบรรณานุกรมตามรูปแบบมาตรฐานสากล ทั้งในรูปสิ่งพิมพ์และข้อมูลออนไลน์เพื่อการเขียนงานทางวิชาการ

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

GE 014 Information Searching for Academic Study 3 (2-2-5)

Prerequisite : None

Fundamental knowledge of information; use of information resources with an emphasis on the Internet access; access means of library information databases and online databases on the Internet; use of search engines; information evaluation and how to make an effective use of desired information; citing references and making bibliographies for academic papers.

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

วอ 101 วิศวกรรมเบื้องต้นในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระบบไฟฟ้าและการสื่อสาร การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างประหยัดพลังงาน การใช้และดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้และบำรุงรักษารถจักรยานยนต์และรถยนต์ เครื่องจักรกลเกษตร ความรู้พื้นฐานในงานก่อสร้าง ระบบประปาและสุขาภิบาลเบื้องต้นการจัดการสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน

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

EI 101 Basic Engineering in Daily Life 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Electrical systems and communication; use of electrical equipments for energy saving; use and maintenance of computer; use and maintenance of vehicles and farm machineries; fundamental of construction, water supply and sanitary, and environmental management in everyday life.

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

วอ 102 นานาสาระเกี่ยวกับอาหารและยา 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของอาหาร วัฒนธรรมการบริโภคอาหาร การใช้เทคโนโลยีกับอาหารในชีวิตประจำวัน การใช้ประโยชน์จากอาหารนอกเหนือจากการบริโภค การให้บริการด้านอาหาร ธุรกิจอาหารขนาดเล็ก การตลาดอาหาร โลจิสติกส์ และซัพพลายเชน เกสซ์โภชนศาสตร์ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับยาอันตรายจากการใช้ยา ความรู้เกี่ยวกับยาเสพติดให้โทษ สิทธิของผู้บริโภคและการคุ้มครองผู้บริโภคทางอาหารและยา

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

EI 102 General Aspects of Food and Drug 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Importance of food; food consumption culture; technological applications to food in everyday life; use of food beyond consumption; nutritional service; small food enterprise and marketing; logistics and supply chain; nutraceuticals; general knowledge of medicine dosage and its danger, and drug; consumers' rights and protection on nutrition and medicine.

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

พง 100 พลังงานสำหรับชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้พื้นฐานด้านพลังงาน สถานการณ์พลังงาน แหล่งกำเนิดพลังงาน การใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน แนวทางการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม การปลูกจิตสำนึกการใช้พลังงาน

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

RE 100 Energy for Daily Life 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Fundamental of energy ; energy situations ; energy resources ; energy utilization in everyday life ; energy and environmental conservation ; awareness of energy consumption.

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

2. หมวดวิชาเฉพาะ

- กลุ่มวิชาแกน

- ศท 343 สนทนาภาษาอังกฤษ 3 (2-2-5)
 วิชาบังคับก่อน : ศท 141 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1
 พัฒนาความสามารถในการพูด สำหรับนักศึกษาที่ต้องการทำงาน ซึ่งต้องใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อ โดยจะเน้นถึงการสัมภาษณ์ การรับงานและการส่งงานในสายงานของแต่ละสาขา ฝึกการออกสำเนียงที่ถูกต้องในประโยคภาษาอังกฤษ และบางคำที่เป็นปัญหาสำหรับคนไทย รวมทั้งฝึกพูดบทสนทนาทั่ว ๆ ไป
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- GE 343 English Conversation for the Workplace 3 (2-2-5)
 Prerequisite : GE 141 Fundamental English 1
 Developing abilities in verbal communication for employment such as job interview, dealing works in different job areas, practice correct pronunciation and making general conversation
 (Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)
- คม 100 เคมีทั่วไป 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 สสารและการเปลี่ยนแปลง ปริมาณสารสัมพันธ์ ตารางธาตุและสมบัติของธาตุในตารางธาตุ โครงสร้างของอะตอม พันธะเคมี สารละลาย สมดุลกรด-เบส ไฟฟ้าเคมี จลนพลศาสตร์ และอุณหพลศาสตร์
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- CH 100 General Chemistry 3 (2-3-5)
 Prerequisite : None
 Matters and changes, stoichiometry, periodic table and properties of elements, atomic structure, chemical bonding, solution and acid-bases equilibria, electrochemistry, chemical kinetics and thermodynamics
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ฟส 105 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 กลศาสตร์ อุณหภูมิจลนและความร้อน ทฤษฎีจลนของก๊าซ เทอโมไดนามิกส์ คลื่น
 และเสียง
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

PH 105 General Physics 1 3 (2-3-5)
 Prerequisite : None
 Mechanicals, Temperature heat and kinetic theory of gases,
 Thermodynamics, Waves and sound
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

คม 210 เคมีวิเคราะห์ 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : คม 100 เคมีทั่วไป หรือ
 คม 103 หลักเคมี 2 และคม 104 ปฏิบัติการเคมี 2 หรือ
 คม 105 เคมีพื้นฐาน และ คม 106 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน
 การศึกษาการวิเคราะห์โดยน้ำหนักและการวิเคราะห์โดยปริมาตร และปฏิบัติการเคมี
 วิเคราะห์เชิงปริมาณที่เกี่ยวข้องเพื่อหาสารประกอบบางชนิดในตัวอย่าง รวมทั้งการวิเคราะห์เชิง
 เครื่องมือโดยเทคนิคโครมาโทกราฟี และสเปกโทรสโกปี
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

CH 210 Analytical Chemistry 3 (2-3-5)
 Prerequisite : CH 100 General Chemistry or
 CH 103 Principles of Chemistry 2 and
 CH 104 Chemistry Laboratory 2 or
 CH 105 Fundamental Chemistry and
 CH 106 Fundamental Chemistry Laboratory
 Study of gravimetric, volumetric analyses and their practical laboratories
 for the quantitative determination of selected compounds in various samples,
 including instrumental analysis by chromatographic and spectroscopic techniques.
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

คม 250 เคมีอินทรีย์ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : คม 100 เคมีทั่วไป หรือ

คม 103 หลักเคมี 2 และ คม 104 ปฏิบัติการเคมี 2 หรือ

คม 105 เคมีพื้นฐาน และ คม 106 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน

คำจำกัดความของเคมีอินทรีย์กับสารอินทรีย์ พันธะเคมี การจำแนกและการเรียกชื่อสารอินทรีย์ สารประกอบอะลิฟาติกไฮโดรคาร์บอน อะลิไซคลิกไฮโดรคาร์บอน รวมทั้งสารประกอบแอโรมาติกชนิดอื่น แอลกอฮอล์ อีเทอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดอินทรีย์และอนุพันธ์เอมีน การศึกษาปฏิกิริยาของสารอินทรีย์บางชนิด และการประยุกต์ใช้ประโยชน์กับสิ่งมีชีวิตที่น่าสนใจ

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

CH 250 Organic Chemistry 3 (2-3-5)

Prerequisite : CH 100 General Chemistry or

CH 103 Principles of Chemistry 2 and

CH 104 Chemistry Laboratory 2 or

CH 105 Fundamental Chemistry and

CH 106 Fundamental Chemistry Laboratory

Definition of organic chemistry and organic compounds, chemical bonding, classification and nomenclature of organic compounds, aliphatic hydrocarbon, alicyclic hydrocarbon, aromatic hydrocarbon and its derivatives, alcohol, ether, aldehyde, ketone, carboxylic acid and its derivatives, amines, Studies of some organic reactions and their applications in living species.

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

คม 320 ชีวเคมีเบื้องต้น 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : คม 250 เคมีอินทรีย์ หรือ

คม 253 เคมีอินทรีย์ 2 และ

คม 254 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2

กรด เบส และบัฟเฟอร์ โครงสร้างทางเคมี และคุณสมบัติของโมเลกุลที่สำคัญในสิ่งมีชีวิต คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน กรดนิวคลีอิก เอนไซม์ และวิตามิน การวิเคราะห์เชิงคุณภาพของสารชีวโมเลกุล เมตาบอลิซึมที่สำคัญ โดยเฉพาะวิถีไกลโคไลซิส วัฏจักรเครบส์ วิถีเพนโตสฟอสเฟต การสังเคราะห์ และการสลายไขมัน กรดนิวคลีอิกและโปรตีน

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

CH 320 Fundamental Biochemistry 3 (3-0-6)

Prerequisite : CH 250 Organic Chemistry or
CH 253 Organic Chemistry 2, and
CH 254 Organic Chemistry Laboratory 2

Acid-base and buffer, chemical structure, properties of important biomolecules such as carbohydrate, lipid, protein, nucleic acid, enzyme, and vitamins and their qualitative analysis. The main metabolisms especially glycolysis pathway, Krebs's cycle, pentose phosphate pathway. The synthesis and degradation of nucleic acid and protein.

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

ชว 210 พฤษศาสตร์ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ขอบเขตของวิชาพฤษศาสตร์ เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์พืช เนื้อเยื่อพืช ลักษณะทางสัณฐานวิทยา กายวิภาคและสรีรวิทยาของพืช หลักการจำแนกพืช (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

BI 210 Botany 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Scope of botany: plant cells and cell structures; plant tissues; morphology; anatomy; physiology and classification.

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

ชว 310 สรีรวิทยาของพืชประยุกต์ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ชว 210 พฤษศาสตร์

กิจกรรมทางฟิสิกส์และเคมีของพืช การเจริญเติบโต ฮอรโมนพืชและสารที่เกี่ยวข้อง การดูดน้ำ แร่ธาตุ และการเคลื่อนย้าย การคายน้ำ การลำเลียงอาหาร ธาตุอาหารพืช กระบวนการสังเคราะห์แสง การหายใจ การเปลี่ยนแปลงของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และสารประกอบอินทรีย์ต่าง ๆ

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

BI 310 Applied Plant Physiology 3 (2-3-5)

Prerequisite : BI 210 Botany

Physical and chemical activities of plant, growth and development, plant hormones and plant growth substances, moving water and mineral in the xylem, translocation, transporting organic solutes in the phloem, plant nutrition, photosynthesis, respiration, metabolism of carbohydrates, proteins and lipids.

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

ชว 330 จุลชีววิทยา 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการของจุลินทรีย์ กล้องจุลทรรศน์ การย้อมสี รูปร่างและโครงสร้างของจุลินทรีย์ การเลี้ยง การสืบพันธุ์และการเจริญของจุลินทรีย์ การจำแนกจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ เอนไซม์และเมแทบอลิซึมของแบคทีเรีย แบคทีเรีย ไวรัส ริกเก็ตเซีย คลามัยเดีย เดลโลวิบริโอ โรคติดเชื้อ ภูมิคุ้มกันและการต้านทานโรค การควบคุมจุลินทรีย์ จุลชีววิทยาทางดิน จุลชีววิทยาทางน้ำ จุลชีววิทยาทางอากาศ จุลชีววิทยาทางนม จุลชีววิทยาทางอาหาร จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม

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

BI 330 Microbiology 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Study of microbial evolution, microscopes, staining, microbial shape and microbial structure; cultivation, reproduction and growth of microorganisms; microbial determination, enzymes and bacterial metabolisms; viruses, rickettsia, chlamydia, dellovibrio, infectious diseases, immunology and disease resistance, control of microorganisms; soil microbiology, water microbiology, air microbiology, dairy microbiology, food microbiology and industrial microbiology.

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

กต 101 หลักการตลาด 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการตลาด หน้าที่ สถาบันการตลาด แรงจูงใจผู้บริโภค พฤติกรรมต่างๆ ของผู้บริโภค การแบ่งส่วนการตลาด ลักษณะของผลิตภัณฑ์และส่วนประกอบต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ การส่งเสริมการตลาด การเลือกช่องทางที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ หลักเกณฑ์การกำหนดราคา และการวิจัยตลาด

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

MK 101 Principles of Marketing 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

An examination of principles, techniques, and theoretical tools of marketing, marketing as a key function throughout a firm, current marketing paradigms, customer value-based management, customer experience management, contemporary marketing issues and their application to diverse marketing contexts

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

ทก 350 คณิตศาสตร์ประยุกต์ทางด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการและพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญ การนำหลักการทางด้านคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับงานด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตร ได้แก่ เครื่องจักรกลเก็บเกี่ยว อุปกรณ์และระบบอัตโนมัติในโรงคัดบรรจุ การใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อทำนายคุณภาพเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพแบบไม่ทำลาย ห้องเย็นสำหรับเก็บรักษา และการออกแบบระบบตรวจติดตามผลิตภัณฑ์

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

PT 350 Mathematic Applications in Postharvest Technology 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Principles of mathematical basis which mathematic applications in postharvest technology, namely harvest machine, instruments and automated system in packinghouse, mathematical model for quality prediction, non-destructive quality assessment, cold storage room and design of agricultural tracking system.

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

สถ 301 หลักสถิติ 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทบทวนแนวคิดเกี่ยวกับสถิติพรรณนาและความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปกติ การแจกแจงของกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าพารามิเตอร์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย

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

ST 301 Principles of Statistics 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Review concepts of descriptive statistics and probability, probability distribution, binomial distribution, Poisson distribution, normal distribution, sampling distribution, estimation and hypothesis testing for parameters, analysis of variance, simple linear regression analysis and simple correlation.

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

พร 430 เทคนิคการวางแผนทดลองและการวิเคราะห์ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : สถ 301 หลักสถิติ

หลักการวางแผนการทดลองแบบ Completely randomized design, Randomized complete block design, Latin square การวิเคราะห์วาเรียนซ์ (Analysis of variance) และการติดตามของข้อมูล การใช้ uniformity trial และการเลือก plots, blocks รูปร่าง และขนาดของแปลงทดลอง การวางแผนแบบ confounding และ split plot การคำนวณหา missing value การวิเคราะห์ โควาเรียนซ์ (Analysis of covariance) และการวางแผนแบบ incomplete block

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

AG 430 Experimental Technique and Analysis 3 (2-3-5)

Prerequisite : ST 301 Principle of Statistics

Principle of Completely randomized design, Randomized complete block design, Latin square, Analysis of Variance, and interpretation of data. Correlation and regression analysis, Plot and blocks selection, shape and size of experimental field. Factorial and split plot arrangement, calculation of missing value. Data transformation and integrated statistics resolution.

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

- **กลุ่มวิชาเอกบังคับ**

กฎ 453 การอารักขาพืชประยุกต์ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การศึกษาจำแนกชนิดของศัตรูพืช (แมลง โรคพืช วัชพืช และสัตว์อื่นๆ) ชีววิทยานิเวศวิทยาของศัตรูพืชแต่ละกลุ่ม ความเสียหายอันเกิดจากศัตรูพืช หลักการและวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช การสำรวจ การวินิจฉัย การวิเคราะห์และการพยากรณ์การระบาดของศัตรูพืช เศรษฐกิจ ตลอดจนการป้องกันกำจัดศัตรูพืช คำแนะนำในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความรู้พื้นฐานและความปลอดภัยเกี่ยวกับยาปราบศัตรูพืช

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

EN 453 Applied Plant Protection 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Encourage students to take an in-depth look at various aspects of crop protection including the identification and study of weed, insect pests, plant diseases and their control through management practices, use of agricultural chemicals, genetic resistance and biological control.

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

ทก 200 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวเบื้องต้น 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ขั้นตอนและวิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตร การเปลี่ยนแปลงผลผลิตเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว ขั้นตอนการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การควบคุมและรักษาคุณภาพของผลผลิตเกษตรขณะทำการเก็บรักษา

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

PT 200 Introduction of Postharvest Technology 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

An importance of postharvest technology, process, harvesting method, alteration of agricultural produce after harvesting, postharvest handling, controlling and quality maintenance of agricultural produce during storage.

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

ทก 220 ระบบการจัดการคุณภาพผลิตผลเกษตร 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระบบการผลิตพืชอย่างถูกต้องและเหมาะสม ทั้งในส่วนของจัดการสุลักษณะในแปลงปลูก การจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร การจัดการปัจจัยการผลิตและแผนควบคุมการผลิต ระบบการปฏิบัติและการควบคุมการผลิต รวมทั้งระบบการตรวจประเมินและบันทึกข้อมูล

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

PT 220 Quality Management System of Agricultural Produce 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Good agricultural practices system, Field sanitation management, equipment and farm machinery management, production plan and agricultural inputs management, production control system, data record and evaluation system

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

ทก 310 สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ชว 310 สรีรวิทยาของพืชประยุกต์

สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตรได้แก่ ผัก ผลไม้ ดอกไม้ เมล็ดพืช และเมล็ดพันธุ์ ทั้งในส่วนของคายน้ำ การหายใจ การผลิตเอทิลีน การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา การเสื่อมสภาพ รวมถึงความผิดปกติทางสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยว

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

PT 310 Postharvest Physiology of Agricultural Products 3 (2-3-5)

Prerequisite: BI 310 Applied Plant Physiology

Postharvest physiology of agricultural products such as vegetables, fruits flowers, and seeds. Transpiration, respiration, ethylene production, physiological changes, senescence, and physiological disorders.

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

ทก 320 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ทก 310 สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร

ปัญหาและสาเหตุของการสูญเสียผักและผลไม้ชนิดต่างๆ ดัชนีการเก็บเกี่ยวและวิธีการเก็บเกี่ยว มาตรฐานคุณภาพและการจัดชั้นมาตรฐานคุณภาพของผักและผลไม้ การตรวจสอบคุณภาพของผัก และผลไม้ และการปฏิบัติต่างๆ ภายหลังการเก็บเกี่ยว ได้แก่ การรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) การทำให้เย็น การบ่ม การป้องกันกำจัดโรคและแมลง รวมทั้งการเก็บรักษาแบบต่างๆ

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

PT 320 Postharvest Technology of Fruits and Vegetables 3 (2-3-5)

Prerequisite : PT 310 Postharvest Physiology of Agricultural Products

General problem and the cause of losing of each fruits and vegetables, harvesting systems and harvesting index, grade standard and standardization, quality assessment and postharvest practices such as SO₂ fumigation, cooling, ripening, disease and pest control and storage systems.

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

ทก 321 การจัดการไม้ดอกไม้ประดับหลังการเก็บเกี่ยว 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ทก 310 สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร

ขั้นตอนและวิธีการเก็บเกี่ยว การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของไม้ดอกไม้ประดับหลังการเก็บเกี่ยว ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของไม้ดอกไม้ประดับหลังการเก็บเกี่ยว ขั้นตอนการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การควบคุม และรักษาคุณภาพของไม้ดอกไม้ประดับหลังการเก็บเกี่ยว

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

PT 321 Postharvest Handling of Ornamental 3 (2-3-5)

Prerequisite : PT 310 Postharvest Physiology of Agricultural Products

Harvesting methods, postharvest physiological changes, factors influence on postharvest quality changes, steps of postharvest practices, control and maintenance postharvest qualities of ornamental plants.

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

ทก 322 การจัดการเมล็ดพันธุ์และเมล็ดพืชหลังการเก็บเกี่ยว 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ทก 310 สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร

ขั้นตอนและวิธีการเก็บเกี่ยวเมล็ดพืช ขั้นตอนการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของเมล็ดหลังการเก็บเกี่ยว และปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของเมล็ดหลังการเก็บเกี่ยว ตลอดจนการควบคุมและรักษาคุณภาพของเมล็ดหลังการเก็บเกี่ยว

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

PT 322 Postharvest Handling of Seed and Grain 3 (2-3-5)

Prerequisite: PT 310 Postharvest Physiology of Agricultural Products

Procedure and methods of seed and grain harvesting, postharvest handling, physiological changes, factors affecting quality after harvest, quality control of seed and grain.

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

ทก 323 การจัดการโรงคัดบรรจุผลิตผลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ทก 320 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้ หรือ

ทก 322 การจัดการเมล็ดพันธุ์และเมล็ดพืชหลังการเก็บเกี่ยว

การวิเคราะห์ศักยภาพของปัจจัยต่างๆ ในการจัดตั้งโรงคัดบรรจุผลิตผลเกษตร การออกแบบและวางผังโรงคัดบรรจุผลิตผลเกษตรให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งการจัดการระบบต่างๆ ได้แก่ การวางสายการผลิต การรับวัตถุดิบ ระบบประกันและควบคุมคุณภาพการผลิต การจัดการน้ำใช้ และการกำจัดของเสีย

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

- | | | |
|--------|---|-----------|
| PT 323 | Packing House Management of Postharvest
Agricultural Produce

Prerequisite : PT 320 Postharvest Technology of Fruits and
Vegetables or
PT 322 Postharvest Handling of Seed and Grain

Factor analysis for the packinghouse of agricultural produce investment,
hygienic practices for plant layout of packinghouse, the packinghouse operation
systems such as process and product layout, raw materials management, quality
control and quality assurance systems, water and waste management.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week) | 3 (2-3-5) |
| ทก 330 | ชีวเคมีและการวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีของผลิตผลเกษตร
หลังการเก็บเกี่ยว

วิชาบังคับก่อน : คม 320 ชีวเคมีเบื้องต้น

การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางชีวเคมีของผลิตผลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว และใน
ระหว่างเก็บรักษา รวมถึงวิธีการวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีของผลิตผลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว
(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์) | 3 (2-3-5) |
| PT 330 | Postharvest Biochemical Compositions and Chemical Analysis
of Agricultural Produce

Prerequisite : CH 320 Fundamental Biochemistry

The changes of biochemical compositions of agricultural produces after
harvest and during storage including methods of chemical analysis of fresh
agricultural produces.

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

- ทก 331 การวิเคราะห์ทางกายภาพและประสาทสัมผัสผลิตผลเกษตร 3 (2-3-5)
หลังการเก็บเกี่ยว

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของการวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพและประสาทสัมผัสผลิตผลเกษตร การวิเคราะห์ทางกายภาพของผัก ผลไม้และเมล็ดธัญพืช ประสาทสัมผัสและลักษณะการรับรู้ทางประสาทสัมผัส เงื่อนไขสำหรับการประเมินทางประสาทสัมผัส ประเภทการวิเคราะห์การทดสอบทางประสาทสัมผัส การทดลองทางประสาทสัมผัสประเภทพรรณนาอุปลักษณะ การทดสอบความชอบหรือการยอมรับของผู้บริโภค การจัดการข้อมูลทางสถิติ

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

- PT 331 Physical Properties and Sensory Analysis of Agricultural 3 (2-3-5)
Produce

Prerequisite : None

The importance of physical test and sensory analysis of fresh agricultural produces, types and conditions of sensory evaluation, descriptive sensory evaluation, customer acceptance testing and sensory data analysis.

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

- ทก 340 การบรรจุภัณฑ์ผลิตผลเกษตร 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ขั้นตอนและวิธีการเก็บบรรจุผลิตผลเกษตร คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของวัสดุที่ใช้บรรจุ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การตรวจสอบคุณภาพของบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตผลเกษตร ชนิดของเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้บรรจุหีบห่อ ตลอดจนระเบียบหรือกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

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

- PT 340 Packaging of Agricultural Produce 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Steps and procedures of packaging, physical and chemical properties of packaging materials, packages design, quality inspection of agricultural produce packaging, types of packaging machinery, packaging regulations.

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

ทก 341 ระบบโลจิสติกส์และการขนส่งผลิตผลเกษตร 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ทด 101 หลักการตลาด

คำจำกัดความ ความสำคัญและองค์ประกอบของระบบโลจิสติกส์ บทบาทและความสัมพันธ์ระหว่างระบบโลจิสติกส์กับการขนส่งที่มีต่อผลิตผลเกษตร วิธีและการจัดการขนส่งผลิตผลเกษตรทางรถยนต์ ทางอากาศ และทางเรือ รวมทั้งรูปแบบของตู้คอนเทนเนอร์ที่ใช้ในการขนส่งผลิตผล

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

PT 341 Logistics and Transportation of Agricultural Produce 3 (2-3-5)

Prerequisite : MK 101 Principles of Marketing

Definition and the components of logistics, the role and the relationship between logistics and transportation for agricultural produce, modes and management of transportation such as vehicle, air, marine and container types for agricultural produce.

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

ทก 370 กฎหมายและระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกผลิตผลเกษตร 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ประกาศกรม และระเบียบข้อบังคับ รวมถึงอนุสัญญาและข้อตกลงเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกผลิตผลเกษตร การขอใบอนุญาตนำเข้าหรือส่งเข้าผลิตผลเกษตรมาในราชอาณาจักรรวมถึงการส่งออกผลิตผลเกษตร รายละเอียดและข้อกำหนดของประเทศคู่ค้าก่อนส่งออกผลิตผลเกษตร ขั้นตอนพิธีการส่งออกผลิตผลเกษตรครบวงจร

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

PT 370 Laws and Regulations for Import and Export of Agricultural Produces 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Laws, acts and regulations related to import and export of agricultural produces, procedure and documents required for import permission to the kingdom and export, regulations and details of some countries needed to be studied before export, procedure for export of agricultural produces

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

- วอ 497 สหกิจศึกษา 9 หน่วยกิต
- วิชาบังคับก่อน : ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา และผ่านการอบรมเตรียมความพร้อม
ก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง
- การปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานในสถานประกอบการที่มีการดำเนินงาน
เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่ศึกษาอยู่เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ต่อเนื่อง นักศึกษาจะต้อง
ผ่านการอบรม เตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ต้องจัดทำรายงาน ผลการ
ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และนำเสนอผลงานในการสัมมนาระหว่างนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา หรือ
อาจารย์นิเทศ หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว
(ปฏิบัติไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)

- El 497 Co-operative Education 9 Credits
- Prerequisite : Approval by the Curriculum Committee that
the proposed work study relates to the major field of
study and; students are required to pass a minimum
30-hours preparation session.
- The minimum practical work experience will consist of 16 weeks in a
workplace in which the work is related to the major field of study of the student;
students are required to pass a minimum 30-hours preparation session prior to
their placement in a selected workplace; students are required to submit a report
of their work study placement education and give a presentation in a seminar in
the presence of their classmates and academic advisors at the end of the course.
(Minimum practice of 16 weeks)

- วอ 498 การเรียนรู้อิสระ 9 หน่วยกิต
- วิชาบังคับก่อน : ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
- การวิจัยหรือศึกษาหรือทำโครงการวิชาชีพ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง อาจมีการ
ฝึกอบรมเพื่อเสริม สร้างความรู้ในการทำวิจัยหรือศึกษาหรือทำโครงการวิชาชีพได้ตามความ
เหมาะสมภายใต้การกำกับดูแลของ อาจารย์ที่ปรึกษาการเรียนรู้อิสระ นักศึกษาต้องเขียน
โครงการหรือโครงร่างการเรียนรู้อิสระ ส่งรายงาน ฉบับสมบูรณ์ และนำเสนอผลงานภายใน 1 ภาค
การศึกษา
(ปฏิบัติไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)

El 498 Independent Study 9 Credits

Prerequisite : Approval by the Curriculum Committee that the proposed Independent Study is related to the student's major field of study.

A research study or a professional development project in the student's major field of study under supervision of an academic advisor; training in research methodology or project consultation is required to meet academic requirements; students are required to develop a research or project proposal prior to undertaking the project, to submit a fully detailed paper describing their research or project and give a presentation by the end of the semester in which the training is undertaken.

(Minimum practice of 16 weeks)

วอ 499 การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ 9 หน่วยกิต

วิชาบังคับก่อน : ตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัย

การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง นักศึกษา ต้องเขียน โครงการศึกษา ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ และนำเสนอผลงาน โดยทุกขั้นตอนอยู่ใน ความเห็นชอบของ อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ (ปฏิบัติไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)

El 499 Overseas Study, Training or Internship 9 Credits

Prerequisite : Approval by the University that the proposed Overseas Study, Training or Internship is related to the student's major field of study.

Overseas study, training or internship in an area related to the student's major field of study; students are required to develop a study project proposal prior to undertaking the training, remain under the supervision of an academic advisor, and submit a full report on completion of the training and give a presentation by the end of the semester in which the training is undertaken.

(Minimum practice of 16 weeks)

- กลุ่มวิชาเอกเลือก

ทก 460 ผักและผลไม้สดพร้อมบริโภค 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

วิธีปฏิบัติในการเตรียมผักและผลไม้สดพร้อมบริโภค เช่น การทำความสะอาด การปอกเปลือก การตัดแต่ง การลดขนาด การบรรจุ การแช่เย็น เป็นต้น รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของผักและผลไม้ทางด้านสรีรวิทยา และชีวเคมี การเสื่อมเสียเนื่องจากจุลินทรีย์ การรักษาคุณภาพของผักและผลไม้สดพร้อมบริโภคและความปลอดภัยในการบริโภค

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

PT 460 Minimally Processed Fruits and Vegetables 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

The minimally processing of fruits and vegetables: cleaning, peeling, cutting, size reduction, packing and cold storage, including physiological and chemical changes, microbial spoilage, safety of minimally processed fruits and vegetables and quality maintenance.

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

ทก 461 การปรับสภาพและการเก็บรักษาเมล็ดพืช 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การเก็บเกี่ยวเมล็ดพืช การจัดการเมล็ดก่อนส่งเข้าโรงงาน การลดความชื้น การปรับสภาพเมล็ดพืช การทำความสะอาด การคัดขนาด การบรรจุ การเก็บรักษา การควบคุมแมลงและเชื้อราในโรงเก็บ การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ การจัดการโรงงานปรับสภาพเมล็ดและโรงเก็บรักษา

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

PT 461 Grain Conditioning and Storage 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Harvesting methods, management and handling of seed and grain before transported to processing plant, methods of drying, conditioning, sizing, packaging, storage and insect pest control during storage, quality test and control, management of processing plant and storage room of seed and grain.

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

ทก 462 การเพิ่มมูลค่าเมล็ดธัญพืชและถั่ว 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสำคัญและสถานการณ์ปัจจุบันของการเพิ่มมูลค่าเมล็ดธัญพืชและถั่ว ชนิด โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดธัญพืชและถั่ว การเตรียมวัตถุดิบ วิธีการเพิ่มมูลค่า ได้แก่ การทำให้งอก การนำผลพลอยได้ของเมล็ดมาใช้ประโยชน์ การเคลือบสีเมล็ด การใช้บรรจุภัณฑ์ การแปรรูป เป็นต้น คาร์บอนและวอเตอร์ฟุตพริ้นท์หลังการเพิ่มมูลค่า

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

PT 462 Value Added Cereal Grains and Legumes 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

The importance and current situation of value added products from cereal grains and legumes, types, structures and major constituents of cereal grains and legumes, raw material preparation, value-added products from cereal grains, carbon and water footprint of value-added products.

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

ทก 463 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตรอินทรีย์ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตรอินทรีย์ ได้แก่ ผัก ผลไม้ ดอกไม้ และเมล็ดพืช เริ่มตั้งแต่บทบาทและความสำคัญของเกษตรอินทรีย์ การตลาดและมาตรฐานระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ รวมไปถึงการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อชะลอการเสื่อมสภาพ การเกิดโรคและการเกิดสีน้ำตาลในผลิตผลเกษตรอินทรีย์

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

PT 463 Postharvest Handling of Organic Agricultural Produces 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Postharvest handling of organic agricultural products such as vegetables, fruits, flowers, and seeds, the role and importance of organic agriculture, marketing and standards for organic production system, postharvest handling of organic agricultural products to delay senescence, disease incidence, and browning.

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

- ทก 464 พฤษเคมีของผักและผลไม้ 3 (3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 การใช้ประโยชน์จากพฤษเคมีของผักและผลไม้ชนิดต่างๆ ที่มีผลต่อสุขภาพของผู้บริโภค ได้แก่ การเป็นแหล่งสารต้านอนุมูลอิสระ โยอาหาร และวิตามิน
 (บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- PT 464 Phytochemical of Fruits and Vegetables 3 (3-0-6)
 Prerequisite : None
 Utilization of phytochemicals from fruits and vegetables for health benefits such as antioxidant, fiber and vitamin
 (Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)
- ทก 465 การจัดการต้นทุนโรงคัดบรรจุผลผลิตเกษตร 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 บทบาทและความสำคัญของการจัดการต้นทุนโรงคัดบรรจุผลผลิตเกษตร เพื่อให้เข้าใจถึงกระบวนการผลิต การจัดการในโรงคัดบรรจุ การจัดทำเอกสาร การบันทึกข้อมูล การคำนวณ การวิเคราะห์และการประเมินการสูญเสียในกระบวนการผลิต เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการลดต้นทุน
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- PT 465 Cost Management of Agricultural Produces Packinghouse 3 (2-3-5)
 Prerequisite : None
 Role and importance of cost management, the production process, packinghouse management, documentation, recording, calculation, and evaluation of production loss to reduce cost.
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)
- ทก 466 ผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 แนวคิด พื้นฐาน และทักษะการเป็นผู้ประกอบการใหม่เพื่อประกอบธุรกิจเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว แหล่งทุนสำหรับผู้ประกอบการ กฎหมายธุรกิจที่เกี่ยวข้อง และแบบจำลองการดำเนินธุรกิจเทคโนโลยี
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

PT 466 Postharvest Technopreneur 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Concepts, basic knowledges, and skills for being a young entrepreneur in postharvest technology business, funding for entrepreneur, business law and model.

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

ทก 490 การศึกษาหัวข้อสนใจ 3 (1-4-4)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เลือกศึกษาหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งหรือมากกว่า ตามความสนใจของนักศึกษา และอาจารย์รายวิชานี้มีไว้สำหรับนักศึกษาและอาจารย์ได้ติดตามเรียนรู้วิวัฒนาการล่าสุดในสาขาวิชาของตน (นักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนวิชานี้จะต้องได้รับการยินยอมจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ)

(บรรยาย 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 4 ชั่วโมง/สัปดาห์)

PT 490 Selected Topic 3 (1-4-4)

Prerequisite : None

Study in interested topics in postharvest technology by student and instructor. This subject has studying for innovation in postharvest technology. (The student must be permission by advisor (s) and committee of Postharvest Division).

(Lecture 1 hour, Practice 4 hours, Self Study 4 hours/week)

3.2 ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
1.	รองศาสตราจารย์	นายจักรพงษ์ พิมพ์พิมล	วท.ม. ทช.บ.	เกษตรศาสตร์ พืชศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีการเกษตร แม่โจ้	2535 2531
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสมโภชน์ โกมลมณี	วท.ม. วท.บ.	ชีววิทยา ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2528 2523
3.	อาจารย์	นางสาวปวาลี ชมภูรัตน์	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Food Science Food Science เทคโนโลยีหลังการ เก็บเกี่ยว	Oklahoma State University, U.S.A. Oklahoma State University, U.S.A. มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2557 2553 2551
4.	อาจารย์	นางสาวแพรวพรรณ จอมงาม	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Horticulture Horticulture พืชศาสตร์	National Chung Hsing University, Taiwan (R.O.C.) National Chung Hsing University, Taiwan (R.O.C.) มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2558 2554 2549
5.	อาจารย์	นางสาวธิดารัตน์ แก้วคำ	ปร.ด. วท.บ.	พืชไร่ เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2559 2550

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
1.	รองศาสตราจารย์	นายยงยุทธ ข้ามสี	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	พืชสวน เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551 2535 2529
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสุรัตน์ นักหล่อ	Dr.Sc.agr. M.Sc. วท.บ.	Agronomy Agronomy เกษตรศาสตร์	University of Hohenheim. Germany University of Philippines at Los Banos, Philippines มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538 2529 2522
3.	อาจารย์	นายกัลย์ กัลยาณมิตร	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีววิทยา วิทยาการหลังการ เก็บเกี่ยว เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548 2541 2538

3.2.3 อาจารย์ผู้สอน

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
1.	รองศาสตราจารย์	นายจักรพงษ์ พิมพ์พิมล	วท.ม. ทษ.บ.	เกษตรศาสตร์ พืชศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้	2535 2531
2.	รองศาสตราจารย์	นายยงยุทธ ชำมสี	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	พืชสวน เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551 2535 2529
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสุรัตน์ นักร้อง	Dr.Sc.agr. M.Sc. วท.บ.	Agronomy Agronomy เกษตรศาสตร์	University of Hohenheim. Germany University of Philippines at Los Banos, Philippines มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538 2529 2522
4.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสมโภชน์ โกมลมณี	วท.ม. วท.บ.	ชีววิทยา ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2528 2523
5.	อาจารย์	นายกลัย กัลยานมิตร	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีววิทยา วิทยาการหลัง การเก็บเกี่ยว เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548 2554 2549
6.	อาจารย์	นางสาวปวาลี ชมภูรัตน์	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Food Science Food Science เทคโนโลยีหลัง การเก็บเกี่ยว	Oklahoma State University, USA Oklahoma State University, USA มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2557 2553 2551
7.	อาจารย์	นางสาวแพรวพรรณ จอมงาม	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Horticulture Horticulture พืชศาสตร์	National Chung Hsing University, Taiwan (O.R.C.) National Chung Hsing University, Taiwan (O.R.C.) มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2558 2554 2549
8.	อาจารย์	นางสาวธิดารัตน์ แก้วคำ	ปร.ด. วท.บ.	พืชไร่ เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2559 2550

3.2.4 อาจารย์พิเศษ

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
1.	ศาสตราจารย์	นายदनัย บุญเกียรติ	Ph.D.	Horticulture	Oregon State University, U.S.A.	2526
			M.S.	Horticulture	Oregon State University, U.S.A.	2523
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2519
2.	ศาสตราจารย์	นายจรัสแท้ ศิริพานิช	Ph.D.	Plant Physiology	University of California, Davis, U.S.A.	2527
			M.S.	Plant Physiology	University of California, Davis, U.S.A.	2523
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2520
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายจำนง อุทัยบุตร	Ph.D.	Agricultural Science	University of Tsukuba, Japan	2534
			M.S.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2527
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2524

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษา การเรียนรู้อิสระ หรือการฝึกงานต่างประเทศ)

- การฝึกประสบการณ์ภาคสนามในสาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความรู้และประสบการณ์ให้แก่นักศึกษา โดยเป็นการฝึกปฏิบัติงาน หรือฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา โดยเฉพาะการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ผัก ผลไม้ ดอกไม้ รวมถึงเมล็ดพืชและเมล็ดพันธุ์ ณ สถานประกอบการเอกชน หรือหน่วยงานราชการ เช่น ศูนย์วิจัยและพัฒนาโครงการหลวง ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว เป็นต้น ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา เป็นเวลา 16 สัปดาห์

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 1) ประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเข้าไปเพิ่มความชำนาญในวิชาชีพ สามารถคิดวิเคราะห์ ค้นคว้า และวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
- 2) ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เพิ่มภาวะผู้นำในการทำงาน รู้จักการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และเข้าใจจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 3) แก้ปัญหาเฉพาะหน้าในการทำงาน และคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อลดปัญหาการทำงาน และเพิ่มศักยภาพของบุคลากรในแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา และหาแนวทางแก้ไข ร่วมกันกับผู้บังคับบัญชาขั้นต้นได้
- 5) สื่อสารกับผู้มาใช้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้เหมาะสมกับระดับการทำงาน

4.2 ช่วงเวลา

ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 4 จำนวนไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 4 จำนวนไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

- 1) การฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาจัดในเดือนมิถุนายน ถึง เดือนกันยายน รวมเวลา 16 สัปดาห์ จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา
- 2) การฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาจัดในเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนกุมภาพันธ์ รวมเวลา 16 สัปดาห์ จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา
- 3) ในภาคการศึกษาที่ 1 หรือ 2 ของชั้นปีที่ 4 ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

- โครงการหรืองานวิจัยควรสอดคล้องกับสาขาวิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะที่ต้องการให้มีรูปแบบตามที่หลักสูตรและมหาวิทยาลัยกำหนด
- เช่น รายวิชา 498 การเรียนรู้อิสระ หรือ รายวิชาวิทยานิพนธ์ รายวิชาปัญหาพิเศษ รายวิชาโครงการ เป็นต้น ให้มีรูปแบบตามประกาศของแต่ละหลักสูตร

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

1) วอ 498 การเรียนรู้อิสระ

นักศึกษาวิจัย หรือศึกษา หรือโครงการวิชาชีพ หรือฝึกอบรมเสริมทักษะความรู้ ทั้งนี้ อาจผสมผสานกันตามความสนใจ ความถนัด ภายใต้การดูแลและแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา การเรียนรู้อิสระ มีการกำหนดให้เขียนเป็นโครงการศึกษาของนักศึกษาแต่ละคน นำเสนอรายงานผลอภิปรายและการประเมินผล ให้เสร็จสิ้นในเวลา 1 ภาคการศึกษาตามความสนใจ ความถนัด ภายใต้การดูแล และแนะนำจากคณาจารย์ในคณะ มีการกำหนดให้เขียนเป็นแผนการศึกษาของนักศึกษาแต่ละคน การนิเทศงาน นำเสนอรายงานผลอภิปราย และการประเมินผล ให้เสร็จสิ้นในเวลา 1 ภาคการศึกษา

2) วอ 499 การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ

นักศึกษาไปศึกษา หรือฝึกงาน หรือฝึกอบรมต่างประเทศ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่ศึกษาอยู่ขั้นตอนการดำเนินการประกอบด้วยการเสนอโครงการศึกษา หรือฝึกงาน หรือฝึกอบรม การรายงานผลในลักษณะของรายงานทางวิชาการ ทุกขั้นตอนอยู่ในความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา รายวิชา การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1) มีการกำหนดให้เขียนเป็นโครงการศึกษาของนักศึกษาแต่ละคน นำเสนอรายงานผลอภิปรายและการประเมินผล ให้เสร็จสิ้นในเวลา 1 ภาคการศึกษาตามความสนใจ ความถนัด ภายใต้การดูแล และแนะนำ จากคณาจารย์ในคณะ มีการกำหนดให้เขียนเป็นแผนการศึกษาของนักศึกษาแต่ละคน การนิเทศงาน นำเสนอรายงานผล อภิปราย และการประเมินผล ให้เสร็จสิ้นในเวลา 1 ภาคการศึกษา

2) เสนอโครงการศึกษา หรือฝึกงาน หรือฝึกอบรม การรายงานผลในลักษณะของรายงานทางวิชาการ ทุกขั้นตอนอยู่ในความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการศึกษา หรือฝึกงาน หรือฝึกอบรมต่างประเทศ

5.3 ช่วงเวลา

ให้นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชา วอ 498 การเรียนรู้อิสระ หรือ วอ 499 การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ ในภาคการศึกษาที่ 2 ของแผนการศึกษาชั้นปีที่ 4 หรือตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ หรือ 1 ภาคการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

จำนวน 9 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาหรือคณะกรรมการเพื่อกำกับดูแลรายวิชา และควบคุมการศึกษาให้เป็นไปตามความสนใจ ความถนัด ภายใต้การดูแล และแนะนำ จากคณาจารย์ในคณะที่ได้รับการแต่งตั้ง มีการกำหนดให้เขียนเป็นแผนการศึกษาของนักศึกษาแต่ละคน

5.6 กระบวนการประเมินผล

ให้นักศึกษานำเสนอรายงานผล อภิปราย และการประเมินผล วิชา วอ 498 การเรียนรู้อิสระหรือ วิชา วอ 499 การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือฝึกอบรมต่างประเทศ ให้เสร็จสิ้นในเวลา 1 ภาคการศึกษา โดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งจากคณะฯ ร่วมพิจารณาให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษานั้น ๆ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

4.1 การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. บัณฑิตที่มีทักษะเป็นเลิศ เก่งงาน เก่งคน เก่งคิด เก่งวิชาการ - นักปฏิบัติที่มีทักษะการปฏิบัติงานขั้นพื้นฐานและทักษะการปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว - สามารถคิด วิเคราะห์ได้อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล เพื่อนำเอาองค์ความรู้ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการผลิตผลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยวได้อย่างเหมาะสม	กลยุทธ์ - กำหนดรายวิชาที่มีความจำเป็นต้องเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ - กำหนดให้แต่ละรายวิชามีการระบุมาตรฐานการเรียนรู้ด้านทักษะพื้นฐาน การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ - สนับสนุนให้นักศึกษาได้มีโอกาสเพิ่มประสบการณ์ทางวิชาชีพด้วยการฝึกปฏิบัติงานจริงร่วมกับสถานประกอบการที่มาขอความร่วมมือทางด้านงานวิจัยและบริการวิชาการกับหลักสูตร - จัดหาสถานประกอบการที่มีศักยภาพและความพร้อมสำหรับการฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา - กำหนดให้มีโครงการฝึกอบรมทางวิชาชีพแก่นักศึกษา โดยเฉพาะการให้ได้มาซึ่งใบรับรองการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ตัวชี้วัด - รายวิชาเอกบังคับและเอกเลือก ประมาณร้อยละ 85-90 มีการเรียนการสอนทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ ตามห่วงโซ่การผลิตอาหาร ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ไปจนถึงปลายน้ำ - เอกสารแสดงรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) และรายละเอียดประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.4) - รายงานผลการดำเนินการรายวิชา (มคอ.5) และรายงานผลการดำเนินการด้านประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.6) - แบบประเมินกิจกรรมนักศึกษา (Student activity transcript)

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
	5. รายชื่อสถานประกอบการที่มีศักยภาพและความพร้อมสำหรับการฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 15 แห่ง 6. โครงการฝึกอบรมหลักสูตร “การประยุกต์ใช้ GMP และ HACCP สำหรับโรงคัดบรรจุผลิตผลเกษตร”
2. ด้านภาวะผู้นำ - มีความเป็นผู้นำตามอายุและวัย - มีวุฒิทางอารมณ์ (Emotional intelligence) ที่ดี และมีความคิดในเชิงบวก (Positive thinking)	กลยุทธ์ 1. จัดให้มีชมรมนักศึกษา พร้อมทั้งอาจารย์ที่ปรึกษาชมรม ส่งเสริมให้นักศึกษารู้หลักในการบริหารจัดการ เช่น 5 ส 5W1H เพื่อให้เกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ 2. สร้างกิจกรรมกึ่งวิชาการ เพื่อเสริมสร้างภาวะความเป็นผู้นำ 3. ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะและมีประสบการณ์กับชุมชนในท้องถิ่น ตัวชี้วัด 1. มีการจัดตั้งชมรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว พร้อมทั้งกำหนดแผนการดำเนินกิจกรรมในแต่ละปีการศึกษา 2. โครงการบริการทางวิชาการเพื่อถ่ายทอดความรู้ทางด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวแก่ชุมชนในท้องถิ่น 3. โครงการบำเพ็ญประโยชน์และชุมชนสัมพันธ์
3. ความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ - ส่งเสริมนักศึกษาให้มีทักษะและประสบการณ์ในการใช้ภาษา	กลยุทธ์ 1. การสอดแทรกความรู้และทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในรายวิชา 2. ให้นักศึกษาจัดทำรายงานและนำเสนอการสัมมนาในรายวิชาจากวารสารวิชาการที่เป็นภาษาอังกฤษ 3. พัฒนากิจกรรมนอกห้องเรียนด้านภาษาให้มากขึ้น และสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ตัวชี้วัด 1. เอกสารแสดงรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) 2. รายงานผลการดำเนินงานรายวิชา (มคอ.5) 3. โครงการติวและฝึกสนทนาภาษาอังกฤษ 4. ผลประเมินความรู้ภาษาต่างประเทศของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
4. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์ 1. พัฒนารฐานข้อมูลและการสื่อสารให้ทันสมัยและเข้าถึงได้ง่าย 2. ส่งเสริมทักษะด้าน ICT ในการเรียน และการสืบค้นข้อมูล 3. มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นเกี่ยวกับการศึกษาทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลในสาขาวิชาหรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตัวชี้วัด 1. เว็บไซต์ของหลักสูตรหรือสาขาวิชา www.postharvest.mju.ac.th 2. เอกสารแสดงรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) 3. รายงานผลการดำเนินการรายวิชา (มคอ.5) 4. ผลการประเมินความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา

4.2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความยึดมั่นความดีงามในทางวิชาการ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละและมีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม
- 3) เคารพสิทธิของผู้อื่น คำนึงถึงความเสมอภาค รวมถึงระเบียบและกฎเกณฑ์ในสังคม

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงการมีเมตตา กรุณา และความเสียสละ
- 2) ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาและการส่งงานภายในเวลาที่กำหนด
- 3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมในระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดยยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติ หรือ กรณีตัวอย่าง
- 4) ปลุกฝังให้นักศึกษาแต่งกายและปฏิบัติตนให้เหมาะสม ถูกต้องตามตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- 5) สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดยยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติหรือ กรณีตัวอย่าง
- 6) เชิญวิทยากรผู้มีประสบการณ์หรือผู้นำทางศาสนาต่างๆบรรยายพิเศษเกี่ยวกับ จริยธรรม คุณธรรมที่ศาสนิกชนพึงปฏิบัติ
- 7) ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่หน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยจัด
- 8) จัดกิจกรรมยกย่องนักศึกษาที่มีคุณธรรม จริยธรรม ทำประโยชน์ต่อสังคมและ กิจกรรมส่งเสริมการปลูกฝังจิตวิญญาณในการถือประโยชน์สังคมเป็นที่ตั้ง
- 9) การประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์ในด้านคุณธรรมและจริยธรรม

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำไม่ว่าจะเป็นงานเดี่ยวหรืองานกลุ่ม
- 3) ประเมินจากบุคคลภายนอกที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของนักศึกษาโดยใช้แบบสำรวจหรือการสัมภาษณ์
- 4) ประเมินจากการให้คะแนนการเข้าห้องเรียนและการส่งงานตรงเวลา
- 5) ประเมินจากจากการผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา

- 6) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับ ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง
- 7) ประเมินจากแบบประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมและจริยธรรม
- 8) ประเมินจากแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อวัดประเด็นที่เกี่ยวข้อง
- 9) ประเมินจากจำนวนนักศึกษาที่ทำการทุจริตในการสอบ
- 10) ประเมินจากการสัมภาษณ์นักศึกษาในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมขณะที่มีการเรียนการสอนของอาจารย์ และการประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความสามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาที่ศึกษา
- 2) มีความสามารถในการบูรณาการเนื้อหาในสาขาวิชาชีพและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 3) มีความสามารถประเมินค่า โดยอาศัยข้อเท็จจริงในการตัดสินใจ

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การสอนหลากหลายรูปแบบภายในชั้นเรียน เช่น การบรรยาย สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมติ เป็นต้น และการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการแสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัย
- 2) การค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่มตามหัวข้อที่เป็นปัจจุบันและผู้เรียนมีความสนใจ
- 3) การอภิปรายเป็นกลุ่มโดยนำเนื้อหาที่เรียนมาประสมประสานกับเนื้อหาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 4) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาสถานนอกสถานที่
- 5) การเชิญผู้มีประสบการณ์มาบรรยายและทำรายงานสรุปประเด็นความรู้ที่ได้รับ
- 6) การจัดศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเสริมการเรียนรู้
- 7) จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกกระบวนการคิด วิเคราะห์และวิพากษ์ ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม

2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

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

- 5) ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- 6) ประเมินด้านความรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดให้ผู้เรียนในห้องเรียน
- 7) ประเมินจากแบบประเมินความรู้ที่จัดเตรียมไว้สำหรับนักศึกษาที่เข้าใช้บริการศูนย์การเรียนรู้

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีความสามารถเชิงคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ อย่างเป็นระบบ
- 2) มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ไปบูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ไขปัญหาได้
- 3) มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรม/องค์ความรู้ใหม่ได้

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มอบหมายงานที่พัฒนาผู้เรียนให้มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์และวิพากษ์ได้ โดยใช้รูปแบบการสอนที่หลากหลาย
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาประยุกต์ความรู้ในการแก้ไขปัญหา เช่น การเรียนรู้แบบแก้ไขปัญหา (Problem-Based Learning) หรือ การจัดทำโครงการ (Project Based Learning)
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่น ๆ ได้ เช่น การฝึกปฏิบัติงานจริง การทำกรณีศึกษา การอภิปรายกลุ่ม การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง เป็นต้น
- 4) มอบหมายให้ผู้เรียนทำรายงานค้นคว้าข้อมูลในสาขาวิชาและศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องนำมาบูรณาการ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่
- 5) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Research-Based Learning)

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินจากการทดสอบทั้งการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค
- 2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว เช่น โครงการหรืองานวิจัยที่มอบหมาย
- 3) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 4) ประเมินผลจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีจิตสำนึกต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 2) มีความสามารถในการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 3) มีภาวะการเป็นผู้นำ ช่วยเหลือผู้อื่นและแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น การระดมความคิดเห็น การอภิปราย หรือการสัมมนาเกี่ยวกับประเด็นที่นักศึกษาสนใจ
- 2) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและองค์กร การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร การปรับตัวเข้ากับสภาวะแวดล้อม การยอมรับผู้อื่น เป็นต้น
- 3) กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นผู้นำกลุ่ม สมาชิกกลุ่มและผู้รายงานผล
- 4) ปลุกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับในงานกลุ่ม
- 5) เปิดโอกาสให้นักศึกษาทุกคนได้เสนอความคิดเห็น โดยการจัดอภิปรายและเสวนา งานที่ได้รับมอบหมายให้คั่นคว่ำ
- 6) ส่งเสริมให้นักศึกษารู้จักเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของผู้เรียนขณะทำกิจกรรมกลุ่ม และงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
- 2) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ผู้สอนในการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตามในสถานการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรม ภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
- 3) ประเมินจากผลงานของกลุ่มและผลงานของผู้เรียนในกลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน
- 4) ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา
- 5) ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม
- 6) ติดตามการทำงานกลุ่มของนักศึกษาเป็นระยะ โดยการสัมภาษณ์และบันทึกพฤติกรรมเป็นรายบุคคล

- 7) สังเกตพฤติกรรมจากการระดมความคิดเห็น การอภิปรายหรือการสัมมนาและบันทึกผลการประเมิน

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีความสามารถเลือกใช้ทักษะทางภาษาและรูปแบบการสื่อสารที่เหมาะสม
- 2) มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูล ติดต่อสื่อสาร จัดการ และนำเสนอข้อมูลได้
- 3) มีความสามารถนำเทคนิคทางสถิติ และทางคณิตศาสตร์พื้นฐานมาใช้ในการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์และนำเสนอประเด็นต่างๆได้

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะภาษาเพื่อการสื่อสารทั้งการพูด การฟังและ การเขียน
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่หลากหลายรูปแบบและวิธีการ
- 4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษามีโอกาสค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูล พร้อมการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล และสามารถนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล
- 5) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถในการนำนำเทคนิคทางสถิติ และทางคณิตศาสตร์พื้นฐานมาประยุกต์ใช้
- 6) มอบหมายงานที่ต้องค้นคว้าหาข้อมูลเชิงตัวเลขและนำเสนองานที่ต้องมีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลและข้อมูลเชิงตัวเลข
- 7) มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น

5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน เช่น การสังเกตพฤติกรรม การสอบย่อย

- 2) ประเมินจากผลงานของผู้เรียนทั้งรูปแบบการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียนและรายงานที่เป็นรูปเล่ม
- 3) ประเมินจากเทคนิคที่นำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคนิคทางสถิติ และทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	ด้านคุณธรรม และ จริยธรรม			ด้านความรู้			ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ			ทักษะ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป															
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์															
ศท 021 สังคมศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○
ศท 022 อารยธรรมโลก	●	●	○	●	●		●	●	○	●	●	○	●	●	
ศท 104 มนุษย์และสิ่งแวดล้อม	●	●		●	●		●	●		●	●		●	●	●
ศท 302 สังคมและวัฒนธรรมไทย	●	●	○	●	●		●	○		●	●		●	●	
กข 321 เศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาที่ยั่งยืน	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○
ศศ 101 เศรษฐศาสตร์เพื่อชีวิตประจำวันและการประกอบการ	○	●	●	●	○	○	●	○		●	●	○	○	●	○
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์															
ศท 011 มนุษย์กับความงามทางศิลปะ	●	●		●	○		○	●		●	●		○	●	
ศท 012 จิตวิทยากับพฤติกรรมมนุษย์	●	●		●	●		●	●		●	●	●	●	●	
ศท 013 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิต	●	●	○	●	●	○	●	●		●	●	○	●	●	○
ศท 180 ศิลปะกับความคิดสร้างสรรค์	●	●	●	●	●		○	●		●	●		○	●	
ศท 304 ศาสตร์และศิลป์แห่งปัญญาชน	●	●	○	●	○		●	○		●	●	○	●	○	
ศท 305 ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของล้านนา	●	●	○	●	●		●	●	○	●	●	○	●	●	

หมายเหตุ : ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านคุณธรรม และ จริยธรรม			ด้านความรู้			ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ			ทักษะ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
- กลุ่มวิชาภาษา															
ศท 031 การใช้ภาษาไทย	○	●	○	●	○	●	●	○		●	●	○	●	●	
ศท 141 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	●	●	○	●	●		●	●		●	●	●	●	●	
ศท 142 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	●	●	○	●	○		●	○		●	○		●	○	
ศท 241 ภาษาอังกฤษเชิงวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 1	●	●	○	●	●		●	●		●	●	●	●	●	
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์															
ผษ 101 เกษตรเพื่อชีวิต	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○
วท 101 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	●	●	○	●			●	○		●	●			●	
วท 102 การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●	●	○	●			●	○		●	●			●	
ศท 014 การสืบค้นสารสนเทศเพื่อการศึกษา	○	●	○	●		●	●	○		●	●	○	●	●	
วอ 101 วิศวกรรมเบื้องต้นในชีวิตประจำวัน	○	●	●	●	○	●	●	●		●	●	○	●	●	○
วอ 102 นานาสาระเกี่ยวกับอาหารและยา	○	●	○	●		○	○	●		●	●	○	○	●	●
พง 100 พลังงานสำหรับชีวิตประจำวัน	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○
หมวดวิชาเฉพาะ															
- กลุ่มวิชาแกน															
ศท 343 สนทนาภาษาอังกฤษ	●	●	○	●	●	○	●	●		●	●	○	●	○	
คม 100 เคมีทั่วไป	●	●	○	●	○	●	●	○		●	●	●	○	●	●
ฟส 105 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	○	●	○	●	○		●	○		●	○		●	○	○
คม 210 เคมีวิเคราะห์	○	○		●	○	●	●	○		●	○		●	○	○
คม 250 เคมีอินทรีย์	●	●	○	●	○	●	●	○		●	●	○	●	●	○
คม 320 ชีวเคมีเบื้องต้น	●	●	○	●	●		●	●		●			○		○
ขว 210 พฤษศาสตร์	●	●	○	●	●		○	●		●	●	●	●	●	○
ขว 310 สรีรวิทยาของพืชประยุกต์	○	●	○	●	●	○	●	●		●	○	○	○	●	○
ขว 330 จุลชีววิทยา	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●
กต 101 หลักการตลาด			○	●			○			●					

หมายเหตุ : ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านคุณธรรม และ จริยธรรม			ด้านความรู้			ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ			ทักษะ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ทก 350 คณิตศาสตร์ประยุกต์ทางด้าน เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	
สศ 301 หลักสถิติ	●	○	○	●	○		●			●	○			○	●
พร 430 เทคนิคการวางแผนทดลองและ การวิเคราะห์		○		●		○	●	○		●	●			●	●
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ															
กฎ 453 การอารักขาพืชประยุกต์	○	●	○	●	○			○	○	●	●	○	○	●	
ทก 200 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว เบื้องต้น	●	●	○	●	○		●	○		●	●	○	●	●	○
ทก 220 ระบบการจัดการคุณภาพผลิตผล เกษตร	●	●	○	●	○		●	○		●	●	○	●	●	○
ทก 310 สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของ ผลิตผลเกษตร	●	●	○	●	●		●	●		●	●	○	○	●	●
ทก 320 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ผักและผลไม้	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○
ทก 321 การจัดการไม้ดอกไม้ประดับ หลังการเก็บเกี่ยว	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○
ทก 322 การจัดการเมล็ดพันธุ์และเมล็ด พืชหลังการเก็บเกี่ยว	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○
ทก 323 การจัดการโรงคัดบรรจุผลิตผล เกษตรหลังการเก็บเกี่ยว	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○
ทก 330 ชีวเคมีและการวิเคราะห์คุณภาพ ทางเคมีของผลิตผลเกษตร หลังการเก็บเกี่ยว	●	●	○	●	●	○	●	●		●	●	○	●	●	●
ทก 331 การวิเคราะห์ทางกายภาพและ ประสาทสัมผัสผลิตผลเกษตร หลังการเก็บเกี่ยว	●	●	○	●	●	○	●	●		●	●	○	●	●	○

หมายเหตุ : ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านคุณธรรม และ จริยธรรม			ด้านความรู้			ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ			ทักษะ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ทก 340 การบรรจุภัณฑ์ผลิตผลเกษตร	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	
ทก 341 ระบบโลจิสติกส์และการขนส่ง ผลิตผลเกษตร	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	
ทก 370 กฎหมายและระเบียบข้อบังคับ เกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออก ผลิตผลเกษตร	●	●	○	●	●		●	●		●	●	○	●	●	
วอ 497 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
วอ 498 การเรียนรู้อิสระ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
วอ 499 การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรบต่างประเทศ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
- กลุ่มวิชาเอกเลือก															
ทก 460 ผักและผลไม้สดพร้อมบริโภค	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●
ทก 461 การปรับปรุงสภาพและการเก็บรักษา เมล็ดพืช	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○
ทก 462 การเพิ่มมูลค่าเมล็ดธัญพืชและถั่ว	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○
ทก 463 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ผลิตผลเกษตรอินทรีย์	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○
ทก 464 พฤษเคมีของผักและผลไม้	●	●	○	○	○	○	●		○	●	●	○	●	●	○
ทก 465 การจัดการต้นทุนโรงคัดบรรจุ ผลิตผลเกษตร	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○
ทก 466 ผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○
ทก 490 การศึกษาหัวข้อสนใจ	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○

หมายเหตุ : ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ใช้หลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2556 ข้อ 12 การวัดผลและประเมินผลการศึกษา โดยกำหนดความหมายดังนี้

อักษรระดับคะแนน	ระดับผลการเรียน	แต้มระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	4.0
B ⁺	ดีมาก	3.5
B	ดี	3.0
C ⁺	ค่อนข้างดี	2.5
C	ปานกลาง	2.0
D ⁺	ค่อนข้างอ่อน	1.5
D	อ่อน	1.0
F	ตก	0.0

นอกจากอักษรระดับคะแนนข้างต้นแล้ว ผู้สอนอาจใช้อักษรอื่น เพื่อเป็นสัญลักษณ์แสดงผลการศึกษา โดยมีความหมายดังนี้

อักษร	ความหมาย
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ หรือแสดงว่านักศึกษาสอบผ่าน
U	ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ หรือแสดงว่านักศึกษาสอบไม่ผ่าน
I	ไม่สมบูรณ์
V	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟัง โดยไม่มีการประเมินผลและมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80
W	ถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลา
Op	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุดให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่หลักสูตรกำหนด

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

หลักสูตรได้กำหนดกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

1) เมื่อรายวิชาตัดเกรดเรียบร้อยแล้วให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือกรรมการระดับอื่นตามความเหมาะสม พิจารณากระบวนการประเมิน และให้เกรดในรายวิชานั้น ถ้าผิดสังเกต เช่น มี A หรือ F หรือ I มากเกินไป ให้บันทึกและรายงานผลต่อคณะกรรมการประจำคณะ

2) คณะกรรมการประจำคณะจัดประชุมพิจารณาเกรด โดยบรรจุเรื่องการทวนสอบให้เป็นวาระพิจารณาการรายงานผลจาก ข้อ 1

3) คณะกรรมการประจำคณะ อาจพิจารณาให้อาจารย์ประจำรายวิชาทบทวนการให้เกรด

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะที่นักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- 1) แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบ เพื่อสุ่มตรวจสอบรายวิชา รายงาน โครงการงาน หรืองานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย
- 2) จัดทำข้อสอบมาตรฐานสำหรับรายวิชาที่มีผู้สอนร่วมกันหลายคน
- 3) การประเมินผลแต่ละรายวิชาต้องผ่านที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะก่อนการประกาศผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตที่ทำอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมถึงการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน โดยองค์การระดับสากล ซึ่งการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

- 1) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ
- 2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น
- 3) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต
- 4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือ สอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

- 5) การประเมินจากนักศึกษาเก่า ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้มีการเสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย
- 6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา
- 7) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (ก) จำนวนโปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาเองและวางขาย, (ข) จำนวนสิทธิบัตร, (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ, (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ, (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม
- 8) ติดตามผลการประเมินจากภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิตที่ตรงกับสาขาวิชาและความพึงพอใจของบัณฑิตต่อการนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน
- 9) สำนักรวความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตในด้านความรู้ความสามารถและการทำงานในสถานประกอบการ
- 10) สำนักรวความคิดเห็นจากสถาบันอื่น ๆ ในด้านความรู้ ความพร้อมหรือคุณสมบัติอื่นที่จำเป็นของบัณฑิตที่จบการศึกษาแล้วไปศึกษาต่อในระดับปริญญาที่สูงขึ้น
- 11) สำนักรวความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ของบัณฑิตจากคณาจารย์และผู้ใช้บัณฑิต
- 12) จัดสัมมนาผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิตของมหาวิทยาลัย ทั้งในภาพรวม และของสาขาวิชา
- 13) สำนักรวความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ของบัณฑิตจากผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 14) สำนักรวความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ ความพร้อมหรือคุณสมบัติอื่น ๆ ของบัณฑิตโดยใช้ช่องทางนิเทศงานสหกิจศึกษา
- 15) การประเมินจากศิษย์เก่า-ศิษย์ปัจจุบัน ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย
- 16) การประเมินจากผู้ปกครอง

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาต่าง ๆ และได้รับการเสนอชื่อให้รับปริญญา จะต้องมีความคุณสมบัติดังนี้

- 1) ต้องเรียนรายวิชาต่าง ๆ ให้ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และต้องไม่มีรายวิชาใดที่ได้รับอักษร I และหรือ Op
- 2) ต้องใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- 3) ต้องได้รับแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งหมดทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 2.00
- 4) ต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนดได้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดี
- 5) ไม่มีหนี้สินใด ๆ ต่อมหาวิทยาลัย และหรือหนี้สินอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยรับรู้

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1) มีการปฐมนิเทศ และอบรมพัฒนาวิชาชีพครูให้แก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจถึง บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ และนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนหลักสูตรที่สอน
- 2) จัดทำระบบพี่เลี้ยง (Mentoring System) ให้กับคณาจารย์ใหม่
- 3) จัดทำคู่มือคณาจารย์และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้คณาจารย์
- 4) คณะจัดให้มีการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบ นโยบาย และระบบการทำงานต่าง ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องของคณะ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 1) ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวัดผล และการประเมินผล
- 2) ให้ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนและการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา
- 3) สนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนาเชิงวิชาการเกี่ยวกับการเรียนการสอน
- 4) สนับสนุนให้มีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่องวิจัยในชั้นเรียน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- 1) ส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์พัฒนาผลงานเพื่อเพิ่มศักยภาพตามตำแหน่งงาน เช่น การประชุมวิชาการ
- 2) ส่งเสริมให้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ด้านวิชาการ และวิชาชีพ
- 3) ส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการด้านวิชาการและวิชาชีพ กับพันธกิจด้านการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการ
- 4) ส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์จัดทำผลงานเพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ
- 5) มีการให้ความรู้ด้านจรรยาบรรณอาจารย์ และควบคุมดูแลให้คณาจารย์ถือปฏิบัติ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ได้มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ตลอดระยะเวลาที่จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรดังกล่าว โดยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรีทางวิชาการ ซึ่งได้พิจารณาตามเกณฑ์ดังกล่าว 4 ข้อ

1.1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หลักสูตรมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน ดังนี้

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ตรง/สัมพันธ์
1.	รองศาสตราจารย์	นายจักรพงษ์ พิมพ์พิมล	วท.ม. ทษ.บ.	เกษตรศาสตร์ พืชศาสตร์	ตรง
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสมโภชน์ โคมลมนิ	วท.ม. วท.บ.	ชีววิทยา ชีววิทยา	ตรง
3.	อาจารย์	นางสาวปวาลี ชมภูรัตน์	Ph.D. M.Sc. วท.บ	Food Science Food Science เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	ตรง
4.	อาจารย์	นางสาวแพรวพรรณ จอมงาม	Ph.D. M.Sc. วท.บ	Horticulture Horticulture พืชศาสตร์	ตรง
5.	อาจารย์	นางสาวธิดารัตน์ แก้วคำ	ปร.ด. วท.บ	พืชไร่ เกษตรศาสตร์	ตรง

1.2 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

คุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้ง 5 ท่าน สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท 2 ท่าน และระดับปริญญาเอก 3 ท่าน และตรงกับสาขาวิชาที่เปิดสอน ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

1.3 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว เป็นหลักสูตรปรับปรุง ที่เปิดรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2555 และได้กำหนดรอบระยะเวลาการปรับปรุงหลักสูตร ในปี 2559 เพื่อใช้กับนักศึกษาในปีการศึกษา 2560

1.4 การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร และการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

เป็นหลักสูตรปรับปรุงและได้ดำเนินการตรงตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ดำเนินการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร อย่างน้อย 2 ครั้งต่อภาคการศึกษา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุม
2. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว เป็นหลักสูตรปรับปรุง ที่มีการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ ระดับอุดมศึกษา โดยมีการจัดทำเล่ม มคอ.2 ให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและดำเนินการจัดส่งพิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตร
3. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ดำเนินการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 3 และมคอ.4 ทุกภาคการศึกษา โดยทำการจัดส่งก่อนเปิดสอน แต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา
4. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 ภายใน 30 วัน ทุกภาคการศึกษา โดยทำการจัดส่งหลังส่งเกรดแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา
5. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

- 2.1.1 จัดสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ
- 2.1.2 ประเมินการความต้องการแรงงานประจำปี
- 2.1.3 มีแผนการจัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เมื่อครบรอบหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

2.2 การดำเนินงานของผู้สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ร่วมใช้ข้อมูลการสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิต ตามการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ http://www.e-manage.mju.ac.th/survey_AllRPT.aspx

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มีระบบและกลไกการรับนักศึกษาที่ประกอบด้วยกลไกระดับมหาวิทยาลัย และระดับหลักสูตร

1. ระดับมหาวิทยาลัยมีคณะกรรมการอำนวยการคัดเลือกเข้าเป็นระดับปริญญาตรี เป็นผู้วางแผนและกำกับนโยบายการรับนักศึกษา กองแผนงานทำหน้าที่รวบรวมจำนวนนักศึกษาและรายงานผลการดำเนินงานในแต่ละช่วงให้คณะกรรมการ/ผู้บริหารทราบ
2. ระดับหลักสูตร มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่ในการวางแผน กำหนดจำนวนนักศึกษา และคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา และรายงานข้อมูลให้แก่คณะรับทราบ

ซึ่งการรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประกอบด้วย 3 ประเภท คือ

- ประเภทที่ 1 ผ่านระบบรับตรงของมหาวิทยาลัย
- ประเภทที่ 2 ผ่านระบบรับตรงโครงการพิเศษของมหาวิทยาลัย
- ประเภทที่ 3 ผ่านระบบกลางของสมาคมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (สอท.)

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ได้กำหนดตาม มคอ.2 และข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ได้มีระบบและกลไกการเตรียมความพร้อม โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งทำการพิจารณาโครงการ/กิจกรรม ผู้รับผิดชอบ วัตถุประสงค์ งบประมาณ และระยะเวลาในการจัดโครงการ/กิจกรรม

3.2 การส่งเสริมและการพัฒนานักศึกษา

การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการแนะแนวแก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มีแนวทางปฏิบัติตามมหาวิทยาลัย ดังนี้

- 3.2.1 คณะฯ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ นักศึกษาทุกคน เพื่อทำหน้าที่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 3.2.2 อาจารย์ทุกคนจัดทำตารางการทำงานพร้อมกำหนดเวลาว่างเพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าพบได้ตามเวลาที่ได้กำหนดไว้
- 3.2.3 อาจารย์เปิดช่องทางการสื่อสารทางสารสนเทศ เช่น E-mail, FaceBook ฯลฯ

อีกทั้ง มีการเพิ่มช่องทางการอุทธรณ์ของนักศึกษา ในกรณีที่นักศึกษาสงสัยเรื่องการประเมินผลในรายวิชาหรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน สามารถดำเนินการได้ดังนี้

- 1) ให้สอบถามจากอาจารย์ผู้สอนประจำวิชา
- 2) ยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบ ภายใน 1 ภาคการศึกษาหลังจากวันประกาศผลการศึกษา
- 3) นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องอุทธรณ์ได้โดยตรงต่อคณบดี/อธิการบดี หรือคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

การพัฒนานักศึกษาและการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ได้มีระบบและกลไก โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งทำการพิจารณาวางแผนโครงการ/กิจกรรม ผู้รับผิดชอบ วัตถุประสงค์ งบประมาณ และระยะเวลาในการจัดโครงการ/กิจกรรม อีกทั้งมีการออกแบบรายวิชาต่างๆ ตามโครงสร้างของหลักสูตรที่สอดคล้องกับทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อันประกอบด้วย (1) กลุ่มวิชาหลัก (2) กลุ่มทักษะชีวิตและวิชาชีพ (3) กลุ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และ (4) กลุ่มทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี

3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มีการติดตามอัตราการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา ผ่านระบบและกลไกของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะฯ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มีการสร้างระบบและกลไก การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตร โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มเป้าหมาย

1. นักศึกษาในหลักสูตร
2. นักศึกษานอกหลักสูตร

นำผลการประเมินรายงานในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อีกทั้งมีการนำเอาผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ ผ่านการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะฯ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มีผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาผ่านหลายช่องทาง เช่น กล่องรับข้อร้องเรียนและแสดงความคิดเห็นของนักศึกษา การร้องเรียนผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จากนั้นนำข้อร้องเรียนดังกล่าวเข้าที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

4.1.1 ในการรับอาจารย์ใหม่ได้มีการกำหนดกรอบอัตรากำลังผ่านคณะไปยังมหาวิทยาลัย เมื่อได้รับการจัดสรรกรอบอัตรากำลัง สาขาวิชาดำเนินการสรรหาอาจารย์ตามขั้นตอนการดำเนินการสรรหาบุคลากรของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ดังขั้นตอนต่อไปนี้

4.1.1.1 กำหนดคุณสมบัติ

- 1) คุณสมบัติทั่วไปเป็นไปตามนโยบายการพัฒนามหาวิทยาลัยไปสู่มหาวิทยาลัยที่เน้นการผลิตบัณฑิตเฉพาะทาง ระดับบัณฑิตศึกษา และวิจัย (ค1)

2) คุณสมบัติเฉพาะของผู้สมัคร

- สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอก สาขาวิชาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องมีผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่สมัคร

- มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ/ภาษาต่างประเทศอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี

4.1.1.2 การคัดเลือกหรือการสอบคัดเลือก

โดยการสอบข้อเขียน หรือ สอบสัมภาษณ์ และ/หรือ ทดสอบความสามารถในการสอน โดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัย/คณะแต่งตั้ง

4.1.1.3 การแต่งตั้งและประเมินผลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

4.1.2 แต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อปฏิบัติหน้าที่ตามที่ระบุไว้ในแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 และระเบียบ / ประกาศของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ประกาศใช้ในขณะนั้น และระเบียบ / ประกาศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยอนุโลม

4.1.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่สนับสนุน ช่วยเหลือ และดำเนินกิจกรรมได้ครบถ้วน ตามเกณฑ์ของการประกันคุณภาพหลักสูตร

4.1.4 กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรมีส่วนร่วม ในกิจกรรมตามข้อ 4.1.2 และข้อ 4.1.3

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มีการจัดทำแผนการบริหารทรัพยากรบุคคลที่เป็นรูปธรรม ภายใต้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการทำงานร่วมกับคณะฯ เพื่อจัดทำแผนในการส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรของหลักสูตรฯ ได้พัฒนาความรู้และทักษะวิชาชีพทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีระบบการส่งเสริมสนับสนุนบุคลากรที่มีศักยภาพสูงให้มีโอกาสประสบความสำเร็จและก้าวหน้าในอาชีพอย่างรวดเร็วตามสายงานโดยมีการทำแผนพัฒนารายบุคคลผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ทุกคนได้พัฒนาตนเองให้มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพอย่างต่อเนื่องโดยไม่จำกัดจำนวนครั้งในการเข้าร่วม และตามงบประมาณที่มีตามเงื่อนไขของประกาศคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร และมหาวิทยาลัยแม่โจ้

4.2 คุณภาพอาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มีอาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ร้อยละ 80 มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ขอตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มขึ้น อาทิ เป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด นอกจากนี้คณะยังได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรสายวิชาการ ทำงานวิจัย และนำผลงานวิจัยนั้นๆ มาเสนอผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ ในงานประชุมวิชาการระดับชาติ และระดับนานาชาติ

4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มีการติดตามอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ ผ่านระบบและกลไกของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะฯ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มีการสร้างระบบและกลไก การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ที่มีต่อหลักสูตร นำผลการประเมินรายงานในการประจำหลักสูตร อีกทั้งมีการนำเอาผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ ผ่านการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะฯ

5. หลักสูตร การเรียนการสอนและการประเมินผู้เรียน

5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มีระบบและกลไกในการออกแบบหลักสูตรสอดคล้องตามกรอบ TQF (Thailand Qualifications Framework for Higher Education) หรือเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และใช้ระบบและกลไกการพัฒนาหลักสูตรภายใต้มหาวิทยาลัย ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร อยู่ภายใต้แนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัย ว่าด้วยเรื่อง แนวปฏิบัติการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร และคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร พ.ศ. 2554

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว เป็นหลักสูตรปรับปรุง คาดว่าเปิดรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2560 โดยมีแผนการปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี เพื่อให้ทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของสังคมที่เปลี่ยนแปลง ได้กำหนดรอบระยะเวลาการปรับปรุงหลักสูตรในปี 2564 เพื่อใช้กับนักศึกษาในปีการศึกษา 2565 ซึ่งมีการดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ให้แต่งตั้งกรรมการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อปฏิบัติหน้าที่ ตามแนวทางที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัย

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันพิจารณารายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีความเหมาะสม
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาร่วมเสนอข้อคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตร
4. แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร และคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร พ.ศ. 2554 ภายใต้แนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัย
5. ดำเนินการจัดทำเล่ม มคอ.2 และแนวทางปฏิบัติการเปิด/ปิด/ปรับปรุง หลักสูตร ของมหาวิทยาลัย

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว เป็นหลักสูตรปรับปรุง มีระบบและกลไก ดำเนินงานของหลักสูตรผ่านเวทีการดำเนินงานดังนี้

1. จัดประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร อย่างน้อย ภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุม เพื่อการเตรียมการจัดการเรียนการสอนและการประเมินการบริหารหลักสูตร
2. จัดประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาในหลักสูตรอย่างน้อย ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อ
 - การแบ่งภาระงานสอน จากภาระงานขั้นต่ำ (9 ชั่วโมง/สัปดาห์) และจากนั้น กำหนดอาจารย์ผู้สอนตามความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการสอน
 - วางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล
 - การกำกับติดตามและการตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ทุกภาคการศึกษา โดยทำการจัดส่งก่อนเปิดสอนแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา อีกทั้งกำกับรายวิชาที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคมและการทำนุบำรุงและวัฒนธรรม
 - การให้ความเห็นชอบการประเมินผลการเรียนการสอน
 - เก็บรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานของหลักสูตรเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร
 - หาแนวทางที่จะทำให้หลักสูตรบรรลุเป้าหมาย

5.3 การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ดำเนินการจัดทำ รายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 ภายใน 30 วัน ทุกภาคการศึกษา โดยทำการจัดส่งหลังส่งผลคะแนนแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่รับผิดชอบควบคุม ตรวจสอบผลการดำเนินการเรียนการสอนตามแบบฟอร์ม มคอ. 5 และ มคอ. 6 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา จากนั้นดำเนินการส่งผลคะแนนให้คณะฯ ดำเนินการต่อไปยังมหาวิทยาลัย จะต้องผ่านการพิจารณาผลคะแนนจากคณะกรรมการที่แต่งตั้งจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรก่อน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการตัดผลคะแนน และเป็นไปตามเกณฑ์ของคณะ

5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ดำเนินการจัดทำ รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรได้จัดการบริหารทรัพยากรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในแต่ละด้านดังนี้

6.1 การบริหารงบประมาณ

- 1) จัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ส่งเสริมให้มีการใช้ทรัพยากรร่วมกันระหว่างหลักสูตรภายในคณะเดียวกัน/ต่างคณะ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

6.2 ทรัพยากรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัย มีอาคารเรียนรวม 2 อาคาร ได้แก่ (สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1- 2)

- 1) อาคารสุวรรณวาจกกสิกิจ เป็นสถานที่สอน พื้นที่ประมาณ 1,544 ตารางเมตร ประกอบด้วยห้องบรรยาย 4 ห้อง ห้องปฏิบัติการ 3 ห้อง ห้องประชุม 3 ห้อง ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2 ห้อง

- 2) อาคารศูนย์เรียนรวม (อาคารเรียนรวมแม่โจ้ 70 ปี) เป็นสถานที่สอน พื้นที่ประมาณ 2,426 ตารางเมตร ประกอบด้วยห้องบรรยาย 12 ห้อง ห้องบริการคอมพิวเตอร์/อินเทอร์เน็ต 5 ห้อง ห้องปฏิบัติการ 1 ห้อง ห้องประชุม 3 ห้อง ห้องโถงแสดงผลงาน 2 ห้อง

สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มีอาคารพนม สมิตานนท์ และ อาคารคัตบรจุผลผลิตเกษตร เป็นสถานที่สอน ประกอบด้วยห้องเรียนขนาดเล็กไม่น้อยกว่า 2 ห้อง ห้องเรียนขนาดใหญ่ไม่น้อยกว่า 2 ห้อง ห้องปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 12 ห้อง

แบบรายงานข้อมูลจำนวนหนังสือใช้สำหรับปีการศึกษา 2560

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในทุกประเภทประกอบด้วย หนังสือ วิทยานิพนธ์ วารสาร และหนังสือพิมพ์ จุลสาร กฤตภาค โสตทัศนวัสดุ และฐานข้อมูลสำเร็จรูป CD-ROM, CD-ROM MULTIMEDIA โดยทรัพยากรดังกล่าวข้างต้นมีจำนวนดังนี้

จำนวนหนังสือ ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560

หมวด	คำอธิบายหมวด	ภาษาไทย (เล่ม)	ภาษาอังกฤษ(เล่ม)	รวม
000	เบ็ดเตล็ด	12,398	2,248	14,646
100	ปรัชญา	3,190	329	3,519
200	ศาสนา	4,329	359	4,688
300	สังคมศาสตร์	48,571	7,361	55,932
400	ภาษาศาสตร์	4,492	1,702	6,194
500	วิทยาศาสตร์ (บริสุทธิ์)	17,640	7,960	25,600
600	วิทยาศาสตร์ประยุกต์	48,608	14,779	63,387
700	ศิลปวัฒนธรรม ภาษา	4,393	1,167	5,560
800	วรรณกรรม วรรณคดี	2,674	579	3,253
900	ประวัติศาสตร์	7,309	966	8,275
	รวม	153,604	37,450	191,054

สื่อโสตทัศนวัสดุ ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560

รายการ	จำนวน
CD/DVD เกษตร	257
CD/DVD สารคดี	1,043
CD/DVD บทเรียนภาษา	226
CD/DVD ซีดีรอมทั่วไป	1,274
CD/DVD บันเทิง	2,501
รวม	5,301

หัวข้อ	จำนวน	ชนิด
บทความวารสาร	139,717	บทความ
วารสารภาษาไทย	831	ฐานข้อมูล
วารสารภาษาต่างประเทศ	471	ฐานข้อมูล
ฐานข้อมูลออนไลน์	12	ฐานข้อมูล
ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (E-book, E-clipping, E-journal)	19	ฐานข้อมูล
Single Search	1	
วารสารอิเล็กทรอนิกส์	35	รายชื่อ

นอกจากนี้ยังมีให้ความร่วมมือระหว่างห้องสมุดกับหน่วยงานอื่นๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ เช่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาควิชาพยาบาลเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยพายัพ เป็นต้น และมีการเชื่อมโยงเครือข่ายกับฐานข้อมูล Journal Link และวิทยานิพนธ์/งานวิจัยออนไลน์ ตลอดจนฐานข้อมูลสหบรรณานุกรม

6.3 การจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. มหาวิทยาลัยมีคณะทำงานประเมินสมรรถนะและประสิทธิภาพเครื่องมือวิทยาศาสตร์ เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดตั้งศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง
2. คณะฯ มีการจัดสรรงบประมาณประจำปีในการจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน ตำรา สื่ออุปกรณ์ในห้องเรียนและปฏิบัติการให้ทันสมัย
3. คณะฯ จัดประชุมเพื่อให้คณาจารย์ร่วมกันวางแผนในการเสนองบประมาณครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การเรียนการสอน

6.4 การประเมินความเพียงพอของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. สำรวจความต้องการทรัพยากรการเรียนการสอนเป็นประจำทุกปีจากผู้สอนและผู้เรียน
2. ประเมินความเพียงพอจากความต้องการใช้ของอาจารย์และผู้เรียนทุกรายวิชา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการ	ปีการศึกษา (ปีที่)				
		1	2	3	4	5
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1. หลักสูตรได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์ สกอ. (Thai Qualification Register : TQR) ภายใน รอบระยะเวลาของหลักสูตรที่เปิดสอน			✓	✓	✓
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะ ของหลักสูตร	2. มีกระบวนการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในระดับ หลักสูตรครบทุกขั้นตอนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด	✓	✓	✓	✓	✓
หมวดที่ 3 ระบบการจัด การศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	3. มีจำนวนนักศึกษาคงอยู่ในแต่ละชั้นปีไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90 ของจำนวนนักศึกษาในปีก่อนหน้า		✓	✓	✓	✓
	4. โครงสร้างของหลักสูตรมีรายวิชาที่สอดคล้องกับการ พัฒนาอัตลักษณ์ของนักศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ10 ของรายวิชาทั้งหมด	✓	✓	✓	✓	✓
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและ ประเมินผล	5.การประเมินมาตรฐานผลการเรียนรู้ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 10 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
	6. มีนวัตกรรมกระบวนการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า ร้อยละ5 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา		✓	✓	✓	✓
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ใน การประเมินผลนักศึกษา	7.มีผลสัมฤทธิ์การทวนสอบหลักสูตร/การวัดสมรรถนะ ผู้เรียน ตามประกาศของมหาวิทยาลัย		✓	✓	✓	✓
หมวดที่ 6 การพัฒนา คณาจารย์	8. มีผลการพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ด้านการเรียนการสอน/การบริหารหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ80	✓	✓	✓	✓	✓
หมวดที่ 7 การประกัน คุณภาพหลักสูตร	9. มีผลการดำเนินงานที่ผ่านเกณฑ์การกำกับมาตรฐาน ของ สกอ. ทุกข้อ		✓	✓	✓	✓
หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการ ของหลักสูตร	10.มีการประเมินหลักสูตรตามระบบที่มหาวิทยาลัย กำหนดที่ดีขึ้นทุกปี		✓	✓	✓	✓
	รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี	4	9	10	10	10

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) การประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในการจัดการเรียนการสอน
- 2) การประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนของคณาจารย์โดยการสอบถามสัมภาษณ์ หรือใช้แบบสอบถาม จากนักศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน
- 3) การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรม การเรียนการสอน และผลการเรียนจากการวัดและประเมินผล

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษาโดยมหาวิทยาลัยเป็นผู้จัดทำ การประเมิน
- 2) คณาจารย์วิเคราะห์และประเมินจุดที่ควรพัฒนาของกลยุทธ์การสอนในแต่ละภาคการศึกษา รวมถึงผลการเรียนของนักศึกษา และนำไปเขียนไว้ในรายงานผลการดำเนินงานรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนักศึกษาและบัณฑิต

ประเมินหลักสูตรจากนักศึกษาทุกชั้นปี และบัณฑิตที่จบตามหลักสูตร โดยวิธีการสัมภาษณ์ แบบสำรวจ และเปิดเว็บไซต์เพื่อรับข้อมูลย้อนกลับ

2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้ประเมินภายนอก

ประเมินหลักสูตรจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก โดยดูจากรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ข้อมูลย้อนกลับจากนักศึกษาทุกชั้นปี บัณฑิตที่จบตามหลักสูตรและนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และการเยี่ยมชม

2.3 นายจ้าง/ผู้ประกอบการ

ประเมินนายจ้าง/ผู้ประกอบการ โดยการประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิต และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์การสอน

- 1) อาจารย์ประจำวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาเสนอผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะ
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา เสนอผ่านคณะกรรมการประจำคณะ
- 3) จัดประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรและคณาจารย์ที่เกี่ยวข้อง พิจารณาทบทวนผลการดำเนินการของหลักสูตร เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร แผนกลยุทธ์การสอน และการดำเนินการอื่น ๆ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปีต่อไป

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ

รายการ

- 1 ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร กับ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร – โครงสร้างหลักสูตรเดิม – โครงสร้างหลักสูตรใหม่
- 2 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม – หลักสูตรใหม่
- 3 สารสำคัญของปรับปรุงหลักสูตร
- 4 ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
- 5 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยี
หลังการเก็บเกี่ยว
- 6 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยี
หลังการเก็บเกี่ยว
- 7 รายงานสรุปการวิพากษ์หลักสูตร
- 8 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2556

เอกสารแนบ 1

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร กับ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร – โครงสร้างหลักสูตรเดิม - โครงสร้างหลักสูตรใหม่

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐาน	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	30	30
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3	6
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6	6
- กลุ่มวิชาภาษา		12	12
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		9	6
หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	105	99
- กลุ่มวิชาแกน		51	39
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ		45	48
- กลุ่มวิชาเอกเลือก		9	12
หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6	6
รวม	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	141	135

เอกสารแนบ 2

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเก่า – หลักสูตรใหม่

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)		หมายเหตุ
ชื่อหลักสูตร (เดิม) ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Postharvest Technology		ชื่อหลักสูตร (ใหม่) ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Postharvest Technology		คงเดิม
ชื่อปริญญา (เดิม) ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Postharvest Technology) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.S. (Postharvest Technology)		ชื่อปริญญา (ใหม่) ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Postharvest Technology) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.S. (Postharvest Technology)		คงเดิม
จำนวนหน่วยกิตรวม	141 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวม	135 หน่วยกิต	ลดลง
โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)		หมายเหตุ
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	คงเดิม
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต	1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น
ศท 021 สังคมศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)	ศท 021 สังคมศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)	คงเดิม
ศท 022 อารยธรรมโลก	3 (3-0-6)	ศท 022 อารยธรรมโลก	3 (3-0-6)	เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
ศท 104 มนุษย์และสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)	ศท 104 มนุษย์และสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)	เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
ศท 302 สังคมและวัฒนธรรมไทย	3(3-0-6)	ศท 302 สังคมและวัฒนธรรมไทย	3(3-0-6)	คงเดิม
กข 321 เศรษฐกิจพอเพียงและการ พัฒนาที่ยั่งยืน	3 (2-2-5)	กข 321 เศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนา ที่ยั่งยืน	3 (2-2-5)	คงเดิม
		ศศ 101 เศรษฐศาสตร์เพื่อชีวิตประจำวัน และการประกอบการ	3 (3-0-6)	เพิ่มใหม่

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)		หมายเหตุ
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6 หน่วยกิต	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6 หน่วยกิต	คงเดิม
ศท 011 มนุษย์กับความงามทางศิลปะ	3 (3-0-6)	ศท 011 มนุษย์กับความงามทางศิลปะ	3 (3-0-6)	คงเดิม
ศท 012 จิตวิทยากับพฤติกรรมมนุษย์	3 (3-0-6)	ศท 012 จิตวิทยากับพฤติกรรมมนุษย์	3 (3-0-6)	คงเดิม
ศท 013 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิต	3 (1-4-4)	ศท 013 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิต	3 (2-2-5)	แก้ไขจำนวน ชั่วโมงบรรยาย- ปฏิบัติ
ศท 180 ศิลปะกับความคิดสร้างสรรค์	3(1-4-4)	ศท 180 ศิลปะกับความคิดสร้างสรรค์	3(1-4-4)	คงเดิม
ศท304 ศาสตร์และศิลป์แห่งปัญญาชน	3 (2-2-5)	ศท 304 ศาสตร์และศิลป์แห่งปัญญาชน	3 (2-2-5)	เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา
ศท 305 ประวัติศาสตร์และพัฒนาการ ของล้านนา	3 (3-0-6)	ศท 305 ประวัติศาสตร์และพัฒนาการ ของล้านนา	3 (3-0-6)	เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา
1.3 กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต	1.3 กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต	คงเดิม
ศท 031 การใช้ภาษาไทย	3 (1-4-4)	ศท 031 การใช้ภาษาไทย	3 (2-2-5)	แก้ไขจำนวน ชั่วโมงบรรยาย- ปฏิบัติ
ศท 141 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3 (2-2-5)	ศท 141 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3 (2-2-5)	คงเดิม
ศท 142 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3 (2-2-5)	ศท 142 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3 (2-2-5)	คงเดิม
ศท 241 ภาษาอังกฤษเชิงวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 1	3 (2-2-5)	ศท 241 ภาษาอังกฤษเชิงวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 1	3 (2-2-5)	เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์	9 หน่วยกิต	1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต	ลดลง
ผษ 101 เกษตรเพื่อชีวิต	3 (3-0-6)	ผษ 101 เกษตรเพื่อชีวิต	3 (3-0-6)	เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา
ศท 014 การสืบค้นสารสนเทศเพื่อ การศึกษา	3 (1-4-4)	ศท 014 การสืบค้นสารสนเทศเพื่อ การศึกษา	3 (2-2-5)	แก้ไขจำนวน ชั่วโมงบรรยาย- ปฏิบัติ
วท 101 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	3 (2-2-5)	วท 101 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	3 (2-2-5)	คงเดิม
วท 102 การพัฒนาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	3 (2-2-5)	วท 102 การพัฒนาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	3 (2-2-5)	คงเดิม

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)		หมายเหตุ
วอ 101 วิศวกรรมเบื้องต้นใน ชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	วอ 101 วิศวกรรมเบื้องต้นใน ชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	คงเดิม
วอ 102 นานาสาระเกี่ยวกับอาหาร และยา	3 (3-0-6)	วอ 102 นานาสาระเกี่ยวกับอาหาร และยา	3 (3-0-6)	คงเดิม
		พง 100 พลังงานสำหรับชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)	เพิ่มใหม่
2. หมวดวิชาเฉพาะ	105 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ	99 หน่วยกิต	ลดลง
2.1 กลุ่มวิชาแกน	51 หน่วยกิต	2.1 กลุ่มวิชาแกน	39 หน่วยกิต	ลดลง
คค 101 แคลคูลัส 1	3 (3-0-6)			ยกเลิก
คม 100 เคมีทั่วไป	3 (2-3-5)	คม 100 เคมีทั่วไป	3 (2-3-5)	คงเดิม
ฟส 105 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3 (2-3-5)	ฟส 105 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3 (2-3-5)	คงเดิม
กฎ 453 การอารักขาพืชประยุกต์	3 (2-3-5)			ย้ายไปกลุ่ม วิชาเอกบังคับ
คม 210 เคมีวิเคราะห์	3 (2-3-5)	คม 210 เคมีวิเคราะห์	3 (2-3-5)	เปลี่ยนวิชา บังคับก่อน/ เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
คม 250 เคมีอินทรีย์	3 (2-3-5)	คม 250 เคมีอินทรีย์	3 (2-3-5)	เปลี่ยนวิชา บังคับก่อน/ เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
คม 320 ชีวเคมีเบื้องต้น	3 (3-0-6)	คม 320 ชีวเคมีเบื้องต้น	3 (3-0-6)	คงเดิม
ขว 210 พฤษศาสตร์	3 (2-3-5)	ขว 210 พฤษศาสตร์	3 (2-3-5)	คงเดิม
ขว 310 สรีรวิทยาของพืชประยุกต์	3 (2-3-5)	ขว 310 สรีรวิทยาของพืชประยุกต์	3 (2-3-5)	คงเดิม
ขว 330 จุลชีววิทยา	3 (2-3-5)	ขว 330 จุลชีววิทยา	3 (2-3-5)	คงเดิม
ขว 340 พันธุศาสตร์เบื้องต้น	3 (2-3-5)			ยกเลิก
ขว 412 หลักการด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืช	3 (2-3-5)			ยกเลิก
กต 200 หลักการตลาด	3 (3-0-6)	กต 101 หลักการตลาด	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา/ เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
สส 301 หลักสถิติ	3 (3-0-6)	สส 301 หลักสถิติ	3 (3-0-6)	คงเดิม
ศป 241 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 1	1 (0-2-1)			ยกเลิก
ศป 242 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 2	1 (0-2-1)			ยกเลิก
ศป 243 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 3	1 (0-2-1)			ยกเลิก

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)		หมายเหตุ
กต 361 การตลาดสินค้าอุตสาหกรรม เกษตร	3 (2-2-5)			ยกเลิก
พร 430 เทคนิคการวางแผนทดลอง และการวิเคราะห์	3 (2-3-5)	พร 430 เทคนิคการวางแผนทดลอง และการวิเคราะห์	3 (2-3-5)	คงเดิม
		ศท 343 สนทนาภาษาอังกฤษ	3 (2-2-5)	เพิ่มใหม่
		ทก 350 คณิตศาสตร์ประยุกต์ทางด้าน เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ	45 หน่วยกิต	2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ	48 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น
ทก 220 ระบบการจัดการคุณภาพ ผลิตผลเกษตร	3 (2-3-5)	ทก 220 ระบบการจัดการคุณภาพ ผลิตผลเกษตร	3 (2-3-5)	เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
ทก 311 สรีรวิทยาของผักและผลไม้ หลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	ทก 310 สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยว ผลิตผลเกษตร	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/ เปลี่ยนชื่อวิชา/ เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
ทก 312 สรีรวิทยาและการจัดการไม้ดอก ไม้ประดับหลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	ทก 321 การจัดการไม้ดอกไม้ประดับ หลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/ เปลี่ยนชื่อวิชา/ เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา/เปลี่ยน วิชาบังคับก่อน
ทก 313 สรีรวิทยาและการจัดการเมล็ดพืช หลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	ทก 322 การจัดการเมล็ดพันธุ์และเมล็ด พืชหลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/ เปลี่ยนชื่อวิชา/ เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา/เปลี่ยน วิชาบังคับก่อน
ทก 320 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ผักและผลไม้	3 (2-3-5)	ทก 320 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ผักและผลไม้	3 (2-3-5)	เปลี่ยนวิชา บังคับก่อน
ทก 323 การจัดการโรงคัดบรรจุผลิตผล เกษตรหลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	ทก 323 การจัดการโรงคัดบรรจุผลิตผล เกษตรหลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	เปลี่ยนวิชา บังคับก่อน
ทก 331 ชีวเคมีของผลิตผลเกษตร หลังการเก็บเกี่ยว	3 (3-0-6)			ยกเลิก
ทก 332 การวิเคราะห์คุณภาพผลิตผล เกษตร	3 (2-3-5)			ยกเลิก

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)		หมายเหตุ
ทก 341 การบรรจุภัณฑ์ผลิตผลเกษตร	3 (2-3-5)	ทก 340 การบรรจุภัณฑ์ผลิตผลเกษตร	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/ เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา/เปลี่ยน วิชาบังคับก่อน
ทก 370 กฎหมายและระเบียบข้อบังคับ เกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออก ผลิตผลเกษตร	3 (3-0-6)	ทก 370 กฎหมายและระเบียบข้อบังคับ เกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออก ผลิตผลเกษตร	3 (3-0-6)	คงเดิม
ทก 442 ระบบโลจิสติกส์และการขนส่ง ผลิตผลเกษตร	3 (2-3-5)	ทก 341 ระบบโลจิสติกส์และการขนส่ง ผลิตผลเกษตร	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/ เปลี่ยนวิชาบังคับ ก่อน
ทอ 451 การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร	3 (2-3-5)			ยกเลิก
วอ 497 สหกิจศึกษา หรือ	9 (0-27-0)	วอ 497 สหกิจศึกษา หรือ	9 (ปฏิบัติไม่น้อย กว่า 16 สัปดาห์)	คงเดิม
วอ 498 การเรียนรู้อิสระ หรือ	9 (0-27-0)	วอ 498 การเรียนรู้อิสระ หรือ	9 (ปฏิบัติไม่น้อย กว่า 16 สัปดาห์)	คงเดิม
วอ 499 การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรบต่างประเทศ	9 (0-27-0)	วอ 499 การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรบต่างประเทศ	9 (ปฏิบัติไม่น้อย กว่า 16 สัปดาห์)	คงเดิม
		ทก 200 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว เบื้องต้น	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
		ทก 330 ชีวเคมีและการวิเคราะห์ คุณภาพทางเคมีของผลิตผล เกษตรหลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
		ทก 331 การวิเคราะห์ทางกายภาพ และประสาทสัมผัสผลิตผล เกษตรหลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
		กฎ 453 การอารักขาพืชประยุกต์	3 (2-3-5)	ย้ายมาจากกลุ่ม วิชาแกน
2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก	9 หน่วยกิต	2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก	12 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น
ทก 461 ผักและผลไม้สดพร้อมบริโภค	3 (2-3-5)	ทก 460 ผักและผลไม้สดพร้อมบริโภค	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/ เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)		หมายเหตุ
ทก 462 การปรับปรุงสภาพและการเก็บ รักษาเมล็ดพืช	3 (2-3-5)	ทก 461 การปรับปรุงสภาพและการเก็บ รักษาเมล็ดพืช	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/ เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา/เปลี่ยน วิชาบังคับก่อน
ทก 463 เทคโนโลยีการแช่เย็นและ แช่เยือกแข็งผลิตผลเกษตร	3 (2-3-5)			ยกเลิก
ทก 464 คุณค่าทางอาหารของผักและ ผลไม้	3 (2-3-5)			ยกเลิก
ทก 465 นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการ เก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)			ยกเลิก
ทก 466 การจัดการธุรกิจเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว	3 (3-0-6)			ยกเลิก
ทก 494 การศึกษาหัวข้อสนใจ 1	1 (0-2-1)			ยกเลิก
ทก 495 การศึกษาหัวข้อสนใจ 2	2 (1-2-3)			ยกเลิก
ทก 496 การศึกษาหัวข้อสนใจ 3	3 (1-4-4)	ทก 490 การศึกษาหัวข้อสนใจ	3 (1-4-4)	เปลี่ยนรหัสวิชา/ เปลี่ยนชื่อวิชา/ เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา
ทอ 443 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญชาติ และพืชน้ำมัน	3 (2-3-5)			ยกเลิก
พส 467 การจัดและตกแต่งดอกไม้	3 (2-3-5)			ยกเลิก
ทก 468 การเพิ่มมูลค่าเมล็ดธัญพืช และถั่ว	3 (2-3-5)	ทก 462 การเพิ่มมูลค่าเมล็ดธัญพืช และถั่ว	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา
		ทก 463 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ผลิตผลเกษตรอินทรีย์	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
		ทก 464 พฤษเคมีของผักและผลไม้	3 (3-0-6)	เพิ่มใหม่
		ทก 465 การจัดการต้นทุนโรงคัดบรรจุ ผลิตผลเกษตร	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
		ทก 466 ผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
3.หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	3.หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	คงเดิม

เอกสารแนบ 3

สารการปรับปรุงแก้ไข
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)
2. สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ให้ความเห็นชอบการปรับปรุงแก้ไข ในการประชุมครั้งที่ 4/2560 วันที่ 15 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2560
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป

4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาของหลักสูตรให้ทันสมัย และเป็นไปตามประกาศของกระทรวง ศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และประกาศของ คณะกรรมการการอุดมศึกษา เกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ที่กำหนดให้ สถาบันอุดมศึกษาดำเนินการพัฒนา/ปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยให้มีรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และ รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามให้ชัดเจน ครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ ตามแบบ มคอ.2 ที่กำหนดไว้

สาระในการแก้ไขปรับปรุง

5.1 ปรับปรุงชื่อหลักสูตร

คงเดิม

5.2 ปรับปรุงชื่อปริญญา

คงเดิม

5.3 ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ มีสาระหลักของการปรับปรุง ดังนี้คือ

- 1) เพิ่มใหม่รายวิชา ในแต่ละหมวด
- 2) ยกเลิกรายวิชา ในแต่ละหมวด
- 3) เปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายวิชา ดังนี้
 - เปลี่ยนรหัสวิชา และ/หรือ เปลี่ยนชื่อรายวิชา และ/หรือ เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา และ/หรือ แก้ไขจำนวนหน่วยกิต และ/หรือ แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ และ/หรือ เปลี่ยนวิชาบังคับก่อน

1) เพิ่มรายวิชาใหม่ จำนวน 11 รายวิชา ดังนี้

ที่	รหัสวิชา - ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	หมายเหตุ
1	ศศ 101 เศรษฐศาสตร์เพื่อชีวิตประจำวันและการประกอบการ	3 (3-0-6)	หน้า 36 ในเล่มหลักสูตร
2	พง 100 พลังงานสำหรับชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)	หน้า 45 ในเล่มหลักสูตร
3	ศท 343 สนทนาภาษาอังกฤษ	3 (2-2-5)	หน้า 46 ในเล่มหลักสูตร
4	ทก 350 คณิตศาสตร์ประยุกต์ทางด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	หน้า 51 ในเล่มหลักสูตร
5	ทก 200 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวเบื้องต้น	3 (2-3-5)	หน้า 53 ในเล่มหลักสูตร
6	ทก 330 ชีวเคมีและการวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีของผลิตผลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	หน้า 57 ในเล่มหลักสูตร
7	ทก 331 การวิเคราะห์ทางกายภาพและประสาทสัมผัสผลิตผลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	หน้า 58 ในเล่มหลักสูตร
8	ทก 463 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตรอินทรีย์	3 (2-3-5)	หน้า 63 ในเล่มหลักสูตร
9	ทก 464 พฤษเคมีของผักและผลไม้	3 (3-0-6)	หน้า 64 ในเล่มหลักสูตร
10	ทก 465 การจัดการต้นทุนโรงคัดบรรจุผลิตผลเกษตร	3 (2-3-5)	หน้า 64 ในเล่มหลักสูตร
11	ทก 466 ผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	หน้า 64 ในเล่มหลักสูตร

2) ยกเลิกรายวิชา จำนวน 18 รายวิชา ดังนี้

ที่	รหัสวิชา - ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
1	คศ 101 แคลคูลัส 1	3 (3-0-6)
2	ชว 340 พันธุศาสตร์เบื้องต้น	3 (2-3-5)
3	ชว 412 หลักการด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืช	3 (2-3-5)
4	ศป 241 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 1	3 (0-2-1)
5	ศป 242 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 2	3 (0-2-1)
6	ศป 243 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 3	3 (0-2-1)
7	กต 361 การตลาดสินค้าอุตสาหกรรมเกษตร	3 (2-2-5)
8	ทก 331 ชีวเคมีของผลิตผลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว	3 (3-0-6)
9	ทก 332 การวิเคราะห์คุณภาพผลิตผลเกษตร	3 (2-3-5)
10	ทอ 451 การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร	3 (2-3-5)
11	ทก 463 เทคโนโลยีการแช่เย็นและแช่เยือกแข็งผลิตผลเกษตร	3 (2-3-5)
12	ทก 464 คุณค่าทางอาหารของผักและผลไม้	3 (2-3-5)
13	ทก 465 นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)
14	ทก 466 การจัดการธุรกิจเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	3 (3-0-6)
15	ทก 494 การศึกษาหิวข้อสนใจ 1	1 (0-2-1)
16	ทก 495 การศึกษาหิวข้อสนใจ 2	2 (1-2-3)
17	ทอ 443 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญชาติและพืชน้ำมัน	3 (2-3-5)
18	พส 467 การจัดและตกแต่งดอกไม้	3 (2-3-5)

3) เปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายวิชา ดังนี้

เปลี่ยนรหัสวิชา และ/หรือ เปลี่ยนชื่อรายวิชา และ/หรือ เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา และ/หรือ แก้ไขจำนวนหน่วยกิต และ/หรือ แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ และ/หรือเปลี่ยนวิชาบังคับก่อน

3.1) เปลี่ยนรายละเอียดของรายวิชา จำนวน 24 รายวิชา ดังนี้

ที่	รายวิชา (เดิม)		รายวิชา (ใหม่)		หมายเหตุ
1	ศท 022 อารยธรรมโลก	3 (3-0-6)	ศท 022 อารยธรรมโลก	3 (3-0-6)	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
2	ศท 104 มนุษย์และสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)	ศท 104 มนุษย์และสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
3	ศท 013 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิต	3 (1-4-4)	ศท 013 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิต	3 (2-2-5)	แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ
4	ศท 304 ศาสตร์และศิลป์แห่งปัญญาชน	3 (2-2-5)	ศท 304 ศาสตร์และศิลป์แห่งปัญญาชน	3 (2-2-5)	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
5	ศท 305 ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของล้านนา	3 (3-0-6)	ศท 305 ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของล้านนา	3 (3-0-6)	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
6	ศท 031 การใช้ภาษาไทย	3 (1-4-4)	ศท 031 การใช้ภาษาไทย	3 (2-2-5)	แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ
7	ศท 241 ภาษาอังกฤษเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1	3 (2-2-5)	ศท 241 ภาษาอังกฤษเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1	3 (2-2-5)	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
8	ผษ 101 เกษตรเพื่อชีวิต	3 (3-0-6)	ผษ 101 เกษตรเพื่อชีวิต	3 (3-0-6)	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
9	ศท 014 การสืบค้นสารนิเทศเพื่อการศึกษา	3 (1-4-4)	ศท 014 การสืบค้นสารนิเทศเพื่อการศึกษา	3 (2-2-5)	แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ
10	คม 210 เคมีวิเคราะห์	3 (2-3-5)	คม 210 เคมีวิเคราะห์	3 (2-3-5)	เพิ่มวิชาบังคับก่อน/เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
11	คม 250 เคมีอินทรีย์	3 (2-3-5)	คม 250 เคมีอินทรีย์	3 (2-3-5)	เพิ่มวิชาบังคับก่อน/เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
12	กต 200 หลักการตลาด	3 (3-0-6)	กต 101 หลักการตลาด	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา/เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
13	ทก 220 ระบบการจัดการคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตร	3 (2-3-5)	ทก 220 ระบบการจัดการคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตร	3 (2-3-5)	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
14	ทก 311 สรีรวิทยาของผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	ทก 310 สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวผลิตภัณฑ์เกษตร	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/เปลี่ยนชื่อวิชา/เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา

ที่	รายวิชา (เดิม)		รายวิชา (ใหม่)		หมายเหตุ
15	ทก 312 สรีรวิทยาและการจัดการไม้ดอกไม้ประดับหลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	ทก 321 การจัดการไม้ดอกไม้ประดับหลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/เปลี่ยนชื่อวิชา/เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา/เปลี่ยนวิชาบังคับก่อน
16	ทก 313 สรีรวิทยาและการจัดการเมล็ดพืชหลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	ทก 322 การจัดการเมล็ดพันธุ์และเมล็ดพืชหลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/เปลี่ยนชื่อวิชา/เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา/เปลี่ยนวิชาบังคับก่อน
17	ทก 320 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้	3 (2-3-5)	ทก 320 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้	3 (2-3-5)	เปลี่ยนวิชาบังคับก่อน
18	ทก 323 การจัดการโรงคัดบรรจุผลิตผลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	ทก 323 การจัดการโรงคัดบรรจุผลิตผลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว	3 (2-3-5)	เปลี่ยนวิชาบังคับก่อน
19	ทก 341 การบรรจุภัณฑ์ผลิตผลเกษตร	3 (2-3-5)	ทก 340 การบรรจุภัณฑ์ผลิตผลเกษตร	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา/เปลี่ยนวิชาบังคับก่อน
20	ทก 442 ระบบโลจิสติกส์และการขนส่งผลิตผลเกษตร	3 (2-3-5)	ทก 341 ระบบโลจิสติกส์และการขนส่งผลิตผลเกษตร	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/เปลี่ยนวิชาบังคับก่อน
21	ทก 461 ผักและผลไม้สดพร้อมบริโภค	3 (2-3-5)	ทก 460 ผักและผลไม้สดพร้อมบริโภค	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
22	ทก 462 การปรับปรุงสภาพและการเก็บรักษาเมล็ดพืช	3 (2-3-5)	ทก 461 การปรับปรุงสภาพและการเก็บรักษาเมล็ดพืช	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา/เปลี่ยนวิชาบังคับก่อน
23	ทก 496 การศึกษาหัวข้อสนใจ 3	3 (1-4-4)	ทก 490 การศึกษาหัวข้อสนใจ	3 (1-4-4)	เปลี่ยนรหัสวิชา/เปลี่ยนชื่อวิชา/เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
24	ทก 468 การเพิ่มมูลค่าเมล็ดธัญพืชและถั่ว	3 (2-3-5)	ทก 462 การเพิ่มมูลค่าเมล็ดธัญพืชและถั่ว	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา

โดยมีรายละเอียดของแต่ละรายวิชา ดังต่อไปนี้

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
1	ศท 022 อารยธรรมโลก 3 (3-0-6) GE 022 World Civilization วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	ศท 022 อารยธรรมโลก 3 (3-0-6) GE 022 World Civilization วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	ศึกษาพัฒนาการทางความคิดของมนุษยชาติทั้งโลก ตะวันตกและโลกตะวันออกในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม (ดนตรี ศิลปะ การแสดง วรรณกรรม ปรัชญา ศาสนา) ที่มีอิทธิพลกับสังคมไทย Historical development of thoughts of Eastern and Western worlds in terms of political, economic, social, and cultural dimensions including music, art, dramatic art, literature, philosophy, and religion; their influences on Thai society	พัฒนาการและความสัมพันธ์ของอารยธรรมที่สำคัญในพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ และพื้นที่ทางวัฒนธรรมตามภูมิหลังทางประวัติศาสตร์ ที่มีอิทธิพลต่อสังคมโลกในปัจจุบัน Development and relations of important civilizations in different geographical and cultural spaces according to historical backgrounds and their influences on present-day societies.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
2	ศท 104 มนุษย์และสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6) GE 104 Man and Environment วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	ศท 104 มนุษย์และสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6) GE 104 Man and Environment วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	ความเป็นมาของมนุษย์ความสมดุลทางธรรมชาติและนิเวศวิทยาความรู้เกี่ยวกับพืชและสัตว์วิวัฒนาการของเศรษฐกิจสังคมประเพณีและวัฒนธรรมพัฒนาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผลกระทบในการพัฒนาที่มีต่อธรรมชาติและระบบนิเวศกระบวนการคิดและตัดสินใจเพื่อให้รู้จักใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างคุ้มค่า The formation of human beings, the equilibrium of nature and ecology, the knowledge relates to plants and animals, the study of socio-economic and cultural evolution, the development of sciences and technology effecting on natural environment and ecology, thinking process and decision making in appropriating uses of natural resources	ความเป็นมาของมนุษย์ ความสมดุลทางธรรมชาติและนิเวศวิทยา วิวัฒนาการของเศรษฐกิจ สังคม ประเพณีและวัฒนธรรม ผลกระทบในการพัฒนาที่มีต่อธรรมชาติและระบบนิเวศ กระบวนการคิดและตัดสินใจเพื่อให้รู้จักใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างคุ้มค่าการพัฒนาอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานความเท่าเทียมกันของมนุษย์และความเสมอภาคทางเพศ The formation of human beings, the equilibrium of nature and ecology, the study of socio-economic and cultural evolution effecting on natural environment and ecology, thinking process and decision making in appropriating uses of natural resources, human and gender equality based sustainable development.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
3	ศท 013 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิต 3 (1-4-4) GE 013 Health for Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	ศท 013 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิต 3 (2-2-5) GE 013 Health for Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพการบริหารจัดการสุขภาพ และการสร้างเสริมสุขภาพโดยคำนึงถึงหลักการทางพลศึกษา สุขศึกษานันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และการสาธารณสุขเป็นสำคัญ ทั้งนี้เน้นถึงการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ โภชนาการกับสุขภาพ การป้องกันควบคุม และการจัดการความเครียด การทดสอบและประเมินความสมรรถนะของร่างกาย การปฐมพยาบาล และการป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา สิ่งเสพติดให้โทษ เพศศึกษา อุบัติเหตุการจราจร โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อที่สำคัญ Concepts in health, health management, health promotion with an emphasis on principles of physical education, health education, recreation, sports science, and public health; exercise for health; nutrition and health; stress prevention and eradication; physical fitness test and assessment; first aid; prevention of exercise and sports injury, drug abuse, accident, and major transmitted and non-transmitted diseases; providing sex-education	ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพ การบริหารจัดการสุขภาพ และการสร้างเสริมสุขภาพ โดยคำนึงถึงหลักการทางพลศึกษา สุขศึกษา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และการสาธารณสุขเป็นสำคัญ ทั้งนี้เน้นถึงการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ โภชนาการกับสุขภาพ การป้องกันควบคุม และการจัดการความเครียด การทดสอบและประเมินความสมรรถนะของร่างกาย การปฐมพยาบาล และการป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา สิ่งเสพติดให้โทษ เพศศึกษา อุบัติเหตุการจราจร โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อที่สำคัญ Concepts in health, health management, health promotion with an emphasis on principles of physical education, health education, recreation, sports science, and public health; exercise for health; nutrition and health; stress prevention and eradication; physical fitness test and assessment; first aid; prevention of exercise and sports injury, drug abuse, accident, and major transmitted and non-transmitted diseases; providing sex-education.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
4	ศท 304 ศาสตร์และศิลป์แห่งปัญญาชน 3 (2-2-5) GE 304 Liberal Arts of Intellectuals วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	ศท 304 ศาสตร์และศิลป์แห่งปัญญาชน 3 (2-2-5) GE 304 Liberal Arts of Intellectuals วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	ศึกษาเกี่ยวกับการรู้จักตนเอง การรู้จักผู้อื่น เทคนิคและกลวิธีในการรู้จักตนเองและผู้อื่น ทักษะการสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ทักษะการคิดและการวิเคราะห์ปัญหาสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองในปัจจุบัน รวมไปถึงการปลูกจิตสำนึกในสาธารณสมบัติ ตลอดจนการดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข The study of self-recognition, recognition of others, techniques and strategies of self-recognition and recognition of others, skills of communication and human relation, personality development, skill of thinking and economic, social and political problem analyzing including awareness of public property and ways of living in society with happiness	ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย องค์ประกอบ และลักษณะของปัญญาชน การรู้จักตนเอง การรู้จักผู้อื่น เทคนิคและกลวิธีในการรู้จักตนเองและผู้อื่น ทักษะการสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ทักษะการคิดและการวิเคราะห์ปัญหาสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองในปัจจุบัน อาเซียนและการปรับตัว รวมไปถึงการปลูกจิตสำนึกในสาธารณสมบัติ ตลอดจนการดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข The study of definition, composition, and characteristics of intellectual, self-recognition, recognition of others, techniques and strategies of self-recognition and recognition of others, skills of communication and human relation, personality development, skill of thinking and economic, social and political problem analyzing ASEAN and adaptation including awareness of public property and ways of living in society with happiness.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
5	ศท 305 ประวัติศาสตร์และการพัฒนาการของ ล้านนา 3 (3-0-6) GE 305 History and Development of Lanna วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	ศท 305 ประวัติศาสตร์และการพัฒนาการของ ล้านนา 3 (3-0-6) GE 305 History and Development of Lanna วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	ศึกษาประวัติศาสตร์ความเป็นมาของล้านนาในสมัยก่อนการก่อตั้งเป็นอาณาจักรสมัยก่อตั้งเป็นอาณาจักรสมัยพม่าปกครองสมัยเป็นประเทศราชของสยามสมัยถูกผนวกเป็นส่วนหนึ่งของสยามศึกษาถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจการเมืองสังคมและวัฒนธรรมของล้านนาเรียนรู้ถึงสภาพเศรษฐกิจการเมืองและสังคมวัฒนธรรมของล้านนาในปัจจุบัน The study of historical development of Lanna before the Kingdom establishment,during the Kingdom period, Lanna under Burmese rule, Lanna under Siamese protectors and the annexation of Lanna into Siam; the study of socio-economic, political, and cultural changes of Lanna; and the study of socio-economic, political, and cultural situations of contemporary Lanna.	ความสำคัญของประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ความเป็นมาของล้านนา พัฒนาการด้านการเมืองเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบัน Importance of local history; background of Lanna; development of politics, economy, society and culture of Lanna from the ancient time to present.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
6	ศท 031 การใช้ภาษาไทย 3 (1-4-4) GE 031 Thai Language Usage วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	ศท 031 การใช้ภาษาไทย 3 (2-2-5) GE 031 Thai Language Usage วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยทั้ง 4 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการฟัง ทักษะการอ่าน เพื่อจับใจความสำคัญ คติวิเคราะห์ และประเมินค่าสิ่งที่ได้จากการฟังการอ่าน ทักษะการพูด เพื่อถ่ายทอดความรู้ ความคิด และแสดงความคิดเห็น ทักษะการเขียนในด้านการใช้ถ้อยคำการสร้างรูปประโยคตลอดจนการเรียบเรียงประโยคเป็นย่อหน้า เพื่อสามารถเขียนความเรียง สารคดี บทความแสดงความคิดเห็น และบทความทางวิชาการได้ Practice of listening and reading for main ideas; analysis and evaluation of text from listening and reading; speaking for giving information, knowledge, and opinions; sentence and paragraphwriting; essay writing; documentary writing; argumentative and academic articles writing	ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยทั้ง 4 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการฟัง ทักษะการอ่าน เพื่อจับใจความสำคัญ คติวิเคราะห์ และประเมินค่าสิ่งที่ได้จากการฟังการอ่าน ทักษะการพูด เพื่อถ่ายทอดความรู้ ความคิด และแสดงความคิดเห็น ทักษะการเขียนในด้านการใช้ถ้อยคำการสร้างรูปประโยคตลอดจนการเรียบเรียงประโยคเป็นย่อหน้า เพื่อสามารถเขียนความเรียง สารคดี บทความแสดงความคิดเห็น และบทความทางวิชาการได้ Practice of listening and reading for main ideas; analysis and evaluation of text from listening and reading; speaking for giving information, knowledge, and opinions; sentence and paragraphwriting; essay writing; documentary writing; argumentative and academic articles writing.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
7	ศท 241 ภาษาอังกฤษเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 3 (2-2-5) GE 241 English for Science and Technology 1 วิชาบังคับก่อน : ศท 142 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 Prerequisite : GE 142 Fundamental English 2	ศท 241 ภาษาอังกฤษเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 3 (2-2-5) GE 241 English for Science and Technology 1 วิชาบังคับก่อน : ศท 142 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 Prerequisite : GE 142 Fundamental English 2
	ศึกษาคำศัพท์เฉพาะด้าน โครงสร้างตามหน้าที่ของภาษาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเน้นทักษะการอ่าน เพื่อศึกษาค้นคว้าและสื่อสาร เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น To study specific English vocabulary and structures based on the functions of language use relevant to Science and Technology, particularly emphasizing reading skills for the purposes of applications for study, research and communication in their learning at a higher level.	ศึกษา และ ฝึกใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารในระดับเบื้องต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ทักษะสัมพันธ์ ฟัง พูด อ่าน และเขียนตลอดจนเสริมสร้างกลวิธีในการเรียน เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนภาษาอังกฤษในระดับต่อไป Specific vocabulary and grammatical structures in the content of Science and Technology , using integrated language skills.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
8	ผษ 101 เกษตรเพื่อชีวิต 3 (3-0-6) AP 101 Agriculture for Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	ผษ 101 เกษตรเพื่อชีวิต 3 (3-0-6) AP 101 Agriculture for Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	วิวัฒนาการ และความสำคัญของการเกษตร ความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศวิทยา ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อปัจจัยการผลิตทางการเกษตร การผลิตพืช การจัดการศัตรูพืช การผลิตสัตว์ โรคและพยาธิสัตว์ เลี้ยง จุลินทรีย์ และการใช้ประโยชน์ทางการเกษตรระบบ การเกษตร การคงอยู่ของการเกษตร Evolution and importance of agriculture; bio-diversity in the ecosystem; environmental factors affecting agricultural production; plant production and pest control; livestock production, diseases and parasites control; microorganism and its utilization in agriculture; agricultural production systems; existence of agriculture and its survival.	วิวัฒนาการ และความสำคัญของการเกษตร ความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศวิทยา ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ระบบ การเกษตรทรัพยากรการผลิตด้านจุลินทรีย์ พืช สัตว์ ประมง: ความหลากหลายของทรัพยากร การนำมาใช้ ประโยชน์ การจัดการและการอนุรักษ์ เพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การสื่อสารองค์ความรู้ทางการเกษตร การพัฒนาตามแนวพระราชดำริกับการเกษตร Evolution and importance of agriculture; biodiversity in the ecosystem; environmental factors affecting agricultural production; agricultural production systems; Resources from microorganisms, plants, land animals and aquatic animals: diversity of resources, utilization, management and conservation for sustainable and environmental friendly agriculture; communication of agricultural knowledge; royal initiative development and agriculture.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
9	ศท 014 การสืบค้นสารนิเทศเพื่อการศึกษา 3 (1-4-4) GE 014 Information Searching for Academic Study วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	ศท 014 การสืบค้นสารนิเทศเพื่อการศึกษา 3 (2-2-5) GE 014 Information Searching for Academic Study วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารนิเทศ วิธีใช้ทรัพยากรสารนิเทศ เน้นการเข้าถึงในระบบเครือข่าย วิธีการเข้าถึงสารนิเทศจากฐานข้อมูลห้องสมุด และแหล่งสารนิเทศที่เป็นฐานข้อมูลออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต การใช้เครื่องมือช่วยค้น (Search engine) การประเมินคุณค่าสารนิเทศและเลือกใช้สารนิเทศที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการเขียนรายการอ้างอิง (Reference) และการลงรายการบรรณานุกรมตามรูปแบบมาตรฐานสากล ทั้งในรูปสิ่งพิมพ์และข้อมูลออนไลน์เพื่อการเขียนงานทางวิชาการ Fundamental knowledge of information; use of information resources with an emphasis on the Internet access; access means of library information databases and online databases on the Internet; use of search engines; information evaluation and how to make an effective use of desired information; citing references and making bibliographies for academic papers	ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารนิเทศ วิธีใช้ทรัพยากรสารนิเทศ เน้นการเข้าถึงในระบบเครือข่าย วิธีการเข้าถึงสารนิเทศจากฐานข้อมูลห้องสมุด และแหล่งสารนิเทศที่เป็นฐานข้อมูลออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต การใช้เครื่องมือช่วยค้น (Search engine) การประเมินคุณค่าสารนิเทศและเลือกใช้สารนิเทศที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการเขียนรายการอ้างอิง (Reference) และการลงรายการบรรณานุกรมตามรูปแบบมาตรฐานสากล ทั้งในรูปสิ่งพิมพ์และข้อมูลออนไลน์เพื่อการเขียนงานทางวิชาการ Fundamental knowledge of information; use of information resources with an emphasis on the Internet access; access means of library information databases and online databases on the Internet; use of search engines; information evaluation and how to make an effective use of desired information; citing references and making bibliographies for academic papers.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
10	คม 210 เคมีวิเคราะห์ 3 (2-3-5) CH 210 Analytical Chemistry วิชาบังคับก่อน : คม 100 เคมีทั่วไป หรือ คม 103 หลักเคมี 2 และ คม 104 ปฏิบัติการเคมี 2 Prerequisite : CH 100 General Chemistry or CH 103 Principles of Chemistry 2 and CH 104 Chemistry Laboratory 2	คม 210 เคมีวิเคราะห์ 3 (2-3-5) CH 210 Analytical Chemistry วิชาบังคับก่อน : คม 100 เคมีทั่วไป หรือ คม 103 หลักเคมี 2 และ คม 104 ปฏิบัติการเคมี 2 หรือ คม 105 เคมีพื้นฐาน และ คม 106 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Prerequisite : CH 100 General Chemistry or CH 103 Principles of Chemistry 2 and CH 104 Chemistry Laboratory 2 or CH 105 Fundamental Chemistry and CH 106 Fundamental Chemistry Laboratory
	เน้นหนักปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณของ ส่วนประกอบบางอย่างในตัวอย่าง ภายหลังการวิเคราะห์ เชิงคุณภาพ วิธีการหลักได้แก่ การวิเคราะห์น้ำหนัก การ วิเคราะห์โดยการไตเตรท การวิเคราะห์โดยเทคนิค โครมาโทกราฟี เช่น ทินเลเยอร์ โครมาโทกราฟี และก๊าซ โครมาโทกราฟี Study of gravimetric and volumetric analyses together with their practical laboratories for the quantitative determination of selected compounds in various samples. Chromatographic techniques, emphasis on classical chromatography, such as thin layer chromatography, column chromatography and gas chromatography also included.	การศึกษาการวิเคราะห์โดยน้ำหนักและการวิเคราะห์ โดยปริมาตร และปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณที่ เกี่ยวข้องเพื่อหาสารประกอบบางชนิดในตัวอย่าง รวมทั้ง การวิเคราะห์เชิงเครื่องมือโดยเทคนิคโครมาโทกราฟี และ สเปกโทรสโกปี Study of gravimetric, volumetric analyses and their practical laboratories for the quantitative determination of selected compounds in various samples, including instrumental analysis by chromatographic and spectroscopic techniques.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
11	คม 250 เคมีอินทรีย์ 3 (2-3-5) CH 250 Organic Chemistry วิชาบังคับก่อน : คม 100 เคมีทั่วไป หรือ คม 103 หลักเคมี 2 และ คม 104 ปฏิบัติการเคมี 2 Prerequisite : CH 100 General Chemistry or CH 103 Principles of Chemistry 2 and CH 104 Chemistry Laboratory 2	คม 250 เคมีอินทรีย์ 3 (2-3-5) CH 250 Organic Chemistry วิชาบังคับก่อน : คม 100 เคมีทั่วไป หรือ คม 103 หลักเคมี 2 และ คม 104 ปฏิบัติการเคมี 2 หรือ คม 105 เคมีพื้นฐาน และ คม 106 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Prerequisite : CH 100 General Chemistry or CH 103 Principles of Chemistry 2 and CH 104 Chemistry Laboratory 2 or CH 105 Fundamental Chemistry and CH 106 Fundamental Chemistry Laboratory
	ให้คำจำกัดความของคำว่าเคมีอินทรีย์กับสารอินทรีย์ พันธะเคมี การจัดประเภทและการเรียกชื่อสารอินทรีย์ ประเภทต่าง ๆ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนชนิดอะลิฟาติกกับอะลิไซคลิก สารประกอบแอลกอฮอล์และอีเทอร์ สารประกอบอัลดีไฮด์และคีโตน กรดอินทรีย์และอนุพันธ์ สารประกอบเอมีน สารประกอบอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน และอนุพันธ์ รวมทั้งสารประกอบอะโรมาติกชนิดอื่น โดยศึกษาปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ และพิจารณาถึงการประยุกต์ใช้ประโยชน์กับสิ่งมีชีวิตที่น่าสนใจ Definition of organic chemistry and organic compounds, chemical bonding, classification and nomenclature of organic compounds such as; aliphatic hydrocarbon, alicyclic hydrocarbon, alcohol, ether, aldehyde, ketone, carboxylic acid and its derivatives, amines, aromatic hydrocarbon and its derivatives. Studies of some organic reactions and their applications in living species.	คำจำกัดความของเคมีอินทรีย์กับสารอินทรีย์ พันธะเคมี การจำแนกและการเรียกชื่อสารอินทรีย์ สารประกอบอะลิฟาติกไฮโดรคาร์บอน อะลิไซคลิกไฮโดรคาร์บอน รวมทั้งสารประกอบแอโรมาติกชนิดอื่น แอลกอฮอล์ อีเทอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดอินทรีย์และอนุพันธ์ เอมีน การศึกษาปฏิกิริยาของสารอินทรีย์บางชนิด และการประยุกต์ใช้ประโยชน์กับสิ่งมีชีวิตที่น่าสนใจ Definition of organic chemistry and organic compounds, chemical bonding, classification and nomenclature of organic compounds, aliphatic hydrocarbon, alicyclic hydrocarbon, aromatic hydrocarbon and its derivatives, alcohol, ether, aldehyde, ketone, carboxylic acid and its derivatives, amines, Studies of some organic reactions and their applications in living species.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
12	กต 200 หลักการตลาด 3 (3-0-6) MK 200 Principles of Marketing วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	กต 101 หลักการตลาด 3 (3-0-6) MK 101 Principles of Marketing วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการทางการตลาด หน้าที่สถาบันการตลาด แรงจูงใจผู้บริโภค พฤติกรรมต่างๆ ของผู้บริโภค สัดส่วนของการตลาด ลักษณะของผลิตภัณฑ์และส่วนประกอบต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ การส่งเสริมการตลาด การเลือกช่องทางที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ หลักเกณฑ์การกำหนดราคา การวิจัยตลาด ลักษณะงานวิจัยตลาด การตลาดระหว่างประเทศ An examination of principles, techniques, and theoretical tools of marketing, marketing as a key function throughout a firm, current marketing paradigms, customer value-based management, customer experience management, contemporary marketing issues and their application to diverse marketing contexts	ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการตลาด หน้าที่ สถาบันการตลาด แรงจูงใจผู้บริโภค พฤติกรรมต่างๆ ของผู้บริโภค การแบ่งส่วนการตลาด ลักษณะของผลิตภัณฑ์และส่วนประกอบต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ การส่งเสริมการตลาด การเลือกช่องทางที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ หลักเกณฑ์การกำหนดราคา และการวิจัยตลาด An examination of principles, techniques, and theoretical tools of marketing, marketing as a key function throughout a firm, current marketing paradigms, customer value-based management, customer experience management, contemporary marketing issues and their application to diverse marketing contexts

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
13	ทก 220 ระบบการจัดการคุณภาพผลิตผล เกษตร 3 (2-3-5) PT 220 Quality Management System of Agricultural Produce วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	ทก 220 ระบบการจัดการคุณภาพผลิตผล เกษตร 3 (2-3-5) PT 220 Quality Management System of Agricultural Produce วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	ความสำคัญและคุณภาพของผลิตผลเกษตร ระบบการจัดการสุขลักษณะในแปลงปลูก ระบบการจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร ระบบการจัดการปัจจัยการผลิตและแผนควบคุมการผลิต ระบบการปฏิบัติและการควบคุมการผลิต ระบบการบันทึกข้อมูลและการควบคุมเอกสาร การสูญเสียและการประเมิน การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อและการเก็บรักษาผลิตผลเกษตร An importance and quality of agricultural produces. Field sanitation management system, equipment and farm machinery management system, production plan and agricultural inputs management system, production control system, data record and documents control system, postharvest loss and its evaluation, harvesting and postharvest handling, packaging and storage.	ระบบการผลิตพืชอย่างถูกต้องและเหมาะสม ทั้งในส่วนของการจัดการสุขลักษณะในแปลงปลูก การจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร การจัดการปัจจัยการผลิตและแผนควบคุมการผลิต ระบบการปฏิบัติและการควบคุมการผลิต รวมทั้งระบบการตรวจประเมินและบันทึกข้อมูล Good agricultural practices system, Field sanitation management, equipment and farm machinery management, production plan and agricultural inputs management, production control system, data record and evaluation system

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
14	ทก 311 สรีรวิทยาของผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว 3 (2-3-5) PT 331 Postharvest Physiology of Fruit and Vegetables วิชาบังคับก่อน : ชว 310 สรีรวิทยาของพืชประยุกต์ Prerequisite : BI 310 Applied Plant Physiology	ทก 310 สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร 3 (2-3-5) PT 310 Postharvest Physiology of Agricultural Products วิชาบังคับก่อน : ชว 310 สรีรวิทยาของพืชประยุกต์ Prerequisite : BI 310 Applied Plant Physiology
	ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว Study on physiological change of fruits and vegetables after harvested, factors affecting on quality change of fruits and vegetables.	สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตรได้แก่ ผัก ผลไม้ ดอกไม้ เมล็ดพืช และเมล็ดพันธุ์ ทั้งในส่วนของ การคายน้ำ การหายใจ การผลิตเอทิลีน การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา การเสื่อมสภาพ รวมถึงความผิดปกติทางสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยว Postharvest physiology of agricultural products such as vegetables, fruits flowers, and seeds. Transpiration, respiration, ethylene production, physiological changes, senescence, and physiological disorders.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
15	ทก 312 สรีรวิทยาและการจัดการไม้ดอกไม้ประดับหลังการเก็บเกี่ยว 3 (2-3-5) PT 312 Postharvest Physiology and Handling of Ornamental Plants วิชาบังคับก่อน : ชว 310 สรีรวิทยาของพืชประยุกต์ Prerequisite : BI 310 Applied Plant Physiology	ทก 321 การจัดการไม้ดอกไม้ประดับหลังการเก็บเกี่ยว 3 (2-3-5) PT 321 Postharvest Handling of Ornamental วิชาบังคับก่อน : ทก 310 สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร Prerequisite : PT 310 Postharvest Physiology of Agricultural Products
	ศึกษาถึงขั้นตอนและวิธีการเก็บเกี่ยว การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของไม้ดอกไม้ประดับ หลังการเก็บเกี่ยว ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของไม้ดอกไม้ประดับหลังการเก็บเกี่ยว ขั้นตอนการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การควบคุม และรักษาคุณภาพของไม้ดอกไม้ประดับหลังการเก็บเกี่ยว Study on harvesting methods, postharvest physiological changes, factors influence on postharvest quality changes, steps of postharvest practices, control and maintenance postharvest qualities of ornamental plants.	ขั้นตอนและวิธีการเก็บเกี่ยว การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของไม้ดอกไม้ประดับหลังการเก็บเกี่ยว ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของไม้ดอกไม้ประดับหลังการเก็บเกี่ยว ขั้นตอนการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การควบคุม และรักษาคุณภาพของไม้ดอกไม้ประดับหลังการเก็บเกี่ยว Harvesting methods, postharvest physiological changes, factors influence on postharvest quality changes, steps of postharvest practices, control and maintenance postharvest qualities of ornamental plants.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
16	ทก 313 สรีรวิทยาและการจัดการเมล็ดพืช 3 (2-3-5) หลังการเก็บเกี่ยว PT 313 Postharvest Physiology and Handling of Seeds and Grains วิชาบังคับก่อน : ชว 310 สรีรวิทยาของพืชประยุกต์ Prerequisite : BI 310 Applied Plant Physiology	ทก 322 การจัดการเมล็ดพันธุ์และเมล็ดพืช 3 (2-3-5) หลังการเก็บเกี่ยว PT 322 Postharvest Handling of Seed and Grain วิชาบังคับก่อน : ทก 310 สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร Prerequisite : PT 310 Postharvest Physiology of Agricultural Products
	ศึกษาถึงขั้นตอนและวิธีการเก็บเกี่ยวเมล็ดพืช ขั้นตอนการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของเมล็ดหลังการเก็บเกี่ยว และปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของเมล็ดหลังการเก็บเกี่ยว ตลอดจนการควบคุมและรักษาคุณภาพของเมล็ดหลังการเก็บเกี่ยว Study on procedure and methods of seed and grain harvesting, postharvest handling, physiological changes, factors affecting quality after harvest, quality control of seed and grain.	ขั้นตอนและวิธีการเก็บเกี่ยวเมล็ดพืช ขั้นตอนการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของเมล็ดหลังการเก็บเกี่ยว และปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของเมล็ดหลังการเก็บเกี่ยว ตลอดจนการควบคุมและรักษาคุณภาพของเมล็ดหลังการเก็บเกี่ยว Procedure and methods of seed and grain harvesting, postharvest handling, physiological changes, factors affecting quality after harvest, quality control of seed and grain.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
17	ทก 320 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้ 3 (2-3-5) PT 320 Postharvest Technology of Fruits and Vegetables วิชาบังคับก่อน : ทก 311 สรีรวิทยาของผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว Prerequisite : PT 311 Postharvest Physiology of Fruit and Vegetables	ทก 320 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้ 3 (2-3-5) PT 320 Postharvest Technology of Fruits and Vegetables วิชาบังคับก่อน : ทก 310 สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร Prerequisite : PT 310 Postharvest Physiology of Agricultural Products
	ศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและสาเหตุของการสูญเสียผักและผลไม้ชนิดต่างๆ ดัชนีการเก็บเกี่ยวและวิธีการเก็บเกี่ยว มาตรฐานคุณภาพและการจัดชั้นมาตรฐานคุณภาพของผักและผลไม้ การตรวจสอบคุณภาพของผักและผลไม้ และการปฏิบัติต่างๆ ภายหลังการเก็บเกี่ยว ได้แก่ การรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) การทำให้เย็น การบ่ม การป้องกันกำจัดโรคและแมลง รวมทั้งการเก็บรักษาแบบต่างๆ General problem and the cause of losing of each fruits and vegetables, harvesting systems and harvesting index, grade standard and standardization, quality assessment and postharvest practices such as SO₂ fumigation, cooling, ripening, disease and pest control and storage systems.	ปัญหาและสาเหตุของการสูญเสียผักและผลไม้ชนิดต่างๆ ดัชนีการเก็บเกี่ยวและวิธีการเก็บเกี่ยว มาตรฐานคุณภาพและการจัดชั้นมาตรฐานคุณภาพของผักและผลไม้ การตรวจสอบคุณภาพของผักและผลไม้ และการปฏิบัติต่างๆ ภายหลังการเก็บเกี่ยว ได้แก่ การรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) การทำให้เย็น การบ่ม การป้องกันกำจัดโรคและแมลง รวมทั้งการเก็บรักษาแบบต่างๆ General problem and the cause of losing of each fruits and vegetables, harvesting systems and harvesting index, grade standard and standardization, quality assessment and postharvest practices such as SO₂ fumigation, cooling, ripening, disease and pest control and storage systems.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
18	ทก 323 การจัดการโรงคัดบรรจุผลิตผลเกษตร 3 (2-3-5) หลังการเก็บเกี่ยว PT 323 Packing House Management of Postharvest Agricultural Produce วิชาบังคับก่อน : ทก 320 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ผักและผลไม้ Prerequisite : PT 320 Postharvest Technology of Fruits and Vegetables	ทก 323 การจัดการโรงคัดบรรจุผลิตผล 3 (2-3-5) เกษตรหลังการเก็บเกี่ยว PT 323 Packing House Management of Postharvest Agricultural Produce วิชาบังคับก่อน : ทก 320 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ผักและผลไม้ หรือ ทก 322 การจัดการเมล็ดพืชหลังการเก็บเกี่ยว Prerequisite : PT 320 Postharvest Technology of Fruits and Vegetables or PT 322 Postharvest Physiology of Grain
	ศึกษาการวิเคราะห์ศักยภาพของปัจจัยต่างๆ ในการจัดตั้งโรงคัดบรรจุผลิตผลเกษตร การออกแบบและวางผังโรงคัดบรรจุผลิตผลเกษตรให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งการจัดการระบบต่างๆ ได้แก่ การวางสายการผลิต การรับวัตถุดิบ ระบบประกันและควบคุมคุณภาพการผลิต การจัดการน้ำใช้ และการกำจัดของเสีย Factors analysis for the packinghouse of agricultural produce investment, hygienic practices for plant layout of packinghouse, the packinghouse operation systems such as process and product layout, raw materials management, quality control and quality assurance systems, water and waste management.	การวิเคราะห์ศักยภาพของปัจจัยต่างๆ ในการจัดตั้งโรงคัดบรรจุผลิตผลเกษตร การออกแบบและวางผังโรงคัดบรรจุผลิตผลเกษตรให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งการจัดการระบบต่างๆ ได้แก่ การวางสายการผลิต การรับวัตถุดิบ ระบบประกันและควบคุมคุณภาพการผลิต การจัดการน้ำใช้ และการกำจัดของเสีย Factor analysis for the packinghouse of agricultural produce investment, hygienic practices for plant layout of packinghouse, the packinghouse operation systems such as process and product layout, raw materials management, quality control and quality assurance systems, water and waste management.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
19	ทก 341 การบรรจุภัณฑ์ผลิตผลเกษตร 3 (2-3-5) PT 341 Packaging of Agricultural Produce วิชาบังคับก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร Prerequisite : As approved by program teacher	ทก 340 การบรรจุภัณฑ์ผลิตผลเกษตร 3 (2-3-5) PT 340 Packaging of Agricultural Produce วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	การศึกษาขั้นตอนและวิธีการเก็บบรรจุผลิตผลเกษตร คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของวัสดุที่ใช้บรรจุ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การตรวจสอบคุณภาพของบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตผลเกษตร ชนิดของเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้บรรจุหีบห่อ ตลอดจนระเบียบหรือกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง Study on steps and procedures of packaging, physical and chemical properties of packaging materials, packages design, quality inspection of agricultural produce packaging, types of packaging machinery, packaging regulations.	ขั้นตอนและวิธีการเก็บบรรจุผลิตผลเกษตร คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของวัสดุที่ใช้บรรจุ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การตรวจสอบคุณภาพของบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตผลเกษตร ชนิดของเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้บรรจุหีบห่อ ตลอดจนระเบียบหรือกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง Steps and procedures of packaging, physical and chemical properties of packaging materials, packages design, quality inspection of agricultural produce packaging, types of packaging machinery, packaging regulations.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
20	ทก 442 ระบบโลจิสติกส์ และการขนส่ง 3 (2-3-5) ผลิตผลเกษตร PT 442 Logistics and Transportation of Agricultural Produce วิชาบังคับก่อน : กต 361 การตลาดสินค้าอุตสาหกรรม การเกษตร Prerequisite : MK 361 Marketing in Agro-Industry Products	ทก 341 ระบบโลจิสติกส์และการขนส่ง 3 (2-3-5) ผลิตผลเกษตร PT 341 Logistics and Transportation of Agricultural Produce วิชาบังคับก่อน : กต 101 หลักการตลาด Prerequisite : MK 101 Principles of Marketing
	คำจำกัดความ ความสำคัญและองค์ประกอบของระบบโลจิสติกส์ บทบาทและความสัมพันธ์ระหว่างระบบโลจิสติกส์กับการขนส่งที่มีต่อผลิตผลเกษตร วิธีและการจัดการขนส่งผลิตผลเกษตรทางรถยนต์ ทางอากาศ และทางเรือ รวมทั้งรูปแบบของตู้คอนเทนเนอร์ที่ใช้ในการขนส่งผลิตผล Definition and the components of logistics, the role and the relationship between logistics and transportation for agricultural produce, modes and management of transportation such as vehicle, air, marine and container types for agricultural produce.	คำจำกัดความ ความสำคัญและองค์ประกอบของระบบโลจิสติกส์ บทบาทและความสัมพันธ์ระหว่างระบบโลจิสติกส์กับการขนส่งที่มีต่อผลิตผลเกษตร วิธีและการจัดการขนส่งผลิตผลเกษตรทางรถยนต์ ทางอากาศ และทางเรือ รวมทั้งรูปแบบของตู้คอนเทนเนอร์ที่ใช้ในการขนส่งผลิตผล Definition and the components of logistics, the role and the relationship between logistics and transportation for agricultural produce, modes and management of transportation such as vehicle, air, marine and container types for agricultural produce.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
21	ทก 461 ผักและผลไม้สดพร้อมบริโภค 3 (2-3-5) PT 461 Minimally Processed Fruits and Vegetables วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	ทก 460 ผักและผลไม้สดพร้อมบริโภค 3 (2-3-5) PT 460 Minimally Processed Fruits and Vegetables วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	ศึกษาวิธีปฏิบัติในการเตรียมผักและผลไม้สดพร้อมบริโภค เช่น การทำความสะอาด การปอกเปลือก การตัดแต่ง การลดขนาด การบรรจุ การแช่เย็น เป็นต้น รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของผักและผลไม้ทางด้านสรีรวิทยา และชีวเคมี การเสื่อมเสียเนื่องจากจุลินทรีย์ การรักษาคูณภาพของผักและผลไม้สดพร้อมบริโภคและความปลอดภัยในการบริโภค Study on the minimally processing of fruits and vegetables: cleaning, peeling, cutting, size reduction, packing and cold storage, including physiological and chemical changes, microbial spoilage, safety of minimally processed fruits and vegetables and quality maintenance.	วิธีปฏิบัติในการเตรียมผักและผลไม้สดพร้อมบริโภค เช่น การทำความสะอาด การปอกเปลือก การตัดแต่ง การลดขนาด การบรรจุ การแช่เย็น เป็นต้น รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของผักและผลไม้ทางด้านสรีรวิทยา และชีวเคมี การเสื่อมเสียเนื่องจากจุลินทรีย์ การรักษาคูณภาพของผักและผลไม้สดพร้อมบริโภคและความปลอดภัยในการบริโภค The minimally processing of fruits and vegetables: cleaning, peeling, cutting, size reduction, packing and cold storage, including physiological and chemical changes, microbial spoilage, safety of minimally processed fruits and vegetables and quality maintenance.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
22	ทก 462 การปรับปรุงสภาพและการเก็บรักษา เมล็ดพืช 3 (2-3-5) PT 462 Grain Conditioning and Storage วิชาบังคับก่อน : ชว 310 สรีรวิทยาของพืชประยุกต์ Prerequisite : BI 310 Applied Plant Physiology	ทก 461 การปรับปรุงสภาพและการเก็บรักษา เมล็ดพืช 3 (2-3-5) PT 461 Grain Conditioning and Storage วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	ศึกษาการเก็บเกี่ยวเมล็ดพืช การจัดการเมล็ดก่อนส่งเข้าโรงงาน การลดความชื้น การปรับปรุงสภาพเมล็ดพืช การทำความสะอาด การคัดขนาด การบรรจุ การเก็บรักษา การควบคุมแมลงและ เชื้อราในโรงเก็บ การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ การจัดการโรงงานปรับปรุงสภาพเมล็ดและโรงเก็บรักษา Study on harvesting methods, management and handling of seed and grain before transported to processing plant, methods of drying, conditioning, sizing, packaging, storage and insect pest control during storage, quality test and control, management of processing plant and storage room of seed and grain.	การเก็บเกี่ยวเมล็ดพืช การจัดการเมล็ดก่อนส่งเข้าโรงงาน การลดความชื้น การปรับปรุงสภาพเมล็ดพืช การทำความสะอาด การคัดขนาด การบรรจุ การเก็บรักษา การควบคุมแมลงและ เชื้อราในโรงเก็บ การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ การจัดการโรงงานปรับปรุงสภาพเมล็ดและโรงเก็บรักษา Harvesting methods, management and handling of seed and grain before transported to processing plant, methods of drying, conditioning, sizing, packaging, storage and insect pest control during storage, quality test and control, management of processing plant and storage room of seed and grain.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
23	ทก 496 การศึกษาหัวข้อสนใจ 3 3 (1-4-4) PT 496 Selected Topic 3 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	ทก 490 การศึกษาหัวข้อสนใจ 3 3 (1-4-4) PT 490 Selected Topic วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	เลือกศึกษาหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งหรือมากกว่า ตามความสนใจของนักศึกษา และอาจารย์ รายวิชานี้มีไว้สำหรับนักศึกษาและอาจารย์ได้ติดตามเรียนรู้วิวัฒนาการล่าสุดในสาขาวิชาของตน (นักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนวิชานี้จะต้องได้รับการยินยอมจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ) Study in interested topics in postharvest technology by student and instructor. This subject has studying for innovation in postharvest technology. (The student must be permission by advisor (s) and committee of Postharvest Division).	เลือกศึกษาหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งหรือมากกว่า ตามความสนใจของนักศึกษา และอาจารย์ รายวิชานี้มีไว้สำหรับนักศึกษาและอาจารย์ได้ติดตามเรียนรู้วิวัฒนาการล่าสุดในสาขาวิชาของตน (นักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนวิชานี้จะต้องได้รับการยินยอมจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ) Study in interested topics in postharvest technology by student and instructor. This subject has studying for innovation in postharvest technology. (The student must be permission by advisor (s) and committee of Postharvest Division).

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
24	ทก 468 การเพิ่มมูลค่าเมล็ดธัญพืชและถั่ว 3 (2-3-5) PT 468 Value Added Cereal Grains and Legumes วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	ทก 462 การเพิ่มมูลค่าเมล็ดธัญพืชและถั่ว 3 (2-3-5) PT 462 Value Added Cereal Grains and Legumes วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	ความสำคัญและสถานการณ์ปัจจุบันของการเพิ่มมูลค่าเมล็ดธัญพืชและถั่ว ชนิด โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดธัญพืชและถั่ว การเตรียมวัตถุดิบ วิธีการเพิ่มมูลค่า ได้แก่ การทำให้งอก การนำผลพลอยได้ของเมล็ดมาใช้ประโยชน์ การเคลือบสีเมล็ด การใช้บรรจุภัณฑ์ การแปรรูป เป็นต้น คาร์บอนและวอเตอร์ฟุตพริ้นท์หลังการเพิ่มมูลค่า The importance and current situation of value added products from cereal grains and legumes, types, structures and major constituents of cereal grains and legumes, raw material preparation, value-added products from cereal grains, carbon and water footprint of value-added products	ความสำคัญและสถานการณ์ปัจจุบันของการเพิ่มมูลค่าเมล็ดธัญพืชและถั่ว ชนิดโครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดธัญพืชและถั่ว การเตรียมวัตถุดิบ วิธีการเพิ่มมูลค่า ได้แก่ การทำให้งอก การนำผลพลอยได้ของเมล็ดมาใช้ประโยชน์ การเคลือบสีเมล็ด การใช้บรรจุภัณฑ์ การแปรรูป เป็นต้น คาร์บอนและวอเตอร์ฟุตพริ้นท์หลังการเพิ่มมูลค่า The importance and current situation of value added products from cereal grains and legumes, types, structures and major constituents of cereal grains and legumes, raw material preparation, value-added products from cereal grains, carbon and water footprint of value-added products.

เอกสารแนบ 4

ประวัติและผลงานของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (คนที่ 1)

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายจักรพงษ์ พิมพ์พิมล
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Jakraphong Phimphimol
 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง ประธานอาจารย์ประจำหลักสูตร
 สาขาวิชา เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
 หน่วยงานที่สังกัด คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
 จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 053-875040-43 โทรสาร : 053-875049
 E-mail Address : jakrapho@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2535
ทษ.บ.	พืชศาสตร์	สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้	2531

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้
- 2) ระบบควบคุมคุณภาพผลิตผลสดทางการเกษตร

4. ประสบการณ์การทำงาน (ตั้งแต่อดีต-ปัจจุบัน)

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2556	รองศาสตราจารย์
2544	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2537	อาจารย์
2536	นักวิชาการเกษตร

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

จักรพงษ์ พิมพ์พิมล , สุมิตร เชื้อมชัยตระกูล และทองลา ภูคำวงศ์. (2554-2555). โครงการนำร่องการจัดทำระบบตามมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่องการปฏิบัติที่ดีสำหรับการผลลำไยสดด้วยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (มกษ.2553-1002). สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ.

- สมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ, จักรพงษ์ พิมพ์พิมล, จาตุพงศ์ วาฤทธิ และชนวัฒน์ นิทัศน์วิจิตร. (2555-2556). โครงการสร้างหอบำบัดก๊าซ SO_2 มาตรฐานแบบเปียกด้วยระบบหมุนเวียนการบำบัดสำหรับกระบวนการผลล่ำไยสดในเชิงการค้า. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- จักรพงษ์ พิมพ์พิมล และสุมิตร เชื้อมชัยตระกูล. (2556-2557). โครงการศึกษาเกณฑ์คุณภาพและคุณลักษณะที่สำคัญของแอปเปิ้ลและองุ่นบริโภคสดนำเข้าระยะที่ 1. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.).
- จักรพงษ์ พิมพ์พิมล และสุมิตร เชื้อมชัยตระกูล. (2557-2558). โครงการศึกษาเกณฑ์คุณภาพและคุณลักษณะที่สำคัญของแอปเปิ้ลและองุ่นบริโภคสดนำเข้าระยะที่ 2. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.).
- จักรพงษ์ พิมพ์พิมล และสุมิตร เชื้อมชัยตระกูล. (2558-2559). โครงการการจัดทำระบบควบคุมคุณภาพและควบคุมการปฏิบัติงานสำหรับกระบวนการแก๊ส SO_2 กับผลล่ำไยสดด้วยระบบบังคับอากาศแนวตั้ง. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- ชนวัฒน์ นิทัศน์วิจิตร, จักรพงษ์ พิมพ์พิมล, สมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ และจาตุพงศ์ วาฤทธิ. (2558-2559). โครงการการศึกษาแนวทางการเพิ่มศักยภาพของห้องรมแก๊ส SO_2 กับผลล่ำไยสดด้วยระบบบังคับอากาศแนวตั้ง. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- จักรพงษ์ พิมพ์พิมล, ปวาลี ชมภูรัตน์ และแพรวพรรณ จอมงาม. (2559-2561). โครงการย่อยจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตล่ำไยเพื่อลดความสูญเสีย ใน โครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตล่ำไยเพื่อการส่งออกและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อลดการสูญเสียของกลุ่มเกษตรกรบ้านแม่ตำ อ.เมือง จ.พะเยา. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

- จักรพงษ์ พิมพ์พิมล , สุมิตร เชื้อมชัยตระกูล และทองลา ภูคำวงศ์. (2555). โครงการนำร่องการจัดทำระบบมาตรฐานสินค้าเกษตรเรื่อง การปฏิบัติที่ดีสำหรับการผลล่ำไยสดด้วยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (มกษ.1002-2553). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.). 113 หน้า.
- สมเกียรติ จตุรงค์กล้าเลิศ, จักรพงษ์ พิมพ์พิมล, จาตุพงศ์ วาฤทธิ และชนวัฒน์ นิทัศน์วิจิตร. (2556). โครงการสร้างหอบำบัดก๊าซ SO_2 มาตรฐานแบบเปียกด้วยระบบหมุนเวียนการบำบัดสำหรับกระบวนการผลล่ำไยสดในเชิงการค้า. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.). 86 หน้า.

จักรพงษ์ พิมพ์พิมล, สุมิตร เชื้อมชัยตระกูล, พชรวรรณ สุนันต์ และจิรภพ ทาอุปรงค์.

(2557). โครงการศึกษาเกณฑ์คุณภาพและคุณลักษณะที่สำคัญของแอปเปิ้ลและองุ่น
บริโภคสดนำเข้าระยะที่ 1. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตร
และอาหารแห่งชาติ (มกอช.). 160 หน้า.

จักรพงษ์ พิมพ์พิมล, สุมิตร เชื้อมชัยตระกูล, พชรวรรณ สุนันต์ และจิรภพ ทาอุปรงค์.

(2557). โครงการศึกษาเกณฑ์คุณภาพและคุณลักษณะที่สำคัญของแอปเปิ้ลและองุ่น
บริโภคสดนำเข้าระยะที่ 2. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและ
อาหารแห่งชาติ (มกอช.). 34 หน้า.

จักรพงษ์ พิมพ์พิมล, ชนวัฒน์ นิทัศน์วิจิตร, สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ, จตุรภัทร วาฤทธิ์ และ สุมิตร
เชื้อมชัยตระกูล. 2560. การเพิ่มศักยภาพของกระบวนการรมผลลำไยสดด้วย
แก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) แบบระบบบังคับอากาศแนวตั้ง และการจัดท่าระบบ
HACCP. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.). 150
หน้า.

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

-

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ, จักรพงษ์ พิมพ์พิมล, จาตุพงศ์ วาฤทธิ์ และชนวัฒน์ นิทัศน์วิจิตร.

(2557). สภาวะที่เหมาะสมของหอบำบัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์แบบเปียกสำหรับ
กระบวนการรมผลลำไยสด. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร. 31(3), 72-84.

สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ, จักรพงษ์ พิมพ์พิมล, จาตุพงศ์ วาฤทธิ์ และชนวัฒน์ นิทัศน์วิจิตร.

(2557). การพัฒนาหอบำบัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์แบบเปียกด้วยระบบหมุนวนการ
บำบัดสำหรับกระบวนการรมผลลำไยสด. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 46(1), 19-30.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ, จักรพงษ์ พิมพ์พิมล, ชนวัฒน์ นิทัศน์วิจิตร และจาตุพงศ์ วาฤทธิ์.

(2555). การเปรียบเทียบระบบบังคับอากาศในแนวตั้งด้วยการหมุนเวียนอากาศภายใน
และภายนอกสำหรับการรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) กับผลลำไยสดแบบเปียก. การ
ประชุมวิชาการเรื่องการถ่ายทอดพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและ
กระบวนการ ครั้งที่ 11, 9-17.

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

จักรพงษ์ พิมพ์พิมล. (2555). การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลลำไยสดเชิงการค้า. *เชียงใหม่ ดอกควมณทารี ดีไซด์, เชียงใหม่*. 174 หน้า.

จักรพงษ์ พิมพ์พิมล, สุมิตร เชื้อมชัยตระกูล และพัชรารวรรณ สุนันตะ. (2559). ระเบียบขั้นตอนการปฏิบัติงาน (SOP) และคู่มือการปฏิบัติงาน (WI) สำหรับกระบวนการรมแก๊ส SO₂ กับผลลำไยสดด้วยระบบบังคับอากาศแนวตั้ง. *คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้*. 73 หน้า.

จักรพงษ์ พิมพ์พิมล, สุมิตร เชื้อมชัยตระกูล และพัชรารวรรณ สุนันตะ. (2559). คู่มือการวิเคราะห์อันตรายและหาจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมสำหรับกระบวนการรมแก๊ส SO₂ กับผลลำไยสดด้วยระบบบังคับอากาศแนวตั้ง. *คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้*. 55 หน้า.

จักรพงษ์ พิมพ์พิมล, ชนวัฒน์ นิทัศน์จิตร, สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ, จตุรภัทร วาฤทธิ์ และอนุวัฒน์ นันทะยานา. 2559. ระบบรมแก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) กับผลิตผลเกษตรด้วยการบังคับอากาศแนวตั้ง. *รหัสสิ่งประดิษฐ์ไทยเลขที่ 020019*.

ประวัติและผลงานของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (คนที่ 2)

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายสมโภชน์ โกมลmani
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Sompoch Gomolmanee
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 สาขาวิชา เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
 หน่วยงานที่สังกัด คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
 จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 053-875040-43 โทรสาร : 053-875049
 E-mail Address : sompoch@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วท.ม.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2528
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2523

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้
- 2) ชา กาแฟ และโกโก้
- 3) การแช่เย็นแช่เยือกแข็งอาหาร
- 4) สารเจือปนอาหาร

4. ประสบการณ์การทำงาน (ตั้งแต่อดีต-ปัจจุบัน)

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2543	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2536	อาจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2532	นักวิจัยประจำห้องปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยว สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2530	นักวิจัยโครงการ ACIAR (The Australian Centre for International Agricultural Research)
2528	นักวิจัยโครงการ IDRC (The International Research and Development Centre) (ประเทศแคนาดา)

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)
-
6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)
สมโภชน์ โกมลมนี และ วิวัฒน์ หวังเจริญ. (2558). คุณค่าทางโภชนาการของใบมะรุม. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร, 46.(3/1 พิเศษ), 84-86.
7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ
Wangcharoen W. and Gomolmanee S. (2013). Antioxidant activity changes during hot-air drying of *Moringa oleifera* leaves. *Maejo International Journal of Science and Technology*, 7(3), 353-363.
8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)
สมโภชน์ โกมลมนี และวิวัฒน์ หวังเจริญ. (2558). คุณค่าทางโภชนาการของใบมะรุม. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร, 46(3/1 พิเศษ), 84-86.
9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)
สมโภชน์ โกมลมนี, ประณต สมเกต และพฤษ์ ชูสังข์. (2555). ผลของอุณหภูมิ วัสดุบรรจุภัณฑ์ต่ออายุการเก็บรักษาเห็ดเข็มทอง. การประชุมวิชาการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวแห่งชาติ ครั้งที่ 9, 205.
สมโภชน์ โกมลมนี และอริษา เกตุโรจสกุล. (2555). ผลของความบริสุทธิ์และบรรจุภัณฑ์ต่อการเก็บรักษาละมุดอินทรีย์. การประชุมวิชาการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวแห่งชาติ ครั้งที่ 9, 220.
10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)
-

ประวัติและผลงานของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (คนที่ 3)

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวปวาลี ชมภูรัตน์
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Ms. Pavalee Chompoorat
 ตำแหน่งทางวิชาการ -
 ตำแหน่ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 สาขาวิชา เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
 หน่วยงานที่สังกัด คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
 จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 053-875040-43 โทรสาร : 053-875049
 E-mail Address : pchompoorat@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Food Science	Oklahoma State University, U.S.A.	2557
M.S.	Food Science	Oklahoma State University, U.S.A.	2553
วท.บ.	เทคโนโลยีหลังการ เก็บเกี่ยว	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2551

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลสด
- 2) เทคโนโลยีธัญพืช
- 3) เทคโนโลยีขนมอบ

4. ประสบการณ์การทำงาน (ตั้งแต่อดีต-ปัจจุบัน)

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2558 - ปัจจุบัน	อาจารย์
2557 - 2558	Project leader, International Fiber Coporation, USA

5. **ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)**
 ปวาลี ชมภูรัตน์, เชาวนา เพชรรัตน์ และธิดารัตน์ พรหมเปียง. (2558-2559). *โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมเค้กไร้กลูเตนจากแป้งถั่วแดงหลวงท้องถิ่น เพื่อผู้ป่วยโรคอภัยเสบของลำไส้เล็กที่เกิดจากการแพ้กลูเตน*. สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน).
 ปวาลี ชมภูรัตน์, ชนิกันต์ รุ่งเรือง และสุพิชญา หมื่นประเสริฐดี. (2559-2560). *โครงการพัฒนาฐานปฏิบัติการทางการศึกษาด้านการท่องเที่ยวเชิงศิลปวิทยาการอาหารนานาชาติ (International Tourism Consortium: iGTC)*. โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารอินทรีย์ จังหวัดเชียงใหม่.
 จักรพงษ์ พิมพ์พิมล, **ปวาลี ชมภูรัตน์** และแพรวพรรณ จอมงาม. (2559-2561). *โครงการย่อยจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตลำไยเพื่อลดความสูญเสีย ในโครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตลำไยเพื่อการส่งออกและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อลดการสูญเสียของกลุ่มเกษตรกรบ้านแม่ต้า อ.เมือง จ.พะเยา*. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
6. **ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)**
 ปวาลี ชมภูรัตน์, เชาวนา เพชรรัตน์ และ ธิดารัตน์ พรหมเปียง. (2559). *การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมเค้กไร้กลูเตนจากแป้งถั่วแดงหลวงท้องถิ่น เพื่อผู้ป่วยโรคอภัยเสบของลำไส้เล็กที่เกิดจากการแพ้กลูเตน*. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน). 59 หน้า.
7. **ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ**
 Chompoorat, P., Ambardekar, A., Mulvaney, S., & Rayas-Duarte, P. (2013). Rheological characteristics of gluten after modified by DATEM, Ascorbic Acid, Urea and DTT using creep-recovery test. *Journal of Modern Physics*, 4, 1-8.
8. **ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)**
 -
9. **ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)**
 Chompoorat, P., Mulvaney, S., & Rayas-Duarte, P. (2012). Modeling the effect of protein quantity and quality on rheological properties of gluten measured by creep-recovery and compression-recovery tests. *AACC International Annual Meeting*, Hollywood, FL, USA.

- Chompoorat, P., & Rayas-Duarte, P. (2012). Comparisons of relationship and variance of rheological properties of gluten, dough and batter systems with baking properties. *AACC International Annual Meeting*, Hollywood, FL, USA.
- Chompoorat, P., Hernandez, Z., & Rayas-Duarte, P. (2012). Viscoelastic properties of gluten proteins from hard red winter wheat evaluated by compression-recovery and correlations with functionality. *Oklahoma Academy of Science annual technical meeting*, University of Central Oklahoma, Edmond, OK, USA.
- Chompoorat, P., Mulvaney, S., & Rayas-Duarte, P. (2012). Variation of physicochemical properties of gluten and dough as a function of DATEM addition. *Research Symposium Robert M Kerr Food & Agricultural Products Center*, Oklahoma State University, Stillwater, OK, USA.
- Chompoorat, P., Mulvaney, S., & Rayas-Duarte, P. (2013). Viscoelastic properties of commercial hard red winter gluten during thermal treatment. *Research Symposium Alumni Center*, Oklahoma State University, Stillwater, OK, USA.
- Chompoorat, P., & Rayas-Duarte, P. (2013). Modeling elastic and flow properties of gluten after reducing hydrogen bond using urea. *American Chemical Society meeting*, Tulsa, OK, USA.
- Chompoorat, P., Mulvaney, S., & Rayas-Duarte, P. (2013). Effect of ascorbic acid on viscoelastic properties of gluten measured by creep strain and their correlation to dough, batter and baking properties. *Research Symposium Robert M Kerr Food & Agricultural Products Center*, Oklahoma State University, Stillwater, OK, USA.
- Chompoorat, P., S. Goswami, R. Javid., & Rayas-Duarte, P. (2013). Modulators of bitterness and their effect on gluten properties. *Research Symposium Robert M Kerr Food & Agricultural Products Center*, Oklahoma State University, Stillwater, OK, USA.

- Chompoorat, P., Goswami, S., R. Javid, A. Nault, B. Vengarai, P. Vijayakumar, P. Priyesh, & Rayas-Duarte, P. (2013). Development of functional food products for active young adults. *Research Symposium Robert M Kerr Food & Agricultural Products Center*, Oklahoma State University, Stillwater, OK, USA.
- Chompoorat, P. (2016). Sustainable Pulse: An Ingredient of Gluten Free Products. *Theme: The harmony between Ecological Health and Health Care, The 9th China-ASEAN Education Cooperation Week & the 2nd China-ASEAN Education Ministers Roundtable Conference*, Guizhou, P.R. China.
- Chompoorat, P., Josué Hernández Estrada, Z., & Rayas-Duarte, P. (2017). Dynamic oscillatory technique for measuring properties of red kidney bean gluten free with rice flour cake batter. *67th Australasian Grain Science Conference*, Christchurch, New Zealand.
- Chompoorat, P., Josué Hernández Estrada, Z., Mulvaney S., Carver, B.F., & Rayas-Duarte, P. (2017). Viscoelastic modeling technique for measuring quality of wheat breeder samples. *67th Australasian Grain Science Conference*, Christchurch, New Zealand.
- Chompoorat, P., & Phetcharat, C. (2017). Consumer perception of red kidney bean gluten free cake quality. *67th Australasian Grain Science Conference*, Christchurch, New Zealand.

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

-

ประวัติและผลงานของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (คนที่ 4)

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวแพรวพรรณ จอมงาม
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Praewphan Jomngam
 ตำแหน่งทางวิชาการ -
 ตำแหน่ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 สาขาวิชา เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
 หน่วยงานที่สังกัด คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
 จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 053-875040-43 โทรสาร : 053-875049
 E-mail Address : basjomngam@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Horticulture	National Chung Hsing University, Taiwan (R.O.C.)	2558
M.Sc.	Horticulture	National Chung Hsing University, Taiwan (R.O.C.)	2554
วท.บ.	พืชศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2549

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้
- 2) ไม้ผล
- 3) พืชผัก

4. ประสบการณ์การทำงาน (ตั้งแต่อดีต-ปัจจุบัน)

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2559	อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)
จักรพงษ์ พิมพ์พิมล, ปวาลี ชมภูรัตน์ และแพรวพรรณ จอมงาม. (2559-2561). โครงการย่อย
จัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตลำไยเพื่อลดความสูญเสีย ใน โครงการเพิ่มศักยภาพการ
ผลิตลำไยเพื่อการส่งออกและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อลดการสูญเสียของกลุ่ม
เกษตรกรบ้านแม่ต๋ำ อ.เมือง จ.พะเยา. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)
-
7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ
Jomngam, P., Chompookam, J., Chen, K. Y., & Shiesh, C. C. (2017). Effect of
ripening and storage temperatures on quality of atemoya fruit (*Annona*
cherimoya Mill. ✕ *A. squamosal* L.). *Acta Horticultrae*, 1166, 161-166
8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)
-
9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)
Jomngam, P. & Shiesh, C. C. (2012). High temperature effect on photosynthetic
activity and MDA content of two mango cultivars with heat susceptibility.
Journal of the Taiwan Society for Horticultural Science, 58, 394.
Jomngam, P. & Shiesh, C. C. (2013). Phosphorus stimulation of ethylene released
from leaves 'Irwin' mango (*Mangifera indica*). *Journal of the Taiwan*
Society for Horticultural Science, 59, 280-281.
Jomngam, P. & Shiesh, C. C. (2014). High concentration of KH_2PO_4 with/without
AVG induced lenticel damage incidence of 'Irwin' mango fruits (*Mangifera*
indica). *Journal of the Taiwan Society for Horticultural Science*, 60, 342-
343.
Jomngam, P., Chompookam, J., Chen, K. Y., & Shiesh, C. C. (2015). Effect of ripening
and storage temperatures on quality of atemoya fruit (*Annona cherimoya*
Mill. ✕ *A. squamosal* L.). *International symposium on GA3 tropical fruit*,
Kaohsiung, Taiwan.

Chumpookam, J., **Jomngam, P.**, & Shiesh, C. C. (2016). Control of anthracnose on 'Irwin' mango fruit by spraying marian plum seed extract. *The 2nd International symposium on sustainable agriculture and agro-industry (ISSAA2017) "Innovation for tomorrow's world"*, Walailak University, Nakhon Si Thammarat, Thailand.

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

-

ประวัติและผลงานของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (คนที่ 5)

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวธิดารัตน์ แก้วคำ
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Tidarat Kaewkham
 ตำแหน่งทางวิชาการ -
 ตำแหน่ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 สาขาวิชา เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
 หน่วยงานที่สังกัด คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
 จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 053-875040-43 โทรสาร : 053-875049
 E-mail Address : tidarat_kk@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2559
วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์
- 2) การผลิตเมล็ดพันธุ์

4. ประสบการณ์การทำงาน (ตั้งแต่อดีต-ปัจจุบัน)

ปี พ.ศ. ตำแหน่ง
 2560 อาจารย์

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

-

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

-

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

Kaewkham, T., Siri, B., & Hynes, R. K. (2014). Effect of polymer seed coating and seed dressing with pesticides on seed quality and storability of hybrid cucumber. *Australian Journal of Crop Science*, 8(10), 1415-1420.

Kaewkham, T., Siri, B., & Hynes, R. K. (2016). The effect of accelerated seed ageing on cucumber germination following seed treatment with fungicides and microbial biocontrol agents for managing gummy stem blight by *Didymella bryoniae*. *Biocontrol Science and Technology*, 26(8), 1048-1061.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Kaewkham, T., Chitropas, P., Wongcharoen, A., Hynes, R. K., Kangsopa, J., and Siri, B. (2559). Effect of polymer as a main component of coating formulations on quality and effect of stability of cucumber seeds. *Khon Kaen Agriculture Journal*, 44(4), 703 – 712.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

จิตารัตน์ แก้วคำ และบุญมี ศิริ. (2555). ผลของการเคลือบเมล็ดด้วยสารป้องกันโรคต้นแตงอย่างไหลต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์แตงกวา. ใน *การประชุมวิชาการเมล็ดพันธุ์พืชแห่งชาติ ครั้งที่ 9*, (หน้า 187-193).

จิตารัตน์ แก้วคำ, รัสเซล ไฮด์, จอนด์ ไกเซอร์, และบุญมี ศิริ. (2558). ผลของการเคลือบเมล็ดร่วมกับเชื้อแบคทีเรียปฏิชีวนะ *Bacillus subtilis* และ *Pseudomonas fluorescens* ต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์และการป้องกันโรคต้นแตงอย่างไหลของเมล็ดพันธุ์แตงกวาลูกผสม. ใน *การประชุมวิชาการเมล็ดพันธุ์พืชแห่งชาติ ครั้งที่ 12*, 77-84.

จิราภรณ์ หาญสุริย์, จิตารัตน์ แก้วคำ, และบุญมี ศิริ. (2559). การเปรียบเทียบชนิดและอัตราฮอร์โมนพืชด้วยวิธีการเคลือบเมล็ดพันธุ์แตงกวาลูกผสม. ใน *การประชุมวิชาการเมล็ดพันธุ์พืชแห่งชาติ ครั้งที่ 13*, 106-116.

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

จิตารัตน์ แก้วคำ. (2560). การยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์ด้วยแบคทีเรียส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช. *แก่นเกษตร*. 45(1): 197-208.

ประวัติและผลงานของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร (คนที่ 1)

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายยงยุทธ ขำมสี
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Yongyut Khamsee
 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตร
 สาขาวิชา เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
 หน่วยงานที่สังกัด คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
 จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 053-875040-43 โทรสาร : 053-875049
 E-mail Address : yongyut@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วท.ด.	พืชสวน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2535
วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2529

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

1) วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตร

4. ประสบการณ์การทำงาน (ตั้งแต่อดีต-ปัจจุบัน)

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
พ.ศ. 2549 - ปัจจุบัน	รองศาสตราจารย์ ระดับ 8-9
พ.ศ. 2542 - 2549	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 6-8
พ.ศ. 2537 - 2542	อาจารย์ ระดับ 6-4

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

-

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

สุรัตน์ นักหล่อ, ยงยุทธ ขำมสี, ศิริพร พุ่มประดับ, วชิราภรณ์ เชื้อนปัญญา, ปริฉัตร ชีพเวียงไพร, สุกตน์ จุลศรีไกรวัล, ทองลา ภูคำวงศ์, วีรพันธ์ กันแก้ว, ไพรพันธุ์ อนันตพงศ์, สุวิทย์ ธรรมสอน และ วิมล ปันสุภา. (2555). ผลผลิตและคุณภาพทางกายภาพของเมล็ดพันธุ์ ถั่วแดงหลวงปลูกในพื้นที่ที่มีความสูงเหนือระดับน้ำทะเลแตกต่างกันในฤดูการปลูก 2554/2555. *รายงานการประชุมทางวิชาการเมล็ดพันธุ์แห่งชาติ ครั้งที่ 9*. หน้า 24-32.

สุรัตน์ นักหล่อ, ยงยุทธ ขำมสี, ทองลา ภูคำวงศ์, ปริฉัตร ชีพเวียงไพร และพรแก้ว แซ่เฮง. (2558). ระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยาของถั่วแดงหลวงพันธุ์หมอกจ๋าม. *รายงานการประชุมทางวิชาการเมล็ดพันธุ์แห่งชาติ ครั้งที่ 12*. หน้า 427-431

สุรัตน์ นักหล่อ, สุกตน์ จุลศรีไกรวัล, วีรพันธ์ กันแก้ว, อธิพล ลิ้มปนนท์, พงศ์ภาพ ชมภูรัตน์, วิชัย สุดใจ และยงยุทธ ขำมสี. (2560). *รายงานการประชุมประจำปี 2560 มหาวิทยาลัยแม่โจ้*. หน้า 1-9.

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

-

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

สุรัตน์ นักหล่อ, ยงยุทธ ขำมสี, ศิริพร พุ่มประดับ, วชิราภรณ์ เชื้อนปัญญา, ปริฉัตร ชีพเวียงไพร, สุกตน์ จุลศรีไกรวัลย์, ทองลา ภูคำวงศ์, วีรพันธ์ กันแก้ว, ไพรพันธุ์ อนันตพงศ์, สุวิทย์ ธรรมสอน และวิมล ปันสุภา. (2555). ผลผลิตและคุณภาพทางกายภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วแดงหลวงปลูกในพื้นที่ที่มีความสูงเหนือระดับน้ำทะเลแตกต่างกันในฤดูกาลปลูก 2554/2555. *รายงานการประชุมวิชาการเมล็ดพันธุ์แห่งชาติ ครั้งที่ 9*, 24 – 32.

สุรัตน์ นักหล่อ, ยงยุทธ ขำมสี, ทองลา ภูคำวงศ์, ปริฉัตร ชีพเวียงไพร และพรแก้ว แซ่เฮง. (2558). ระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยาของเมล็ดพันธุ์ถั่วแดงหลวงพันธุ์หมอกจ๋าม. *การประชุมวิชาการเมล็ดพันธุ์พืชแห่งชาติครั้งที่ 12*, 427 - 431.

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

-

ประวัติและผลงานของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร (คนที่ 2)

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายสุรัตน์ นักร้อง
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Surat Nuglor
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตร
 สาขาวิชา เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
 หน่วยงานที่สังกัด คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
 จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 053-875040-43 โทรสาร : 053-875049
 E-mail Address : snuglor@hotmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Dr.Sc.agr.	Agronomy	University of Hohenheim, Germany	2538
M.Sc.	Agronomy	University of the Philippines at Los Banos, Philippines	2529
วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2522

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์และเมล็ดพืช
- 2) การผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วบนที่สูง
- 3) การผลิตการแปรรูปและการเพิ่มมูลค่าเมล็ดพืชไร่
- 4) การอนุรักษ์ดินบนที่สูง

4. ประสบการณ์การทำงาน (ตั้งแต่อดีต-ปัจจุบัน)

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2541-ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2524-2541	อาจารย์พิเศษ/นักวิชาการเกษตร ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2523-2524	นักเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร
2522-2523	นักพืชไร่ โครงการวิจัยเกษตรที่สูงไทย-ออสเตรเลีย

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- สุรัตน์ นักหล่อ, อาคม กาญจนประโชติ, สุทัศน์ จุลศรีไกววัล, วีรพันธ์ กันแก้ว, ไชยา ผณิตรรักษ์, อีรพล ลิมนันท์, พงศ์ภาพ ชมภูรัตน์, วิชัย สุดใจ และสายชล อยู่ناع. (2555-2559). *การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วอะซูกิ. มุลนิธิโครงการหลวงและบริษัทอุเอโนะ ไพน์ เคมีคัล อินดัสทรี (ประเทศไทย) จำกัด.*
- สุรัตน์ นักหล่อ, สุทัศน์ จุลศรีไกววัล, วีรพันธ์ กันแก้ว, ไชยา ผณิตรรักษ์, อีรพล ลิมนันท์, พงศ์ภาพ ชมภูรัตน์, วิชัย สุดใจ, ธีรพันธ์ อนันตพงศ์, อุดร คำแก้ว, วงศพัทธ์ พิชญเดช และสายชล อยู่ناع. (2555-2559). *การทดลองปลูกถั่วอะซูกิในสถานีที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ป๋นหลวง. มุลนิธิโครงการหลวงและบริษัทอุเอโนะ ไพน์ เคมีคัล อินดัสทรี (ประเทศไทย) จำกัด.*
- สุรัตน์ นักหล่อ, สุทัศน์ จุลศรีไกววัล, วีรพันธ์ กันแก้ว, อีรพล ลิมนันท์, พงศ์ภาพ ชมภูรัตน์, วิชัย สุดใจ และสายชล อยู่ناع. (2558-2559). *การปลูกถั่วอะซูกิแบบระบบการปลูกพืชแซมในแปลงไม้ผลขนาดเล็ก. มุลนิธิโครงการหลวงและบริษัทอุเอโนะ ไพน์ เคมีคัล อินดัสทรี (ประเทศไทย) จำกัด.*
- สุรัตน์ นักหล่อ, สุทัศน์ จุลศรีไกววัล, วีรพันธ์ กันแก้ว, อีรพล ลิมนันท์, พงศ์ภาพ ชมภูรัตน์, วิชัย สุดใจ และสายชล อยู่ناع. (2558-2559). *การศึกษาวินปลูกที่เหมาะสมของถั่วอะซูกิที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนแปะ. มุลนิธิโครงการหลวงและบริษัทอุเอโนะ ไพน์ เคมีคัล อินดัสทรี (ประเทศไทย) จำกัด.*

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

สุรัตน์ นักหล่อ, ยงยุทธ ชำมสี, ศิริพร พุ่มประดับ, วชิราภรณ์ เชื้อนปัญญา, ปริฉัตร ชีพเวียงไพร, สุธัตน์ จุลศรีไกรวัล, ทองลา ภูคำวงศ์, วีรพันธ์ กันแก้ว, ไพรัตน์ อนันตพงศ์, สุวิทย์ ธรรมสอน และ วิมล ปันสุภา. (2555). ผลผลิตและคุณภาพทางกายภาพของเมล็ดพันธุ์ ถั่วแดงหลวงปลูกในพื้นที่ที่มีความสูงเหนือระดับน้ำทะเลแตกต่างกันในฤดูกาลปลูก 2554/2555. *รายงานการประชุมทางวิชาการเมล็ดพันธุ์แห่งชาติ ครั้งที่ 9*. หน้า 24-32.

สุรัตน์ นักหล่อ, ปริฉัตร ชีพเวียงไพร, วีรพันธ์ กันแก้ว, สุธัตน์ จุลศรีไกรวัล และสริตา ปันมณี. (2557). คุณภาพทางกายภาพของเมล็ดพันธุ์หอมที่ปลูกในพื้นที่ของมูลนิธิโครงการหลวง ฤดูกาลผลิต 2555/2556. *รายงานการประชุมทางวิชาการเมล็ดพันธุ์แห่งชาติ ครั้งที่ 11*. หน้า 183-187.

สุรัตน์ นักหล่อ, ยงยุทธ ชำมสี, ทองลา ภูคำวงศ์, ปริฉัตร ชีพเวียงไพร และพรแก้ว แซ่เฮง. (2558). ระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยาของถั่วแดงหลวงพันธุ์หมอกจำ่ม. *รายงานการประชุมทางวิชาการเมล็ดพันธุ์แห่งชาติ ครั้งที่ 12*. หน้า 427-431

สุรัตน์ นักหล่อ, สุธัตน์ จุลศรีไกรวัล, วีรพันธ์ กันแก้ว, อีรพล ลิมนันท์, พงศ์ภาพ ชมพรัตน์, และ วิชัย สุดใจ. (2559). ผลของวันปลูกที่มีต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ถั่วอะซูกิ 3 พันธุ์. *รายงานการประชุมทางวิชาการเมล็ดพันธุ์แห่งชาติ ครั้งที่ 13*. หน้า 184-193.

สุรัตน์ นักหล่อ, สุธัตน์ จุลศรีไกรวัล, วีรพันธ์ กันแก้ว, อีรพล ลิมนันท์, พงศ์ภาพ ชมพรัตน์, วิชัย สุดใจ และยงยุทธ ชำมสี. (2560). *รายงานการประชุมประจำปี 2560 มหาวิทยาลัยแม่โจ้*. หน้า 1-9.

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

-

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

สุรัตน์ นักหล่อ, ปริฉัตร ชีพเวียงไพร, วีรพันธ์ กันแก้ว, สุธัตน์ จุลศรีไกรวัล และสริตา ปันมณี. (2557). คุณภาพทางกายภาพของเมล็ดพันธุ์หอมที่ปลูกในพื้นที่ของมูลนิธิโครงการหลวง ฤดูกาลผลิต 2555/2556. *การประชุมวิชาการเมล็ดพันธุ์พืชแห่งชาติ ครั้งที่ 11*, 183 – 187.

สุรัตน์ นักหล่อ, ยงยุทธ ข้ามสี, ทองลา ภูคำวงศ์, ปริณัทร ชีพเวียงไพร และพรแก้ว แซ่เฮง. (2558). ระยะเวลาสุกแก่ทางสรีรวิทยาของเมล็ดพันธุ์ถั่วแดงหลวงพันธุ์หมอกจ๋าม. *การประชุมวิชาการเมล็ดพันธุ์พืชแห่งชาติครั้งที่ 12*, 427 – 431.

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

สุรัตน์ นักหล่อ, สุทัศน์ จุลศรีไกว้, สุมินทร์ สมทุคบุตตี และวีรพันธ์ กันแก้ว. (2555). คู่มือการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วแดงหลวง. มูลนิธิโครงการหลวง. เชียงใหม่. 28 หน้า.

สุรัตน์ นักหล่อ, สุทัศน์ จุลศรีไกว้ และวีรพันธ์ กันแก้ว. (2556). คู่มือการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วอะซูกิ. มูลนิธิโครงการหลวง. เชียงใหม่. 24 หน้า.

สุธยา พิมพ์พิไล, **สุรัตน์ นักหล่อ**, จาตุพงศ์ วาฤทธิ, สมเกียรติ จตุรงค์ลำเลิศ, อภิวัฒน์ อีรรุณ กุลรักษ์, ขจรเดช พิมพ์พิไล, นิติพร ทองงาม, ฉัตรชญา แก้วเมืองมา, ศรัณญา สุวรรณ อังกูร, จันทิมา ทองบุญ, สุพรรณนิภา กันทิมา และปฐวี โรจนแพทย์. (2557). ฟีนอลโรส: สารสกัดเหี่ยวหุ้มเมล็ดข้าวกล้องที่มีสี. *งานวิจัยดีเด่น มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 80 ปี*. หน้า 81 - 83. (อนุสิทธิบัตรเลขที่ 1403000287 : วิธี MJU-E01 เทคโนโลยีของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและคลื่นเสียงในสภาวะที่เหมาะสม)

เยาวลักษณ์ จันทรบาง และ**สุรัตน์ นักหล่อ**. (2558). การจัดการแมลงศัตรูข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการเก็บเกี่ยว. Training for the trainers “Corn storage and pest management”. Plant protection center, Vientiane, Laos PDR during October 5-9, 2015. 5 หน้า.

ประวัติและผลงานของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร (คนที่ 3)

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายกัลย์ กัลยาณมิตร
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Kal Kalayanamitra
 ตำแหน่งทางวิชาการ -
 ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตร
 สาขาวิชา เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
 หน่วยงานที่สังกัด คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
 จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 053-875040-43 โทรสาร : 053-875049
 E-mail Address : kal@mju.ac.th,
 kalayanamitra@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วท.ด.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
วท.ม.	วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541
วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) การตรวจสอบคุณภาพและสรีรวิทยาของผลิตผลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว
- 2) เทคโนโลยีการตรวจสอบคุณภาพผลิตผลเกษตรแบบไม่ทำลาย
- 3) การบริหารจัดการนวัตกรรม ทรัพย์สินทางปัญญา และบ่มเพาะธุรกิจในสถาบันอุดมศึกษา

4. ประสบการณ์การทำงาน (ตั้งแต่อดีต-ปัจจุบัน)

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2553 – ปัจจุบัน	ผู้อำนวยการ สถาบันบ่มเพาะวิสาหกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2552 – ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

-

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

กัลย์ กัลยาณมิตร. (2555). การตรวจสอบดัชนีคุณภาพของใบมะรุมีที่มีความแตกต่างกันด้วยเทคนิคเนียร์อินฟราเรดสเปกโตรสโคปี. *บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้*.

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

Assawarachan, R., K. Kalayanamitra and T. Keokamnerd. (2015). Modeling and Optimization of Microwave Drying of Turmeric Slices. *Acta Horticulturae*, 1088, 599-603.

Assawarachan, R. and K. Kalayanamitra. (2015). Mathematical Models of Sweet Basil (*Ocimum basilicum* Linn.) during Microwave Drying. *Acta Horticulturae*, 1088, 611-614.

Assawarachan, R. and K. Kalayanamitra. (2015). Effect of Drying Methods on Color Quality of Sweet Basil (*Ocimum basilicum* Linn.). *Acta Horticulturae*, 1088, 615-618.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

น้ำฝน ไชยลังกา, ปองพล สุริยะกันธร, กัลย์ กัลยาณมิตร, กรพกา อรรถนิตย์ และฤทธิชัย อัคราชนันย์. (2555). ผลกระทบของวิธีการละลายต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพเนื้อไก่แช่เยือกแข็ง. *การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ระดับชาติ ครั้งที่ 13*, เชียงใหม่. 4-5 เมษายน 2555.

วิรายุ หน่อแก้ว, เอกลักษณ์ ไชยกันทา, ดวงพร อมรเลิศพิศาล, กัลย์ กัลยาณมิตร และฤทธิชัย อัคราชนันย์. (2557). ผลกระทบของอุณหภูมิและความเร็วลมต่อการเปลี่ยนแปลงสารประกอบฟีนอลิกรวมของสาหร่ายเตาอบแห้ง. *การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ระดับชาติครั้งที่ 15 และระดับนานาชาติครั้งที่ 7*. โรงแรมกรุงศรีริเวอร์ อโยธยา. หน้า 499-505.

เอกลักษณ์ ไชยกันทา, วิราญ หน่อแก้ว, ดวงพร อมรเลิศพิศาล, กัลย์ กัลยาณมิตร และฤทธิชัย อัครราชันย์. (2557). แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับการทำนายการเปลี่ยนแปลง อัตราส่วนความชื้นในระหว่างการอบแห้งของสาหร่ายเตา. *การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ระดับชาติครั้งที่ 15 และระดับนานาชาติครั้งที่ 7*. โรงแรมกรุงศรีริเวอร์ อโยธยา. หน้า 529-534.

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

-

เอกสารแนบ 5
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี
สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้

เรื่อง ยกเลิกประกาศและแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี
สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

ตามที่มหาวิทยาลัย ได้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรไปแล้ว นั้น

เนื่องจาก คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ได้เสนอขอเปลี่ยนแปลงคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงเห็นควรยกเลิกประกาศและแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ดังนี้

- | | |
|--|---------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์จักรพงษ์ พิมพ์พิมล | ประธานกรรมการ |
| ๒. ศาสตราจารย์ ดร.จรัสแท้ ศิริพานิช | กรรมการ |
| ๓. นายปฐม แทนข้า | กรรมการ |
| ๔. นางทิพย์สุดา พรหมน้ำทรัพย์ | กรรมการ |
| ๕. นางสาวพีรชนันท์ พิระเชื้อ | กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรัตน์ นักร้อง | กรรมการ |
| ๗. อาจารย์ ดร.ปวาลี ชมภูรัตน์ | กรรมการและเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไปจนกว่าการดำเนินการจะแล้วเสร็จ

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(รองศาสตราจารย์สุวรัตน์ หงษ์วิทยากร)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

เอกสารแนบ 6
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี
สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี
สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ดังนี้

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ยงยุทธ ข้ามสี	ประธานกรรมการ
๒. ศาสตราจารย์ ดร.ดนัย บุญเกียรติ	กรรมการ
๓. นายองอาจ กิตติคุณชัย	กรรมการ
๔. นางสาวชนัญชิตา ยศโชติ	กรรมการ
๕. นายสมชัย เพ็ญทพวงศ์	กรรมการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมโภชน์ โกมลมนี	กรรมการ
๗. อาจารย์ ดร.กัลย์ กัลยาณมิตร	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไปจนกว่าการดำเนินการจะแล้วเสร็จ

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(รองศาสตราจารย์เพ็ญรัตน์ หงษ์วิทยากร)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

เอกสารแนบ 7
รายงานสรุปการวิพากษ์หลักสูตร

รายงานการประชุม
คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
วันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๕๙
ณ ห้องประชุมชั้น ๔ อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์

รายชื่อคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรที่เข้าร่วมประชุม

๑. รองศาสตราจารย์จักรพงษ์	พิมพ์พิมพ์	ประธานกรรมการ
๒. ศาสตราจารย์ ดร. จรุงแท้	ศิริพานิช	กรรมการ
๓. นายปฐม	แทนข้า	กรรมการ
๔. นางทิพย์สุดา	พรมน้ำทรัพย์	กรรมการ
๕. นางสาวพีรชนันท์	พีระเชื้อ	กรรมการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรัตน์	นักหล่อ	กรรมการ
๗. อาจารย์ ดร. ปาวลี	ชมภูรัตน์	กรรมการและเลขานุการ

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมโภชน์	โกมลมนี
๒. อาจารย์ ดร. แพรพรรณ	จอมงาม

เริ่มประชุมเวลา ๐๙.๐๐ น.

ประธานฯ กล่าวเปิดประชุมและดำเนินการประชุมตามวาระต่อไปนี้

วาระที่ ๑ เรื่องแจ้งเพื่อทราบเกี่ยวกับภาพรวมหลักสูตรฯ และหลักเกณฑ์ที่นำมาใช้เพื่อ

พิจารณาปรับปรุงหลักสูตรฯ พ.ศ. ๒๕๖๐

ประธานฯ แจ้งให้ที่ประชุมทราบเกี่ยวกับสถานที่จัดการเรียนการสอน แนวทางการเข้าศึกษา รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรฯ อาจารย์ผู้สอนและเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน วุฒิการศึกษาที่นักศึกษา ได้รับหลังจากจบการศึกษา แนวทางการประกอบอาชีพ รวมทั้งโครงสร้างหลักสูตรฯ เริ่มตั้งแต่ปี ๒๕๓๘ ถึงปี ๒๕๕๕

และในส่วนของหลักเกณฑ์ที่นำมาใช้เพื่อพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรฯ พ.ศ. ๒๕๖๐ นั้น ประธานฯ แจ้งให้ที่ประชุมทราบเกี่ยวกับการนำอัตลักษณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้คือ “นักปฏิบัติที่เชี่ยวชาญในสาขาวิชาและทันต่อการเปลี่ยนแปลง” และวิสัยทัศน์ของคณะวิศวกรรม และอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้คือ “มีความเป็นเลิศด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรม เกษตรในภูมิภาคอาเซียน” มาใช้เป็นแนวทางกำหนดอัตลักษณ์ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีหลัง การเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งถือเป็นหลักเกณฑ์ที่สำคัญสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรฯ ครังนี้คือ “นักปฏิบัติที่สามารถนำความรู้ด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวมาประยุกต์ใช้ในการจัดการ ผลิตผลเกษตร” จากนั้นประธานฯ ได้สอบถามความคิดเห็นของคณะกรรมการฯ เกี่ยวกับการนำ หลักเกณฑ์ดังกล่าวมาใช้เป็นแนวทางปรับปรุงหลักสูตรฯ

ที่ประชุม: รับทราบ และมีมติเห็นชอบในการนำเอาอัตลักษณ์นี้ไปใช้เป็นหลักเกณฑ์สำหรับ การปรับปรุงหลักสูตรฯ เนื่องจาก การเน้นให้นักศึกษาปฏิบัติ จะทำให้เห็นจุดเด่นของหลักสูตรได้ ชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะองค์ความรู้ทางวิชาชีพที่สามารถนำไปต่อยอดได้ รวมถึงการฝึกความ อดทนต่อการปฏิบัติงาน ซึ่งถือเป็นพื้นฐานที่สำคัญของตลาดแรงงานในปัจจุบัน ทั้งนี้ศาสตราจารย์ ดร. จริ่งแท้ ศิริพานิช ได้ให้คำแนะนำว่า ควรเพิ่มข้อความในส่วนท้ายประโยค จากเดิมคือ “นักปฏิบัติที่ สามารถนำความรู้ด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวมาประยุกต์ใช้ในการจัดการผลิตผลเกษตร” มาเป็น “นักปฏิบัติที่สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการผลิตผลเกษตรได้อย่าง เหมาะสมและทันเหตุการณ์”

วาระที่ ๒ เรื่องพิจารณาเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร และรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

๒.๑ โครงสร้างหลักสูตร และรายวิชาในกลุ่มศึกษาทั่วไปและกลุ่มวิชาแกน

ประธานฯ แจ้งให้ที่ประชุมทราบเกี่ยวกับรายวิชาในกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เปิดสอนทั้งในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษา รวมทั้งกลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ซึ่งทางคณาจารย์ของสาขาวิชาฯ ได้ร่วมกันพิจารณากำหนดรายวิชา ในกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปไว้ในหลักสูตรฯ ปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐ จำนวน ๓๐ หน่วยกิต เพื่อให้เป็นไปตาม เกณฑ์มหาวิทยาลัยแม่โจ้กำหนดไว้

ที่ประชุม: มีมติเห็นชอบรายวิชาในกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป ที่จะนำไปกำหนดไว้ในหลักสูตรฯ ปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยมีความเห็นเพิ่มเติมว่า ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ถือว่าน่าจะช่วยให้นักศึกษา ได้รู้ถึงพื้นฐานเกี่ยวกับสังคมไทย และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้ดียิ่งขึ้น

ในส่วนกลุ่มวิชาแกน ซึ่งคณาจารย์ของสาขาวิชา ได้ร่วมกันพิจารณากำหนดรายวิชาไว้ในหลักสูตรฯ ปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐ จำนวน ๑๓ รายวิชา หรือเท่ากับ ๓๙ หน่วยกิต นั้น

ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณา และให้ความเห็นดังนี้ :

คุณปฐม แทนข้า ได้ให้ความเห็นว่า วิชาภาษาอังกฤษนั้นจำเป็นต้องให้ความสำคัญ แต่การมีวิชาภาษาอังกฤษเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๒ เพิ่มขึ้นอีกนั้น อาจจะมากเกินไปจนความจำเป็น เช่นเดียวกับ ศาสตราจารย์ ดร. จริ่งแท้ ศิริพานิช ซึ่งไม่เห็นด้วยกับการเลือกเรียนวิชาภาษาอังกฤษเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๒ ทั้งนี้เนื่องจาก คำศัพท์ทางเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวนั้นมีไม่มาก อาจารย์ผู้สอนสามารถสอดแทรกเข้าไปในเนื้อหาของแต่ละรายวิชาได้โดยตรง

ดังนั้นที่ประชุมจึงได้ร่วมกันพิจารณาถึงรายวิชาที่ควรนำมาทดแทนวิชาภาษาอังกฤษเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๒ ซึ่งได้ข้อสรุปว่า ควรเป็นรายวิชาภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการสนทนา ทั้งนี้คุณทิพย์สุตา พรมน้ำทรัพย์ ได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า รายวิชาดังกล่าว จะช่วยเพิ่มความมั่นใจในการพูดภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษาได้เป็นอย่างดี พร้อมกันนี้ได้มอบหมายให้ประธานฯ นำไปพิจารณารวมกับคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อเลือกรายวิชาภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการสนทนาต่อไป

๒.๒ โครงสร้างหลักสูตร และรายวิชาในกลุ่มวิชาเอกบังคับ

ประธานฯ แจ้งให้ที่ประชุมทราบเกี่ยวกับรายวิชาในกลุ่มเอกบังคับ ซึ่งคณาจารย์ของสาขาวิชา ได้ร่วมกันพิจารณากำหนดรายวิชาไว้ในหลักสูตรฯ ปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐ จำนวน ๑๕ รายวิชา หรือเท่ากับ ๕๑ หน่วยกิต

ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณา และให้ความเห็นดังนี้ :

คุณปฐม แทนข้า ได้แสดงความคิดเห็นว่า รายวิชาที่กำหนดไว้นั้นถือว่ามีความเหมาะสมอย่างยิ่งเพราะ มีองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ แต่บางรายวิชาอาจจะมากเกินไปจนความจำเป็น เช่นเดียวกับ ศาสตราจารย์ ดร. จริ่งแท้ ศิริพานิช ซึ่งให้ความเห็นว่า กลุ่มวิชาดังกล่าว มีจำนวนรายวิชาค่อนข้างเยอะจนสามารถเทียบเคียงได้กับการศึกษาในระดับปริญญาโท

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมโภชน์ โกมลณัฏ ได้แสดงความคิดเห็นว่าต่อที่ประชุมว่า ไม่เห็นด้วยกับการรวมรายวิชาสรีรวิทยาของผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว สรีรวิทยาและการจัดการไม้ดอกไม้ประดับหลังการเก็บเกี่ยว และสรีรวิทยาและการจัดการเมล็ดพืชหลังการเก็บเกี่ยว มาเป็นวิชาสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตร เพียงวิชาเดียว ซึ่งจะทำให้ให้นักศึกษาได้รับองค์ความรู้ไม่เพียงพอ โดยเฉพาะในส่วนของปัจจัยต่างๆ ก่อนการเก็บเกี่ยวที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยว ทั้งนี้ประธานฯ ได้ชี้แจงว่า เนื้อหาดังกล่าวนั้น ได้ถูกกำหนดไว้ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องคือ เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวเบื้องต้น และระบบการจัดการคุณภาพผลิตผลเกษตรแล้ว ขณะที่ศาสตราจารย์ ดร. จริ่งแท้ ศิริพานิช ให้ความเห็นว่า การรวมรายวิชาดังกล่าวน่าจะมีความ

เหมาะสมมากกว่า ทั้งนี้เพราะ ในแง่ของการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตผลเกษตรส่วนใหญ่มีเนื้อหาคล้ายหรือใกล้เคียงกันอยู่แล้ว ประกอบกับหลักสูตรฯ ที่จะปรับปรุง ต้องการให้นักศึกษาเป็นนักปฏิบัติ ดังนั้นจึงควรที่จะเน้นเนื้อหาทางด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวมากกว่า สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยว แต่ถ้าเห็นว่า เนื้อหาทางสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวบางเรื่องมีความจำเป็น อาจจะนำไปสอดแทรกเพิ่มเติมในส่วนของเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวได้ หรือคุณทิพย์สุดา พรหมน้ำทรัพย์ ให้ความเห็นว่า วิชาที่เกี่ยวกับสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยว ถือว่ามีความสำคัญ แต่ในแง่ของการนำไปใช้ประโยชน์ต่อการทำงานสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่จะเน้นหนักทางด้านปฏิบัติแล้ว อาจมีความจำเป็นค่อนข้างน้อย แต่ถ้าเป็นการศึกษาในระดับปริญญาโทแล้วถือว่ามีความสำคัญอย่างมาก

ซึ่งท้ายสุดคณะกรรมการฯ มีความเห็นว่า ควรรวมรายวิชาดังกล่าวเป็นวิชาสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตรเพียงวิชาเดียว เพื่อให้ตรงกับอัตลักษณ์ของนักศึกษาที่เน้นเกี่ยวกับการเป็นนักปฏิบัติ แต่ถ้าต้องการเพิ่มเติมเนื้อหาในส่วนของสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยว ขอให้นำไปประชุมเพื่อพิจารณาร่วมกันในสาขาวิชา อีกครั้งหนึ่ง

นอกจากนี้ ศาสตราจารย์ ดร. จริงแท้ ศิริพานิช ยังให้ความเห็นเพิ่มเติมในส่วนวิชาวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีของผลผลิตเกษตรว่า ควรระบุชื่อสารเคมีตกค้างที่ต้องการวิเคราะห์ให้ชัดเจน และเน้นถึงการใช้เครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น Gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) ส่วนคุณปฐม แทนขำ ให้ความเห็นว่า วิชาวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตร มีรายละเอียดเนื้อหามากเกินไป แต่ถ้าจำเป็น ควรจะเน้นให้นักศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ใช้งานมากกว่าการออกแบบเครื่องมือ

๒.๓ โครงสร้างหลักสูตร และรายวิชาในกลุ่มวิชาเอกเลือก

ประธานฯ แจ้งให้ที่ประชุมทราบเกี่ยวกับรายวิชาในกลุ่มเอกเลือก ซึ่งคณาจารย์ของสาขาวิชาได้ร่วมกันพิจารณากำหนดรายวิชาไว้ในหลักสูตรฯ ปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐ จำนวน ๙ รายวิชา แต่กำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนเพียง ๔ รายวิชา หรือเท่ากับ ๑๒ หน่วยกิต

ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณา และให้ความเห็นดังนี้ :

ศาสตราจารย์ ดร. จริงแท้ ศิริพานิช ได้ขอให้ปรับแก้เนื้อหาบางรายวิชา โดยเฉพาะเนื้อหาภาคบรรยายควรมีความสัมพันธ์กับภาคปฏิบัติ เช่น วิชาการปรับสภาพและการเก็บรักษาเมล็ดพืช ควรตัดบทปฏิบัติการเรื่องการสีข้าวออกเนื่องจาก ไม่มีเนื้อหาในภาคบรรยาย หรือ วิชาการเพิ่มมูลค่าเมล็ดธัญพืชและถั่ว ในส่วนของภาคปฏิบัติ ควรจัดกลุ่มชนิดของการเพิ่มมูลค่าสำหรับผลิตผลแต่ละชนิดใหม่ เพื่อลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหา

สวนคุณปทุม แทนข้า ได้ให้ข้อเสนอแนะในส่วนของวิชาผักและผลไม้สดพร้อมบริโภคว่า ควรเพิ่มเนื้อหาการปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะในแปลงปลูก รวมถึงมาตรฐานสุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร (Good Hygiene Practice, GHP) สำหรับผลิตผลพร้อมบริโภค หรือวิชาการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตรอินทรีย์ ควรให้นักศึกษาได้รู้ถึงมาตรฐานระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ของแต่ละประเทศเนื่องจาก มีเงื่อนไขที่แตกต่างกัน

เลิกประชุมเวลา ๑๔.๓๐ น.



(อาจารย์ดร. ปวาลี ชมภูรัตน์)

ผู้บันทึกการประชุม



(รองศาสตราจารย์จักรพงษ์ พิมพ์พิมล)

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

เอกสารแนบ 8
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2556



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้
 ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี
 พ.ศ. ๒๕๕๖

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป และให้เป็นปัจจุบันยิ่งขึ้น ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. ๒๕๓๙ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๔ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๖ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๖”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยแม่โจ้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

“หน่วยงาน” หมายความว่า คณะหรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอน

“หัวหน้าหน่วยงาน” หมายความว่า คณบดีหรือหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอน

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำซึ่งมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่า ๕ คน และในจำนวนนั้นจะต้องเป็นผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์อย่างน้อย ๒ คน การได้มาซึ่งอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำหน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนที่หัวหน้าหน่วยงานมอบหมายให้ทำหน้าที่แนะนำ ให้คำปรึกษา และแนะแนวทางการศึกษา ให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาตลอดจนดัดกันเตือน ดูแลความประพฤติของนักศึกษา

“นักศึกษาปกติ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มีการเรียนการสอนทั้งในและนอกเวลาวิชาการ

“นักศึกษานอกเวลา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มีการเรียนการสอนในหลักสูตรนอกเวลาวิชาการ

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษา

(๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) เป็นผู้มีความแข็งแรง และไม่เป็นโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๓) ไม่เป็นผู้ที่เคยถูกตัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดๆ เพราะ

ความผิดทางวินัยนักศึกษา

(๔) ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษ หรือความผิดอันได้กระทำโดยประมาท

(๕) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามมหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๕ การเข้ารับการศึกษ

มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนักศึกษา โดยวิธีการคัดเลือกหรือสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ในกรณีที่นักศึกษาต่างชาติให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗ การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

(๑) ผู้ที่ผ่านการคัดเลือก สอบคัดเลือก หรือผ่านการพิจารณารับโอน จะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาพร้อมด้วยเอกสาร ตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

(๒) เมื่อรายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว มหาวิทยาลัยจะกำหนดหลักประจำตัวนักศึกษาและหน่วยงานดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้

ข้อ ๘ หลักสูตรและระยะเวลาการศึกษา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๑

ข้อ ๙ ระบบการศึกษา

(๑) การศึกษาในมหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาภาคฤดูร้อน มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ถ้ามีการจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน ภาคการศึกษาฤดูร้อนมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ แต่เพิ่มชั่วโมงเรียนให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ เกี่ยวกับการศึกษาภาคฤดูร้อน นอกเหนือจากที่ได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย หรือการศึกษาในมหาวิทยาลัยที่ใช้ระบบอื่น เช่น ไตรภาค หรือจตุรภาค ให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิต โดยจัดเนื้อหาวิชาที่สอนออกเป็นรายวิชาและกำหนดปริมาณความยากน้อยของเนื้อหาในแต่ละวิชาเป็นหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตให้เทียบจากเกณฑ์กลาง ดังนี้

(ก) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(ข) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(ค) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(ง) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๓) รายวิชาหนึ่ง ๆ ให้มีรหัสวิชา และชื่อรายวิชากำกับไว้

ข้อ ๑๐ การบันทึกรายวิชาเรียนและการลงทะเบียนรายวิชาเรียน

การบันทึกรายวิชาเรียน หมายถึง การที่นักศึกษาจะต้องบันทึกรายวิชาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนเข้าสู่ระบบลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย ส่วนการลงทะเบียนเรียน หมายถึง การชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามหลักฐานการบันทึกรายวิชาเรียนนั้น

(๑) นักศึกษาต้องทำการบันทึกรายวิชาเรียนที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) การบันทึกรายวิชาเรียนตาม (๑) หลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดมีผลดังนี้

(ก) นักศึกษาที่ไม่บันทึกรายวิชาเรียนให้แล้วเสร็จภายในเวลา ๑๐ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ โดยไม่แจ้งให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้า จะต้องหมดสภาพการเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะมีเหตุจำเป็นโดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าหน่วยงาน และได้รับอนุมัติจากผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาฤดูร้อน

๔

(ข) สำหรับการศึกษาภาคฤดูร้อนมหาวิทยาลัยจะไม่อนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเมื่อพ้นกำหนด ๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน เว้นแต่จะมีเหตุผลจำเป็น และได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าหน่วยงาน

(๓) การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหลักสูตร โดยได้รับการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาในการลงทะเบียน ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๔) การลงทะเบียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ต่อมหาวิทยาลัยแล้ว

(๕) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรายวิชาไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิตสำหรับผู้ที่จะจบการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ในภาคการศึกษาฤดูร้อนนักศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกินกว่า ๙ หน่วยกิต

กรณีที่มีความจำเป็นต้องลงทะเบียนรายวิชาไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติใดๆ นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องชี้แจงเหตุผลขออนุมัติต่อผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

(๖) หากปรากฏว่ามีการลงทะเบียนรายวิชาเกินกว่าที่กำหนดไว้ในแต่ละภาคการศึกษามหาวิทยาลัยจะยกเลิกรายวิชาที่ได้รับคะแนนและจำนวนหน่วยกิตสูงสุดออกตามลำดับ

(๗) รายวิชาใดที่กำหนดให้มีรายวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องสอบผ่านรายวิชาบังคับก่อน แล้วจึงจะลงทะเบียนรายวิชานั้นได้ มิเช่นนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนรายวิชานั้นเป็นโมฆะ

(๘) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับคะแนน C หรือสูงกว่า นักศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้

(๙) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับคะแนน F นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำจนกว่าจะได้รับระดับคะแนนที่สูงกว่า เว้นแต่รายวิชานั้นเป็นรายวิชาที่อยู่ในกลุ่มวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้สามารถเลือกแทนได้ ถ้ารายวิชานั้นเป็นวิชาเลือก อาจเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนก็ได้

(๑๐) นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นๆ อนุญาต โดยนักศึกษายื่นหลักฐานต่อมหาวิทยาลัยให้แล้วเสร็จภายใน ๑๐ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นๆ ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย และนักศึกษาจะได้รับอักษร V

กรณีการลงทะเบียนเรียนโดยได้รับการประเมินผลเป็นอักษร S หรือ U นักศึกษาจะต้องยื่นขออนุญาตต่อมหาวิทยาลัยให้แล้วเสร็จภายใน ๑๐ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษา

(๑๑) นักศึกษาปกติและนักศึกษานอกเวลาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนร่วมกันได้

(๑๒) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดๆ ที่มีช่วงเวลาการเรียนการสอนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดซ้ำซ้อนกัน มหาวิทยาลัยจะให้ระดับคะแนน F ทุกรายวิชาที่มีการลงทะเบียนซ้ำซ้อนกัน

๕

(๑๓) นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษาปกติ ถ้าภาคการศึกษาปกติใดไม่ได้ลงทะเบียน เพราะได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งพักการศึกษา หรือไม่มีรายวิชาที่ต้องลงทะเบียน จะต้องรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาไว้ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันที่เปิดภาคการศึกษาปกตินั้น

(๑๔) หากนักศึกษาไม่ดำเนินการรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาตาม (๑๓) ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ จะต้องหมดสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑๕) การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ ที่ผิดเงื่อนไขในหลักสูตรและหรือข้อบังคับนี้ ให้ถือว่าการลงทะเบียนรายวิชานั้นๆ เป็นโมฆะ

ข้อ ๑๑ การเพิ่ม การเปลี่ยน และการถอนรายวิชา

(๑) การเพิ่ม และการเปลี่ยนรายวิชา จะกระทำได้อีกเมื่อได้ลงบันทึกรายวิชาเรียนภายในกำหนดเวลาตามข้อ ๑๐ แล้ว ทั้งนี้ ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๑๐ วันนับรวมวันหยุดราชการของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๕ วัน ของการศึกษาภาคฤดูร้อนนับจากวันเปิดภาคการศึกษา โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขของหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำวิชา พร้อมทั้งยื่นหลักฐานการอนุมัตินั้นต่อมหาวิทยาลัย

(๒) การถอนรายวิชาที่ได้รับอักษร W ต้องได้รับการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ประจำวิชา โดยยื่นหลักฐานการอนุมัตินั้นต่อมหาวิทยาลัย

(ก) การถอนรายวิชา ภายใน ๑๐ วันของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๕ วัน ของภาคการศึกษาฤดูร้อน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา รายวิชาที่ขอลอนนั้นจะไม่ปรากฏผลในระเบียนการศึกษา

(ข) การขอลอนรายวิชาภายหลัง ๑๐ วัน แต่ไม่เกิน ๔๕ วัน ของภาคการศึกษาปกติ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา รายวิชาที่ขอลอนนั้นจะได้รับอักษร W

(ค) การถอนรายวิชาภายหลัง ๔๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายหลัง ๕ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนจะกระทำมิได้

ข้อ ๑๒ การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง และเมื่อได้รับประเมินผลการศึกษาวิชาใดเป็นครั้งสุดท้ายแล้ว ให้ถือว่าการเรียนรายวิชานั้นสิ้นสุดลง

(๒) นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิได้รับการวัดผลและประเมินผลในรายวิชานั้น สำหรับผู้ที่ไม่มีสิทธิได้รับการวัดผลและประเมินผล อาจารย์ผู้สอนประจำวิชาจะให้ระดับคะแนน F หรืออักษร U แล้วแต่กรณี

๖

(๓) มหาวิทยาลัยใช้ระบบการให้คะแนน และแต้มระดับคะแนนในการประเมินผลในรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระบบการให้คะแนน โดยแบ่งระดับคะแนนเป็นอักษรผลการศึกษา และแต้มระดับคะแนนเป็น ๔ ระดับ ดังนี้

อักษร	ผลการศึกษา	แต้มระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B ⁺	ดีมาก (Very good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C ⁺	ค่อนข้างดี (Above Average)	๒.๕
C	ปานกลาง (Average)	๒.๐
D ⁺	ค่อนข้างอ่อน (Below Average)	๑.๕
D	อ่อน (Poor)	๑.๐
F	ตก (Fail)	๐.๐

ในกรณีที่ เป็นรายวิชาที่เรียนซ้ำและมีการประเมินผลจากผลการเรียนครั้งสุดท้าย ให้มีวงเล็บกำกับตัวอักษรระดับคะแนนการเรียนครั้งก่อนไว้ด้วย และไม่นำผลการศึกษาค้างก่อนนั้นมาคำนวณ

(๔) ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผลในรายวิชาใด โดยไม่มีแต้มระดับคะแนนหรือนักศึกษาได้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยก่อนการลงทะเบียนรายวิชาใดให้มีการประเมินผล โดยไม่มีแต้มระดับคะแนน ให้แสดงผลการศึกษารายวิชานั้นด้วยอักษร ดังนี้

อักษร	ผลการศึกษา
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ (Satisfactory) หรือแสดงว่านักศึกษาสอบผ่าน
U	ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) หรือแสดงว่านักศึกษาสอบไม่ผ่าน

(๕) ในกรณีที่รายวิชาใดยังไม่ประเมินผล หรือไม่มีการประเมินผล การรายงานผลการศึกษารายวิชานั้น อาจแสดงด้วยอักษรดังนี้

อักษร	ผลการศึกษา
I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
V	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟังโดยไม่มีการประเมินผล และมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (Visitor)
W	ถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลา (Withdraw)
Op	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (On progress) ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่หลักสูตรกำหนด

๑

(๖) การให้ : ให้อาจารย์ประจำวิชาได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(ก) นักศึกษาไม่สามารถเข้าสอบได้เนื่องจากป่วย โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการและได้รับอนุมัติจากประธานอาจารย์ประจำหลักสูตรที่รายวิชานั้นสังกัด โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและประธานอาจารย์ประจำหลักสูตรที่นักศึกษาสังกัด

(ข) อาจารย์ประจำวิชา และประธานอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่รายวิชานั้นสังกัดเห็นสมควรให้รอผลของการศึกษา เพราะนักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบของการศึกษาของรายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์

(ค) กรณีผู้สอนประจำวิชาไม่จัดส่งผลคะแนนเป็นอักษรใดๆ เมื่อพ้นกำหนดเวลานักบริหารและพัฒนาวิชาการจะดำเนินการให้เป็นอักษร I

(๓) ถ้านักศึกษาได้อักษร I ในรายวิชาใด นักศึกษาต้องดำเนินการขอประเมินผลเพื่อเปลี่ยนอักษร I ให้เป็นระดับคะแนน หรืออักษร S หรือ U ก่อนสัปดาห์เรียนสุดท้ายของภาคการศึกษาปกติถัดไปที่นักศึกษาลงทะเบียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะดำเนินการเปลี่ยนอักษร I เป็น F หรือ U ทันที สำหรับอักษรเมื่อเปลี่ยนระดับคะแนนในภาคการศึกษาถัดไปแล้ว จะนำไปคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาที่ได้รับอักษร I ด้วย

(๔) การให้อักษร W นอกจากการถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลาแล้ว อาจให้ได้ในกรณีต่อไปนี้

(ก) นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมฟังโดยไม่มีการประเมินผล แต่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๔๐

(ข) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา หรือถูกไล่ออกหรือให้ออกจากมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษานั้น

(๕) วิชาที่ได้รับระดับคะแนน Op ให้มีการปรากฏในระเบียบผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา จนกว่าจะได้รับผลคะแนนและให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนโดยไม่ต้องลงทะเบียน

ในระหว่างที่ได้รับระดับคะแนน Op หากไม่ประสงค์จะลงทะเบียนหรือไม่มีวิชาเรียนในภาคการศึกษาถัดไป ให้ทำการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ทุกภาคการศึกษา

(๑๐) การนับหน่วยกิตสะสม

(ก) ให้นับหน่วยกิตสะสมในการเรียนทุกรายวิชารวมถึงรายวิชาที่ต้องเรียนเพิ่มเติมตามมติของอาจารย์ประจำหลักสูตร

(ข) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาเดิมที่ผ่านมา แต่ไม่นำหน่วยกิตเดิมมาคำนวณหน่วยกิตสะสม

(๑๑) การคำนวณหาแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้มีการคำนวณทุกภาคการศึกษา และจะต้องไม่มีรายวิชาที่ได้รับอักษร I ในภาคการศึกษานั้น

(๑๒) หลักเกณฑ์ วิธีการวัดผลการประเมินผลการศึกษา ให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ ค่าธรรมเนียมการศึกษา

(๑) ค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามที่ระเบียบที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด
(๒) การลดหย่อนหรือยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๔ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

(๑) นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
(๒) การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาที่พ้นกำหนดระยะเวลาตาม (๑) นักศึกษาจะต้องชำระค่าปรับการลงทะเบียนพ้นกำหนดวันละ ๑๐๐ บาท ทั้งนี้ ไม่เกิน ๑,๐๐๐ บาท ไม่นับวันหยุดราชการ

(๓) กรณีไม่สามารถชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาได้ด้วยเหตุจำเป็นจะต้องยื่นคำร้องขอผ่อนผัน โดยได้รับการอนุมัติจากอธิการบดี หรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย ทั้งนี้ ภายใน ๕ วันทำการ นับตั้งแต่วันครบกำหนดชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา หากไม่ดำเนินการรายวิชาที่บันทึกไว้ถือว่าเป็นโมฆะ

(๔) กรณีที่รายวิชาเป็นโมฆะตาม (๓) ให้นักศึกษาดำเนินการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๐ วันทำการนับตั้งแต่วันครบกำหนดชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา หากไม่ดำเนินการใด ๆ จะถูกประกาศพ้นสภาพ

(๕) มหาวิทยาลัยอาจจะนำหนี้สินของนักศึกษาที่ค้างชำระในภาคการศึกษาใดๆ มารวมกับค่าธรรมเนียมการศึกษาที่เรียกเก็บกับนักศึกษาผู้นั้นด้วยก็ได้

ข้อ ๑๕ การลา

(๑) การลาเพื่อไม่เข้าชั้นเรียน นักศึกษาที่มีกิจจำเป็นหรือป่วยไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้จะต้องยื่นใบลาตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตอาจารย์ผู้สอน

(๒) การลาพักการศึกษา

(ก) นักศึกษาใหม่ที่มาวิทยาลัยรับเข้าศึกษา ไม่มีสิทธิลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาแรก เว้นแต่จะได้รับการอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ

(ข) เมื่อนักศึกษาได้ศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หากมีความประสงค์จะลาพักการศึกษาตลอดหนึ่งปีการศึกษาหรือมากกว่า ให้ยื่นใบลาตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดพร้อมด้วยหนังสือยินยอมจากผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและประธานอาจารย์ประจำหลักสูตรถึงหัวหน้าหน่วยงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ แล้วแจ้งให้มหาวิทยาลัยทราบ

(ค) นักศึกษาที่ลาพักการศึกษาไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมซึ่งเรียกเก็บเป็นรายภาคการศึกษา แต่ต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ลาพักตามระเบียบค่าธรรมเนียมการศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนแล้ว

(ง) การลาพักในระหว่างภาคการศึกษาที่ได้ลงทะเบียนชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแล้ว จะกระทำได้อีกต้องได้รับอนุมัติก่อนวันเริ่มการสอบไล่ภาคการศึกษานั้น รายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นจะไม่ปรากฏในระเบียนผลการศึกษา การลาพักหลังจากนั้นจะกระทำมิได้

(จ) การลาพักการศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ไม่เป็นเหตุให้ขยายเวลาที่นักศึกษาต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตร

(ฉ) การขอกลับเข้าเรียนก่อนครบกำหนดระยะเวลาการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะต้องแจ้งให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษร ภายใน ๓๐ วันก่อนเปิดภาคเรียน

(๓) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้ยื่นใบลาพร้อมหนังสือยินยอมจากผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและประธานอาจารย์ประจำหลักสูตร ถึงหัวหน้าหน่วยงาน แล้วเสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ ในระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ ให้ถือว่านักศึกษาผู้นั้นขอลาออกยังมีสภาพการเป็นนักศึกษาอยู่ และจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัย ทุกประการ

ข้อ ๑๖ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) ตาย

(๒) ยื่นใบลาออกและได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยแล้ว

(๓) สำเร็จการศึกษา

(๔) โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

(๕) แจ้งความเท็จหรือปกปิดความจริงในหลักฐานประกอบการพิจารณาการรับเข้า
การเป็นนักศึกษา

(๖) ไม่ลงทะเบียนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๗) ไม่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๘) ต้องโทษโดยคำพิพากษาสูงสุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษ หรือความผิดอันได้กระทำโดยประมาท

(๙) ถูกลงโทษทางวินัยให้ออก หรือไล่ออกจากมหาวิทยาลัย

(๑๐) มีผลการศึกษามากเกินร้อยละใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

(ก) เมื่อเรียนมาแล้วครบสองภาคการศึกษากฎได้ ได้รับแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมน้อยกว่า ๑.๕๐

๑๐

(ข) เมื่อเรียนมาแล้วสามภาคการศึกษาปกติขึ้นไป ได้รับแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมน้อยกว่า ๑.๗๕

ข้อ ๑๗ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๑) ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องยื่นใบคำร้องคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและประธานอาจารย์ประจำหลักสูตรภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) นักศึกษาที่จะได้รับเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา จะต้องมีความสมบูรณ์ดังนี้

(ก) ต้องเรียนรายวิชาต่างๆ ให้ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และต้องไม่มีรายวิชาใดที่ได้รับอักษร I หรือ Op

(ข) ต้องใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(ค) ต้องได้รับแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งหมดทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

(ง) ต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนดได้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดี

(จ) ไม่มีหนี้สินใดๆ ต่อมหาวิทยาลัย และหนี้สินอื่นๆ ที่มหาวิทยาลัยรับรู้

ข้อ ๑๘ การให้ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร

นักศึกษาที่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร จะต้องอยู่ในหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

(๑) ต้องมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงถึงเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) ไม่เคยได้ระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชาใดตลอดหลักสูตร

(๓) ใช้เวลาเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนดตามแผนการศึกษา ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ต้องไม่ลงทะเบียนวิชาใด ๆ ซ้ำ

(๔) การคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) เพื่อการขออนุมัติปริญญาเกียรตินิยมจะคำนวณจากจำนวนหน่วยกิตสูงสุดในแต่ละหมวดตามที่หลักสูตรกำหนด สำหรับวิชาเลือกเสรีจะคำนวณไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๕) เป็นผู้มีความประพฤติดี และไม่เคยถูกตัดคะแนนความประพฤติเกิน ๒๐ คะแนน

ทั้งนี้ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมที่มหาวิทยาลัยจะเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญาเกียรตินิยมให้และให้ได้รับเหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร ให้เป็นดังนี้

(ก) หลักสูตร ๔ ปี และหลักสูตร ๕ ปี ประเภทเรียนเต็มหลักสูตร

(ก ๑) มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญทอง

๑๑

(ก ๒) มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ถึง ๓.๔๙ จะได้รับ
เกียรตินิยมอันดับสองและเหรียญเงิน

(ข) หลักสูตร ๔ ปี ประเภทเทียบโอนผลการเรียนหรือหลักสูตรต่อเนื่อง ๒ ปี

(ข ๑) มีผลการศึกษจากสถาบันเดิมก่อนเข้าศึกษาไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(ข ๒) มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๗๕ ขึ้นไป จะได้รับ
เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญทอง

(ข ๓) มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๕๐ ถึง ๓.๗๔ ขึ้นไป
จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสองและเหรียญเงิน

ข้อ ๑๙ การให้เหรียญรางวัลเรียนดีประจำปี

ในปีการศึกษาใด นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนทั้งสองภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๓๕ หน่วยกิต แล้วได้รับแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งหมดทุกภาคการศึกษาที่ผ่านมาไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ โดยไม่เคยได้รับระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชาใด และเป็นผู้มีความประพฤติเรียบร้อย และไม่เคยถูกลงโทษทางวินัยนักศึกษา มหาวิทยาลัยจะให้เหรียญรางวัลเรียนดีประจำปีเป็นเหรียญทองแดง ยกเว้นปีการศึกษาสุดท้าย

ข้อ ๒๐ การโอนย้ายคณะหรือสาขาวิชา

นักศึกษาที่มีความประสงค์จะโอนย้ายคณะหรือสาขาวิชา ให้ปฏิบัติตามระเบียบที่
มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๑ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในกรณีต่อไปนี้ หรือกรณีอื่นใด
ให้อธิการบดีออกเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

(๑) การเทียบโอนหน่วยกิตหรือผลการเรียนเพื่อปริญญาที่สอง

(๒) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนจากสถาบันการศึกษาอื่นทั้งใน
และต่างประเทศ

(๓) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนภายในมหาวิทยาลัย

(๔) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่พ้นสภาพทางการศึกษา
จากมหาวิทยาลัย เนื่องจากการลาออก หรือการขาดการติดต่อกับมหาวิทยาลัย หรือมีผลการเรียน
ไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดแต่ได้รับการคัดเลือก หรือสอบเข้าใหม่

ข้อ ๒๒ การคืนสภาพนักศึกษา

นักศึกษาซึ่งพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เนื่องจากขาดการติดต่อกับมหาวิทยาลัยและมี
ระยะเวลาการศึกษาคงเหลือการศึกษาให้สำเร็จการศึกษาได้ภายในระยะเวลาของหลักสูตร อาจยื่นขอ
คืนสภาพการเป็นนักศึกษาต่อมหาวิทยาลัยได้ โดยเมื่อได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา

๑๒

จะต้องดำเนินการชำระค่าธรรมเนียมการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ขาดการติดต่อ ก่อนการลงทะเบียนเรียนต่อไป

ข้อ ๒๓ การศึกษานอกเวลา

นักศึกษาที่เรียนนอกเวลาราชการทั้งในและนอกสถานที่ ให้ปฏิบัติตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๔ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจระเบียบออกประกาศหรือกำหนดวิธีปฏิบัติในรายละเอียดเพิ่มเติม เพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีเหตุพิเศษให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖



(นายชานวย ยศสุท)

นายกสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้