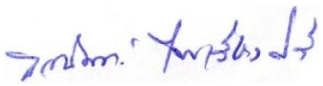
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์
(หลักสูตรนานาชาติ / หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะวิทยาศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์
(หลักสูตรนานาชาติ / หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะวิทยาศาสตร์และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรที่ขอปรับปรุงนี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในการประชุมเวียนพิจารณาเป็นกรณีพิเศษ เมื่อวันที่ 9 เดือนมิถุนายน พ.ศ.2565



(ศาสตราจารย์ ดร.ธรณินทร์ ไชยเรืองศรี)
ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะวิทยาศาสตร์
วันที่ 15 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1 :	**ข้อมูลทั่วไป**	
1.	รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2.	ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3.	ชื่อแขนงวิชาเพื่อบันทึกใน Transcript	1
4.	จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5.	รูปแบบของหลักสูตร	1
6.	สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7.	ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8.	อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9.	ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10.	สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
11.	เหตุผลของการปรับปรุงหลักสูตร	3
12.	ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่น/หลักสูตรอื่นของสถาบัน	7
หมวดที่ 2 :	**ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร**	
1.	ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	8
2.	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	8
3.	แผนพัฒนาปรับปรุง	11
หมวดที่ 3 :	**ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร**	
1.	ระบบการจัดการศึกษา	12
2.	การดำเนินการหลักสูตร	12
3.	หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	16
4.	องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	45
5.	ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย	45
หมวดที่ 4 :	**ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล**	
1.	การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	48
2.	การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	49
3.	แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร (PLO) สู่กระบวนวิชา (Curriculum Mapping)	51
หมวดที่ 5 :	**หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา**	
1.	กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน	56
2.	กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	57
3.	เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	57

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
หมวดที่ 6 :	**การพัฒนาคณาจารย์**	
1.	การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	60
2.	การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	60
หมวดที่ 7 :	**การประกันคุณภาพหลักสูตร**	
1.	การกำกับมาตรฐาน	61
2.	บัณฑิต	61
3.	นักศึกษา	62
4.	อาจารย์	63
5.	หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	63
6.	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	63
7.	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	64
หมวดที่ 8 :	**กระบวนการการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร**	
1.	การประเมินประสิทธิผลของการสอน	66
2.	การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	66
3.	การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	66
4.	การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	66
ภาคผนวก		
1.	คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา	67
2.	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	73
3.	ผลงานทางวิชาการของอาจารย์	75
4.	ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง	115
5.	ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนการศึกษาเดิม กับแผนการศึกษาใหม่	130
6.	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559	136
7.	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550	158
8.	ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแบบการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาบัณฑิตศึกษา	161

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ / หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บัณฑิตวิทยาลัย
และคณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ)
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Mathematics (International Program)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์)
: ชื่อย่อ ปร.ด. (คณิตศาสตร์)
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Doctor of Philosophy (Mathematics)
: ชื่อย่อ Ph.D. (Mathematics)

3. ชื่อแขนงวิชาเพื่อบันทึกใน Transcript

–ไม่มี-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		48 หน่วยกิต
แบบ 1.2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		72 หน่วยกิต
แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
แบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	74 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตร แบบ 1.1 และ 2.1
เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

หลักสูตร แบบ 1.2 และ 2.2
เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 4 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

5.2 ประเภทหลักสูตร

☑ วิชาการ
☐ วิชาชีพ
☐ ปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

☐ ภาษาไทย

☑ ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

5.4 การรับเข้าศึกษา

☐ นักศึกษาไทย

☐ นักศึกษาต่างชาติ

☑ นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

☑ เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

ชื่อสถาบัน ..... ประเทศ .....

รูปแบบของการร่วม

☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา

☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

☑ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

- คณะที่เป็นผู้รับผิดชอบหลัก .....
- คณะที่ร่วมรับผิดชอบ .....

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)
  - เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2533
  - มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 9/2565 เมื่อวันที่ 24 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 9/2565 เมื่อวันที่ 24 เดือนกันยายน พ.ศ. 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (สัมพันธ์กับสาขาวิชา)

- ครู อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์
- นักวิจัย
- นักวิเคราะห์และวางแผนพัฒนาระบบงาน
- ผู้ประกอบการ

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบัน, ประเทศ ปีที่สำเร็จการศึกษา
1. ศ.ดร.สุเทพ สวนใต้	วท.ด. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536 วท.ม. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2526
2. ศ.ดร.สรศักดิ์ ลี้รัตนาวลี	Dr. rer. nat. (Algebra), University of Potsdam, Germany, 2002 วท.ม. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532 วท.บ. (คณิตศาสตร์-ศึกษาศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2524
3. รศ.ดร.บัญชา ปัญญานาค	วท.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 กศ.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2545
4. รศ.ดร.จูลิน ลิคะสิริ	Ph.D. (Electrical Engineering and Computer Science), Case Western Reserve University, USA, 2004 M.S. (Management Science) Case Western Reserve University, USA, 1998 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2537 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

☑ ในสถานที่ตั้ง ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

☐ นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่ .....

11. เหตุผลของการปรับปรุง

11.1 การตอบสนองนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ 6 ประการ

ในปัจจุบันประเทศไทยยังคงมีประเด็นความท้าทายการพัฒนาในหลายมิติทั้งในมิติเศรษฐกิจที่โครงสร้างเศรษฐกิจยังไม่สามารถขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมอย่างเต็มที่ ประสิทธิภาพการผลิตของภาคบริการและภาคเกษตรยังอยู่ในระดับต่ำ คุณภาพและสมรรถนะของแรงงานที่ยังไม่สอดคล้องกับความต้องการในการขับเคลื่อนการพัฒนาของประเทศ มิติทางสังคมที่การยกระดับรายได้ของประชาชน การแก้ปัญหาด้านความยากจนและความเหลื่อมล้ำ การพัฒนาคุณภาพการให้บริการและการขยายโอกาสในการเข้าถึงระบบบริการสาธารณะยังคงมีช่องว่างที่สามารถพัฒนาต่อไปได้ มิติสิ่งแวดล้อมที่การฟื้นฟูและรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยังเป็นประเด็นสำคัญสำหรับการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน และมิติของการบริหารจัดการภาครัฐที่ยังขาดความต่อเนื่องและความยืดหยุ่นในการตอบสนองความต้องการในการแก้ปัญหาของประชาชนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังมีสถานการณ์ที่กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่มีสัดส่วนประชากรวัยแรงงานลดลงและประชากรสูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความก้าวหน้าทาง

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด ความท้าทายใหม่ ๆ ซึ่งมาจากการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ทั้งด้านความมั่นคงและเศรษฐกิจ การเชื่อมโยงกันอย่างซับซ้อนจากการรวมกลุ่มภายในภูมิภาคและการเปิดเสรีด้านต่าง ๆ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศ ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวจะก่อให้เกิดความท้าทายในการพัฒนาประเทศทั้งในมิติความมั่นคง เศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ประเทศไทยจำเป็นต้องมีการวางแผนยุทธศาสตร์ด้านต่าง ๆ ที่รอบคอบและครอบคลุมเพื่อเป็นกรอบในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรขึ้นอยู่กับยุทธศาสตร์ชาติ 6 ประการ โดยยึดหลักการ “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” “การพัฒนาที่ยั่งยืน” และ “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” และยึดหลักการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ลดความเหลื่อมล้ำและขับเคลื่อนการเจริญเติบโตจากการเพิ่มผลผลิต ภาพการผลิตบนฐานการใช้ภูมิปัญญาและนวัตกรรม การพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี เพื่อสร้างนวัตกรรมเพื่อสร้างอุตสาหกรรมใหม่ๆ ซึ่งมีการเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ โดยมีแนวทางการพัฒนาที่สำคัญประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียนที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ความมีระเบียบวินัย และจิตสาธารณะ พัฒนาศักยภาพคนให้มีทักษะ ความรู้ และความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า และยกระดับโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ให้ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด

การขับเคลื่อนประเทศไทยตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570) และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 ต่างมุ่งสร้างปัจจัยเพื่อเกื้อหนุนการพัฒนาประเทศไปในทิศทางเดียวกันโดยการตอบสนองนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ 6 ประการ การปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566 เป็นการการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ ส่งเสริมการเสริมสร้างศักยภาพของบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้กับศาสตร์อื่น ๆ ได้อย่างกว้างขวาง ด้วยความที่เป็นวิชาที่เน้นกระบวนการคิดที่ใช้เหตุและผล จึงทำให้คณิตศาสตร์เป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้สร้างสรรค์ผลงานวิจัย และนวัตกรรม เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เป็นการยกระดับคุณภาพทรัพยากรมนุษย์ที่สอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ก่อให้เกิดความมั่งคงทางเศรษฐกิจผ่านการใช้นวัตกรรม เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์

ด้วยการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบันที่ต้องเผชิญกับปัญหาใหญ่ในหลายด้านทั้งการเปลี่ยนแปลงของสภาวะอากาศและโลกร้อน ฝุ่นละออง PM 2.5 การแพร่ระบาดของโควิด19 และโรคอุบัติใหม่ ปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง ปัญหา Disruptive Technology ที่ทำให้เกิดการแข่งขันอย่างสูงในด้านเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาเทคโนโลยีด้าน AI โดยใช้ Machine Learning ปัญหาความปลอดภัยของข้อมูล ในการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น ตลอดจนการพัฒนาและสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีด้าน AI และ Machine and Deep learning สำหรับการทำนายข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีความแม่นยำสูง จำเป็นต้องอาศัยองค์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ชั้นสูง เพื่อการวิจัยสำหรับหาแบบจำลองใหม่ๆ ทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) การสร้างและพัฒนาอัลกอรึทึมใหม่ที่ชาญฉลาด โดยใช้องค์ความรู้ที่ผสมผสานในหลายด้านเช่น Optimization Theory and Methods, Fixed Point Theory, Convex Analysis, Variational Analysis, Graph Theory, Algebra เป็นต้น หลักสูตรมีรายวิชาที่เป็นความเชี่ยวชาญสำคัญในอนาคตเพื่อรองรับการวิจัยที่สามารถประยุกต์ในการแก้ปัญหาต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ มีรายวิชาระดับสูงที่เป็นพื้นฐานสำคัญเพื่อการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ อัลกอรึทึมที่ชาญฉลาด วิธีการประมาณค่าที่แม่นยำ การวิเคราะห์ข้อมูลสมัยใหม่โดยใช้

Machine learning ที่มีฐานบน Optimization Theory and Methods, Fixed Point Theory สำหรับการบูรณาการเพื่อการวิจัยที่จะสามารถพัฒนา Mathematical Models, Methods และ Algorithms ใหม่ๆ ที่เป็นฐานของการพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อการแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้นโดยเฉพาะการแก้ปัญหาทางด้านอุตสาหกรรมที่อาศัย Optimization Theory and Methods เพื่อการวิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิต การลดต้นทุนในการผลิต เพื่อการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทย

นอกจากนี้หลักสูตรยังมีรายวิชาบังคับที่มีความยืดหยุ่นสูงทีทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียนและผู้สอน เช่น รายวิชา 206831 (Convex Analysis), 206832 (Variational Analysis) 206893 (Special Topics in Mathematics 3) เป็นต้น ทั้งนี้เพราะผู้สอนและผู้เรียนสามารถออกแบบร่วมกันเพื่อการเรียนรู้เนื้อหาใหม่ที่กำลังเป็นที่สนใจและเป็นพื้นฐานสำคัญในการวิจัยระดับปริญญาเอกต่อไป

11.2 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 17 ข้อ ของ SDGs

ในปี พ.ศ. 2558 (ค.ศ. 2015) ประเทศสมาชิกขององค์การสหประชาชาติได้เสนอวาระการพัฒนาอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2573 (Agenda 2030) ซึ่งจะบรรลุเป้าหมายภายใน 15 ปี โดยเน้นให้ความสำคัญกับการปรับสมดุลทั้ง 3 มิติของการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมในรูปแบบบูรณาการและการมีส่วนร่วมเพื่อไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง ได้กำหนดเป้าหมายให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) ซึ่งได้ให้ความสำคัญกับการสร้างหลักประกันว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียมและสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งเสริมให้มี การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ยกระดับขีดความสามารถทางเทคโนโลยี สนับสนุนการสร้างนวัตกรรมและเพิ่มจำนวนงานวิจัยและนักพัฒนาจำนวนมาก เสริมสร้างขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของตนเพื่อมุ่งไปสู่แบบแผนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน ทั้งปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้มีการบูรณาการไว้ในกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570) รวมทั้งนโยบายประเทศไทย 4.0 ด้วยบทบาทหน้าที่ของมหาวิทยาลัยทำให้เกิดกระบวนการทำงานที่สอดคล้องกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนไม่ว่าด้านการเรียนการสอน การวิจัย การสร้างนวัตกรรม นโยบายและการปฏิบัติในขอบเขตของมหาวิทยาลัย และการสร้างความเชื่อมโยงและความผูกพัน ทั้งในระดับชุมชน ประเทศ และโลก การศึกษาตลอดชีวิตที่เน้นผู้เรียนทุกคนเป็นศูนย์กลางซึ่งนโยบายการปฏิรูปการศึกษามีความมุ่งหมายและหลักการเพื่อปฏิรูปการศึกษาของชาติ โดยมุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายจิตใจสติปัญญาความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

การปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566 ได้เกี่ยวข้องโดยตรงกับ **เป้าหมายที่ 9 สร้างโครงสร้างพื้นฐานที่ทีความทนทาน ส่งเสริม การพัฒนาอุตสาหกรรมที่ครอบคลุมและยั่งยืน และส่งเสริม นวัตกรรม** ข้อ 9.5 **“เพิ่มพูนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ยกระดับขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของภาคอุตสาหกรรมในทุก ประเทศ โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา และให้ภายในปี 2573 มีการส่งเสริมนวัตกรรมและให้เพิ่มจำนวนผู้ทำงานวิจัยและพัฒนาต่อประชากร 1 ล้านคนและการใช้จ่ายในภาคสาธารณะและเอกชนในการวิจัยและ พัฒนาให้เพิ่มมากขึ้น”** โดยทางตรงหลักสูตรได้เน้นการทำวิจัยทางด้านคณิตศาสตร์ให้สามารถตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ ในฐานข้อมูลที่มีคุณภาพ Q1 และ Q2 และนอกจากนี้ยังมุ่งเน้นการนำองค์ความรู้ใหม่ด้านคณิตศาสตร์บูรณาการร่วมกับสาขาวิชาอื่นๆ เพื่อพัฒนา ปรับปรุง นวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในด้านต่าง ตัวอย่างเช่น การพัฒนาอัลกอริทึมการกู้คืนภาพ การพัฒนาโมเดลทางคณิตศาสตร์และอัลกอริทึมที่ชาญฉลาดโดยใช้การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับการป้องกันและการคัดกรองโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

11.3 นโยบายกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย

ยุทธศาสตร์การบริหารมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระยะ 4 ปี (พ.ศ.2562-2565) เน้นการบูรณาการพันธกิจหลัก 3 ด้าน คือ การจัดการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการตามศักยภาพที่โดดเด่นของมหาวิทยาลัย เพื่อนำไปสู่การผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการเป็นพลเมืองโลกที่คำนึงถึงประเด็นสำคัญของประเทศและโลก สามารถทำงานเพื่อสังคม หรือสร้างธุรกิจใหม่บนพื้นฐานด้านคุณธรรมจริยธรรมได้ : ยุทธศาสตร์ที่ 1 เชิงรุก : นวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน ยุทธศาสตร์ที่ 2 เชิงรุก : นวัตกรรมด้านอาหารและสุขภาพและการดูแลผู้สูงอายุ ยุทธศาสตร์ที่ 3 เชิงรุก : ล้านนาสร้างสรรค์ ยุทธศาสตร์ที่ 4 : ผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม คุณภาพและมีทักษะการเป็นพลเมืองโลก ยุทธศาสตร์ที่ 5 : วิจัยและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์สำคัญของประเทศ ชุมชน และท้องถิ่น ยุทธศาสตร์ที่ 6 : บริการวิชาการเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาชุมชน ประเทศ และนานาชาติ ยุทธศาสตร์ที่ 7 : แสวงหารายได้เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ยุทธศาสตร์ที่ 8 : บริหารจัดการเพื่อพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศ

เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ การทำงานวิจัยและสร้างนวัตกรรม ตลอดจนการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาประเทศอย่างจริงจัง บัณฑิตที่พึงประสงค์จักต้องมีความรู้ความสามารถรับผิดชอบต่อสังคม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนหนึ่งอันเนื่องมาจากหลักสูตรที่ทันสมัย ตอบสนองต่อความต้องการของประเทศ การจัดการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติจริง อีกทั้งมีกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่มุ่งสู่ CMU SMART STUDENT หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปรับปรุง 2566 จะช่วยผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพที่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้สร้างสรรค์ผลงานวิจัย และนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเพื่อนำไปใช้ในการเสริมสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่สอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ก่อให้เกิดความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจผ่านการใช้นวัตกรรม เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์

11.4 ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดคือ ดุษฎีบัณฑิต ผู้ใช้ดุษฎีบัณฑิต หัวหน้าหน่วยงานในสถาบันการศึกษาในหน่วยงานรัฐบาลและเอกชน ผู้สอนรายวิชา และนักศึกษาปัจจุบัน มีความต้องการคุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ ได้แก่

1. สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัยได้หลายสาขาวิชา สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางคณิตศาสตร์ในระดับนานาชาติ สร้างความร่วมมือในระดับนานาชาติ และนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในศาสตร์อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม
2. สามารถสอนในรายวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์พื้นฐานและคณิตศาสตร์ประยุกต์ในระดับมหาวิทยาลัยได้เป็นอย่างดี และนำเสนอผลงานทางวิชาการเป็นภาษาอังกฤษได้ทั้งการพูดและการเขียน
3. มีความรับผิดชอบ คุณธรรม จริยธรรม ในการปฏิบัติหน้าที่และตระหนักในความรับผิดชอบต่อสังคม สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปรับปรุง 2566 ได้ผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรับผิดชอบ คุณธรรม จริยธรรม ในการปฏิบัติหน้าที่ สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางคณิตศาสตร์ในระดับนานาชาติ และสามารถบูรณาการกับศาสตร์อื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม สามารถสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ และคณิตศาสตร์ประยุกต์ในระดับ

มหาวิทยาลัย มีทักษะการนำเสนอผลงานทางวิชาการเป็นภาษาอังกฤษทั้งการพูด และการเขียน ทั้งนี้ และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปรับปรุง 2566 ยังเพิ่มโอกาสให้นักศึกษาต่างชาติเข้ามาศึกษาได้สะดวกยิ่งขึ้น

12. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่น/หลักสูตรอื่น ของสถาบัน

12.1 ความสัมพันธ์ของกระบวนวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

12.2 ความสัมพันธ์ของกระบวนวิชาในหลักสูตร ที่ให้หลักสูตรอื่นมาเรียนด้วย

หมวดวิชา	กระบวนวิชา (ระบุรหัสกระบวนวิชา)	สาขาวิชาที่เรียนกระบวนวิชานี้
กระบวนวิชาบังคับ	1. 206743	การสอนคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์
กระบวนวิชาบังคับเลือก	1. 206713	การสอนคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์
	2. 206731	การสอนคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์
	3. 206734	การสอนคณิตศาสตร์
กระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ	1. 206831	การสอนคณิตศาสตร์

12.3 การบริหารจัดการ

นักศึกษาสามารถเลือกลงกระบวนวิชาที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อการทำดุษฎีนิพนธ์จากกระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ) เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการศึกษาค้นคว้า วิจัย การคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางคณิตศาสตร์ในระดับมาตรฐานสากล อันจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาการ และเป็นพื้นฐานต่อการพัฒนาสังคมและประเทศ ตลอดจนการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหา และเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาการแขนงต่างๆ

1.2 วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่:

1. มีความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์ขั้นสูงและนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางคณิตศาสตร์อันเป็นพื้นฐานสำคัญต่อสาขาวิชาอื่น ตลอดจนมีกระบวนการคิดในการแก้ไขปัญหาในการทำวิจัยอย่างเป็นระบบ
2. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างเป็นระบบ และมีความถูกต้องแม่นยำ
3. มีจิตใจใฝ่รู้สามารถค้นคว้าหาความรู้และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างต่อเนื่องได้ด้วยตนเอง และสามารถถ่ายทอดหรือประยุกต์ใช้ความรู้นั้นไปพัฒนาองค์กรหรือหน่วยงานได้เป็นอย่างดี
4. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพและวิชาการ สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

PLO 1 มีความรู้ทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง และสามารถค้นคว้าเพื่อเรียนรู้สิ่งใหม่ตามการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและสังคม

PLO 2 สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ ได้อย่างเป็นระบบเป็นเหตุเป็นผล และถูกต้องแม่นยำ

PLO 3 สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางคณิตศาสตร์ในระดับนานาชาติ และเข้าถึงหรือแก้ปัญหาจริงโดยประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม

PLO 4 มีทักษะในการสื่อสารและแลกเปลี่ยนความรู้ทางคณิตศาสตร์ในระดับนานาชาติ เลือกรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับบริบทต่างๆ ตลอดจนสามารถแปลความหมายทางคณิตศาสตร์กับปัญหาจริง

PLO 5 มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดี ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

2. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

หลักสูตร 3 ปี ฐานโท แบบ 1.1

ปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)
1	หลักสูตรนี้ ไม่มีการเรียนกระบวนวิชา ดังนั้น นักศึกษาต้องมีความรู้ทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงและสามารถค้นคว้าเพื่อเรียนรู้สิ่งใหม่ตามการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและสังคม มาก่อนแล้ว(PLO1) และในปีแรกควรจะมีการพัฒนาทักษะในการค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตัวเอง สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ ได้อย่างเป็นระบบเป็นเหตุเป็นผล และถูกต้องแม่นยำ (PLO2) มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง (PLO5)

ปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)
2	นักศึกษาเข้าใจขั้นตอนและกระบวนการวิจัย สามารถวางแผนอย่างเป็นระบบเพื่อสร้างงานวิจัยองค์ความรู้ใหม่และสามารถตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ และเข้าถึงหรือแก้ปัญหาจริงโดยประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม (PLO3)
3	นักศึกษาสามารถเขียนบทความทางวิชาการเพื่อเผยแพร่และตีพิมพ์ผ่านวารสารทางวิชาการในระดับนานาชาติ สร้างงานวิจัยองค์ความรู้ใหม่และสามารถตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ รวมทั้งเข้าถึงหรือแก้ปัญหาจริงโดยประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม (PLO3) มีความสามารถในการสื่อสารและแลกเปลี่ยนความรู้ทางคณิตศาสตร์ในระดับนานาชาติ เลือกรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับบริบทต่างๆ ตลอดจนสามารถแปลความหมายทางคณิตศาสตร์กับปัญหาจริง (PLO4) โดยแสดงความมีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดี ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง (PLO5)

<u>หลักสูตร 4 ปี ฐานตรี แบบ 1.2</u>

ปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)
1	หลักสูตรนี้ ไม่มีการเรียนกระบวนวิชา ดังนั้น นักศึกษาต้องมีความรู้ทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงและสามารถค้นคว้าเพื่อเรียนรู้สิ่งใหม่ตามการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและสังคมมาก่อนแล้ว (PLO1) และในปีแรกควรจะมีการพัฒนาทักษะในการค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตัวเอง สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ ได้อย่างเป็นระบบเป็นเหตุเป็นผล และถูกต้องแม่นยำ (PLO2) มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง (PLO5)
2	พัฒนาทักษะให้นักศึกษาเพิ่มขึ้นต่อจากปีแรก ให้มีความรู้ทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง และสามารถค้นคว้าเพื่อเรียนรู้สิ่งใหม่ตามการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและสังคม (PLO1) และในปีแรกควรจะมีการพัฒนาทักษะในการค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตัวเอง สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ ได้อย่างเป็นระบบเป็นเหตุเป็นผล และถูกต้องแม่นยำ (PLO2) มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง (PLO5)
3	นักศึกษาเข้าใจขั้นตอนและกระบวนการวิจัย สามารถวางแผนอย่างเป็นระบบเพื่อสร้างงานวิจัยองค์ความรู้ใหม่และสามารถตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ และเข้าถึงหรือแก้ปัญหาจริงโดยประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม (PLO3)

ปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)
4	นักศึกษาสามารถเขียนบทความทางวิชาการเพื่อเผยแพร่และตีพิมพ์ผ่านวารสารทางวิชาการในระดับนานาชาติ สร้างงานวิจัยองค์ความรู้ใหม่และสามารถตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ และเข้าถึงหรือแก้ปัญหาจริงโดยประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม (PLO3) มีความสามารถในการสื่อสารและแลกเปลี่ยนความรู้ทางคณิตศาสตร์ในระดับนานาชาติ เลือกรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับบริบทต่างๆ ตลอดจนสามารถแปลความหมายทางคณิตศาสตร์กับปัญหาจริง (PLO4) โดยแสดงความมีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดี ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง (PLO5)

หลักสูตร 3 ปี ฐานโท แบบ 2.1

ปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)
1	สำหรับแผนนี้เป็นแผนที่มีการเรียนการสอนทั้งในส่วนของทฤษฎีและการทำวิจัย ดังนั้นในปีแรก นักศึกษามีความรู้ทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง และสามารถค้นคว้าเพื่อเรียนรู้สิ่งใหม่ตามการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและสังคม (PLO1) สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ ได้อย่างเป็นระบบเป็นเหตุเป็นผล และถูกต้องแม่นยำ (PLO2) มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง (PLO5)
2	นักศึกษาเข้าใจขั้นตอนและกระบวนการวิจัย สามารถวางแผนอย่างเป็นระบบเพื่อสร้างงานวิจัยองค์ความรู้ใหม่และสามารถตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ และเข้าถึงหรือแก้ปัญหาจริงโดยประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม (PLO3)
3	นักศึกษาสามารถเขียนบทความทางวิชาการเพื่อเผยแพร่และตีพิมพ์ผ่านวารสารทางวิชาการในระดับนานาชาติ สร้างงานวิจัยองค์ความรู้ใหม่และสามารถตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ และเข้าถึงหรือแก้ปัญหาจริงโดยประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม (PLO3) มีความสามารถในการสื่อสารและแลกเปลี่ยนความรู้ทางคณิตศาสตร์ในระดับนานาชาติ เลือกรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับบริบทต่างๆ ตลอดจนสามารถแปลความหมายทางคณิตศาสตร์กับปัญหาจริง (PLO4) โดยแสดงความมีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดี ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง (PLO5)

หลักสูตร 4 ปี ฐานตรี แบบ 2.2

ปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)
1	สำหรับแผนนี้เป็นแผนที่มีการเรียนการสอนทั้งในส่วนของทฤษฎีและการทำวิจัย ดังนั้นในปีแรก นักศึกษามีความรู้ทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง และสามารถค้นคว้าเพื่อเรียนรู้สิ่งใหม่ตามการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและสังคม (PLO1) สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ ได้อย่างเป็นระบบเป็นเหตุเป็นผล และถูกต้องแม่นยำ (PLO2) มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง (PLO5)
2	พัฒนาทักษะให้นักศึกษาเพิ่มขึ้นต่อจากปีแรก ให้มีความรู้ทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง และสามารถค้นคว้าเพื่อเรียนรู้สิ่งใหม่ตามการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและสังคม (PLO1) และในปีแรกควรจะมีการพัฒนาทักษะในการค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตัวเอง สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ ได้อย่างเป็นระบบเป็นเหตุเป็นผล และถูกต้องแม่นยำ (PLO2) มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง (PLO5)
3	นักศึกษาเข้าใจขั้นตอนและกระบวนการวิจัย สามารถวางแผนอย่างเป็นระบบเพื่อสร้างงานวิจัยองค์ความรู้ใหม่และสามารถตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ และเข้าถึงหรือแก้ปัญหาจริงโดยประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม (PLO3)
4	นักศึกษาสามารถเขียนบทความทางวิชาการเพื่อเผยแพร่และตีพิมพ์ผ่านวารสารทางวิชาการในระดับนานาชาติ สร้างงานวิจัยองค์ความรู้ใหม่และสามารถตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ และเข้าถึงหรือแก้ปัญหาจริงโดยประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม (PLO3) มีความสามารถในการสื่อสารและแลกเปลี่ยนความรู้ทางคณิตศาสตร์ในระดับนานาชาติ เลือกรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับบริบทต่างๆ ตลอดจนสามารถแปลความหมายทางคณิตศาสตร์กับปัญหาจริง (PLO4) โดยแสดงความมีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดี ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง (PLO5)

3. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี	รวบรวมติดตามผลการประเมิน QA ของหลักสูตรรวมทุก 5 ปี ในด้านความพึงพอใจ ภาวะการได้งานของบัณฑิต และจำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสาร วิชาการระดับนานาชาติ	▪ ระดับความพึงพอใจของนายจ้างผู้ประกอบการและผู้ใช้บัณฑิต ▪ ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ ▪ จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

☐ ระบบรายปี

☑ ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ
1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

☐ ระบบหน่วยการศึกษา (Module)

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)

☐ มีภาคการศึกษาพิเศษ

☑ ไม่มีภาคการศึกษาพิเศษ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

☐ **ระบบการศึกษาตลอดปี** (เดือน.....ถึง.....)

- ☐ 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 1.1

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททางสาขาคณิตศาสตร์ สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์ หรือสาขาวิชาอื่นที่มีพื้นฐานคณิตศาสตร์จากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมรับรองแล้ว

3. มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษของผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาเอก ตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย

4. คุณสมบัตินอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์

หลักสูตร แบบ 1.2

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์หรือสาขาวิชาอื่นที่มีพื้นฐานคณิตศาสตร์ ที่มีผลการเรียนดีมาก (มีค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป) หรือสำเร็จการศึกษาในแผนก้าวหน้าหรือเทียบเท่า และมีพื้นฐานความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำดุษฎีนิพนธ์ได้

3. มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษของผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาเอก ตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย

4. คุณสมบัตินอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์

หลักสูตร แบบ 2.1

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททางสาขาคณิตศาสตร์ สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์ หรือสาขาวิชาอื่นที่มีพื้นฐานคณิตศาสตร์จากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับรองแล้ว

3. มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษของผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาเอก ตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย

4. คุณสมบัตินอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์

หลักสูตร แบบ 2.2

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์หรือสาขาวิชาอื่นที่มีพื้นฐานคณิตศาสตร์ ที่มีผลการเรียนดีมาก (มีค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป) หรือสำเร็จการศึกษาในแผนก้าวหน้าหรือเทียบเท่า และมีพื้นฐานความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำดุษฎีนิพนธ์ได้

3. มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษของผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาเอก ตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย

4. คุณสมบัตินอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- ☑ ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่เพียงพอ
- ☐ ความรู้ด้านคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ
- ☑ การปรับตัวในการเรียนระดับที่สูงขึ้น
- ☐ นักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนในสาขาวิชาที่สอบคัดเลือกได้
- ☐ อื่นๆ .....

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- ☐ จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน
- ☑ จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา

☑ มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคนทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา

☑ อื่นๆ จัดกิจกรรมเสริมความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย และกิจกรรมเสริมความรู้ภาษาอังกฤษ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	**2566**		**2567**		**2568**		**2569**		**2570**	
ภาคการศึกษาที่	**1**	**2**	**1**	**2**	**1**	**2**	**1**	**2**	**1**	**2**
แบบ 1.1 (ภาคปกติ)										
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับ	2		2		2		2		2	
จำนวนนักศึกษาที่สะสมในหลักสูตร										
ชั้นปีที่ 1	2		2		2		2		2	
ชั้นปีที่ 2			2		2		2		2	
ชั้นปีที่ 3					2		2		2	
รวม	2		4		6		6		6	
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา						2		2		2
แบบ 1.2 (ภาคปกติ)										
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับ	2		2		2		2		2	
จำนวนนักศึกษาที่สะสมในหลักสูตร										
ชั้นปีที่ 1	2		2		2		2		2	
ชั้นปีที่ 2			2		2		2		2	
ชั้นปีที่ 3					2		2		2	
ชั้นปีที่ 4							2		2	
รวม	2		4		6		8		8	
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา								2		2
แบบ 2.1 (ภาคปกติ)										
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับ	5		5		5		5		5	
จำนวนนักศึกษาที่สะสมในหลักสูตร										
ชั้นปีที่ 1	5		5		5		5		5	
ชั้นปีที่ 2			5		5		5		5	
ชั้นปีที่ 3					5		5		5	
รวม	5		10		15		15		15	
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา						5		5		5
แบบ 2.2 (ภาคปกติ)										
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับ	5		5		5		5		5	
จำนวนนักศึกษาที่สะสมในหลักสูตร										
ชั้นปีที่ 1	5		5		5		5		5	
ชั้นปีที่ 2			5		5		5		5	

ปีการศึกษา	2566		2567		2568		2569		2570	
ภาคการศึกษาที่	**1**	**2**	**1**	**2**	**1**	**2**	**1**	**2**	**1**	**2**
ชั้นปีที่ 3					5		5		5	
ชั้นปีที่ 4							5		5	
รวม	5		10		15		20		20	
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา								5		5

2.6 งบประมาณตามแผน

1. รายงานข้อมูลงบประมาณ 3 ปี โดยจำแนกรายละเอียดตามหัวข้อการเสนอตั้งงบประมาณ

แผนงาน	ปีงบประมาณ					
	ปี 2566 (ประมาณการ)		ปี 2567 (ประมาณการ)		ปี 2568 (ประมาณการ)	
	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้
การเรียนการสอน	474,017,400	70,804,600	436,036,100	70,804,600	440,396,400	70,804,600
วิจัย	2,180,500		0		0	0
บริการวิชาการแก่สังคม	0	1,714,500	0	1,628,800	0	1,628,800
การทำนุบำรุงศาสนา ศิลปะวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม	0	400,000	0	360,000	0	360,000
สนับสนุนวิชาการ	343,300	1,802,200	350,200	1,712,100	357,200	1,712,100
บริหารมหาวิทยาลัย	33,653,000	28,011,500	33,989,500	24,650,100	34,329,400	24,650,100
รวม	510,194,200	113,700,000	470,375,800	110,122,800	475,083,000	110,122,800
รวมทั้งสิ้น	623,894,200		580,498,600		585,205,800	

2. ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี
   - หลักสูตรแบบ 1.1 และ 2.1 (ฐานโท) ตลอดหลักสูตร 210,000 บาท (ปีการศึกษาละ 70,000 บาท)
   - หลักสูตรแบบ 1.2 และ 2.2 (ฐานตรี) ตลอดหลักสูตร 280,000 บาท (ปีการศึกษาละ 70,000 บาท)

2.7 ระบบการศึกษา

☑ แบบชั้นเรียน
☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
☐ แบบทางไกลทางอินเตอร์เนต
☐ อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต กระบวนวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

1. เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559
2. เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาบัณฑิตศึกษา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.1	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	48 หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 1.2	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	72 หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.1	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.2	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	74 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตร แบบ 1.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

ก. ปริญญานิพนธ์

206898 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต

ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ในการสัมมนา อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา

2. ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science และอย่างน้อย 1 เรื่องมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็น ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)

3. นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง

4. นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา -ไม่มี-

ง. การสอบวัดคุณสมบัติ

นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถในการทำดุษฎีนิพนธ์ โดยนักศึกษาจะเสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ได้เมื่อผ่านการสอบวัดคุณสมบัติและสอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย

1. นักศึกษาต้องเลือกวิชาที่จะสอบจำนวนสองวิชาที่ไม่อยู่ในกลุ่มเดียวกันจากกลุ่มวิชาที่กำหนดดังนี้

- กลุ่มการวิเคราะห์ ได้แก่ คณิตวิเคราะห์ การวิเคราะห์เชิงจริง การวิเคราะห์เชิงซ้อน และการวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน
- กลุ่มพีชคณิต ได้แก่ พีชคณิต1 พีชคณิต 2 ทฤษฎีกึ่งกรุปเชิงพีชคณิต และพีชคณิตเชิงเส้น
- กลุ่มสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ได้แก่ ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์
- กลุ่มสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ได้แก่ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย
- กลุ่มวิยุตคณิต ได้แก่ ทฤษฎีกราฟ และคณิตศาสตร์เชิงการจัด
- กลุ่มการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- กลุ่มทอพอโลยี ได้แก่ ทอพอโลยี

ภายใต้ความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ก่อนทำการยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะจัดทำคลังข้อสอบในแต่ละรายวิชาให้นักศึกษาที่แจ้งความประสงค์

2. การสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติให้เป็นไปตามเกณฑ์ต่อไปนี้ มีวิชาหนึ่งได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50% และอีกวิชาหนึ่งได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 70% นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านมีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีกหนึ่งครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายในหนึ่งภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก

3. ข้อสอบสำหรับการสอบแก้ตัวประกอบด้วยคำถามเดิมในข้อสอบที่นักศึกษาสอบครั้งแรกและคำถามใหม่จากคลังข้อสอบที่นักศึกษาได้รับในการสอบครั้งแรก โดยมีสัดส่วนคะแนนที่เท่ากัน

4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณาให้โอนนักศึกษาที่ไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

หมายเหตุ กลุ่มวิชาและรายวิชาในแต่ละกลุ่มอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

จ. การสอบประมวลความรู้

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์

หลักสูตร แบบ 1.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร		**72**	**หน่วยกิต**
ก. ปริญญานิพนธ์			
206897	ดุษฎีนิพนธ์	72	หน่วยกิต

ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา

2. ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยอย่างน้อย 1 เรื่องมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็น ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)

3. นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 2 เรื่อง

4. นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา -ไม่มี-

ง. การสอบวัดคุณสมบัติ

นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถในการทำดุษฎีนิพนธ์ โดยนักศึกษาจะเสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ได้เมื่อผ่านการสอบวัดคุณสมบัติและสอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย

1. นักศึกษาต้องเลือกวิชาที่จะสอบจำนวนสองวิชาที่ไม่อยู่ในกลุ่มเดียวกันจากกลุ่มวิชาที่กำหนดดังนี้
   - กลุ่มการวิเคราะห์ ได้แก่ คณิตวิเคราะห์ การวิเคราะห์เชิงจริง การวิเคราะห์เชิงซ้อน และการวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน
   - กลุ่มพีชคณิต ได้แก่ พีชคณิต1 พีชคณิต 2 ทฤษฎีกึ่งกรุปเชิงพีชคณิต และพีชคณิตเชิงเส้น
   - กลุ่มสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ได้แก่ ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์
   - กลุ่มสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ได้แก่ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย
   - กลุ่มวิยุตคณิต ได้แก่ ทฤษฎีกราฟ และคณิตศาสตร์เชิงการจัด
   - กลุ่มการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข
   - กลุ่มทอพอโลยี ได้แก่ ทอพอโลยี

ภายใต้ความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ก่อนทำการยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะจัดทำคลังข้อสอบในแต่ละรายวิชาให้นักศึกษาที่แจ้งความประสงค์

2. การสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติให้เป็นไปตามเกณฑ์ต่อไปนี้ มีวิชาหนึ่งได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50% และอีกวิชาหนึ่งได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 70% นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านมีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีกหนึ่งครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายในหนึ่งภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก

3. ข้อสอบสำหรับการสอบแก้ตัวประกอบด้วยคำถามเดิมในข้อสอบที่นักศึกษาสอบครั้งแรกและคำถามใหม่จากคลังข้อสอบที่นักศึกษาได้รับในการสอบครั้งแรก โดยมีสัดส่วนคะแนนที่เท่ากัน

4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณาให้โอนนักศึกษาที่ไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

หมายเหตุ กลุ่มวิชาและรายวิชาในแต่ละกลุ่มอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

จ. การสอบประมวลความรู้

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์

หลักสูตร แบบ 2.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	**ไม่น้อยกว่า**	**48**	**หน่วยกิต**
ก. กระบวนวิชาเรียน	**ไม่น้อยกว่า**	**12**	**หน่วยกิต**
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		6	หน่วยกิต
206997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1		3	หน่วยกิต
206998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2		3	หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

โดยเลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้ หรือกระบวนวิชาอื่นตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

206831 การวิเคราะห์คอนเวกซ์	3	หน่วยกิต
206832 การวิเคราะห์เชิงแปรผัน	3	หน่วยกิต
206891 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1	3	หน่วยกิต
206892 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2	3	หน่วยกิต
206893 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3	3	หน่วยกิต
206894 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 4	3	หน่วยกิต

หมายเหตุ : กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ หมายถึง กระบวนวิชาในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (206...) และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (219...)

1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ

นักศึกษาอาจเลือกเรียนกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะได้ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง

กรณีที่นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานบางประการที่จำเป็นสำหรับการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ข. ปริญญานิพนธ์	**36**	**หน่วยกิต**
206899 ดุษฎีนิพนธ์	36	หน่วยกิต

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา -ไม่มี-

ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author)) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็น ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)
2. นักศึกษาต้องเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง

จ. การสอบวัดคุณสมบัติ

นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถในการทำดุษฎีนิพนธ์ โดยนักศึกษาจะเสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ได้เมื่อผ่านการสอบวัดคุณสมบัติและสอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย

1. นักศึกษาต้องเลือกวิชาที่จะสอบจำนวนสองวิชาที่ไม่อยู่ในกลุ่มเดียวกันจากกลุ่มวิชาที่กำหนดดังนี้
   - กลุ่มการวิเคราะห์ ได้แก่ คณิตวิเคราะห์ การวิเคราะห์เชิงจริง การวิเคราะห์เชิงซ้อน และการวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน
   - กลุ่มพีชคณิต ได้แก่ พีชคณิต 1 พีชคณิต 2 ทฤษฎีกึ่งกรุปเชิงพีชคณิต และพีชคณิตเชิงเส้น
   - กลุ่มสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ได้แก่ ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์
   - กลุ่มสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ได้แก่ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย
   - กลุ่มวิยุตคณิต ได้แก่ ทฤษฎีกราฟ และคณิตศาสตร์เชิงการจัด
   - กลุ่มการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข
   - กลุ่มทอพอโลยี ได้แก่ ทอพอโลยี

ภายใต้ความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ก่อนทำการยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะจัดทำคลังข้อสอบในแต่ละรายวิชาให้นักศึกษาที่แจ้งความประสงค์

2. การสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติให้เป็นไปตามเกณฑ์ต่อไปนี้ มีวิชาหนึ่งได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50% และอีกวิชาหนึ่งได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 70% นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านมีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีกหนึ่งครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายในหนึ่งภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก

3. ข้อสอบสำหรับการสอบแก้ตัวประกอบด้วยคำถามเดิมในข้อสอบที่นักศึกษาสอบครั้งแรกและคำถามใหม่จากคลังข้อสอบที่นักศึกษาได้รับในการสอบครั้งแรก โดยมีสัดส่วนคะแนนที่เท่ากัน

4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณาให้โอนนักศึกษาที่ไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

หมายเหตุ กลุ่มวิชาและรายวิชาในแต่ละกลุ่มอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ฉ. การสอบประมวลความรู้

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์

หลักสูตร แบบ 2.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร		**ไม่น้อยกว่า**	**74**	**หน่วยกิต**
ก. กระบวนวิชาเรียน		**ไม่น้อยกว่า**	**26**	**หน่วยกิต**
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา		ไม่น้อยกว่า	26	หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	26	หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ/บังคับเลือก			17	หน่วยกิต
เลือกเรียนกลุ่มวิชากลุ่มใดกลุ่มหนึ่งต่อไปนี้				
1.1.1.1 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์				
1.1.1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ			8	หน่วยกิต
206791	สัมมนาคณิตศาสตร์ 1		1	หน่วยกิต
206792	สัมมนาคณิตศาสตร์ 2		1	หน่วยกิต
206997	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1		3	หน่วยกิต
206998	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2		3	หน่วยกิต
1.1.1.1.2 กระบวนวิชาบังคับเลือก			9	หน่วยกิต
ให้เลือกเรียน 9 หน่วยกิต มาจากอย่างน้อย 3 กลุ่มวิชาต่อไปนี้				
<u>กลุ่ม 1 พีชคณิต</u>				
206705	พีชคณิตเชิงเส้น		3	หน่วยกิต
206720	พีชคณิต 1		3	หน่วยกิต
<u>กลุ่ม 2 การวิเคราะห์</u>				
206707	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์		3	หน่วยกิต
206731	การวิเคราะห์เชิงจริง 1		3	หน่วยกิต
206734	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน		3	หน่วยกิต
<u>กลุ่ม 3 ทอพอโลยี</u>				
206713	ทอพอโลยี		3	หน่วยกิต
<u>กลุ่ม 4 วิชาอื่น ๆ</u>				
206736	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์		3	หน่วยกิต
206738	คณิตศาสตร์เชิงการจัด		3	หน่วยกิต
219753	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข		3	หน่วยกิ
1.1.1.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์				
1.1.1.2.1 กระบวนวิชาบังคับ			17	หน่วยกิต
206743	ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์		3	หน่วยกิต
206997	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1		3	หน่วยกิต
206998	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2		3	หน่วยกิต
219731	การวิเคราะห์ประยุกต์		3	หน่วยกิต
219753	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข		3	หน่วยกิต
219791	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1		1	หน่วยกิต
219792	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2		1	หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต

เลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้หรือกระบวนวิชาอื่นตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรโดยต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 800 ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

206831	การวิเคราะห์คอนเวกซ์	3	หน่วยกิต
206832	การวิเคราะห์เชิงแปรผัน	3	หน่วยกิต
206891	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1	3	หน่วยกิต
206892	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2	3	หน่วยกิต
206893	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3	3	หน่วยกิต
206894	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 4	3	หน่วยกิต

หมายเหตุ : กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ หมายถึง กระบวนวิชาในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (206...) และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (219...)

1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ

นักศึกษาอาจเลือกเรียนกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะได้ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง

กรณีที่นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานบางประการที่จำเป็นสำหรับการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ข. ปริญญานิพนธ์		**48**	**หน่วยกิต**
206898	ดุษฎีนิพนธ์	48	หน่วยกิต

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา -ไม่มี-

ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science และอย่างน้อย 1 เรื่องมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็น ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)

2. นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 2 เรื่อง

จ. การสอบวัดคุณสมบัติ

นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถในการทำดุษฎีนิพนธ์ โดยนักศึกษาจะเสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ได้เมื่อผ่านการสอบวัดคุณสมบัติและสอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย

1. นักศึกษาต้องเลือกวิชาที่จะสอบจำนวนสองวิชาที่ไม่อยู่ในกลุ่มเดียวกันจากกลุ่มวิชาที่กำหนดดังนี้

- กลุ่มการวิเคราะห์ ได้แก่ คณิตวิเคราะห์ การวิเคราะห์เชิงจริง การวิเคราะห์เชิงซ้อน และการวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน

- กลุ่มพีชคณิต ได้แก่ พีชคณิต1 พีชคณิต 2 ทฤษฎีกึ่งกรุปเชิงพีชคณิต และพีชคณิตเชิงเส้น
- กลุ่มสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ได้แก่ ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์
- กลุ่มสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ได้แก่ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย
- กลุ่มวิยุตคณิต ได้แก่ ทฤษฎีกราฟ และคณิตศาสตร์เชิงการจัด
- กลุ่มการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- กลุ่มทอพอโลยี ได้แก่ ทอพอโลยี

ภายใต้ความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ก่อนทำการยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะจัดทำคลังข้อสอบในแต่ละรายวิชาให้นักศึกษาที่แจ้งความประสงค์

2. การสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติให้เป็นไปตามเกณฑ์ต่อไปนี้ มีวิชาหนึ่งได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50% และอีกวิชาหนึ่งได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 70% นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านมีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีกหนึ่งครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายในหนึ่งภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
3. ข้อสอบสำหรับการสอบแก้ตัวประกอบด้วยคำถามเดิมในข้อสอบที่นักศึกษาสอบครั้งแรกและคำถามใหม่จากคลังข้อสอบที่นักศึกษาได้รับในการสอบครั้งแรก โดยมีสัดส่วนคะแนนที่เท่ากัน
4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณาให้โอนนักศึกษาที่ไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

หมายเหตุ กลุ่มวิชาและรายวิชาในแต่ละกลุ่มอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ฉ. การสอบประมวลความรู้

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก

Type 1.1 : Student with Master's Degree

Degree Requirements		**48**	**credits**
A. Thesis			
206898	Doctoral Thesis	48	credits

B. Academic Activities

1. A student has to present paper on the topic related to his/her thesis for 1 time in every semester for at least 2 semesters.
2. Thesis work or a part of thesis work must be published or at least accepted for publication in an international journal at least 2 papers, one of which must be in ISI, Scopus, IEEE, PubMed or Web of Science database and at least one published work must have the student as the first author with affiliation indicated as Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University.
3. A student has to present his/her thesis work or part of thesis work at least once in an international conference accepted by the field of study.

4. A student has to report thesis progress, with approval of the Chairman of the Faculty Graduate Study Committee, to the Graduate School every semesters.

C. Non-credit Courses

1. Graduate School requirement a foreign language
2. Program requirement - none -

D. Qualifying Examination

A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability to their Ph.D. thesis. This qualifying examination and a foreign language examination requirement of the graduate school must be passed before presenting a thesis proposal. For the qualifying examination,

1. The student must choose two subjects that are not in the same following categories
- Analysis : Mathematical Analysis, Real Analysis, Complex Analysis, and Functional analysis
- Algebra : Algebra 1, Algebra 2, Algebraic Semigroup, and Linear Algebra
- Ordinary differential equation : Theory of Differential Equation
- Partial differential equation : Theory of Partial Differential Equation
- Discrete Mathematic : Graph theory and Combinatorics
- Numerical Analysis : Numerical Analysis
- Topology : Topology

under the consent of the thesis advisor before submitting the request form to the graduate study. For this, the exam pools will be prepared for the students (submitting the form) by the program committee.

2. The criteria for passing the qualifying exam are at least 50% for one subject and 70% for another subject. An unsuccessful examinee has one chance to take re-examination within the following regular semester.
3. The retake exam problems for a student comprise some problems taken from the previous exam and the other half from the same exam pool.
4. An unsuccessful examinee could be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

Remark : categories and subjects in each category are subject to be changed by the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

E. Comprehensive Examination

Students must submit the request to take the examination to the graduate school after an approval of the advisor or independent study advisors.

Type 1.2 : Student with Bachelor's Degree

Degree Requirements **72 credits**

A. Thesis

206897 Doctoral Thesis 72 credits

B. Academic Activities

1. A student has to present paper on the topic related to his/her thesis for 1 time in every semester for at least 3 semesters.
2. Thesis work or a part of thesis work must be published or at least accepted for publication at least 2 papers in an international journal listed in ISI, Scopus, IEEE, PubMed or Web of Science database, and at least one published work must have the student as the first author with affiliation indicated as Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University.
3. A student has to present his/her thesis work or part of thesis work for at least 2 times in international conference accepted by the field of study.
4. A student has to report thesis progress, with approval of the Chairman of the Faculty Graduate Study Committee, to the Graduate School every semesters.

C. Non-credit Courses

1. Graduate School requirement a foreign language
2. Program requirement - none -

D. Qualifying Examination

A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability to their Ph.D. thesis. This qualifying examination and a foreign language examination requirement of the graduate school must be passed before presenting a thesis proposal. For the qualifying examination,

1. The student must choose two subjects that are not in the same following categories
- Analysis : Mathematical Analysis, Real Analysis, Complex Analysis, and Functional analysis
- Algebra : Algebra 1, Algebra 2, Algebraic Semigroup, and Linear Algebra
- Ordinary differential equation : Theory of Differential Equation
- Partial differential equation : Theory of Partial Differential Equation
- Discrete Mathematic : Graph theory and Combinatorics
- Numerical Analysis : Numerical Analysis
- Topology : Topology

under the consent of the thesis advisor before submitting the request form to the graduate study. For this, the exam pools will be prepared for the students (submitting the form) by

the program committee.

2. The criteria for passing the qualifying exam are at least 50% for one subject and 70% for another subject. An unsuccessful examinee has one chance to take re-examination within the following regular semester.

3. The retake exam problems for a student comprise some problems taken from the previous exam and the other half from the same exam pool.

4. An unsuccessful examinee could be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

Remark: categories and subjects in each category are subject to be changed by the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

E. Comprehensive Examination

Students must submit the request to take the examination to the graduate school after an approval of the advisor or independent study advisors.

Type 2.1 : For student with Master's Degree

Degree Requirements	**a minimum of**	**48**	**credits**
A. Course work	a minimum of	12	credits
1. Graduate Courses	a minimum of	12	credits
1.1 Field of Specialization	a minimum of	12	credits
1.1.1 Required courses		6	credits
206997 Mathematics Seminar at Doctoral Level 1		3	credits
206998 Mathematics Seminar at Doctoral Level 2		3	credits
1.1.2 Elective courses	a minimum of	6	credits

Student can enroll the followings courses or the others which the program administrative committee approves.

206831 Convex Analysis	3	credits
206832 Variational Analysis	3	credits
206891 Special Topics in Mathematics 1	3	credits
206892 Special Topics in Mathematics 2	3	credits
206893 Special Topics in Mathematics 3	3	credits
206894 Special Topics in Mathematics 4	3	credits

Note : Courses in the field of concentration are (206...) and (219..)

1.2 Other courses

The student may enroll other graduate courses(s) under the agreement of the program administrative committee.

2. Advanced Undergraduate Courses

In case the student lacks some basic knowledge which is necessary for education, the student must enrol some advanced undergraduate courses(s) under the recommendation of program administrative committee.

B. Thesis

206899 Doctoral Thesis 36 credits

C. Non-credit Courses

1. Graduate School requirement a foreign language
2. Program requirement - none –

D. Academic Activities

1. At least 1 thesis work or a part of thesis work must be published or at least accepted for publication in an international journal listed in ISI, Scopus, IEEE, PubMed or Web of Science database and the student as the first author with affiliation indicated as Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University.
2. A student has to present his/her thesis work or part of thesis work at least once in an international conference accepted by the field of study.

E. Qualifying Examination

A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability to their Ph.D. thesis. This qualifying examination and a foreign language examination requirement of the graduate school must be passed before presenting a thesis proposal. For the qualifying examination,

1. The student must choose two subjects that are not in the same following categories
- Analysis : Mathematical Analysis, Real Analysis, Complex Analysis, and Functional analysis
- Algebra : Algebra 1, Algebra 2, Algebraic Semigroup, and Linear Algebra
- Ordinary differential equation : Theory of Differential Equation
- Partial differential equation : Theory of Partial Differential Equation
- Discrete Mathematic : Graph theory and Combinatorics
- Numerical Analysis : Numerical Analysis
- Topology : Topology

under the consent of the thesis advisor before submitting the request form to the graduate study. For this, the exam pools will be prepared for the students (submitting the form) by the program committee.

2. The criteria for passing the qualifying exam are at least 50% for one subject and 70% for another subject. An unsuccessful examinee has one chance to take re-examination within the following regular semester.

3. The retake exam problems for a student comprise some problems taken from the previous exam and the other half from the same exam pool.
4. An unsuccessful examinee could be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.
Remark: categories and subjects in each category are subject to be changed by the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

F. Comprehensive Examination

Students must submit the request to take the examination to the graduate school after an approval of the advisor or independent study advisors.

Type 2.2 : For student with Bachelor's Degree

Degree Requirement	**a minimum of**	**74**	**credits**
A. Course work	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/ Elective prescribed courses		17	credits
Select courses from the two following groups.			
1.1.1.1 Mathematics group			
1.1.1.1.1 Required courses		8	credits
206791 Seminar in Mathematics 1		1	credit
206792 Seminar in Mathematics 2		1	credit
206997 Mathematics Seminar at Doctoral Level 1		3	credits
206998 Mathematics Seminar at Doctoral Level 2		3	credits
1.1.1.1.2 Elective prescribed courses		9	credits
Student can enroll the following courses at a minimum of 3 groups			
<u>Group 1 Algebra</u>			
206705 Linear Algebra		3	credits
206720 Algebra 1		3	credits
<u>Group 2 Analysis</u>			
206707 Mathematical Analysis		3	credits
206731 Real Analysis 1		3	credits
206734 Functional Analysis		3	credits
<u>Group 3 Topology</u>			
206713 Topology		3	credits
<u>Group 4 Other subjects</u>			
206736 Graph Theory and Applications		3	credits
206738 Combinatorics		3	credits
219753 Numerical Analysis		3	credits

1.1.1.2 Applied mathematics group

1.1.1.2.1	Required courses	17	credits
206743	Theory of Differential Equations	3	credits
206997	Mathematics Seminar at Doctoral Level 1	3	credits
206998	Mathematics Seminar at Doctoral Level 2	3	credits
219731	Applied Analysis	3	credits
219753	Numerical Analysis	3	credits
219791	Seminar in Applied Mathematics 1	1	credit
219792	Seminar in Applied Mathematics 2	1	credit

1.1.2. Elective courses a minimum of 9 credits

Select from the following or the others under the agreement of the program administrative committee which are the courses level 800 at least 6 credits

206831	Convex Analysis	3	credits
206832	Variational Analysis	3	credits
206891	Special Topics in Mathematics 1	3	credits
206892	Special Topics in Mathematics 2	3	credits
206893	Special Topics in Mathematics 3	3	credits
206894	Special Topics in Mathematics 4	3	credits

Note : Courses in the field of concentration are (206...) and (219..)

1.2 Other courses

The student may enroll other graduate courses(s) under the agreement of the program administrative committee.

2. Advanced Undergraduate Courses

In case the student lacks some basic knowledge which is necessary for education, the student must enrol some advanced undergraduate courses(s) under the recommendation of program administrative committee.

B. Thesis

206898	Doctoral Thesis	48	credits

C. Non-credit Courses

1. Graduate School requirement a foreign language
2. Program requirement -none-

D. Academic Activities

1. Thesis work or a part of thesis work must be published or at least accepted for publication in an international journal at least 2 papers, one of which must be listed in ISI, Scopus, IEEE, PubMed or Web of Science database and at least one published work must have the student as the

first author with affiliation indicated as Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University.

2. A student has to present his/her thesis work or part of thesis work for at least 2 times in international conference accepted by the field of study.

E. Qualifying Examination

A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability to their Ph.D. thesis. This qualifying examination and a foreign language examination requirement of the graduate school must be passed before presenting a thesis proposal. For the qualifying examination,

1. The student must choose two subjects that are not in the same following categories
- Analysis : Mathematical Analysis, Real Analysis, Complex Analysis, and Functional analysis
- Algebra : Algebra 1, Algebra 2, Algebraic Semigroup, and Linear Algebra
- Ordinary differential equation : Theory of Differential Equation
- Partial differential equation : Theory of Partial Differential Equation
- Discrete Mathematic : Graph theory and Combinatorics
- Numerical Analysis : Numerical Analysis
- Topology : Topology

under the consent of the thesis advisor before submitting the request form to the graduate study. For this, the exam pools will be prepared for the students (submitting the form) by the program committee.

2. The criteria for passing the qualifying exam are at least 50% for one subject and 70% for another subject. An unsuccessful examinee has one chance to take re-examination within the following regular semester.

3. The retake exam problems for a student comprise some problems taken from the previous exam and the other half from the same exam pool.

4. An unsuccessful examinee could be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

Remark: categories and subjects in each category are subject to be changed by the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

F. Comprehensive Examination

Students must submit the request to take the examination to the graduate school after an approval of the advisor or independent study advisors.

3.1.3 กระบวนวิชา

(1) หมวดวิชาบังคับ		**หน่วยกิต**
206743	ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์ (Theory of Differential Equations)	3(3-0-6)

206791	สัมมนาคณิตศาสตร์ 1 (Seminar in Mathematics 1)	1(1-0-2)
206792	สัมมนาคณิตศาสตร์ 2 (Seminar in Mathematics 2)	1(1-0-2)
206997	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1 (Mathematics Seminar at Doctoral Level 1)	3(3-0-6)
206998	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2 (Mathematics Seminar at Doctoral Level 2)	3(3-0-6)
219731	การวิเคราะห์ประยุกต์ (Applied Analysis)	3(3-0-6)
219753	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข (Numerical Analysis)	3(3-0-6)
219791	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1 (Seminar in Applied Mathematics 1)	1(1-0-2)
219792	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2 (Seminar in Applied Mathematics 2)	1(1-0-2)

(2) หมวดวิชาบังคับเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ

กลุ่ม 1 พีชคณิต

206705	พีชคณิตเชิงเส้น (Linear Algebra)	3(3-0-6)
206720	พีชคณิต 1 (Algebra 1)	3(3-0-6)

กลุ่ม 2 การวิเคราะห์

206707	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Analysis)	3(3-0-6)
206731	การวิเคราะห์เชิงจริง 1 (Real Analysis 1)	3(3-0-6)
206734	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน (Functional Analysis)	3(3-0-6)

กลุ่ม 3 ทอพอโลยี

206713	ทอพอโลยี (Topology)	3(3-0-6)

กลุ่ม 4 วิชาอื่น ๆ

206736	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ (Graph Theory and Applications)	3(3-0-6)
206738	คณิตศาสตร์เชิงการจัด (Combinatorics)	3(3-0-6)
219753	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข (Numerical Analysis)	3(3-0-6)

(3) หมวดวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ

206831	การวิเคราะห์คอนเวกซ์ (Convex Analysis)	3(3-0-6)
206832	การวิเคราะห์เชิงแปรผัน (Variational Analysis)	3(3-0-6)
206891	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1 (Special Topics in Mathematics 1)	3(3-0-6)
206892	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2 (Special Topics in Mathematics 2)	3(3-0-6)
206893	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3 (Special Topics in Mathematics 3)	3(3-0-6)
206894	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 4 (Special Topics in Mathematics 4)	3(3-0-6)

(4) หมวดวิชาเลือกนอกสาขาวิชาเฉพาะ

- ไม่มี -

(5) หมวดปริญญานิพนธ์		**หน่วยกิต**
206897	ดุษฎีนิพนธ์ (Doctoral Thesis)	72
206898	ดุษฎีนิพนธ์ (Doctoral Thesis)	48
206899	ดุษฎีนิพนธ์ (Doctoral Thesis)	36

<u>หมายเหตุ</u> ความหมายของเลขรหัสกระบวนวิชา

รหัสกระบวนวิชาที่ใช้กำหนดเป็นตัวเลข 6 หลัก ดังต่อไปนี้

1. เลข 3 ตัวแรก แสดงถึง คณะ และภาควิชา/สาขาวิชาที่กระบวนวิชานั้นสังกัด
2. เลขหลักร้อย แสดงถึง กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา “7” ระดับปริญญาโท “8” ระดับปริญญาเอก
3. เลขหลักสิบ แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา (0=General Mathematics, 1=Foundation of Mathematics, 2=Algebra, 3=Analysis,4=Differential, 5=Numerical, 6=Applied Mathematics, 7=Probabirity, 8=Combinatoric/stat, 9=Seminar/IS/Thesis)
4. เลขหลักหน่วย แสดงถึง อนุกรมของหมวดหมู่ของวิชา

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 แบบ 1.1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย Register for university services	-	206898	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	12
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ Pass foreign language examination requirement			นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา Present paper/Attend seminar	
	สอบวัดคุณสมบัติ Qualifying Examination				
	เสนอหัวข้อโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ Present thesis proposal				
	รวม	**-**		**รวม**	**12**

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206898	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	12	206898	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	12
	นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา Present paper/Attend seminar				
	รวม	**12**		**รวม**	**12**

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206898	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	12		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย Register for university services	-
				สอบประมวลความรู้ Comprehensive Examination	
				สอบปริญญานิพนธ์ Dissertatioin defense	
	รวม	**12**		**รวม**	-

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

3.1.4.2 แบบ 1.2

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย Register for university services	-	206897	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	12
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ Pass foreign language examination requirement			นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา Present paper/Attend seminar	
	สอบวัดคุณสมบัติ Qualifying Examination				
	เสนอหัวข้อโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ Present thesis proposal				
	รวม	-		**รวม**	**12**

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206897	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	12	206897	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	12
	นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา Present paper/Attend seminar			นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา Present paper/Attend seminar	
	รวม	**12**		**รวม**	**12**

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206897	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	12	206897	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	12
	รวม	**12**		**รวม**	**12**

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206897	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	12		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย Register for university services	-
				สอบประมวลความรู้ Comprehensive Examination	
				สอบปริญญานิพนธ์ Dissertatioin defense	
	รวม	**12**		**รวม**	**-**

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต

3.1.4.3 แบบ 2.1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206...	กระบวนวิชาเลือก Elective courses	3	206...	กระบวนวิชาเลือก Elective courses	3
206997	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1 Mathematics Seminar at Doctoral Level 1	3	206998	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2 Mathematics Seminar at Doctoral Level 2	3
				สอบวัดคุณสมบัติ Qualifying Examination	
				สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ Pass foreign language examination requirement	
				เสนอหัวข้อโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ Present thesis proposal	
	รวม	**6**		**รวม**	**6**

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206899	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	12	206899	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	12
	รวม	**12**		**รวม**	**12**

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206899	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	12		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย Register for university services	-
				สอบประมวลความรู้ Comprehensive Examination	
				สอบปริญญานิพนธ์ Dissertatioin defense	
	รวม	**12**		**รวม**	**-**

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.4.4 แบบ 2.2

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206... หรือ 219...	กระบวนวิชาบังคับ/กระบวนวิชาบังคับเลือก Required courses /Elective prescribed courses	6	206... หรือ 219...	กระบวนวิชาบังคับ/กระบวนวิชาบังคับเลือก Required courses /Elective prescribed courses	3
206... หรือ 219...	กระบวนวิชาเลือก Elective courses	3	206... หรือ 219...	กระบวนวิชาเลือก Elective courses	6
				สอบวัดคุณสมบัติ Qualifying Examination	
				สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ Pass foreign language examination requirement	
				เสนอหัวข้อโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ Present thesis proposal	
	รวม	**9**		**รวม**	**9**

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206791 หรือ 219791	สัมมนาคณิตศาสตร์ 1 หรือ สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1 Seminar in Mathematics 1/ Seminar in Applied Mathematics 1	1	206792 หรือ 219792	สัมมนาคณิตศาสตร์ 2 หรือ สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2 Seminar in Mathematics 2/ Seminar in Applied Mathematics 2	1
206898	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	9	206898	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	9
	รวม	**10**		**รวม**	**10**

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206997	สัมมนาคณิตศาสตร์ปริญญาเอก 1 Mathematics Seminar at Doctoral Level 1	3	206998	สัมมนาคณิตศาสตร์ปริญญาเอก 2 Mathematics Seminar at Doctoral Level 2	3
206898	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	9	206898	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	9
	รวม	**12**		**รวม**	**12**

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206898	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	12		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย Register for university services	-
				สอบประมวลความรู้ Comprehensive Examination	
				สอบปริญญานิพนธ์ Dissertatioin defense	
	รวม	**12**		**รวม**	**-**

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

ระบุไว้ในภาคผนวก

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ อาจารย์ประจำหลักสูตร / อาจารย์ผู้สอน

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงานทางวิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุงหลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
1	ศ.ดร.สุเทพ สวนใต้*	วท.ด. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536 วท.ม. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2526	-	9	-	10.5	199(74)
2	ศ.ดร.สรศักดิ์ ลี้รัตนาวลี*	Dr. rer. nat. (Algebra), University of Potsdam, Germany, 2002 วท.ม. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532 วท.บ. (คณิตศาสตร์-ศึกษาศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2524	7	1.5	7	3	39(17)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงานทางวิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุงหลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
3	รศ.ดร.บัญชา ปัญญานาค*	วท.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 กศ.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2545	7	1.5	7	1.5	56(15)
4	รศ.ดร.จูลิน ลิคะสิริ*	Ph.D. (Electrical Engineering and Computer Science), Case Western Reserve University, USA, 2004 M.S. (Management Science) Case Western Reserve University, USA, 1998 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2537 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535	3	3	3	6	21(7)
5	ผศ.ดร.กฤษฎา สังขนันท์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557 วท.ม. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551	7	-	7	1.5	16(5)
6	ผศ.ดร.กัญญุตา ภู่ชินาพันธุ์	วท.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542	7	-	4	4.5	20(13)
7	รศ.ดร.ณัฐกร สุคันธมาลา	Ph.D. (Mathematics), University of Alabama, USA, 2003 M.A. (Mathematics), University of Alabama, USA, 1998 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม, 2537	7	1.5	7	3	10(5)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงานทางวิชาการ รวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุงหลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
8	ผศ.ดร.ณัฐพล พลอยมะกล่ำ	Ph.D. (Applied Mathematics), Iowa State University, USA, 2014 M.S. (Mathematics), Drexel University, USA, 2008 B.A. (Mathematics and Linguistics), Swarthmore College, USA, 2006	7	1.5	7	3	7(4)
9	ผศ.ดร.ธงชัย ดำรงโภคภัณฑ์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2546 วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2538	7	-	7	1.5	16(5)
10	รศ.ดร.ธเนศร์ โรจน์ศิรพิศาล	Ph.D. (Applied Mathematics), University of Colorado, USA, 2007 M.S. (Applied Mathematics), University of Colorado, USA, 2004 M.S. (Mathematics), Oregon State University, USA, 2001 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2540	7	3	7	4.5	22(12)
11	ผศ.ดร.ธนะศักดิ์ หมวกทองหลาง	Ph.D. (Mathematics), University of Notre Dame, USA, 2005 M.S. (Mathematics), University of Notre Dame, USA, 2002 B.S. (Mathematics), Duquesne University, USA, 1999	7	1.5	7	3	31(13)
12	รศ. ดร.ธีระพงษ์ สุขสำราญ	วท.ด. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2559 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553	7	-	7	1.5	23(14)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงานทางวิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุงหลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
13	รศ.ดร.นราวดี ภูดลสิทธิพัฒน์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552	7	1.5	7	3	15(7)
14	ผศ.ดร.เบน วงศ์สายใจ	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2560 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555	7	-	7	3	24(13)
15	รศ.ดร.ปรารถนา ใจผ่อง	Ph.D. (Mathematics), University of Illinois at Urbana-Champaign, USA, 2011 วท.ม. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 ศษ.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543	7	-	7	1.5	7(3)
16	อ.ดร.ปิยฉัตร ศรีประทักษ์	Ph.D. (Mathematics), Simon Fraser University, Canada, 2015 M.Math (Combinatorics & Optimization), University of Waterloo, Canada, 2010 วท.บ. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549	7	-	7	1.5	6(4)
17	รศ.ดร.ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์	Ph.D. (Mathematics), University of Illinois at Urbana-Champaign, USA, 1998 M.Sc. (Mathematics), University of Illinois at Urbana-Champaign, USA, 1995 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2534	-	6	-	7.5	93(17)
18	ผศ.ดร.เป็นหญิง โรจนกุล	Ph.D. (Mathematics), Royal Holloway, University of London, UK, 2013	7	1.5	7	1.5	3(3)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงานทางวิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุงหลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
		วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551					
19	ผศ.ดร.ภาคภูมิ เพ็ชรประดับ	Ph.D. (Mathematics), University of Bath, UK, 2011 M.Sc. (Mathematics), University of Cambridge, UK, 2007 B.Sc. (Mathematics), University of Leeds, UK, 2006	7	-	7	1.5	10(3)
20	รศ.ดร.ภักดี เจริญสวรรค์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 วท.ม. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541	7	-	7	1.5	39(19)
21	รศ.ดร.มรกต เก็บเจริญ	Ph.D. (Mathematics and Computer Science), Colorado School of Mines, USA, 2003 M.S. (Mathematical and Computer Sciences), Colorado School of Mines, USA, 1997 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538	7	-	7	1.5	9(4)
22	ผศ.ดร.รุจิรา อุ่นเจริญ	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538	7	-	7	1.5	13(4)
23	ผศ.ดร.วรรณศิริ วรรณสิทธิ์	วท.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555 วท.ม. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548	7	-	7	1.5	10(5)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงานทางวิชาการ รวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุงหลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
24	รศ.ดร.วัชรีพันธุ์ อติพลรัตน์	Ph.D. (Mathematics), University at Buffalo, USA, 2015 วท.ม. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549	7	1.5	7	6	11(9)
25	รศ.ดร.วารุนันท์ อินถาก้อน	วท.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548	7	1.5	7	6	15(8)
26	รศ.ดร.สายัญ ปันมา	วท.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550 วท.ม. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 ศษ.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545	7	3.5	7	4.5	21(5)
27	ผศ.ดร.สุทธิดา วงศ์แก้ว	Dr. rer. nat. (Applied Mathematics), Julius-maximilians University of Wuerzburg, Germany, 2015 M.Sc. (Industrial Mathematics), Technical University of Kaiserslautern, Germany, 2011 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548	7	-	7	1.5	6(3)
28	รศ.ดร.สมชาย ศรียาบ	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544	7	1.5	7	1.5	12(3)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงานทางวิชาการ รวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุงหลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
29	ผศ.ดร.สมภพ มูลชัย	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2548 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541	7	-	7	1.5	11(3)
30	รศ.ดร.สันติ ทาเสนา	Ph.D. (Mathematics), Cornell University, USA, 2011 M.S. (Mathematics), New Mexico State University, USA, 2006 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	7	3	7	3	21(9)
31	รศ.ดร.อรรถพล แก้วขาว	วท.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 กศ.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยบูรพา, 2543	7	3	7	4.5	35(13)
32	ผศ.ดร.ปรียานุช โหนแหยม	วท.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555 ป.บัณฑิต (การสอน), มหาวิทยาลัยบูรพา, 2550 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยบูรพา, 2549	7	-	7	1.5	15(5)
33	ผศ.ดร.ชัยพร ตั้งทอง	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2551 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538	7	-	7	1.5	8(3)
34	ผศ.ดร.ธีรนุช สืบเจริญ	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 วท.บ.(คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545	7	-	7	1.5	9(4)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงานทางวิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุงหลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
35	ผศ.ดร.นวินดา ฉัตรสกุลพรหม	Dr. rer. nat. (Numerical Mathematics), University of Potsdam, Germany, 2016 M.Sc. (Mathematics), University of Oxford, UK, 2011 M.Math (Mathematics), University of Oxford, UK, 2008	7	-	7	1.5	4(3)
36	ผศ.ดร.ศุภณัฐ ชัยดี	Sc.D. (Mathematical Sciences), Meiji University, Japan, 2017 วท.ม. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2554	7	-	7	1.5	7(4)
37	ผศ.ดร.หทัยรัตน์ ยิ่งทวีสิทธิกุล	วท.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548	7	-	7	1.5	9(3)
38	ผศ.ดร.สมลักษณ์ อุตุดี	วท.ด. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548 วท.ม. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540	7	1.5	7	1.5	6(2)
39	รศ.ดร.อัญชลี เข็มเพ็ชร์	Ph.D. (Mathematics), Iowa State University, USA, 2012 M.S. (Mathematics), Iowa State University, USA, 2008 วท.บ. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548	7	-	7	1.5	12(9)
40	อ.ดร.เอกชัย ทวินันท์	Dr. rer. nat. (Applied Mathematics), Karlsruhe Institute of Technology, Germany, 2015	7	-	7	1.5	5(3)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงานทางวิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุงหลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
		M.Sc. (Mathematics), Karlsruhe Institute of Technology, Germany, 2010 วศ.บ. (คอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546					

หมายเหตุ 1. * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
2. อาจารย์ลำดับที่ 1-32 คือ อาจารย์ประจำหลักสูตร
3. อาจารย์ลำดับที่ 33-40 คือ อาจารย์ผู้สอน

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

-ไม่มี-

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

-ไม่มี-

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หัวข้อดุษฎีนิพนธ์ จะเป็นหัวข้อทางด้านคณิตศาสตร์ที่นักศึกษาสนใจและอยู่ในความสนใจของอาจารย์ที่ปรึกษา สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม แก้ไขปัญหา คิดวิเคราะห์ได้ โดยสามารถนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ หรือสร้างทฤษฎีใหม่ โดยมีขอบเขตงานวิจัยที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม สามารถสื่อสารทั้งปากเปล่าและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

5.3 ช่วงเวลา

- แบบ 1.1 ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 2 และภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 3
- แบบ 1.2 ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 3 และ ภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4
- แบบ 2.1 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 2 และ ภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 3
- แบบ 2.2 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 3 และภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

- แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิต 48 หน่วยกิต
- แบบ 1.2 จำนวนหน่วยกิต 72 หน่วยกิต
- แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิต 36 หน่วยกิต
- แบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิต 48 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

ภาควิชาคณิตศาสตร์ได้กำหนดกระบวนวิชาสัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอกเป็นวิชาบังคับ และวิชาหัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์เป็นวิชาเลือก เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ในทฤษฎีและการวิจัย ในหัวข้อแนวทางการวิจัยของอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา และตัวอย่างงานวิจัยเป็นแนวทางในการคิดงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ผลงานตามข้อกำหนดของหลักสูตร ทั้งนี้อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาเอก จะมีคณะกรรมการที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ทำหน้าที่วางแผนการศึกษา แนะนำการศึกษาและการทำดุษฎีนิพนธ์ โดยคณะกรรมการชุดนี้จะต้องมีจำนวนอย่างน้อย 3 คน และให้กรรมการ 1 คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือ เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ซึ่งมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มิใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา อย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการเป็นผลงานวิจัย และอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ร่วม กรรมการสอบวัดคุณสมบัติและกรรมการสอบประมวลความรู้ คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มิใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา อย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการเป็นผลงานวิจัย สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง

เมื่อนักศึกษาทำดุษฎีนิพนธ์เสร็จสิ้นแล้ว และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ นักศึกษาต้องยื่นเรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการสอบดุษฎีนิพนธ์อย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนวันสอบ โดยให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะเป็นผู้พิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการสอบดุษฎีนิพนธ์จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน ซึ่งในจำนวนนั้นประกอบด้วยอาจารย์ประจำจำนวนอย่างน้อย 1 คน และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันจำนวนอย่างน้อย 1 คน ซึ่งมาจากสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก/ร่วม ต้องเข้าร่วมในกระบวนการสอบ โดยอาจเข้าร่วมในฐานะกรรมการสอบหรือผู้เข้าร่วมฟังก็ได้ แต่จะเป็นประธานกรรมการสอบไม่ได้ การสอบดุษฎีนิพนธ์จะต้องประกาศและเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟัง ควรใช้เวลาไม่เกิน 3 ชั่วโมง และให้รายงานผลให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบภายใน 1 สัปดาห์

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 กำหนดให้มีการนำเสนอหัวข้อและโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ เพื่อรับการพิจารณาความเหมาะสมจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์

5.6.2 ประเมินจากผลสำเร็จของงานวิจัยและการนำเสนอแบบปากเปล่าของนักศึกษา โดยภาควิชาจะแต่งตั้งคณะกรรมการสอบดุษฎีนิพนธ์ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ประจำ และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ซึ่งองค์ประกอบเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยกำหนด ตามรายละเอียดดังนี้

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1.1

- ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science และอย่างน้อย 1 เรื่องมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็น ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)

- นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1.2

- ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยอย่างน้อย 1 เรื่องมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็น ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)

- นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 2.1

- ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author)) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็น ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)

- นักศึกษาต้องเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 2.2

- ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science และอย่างน้อย 1 เรื่องมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็น ภาควิชาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)

- นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนักศึกษา
มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	- ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพในสิทธิทางปัญญาและข้อมูลส่วนบุคคล - มีรายวิชาที่นักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม ให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำรายงาน และการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกนักศึกษาให้รู้จักการทำงานเป็นกลุ่มและรู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - มีกติกาที่สร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และมีความกล้าในการซักถามและแสดงความคิดเห็น - มีการมอบหมายรายงานเพื่อให้นักศึกษาได้ค้นคว้าด้วยตนเอง และนำเสนอในชั้นเรียน
มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและมีความรู้เชิงลึกในสาขาของตน และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ได้	- สร้างความเชื่อมโยงระหว่างศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาของตน เพื่อคิดค้นและพัฒนาจนเกิดองค์ความรู้ใหม่ - ปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ปัญหาที่ท้าท้ายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ
สามารถนำเสนอผลงานแบบปากเปล่าโดยใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างคล่องแคล่ว น่าสนใจ และเข้าใจง่าย	- ฝึกให้นักศึกษาได้นำเสนอผลงานแบบปากเปล่าโดยใช้ภาษาอังกฤษในชั่วโมงสัมมนา - จัดกิจกรรมเสริมทักษะทางภาษาอังกฤษและเทคนิคในการนำเสนอผลงานในรูปแบบต่างๆ - สนับสนุนให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการนำเสนอผลงานในการประชุมนานาชาติ
รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	- มอบหมายงานให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูล รวบรวมความรู้ที่นอกเหนือจากที่ได้นำเสนอในชั้นเรียน และเผยแพร่ความรู้ที่ได้ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือให้กับผู้สนใจภายนอก - มีระบบเพื่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหมู่นักศึกษา หรือบุคคลภายนอกที่ส่งเสริมให้เกิดการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย การเผยแพร่ การถามตอบและการแลกเปลี่ยนความรู้

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
PLO 1 มีความรู้ทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง และสามารถค้นคว้าเพื่อเรียนรู้สิ่งใหม่ตามการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและสังคม	1) ในกระบวนวิชาบรรยาย ได้มีการบรรยายถึงเนื้อหาหลักของแต่ละวิชา และในประเด็นที่ผู้สอนเห็นว่านักศึกษาไม่ค่อยเข้าใจ และให้ทำการบ้านส่งเพื่อเป็นการฝึกฝนตนเองและค้นคว้าตามแหล่งเรียนรู้ต่างๆ 2) ในกระบวนวิชาสัมมนา นักศึกษาต้องค้นคว้าเพื่อมานำเสนอและตอบคำถามของผู้ฟัง และทำหน้าที่เป็นผู้ฟังโดยต้องตั้งคำถามถามผู้พูด และเพื่อให้ได้รับความรู้ที่หลากหลายในสาขาของตน และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง 3) มีการจัดกิจกรรมบรรยายให้ความรู้พิเศษเฉพาะเรื่องโดยคณาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรง 4) มีการสนับสนุนให้นักศึกษาได้แสดงความสามารถของตนโดยการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ	ทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบและผลการค้นคว้าอิสระ หรือผลงานกลุ่มของแต่ละรายวิชาตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาเรียนอยู่ในหลักสูตรประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ คือ 1) การทดสอบย่อย 2) การสอบกลางภาคและสอบปลายภาคการศึกษา 3) การบ้านหรือการเขียนรายงาน 4) การนำเสนอหน้าชั้นเรียน 5) ผลการรายงานในกระบวนวิชาสัมมนา กระบวนวิชาหัวข้อเฉพาะทางคณิตศาสตร์ และกระบวนวิชาดุษฎีนิพนธ์ 6) การเข้าชั้นเรียนสม่ำเสมอ
PLO 2 สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ ได้อย่างเป็นระบบ เป็นเหตุเป็นผล และถูกต้องแม่นยำ	1) การนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียนในหัวข้อที่ไม่มีอยู่ในเนื้อหาแต่มีความเกี่ยวข้องกับความรู้ที่ได้รับในรายวิชา 2) การอภิปรายกลุ่ม โดยมีการถามตอบระหว่างอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา 3) การมอบหมายงานให้นักศึกษาได้ฝึกค้นคว้าเพิ่มเติมจากชั้นเรียน	1) การประเมินจากการเขียนรายงาน 2) การประเมินจากการตอบคำถามของนักศึกษาระหว่างการรายงานแบบปากเปล่า และการอภิปรายกลุ่ม 3) การประเมินจากการนำเสนอผลงานสัมมนาและการสอบป้องกันดุษฎีนิพนธ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
PLO 3 สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางคณิตศาสตร์ในระดับนานาชาติ และเข้าถึงหรือแก้ปัญหาจริงโดยประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม	-นักศึกษาได้เรียนรู้งานวิจัยจากรายวิชาสัมมนา 1และ 2 โดยการทำความเข้าใจและมานำเสนอต่ออาจารย์ -การสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาผู้มีประสบการณ์ให้คำแนะนำและปรึกษา	การประเมินจากการสัมมนา การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์
PLO 4 มีทักษะในการสื่อสารและแลกเปลี่ยนความรู้ทางคณิตศาสตร์ในระดับนานาชาติ เลือกรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับบริบทต่างๆ ตลอดจนสามารถแปลความหมายทางคณิตศาสตร์กับปัญหาจริง	-มีกระบวนวิชาการวิเคราะห์เชิงตัวเลข -มีการจัดกิจกรรมอบรมคอมพิวเตอร์ทางด้านคณิตศาสตร์ เช่น MatLab, LaTex, Geometer's Sketchpad -มอบหมายงานและจัดกิจกรรม	-การวัดผลการเรียนในแต่ละภาคการศึกษา -การทำรายงานและนำเสนอต่อชั้นเรียน -การตีพิมพ์ผลงานวิทยานิพนธ์
PLO 5 มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดี ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง	-ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย -การทำตัวให้เป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์ผู้สอน เช่น การเข้าสอนให้ตรงเวลา เป็นต้น -การฝึกนักศึกษาให้มีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและการพัฒนาทักษะในการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในกรณีที่ทำงานเป็นกลุ่ม -การปลูกฝังนักศึกษาให้มีความซื่อสัตย์สุจริต โดยไม่ทุจริตในการสอบหรือไม่ลอกการบ้าน -การสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนและกระบวนการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ และจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้นักศึกษาได้รู้จักการแบ่งเวลา และความมีน้ำใจแก่ผู้อื่น	-ประเมินจากการเข้าชั้นเรียนตรงเวลา และการส่งงานตามระยะเวลาที่กำหนด -ประเมินจากการมีวินัยและความพร้อมเพรียงในการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา -ประเมินจากความสุจริตในการสอบและการส่งการบ้าน -ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย -ประเมินจากการสอบวิทยานิพนธ์และการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร (PLO) สู่กระบวนวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตรมีความหมายดังนี้

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ประกอบด้วย

PLO 1 มีความรู้ทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง และสามารถค้นคว้าเพื่อเรียนรู้สิ่งใหม่ตามการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและสังคม

PLO 2 สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ ได้อย่างเป็นระบบเป็นเหตุเป็นผล และถูกต้องแม่นยำ

PLO 3 สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางคณิตศาสตร์ในระดับนานาชาติ และเข้าถึงหรือแก้ปัญหาจริงโดยประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม

PLO 4 มีทักษะในการสื่อสารและแลกเปลี่ยนความรู้ทางคณิตศาสตร์ในระดับนานาชาติ เลือกรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับบริบทต่างๆ ตลอดจนสามารถแปลความหมายทางคณิตศาสตร์กับปัญหาจริง

PLO 5 มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดี ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตร (PLO) สู่กระบวนวิชา (Curriculum mapping)

กระบวนวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
กระบวนวิชาบังคับ					
206743 ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์ Theory of Differential Equations	X	X		X	
206791 สัมมนาคณิตศาสตร์ 1 Seminar in Mathematics 1	X	X	X	X	X
206792 สัมมนาคณิตศาสตร์ 2 Seminar in Mathematics 2	X	X	X	X	X
206997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1 Mathematics Seminar at Doctoral Level 1	X	X	X	X	X
206998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2 Mathematics Seminar at Doctoral Level 2	X	X	X	X	X
219731 การวิเคราะห์ประยุกต์ Applied Analysis	X	X		X	
219753 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	X	X		X	
219791 สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1 Seminar in Applied Mathematics 1	X	X	X	X	X
219792 สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2 Seminar in Applied Mathematics 2	X	X	X	X	X
กระบวนวิชาบังคับเลือก					
206705 พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	X	X		X	

กระบวนวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
206707 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis	X	X		X	
206713 ทอพอโลยี Topology	X	X		X	
206720 พีชคณิต 1 Algebra 1	X	X		X	
206731 การวิเคราะห์เชิงจริง 1 Real Analysis 1	X	X		X	
206734 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน Functional Analysis	X	X		X	
206736 ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ Graph Theory and Applications	X	X		X	
206738 คณิตศาสตร์เชิงการจัด Combinatorics	X	X		X	
219753 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	X	X		X	
กระบวนวิชาเลือก 206831 การวิเคราะห์คอนเวกซ์ Convex Analysis	X	X		X	
206832 การวิเคราะห์เชิงแปรผัน Variational Analysis	X	X		X	
206891 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1 Special Topics in Mathematics 1	X	X		X	
206892 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2 Special Topics in Mathematics 2	X	X		X	
206893 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3 Special Topics in Mathematics 3	X	X		X	
206894 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 4 Special Topics in Mathematics 4	X	X		X	
ปริญญานิพนธ์ 206897 ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	X	X	X	X	X
206898 ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	X	X	X	X	X
206899 ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	X	X	X	X	X

คำอธิบายผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา

ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

ด้านความรู้

2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา

2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

2.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ

2.4 สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

3.2 สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

3.3 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม และเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

4.3 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

5.2 สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					
1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ					✓
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม					✓
1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ					✓
1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์					✓
2. ด้านความรู้					
2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา	✓				
2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา		✓	✓		
2.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ		✓		✓	✓
2.4 สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง		✓	✓		
3. ด้านทักษะทางปัญญา					
3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ	✓	✓	✓		
3.2 สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์		✓	✓		
3.3 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม		✓	✓		
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					
4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ					✓
4.2 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม และเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม		✓	✓	✓	✓
4.3 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง				✓	✓

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
5. ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม					✓
5.2 สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์		✓	✓		
5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม				✓	✓

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน

ใช้ระบบอักษรลำดับขั้นและค่าลำดับขั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับขั้นเป็น 3 กลุ่ม คือ อักษรลำดับขั้นที่มีค่าลำดับขั้น อักษรลำดับขั้นที่ไม่มีค่าลำดับขั้น และอักษรลำดับขั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล

1.1 อักษรลำดับขั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับขั้น	ความหมาย		ค่าลำดับขั้น
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 อักษรผลการศึกษาที่ไม่มีค่าลำดับขั้น ให้กำหนด ดังนี้

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

1.3 อักษรสถานะการศึกษาที่ไม่มีการประเมินผลหรือยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนด ดังนี้

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

กระบวนวิชาบังคับของสาขาวิชาคณิตศาสตร์นักศึกษาจะต้องได้ค่าลำดับขั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำอีก

กระบวนวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับขั้น S หรือ U ได้แก่กระบวนวิชา 206791 สัมมนาคณิตศาสตร์ 1 206792 สัมมนาคณิตศาสตร์ 2 206897 ดุษฎีนิพนธ์ 206898 ดุษฎีนิพนธ์ 206899 ดุษฎีนิพนธ์ 206997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1 206998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2 219791 สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1 219792 สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- การทวนสอบในระดับกระบวนวิชา
    1) มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรติดตามการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามเนื้อหาวิชา และวิธีการที่กำหนดไว้ในแผนการสอนของกระบวนวิชา
    2) มีการประเมินการให้คะแนนและลำดับขั้น โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแต่ละสาขา และคณะกรรมการประจำภาควิชา
    3) มีการประเมินการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาโดยนักศึกษา
- การทวนสอบในระดับหลักสูตร
    1) มีการสอบถามความคิดเห็นจากนักศึกษาในกิจกรรมสัมมนาพัฒนาการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาหลักสูตร
    2) มีการประเมินหลักสูตรทุกๆ 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ใช้บัณฑิต

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

1) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านระยะเวลาในการหางานทำ ข้อคิดเห็นในด้านความรู้ความสามารถและความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ การได้งานทำตรงสาขา

2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการสัมภาษณ์หรือส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ

3) การประเมินตำแหน่งหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

หลักสูตร แบบ 1

1. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
2. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
3. ปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
4. สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)
5. สอบผ่านการสอบประเมินผลดุษฎีนิพนธ์ และเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟังการนำเสนอผลการทำดุษฎีนิพนธ์ และ/หรือ ซักถามได้
6. การเผยแพร่ปริญญานิพนธ์

<u>หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1.1</u>

-ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science และอย่างน้อย 1 เรื่องมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็น ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)

- นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1.2

- ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยอย่างน้อย 1 เรื่องมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็น ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)

- นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง

7. เป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550

หลักสูตร แบบ 2

1. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
2. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
3. ศึกษากระบวนวิชา และปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
4. มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3.00 และค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 3.00
5. สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)
6. สอบผ่านการสอบประเมินผลดุษฎีนิพนธ์ และเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟังการนำเสนอผลการทำดุษฎีนิพนธ์ และ/หรือ ซักถามได้

7. การเผยแพร่ปริญญานิพนธ์

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 2.1

- ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author)) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็น ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)

- นักศึกษาต้องเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 2.2

- ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science และอย่างน้อย 1 เรื่องมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็น ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)

- นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2

7. เป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจาณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

(1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบัน คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

(2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

(2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

(1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

(2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา

(3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. <u>การกำกับมาตรฐาน</u>

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ/มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร

- <u>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</u>
  จำนวนอย่างน้อย 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
- <u>อาจารย์ประจำหลักสูตร</u>
  มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
- มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้-ส่วนเสีย และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางวิชาการ มาประกอบการพิจารณา

2. <u>บัณฑิต</u>

- มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิต โดยพิจารณาจากคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- การเผยแพร่ผลงานปริญญานิพนธ์และเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา
  <u>หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1.1</u>

-ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science และอย่างน้อย 1 เรื่องมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็น ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)

- นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1.2

- ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยอย่างน้อย 1 เรื่องมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็น ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)

- นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 2.1

-ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author)) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็น ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)

-นักศึกษาต้องเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 2.2

-ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science และอย่างน้อย 1 เรื่องมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็น ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)

-นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง

3. นักศึกษา

- มีกระบวนการรับนักศึกษาที่เหมาะสม โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติของนักศึกษาให้สอดคล้องกับลักษณะของหลักสูตร และมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนและสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด
- มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของนักศึกษาในรูปแบบต่างๆ เสริมสร้างความเป็นพลเมืองดีที่มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปเพื่อให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และแนะแนวให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยอาจารย์จะต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าปรึกษาได้
- มีการสำรวจข้อมูลการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน
- มีระบบการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการประเมินความพึงพอใจของการรับและการส่งเสริมการพัฒนานักศึกษา และผลการจัดการข้อร้องเรียน

4. **<u>อาจารย์</u>**
    - มีระบบการรับอาจารย์ใหม่ที่สอดคล้องกับระเบียบ/ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ
    - มีระบบการบริหาร และระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายของมหาวิทยาลัย และแนวทางของหลักสูตร
    - มีระบบการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ เพื่อให้อาจารย์มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง
    - มีการสำรวจข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานทางวิชาการ การคงอยู่ของอาจารย์ และความพึงพอใจต่อกระบวนการรับอาจารย์และการบริหารของอาจารย์ เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน
5. **<u>หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน</u>**
    - มีกระบวนการออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนวิชาให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ได้มาตรฐานทางวิชาการ/วิชาชีพ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
    - มีระบบและกลไกการพิจารณาอนุมัติหัวข้อปริญญานิพนธ์
    - มีการกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละกระบวนวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในกระบวนวิชาที่สอน และมีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3 และ มคอ.4)
    - มีระบบและกลไกการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ เพื่อช่วยเหลือ กำกับ ติดตามในการทำปริญญานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงาน
    - มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง และมีวิธีการประเมินที่หลากหลาย (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)
6. **<u>สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</u>**
    - มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน ทั้งทางด้านกายภาพ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ อย่างเพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิผล
    - มีการสำรวจความพึงพอใจและความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำผลการสำรวจมาพัฒนาปรับปรุง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

แบบ 1.1 และ 2.1 (ฐานโท)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตรอย่างน้อยปีการศึกษาละสองครั้ง โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมอย่างน้อยร้อยละ 80 และมีการบันทึกการประชุมทุกครั้ง	x	x	x	x	x
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	x	x	x	x	x
3. มีรายละเอียดของกระบวนวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกกระบวนวิชา	x	x	x	x	x
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม 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 ที่กำหนดในมคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของกระบวนวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมิน ผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		x	x	x	x
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่ ได้รับคำแนะนำด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	x	x	x	x	x
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x	x	x
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	x	x	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0			x	x	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				x	X
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	11	12	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	8	9	10	10

แบบ 1.2 และ แบบ 2.2 (ฐานตรี)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตรอย่างน้อยปีการศึกษาละสองครั้ง โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมอย่างน้อยร้อยละ 80 และมีการบันทึกการประชุมทุกครั้ง	x	x	x	x	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	x	x	x	x	X
3. มีรายละเอียดของกระบวนวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกกระบวนวิชา	x	x	x	x	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม 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. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของกระบวนวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมิน ผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		x	x	x	X
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่ ได้รับคำแนะนำด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	x	x	x	x	X
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x	x	x
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	x	x	x
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				x	x
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					x
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	10	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	8	8	9	10

<u>เกณฑ์ประเมิน</u>: หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้

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

หมวดที่ 8 กระบวนการการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

- ☑ มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่าน
- ☑ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการสอบ
- ☑ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม
- ☑ วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนักศึกษาแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ☑ ให้นักศึกษาได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอนและการใช้สื่อในทุกรายวิชา

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 และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงกระบวนวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

1. **คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา**

กระบวนวิชาบังคับ

206791 สัมมนาคณิตศาสตร์ 1 1(1-0-2)

Seminar in Mathematics 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

สัมมนาโดยนักศึกษาในหัวข้อที่น่าสนใจทางคณิตศาสตร์ ทั้งเชิงทฤษฎีและประยุกต์

Seminars presented by students on the current topics in theoretical and applied mathematics

206792 สัมมนาคณิตศาสตร์ 2 1(1-0-2)

Seminar in Mathematics 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

สัมมนาโดยนักศึกษาในหัวข้อที่น่าสนใจทางคณิตศาสตร์ ทั้งเชิงทฤษฎีและประยุกต์

Seminars presented by students on the current topics in theoretical and applied mathematics

206997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1 3(3-0-6)

Mathematics Seminar at Doctoral Level 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

อภิปรายและนำเสนองานวิจัยทางคณิตศาสตร์ทฤษฎี หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์

Discussion and presentation in theoretical or applied mathematics research

206998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2 3(3-0-6)

Mathematics Seminar at Doctoral Level 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

อภิปรายและนำเสนองานวิจัยทางคณิตศาสตร์ทฤษฎี หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์

Discussion and presentation in theoretical or applied mathematics research

206743 ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์ 3(3-0-6)

Theory of Differential Equations

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ทฤษฎีพื้นฐาน การมีจริงและมีเพียงหนึ่งเดียวของผลเฉลย ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ปัญหาค่าขอบ เสถียรภาพ

Fundamental theory, the existence and uniqueness of solutions, system of linear differential equations, boundary value problems, stability

219731 การวิเคราะห์ประยุกต์ 3(3-0-6)
Applied Analysis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของภาควิชา

ปริภูมิเวกเตอร์ ปริภูมินอร์มและปริภูมิบานาค ปริภูมิผลคูณภายในและปริภูมิฮิลเบิร์ต การประยุกต์

Vector spaces, normed spaces and Banach spaces, inner product spaces and Hilbert spaces, application

219753 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข 3(3-0-6)
Numerical Analysis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของภาควิชา

การคำนวณด้วยตัวเลข การแก้ระบบสมการเชิงเส้น ปัญหาค่าลักษณะเฉพาะของเมทริกซ์ สมการพีชคณิตไม่เชิงเส้น การประมาณฟังก์ชัน อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข

Computing with numbers, solving system of linear equations, matrix eigenvalue problems, nonlinear algebraic equations, approximation of functions, numerical differentiations and integrations

219791 สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1 1(1-0-2)
Seminar in Applied Mathematics 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

สัมมนาเชิงอภิปรายในหัวข้อคณิตศาสตร์เชิงทฤษฎีหรือคณิตศาสตร์เชิงประยุกต์

Topics in theoretical and applied mathematics are to be discussed

219792 สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2 1(1-0-2)
Seminar in Applied Mathematics 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

สัมมนาเชิงอภิปรายในหัวข้อคณิตศาสตร์เชิงทฤษฎีหรือคณิตศาสตร์เชิงประยุกต์

Topics in theoretical and applied mathematics are to be discussed

กระบวนวิชาบังคับเลือก

206705 พีชคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6)
Linear Algebra

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ปริภูมิเวกเตอร์และการแปลงเชิงเส้น เมทริกซ์ รอย และดีเทอร์มิแนนต์ ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ ปริภูมิผลคูณภายใน พีชคณิตหลายเชิงเส้นและผลคูณเทนเซอร์

Vector spaces and linear transformations, matrices, traces, and determinants, eigenvalues and eigenvectors, inner product spaces, multilinear algebra and tensor products

206720 พีชคณิต 1 3(3-0-6)
Algebra 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน
กรุป ริง อินทิกรัลโดเมนและฟิลด์
Groups, rings, integral domains, and fields

206707 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)
Mathematical Analysis
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน
ระบบจำนวนจริงและจำนวนเชิงซ้อน ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ ปริพันธ์เชิงรีมันน์ ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชัน
The real and complex number system, sequences and series of real numbers, continuity, differentiation, the Riemann integral, sequences and series of functions

206731 การวิเคราะห์เชิงจริง 1 3(3-0-6)
Real Analysis 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน
ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชัน เมเชอร์เลอเบก ปริพันธ์เลอเบก การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ เมเชอร์ทั่วไปและการหาปริพันธ์
Sequences and series of functions, Lebesgue measure, the Lebesgue integral, differentiation and integration, general measure and integration

206734 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน 3(3-0-6)
Functional Analysis
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : 206731 หรือ ตามความเห็นชอบของผู้สอน
ปริภูมินอร์มและปริภูมิบานาค ปริภูมิผลคูณภายใน ปริภูมิฮิลแบร์ต การแทนของฟังก์ชันนัลบนปริภูมิฮิลแบร์ต ทฤษฎีบทฮาห์น-บานาค ทฤษฎีบทความมีขอบเขตสม่ำเสมอ ทฤษฎีบทการส่งเปิด ทฤษฎีบทกราฟปิด ทฤษฎีเชิงสเปกตรัมของตัวดำเนินการเชิงเส้นในปริภูมินอร์ม
Normed spaces and Banach spaces, Inner product spaces, Hilbert spaces, Representation of functional on Hilbert spaces, Hahn-Banach theorem, Uniform boundedness theorem, Open mapping theorem, Closed graph theorem, Spectral theory of linear operators in normed spaces

206713 ทอพอโลยี 3(3-0-6)
Topology
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน
ปริภูมิเชิงทอพอโลยี ทอพอโลยีผลคูณคาร์ทีเซียน ความเชื่อมโยงและความเชื่อมโยงตามวิถี ไอเดนทิฟิเคชันทอพอโลยี สัจพจน์การแยก การลู่เข้า ความกระชับ

Topological spaces, cartesian product topology, connectedness and path – connectedness, identification topology, separation axioms, convergence, compactness

206736 ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ 3(3-0-6)
Graph Theory and Applications

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

กราฟและกราฟย่อย กราฟต้นไม้ กราฟออยเลอร์และกราฟแฮมิลตัน กราฟเชิงระนาบ การให้สี การจับคู่และการแยกตัวประกอบ ไดกราฟ

Graphs and subgraphs, trees, Eulerian graphs and Hamiltonian graphs, planar graphs, coloring, matchings and factorizations, digraphs

206738 คณิตศาสตร์เชิงการจัด 3(3-0-6)
Combinatorics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ความรู้พื้นฐาน วิธีการนับทั่วไปสำหรับการจัดเรียงและการเลือก ความสัมพันธ์เวียนเกิด หลักการเพิ่มเข้าตัดออก ทฤษฎีบทการแจงนับของพอลยา จำนวนแรมเซย์

Basic knowledge, general counting methods for arrangements and selections, recurrence relations, the principle of inclusion-exclusion, the Polya's enumeration theorem, Ramsey numbers

219753 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข 3(3-0-6)
Numerical Analysis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของภาควิชา

การคำนวณด้วยตัวเลข การแก้ระบบสมการเชิงเส้น ปัญหาค่าลักษณะเฉพาะของเมทริกซ์ สมการพีชคณิตไม่เชิงเส้น การประมาณฟังก์ชัน อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข

Computing with numbers, solving system of linear equations, matrix eigenvalue problems, nonlinear algebraic equations, approximation of functions, numerical differentiations and integrations

กระบวนวิชาเลือก

206831 การวิเคราะห์คอนเวกซ์ 3(3-0-6)
Convex Analysis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

เซตคอนเวกซ์และฟังก์ชันคอนเวกซ์ ระนาบเกินและการสังยุค เซตคอนเวกซ์และการหาค่าเหมาะที่สุด เซตคอนเวกซ์ซึ่งมีหลายหน้า ภาวะคู่กันของรูปเรขาคณิต ทฤษฎีภาวะคู่กัน ซับเกรเดียนด์และเงื่อนไขของค่าเหมาะที่สุด ขั้นตอนวิธี

Convex sets and convex functions, hyperplanes and conjugacy, convexity and optimization, polyhedral convexity, geometric duality framework, duality theory, subgradients and optimality conditions, algorithms

206832 การวิเคราะห์เชิงแปรผัน 3(3-0-6)
Variational Analysis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ค่าสูงสุดและต่ำสุด ความเป็นคอนเวกซ์ กรวยและส่วนปิดคลุมคอสมิก เรขาคณิตเชิงแปรผัน ลิมิตส่วนบนของกราฟ สับเดอริวาทีฟและสับเกรเดียนท์ การทำคู่กัน การส่งทางเดียว

Max and min, convexity, cones and cosmic closure, variational geometry, epigraphical limits, subderivatives and subgradients, dualization, monotone mappings

206891 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6)
Special Topics in Mathematics 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาอย่างน้อย 12 หน่วยกิต หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ ในแนวกว้างและลึก ซึ่งภาควิชาได้เลือกสรรแล้ว

Approved selected mathematics topics which are the bases for dissertation in both horizontal and vertical aspects

206892 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6)
Special Topics in Mathematics 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาอย่างน้อย 12 หน่วยกิต หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ ในแนวกว้างและลึก ซึ่งภาควิชาได้เลือกสรรแล้ว

Approved selected mathematics topics which are the bases for dissertation in both horizontal and vertical aspects

206893 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3 3(3-0-6)
Special Topics in Mathematics 3

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาอย่างน้อย 12 หน่วยกิต หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ ในแนวกว้างและลึก ซึ่งภาควิชาได้เลือกสรรแล้ว

Approved selected mathematics topics which are the bases for dissertation in both horizontal and vertical aspects

206894 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 4 3(3-0-6)
Special Topics in Mathematics 4

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาอย่างน้อย 12 หน่วยกิต หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ ในแนวกว้างและลึก ซึ่งภาควิชาได้เลือกสรรแล้ว

Approved selected mathematics topics which are the bases for dissertation in both horizontal and vertical aspects

ปริญญานิพนธ์

206897 ดุษฎีนิพนธ์ 72 หน่วยกิต
Doctoral Thesis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหัวข้อโครงร่าง

206898 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต
Doctoral Thesis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหัวข้อโครงร่าง

206899 ดุษฎีนิพนธ์ 36 หน่วยกิต
Doctoral Thesis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหัวข้อโครงร่าง

2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

-สำเนา-

คำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ ๐๓๓๙ /๒๕๖๕
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์ มีความประสงค์จะขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อให้การเตรียมการในการจัดทำหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๕ และมาตรา ๓๘(๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.๒๕๕๑ และโดยคำแนะนำของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.อรรถพล	แก้วขาว	ประธานกรรมการ
๒. ศาสตราจารย์ ดร.ภูมิ	คำเอม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๓. ศาสตราจารย์ ดร.ยศนันต์	มีมาก	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล	เบ้าวัน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติกร	นาคประสิทธิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๖. ศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ	สวนใต้	กรรมการ
๗. ศาสตราจารย์ ดร.สรศักดิ์	ลี้รัตนาวลี	กรรมการ
๘. รองศาสตราจารย์ ดร.จูลิน	ลิคะสิริ	กรรมการ
๙. รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระพงษ์	สุขสำราญ	กรรมการ
๑๐.รองศาสตราจารย์ ดร.บัญชา	ปัญญานาค	กรรมการ
๑๑.รองศาสตราจารย์ ดร.ธเนศร์	โรจน์ศิรพิศาล	กรรมการ
๑๒.รองศาสตราจารย์ ดร.สายัญ	ปันมา	กรรมการ
๑๓.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา	สังขนันท์	กรรมการ
๑๔.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนะศักดิ์	หมวกทองหลาง	กรรมการ
๑๕.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรียานุช	โหนแหยม	กรรมการ
๑๖.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาคภูมิ	เพ็ชรประดับ	กรรมการ
๑๗.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณศิริ	วรรณสิทธิ์	กรรมการ
๑๘.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภลักษณ์	โพธิ	กรรมการ
๑๙.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย	ศรียาบ	กรรมการ
๒๐.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมภพ	มูลชัย	กรรมการ
๒๑.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล	พลอยมะกล่ำ	กรรมการ
๒๒.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบน	วงศ์สายใจ	กรรมการ
๒๓.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เป็นหญิง	โรจนกุล	กรรมการ
๒๔.อาจารย์ ดร.ปิยฉัตร	ศรีประทักษ์	กรรมการ
๒๕.รองศาสตราจารย์ ดร.นราวดี	ภูดลสิทธิพัฒน์	กรรมการและเลขานุการ
๒๖.รองศาสตราจารย์ ดร.วารุนันท์	อินถาก้อน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าวมีหน้าที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร รวมถึงดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อนำเสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนโดยให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑ ปี ๖ เดือน

สั่ง ณ วันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์)
ผู้ช่วยอธิการบดี
ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์

1. ศ.ดร.สุเทพ สวนใต้ (H-Index 23)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 74 บทความ ดังนี้

1.) Farajzadeh, A., Cheraghi, P., **Suantai, S.**, On Weak Subdifferential and Augmented Normal Cone (2021), Thai Journal of Mathematics, 19, pp. 1613-1624.

2.) **Suantai, S.**, Yambangwai, D., Cholamjiak, W., Solving common nonmonotone equilibrium problems using an inertial parallel hybrid algorithm with Armijo line search with applications to image recovery (2021), Advances in Difference Equations, 2021, pp. 410.

3.) **Suantai, S.**, Noor, M.A., Kankam, K., Cholamjiak, P., Novel forward–backward algorithms for optimization and applications to compressive sensing and image inpainting (2021), Advances in Difference Equations, 2021, pp. 265.

4.) Thongpaen, P., Kaewkhao, A., Phudolsitthiphat, N., **Suantai, S.**, Inthakon, W., Weak and strong convergence theorems for common attractive points of widely more generalized hybrid mappings in hilbert spaces (2021), Mathematics, 9, pp. 2491.

5.) **Suantai, S.**, Petrot, N., Khonchaliew, M., Inertial extragradient methods for solving split equilibrium problems (2021), Mathematics, 9, pp. 1884.

6.) Jailoka, P., **Suantai, S.**, On Split Fixed Point Problems for Multi-Valued Mappings and Designing a Self-Adaptive Method (2021), Results in Mathematics, 76, pp. 133.

7.) Puangpee, J., **Suantai, S.**, A new parallel algorithm to solving a system of quasi-variational inclusion problems and common fixed point problems in banach spaces (2021), Fixed Point Theory, 22, pp. 809-836.

8.) Chumpungam, D., Sarnmeta, P., **Suantai, S.**, A new forward–backward algorithm with line search and inertial techniques for convex minimization problems with applications (2021), Mathematics, 9, pp. 1562.

9.) Janngam K., **Suantai, S.**, An accelerated forward-backward algorithm with applications to image restoration problems (2021), Thai Journal of Mathematics, 19, pp. 325-339.

10.) **Suantai, S.**, Kankam, K., Cholamjiak, P., Cholamjiak, W., A parallel monotone hybrid algorithm for a finite family of G- nonexpansive mappings in Hilbert spaces endowed with a graph applicable in signal recovery (2021), Computational and Applied Mathematics, 40, pp. 145.

11.) **Suantai, S.**, Kankam, K., Cholamjiak, P., A projected forward-backward algorithm for constrained minimization with applications to image inpainting (2021), Mathematics, 9, pp. 890.

12.) Khuangsatung, W., **Suantai, S.**, Kangtunyakarn, A., The modification of generalized mixed equilibrium problems for convergence theorem of variational inequality problems and fixed point problems (2021), Thai Journal of Mathematics, 19, pp. 271-296.

13.) Bunlue, N., Cho, Y.J., **Suantai, S.**, Best proximity point theorems for proximal multi-valued contractions (2021), Filomat, 35, pp. 1889-1897.

14.) **Suantai, S.**, Tiammee, J., The shrinking projection method for solving split best proximity point and equilibrium problems (2021), Filomat, 35, pp. 1133-1140.

15.) Bussaban, L., Kaewkhao, A., **Suantai, S.**, Inertial s-iteration forward-backward algorithm for a family of nonexpansive operators with applications to image restoration problems (2021), Filomat, 35, pp. 771-782.

16.) **Suantai, S.**, Panyanak, B., Kesornprom, S., Cholamjiak, P., Inertial projection and contraction methods for split feasibility problem applied to compressed sensing and image restoration (2021), Optimization Letters.

17.) Suparatulatorn, R., **Suantai, S.**, Stability and convergence analysis of hybrid algorithms for berinde contraction mappings and its applications (2021), Results in Nonlinear Analysis, 4, pp. 159-168.

18.) Sarnmeta, P., Inthakon, W., Chumpungam, D., **Suantai, S.**, On convergence and complexity analysis of an accelerated forward–backward algorithm with linesearch technique for convex minimization problems and applications to data prediction and classification (2021), Journal of Inequalities and Applications, 2021, pp. 141.

19.) Jailoka, P., **Suantai, S.**, Hanjing, A., A fast viscosity forward-backward algorithm for convex minimization problems with an application in image recovery (2021), Carpathian Journal of Mathematics, 37, pp. 449-461.

20.) Puangpee, J., **Suantai, S.**, Algorithms for common best proximity points of the global minimization problem in Hilbert spaces (2021), Journal of Nonlinear and Convex Analysis, 22, pp. 1133-1146.

21.) **Suantai, S.**, Chumpungam, D., Sarnmeta, P., Existence of fixed points of weak enriched nonexpansive mappings in banach spaces (2021), Carpathian Journal of Mathematics, 37, pp. 287-294.

22.) Thongpaen, P., **Suantai, S.**, Inthakon, W., Strong convergence theorems for common attractive points of widely more generalized hybrid mappings in hilbert spaces (2021), Journal of Nonlinear and Convex Analysis, 22, pp. 715-722.

23.) Hanjing, A., Jailoka P., **Suantai, S.**, An accelerated forward-backward algorithm with a new linesearch for convex minimization problems and its applications (2021), AIMS Mathematics, 6, pp. 6180-6200.

24.) **Suantai, S.**, Jailoka, P., Hanjing, A., An accelerated viscosity forward-backward splitting algorithm with the linesearch process for convex minimization problems (2021), Journal of Inequalities and Applications, 2021, pp. 42.

25.) **Suantai, S.**, Kesornprom, S., Pholasa, N., Cho, Y.J., Cholamjiak, P., A relaxed projection method using a new linesearch for the split feasibility problem (2021), AIMS Mathematics, 6, pp. 2690-2703.

26.) **Suantai, S.**, Jailoka, P., A Self-Adaptive Algorithm for Split Null Point Problems and Fixed Point Problems for Demicontractive Multivalued Mappings (2020), Acta Applicandae Mathematicae, 170, pp. 883-901.

27.) Hanjing, A., **Suantai, S.**, Hybrid inertial accelerated algorithms for split fixed point problems of demicontractive mappings and equilibrium problems (2020), Numerical Algorithms, 85, pp. 1051-1073.

28.) Suparatulatorn, R., Khemphet, A., Charoensawan, P., **Suantai, S.**, Phudolsitthiphat, N., Generalized self-adaptive algorithm for solving split common fixed point problem and its

application to image restoration problem (2020), International Journal of Computer Mathematics, 97, pp. 1431-1443.

29.) Inthakon, W., **Suantai, S.**, Sarnmeta P., Chumpungam D., A new machine learning algorithm based on optimization method for regression and classification problems (2020), Mathematics, 8, pp. 1007.

30.) Puangpee, J., **Suantai, S.**, A new accelerated viscosity iterative method for an infinite family of nonexpansive mappings with applications to image restoration problems (2020), Mathematics, 8, pp. 615.

31.) Panyanak, B., **Suantai, S.**, Diametrically Regular Mappings and Browder's Theorem Without the Endpoint Condition (2020), Numerical Functional Analysis and Optimization, 41, pp. 495-505.

32.) Puangpee, J., **Suantai, S.**, A new algorithm for split variational inclusion and fixed point problems in Banach spaces (2020), Computational and Mathematical Methods, 2, pp. e1078.

33.) Hanjing, A., **Suantai, S.**, A fast image restoration algorithm based on a fixed point and optimization method (2020), Mathematics, 8, pp. 378.

34.) **Suantai, S.**, Peeyada, P., Yambangwai, D., Cholamjiak, W., A parallel-viscosity-type subgradient extragradient-line method for finding the common solution of variational inequality problems applied to image restoration problems (2020), Mathematics, 8, pp. 248.

35.) Suparatulatorn, R., Cholamjiak, W., **Suantai, S.**, Existence and Convergence Theorems for Global Minimization of Best Proximity Points in Hilbert Spaces (2020), Acta Applicandae Mathematicae, 165, pp. 81-90.

36.) Hanjing, A., **Suantai, S.**, The split fixed point problem for demicontractive mappings and applications (2020), Fixed Point Theory, 21, pp. 507-524.

37.) Kaewkhao, A., Bussaban, L., **Suantai, S.**, Convergence theorem of inertial p-iteration method for a family of nonexpansive mappings with applications (2020), Thai Journal of Mathematics, 18, pp. 1743-1751.

38.) Thongsri, P., **Suantai, S.**, New accelerated fixed point algorithms with applications to regression and classification problems (2020), Thai Journal of Mathematics, 18, pp. 2001-2011.

39.) Jailoka, P., **Suantai, S.**, Viscosity approximation methods for split common fixed point problems without prior knowledge of the operator norm (2020), Filomat, 34, pp. 761-777.

40.) Cholamjiak, P., Pholasa, N., **Suantai, S.**, Sunthrayuth, P., The generalized viscosity explicit rules for solving variational inclusion problems in Banach spaces (2020), Optimization, pp. 1-27.

41.) Jailoka, P., Berinde, V., **Suantai, S.**, Strong convergence of picard and mann iterations for strongly demicontractive multi-valued mappings (2020), Carpathian Journal of Mathematics, 36, pp. 269-276.

42.) Bussaban, L., **Suantai, S.**, Kaewkhao, A., A parallel inertial S-iteration forward-backward algorithm for regression and classification problems (2020), Carpathian Journal of Mathematics, 36, pp. 35-44.

43.) **Suantai, S.**, Kankam, K., Cholamjiak, P., A novel forward-backward algorithm for solving convex minimization problem in Hilbert spaces (2020), Mathematics, 8, pp. 42.

44.) Cholamjiak, P., **Suantai, S.**, Sunthrayuth, P., An explicit parallel algorithm for solving variational inclusion problem and fixed point problem in Banach spaces (2020), Banach Journal of Mathematical Analysis, 14, pp. 20-40.

45.) Suparatulatorn, R., Cholamjiak, P., **Suantai, S.**, Self-adaptive algorithms with inertial effects for solving the split problem of the demicontractive operators (2020), Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales - Serie A: Matematicas, 114, pp. 40.

46.) Cholamjiak, P., **Suantai, S.**, Sunthrayuth, P., Strong convergence of a general viscosity explicit rule for the sum of two monotone operators in hilbert spaces (2019), Journal of Applied Analysis and Computation, 9, pp. 2137-2155.

47.) Khuangsatung, W., Jailoka, P., **Suantai, S.**, An iterative method for solving proximal split feasibility problems and fixed point problems (2019), Computational and Applied Mathematics, 38, pp. 177.

48.) **Suantai, S.**, Petrot, N., Suwannaprapa, M., Iterative methods for finding solutions of a class of split feasibility problems over fixed point sets in Hilbert spaces (2019), Mathematics, 7, pp. 1012.

49.) **Suantai, S.**, Donganont, M., Cholamjiak, W., Hybrid methods for a countable family of G-nonexpansive mappings in Hilbert spaces endowed with graphs (2019), Mathematics, 7, pp. 936.

50.) Suparatulatorn, R., **Suantai, S.**, Phudolsitthiphat, N., Reckoning solution of split common fixed point problems by using inertial self-adaptive algorithms (2019), Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales - Serie A: Matematicas, 113, pp. 3101-3114.

51.) Vinh, N., Cholamjiak, P., **Suantai, S.**, A New CQ Algorithm for Solving Split Feasibility Problems in Hilbert Spaces (2019), Bulletin of the Malaysian Mathematical Sciences Society, 42, pp. 2517-2534.

52.) Sridarat, P., Suparaturatorn, R., **Suantai, S.**, Cho, Y.J., Convergence Analysis of SP-Iteration for G-Nonexpansive Mappings with Directed Graphs (2019), Bulletin of the Malaysian Mathematical Sciences Society, 42, pp. 2361-2380.

53.) **Suantai, S.**, Kesornprom, S., Cholamjiak, P., A new hybrid CQ algorithm for the split feasibility problem in Hilbert spaces and its applications to compressed sensing (2019), Mathematics, 7, pp. 789.

54.) **Suantai, S.**, Shehu, Y., Cholamjiak, P., Nonlinear iterative methods for solving the split common null point problem in Banach spaces (2019), Optimization Methods and Software, 34, pp. 853-874.

55.) Bunlue, N., **Suantai, S.**, Existence and convergence theorems for Berinde nonexpansive multivalued mapping on Banach spaces (2019), Afrika Matematika, 30, pp. 483-494.

56.) **Suantai, S.**, Witthayarat, U., Shehu, Y., Cholamjiak, P., Iterative methods for the split feasibility problem and the fixed point problem in Banach spaces (2019), Optimization, 68, pp. 955-980.

57.) Cholamjiak, W., **Suantai, S.**, Suparatulatorn, R., Kesornprom S., Cholamjiak, P., Viscosity approximation methods for fixed point problems in hilbert spaces endowed with graphs (2019), Journal of Applied and Numerical Optimization, 1, pp. 25-38.

58.) Jailoka, P., **Suantai, S.**, The split common fixed point problem for multivalued demicontractive mappings and its applications (2019), Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales - Serie A: Matematicas, 113, pp. 689-706.

59.) **Suantai, S.**, Pholasa, N., Cholamjiak, P., Relaxed CQ algorithms involving the inertial technique for multiple-sets split feasibility problems (2019), Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales - Serie A: Matematicas, 113, pp. 1081-1099.

60.) Khan, S.A., **Suantai, S.**, Cholamjiak, W., Shrinking projection methods involving inertial forward–backward splitting methods for inclusion problems (2019), Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales - Serie A: Matematicas, 113, pp. 645-656.

61.) **Suantai, S.**, Cholamjiak, P., Sunthrayuth, P., Iterative methods with perturbations for the sum of two accretive operators in q-uniformly smooth Banach spaces (2019), Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales - Serie A: Matematicas, 113, pp. 203-223.

62.) Suwannaut, S., **Suantai, S.**, Kangtunyakarn, A., The method for solving variational inequality problems with numerical results (2019), Afrika Matematika, 30, pp. 311-334.

63.) Jailoka, P., **Suantai, S.**, Split common fixed point and null point problems for demicontractive operators in Hilbert spaces (2019), Optimization Methods and Software, 34, pp. 248-263.

64.) Cholamjiak, P., **Suantai, S.**, Sunthrayuth, P., An iterative method with residual vectors for solving the fixed point and the split inclusion problems in Banach spaces (2019), Computational and Applied Mathematics, 38, pp. 12.

65.) Puangpee, J., **Suantai, S.**, Fixed point theorems for multivalued nonself kannan-berinde contraction mappings in complete metric spaces (2019), Fixed Point Theory, 20, pp. 623-634.

66.) Puangpee, J., **Suantai, S.**, New hybrid algorithms for global minimization of common best proximity points of some generalized nonexpansive mappings (2019), Filomat, 33, pp. 2381-2391.

67.) **Suantai, S.**, Chaipornjareansri, S., Best proximity points of α-β-ψ-proximal contractive mappings in complete metric spaces endowed with graphs (2019), Nonlinear Functional Analysis and Applications, 24, pp. 759-773.

68.) Tiammee, J., **Suantai, S.**, On solving split best proximity point and equilibrium problems in Hilbert spaces (2019), Carpathian Journal of Mathematics, 35, pp. 385-392.

69.) Bussaban, L., Kaewkhao, A., **Suantai, S.**, Cayley graphs of gyrogroups (2019), Quasigroups and Related Systems, 27, pp. 25-32.

70.) **Suantai, S.**, Kesornprom, S., Cholamjiak, P., Modified proximal algorithms for finding solutions of the split variational inclusions (2019), Mathematics, 7, pp. 708.

71.) **Suantai, S.**, Eiamniran, N., Pholasa, N., Cholamjiak, P., Three-step projective methods for solving the split feasibility problems (2019), Mathematics, 7, pp. 712.

72.) **Suantai, S.**, Cho, Y.J., Tiamme, J., Common fixed points for generalized ψ -contractions in weak non-archimedean fuzzy metric spaces (2019), Applied General Topology, 20, pp. 1-18.

73.) Berinde, V., Sridarat, P., **Suantai, S.**, Coincidence point theorem and common fixed point theorem for nonself single-valued almost contractions (2019), Bulletin Mathematique de la Societe des Sciences Mathematiques de Roumanie, 62, pp. 51-65.

74.) Suparatulatorn, R., **Suantai, S.**, A new hybrid algorithm for global minimization of best proximity points in hilbert spaces (2019), Carpathian Journal of Mathematics, 35, pp. 95-102.

2. ศ.ดร.สรศักดิ์ ลี้รัตนาวลี (H-Index 5)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 17 บทความ ดังนี้

1.) Kunama, P., **Leeratanavalee, S.**, All intra-regular and relationship between some regular submonoids of Relhyp((m),(n)) (2022), International Journal of Mathematics and Computer Science, 17, pp. 85-97.

2.) Daengsaen, J., **Leeratanavalee, S.**, Semilattice strongly regular relations on ordered n-ary semihypergroups (2022), AIMS Mathematics, 7, pp. 478-498.

3.) Kumduang, T., **Leeratanavalee, S.**, Full Formulas Induced by Full Terms (2021), Thai Journal of Mathematics, 19, pp. 1637-1649.

4.) Nongmanee, A., **Leeratanavalee, S.**, V-regular ternary menger algebras and left translations of ternary menger algebras (2021), Mathematics, 9, pp. 2691.

5.) Kunama, P., **Leeratanavalee, S.**, Green's Relations on Submonoids of Generalized Hypersubstitutions of Type (n) (2021), Discussiones Mathematicae - General Algebra and Applications, 41, pp. 239-248.

6.) Daengsaen, J., **Leeratanavalee, S.**, Regularities in ordered n-ary semihypergroups (2021), Mathematics, 9, pp. 1857.

7.) Kumduang, T., **Leeratanavalee, S.**, Left Translations and Isomorphism Theorems for Menger Algebras of Rank n (2021), Kyungpook Mathematical Journal, 61, pp. 223-237.

8.) Daengsaen, J., **Leeratanavalee, S.**, Green’s relations on regular elements of semigroup of relational hypersubstitutions for algebraic systems of type ((m), (n)) (2021), Tamkang Journal of Mathematics, 53.

9.) Kumduang, T., **Leeratanavalee, S.**, Semigroups of terms, tree languages, menger algebra of n-ary functions and their embedding theorems (2021), Symmetry, 13, pp. 558.

10.) Nongmanee, A., **Leeratanavalee, S.**, Ternary menger algebras: A generalization of ternary semigroups (2021), Mathematics, 9, pp. 1-14.

11.) Wattanatripop, K., Kumduang T., **Leeratanavalee, S.**, Changphas T., Power Menger algebra of terms induced by order-decreasing transformations and superpositions (2021), International Journal of Mathematics and Computer Science, 16, pp. 1697-1707.

12.) Daengsaen, J., **Leeratanavalee, S.**, Davvaz, B., On minimal and maximal hyperideals in n-ary semihypergroups (2020), Mathematics, 8, pp. 1656.

13.) Kumduang, T., **Leeratanavalee, S.**, Menger systems of idempotent cyclic and weak near-unanimity multiplace functions (2020), Asian-European Journal of Mathematics, pp. 2250162.

14.) Kumduang, T., **Leeratanavalee, S.**, Menger hyperalgebras and their representations (2020), Communications in Algebra, 49, pp. 1513-1533.

15.) Kumduang, T., **Leeratanavalee, S.**, Monoid of linear hypersubstitutions for algebraic systems of type ((n), (2)) and its regularity (2019), Songklanakarin Journal of Science and Technology, 41, pp. 1248-1259.

16.) Chumpungam, D., **Leeratanavalee, S.**, Generalized hypersubstitutions of many-sorted algebras (2019), Thai Journal of Mathematics, 17, pp. 463-473.

17.) Boonmee, A., **Leeratanavalee, S.**, All intra-regular generalized hypersubstitutions of type (2) (2019), Acta Universitatis Sapientiae, Mathematica, 11, pp. 29-39.

3. รศ.ดร.บัญชา ปัญญานาค (H-Index 15)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 15 บทความ ดังนี้

1.) Khunpanuk, C., **Panyanak, B.**, Pakkaranang, N., A New Construction and Convergence Analysis of Non-Monotonic Iterative Methods for Solving ρ-Demicontractive Fixed Point Problems and Variational Inequalities Involving Pseudomonotone Mapping (2022), Mathematics, 10, pp. 623.

2.) Hamza, M.M., Abubakar, A.B., **Panyanak, B.**, Pakkaranang, N., Free convection flow in a microchannel filled with porous material having temperature-dependent thermal conductivity (2022), Mathematical Methods in the Applied Sciences.

3.) Yotkaew, P., Rehman, H.U., **Panyanak, B.**, Pakkaranang, N., Halpern subgradient extragradient algorithm for solving quasimonotone variational inequality problems (2022), Carpathian Journal of Mathematics, 38, pp. 249-262.

4.) Khunpanuk, C., **Panyanak, B.**, Pakkaranang, N., Two Nonmonotonic Self-Adaptive Strongly Convergent Projection-Type Methods for Solving Pseudomonotone Variational Inequalities (2021), Journal of Function Spaces, 2021, pp. 8327694.

5.) Suantai, S., **Panyanak, B.**, Kesornprom, S., Cholamjiak, P., Inertial projection and contraction methods for split feasibility problem applied to compressed sensing and image restoration (2021), Optimization Letters.

6.) Kaewkhao, A., Klangpraphan, C., **Panyanak, B.**, Fixed points of Osilike-Berinde-G-nonexpansive mappings in metric spaces endowed with graphs (2021), Carpathian Journal of Mathematics, 37, pp. 311-323.

7.) **Panyanak, B.**, The viscosity approximation method for multivalued G-nonexpansive mappings in Hadamard spaces endowed with graphs (2020), Journal of Fixed Point Theory and Applications, 22, pp. 90.

8.) **Panyanak, B.**, A note on homotopic invariance for endpoints of multi-valued contractive mappings (2020), Thai Journal of Mathematics, 18, pp. 669-675.

9.) **Panyanak, B.**, Stationary points of lower semicontinuous multifunctions (2020), Journal of Fixed Point Theory and Applications, 22, pp. 43.

10.) **Panyanak, B.**, Suantai, S., Diametrically Regular Mappings and Browder's Theorem Without the Endpoint Condition (2020), Numerical Functional Analysis and Optimization, 41, pp. 495-505.

11.) **Panyanak, B.**, Endpoint iterations for some generalized multivalued nonexpansive mappings (2020), Journal of Nonlinear and Convex Analysis, 21, pp. 1287-1295.

12.) **Panyanak, B.**, Fixed Points of Multivalued G -Nonexpansive Mappings in Hadamard Spaces Endowed with Graphs (2020), Journal of Function Spaces, 2020, pp. 5849262.

13.) Laokul, T., **Panyanak, B.**, A generalization of the (Cn) inequality and its applications (2020), Carpathian Journal of Mathematics, 36, pp. 81-90.

14.) Laokul, T., **Panyanak, B.**, Common endpoints for non-commutative suzuki mappings (2019), Thai Journal of Mathematics, 17, pp. 821-828.

15.) Klangpraphan, C., **Panyanak, B.**, Fixed point theorems for some generalized multi-valued nonexpansive mappings in Hadamard spaces (2019), Thai Journal of Mathematics, 17, pp. 543-555.

4. รศ.ดร.จูลิน ลิคะสิริ (H-Index 5)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 7 บทความ ดังนี้

1.) Phonin, S., **Likasiri, C.**, 3-Phase heuristics for capacitated multiple-depot vehicle routing problem with separate backhaul and linehaul with a case study on corn residue management system (2021) Computers and Industrial Engineering, 158, art. no. 107395.

2.) Tiammee, S., **Likasiri**, **C.**, Sustainability in corn production management: A multi-objective approach (2020), Journal of Cleaner Production, 257, art. no. 120855.

3.) Phonin, S., **Likasiri**, **C.**, Minimum total distance clustering and balanced distance clustering in Northern Thailand's corn crop residue management system, (2019) AIP Conference Proceedings, 2116, art. no. 110006.

4.) Duangdai, E., **Likasiri**, **C.**, Gross domestic product predictions based on population, rainfall,water inflow and water outflow: A Northern Thailand model, (2019) AIP Conference Proceedings, 2116, art. no. 210007.

5.) Leungsubthawee, K., Chamchang, P., Pongvuthithum, R., **Likasiri**, **C.**, Maximum matching for multi-capacitated fleet backhaul management, (2019) AIP Conference Proceedings, 2116, art. no. 110005.

6.) Saksuriya, P., **Likasiri**, **C.**, A new upper bound for routing problem with due date, (2019) Proceedings of International Conference on Computers and Industrial Engineering, CIE, 2019-October.

7.) Pongmanawut, P., **Likasiri**, **C.**, Multiple depot vehicle routing problem with split delivery (2019), Proceedings of International Conference on Computers and Industrial Engineering, CIE, 2019-October.

5. ผศ.ดร.กฤษฎา สังขนันท์ (H-Index 4)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 5 บทความ ดังนี้

1.) **Sangkhanan, K.**, A partial order on transformation semigroups with restricted range that preserve double direction equivalence (2021), Open Mathematics, 19, pp. 1366-1377.

2.) **Sangkhanan, K.**, Sanwong, J., Regularity and Green’s relations on semigroups of transformations with restricted range that preserve an equivalence (2020), Semigroup Forum, 100, pp. 568-584.

3.) Sawatraksa, N., Namnak, C., **Sangkhanan, K.**, Green's relations and natural partial order on the regular subsemigroup of transformations preserving an equivalence relation and fixed a cross-section (2019), Thai Journal of Mathematics, 17, pp. 431-444.

4.) **Sangkhanan, K.**, Sanwong, J., Ranks and isomorphism theorems of semigroups of linear transformations with restricted range (2019), Semigroup Forum, 98, pp. 456-471.

5.) Chaichompoo, U., **Sangkhanan, K.**, Green's relations and regularity for semigroups of transformations with restricted range that preserve double direction equivalence relations (2019), Thai Journal of Mathematics, 17, pp. 316-332.

6. ผศ.ดร.กัญญุตา ภู่ชินาพันธุ์ (H-Index 8)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 13 บทความ ดังนี้

1.) Wongsaijai, B., **Poochinapan, K.**, Optimal decay rates of the dissipative shallow water waves modeled by coupling the Rosenau-RLW equation and the Rosenau-Burgers equation with power of nonlinearity (2021), Applied Mathematics and Computation, 405, pp. 126202.

2.) Chaiwino, W., Manorot, P., **Poochinapan, K.**, Mouktonglang, T., Identifying the locations of atmospheric pollution point source by using a hybrid particle swarm optimization (2021), Symmetry, 13, pp. 985.

3.) Wongsaijai, B., Charoensawan, P., Chaobankoh, T., **Poochinapan, K.**, Advance in compact structure-preserving manner to the Rosenau–Kawahara model of shallow-water wave (2021), Mathematical Methods in the Applied Sciences, 44, pp. 7048-7064.

4.) Nanta, S., Yimnet, S., **Poochinapan, K.**, Wongsaijai, B., On the identification of nonlinear terms in the generalized Camassa-Holm equation involving dual-power law nonlinearities (2021), Applied Numerical Mathematics, 160, pp. 386-421.

5.) Suparatulatorn, R., Charoensawan, P., **Poochinapan, K.**, Dangskul, S., An algorithm for the split feasible problem and image restoration (2021), Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales - Serie A: Matematicas, 115, pp. 12.

6.) Wongsaijai, B., Sukantamala, N., **Poochinapan, K.**, A mass-conservative higher-order ADI method for solving unsteady convection–diffusion equations (2020), Advances in Difference Equations, 2020, pp. 513.

7.) Wongsaijai, B., Oonariya, C., **Poochinapan, K.**, Compact structure-preserving algorithm with high accuracy extended to the improved Boussinesq equation (2020), Mathematics and Computers in Simulation, 178, pp. 125-150.

8.) Chousurin, R., Mouktonglang, T., Wongsaijai, B., **Poochinapan, K.**, Performance of compact and non-compact structure preserving algorithms to traveling wave solutions modeled by the Kawahara equation (2020), Numerical Algorithms, 85, pp. 523-541.

9.) Disyadej, T., Kwanmuang, S., Muneesawang, P., Promjan, J., **Poochinapan, K.**, Smart transmission line maintenance and inspection using mobile robots (2020), Advances in Science, Technology and Engineering Systems, 5, pp. 493-500.

10.) Tamang, N., Wongsaijai, B., Mouktonglang, T., **Poochinapan, K.**, Novel algorithm based on modification of Galerkin finite element method to general Rosenau-RLW equation in (2 + 1)-dimensions (2020), Applied Numerical Mathematics, 148, pp. 109-130.

11.) Kerdboon, J., Yimnet, S., Wongsaijai, B., Mouktonglang, T., **Poochinapan, K.**, Convergence analysis of the higher-order global mass-preserving numerical method for the symmetric regularized long wave equation (2020), International Journal of Computer Mathematics, pp. 1-36.

12.) Suparatulatorn, R., Charoensawan, P., **Poochinapan, K.**, Inertial self-adaptive algorithm for solving split feasible problems with applications to image restoration (2019), Mathematical Methods in the Applied Sciences, 42, pp. 7268-7284.

13.) Wongsaijai, B., Mouktonglang, T., Sukantamala, N., **Poochinapan, K.**, Compact structure-preserving approach to solitary wave in shallow water modeled by the Rosenau-RLW equation (2019), Applied Mathematics and Computation, 340, pp. 84-100.

7. รศ.ดร.ณัฐกร สุคันธมาลา (H-Index 4)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 5 บทความ ดังนี้

1.) Mouktonglang, T., Yimnet, S., **Sukantamala, N.**, Wongsaijai, B., Dynamical behaviors of the solution to a periodic initial–boundary value problem of the generalized Rosenau-RLW-Burgers equation (2022), Mathematics and Computers in Simulation, 196, pp. 114-136.

2.) **Sukantamala, N.**, Nanta, S., On Solitary Wave Solutions for the Camassa-Holm and the Rosenau-RLW-Kawahara Equations with the Dual-Power Law Nonlinearities (2021), Abstract and Applied Analysis, 2021, pp. 6649285.

3.) Wongsaijai, B., **Sukantamala, N.**, Poochinapan, K., A mass-conservative higher-order ADI method for solving unsteady convection–diffusion equations (2020), Advances in Difference Equations, 2020, pp. 513.

4.) Wongsaijai, B., **Sukantamala, N.**, Properties of a generalized class of analytic functions with coefficient inequality (2019), Turkish Journal of Mathematics, 43, pp. 630-647.

5.) Wongsaijai, B., Mouktonglang, T., **Sukantamala, N.**, Poochinapan, K., Compact structure-preserving approach to solitary wave in shallow water modeled by the Rosenau-RLW equation (2019), Applied Mathematics and Computation, 340, pp. 84-100.

8. ผศ.ดร.ณัฐพล พลอยมะกล่ำ (H-Index 2)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 4 บทความ ดังนี้

1.) Darayon, C., Khebchareon, M., **Ploymaklam, N.**, An invariant-preserving scheme for the viscous burgers-poisson system (2021), Computation, 9, pp. 115.

2.) Taweelarp, S., Suntikoon, S., Rojsiraphisal, T., **Ploymaklam, N.**, Saenton, S., Geochemical Modeling of Scale Formation due to Cooling and CO2-degassing in San Kamphaeng Geothermal Field, Northern Thailand (2021), Chiang Mai University Journal of Natural Sciences, 20, pp. 1-12.

3.) **Ploymaklam, N.**, Chaturantabut, S., Reduced-order modeling of a local discontinuous galerkin method for burgers-poisson equations (2020), Thai Journal of Mathematics, 18, pp. 2053-2069.

4.) **Ploymaklam, N.**, A local discontinuous Galerkin method for the reduced Burgers-Poisson equation (2019), Thai Journal of Mathematics, 17, pp. 515-525.

9. ผศ.ดร.ธงชัย ดำรงโภคภัณฑ์ (H-Index 4)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 5 บทความ ดังนี้

1.) **Dumrongpokaphan, T.**, Patanarapeelert, N., Sitthiwirattham, T., Nonlocal neumann boundary value problem for fractional symmetric hahn integrodifference equations (2021), Symmetry, 13, pp. 2303.

2.) **Dumrongpokaphan, T.**, Ntouyas, S.K., Sitthiwirattham, T., Separate fractional (P, q)-integrodifference equations via nonlocal fractional (p, q)-integral boundary conditions (2021), Symmetry, 13, pp. 2212.

3.) **Dumrongpokaphan, T.**, Patanarapeelert, N., Sitthiwirattham, T., Existence results of nonlocal Robin mixed Hahn and q-difference boundary value problems (2020), Advances in Difference Equations, 2020, pp. 294.

4.) **Dumrongpokaphan, T.**, Patanarapeelert, N., Sitthiwirattham, T., On sequential fractional q-Hahn integrodifference equations (2020), Mathematics, 8, pp. 753.

5.) **Dumrongpokaphan, T.**, Koshelevaz, O., Kreinovichz, V., Translating discrete estimates into a less detailed scale: An optimal approach (2019), Thai Journal of Mathematics, 17, pp. 41-55.

10. รศ.ดร.ธเนศร์ โรจน์ศิรพิศาล (H-Index 7)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 12 บทความ ดังนี้

1.) Chaichana, K., Kitro, A., Chaidee, S., **Rojsiraphisal, T.**, The potential effects of temperature on outpatient visits: a case study in Chiang Mai, Thailand (2021), Environmental Science and Pollution Research, 28, pp. 64431-64439.

2.) Taghieh, A., Mohammadzadeh, A., Tavoosi, J., Mobayen, S., **Rojsiraphisal, T.**, Asad, J.H., Zhilenkov, A., Observer-based control for nonlinear time-delayed asynchronously switching systems: A new LMI approach (2021), Mathematics, 9, pp. 2968.

3.) Ghadiri, H., Khodadadi, H., Mobayen, S., Asad, J.H., **Rojsiraphisal, T.**, Chang, A., Observer-based robust control method for switched neutral systems in the presence of interval time-varying delays (2021), Mathematics, 9, pp. 2473.

4.) **Rojsiraphisal, T.**, Mobayen, S., Asad, J.H., Vu, M.T., Chang, A., Puangmalai, J., Fast terminal sliding control of underactuated robotic systems based on disturbance observer with experimental validation (2021), Mathematics, 9, pp. 1935.

5.) Taweelarp, S., Suntikoon, S., **Rojsiraphisal, T.**, Ploymaklam, N., Saenton, S., Geochemical Modeling of Scale Formation due to Cooling and CO2-degassing in San Kamphaeng Geothermal Field, Northern Thailand (2021), Chiang Mai University Journal of Natural Sciences, 20, pp. 1-12.

6.) Suebcharoen, T., **Rojsiraphisal, T.**, Mouktonglang, T., Controlled current quality improvement by multi-target linear quadratic regulator for the grid integrated renewable energy system (2021), Journal of Analysis and Applications, 19, pp. 47-66.

7.) Boonsatit, N., Sriraman, R., **Rojsiraphisal, T.**, Lim, C.P., Hammachukiattikul, P., Rajchakit, G., Finite-time synchronization of clifford-valued neural networks with infinite distributed delays and impulses (2021), IEEE Access, 9, pp. 111050-111061.

8.) **Rojsiraphisal, T.**, Niamsup, P., Yimnet, S., Global uniform asymptotic stability criteria for linear uncertain switched positive time-varying delay systems with all unstable subsystems (2020), Mathematics, 8, pp. 1-18.

9.) Puangmalai, J., Tongkum, J., **Rojsiraphisal, T.**, Finite-time stability criteria of linear system with non-differentiable time-varying delay via new integral inequality (2020), Mathematics and Computers in Simulation, 171, pp. 170-186.

10.) Puangmalai, W., Puangmalai, J., **Rojsiraphisal, T.**, Robust finite-time control of linear system with non-differentiable time-varying delay (2020), Symmetry, 12, pp. 680.

11.) Charatchaiwanna, A., **Rojsiraphisal, T.**, Aunmeungtong, W., Reichart, P.A., Khongkhunthian, P., Mathematical equations for dental implant stability patterns during the osseointegration period, based on previous resonance frequency analysis studies (2019), Clinical Implant Dentistry and Related Research, 21, pp. 1028-1040.

12.) Zamart, C., **Rojsiraphisal, T.**, Finite-time stabilization of linear systems with time-varying delays using new integral inequalities (2019), Thai Journal of Mathematics, 17, pp. 173-191.

11. ผศ.ดร.ธนะศักดิ์ หมวกทองหลาง (H-Index 7)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 13 บทความ ดังนี้

1.) **Mouktonglang, T.**, Yimnet, S., Sukantamala, N., Wongsaijai, B., Dynamical behaviors of the solution to a periodic initial–boundary value problem of the generalized Rosenau-RLW-Burgers equation (2022), Mathematics and Computers in Simulation, 196, pp. 114-136.

2.) **Mouktonglang, T.**, Yimnet, S., Finite-Time Boundedness of Linear Uncertain Switched Positive Time-Varying Delay Systems with Finite-Time Unbounded Subsystems and Exogenous Disturbance (2022), Mathematics, 10, pp. 65.

3.) Suparatulatorn, R., Cholamjiak, W., Gibali, A., **Mouktonglang, T.**, A parallel Tseng's splitting method for solving common variational inclusion applied to signal recovery problems (2021), Advances in Difference Equations, 2021, pp. 492.

4.) Chaiwino, W., Manorot, P., Poochinapan, K., **Mouktonglang, T.**, Identifying the locations of atmospheric pollution point source by using a hybrid particle swarm optimization (2021), Symmetry, 13, pp. 985.

5.) Suebcharoen, T., Rojsiraphisal, T., **Mouktonglang, T.**, Controlled current quality improvement by multi-target linear quadratic regulator for the grid integrated renewable energy system (2021), Journal of Analysis and Applications, 19, pp. 47-66.

6.) **Mouktonglang, T.**, Charoensawan, P., Suparatulatorn, R., A novel iterative scheme of operators with property (E) and its applications (2021), UPB Scientific Bulletin, Series A: Applied Mathematics and Physics, 83, pp. 45-54.

7.) Chousurin, R., **Mouktonglang, T.**, Wongsaijai, B., Poochinapan, K., Performance of compact and non-compact structure preserving algorithms to traveling wave solutions modeled by the Kawahara equation (2020), Numerical Algorithms, 85, pp. 523-541.

8.) Tamang, N., Wongsaijai, B., **Mouktonglang, T.**, Poochinapan, K., Novel algorithm based on modification of Galerkin finite element method to general Rosenau-RLW equation in (2 + 1)-dimensions (2020), Applied Numerical Mathematics, 148, pp. 109-130.

9.) Kerdboon, J., Yimnet, S., Wongsaijai, B., **Mouktonglang, T.**, Poochinapan, K., Convergence analysis of the higher-order global mass-preserving numerical method for the symmetric regularized long wave equation (2020), International Journal of Computer Mathematics, pp. 1-36.

10.) Chousurin, R., **Mouktonglang, T.**, Charoensawan, P., Fourth-order conservative algorithm for nonlinear wave propagation: The rosenau-KdV equation (2019), Thai Journal of Mathematics, 17, pp. 789-803.

11.) Chaiwino, W., **Mouktonglang, T.**, Identification of atmospheric pollution source based on particle swarm optimization (2019), Thai Journal of Mathematics, 17, pp. 125-140.

12.) **Mouktonglang, T.**, Worapun, P., A Comparison of Robust Criteria for Vehicle Routing Problem with Soft Time Windows (2019), International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences, 2019, pp. 9137458.

13.) Wongsaijai, B., **Mouktonglang, T.**, Sukantamala, N., Poochinapan, K., Compact structure-preserving approach to solitary wave in shallow water modeled by the Rosenau-RLW equation (2019), Applied Mathematics and Computation, 340, pp. 84-100.

12. รศ.ดร.ธีระพงษ์ สุขสำราญ (H-Index 6)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 14 บทความ ดังนี้

1.) Dangpat, P., **Suksumran, T.**, Regularity of extended conjugate graphs of finite groups (2022), AIMS Mathematics, 7, pp. 5480-5498.

2.) Wattanapan, J., Atiponrat, W., Tasena, S., **Suksumran, T.**, Extension of haar's theorem (2022), Carpathian Journal of Mathematics, 38, pp. 231-248.

3.) Wattanapan, J., Atiponrat, W., **Suksumran, T.**, Extension of the Švarc–Milnor lemma to gyrogroups (2021), Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales - Serie A: Matematicas, 115, pp. 122.

4.) Maungchang, R., Khachorncharoenkul, P., Prathom, K., **Suksumran, T.**, On transitivity and connectedness of Cayley graphs of gyrogroups (2021), Heliyon, 7, pp. e07049.

5.) **Suksumran, T.**, Panma, S., Parametrization of generalized Heisenberg groups (2021), Applicable Algebra in Engineering, Communications and Computing, 32, pp. 135-146.

6.) Udomworarat, T., **Suksumran, T.**, An algorithm for finding minimal generating sets of finite groups† (2021), Algebraic Structures and their Applications, 8, pp. 131-143.

7.) Wattanapan, J., Atiponrat, W., **Suksumran, T.**, Embedding of strongly topological gyrogroups in path-connected and locally path-connected gyrogroups (2020), Symmetry, 12, pp. 1-23.

8.) Ferreira, M., **Suksumran, T.**, Orthogonal gyrodecompositions of real inner product gyrogroups (2020), Symmetry, 12, pp. 941.

9.) Wattanapan, J., Atiponrat, W., **Suksumran, T.**, Embedding of locally compact Hausdorff topological gyrogroups in topological groups (2020), Topology and its Applications, 273, pp. 107102.

10.) **Suksumran, T.**, Left regular representation of gyrogroups (2020), Mathematics, 8, pp. 12.

11.) **Suksumran, T.**, Extension of Maschke's theorem (2019), Communications in Algebra, 47, pp. 2192-2203.

12.) **Suksumran, T.**, Geometry of Generated Groups with Metrics Induced by Their Cayley Color Graphs (2019), Analysis and Geometry in Metric Spaces, 7, pp. 15-21.

13.) **Suksumran, T.**, Demirel O., A metric invariant of mobius transformations (2019), Turkish Journal of Mathematics, 43, pp. 2876-2887.

14.) **Suksumran, T.**, Complete reducibility of gyrogroup representations (2019), Communications in Algebra, 48 : 2, pp.847-856.

13. รศ.ดร.นราวดี ภูดลสิทธิพัฒน์ (H-Index 3)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 7 บทความ ดังนี้

1.) Thongpaen, P., Kaewkhao, A., **Phudolsitthiphat, N.**, Suantai, S., Inthakon, W., Weak and strong convergence theorems for common attractive points of widely more generalized hybrid mappings in hilbert spaces (2021), Mathematics, 9, pp. 2491.

2.) Thangthong, C., Charoensawan, P., Dangskul, S., **Phudolsitthiphat, N.**, Common Best Proximity Point Theorems in JS-Metric Spaces Endowed with Graphs (2021), Journal of Function Spaces, 2021, pp. 5524494.

3.) Suparatulatorn, R., Khemphet, A., Charoensawan, P., Suantai, S., **Phudolsitthiphat, N.**, Generalized self-adaptive algorithm for solving split common fixed point problem and its

application to image restoration problem (2020), International Journal of Computer Mathematics, 97, pp. 1431-1443.

4.) Khemphet, A., Chanthorn, P., **Phudolsitthiphat, N.**, Common Best Proximity Coincidence Point Theorem for Dominating Proximal Generalized Geraghty in Complete Metric Spaces (2020), Journal of Function Spaces, 2020, pp. 9620254.

5.) Ansari, A.H., Khemphet, A., **Phudolsitthiphat, N.**, Wiriyapongsanon, A., Upper class of type I on coupled coincidence point results for some contractions in partially ordered JS-metric spaces (2019), Advances in Difference Equations, 2019, pp. 499.

6.) Suparatulatorn, R., Suantai, S., **Phudolsitthiphat, N.**, Reckoning solution of split common fixed point problems by using inertial self-adaptive algorithms (2019), Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales - Serie A: Matematicas, 113, pp. 3101-3114.

7.) **Phudolsitthiphat, N.**, Khemphet, A., Coincidence point theorems for geraghty's type contraction in generalized metric spaces endowed with a directed graph (2019), Thai Journal of Mathematics, 17, pp. 288-303.

14. ผศ.ดร.เบน วงศ์สายใจ (H-Index 8)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 13 บทความ ดังนี้

1.) Mouktonglang, T., Yimnet, S., Sukantamala, N., **Wongsaijai, B.**, Dynamical behaviors of the solution to a periodic initial–boundary value problem of the generalized Rosenau-RLW-Burgers equation (2022), Mathematics and Computers in Simulation, 196, pp. 114-136.

2.) Chutsagulprom, N., Chaisee, K., **Wongsaijai, B.**, Inkeaw, P., Oonariya, C., Spatial interpolation methods for estimating monthly rainfall distribution in Thailand (2022), Theoretical and Applied Climatology, pp. 317-328.

3.) **Wongsaijai, B.**, Charoensawan, P., Suebcharoen, T., Atiponrat, W., Common fixed point theorems for auxiliary functions with applications in fractional differential equation (2021), Advances in Difference Equations, 2021, pp. 503.

4.) **Wongsaijai, B.**, Poochinapan, K., Optimal decay rates of the dissipative shallow water waves modeled by coupling the Rosenau-RLW equation and the Rosenau-Burgers equation with power of nonlinearity (2021), Applied Mathematics and Computation, 405, pp. 126202.

5.) **Wongsaijai, B.**, Charoensawan, P., Chaobankoh, T., Poochinapan, K., Advance in compact structure-preserving manner to the Rosenau–Kawahara model of shallow-water wave (2021), Mathematical Methods in the Applied Sciences, 44, pp. 7048-7064.

6.) Nanta, S., Yimnet, S., Poochinapan, K., **Wongsaijai, B.**, On the identification of nonlinear terms in the generalized Camassa-Holm equation involving dual-power law nonlinearities (2021), Applied Numerical Mathematics, 160, pp. 386-421.

7.) **Wongsaijai, B.**, Sukantamala, N., Poochinapan, K., A mass-conservative higher-order ADI method for solving unsteady convection–diffusion equations (2020), Advances in Difference Equations, 2020, pp. 513.

8.) **Wongsaijai, B.**, Oonariya, C., Poochinapan, K., Compact structure-preserving algorithm with high accuracy extended to the improved Boussinesq equation (2020), Mathematics and Computers in Simulation, 178, pp. 125-150.

9.) Chousurin, R., Mouktonglang, T., **Wongsaijai, B.**, Poochinapan, K., Performance of compact and non-compact structure preserving algorithms to traveling wave solutions modeled by the Kawahara equation (2020), Numerical Algorithms, 85, pp. 523-541.

10.) Tamang, N., **Wongsaijai, B.**, Mouktonglang, T., Poochinapan, K., Novel algorithm based on modification of Galerkin finite element method to general Rosenau-RLW equation in (2 + 1)-dimensions (2020), Applied Numerical Mathematics, 148, pp. 109-130.

11.) Kerdboon, J., Yimnet, S., **Wongsaijai, B.**, Mouktonglang, T., Poochinapan, K., Convergence analysis of the higher-order global mass-preserving numerical method for the symmetric regularized long wave equation (2020), International Journal of Computer Mathematics, pp. 1-36.

12.) **Wongsaijai, B.**, Sukantamala, N., Properties of a generalized class of analytic functions with coefficient inequality (2019), Turkish Journal of Mathematics, 43, pp. 630-647.

13.) **Wongsaijai, B.**, Mouktonglang, T., Sukantamala, N., Poochinapan, K., Compact structure-preserving approach to solitary wave in shallow water modeled by the Rosenau-RLW equation (2019), Applied Mathematics and Computation, 340, pp. 84-100.

15. รศ.ดร.ปรารถนา ใจผ่อง (H-Index 1)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 3 บทความ ดังนี้

1.) **Jaipong, P.**, Promduang, W., Chaichana, K., Suborbital graphs of the congruence subgroup **Γ**(N) (2019), Beitrage zur Algebra und Geometrie, 60, pp. 181-192.

2.) Chaichana, K., **Jaipong, P.**, Infinite Paths of Minimal Length on Suborbital Graphs for Some Fuchsian Groups (2019), International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences, 2019, pp. 7652729.

3.) **Jaipong, P.**, Tapanyo, W., Generalized classes of suborbital graphs for the congruence subgroups of the modular group (2019), Algebra and Discrete Mathematics, 27, pp. 20-36.

16. อ.ดร. ปิยฉัตร ศรีประทักษ์(H-Index 3)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 4 บทความ ดังนี้

1.) **Sripratak, P.**, Panma, S., On the Bounds of the Domination Numbers of Glued Graphs (2021), Thai Journal of Mathematics, 19, pp. 1719-1728.

2.) **Sripratak, P.**, Punnen, A.P., Stephen, T., The Bipartite Boolean Quadric Polytope (2021), Discrete Optimization, pp. 100657.

3.) **Sripratak, P.**, Worst case analysis of nearest neighbour algorithms for the minimum weighted directed k-cycle problem (2020), Thai Journal of Mathematics, 18, pp. 1881-1894.

4.) Chalarux, T., **Sripratak, P.**, Worst case analyses of nearest neighbor heuristic for finding the minimum weight k-cycle (2020), Current Applied Science and Technology, 20, pp. 178-185.

17. รศ.ดร.ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์ (H-Index 18)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 17 บทความ ดังนี้

1.) Thanh, N.T., **Niamsup, P.**, Phat, V.N., New results on finite-time stability of fractional-order neural networks with time-varying delay (2021), Neural Computing and Applications, 33, pp. 17489-17496.

2.) Tino, N., **Niamsup, P.**, Finite-Time Synchronization Between Two Different Chaotic Systems by Adaptive Sliding Mode Control (2021), Frontiers in Applied Mathematics and Statistics, 7, pp. 589406.

3.) Thuan, M.V., **Niamsup, P.**, Phat, V.N., Finite-Time Control Analysis of Nonlinear Fractional-Order Systems Subject to Disturbances (2021), Bulletin of the Malaysian Mathematical Sciences Society, 44, pp. 1425-1441.

4.) Petaratip, T., **Niamsup, P.**, Stability analysis of an unemployment model with time delay (2021), AIMS Mathematics, 6, pp. 7421-7440.

5.) Thanh, N.T., **Niamsup, P.**, Phat, V.N., Observer-based finite-time control of linear fractional-order systems with interval time-varying delay (2021), International Journal of Systems Science, 52, pp. 1386-1395.

6.) Phat, V.N., **Niamsup, P.**, Muoi, N.H., State feedback observer-based control design for linear descriptor systems with multiple time-varying delays (2021), IMA Journal of Mathematical Control and Information, 37, pp. 1218-1236.

7.) **Niamsup, P.**, Phat, V.N., H∞ control for linear descriptor systems with non-differentiable delays in both state and observation (2021), Optimization, 70, pp. 1809-1823.

8.) Rojsiraphisal, T., **Niamsup, P.**, Yimnet, S., Global uniform asymptotic stability criteria for linear uncertain switched positive time-varying delay systems with all unstable subsystems (2020), Mathematics, 8, pp. 1-18.

9.) Phat, V., **Niamsup, P.**, Thuan, M.V., A new design method for observer-based control of nonlinear fractional-order systems with time-variable delay (2020), European Journal of Control, 56, pp. 124-131.

10.) **Niamsup, P.**, Phat, V.N., State feedback stabilization of linear descriptor time-varying delay systems (2020), Transactions of the Institute of Measurement and Control, 42, pp. 2191-2197.

11.) Emharuethai, C., **Niamsup, P.**, Ramachandran R., Weera W., Time-varying delayed H∞ control problem for nonlinear systems: A finite time study using quadratic convex approach (2020), Symmetry, 12, pp. 713.

12.) Muoi, N.H., Phat, V.N., **Niamsup, P.**, Erratum: 'Comment on criteria for robust finite-time stabilisation of linear singular systems with interval time-varying delay' by Wang and Wu (2020), IET Control Theory and Applications, 14, pp. 1000-1001.

13.) Thanh, N.T., Phat, V.N., **Niamsup, P.**, New finite-time stability analysis of singular fractional differential equations with time-varying delay (2020), Fractional Calculus and Applied Analysis, 23, pp. 504-519.

14.) Boonpikum, A., Botmart, T., **Niamsup, P.**, Weera, W., Improved Delay-Dependent Stability Criterion for Genetic Regulatory Networks with Interval Time-Varying Delays via New Lyapunov Functionals (2020), Mathematical Problems in Engineering, 2020, pp. 9590582.

15.) Yimnet, S., **Niamsup, P.**, Finite-time stability and boundedness for linear switched singular positive time-delay systems with finite-time unstable subsystems (2020), Systems Science and Control Engineering, 8, pp. 541-568.

16.) Botmart, T., Yotha, N., **Niamsup, P.**, Weera, W., Junsawang, P., Mixed H∞/ passive exponential function projective synchronization of delayed neural networks with hybrid coupling based on pinning sampled-data control (2019), Advances in Difference Equations, 2019, pp. 383.

17.) Tranthi, J., Botmart, T., Weera, W., **Niamsup, P.**, A new approach for exponential stability criteria of new certain nonlinear neutral differential equations with mixed time-varying delays (2019), Mathematics, 7, pp. 737.

18. ผศ.ดร.เป็นหญิง โรจนกุล (H-Index 0)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 3 บทความ ดังนี้

1.) Panma, S., **Rochanakul, P.**, Prime-Graceful Graphs (2021), Thai Journal of Mathematics, 19, pp. 1685-1697.

2.) **Rochanakul, P.**, Improved bounds on the size of separating hash families of short length (2020), Thai Journal of Mathematics, 2020, pp. 401-412.

3.) **Rochanakul, P.**, New Bounds on 2-Frameproof Codes of Length 4 (2020), International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences, 2020, pp. 4879108.

19. ผศ.ดร.ภาคภูมิ เพ็ชรประดับ (H-Index 1)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 2 บทความ ดังนี้

1.) **Phetpradap, P.**, A Fuzzy Soft Model for Haze Pollution Management in Northern Thailand (2020), Advances in Fuzzy Systems, 2020, pp. 6968705.

2.) Watakajaturaphon, S., **Phetpradap, P.**, PM 2.5 Problem in Chiang Mai, Thailand: The Application of Maximizing Expected Utility with Imbalanced Loss Functions, Lecture Notes in Artificial Intelligence, Proceedings of Integrated Uncertainty in Knowledge Modelling and Decision Making (2020) pp. 72-83.

ระดับชาติทั้งสิ้น 1 บทความ ดังนี้

1.) Onjan, C., **Phetpradap, P.**, Parameters estimation of 3/2 bivariate diffusion model using closed-form maximum likelihood function, Proceedings of AMM 2019 (2019), pp. 543-557.

20. รศ.ดร.ภักดี เจริญสวรรค์ (H-Index 5)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 19 บทความ ดังนี้

1.) Wongsaijai, B., **Charoensawan, P.**, Suebcharoen, T., Atiponrat, W., Common fixed point theorems for auxiliary functions with applications in fractional differential equation (2021), Advances in Difference Equations, 2021, pp. 503.

2.) **Charoensawan, P.**, Yambangwai, D., Cholamjiak, W., Suparatulatorn, R., An inertial parallel algorithm for a finite family of G-nonexpansive mappings with application to the diffusion problem (2021), Advances in Difference Equations, 2021, pp. 453.

3.) Suparatulatorn, R., **Charoensawan, P.**, Khemphet, A., An inertial subgradient extragradient method of variational inequality problems involving quasi-nonexpansive operators with applications (2021), Mathematical Methods in the Applied Sciences, 44, pp. 12760-12773.

4.) Wongsaijai, B., **Charoensawan, P.**, Chaobankoh, T., Poochinapan, K., Advance in compact structure-preserving manner to the Rosenau–Kawahara model of shallow-water wave (2021), Mathematical Methods in the Applied Sciences, 44, pp. 7048-7064.

5.) Mouktonglang, T., **Charoensawan, P.**, Suparatulatorn, R., A novel iterative scheme of operators with property (E) and its applications (2021), UPB Scientific Bulletin, Series A: Applied Mathematics and Physics, 83, pp. 45-54.

6.) Thangthong, C., **Charoensawan, P.**, Dangskul, S., Phudolsitthiphat, N., Common Best Proximity Point Theorems in JS-Metric Spaces Endowed with Graphs (2021), Journal of Function Spaces, 2021, pp. 5524494.

7.) Suparatulatorn, R., **Charoensawan, P.**, Poochinapan, K., Dangskul, S., An algorithm for the split feasible problem and image restoration (2021), Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales - Serie A: Matematicas, 115, pp. 12.

8.) **Charoensawan, P.**, Chaobankoh, T., Best proximity point results for g-proximal geraghty mappings (2020), Thai Journal of Mathematics, 18, pp. 951-961.

9.) **Charoensawan, P.**, Suparatulatorn, R., Hyers-ulam stability of the additive s-functional inequality and hom-derivations in banach algebras (2020), Thai Journal of Mathematics, 18, pp. 997-1013.

10.) Suparatulatorn, R., Khemphet, A., **Charoensawan, P.**, Suantai, S., Phudolsitthiphat, N., Generalized self-adaptive algorithm for solving split common fixed point problem and its application to image restoration problem (2020), International Journal of Computer Mathematics, 97, pp. 1431-1443.

11.) **Charoensawan, P.**, Atiponrat, W., Coincidence point theorems for BKC-contraction mappings in generalized metric spaces endowed with a directed graph (2020), Thai Journal of Mathematics, 18, pp. 539-549.

12.) Thangthong, C., **Charoensawan, P.**, Some common fixed point theorem for geraghty's type contraction mapping with two T-metrics in T-metric spaces with graph (2020), Thai Journal of Mathematics, 18, pp. 733-743.

13.) **Charoensawan, P.**, Chaobankoh, T., Best proximity point theorems for (G, D)-proximal geraghty maps in JS-metric spaces (2020), Journal of Function Spaces, 2020, pp. 5681253.

14.) Wiriyapongsanon, A., **Charoensawan, P.**, Chaobankoh, T., Best proximity coincidence point results for (α, D)-proximal generalized Geraghty mappings in JS-metric spaces (2020), Journal of Function Spaces, 2020, pp. 8832662.

15.) Chousurin, R., Mouktonglang, T., **Charoensawan, P.**, Fourth-order conservative algorithm for nonlinear wave propagation: The rosenau-KdV equation (2019), Thai Journal of Mathematics, 17, pp. 789-803.

16.) Suparatulatorn, R., **Charoensawan, P.**, Poochinapan, K., Inertial self-adaptive algorithm for solving split feasible problems with applications to image restoration (2019), Mathematical Methods in the Applied Sciences, 42, pp. 7268-7284.

17.) Manorot, P., **Charoensawan, P.**, Dangskul, S., Numerical solutions to the Rosenau-Kawahara equation for shallow water waves via pseudo-compact methods (2019), Thai Journal of Mathematics, 17, pp. 571-595.

18.) Chaobankoh, T., **Charoensawan, P.**, Common tripled fixed point theorems for ψ-geraghty-type contraction mappings endowed with a directed graph (2019), Thai Journal of Mathematics, 17, pp. 11-30.

19.) Thangthong, C., **Charoensawan, P.**, Common fixed point theorems for some admissible contraction mapping in JS-metric spaces (2019), Thai Journal of Mathematics, 17, pp. 257-271.

21. รศ.ดร.มรกต เก็บเจริญ (H-Index 4)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 4 บทความ ดังนี้

1.) Darayon, C., **Khebchareon, M.**, Ploymaklam, N., An invariant-preserving scheme for the viscous burgers-poisson system (2021), Computation, 9, pp. 115.

2.) Pany, A.K., **Khebchareon, M.**, Pani, A.K., Negative norm estimates and superconvergence results in Galerkin method for strongly nonlinear parabolic problems (2021), Computers and Mathematics with Applications, 99, pp. 26-36.

3.) Taweelarp, S., **Khebchareon, M.**, Saenton, S., Evaluation of groundwater potential and safe yield of heterogeneous unconsolidated aquifers in Chiang Mai basin, Northern Thailand (2021), Water (Switzerland), 13, pp. 558.

4.) Sharma, N., **Khebchareon, M.**, Pani, A., A priori error estimates of expanded mixed FEM for Kirchhoff type parabolic equation (2020), Numerical Algorithms, 83, pp. 125-147.

22. ผศ.ดร. รุจิรา อุ่นเจริญ (H-Index 3)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 4 บทความ ดังนี้

1.) Thaikruea, L., Srikitjakarn, L., Chakpitak, N., Pornprasert, S., **Ouncharoen, R.**, Khamduang, W., Kaewpinta, B., Pattamakaew, S., Laiya, E., Chanaim, S., Wongyai, J., Model of COVID-19 Surveillance System for a Community-industry Setting (2022), Chiang Mai University Journal of Natural Sciences, 21, pp. e2022006.

2.) **Ouncharoen, R.**, Patanarapeelert, N., Sitthiwirattham, T., Existence results of a nonlocal fractional symmetric hahn integrodifference boundary value problem (2021), Symmetry, 13, pp. 2174.

3.) **Ouncharoen, R.**, Chasreechai, S., Sitthiwirattham, T., On nonlinear fractional difference equation with delay and impulses (2020), Symmetry, 12, pp. 980.

4.) **Ouncharoen, R.**, Chasreechai, S., Sitthiwirattham, T., Existence and stability analysis for fractional impulsive caputo difference-sum equations with periodic boundary condition (2020), Mathematics, 8, pp. 843.

23. ผศ.ดร.วรรณศิริ วรรณสิทธิ์ (H-Index 3)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 5 บทความ ดังนี้

1.) Adams, P., El-Zanati, S.I., Odabaşi, U., **Wannasit W.**, The Spectrum Problem for the Connected Cubic Graphs of Order 10 (2021), Discussiones Mathematicae - Graph Theory, 41, pp. 963-980.

2.) **Wannasit, W.**, On cyclic decompositions of the complete graph into the bipartite generalized Petersen graph P(n,3) (2021), Discrete Mathematics, 344, pp. 112339.

3.) Adams, P., Bunge, R.C., Eggleton, R.B., Eı-Zanati, S.I., Odabaşı, U., **Wannasit, W.**, Decompositions of complete graphs and complete bipartite graphs into bipartite cubic graphs of order at most 12 (2021), Bulletin of the Institute of Combinatorics and its Applications, 92, pp. 50-61.

4.) **Wannasit, W.**, El-Zanati, S., On cyclic decompositions of the complete graph into the generalized Petersen graph (2020), Ars Combinatoria, 148, pp. 205-213.

5.) **Wannasit, W.**, El-Zanati, S., On σ -Tripartite Labelings of Odd Prisms and Even Möbius Ladders (2019), Bulletin of the Malaysian Mathematical Sciences Society, 42, pp. 677-696.

24. รศ.ดร.วัชรีพันธุ์ อติพลรัตน์ (H-Index 4)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 9 บทความ ดังนี้

1.) Wattanapan, J., **Atiponrat, W.**, Tasena, S., Suksumran, T., Extension of haar's theorem (2022), Carpathian Journal of Mathematics, 38, pp. 231-248.

2.) Wongsaijai, B., Charoensawan, P., Suebcharoen, T., **Atiponrat, W.**, Common fixed point theorems for auxiliary functions with applications in fractional differential equation (2021), Advances in Difference Equations, 2021, pp. 503.

3.) Wattanapan, J., **Atiponrat, W.**, Suksumran, T., Extension of the Švarc–Milnor lemma to gyrogroups (2021), Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales - Serie A: Matematicas, 115, pp. 122.

4.) Wattanapan, J., **Atiponrat, W.**, Suksumran, T., Embedding of strongly topological gyrogroups in path-connected and locally path-connected gyrogroups (2020), Symmetry, 12, pp. 1-23.

5.) Charoensawan, P., **Atiponrat, W.**, Coincidence point theorems for BKC-contraction mappings in generalized metric spaces endowed with a directed graph (2020), Thai Journal of Mathematics, 18, pp. 539-549.

6.) Wattanapan, J., **Atiponrat, W.**, Suksumran, T., Embedding of locally compact Hausdorff topological gyrogroups in topological groups (2020), Topology and its Applications, 273, pp. 107102.

7.) **Atiponrat, W.**, Maungchang, R., Complete regularity of paratopological gyrogroups (2020), Topology and its Applications, 270, pp. 106951.

8.) **Atiponrat, W.**, Maungchang, R., Continuous homomorphisms, the left-gyroaddition action and topological quotient gyrogroups (2020), Quasigroups and Related Systems, 28, pp. 17-28.

9.) **Atiponrat, W.**, Dangskul, S., Khemphet, A., Coincidence point theorems for KC-contraction mappings in JS-metric spaces endowed with a directed graph (2019), Carpathian Journal of Mathematics, 35, pp. 263-272.

25. รศ.ดร.วารุนันท์ อินถาก้อน (H-Index 5)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 8 บทความ ดังนี้

1.) Thongpaen, P., Kaewkhao, A., Phudolsitthiphat, N., Suantai, S., **Inthakon, W.**, Weak and strong convergence theorems for common attractive points of widely more generalized hybrid mappings in hilbert spaces (2021), Mathematics, 9, pp. 2491.

2.) Sarnmeta, P., **Inthakon, W.**, Chumpungam, D., Suantai, S., On convergence and complexity analysis of an accelerated forward–backward algorithm with linesearch technique for convex minimization problems and applications to data prediction and classification (2021), Journal of Inequalities and Applications, 2021, pp. 141.

3.) Thongpaen, P., Suantai, S., **Inthakon, W.**, Strong convergence theorems for common attractive points of widely more generalized hybrid mappings in hilbert spaces (2021), Journal of Nonlinear and Convex Analysis, 22, pp. 715-722.

4.) Thongpaen, P., **Inthakon, W.**, Common attractive points theorems of widely more generalized hybrid mappings in hilbert spaces (2020), Thai Journal of Mathematics, 18, pp. 861-869.

5.) **Inthakon, W.**, Suantai, S., Sarnmeta, P., Chumpungam, D., A new machine learning algorithm based on optimization method for regression and classification problems (2020), Mathematics, 8, pp. 1007.

6.) Prommai, T., Kaewkhao, A., **Inthakon, W.**, Common fixed point theorems for firmly nonspreading mappings and quasi-nonexpansive mappings in CAT(0) spaces (2020), Thai Journal of Mathematics, 2020, pp. 293-301.

7.) Niyamosot, N., **Inthakon, W.**, Strong convergence of the shrinking projection method for the split equilibrium problem and an infinite family of relatively nonexpansive mappings in banach spaces (2020), Thai Journal of Mathematics, 2020, pp. 191-205.

8.) **Inthakon, W.**, Niyamosot, N., The split equilibrium problem and common fixed points of two relatively quasi-nonexpansive mappings in Banach spaces (2019), Journal of Nonlinear and Convex Analysis, 20, pp. 685-702.

26. รศ.ดร.สายัญ ปันมา (H-Index 4)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 5 บทความ ดังนี้

1.) Boonmee, P., Ma – In, J., **Panma, S.**, Domination Numbers of Amalgamations of Cycles at Connected Subgraphs (2022), Journal of Mathematics, 2022, pp. 7336728.

2.) **Panma, S.**, Rochanakul, P., Prime-Graceful Graphs (2021), Thai Journal of Mathematics, 19, pp. 1685-1697.

3.) Sripratak, P., **Panma, S.**, On the Bounds of the Domination Numbers of Glued Graphs (2021), Thai Journal of Mathematics, 19, pp. 1719-1728.

4.) Tisklang, C., **Panma, S.**, Characterizations of Cayley graphs of finite transformation semigroups with restricted range (2021), Discrete Mathematics, Algorithms and Applications, 13, pp. 2150041.

5.) Suksumran, T., **Panma, S.**, Parametrization of generalized Heisenberg groups (2021), Applicable Algebra in Engineering, Communications and Computing, 32, pp. 135-146.

27. ผศ.ดร.สุทธิดา วงศ์แก้ว (H-Index 3)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 3 บทความ ดังนี้

1.) Himakalasa, A., **Wongkaew, S.**, Stability analysis of swarming model with time delays (2021), Advances in Difference Equations, 2021, pp. 217.

2.) Chaisee, K., **Wongkaew, S.**, Thawinan, E., Estimation of PM2.5 concentrations in Northern Thailand using the gappy proper orthogonal decomposition method (2021), EnvironmentAsia, 14, pp. 71-79.

3.) Himakalasa, A., **Wongkaew, S.**, Optimal Control through Leadership of the Cucker and Smale Flocking Model with Time Delays (2021), Complexity, 2021, pp. 5545551.

28. รศ.ดร.สมชาย ศรียาบ (H-Index 3)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 3 บทความ ดังนี้

1.) Owasit, P., **Sriyab, S.**, Mathematical modeling of non-Newtonian fluid in arterial blood flow through various stenoses (2021), Advances in Difference Equations, 2021, pp. 340.

2.) Thawinan, E., **Sriyab, S.**, Modeling the transmission dynamics of the covid-19 outbreak in Thailand (2020), Thai Journal of Mathematics, 18, pp. 1907-1915.

3.) **Sriyab, S.**, The effect of stenotic geometry and non-newtonian property of blood flow through arterial stenosis (2020), Cardiovascular and Hematological Disorders - Drug Targets, 20, pp. 16-30.

29. ผศ.ดร.สมภพ มูลชัย (H-Index 6)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 3 บทความ ดังนี้

1.) **Moonchai, S.**, Chutsagulprom, N., Semiparametric semivariogram modeling with a scaling criterion for node spacing: A case study of solar radiation distribution in Thailand (2020), Mathematics, 8, pp. 1-16.

2.) **Moonchai, S.**, Chutsagulprom, N., Short-term forecasting of renewable energy consumption: Augmentation of a modified grey model with a Kalman filter (2020), Applied Soft Computing Journal, 87, pp. 105994.

3.) Kongsanun, C., **Moonchai, S.**, Controllability analysis of one-and two-dimensional additive real-valued cellular automata (2020), Thai Journal of Mathematics, 18, pp. 1801-1824.

30. รศ.ดร.สันติ ทาเสนา (H-Index 6)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 9 บทความ ดังนี้

1.) **Tasena, S.**, Central limit theorem for subcopulas under the Manhattan distance (2022), Journal of Mathematical Analysis and Applications, 509, pp. 126007.

2.) Wattanapan, J., Atiponrat, W., **Tasena, S.**, Suksumran, T., Extension of haar's theorem (2022), Carpathian Journal of Mathematics, 38, pp. 231-248.

3.) **Tasena, S.**, On metric spaces of subcopulas (2021), Fuzzy Sets and Systems, 415, pp. 76-88.

4.) **Tasena, S.**, On a distribution form of subcopulas (2021), International Journal of Approximate Reasoning, 128, pp. 1-19.

5.) Boonmee, P., **Tasena, S.**, Quadratic transformation of multivariate aggregation functions (2020), Dependence Modeling, 8, pp. 254-261.

6.) Rachasingho, J., **Tasena, S.**, A metric space of subcopulas — An approach via Hausdorff distance (2020), Fuzzy Sets and Systems, 378, pp. 144-156.

7.) **Tasena, S.**, Characterization of Quadratic Aggregation Functions (2019), IEEE Transactions on Fuzzy Systems, 27, pp. 824-829.

8.) **Tasena, S.**, Polynomial copula transformations (2019), International Journal of Approximate Reasoning, 107, pp. 65-78.

9.) Saekow, S., **Tasena, S.**, Sobolev convergence of empirical Bernstein copulas (2019), Hacettepe Journal of Mathematics and Statistics, 48, pp. 1845-1858.

31. รศ.ดร.อรรถพล แก้วขาว (H-Index 13)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 13 บทความ ดังนี้

1.) Arfat, Y., Kumam, P., Khan, M.A.A., Ngiamsunthorn, P.S., **Kaewkhao, A.**, A parallel hybrid accelerated extragradient algorithm for pseudomonotone equilibrium, fixed point, and split null point problems (2021), Advances in Difference Equations, 2021, pp. 364.

2.) Khan, N.S., Usman, A.H., **Kaewkhao, A.**, Kumam, P., Thounthong, P., Humphries, U.W., Exploring the nanomechanical concepts of development through recent updates in magnetically guided system (2021), Scientific Reports, 11, pp. 13576.

3.) Usman, A.H., Khan, N.S., Humphries, U.W., Ullah, Z., Shah, Q., Kumam, P., Thounthong, P., Khan, W., **Kaewkhao, A.**, Bhaumik, A., Computational optimization for the deposition of

bioconvection thin Oldroyd-B nanofluid with entropy generation (2021), Scientific Reports, 11, pp. 11641.

4.) Khan, N.S., Shah, Q., Sohail, A., Ullah, Z., **Kaewkhao, A.**, Kumam, P., Zubair, S., Ullah, N., Thounthong, P., Rotating flow assessment of magnetized mixture fluid suspended with hybrid nanoparticles and chemical reactions of species (2021), Scientific Reports, 11, pp. 11277.

5.) Arfat, Y., Kumam, P., Khan, M.A.A., Ngiamsunthorn, P.S., **Kaewkhao, A.**, An inertially constructed forward–backward splitting algorithm in Hilbert spaces (2021), Advances in Difference Equations, 2021, pp. 124.

6.) Thongpaen, P., **Kaewkhao, A.**, Phudolsitthiphat, N., Suantai, S., Inthakon, W., Weak and strong convergence theorems for common attractive points of widely more generalized hybrid mappings in hilbert spaces (2021), Mathematics, 9, pp. 2491.

7.) Khan, D., Rahman, A.U., Ali, G., Kumam, P., **Kaewkhao, A.**, Khan, I., The effect of wall shear stress on two phase fluctuating flow of dusty fluids by using light hill technique (2021), Water (Switzerland), 13, pp. 1587.

8.) Bussaban, L., **Kaewkhao, A.**, Suantai, S., Inertial s-iteration forward-backward algorithm for a family of nonexpansive operators with applications to image restoration problems (2021), Filomat, 35, pp. 771-782.

9.) **Kaewkhao, A.**, Klangpraphan, C., Panyanak, B., Fixed points of Osilike-Berinde-G-nonexpansive mappings in metric spaces endowed with graphs (2021), Carpathian Journal of Mathematics, 37, pp. 311-323.

10.) **Kaewkhao, A.**, Bussaban, L., Suantai, S., Convergence theorem of inertial p-iteration method for a family of nonexpansive mappings with applications (2020), Thai Journal of Mathematics, 18, pp. 1743-1751.

11.) Prommai, T., **Kaewkhao, A.**, Inthakon, W., Common fixed point theorems for firmly nonspreading mappings and quasi-nonexpansive mappings in CAT(0) spaces (2020), Thai Journal of Mathematics, 2020, pp. 293-301.

12.) Bussaban, L., Suantai, S., **Kaewkhao, A.**, A parallel inertial S-iteration forward-backward algorithm for regression and classification problems (2020), Carpathian Journal of Mathematics, 36, pp. 35-44.

13.) Bussaban, L., **Kaewkhao, A.**, Suantai, S., Cayley graphs of gyrogroups (2019), Quasigroups and Related Systems, 27, pp. 25-32.

32. ผศ.ดร.ปรียานุช โหนแหยม (H-Index 5)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 4 บทความ ดังนี้

1.) Thadathanakiat, P. and **Honyam, P.**, Regularity and Green's Relations on Generalized Semigroups of Transformations with Fixed Set, Proceedings of the 1st International Annual Meeting in Mathematics 2022 (2022), pp. 1-7.

2.) Punkumkerd, C., **Honyam, P.**, Magnifying elements of some semigroups of partial transformations (2021), Quasigroups and Related Systems, 29, pp. 123-132.

3.) Pookpienlert, C., **Honyam, P.**, Sanwong, J., Regularity of a semigroup of transformations with restricted range that preserves an equivalence relation and a cross-section (2020), Thai Journal of Mathematics, 18, pp. 819-830.

4.) Thongrak, S., **Honyam, P.**, Regularity in semigroups of quasi-onto transformations, Proceedings of Young Algebraists in Thailand (ICYAT2019), (accepted on September 15, 2019), pp. 70-79.

ระดับชาติทั้งสิ้น 1 บทความ ดังนี้

1.) Passararat, B., **Honyam, P.**, Regularity and isomorphisms on semigroups of full transformations with surjective restriction on the fixed set, Proceedings of AMM 2021 (2021), pp. 25-33.

33. ผศ.ดร.ชัยพร ตั้งทอง (H-Index 2)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 3 บทความ ดังนี้

1.) **Thangthong, C.,** Charoensawan, P., Dangskul, S., Phudolsitthiphat, N., Common Best Proximity Point Theorems in JS-Metric Spaces Endowed with Graphs (2021), Journal of Function Spaces, 2021, pp. 5524494.

2.) **Thangthong, C.,** Charoensawan, P., Some common fixed point theorem for geraghty's type contraction mapping with two T-metrics in T-metric spaces with graph (2020), Thai Journal of Mathematics, 18, pp. 733-743.

3.) **Thangthong, C.,** Charoensawan, P., Common fixed point theorems for some admissible contraction mapping in JS-metric spaces (2019), Thai Journal of Mathematics, 17, pp. 257-271.

34. ผศ.ดร.ธีรนุช สืบเจริญ (H-Index 2)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 4 บทความ ดังนี้

1.) Wongsaijai, B., Charoensawan, P., **Suebcharoen, T.**, Atiponrat, W., Common fixed point theorems for auxiliary functions with applications in fractional differential equation (2021), Advances in Difference Equations, 2021, pp. 503.

2.) **Suebcharoen, T.**, Rojsiraphisal, T., Mouktonglang, T., Controlled current quality improvement by multi-target linear quadratic regulator for the grid integrated renewable energy system (2021), Journal of Analysis and Applications, 19, pp. 47-66.

3.) Dangskul, S., **Suebcharoen, T.**, Evaluation of shallow water waves modelled by the Rosenau-Kawahara equation using pseudo-compact finite difference approach (2021), International Journal of Computer Mathematics, 99(8), pp.1617-1637.

4.) **Suebcharoen, T.**, Kongson, J., A delay-differential equation model of the Signal Transduction Pathway (2021), International Journal of Mathematics and Computer Science, 16, pp. 471-485.

35. อ.ดร.นวินดา ฉัตรสกุลพรหม (H-Index 3)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 3 บทความ ดังนี้

1.) **Chutsagulprom, N.**, Chaisee, K., Wongsaijai, B., Inkeaw, P., Oonariya, C., Spatial interpolation methods for estimating monthly rainfall distribution in Thailand (2022), Theoretical and Applied Climatology, pp. 317-328.

2.) Moonchai, S., **Chutsagulprom, N.**, Semiparametric semivariogram modeling with a scaling criterion for node spacing: A case study of solar radiation distribution in Thailand (2020), Mathematics, 8, pp. 1-16.

3.) Moonchai, S., **Chutsagulprom, N.**, Short-term forecasting of renewable energy consumption: Augmentation of a modified grey model with a Kalman filter (2020), Applied Soft Computing Journal, 87, pp. 105994.

36. ผศ.ดร.ศุภณัฐ ชัยดี (H-Index 2)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 4 บทความ ดังนี้

1.) Chaichana, K., Kitro, A., **Chaidee, S.,** Rojsiraphisal, T., The potential effects of temperature on outpatient visits: a case study in Chiang Mai, Thailand (2021), Environmental Science and Pollution Research, 28, pp. 64431-64439.

2.) Suppakitpaisarn, V., Ariyarit, A., **Chaidee, S.,** A Voronoi-based method for land-use optimization using semidefinite programming and gradient descent algorithm (2021), International Journal of Geographical Information Science, 35, pp. 999-1031.

3.) **Chaidee, S.,** Sugihara, K., The existence of a convex polyhedron with respect to the constrained vertex norms (2020), Mathematics, 8, pp. 645.

4.) **Chaidee, S.,** Sugihara, K., Laguerre Voronoi Diagram as a Model for Generating the Tessellation Patterns on the Sphere (2020), Graphs and Combinatorics, 36, pp. 371-385.

37. ผศ.ดร.หทัยรัตน์ ยิ่งทวีสิทธิกุล (H-Index 3)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 3 บทความ ดังนี้

1.) **Yingtaweesittikul, H.**, Ko, K., Abdul Rahman, N., Tan, S.Y.L., Nagarajan, N., Suphavilai, C., CalmBelt: Rapid SARS-CoV-2 Genome Characterization for Outbreak Tracking (2021), Frontiers in Medicine, 8, pp. 790662.

2.) **Yingtaweesittikul, H.**, Longani, V., A corollary that provides seat arrangements for even numbers of seats (2021), Italian Journal of Pure and Applied Mathematics, pp. 1022-1028.

3.) Longani, V., **Yingtaweesittikul, H.**, K2n+1 that are (2n + 1)-color n sequentially hamiltonian (2020), Thai Journal of Mathematics, 18, pp. 1875-1880.

38. ผศ.ดร.สมลักษณ์ อุตุดี (H-Index 2)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 2 บทความ ดังนี้

1.) **Utudee, S.**, Maleewong, M., Multi-resolution wavelet basis for solving steady forced Korteweg–de Vries model (2021), Journal of Inequalities and Applications, 2021, pp. 165.

2.) **Utudee, S.**, Maleewong, M., Multiresolution wavelet bases with augmentation method for solving singularly perturbed reaction-diffusion Neumann problem (2019), International Journal of Wavelets, Multiresolution and Information Processing, 17, pp. 1850064.

39. รศ.ดร.อัญชลี เข็มเพ็ชร์ (H-Index 3)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 9 บทความ ดังนี้

1.) Suparatulatorn, R., Charoensawan, P., **Khemphet, A.**, An inertial subgradient extragradient method of variational inequality problems involving quasi-nonexpansive operators with applications (2021), Mathematical Methods in the Applied Sciences, 44, pp. 12760-12773.

2.) **Khemphet, A.**, Best proximity coincidence point theorem for g-proximal generalized geraghty mapping in a metric space with graph g (2020), Thai Journal of Mathematics, 18, pp. 1161-117.

3.) Suparatulatorn, R., **Khemphet, A.**, Charoensawan, P., Suantai, S., Phudolsitthiphat, N., Generalized self-adaptive algorithm for solving split common fixed point problem and its application to image restoration problem (2020), International Journal of Computer Mathematics, 97, pp. 1431-1443.

4.) **Khemphet, A.**, Chanthorn, P., Phudolsitthiphat, N., Common Best Proximity Coincidence Point Theorem for Dominating Proximal Generalized Geraghty in Complete Metric Spaces (2020), Journal of Function Spaces, 2020, pp. 9620254.

5.) **Khemphet, A.**, The existence theorem for a coincidence point of some admissible contraction mappings in a generalized metric space (2020), Thai Journal of Mathematics, 2020, pp. 223-235.

6.) Suparatulatorn, R., **Khemphet, A.**, Tseng type methods for inclusion and fixed point problems with applications (2019), Mathematics, 7, pp. 1175.

7.) Ansari, A.H., **Khemphet, A.**, Phudolsitthiphat, N., Wiriyapongsanon, A., Upper class of type I on coupled coincidence point results for some contractions in partially ordered JS-metric spaces (2019), Advances in Difference Equations, 2019, pp. 499.

8.) Atiponrat, W., Dangskul, S., **Khemphet, A.**, Coincidence point theorems for KC-contraction mappings in JS-metric spaces endowed with a directed graph (2019), Carpathian Journal of Mathematics, 35, pp. 263-272.

9.) Phudolsitthiphat, N., **Khemphet, A.**, Coincidence point theorems for geraghty's type contraction in generalized metric spaces endowed with a directed graph (2019), Thai Journal of Mathematics, 17, pp. 288-303.

40. อ.ดร.เอกชัย ทวินันท์ (H-Index 2)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
ระดับนานาชาติทั้งสิ้น 3 บทความ ดังนี้

1.) Chaisee, K., Wongkaew, S., **Thawinan, E.**, Estimation of PM2.5 concentrations in Northern Thailand using the gappy proper orthogonal decomposition method (2021), EnvironmentAsia, 14, pp. 71-79.

2.) **Thawinan, E.**, Wongkaew, S., Modeling and numerical experiments of air pollution on a complex terrain, 2nd International Conference on Mathematical Modeling and Computational Methods in Science and Engineering, ICMMCMSE 2020, Vol. 1850, Iss. 1, art. no. 012002.

3.) **Thawinan, E.**, Sriyab, S., Modeling the transmission dynamics of the covid-19 outbreak in Thailand (2020), Thai Journal of Mathematics, 18, pp. 1907-1915.

4. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง

1) เปลี่ยนชื่อหลักสูตร ตามตารางเปรียบเทียบ ดังนี้

ชื่อหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	ชื่อหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
ภาษาไทย หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ Doctor of Philosophy Program in Mathematics	ภาษาไทย หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ) ภาษาอังกฤษ Doctor of Philosophy Program in Mathematics (International Program)	เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย และเพื่อให้นักศึกษามีความสามารถทางภาษาอังกฤษ ในการเรียน การนำเสนอผลงานมากยิ่งขึ้น

2) ปรับปรุงหลักสูตรตามตารางเปรียบเทียบดังนี้

แบบ 1.1

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
1. หลักสูตร แบบ 1.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต **ก. ปริญญานิพนธ์** 206898 ว.คณ. 898 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต **ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย**	**หลักสูตร แบบ 1.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท** จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต **ก. ปริญญานิพนธ์** 206898 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต **ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย**	
1) นักศึกษาจะต้องจัดสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษและนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา	1. นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา	เพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับหลักสูตรใหม่
2) ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับ ให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง	2. ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science และอย่างน้อย 1 เรื่องมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็น ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)	ปรับปรุงให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง เกณฑ์และแนวปฏิบัติการเผยแพร่ผลงานปริญญานิพนธ์
3) การเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง	3. นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง	ปรับการเขียนให้มีความเหมาะสม
4) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา	4. นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดย ผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ	ปรับข้อความให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา - ไม่มี –	**ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม** 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา -ไม่มี-	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
ง. การสอบวัดคุณสมบัติ 1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ 2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก 3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้	**ง. การสอบวัดคุณสมบัติ** นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถในการทำดุษฎีนิพนธ์ โดยนักศึกษาจะเสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ได้เมื่อผ่านการสอบวัดคุณสมบัติและสอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย 1. นักศึกษาต้องเลือกวิชาที่จะสอบจำนวนสองวิชาที่ไม่อยู่ในกลุ่มเดียวกันจากกลุ่มวิชาที่กำหนดดังนี้ - กลุ่มการวิเคราะห์ ได้แก่ คณิตวิเคราะห์ การวิเคราะห์เชิงจริง การวิเคราะห์เชิงซ้อน และการวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน - กลุ่มพีชคณิต ได้แก่ พีชคณิต พีชคณิต 2ทฤษฎีกึ่งกรุปเชิงพีชคณิต และพีชคณิตเชิงเส้น - กลุ่มสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ได้แก่ ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์ - กลุ่มสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ได้แก่ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย - กลุ่มวิยุตคณิต ได้แก่ ทฤษฎีกราฟ และคณิตศาสตร์เชิงการจัด - กลุ่มการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข - กลุ่มทอพอโลยี ได้แก่ ทอพอโลยี ภายใต้ความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ก่อนทำการยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะจัดทำคลังข้อสอบในแต่ละรายวิชาให้นักศึกษาที่แจ้งความประสงค์ 2. การสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติให้เป็นไปตามเกณฑ์ต่อไปนี้ มีวิชาหนึ่งได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50% และอีกวิชาหนึ่งได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 70% นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านมีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีกหนึ่งครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายในหนึ่งภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก 3. ข้อสอบสำหรับการสอบแก้ตัวประกอบด้วยคำถามเดิมในข้อสอบที่นักศึกษาสอบครั้งแรกและคำถามใหม่จากคลังข้อสอบที่นักศึกษาได้รับในการสอบครั้งแรก เป็นสัดส่วนที่เท่ากัน 4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณาให้โอนนักศึกษาที่ไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ **หมายเหตุ** กลุ่มวิชาและรายวิชาในแต่ละกลุ่มอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร	เพิ่มเติมรายละเอียดการสอบวัดคุณสมบัติให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
จ. การสอบประมวลความรู้ ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์	**จ. การสอบประมวลความรู้** ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์	

แบบ 1.2

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
2. หลักสูตร แบบ 1.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต **ก. ปริญญานิพนธ์** 206897 ว.คณ. 897 ดุษฎีนิพนธ์ 72 หน่วยกิต **ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย**	**หลักสูตร แบบ 1.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี** จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต **ก. ปริญญานิพนธ์** 206897 ดุษฎีนิพนธ์ 72 หน่วยกิต **ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย**	
1) นักศึกษาจะต้องจัดสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ และนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา	1. นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา	เพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับหลักสูตรใหม่
2) ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับ ให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง	2.ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยอย่างน้อย 1 เรื่องมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็น ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)	ปรับปรุงให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง เกณฑ์และแนวปฏิบัติการเผยแพร่ผลงานปริญญานิพนธ์
3) การเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยที่ 1 เรื่อง เป็นการนำเสนอในระดับนานาชาติ	3. นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง	ปรับให้เป็นการประชุมวิชาการระดับนานาชาติทั้ง 2 เรื่อง เพื่อความเหมาะสม
4) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา	4. นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ	ปรับการเขียนให้เหมาะสม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา - ไม่มี - **<u>ง. การสอบวัดคุณสมบัติ</u>** <u>1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์</u> <u>2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก</u> <u>3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้</u>	**ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม** 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา -ไม่มี- **<u>ง. การสอบวัดคุณสมบัติ</u>** <u>นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถในการทำดุษฎีนิพนธ์ โดยนักศึกษาจะเสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ได้เมื่อผ่านการสอบวัดคุณสมบัติและสอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย</u> <u>1. นักศึกษาต้องเลือกวิชาที่จะสอบจำนวนสองวิชาที่ไม่อยู่ในกลุ่มเดียวกันจากกลุ่มวิชาที่กำหนดดังนี้</u> <u>- กลุ่มการวิเคราะห์ ได้แก่ คณิตวิเคราะห์ การวิเคราะห์เชิงจริง การวิเคราะห์เชิงซ้อน และการวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน</u> <u>- กลุ่มพีชคณิต ได้แก่ พีชคณิต พีชคณิต 2ทฤษฎีกึ่งกรุปเชิงพีชคณิต และพีชคณิตเชิงเส้น</u> <u>- กลุ่มสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ได้แก่ ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์</u> <u>- กลุ่มสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ได้แก่ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย</u> <u>- กลุ่มวิยุตคณิต ได้แก่ ทฤษฎีกราฟ และคณิตศาสตร์เชิงการจัด</u> <u>- กลุ่มการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข</u> <u>- กลุ่มทอพอโลยี ได้แก่ ทอพอโลยี</u> <u>ภายใต้ความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ก่อนทำการยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะจัดทำคลังข้อสอบในแต่ละรายวิชาให้นักศึกษาที่แจ้งความประสงค์</u> <u>2. การสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติให้เป็นไปตามเกณฑ์ต่อไปนี้ มีวิชาหนึ่งได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50% และอีกวิชาหนึ่งได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 70% นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านมีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีกหนึ่งครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายในหนึ่งภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก</u> <u>3. ข้อสอบสำหรับการสอบแก้ตัวประกอบด้วยคำถามเดิมในข้อสอบที่นักศึกษาสอบครั้งแรกและคำถามใหม่จากคลังข้อสอบที่นักศึกษาได้รับในการสอบครั้งแรก เป็นสัดส่วนที่เท่ากัน</u>	เพิ่มเติมรายละเอียดการสอบวัดคุณสมบัติให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
จ. การสอบประมวลความรู้ ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์	4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณาให้โอนนักศึกษาที่ไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ **หมายเหตุ** กลุ่มวิชาและรายวิชาในแต่ละกลุ่มอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร **จ. การสอบประมวลความรู้** ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์	

แบบ 2.1

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
3. หลักสูตร แบบ 2.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท	**3.หลักสูตร แบบ 2.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท**	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	
ก. กระบวนวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	**ก. กระบวนวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต**	
1. กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต	1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต	
206997 ว.คณ. 997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1 3 หน่วยกิต	206997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1 3 หน่วยกิต	
206998 ว.คณ. 998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2 3 หน่วยกิต	206998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2 3 หน่วยกิต	
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
โดยเลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้ หรือกระบวนวิชาอื่นตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา	โดยเลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้ หรือกระบวนวิชาอื่นตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร	สามารถใช้รายวิชาเลือก 206891-4 แทนได้ เนื่องจากต้องการ 6 หน่วยกิต รายวิชาเหล่านี้ทดแทนรายวิชาที่ยกเลิกได้ ย้ายข้อความนี้มาจากท้าย
206831 ว.คณ. 831 การวิเคราะห์คอนเวกซ์ 3 หน่วยกิต	206831 การวิเคราะห์คอนเวกซ์ 3 หน่วยกิต	
206832 ว.คณ. 832 การวิเคราะห์เชิงแปรผัน 3 หน่วยกิต	206832 การวิเคราะห์เชิงแปรผัน 3 หน่วยกิต	
206891 ว.คณ. 891 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1 3 หน่วยกิต	206891 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1 3 หน่วยกิต	
206892 ว.คณ. 892 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2 3 หน่วยกิต	206892 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2 3 หน่วยกิต	
206893 ว.คณ. 893 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3 3 หน่วยกิต	206893 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3 3 หน่วยกิต	
206894 ว.คณ. 894 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 4 3 หน่วยกิต	206894 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 4 3 หน่วยกิต	
206895 ว.คณ. 895 ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 1 3 หน่วยกิต	ยกเลิก	
206896 ว.คณ. 896 ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 2 3 หน่วยกิต	ยกเลิก	
	หมายเหตุ : กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ หมายถึง กระบวนวิชาในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (206...) และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (219...)	
1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ - ไม่มี -	1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ นักศึกษาอาจเลือกเรียนกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะได้ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร	เพื่อให้คล่องตัวมากขึ้นสำหรับนักศึกษาที่มีการทำวิจัยร่วมกับสาขาอื่นและต้องใช้ความรู้ในสาขาอื่นนั้น
2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง - ไม่มี -	2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง กรณีที่นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานบางประการที่จำเป็นสำหรับการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร	เพื่อให้นักศึกษาที่อาจารย์ที่ปรึกษาต้องการให้มีความรู้เพิ่มเติมมากขึ้น

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
ข. ปริญญานิพนธ์	**ข. ปริญญานิพนธ์ 36 หน่วยกิต**	
206899 ว.คณ. 899 ดุษฎีนิพนธ์ 36 หน่วยกิต	206899 ดุษฎีนิพนธ์ 36 หน่วยกิต	
ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม	**ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม**	
1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ	1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ	
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา - ไม่มี -	2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา -ไม่มี-	
ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย	**ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย**	
1. ผลงานดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author)	1. ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author)) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็นภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)	ปรับปรุงให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง เกณฑ์และแนวปฏิบัติการเผยแพร่ผลงานปริญญานิพนธ์
2. การเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง	2. นักศึกษาต้องเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง	ปรับข้อความให้เหมาะสม
จ. การสอบวัดคุณสมบัติ	**จ. การสอบวัดคุณสมบัติ**	
1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถเพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ 2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัว ต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก 3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้	นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถในการทำดุษฎีนิพนธ์ โดยนักศึกษาจะเสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ได้เมื่อผ่านการสอบวัดคุณสมบัติและสอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย 1. นักศึกษาต้องเลือกวิชาที่จะสอบจำนวนสองวิชาที่ไม่อยู่ในกลุ่มเดียวกันจากกลุ่มวิชาที่กำหนดดังนี้ - กลุ่มการวิเคราะห์ ได้แก่ คณิตวิเคราะห์ การวิเคราะห์เชิงจริง การวิเคราะห์เชิงซ้อน และการวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน - กลุ่มพีชคณิต ได้แก่ พีชคณิต พีชคณิต ทฤษฎีกึ่งกรุปเช 2งพีชคณิต และพีชคณิตเชิงเส้น - กลุ่มสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ได้แก่ ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์ - กลุ่มสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ได้แก่ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย - กลุ่มวิยุตคณิต ได้แก่ ทฤษฎีกราฟ และคณิตศาสตร์เชิงการจัด	เพิ่มเติมรายละเอียดการสอบวัดคุณสมบัติให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
ฉ. การสอบประมวลความรู้ ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์	- กลุ่มการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข - กลุ่มทอพอโลยี ได้แก่ ทอพอโลยี ภายใต้ความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ก่อนทำการยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะจัดทำคลังข้อสอบในแต่ละรายวิชาให้นักศึกษาที่แจ้งความประสงค์ 2. การสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติให้เป็นไปตามเกณฑ์ต่อไปนี้ มีวิชาหนึ่งได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50% และอีกวิชาหนึ่งได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 70% นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านมีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีกหนึ่งครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายในหนึ่งภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก 3. ข้อสอบสำหรับการสอบแก้ตัวประกอบด้วยคำถามเดิมในข้อสอบที่นักศึกษาสอบครั้งแรกและคำถามใหม่จากคลังข้อสอบที่นักศึกษาได้รับในการสอบครั้งแรก เป็นสัดส่วนที่เท่ากัน 4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณาให้โอนนักศึกษาที่ไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ **หมายเหตุ** กลุ่มวิชาและรายวิชาในแต่ละกลุ่มอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร **ฉ. การสอบประมวลความรู้** ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์	

แบบ 2.2

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
4. หลักสูตร แบบ 2.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี	**4. หลักสูตร แบบ 2.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี**	
จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต	
ก. กระบวนวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 26 หน่วยกิต	**ก. กระบวนวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 26 หน่วยกิต**	
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า 26 หน่วยกิต	1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า 26 หน่วยกิต	
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 26 หน่วยกิต	1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 26 หน่วยกิต	
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ 17 หน่วยกิต	1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ/บังคับเลือก 17 หน่วยกิต	ปรับให้สอดคล้องกับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ให้มีหมวดวิชาบังคับเลือก
เลือกเรียนกลุ่มวิชากลุ่มใดกลุ่มหนึ่งต่อไปนี้	เลือกเรียนกลุ่มวิชากลุ่มใดกลุ่มหนึ่งต่อไปนี้	
1.1.1.1 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	1.1.1.1 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	
	1.1.1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ 8 หน่วยกิต	
206713 ทอพอโลยี 3 หน่วยกิต	ปรับไปอยู่ในหมวดกระบวนวิชาบังคับเลือก	เพื่อความเหมาะสม และสอดคล้องกับหลักสูตรใหม่
206720 พีชคณิต 3 หน่วยกิต		
206731 การวิเคราะห์เชิงจริง 1 3 หน่วยกิต		
206791 สัมมนาคณิตศาสตร์ 1 1 หน่วยกิต	206791 สัมมนาคณิตศาสตร์ 1 1 หน่วยกิต	
206792 สัมมนาคณิตศาสตร์ 2 1 หน่วยกิต	206792 สัมมนาคณิตศาสตร์ 2 1 หน่วยกิต	
206997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1 3 หน่วยกิต	206997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1 3 หน่วยกิต	
206998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2 3 หน่วยกิต	206998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2 3 หน่วยกิต	
	1.1.1.1.2 กระบวนวิชาบังคับเลือก 9 หน่วยกิต	
	ให้เลือกเรียน 9 หน่วยกิต มาจากอย่างน้อย 3 กลุ่มวิชาต่อไปนี้	เพิ่มหมวดวิชาบังคับเลือกให้สอดคล้องกับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
	กลุ่ม 1 พีชคณิต	
	206705 พีชคณิตเชิงเส้น 3 หน่วยกิต	
	206720 พีชคณิต 1 3 หน่วยกิต	
	กลุ่ม 2 การวิเคราะห์	ปรับคำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา และเนื้อหากระบวนวิชา 206707, 206731 เพื่อความเหมาะสมและทันสมัย และเพิ่ม CLO กระบวนวิชา 206734 ให้สอดคล้องกับหลักสูตรใหม่
	206707 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต	
	206731 การวิเคราะห์เชิงจริง 1 3 หน่วยกิต	
	206734 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน 3 หน่วยกิต	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
	กลุ่ม 3 ทอพอโลยี	
	206713 ทอพอโลยี 3 หน่วยกิต	
	กลุ่ม 4 วิชาอื่น ๆ	
	206736 ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ 3 หน่วยกิต	ปรับปรุงวิชาเพื่อให้มีความทันสมัย
	206738 คณิตศาสตร์เชิงการจัด 3 หน่วยกิต	ปรับปรุงวิชาเพื่อให้ทันสมัยและเหมาะสม
	219753 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข 3 หน่วยกิต	
1.1.1.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์	1.1.1.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์	
	1.1.1.2.1 กระบวนวิชาบังคับ 17 หน่วยกิต	เพิ่มหมวดวิชาเพื่อความเหมาะสม
206743 ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์ 3 หน่วยกิต	206743 ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์ 3 หน่วยกิต	
206997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1 3 หน่วยกิต	206997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1 3 หน่วยกิต	
206998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2 3 หน่วยกิต	206998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2 3 หน่วยกิต	ปรับปรุงวิชาเพื่อให้มีความทันสมัย
219731 การวิเคราะห์ประยุกต์ 3 หน่วยกิต	219731 การวิเคราะห์ประยุกต์ 3 หน่วยกิต	
219753 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข 3 หน่วยกิต	219753 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข 3 หน่วยกิต	
219791 สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1 1 หน่วยกิต	219791 สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1 1 หน่วยกิต	
219792 สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2 1 หน่วยกิต	219792 สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2 1 หน่วยกิต	
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต เลือกจากกระบวนวิชา ว.คณ. ... (206...) หรือ ว.คป. ... (219...) ระดับ 700 ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และกระบวนวิชา ว.คณ. ... (206...) ระดับ 800 ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้ หรือกระบวนวิชาอื่นตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา	1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต เลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้หรือกระบวนวิชาอื่นตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรโดยต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 800 ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	นักศึกษาได้เรียนกระบวนวิชาระดับปริญญาเอก 2068xx และหากมีความจำเป็นต้องเรียนรายวิชาในระดับปริญญาโทต้องเป็นรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์โดยอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์จะให้คำปรึกษาว่าควรจะเรียนวิชาใด
206714 ทอพอโลยีเชิงพีชคณิต 3 หน่วยกิต	ยกเลิก	
206721 ทฤษฎีกรุปจำกัด 3 หน่วยกิต		
206722 ทฤษฎีฟิลด์ 3 หน่วยกิต		
206723 ทฤษฎีริงและมอดูล 1 3 หน่วยกิต		ปิดวิชา 206723 เนื่องจากไม่มีการเปิดสอนในช่วง 5 ปี
206724 ทฤษฎีกึ่งกรุปเชิงพีชคณิต 3 หน่วยกิต		
206725 พีชคณิตเอกภพ 3 หน่วยกิต		
206729 ทฤษฎีกราฟเชิงพีชคณิต 3 หน่วยกิต		
206730 ทฤษฎีจุดตรึงและการประยุกต์ 3 หน่วยกิต		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566				เหตุผลในการปรับปรุง
206732	การวิเคราะห์เชิงจริง 2	3 หน่วยกิต					
206733	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน	3 หน่วยกิต					
206734	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน	3 หน่วยกิต					
206735	ทฤษฎีดิสตริบิวชันและการประยุกต์	3 หน่วยกิต					
206736	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์	3 หน่วยกิต					
206738	คอมบิเนทอริกส์	3 หน่วยกิต					
206739	ทฤษฎีปริภูมิบานาค	3 หน่วยกิต					
206745	สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้น	3 หน่วยกิต	ยกเลิก				
206746	การแปลงฟูเรียร์และการประยุกต์	3 หน่วยกิต					
206751	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูง	3 หน่วยกิต					
206771	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1	3 หน่วยกิต					
206772	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 2	3 หน่วยกิต					
206783	เทคนิคการวิจัยการดำเนินการ 1	3 หน่วยกิต					
206789	หัวข้อเลือกสรรในคณิตศาสตร์	3 หน่วยกิต					
206831	การวิเคราะห์คอนเวกซ์	3 หน่วยกิต	206831	การวิเคราะห์คอนเวกซ์	3	หน่วยกิต	
206832	การวิเคราะห์เชิงแปรผัน	3 หน่วยกิต	206832	การวิเคราะห์เชิงแปรผัน	3	หน่วยกิต	
206891	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1	3 หน่วยกิต	206891	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1	3	หน่วยกิต	
206892	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2	3 หน่วยกิต	206892	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2	3	หน่วยกิต	
206893	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3	3 หน่วยกิต	206893	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3	3	หน่วยกิต	
206894	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 4	3 หน่วยกิต	206894	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 4	3	หน่วยกิต	สามารถใช้รายวิชาเลือก 206891-4 แทนได้ เนื่องจากต้องการ 6 หน่วยกิต รายวิชาเหล่านี้ทดแทนรายวิชาที่ยกเลิกได้
206895	ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 1	3 หน่วยกิต					
206896	ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 2	3 หน่วยกิต					
219720	การวิเคราะห์เชิงเมทริกซ์	3 หน่วยกิต					
219741	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	3 หน่วยกิต					นักศึกษาได้เรียนกระบวนวิชาระดับปริญญาเอก 2068xx และหากมีความจำเป็นต้องเรียนรายวิชาในระดับปริญญาโทต้องเป็นรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์โดยอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์จะให้คำปรึกษาว่าควรจะเรียนวิชาใด
219761	การจำลองแบบเชิงคณิตศาสตร์	3 หน่วยกิต	ยกเลิก				
219765	คณิตศาสตร์ในกลศาสตร์ควอนตัม	3 หน่วยกิต					
219766	ทฤษฎีควบคุมเชิงคณิตศาสตร์	3 หน่วยกิต					
219767	คณิตศาสตร์ในทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า	3 หน่วยกิต					
219768	คณิตศาสตร์ในพลศาสตร์ของไหล	3 หน่วยกิต					

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
219781 รากฐานของการหาค่าเหมาะที่สุด 3 หน่วยกิต 219789 หัวข้อเลือกสรรในคณิตศาสตร์ประยุกต์ 3 หน่วยกิต	ยกเลิก หมายเหตุ : กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ หมายถึง กระบวนวิชาในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (206...) และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (219...)	ย้ายข้อความนี้มาจากท้าย
1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ - ไม่มี -	1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ นักศึกษาอาจเลือกเรียนกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะได้ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร	เพื่อให้คล่องตัวมากขึ้นสำหรับนักศึกษาที่มีการทำวิจัยร่วมกับสาขาอื่นและต้องใช้ความรู้ในสาขาอื่นนั้น
2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง - ไม่มี –	2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง กรณีที่นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานบางประการที่จำเป็นสำหรับการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร	เพื่อให้นักศึกษาที่อาจารย์ที่ปรึกษาต้องการให้มีความรู้เพิ่มเติมมากขึ้น
ข. ปริญญานิพนธ์ 48 หน่วยกิต 206898 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต	**ข. ปริญญานิพนธ์ 48 หน่วยกิต** 206898 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต	
ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา -ไม่มี-	**ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม** 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา -ไม่มี-	
ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1. ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, IEEE, Scopus, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) อย่างน้อย 1 เรื่อง	**ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย** 1. ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science และอย่างน้อย 1 เรื่องมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) พร้อมกับระบุสังกัด (Affiliation) ว่าเป็น ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University)	ปรับปรุงให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง เกณฑ์และแนวปฏิบัติการเผยแพร่ผลงานปริญญานิพนธ์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
2. การเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยที่ 1 เรื่อง ต้องเป็นการนำเสนอในระดับนานาชาติ	2. นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง	ปรับให้เป็นการประชุมวิชาการระดับนานาชาติทั้ง 2 เรื่อง เพื่อความเหมาะสม
จ. การสอบวัดคุณสมบัติ 1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอ โครงร่างดุษฎีนิพนธ์ 2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก 3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา อาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้	**จ. การสอบวัดคุณสมบัติ** นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถในการทำดุษฎีนิพนธ์ โดยนักศึกษาจะเสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ได้เมื่อผ่านการสอบวัดคุณสมบัติและสอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย 1. นักศึกษาต้องเลือกวิชาที่จะสอบจำนวนสองวิชาที่ไม่อยู่ในกลุ่มเดียวกันจากกลุ่มวิชาที่กำหนดดังนี้ - กลุ่มการวิเคราะห์ ได้แก่ คณิตวิเคราะห์ การวิเคราะห์เชิงจริง การวิเคราะห์เชิงซ้อน และการวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน - กลุ่มพีชคณิต ได้แก่ พีชคณิต พีชคณิต 2 ทฤษฎีกึ่งกรุปเชิงพีชคณิต และพีชคณิตเชิงเส้น - กลุ่มสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ได้แก่ ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์ - กลุ่มสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ได้แก่ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย - กลุ่มวิยุตคณิต ได้แก่ ทฤษฎีกราฟ และคณิตศาสตร์เชิงการจัด - กลุ่มการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข - กลุ่มทอพอโลยี ได้แก่ ทอพอโลยี ภายใต้ความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ก่อนทำการยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะจัดทำคลังข้อสอบในแต่ละรายวิชาให้นักศึกษาที่แจ้งความประสงค์ 2. การสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติให้เป็นไปตามเกณฑ์ต่อไปนี้ มีวิชาหนึ่งได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50% และอีกวิชาหนึ่งได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 70% นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านมีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีกหนึ่งครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายในหนึ่งภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก 3. ข้อสอบสำหรับการสอบแก้ตัวประกอบด้วยคำถามเดิมในข้อสอบที่นักศึกษาสอบครั้งแรกและคำถามใหม่จากคลังข้อสอบที่นักศึกษาได้รับในการสอบครั้งแรก เป็นสัดส่วนที่เท่ากัน	เพิ่มเติมรายละเอียดการสอบวัดคุณสมบัติให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลในการปรับปรุง
	4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณาให้โอนนักศึกษาที่ไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ **หมายเหตุ** กลุ่มวิชาและรายวิชาในแต่ละกลุ่มอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร	
ฉ. การสอบประมวลความรู้ ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก หมายเหตุ : กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ หมายถึง กระบวนวิชาในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (206...) และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (219...)	**ฉ. การสอบประมวลความรู้** ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก ย้ายข้อความไปก่อน 1.2	ย้ายข้อความไปก่อน 1.2

หมายเหตุ การปรับโครงสร้างหลักสูตรแบบ 2.2 ให้มีกระบวนวิชาบังคับเลือกให้สอดคล้องกับการปรับหลักสูตรระดับปริญญาโทของสาขาคณิตศาสตร์ และคณิตศาสตร์ประยุกต์ เพราะหลักสูตร 2.2 ฐานตรี จะมีนักศึกษาส่วนมากที่โอนมาจากนักศึกษาปริญญาโทของหลักสูตรหลักสูตรระดับปริญญาโทของสาขาคณิตศาสตร์ และคณิตศาสตร์ประยุกต์

5. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาใหม่
หลักสูตร แบบ 1.1 (สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท)

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่		
ชั้นปีที่ 1			**ชั้นปีที่ 1**		
ภาคการศึกษาที่ 1		**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 1**		**หน่วยกิต**
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย			ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	
	สอบวัดคุณสมบัติ			สอบวัดคุณสมบัติ	
	เสนอหัวข้อโครงร่างดุษฎีนิพนธ์			เสนอหัวข้อโครงร่างดุษฎีนิพนธ์	
	เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา				
	รวม	-		รวม	-
ภาคการศึกษาที่ 2		**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 2**		**หน่วยกิต**
206898	ดุษฎีนิพนธ์	12	206898	ดุษฎีนิพนธ์	12
	นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา			นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรรมสัมมนา	
	รวม	12		รวม	12
ชั้นปีที่ 2			**ชั้นปีที่ 2**		
ภาคการศึกษาที่ 1		**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 1**		**หน่วยกิต**
206898	ดุษฎีนิพนธ์	12	206898	ดุษฎีนิพนธ์	12
	นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา			นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
	รวม	12		รวม	12
ภาคการศึกษาที่ 2		**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 2**		**หน่วยกิต**
206898	ดุษฎีนิพนธ์	12	206898	ดุษฎีนิพนธ์	12
	เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา				
	รวม	12		รวม	12
ชั้นปีที่ 3			**ชั้นปีที่ 3**		
ภาคการศึกษาที่ 1		**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 1**		**หน่วยกิต**
206898	ดุษฎีนิพนธ์	12	206898	ดุษฎีนิพนธ์	12
	เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา				
	รวม	12		รวม	12

แผนการศึกษาเดิม		แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	
ภาคการศึกษาที่ 2	**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 2**	**หน่วยกิต**
ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	
สอบประมวลความรู้		สอบประมวลความรู้	
สอบดุษฎีนิพนธ์		สอบดุษฎีนิพนธ์	
เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา			
รวม	-	รวม	-
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48		**จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48**	

หลักสูตร แบบ 1.2 (สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี)

แผนการศึกษาเดิม		แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	
ชั้นปีที่ 1		**ชั้นปีที่ 1**	
ภาคการศึกษาที่ 1	**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 1**	**หน่วยกิต**
ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	
สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ		สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	
สอบวัดคุณสมบัติ		สอบวัดคุณสมบัติ	
เสนอหัวข้อโครงร่างดุษฎีนิพนธ์		เสนอหัวข้อโครงร่างดุษฎีนิพนธ์	
เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา			
รวม	-	รวม	-
ภาคการศึกษาที่ 2	**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 2**	**หน่วยกิต**
206897 ดุษฎีนิพนธ์	12	206897 ดุษฎีนิพนธ์	12
นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา		นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	12
รวม	12	รวม	12
ชั้นปีที่ 2		**ชั้นปีที่ 2**	
ภาคการศึกษาที่ 1	**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 1**	**หน่วยกิต**
206897 ดุษฎีนิพนธ์	12	206897 ดุษฎีนิพนธ์	12
นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา		นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
รวม	12	รวม	12
ภาคการศึกษาที่ 2	**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 2**	**หน่วยกิต**
206897 ดุษฎีนิพนธ์	12	206897 ดุษฎีนิพนธ์	12
นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา		นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
รวม	12	รวม	12

แผนการศึกษาเดิม		แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	
ชั้นปีที่ 3		**ชั้นปีที่ 3**	
ภาคการศึกษาที่ 1	**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 1**	**หน่วยกิต**
206897 ดุษฎีนิพนธ์	12	206897 ดุษฎีนิพนธ์	12
เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา			
รวม	12	รวม	12
ภาคการศึกษาที่ 2	**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 2**	**หน่วยกิต**
206897 ดุษฎีนิพนธ์	12	206897 ดุษฎีนิพนธ์	12
เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา			
รวม	12	รวม	12
ชั้นปีที่ 4		**ชั้นปีที่ 4**	
ภาคการศึกษาที่ 1	**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 1**	**หน่วยกิต**
206897 ดุษฎีนิพนธ์	12	206897 ดุษฎีนิพนธ์	12
เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา			
รวม	12	รวม	12
ภาคการศึกษาที่ 2	**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 2**	**หน่วยกิต**
ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	-
สอบประมวลความรู		สอบประมวลความรู้	
สอบดุษฎีนิพนธ์		สอบดุษฎีนิพนธ์	
เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา			
รวม	-	รวม	-
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 72		**จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 72**	

หลักสูตร แบบ 2.1 (สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท)

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่		
ชั้นปีที่ 1			**ชั้นปีที่ 1**		
ภาคการศึกษาที่ 1		**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 1**		**หน่วยกิต**
206...	วิชาเลือก	3	206...	วิชาเลือก	3
206997	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1	3	206997	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1	3
	รวม	6		รวม	6
ภาคการศึกษาที่ 2		**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 2**		**หน่วยกิต**
206...	วิชาเลือก	3	206...	วิชาเลือก	3
206998	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2	3	206998	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2	
	สอบวัดคุณสมบัติ			สอบวัดคุณสมบัติ	
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	
	เสนอหัวข้อโครงร่างดุษฎีนิพนธ์			เสนอหัวข้อโครงร่างดุษฎีนิพนธ์	
	รวม	6		รวม	6
ชั้นปีที่ 2			**ชั้นปีที่ 2**		
ภาคการศึกษาที่ 1		**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 1**		**หน่วยกิต**
206899	ดุษฎีนิพนธ์	12	206899	ดุษฎีนิพนธ์	12
	รวม	12		รวม	12
ภาคการศึกษาที่ 2		**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 2**		**หน่วยกิต**
206899	ดุษฎีนิพนธ์	12	206899	ดุษฎีนิพนธ์	12
	รวม	12		รวม	12
ชั้นปีที่ 3			**ชั้นปีที่ 3**		
ภาคการศึกษาที่ 1		**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 1**		**หน่วยกิต**
206899	ดุษฎีนิพนธ์	12	206899	ดุษฎีนิพนธ์	12
	รวม	12		รวม	12
ภาคการศึกษาที่ 2		**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 2**		**หน่วยกิต**
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย			ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	
	สอบประมวลความรู้			สอบประมวลความรู้	
	สอบดุษฎีนิพนธ์			สอบดุษฎีนิพนธ์	
	รวม	-		รวม	-
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48			**จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48**		

หลักสูตร แบบ 2.2 (สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี)

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่		
ชั้นปีที่ 1			**ชั้นปีที่ 1**		
ภาคการศึกษาที่ 1		**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 1**		**หน่วยกิต**
206...หรือ 219...	วิชาบังคับ	6	206... หรือ 219 ...	กระบวนวิชาบังคับ/กระบวนวิชาบังคับเลือก	6
206...หรือ 219...	วิชาเลือก	3	206... หรือ 219...	วิชาเลือก	3
	รวม	9		รวม	9
ภาคการศึกษาที่ 2		**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 2**		**หน่วยกิต**
206...หรือ 219...	วิชาบังคับ	6	206... หรือ 219 ...	กระบวนวิชาบังคับ/กระบวนวิชาบังคับเลือก	6
206...หรือ 219...	วิชาเลือก	3	206... หรือ 219...	วิชาเลือก	3
	สอบวัดคุณสมบัติ			สอบวัดคุณสมบัติ	
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	
	เสนอหัวข้อโครงร่างดุษฎีนิพนธ์			เสนอหัวข้อโครงร่างดุษฎีนิพนธ์	
	รวม	9		รวม	9
ชั้นปีที่ 2			**ชั้นปีที่ 2**		
ภาคการศึกษาที่ 1		**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 1**		**หน่วยกิต**
206791	สัมมนาคณิตศาสตร์ 1 (หรือ)	1	206791	สัมมนาคณิตศาสตร์ 1 หรือ	1
หรือ 219791	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1		หรือ 219791	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1	
206898	ดุษฎีนิพนธ์	9	206898	ดุษฎีนิพนธ์	9
	รวม	10		รวม	10
ภาคการศึกษาที่ 2		**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 2**		**หน่วยกิต**
206792	สัมมนาคณิตศาสตร์ 2 (หรือ)	1	206792	สัมมนาคณิตศาสตร์ 2 หรือ	1
หรือ 219792	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2		หรือ 219792	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2	
206898	ดุษฎีนิพนธ์	9	206898	ดุษฎีนิพนธ์	9
	รวม	10		รวม	10

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่		
ชั้นปีที่ 3			**ชั้นปีที่ 3**		
ภาคการศึกษาที่ 1		**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 1**		**หน่วยกิต**
206997	สัมมนาคณิตศาสตร์ปริญญาเอก 1	3	206997	สัมมนาคณิตศาสตร์ปริญญาเอก 1	3
206898	ดุษฎีนิพนธ์	9	206898	ดุษฎีนิพนธ์	9
	รวม	12		รวม	12
ภาคการศึกษาที่ 2		**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 2**		**หน่วยกิต**
206998	สัมมนาคณิตศาสตร์ปริญญาเอก 2	3	206998	สัมมนาคณิตศาสตร์ปริญญาเอก 2	3
206898	ดุษฎีนิพนธ์	9	206898	ดุษฎีนิพนธ์	9
	รวม	12		รวม	12
ชั้นปีที่ 4			**ชั้นปีที่ 4**		
ภาคการศึกษาที่ 1		**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 1**		**หน่วยกิต**
206898 ว.คณ.898	ดุษฎีนิพนธ์	12	206898	ดุษฎีนิพนธ์	
	รวม	12		รวม	12
ภาคการศึกษาที่ 2		**หน่วยกิต**	**ภาคการศึกษาที่ 2**		**หน่วยกิต**
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย			ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	
	สอบประมวลความรู้			สอบประมวลความรู้	
	สอบดุษฎีนิพนธ์			สอบดุษฎีนิพนธ์	
	รวม	-		รวม	-
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 74			**จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 74**		

6. 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 อาจารย์หรือบุคลากรของสถาบันที่มีความร่วมมือนั้น ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามข้อบังคับนี้ อาจได้รับการแต่งตั้งให้เป็น อาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย อาจารย์ประจำหลักสูตร หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แล้วแต่กรณี ตามความหมายของข้อบังคับนี้ด้วย

"อาจารย์พิเศษ" หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

"อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย" หมายความว่า อาจารย์ประจำ ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนในการทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอนระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ อาจารย์ผู้สอบปริญญานิพนธ์ อาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัติ และอาจารย์ผู้สอบประมวลความรู้ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้ทำหน้าที่ข้างต้น

"อาจารย์ประจำหลักสูตร" หมายความว่า อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว

"อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร" หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามและประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่รับผิดชอบหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา

ทั้งนี้ อาจารย์ประจำหลักสูตรจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตร ในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น หลักสูตรระดับปริญญาโทกับปริญญาเอกสาขาวิชาเดียวกัน หรือหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีก ๑ หลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำกันได้ไม่เกิน ๒ คน

"อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ" หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์สูง ในสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรของบัณฑิตวิทยาลัยเป็นอย่างดี หรือเป็นที่ประจักษ์

"ผู้ทรงคุณวุฒิ" หมายความว่า บุคลากรภายในที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หรือบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์สูง ในสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาเป็นอย่างดี หรือเป็นที่ประจักษ์

"ผลงานทางวิชาการ" หมายความว่า ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการของมหาวิทยาลัย

"พหุวิทยาการ" ภาษาอังกฤษใช้ "Multidiscipline" หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ที่มีการผสมผสาน ความรู้จากศาสตร์หลักต่างๆ เข้าด้วยกัน ในลักษณะที่ยังคงความโดดเด่นของศาสตร์ดั้งเดิม หรือการจัดการศึกษา หรือการจัดหลักสูตร ที่นักศึกษาสามารถเรียนวิชาจากคณะวิชาหลักต่างๆ มาผสมผสานกันแล้วนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ในการประกอบวิชาชีพ

"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 ที่อาศัยองค์ความรู้จากหลากหลายสาขาวิชามาผสมผสาน บูรณาการ และหลอมรวมกัน เพื่อการแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง และจะต้องดำเนินการทุกด้านพร้อมกันและบูรณาการกัน จึงจะประสบผลสำเร็จด้วยดีและมีประสิทธิภาพ

"วิทยาการแถบกว้าง" ภาษาอังกฤษใช้ "Broadband Discipline" หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่มีเนื้อหาสาระกว้างและครอบคลุมสาขาวิชาหรือศาสตร์ต่างๆ ที่สัมพันธ์กันและต่อเนื่องกันไป

"ปริญญาควบ" หมายความว่า การจัดหลักสูตรหรือจัดการศึกษา ที่ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาควบ 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 โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาใบเดียว ที่ปรากฏตราสัญลักษณ์ และลงนามโดยอธิการบดีหรือผู้แทนของสถาบันที่ร่วมมือกัน

"ปริญญาที่สอง" หมายความว่า หลักสูตรหรือการจัดการศึกษาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน สามารถขยายเวลาการศึกษาออกไปเพื่อศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรที่ต้องการขอรับปริญญาที่สอง หลังจากที่ศึกษาครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรหนึ่งแล้ว โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร

"ปริญญานิพนธ์" ภาษาอังกฤษใช้ "Thesis" หมายความว่า บทนิพนธ์ที่มีการพรรณนาขยายความเกิดจากการวิจัย ค้นคว้า หรือศึกษา ในหัวข้อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยนับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อเสนอรับปริญญา โดยแยกออกเป็น ๓ แบบ ได้แก่ ดุษฎีนิพนธ์ หมายถึง วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก (Dissertation or Doctoral Thesis) วิทยานิพนธ์ หมายถึง วิทยานิพนธ์ปริญญาโท (Master's Thesis) และการค้นคว้าอิสระ (Independent Study)

"ภาษาต่างประเทศ" หมายความว่า ภาษาที่ไม่ใช่ภาษาไทย

ข้อ ๕ ให้บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่ จัด ควบคุม และอำนวยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้ รวมทั้งมีหน้าที่รวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลรายชื่อและคุณวุฒิของอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย อาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ และผู้ทรงคุณวุฒิ ตลอดจนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรในแต่ละหลักสูตร โดยปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา เพื่อประโยชน์ในการรักษามาตรฐานและคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ คุณสมบัติและเงื่อนไขของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๖.๑ สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษา และมีคุณสมบัติ ดังนี้

๖.๑.๑ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรระดับปริญญาโท สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า

๖.๑.๒ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปี หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า

๖.๑.๓ หลักสูตรระดับปริญญาเอก

(๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก (มีค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐) หรือ กรณีที่มีผลการเรียนดี (มีค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐) อาจได้รับการพิจารณาให้เข้าศึกษาภายใต้เงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือตามที่กรรมการบริหารหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

๖.๒ ไม่เคยถูกคัดชื่อออก อันเนื่องจากความประพฤติ จากสถาบันการศึกษาใด

๖.๓ เป็นผู้ที่ไม่เป็นโรคหรือภาวะอันเป็นอุปสรรคในการศึกษา

๖.๔ มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๗ การรับเข้าศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยจะพิจารณารับผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีการอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

ทั้งนี้ ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือก แต่อยู่ระหว่างรอผลการศึกษาตามข้อ ๖ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนักศึกษา เมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ ประเภทของนักศึกษา

๘.๑ นักศึกษาเต็มเวลา (full time student) หมายความว่า นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๖ ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา

๘.๒ นักศึกษาสมทบ หมายความว่า นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาหรือลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย หรือทำการวิจัย โดยไม่มีสิทธิ์รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จากมหาวิทยาลัย

๘.๓ นักศึกษาทดลองเรียน หมายความว่า นักศึกษาที่ขาดคุณสมบัติ หรือเงื่อนไขของการรับเข้าบางประการ หรือมาสมัครเข้าศึกษาไม่ตรงตามกำหนดภาคการศึกษา ที่สาขาวิชาเห็นว่าน่าจะเปิดโอกาสให้นักศึกษาที่มีความประสงค์จะเข้าศึกษา ได้ทดลองเรียน ตามเงื่อนไขเพิ่มเติมบางประการ โดยไม่มีสิทธิ์รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จากมหาวิทยาลัย และเมื่อผ่านเงื่อนไขตามที่กำหนดนั้นแล้ว จึงเปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาเต็มเวลาได้

ทั้งนี้ แนวปฏิบัติของการรับนักศึกษาแต่ละประเภทให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๙ การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย ต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา พร้อมด้วยหลักฐานต่างๆ ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๐ ระบบการศึกษา

๑๐.๑ มหาวิทยาลัยใช้ระบบการศึกษา ดังนี้

๑๐.๑.๑ ระบบทวิภาค คือ ระบบที่แบ่งการศึกษาใน ๑ ปีการศึกษา ออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาพิเศษ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ โดยจัดจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละกระบวนวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

ในกรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใดประกอบด้วยกระบวนวิชา ที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาคการศึกษาพิเศษ หรือนอกเวลาราชการ เพื่อการฝึกงาน ฝึกภาคสนาม สหกิจศึกษา โครงงาน กรณีศึกษา การบริหารและการจัดการกระบวนวิชานั้นไม่ถือเป็นการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ แต่ให้ถือเสมือนว่าเป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาปกติ

๑๐.๑.๒ ระบบการศึกษาตลอดปี มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๔๐ สัปดาห์ โดยมีระยะเวลาเริ่มต้นการศึกษา ระยะเวลาการศึกษา และการสิ้นสุดการศึกษา ของแต่ละกระบวนวิชาตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย

เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ศึกษา หรือปฏิบัติงานเพิ่มเติมในบางกระบวนวิชา โดยบัณฑิตวิทยาลัยอาจกำหนดให้มี “ระยะการศึกษาพิเศษ” หลังปีการศึกษาซึ่งเป็นระยะการศึกษาไม่บังคับเพิ่มขึ้นอีก โดยใช้เวลาและจำนวนชั่วโมงเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด และประกาศในแต่ละปี สำหรับนักศึกษาแต่ละคน แต่ละชั้นปี โดยไม่ต้องลงทะเบียนใหม่

๑๐.๑.๓ ระบบหน่วยการศึกษา (module) คือ ระบบที่แบ่งช่วงการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามหัวข้อการศึกษา โดยมีปริมาณการเรียนรู้ จำนวนชั่วโมง และจำนวนหน่วยกิต เทียบเท่ากับเกณฑ์กลางของระบบทวิภาค

๑๐.๒ มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิต โดยจัดเนื้อหาวิชาที่สอนออกเป็นกระบวนวิชาและกำหนดปริมาณความมากน้อยของเนื้อหาวิชาในแต่ละกระบวนวิชาเป็นหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตให้เทียบกับเกณฑ์กลางของระบบทวิภาค ดังนี้

๑๐.๒.๑ กระบวนวิชาใดใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ 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 ปริญญานิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้เทียบปริมาณเป็น ๑ หน่วยกิต

๑๐.๓ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไข สำหรับการลงทะเบียนเรียนบางกระบวนวิชา เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนกระบวนวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขของกระบวนวิชาใดให้ถือเป็นโมฆะในกระบวนวิชานั้น

๑๐.๔ กระบวนวิชาหนึ่งๆ มีชื่อกระบวนวิชาและรหัสกระบวนวิชากำกับไว้

๑๐.๕ รหัสกระบวนวิชา ประกอบด้วยชื่อย่อของสาขาวิชาและเลขประจำกระบวนวิชา

๑๐.๖ เลขประจำกระบวนวิชา ประกอบด้วยเลข ๓ หลัก โดยเลขตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึงระดับการศึกษาของกระบวนวิชาดังนี้

"๗" "๘" "๙" แสดงถึง กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

"๓" "๔" "๕" "๖" แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง

"๑" "๒" แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นต้น

๑๐.๗ ในกรณีที่ปิดสอนกระบวนวิชาใด ๆ ให้ส่วนงานตรวจสอบว่าไม่มีนักศึกษาตกค้างที่จะลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้น และให้คงรหัสกระบวนวิชานั้นไว้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๔ ปี

ข้อ ๑๑ หลักสูตร

มหาวิทยาลัยอาจจัดหลักสูตรในรูปแบบพหุวิทยาการ วิทยาการข้ามศาสตร์ วิทยาการเปลี่ยนผ่าน หรือวิทยาการแถบกว้าง โดยให้ปริญญา หรือปริญญาควบ ดังนี้

๑๑.๑ มาตรฐานของหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

๑๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร

๑๑.๒.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเองและมิใช่เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาโท เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๑๑.๒.๒ หลักสูตรปริญญาโท

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

หลักสูตรปริญญาโท แบ่งการศึกษาเป็น ๔ แบบ คือ

แบบ ๑ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

แบบ ๒ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษากระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

แบบ ๓ เป็นแบบที่เน้นการศึกษากระบวนวิชา โดยการศึกษากระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และการทำการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

แบบ ๔ เป็นแบบที่เน้นการศึกษากระบวนวิชา ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

๑๑.๒.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปี หรือระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ซึ่งมีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง และมิใช่เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาเอก เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๑๑.๒.๔ หลักสูตรปริญญาเอก

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมากหรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ

หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพขั้นสูง คือ

แบบ ๑ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

แบบ ๑.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

แบบ ๒ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง เพื่อก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการหรือวิชาชีพ และมีการศึกษากระบวนวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษากระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษากระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๑.๓ ประเภทหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๓ ประเภท คือ

๑๑.๓.๑ หลักสูตรปกติ (regular program) หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่ใช้ภาษาไทยเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน และอาจมีบางกระบวนวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนตามความเหมาะสมหรือความจำเป็นด้วยก็ได้

๑๑.๓.๒ หลักสูตรนานาชาติ (international program) หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่มีโครงสร้างกระบวนวิชา 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

(๒) ผู้สำเร็จปริญญาโทเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ใช้เวลาศึกษาปกติ ๓ ปีการศึกษา หรือเทียบเท่า

๑๑.๕ การขยายระยะเวลาการศึกษาให้ทำได้เฉพาะในกรณีที่มีความจำเป็นทางวิชาการ หรือมีเหตุสุดวิสัย ภายใต้หลักเกณฑ์ ดังนี้

๑๑.๕.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๑๑.๕.๒ หลักสูตรปริญญาโท ต้องไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๑.๕.๓ หลักสูตรปริญญาเอก

(๑) สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ต้องไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา

(๒) สำหรับผู้สำเร็จปริญญาโทเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ต้องไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

๑๑.๖ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด อาจแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้นๆ

๑๑.๗ การจัดหลักสูตรในลักษณะพิเศษอื่นๆ เช่น หลักสูตรปริญญาควบ หลักสูตรความร่วมมือระหว่างสถาบัน หรือหลักสูตรวิทยาการรูปแบบต่างๆ ให้จัดทำเป็นโครงการเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นกรณีไป

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียน

มหาวิทยาลัยจัดให้มีการลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นักศึกษาถือปฏิบัติดังต่อไปนี้

๑๒.๑ การลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียน

๑๒.๑.๑ นักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่ให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาตลอดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา

๑๒.๑.๒ นักศึกษาในระดับปริญญาเอก ให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์นักศึกษาปริญญาเอกทำหน้าที่วางแผนการศึกษา แนะนำ ควบคุมการศึกษาและการทำดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษา

๑๒.๑.๓ การลงทะเบียนกระบวนวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา

ทั้งนี้ การลงทะเบียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ และมหาวิทยาลัยได้รับหลักฐานครบถ้วนแล้ว

๑๒.๑.๔ กระบวนวิชาใดที่เคยได้อักษรลำดับขั้น 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 ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงเพื่อขอรับการวัดและประเมินผลเป็นอักษรลำดับขั้นที่มีการนำมาคิดค่าลำดับขั้น หรืออักษรผลการศึกษา S หรือ U ให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ การลงทะเบียนปริญญานิพนธ์ ให้มีแนวปฏิบัติเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

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 อักษรลำดับขั้น (grade) ที่มีค่าลำดับขั้น อักษรผลการศึกษา (result) และอักษรสถานะการศึกษา (status) ที่ยังไม่มีการประเมินผล หรือไม่มีการประเมินผล

๑๔.๓ อักษรแสดงผลการศึกษา ความหมาย และค่าลำดับขั้น

๑๔.๓.๑ อักษรลำดับขั้น ให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับขั้น	ความหมาย	ค่าลำดับขั้น
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 อักษรผลการศึกษาที่ไม่มีค่าลำดับขั้น 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	ปริญญานิพนธ์ ยังอยู่ในระหว่างการดำเนินการ (thesis in progress)

๑๔.๔ อักษรสถานะการศึกษา I แสดงว่า การประเมินผลในกระบวนวิชานั้นยังไม่เสร็จสมบูรณ์ เนื่องจากมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้การวัดผลไม่สามารถดำเนินการได้ การให้อักษรสถานะการศึกษา I ต้องได้รับการอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่กระบวนวิชานั้นสังกัดอยู่

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

๑๔.๕ อักษรสถานะการศึกษา P แสดงว่า กระบวนวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ โดยยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ให้ใช้เฉพาะบางกระบวนวิชาที่หลักสูตรกำหนด

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

๑๔.๖ อักษรสถานะการศึกษา T แสดงว่ายังไม่มีการวัดและการประเมินผลปริญญานิพนธ์ เนื่องจากการวิจัยอยู่ในระหว่างดำเนินการ

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 การเรียนไม่เป็นตามเงื่อนไขที่กำหนดตามข้อ ๑๔.๗

๑๔.๘.๔ นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๑๔.๘.๕ นักศึกษาได้ถอนกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

๑๔.๘.๖ นักศึกษาไม่ผ่านการพิจารณาหัวข้อโครงร่างปริญญานิพนธ์ (thesis proposal) ในระดับสาขาวิชา ในภาคการศึกษาแรกที่มีการลงทะเบียนปริญญานิพนธ์

๑๔.๘.๗ กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกกระบวนวิชาที่ลงทะเบียน

๑๔.๙ กระบวนวิชาบังคับของแต่ละสาขาวิชา นักศึกษาต้องได้อักษรลำดับขั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่า C ต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้นซ้ำอีก จนกระทั่งได้อักษรลำดับขั้นไม่ต่ำกว่า C

กรณีที่กระบวนวิชาบังคับมีการประเมินผลเป็นอักษรผลการศึกษา S หรือ U นักศึกษาต้องได้อักษรผลการศึกษา S หากนักศึกษาได้อักษรผลการศึกษา U ต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับอักษรผลการศึกษา S

๑๔.๑๐ ในกรณีนักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ระเบียบและข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรีในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การบอกเพิ่ม การถอนกระบวนวิชา การวัดผลและการประเมินผล สำหรับกระบวนวิชานั้นโดยอนุโลม

การพิจารณาเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อนของแต่ละกระบวนวิชา ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชานั้นๆ

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

๑๔.๑๒ การนับหน่วยกิตสะสม

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

๑๔.๑๒.๒ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียวและให้นับเฉพาะครั้งสุดท้าย ยกเว้นกระบวนวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ลงทะเบียนซ้ำได้ ให้นับหน่วยกิตสะสมได้ทุกครั้ง

การนับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา จะไม่นับรวมหน่วยกิตของกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นต้น

๑๔.๑๒.๓ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาที่มีเนื้อหาในกระบวนวิชาเทียบเท่ากัน ให้นับหน่วยกิตสะสมเฉพาะกระบวนวิชาหนึ่งกระบวนวิชาใดเท่านั้น

๑๔.๑๓ การคำนวณค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ย คิดจากจำนวนหน่วยกิต และค่าลำดับขั้นของกระบวนวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน รวมทั้งกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนซ้ำ ยกเว้นกระบวนวิชาที่ได้รับอักษรแสดงผลการศึกษาและอักษรสถานะการศึกษาตามข้อ ๑๔.๑๑ กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นต้น และหลักสูตรที่ทำเฉพาะปริญญานิพนธ์

๑๔.๑๔ การคำนวณค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าลำดับขั้นของแต่ละกระบวนวิชาตามข้อ ๑๔.๑๓ มารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของกระบวนวิชาที่มีการวัดประเมินผลด้วยอักษรลำดับขั้นที่มีค่าลำดับขั้น นอกจากที่ระบุไว้ในข้อ ๑๔.๑๑ ในการหารนี้ ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง ในกรณีที่ทศนิยมตำแหน่งที่ ๓ มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไปให้ปัดค่าทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ ขึ้น

๑๔.๑๕ กรณีที่นักศึกษาได้เรียนกระบวนวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนกระบวนวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาอื่นได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับเทียบโอนกระบวนวิชานั้นๆ แล้วแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ

๑๔.๑๖ ในกรณีที่มีการร้องเรียน หรือปรากฏข้อมูลว่า การให้อักษรลำดับขั้นในกระบวนวิชาใด ไม่ถูกต้อง ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ หรือไม่เหมาะสม ให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้น เพื่อทำการสืบสวนหาข้อเท็จจริงในกรณีดังกล่าว และให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๑๕ การเปลี่ยนแผนการศึกษาและการย้ายสาขาวิชา ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๖ การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๗ การควบคุมมาตรฐานการศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๘ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

๑๘.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่ให้คำแนะนำและดูแลการจัดแผนการศึกษาของนักศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร และข้อบังคับ ตลอดจนเป็นที่ปรึกษาในเรื่องอื่นตามความจำเป็นและเหมาะสม

๑๘.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

๑๘.๒.๑ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก เป็นผู้ให้คำแนะนำและดูแลการทำปริญญานิพนธ์

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ อาจจะอยู่ในรูปแบบของคณะกรรมการตั้งแต่ ๒ คนขึ้นไป และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลักก็ได้

๑๘.๒.๒ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก ให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ ทำหน้าที่ให้คำแนะนำ วางแผนการศึกษา และการทำดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษา โดยคณะกรรมการชุดนี้มีจำนวนอย่างน้อย ๓ คน และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๐

การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ ๑๙ อาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม จะเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยหรืออาจารย์พิเศษก็ได้

การแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ ๒๐ จำนวน คุณวุฒิ 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 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๑.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๒๐.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๒๐.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

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

(๓) สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ

๒๐.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน อย่างน้อย ๕ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์

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

๒๐.๒.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอก แต่ทั้งนี้ ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า 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 อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

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

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีที่ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการไม่เป็นไปตามที่กำหนด จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

๒๐.๓.๔ กรรมการสอบปริญญานิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลักหรือร่วม แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) กรณีที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

(๒) กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ หรือกรณีพิเศษ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม

๒๐.๓.๕ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

๒๐.๔ หลักสูตรปริญญาเอก

๒๐.๔.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

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

๒๐.๔.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์

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

๒๐.๔.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีคุณสมบัติดังนี้

(๑.๑) มีความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

(๑.๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

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

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ร่วม ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก

กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อดุษฎีนิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีที่ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการไม่เป็นไปตามที่กำหนด จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

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

(๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก

(๒) กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ร่วม

๒๐.๔.๕ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัติ อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีกระบวนวิชาที่สอนไม่ใช่กระบวนวิชาในสาขาวิชาหลักของหลักสูตร อนุโลมให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ให้เสนอจำนวนและคุณวุฒิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

ข้อ ๒๑ หน้าที่และภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก/ร่วม ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๒ เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าความรู้เพื่อการทำปริญญานิพนธ์ให้เป็นไปตามเกณฑ์และวิธีการที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๓ การสอบวัดคุณสมบัติ (qualifying examination) เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถของนักศึกษาปริญญาเอก เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ ทั้งนี้

๒๓.๑ นักศึกษาที่จะสอบ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก ก่อนการยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย

๒๓.๒ การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานแต่งตั้งอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย จำนวนอย่างน้อย ๓ คน เป็นคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลักเป็นประธาน และในจำนวนนั้นให้มีกรรมการ ๑ คนที่มาจากสาขาวิชาเดียวกัน หรือใกล้เคียง และไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ร่วมของนักศึกษาปริญญาเอกนั้น

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 และสอบผ่านกระบวนวิชาบังคับโดยได้อักษรลำดับขั้นไม่ต่ำกว่า C

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

๒๔.๒ การสอบประมวลความรู้ให้ดำเนินการดังนี้

๒๔.๒.๑ ให้นักศึกษายื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

๒๔.๒.๒ การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้งอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยอย่างน้อย ๓ คน เป็นคณะกรรมการสอบประมวลความรู้

๒๔.๒.๓ เมื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ดำเนินการสอบแล้ว ให้ประธานคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ รายงานผลให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบภายใน ๑ สัปดาห์หลังวันสอบ

สำหรับนักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน ให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้งโดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่

ข้อ ๒๕ การทำปริญญานิพนธ์ให้มีแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ทั้งนี้ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากการทำปริญญานิพนธ์ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และให้มีการทำความตกลงกันเป็นลายลักษณ์อักษร

ข้อ ๒๖ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ได้แก่กรณีดังต่อไปนี้

๒๖.๑ ตาย

๒๖.๒ ลาออก

๒๖.๓ โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๒๖.๔ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๖

๒๖.๕ ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมิได้รักษาสถานภาพการศึกษาภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ

๒๖.๖ เป็นนักศึกษาครบระยะเวลาศึกษาตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๑.๔ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

๒๖.๗ เป็นนักศึกษาที่ได้ค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๗๕ เมื่อเรียนครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติ เป็นต้นไป

๒๖.๘ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอกที่สอบไม่ผ่านการวัดคุณสมบัติ และไม่ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้โอนเป็นนักศึกษาปริญญาโท ตามข้อ ๒๓

๒๖.๙ เป็นนักศึกษาที่ไม่ผ่านการอนุมัติหัวข้อและโครงร่างปริญญานิพนธ์ เมื่อศึกษาครบตามระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้

๒๖.๙.๑ ระดับปริญญาโท ทุกแบบการศึกษา เมื่อศึกษาครบ ๒ ปีการศึกษา

๒๖.๙.๒ ระดับปริญญาเอก ทุกแบบการศึกษา เมื่อศึกษาครบ ๓ ปีการศึกษา

๒๖.๑๐ เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติแล้วไม่มีหน่วยกิตสะสม ยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์

๒๖.๑๑ เป็นนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบประมวลความรู้ตามข้อ ๒๔

๒๖.๑๒ ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๖.๑๓ เป็นผู้สำเร็จการศึกษา

๒๖.๑๔ มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๗ การลา

๒๗.๑ นักศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาตลอดภาคการศึกษาหรือตลอดปีการศึกษา 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 หลังจากที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๖.๒, ๒๖.๓, ๒๖.๕ และ ๒๖.๑๒ อาจขอคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษาได้ โดยยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อเสนอต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นกรณีไป

๒๘.๓ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ด้วยเหตุทุจริต ประพฤติมิชอบ ขัดต่อจริยธรรม จรรยาบรรณ หรือกฎหมาย ไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยได้อีก

ข้อ ๒๙ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร นักศึกษาต้องไปรายงานตัวคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาที่สำนักทะเบียนและประมวลผล แล้วแจ้งให้ส่วนงานที่สังกัดทราบ โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

๒๙.๑ ศึกษากระบวนวิชาและปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

๒๙.๒ มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ และค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ ยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะดุษฎีนิพนธ์หรือวิทยานิพนธ์

๒๙.๓ มีผลการเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศโดยการสอบหรือวิธีการอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๒๙.๔ สอบผ่านการสอบประมวลความรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แบบ ๓ และแบบ ๔ และหลักสูตรที่กำหนดเงื่อนไขให้มีการสอบประมวลความรู้

๒๙.๕ สอบผ่านการสอบประเมินผลปริญญานิพนธ์

ทั้งนี้ ดุษฎีนิพนธ์จะต้องจัดทำเป็นภาษาอังกฤษ หรือภาษาอื่นตามที่บัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบเป็นกรณีไป

๒๙.๖ ผลงานปริญญานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้เผยแพร่ในวารสาร สื่อ สิ่งพิมพ์ หรือมีการจดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตร หรือรูปแบบอื่นซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้นตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ในแต่ละระดับ และหรือ แบบการศึกษา

๒๙.๗ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

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

ข้อ ๓๐ การอุทธรณ์

เมื่อมหาวิทยาลัยพิจารณาและมีคำสั่ง หรือมีคำวินิจฉัยในเรื่องใดอันเกี่ยวกับข้อบังคับนี้ หากนักศึกษาไม่เห็นด้วยกับคำสั่ง หรือคำวินิจฉัยนั้น ให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดี ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับทราบคำสั่งหรือคำวินิจฉัยแล้วแต่กรณี และคำสั่งหรือคำวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สิ้นสุด

ข้อ ๓๑ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ มีอำนาจออกประกาศ ระเบียบ ตามที่ข้อบังคับกำหนด และให้มีอำนาจในการวินิจฉัยตีความในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับและให้ถือเป็นที่สิ้นสุด และหรือให้มีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(ลงนาม) เกษม วัฒนชัย

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณเกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

7. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจาณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา 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

"เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา" หมายความว่า เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร

ข้อ 5 การเสนอขออนุมัติสภามหาวิทยาลัย เพื่อให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรแก่นักศึกษา นอกจากมหาวิทยาลัยจะพิจารณาจากผลการศึกษาแล้ว ให้นำพฤติการณ์ของนักศึกษาในด้านความประพฤติ วัฒนธรรม คุณธรรม และจริยธรรม อันเป็นเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตลอดเวลาที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยจนถึงวันที่จะนำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร มาเป็นเกณฑ์ประกอบในการพิจารณาด้วย ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ชื่อเสียง และเกียรติคุณของมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 นักศึกษาที่เป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์ สมควรได้รับการพิจารณาเสนอสภามหาวิทยาลัยให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย จะต้องเป็นผู้ที่มีวัฒนธรรม คุณธรรม จริยธรรม เป็นผู้ที่รักษาชื่อเสียง เกียรติคุณ และประโยชน์ของมหาวิทยาลัย เป็นผู้ที่สุภาพเรียบร้อย ปฏิบัติตามวินัยของนักศึกษา ระเบียบข้อบังคับ และคำสั่งของมหาวิทยาลัย

ข้อ 7 นักศึกษาที่ไม่มีคุณสมบัติตามความในข้อ 6 ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นผู้ที่ไม่มีเกียรติและศักดิ์จะไม่มีสิทธิได้รับการพิจารณาเสนอขออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ 8 สิ้นภาคการศึกษาหนึ่ง เมื่อนักศึกษาได้ศึกษาครบตามเงื่อนไขหลักสูตรของคณะใด ให้คณะกรรมการประจำคณะนั้นพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ตามหลักเกณฑ์และวิธีการแห่งข้อบังคับนี้ แล้วเสนอความเห็นต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาโดยเร็ว

ข้อ 9 ให้ประธานกรรมการในข้อ 8 โดยมติของคณะกรรมการมีอำนาจเชิญบุคคลใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรณีมาอธิบาย ชี้แจง ในเรื่องที่คณะกรรมการต้องการทราบได้ และให้ประธานกรรมการโดยมติของคณะกรรมการมีอำนาจขอสำเนาเอกสารจากหน่วยงานใด ๆ มาประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการได้

ข้อ 10 ในการพิจารณาพฤติการณ์ของนักศึกษากรณีใด คณะกรรมการจะพิจารณาจากพฤติการณ์โดยทั่ว ๆ ไป จากถ้อยคำของบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือจากเอกสารก็ได้

ในการประชุมพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาผู้ใด คณะกรรมการจะเรียกนักศึกษาผู้นั้นมาให้ถ้อยคำ เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาหรือไม่ก็ได้

ข้อ 11 การประชุมพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอให้ได้รับอนุมัติปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ให้บันทึกการประชุมเป็นหลักฐาน และเสนอผลการพิจารณาต่อมหาวิทยาลัยโดยเร็ว ในกรณีที่คณะเห็นสมควรไม่เสนอชื่อนักศึกษาผู้ใดให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

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

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณเกษม วัฒนชัย)
นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

8. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแบบการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาบัณฑิตศึกษา

ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ ๓๖/๒๕๖๔
เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแบบการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิต ของนักศึกษาบัณฑิตศึกษา

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในส่วนที่มีการกำหนดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแบบการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิต ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นั้น

เพื่อให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการเปลี่ยนแบบการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิต ของนักศึกษาบัณฑิตศึกษา มีแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปในแนวเดียวกัน และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารวิชาการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงกำหนดแนวปฏิบัติการเปลี่ยนแบบการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาบัณฑิตศึกษา ดังนี้

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

๒. การเปลี่ยนแบบการศึกษา หมายถึง การเปลี่ยนแบบการศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดิม ระหว่างแบบ ๑ แบบ ๒ แบบ ๓ ในหลักสูตรระดับปริญญาโท หรือระหว่างแบบ ๑ และ แบบ ๒ ในหลักสูตรระดับปริญญาเอก

๒.๑ การเปลี่ยนแบบการศึกษา มีแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๑) นักศึกษามีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรของแบบการศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนใหม่ตามที่ระบุในข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของแบบการศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนใหม่นั้น

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

๓) การเปลี่ยนแบบการศึกษา จากหลักสูตรปกติ ภาคปกติ เป็นภาคพิเศษ หรือหลักสูตรนานาชาติ หรือหลักสูตรนานาชาติ เป็นหลักสูตรปกติ หรือหลักสูตรภาคพิเศษ จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

๔) การเปลี่ยนแบบการศึกษา จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมเรียบร้อยแล้ว

๒.๒ ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอเปลี่ยนแบบการศึกษาที่ส่วนงานที่สังกัด พร้อมระบุกระบวนวิชาที่เคยลงทะเบียนไว้แล้ว โดยโอนมายังหลักสูตรแบบใหม่ได้เท่าที่นักศึกษาต้องการ โดยระบุกระบวนวิชาที่ต้องการโอนให้ชัดเจน ทั้งนี้กระบวนวิชาที่โอนมาจะต้องนำมาคำนวณค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยด้วย

๒) ผ่านความเห็นชอบจาก อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโท หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลักของนักศึกษาปริญญาเอก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงาน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนแบบการศึกษา

๔) นักศึกษาสามารถโอนค่าธรรมเนียมที่ได้ชำระไว้แล้วมายังแบบการศึกษาใหม่ได้ โดยต้องระบุในคำร้อง และแนบสำเนาใบเสร็จรับเงินที่ชำระแล้วในแบบเดิมด้วย ทั้งนี้ไม่สามารถขอคืนส่วนที่ชำระเกินได้

๓. การย้ายสาขาวิชา หมายถึง การย้ายสาขาวิชาในหลักสูตรระดับเดียวกันภายในส่วนงานเดิม หรือระหว่างส่วนงาน

๓.๑ การขอย้ายสาขาวิชา มีแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๑) นักศึกษามีคุณสมบัติตามที่สาขาวิชาใหม่กำหนดไว้

๒) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และได้ค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยของกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า ๒.๗๕

๓) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต และได้ค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยของกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ ไม่น้อยกว่า ๓.๐๐

๔) การย้ายสาขาวิชา กรณีหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขและดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา ของสาขาวิชาเดิมและสาขาวิชาใหม่

๕) นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบของหลักสูตรสาขาวิชานั้นๆ 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 กระบวนวิชาที่ได้รับการพิจารณาเทียบโอนจะต้องมีผลการศึกษาได้อักษรลำดับขั้นไม่ต่ำกว่า B หรืออักษรลำดับขั้น S (ยกเว้นการย้ายสาขาวิชาภายในคณะ ที่เป็นสาขาวิชาเดิม ภาคปกติ มาเป็นสาขาวิชาใหม่ ภาคปกติ หรือสาขาวิชาเดิม ภาคพิเศษ มาเป็นสาขาวิชาใหม่ ภาคพิเศษ หรือสาขาวิชาเดิม หลักสูตรนานาชาติ มาเป็นสาขาวิชาใหม่ หลักสูตรนานาชาติ ซึ่งจะต้องใช้รหัสประจำตัวนักศึกษาเดิม จะต้องโอนกระบวนวิชาที่ศึกษาในแบบการศึกษาเดิมมายังแบบการศึกษาใหม่ทั้งหมด)

๒) ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโท หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลักของนักศึกษาปริญญาเอก 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 พร้อมทั้งระบุกระบวนวิชาที่ต้องการเทียบโอนมาในหลักสูตรระดับปริญญาโท

๒) ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโท คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอนและรับโอน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๔.๒ การโอนนักศึกษาระดับปริญญาโทเป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑) นักศึกษาระดับปริญญาโท อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

๒) การโอน จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม หลังจากที่บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติเรียบร้อยแล้ว

๓) การโอนนักศึกษา จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนจากระดับปริญญาโท เป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต พร้อมทั้งระบุกระบวนวิชาที่ต้องการเทียบโอนมาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

๒) ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโท คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอนและรับโอน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๔.๓ การโอนนักศึกษาระดับปริญญาโทเป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑) นักศึกษาระดับปริญญาโท อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๒) การโอน จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม หลังจากที่บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติเรียบร้อยแล้ว

๓) การโอนนักศึกษา จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนจากระดับปริญญาโท เป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง พร้อมทั้งระบุกระบวนวิชาที่ต้องการเทียบโอนมาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๒) ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโท ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอนและรับโอน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๔.๔ การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑) ต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและเรียนกระบวนวิชาต่าง ๆ ตามที่สาขาวิชากำหนด ได้ผลดีเป็นพิเศษ โดยมีหน่วยกิตสะสมอย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิต และมีค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ย ๓.๗๕ ขึ้นไป หรือมีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

๒) การโอน จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม หลังจากที่บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติเรียบร้อยแล้ว

๓) การโอนนักศึกษา จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอก พร้อมทั้งระบุกระบวนวิชาและหน่วยกิตที่ได้ลงทะเบียนเรียนมาในหลักสูตรระดับปริญญาโทไปเป็นหน่วยกิตสะสมของหลักสูตรระดับปริญญาเอก

๒) ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอนและรับโอน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๔.๕ การโอนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงเป็นระดับปริญญาโท มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑) นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท ทั้งนี้สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๒) การโอน จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม หลังจากที่บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติเรียบร้อยแล้ว

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 หลังจากที่บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติเรียบร้อยแล้ว

๓) การโอนนักศึกษา จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนจากระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นระดับปริญญาเอก พร้อมทั้งระบุกระบวนวิชาที่ต้องการเทียบโอนมาในหลักสูตรระดับปริญญาเอก

๒) ผ่านเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาเอก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอนและรับโอน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๔.๗ การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาเอกเป็นระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน มีแนวปฏิบัติดังนี้

นักศึกษาปริญญาเอก อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาปริญญาโทได้ หาก

๑) นักศึกษาทำปริญญานิพนธ์แล้ว แต่สอบไม่ผ่าน หรือ

๒) นักศึกษาสอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน หรือ สอบประมวลความรู้ไม่ผ่านตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้น หรือ

๓) นักศึกษาคาดว่าจะไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด หรือ

๔) กรณีอื่นๆ นอกเหนือจากข้อ ๑) – ๓) ให้เสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นรายๆ ไป

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องแสดงความจำนงขอโอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

- กรณีที่นักศึกษาเข้าศึกษาจากระดับปริญญาตรี อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันได้

- กรณีที่นักศึกษาเข้าศึกษาจากระดับปริญญาโท อาจขอโอนเพื่อสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่อีกปริญญาหนึ่งได้ ทั้งนี้ การสำเร็จการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในหลักสูตรที่ขอโอน

๒) ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๔.๘ การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาเอกเป็นระดับประกาศนียบัตรชั้นสูงในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑) นักศึกษาปริญญาเอกอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้

๒) การโอน จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม เรียบร้อยแล้ว

๓) การโอนนักศึกษา จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนจากระดับปริญญาเอก เป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง พร้อมทั้งระบุกระบวนวิชาที่ต้องการเทียบโอนมาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๒) ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก 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

กรณีการย้ายสาขาวิชาระหว่างส่วนงาน ให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

๔.๙ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น (การศึกษาในระบบ) มีแนวปฏิบัติดังนี้

๔.๙.๑ คุณสมบัติของผู้ที่จะขอโอน ต้องมีสถานภาพเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันของสถาบันใดสถาบันหนึ่งที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา

๔.๙.๒ กระบวนวิชาที่จะขอโอนต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุม ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของกระบวนวิชาที่ขอเทียบ

๔.๙.๓ กระบวนวิชาที่จะขอโอนต้องได้อักษรลำดับขั้นไม่ต่ำกว่า B หรือระดับคะแนน ๓.๐๐ หรืออักษรลำดับขั้น S และมีค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ในกรณีที่ลำดับขั้นของสถาบันอื่นแตกต่างจากของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบลำดับขั้นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๔.๙.๔ กระบวนวิชาที่เทียบโอนได้ต้องไม่เกินหนึ่งในสาม ของจำนวนหน่วยกิตกระบวนวิชาในโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาที่ได้รับการคัดเลือกเข้า และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันลงทะเบียนกระบวนวิชา หรือขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของหลักสูตรที่ต้องการรับโอน

๔.๙.๕ นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่อย่างน้อยครึ่งหนึ่งของระยะเวลาของหลักสูตรกำหนด และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือปริญญานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต จึงจะขอเสนอสำเร็จการศึกษาได้

๔.๙.๖ ในกรณีที่เป็นการโอนระหว่างหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ การเทียบโอนหน่วยกิตจะเทียบโอนได้ แต่จะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ทั้งหมด และต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรที่รับโอน

๔.๙.๗ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่น จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม รวมทั้งได้รับการออกรหัสประจำตัวแล้ว

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอเทียบโอน พร้อมทั้งระบุกระบวนวิชาที่ต้องการเทียบโอน

๒) ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่โอนและรับโอน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๕. การโอนกระบวนวิชาและการเทียบโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาใหม่ที่สำเร็จการศึกษา หรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามาแล้ว (การศึกษาในระบบ) มีแนวปฏิบัติดังนี้

๕.๑ กรณีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา หรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อกลับเข้ามาเป็นนักศึกษา สามารถเทียบโอนกระบวนวิชาเรียนและหน่วยกิตที่ได้ศึกษาแล้วมาใช้ใหม่ได้ ทั้งนี้จะต้องศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี หรือขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของหลักสูตรที่ต้องการรับโอน

๕.๒ กรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น นักศึกษาจะเทียบโอนกระบวนวิชาและหน่วยกิตได้ตามการพิจารณาของส่วนงานที่รับโอน แต่ต้องไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตกระบวนวิชาในโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาที่ได้รับการคัดเลือกเข้า และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันลงทะเบียนกระบวนวิชา หรือขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของหลักสูตรที่ต้องการรับโอน

๕.๓ กรณีนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษา และได้เคยศึกษากระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา หากนักศึกษาประสงค์จะขอโอนกระบวนวิชาดังกล่าวมาใช้ในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้สามารถดำเนินการเทียบโอนกระบวนวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษาแล้ว มาใช้ใหม่ได้ ทั้งนี้จะต้องศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่ลงทะเบียนกระบวนวิชาหรือขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของหลักสูตรที่ต้องการรับโอน ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอเทียบโอน พร้อมทั้งระบุกระบวนวิชาที่ต้องการเทียบโอน

๒) ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับโอน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๖. การเทียบโอนหน่วยกิตกรณีที่นักศึกษาไปศึกษากระบวนวิชาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๖.๑ นักศึกษาบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นขณะที่ยังมีสถานภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาจขอโอนหน่วยกิตมาเป็นหน่วยกิตสะสมของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ หากกระบวนวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นเป็นกระบวนวิชาที่สัมพันธ์หรือใกล้เคียงกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๖.๒ ค่าลำดับขั้นของกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่น ซึ่งจะนำมาคำนวณค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ย จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบค่าลำดับขั้นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

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.อภิชาต โสภาแดง)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย