



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

คณะอุตสาหกรรมเกษตร และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

คณะกรรมการอุตสาหกรรมเกษตร และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรที่ขอปรับปรุงนี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา
ประจำคณะอุตสาหกรรมเกษตร ครั้งที่ 7/2565 เมื่อวันที่ 27 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565

(ลงนาม)..... 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)

ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะอุตสาหกรรมเกษตร

วันที่ 30 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2565

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป	
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
4. รูปแบบของหลักสูตร	1
5. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
6. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	3
7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
8. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
9. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
10. เหตุผลของการปรับปรุงหลักสูตร	4
11. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่น/หลักสูตรอื่นของสถาบัน	7
หมวดที่ 2 : ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	9
2. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	10
3. แผนพัฒนาปรับปรุง	11
หมวดที่ 3 : ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา	12
2. การดำเนินการหลักสูตร	12
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	15
4. องค์กรประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	30
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	30
หมวดที่ 4 : ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	32
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	32
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร (PLO) สู่กระบวนวิชา (Curriculum Mapping)	34
หมวดที่ 5 : หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน	43

	2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	44
	3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	44
หมวดที่ 6 :	การพัฒนาคณาจารย์	
	1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	47
	2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	47
หมวดที่ 7 :	การประกันคุณภาพหลักสูตร	
	1. การกำกับมาตรฐาน	49
	2. บัณฑิต	49
	3. นักศึกษา	50
	4. อาจารย์	51
	5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	51
	6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	51
	7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	52
หมวดที่ 8 :	กระบวนการการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร	
	1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	54
	2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	54
	3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	54
	4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	54
ภาคผนวก		
	1. คำอธิบายลักษณะกระบวนการวิชา	55
	2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	67
	3. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์	68
	4. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่	91
	5. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนกำหนดการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาใหม่	98
	6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559	100
	7. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550	122
	8. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแปลง การศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	125

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บัณฑิตวิทยาลัย และคณะอุตสาหกรรมเกษตร
สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ

ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Packaging Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการบรรจุ)

: ชื่อย่อ วท.ม. (เทคโนโลยีการบรรจุ)

ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Master of Science (Packaging Technology)

: ชื่อย่อ M.S. (Packaging Technology)

3. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต

4. รูปแบบของหลักสูตร

4.1 รูปแบบ

แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)

แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

4.2 ประเภทหลักสูตร

วิชาการ

วิชาชีพ

ปฏิบัติการ

4.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

ภาษาต่างประเทศ ภาษาอังกฤษ

(กระบวนวิชา 603891 สัมนา 1 และ กระบวนวิชา 603892 สัมนา 2)

4.4 การรับเข้าศึกษา

- นักศึกษาไทย
- นักศึกษาต่างชาติ (ที่สามารถใช้ภาษาไทยได้)
- นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

4.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
- เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

ชื่อสถาบัน ประเทศ

รูปแบบของการร่วม

- ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
- ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน

4.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา
- คณะที่เป็นผู้รับผิดชอบหลัก
- คณะที่ร่วมรับผิดชอบ

กรณีหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น (มี MOU)

- หลักสูตรปริญญาคู่ (Double Degree)
- หลักสูตรปริญญาร่วม (Joint Degree)
- ร่วมกับมหาวิทยาลัย/สถาบัน
- ชื่อปริญญา (ชื่อเต็ม) สาขาวิชา (ถ้ามี)
- ชื่อย่อภาษาไทย (ถ้ามี) : (.....)
- ชื่อย่ออังกฤษ (ถ้ามี) : (.....)

5. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561)
 - เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2561
 - มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่..... เมื่อวันที่.....เดือน..... พ.ศ.

6. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (สัมพันธ์กับสาขาวิชา)

- พนักงานฝ่ายผลิต/ฝ่ายวางแผนและควบคุม/ฝ่ายประกันคุณภาพ/ฝ่ายออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์/ฝ่ายวางแผน และควบคุมการผลิต/ฝ่ายคลังผลิตสินค้าและขนส่งและฝ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในโรงงาน อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ อุตสาหกรรมพอลิเมอร์และอุตสาหกรรมเกษตร
- นักวิชาการ นักวิจัยและนักพัฒนาและออกแบบด้านบรรจุภัณฑ์ของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน
- เจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน
- ครูและอาจารย์ในหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน
- ผู้ประกอบการอิสระทางการออกแบบ และพัฒนาบรรจุภัณฑ์

8. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา / ปีที่สำเร็จการศึกษา/สถาบันการศึกษา)
1. รศ.ดร.สุทธิรา สุทธิสุภา	- Ph.D. (Polymer Chemistry), Kyoto University, Japan, 2010 - M. Eng. (Polymer Chemistry), Kyoto University, Japan, 2007 - วท.บ. (เทคโนโลยีการบรรจุ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546
2. รศ.ดร.เจิมขวัญ สังข์สุวรรณ	- วท.ด. (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551 - M.S. (Packaging), Michigan State University, USA, 2001 - วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538
3. รศ.ดร.พรชัย ราชชนะพันธ์ุ์	- Ph.D. (Packaging), Michigan State University, USA, 2003 - M.S. (Chemistry), Michigan Technological University, USA, 1999 - วท.บ. (เทคโนโลยีการบรรจุ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536

9. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ในสถานที่ตั้ง ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่

10. เหตุผลของการปรับปรุงหลักสูตร

การตอบสนองนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ 6 ประการ และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 17 ข้อ ของ SDGs นโยบายกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การตอบสนองนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ 6 ประการ

ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโลกปัจจุบัน ก่อให้เกิดการเชื่อมโยงกันอย่างไร้พรมแดนและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและความเป็นอยู่ของมนุษย์ รัฐบาลไทยได้มีการส่งเสริมให้มีการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจโดยใช้นวัตกรรมเป็นตัวขับเคลื่อนซึ่งใช้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเป็นตัวนำพาไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจในยุคใหม่ที่ต่างไปจากเดิมอย่างสิ้นเชิง ภายใต้การขับเคลื่อนของนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561–2580) โดยมุ่งเน้นการขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม การสร้างองค์ความรู้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันมุ่งสู่ประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างยั่งยืน

เทคโนโลยีทางการบรรจุและวัสดุบรรจุภัณฑ์เป็นเทคโนโลยีที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแบบยั่งยืนของประเทศไทย โดยใช้ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ทั่วไป วิทยาศาสตร์ทางวัสดุสังเคราะห์และวัสดุชีวภาพ วิศวกรรมศาสตร์ เกษตรศาสตร์ มาบูรณาการร่วมกันเพื่อสร้างสรรค์วิธีการกระบวนการบรรจุสินค้า การรักษาคุณภาพของสินค้า การยืดอายุการเก็บของสินค้าทางด้านอาหาร ยารักษาโรค การเกษตร หรือสินค้าอุปโภค และสินค้าที่ไม่ใช่อาหาร รวมทั้งพัฒนาวัสดุบรรจุภัณฑ์ใหม่และบรรจุภัณฑ์ฐานชีวภาพที่สามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ รักษาและยืดอายุการเก็บอาหารได้ นอกจากนี้ความรู้ทางเทคโนโลยีการบรรจุและวัสดุบรรจุภัณฑ์ สามารถบูรณาการกับหลากหลายแขนง ตัวอย่างเช่น บูรณาการร่วมกับวัสดุนาโนเพื่อพัฒนาวัสดุบรรจุภัณฑ์ฉลาดเพื่อแสดงความสดและคุณภาพของอาหารแก่ผู้บริโภครวมทั้งบรรจุภัณฑ์แอคทีฟที่ใช้ความสามารถของวัสดุนาโนเพื่อทำลายเชื้อจุลินทรีย์ในอาหาร บูรณาการกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการใช้สารสกัดที่ออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อพัฒนาเทคนิคของการเป็นส่วนหนึ่งของบรรจุภัณฑ์แอคทีฟ ร่วมกับเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อยืดอายุ ชะลอสุกผลไม้ และผลิตผลทางการเกษตร รวมถึงทางการตลาดเพื่อออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่นอกจากจะสามารถปกป้องสินค้าแล้วยังสามารถทำให้ดึงดูดให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจในการซื้อเป็นต้น

การพัฒนากำลังคนที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการบรรจุและวัสดุบรรจุภัณฑ์จึงมีความสำคัญในการพัฒนากำลังคนในหลากหลายมิติ และมีความสอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ ดังนี้

- **ยุทธศาสตร์ชาติด้านที่ 2 การสร้างความสามารถในการแข่งขัน** การยกระดับศักยภาพของประเทศ โดยกำหนดแนวทางการพัฒนาที่ให้ความสำคัญ กับการพัฒนากลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคตที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ทั้งในภาคเกษตร อุตสาหกรรม ความรู้ทางเทคโนโลยีการบรรจุและการบูรณาการร่วมกับวิทยาศาสตร์สาขาอื่นสามารถสร้างให้เกิดนวัตกรรมสมัยใหม่มาใช้ในการสร้างสรรค์ บรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ บรรจุภัณฑ์อัจฉริยะเพื่อป้องกันการปลอมปน การควบคุมคุณภาพและความ

ปลอดภัย การติดตามผลิตภัณฑ์ในระหว่างการขนส่ง รวมถึงยืดอายุของอาหารและสินค้าเกษตรในบรรจุภัณฑ์ซึ่งช่วยเพิ่มมูลค่าทางการตลาดให้แก่สินค้า ทั้งหมดนี้ถือเป็นส่วนขับเคลื่อนให้ประเทศชาติมีความก้าวหน้าและเศรษฐกิจขยายตัวอย่างต่อเนื่อง การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ จึงได้ส่งเสริมการสร้างบัณฑิตที่มีศักยภาพและมีทักษะในการแก้ปัญหาแบบบูรณาการ รวมทั้งสามารถสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการหรือแก้ปัญหาท้าทายของประเทศได้

- ยุทธศาสตร์ชาติด้านที่ 3 การพัฒนาและเสริมสร้างทรัพยากรมนุษย์

การปรับปรุงหลักสูตรเพื่อส่งเสริมให้บัณฑิตมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 สร้างเสริมนิสัยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ทั้งทางด้านการศึกษา ภาษาอังกฤษ รวมถึงมุ่งเน้นให้บัณฑิตตระหนักถึงการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม ปลุกฝังให้บัณฑิตมีคุณลักษณะของการเป็นผู้ที่มีโลกทัศน์กว้าง มีจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้

- ยุทธศาสตร์ชาติด้านที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรได้มีการดำเนินการวิจัย และขยายขอบเขตการวิจัยที่ มีการเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรม รวมถึงการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมที่ส่งเสริมการพัฒนาประเทศด้านเศรษฐกิจและสังคมในรูปแบบเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว เช่น การวิจัยและพัฒนาด้านบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การพัฒนาบรรจุภัณฑ์จากพลาสติกฐานชีวภาพซึ่งถือเป็นการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทางด้าน อาหารและเกษตรกรรม เพื่อนำไปสู่ความสามารถในการพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนของประเทศ

- เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 17 ข้อ ของ SDGs

1. มุ่งเน้นการมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี (Good Health and Well-being, SDG3) โดยหลักสูตรวิทยาศาสตรเทคโนโลยีการบรรจุ มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาองค์ความรู้ที่เน้นการมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของประชากร เช่น การวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาสินค้าสด เช่น ผักและผลไม้ และผลิตภัณฑ์อาหารให้ยาวนานขึ้น เป็นต้น ซึ่งมีส่วนในการพัฒนาคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีอย่างยั่งยืน
2. มุ่งเน้นการศึกษาที่มีคุณภาพ (Quality Education, SDG4) โดยหลักสูตรฯ ได้มุ่งเน้นการพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีการบรรจุอย่างมีคุณภาพ ที่นำไปสู่การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาแบบบูรณาการ รวมถึงทำงานร่วมกับผู้อื่น รู้จักการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และส่งเสริมให้บัณฑิตเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต
3. มุ่งเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่ยืดหยุ่น ส่งเสริมอุตสาหกรรมที่ยั่งยืนและนวัตกรรม (Industry Innovation and Infrastructure, SDG9) หลักสูตรฯ นี้ได้มุ่งเน้นการพัฒนาบัณฑิตให้น้องค์

ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมและนวัตกรรม เช่น การวิจัยและพัฒนาวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่สามารถย่อยสลายได้ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งถือได้ว่ามีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมผลิตวัสดุบรรจุภัณฑ์ อุตสาหกรรมอาหาร ส่งผลให้เศรษฐกิจเติบโตและยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในสังคมอย่างยั่งยืน

4. ส่งเสริมการดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อแก้ปัญหาโลกร้อน (Climate Action, SDG13) หลักสุตรานี้ได้มุ่งเน้นการให้องค์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวัสดุบรรจุภัณฑ์ ตลอดจนการวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่สามารถย่อยสลายได้ และสามารถผลิตจากวัสดุที่มาจากธรรมชาติแบบยั่งยืน ซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการลดปัญหาโลกร้อนอย่างเร่งด่วน

- นโยบายกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงหลักสูตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มุ่งเน้น “การเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่รับผิดชอบต่อสังคมและการพัฒนาที่ยั่งยืน” โดยการดำเนินงานของหลักสูตรฯ จะมีส่วนสัมพันธ์กับนโยบายกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยในระดับต่างๆ ดังนี้

ยุทธศาสตร์เชิงรุก : การพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม นวัตกรรมด้านอาหาร สุขภาพและการดูแลผู้สูงอายุ

ยุทธศาสตร์ตามพันธกิจ : การผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม คุณภาพ และมีทักษะการเป็นพลเมืองโลก โดยมีคุณลักษณะของบัณฑิตดังต่อไปนี้

- สามารถใช้ปัญญาวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีวิจารณญาณในการตัดสินใจ
- สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม
- มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างมีประสิทธิภาพในบริบทที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม
- มีทักษะการเป็นพลเมืองโลก มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพทางวิชาการ

โดยการจัดขบวนการเรียนรู้ของหลักสูตรที่ส่งเสริมการวิจัยให้ได้คุณภาพ และได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ ร่วมกับสอดแทรกจริยธรรมในการทำวิจัย และสนับสนุนนักศึกษาให้พัฒนางานวิจัยให้มีผลงานที่มีคุณภาพ และได้องค์ความรู้ใหม่เพื่อนำไปสู่การผลิตนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่สามารถนำไปใช้และเกิดประโยชน์ต่อสังคมได้

- ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรม ซึ่งส่งผลให้บัณฑิตต้องมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับ

เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสายวิชาชีพของตน เพื่อให้บัณฑิตสามารถทำงานได้ สอดคล้องและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยวิธีการสัมภาษณ์และทำการตอบแบบสอบถาม ได้แก่ นายจ้าง ผู้ใช้งานบัณฑิตจำนวน 1 ราย และตัวบัณฑิต ทั้งศิษย์เก่าจำนวน 3 ราย ศิษย์ปัจจุบันจำนวน 6 คน ผู้ใช้งานบัณฑิตมีความคิดเห็นว่าคุณลักษณะสำคัญที่พึงประสงค์และจำเป็นต่อการทำงาน ทั้งในสายงาน ด้านการวิจัย การผลิต และการประกันคุณภาพสายงานอุตสาหกรรมหรือสายงานวิชาการ ได้แก่ การมี ทักษะในการใช้เครื่องผลิต เครื่องทดสอบ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับบรรจภัณฑ์ การประยุกต์ใช้ ความรู้ในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา มีทักษะการทำงานเชิงบูรณาการ สามารถทำงานกับผู้อื่น ทำงาน เป็นทีม มีจิตอาสา และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี อีกทั้งมีทักษะในการสื่อสารภาษาอังกฤษ และ รู้จักพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ ส่วนในส่วนของศิษย์ปัจจุบันมีความคิดเห็นว่าคุณลักษณะในการสืบค้น ผลงานวิชาการ การเขียนรายงานวิจัยเพื่อการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ รวมถึงทักษะในการ ทำงานเชิงบูรณาการและความรู้นอกสาขาที่เอื้อประโยชน์ในการทำงานเป็นสิ่งสำคัญ

ซึ่งทางคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตร และมี แนวทางปรับปรุงหลักสูตรที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะและความสามารถหลาย ๆ ด้านของบัณฑิตที่จะเข้า มาศึกษาต่อในระดับปริญญาโทที่จำเป็นต่อการทำงาน รวมถึงการปลูกฝังให้บัณฑิตมีคุณธรรม จริยธรรม บนพื้นฐานของหลักวิทยาศาสตร์ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังกล่าว และเป็นประโยชน์ต่อตัวบัณฑิตมากยิ่งขึ้น

11. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่น/หลักสูตรอื่น ของสถาบัน

11.1 ความสัมพันธ์ของกระบวนวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชา	กระบวนวิชา	เป็นกระบวน วิชาของ หลักสูตร โดยตรง	ภาควิชาและคณะ ที่เปิดสอนกระบวนวิชานี้
กระบวนวิชา เลื่อนอก สาขาวิชาเฉพาะ	1. 203775 Polymer Characterization and Properties	ไม่ใช่	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์
	2. 203776 Polymer Composites	ไม่ใช่	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์
	3. 203828 Polymer Synthesis and Characterization	ไม่ใช่	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์
	4. 203829	ไม่ใช่	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์

	Polymer Properties and Testing		
	5. 210731 Electron Microscope	ไม่ใช่	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์
	6. 210732 Electron Microscope Laboratory	ไม่ใช่	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
	7. 255750 Innovation Management and New Product Development	ไม่ใช่	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
	8. 255712 Entrepreneurship	ไม่ใช่	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
	9. 255756 Product and Packaging Design	ไม่ใช่	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
	10. 255770 Operations and Supply Chain Management	ไม่ใช่	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์

11.2 ความสัมพันธ์ของกระบวนวิชาในหลักสูตร ที่ให้หลักสูตรอื่นมาเรียนด้วย

-ไม่มี-

11.3 การบริหารจัดการ

นักศึกษาสามารถเลือกลงกระบวนวิชาที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยวิทยานิพนธ์ ในกระบวนวิชาเลือกนอกสาขาวิชาเฉพาะโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ ทั้งนี้ในการพิจารณาของคณะกรรมการฯ จะอาศัยข้อมูลประกอบเกี่ยวกับรายละเอียดของกระบวนวิชาและภาคการศึกษาที่ทำการเปิดสอน รวมถึงความยินยอมของผู้สอนในกระบวนวิชาดังกล่าว

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นสร้างมหาบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการ สามารถคิดค้น วิจัยและพัฒนาวัสดุบรรจุภัณฑ์ใหม่ ๆ และออกแบบบรรจุภัณฑ์อัจฉริยะ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มความสะดวกและความมั่นใจให้กับผู้บริโภคในการเลือกซื้อสินค้า และเพื่อเพิ่มมูลค่า แก่สินค้า รองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และการเติบโตของเศรษฐกิจแบบยั่งยืนให้กับประเทศไทย รวมทั้งยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่:

1. มีความรู้ ขั้นสูง สามารถประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีการบรรจุ และบูรณาการความรู้เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาเทคโนโลยีการบรรจุ
2. มีทักษะด้านการวิจัย การคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นระบบ การแก้ปัญหาอย่างบูรณาการ รวมทั้งความสามารถในการเรียนรู้ศาสตร์ใหม่ได้ด้วยตนเอง
3. มีความตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ
4. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มบุคคล และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างหลากหลาย สามารถวางแผนการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) (สอดคล้องกับทศรูปผู้บริหารข้อ 9)

PLO 1 สามารถบูรณาการ เชื่อมโยง วิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการอย่างมีเหตุผล และสามารถแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบได้

PLO 2 มีทักษะด้านการวิจัย การคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การแก้ปัญหาอย่างบูรณาการ สร้างองค์ความรู้ใหม่และสามารถเรียนรู้ศาสตร์ใหม่ได้ด้วยตนเอง

PLO 3 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

2. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs รายปีควรนำเสนอผลการเรียนรู้ที่นักศึกษาสามารถทำได้ในแต่ละช่วงการเรียนรู้ที่ชี้เฉพาะสมรรถนะในสาขาวิชาด้วย) (สอดคล้องกับบทสรุปผู้บริหารข้อ 10)

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ

แบบ 1 แผน ก แบบ ก 1

ปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)
1	มีความรู้ทางด้านวัสดุบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง ความรู้ทางด้านเครื่องมือวิเคราะห์ต่างๆ ที่ต้องใช้สำหรับงานวิจัย ความรู้เฉพาะด้านต่างๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการบรรจุ มีทักษะทางภาษาอังกฤษที่สามารถใช้ในการสืบค้นข้อมูลและรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยที่อ้างอิงถึงและสรุปที่มาและความสำคัญเพื่อตั้งโจทย์วิจัยและนำมาวางแผนการทดลองสำหรับงานวิจัยของตนเอง และเสริมด้วยกิจกรรมทางวิชาการคือสัมมนา 2 ครั้ง ในหัวข้องานวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีการบรรจุเพื่อให้สามารถเขียนโครงร่างและนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้ มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ความรับผิดชอบและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
2	นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้เทคโนโลยีการบรรจุและทักษะต่างๆ ที่ได้เรียนรู้จากการศึกษาในชั้นปีที่ 1 เพื่อดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์ และนักศึกษาเข้าใจขั้นตอนและกระบวนการวิจัยและสามารถสืบค้นข้อมูลผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม สามารถเขียนบทความทางวิชาการเพื่อเผยแพร่และตีพิมพ์ผ่านวารสารทางวิชาการได้ มีทักษะทางภาษาอังกฤษที่สามารถสื่อสารและนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณะได้

แบบ 2 แผน ก แบบ ก 2

ปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)
1	มีความรู้ทางด้านวัสดุบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง ความรู้ทางด้านเครื่องมือวิเคราะห์ต่างๆ ที่ต้องใช้สำหรับงานวิจัย ความรู้เฉพาะด้านต่างๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการบรรจุ มีทักษะทางภาษาอังกฤษที่สามารถใช้ในการสืบค้นข้อมูลและรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยที่อ้างอิงถึงและสรุปที่มาและความสำคัญเพื่อตั้งโจทย์วิจัยและนำมาวางแผนการทดลองสำหรับงานวิจัยของตนเอง และเสริมด้วยกิจกรรมทางวิชาการคือสัมมนา 2 ครั้ง ในหัวข้องานวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีการบรรจุเพื่อให้สามารถเขียนโครงร่างและนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้ มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ความรับผิดชอบและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
2	นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้เทคโนโลยีการบรรจุและทักษะต่างๆ ที่ได้เรียนรู้จากการศึกษาในชั้นปีที่ 1 เพื่อดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์ และนักศึกษาเข้าใจขั้นตอนและกระบวนการวิจัยและสามารถสืบค้นข้อมูลผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม สามารถเขียนบทความทางวิชาการเพื่อเผยแพร่และตีพิมพ์ผ่านวารสารทางวิชาการได้ มีทักษะทางภาษาอังกฤษที่สามารถสื่อสารและนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณะได้

3. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี	รวบรวมติดตามผลการประเมิน QA ของหลักสูตรรวมภายใน 5 ปี ในด้านความพึงพอใจและภาวะการดำเนินงานของบัณฑิต	<ul style="list-style-type: none"> ■ ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาโท ที่ได้งานทำและการประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ■ ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาโท ที่ได้รับเงินเดือนเริ่มต้นเป็นไปตามเกณฑ์ ■ ระดับความพึงพอใจของนายจ้าง ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

- ระบบการศึกษาตลอดปี
- ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ
1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
ภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน) มีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์
- ระบบหน่วยการศึกษา (Module)

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)

- แผนการศึกษากำหนดให้มีภาคการศึกษาพิเศษ
- แผนการศึกษาไม่มีภาคการศึกษาพิเศษ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ระบบการศึกษาตลอดปี (เดือนมิถุนายน ถึง เดือนมีนาคม)
- ในเวลาราชการ
- นอกเวลาราชการ (ระบุ).....
- ระบบทวิภาค
- ภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึง ตุลาคม
- ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึง มีนาคม
- ในเวลาราชการ
- นอกเวลาราชการ (ระบุ).....
- ระบบหน่วยการศึกษา (Module) (เดือน.....ถึง.....)
- ในเวลาราชการ
- นอกเวลาราชการ (ระบุ).....

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับระดับปริญญาตรีหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ เทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์ เทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ วิทยาศาสตรและ

เทคโนโลยีอาหาร วิศวกรรมวัสดุ วิศวกรรมเคมี เทคโนโลยีการพิมพ์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ หรือสาขาวิชาอื่น ๆ หรือเทียบเท่า หรือ ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง ต้องมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.75 หรือมีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 1 ปี

3. หากคุณสมบัตินอกเหนือจากที่ระบุให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ

หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ เทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์ เทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร วิศวกรรมวัสดุ วิศวกรรมเคมี เทคโนโลยีการพิมพ์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ หรือสาขาวิชาอื่น ๆ หรือเทียบเท่า หรือ ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือมีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 1 ปี
3. หากคุณสมบัตินอกเหนือจากที่ระบุให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่เพียงพอ
- ความรู้ด้านคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ
- การปรับตัวในการเรียนระดับที่สูงขึ้น
- นักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนในสาขาวิชาที่สอบคัดเลือกได้

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน
- จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
- มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคนทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือนให้คำแนะนำแก่นักศึกษา
- จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา ได้แก่ วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมแนะนำการใช้ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ
- จัดให้มีโครงการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาด้านภาษาต่างประเทศ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับปริญญาโท

ปีการศึกษา	2566		2567		2568		2569		2570	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
ภาคการศึกษาที่										
แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1) (ภาคปกติ)										
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับ	2		3		4		5		5	
จำนวนนักศึกษาที่สะสมในหลักสูตร										
ชั้นปีที่ 1	2		3		4		5		5	
ชั้นปีที่ 2			2		3		4		5	
รวม	2		5		7		9		10	
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา				2		3		4		5
แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2) (ภาคปกติ)										
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับ	5		5		5		5		5	
จำนวนนักศึกษาที่สะสมในหลักสูตร										
ชั้นปีที่ 1	5		5		5		5		5	
ชั้นปีที่ 2			10		5		5		5	
รวม	5		10		10		10		10	
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา				5		5		5		5

2.6 งบประมาณตามแผน

1. รายงานข้อมูลงบประมาณ 3 ปี โดยจำแนกรายละเอียดตามหัวข้อการเสนอตั้งงบประมาณ

แผนงาน	ปีงบประมาณ					
	2566		2567		2568	
	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้
การเรียนการสอน	125,771,848	17,836,200	132,060,440	18,728,010	138,663,462	19,664,411
วิจัย		998,000		1,047,900		1,100,295
บริการวิชาการแก่สังคม		526,000		500,000		525,000
การทำนุบำรุงศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมและ สิ่งแวดล้อม						
สนับสนุนวิชาการ		1,160,000		1,218,000		1,278,900
บริหารมหาวิทยาลัย	20,689,760	13,947,800	21,724,248	14,645,190	22,810,460	15,377,450
รวม	146,461,608	34,900,000	153,784,688	36,592,700	161,473,923	38,422,335
รวมทั้งสิ้น	181,361,608		1903,377,388		199,896,258	

2. ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี

แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1) 104,000 บาท ตลอดหลักสูตร (ปีการศึกษาละ 52,000 บาท)

แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2) 104,000 บาท ตลอดหลักสูตร (ปีการศึกษาละ 52,000 บาท)

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

1. เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559
2. เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

3.1.2.1 หลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

ก. ปริญญาโท

603797 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท 36 หน่วยกิต

ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. นักศึกษาต้องเข้าร่วมการสัมมนาและนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ในการสัมมนาอย่างน้อย 3 ครั้งตลอดหลักสูตรและนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลสากล ISI,

Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 2 เรื่อง

หรือ ระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier1 โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 2 เรื่อง

หรือ เผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 2 เรื่อง ทั้งนี้วารสารวิชานั้นมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความ โดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) อาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน

หรือ สิทธิบัตรหรือมีเลขจดแจ้งและ readiness level (TRL/PRL) ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก

และ เสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับชาติ หรือนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง

ทั้งนี้ข้อสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตรที่มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกสามารถใช้ทดแทนผลงานตีพิมพ์ได้

3. ต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา

ง. การสอบประมวลความรู้

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

3.1.2.2 หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	38	หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	26	หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	26	หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	26	หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		11	หน่วยกิต

603711 อ.ทบ. 711 การวางแผนการทดลองสำหรับเทคโนโลยีการบรรจุ 3 หน่วยกิต

603731	อ.ทบ. 731	เครื่องมือวิเคราะห์วัสดุบรรจุภัณฑ์	3 หน่วยกิต
603891	อ.ทบ. 891	สัมมนา 1	1 หน่วยกิต
603892	อ.ทบ. 892	สัมมนา 2	1 หน่วยกิต
603895	อ.ทบ. 895	การศึกษาแบบอิสระทางด้านเทคโนโลยีการบรรจุ	3 หน่วยกิต

1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

โดยเลือกจากกระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาดังต่อไปนี้ หรือกระบวนวิชาอื่นตามความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

กระบวนวิชากลุ่มวัสดุ

603722	อ.ทบ. 722	พอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับการบรรจุ	3 หน่วยกิต
603723	อ.ทบ. 723	เทคโนโลยีและนวัตกรรมเซลล์โลส	3 หน่วยกิต
603724	อ.ทบ. 724	วัสดุบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหารและการทดสอบขั้นสูง	3 หน่วยกิต
603725	อ.ทบ. 725	พอลิเมอร์ขั้นสูงสำหรับการบรรจุ	3 หน่วยกิต

กระบวนวิชากลุ่มกระบวนการผลิตและทดสอบ

603732	อ.ทบ. 732	เทคโนโลยีการเปลี่ยนรูปวัสดุทางการบรรจุ	3 หน่วยกิต
603733	อ.ทบ. 733	พลศาสตร์การบรรจุขั้นสูง	3 หน่วยกิต

กระบวนวิชากลุ่มนวัตกรรม การออกแบบ และ อื่นๆ

603741	อ.ทบ. 741	บรรจุภัณฑ์ยาและเครื่องสำอาง	3 หน่วยกิต
603742	อ.ทบ. 742	การเคลื่อนที่ของสารผ่านบรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุ การเก็บ	3 หน่วยกิต
603743	อ.ทบ. 743	นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหาร	3 หน่วยกิต
603751	อ.ทบ. 751	การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์	3 หน่วยกิต
603763	อ.ทบ. 763	เทคโนโลยีการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ขั้นสูง	3 หน่วยกิต

1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1.2.1 กระบวนวิชาบังคับ -ไม่มี-

1.2.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

โดยเลือกจากกระบวนวิชานอกสาขาวิชาดังต่อไปนี้

กระบวนวิชากลุ่มวัสดุ

203775	ว.คม. 775	การหาลักษณะเฉพาะและสมบัติของพอลิเมอร์	3 หน่วยกิต
203776	ว.คม. 776	พอลิเมอร์คอมโพสิต	3 หน่วยกิต
203828	ว.คม. 828	การสังเคราะห์และการหาลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์	3 หน่วยกิต
203829	ว.คม. 829	สมบัติของพอลิเมอร์และการทดสอบ	3 หน่วยกิต

กระบวนวิชากลุ่มกระบวนการผลิตและทดสอบ

210731	ว.วศ. 731	จุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กทรอนิกส์	3 หน่วยกิต
--------	-----------	-------------------------------	------------

210732	ว.วศ. 732	ปฏิบัติการจุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กทรอนิกส์ กระบวนการวิชาการกลุ่มนวัตกรรม การออกแบบ และอื่น ๆ	1 หน่วยกิต
209773	ว.คอ. 773	การจัดการของเสียอุตสาหกรรมและการนำกลับมาใช้ใหม่	2 หน่วยกิต
255750	วศ.อ. 750	การจัดการนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	3 หน่วยกิต
255712	วศ.อ. 712	เจ้าของกิจการ	3 หน่วยกิต
255756	วศ.อ. 756	การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์	3 หน่วยกิต
255770	วศ.อ. 770	การบริหารการปฏิบัติการและโซ่อุปทาน	3 หน่วยกิต

2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง

-ไม่มี-

ข. ปริญญาโท

12 หน่วยกิต

603799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท

12 หน่วยกิต

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

สำหรับนักศึกษาที่ไม่มีคุณวุฒิ วท.บ. (เทคโนโลยีการบรรจุ) กรรมการบริหารหลักสูตรจะพิจารณาให้นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาต่อไปนี้ โดยได้รับอักษรลำดับชั้น S หรือ U

603701	อ.ทบ. 701	วัสดุบรรจุภัณฑ์และการทดสอบ	3 หน่วยกิต
603702	อ.ทบ. 702	เทคโนโลยีการบรรจุและพลศาสตร์	3 หน่วยกิต

ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอยู่ในฐานข้อมูลสากล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง **หรือ** ระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier1 โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง **หรือ** เผยแพร่เป็น บทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ในระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง
- วารสารวิชาการนั้นมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความ โดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) อาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน
- หรือ** สิทธิบัตรหรือมีเลขจดแจ้งและ readiness level (TRL/PRL) ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก

2. ต้องรายงานผลการศึกษิตตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

3.1.2 Curriculum Structure

Type 1 (Plan A Type A1)

Degree Requirements	36	credits
----------------------------	-----------	----------------

A. Thesis

603797 Master's Thesis	36	credits
------------------------	----	---------

B. Academic Activities

1. A student has to attend and present a seminar on the topic that related to his/her thesis for at least 3 times and student has to attend every seminar throughout the study period..

2. The whole or part of thesis must be published or accepted to be published at least 2 papers in a qualified international journal listed in ISI, Scopus, IEEE, Pubmed or Web of Science databases with the student as the first author

or in a qualified national journal listed in TCI data base Tier 1 with the student as the first author

or as a full paper in a qualified proceeding (International) with the student name as the first author

The qualified journals must evaluate the full paper with peer review process and the paper could be published as printing or electronic media with and actual date of publication.

or a patent or request number of patent and Readiness level (TRL/PRL) 4 and above with the student name as the first author.

And the whole or part of thesis must be presented in national or international conference that acceptable in the field for at least 1 paper.

3. A student has to report thesis progression to the Graduate School every semester which approved by the Chairman of the Graduate Study Committee.

C. Non-credit Courses

1. Graduate School requirement: a foreign language
2. Program requirement: consent of the advisor or curriculum committee

D. Comprehensive Examination

Having submitted a request form to the Graduate School which approved by general advisor or major thesis advisor, a student must then complete a comprehensive examination.

Type 2 (Plan A Type A2)

Degree Requirements			a minimum of	38	credits
A. Coursework			a minimum of	26	credits
1. Graduate Courses			a minimum of	26	credits
1.1 Field of Specialization			a minimum of	26	credits
1.1.1 Required courses				11	credits
603711	PKT 711	Experimental Design for Packaging Technology		3	credits
603731	PKT 731	Instrumental Analysis for Packaging Materials		3	credits
603891	PKT 891	Seminar 1		1	credit
603892	PKT 892	Seminar 2		1	credit
603895	PKT 895	Packaging Technology Independent Study		3	credits
1.1.2 Major Elective courses			a minimum of	9	credits
Select from the following courses					
<u>Materials</u>					
603722	PKT 722	Biopolymers for Packaging		3	credits
603723	PKT 723	Cellulose Technology and Innovation		3	credits
603724	PKT 724	Advanced Food Packaging Materials and Testing		3	credits
603725	PKT 725	Advanced Polymer for Packaging		3	credits
<u>Processing and testing</u>					
603732	PKT 732	Converting Packaging Materials Technology		3	credits
603733	PKT 733	Advanced Dynamics for Packaging		3	credits
<u>Innovation, Design and others</u>					
603741	PKT 741	Pharmaceutical and Cosmetic Packaging		3	credits
603742	PKT 742	Permeability and Shelf Life Evaluation		3	credits
603743	PKT 743	Food Packaging Innovation		3	credits
603751	PKT 751	Packaging Design and Development		3	credits

603763	PKT 763	Advanced Packaging Printing Technology	3	credits
	1.2 Other courses	a minimum of	6	credits
	1.2.1 Required courses		-None-	
	1.2.2 Elective coursesa	a minimum of	6	credits
	Select from the following courses			
	<u>Materials</u>			
203775	CHEM 775	Polymer Characterization and Properties	3	credits
203776	CHEM 776	Polymer Composites	3	credits
203828	CHEM 828	Polymer Synthesis and Characterization	3	credits
203829	CHEM 829	Polymer Properties and Testing	3	credits
	<u>Processing and testing</u>			
210731	MATS 731	Electron Microscope	3	credits
210732	MATS 732	Electron Microscope Laboratory	1	credit
	<u>Innovation, Design and others</u>			
209773	CHEM 773	Industrial Waste Management and Recycling	2	credits
255750	IE 750	Innovation Management and New Product Development	3	credits
255712	IE 712	Entrepreneurship	3	credits
255756	IE 756	Product and Packaging Design	3	credits
255770	IE 770	Operations and Supply Chain Management	3	credits
	2. Advanced Undergraduate		-none-	
	B. Thesis		12	credits
603799	PKT 799	Master's Thesis	12	credits

C. Non-credit courses

1. Graduate School requirement - a foreign language
2. Non-credit Courses

A student who does not hold B.S. (Packaging Technology with approve of the Graduate Program Administrative Committee or with approve of advisor must take the following courses and will receive S or U

603701	PKT 701	Packaging Materials and Testing	3	credits
603702	PKT 702	Packaging Technology and Dynamics	3	credits

D. Academic Activities

1. The whole or part of thesis must be published or accepted to be published at least 1 paper in a qualified international journal listed in ISI, Scopus, IEEE, Pubmed or Web of Science databases with the student as the first author

or in a qualified national journal listed in TCI data base Tier 1 with the student as the first author

or as a full paper in a qualified proceedings (International) with the student name as the first author

The qualified journals or proceedings must evaluate the full paper with peer review process and the paper could be published as printing or electronic media with and actual date of publication.

or a patent or request number of patent and Readiness level (TRL/PRL) 4 and above with the student name as the first author.

2. A student has to report thesis progression to the Graduate School every semester, For approval by the Chairman of the Graduate Study Committee.

3.1.3 กระบวนวิชา

(1) หมวดวิชาบังคับ			หน่วยกิต
603711	อ.ทบ. 711	การวางแผนการทดลองสำหรับเทคโนโลยีการบรรจุ Experimental Design for Packaging Technology	3(3-0-6)
603731	อ.ทบ. 731	เครื่องมือวิเคราะห์วัสดุบรรจุภัณฑ์ Instrumental Analysis for Packaging Materials	3(3-0-6)
603891	อ.ทบ. 891	สัมมนา 1 Seminar 1	1(1-0-2)
603892	อ.ทบ. 892	สัมมนา 2 Seminar 2	1(1-0-2)
603895	อ.ทบ. 895	การศึกษาแบบอิสระทางด้านเทคโนโลยีการบรรจุ Packaging Technology Independent Study	3(3-0-6)
(2) หมวดวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ			
603722	อ.ทบ. 722	พอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับการบรรจุ Biopolymers for Packaging	3(3-0-6)
603723	อ.ทบ. 723	เทคโนโลยีและนวัตกรรมเซลลูโลส Cellulose Technology and Innovation	3(3-0-6)

603724	อ.ทบ. 724	วัสดุบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหารและการทดสอบขั้นสูง Advanced Food Packaging Materials and Testing	3(3-0-6)
603725	อ.ทบ. 725	พอลิเมอร์ขั้นสูงสำหรับการบรรจุ Advanced Polymers for Packaging	3(3-0-6)
603732	อ.ทบ. 732	เทคโนโลยีการเปลี่ยนรูปวัสดุทางการบรรจุ Converting Packaging Materials Technology	3(3-0-6)
603733	อ.ทบ. 733	พลศาสตร์การบรรจุขั้นสูง Advanced Dynamic for Packaging	3(3-0-6)
603741	อ.ทบ. 741	บรรจุภัณฑ์ยาและเครื่องสำอาง Pharmaceutical and Cosmetic Packaging	3(3-0-6)
603742	อ.ทบ. 742	การเคลื่อนที่ของสารผ่านบรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุ การเก็บ Permeability and Shelf Life Evaluation	3(3-0-6)
603743	อ.ทบ. 743	นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหาร Food Packaging Innovation	3(3-0-6)
603751	อ.ทบ. 751	การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ Packaging Design and Development	3(1-6-2)
603763	อ.ทบ. 763	เทคโนโลยีการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ขั้นสูง Advanced Packaging Printing Technology	3(2-3-4)

(3) หมวดวิชาเลือกนอกสาขาวิชาเฉพาะ

203775	ว.คม. 775	การหาลักษณะเฉพาะและสมบัติของพอลิเมอร์ Polymer Characterization and Properties	3(3-0-6)
203776	ว.คม. 776	พอลิเมอร์คอมโพสิต Polymer Composites	3(3-0-6)
203828	ว.คม. 828	การสังเคราะห์และการหาลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์ Polymer Synthesis and Characterization	3(3-0-6)
203829	ว.คม. 829	สมบัติของพอลิเมอร์และการทดสอบ Polymer Properties and Testing	3(3-0-6)
209773	ว.คอ. 773	การจัดการของเสียอุตสาหกรรมและการนำกลับมาใช้ใหม่ Industrial Waste Management and Recycling	2(2-0-4)
210731	ว.วศ. 731	จุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอน Electron Microscope	3(3-0-6)
210732	ว.วศ. 732	ปฏิบัติการจุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอน	1(0-3-0)

		Electron Microscope Laboratory	
255750	วศ.อ. 750	การจัดการนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ Innovation Management and New Product Development	3(3-0-6)
255712	วศ.อ. 712	เจ้าของกิจการ Entrepreneurship	3(3-0-6)
255756	วศ.อ. 756	การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ Product and Packaging Design	3(3-0-6)
255771	วศ.อ. 771	การบริหารการปฏิบัติการและโซ่อุปทาน Operations and Supply Chain Management	3(3-0-6)
(4) หมวดปริญญาโท			
603799	อ.ทบ. 799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	12 หน่วยกิต
603797	อ.ทบ. 797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	36 หน่วยกิต
(5) หมวดวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม			
603701	อ.ทบ. 701	วัสดุบรรจุภัณฑ์และการทดสอบ Packaging Materials and Testing	3(3-0-6)
603702	อ.ทบ. 702	เทคโนโลยีการบรรจุและพลศาสตร์ Packaging Technology and Dynamics	3(3-0-6)

หมายเหตุ ความหมายของเลขรหัสกระบวนวิชา เช่น

- กระบวนวิชากลางของหลักสูตร ประกอบด้วยชื่อย่อของสาขาวิชา
อ.ทบ. หมายถึง คณะอุตสาหกรรมเกษตร สำนักวิชาอุตสาหกรรมเกษตร สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ
หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ
- เลขรหัสกระบวนวิชา 603 หมายถึง เลขรหัสเริ่มต้นของกระบวนวิชาในสาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ
- เลขหลักที่ต่อท้ายเลขรหัสกระบวนวิชา มีความหมายดังนี้
เลขหลักร้อย หมายถึง กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา (7 ระดับปริญญาโท)
เลขหลักสิบ หมายถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา
เลขหลักหน่วย หมายถึง อนุกรมของหมวดหมู่ของวิชา

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)

Type 1 (Plan A Type A 1)

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ Thesis Proposal Preparation	-	603797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	12
	เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ Presentation thesis proposal (ผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ)	-		จัดสัมมนาและนำเสนอ ความก้าวหน้า Seminar and Progress	-
	รวม	-		รวม	12

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
603797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	12	603797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	12
	จัดสัมมนาและนำเสนอ ความก้าวหน้า Seminar and Progress	-		จัดสัมมนาและนำเสนอ ความก้าวหน้า Seminar and Progress	-
				สอบประมวลความรู้ Comprehensive Examination	-
				สอบวิทยานิพนธ์ Defensive Examination	-
	รวม	12		รวม	12

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

3.1.4.2 แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)
Type 2 Plan A Type A 2)

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
603711	การวางแผนการทดลองสำหรับ เทคโนโลยีการบรรจุและวัสดุ ชีวภาพ Experimental Design for Packaging Technology and Biomaterials	3	603892	สัมมนา 2 Seminar 2	1
603731	เครื่องมือวิเคราะห์วัสดุบรรจุ ภัณฑ์ Instrumental Analysis for Packaging Materials	3	603895	การศึกษาแบบอิสระทางด้าน เทคโนโลยีการบรรจุและวัสดุ ชีวภาพ Packaging Technology and Biomaterials Independent Study	3
603891	สัมมนา 1 Seminar 1	1		เสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ Defensive examination (ผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ)	
ให้เลือกกระบวนวิชาเลือก 2 วิชาจาก ข้อ 1.1.2 และ 1.2.2 (and select two courses from 1.1.2 and 1.2.2)		6	ให้เลือกกระบวนวิชาเลือก 3 วิชาจาก ข้อ 1.1.2 และ 1.2.2 (and select three courses from 1.1.2 and 1.2.2)		9
รวม		13	รวม		13

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
603799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	6	603799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	6
				สอบปริญญาานิพนธ์ Thesis defense	
รวม		6	รวม		6

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต

หมายเหตุ สำหรับนักศึกษาที่ต้องลงทะเบียนวิชา 603701, 603702 ให้ลงทะเบียนเรียนในปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 และย้ายกระบวนวิชาเลือก 2 กระบวนวิชามาเรียนในปีที่ 2 แทน (Students who required to take 603701 and/or 603702 must enroll these courses in the first semester of the 1st year and move 2 elective courses to the 2nd year)

3.1.5 คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

ระบุไว้ในภาคผนวก

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ อาจารย์ประจำหลักสูตร / อาจารย์ผู้สอน

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา (ตั้งแต่ระดับสูงสุด-ปริญญาตรี)	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน ทาง วิชาการ รวม (ผลงาน ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อ ปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
1	รศ.ดร.สุทธิรา สุทธิสุภา*	- Ph.D. (Polymer Chemistry), Kyoto University, Japan, 2010 - M. Eng. (Polymer Chemistry), Kyoto University, Japan, 2007 - วท.บ. (เทคโนโลยีการบรรจุ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	9	9	9	4.5	23(4)
2	รศ.ดร.เจิมขวัญ สังข์สุวรรณ*	- วท.ด. (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551 - M.S. (Packaging), Michigan State University, USA, 2001 - วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538	9	9	9	4.5	26(6)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา (ตั้งแต่ระดับสูงสุด-ปริญญาตรี)	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน ทาง วิชาการ รวม (ผลงาน ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อ ปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
3	รศ.ดร.พรชัย ราชตะนະพันธุ์*	- Ph.D. (Packaging), Michigan State University, USA, 2003 - M.S. (Chemistry), Michigan Technological University, USA, 1999 - วท.บ. (เทคโนโลยีการบรรจุ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536	9	9	9	4.5	285(69)
4	รศ.ดร.กิตติศักดิ์ จันทนสกุลวงศ์	- D.Eng. (Organic and Polymeric Materials), Tokyo, Institute of Technology, Japan, 2013 - M.Eng. (Organic and Polymeric Materials) Tokyo, Institute of Technology, Japan, 2010 - วท.ม. (เทคโนโลยีการบรรจุ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 - วท.บ. (เทคโนโลยีการบรรจุ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	9	9	9	4.5	42(59)
5	ผศ.ดร.สุรพัศ คำไทย	- วท.ด. (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2561 - วท.ม. (วนผลิตภัณฑ์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 - วท.บ. (วนศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542	9	9	9	4.5	33(3)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา (ตั้งแต่ระดับสูงสุด-ปริญญาตรี)	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน ทาง วิชาการ รวม (ผลงาน ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อ ปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
6.	ผศ.ดร.ลินดา ธีรภัทรพันธ์	- Ph.D. (Polymer Science & Engineering), The University of Manchester, UK, 2013 - วท.ม. (ปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542 - วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540	9	9	9	4.5	8(6)
7.	อ.ดร.ศรินทร์ทิพย์ ธนัคขุเสถณี	- Ph.D. (Packaging) Yonsei University, Republic of Korea, 2020 - วท.ม. (เทคโนโลยีการบรรจุ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555 - วท.บ. (เทคโนโลยีการบรรจุ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551	9	9	9	4.5	17(23)
8.	อ.ดร.เปรม ทองชัย	- Ph.D. (Chemistry), University of Bath, UK, 2019 - วท.ม. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551 - วท.บ. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	9	9	9	4.5	6(2)

หมายเหตุ

1. * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
2. อาจารย์ลำดับที่ 1 – 7 คือ อาจารย์ประจำหลักสูตร
3. อาจารย์ลำดับที่ 8 คือ อาจารย์ผู้สอน

3.2.2 อาจารย์พิเศษ -ไม่มี-

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม -ไม่มี-

4.1 ผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.2 ช่วงเวลา -ไม่มี-

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน -ไม่มี-

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

กระบวนการทำวิทยานิพนธ์ตามรายละเอียดของรายวิชา 603797 และ 603799 โดยดำเนินการทำวิจัยโครงการเดี่ยวในหัวข้อที่มีการพัฒนาความรู้ใหม่ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา ต้องมีการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบรายงานและวาจา มีการนำเสนอผลงาน และต้องผ่านการประเมินผลงานวิจัย

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. มีคุณธรรม จรรยาบรรณ และความรับผิดชอบในการทำงานวิจัย
2. มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชา
3. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการทำวิจัย
4. สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีการบรรจุกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
5. สามารถสืบค้น ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาเพื่อแก้ไขและประยุกต์ได้อย่างสร้างสรรค์
6. สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ
7. มีทักษะในการใช้เครื่องมือทางสารสนเทศ สถิติ และการสื่อสารด้วยการนำเสนอปากเปล่าและการเขียนอย่างเหมาะสม

5.3 ช่วงเวลา

แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)	ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1
	ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ชั้นปีที่ 2
แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)	ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ชั้นปีที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)	จำนวน	36 หน่วยกิต
แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)	จำนวน	12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

1. อาจารย์ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษา โดยนักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ
2. มีการเร่งรัดโดยมีกำหนดเวลาในการนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
3. จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนักศึกษา
4. จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
5. มีการดูแลความปลอดภัยของนักศึกษาในการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ สารเคมี การทำงานนอกเวลา
6. มีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการ ทั้งในศูนย์คอมพิวเตอร์และในห้องปฏิบัติการของคณะ

5.6 กระบวนการประเมินผล

1. ประเมินคุณภาพโครงร่างวิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและกรรมการบัณฑิตประจำคณะ
2. ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกตและจากการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร
3. ประเมินจากการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบต่างๆ โดยกรรมการภายนอก
4. ประเมินผลการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในภาพรวมจากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการ
5. การได้รับการตอบรับการตีพิมพ์ผลงานวิทยานิพนธ์

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนหรือกิจกรรมนักศึกษา
<ul style="list-style-type: none"> ● มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี มีความซื่อสัตย์สุจริต เสียสละรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคม ● มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน และพัฒนาสังคม ● มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี 	<ul style="list-style-type: none"> ● ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจรรยาบรรณในวิชาชีพเคารพในสิทธิทางปัญญา มีจิตสำนึกสาธารณะ มีการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาสังคมที่ถูกต้อง ● กระบวนวิชาเลือกที่เปิดสอนสามารถต่อยอดความรู้พื้นฐานในภาคบังคับ และปรับตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี มีโจทย์ปัญหาที่ท้าทายในการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษา ● มีโจทย์ปัญหาและโครงการที่ต้องทำเป็นหมู่คณะ ● มีการมอบหมายงานให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูลเพื่อนำเสนอในชั้นเรียน และผู้สนใจภายนอก

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
PLO 1 สามารถบูรณาการเชื่อมโยง วิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการอย่างมีเหตุผล และสามารถแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบได้	1. จัดการเรียนการสอนแบบ active learning	1. การประเมินโดยการสอบหรือประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย
PLO 2 มีทักษะด้านการวิจัย การคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ การแก้ปัญหาอย่างบูรณาการ สร้างองค์ความรู้ใหม่ และสามารถเรียนรู้ศาสตร์ใหม่ได้ด้วยตนเอง	1. การสืบค้นข้อมูลงานวิจัยด้วยตนเอง 2. การวางแผนการทำวิจัย ออกแบบการทดลอง และการฝึกทำปฏิบัติการเพื่อประยุกต์องค์ความรู้มาใช้เพื่อแก้ปัญหาและต่อยอดงานวิจัยของตนเอง 3. การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ในการวิจัย	1. การสังเกตการณ์โดยอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ผู้สอน 2. การประเมินโดยกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
	<p>4. ในวิชาสัมมนา นักศึกษาจะต้องนำเสนอ ข้อมูลงานวิจัยที่ได้สืบค้นซึ่งเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ในตลอด 2 ภาคการศึกษาของชั้นปีที่ 1 โดยนักศึกษาได้ฝึกตอบคำถามหรือข้อเสนอแนะจากผู้ฟังได้อย่างสมเหตุสมผล</p> <p>5. ผลักดันให้นักศึกษานำเสนอผลงานในงานประชุมวิชาการ (หลักสูตรแบบ 2)</p> <p>6. การเขียนผลงานวิชาการที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล</p>	
<p>PLO 3 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น</p>	<p>1. มีการสอดแทรกคุณธรรม และ จรรยาบรรณวิทยาศาสตร์ ใน กระบวนวิชาหลัก และวิชา สัมมนาโดยเฉพาะเรื่องของการ นำเสนอข้อมูลบนพื้นฐานของ หลักวิทยาศาสตร์ เพื่อปลูกฝังให้ นักศึกษามีความซื่อสัตย์ต่อข้อมูล จากการทดลอง</p> <p>2. การมอบหมายภาระงานอื่น ๆ เช่น รายงานกลุ่ม การดูแล ห้องปฏิบัติการวิจัยที่ได้รับ มอบหมาย</p>	<p>1. การสังเกตการณ์โดยอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>2. การประเมินโดยกรรมการสอบเสนอ หัวข้อวิทยานิพนธ์</p> <p>3. ประเมินความตรงต่อเวลาของ นักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมและ การส่งรายงาน</p> <p>4. ประเมินจากรายงานวิทยานิพนธ์ และผลงานตีพิมพ์ที่มีการอ้างอิงข้อมูล อย่างเหมาะสม</p>

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร (PLO) สู่กระบวนการวิชา (Curriculum Mapping)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรมีความหมายดังนี้

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ประกอบด้วย

PLO 1 สามารถบูรณาการ เชื่อมโยง วิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการอย่างมีเหตุผล และสามารถแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบได้

PLO 2 มีทักษะด้านการวิจัย การคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การแก้ปัญหาอย่างบูรณาการ สร้างองค์ความรู้ใหม่และสามารถเรียนรู้ศาสตร์ใหม่ได้ด้วยตนเอง

PLO 3 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากหลักสูตร (PLO) สู่กระบวนวิชา (Curriculum mapping)

กระบวนวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3
กระบวนวิชาบังคับ			
603711 การวางแผนการทดลองสำหรับเทคโนโลยีการบรรจุ Experimental Design for Packaging Technology	✓	✓	✓
603731 เครื่องมือวิเคราะห์วัสดุบรรจุภัณฑ์ Instrumental Analysis for Packaging Materials	✓		
603891 สัมมนา 1 Seminar 1	✓	✓	✓
603892 สัมมนา 2 Seminar 2	✓	✓	✓
603895 การศึกษาแบบอิสระทางด้านเทคโนโลยีการบรรจุ Packaging Technology Independent Study	✓	✓	✓
กระบวนวิชาเลือกในสาขาเฉพาะ			
603722 พอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับการบรรจุ Biopolymers for Packaging	✓	✓	
603723 เทคโนโลยีและนวัตกรรมเซลลูโลส (Cellulose Technology and Innovation)	✓	✓	✓
603724 วัสดุบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหารและการทดสอบขั้นสูง Advanced Food Packaging Materials and Testing	✓		
603725 พอลิเมอร์ขั้นสูงสำหรับการบรรจุ	✓	✓	✓

กระบวนวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3
Advanced Polymer for Packaging			
603732 เทคโนโลยีการเปลี่ยนรูปวัสดุทางการบรรจุ Converting Packaging Materials Technology	✓	✓	✓
603733 พลศาสตร์การบรรจุขั้นสูง Advanced Dynamics for Packaging	✓	✓	✓
603741 บรรจุภัณฑ์ยาและเครื่องสำอาง Pharmaceutical and Cosmetic Packaging	✓		
603742 การเคลื่อนที่ของสารผ่านบรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บ Permeability and Shelf Life Evaluation	✓		
603743 นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหาร Food Packaging Innovation	✓		
603751 การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ Packaging Design and Development	✓	✓	✓
603763 เทคโนโลยีการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ขั้นสูง Advance Packaging Printing Technology	✓	✓	✓
กระบวนวิชาเลือกนอกสาขาเฉพาะ			
203775 การหาลักษณะเฉพาะและสมบัติของพอลิเมอร์ Polymer Characterization and Properties	✓	✓	
203776 พอลิเมอร์คอมโพสิต	✓	✓	

กระบวนวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3
Polymer Composites			
203828 การสังเคราะห์และการหาลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์ Polymer Synthesis and Characterization	✓	✓	
203829 สมบัติของพอลิเมอร์และการทดสอบ Polymer Properties and Testing	✓	✓	✓
209773 การจัดการของเสียอุตสาหกรรมและการนำกลับมาใช้ใหม่ Industrial Waste Management and Recycling	✓	✓	
210731 จุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอน Electron Microscope	✓	✓	
210732 ปฏิบัติการจุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอน Electron Microscope Laboratory		✓	✓
255750 การจัดการนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ Innovation Management and New Product Development		✓	✓
255712 เจ้าของกิจการ Entrepreneurship		✓	✓
255756 การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ Product and Packaging Design)		✓	✓
255770 การบริหารการปฏิบัติการและโซ่อุปทาน Operations and Supply Chain Management		✓	✓

กระบวนวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3
กระบวนวิชาเงื่อนไขของสาขา			
603701 วัสดุบรรจุภัณฑ์และการทดสอบ Packaging Materials and Testing	✓	✓	✓
603702 เทคโนโลยีการบรรจุและพลศาสตร์ Packaging Technology and Dynamics	✓		
ปริญญาโท			
603799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	✓	✓	✓
603797 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	✓	✓	✓

คำอธิบายผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา

คุณธรรม จริยธรรม

- (1.1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (1.2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (1.3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (1.4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

ความรู้

- (2.1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2.2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไข้ปัญหา
- (2.3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- (2.4) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ทักษะทางปัญญา

- (3.1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (3.2) สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3.3) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (4.1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4.2) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม และเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (4.3) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (5.1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

- (5.2) สามารถแก้ไข้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (5.3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) กับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	PLO 1	PLO 2	PLO 3
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม			
1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ			✓
2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม			✓
3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ		✓	✓
4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์		✓	✓
2. ด้านความรู้			
1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา	✓		
2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา	✓	✓	
3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ	✓	✓	
4) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	✓	✓	
3. ด้านทักษะทางปัญญา			
1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ	✓	✓	
2) สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์	✓	✓	
3) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	✓	✓	
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			
1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓	✓
2) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม และเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้ง	✓	✓	✓

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	PLO 1	PLO 2	PLO 3
ส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม			
3) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง			✓
5. ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม	✓	✓	
2) สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	✓	✓	
3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม	✓	✓	✓

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน

ใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น 3 กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล

1.1 อักษรลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.00
B+	ดีมาก (very good)	3.50
B	ดี (good)	3.00
C+	ดีพอใช้ (fairly good)	2.50
C	พอใช้ (fair)	2.00
D+	อ่อน (poor)	1.50
D	อ่อนมาก (very poor)	1.00
F	ตก (failed)	0.00

1.2 อักษรผลการศึกษาที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (unsatisfactory)

1.3 อักษรสถานะการศึกษาที่ไม่มีการประเมินผลหรือยังไม่มีผลการประเมินผล ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (in progress)
V	เข้าร่วมศึกษา (visiting)
W	ถอนกระบวนวิชา (withdrawn)
T	ปริญญาานิพนธ์ (thesis in progress)
	ยังอยู่ในระหว่างดำเนินการ

กระบวนวิชาบังคับของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ คณะอุตสาหกรรมเกษตร นักศึกษาจะต้องได้ค่าลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำอีก

กระบวนวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S หรือ U ได้แก่ กระบวนวิชา 603701 วัสดุบรรจุภัณฑ์และการทดสอบ, 603702 เทคโนโลยีการบรรจุและพลศาสตร์, 603891 สัมมนา 1, 603892 สัมมนา 2, 603797 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท และ 603799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 การทวนสอบในระดับกระบวนวิชา

1. มีการประเมินการให้คะแนน/ลำดับชั้น โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ หรือ กรรมการประจำภาควิชาและกรรมการบริหารประจำคณะ
2. มีการประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชาโดยนักศึกษา

2.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร

1. มีการติดตามสัมฤทธิ์ผลการเรียนของนักศึกษาในหลักสูตรว่าเป็นไปตามแผนการศึกษา และสำเร็จการศึกษาภายในเวลาของหลักสูตร
2. มีการสอบถามความคิดเห็นจากนักศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาหลักสูตร

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- มีการสำรวจการได้งานทำและการทำงานตรงสาขาในสถานประกอบการหรือสถาบัน/องค์กรที่เป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ โดยใช้แบบสอบถาม
- มีการประเมินหลักสูตรทุกๆ 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้สอน บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และกรรมการบริหารหลักสูตร
- มีการประเมินบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต โดยสอบถามความพึงพอใจ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

หลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)

1. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
2. ปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
3. มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.00 และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 3.00
4. สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการบรรจุ รวมถึงความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยจะทำการสอบเฉพาะหลักสูตรแบบ 1 เท่านั้น
5. สอบผ่านการสอบประเมินผลปริญญาโท และเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟังการนำเสนอผลการทำปริญญาโท และ/หรือ ซักถามได้
6. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลสากล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 2 เรื่อง
หรือ ระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier1 โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 2 เรื่อง

หรือ เผยแพร่เป็น บทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ในระดับนานาชาติ ที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 2 เรื่อง ทั้งนี้วารสารวิชานั้นมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบบทความ (peer reviewer) อาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือเป็นสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ ที่มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน

หรือ สิทธิบัตรหรือมีเลขจดแจ้งและ Readiness level (TRL/PRL) ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป โดยมี นักศึกษาเป็นชื่อแรก

และ เสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ในการประชุมวิชาการ ระดับชาติ หรือนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง

7. เป็นผู้มีความสมัครใจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและ ศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตร ประกาศนียบัตรบัณฑิต ชั้นสูง อนุปริญญา หรือ ประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550

หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)

1. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
2. ศึกษากระบวนวิชา และปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
3. มีผลการศึกษาค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3.00 และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย ในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 3.00
4. สอบผ่านการสอบประเมินผลปริญญาโท และเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟังการนำเสนอ ผลการทำปริญญาโท และ/หรือ ซักถามได้
5. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบ รับให้เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอยู่ในฐานข้อมูลสากล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง

หรือ ระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier1 โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง

หรือ เผยแพร่เป็น บทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ในระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง

ทั้งนี้วารสารวิชาการนั้นมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความ โดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ บทความ (peer reviewer) อาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มี กำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน

หรือ สิทธิบัตรหรือมีเลขจดแจ้งและ Readiness level (TRL/PRL) ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป โดยมี นักศึกษาเป็นชื่อแรก

4. เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตร ประกาศนียบัตรบัณฑิต ชั้นสูง อนุปริญญา หรือ ประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ หรืออบรมอาจารย์ที่ปรึกษา ในเรื่องบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ ต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชาที่รับผิดชอบ
- ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร ซึ่งแสดงถึงปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กฎระเบียบการศึกษา คู่มือนักศึกษา คู่มืออาจารย์
- ชี้แจงและมอบเอกสารรายละเอียดรายวิชา ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชา และ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล ให้แก่อาจารย์ผู้สอนทั้งอาจารย์ใหม่และอาจารย์พิเศษ
- กำหนดให้อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่ เช่น เรื่องกลยุทธ์และ วิธีการสอนแบบต่างๆ กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา การประเมินประสิทธิผลของ รายวิชาและการปรับปรุง และอยู่ในการดูแลของอาจารย์พี่เลี้ยง ก่อนการทำหน้าที่ตามลำพัง
- มอบหมายอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำและติดตามการทำงานของอาจารย์ใหม่ อย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์ พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน โดยอาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง/ปี

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติด้านการจัดการเรียนการสอน เช่น กลยุทธ์การสอน วิธีการสอน การวัด และประเมินผล ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปีโดยกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยกำหนดให้ อาจารย์ต้องเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่ในปีแรกที่เข้าทำงาน
- การประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไข ระหว่าง อาจารย์ในคณะ/ภาควิชา
- การสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มา ถ่ายทอดในภาควิชา
- การใช้อาจารย์เก่าและใหม่ร่วมสอนในวิชาเดียวกัน เพื่อให้อาจารย์ใหม่ได้เห็นตัวอย่างการสอน และการประเมินผล
- การแลกเปลี่ยนเอกสาร ข้อมูล ระหว่างอาจารย์
- การสนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงานในเครือข่ายพัฒนา หลักสูตรและการเรียนการสอนกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตร

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- การสนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ
- การฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ

- การสนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
- การสนับสนุนการเข้ารับการศึกษา การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ/มาตรฐานคุณวุฒิสาชาวิชา ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร

- **อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**
จำนวนอย่างน้อย 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
- **อาจารย์ประจำหลักสูตร**
ระดับปริญญาโท
มีคุณวุฒิชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
- มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้-ส่วนเสีย และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางวิชาการ มาประกอบการพิจารณา

2. บัณฑิต

- มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิต โดยพิจารณาจากคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- การเผยแพร่ผลงานปริญญานิพนธ์และเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา
หลักสูตรแบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)
ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลสากล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 2 เรื่อง **หรือ** ระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier1 โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 2 เรื่อง

หรือ เผยแพร่เป็น บทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ในระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 2 เรื่อง ทั้งนี้วารสารวิชานั้นมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความ โดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) อาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน

หรือ สิทธิบัตรหรือมีเลขจดแจ้งและ Readiness level (TRL/PRL) ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก

และ เสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับชาติ หรือนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง

ทั้งนี้อนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตรที่มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกสามารถใช้ทดแทนผลงานตีพิมพ์ได้

หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอยู่ในฐานข้อมูลสากล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง **หรือ** ระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier1 โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง

หรือ เผยแพร่เป็น บทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ในระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง

ทั้งนี้วารสารวิชาการนั้นมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความ โดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) อาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน

หรือ สิทธิบัตรหรือมีเลขจดแจ้งและ Readiness level (TRL/PRL) ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก

3. **นักศึกษา**

- มีกระบวนการรับนักศึกษาที่เหมาะสม โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติของนักศึกษาให้สอดคล้องกับลักษณะของหลักสูตร และมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เพื่อให้ นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนและสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด
- มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของนักศึกษาในรูปแบบต่างๆ เสริมสร้างความเป็นพลเมืองดีที่มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปเพื่อให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และแนะแนวให้นักศึกษาทุกคน โดยอาจารย์จะต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเข้าปรึกษาได้

- มีการสำรวจข้อมูลการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน
- มีระบบการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการประเมินความพึงพอใจของการรับและการส่งเสริมการพัฒนานักศึกษา และผลการจัดการข้อร้องเรียน

4. อาจารย์

- มีระบบการรับอาจารย์ใหม่ที่สอดคล้องกับระเบียบ/ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ
- มีระบบการบริหาร และระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และนโยบายของมหาวิทยาลัย และแนวทางของหลักสูตร
- มีระบบการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ เพื่อให้อาจารย์มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง
- มีการสำรวจข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานทางวิชาการ การคงอยู่ของอาจารย์ และความพึงพอใจต่อกระบวนการรับอาจารย์และการบริหารของอาจารย์ เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

- มีกระบวนการออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการวิชาให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ได้มาตรฐานทางวิชาการ/วิชาชีพ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- มีระบบและกลไกการพิจารณาอนุมัติหัวข้อปริญญานิพนธ์
- มีการกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละกระบวนการวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในกระบวนการวิชาที่สอน และมีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3 และ มคอ.4)
- มีระบบและกลไกการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ เพื่อช่วยเหลือกำกับ ติดตามในการทำปริญญานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงาน
- มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง และมีวิธีการประเมินที่หลากหลาย (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน ทั้งทางด้านกายภาพ

อุปกรณ์ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ อย่างเพียงพอ และเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- มีการสำรวจความพึงพอใจและความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำผลการสำรวจมาพัฒนาปรับปรุง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร อย่างน้อยปีการศึกษาละสองครั้ง โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วม ประชุมอย่างน้อย ร้อยละ 80 และมีการบันทึกการประชุมทุกครั้ง	x	x	x	x	x
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	x	x	x	x	x
3. มีรายละเอียดของกระบวนวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอน ในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกกระบวนวิชา	x	x	x	x	x
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนวิชา และรายงานผลการ ดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ให้ครบทุกกระบวนวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร ภายใน 30 วัน หลังวันปิดภาคการศึกษา	x	x	x	x	x
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	x	x	x	x	x
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของกระบวนวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงาน ใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		x	x	x	x
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่ ได้รับคำแนะนำ ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	x	x	x	x	x
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x	x	x
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี (ข้อนี้นหากไม่มี ไม่ต้องระบุ โดยไม่ต้องตัดตัวบ่งชี้ออก)	x	x	x	x	x
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0		x	x	x	x

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0			x	x	x
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	11	12	12	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ) (ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี)	8	9	10	10	10

เกณฑ์ประเมิน: หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้

ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

หมวดที่ 8. กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

- มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่าน
- มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการสอบ
- มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม
- วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม กับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ให้นักศึกษาได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และ การใช้สื่อในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- ประเมินโดยนักศึกษาปีสุดท้าย
- ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
- ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ให้กรรมการวิชาการประจำสาขาวิชา/ภาควิชา รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.5, 6, 7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงกระบวนการและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

1. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ว.คม. 775 (203775) การหาลักษณะเฉพาะและสมบัติของพอลิเมอร์ 3(3-0-6)

Polymer Characterisation and Properties

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

ธรรมชาติของวัสดุพอลิเมอร์ การสังเคราะห์พอลิเมอร์ การหาลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์ สัณฐานวิทยา และโครงสร้างจุลภาคของพอลิเมอร์ อุณหภูมิการเปลี่ยนสถานะของพอลิเมอร์ การเสื่อมสลายของพอลิเมอร์และการทำให้เสถียร สมบัติเชิงกลของพอลิเมอร์ และการพัฒนาของพอลิเมอร์เพื่อเป็นวัสดุให้เกิดประโยชน์

The nature of polymeric materials, polymer synthesis, polymer characterisation, polymer morphology and microstructure, temperature transitions in polymers, polymer degradation and stabilisation, polymer mechanical properties and new developments in polymers as advanced materials.

ว.คม. 776 (203776) พอลิเมอร์คอมโพสิต 3(3-0-6)

Polymer Composites

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

ภาพรวมของวัสดุผสม เส้นใยสำหรับเสริมแรง วัสดุเมทริกซ์ การประดิษฐ์วัสดุผสมพอลิเมอร์จากตัวทำละลายอินทรีย์และสารละลายน้ำ เทคนิคการเตรียมตัวอย่าง วัสดุผสมด้วยเส้นใยเสริมแรง การหาลักษณะเฉพาะของวัสดุผสมพอลิเมอร์: และ การประยุกต์ของวัสดุผสมพอลิเมอร์

Overview of composite materials, fibers for reinforcement, matrix materials, fabrication of polymer composites from organic solvents and aqueous solutions, sample preparation techniques, fiber-reinforced composites, characterization of polymer composites and applications of polymer composites.

ว.คม. 828 (203828) การสังเคราะห์และการหาลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์ 3(3-0-6)

Polymer Synthesis and Characterisation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

ขอบเขตและความหมายของเทอม การวิเคราะห์พอลิเมอร์ที่สัมพันธ์กับน้ำหนักโมเลกุลเฉลี่ยและการกระจาย วิธีในทางปฏิบัติของการหาน้ำหนักโมเลกุล จลนพลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์ รวมถึงการเกิดโคพอลิเมอร์

Scope and definition of terms, characterisation of polymers with respect to their molecular weight averages and distribution, practical methods of molecular weight determination, kinetics and mechanisms of polymerisation reactions including copolymerisation.

ว.คม. 829 (203829) สมบัติของพอลิเมอร์และการทดสอบ 3(3-0-6)

Polymer Properties and Testing

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในพอลิเมอร์ สัณฐานวิทยาของพอลิเมอร์ สมบัติเชิงกล การเสื่อมสภาพและเสถียรภาพของพอลิเมอร์ และกระบวนการในการทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์

Temperature transitions in polymers, polymer morphology, mechanical properties, polymer degradation and stabilisation, and process for testing of polymer properties.

ว.คอ. 773 (209773) การจัดการของเสียอุตสาหกรรมและการนำกลับมาใช้ใหม่ 2(2-0-4)

Industrial Waste Management and Recycling

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

การพัฒนาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม แหล่งกำเนิดของเสียอุตสาหกรรม ลักษณะเฉพาะของของเสียอุตสาหกรรม การลดของเสียอุตสาหกรรม การปรับปรุงสภาพและการกำจัดของเสียอุตสาหกรรม การนำของเสียอุตสาหกรรมกลับมาใช้ใหม่

Development in industrial waste management, source of industrial wastes, characteristics of industrial wastes, industrial minimization, industrial waste treatment and disposal and industrial waste recycling.

ว.วศ. 731 (210731) จุลทรรศนศาสตร์อิเล็กตรอน 3(3-0-6)

Electron Microscopy

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

ทบทวนทัศนศาสตร์ อันตรกิริยาระหว่างอิเล็กตรอนกับสิ่งส่งตรวจ ทัศนศาสตร์อิเล็กตรอน กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (เอสอีเอ็ม) กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน (ทีอีเอ็ม) กล้อง

จุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด-ส่องผ่าน (เอสทีอีเอ็ม) สเปกโทรเมทรีการกระจายพลังงานของรังสีเอ็กซ์ (เอ็ดไอเอส) ในกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน สเปกโทรสโคปีการสูญเสียพลังงานของอิเล็กตรอน (อีอีแอลเอส) การเปรียบเทียบกับเทคนิคอื่น ๆ โดยย่อ หัวข้อที่เลือกสรรเกี่ยวกับการประยุกต์จุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอนในการวิจัยและอุตสาหกรรม

Review of optics, interaction of electrons with the specimen, electron optics, scanning electron microscope (SEM), transmission electron microscope (TEM), scanning-transmission electron microscope (STEM), energy-dispersive x-ray spectrometry (EDS) in the electron microscope, electron energy loss spectroscopy (EELS), a comparison with other techniques, selected topics in application of electron microscopy in research, selected topics in application of electron microscopy in dustries.

ว.วศ. 732 (210732) ปฏิบัติการจุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอน

1(0-3-0)

Electron Microscopy Laboratory

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ลงทะเบียนพร้อมกับ 210731

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

วิธีการตัดวัสดุสำหรับจุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอน การเตรียมแผ่นโลหะแผ่นบางสำหรับทีอีเอ็มโดยเครื่องกัดไฟฟ้าแบบทวินเจ็ต การเตรียมสิ่งส่งตรวจเซรามิกสำหรับทีอีเอ็มโดยใช้การชุบและเครื่องยิงไอออน ความแม่นยำสูง การฝึกปฏิบัติเคลือบคาร์บอนและทองคำ การปรับแนวเอสอีเอ็มและปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของภาพ ปฏิบัติการเอสอีเอ็มในรูปแบบอิเล็กตรอนทุดิยภูมิและอิเล็กตรอนกระเจิงกลับ การตีความกรณีศึกษา การปรับแนวทีอีเอ็ม ปฏิบัติการทีอีเอ็มในรูปแบบภาพ ภาพแลตทิซและการเกิดภาพความแยกชัดสูง ปฏิบัติการทีอีเอ็มในโหมดการเลี้ยวเบนแบบเลือกพื้นที่และแบบลำอิเล็กตรอนสอบ การวัดค่าคงที่ของกล้อง และการหาดัชนีของแบบรูปการเลี้ยวเบน กรณีศึกษาเกี่ยวกับการยืนยันเฟสโดยการเลี้ยวเบนอิเล็กตรอนในทีอีเอ็ม การวัดความหนาสิ่งส่งตรวจและสเตอริโอโลยีเชิงปริมาณในทีอีเอ็ม จุลภาควิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณโดยเอสอีเอ็ม-อีดีเอส ปฏิบัติการเอสทีอีเอ็มและการสร้างภาพจุดรังสีเอ็กซ์ในทีอีเอ็ม

Materials cutting methods for electron microscopy, preparation of metal thin foil for TEM by twin-jet electropolisher, preparation of ceramic specimen for TEM by dimpling and precision ion milling machine, carbon and gold coating practices, SEM alignment and factors affected image quality, SEM operation in secondary electron and backscattered electron modes, interpretation of case studies, SEM operation in secondary electron and backscattered electron modes, interpretation of case studies, TEM alignment, TEM operation in image modes : bright field and dark field, interpretation of case studies, lattice image and high resolution imaging, TEM operation in selected area diffraction and convergent beam electron diffraction

modes, measuring camera constant and indexing electron diffraction pattern, case studies on phase identification by electron diffraction in TEM, trace analysis with the aid of stereographic projection in TEM, specimen thickness measurement and quantitative stereology in TEM, qualitative and quantitative microanalysis by SEM-EDS, and STEM operation and x-ray mapping in TEM.

วศ.อ. 750 (255750) การจัดการนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ 3(3-0-6)
Innovation Management and New Product Development

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

การจัดการนวัตกรรมและผลต่อเศรษฐกิจ การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา การจัดการความรู้ด้านนวัตกรรมขององค์กร การวิจัยและพัฒนา การถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมแบบเปิด นวัตกรรมบริการ การออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ การจัดการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การประเมินสมรรถนะการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์

Innovation management and economic impact, intellectual properties management, management of organizational innovation knowledge, research and development (R&D), technology transfer and open innovation, service innovation, design of new product, management of new product development, assessment of new product development performance, packaging development.

วศ.อ. 712 (255712) เจ้าของกิจการ 3(3-0-6)
Entrepreneurship

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

หลักการที่สำคัญในการประกอบกิจการ โครงสร้างการประกอบธุรกิจ การจัดหาทรัพยากรการผลิต การบริหารงานบุคคล การทำแผนการตลาด การจัดหาแหล่งเงินทุน การบริหารด้านการเงิน การบริหารด้านเทคนิค กฎหมายในการประกอบกิจการ

Enterprise principle, business structure, production resources, personnel management, marketing plan, funding resources, financial management, technical management, commercial laws

วศ.อ. 756 (255756) การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ 3(3-0-6)
Product and Packaging Design

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

หลักการ พื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ โครงสร้างการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารระบบโลจิสติกส์ การวิเคราะห์ การออกแบบ การทดสอบ การนำไปใช้งาน การบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ รวบรวมข้อมูล การกำหนดรหัสแท่ง และการบ่งชี้โดยใช้คลื่นวิทยุ การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาระบบการค้าอิเล็กทรอนิกส์ มาใช้ในการจัดการโลจิสติกส์

Basic concept of information technology logistics management, systems development of information technology for logistics management, analysis, design, test and application of information technology, maintenance of information systems, bar code and radio frequency identification: (rfid), edi, internet and intranet, e-commerce development for logistics management

วศ.อ. 770 (255770) การบริหารการปฏิบัติการและโซ่อุปทาน 3(3-0-6)
Operations and Supply Chain Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

หลักการของการบริหารการปฏิบัติการและโซ่อุปทาน การออกแบบการปฏิบัติการ กลยุทธ์ กระบวนการผลิตและการวางแผนกำลังการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การวางแผนการผลิต การบริหารการจัดซื้อ การบริหารการขนส่งและการกระจายสินค้า การตอบสนองความต้องการของลูกค้า การสร้างเกณฑ์วัดประสิทธิภาพเชิงปริมาณ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

Principle of operations and supply chain management, operations design, process strategy, capacity planning, forecasting techniques, production planning, purchasing management, transportation and distribution management, customer accommodation, performance measurement development and application of information technology

อ.ทบ. 701 (603701) วัสดุบรรจุภัณฑ์และการทดสอบ 3(3-0-6)
Packaging Materials and Testing

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

วัสดุบรรจุภัณฑ์แก้ว วัสดุบรรจุภัณฑ์พลาสติก วัสดุบรรจุภัณฑ์โลหะ วัสดุบรรจุภัณฑ์กระดาษและไม้ วัสดุบรรจุภัณฑ์จากวัสดุร่วม สารยึดติด และ เทป การทดสอบบรรจุภัณฑ์แก้ว การทดสอบบรรจุภัณฑ์พลาสติก การทดสอบบรรจุภัณฑ์โลหะ การทดสอบบรรจุภัณฑ์กระดาษและไม้ การทดสอบบรรจุภัณฑ์วัสดุร่วม สารยึดติด และ เทป

Glass packaging material, plastic packaging material, metal packaging material, paper and wood packaging material, composite packaging material adhesive and tape, glass packaging testing, plastic packaging testing, metal packaging testing, paper and wood packaging testing, composite packaging, adhesive and tape testing.

อ.ทบ. 702 (603702) เทคโนโลยีการบรรจุและพลศาสตร์ **3(3-0-6)**
Packaging Technology and Dynamics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

ส่วนประกอบของเครื่องจักร เครื่องบรรจุขวด เครื่องบรรจุกระป๋องและเครื่องบรรจุหลอด เครื่องขึ้นรูปกล่องกระดาษแข็ง เครื่องขึ้นรูปบรรจุ ปิดผนึกแบบต่อเนื่อง เครื่องติดฉลาก แรงกดและความแข็งแรงในการวางซ้อน ความเปราะบางจากการกระแทกและการออกแบบวัสดุกันกระแทก และความเสียหายจากการสั่นสะเทือน

Machinery components, bottling machine, canning and tube filling machines, cartoning machine, form-fill-seal machine, labeling machine, compression and stacking strength, fragility and cushion design, damage from vibration.

อ.ทบ. 711 (603711) การวางแผนการทดลองสำหรับเทคโนโลยีการบรรจุ **3(3-0-6)**
Experimental Design for Packaging Technology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

การสืบค้นและสำรวจข้อมูลเพื่อการวิจัย การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย การวางแผนการวิจัยด้านเทคโนโลยีการบรรจุ การอ่านและวิเคราะห์ผลงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการบรรจุ และการเขียนงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการบรรจุ

Searching and surveying for research information, research data collection, research planning for packaging technology, reading and analysis of packaging technology and writing for packaging technology.

อ.ทบ. 722 (603722) พอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับการบรรจุ **3(3-0-6)**
Biopolymers for Packaging

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

การจำแนกประเภทของพอลิเมอร์ชีวภาพจากแหล่งที่มา การผลิต สมบัติทางเคมี และการย่อยสลายพอลิเมอร์ชีวภาพจากธรรมชาติจากแป้ง พอลิแซคคาไรด์ โปรตีน พอลิเมอร์ชีวภาพจากการสังเคราะห์: การ

สังเคราะห์ สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางเคมี พอลิเมอร์ชีวภาพร่วมกับอนุภาคนาโน การใช้พอลิแลคติกแอซิดที่มีการปรับหมู่ฟังก์ชัน การใช้งานของพอลิเมอร์ชีวภาพกับบรรจุภัณฑ์ และการใช้งานในรูปแบบฟิล์ม และสารเคลือบกับอาหาร

Classification of biopolymer from renewable resources, natural biopolymers and derivatives, production, chemistry and degradation of starch-based polymers, polysaccharide and derivatives, protein-based polymers, synthesis, chemistry, and properties of synthetic bio-based polymers, biopolymer-based nanocomposites, application of functionalized poly(lactic acid), food packaging applications of biopolymer based-films, and edible films and coating in food applications.

อ.ทบ. 723 (603723) เทคโนโลยีและนวัตกรรมเซลลูโลส 3(3-0-6)
Cellulose Technology and Innovation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

แหล่งที่มาของเซลลูโลส กระบวนการสกัดเซลลูโลส ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและโครงสร้างของเซลลูโลส สมบัติทางพอลิเมอร์ของเซลลูโลส การใช้ประโยชน์จากเซลลูโลส นวัตกรรมเซลลูโลสสำหรับวัสดุบรรจุภัณฑ์

Cellulose source, cellulose extraction, morphological and structural of cellulose, polymer properties of cellulose, utilization of cellulose, cellulose innovation for packaging materials.

อ.ทบ. 724 (603724) วัสดุบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหารและการทดสอบขั้นสูง 3(3-0-6)
Advanced Food Packaging Materials and Testing

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

สมบัติของวัสดุบรรจุอาหาร ได้แก่ แก้ว กระดาษ โลหะ พลาสติก วัสดุร่วมและอื่นๆ การทดสอบสมบัติทางกายภาพ เคมีกายภาพ เคมีและสมบัติทางความร้อนของวัสดุบรรจุอาหาร การทดสอบบรรจุภัณฑ์อาหารขั้นสูง และบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งอาหาร

Properties of food packaging materials including glass, paper, metal, plastic and other composite, testing of physical, physic-chemical, chemical and thermal properties of packaging materials, advanced testing of food packaging and packaging for transportation of food

อ.ทบ. 725 (603725) พอลิเมอร์ขั้นสูงสำหรับการบรรจุ 3(3-0-6)
Advanced Polymers for Packaging

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

ประเภทของพอลิเมอร์ โครงสร้างของพอลิเมอร์ โครงสร้างทางเคมี เทอร์มอพลาสติก ไฟเบอร์ พลาสติก ประเภทเทอร์มอเซต พอลิเมอร์ร่างแห วิธีการสังเคราะห์พอลิเมอร์ การวิเคราะห์น้ำหนักโมเลกุลของพอลิเมอร์ สมบัติความเป็นของแข็งของพอลิเมอร์ สารเติมแต่งใน พอลิเมอร์ พอลิเมอร์ผสม และ พอลิเมอร์คอมโพสิต พอลิเมอร์แบบพิเศษสำหรับบรรจุภัณฑ์ และ ความคงตัวและการย่อยสลายของ พอลิเมอร์

Classification of polymer, polymer structure, thermoplastic, fiber, thermoset and network polymer, chemical structure, molecular weight, synthesis of high polymers, molecular weight determination, solid-state properties of polymers, polymer additives, blends and composites, specialty polymers for packaging, and degradation and stability of polymers.

อ.ทบ. 731 (603731) เครื่องมือวิเคราะห์วัสดุบรรจุภัณฑ์ 3(3-0-6)

Instrumental Analysis for Packaging Materials

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

เครื่องมือวิเคราะห์ทางเชิงกล เครื่องมือวิเคราะห์ทางอุณหภาพ เครื่องมือวิเคราะห์ทางกายภาพ เครื่องมือวิเคราะห์ทางการสั่นสะเทือน เครื่องมือวิเคราะห์ทางสัณฐานวิทยา และ เครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมี

Instruments of mechanical analysis, instruments of thermal analysis, instruments of physical analysis, instruments of barrier analysis, instruments of morphology analysis, and instruments of chemical analysis.

อ.ทบ. 732 (603732) เทคโนโลยีการเปลี่ยนรูปวัสดุทางการบรรจุ 3(3-0-6)

Converting Packaging Materials Technology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

เทคโนโลยีการแปรรูปพลาสติกเพื่อการเปลี่ยนรูปวัสดุบรรจุภัณฑ์ โครงสร้างพื้นฐานของพอลิเมอร์ กระบวนการเกิดผลึก กระบวนการสังเคราะห์พอลิเมอร์ การทดสอบ การเปลี่ยนรูปพอลิเมอร์ด้วยเครื่องผสม การเปลี่ยนรูปพอลิเมอร์แบบเป่า แบบฉีด และแบบอื่นๆ

Converting technology of plastics for fabrication of packaging, structure of polymers, growth of crystallization, polymer synthesis, testing, converting polymers by mixing machine, blown film extrusion, injection, and other process.

อ.ทบ. 733 (603733) พลศาสตร์การบรรจุขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Dynamics for Packaging

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

การศึกษาพลศาสตร์ขั้นสูงในการกระแทกและการสั่นสะเทือนจากการขนส่ง การศึกษาแบบจำลองมวลสปริงการวิเคราะห์สัญญาณการกระแทก เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบการตกกระแทก สเปกตรัมตอบสนองการกระแทก ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง การขนส่งและสิ่งแวดล้อม การสั่นสะเทือน การแปรผลและการใช้ พล็อตความหนาแน่นของกำลังคลื่นความถี่

Study advanced dynamics of packaging in shock and vibration from transportation: spring mass model, shock pulse analysis, types of drop testing machines, shock response spectrum, other related factors, transportation and environment, vibration, interpretation, and use of power spectrum density plot.

อ.ทบ. 741 (603741) บรรจุกัญธยาและเครื่องสำอาง 3(3-0-6)
Parmaceutical and Cosmetic Packaging

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบรรจุกัญธยา บรรจุกัญธยาแก้วสำหรับบรรจุกัญธยา บรรจุกัญธยาพลาสติกสำหรับบรรจุกัญธยา บรรจุกัญธยาเทอร์โมฟอร์มสำหรับบรรจุกัญธยา ฝา บรรจุกัญธยาเพื่อความปลอดภัย นวัตกรรมบรรจุกัญธยา การทดสอบความคงตัวของยาในบรรจุกัญธยา บรรจุกัญธยาสำหรับเครื่องมือแพทย์ บรรจุกัญธยาเครื่องสำอางและการออกแบบ

Regulation for pharmaceutical packaging, glass packaging for pharmaceuticals, plastic packaging for pharmaceuticals, thermo-forming packaging for tablets and capsules, closure, tamper-evident packaging, pharmaceutical packaging innovations, stability test for packaged tablets, medical device packaging, cosmetic packaging, and design.

อ.ทบ. 742 (603742) การเคลื่อนที่ของสารผ่านการบรรจุกัญธยาและการประเมินอายุการเก็บ 3(3-0-6)
Permeability and Shelf Life Evaluation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

ขอบเขตของอายุการเก็บรักษาอาหารในบรรจุกัญธยา ปัจจัยที่มีผลต่อการเคลื่อนที่ของสารผ่านวัสดุบรรจุกัญธยา การเคลื่อนที่ของสารผ่านบรรจุกัญธยา การวัดการเคลื่อนที่ของสารผ่านบรรจุกัญธยา การเคลื่อนที่ของกลิ่นและสารละลายผ่านบรรจุกัญธยา การแพร่และการสร้างแบบจำลอง จลศาสตร์การเสื่อมเสียของอาหาร และการสร้างแบบจำลองเพื่อ ประเมินอายุการเก็บของอาหารแห้งผ่านบรรจุกัญธยา

Shelf life concept of packaged food, factors influencing mass transport through packaging materials, permeability of water/gas and their measuring, permeability of aromas and

solvents in polymeric packaging materials, diffusion and modeling, kinetic of food deterioration and shelf life modeling of packaged moisture sensitive food.

อ.ทบ. 743 (603743) นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหาร 3(3-0-6)

Food Packaging Innovation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

บรรจุภัณฑ์แอคทีฟ ได้แก่ บรรจุภัณฑ์ด้านจุลชีพ บรรจุภัณฑ์ด้านออกซิเดชัน และบรรจุภัณฑ์แอคทีฟอื่นๆ เช่น สารดูดออกซิเจน สารดูดความชื้น สารดูดเอทิลีน บรรจุภัณฑ์ฉลาด การพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหาร การประเมินอายุการเก็บของอาหารที่ไวต่อความชื้น และออกซิเจนและนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหาร

Active packaging for example antimicrobial and antioxidant packaging, other active packaging such as oxygen absorber, moisture absorber, ethylene scavenger, intelligent packaging, food packaging development, shelf life evaluation of moisture and oxygen sensitive food and innovation in food packaging.

อ.ทบ. 751(603751) การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ 3(1-6-2)

Packaging Design and Development

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

ประเภทของการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ วัตถุประสงค์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ขั้นตอนการออกแบบโครงสร้างและกราฟิก ผลของการออกแบบโครงสร้างและกราฟิก การประเมินผลและวิเคราะห์การออกแบบในเชิงพาณิชย์ การประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

Types of packaging design and development, objective and relevant factors of the packaging design, the structural and graphics design, the results of the structural and graphics design, evaluation and analysis of commercial design, life cycle assessment of product and packaging.

อ.ทบ. 763 (603763) เทคโนโลยีการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ขั้นสูง 3(2-3-4)

Advanced Packaging Printing Technology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

การออกแบบทางการพิมพ์เพื่อบรรจุภัณฑ์ หลักการของระบบการพิมพ์ขั้นสูง ประเภทของระบบการพิมพ์ การเตรียมต้นฉบับ การแยกสีและการทำแม่พิมพ์ ชนิดและข้อกำหนดรายละเอียดของวัสดุบรรจุ

ภัณฑ์และการเลือกใช้ระบบการพิมพ์เพื่อการบรรจุ ปัญหาในระบบการพิมพ์และวิธีแก้ไข การวิจัยในการออกแบบและระบบงานพิมพ์บรรจุภัณฑ์ การออกแบบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป 1 การออกแบบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป 2 การออกแบบต้นแบบตัวอย่างเพื่อการนำเสนอ การนำเสนอผลงานการออกแบบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Design for printing of packaging, advance of printing systems, type of printing systems, prepress process and mold producing, type and regulation of packaging materials and the selection of printing systems for package, problems of printing systems and solutions, research of packaging printing, design with computer program 1, design with computer program 2, develop mockup for presentation, and present the packaging design with the internet network.

อ.ทบ. 797 (603797) วิทยานิพนธ์ปริญญาโท 36 หน่วยกิต

Master's Thesis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้วหรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหัวข้อโครงร่าง

อ.ทว. 799 (603799) วิทยานิพนธ์ปริญญาโท 12 หน่วยกิต

Master's Thesis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้วหรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหัวข้อโครงร่าง

อ.ทบ. 891 (603891) สัมมนา 1 1(1-0-2)

Seminar 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

ความสำคัญของการค้นคว้าเอกสารวิชาการ การค้นคว้างานวิจัยที่นักศึกษาสนใจ การเขียนรายงานทางวิชาการ การนำเสนอผลงานในชั้นเรียน

The important of academic document, searching of interested current topic, academic report writing and presentation.

อ.ทบ. 892 (603892) สัมมนา 2 1(1-0-2)

Seminar 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: อ.ทบ. 891 (603891)

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

ความสำคัญของการค้นคว้าเอกสารวิชาการ การค้นคว้างานวิจัยที่นักศึกษาสนใจที่เกี่ยวข้องกับ
วิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานทางวิชาการ การนำเสนอผลงานในชั้นเรียน

The important of academic document, searching of interested current topic in thesis
research, academic report writing and presentation.

อ.ทบ. 895 (603895) การศึกษาแบบอิสระทางด้านเทคโนโลยีการบรรจุ 3(3-0-6)

Packaging Technology Independent Study

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา :

การสืบค้นและสำรวจข้อมูลนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีการบรรจุ การรวบรวมข้อมูลนวัตกรรม
ทางด้านเทคโนโลยีการบรรจุ การศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีการบรรจุ การวิเคราะห์
และ การนำเสนองานนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีการบรรจุ

Search and survey packaging innovations available, information collection of packaging
innovation, study of packaging innovation in depth, analyze and presentation of packaging
innovation selected

2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

- สำเนา -

คำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ ๐ ๔ ๑ ๑ /๒๕๖๕


เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ

ด้วย คณะอุตสาหกรรมเกษตร มีความประสงค์จะขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ เพื่อให้การเตรียมการในการจัดทำหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๕ และมาตรา ๓๘(๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.๒๕๕๑ และโดยคำแนะนำของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.พรชัย	ราชตะนะพันธุ์	ประธานกรรมการ
๒. รองศาสตราจารย์ ดร.เดวิียน	วิทยา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.วาณี	ชนเห็นชอบ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพันธ์	เจนจรัสสกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิรา	สุทธสุภา	กรรมการ
๖. รองศาสตราจารย์ ดร.เจิมขวัญ	สังข์สุวรรณ	กรรมการ
๗. รองศาสตราจารย์ ดร.ภิตติศักดิ์	จันทนสกุลวงศ์	กรรมการ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพิศ	คำไทย	กรรมการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลินดา	ฉัตรภัทรพันธ์	กรรมการ
๑๐. อาจารย์ ดร.เปรม	ทองชัย	กรรมการ
๑๑. อาจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์	ธนัคมเศรณี	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าวมีหน้าที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร รวมถึงดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อนำเสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนโดยให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑ ปี ๖ เดือน

สั่ง ณ วันที่ ๑๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕


(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์)
ผู้ช่วยอธิการบดี
ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์

1. รองศาสตราจารย์.ดร.สุทธิรา สุทรสุภา (H-Index 11)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

- 1) Sutthasupa, S., Padungkit, C. and Suriyong, S., 2021. Colorimetric ammonia (NH₃) sensor based on an alginate-methylcellulose blend hydrogel and the potential opportunity for the development of a minced pork spoilage indicator. *Food Chemistry*, 362, p.130151.
- 2) Sutthasupa, S., Faungnawakij, K., Wagener, K.B. and Sanda, F., 2019. Thermo-responsive micelles prepared from brush-like block copolymers of proline-and oligo (lactide)-functionalized norbornenes. *Polymer*, 177, pp.178-188.
- 3) Sangsuwan, J. and Sutthasupa, S., 2019. Effect of chitosan and alginate beads incorporated with lavender, clove essential oils, and vanillin against *Botrytis cinerea* and their application in fresh table grapes packaging system. *Packaging Technology and Science*, 32(12), pp.595-605.
- 4) Sutthasupa, S. and Sanda, F., 2018. Macroporous scaffolds: Molecular brushes based on oligo (lactic acid)-amino acid-indomethacin conjugated poly (norbornene)s. *European Polymer Journal*, 98, pp.162-171.

2. รองศาสตราจารย์.ดร.เจิมขวัญ สังข์สุวรรณ (H-Index 9)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

- 1) Sangsuwan, J. and Sutthasupa, S., 2019. Effect of chitosan and alginate beads incorporated with lavender, clove essential oils, and vanillin against *Botrytis cinerea* and their application in fresh table grapes packaging system. *Packaging Technology and Science*, 32(12), pp.595-605.
- 2) Jaimun, R. and Sangsuwan, J., 2019. Efficacy of chitosan-coated paper incorporated with vanillin and ethylene adsorbents on the control of anthracnose and the quality of Nam Dok Mai mango fruit. *Packaging Technology and Science*, 32(8), pp.383-394.
- 3) Torpol, K., Sriwattana, S., Sangsuwan, J., Wiriyaacharee, P. and Prinyawiwatkul, W., 2019. Optimising chitosan-pectin hydrogel beads containing combined garlic and holy basil essential oils and their application as antimicrobial inhibitor. *International Journal of Food Science & Technology*, 54(6), pp.2064-2074.

- 4) Panumong, P., Kim, S.M., Sangsuwan, J., Leksawasdi, N. and Rattanapanone, N., 2019. Influence of Calcium Salts on Quality and Microstructure of Minimally-processed Litchi Fruit. *Chiang Mai Journal of Science*. 46(1), pp. 46-61.
- 5) Torpol, K., Wiriyaacharee, P., Sriwattana, S., Sangsuwan, J. and Prinyawiwatkul, W., 2018. Antimicrobia activity of garlic (*Allium sativum* L.) and holy basil (*Ocimum sanctum* L.) essential oils applied by liquid vs. vapour phases. *International Journal of Food Science & Technology*, 53(9), pp.2119-2128.
- 6) Jaimun, R., Sangsuwan, J., Intipunya, P. and Chantrasri, P., 2018. Active wrapping paper against mango anthracnose fungi and its releasing profiles. *Packaging Technology and Science*, 31(6), pp.421-431.

3. รองศาสตราจารย์.ดร.พรชัย ราชตะนະพັນธุ์ (H-Index 22)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

- 1) Chaiwarit, T., Sommano, S.R., Rachtanapun, P., Kantrong, N., Ruksiriwanich, W., Kumpugdee-Vollrath, M. and Jantrawut, P., 2022. Development of Carboxymethyl Chitosan Nanoparticles Prepared by Ultrasound-Assisted Technique for a Clindamycin HCl Carrier. *Polymers*, 14(9), p.1736.
- 2) Prasad, S.K., Bhat, S., Shashank, D., Rachtanapun, P., Devegowda, D., Santhekadur, P.K. and Sommano, S.R., 2022. Bacteria-Mediated Oncogenesis and the Underlying Molecular Intricacies: What We Know So Far. *Frontiers in Oncology*, 12, pp.836004-836004.
- 3) Sunanta, P., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K. and Sommano, S.R., 2021, December. Antioxidant potential and quality traits of black garlic from microwave heating and hot steam incubation. In *V Asia Symposium on Quality Management in Postharvest Systems 1336* (pp. 99-106).
- 4) Wongkaew, M., Tangjaidee, P., Leksawasdi, N., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Seesuriyachan, P., Phimolsiripol, Y., Chaiyaso, T., Ruksiriwanich, W., Jantrawut, P. and Sommano, S.R., 2022. Mango Pectic-Oligosaccharides: A novel prebiotic for functional food. *Frontiers in Nutrition*, p.435.
- 5) Kanthiya, T., Kiattipornpithak, K., Thajai, N., Phimolsiripol, Y., Rachtanapun, P., Thanakkasaranee, S., Leksawasdi, N., Tanadchangsang, N., Sawangrat, C., Wattanachai, P. and Jantanasakulwong, K., 2022. Modified Poly (Lactic Acid) Epoxy Resin Using

- Chitosan for Reactive Blending with Epoxidized Natural Rubber: Analysis of Annealing Time. *Polymers*, 14(6), p.1085.
- 6) Ruksiriwanich, W., Khantham, C., Linsaenkart, P., Chaitep, T., Jantrawut, P., Chittasupho, C., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Sommano, S.R. and Arjin, C., 2022. In Vitro and In Vivo Regulation of SRD5A mRNA Expression of Supercritical Carbon Dioxide Extract from *Asparagus racemosus* Willd. Root as Anti-Sebum and Pore-Minimizing Active Ingredients. *Molecules*, 27(5), p.1535.
 - 7) Panraksa, P., Zhang, B., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K., Qi, S. and Jantrawut, P., 2022. 'Tablet-in-Syringe': A Novel Dosing Mechanism for Dysphagic Patients Containing Fast-Disintegrating Tablets Fabricated Using Semisolid Extrusion 3D Printing. *Pharmaceutics*, 14(2), p.443.
 - 8) Tangpao, T., Charoimek, N., Teerakitchotikan, P., Leksawasdi, N., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Seesuriyachan, P., Phimolsiripol, Y., Chaiyaso, T., Ruksiriwanich, W. and Jantrawut, P., 2022. Volatile Organic Compounds from Basil Essential Oils: Plant Taxonomy, Biological Activities, and Their Applications in Tropical Fruit Productions. *Horticulturae*, 8(2), p.144.
 - 9) Shiekh, K.A., Liangpanth, M., Luesuwan, S., Kraisitthisirintr, R., Ngiewngam, K., Rawdkuen, S., Rachtanapun, P., Karbowski, T. and Tongdeesoontorn, W., 2022. Preparation and Characterization of Bioactive Chitosan Film Loaded with Cashew (*Anacardium occidentale*) Leaf Extract. *Polymers*, 14(3), p.540.
 - 10) Khantham, C., Linsaenkart, P., Chaitep, T., Jantrawut, P., Chittasupho, C., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Sommano, S.R., Prom-u-thai, C. and Jamjod, S., 2022. Antioxidation, Anti-Inflammation, and Regulation of SRD5A Gene Expression of *Oryza sativa* cv. Bue Bang 3 CMU Husk and Bran Extracts as Androgenetic Alopecia Molecular Treatment Substances. *Plants*, 11(3), p.330.
 - 11) Wangtueai, S., Chaiyaso, T., Rachtanapun, P., Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Seesuriyachan, P., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Techapun, C., Phongthai, S. and Sommano, S.R., 2022. Thermoplastic cassava starch blend with polyethylene-grafted-maleic anhydride and gelatin core-shell structure compatibilizer. *International Journal of Biological Macromolecules*, 197, pp.49-54.
 - 12) Rachtanapun, P., Thanakkasaranee, S., Auras, R.A., Chaiwong, N., Jantanasakulwong, K., Jantrawut, P., Phimolsiripol, Y., Seesuriyachan, P., Leksawasdi, N., Chaiyaso, T. and

- Somman, S.R., 2022. Morphology, Mechanical, and Water Barrier Properties of Carboxymethyl Rice Starch Films: Sodium Hydroxide Effect. *Molecules*, 27(2), p.331.
- 13) Chaiwong, N., Phimolsiripol, Y., Leelapornpisid, P., Ruksiriwanich, W., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Seesuriyachan, P., Sommano, S.R., Leksawasdi, N., Simirgiotis, M.J. and Barba, F.J., 2022. Synergistics of Carboxymethyl Chitosan and Mangosteen Extract as Enhancing Moisturizing, Antioxidant, Antibacterial, and Deodorizing Properties in Emulsion Cream. *Polymers*, 14(1), p.178.
- 14) Rachtanapun, P., Homsaard, N., Kodsangma, A., Phongthai, S., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Chotinan, S., Jantrawut, P. and Ruksiriwanich, W., 2022. Effects of storage temperature on the quality of eggs coated by cassava starch blended with carboxymethyl cellulose and paraffin wax. *Poultry Science*, 101(1), p.101509.
- 15) Thajai, N., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Jantrawut, P., Kiattipornpithak, K., Kanthiya, T. and Punyodom, W., 2022. Effect of chlorhexidine gluconate on mechanical and anti-microbial properties of thermoplastic cassava starch. *Carbohydrate Polymers*, 275, p.118690.
- 16) Ruksiriwanich, W., Khantham, C., Linsaenkart, P., Chaitep, T., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Režek Jambrak, A., Nazir, Y., Yoojin, W. and Sommano, S.R., 2022. Anti-inflammation of bioactive compounds from ethanolic extracts of edible bamboo mushroom (*Dictyophora indusiata*) as functional health promoting food ingredients. *International Journal of Food Science & Technology*, 57(1), pp.110-122.
- 17) Sunanta, P., Pankasemsuk, T., Jantanasakulwong, K., Chaiyaso, T., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Rachtanapun, P., Seesuriyachan, P. and Sommano, S.R., 2021. Does Curing Moisture Content Affect Black Garlic Physiochemical Quality?. *Horticulturae*, 7(12), p.535.
- 18) Nazir, Y., Linsaenkart, P., Khantham, C., Chaitep, T., Jantrawut, P., Chittasupho, C., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Sommano, S.R. and Tocharus, J., 2021. High Efficiency In Vitro Wound Healing of *Dictyophora indusiata* Extracts via Anti-Inflammatory and Collagen Stimulating (MMP-2 Inhibition) Mechanisms. *Journal of Fungi*, 7(12), p.1100.
- 19) Leksawasdi, N., Chaiyaso, T., Rachtanapun, P., Thanakkasaranee, S., Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Seesuriyachan, P., Phimolsiripol, Y., Techapun, C., Sommano, S.R.

- and Ougizawa, T., 2021. Author Correction: Corn starch reactive blending with latex from natural rubber using Na⁺ ions augmented carboxymethyl cellulose as a crosslinking agent. *Scientific Reports*, 11(1), pp.1-2.
- 20) Chaiyaso, T., Rachtanapun, P., Thajai, N., Kiattipornpithak, K., Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Seesuriyachan, P., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Techapun, C. and Sommano, S.R., 2021. Sericin cocoon bio-compatibilizer for reactive blending of thermoplastic cassava starch. *Scientific Reports*, 11(1), pp.1-10.
- 21) Leksawasdi, N., Chaiyaso, T., Rachtanapun, P., Thanakkasaranee, S., Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Seesuriyachan, P., Phimolsiripol, Y., Techapun, C., Sommano, S.R. and Ougizawa, T., 2021. Corn starch reactive blending with latex from natural rubber using Na⁺ ions augmented carboxymethyl cellulose as a crosslinking agent. *Scientific Reports*, 11(1), pp.1-10.
- 22) Khemacheewakul, J., Taesuwan, S., Nunta, R., Techapun, C., Phimolsiripol, Y., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K., Porninta, K., Sommanee, S., Mahakuntha, C. and Chaiyaso, T., 2021. Validation of mathematical model with phosphate activation effect by batch (R)-phenylacetylcarbinol biotransformation process utilizing *Candida tropicalis* pyruvate decarboxylase in phosphate buffer. *Scientific Reports*, 11(1), pp.1-11.
- 23) Klunklin, W., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Leksawasdi, N., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Insomphun, C., Phongthai, S., Jantrawut, P., Sommano, S.R., Punyodom, W., and Rachtanapun, P., 2020. Synthesis, characterization, and application of carboxymethyl cellulose from asparagus stalk end. *Polymers*, 13(1), p.81.
- 24) Chaisuwan, W., Phimolsiripol, Y., Chaiyaso, T., Techapun, C., Leksawasdi, N., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Wangtueai, S., Sommano, S.R., You, S. and Regenstein, J.M., 2021. The Antiviral Activity of Bacterial, Fungal, and Algal Polysaccharides as Bioactive Ingredients: Potential Uses for Enhancing Immune Systems and Preventing Viruses. *Frontiers in Nutrition*, 8.
- 25) Wongkaew, M., Chaimongkol, P., Leksawasdi, N., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Seesuriyachan, P., Phimolsiripol, Y., Chaiyaso, T., Ruksiriwanich, W., Jantrawut, P. and Sommano, S.R., 2021. Mango Peel Pectin: Recovery, Functionality and Sustainable Uses. *Polymers*, 13(22), p.3898.

- 26) Panraksa, P., Qi, S., Udomsom, S., Tipduangta, P., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K. and Jantrawut, P., 2021. Characterization of hydrophilic polymers as a syringe extrusion 3D printing material for orodispersible film. *Polymers*, 13(20), p.3454
- 27) Ngo, T.M.P., Nguyen, T.H., Dang, T.M.Q., Do, T.V.T., Reungsang, A., Chaiwong, N. and Rachtanapun, P., 2021. Effect of Pectin/Nanochitosan-Based Coatings and Storage Temperature on Shelf-Life Extension of “Elephant” Mango (*Mangifera indica* L.) Fruit. *Polymers*, 13(19), p.3430.
- 28) Luesuwan, S., Naradisorn, M., Shiekh, K.A., Rachtanapun, P. and Tongdeesoontorn, W., 2021. Effect of active packaging material fortified with clove essential oil on fungal growth and post-harvest quality changes in table grape during cold storage. *Polymers*, 13(19), p.3445.
- 29) Thanakkasaranee, S., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Leksawasdi, N., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Rose Sommano, S., Punyodom, W. and Reungsang, A. and Rachtanapun, P., 2021. High substitution synthesis of carboxymethyl chitosan for properties improvement of carboxymethyl chitosan films depending on particle sizes. *Molecules*, 26(19), p.6013.
- 30) Rachtanapun, P., Kodsangma, A., Homsaard, N., Nadon, S., Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Seesuriyachan, P., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Chaiyaso, T. and Phongthai, S., 2021. Thermoplastic mung bean starch/natural rubber/sericin blends for improved oil resistance. *International Journal of Biological Macromolecules*, 188, pp.283-289.
- 31) Chaiyaso, T., Boonchuay, P., Takenaka, S., Techapun, C., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K. and Watanabe, M., 2021. Efficient enzymatic process for mulberry paper production: An approach for xylooligosaccharide production coupled with minimizing bleaching agent doses. *Waste and Biomass Valorization*, 12(10), pp.5347-5360.
- 32) Kiatiporntipthak, K., Thajai, N., Kanthiya, T., Rachtanapun, P., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Rohindra, D., Ruksiriwanich, W., Sommano, S.R. and Jantanasakulwong, K., 2021. Reaction mechanism and mechanical property improvement of poly (lactic acid) reactive blending with epoxy resin. *Polymers*, 13(15), p.2429.
- 33) Homsaard, N., Kodsangma, A., Jantrawut, P., Rachtanapun, P., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Sommano, S.R., Rohindra, D. and

- Jantanasakulwong, K., 2021. Efficacy of cassava starch blending with gelling agents and palm oil coating in improving egg shelf life. *International Journal of Food Science & Technology*, 56(8), pp.3655-3661.
- 34) Phimolsiripol, Y., Buadoktoom, S., Leelapornpisid, P., Jantanasakulwong, K., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Leksawasdi, N., Rachtanapun, P., Chaiwong, N., Sommano, S.R. and Brennan, C.S., 2021. Shelf life extension of chilled pork by optimal ultrasonicated Ceylon Spinach (*Basella alba*) extracts: Physicochemical and microbial properties. *Foods*, 10(6), p.1241.
- 35) Kheawfu, K., Kaewpinta, A., Chanmahasathien, W., Rachtanapun, P. and Jantrawut, P., 2021. Extraction of nicotine from tobacco leaves and development of fast dissolving nicotine extract film. *Membranes*, 11(6), p.403.
- 36) Tantala, J., Rachtanapun, P. and Rachtanapun, C., 2021. Synergistic Antimicrobial Activities of Thai Household Essential Oils in Chitosan Film. *Polymers*, 13(9), p.1519.
- 37) Wisetkomolmat, J., Inta, A., Krongchai, C., Kittiwachana, S., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P. and Sommano, S.R., 2021. Ethnochemometric of plants traditionally utilised as local detergents in the forest dependent culture. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 28(5), pp.2858-2866.
- 38) Chaiwarit, T., Kantrong, N., Sommano, S.R., Rachtanapun, P., Junmahasathien, T., Kumpugdee-Vollrath, M. and Jantrawut, P., 2021. Extraction of tropical fruit peels and development of hpmc film containing the extracts as an active antibacterial packaging material. *Molecules*, 26(8), p.2265.
- 39) Tongdeesoontorn, W., Mauer, L.J., Wongruong, S., Sriburi, P., Reungsang, A. and Rachtanapun, P., 2021. Antioxidant films from cassava starch/gelatin biocomposite fortified with quercetin and TBHQ and their applications in food models. *Polymers*, 13(7), p.1117.
- 40) Boonrasri, S., Sae-Oui, P., Reungsang, A. and Rachtanapun, P., 2021. New Vegetable oils with different fatty acids on natural rubber composite properties. *Polymers*, 13(7), p.1108
- 41) Rachtanapun, P., Klunklin, W., Jantrawut, P., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Seesuriyachan, P., Leksawasdi, N., Chaiyaso, T., Ruksiriwanich, W., Phongthai, S. and Sommano, S.R., 2021. Characterization of chitosan film incorporated with curcumin extract. *Polymers*, 13(6), p.963.

- 42) Wongkaew, M., Tinpovong, B., Sringarm, K., Leksawasdi, N., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Hanmoungjai, P. and Sommano, S.R., 2021. Crude pectic oligosaccharide recovery from Thai Chok Anan mango peel using pectinolytic enzyme hydrolysis. *Foods*, 10(3), p.627.
- 43) Wongkaew, M., Sangta, J., Chansakaow, S., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P. and Sommano, S.R., 2021. Volatile profiles from over-ripe purée of Thai mango varieties and their physiochemical properties during heat processing. *Plos one*, 16(3), p.e0248657.
- 44) Rachtanapun, P., Klunklin, W., Jantrawut, P., Leksawasdi, N., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Ruksiriwanich, W., Phongthai, S. and Sommano, S.R., 2021. Effect of monochloroacetic acid on properties of carboxymethyl bacterial cellulose powder and film from nata de coco. *Polymers*, 13(4), p.488.
- 45) Rachtanapun, P., Jantrawut, P., Klunklin, W., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Leksawasdi, N., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Insomphun, C., Phongthai, S. and Sommano, S.R., 2021. Carboxymethyl bacterial cellulose from nata de coco: Effects of NaOH. *Polymers*, 13(3), p.348.
- 46) Bai-Ngew, S., Chuensun, T., Wangtueai, S., Phongthai, S., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Sakdatorn, V., Klunklin, W., Regenstein, J.M. and Phimolsiripol, Y., 2021. Antimicrobial activity of a crude peptide extract from lablab bean (*Dolichos lablab*) for semi-dried rice noodles shelf-life. *Quality Assurance and Safety of Crops & Foods*, 13(2), pp.25-33.
- 47) Nazir, Y., Rafique, H., Kausar, N., Abbas, Q., Ashraf, Z., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K. and Ruksiriwanich, W., 2021. Methoxy-substituted tyramine derivatives synthesis, computational studies and tyrosinase inhibitory kinetics. *Molecules*, 26(9), p.2477.
- 48) Khantham, C., Yooiin, W., Sringarm, K., Sommano, S.R., Jiranusornkul, S., Carmona, F.D., Nimlamool, W., Jantrawut, P., Rachtanapun, P. and Ruksiriwanich, W., 2021. Effects on steroid 5-alpha reductase gene expression of Thai rice bran extracts and molecular dynamics study on SRD5A2. *Biology*, 10(4), p.319.
- 49) Panraksa, P., Udomsom, S., Rachtanapun, P., Chittasupho, C., Ruksiriwanich, W. and Jantrawut, P., 2020. Hydroxypropyl methylcellulose E15: A hydrophilic polymer for fabrication of orodispersible film using syringe extrusion 3D printer. *Polymers*, 12(11), p.2666.

- 50) Wisetkomolmat, J., Suksathan, R., Puangpradab, R., Kunasakdakul, K., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P. and Sommano, S.R., 2020. Natural surfactant saponin from tissue of *Litsea glutinosa* and its alternative sustainable production. *Plants*, 9(11), p.1521.
- 51) Saenjaiban, A., Singtisan, T., Suppakul, P., Jantanasakulwong, K., Punyodom, W. and Rachtanapun, P., 2020. Novel color change film as a time–temperature indicator using polydiacetylene/silver nanoparticles embedded in carboxymethyl cellulose. *Polymers*, 12(10), p.2306.
- 52) Kodsangma, A., Homsaard, N., Nadon, S., Rachtanapun, P., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Insomphun, C., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Jantrawut, P. and Inmutto, N., 2020. Effect of sodium benzoate and chlorhexidine gluconate on a bio-thermoplastic elastomer made from thermoplastic starch-chitosan blended with epoxidized natural rubber. *Carbohydrate Polymers*, 242, p.116421.
- 53) Chaiwong, N., Leelapornpisid, P., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Seesuriyachan, P., Sakdatorn, V., Leksawasdi, N. and Phimolsiripol, Y., 2020. Antioxidant and moisturizing properties of carboxymethyl chitosan with different molecular weights. *Polymers*, 12(7), p.1445.
- 54) Suriyatem, R., Noikang, N., Kankam, T., Jantanasakulwong, K., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Insomphun, C., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Jantrawut, P. and Sommano, S.R. and Rachtanapun, P., 2020. Physical properties of carboxymethyl cellulose from palm bunch and bagasse agricultural wastes: Effect of delignification with hydrogen peroxide. *Polymers*, 12(7), p.1505.
- 55) Boonrasri, S., Sae-Oui, P. and Rachtanapun, P., 2020. Chitosan and natural rubber latex biocomposite prepared by incorporating negatively charged chitosan dispersion. *Molecules*, 25(12), p.2777.
- 56) Chaiwarit, T., Rachtanapun, P., Kantrong, N. and Jantrawut, P., 2020. Preparation of clindamycin hydrochloride loaded de-esterified low-methoxyl mango peel pectin film used as a topical drug delivery system. *Polymers*, 12(5), p.1006.
- 57) Wongkaew, M., Sommano, S.R., Tangpao, T., Rachtanapun, P. and Jantanasakulwong, K., 2020. Mango peel pectin by microwave-assisted extraction and its use as fat replacement in dried Chinese sausage. *Foods*, 9(4), p.450.
- 58) Homsaard, N., Kodsangma, A., Jantrawut, P., Rachtanapun, P., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Sommano, S.R., Rohindra, D. and

- Jantanasakulwong, K., 2021. Efficacy of cassava starch blending with gelling agents and palm oil coating in improving egg shelf life. *International Journal of Food Science & Technology*, 56(8), pp.3655-3661.
- 59) Ngo, T.M.P., Nguyen, T.H., Dang, T.M.Q., Tran, T.X. and Rachtanapun, P., 2020. Characteristics and antimicrobial properties of active edible films based on pectin and nanochitosan. *International journal of molecular sciences*, 21(6), p.2224.
- 60) Tongdeesoontorn, W., Mauer, L.J., Wongruong, S., Sriburi, P. and Rachtanapun, P., 2020. Physical and antioxidant properties of cassava starch–carboxymethyl cellulose incorporated with quercetin and TBHQ as active food packaging. *Polymers*, 12(2), p.366.
- 61) Tantala, J., Vangnai, K., Rachtanapun, P. and Rachtanapun, C., 2019. Active antimicrobial collagen casing. *Italian Journal of Food Science*, 2019, pp.171-175.
- 62) Jantanasakulwong, K., Homsaard, N., Phengchan, P., Rachtanapun, P., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Techapun, C. and Jantrawut, P., 2019. Effect of dip coating polymer solutions on properties of thermoplastic cassava starch. *Polymers*, 11(11), p.1746.
- 63) Tantala, J., Rachtanapun, C., Tongdeesoontorn, W., Jantanasakulwong, K. and Rachtanapun, P., 2019. Moisture sorption isotherms and prediction models of carboxymethyl chitosan films from different sources with various plasticizers. *Advances in Materials Science and Engineering*, 2019. p.4082439
- 64) Suriyatem, R., Auras, R.A. and Rachtanapun, P., 2019. Utilization of carboxymethyl cellulose from durian rind agricultural waste to improve physical properties and stability of rice starch-based film. *Journal of Polymers and the Environment*, 27(2), pp.286-298.
- 65) Ngo, T.M.P., Dang, T.M.Q., Tran, T.X. and Rachtanapun, P., 2018. Effects of zinc oxide nanoparticles on the properties of pectin/alginate edible films. *International Journal of Polymer Science*, 2018. p.5645797
- 66) Suriyatem, R., Auras, R.A., Rachtanapun, C. and Rachtanapun, P., 2018. Biodegradable rice starch/carboxymethyl chitosan films with added propolis extract for potential use as active food packaging. *Polymers*, 10(9), p.954.
- 67) Jantanasakulwong, K., Wongsuriyasak, S., Rachtanapun, P., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Leksawasdi, N. and Techapun, C., 2018. Mechanical properties improvement of thermoplastic corn starch and polyethylene-grafted-maleicanhydride blending by Na⁺ ions neutralization of carboxymethyl cellulose. *International journal of biological macromolecules*, 120, pp.297-301.

- 68) Noiwan, D., Sutenan, K., Yodweingchai, C. and Rachtanapun, P., 2018. Postharvest life extension of fresh-cut mango (*Mangifera indica* cv. Fa-Lun) using chitosan and carboxymethyl chitosan coating. *Journal of Agricultural Science*, 10(8), pp.438-446.
- 69) Suriyatem, R., Auras, R.A. and Rachtanapun, P., 2018. Improvement of mechanical properties and thermal stability of biodegradable rice starch-based films blended with carboxymethyl chitosan. *Industrial crops and products*, 122, pp.37-48.

4. รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ จันทนสกุลวงศ์ (H-Index 15)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

- 1) Sunanta, P., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K., and Sommano, S.R., 2022. Antioxidant potential and quality traits of black garlic from microwave heating and hot steam incubation. *Acta Horticulturae*, 1336, p.99.
- 2) Sringarm, K., Chaiwang, N., Wattanakul, W., Mahinchai, P., Satsook, A., Norkeaw, R., Seel-Audom, M., Moonmanee, T., Mekchay, S., Sommano, S.R., Ruksiriwanich, W., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K., and Arjin, C., 2022. Improvement of Intramuscular Fat in longissimus Muscle of Finishing Thai Crossbred Black Pigs by Perilla Cake Supplementation in a Low-Lysine Diet. *Foods*, 11(7), p.907.
- 3) Wongkaew, M., Tangjaidee, P., Leksawasdi, N., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Seesuriyachan, P., Phimolsiripol, Y., Chaiyaso, T., Ruksiriwanich, W., Jantrawut, P., and Sommano, S.R., 2022. Mango Pectic Oligosaccharides: A Novel Prebiotic for Functional Food. *Frontiers in Nutrition*, 9, p.798543.
- 4) Kanthiya, T., Kiattipornpithak, K., Thajai, N., Phimolsiripol, Y., Rachtanapun, P., Thanakkasarnee, S., Leksawasdi, N., Tanadchangsang, N., Sawangrat, C., Wattanachai, P., and Jantanasakulwong, K., 2022. Modified poly(Lactic Acid) Epoxy Resin Using Chitosan for Reactive Blending with Epoxidized Natural Rubber: Analysis of Annealing Time. *Polymers*, 14(6), p.1085.
- 5) Ruksiriwanich, W., Khantham, C., Linsaenkart, P., Chaitep, T., Jantrawut, P., Chittasupho, C., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Sommano, S.R., Arjin, C., Berrada, H., Barba, F.J., and Sringarm, K., 2022. In Vitro and In Vivo Regulation of SRD5A mRNA Expression of Supercritical Carbon Dioxide Extract from *Asparagus racemosus* Willd. Root as Anti-Sebum and Pore-Minimizing Active Ingredients. *Molecules*, 27(5), p.1535.

- 6) Panraksa, P., Zhang, B., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K., Qi, S., and Jantrawut, P., 2022, 'Tablet-in-Syringe': A Novel Dosing Mechanism for Dysphagic Patients Containing Fast-Disintegrating Tablets Fabricated Using Semisolid Extrusion 3D Printing. *Pharmaceutics*, 14(2), p.443.
- 7) Leksawasdi, N., Taesuwan, S., Prommajak, T., Techapun, C., Khonchaisri, R., Sittilop, N., Halee, A., Jantanasakulwong, K., Phongthai, S., Nunta, R., Kiadtiyot, M., Saefung, A., and Khemacheewakul, J., 2022. Ultrasonic Extraction of Bioactive Compounds from Green Soybean Pods and Application in Green Soybean Milk Antioxidants Fortification. *Foods*, 11(4), p.588.
- 8) Tangpao, T., Charoimek, N., Teerakitchotikan, P., Leksawasdi, N., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Seesuriyachan, P., Phimolsiripol, Y., Chaiyaso, T., Ruksiriwanich, W., Jantrawut, P., Van Doan, H., Cheewangkoon, R., and Sommano, S.R., 2022. Volatile Organic Compounds from Basil Essential Oils: Plant Taxonomy, Biological Activities, and Their Applications in Tropical Fruit Productions. *Horticulturae*, 8(2), p.144.
- 9) Khantham, C., Linsaenkart, P., Chaitep, T., Jantrawut, P., Chittasupho, C., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., and Sommano, S.R., Prom-U-thai, C., Jamjod, S., Arjin C., Sringarm, K., Berrada, H., Barba, F.J., Carmona, F.D., Nimlamool, W., Ruksiriwanich, W., 2022. Antioxidation, Anti-Inflammation, and Regulation of SRD5A Gene Expression of *Oryza sativa* cv. Bue Bang 3 CMU Husk and Bran Extracts as Androgenetic Alopecia Molecular Treatment Substance. *Plants*, 11(3), p.330.
- 10) Wangtueai, S., Chaiyaso, T., Rachtanapun, P., Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Seesuriyachan, P., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Techapun, C., Phongthai, S., Sommano, S.R., Ougizawa, T., Regenstein, J.M., and Jantanasakulwong, K., 2022. Thermoplastic cassava starch blend with polyethylene-grafted-maleic anhydride and gelatin core-shell structure compatibilizer. *International Journal of Biological Macromolecules*, p.197.
- 11) Rachtanapun, P., Thanakkasaranee, S., Auras, R.A., Chaiwong, N., Jantanasakulwong, K., Jantrawut, P., Phimolsiripol, Y., Seesuriyachan, P., Leksawasdi, N., Chaiyaso, T., Somman, S.R., Ruksiriwanich, W., Klunklin, W., Reungsang, A., and Ngo, T.M.P., 2022. Morphology, Mechanical, and Water Barrier Properties of Carboxymethyl Rice Starch Films: Sodium Hydroxide Effect. *Molecules*, 27(2), p.331.
- 12) Chaiwong, N., Phimolsiripol, Y., Leelapornpisid, P., Ruksiriwanich, W., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Seesuriyachan, P., Sommano, S.R., Leksawasdi,

- N., Simirgiotis, M.J., Barba, F.J., and Punyodom, W., 2022. Synergistics of Carboxymethyl Chitosan and Mangosteen Extract as Enhancing Moisturizing, Antioxidant, Antibacterial, and Deodorizing Properties in Emulsion Cream. *Polymers*, 14(1), p.178.
- 13) Sunanta, P., Pankasemsuk, T., Jantanasakulwong, K., Chaياسo, T., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Rachtanapun, P., Seesuriyachan, P., and Sommano, S.R., 2021. Does curing moisture content affect black garlic physiochemical quality? *Horticulturae*, 7(12), p.535.
- 14) Nazir, Y., Linsaenkart, P., Khantham, C., Chaitep, T., Jantrawut, P., Chittasupho, C., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Sommano, S.R., Tocharus, J., Mingmalairak, S., Wongsa, A., Arjin, C., Sringarm, K., Berrada, H., Barba, F.J., and Ruksiriwanich, W., 2021. High efficiency in vitro wound healing of dictyophora indusiata extracts via anti-inflammatory and collagen stimulating (MMP-2 inhibition) mechanisms. *Journal of Fungi*, 7(12), p.1100.
- 15) Chaisuwan, W., Phimolsiripol, Y., Chaياسo, T., Techapun, C., Leksawasdi, N., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Wangtueai, S., Sommano, S.R., You, S., Regenstein, J.M., Barba, F.J., and Seesuriyachan, P., 2021. The Antiviral Activity of Bacterial, Fungal, and Algal Polysaccharides as Bioactive Ingredients: Potential Uses for Enhancing Immune Systems and Preventing Viruses. *Frontiers in Nutrition*, 8, p.772033.
- 16) Thajai, N., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Jantrawut, P., Kiattipornpithak, K., Kanthiya, T., and Punyodom, W., 2022. Effect of chlorhexidine gluconate on mechanical and anti-microbial properties of thermoplastic cassava starch. *Carbohydrate Polymers*, 275, p.118690.
- 17) Rachtanapun, P., Homsaard, N., Kodsangma, A., Phongthai, S., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Seesuriyachan, P., Chaياسo, T., Chotinan, S., Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Wangtueai, S., Sommano, S.R., Tongdeesoontorn, W., Sringarm, K., and Jantanasakulwong, K., 2022. Effects of storage temperature on the quality of eggs coated by cassava starch blended with carboxymethyl cellulose and paraffin wax. *Poultry Science*, 101(1), p.101509.
- 18) Leksawasdi, N., Chaياسo, T., Rachtanapun, P., Thanakkasaranee, S., Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Seesuriyachan, P., Phimolsiripol, Y., Techapun, C., Sommano, S.R., Ougizawa, T., and Jantanasakulwong, K., 2021. Corn starch reactive blending with latex from natural rubber using Na⁺ ions augmented carboxymethyl cellulose as a crosslinking agent. *Scientific Reports*, 11(1), p.19250.

- 19) Chaiyaso, T., Rachtanapun, P., Thajai, N., Kiattipornpithak, K., Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Seesuriyachan, P., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Techapun, C., Sommano, S.R., Ougizawa, T., Yakul, K., and Jantanasakulwong, K., 2021. Sericin cocoon bio-compatibilizer for reactive blending of thermoplastic cassava starch. *Scientific Reports*, 11(1), p.19945.
- 20) Wongkaew, M., Chaimongkol, P., Leksawasdi, N., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Seesuriyachan, P., Phimolsiripol, Y., Chaiyaso, T., Ruksiriwanich, W., Jantrawut, P., and Sommano, S.R., 2021. Mango peel pectin: Recovery, functionality and sustainable uses. *Polymers*, 13(22), p.3898.
- 21) Rachtanapun, P., Homsaard, N., Kodsangma, A., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Phongthai, S., Khemacheewakul, J., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Chotinan, S., Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Wangtueai, S., Sommano, S.R., Tongdeesoontorn, W., and Jantanasakulwong, K., 2021. Effect of egg-coating material properties by blending cassava starch with methyl celluloses and waxes on egg quality. *Polymers*, 13(21), p.3787.
- 22) Panraksa, P., Qi, S., Udomsom, S., Tipduangta, P., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K., and Jantrawut, P., 2021. Characterization of hydrophilic polymers as a syringe extrusion 3D printing material for orodispersible film. *Polymers*, 13(20), p.3454.
- 23) Thanakkasaranee, S., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Leksawasdi, N., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Sommano, S.R., Punyodom, W., Reungsang, A., Ngo, T.M.P., Thipchai, P., Tongdeesoontorn, W., and Rachtanapun, P., 2021. High substitution synthesis of carboxymethyl chitosan for properties improvement of carboxymethyl chitosan films depending on particle sizes. *Molecules*, 26(19), p.6013.
- 24) Rachtanapun, P., Kodsangma, A., Homsaard, N., Nadon, S., Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Seesuriyachan, P., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Chaiyaso, T., Phongthai, S., Sommano, S.R., Techapun, C., Ougizawa, T., Kittikorn, T., Wangtueai, S., Regenstein, J.M., and Jantanasakulwong, K., 2021. Thermoplastic mung bean starch/natural rubber/sericin blends for improved oil resistance. *International Journal of Biological Macromolecules*, 188, p.283.
- 25) Kiatipornpithak, K., Thajai, N., Kanthiya, T., Rachtanapun, P., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Rohindra, D., Ruksiriwanich, W., Sommano, S.R., and Jantanasakulwong, K.,* 2021. Reaction mechanism and mechanical property

- improvement of poly(lactic acid) reactive blending with epoxy resin. *Polymers*, 13(15), p.2429.
- 26) Phimolsiripol, Y., Buadoktoom, S., Leelapornpisid, P., Jantanasakulwong, K., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Leksawasdi, N., Rachtanapun, P., Chaiwong, N., Sommano, S.R., Brennan, C.S., and Regenstein, J.M., 2021. Shelf life extension of chilled pork by optimal ultrasonicated ceylon spinach (*Basella alba*) extracts: Physicochemical and microbial properties. *Foods*, 10(6), p.1241.
- 27) Wongkaew, M., Tinpovong, B., Sringarm, K., Leksawasdi, N., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Hanmoungjai, P., and Sommano, S.R., 2021. Crude pectic oligosaccharide recovery from thai chok anan mango peel using pectinolytic enzyme hydrolysis. *Foods*, 10(3), p.627.
- 28) Bai-Ngew, S., Chuensun, T., Wangtueai, S., Phongthai, S., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Sakdatorn, V., Klunklin, W., Regenstein, J.M., and Phimolsiripol, Y., 2021. Antimicrobial Activity of a Crude Peptide Extract from Lablab Bean (*dolichos Lablab*) for Semi-dried Rice Noodles Shelf-life. *Quality Assurance and Safety of Crops and Foods*, 13(2), p.25.
- 29) Wongkaew, M., Sangta, J., Chansakaow, S., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., and Sommano, S.R., 2021. Volatile profiles from over-ripe purée of Thai mango varieties and their physiochemical properties during heat processing. *PLoS ONE*, 16, p.e0248657.
- 30) Rachtanapun, P., Klunklin, W., Jantrawut, P., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Seesuriyachan, P., Leksawasdi, N., Chaiyaso, T., Ruksiriwanich, W., Phongthai, S., Sommano, S.R., Punyodom, W., Reungsang, A., and Ngo, T.M.P., 2021. Characterization of chitosan film incorporated with curcumin extract. *Polymers*, 13(6), p.963.
- 31) Yakul, K., Kaewsalud, T., Techapun, C., Seesuriyachan, P., Jantanasakulwong, K., Watanabe, M., Takenaka, S., and Chaiyaso, T., 2021. Enzymatic valorization process of yellow cocoon waste for production of antioxidative sericin and fibroin film. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*, 96(4), p.953.
- 32) Wisetkomolmat, J., Inta, A., Krongchai, C., Kittiwachana, S., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., and Rose, Sommano, S., 2021. Ethnochemometric of plants traditionally utilised as local detergents in the forest dependent culture. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 28(5), p.2858.

- 33) Khemacheewakul, J., Taesuwan, S., Nunta, R., Techapun, C., Phimolsiripol, Y., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K., Porninta, K., Sommanee, S., Mahakuntha, C., Chaiyaso, T., Seesuriyachan, P., Reungsang, A., Trinh, N.T.N., Wangtueai, S., Sommano, S.R., and Leksawasdi, N., 2021. Validation of mathematical model with phosphate activation effect by batch (R)-phenylacetylcarbinol biotransformation process utilizing *Candida tropicalis* pyruvate decarboxylase in phosphate buffer. *Scientific Reports*, 11(1), p.11813.
- 34) Klunklin, W., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Leksawasdi, N., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Insomphun, C., Phongthai, S., Jantrawut, P., Sommano, S.R., Punyodom, W., Reungsang, A., Ngo, T.M.P., and Rachtanapun, P., 2021. Synthesis, characterization, and application of carboxymethyl cellulose from asparagus stalk end. *Polymers*, 13(1), p.1.
- 35) Rachtanapun, P., Klunklin, W., Jantrawut, P., Leksawasdi, N., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Ruksiriwanich, W., Phongthai, S., Sommano, S.R., Punyodom, W., Reungsang, A., and Ngo, T.M.P., 2021. Effect of monochloroacetic acid on properties of carboxymethyl bacterial cellulose powder and film from nata de coco. *Polymers*, 13(4), p.1.
- 36) Rachtanapun, P., Jantrawut, P., Klunklin, W., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Leksawasdi, N., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Insomphun, C., Phongthai, S., Sommano, S.R., Punyodom, W., Reungsang, A., and Ngo, T.M.P., 2021. Carboxymethyl bacterial cellulose from nata de coco: Effects of NaOH. *Polymers*, 13(3), p.348.
- 37) Nazir, Y., Rafique, H., Kausar, N., Abbas, Q., Ashraf, Z., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K., and Ruksiriwanich, W., 2021. Methoxy-substituted tyramine derivatives synthesis, computational studies and tyrosinase. *Molecules*, 26(9), p.2477.
- 38) Chaiyaso, T., Boonchuay, P., Takenaka, S., Techapun, C., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K., and Watanabe, M., 2021. Efficient Enzymatic Process for Mulberry Paper Production: An Approach for Xylooligosaccharide Production Coupled with Minimizing Bleaching Agent Doses. *Waste and Biomass Valorization*, 12(7), p.3951.
- 39) Ruksiriwanich, W., Khantham, C., Linsaenkart, P., Chaitep, T., Rachtanapun, P., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Režek, Jambrak, A., Nazir, Y., Yoojin, W., Sommano, S.R., Jantrawut, P., Sainakham, M., Tocharus, J., Mingmalairak, S., and Sringarm, K., 2022, Anti-inflammation of bioactive compounds from ethanolic extracts

- of edible bamboo mushroom (*Dictyophora indusiata*) as functional health promoting food ingredients. *International Journal of Food Science and Technology*, 57(1), p.110.
- 40) Chaisuwan, W., Manassa, A., Phimolsiripol, Y., Jantanasakulwong, K., Chaiyaso, T., Pathom-Aree, W., You, S., and Seesuriyachan, P., 2020, Integrated ultrasonication and microbubble-assisted enzymatic synthesis of fructooligosaccharides from brown sugar. *Foods*, 9(12), p.1833.
- 41) Panraksa, P., Jantrawut, P., Tipduangta, P., and Jantanasakulwong, K., 2020. Formulation of orally disintegrating films as an amorphous solid solution of a poorly water-soluble drug. *Membranes*, 10(12), p.376.
- 42) Wisetkomolmat, J., Suksathan, R., Puangpradab, R., Kunasakdakul, K., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., and Sommano, S.R., 2020. Natural surfactant saponin from tissue of *litsea glutinosa* and its alternative sustainable production. *Plants*, 9(11), p.1521.
- 43) Wongkaew, M., Sommano, S.R., Tangpao, T., Rachtanapun, P., and Jantanasakulwong, K., 2020. Mango peel pectin by microwave-assisted extraction and its use as fat replacement in dried chinese sausage. *Foods*, 9(4), p.450.
- 44) Homsaard, N., Kodsangma, A., Jantrawut, P., Rachtanapun, P., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Sommano, S.R., Rohindra, D., and Jantanasakulwong, K.,* 2020. Efficacy of cassava starch blending with gelling agents and palm oil coating in improving egg shelf life. *International Journal of Food Science & Technology*, 56(8), p.3655.
- 45) Wattanapanom, S., Muenseema, J., Techapun, C., Jantanasakulwong, K., Sanguanchaipaiwong, V., Chaiyaso, T., Hanmoungjai, P., Seesuriyachan, P., Khemacheewakul, J., Nunta, R., Sommanee, S., Mahakuntha, C., Maniyom, S., Jinsiriwanit, S., Moukamnerd, C., and Leksawasdi, N. 2020. Kinetic parameters of *Candida tropicalis* TISTR 5306 for ethanol production process using an optimal enzymatic digestion strategy of assorted grade longan solid waste powder. *Chiang Mai Journal of Science*, 46(6), p.1036.
- 46) Kaewsalud, T., Yakul, K., Jantanasakulwong, K. Tapingkae, W. Watanabe, M. and Chaiyaso, T. 2020. Biochemical Characterization and Application of Thermostable-Alkaline Keratinase From *Bacillus halodurans* SW-X to Valorize Chicken Feather Wastes. *Waste and Biomass Valorization*. 12, p.3951.

- 47) Surin, S., You, S.G., Seesuriyachan, P., Muangrat, R., Wangtueai, S., Jambrak, A.R., Phongthai, S., Jantanasakulwong, K., Chaiyaso, T., and Phimolsiripol, Y., 2020. Optimization of ultrasonic-assisted extraction of polysaccharides from purple glutinous rice bran (*Oryza sativa* L.) and their antioxidant activities. *Scientific Reports*, 10, p.10410.
- 48) Saenjaiban, A., Singtisan, T., Suppakul, P., Jantanasakulwong, K., Punyodom, W., and Rachtanapun, P.* 2020. Novel color change film as a time–temperature indicator using polydiacetylene/silver nanoparticles embedded in carboxymethyl cellulose. *Polymers*, 12, p.2306.
- 49) Kodsangma, A., Homsaard, N., Nadon, S., Rachtanapun, P., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Insomphun, C., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Jantrawut, P., Inmutto, N., Ougizawa, T., and Jantanasakulwong, K.* 2020. Effect of sodium benzoate and chlorhexidine gluconate on a bio-thermoplastic elastomer made from thermoplastic starch-chitosan blended with epoxidized natural rubber. *Carbohydrate Polymers*, 242, p.116421.
- 50) Chaiwong, N., Leelapornpisid, P., Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Seesuriyachan, P., Sakdatorn, V., Leksawasdi, N., and Phimolsiripol, Y.* 2020. Antioxidant and moisturizing properties of carboxymethyl chitosan with different molecular weights. *Polymers*, 12, p.1445.
- 51) Suriyatem, R., Noikang, N., Kankam, T., Jantanasakulwong, K., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Insomphun, C., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Jantrawut, P., Sommano, S.R., Ngo, T.M.P., and Rachtanapun, P.,* 2020. Physical properties of carboxymethyl cellulose from palm bunch and bagasse agricultural wastes: Effect of delignification with hydrogen peroxide. *Polymers*, 12, p.1505.
- 52) Chaisuwan, W., Jantanasakulwong, K., Wangtueaid, S., Phimolsiripol, Y., Chaiyasob, T., Techapun, C., Phongthaib, S., Youe, S., Regensteinf, J.M., and Seesuriyachan, P.,* 2020. Microbial Exopolysaccharides for Immune Enhancement: Fermentation, Modifications and Bioactivities. *Food bioscience* 35, p.100564.
- 53) Jantanasakulwong, K.,* Homsaard, N., Phengchan, P., Rachtanapun, P., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., Techapun, C. and Jantrawut. P., 2019. Effect of Dip Coating Polymer Solutions on Properties of Thermoplastic Cassava Starch. *Polymers* 11, p.1746.
- 54) Nunta, R., Techapun, Charin., Jantanasakulwong, K., Chaiyaso, T., Seesuriyachan, P., Khemacheewakul, J., Mahakuntha, C., Porninta, K., Sommanee, S., Trinh, N.T., and Leksawasdi. N.* 2019. Batch and continuous cultivation processes of

- CandidatropicalisTISTR 5306 for ethanol and pyruvate decarboxylaseproduction in fresh longan juice with optimal carbon tonitrogen molar ratio. *Journal of Food Process Engineering*, 42(6). p.e13227.
- 55) Phan K.T.K., Phan H.T., Brennan, C.S., Regenstein, J.M., Jantanasakulwong, K., and Boonyawan D., 2019. Gliding arc discharge non-thermal plasma for retardation of mango anthracnose. *Food science and technology*, 105, p.142.
- 56) Tantala, J., Rachtanapun, C., Tongdeesoontorn, W., Jantanasakulwong, K., and Rachtanapun, P. 2019. Moisture sorption isotherms and prediction models of carboxymethyl chitosan films from different sources with various plasticizers. *Advances in Materials Science and Engineering*, 2019, p.4082439.
- 57) Chaiwarit, T., Ruksiriwanich, W., Jantanasakulwong, K., and Jantrawut, P.,* 2018. Use of Orange Oil Loaded Pectin Films as Antibacterial Material for Food Packaging. *Polymers*, 10(10), p.1144.
- 58) Jantanasakulwong, K.,* Wongsuriyasak, S., Rachtanapun, P., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T.Leksawasdi, N., and Techapun, C., 2018. Mechanical properties improvement of thermoplastic corn starch and polyethylene-grafted-maleicanhydride blending by Na⁺ ionsneutralization of carboxymethyl cellulose. *International Journal of Biological Macromolecules*, 120, p.297.
- 59) Khemacheewakul, J., Techapun, C., Kuntiya, A., Sanguanchaipaiwong, V. Chaiyaso, T., Hanmoungjai, P., Seesuriyachan, P., Leksawasdi, N., Nunta, R., Sommanee, S., Jantanasakulwong, K., Chakrabandhu, Y., and Noppol Leksawasdi, N.* 2018. Development of Mathematical Model for Pyruvate Decarboxylase Deactivation Kinetics by Benzaldehyde with Inorganic Phosphate Activation Effect. *Chiang Mai Journal of Science*, 45(3), p.1426.

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพิศ คำไทย (H-Index 4)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

- 1) Boontranurak, K., Raviyan, P., Panya, J., Mantana, S. and Kamthai, S., 2020. Preparation of Film Incorporating Spray-dried Red Cabbage Anthocyanin Encapsulated with Bagasse Carboxymethyl Cellulose. *CHIANG MAI JOURNAL OF SCIENCE*, 47(5), pp.926-942.
- 2) Kamthai, S. and Magaraphan, R., 2019. Development of an active polylactic acid (PLA) packaging film by adding bleached bagasse carboxymethyl cellulose (CMCB) for mango storage life extension. *Packaging Technology and Science*, 32(2), pp.103-116.

- 3) Jainan, A., Deenu, A. and Kamthai, S., 2018. Biopolymer film based on rice straw carboxymethyl cellulose (CMCr) and Chiang Mai University (CMU) purple rice carboxymethyl flour (CMF). *Chiang Mai J Sci*, 45(5), pp.2140-2151.

6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ลินดา ธิรภัทรพันธ์ (H-Index 1)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

- 1) Sariya, K., Srisawan, N., Thongsat, N. and Thiraphattaraphun, L., 2022. Spray-dried anthocyanins from butterfly pea flower as color indicator. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 2175, No. 1, p. 012037). IOP Publishing.
- 2) Petchana, N., Phoopiam, N. and Thiraphattaraphun, L., 2020, October. Natural pH indicator from tapioca starch/curcumin film. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2279, No. 1, p. 070002). AIP Publishing LLC.
- 3) Bintiin, R., Puntawong, P. and Thiraphattaraphun, L., 2019. Properties of potato flour-based loose-fill foams. *Materials Today: Proceedings*, 17, pp.2078-2082.

นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

- 1) Pawitra Thongsuk, Maliwan Ruanka, Linda Thiraphattaraphun. (2019). Properties of Rice Husk Silica/Rice Starch Composite Films. Proceedings of the Pure and Applied Chemistry International Conference 2019 (PACCON2019). 1st Edition June 2019. The Pure and Applied Chemistry International Conference 2019 - PACCON 2019 TOGETHER FOR THE BENEFIT OF MANKIND. February 7-8, 2019, Bangkok International Trade & Exhibition Centre (BITEC), Bangkok, Thailand. PO131-PO135.
- 2) Kamonphop Saengpanya, Wasakorn Nopotha, Linda Thiraphattaraphun. (2019) Temperature Indicator Based on Paper Coated with Anthocyanins Extracted from Red Cabbage. Proceedings of 8th International IUPAC Conference on Green Chemistry. 1st Edition May 1, 2019. ISBN (E-book) 978-616-93355-0-4, 9-14 September 2018, Shangri-La Hotel, Bangkok, Thailand. p: 34-38.
- 3) Nisa Promsen, Suparada Tagan and Linda Thiraphattaraphun. (2018). Starch Foams Based on Rice Starch/Rice Straw Fiber. PCT-8: The International Polymer Conference of Thailand Proceedings Book, June 14th-15th 2018, Amari Watergate Bangkok Hotel, Bangkok, Thailand. p: 116-120.

7. อาจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ ธนัคมเศรณี (H-Index 7)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

- 1) Kanthiya, T., Kiattipornpithak, K., Thajai, N., Phimolsiripol, Y., Rachtanapun, P., Thanakkasaree, S., Leksawasdi, N., Tanadchangsang, N., Sawangrat, C., Wattanachai, P. and Jantanasakulwong, K., 2022. Modified Poly (Lactic Acid) Epoxy Resin Using Chitosan for Reactive Blending with Epoxidized Natural Rubber: Analysis of Annealing Time. *Polymers*, 14(6), p.1085.
- 2) Thanakkasaree, S., Sadeghi, K. and Seo, J., 2022. Packaging materials and technologies for microwave applications: a review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, pp.1-20.
- 3) Rachtanapun, P., Thanakkasaree, S., Auras, R.A., Chaiwong, N., Jantanasakulwong, K., Jantrawut, P., Phimolsiripol, Y., Seesuriyachan, P., Leksawasdi, N., Chaiyaso, T. and Somman, S.R., 2022. Morphology, Mechanical, and Water Barrier Properties of Carboxymethyl Rice Starch Films: Sodium Hydroxide Effect. *Molecules*, 27(2), p.331.
- 4) Shin, H., Park, S., Thanakkasaree, S., Sadeghi, K., Lee, Y., Tak, G. and Seo, J., 2021. Applicability of newly developed PET/bio-based polyester blends for hot-filling bottle. *Food Packaging and Shelf Life*, 30, p.100757.
- 5) Leksawasdi, N., Chaiyaso, T., Rachtanapun, P., Thanakkasaree, S., Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Seesuriyachan, P., Phimolsiripol, Y., Techapun, C., Sommano, S.R. and Ougizawa, T., 2021. Corn starch reactive blending with latex from natural rubber using Na⁺ ions augmented carboxymethyl cellulose as a crosslinking agent. *Scientific Reports*, 11(1), pp.1-10.
- 6) Thanakkasaree, S., Jantanasakulwong, K., Phimolsiripol, Y., Leksawasdi, N., Seesuriyachan, P., Chaiyaso, T., Jantrawut, P., Ruksiriwanich, W., Rose Sommano, S., Punyodom, W. and Reungsang, A., 2021. High substitution synthesis of carboxymethyl chitosan for properties improvement of carboxymethyl chitosan films depending on particle sizes. *Molecules*, 26(19), p.6013.
- 7) Thanakkasaree, S. and Seo, J., 2021. Tunable temperature-responsive permeable composite films using polyethylene glycol as a phase change material. *Food Packaging and Shelf Life*, 28, p.100683.
- 8) Thanakkasaree, S., Sadeghi, K. and Seo, J., 2021. Smart steam release of newly developed temperature-responsive nanocomposite films derived from phase change material. *Polymer*, 219, p.123543.

- 9) Kim, D., Thanakkasaranee, S., Lee, K., Sadeghi, K. and Seo, J., 2021. Smart packaging with temperature-dependent gas permeability maintains the quality of cherry tomatoes. *Food Bioscience*, *41*, p.100997.
- 10) Park, K., Sadeghi, K., Thanakkasaranee, S., Park, Y.I., Park, J., Nam, K.H., Han, H. and Seo, J., 2021. Effects of calcination temperature on morphological and crystallographic properties of oyster shell as biocidal agent. *International Journal of Applied Ceramic Technology*, *18*(2), pp.302-311.
- 11) Park, S., Thanakkasaranee, S., Shin, H., Lee, Y., Tak, G. and Seo, J., 2021. PET/Bio-Based Terpolyester Blends with High Dimensional Thermal Stability. *Polymers*, *13*(5), p.728.
- 12) Park, S., Thanakkasaranee, S., Shin, H., Ahn, K., Sadeghi, K., Lee, Y., Tak, G. and Seo, J., 2020. Preparation and characterization of heat-resistant PET/bio-based polyester blends for hot-filled bottles. *Polymer Testing*, *91*, p.106823.
- 13) Viswanathan, K., Kim, I., Kasi, G., Sadeghi, K., Thanakkasaranee, S. and Seo, J., 2020. Facile approach to enhance the antibacterial activity of ZnO nanoparticles. *Advances in Applied Ceramics*, *119*(7), pp.414-422.
- 14) Kim, I., Viswanathan, K., Kasi, G., Sadeghi, K., Thanakkasaranee, S. and Seo, J., 2020. Preparation and characterization of positively surface charged zinc oxide nanoparticles against bacterial pathogens. *Microbial Pathogenesis*, *149*, p.104290.
- 15) Thanakkasaranee, S., Sadeghi, K., Lim, I.J. and Seo, J., 2020. Effects of incorporating calcined corals as natural antimicrobial agent into active packaging system for milk storage. *Materials Science and Engineering: C*, *111*, p.110781.
- 16) Sadeghi, K., Thanakkasaranee, S., Lim, I.J. and Seo, J., 2020. Calcined marine coral powders as a novel ecofriendly antimicrobial agent. *Materials Science and Engineering: C*, *107*, p.110193.
- 17) Sadeghi, K., Kasi, G., Ketsuk, P., Thanakkasaranee, S., Khan, S.B. and Seo, J., 2020. A polymeric chlorine dioxide self-releasing sheet to prolong postharvest life of cherry tomatoes. *Postharvest Biology and Technology*, *161*, p.111040.
- 18) Kim, I., Viswanathan, K., Kasi, G., Thanakkasaranee, S., Sadeghi, K. and Seo, J., 2020. ZnO nanostructures in active antibacterial food packaging: preparation methods, antimicrobial mechanisms, safety issues, future prospects, and challenges. *Food Reviews International*, pp.1-29.

- 19) Kim, I., Viswanathan, K., Kasi, G., Sadeghi, K., Thanakkasaranee, S. and Seo, J., 2019. Poly (lactic acid)/ZnO bionanocomposite films with positively charged ZnO as potential antimicrobial food packaging materials. *Polymers*, 11(9), p.1427.
- 20) Thanakkasaranee, S. and Seo, J., 2019. Effect of halloysite nanotubes on shape stabilities of polyethylene glycol-based composite phase change materials. *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 132, pp.154-161.
- 21) Thanakkasaranee, S., Kim, D. and Seo, J., 2018. Preparation and characterization of poly (ether-block-amide)/polyethylene glycol composite films with temperature-dependent permeation. *Polymers*, 10(2), p.225.
- 22) Thanakkasaranee, S., Kim, D. and Seo, J., 2018. Preparation and characterization of polypropylene/sodium propionate (PP/SP) composite films for bread packaging application. *Packaging Technology and Science*, 31(4), pp.221-231.
- 23) Kim, D., Thanakkasaranee, S., Seo, J. and Khan, S.B., 2018. Effect of porous zeolite on temperature-dependent physical properties of polypropylene/octadecane (PP/OD) composite films. *Express Polymer Letters*, 12(7).

8. อาจารย์ ดร.เปรม ทองชัย (H-Index 2)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

- 1) Chaichana, T., Brennan, C.S., Osiriphun, S., Thongchai, P. and Wangtueai, S., 2021. Development of local food growth logistics and economics. *AIMS Agriculture and Food*, 6(2), pp.588-602.
- 2) Sullivan, H.S., Parish, J.D., Thongchai, P., Kociok-Kohn, G., Hill, M.S. and Johnson, A.L., 2019. Aerosol-assisted chemical vapor deposition of ZnS from thioureide single source precursors. *Inorganic Chemistry*, 58(4), pp.2784-2797.

4. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง

แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566			เหตุผลในการปรับปรุง
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร			ปรับตามที่ระบุใน template มคอ.2
ก. ปริญญาโท	36	หน่วยกิต	ก. ปริญญาโท	36	หน่วยกิต	
603797 วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต	603797 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	36	หน่วยกิต	
ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1. นักศึกษาจะต้องจัดสัมมนาและนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ในการสัมมนา จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง และต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา 2. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier 1 อย่างน้อย 2 เรื่อง และเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง หรือได้รับอนุสิทธิบัตรที่มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก			ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1. นักศึกษาต้องเข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ในการสัมมนาอย่างน้อย 3 ครั้งตลอดหลักสูตรและนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา 2. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลสากล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 2 เรื่อง หรือ ระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier1 โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 2 เรื่อง หรือ เผยแพร่เป็น บทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 2 เรื่อง ทั้งนี้วารสารวิชานั้นมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความ โดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) อาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน หรือ สิทธิบัตรหรือมีเลขจดแจ้งและ Readiness level (TRL/PRL) ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ เสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับชาติ หรือนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง			ปรับให้เข้ากับความเป็นจริง เพราะนักศึกษาไม่สามารถจัดสัมมนาได้

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566	เหตุผลในการปรับปรุง
3. ต้องรายงานผลการศึกษาดูตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัย ทุกภาคการศึกษา	เหมือนเดิม	
ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย - ภาษาต่างประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา - ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา	เหมือนเดิม	

แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2561				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566				เหตุผลในการปรับปรุง
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		38	หน่วยกิต	เหมือนเดิม				
ก. ภาควิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	26	หน่วยกิต					
1.ภาควิชาในระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	26	หน่วยกิต					
1.1 ภาควิชาในสาขาวิชาเฉพาะ		26	หน่วยกิต					
1.1.1 ภาควิชาบังคับ		11	หน่วยกิต					
603711 การวางแผนการตลาดสำหรับเทคโนโลยีการบรรจุ		3	หน่วยกิต					
603731 เครื่องมือวิเคราะห์วัสดุบรรจุภัณฑ์		3	หน่วยกิต					
603891 สัมมนา 1		1	หน่วยกิต					
603892 สัมมนา 2		1	หน่วยกิต					
603895 การศึกษาแบบอิสระทางด้านเทคโนโลยีการบรรจุและวัสดุชีวภาพ		3	หน่วยกิต					
1.1.2 ภาควิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต	1.1.2 ภาควิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต	จัดกลุ่มภาควิชาเพื่อให้นักศึกษาเห็นความชัดเจนและสามารถเลือกภาควิชาที่ได้ตรงตามความสนใจเพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนแบบโมดูลและ non-degree .ในอนาคต
โดยเลือกจากภาควิชาเลือกในสาขาวิชาดังต่อไปนี้				โดยเลือกจากภาควิชาเลือกในสาขาวิชาดังต่อไปนี้				
				ภาควิชากลุ่มวัสดุ				
603722 พอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับการบรรจุ		3	หน่วยกิต	603722 พอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับการบรรจุ	3	หน่วยกิต	-เปลี่ยนชื่อและปรับเนื้อหาภาควิชาให้ทันสมัย	
603723 เทคโนโลยีเยื่อกระดาษและกระดาษ		3	หน่วยกิต	603723 เทคโนโลยีและนวัตกรรมเซลล์โลส	3	หน่วยกิต		
603724 วัสดุบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหารและการทดสอบขั้นสูง		3	หน่วยกิต	603724 วัสดุบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหารและการทดสอบขั้นสูง	3	หน่วยกิต		
603725 พอลิเมอร์ขั้นสูงสำหรับการบรรจุ		3	หน่วยกิต	603725 พอลิเมอร์ขั้นสูงสำหรับการบรรจุ	3	หน่วยกิต		

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2561				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566				เหตุผลในการปรับปรุง
				กระบวนวิชากลุ่มกระบวนการผลิตและทดสอบ				จัดกลุ่มกระบวนวิชาเพื่อให้นักศึกษาเห็นความชัดเจนและสามารถเลือกกระบวนวิชาที่ได้ตรงตามความสนใจและเพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนแบบโมดูลและ non-degree ในอนาคต ปรับชื่อและปรับเนื้อหากระบวนวิชาให้ทันสมัย
603732	เทคโนโลยีการเปลี่ยนรูปวัสดุทางการบรรจุและวัสดุชีวภาพ	3	หน่วยกิต	603732	เทคโนโลยีการเปลี่ยนรูปวัสดุทางการบรรจุ	3	หน่วยกิต	
603733	พลศาสตร์การบรรจุขั้นสูง	3	หน่วยกิต	603733	พลศาสตร์การบรรจุขั้นสูง	3	หน่วยกิต	
				กระบวนวิชากลุ่มนวัตกรรม การออกแบบ และอื่นๆ				จัดกลุ่มกระบวนวิชาเพื่อให้นักศึกษาเห็นความชัดเจนและสามารถเลือกกระบวนวิชาที่ได้ตรงตามความสนใจและเพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนแบบโมดูลและ non-degree ในอนาคต
603741	บรรจุภัณฑ์ยาและเครื่องสำอาง	3	หน่วยกิต	603741	บรรจุภัณฑ์ยาและเครื่องสำอาง	3	หน่วยกิต	
603742	การเคลื่อนที่ของสารผ่านบรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บ	3	หน่วยกิต	603742	การเคลื่อนที่ของสารผ่านบรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บ	3	หน่วยกิต	
603743	นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหาร	3	หน่วยกิต	603743	นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหาร	3	หน่วยกิต	
603751	การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์	3	หน่วยกิต	603751	การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์	3	หน่วยกิต	
603763	เทคโนโลยีการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ขั้นสูง	3	หน่วยกิต	603763	เทคโนโลยีการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ขั้นสูง	3	หน่วยกิต	
1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ				1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต				
1.2.1	กระบวนวิชาบังคับ	ไม่มี		1.2.1	กระบวนวิชาบังคับ	ไม่มี		
1.2.2	กระบวนวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 6	หน่วยกิต	1.2.2	กระบวนวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 6	หน่วยกิต	
โดยเลือกจากกระบวนวิชานอกสาขาวิชาดังต่อไปนี้				โดยเลือกจากกระบวนวิชานอกสาขาวิชาดังต่อไปนี้				

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2561				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566				เหตุผลในการปรับปรุง
				กระบวนวิชากลุ่มวัสดุ				จัดกลุ่มกระบวนวิชาเพื่อให้นักศึกษาเห็นความชัดเจนและสามารถเลือกกระบวนวิชาที่ได้ตรงตามความสนใจและเพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนแบบโมดูลและ non-degree ในอนาคต
203775	การหาลักษณะเฉพาะและสมบัติของพอลิเมอร์	3	หน่วยกิต	203775	การหาลักษณะเฉพาะและสมบัติของพอลิเมอร์	3	หน่วยกิต	เปลี่ยนชื่อกระบวนวิชา
203776	วัสดุผสมพอลิเมอร์	3	หน่วยกิต	203776	พอลิเมอร์คอมโพสิต	3	หน่วยกิต	
203828	การสังเคราะห์และการหาลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์	3	หน่วยกิต	203828	การสังเคราะห์และการหาลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์	3	หน่วยกิต	
203829	สมบัติของพอลิเมอร์และการทดสอบ	3	หน่วยกิต	203829	สมบัติของพอลิเมอร์และการทดสอบ	3	หน่วยกิต	
				กระบวนวิชากลุ่มกระบวนการผลิตและทดสอบ				จัดกลุ่มกระบวนวิชาเพื่อให้นักศึกษาเห็นความชัดเจนและสามารถเลือกกระบวนวิชาที่ได้ตรงตามความสนใจเพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนแบบโมดูลและ non-degree ในอนาคต
210731	จุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอน	3	หน่วยกิต	210731	จุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอน	3	หน่วยกิต	
210732	ปฏิบัติการจุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอน	1	หน่วยกิต	210732	ปฏิบัติการจุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอน	1	หน่วยกิต	
				กระบวนวิชากลุ่มนวัตกรรม การออกแบบ และอื่นๆ				จัดกลุ่มกระบวนวิชาเพื่อให้นักศึกษาเห็นความชัดเจนและสามารถเลือกกระบวนวิชาที่ได้ตรงตามความสนใจเพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนแบบโมดูลและ non-degree ในอนาคต

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2561				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566				เหตุผลในการปรับปรุง	
209783	การนำพลาสติกมาใช้ใหม่	3	หน่วยกิต	209773	การจัดการของเสียอุตสาหกรรมและ การนำกลับมาใช้ใหม่	3	หน่วยกิต	กระทบวิชา 209783 จะปิดสอน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2566 ใช้กระทบ วิชา 209773 แทน 209783 } เพิ่มกระทบวิชาเลือก นอกสาขาวิชา	
255750	การจัดการนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	3	หน่วยกิต	255750	การจัดการนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	3	หน่วยกิต		
				255712	เจ้าของกิจการ	3	หน่วยกิต		
				255756	การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์	3	หน่วยกิต		
				255770	การบริหารการปฏิบัติการและโซ่อุปทาน	3	หน่วยกิต		
2. กระทบวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง				-ไม่มี-				เหมือนเดิม	
ข. ปริญญาโท									
603799	วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต	603799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12	หน่วยกิต	ปรับตาม template มคอ.2	
ค. กระทบวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม				เหมือนเดิม					
1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย : ภาษต่างประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา : สำหรับนักศึกษาที่ไม่มีคุณวุฒิ วท.บ. (เทคโนโลยีการบรรจุ) กรรมการบริหารหลักสูตรจะพิจารณาให้นักศึกษาลงทะเบียนกระทบวิชาต่อไปนี้ โดยได้รับ อักษรลำดับชั้น S หรือ U 603701 วัสดุบรรจุภัณฑ์และการทดสอบ 3 หน่วยกิต 603701 เทคโนโลยีการบรรจุและพลศาสตร์ 3 หน่วยกิต				เหมือนเดิม เหมือนเดิม					
ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย				ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย					
1. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อย ได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier 1 อย่างน้อย 1 เรื่อง				1. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับ การตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอยู่ใน ฐานข้อมูลสากล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อ แรก อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ ระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier1 โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ เผยแพร่เป็น บทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก				ปรับตามประกาศบัณฑิตมหาวิทยาลัย ฉบับที่ 158/2565 เรื่อง เกณฑ์และ แนวปฏิบัติการเผยแพร่ผลงาน วิทยานิพนธ์	

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566	เหตุผลในการปรับปรุง
	<p>อย่างน้อย 1 เรื่อง ทั้งนี้วารสารวิชาการนั้นมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความ โดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) อาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน</p> <p>หรือ สิทธิบัตรหรือมีเลขจดแจ้งและ Readiness level (TRL/PRL) ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก</p>	
<p>2. ต้องรายงานผลการศึกษาดำเนินการตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา</p>	<p>เหมือนเดิม</p>	

5. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนกำหนดการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาใหม่

แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่			
ชั้นปีที่ 1				ชั้นปีที่ 1			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
		จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์				จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์	-
		เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์				เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์(ผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ)	-
		รวม	-			รวม	-
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
603797	อ.ทบ.797	วิทยานิพนธ์	12	603797	อ.ทบ.797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12
		จัดสัมมนาและนำเสนอความก้าวหน้า				จัดสัมมนาและนำเสนอความก้าวหน้า	
		รวม	12			รวม	12
ชั้นปีที่ 2				ชั้นปีที่ 2			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
603797	อ.ทบ.797	วิทยานิพนธ์	12	603797	อ.ทบ.797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12
		จัดสัมมนาและนำเสนอความก้าวหน้า				จัดสัมมนาและนำเสนอความก้าวหน้า	
		รวม	12			รวม	12
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
603797	อ.ทบ.797	วิทยานิพนธ์	12	603797	อ.ทบ.797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12
		จัดสัมมนาและนำเสนอความก้าวหน้า	-			จัดสัมมนาและนำเสนอความก้าวหน้า	-
		สอบประมวลความรู้	-			สอบประมวลความรู้	-
		สอบวิทยานิพนธ์	-			สอบปริญญาโท	-
		รวม	12			รวม	12

แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่			
ชั้นปีที่ 1				ชั้นปีที่ 1			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
603711	อ.ทบ.711	การวางแผนการตลาดสำหรับเทคโนโลยีการบรรจุ	3	603711	อ.ทบ.711	การวางแผนการตลาดสำหรับเทคโนโลยีการบรรจุ	3
603731	อ.ทบ.731	เครื่องมือวิเคราะห์วัสดุบรรจุภัณฑ์	3	603731	อ.ทบ.731	เครื่องมือวิเคราะห์วัสดุบรรจุภัณฑ์	3
603891	อ.ทบ.891	สัมมนา 1	1	603891	อ.ทบ.891	สัมมนา 1	1
ให้เลือกกระบวนวิชาเลือก 2 วิชาจาก ข้อ 1.1.2 และ 1.2.2			6	ให้เลือกกระบวนวิชาเลือก 2 วิชาจาก ข้อ 1.1.2 และ 1.2.2			6
รวม			13	รวม			13
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
603892	อ.ทบ.892	สัมมนา 2	1	603892	อ.ทบ.892	สัมมนา 2	1
603895	อ.ทบ.895	การศึกษาแบบอิสระทางด้านเทคโนโลยีการบรรจุและวัสดุชีวภาพ	3	603895	อ.ทบ.895	การศึกษาแบบอิสระทางด้านเทคโนโลยีการบรรจุ	3
เสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์			-	เสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์(ผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ)			-
ให้เลือกกระบวนวิชาเลือก 3 วิชาจากข้อ 1.1.2 และ 1.2.2			9	ให้เลือกกระบวนวิชาเลือก 3 วิชาจากข้อ 1.1.2 และ 1.2.2			9
รวม			13	รวม			13
ชั้นปีที่ 2				ชั้นปีที่ 2			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
603799	อ.ทบ.799	วิทยานิพนธ์	6	603799	อ.ทบ.799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	6
รวม			6	รวม			6
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
603799	อ.ทบ.799	วิทยานิพนธ์	6	603799	อ.ทบ.799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	6
สอบวิทยานิพนธ์			-	สอบปริญญาโท			-
รวม			12	รวม			6

หมายเหตุ เงื่อนไขภาษาต่างประเทศให้เป็นไปตามเกณฑ์และวิธีการที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฉบับที่ 20/2564 เรื่อง เงื่อนไขภาษาต่างประเทศสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

7. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙

เพื่อให้การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ รวมทั้งมีมาตรฐาน และคุณภาพสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษา เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๕(๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑ และโดยข้อเสนอแนะของสภาวิชาการ ประกอบกับมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในคราวประชุม ครั้งที่ ๗/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้ เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตร ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ของสาขาวิชาต่างๆ ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา หรือมหาวิทยาลัยให้การรับรองเป็นกรณีไป

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“ส่วนงาน” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือ ส่วนงานวิชาการที่เรียกชื่ออย่างอื่น ที่มีการจัดการเรียนการสอนตามข้อบังคับนี้

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ที่ดำรงตำแหน่ง อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ หรืออาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษาและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับกรณีที่เป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบัน หรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน อาจารย์หรือบุคลากรของสถาบันที่มีความร่วมมือกัน ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามข้อบังคับนี้ อาจได้รับการแต่งตั้งให้เป็น อาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย อาจารย์ประจำหลักสูตร หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แล้วแต่กรณี ตามความหมายของข้อบังคับนี้ด้วย

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า อาจารย์ประจำ ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนในการทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอนระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท อาจารย์ผู้สอนปริญญาโท อาจารย์ผู้สอนบัณฑิต คุณสมบัติ และอาจารย์ผู้สอนประมวลความรู้ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้ทำหน้าที่ข้างต้น

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามและประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่รับผิดชอบหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา

ทั้งนี้ อาจารย์ประจำหลักสูตรจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตร ในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น หลักสูตรระดับปริญญาโทกับปริญญาเอกสาขาวิชาเดียวกัน หรือหลักสูตรพหุวิทยาการ หรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีก ๑ หลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำกันได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ” หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ซึ่งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์สูง ในสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรของบัณฑิตวิทยาลัยเป็นอย่างดี หรือเป็นที่ประจักษ์

“ผู้ทรงคุณวุฒิ” หมายความว่า บุคลากรภายในที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หรือ บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์สูง ในสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาเป็นอย่างดี หรือเป็นที่ประจักษ์

“ผลงานทางวิชาการ” หมายความว่า ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการของมหาวิทยาลัย

“พหุวิทยาการ” ภาษาอังกฤษใช้ “Multidiscipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ที่มีการผสมผสาน ความรู้จากศาสตร์หลักต่างๆ เข้าด้วยกัน ในลักษณะที่ยังคงความโดดเด่นของศาสตร์ดั้งเดิม หรือการจัดการศึกษา หรือการจัดหลักสูตร ที่นักศึกษาสามารถเรียนวิชาจากคณะวิชาหลักต่างๆ มาผสมผสานกัน แล้วนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพ

“วิทยาการข้ามศาสตร์” ภาษาอังกฤษใช้ “Cross Discipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่อาศัยการมอง การอธิบาย หรือการแก้ปัญหาในศาสตร์หรือสาขาวิชาหนึ่ง โดยอาศัยมุมมองหรือวิธีการของศาสตร์หรือสาขาวิชาอื่น

“สหวิทยาการ” ภาษาอังกฤษใช้ “Interdiscipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่มีการบูรณาการความรู้จากศาสตร์หลักต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน จนเกิดเป็นศาสตร์ใหม่ ทำให้ได้รับเครื่องมือ แบบจำลอง หรือ วิธีการใหม่ ที่โดยปกติไม่สามารถดำเนินการได้หากใช้ศาสตร์ดั้งเดิมแยกจากกัน

“วิทยาการเปลี่ยนผ่าน” ภาษาอังกฤษใช้ “Transdiscipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่อาศัยองค์ความรู้จากหลากหลายสาขามาผสมผสาน บูรณาการ และหลอมรวมกัน เพื่อการแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง และจะต้องดำเนินการทุกด้านพร้อมกันและบูรณาการกัน จึงจะประสบผลสำเร็จด้วยดี และมีประสิทธิภาพ

“วิทยาการแถบกว้าง” ภาษาอังกฤษใช้ “Broadband Discipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่มีเนื้อหาสาระกว้างและครอบคลุมสาขาวิชาหรือศาสตร์ต่างๆ ที่สัมพันธ์กันและต่อเนื่องกันไป

“ปริญญาควบ” หมายความว่า การจัดหลักสูตรหรือจัดการศึกษา ที่ผู้สำเร็จการศึกษายจะได้รับปริญญาควบ จากมหาวิทยาลัยแห่งเดียวกัน หรือร่วมกับต่างสถาบัน ทั้งในหรือต่างประเทศ โดยทั่วไปแยกออกเป็น ๓ แบบ ได้แก่ ปริญญาคู่ (double degree) ปริญญาร่วม (joint degree) และปริญญาที่ ๒ (second degree)

“ปริญญาคู่” หมายความว่า การจัดหลักสูตรหรือจัดการศึกษา ที่ผู้เรียนสามารถเรียนและสำเร็จการศึกษา ๒ หลักสูตรพร้อมกัน โดยได้รับใบปริญญา ๒ ใบ

“ปริญญาร่วม” หมายความว่า หลักสูตรหรือการจัดการศึกษา ที่พัฒนาขึ้นมาจากความร่วมมือกันระหว่างสถาบัน โดยผู้สำเร็จการศึกษายจะได้รับปริญญาใบเดียว ที่ปรากฏตราสัญลักษณ์ และลงนามโดยอธิการบดีหรือผู้แทนของสถาบันที่ร่วมมือกัน

“ปริญญาที่สอง” หมายความว่า หลักสูตรหรือการจัดการศึกษาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน สามารถขยายเวลาการศึกษาออกไปเพื่อศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรที่ต้องการขอรับปริญญาที่สอง หลังจากศึกษาครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรหนึ่งแล้ว โดยผู้สำเร็จการศึกษายจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร

“วิทยานิพนธ์” ภาษาอังกฤษใช้ “Thesis” หมายความว่า บทนิพนธ์ที่มีการพรรณนาขยายความเกิดจากการวิจัย ค้นคว้า หรือศึกษา ในหัวข้อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยนับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อเสนอรับปริญญา โดยแยกออกเป็น ๓ แบบ ได้แก่ คุชฉินิพนธ์ หมายถึง วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก (Dissertation or Doctoral Thesis) วิทยานิพนธ์ หมายถึง วิทยานิพนธ์ปริญญาโท (Master’s Thesis) และการค้นคว้าอิสระ (Independent Study)

“ภาษาต่างประเทศ” หมายความว่า ภาษาที่ไม่ใช่ภาษาไทย

ข้อ ๕ ให้บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่ จัด ควบคุม และอำนวยความสะดวกศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้ รวมทั้งมีหน้าที่รวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลรายชื่อและคุณวุฒิของอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย อาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ และผู้ทรงคุณวุฒิ ตลอดจนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร ในแต่ละหลักสูตร โดยปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา เพื่อประโยชน์ในการรักษามาตรฐานและคุณภาพ การศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ คุณสมบัติและเงื่อนไขของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๖.๑ สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษา และมีคุณสมบัติ ดังนี้

๖.๑.๑ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรระดับปริญญาโท สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า

๖.๑.๒ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปี หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า

๖.๑.๓ หลักสูตรระดับปริญญาเอก

(๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก (มีค่าลำดับ ขึ้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓.๕๐) หรือ กรณีที่มีผลการเรียนดี (มีค่าลำดับขึ้นสะสมเฉลี่ยตลอด หลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓.๐๐) อาจได้รับการพิจารณาให้เข้าศึกษาภายใต้เงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือ ตามที่กรรมการบริหารหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

๖.๒ ไม่เคยถูกคัดชื่อออก อันเนื่องมาจากความประพฤติ จากสถาบันการศึกษาใด

๖.๓ เป็นผู้ที่ไม่เป็นโรคหรือภาวะอันเป็นอุปสรรคในการศึกษา

๖.๔ มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๗ การรับเข้าศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยจะพิจารณารับผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือ วิธีการอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

ทั้งนี้ ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือก แต่อยู่ระหว่างรอผลการศึกษาดำข้อ ๖ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนักศึกษา เมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ ประเภทของนักศึกษา

๘.๑ นักศึกษาเต็มเวลา (full time student) หมายความว่า นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๖ ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา

๘.๒ นักศึกษาสมทบ หมายความว่า นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา หรือลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย หรือทำการวิจัย โดยไม่มีสิทธิ์รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จากมหาวิทยาลัย

๘.๓ นักศึกษาทดลองเรียน หมายความว่า นักศึกษาที่ขาดคุณสมบัติ หรือเงื่อนไขของการรับเข้า บางประการ หรือมาสมัครเข้าศึกษาไม่ตรงตามกำหนดภาคการศึกษา ที่สาขาวิชาเห็นว่าน่าจะเปิดโอกาสให้ นักศึกษาที่มีความประสงค์จะเข้าศึกษา ได้ทดลองเรียน ตามเงื่อนไขเพิ่มเติมบางประการ โดยไม่มีสิทธิ์รับ ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จากมหาวิทยาลัย และเมื่อผ่านเงื่อนไขตามที่ กำหนดนั้นแล้ว จึงเปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาเต็มเวลาได้

ทั้งนี้ แนวปฏิบัติของการรับนักศึกษาดังกล่าวให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย ต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็น นักศึกษา พร้อมด้วยหลักฐานต่างๆ ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๐ ระบบการศึกษา

๑๐.๑ มหาวิทยาลัยใช้ระบบการศึกษา ดังนี้

๑๐.๑.๑ ระบบทวิภาค คือ ระบบที่แบ่งการศึกษาใน ๑ ปีการศึกษา ออกเป็น ๒ ภาคการศึกษา ปกติ มีระยะเวลาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาพิเศษ ซึ่งเป็นภาคการศึกษา ไม่บังคับ โดยจัดจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละกระบวนวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

ในกรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใดประกอบด้วยกระบวนวิชา ที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาค การศึกษาพิเศษ หรือนอกเวลาราชการ เพื่อการฝึกงาน ฝึกภาคสนาม สหกิจศึกษา โครงการ การ อบรมและจัดการกระบวนวิชานั้น ไม่ถือเป็นการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ แต่ให้ถือเสมือนว่าเป็นส่วนหนึ่ง ของภาคการศึกษาปกติ

๑๐.๑.๒ ระบบการศึกษาตลอดปี มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๔๐ สัปดาห์ โดยมี ระยะเวลาเริ่มต้นการศึกษา ระยะเวลาการศึกษา และการสิ้นสุดการศึกษา ของแต่ละกระบวนวิชาตามปฏิทิน การศึกษาของมหาวิทยาลัย

เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ศึกษา หรือปฏิบัติงานเพิ่มเติมในบางกระบวนวิชา โดยบัณฑิต วิทยาลัยอาจกำหนดให้มี “ระยะการศึกษาพิเศษ” หลังปีการศึกษาซึ่งเป็นระยะการศึกษาไม่บังคับเพิ่มขึ้นอีก โดย ใช้เวลาและจำนวนชั่วโมงเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด และประกาศในแต่ละปี สำหรับนักศึกษาแต่ละคน แต่ละชั้น ปี โดยไม่ต้องลงทะเบียนใหม่

๑๐.๑.๓ ระบบหน่วยการศึกษา (module) คือ ระบบที่แบ่งช่วงการจัดการเรียนการสอนให้ เป็นไปตามหัวข้อการศึกษา โดยมีปริมาณการเรียนรู้ จำนวนชั่วโมง และจำนวนหน่วยกิต เทียบเท่ากับเกณฑ์ กลางของระบบทวิภาค

๑๐.๒ มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิต โดยจัดเนื้อหาวิชาที่สอนออกเป็นกระบวนวิชาและกำหนด ปริมาณความมกน้อยของเนื้อหาวิชาในแต่ละกระบวนวิชาเป็นหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตให้เทียบกับเกณฑ์ กลางของระบบทวิภาค ดังนี้

๑๐.๒.๑ กระบวนวิชาใดใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๐.๒.๒ กระบวนวิชาใดใช้เวลาในการปฏิบัติทดลองหรือปฏิบัติงานเพื่อเสริมทักษะ ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๐.๒.๓ กระบวนวิชาใดใช้เวลาฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๐.๒.๔ ปริมาณนิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้เทียบ ปริมาณเป็น ๑ หน่วยกิต

๑๐.๓ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไข สำหรับการลงทะเบียนเรียนบางกระบวนวิชา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเรียนกระบวนวิชานั้น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้การลงทะเบียนที่คิดเงื่อนไขของกระบวน วิชาใดให้ถือเป็น โฆษะในกระบวนวิชานั้น

๑๐.๔ กระบวนวิชาหนึ่งๆ มีชื่อกระบวนวิชาและรหัสกระบวนวิชากำกับไว้

๑๐.๕ รหัสกระบวนวิชา ประกอบด้วยชื่อย่อของสาขาวิชาและเลขประจำกระบวนวิชา

๑๐.๖ เลขประจำกระบวนวิชา ประกอบด้วยเลข ๑ หลัก โดยเลขตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึงระดับ การศึกษาของกระบวนวิชาดังนี้

“๓” “๔” “๕” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

“๑” “๔” “๕” “๖” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง

“๑” “๒” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นต้น

๑๐.๗ ในกรณีที่ปิดสอนกระบวนวิชาใด ๆ ให้ส่วนงานตรวจสอบว่าไม่มีนักศึกษาตกค้างที่จะ ลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้น และให้คงรหัสกระบวนวิชานั้นไว้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๔ ปี

ข้อ ๑๑ หลักสูตร

มหาวิทยาลัยอาจจัดหลักสูตรในรูปแบบพหุวิทยาการ วิทยาการข้ามศาสตร์ วิทยาการเปลี่ยนผ่าน หรือวิทยาการแถบกว้าง โดยให้ปริญญา หรือปริญญาควบ ดังนี้

๑๑.๑ มาตรฐานของหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิต ชั้นสูง และปริญญาเอก ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

๑๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร

๑๑.๒.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีลักษณะเปิดเสรีในตัวเองและมีไว้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาโท เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพที่มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๑๑.๒.๒ หลักสูตรปริญญาโท

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๖ หน่วยกิต

หลักสูตรปริญญาโท แบ่งการศึกษาเป็น ๔ แบบ คือ

แบบ ๑ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๑๖ หน่วยกิต

แบบ ๒ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษาระบบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

แบบ ๓ เป็นแบบที่เน้นการศึกษาระบบวนวิชา โดยการศึกษาระบบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และการทำการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

แบบ ๔ เป็นแบบที่เน้นการศึกษาระบบวนวิชา ไม่น้อยกว่า ๑๖ หน่วยกิต

๑๑.๒.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปี หรือระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ซึ่งมีลักษณะเปิดเสรีในตัวเอง และมีไว้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาเอก เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพที่มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๑๑.๒.๔ หลักสูตรปริญญาเอก

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ

หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

แบบ ๑ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

แบบ ๑.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๖๒ หน่วยกิต

แบบ ๒ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง เพื่อก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการหรือวิชาชีพ และมีการศึกษาระบบวนวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๖๖ หน่วยกิต และศึกษาระบบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษาระบบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๑.๓ ประเภทหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๓ ประเภท คือ

๑๑.๓.๑ หลักสูตรปกติ (regular program) หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่ใช้ภาษาไทยเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน และอาจมีบางระบบวนวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนตามความเหมาะสมหรือความจำเป็นด้วยก็ได้

๑๑.๓.๒ หลักสูตรนานาชาติ (international program) หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่มีโครงสร้างระบบวนวิชา ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติได้ศึกษาร่วมกันโดยใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน

๑๑.๓.๓ หลักสูตรสองภาษา (bilingual program) หมายความว่า หลักสูตรที่ใช้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอนร่วมกับภาษาไทย

๑๑.๔ ระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามแผนการศึกษาของแต่ละหลักสูตร ดังนี้

๑๑.๔.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ใช้เวลาการศึกษาปกติ ๑ ปีการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๑๑.๔.๒ หลักสูตรปริญญาโท ใช้เวลาศึกษาปกติ ๒ ปีการศึกษา หรือเทียบเท่า

๑๑.๔.๓ หลักสูตรปริญญาเอก

(๑) ผู้สำเร็จปริญญาตรีเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ใช้เวลาศึกษาปกติ ๕ ปีการศึกษา หรือเทียบเท่า

ทั้งนี้ การลงทะเบียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ และมหาวิทยาลัยได้รับหลักฐานครบถ้วนแล้ว

๑๒.๑.๔ กระบวนวิชาใดที่เคยได้อักษรลำดับชั้น B ขึ้นไป จะลงทะเบียนกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้ และให้ถือว่าการลงทะเบียนที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขนี้เป็นโมฆะ ยกเว้นกระบวนวิชาที่กำหนดให้สามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำได้

๑๒.๑.๕ การลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษาปกติให้ลงทะเบียนกระบวนวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาพิเศษให้ลงทะเบียนกระบวนวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

ในกรณีที่นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาอาจลงทะเบียนเกินกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ หรือเกินกว่า ๖ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาพิเศษได้โดยให้คณบดีของส่วนงานที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๑๒.๑.๖ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้น ให้ได้รับอักษรสถานะการศึกษา เป็น W

๑๒.๑.๗ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษากระบวนวิชาเรียนใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยได้รับอักษรสถานะการศึกษา เป็น V

หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนขอรับอักษรสถานะการศึกษา V แล้ว ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงเพื่อขอรับการวัดและประเมินผลเป็นอักษรลำดับชั้นที่มีการนำมาคิดค่าลำดับชั้น หรืออักษรผลการศึกษา S หรือ U ให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ การลงทะเบียนปริญญาโทให้ปฏิบัติตามปฏิบัติเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

๑๒.๓ การลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาใดๆ แต่ในภาคการศึกษานั้นประสงค์จะใช้บริการของมหาวิทยาลัยในการศึกษาค้นคว้าหรือทำกิจกรรมอื่นใด ให้ดำเนินการลงทะเบียนเพื่อใช้บริการและชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้บริการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๔ การลงทะเบียนของนักศึกษาสมทบ และนักศึกษาทดลองเรียน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การบอกเพิ่มและการถอนกระบวนวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

๑๔.๑ ให้มีการประเมินผลการศึกษา เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละหน่วยการศึกษา ภาคการศึกษา หรือปีการศึกษา แล้วแต่กรณี

๑๔.๒ ให้ใช้ระบบอักษรแสดงผลการศึกษาในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรแสดงผลการศึกษาเป็น ๓ กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้น (grade) ที่มีค่าลำดับชั้น อักษรผลการศึกษา (result) และอักษรสถานะการศึกษา (status) ที่ยังไม่มีการประเมินผล หรือไม่มีการประเมินผล

๑๔.๓ อักษรแสดงผลการศึกษา ความหมาย และค่าลำดับชั้น

๑๔.๓.๑ อักษรลำดับชั้น ให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (very good)	๓.๕๐
B	ดี (good)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (fairly good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (fair)	๒.๐๐
D+	อ่อน (poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (very poor)	๑.๐๐
F	ตก (failed)	๐.๐๐

๑๔.๓.๒ อักษรผลการศึกษาที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนดดังนี้

อักษร	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (unsatisfactory)

๑๔.๓.๓ อักษรสถานะการศึกษา ที่ไม่มีการประเมินผล หรือ ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนดดังนี้

อักษร	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (in progress)
V	เข้าร่วมศึกษา (visiting)
W	ถอนกระบวนวิชา (withdrawn)
T	ปริญญาานิพนธ์ ยังอยู่ในระหว่างการดำเนินการ (thesis in progress)

๑๔.๔ อักษรสถานะการศึกษา I แสดงว่า การประเมินผลในกระบวนวิชานั้นยังไม่เสร็จสมบูรณ์ เนื่องจากมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้การวัดผลไม่สามารถดำเนินการได้ การให้อักษรสถานะการศึกษา I ต้องได้รับการอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่กระบวนวิชานั้นสังกัดอยู่

นักศึกษาต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษรสถานะการศึกษา I ให้เสร็จสมบูรณ์ก่อน ๒ สัปดาห์เรียนสุดท้ายของภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษรสถานะการศึกษา I เป็นอักษรลำดับชั้น F หรือ U แล้วแต่กรณี

๑๔.๕ อักษรสถานะการศึกษา P แสดงว่า กระบวนวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ โดยยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ให้ใช้เฉพาะบางกระบวนวิชาที่หลักสูตรกำหนด

อักษรสถานะการศึกษา P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ต้องก่อนวันสุดท้ายของกำหนดการสอบไล่ประจำภาคการศึกษาภายใน ๒ ภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษรสถานะการศึกษา P ให้เป็นอักษรลำดับชั้น F หรือ อักษรผลการศึกษา U แล้วแต่กรณี

๑๔.๖ อักษรสถานะการศึกษา T แสดงว่ายังไม่มีการวัดและการประเมินผลปริญญาบัตร เนื่องจากกรณีวิจัยอยู่ในระหว่างดำเนินการ

๑๔.๗ อักษรสถานะการศึกษา V แสดงว่า นักศึกษาได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา โดยไม่ต้องเข้ารับการวัดและประเมินผลในกระบวนวิชานั้น แต่ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หากเวลาเรียนไม่ครบตามที่กำหนดหรือนักศึกษาไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด สำหรับการเรียนการสอนในกระบวนวิชานั้น อาจารย์ผู้สอนอาจพิจารณาเปลี่ยนอักษรสถานะการศึกษา V เป็น W

๑๔.๘ อักษรสถานะการศึกษา W แสดงว่า

๑๔.๘.๑ การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๒.๑.๔ และ ๑๒.๑.๖

๑๔.๘.๒ การลงทะเบียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในข้อ ๑๒.๑.๕

๑๔.๘.๓ การเรียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดตามข้อ ๑๔.๗

๑๔.๘.๔ นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๑๔.๘.๕ นักศึกษาได้ถอนกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

๑๔.๘.๖ นักศึกษาไม่ผ่านการพิจารณาหัวข้อโครงร่างปริญญาบัตร (thesis proposal) ในระดับสาขาวิชา ในภาคการศึกษาแรกที่มีการลงทะเบียนปริญญาบัตร

๑๔.๘.๗ กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกกระบวนวิชาที่ลงทะเบียน

๑๔.๙ กระบวนวิชาบังคับของแต่ละสาขาวิชา นักศึกษาต้องได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่า C ต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้นซ้ำอีก จนกระทั่งได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

กรณีที่กระบวนวิชาบังคับมีการประเมินผลเป็นอักษรผลการศึกษา S หรือ U นักศึกษาต้องได้อักษรผลการศึกษา S หากนักศึกษได้อักษรผลการศึกษา U ต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับอักษรผลการศึกษา S

๑๔.๑๐ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาในระดับปริญญาตรี ให้ใช้ระเบียบและข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรีในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การบอกเพิ่ม การถอนกระบวนวิชา การวัดผลและการประเมินผล สำหรับกระบวนวิชานั้น โดยอนุโลม

การพิจารณาเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อนของแต่ละกระบวนวิชา ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชานั้นๆ

๑๔.๑๑ อักษรแสดงผลการศึกษาและอักษรสถานะการศึกษา S, U, I, P, T, V และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย (Grade Point Average, GPA)

๑๔.๑๒ การนับหน่วยกิตสะสม

๑๔.๑๒.๑ กระบวนวิชาที่นักศึกษาได้อักษรลำดับชั้น A, B+, B, C+, C หรืออักษรผลการศึกษา S เท่านั้น จึงจะนับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๑๔.๑๒.๒ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียวและให้นับเฉพาะครั้งสุดท้าย ยกเว้นกระบวนวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ลงทะเบียนซ้ำได้ ให้นับหน่วยกิตสะสมได้ทุกครั้ง

การนับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา จะไม่นับรวมหน่วยกิตของกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขึ้นต้น

๑๔.๑๒.๓ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาที่มีเนื้อหาในกระบวนวิชาเทียบเท่ากัน ให้นับหน่วยกิตสะสมเฉพาะกระบวนวิชาหนึ่งกระบวนวิชาใดเท่านั้น

๑๔.๑๓ การคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย คำนวณจากจำนวนหน่วยกิต และค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน รวมทั้งกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนซ้ำ ยกเว้นกระบวนวิชาที่ได้รับอักษรแสดงผลการศึกษาและอักษรสถานะการศึกษาดำเนินข้อ ๑๔.๑๑ กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขึ้นต้น และหลักสูตรที่ทำเฉพาะปริญญาโท

๑๔.๑๔ การคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้น้ำหนักของจำนวนหน่วยกิตกับค่าลำดับชั้นของแต่ละกระบวนวิชาตามข้อ ๑๔.๑๓ มารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของกระบวนวิชาที่มีการวัดประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น นอกจากนี้ระบุไว้ในข้อ ๑๔.๑๑ ในการหานี้ ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง ในกรณีที่ทศนิยมตำแหน่งที่ ๓ มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไปให้ปัดค่าทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ ขึ้น

๑๔.๑๕ กรณีที่นักศึกษาได้เรียนกระบวนวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนกระบวนวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาอื่นได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับเทียบโอนกระบวนวิชานั้นๆ แล้วแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ

๑๔.๑๖ ในกรณีที่มีการร้องเรียน หรือปรากฏข้อมูลว่า การให้อักษรลำดับชั้นในกระบวนวิชาใด ไม่ถูกต้อง ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ หรือไม่เหมาะสม ให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้น เพื่อทำการสืบสวนหาข้อเท็จจริงในกรณีดังกล่าว และให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๑๕ การเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษาและการย้ายสาขาวิชา ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๖ การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๗ การควบคุมมาตรฐานการศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๘ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทขึ้นต้นหลัก

๑๘.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่ให้คำแนะนำและดูแลการจัดแผนการศึกษาของนักศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร และข้อบังคับ ตลอดจนเป็นที่ปรึกษาในเรื่องอื่นตามความจำเป็นและเหมาะสม

๑๘.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

๑๘.๒.๑ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เป็นผู้ให้คำแนะนำและดูแลการทำปริญญาโท

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาปริญญาโท อาจอยู่ในรูปแบบของคณะกรรมการตั้งแต่ ๒ คนขึ้นไป และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลักก็ได้

๑๘.๒.๒ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก ให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาคณะนิพนธ์ ทำหน้าที่ให้คำแนะนำ วางแผนการศึกษา และการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา โดยคณะกรรมการชุดนี้มีจำนวนอย่างน้อย ๓ คน และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคณะนิพนธ์หลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๐

การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ ๑๙ อาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม จะเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยหรืออาจารย์พิเศษก็ได้

การแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ ๒๐ จำนวน คุณสมบัติ และคุณสมบัติอาจารย์

๒๐.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

๒๐.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๓) สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ

๒๐.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน อย่างน้อย ๕ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๑.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง

กรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ ต้องมีคุณวุฒิต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๒๐.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๒๐.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๓) สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ

๒๐.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน อย่างน้อย ๕ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๒.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง

กรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอก แต่ทั้งนี้ ต้องมีคุณวุฒิต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๔ ปี

๒๐.๓ หลักสูตรปริญญาโท

๒๐.๓.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๓.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๓.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๒

ประเภท ได้แก่

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทขั้นหลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้
กรณีที่เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทขั้นหลัก

กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการไม่เป็นไปตามที่กำหนด จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

๒๐.๓.๔ กรรมการสอบปริญญาโท ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทขั้นหลักหรือร่วม แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) กรณีที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทขั้นหลัก

(๒) กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ หรือกรณีพิเศษ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม

๒๐.๓.๕ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง

๒๐.๔ หลักสูตรปริญญาเอก

๒๐.๔.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นดุษฎีปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๔.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นดุษฎีปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๔.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑.๑) มีความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

(๑.๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นดุษฎีปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๑.๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์ร่วม ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้
กรณีที่เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์หลัก

กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อคุณวุฒินิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีที่ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการไม่เป็นไปตามที่กำหนด จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อคุณวุฒินิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

๒๐.๔.๔ อาจารย์ผู้สอบคุษฎีนิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาคุษฎีนิพนธ์หลัก

(๒) กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาคุษฎีนิพนธ์ร่วม

๒๐.๔.๕ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัติ อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นค่าปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีกระบวนวิชาที่สอนไม่ใช่กระบวนวิชาในสาขาวิชาหลักของหลักสูตร อนุญาตให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ให้เสนอจำนวนและคุณวุฒิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

ข้อ ๒๑ หน้าที่และภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทนิพนธ์หลัก/ร่วม ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๒ เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าความรู้เพื่อการทำปริญญาโทนิพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์และวิธีการที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๓ การสอบวัดคุณสมบัติ (qualifying examination) เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถของนักศึกษาปริญญาเอก เพื่อมีสิทธิ์เสนอ โครงร่างคุษฎีนิพนธ์ ทั้งนี้

๒๓.๑ นักศึกษาที่จะสอบ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาคุษฎีนิพนธ์หลัก ก่อนการยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย

๒๓.๒ การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานแต่งตั้งอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย จำนวนอย่างน้อย ๓ คน เป็นคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาคุษฎีนิพนธ์หลักเป็นประธาน และในจำนวนนั้นให้มีกรรมการ ๑ คนที่มาจากสาขาวิชาเดียวกัน หรือใกล้เคียง และไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคุษฎีนิพนธ์ร่วมของนักศึกษาปริญญาเอกนั้น

๒๓.๓ เมื่อกรรมการสอบวัดคุณสมบัติดำเนินการสอบแล้ว ให้ประธานคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติรายงานผลต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์หลังวันสอบ

สำหรับนักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน ให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ ทั้งนี้ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ ภาคการศึกษาปกติถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก

ในกรณีที่นักศึกษาสอบแก้ตัวไม่ผ่าน อาจยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาพิจารณา เพื่อเสนอความเห็นต่อบัณฑิตวิทยาลัยในการขออนุมัติโอนไปเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้

ข้อ ๒๔ การสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) เป็นการสอบเพื่อทดสอบความรู้ในแนวกว้าง ความสามารถในการผสมผสานแนวความคิดและเนื้อหา และความสามารถในการนำเอาความรู้มาแก้ปัญหา ผู้มีสิทธิ์สอบต้องลงทะเบียนกระบวนวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร และสอบผ่านกระบวนวิชาบังคับโดยได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

๒๔.๑ การสอบประมวลความรู้ใช้บังคับกับนักศึกษาปริญญาโท แบบ ๓ และแบบ ๔ สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แบบ ๑ และแบบ ๒ หรือปริญญาเอก ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้น

๒๔.๒ การสอบประมวลความรู้ให้ดำเนินการดังนี้

๒๔.๒.๑ ให้นักศึกษาขึ้นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทชั้นหลัก

๒๔.๒.๒ การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้งอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยอย่างน้อย ๓ คน เป็นคณะกรรมการสอบประมวลความรู้

๒๔.๒.๓ เมื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ดำเนินการสอบแล้ว ให้ประธานคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ รายงานผลต่อบัณฑิตวิทยาลัยทราบภายใน ๑ สัปดาห์หลังวันสอบ

สำหรับนักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน ให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่

ข้อ ๒๕ การทำปฏิญานิพนธ์ให้มีแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ทั้งนี้ สภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และให้มีการทำความเข้าใจร่วมกันเป็นลายลักษณ์อักษร

ข้อ ๒๖ การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา ได้แก่กรณีดังต่อไปนี้

๒๖.๑ ตาย

๒๖.๒ ลาออก

๒๖.๓ โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๒๖.๔ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๖

๒๖.๕ ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้รักษาสถานภาพการศึกษาภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ

๒๖.๖ เป็นนักศึกษาครบระยะเวลาศึกษาตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๑.๔ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

๒๖.๗ เป็นนักศึกษาที่ได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๗๕ เมื่อเรียนครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติ เป็นต้นไป

๒๖.๘ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอกที่สอบไม่ผ่านการวัดคุณสมบัติ และไม่ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้โอนเป็นนักศึกษาปริญญาโท ตามข้อ ๒๓

๒๖.๙ เป็นนักศึกษาที่ไม่ผ่านการอนุมัติหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ เมื่อศึกษาครบตามระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้

๒๖.๙.๑ ระดับปริญญาโท ทุกแบบการศึกษา เมื่อศึกษาครบ ๒ ปีการศึกษา

๒๖.๙.๒ ระดับปริญญาเอก ทุกแบบการศึกษา เมื่อศึกษาครบ ๓ ปีการศึกษา

๒๖.๑๐ เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติแล้วไม่มีหน่วยกิตสะสม ยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์

๒๖.๑๑ เป็นนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบประมวลความรู้ตามข้อ ๒๔

๒๖.๑๒ ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๖.๑๓ เป็นผู้สำเร็จการศึกษา

๒๖.๑๔ มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๗ การลา

๒๗.๑ นักศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาดลภาคการศึกษาหรือตลอดปีการศึกษา ต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมลงทะเบียนกระบวนวิชาไปแล้ว

๒๗.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้ลาออกแล้ว จึงถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๘ การกลับเข้าเป็นนักศึกษา

๒๘.๑ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว หรือที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๖.๒, ๒๖.๖, ๒๖.๗, ๒๖.๘, ๒๖.๙ และ ๒๖.๑๑ แล้วผ่านการคัดเลือกเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ สามารถนำกระบวนวิชาเดิมที่เคยศึกษาไว้ไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้นๆ มาใช้ในการศึกษาได้อีก

๒๘.๒ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ต้องการคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษา หลังจากที่พักสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๖.๒, ๒๖.๓, ๒๖.๕ และ ๒๖.๑๒ อาจขอคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษาได้ โดยยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อเสนอต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นกรณีไป

๒๘.๓ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยสั่งให้พักสภาพการเป็นนักศึกษา ด้วยเหตุทุจริตประพฤติมิชอบ ขัดต่อจริยธรรม จรรยาบรรณ หรือกฎหมาย ไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยได้อีก

ข้อ ๒๙ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร นักศึกษาต้องไปรายงานตัวคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาที่สำนักทะเบียนและประมวลผล แล้วแจ้งให้ส่วนงานที่สังกัดทราบ โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท/นิพนธ์หลัก

นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

๒๙.๑ ศึกษากระบวนวิชาและปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

๒๙.๒ มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ ยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะคุณวุฒিনিพนธ์หรือวิทยานิพนธ์

๒๙.๓ มีผลการเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศโดยการสอบหรือวิธีการอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๒๙.๔ สอบผ่านการสอบประมวลความรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แบบ ๓ และแบบ ๔ และหลักสูตรที่กำหนดเงื่อนไขให้มีการสอบประมวลความรู้

๒๙.๕ สอบผ่านการสอบประเมินผลปริญญาโท/นิพนธ์

ทั้งนี้ คุณวุฒিনিพนธ์จะต้องจัดทำเป็นภาษาอังกฤษ หรือภาษาอื่นตามที่บัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบเป็นกรณีไป

๒๙.๖ ผลงานปริญญาโท/นิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้เผยแพร่ในวารสาร สื่อ สิ่งพิมพ์ หรือมีการจดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตร หรือรูปแบบอื่นซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ในแต่ละระดับ และหรือ แบบการศึกษา

๒๙.๗ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๒๙.๘ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ โดยสร้างสรรค์ผลงานที่มีความซื่อสัตย์และชอบด้วยกฎหมาย เป็นไปตามความเป็นจริงที่ปราศจากอคติ ไม่ตกแต่งหรือสร้างข้อมูลเท็จ ไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น ไม่โจรกรรม ไม่คัดลอก ไม่ลอกเลียน ไม่สร้างผลงานซ้ำ (plagiarism)

ข้อ ๓๐ การอุทธรณ์

เมื่อมหาวิทยาลัยพิจารณาและมีคำสั่ง หรือมีคำวินิจฉัยในเรื่องใดอันเกี่ยวกับข้อบังคับนี้ หากนักศึกษาไม่เห็นด้วยกับคำสั่ง หรือคำวินิจฉัยนั้น ให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดี ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับทราบคำสั่ง หรือคำวินิจฉัยแล้วแต่กรณี และคำสั่งหรือคำวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ข้อ ๓๑ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ มีอำนาจออกประกาศ ระเบียบ ตามที่ข้อบังคับกำหนด และให้มีอำนาจในการวินิจฉัยตีความ ในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับและให้ถือเป็นที่สุด และหรือให้มีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

(ลงนาม)

เกษม วัฒนชัย

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณเกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

8. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา
ที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2550

เพื่อให้การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2530 และมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในคราวประชุมครั้งที่ 9/2550 เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2550 จึงให้ตราข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550 ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ที่จะเสนออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2512

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่มีความกล่าวไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับฉบับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือหน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาในสังกัดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

-2-

“เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา” หมายความว่า เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอ
อนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือ
ประกาศนียบัตร

ข้อ 5 การเสนอขออนุมัติสภามหาวิทยาลัย เพื่อให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต
ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรแก่นักศึกษา นอกจากมหาวิทยาลัยจะ
พิจารณาจากผลการศึกษาแล้ว ให้นำพฤติกรรมของนักศึกษาในด้านความประพฤติ วัฒนธรรม คุณธรรม
และจริยธรรม อันเป็นเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาดลเวลาที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยจนถึงวันที่จะ
นำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิต
ชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร มาเป็นเกณฑ์ประกอบในการพิจารณาด้วย ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์
ชื่อเสียง และเกียรติคุณของมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 นักศึกษาที่เป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์สมควรได้รับการพิจารณาเสนอสภามหาวิทยาลัย
ให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือ
ประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย จะต้องเป็นผู้ที่มีวัฒนธรรม คุณธรรม จริยธรรม เป็นผู้ที่รักษาชื่อเสียง
เกียรติคุณ และประโยชน์ของมหาวิทยาลัย เป็นผู้ที่มีสภาพเรียบร้อย ปฏิบัติตามวินัยของนักศึกษา ระเบียบ
ข้อบังคับ และคำสั่งของมหาวิทยาลัย

ข้อ 7 นักศึกษาที่ไม่มีคุณสมบัติตามความในข้อ 6 ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นผู้ที่ไม่มีความดีและศักดิ์
จะไม่มีสิทธิได้รับการพิจารณาเสนอขออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตร
บัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ 8 สันนิษฐานการศึกษาหนึ่ง เมื่อนักศึกษาได้ศึกษาครบตามเงื่อนไขหลักสูตรของคณะใด
ให้คณะกรรมการประจำคณะนั้นพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ตามหลักเกณฑ์และวิธีการแห่ง
ข้อบังคับนี้ แล้วเสนอความเห็นต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาโดยเร็ว

ข้อ 9 ให้ประธานกรรมการในข้อ 8 โดยมติของคณะกรรมการมีอำนาจเชิญบุคคลใด ๆ ที่
เกี่ยวข้องกักรับมาอธิบาย ชี้แจง ในเรื่องที่คณะกรรมการต้องการทราบได้ และให้ประธานกรรมการ
โดยมติของคณะกรรมการมีอำนาจขอสำเนาเอกสารจากหน่วยงานใด ๆ มาประกอบการพิจารณาของ
คณะกรรมการได้

ข้อ 10 ในการพิจารณาพฤติกรรมของนักศึกษากรณีใด คณะกรรมการจะพิจารณาจาก
พฤติกรรมโดยทั่ว ๆ ไป จากถ้อยคำของบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือจากเอกสารก็ได้

ในการประชุมพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาผู้ใด คณะกรรมการจะเรียกนักศึกษา
ผู้นั้นมาให้ถ้อยคำเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาหรือไม่ก็ได้

ข้อ 11 การประชุมพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอให้ได้รับอนุมัติปริญญา
ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ให้บันทึกการ
ประชุมเป็นหลักฐาน และเสนอผลการพิจารณาค่อมหาวิทยาลัยโดยเร็ว ในกรณีที่คณะเห็นสมควรไม่
เสนอชื่อนักศึกษาผู้ใดให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

-3-

อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ประการใด ให้ชี้แจงเหตุผลและพฤติการณ์ของนักศึกษาผู้นั้นโดยละเอียดด้วย

ข้อ 12 เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับผลการพิจารณาตามข้อ 11 ให้มหาวิทยาลัยโดยที่ประชุมคณบดีพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอให้ได้รับอนุมัติปริญญา หากเห็นว่านักศึกษาผู้ใดสมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย ก็ให้ดำเนินการเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติต่อไป และหากเห็นว่านักศึกษาไม่สมควรได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย ก็ให้มีอำนาจพิจารณาไม่เสนอชื่อนักศึกษาผู้นั้น และให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยทราบด้วย

ข้อ 13 ให้อธิการบดี รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ในกรณีพิเศษให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2550

(นาย วิมล)

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณเกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่




9. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ ๓๖/๒๕๖๔

เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิต
ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในส่วนที่มีการกำหนดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิต ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นั้น

เพื่อให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปในแนวเดียวกัน และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารวิชาการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงกำหนดแนวปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

๑. ให้ยกเลิกประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฉบับที่ ๑๒/๒๕๕๕ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ลงวันที่ ๑๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ และให้ใช้ประกาศนี้แทน

๒. การเปลี่ยนแปลงการศึกษา หมายถึง การเปลี่ยนแปลงการศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดิม ระหว่างแบบ ๑ แบบ ๒ แบบ ๓ ในหลักสูตรระดับปริญญาโท หรือระหว่างแบบ ๑ และ แบบ ๒ ในหลักสูตรระดับปริญญาเอก

๒.๑ การเปลี่ยนแปลงการศึกษา มีแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๑) นักศึกษามีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรของแบบการศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนแปลงใหม่ ตามที่ระบุในข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของแบบการศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนแปลงใหม่นั้น

๒) การเปลี่ยนแปลงการศึกษา จากหลักสูตรปกติ ภาคปกติหรือภาคพิเศษ เป็นหลักสูตรนานาชาติ หรือจากหลักสูตรนานาชาติ เป็นหลักสูตรภาคปกติ หรือภาคพิเศษ จะกระทำได้เพียงครั้งเดียว (หากมีเหตุผลความจำเป็นต้องกระทำมากกว่า จะต้องเสนอพิจารณาเป็นกรณีไป)

๓) การเปลี่ยนแปลงการศึกษา จากหลักสูตรปกติ ภาคปกติ เป็นภาคพิเศษ หรือหลักสูตรนานาชาติ หรือหลักสูตรนานาชาติ เป็นหลักสูตรปกติ หรือหลักสูตรภาคพิเศษ จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

๔) การเปลี่ยนแปลงการศึกษา จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมเรียบร้อยแล้ว

๒.๒ ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอเปลี่ยนแปลงการศึกษาที่ส่วนงานที่สังกัด พร้อมระบุกระบวนวิชาที่เคยลงทะเบียนไว้แล้ว โดยโอนมายังหลักสูตรแบบใหม่ได้เท่าที่นักศึกษาต้องการ โดยระบุกระบวนวิชาที่ต้องการโอนให้ชัดเจน ทั้งนี้กระบวนวิชาที่โอนมาจะต้องนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยด้วย

๒) ผ่านความเห็นชอบจาก อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโท หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท/ปริญญาตรีของนักศึกษาระดับปริญญาเอก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงาน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนแปลงการศึกษา

๔) นักศึกษาสามารถโอนค่าธรรมเนียมที่ได้ชำระไว้แล้วมายังแบบการศึกษาใหม่ได้ โดยต้องระบุใบคำร้อง และแนบสำเนาใบเสร็จรับเงินที่ชำระแล้วในแบบเดิมด้วย ทั้งนี้ไม่สามารถขอคืนส่วนที่ชำระเกินได้

๒

๓. การย้ายสาขาวิชา หมายถึง การย้ายสาขาวิชาในหลักสูตรระดับเดียวกันภายในส่วนงานเดิม หรือระหว่างส่วนงาน

๓.๑ การขอย้ายสาขาวิชา มีแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ๑) นักศึกษามีคุณสมบัติตามที่สาขาวิชาใหม่กำหนดไว้
- ๒) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า ๒.๗๕
- ๓) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต และได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ ไม่น้อยกว่า ๓.๐๐
- ๔) การย้ายสาขาวิชา กรณีหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขและดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา ของสาขาวิชาเดิมและสาขาวิชาใหม่
- ๕) นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบของหลักสูตรสาขานั้นๆ ใหม่
- ๖) การย้ายสาขาวิชาภายในคณะ จากภาคปกติ เป็นภาคพิเศษ หรือหลักสูตรนานาชาติ และการย้ายสาขาวิชาระหว่างคณะ จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

๗) การย้ายสาขาวิชา นอกเหนือจากข้อ ๑) - ๖) ให้เสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นราย ๆ ไป

๓.๒ ขั้นตอนดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอย้ายสาขาวิชา โดยระบุ กระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรสาขาวิชาเดิม ซึ่งเป็นกระบวนวิชาเดียวกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ หรือมิได้เป็นกระบวนวิชาเดียวกับกระบวนวิชาใดในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ แต่อาจมีเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องกับบางกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ โดยจะโอนหน่วยกิตกระบวนวิชาทั้งหมดหรือบางส่วนไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมในแบบการศึกษาของสาขาวิชาใหม่ได้ตามความประสงค์ของนักศึกษา ทั้งนี้ กระบวนวิชาที่ได้รับการพิจารณาเทียบโอนจะต้องมีผลการศึกษได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรืออักษรลำดับชั้น S (ยกเว้นการย้ายสาขาวิชาภายในคณะ ที่เป็นสาขาวิชาเดิม ภาคปกติ มาเป็นสาขาวิชาใหม่ ภาคปกติ หรือสาขาวิชาเดิม ภาคพิเศษ มาเป็นสาขาวิชาใหม่ ภาคพิเศษ หรือสาขาวิชาเดิม หลักสูตรนานาชาติ มาเป็นสาขาวิชาใหม่ หลักสูตรนานาชาติ ซึ่งจะต้องใช้รหัสประจำตัวนักศึกษาเดิม จะต้องโอนกระบวนวิชาที่ศึกษาในแบบการศึกษาเดิมมายังแบบการศึกษาใหม่ทั้งหมด)

๒) ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโท หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทของนักศึกษานิพนธ์หลักของนักศึกษาปริญญาเอก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิม และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเดิม แล้วเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่ และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานใหม่

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขาวิชา

๔. การโอนนักศึกษา หมายถึง การโอนนักศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนหลักสูตรต่างระดับในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือการรับโอนนักศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๔.๑ การโอนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตเป็นระดับปริญญาโท มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑) นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท ทั้งนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๒) การโอน จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม หลังจากที่บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติเรียบร้อยแล้ว

๓) การโอนนักศึกษา จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนจากระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตเป็นระดับปริญญาโท พร้อมทั้งระบุกระบวนการวิชาที่ต้องการเทียบโอนมาในหลักสูตรระดับปริญญาโท

๒) ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโท คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอนและรับโอน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๔.๒ การโอนนักศึกษาระดับปริญญาโทเป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑) นักศึกษาระดับปริญญาโท อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตร

บัณฑิต

๒) การโอน จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม หลังจากที่ยื่นที่บัณฑิตวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว

แล้ว

๓) การโอนนักศึกษา จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนจากระดับปริญญาโท เป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต พร้อมทั้งระบุกระบวนการวิชาที่ต้องการเทียบโอนมาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

๒) ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโท คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอนและรับโอน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๔.๓ การโอนนักศึกษาระดับปริญญาโทเป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑) นักศึกษาระดับปริญญาโท อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตร

บัณฑิตชั้นสูง

๒) การโอน จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม หลังจากที่ยื่นที่บัณฑิตวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว

แล้ว

๓) การโอนนักศึกษา จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนจากระดับปริญญาโท เป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง พร้อมทั้งระบุกระบวนการวิชาที่ต้องการเทียบโอนมาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๒) ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโท ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอนและรับโอน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๔.๔ การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑) ต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและเรียนกระบวนการวิชาต่าง ๆ ตามที่สาขาวิชากำหนด ได้ผลดีเป็นพิเศษ โดยมีหน่วยกิตสะสมอย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิต และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย ๓.๗๕ ขึ้นไป หรือมีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

๔

๒) การโอน จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม หลังจากที่ย้ายโอนแล้ว

๓) การโอนนักศึกษา จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่
ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอก พร้อมทั้งระบุกระบวนวิชา และหน่วยกิตที่ได้ลงทะเบียนเรียนมาในหลักสูตรระดับปริญญาโทไปเป็นหน่วยกิตสะสมของหลักสูตรระดับปริญญาเอก

๒) ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอนและรับโอน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๔.๕ การโอนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงเป็นระดับปริญญาโท มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑) นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท ทั้งนี้สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๒) การโอน จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม หลังจากที่ย้ายโอนแล้ว

๓) การโอนนักศึกษา จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่
ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนจากระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นระดับปริญญาโท พร้อมทั้งระบุกระบวนวิชาที่ต้องการเทียบโอนมาในหลักสูตรระดับปริญญาโท

๒) ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอนและรับโอน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๔.๖ การโอนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงเป็นระดับปริญญาเอก มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑) นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอก ทั้งนี้สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๒) การโอน จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม หลังจากที่ย้ายโอนแล้ว

๓) การโอนนักศึกษา จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่
ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนจากระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นระดับปริญญาเอก พร้อมทั้งระบุกระบวนวิชาที่ต้องการเทียบโอนมาในหลักสูตรระดับปริญญาเอก

๒) ผ่านเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาระดับปริญญาเอก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอนและรับโอน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๕

๔.๗ การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาเอกเป็นระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน มีแนวปฏิบัติดังนี้

นักศึกษาปริญญาเอก อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาปริญญาโทได้ หาก

๑) นักศึกษาทำปริญญาโทแล้ว แต่สอบไม่ผ่าน หรือ

๒) นักศึกษาสอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน หรือ สอบประมวลความรู้ไม่ผ่านตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้น

หรือ

๓) นักศึกษาคาดว่าจะไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด หรือ

๔) กรณีอื่นๆ นอกเหนือจากข้อ ๑) - ๓) ให้เสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นรายๆ ไป

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอโอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

- กรณีที่นักศึกษาเข้าศึกษาจากระดับปริญญาตรี อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันได้

- กรณีที่นักศึกษาเข้าศึกษาจากระดับปริญญาโท อาจขอโอนเพื่อสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่อีกปริญญาหนึ่งได้ ทั้งนี้ การสำเร็จการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในหลักสูตรที่ขอโอน

๒) ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๔.๘ การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาเอกเป็นระดับประกาศนียบัตรชั้นสูงในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑) นักศึกษาปริญญาเอกอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้

๒) การโอน จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม เรียบร้อยแล้ว

๓) การโอนนักศึกษา จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษยื่นคำร้องขอโอนจากระดับปริญญาเอก เป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง พร้อมทั้งระบุกระบวนการที่ต้องการเทียบโอนมาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๒) ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิม คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเดิม และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานใหม่ เพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

ตามระเบียบมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาแบบเหมาจ่าย ระบุว่า นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องชำระค่าธรรมเนียมให้ครบตามสาขาวิชา แบบการศึกษา ระดับการศึกษาของหลักสูตรนั้น ดังนั้น การเปลี่ยนแบบการศึกษา ตามข้อ ๒ การย้ายสาขาวิชา ตามข้อ ๓ การโอนนักศึกษา ตามข้อ ๔ จะต้องระบุการขอโอนค่าธรรมเนียมที่ชำระไว้แล้ว ในแบบการศึกษาเดิม สาขาวิชาเดิม ระดับการศึกษาเดิม มาเป็น แบบการศึกษาใหม่ สาขาวิชาใหม่ ระดับการศึกษาใหม่ ให้ชัดเจน เพื่อให้การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาเป็นการต่อเนื่อง

กรณีการเปลี่ยนแบบการศึกษา สาขาวิชา ระดับ ภายในส่วนงานเดียวกัน ให้เสนอคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ กรณีการย้ายสาขาวิชาหรือระหว่างส่วนงาน ให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

๔.๙ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น (การศึกษาในระบบ) มีแนวปฏิบัติดังนี้

๔.๙.๑ คุณสมบัติของผู้ที่จะขอโอน ต้องมีสถานภาพเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันของสถาบันใดสถาบันหนึ่งที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา

๔.๙.๒ ภาระบววิชาที่จะขอโอนต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุม ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของภาระบววิชาที่ขอเทียบ

๔.๙.๓ ภาระบววิชาที่จะขอโอนต้องได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรือระดับคะแนน ๓.๐๐ หรืออักษรลำดับชั้น S และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ในกรณีที่ลำดับชั้นของสถาบันอื่นแตกต่างจากของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบลำดับชั้นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๔.๙.๔ ภาระบววิชาที่เทียบโอนได้ต้องไม่เกินหนึ่งในสาม ของจำนวนหน่วยกิตภาระบววิชาในโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาที่ได้รับการคัดเลือกเข้า และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันลงทะเบียนภาระบววิชา หรือขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของหลักสูตรที่ต้องการรับโอน

๔.๙.๕ นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่อย่างน้อยครึ่งหนึ่งของระยะเวลาของหลักสูตรกำหนด และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือปริญญาโทตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต จึงจะขอเสนอสำเร็จการศึกษาได้

๔.๙.๖ ในกรณีที่เป็นการโอนระหว่างหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ การเทียบโอนหน่วยกิตจะเทียบโอนได้ แต่จะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ทั้งหมด และต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรที่รับโอน

๔.๙.๗ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่น จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม รวมทั้งได้รับการออกรหัสประจำตัวแล้ว

ขั้นตอนการดำเนินการ

- ๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอเทียบโอน พร้อมทั้งระบุภาระบววิชาที่ต้องการเทียบโอน
- ๒) ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่โอนและรับโอน
- ๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๕. การโอนภาระบววิชาและการเทียบโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาใหม่ที่สำเร็จการศึกษา หรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามาแล้ว (การศึกษาในระบบ) มีแนวปฏิบัติดังนี้

๕.๑ กรณีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา หรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อกลับเข้ามาเป็นนักศึกษา สามารถเทียบโอนภาระบววิชาเรียนและหน่วยกิตที่ได้ศึกษาแล้วมาใช้ใหม่ได้ ทั้งนี้จะต้องศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี หรือขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของหลักสูตรที่ต้องการรับโอน

๕.๒ กรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น นักศึกษาจะเทียบโอนภาระบววิชาและหน่วยกิตได้ตามการพิจารณาของส่วนงานที่รับโอน แต่ต้องไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตภาระบววิชาในโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาที่ได้รับการคัดเลือกเข้า และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันลงทะเบียนภาระบววิชา หรือขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของหลักสูตรที่ต้องการรับโอน

๕.๓ กรณีนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษา และได้เคยศึกษาภาระบววิชาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา หากนักศึกษาประสงค์จะขอโอนภาระบววิชาดังกล่าวมาใช้ในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้สามารถดำเนินการเทียบโอนภาระบววิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษาแล้ว มาใช้ใหม่ได้ ทั้งนี้จะต้องศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่ลงทะเบียนภาระบววิชาหรือขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของหลักสูตรที่ต้องการรับโอน ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

ขั้นตอนการดำเนินการ

- ๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอเทียบโอน พร้อมทั้งระบุกระบวนวิชาที่ต้องการเทียบโอน
- ๒) ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับโอน
- ๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๖. การเทียบโอนหน่วยกิตกรณีที่นักศึกษาไปศึกษากระบวนวิชาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๖.๑ นักศึกษابัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นขณะที่ยังมีสถานภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาจขอโอนหน่วยกิตมาเป็นหน่วยกิตสะสมของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ หากกระบวนวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นเป็นกระบวนวิชาที่สัมพันธ์หรือใกล้เคียงกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๖.๒ ค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่น ซึ่งจะนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบค่าลำดับชั้นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ขั้นตอนการดำเนินการ

- ๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอเทียบโอน พร้อมทั้งระบุกระบวนวิชาที่ต้องการเทียบโอน
- ๒) ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับโอน
- ๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๗. การนับระยะเวลาการศึกษาในทุกกรณี ให้เริ่มนับจากวันเข้าชั้นเรียนของภาคการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาครั้งแรก กรณีการรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้นับจากวันเข้าชั้นเรียนของภาคการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาครั้งแรกในสถาบันเดิม

๘. การปรับรหัสประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในทุกกรณี ให้ใช้รหัส ๒ ตัวแรกตามปีการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนตามข้อ ๗

ทั้งนี้ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๔ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔



(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ โสภางค์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย