

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2565
ตามรหัสหลักสูตร 25600201100451

มคอ.2



หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	4
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	5
13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	8
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	8
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	9
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	11
1. ระบบการจัดการศึกษา	11
2. การดำเนินการหลักสูตร	11
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	15
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกตน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)	46
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)	46
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล	50
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	50
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	52
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	55
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	65
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	65
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	65

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	66
หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์	68
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์	68
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	68
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	73
1. การกำกับมาตรฐาน	73
2. บัณฑิต	73
3. นิสิต	74
4. อาจารย์	75
5. หลักสูตร	76
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	77
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	78
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	83
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	83
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	83
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	83
4. การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุงหลักสูตร	83
ภาคผนวก	85
1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	85
2. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาปรับปรุงหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	87
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	96
4. สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร	99
5. ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	102
6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559	138
7. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2561	152

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาการศึกษา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา
ภาษาอังกฤษ : Master of Education Program in Mathematics Education

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : การศึกษามหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ศึกษา)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Education (Mathematics Education)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : กศ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.Ed. (Mathematics Education)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
แผน ข จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับ 4 ปริญญาโท ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ โดยคุณสมบัติการรับเข้าให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 6.1 กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2564 เป็นต้นไป
- 6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ปรับปรุงจากหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560
- 6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัย เห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตรแล้ว ดังนี้
 - ☒ คณะกรรมการวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 10/2563 เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2563
 - ☒ คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 10/2563 เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ.

2563

- ☒ สภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 11/2563 เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ.2563
- ☒ สภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 280 (1/2564) เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 อาจารย์และบุคลากรในสถาบันการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา
- 8.2 นักวิชาการและบุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา
- 8.3 นักฝึกอบรมในหน่วยงานของรัฐและเอกชน
- 8.4 นักวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								หลักสูตรปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
1	นายจักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม	รองศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2553	14	12
			วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2549		
			กศ.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2547		
2	นางรัชฎา วิริยะพงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Mathematics Biology and Biophysical Chemistry	University of Warwick	UK	2552	15	15
			M.Sc.	Mathematics Biology and Biophysical Chemistry	University of Warwick	UK	2548		
			B.Sc.	Mathematics	University of Warwick	UK	2547		
3	นางวนิษา พุนไพบูลย์พิพัฒน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2555	12	14
			ป.บัณฑิต	การสอนวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2550		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2549		

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในที่นี้ ๓ มหาวิทยาลัยนเรศวร คณะศึกษาศาสตร์

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การปรับโครงสร้างประเทศไทยไปสู่ประเทศไทย 4.0 ที่กำหนดวิสัยทัศน์และทิศทาง การพัฒนาประเทศเพื่อมุ่งสู่ “ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” โดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไทยไปสู่ “ระบบเศรษฐกิจที่เน้นการสร้างมูลค่า” ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ การขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศจำเป็นต้องพัฒนาคนให้มีทักษะแห่งอนาคตที่รองรับความเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลจากลักษณะการจ้างงานมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่การจ้างผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีแรงขับเคลื่อนจากเทคโนโลยีรวมถึงความสามารถของคลังข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการสร้างสรรค์บริการใหม่ ๆ ทำให้มีความต้องการแรงงานสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรืออยู่ในกลุ่ม STEM (วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ได้เน้นการปฏิรูปการเรียนรู้พัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต เสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ให้มีทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology :ICT) ทำให้ทักษะที่จำเป็นสำหรับคนในยุคศตวรรษที่ 21 มีความแตกต่างไปจากยุคศตวรรษที่ 20 นอกจากนี้ ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) ที่รัฐบาลได้ประกาศมียุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันที่เน้นพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลสมัยใหม่เพื่อสร้างคุณค่าให้กับผู้ประกอบการและธุรกิจสมัยใหม่ ทำให้กลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ในอนาคตจะเปลี่ยนรูปแบบไปจากในปัจจุบัน ร่วมกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่กล่าวถึงการพัฒนาประเทศตามแนวทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่ผ่านมาว่าส่งผลให้ประเทศไทยมีระดับการพัฒนาที่สูงขึ้นตามลำดับ ได้แก่ เศรษฐกิจไทยมีขนาดใหญ่ขึ้น มีฐานการผลิตและบริการที่มีความเข้มแข็งและโดดเด่นในหลายสาขา และความร่วมมือกับมิตรประเทศทั้งในภูมิภาคและพหุภาคี รวมถึงความร่วมมือกับประเทศในอนุภูมิภาคและอาเซียนมีความเข้มข้นและชัดเจนขึ้น ขยายโอกาสด้านการค้าและการลงทุนของไทยเพิ่มขึ้นในขณะที่โครงสร้างพื้นฐานมีการพัฒนาครอบคลุมมากขึ้นและการบริการทางสังคมทุกด้านที่มีความครอบคลุมทั่วถึงทำให้รายได้ประชาชนสูงขึ้น ปัญหาความยากจนลดลง และคุณภาพชีวิตประชาชนดีขึ้น แต่โครงสร้างเศรษฐกิจไทยมีความเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจและสังคมโลกมากขึ้นทำให้มีความอ่อนไหวและผันผวนตามปัจจัยภายนอกอยู่ตลอดเวลา แม้ว่าประเทศไทยจะดำเนินมาตรการเพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการที่ดี มีการขยายการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นระบบโครงข่ายมากขึ้น และมีการเพิ่มการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา แต่อันดับความสามารถในการแข่งขันของไทยยังปรับตัวช้าเมื่อเทียบกับหลายประเทศ ซึ่งภายใต้เงื่อนไขและสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น จะเป็นแรงกดดันให้ประเทศไทยต้องปรับตัวและมีการบริหารความเสี่ยงอย่างชาญฉลาดมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันแบบก้าวกระโดด จึงต้องมีความจำเป็นที่จะต้องให้ความสำคัญกับประเด็นที่มีลักษณะบูรณาการ มุ่งเน้นการนำความคิดสร้างสรรค์และการพัฒนานวัตกรรม การส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ

นวัตกรรม รวมถึงยกระดับคุณภาพมนุษย์ของประเทศและการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยพัฒนาคนให้เหมาะสมตามช่วงวัย เพื่อให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ และพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการจะเตรียมทรัพยากรมนุษย์ของประเทศไทยให้พร้อมรับกับเศรษฐกิจและสังคมโลก

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเลื่อนไหลของกระแสวัฒนธรรมโลกที่ผสมผสานกับวัฒนธรรมท้องถิ่นส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและเกิดการสร้างวัฒนธรรมร่วมสมัย แต่อาจก่อให้เกิดวิกฤตทางวัฒนธรรม เนื่องจากการขาดการคัดกรองและเลือกรับวัฒนธรรมที่ดี กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 จึงมีเป้าหมายให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้เรียนจะใช้ความรู้ในสาระหลักไปบูรณาการสั่งสมประสบการณ์กับทักษะ 3 ทักษะ เพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะด้านการเรียนรู้วัฒนธรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและการทำงาน ผู้เรียนต้องรู้จักคิดวิเคราะห์ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความมั่นใจในตนเอง แสวงหาความรู้ รู้เท่าทันสื่อสารสนเทศในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง คิดสร้างสรรค์ มุ่งความเป็นเลิศ อดทนทำงานหนัก สามารถทำงานเป็นทีมได้ รับผิดชอบต่อส่วนรวมคำนึงถึงสังคมมีคุณธรรมยึดมั่นในสันติ ซึ่งการจัดการศึกษาจะใช้ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หาระบบ คือ ระบบมาตรฐานในการเรียนรู้ ระบบการประเมินผลทักษะการเรียนรู้ ระบบหลักสูตรและการสอน ระบบการพัฒนาวิชาชีพครู และระบบสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้

ทิศทางและกรอบยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้กำหนดยุทธศาสตร์ของการพัฒนาประเทศ ที่มุ่งพัฒนามุ่งสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน และมุ่งสร้างเศรษฐกิจฐานความรู้และการสร้างปัจจัยแวดล้อม ดังนั้น การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ศึกษา จึงควรมุ่งพัฒนาคนทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา เพื่อให้มีทักษะชีวิตและสมรรถนะที่จำเป็นที่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมในโลกอนาคตที่มีการเปลี่ยนแปลงในทุก ๆ ด้านได้อย่างเท่าทันและมีคุณธรรม มีความเข้าใจถึงผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคม สิ่งแวดล้อม เพื่อจะไปผลิตเยาวชน ให้เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพ สามารถแสวงหาความรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสอดคล้องกับสังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

12. ผลกระทบ จากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

เป็นหลักสูตรเชิงรุกมุ่งพัฒนาครู หรือบุคลากรทางการศึกษาโดยเฉพาะสาขาคณิตศาสตร์ศึกษา โดยใช้แนวคิดการพัฒนาหลักสูตรที่มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐาน (Outcome Based Curriculum) และจุดเน้นการพัฒนาหลักสูตร 3I ของมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้แก่ Internationalization Innovation และ Integration เพื่อมุ่งพัฒนามหาบัณฑิตให้มีคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ เป็นผู้มีความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์และประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาอย่างสอดคล้องกับบริบทของสังคม เป็นผู้สร้างสรรค์นวัตกรรมทางคณิตศาสตร์ศึกษาที่สอดคล้องกับบริบทสังคมโลกดิจิทัล และนำนวัตกรรมไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่สังคม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรอบรู้ทางทฤษฎี มีทักษะการปฏิบัติงานวิชาชีพในสาขาของตนเองได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ และมีคุณภาพในระดับมาตรฐานสากล อีกทั้งเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 ความสัมพันธ์ของรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชา	รหัส-ชื่อรายวิชา	รายวิชาของหลักสูตร	หน่วยงานรับผิดชอบ
วิชาพื้นฐาน	366511 ทฤษฎีพื้นฐานทางการศึกษา	-	ภาควิชาการศึกษา
วิชาบังคับ ไม่นับหน่วยกิต	366513 ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์	-	ภาควิชาการศึกษา
วิชาเลือก	378514 สะเต็มศึกษา	กศ.ม.(วิทยาศาสตร์ศึกษา)	ภาควิชาการศึกษา
วิชาเลือก	378531 การจัดค่ายวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	กศ.ม.(วิทยาศาสตร์ศึกษา)	ภาควิชาการศึกษา

13.2 ความสัมพันธ์วิชาเลือกกับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในหลักสูตรในคณะอื่นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา สามารถเลือกเรียนรายวิชา ร่วมกับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ของภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ดังนี้

หมวดวิชา	รหัส-ชื่อรายวิชา	รายวิชาของหลักสูตรโดยตรง	ภาควิชาและคณะที่เปิดสอนรายวิชา	หมายเหตุ
วิชาเลือก	252500 ประวัติและพัฒนาการของคณิตศาสตร์ 252535 วิจัยคณิตสำหรับครู 252554 จำนวนและพีชคณิตสำหรับครู 252555 สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับครู 252556 คณิตวิเคราะห์สำหรับครู 252562 การวัดและเรขาคณิตสำหรับครู	ใช่	ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์	

13.3 การบริหารจัดการ

13.3.1 คณะศึกษาศาสตร์ แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา เพื่อทำหน้าที่กำกับกระบวนการต่าง ๆ ในการดำเนินงานหลักสูตร การควบคุมคุณภาพและการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตรและเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชาของหลักสูตร

13.3.2 การแต่งตั้งผู้ประสานงานหลักสูตรสาขาวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานระหว่างอาจารย์ผู้สอน นิสิต และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนรู้ และการประกันคุณภาพหลักสูตร

13.3.3 มอบหมายให้คณะอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา
คณิตศาสตร์ศึกษา ควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด
รายวิชา

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา มุ่งผลิตมหาบัณฑิตให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สร้างสรรค์นวัตกรรมทางคณิตศาสตร์ศึกษา ถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางคณิตศาสตร์ศึกษา พัฒนาตนเองและใช้กระบวนการวิจัยเพื่อการแสวงหาความรู้ที่อย่างต่อเนื่อง และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ

1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา เป็นหลักสูตรที่สร้างนักคณิตศาสตร์ศึกษา (Mathematics Educator) ที่จะทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่ค้นพบ ถ่ายทอดไปสู่สังคมที่จะต้องคิด ใช้ และตีความคณิตศาสตร์ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลาย รวมถึงการให้เหตุผลอย่างเป็นคณิตศาสตร์ ใช้แนวคิดและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการอธิบายและทำนายปรากฏการณ์ต่าง ๆ เพื่อการดำรงชีวิตในโลกยุคปัจจุบันได้อย่างรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคมในศตวรรษที่ 21 สามารถเตรียมคนให้เป็นผู้รู้คณิตศาสตร์ (Mathematics Literate Person) กล่าวคือ เป็นผู้ที่มีความเข้าใจในองค์ความรู้คณิตศาสตร์ในระดับที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ประยุกต์ใช้องค์ความรู้คณิตศาสตร์ในบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิต รวมทั้งเข้าใจถึงวิธีการแสวงหาองค์ความรู้คณิตศาสตร์ สังคมและวัฒนธรรมของคณิตศาสตร์

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะต่อไปนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีต่อวิชาชีพ
2. เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงแนวทางการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ศึกษาได้สอดคล้องกับสังคมและยุคสมัย
3. พัฒนางานวิจัยที่สร้างสรรค์ ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนและสังคม
4. มีความคิดอย่างเป็นระบบ มีวิจารณญาณ สามารถวิเคราะห์และตัดสินใจแก้ปัญหา ตลอดจนใช้กระบวนการวิจัยเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพได้อย่างต่อเนื่อง
5. ถ่ายทอดองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ศึกษาได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

1.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (ELOs)

ELO1 ปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพและจรรยาบรรณของนักวิจัย

ELO2 อธิบายทฤษฎี หลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์ศึกษาได้

ELO3 ประยุกต์ใช้ทฤษฎี หลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์ศึกษาในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างเหมาะสมกับบริบท

ELO4 พัฒนานวัตกรรมทางคณิตศาสตร์ศึกษา และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน สถานศึกษา หรือชุมชน

ELO5 มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

ELO6 นำเสนอผลงานวิชาการและผลงานวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษาทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการได้

ELO7 ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

วัตถุประสงค์	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)
1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีต่อวิชาชีพ	ELO1, ELO5
2. เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงแนวทางการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ศึกษาได้สอดคล้องกับสังคมและยุคสมัย	ELO2, ELO3, ELO4, ELO6
3. พัฒนางานวิจัยที่สร้างสรรค์ ทนสมัยและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนและสังคม	ELO3, ELO4, ELO6
4. มีความคิดอย่างเป็นระบบ มีวิจารณญาณ สามารถวิเคราะห์และตัดสินใจแก้ปัญหา ตลอดจนใช้กระบวนการวิจัยเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพได้อย่างต่อเนื่อง	ELO3, ELO4, ELO7
5. ถ่ายทอดองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ศึกษาได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	ELO6, ELO7

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา มีแผนพัฒนาปรับปรุงภายใน 5 ปี โดยมีรายละเอียดของแผนการพัฒนา/แผนการเปลี่ยนแปลง กลยุทธ์ และหลักฐาน/ตัวบ่งชี้การพัฒนาปรับปรุง ให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าด้านคณิตศาสตร์ศึกษาในปัจจุบัน ดังนี้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
การพัฒนามาตรฐานหลักสูตร	1. ประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา	- มคอ.7 รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร
	2. ประเมินมาตรฐานหลักสูตรโดยเทียบเคียงกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 ระดับปริญญาโท	- ผลการประเมินมาตรฐานหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา
	3. ประเมินคุณภาพหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา	- ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรจากนิสิตปีสุดท้าย
	4. ประเมินเพื่อติดตามคุณภาพมหาบัณฑิตเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้มหาบัณฑิต	- ผลการประเมินคุณภาพมหาบัณฑิตจากผู้ใช้มหาบัณฑิต - ผลการประเมินตนเองจากมหาบัณฑิต
	5. วิเคราะห์สถานการณ์ภายนอกที่มีผลกระทบต่อการผลิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา	- บทสรุปวิเคราะห์สถานการณ์ภายนอกที่มีผลกระทบต่อการผลิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	6. วิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิและปรับปรุงหลักสูตร	- รายงานผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ - หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา คณิตศาสตร์ศึกษา
การพัฒนาการ จัดการเรียนการ สอน	1. ประเมินเพื่อพัฒนา กำกับติดตาม การ จัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง	- ผลการประเมินการเรียนการสอนของ อาจารย์ผู้สอน
	2. พัฒนาอาจารย์ด้านการจัดการเรียน การสอน การวัดและประเมินผลการ เรียนรู้ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการ สอน	- ร้อยละของอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนา ด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนการสอน
การพัฒนา ทรัพยากรและแหล่ง การเรียนรู้เพื่อการ เรียนการสอนและ การเรียนรู้	1. จัดหาทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ทั้งใน รูปของสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ด้านคณิตศาสตร์ศึกษาและที่เกี่ยวข้อง	- จำนวนตำรา สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ด้านคณิตศาสตร์ศึกษาและที่ เกี่ยวข้อง
	2. จัดหาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อสนับสนุน การวิจัยด้านคณิตศาสตร์ศึกษา รวมทั้ง ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์และงานวิจัยทั้งใน และต่างประเทศ	- จำนวนโปรแกรมสำเร็จรูปด้าน คณิตศาสตร์ศึกษาและที่เกี่ยวข้อง - จำนวนฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ และ งานวิจัย
	3. พัฒนานิสิตทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ โดยการส่งเสริมให้ เข้าร่วมประชุม สัมมนาวิชาการ รวมทั้งการจัดอบรม พัฒนาวิทยาการใหม่ๆ เสริมหลักสูตร	- จำนวนโครงการพัฒนานิสิต หลักสูตร การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา คณิตศาสตร์ศึกษา
การพัฒนามาตรฐาน วิทยานิพนธ์และการ ให้คำปรึกษา	1. จัดสัมมนาวิทยานิพนธ์เพื่อแลกเปลี่ยน เรียนรู้ กำกับและติดตามความก้าวหน้า ตลอดหลักสูตร ทั้งต้นน้ำ (การพัฒนา หัวข้อวิทยานิพนธ์และเอกสารเชิง หลักการ) กลางน้ำ (การพัฒนาโครงร่าง วิทยานิพนธ์ การสร้างเครื่องมือและการ วิเคราะห์ข้อมูล) ปลายน้ำ (การเขียน รายงาน วิทยานิพนธ์และการเผยแพร่)	- ผลการประเมินโครงการ/งานกำกับ ติดตามการพัฒนาวิทยานิพนธ์ - ผลการติดตามความก้าวหน้าการทำวิทยา นิพนธ์รายบุคคล - สถิติการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ - สถิติการสอบวิทยานิพนธ์ - บันทึกการติดตามความก้าวหน้าการให้ คำปรึกษาวิทยานิพนธ์
	2. พัฒนาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การให้คำปรึกษา โดยการจัดสัมมนา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างน้อยปี การศึกษาละหนึ่งครั้ง รวมทั้งส่งเสริมให้ อาจารย์ที่ปรึกษาเข้าร่วมสัมมนาวิชาการ อย่างต่อเนื่อง	- การจัดการเวลาสำหรับการให้คำปรึกษา รายสัปดาห์ - โครงการสัมมนาอาจารย์ที่ปรึกษา

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มี สำหรับนิสิตแผน ข โดยระยะเวลาศึกษาภาคฤดูร้อนไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

แผน ก แบบ ก 2

วัน - เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาต้น ตั้งแต่เดือน มิถุนายน ถึงเดือน ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน ถึงเดือน มีนาคม

แผน ข (วันเสาร์ – อาทิตย์ จัดการเรียนการสอน ระหว่างเวลา 08.00-17.00 น.)

นอกเวลาราชการ

ภาคการศึกษาต้น ตั้งแต่เดือน มิถุนายน ถึงเดือน ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน ถึงเดือน มีนาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน ตั้งแต่เดือน เมษายน ถึงเดือน มิถุนายน

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

แผน ก แบบ ก2

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ ศึกษา การสอนคณิตศาสตร์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานปลัดกระทรวงการ อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับรอง

2. มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วย การศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

3. มีใบรับรองการตรวจสุขภาพกายและสุขภาพจิต

4. ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

แผน ข

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ ศึกษา การสอนคณิตศาสตร์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานปลัดกระทรวงการ อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับรอง

2. มีประสบการณ์ทางการสอนในสถานศึกษา ไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ มีใบอนุญาตประกอบ วิชาชีพครูแล้ว

3. มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วย การศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

4. มีใบรับรองการตรวจสุขภาพกายและสุขภาพจิต

5. ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาที่เป็นชาวต่างประเทศ (เพิ่มเติม)

1. มีทักษะการใช้ภาษาไทยอยู่ในระดับดี

2. ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1. ความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ

2. ความรู้ความสามารถด้านการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษาไม่เพียงพอ

3. การปรับตัวของนิสิตในการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

ปัญหาของนิสิตแรกเข้า	กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา
1. ความรู้ความสามารถด้าน ภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ	1. จัดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษให้กับนิสิต 2. ส่งเสริมการสอนโดยบูรณาการการฝึกทักษะด้าน ภาษาอังกฤษในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีการสืบค้น งานวิจัยต่างประเทศ
2. ความรู้ความสามารถด้าน การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา ไม่เพียงพอ	1. ให้นิสิตสามารถเลือกลงทะเบียนรายวิชาด้านคณิตศาสตร์ เพื่อศึกษาเพิ่มเติม ภายใต้คำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา 2. ส่งเสริม สนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมการประชุมนำเสนอ งานวิจัยด้านคณิตศาสตร์ศึกษาระดับชาติและ/หรือ นานาชาติ
3. การปรับตัวของนิสิตในการ เรียนระดับที่สูงขึ้น	1. จัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่เพื่อแนะนำ แผนการศึกษาในหลักสูตร ข้อบังคับของบัณฑิตวิทยาลัย การให้บริการส่วนอื่น ๆ ของ มหาวิทยาลัย เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย 2. จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำแก่นิสิต โดยกำหนด เวลาและช่องทางการให้คำปรึกษาที่ชัดเจน 3. จัดกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ของนิสิตระหว่างชั้นปีและ นิสิตในรุ่นเดียวกัน และ ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ในการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน ก แบบ ก 2

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ปีที่ 1	10	10	10	10	10
ปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	10	10	10	10

แผน ข

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ปีที่ 1	10	10	10	10	10
ปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	10	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ

รายการ	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ค่าธรรมเนียมการศึกษา					
แผน ก แบบ ก2	500,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
แผน ข	500,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
รวม	1,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
1) ค่าตอบแทน	500,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
2) ใช้สอย	200,000	300,000	300,000	300,000	300,000
3) วัสดุ	150,000	200,000	200,000	200,000	200,000
4) ครุภัณฑ์	150,000	200,000	200,000	200,000	200,000
รวมรายจ่าย	1,000,000	1,700,000	1,700,000	1,700,000	1,700,000

2.6.3 ประมาณค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต

แผน ก 50,000 บาท/คน/ปี

แผน ข 50,000 บาท/คน/ปี

2.7 ระบบการจัดการศึกษา

ใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนแบบชั้นเรียน หรือระบบออนไลน์

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หรือประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิต ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

- แบบแผน ก แบบ ก 2

จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

- แบบแผน ข

จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ตารางโครงสร้างหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ลำดับ ที่	รายการ	เกณฑ์ ศร. พ.ศ. 2558		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	
		แผน ก แบบ ก 2	แผน ข	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
1	งานรายวิชา (Course work) ไม่น้อยกว่า	12	24	24	30
	1.1 วิชาพื้นฐาน	-	-	3	3
	1.2 วิชาบังคับ	-	-	12	12
	1.3 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	-	9	15
2	วิทยานิพนธ์	12	-	12	-
3	วิชาการค้นคว้าอิสระ	-	3-6	-	6
4	วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	5	5
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า		36	36	36	36

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 แผน ก แบบ ก 2

1. งานรายวิชา

จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

1.1 วิชาพื้นฐาน

จำนวน 3 หน่วยกิต

366511 ทฤษฎีพื้นฐานทางการศึกษา

3(3-0-6)

Theoretical Foundations of Education

1.2 วิชาบังคับ

จำนวน 12 หน่วยกิต

398511 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

3(2-2-5)

Mathematics Curriculum and Learning Management

398512 ทักษะการคิดและความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์

3(2-2-5)

Mathematical Thinking Skills and Literacy

398513 การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา

3(2-2-5)

Research in Mathematics Education

398514 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางคณิตศาสตร์ศึกษา

3(2-2-5)

Innovation and Technology in Mathematics Education

1.3 วิชาเลือก

จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกรายวิชาในกลุ่มได้ ทั้งนี้ให้เลือกรายวิชาโดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

กลุ่มรายวิชาคณิตศาสตร์

252500	ประวัติและพัฒนากการของคณิตศาสตร์ History and Development of Mathematics	3(2-2-5)
252535	วิทยุคคณิตสำหรับครู Discrete Mathematics for Teachers	3(2-2-5)
252554	จำนวนและพีชคณิตสำหรับครู Number and Algebra for Teachers	3(2-2-5)
252555	สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับครู Statistics and Probability for Teachers	3(2-2-5)
252556	คณิตวิเคราะห์สำหรับครู Mathematical Analysis for Teachers	3(2-2-5)
252562	การวัดและเรขาคณิตสำหรับครู Measurement and Geometry for Teachers	3(2-2-5)

กลุ่มรายวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา

378514	สะเต็มศึกษา STEM Education	3(2-2-5)
378531	การจัดค่ายวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ Organization of Science and Mathematics Camp	3(2-2-5)
398531	ภาษา การสื่อสาร และแหล่งเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ศึกษา Language, Communication and Learning Resource in Mathematics Education	3(2-2-5)
398532	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Measurement and Assessment of Learning Mathematics	3(2-2-5)
398533	คณิตศาสตร์พื้นฐานในโรงเรียน Basic Mathematics in School	3(2-2-5)
398534	คณิตศาสตร์สำหรับผู้มีความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ Mathematics for Gifted Students	3(2-2-5)
398535	หัวข้อปัจจุบันสำหรับคณิตศาสตร์ศึกษาในโรงเรียน Current Topics for Mathematics Education in School	3(2-2-5)

2. วิทยานิพนธ์

จำนวน 12 หน่วยกิต

398581	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A 2	3 หน่วยกิต
398582	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 2, Type A 2	3 หน่วยกิต
398583	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 3, Type A 2	6 หน่วยกิต

3. วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		จำนวน 5 หน่วยกิต
366513	ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ Research Methodology in Social Sciences	3(3-0-6)
398571	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 1 Seminar in Mathematical Education 1	1(0-2-1)
398572	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 2 Seminar in Mathematical Education 2	1(0-2-1)

3.1.3.2 แผน ข

1. งานรายวิชา จำนวนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1 วิชาพื้นฐาน จำนวน 3 หน่วยกิต

366511 ทฤษฎีพื้นฐานทางการศึกษา 3(3-0-6)

Theoretical Foundations of Education

1.2 วิชาบังคับ จำนวน 12 หน่วยกิต

398511 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(2-2-5)

Mathematics Curriculum and Learning Management

398512 ทักษะการคิดและความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)

Mathematical Thinking Skills and Literacy

398513 การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5)

Research in Mathematics Education

398514 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางคณิตศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5)

Innovation and Technology in Mathematics Education

1.3 วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกรายวิชาละกลุ่มได้ ทั้งนี้ให้เลือกรายวิชาโดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ และ/หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

กลุ่มรายวิชาคณิตศาสตร์

252500 ประวัติและพัฒนาการของคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)

History and Development of Mathematics

252535 วิทยุคณิตสำหรับครู 3(2-2-5)

Discrete Mathematics for Teachers

252554 จำนวนและพีชคณิตสำหรับครู 3(2-2-5)

Number and Algebra for Teachers

252555 สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับครู 3(2-2-5)

Statistics and Probability for Teachers

252556 คณิตวิเคราะห์สำหรับครู 3(2-2-5)

Mathematical Analysis for Teachers

252562 การวัดและเรขาคณิตสำหรับครู 3(2-2-5)

Measurement and Geometry for Teachers

กลุ่มรายวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา

378514 สะเต็มศึกษา 3(2-2-5)

STEM Education

378531 การจัดค่ายวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)

Organization of Science and Mathematics Camp

398531 ภาษา การสื่อสาร และแหล่งเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5)

Language, Communication and Learning Resource in Mathematics Education

398532	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Measurement and Assessment of Learning Mathematics	3(2-2-5)
398533	คณิตศาสตร์พื้นฐานในโรงเรียน Basic Mathematics in School	3(2-2-5)
398534	คณิตศาสตร์สำหรับผู้มีความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ Mathematics for Gifted Students	3(2-2-5)
398535	หัวข้อปัจจุบันสำหรับคณิตศาสตร์ศึกษาในโรงเรียน Current Topics for Mathematics Education in School	3(2-2-5)

2. วิชาการค้นคว้าอิสระ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

398591	การค้นคว้าอิสระ 1 Independent Study 1	2 หน่วยกิต
398592	การค้นคว้าอิสระ 2 Independent Study 2	2 หน่วยกิต
398593	การค้นคว้าอิสระ 3 Independent Study 3	2 หน่วยกิต

3. วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 5 หน่วยกิต

366513	ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ Research Methodology in Social Sciences	3(3-0-6)
398571	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 1 Seminar in Mathematics Education 1	1(0-2-1)
398572	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 2 Seminar in Mathematics Education 2	1(0-2-1)

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผน ก แบบ ก 2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

366511	ทฤษฎีพื้นฐานทางการศึกษา Theoretical Foundations of Education	3(3-0-6)
366513	ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Social Sciences (Non-credit)	3(3-0-6)
398511	หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Mathematics Curriculum and Learning Management	3(2-2-5)
398512	ทักษะการคิดและความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ Mathematical Thinking Skills and Literacy	3(2-2-5)

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

398513	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา Research in Mathematics Education	3(2-2-5)
398514	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางคณิตศาสตร์ศึกษา Innovation and Technology in Mathematics Education	3(2-2-5)
398571	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar in Mathematics Education 1 (Non-Credit)	1(0-2-1)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
398581	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A2	3 หน่วยกิต

รวม 12 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

xxxxxx	วิชาเลือก	3(x-x-x)
	Elective Course	
xxxxxx	วิชาเลือก	3(x-x-x)
	Elective Course	
398582	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2	3 หน่วยกิต
	Thesis II, Type A2	

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาปลาย

398572	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 2 (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1)
	Seminar in Mathematical Education 2 (Non-Credit)	
398583	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2	6 หน่วยกิต
	Thesis 3, Type A2	

รวม 6 หน่วยกิต

3.1.4.3 แผน ข

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

366511	ทฤษฎีพื้นฐานทางการศึกษา Theoretical Foundations of Education	3(3-0-6)
366513	ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Social Sciences (Non-credit)	3(3-0-6)
398511	หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Mathematics Curriculum and Learning Management	3(2-2-5)

รวม 6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

398512	ทักษะการคิดและความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ Mathematical Thinking Skills and Literacy	3(2-2-5)
398513	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา Research in Mathematics Education	3(2-2-5)
398514	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางคณิตศาสตร์ศึกษา Innovation and Technology in Mathematics Education	3(2-2-5)

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
398571	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar in Mathematics Education 1 (Non-Credit)	1(0-2-1)

รวม 6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

xxxxxx	วิชาเลือก	3(x-x-x)
	Elective Course	
xxxxxx	วิชาเลือก	3(x-x-x)
	Elective Course	
398591	การค้นคว้าอิสระ 1	2 หน่วยกิต
	Independent Study 1	
รวม 8 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาปลาย

xxxxxx	วิชาเลือก	3(x-x-x)
	Elective Course	
398592	การค้นคว้าอิสระ 2	2 หน่วยกิต
	Independent Study 2	
รวม 5 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาฤดูร้อน

398572	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 2 (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1)
	Seminar in Mathematical Education 2 (Non-Credit)	
398593	การค้นคว้าอิสระ 3	2 หน่วยกิต
	Independent Study 3	
รวม 2 หน่วยกิต		

3.1.5 ความหมายเลขประจำวิชา

ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ๆ ละ 3 ตัว มีความหมายดังนี้

กลุ่มวิชาคณะศึกษาศาสตร์

- 1) เลขสามตัวแรก เป็น กลุ่มเลขประจำสาขาวิชา

366	หมายถึง	สาขาวิชาด้านศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์
378	หมายถึง	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
398	หมายถึง	สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
- 2) เลขสามตัวหลัง เป็น กลุ่มเลขประจำวิชา
 - 2.1) เลขรหัสตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึงระดับชั้นปีที่ควรเรียนสำหรับรายวิชานี้

เลข 5	หมายถึง	รายวิชาของหลักสูตรระดับปริญญาโท
-------	---------	---------------------------------
 - 2.2) เลขรหัสตัวกลาง (หลักสิบ) แสดงถึงหมวดหมู่ในสาขาวิชา ซึ่งประกอบด้วย

เลข 1	หมายถึง	กลุ่มวิชาบังคับ
เลข 3	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือก
เลข 7	หมายถึง	กลุ่มวิชาสัมมนา
เลข 8	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์
เลข 9	หมายถึง	กลุ่มวิชาค้นคว้าอิสระ
- 3) เลขรหัสตัวสุดท้าย หมายถึง ลำดับที่รายวิชา

กลุ่มวิชาคณะวิทยาศาสตร์

- 1) เลขสามตัวแรก เป็น กลุ่มเลขประจำสาขาวิชา

252	หมายถึง	สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
-----	---------	-----------------------------------
- 2) เลขสามตัวหลัง เป็น กลุ่มเลขประจำวิชา
 - 2.1) เลขรหัสตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึง ระดับชั้นปีที่ควรเรียนรายวิชานี้

เลข 5	หมายถึง	ระดับปริญญาโท
-------	---------	---------------
 - 2.2) เลขรหัสตัวกลาง (หลักสิบ) แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา ซึ่งประกอบด้วย

เลข 0	หมายถึง	กลุ่มวิชาทั่วไป
เลข 1	หมายถึง	กลุ่มวิชาการวิเคราะห์
เลข 2	หมายถึง	กลุ่มวิชาพีชคณิต
เลข 3	หมายถึง	กลุ่มวิชาเรขาคณิต
เลข 4	หมายถึง	กลุ่มวิชาตรรกศาสตร์
เลข 5	หมายถึง	กลุ่มวิชาความไม่ต่อเนื่อง
เลข 6	หมายถึง	กลุ่มวิชาทอพอโลยี
เลข 7	หมายถึง	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์
เลข 8, 9	หมายถึง	กลุ่มวิชาสัมมนา วิจัย หัวข้อพิเศษและวิทยานิพนธ์
- 3) ตัวเลขตำแหน่งที่สาม หมายถึง ลำดับรายวิชา

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

252500 ประวัติและพัฒนาการของคณิตศาสตร์

3(2-2-5)

History and Development of Mathematics

ปรัชญาคณิตศาสตร์และแนวคิดบางประการเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ปัจจุบัน ประวัติของคณิตศาสตร์ตั้งแต่ต้นจนถึงการค้นพบวิชาแคลคูลัส ประวัติและผลงานของนักคณิตศาสตร์ที่สำคัญนับตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงศตวรรษที่ 20 ความเป็นมาของการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ในประเทศไทย

Philosophy of mathematics, and some ideas about the modern mathematics, history of mathematics at the beginning stage until the discovery of calculus, history and works of prominent mathematicians since ancient times until the 20th century as well as the history of mathematics education in Thailand.

252535 วิทยุคณิตสำหรับครู

3(2-2-5)

Discrete Mathematics for Teachers

การศึกษาและวิเคราะห์เชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับเนื้อหาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาและการวิเคราะห์เชื่อมโยงเนื้อหาคณิตศาสตร์เพื่อนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการนับเบื้องต้น ฟังก์ชันก่อกำเนิดความสัมพันธ์เวียนเกิด หลักการนำเข้า-ตัดออก ทฤษฎีกราฟเบื้องต้นและการประยุกต์

The Study and analysis for connecting between theories and mathematical contents secondary education and analysis for connecting mathematics contents to mathematics learning activities such as fundamental principles of counting, generating functions, recurrence relations, inclusion and exclusion principle, and fundamental of graphs theory and application.

252554 จำนวนและพีชคณิตสำหรับครู

3(2-2-5)

Number and Algebra for Teachers

การศึกษาและวิเคราะห์เชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับเนื้อหาคณิตศาสตร์และการวิเคราะห์เชื่อมโยงเนื้อหาคณิตศาสตร์เพื่อนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสาระจำนวนและพีชคณิตจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง อัตราส่วน ร้อยละ การประมาณค่า การแก้ปัญหเกี่ยวกับจำนวน การใช้จำนวนในชีวิตจริง แบบรูปและความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เซต ตรรกศาสตร์ นิพจน์ เอกนาม พหุนาม สมการ ระบบสมการ อสมการ กราฟ ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ลำดับและอนุกรม และการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนและพีชคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

The Study and analysis of connection between theories and contents of basic mathematics and analysis for connection of mathematics contents leading to mathematics learning activities in the strand of numbers and algebra from the basic education core curriculum such as real number system, properties of real number system, ratio, percentage, estimation, problem solving in number, using number in real life, pattern and relation, function, set, logic, expression, monomial, polynomial, equation, equation system, graph, interest and money value, sequence and series, the application of number and algebra in various situations.

252555 สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับครู**3(2-2-5)****Statistics and Probability for Teachers**

การศึกษาและวิเคราะห์เชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับเนื้อหาคณิตศาสตร์และการวิเคราะห์เชื่อมโยงเนื้อหาคณิตศาสตร์เพื่อนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสาระจำนวนและพีชคณิตจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับการตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การคำนวณค่าสถิติ การนำเสนอและแปลผลสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ หลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และช่วยในการตัดสินใจ

The Study and analysis of connection between theories and contents of basic mathematics and analysis for connection of mathematics contents leading to mathematics learning activities in the strand of statistics and probability from the basic education core curriculum such as formulating statistical questions, collecting data, calculating statistics, presenting and interpreting for qualitative and quantitative data, fundamental principles of counting, probability, the application of statistics and probability in explaining various situations and decision making.

252556 คณิตวิเคราะห์สำหรับครู**3(2-2-5)****Mathematical Analysis for Teachers**

การศึกษาและวิเคราะห์เชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับเนื้อหาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาและการวิเคราะห์เชื่อมโยงเนื้อหาคณิตศาสตร์เพื่อนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงรีมันน์ของฟังก์ชันหนึ่งตัวแปรและหลายตัวแปร ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง

The Study and analysis of connection between theories and mathematical contents secondary education and analysis for connection of mathematics contents leading to mathematics learning activities such as limit, continuum, Riemann derivative and integral function for one and several variables, sequence and series of real number.

252562 การวัดและเรขาคณิตสำหรับครู**3(2-2-5)****Measurement and Geometry for Teachers**

การศึกษาและวิเคราะห์เชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับเนื้อหาคณิตศาสตร์และการวิเคราะห์เชื่อมโยงเนื้อหาคณิตศาสตร์เพื่อนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสาระจำนวนและพีชคณิตจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาณและความจุ เงินและเวลา หน่วยวัดระบบต่าง ๆ การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด อัตราส่วนตรีโกณมิติ รูปเรขาคณิตและสมบัติของรูปเรขาคณิต การนิยามภาพ แบบจำลองเรขาคณิต ทฤษฎีบททางเรขาคณิต การแปลงทางเรขาคณิต และการนำความรู้เกี่ยวกับการวัดและเรขาคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

The Study and analysis of connection between theories and contents of basic mathematics and analysis for connection of mathematics contents leading to mathematics learning activities in the strand of measurement and geometry from the basic education core curriculum such as length, distance, weight, area, volume and capacity, money and time, measurement unit, estimation about measurement, trigonometry ratio, geometry and properties of geometry, visualization, geometry modelling, theories in geometry, geometry transformation, the application of measurement and geometry in various situations.

366511 ทฤษฎีพื้นฐานทางการศึกษา**3(3-0-6)****Theoretical Foundations of Education**

บทบาทและความสำคัญของปรัชญาที่มีต่อการจัดการศึกษา สารสำคัญของปรัชญาต่อการจัดหลักสูตร การเรียนการสอนและการประเมินผล แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการพัฒนามนุษย์ จิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการแนะแนวและให้คำปรึกษา ความหมายและขอบเขตของสังคมวิทยาการศึกษา บทบาทของการศึกษาที่มีต่อสังคม โรงเรียนในฐานะเป็นองค์กรของสังคม การศึกษาตลอดชีวิตและบทบาทการศึกษาในยุค โลกาภิวัตน์ โดยเน้นการนำแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานดังกล่าวมาบูรณาการเพื่อประยุกต์ใช้กับการจัดการศึกษา ให้สัมพันธ์กับสาขาวิชาเฉพาะ กลวิธีการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

Role and importance of philosophy for education, contents of philosophy to curriculum planning, instruction and assessment, concept and fundamental psychology theories in learning and human development, educational psychology, guidance and counseling psychology, meaning and contents of educational sociology, roles of education for social, schools as the social organization, lifelong education and role of education in globalization focusing on using perspectives and fundamental theories in the integration of adjusting to education management in the relationship on specific education, strategies of education management for enhancing sustainable development.

366513 ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์**3(3-0-6)****Research Methodology in Social Sciences**

ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการวิจัย ประเภทและกระบวนการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย ตัวแปรและสมมุติฐาน การออกแบบการวิจัย เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างและรายงานการวิจัย การประเมินงานวิจัย การนำผลวิจัยไปใช้ จรรยาบรรณนักวิจัยและเทคนิควิธีการวิจัยเฉพาะทางด้านสังคมศาสตร์

Research definition, characteristic and goal, type and research process, research problem determination, variables and hypothesis, research design, instruments and data collection, data analysis, proposal and research report writing, research evaluation, research application, ethics of researchers and research techniques in social sciences.

378514 สะเต็มศึกษา**3(2-2-5)****STEM Education**

ความสำคัญของสะเต็มศึกษา ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรม และเทคโนโลยี แนวคิดหลักการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ การจัดการเรียนรู้แบบเน้นปฏิบัติ กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม การบูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์สู่การเรียนรู้ การบูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมสู่การเรียนรู้ สะเต็มศึกษากับบริบทไทย งานวิจัยเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา

Importance of STEM education, nature of science, mathematics, engineering and technology, concepts and principles of integrated learning management, practice-based instruction, design process of Engineering, integration of Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) to learning, integration of STEM education in Thai context, research about STEM education.

378531 การจัดค่ายวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์**3(2-2-5)****Organization of Science and Mathematics Camp**

การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เกมวิทยาศาสตร์/คณิตศาสตร์ รายการโทรทัศน์/วิทยุ อินเทอร์เน็ต และ/หรือสื่อวีดิทัศน์ แหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พิพิธภัณฑ์ สวนสัตว์ ชุมนุมวิทยาศาสตร์/คณิตศาสตร์ หน่วยงาน/องค์กรทางวิทยาศาสตร์/คณิตศาสตร์ ทัศนศึกษาเชิงอนุรักษ์ การจัดค่ายวิทยาศาสตร์/คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา การจัดค่ายวิทยาศาสตร์/คณิตศาสตร์ระดับมัธยม

Extracurricular activities, science/mathematics games, television/radio programs, internet and/or media, learning resources in science e.g. museums and zoos, science/mathematics clubs, organizations/institutes for science/mathematics education, conservative-based field trip, science/mathematics camps for primary education, science/mathematics camps for secondary education.

398511 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์**3(2-2-5)****Mathematics Curriculum and Learning Management**

ปรัชญาและแนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร ทฤษฎี หลักการและองค์ประกอบในการพัฒนาหลักสูตร วิวัฒนาการของหลักสูตรคณิตศาสตร์ การนำหลักสูตรไปใช้ การฝึกวิเคราะห์หลักสูตรและการจัดทำหลักสูตรคณิตศาสตร์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ ฝึกปฏิบัติพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ทฤษฎีและหลักการทางคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบ วิธีสอนและเทคนิคการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปฏิบัติการออกแบบกิจกรรมและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เฉพาะเนื้อหาตามศักยภาพของการเรียนรู้ของผู้เรียน

Philosophy and concept about curriculum, theory, principles and components for development of curriculum, curriculum implementation, practice on curriculum analysis and development for mathematics curriculum, research relating to mathematics curriculum, practice on school curriculum development. Mathematics education theory and methodology; model, teaching approach and teaching technique of mathematics learning, assessment and evaluation in learning mathematics, practices in activity design and teaching for particular topics on mathematics and learner's learning potential, integrating inclusive education.

398512 ทักษะการคิดและความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์**3(2-2-5)****Mathematical Thinking Skills and Literacy**

ความหมาย ความสำคัญและองค์ประกอบของทักษะการคิด ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ รูปแบบและลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการคิด ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาทักษะการคิด ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ การวัดและประเมินผลทักษะการคิด ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์

Definition, importance and components of thinking skill, mathematical skills and processes, mathematical literacy, models and characteristics of learning management for developing thinking skill, mathematical skills and processes, mathematical literacy, problems and difficulties of developing mathematical skills and processes, mathematical literacy, measurement and assessment of thinking skill, mathematical skills and processes and mathematical literacy.

398513 การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา**3(2-2-5)****Research in Mathematics Education**

แนวคิด หลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน การวิจัยแบบผสมผสาน และการวิจัยเชิงคุณภาพ บทบาท หน้าที่และจรรยาบรรณนักวิจัย การสังเคราะห์ปัญหาวิจัย การทบทวนวรรณกรรม เครื่องมือวิจัย ปฏิบัติการสำรวจ สัมภาษณ์ สังเกต บันทึกข้อมูลภาคสนาม วิเคราะห์ และตีความข้อมูล การสรุปและอภิปรายผลการวิจัย การวิพากษ์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล การเขียนรายงานวิจัย แนวทางการวิจัยทางคณิตศาสตร์ในปัจจุบันและอนาคต การนำผลการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษาไปใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

Concept and principle of classroom action research, mixed research, and qualitative research, roles, duty and ethics of researcher, synthesis of research problem, research literature review, research instruments, practices on data collection, surveys, interviews, observations, field notes, qualitative data analysis and interpretation, summary and discussion, critiques on trustworthiness in research, writing research report, present and future research trends in mathematics education, application of mathematics education's research results for developing mathematics learning management.

398514 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางคณิตศาสตร์ศึกษา**3(2-2-5)****Innovation and Technology in Mathematics Education**

ความหมาย ความสำคัญและประเภทของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางคณิตศาสตร์ศึกษา แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรมทางคณิตศาสตร์ศึกษา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาสร้างสรรค์นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แนวทางและขั้นตอนการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางคณิตศาสตร์ศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ รูปแบบและแนวทางการประเมินการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางคณิตศาสตร์ศึกษา

Definition, importance and types of mathematics education innovations and technology, ideas and theories about developing and creating mathematics education innovations, applying informational technology for learning management, processes of design and creatively developing innovation and technology to support mathematic learning management, guidelines and processes of effectively implementing mathematic education innovations and technology, evaluations of mathematics education innovations and technology.

398531 ภาษา การสื่อสารและแหล่งเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ศึกษา**3(2-2-5)****Language, Communication and Learning Resource in Mathematical Education**

มุมมองในการใช้ภาษาและการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ศึกษา การใช้ภาษาทางวิชาการในการอภิปรายทางคณิตศาสตร์ การโต้แย้งทางคณิตศาสตร์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ แหล่งเรียนรู้คณิตศาสตร์ในและต่างประเทศ การจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การสื่อสารเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ งานวิจัยเกี่ยวกับภาษาและการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การฝึกปฏิบัติใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและ/หรือใช้แหล่งเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

Perspectives on language and communication in mathematics education, subject-specific academic language in mathematical discussion, mathematical argumentation, whole class discussion, mathematics learning resources in Thai and others, organizing environment for learning in mathematics, communication to promote mathematics learning, research on language and learning mathematics, practice in using Thai and English language for communication and/or learning resource to manage mathematics learning.

398532 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์**3(2-2-5)****Measurement and Assessment of Learning Mathematics**

ทฤษฎี หลักการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การประเมินตามสภาพจริง การวิเคราะห์และการแปลผลการประเมิน นวัตกรรมการวัดผลและประเมินผล การออกแบบและการพัฒนาเครื่องมือวัดผลและประเมินผลสำหรับห้องเรียนคณิตศาสตร์ ปฏิบัติการพัฒนาเครื่องมือวัดผล การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และการแปลผล การประเมินการจัดการเรียนรู้ คุณธรรมและจริยธรรมสำหรับการวัดผลและประเมินผล

Theories and principles of measurement and assessment in mathematics, analysis and interpretation of evolutionary result, innovations of measurement and assessment, design and development of measurement and assessment tools for mathematics classroom, practices on instrument development, data collection and interpretation, teaching practice's assessment, ethical and moral in measurement and assessment.

398533 คณิตศาสตร์พื้นฐานในโรงเรียน**3(2-2-5)****Basic Mathematics in School**

ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ ความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา การวิเคราะห์เชื่อมโยงเนื้อหาคณิตศาสตร์เพื่อนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสาระจำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็น และสาระแคลคูลัส

Nature and structure of mathematics, the connection between mathematical contents in secondary education, analysis for connection of mathematics contents leading to mathematics learning activities in the strand of number and algebra, measurement and geometry, statistics and probability and calculus.

398534 คณิตศาสตร์สำหรับผู้มีความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์**3(2-2-5)****Mathematics for Gifted Students**

องค์ความรู้คณิตศาสตร์ขั้นสูงที่ครอบคลุมและเพิ่มเติมจากความรู้คณิตศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในสาระจำนวนและพีชคณิต สาระการวัดและเรขาคณิต สาระสถิติและความน่าจะเป็น และสาระแคลคูลัส เรื่องคัดเฉพาะทางคณิตศาสตร์การวิเคราะห์เชื่อมโยงเนื้อหาคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา กับเนื้อหาคณิตศาสตร์ขั้นสูง การวิเคราะห์เชื่อมโยงเนื้อหาคณิตศาสตร์ขั้นสูงเพื่อนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

knowledge of advanced mathematics which covers mathematics contents of the basic education and higher levels such as strands of numbers and algebra, measurement and geometry, probability and statistics and calculus, selected topics in mathematics, analysis for connection between contents of basic mathematics and advanced mathematics, analysis for connection of advanced mathematics contents leading to mathematics learning activities.

398535 หัวข้อปัจจุบันสำหรับคณิตศาสตร์ศึกษาในโรงเรียน**3(2-2-5)****Current Topics for Mathematics Education in School**

ศึกษา อภิปรายและวิเคราะห์หัวข้อที่สัมพันธ์กับสถานการณ์วิจัยปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ศึกษาของประเทศไทยและต่างประเทศ วิเคราะห์และสังเคราะห์แนวทางเพื่อการเชื่อมโยงหัวข้อที่สัมพันธ์กับสถานการณ์วิจัยปัจจุบันสู่ภาคปฏิบัติในสถานศึกษา

Study, discuss and analyze for current topics relating to research trends in mathematics education in Thailand and abroad, analyze and synthesize how to implement that current topics into school practices.

398571 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 1**1(0-2-1)****Seminar in Mathematical Education 1**

ศึกษา อภิปราย วิเคราะห์ประเด็นปัญหาการศึกษาคณิตศาสตร์ของไทย เปรียบเทียบกับต่างประเทศ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัญหาวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษากับระเบียบวิธีวิจัย อภิปรายแนวโน้มนำการทำวิจัยเพื่ออนาคต และนำเสนอตัวอย่างนวัตกรรมทางคณิตศาสตร์ศึกษา

Study, discussion and analysis of mathematics education situations in Thailand to compare with the situations in other countries, relative analysis of research problems and research methodology, discussion on research trend for future and presentation about an innovation in mathematics education.

398572 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 2**1(0-2-1)****Seminar in Mathematical Education 2**

ศึกษาดูงานด้านคณิตศาสตร์ศึกษาในประเทศไทยหรือต่างประเทศ ฝึกปฏิบัติการจัดสัมมนาเชิงวิชาการทางคณิตศาสตร์ศึกษา การนำเสนอและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์วิจัยระดับบัณฑิตศึกษาในประเทศไทยหรือประชาคมอาเซียน

Field trip about mathematics education in Thailand or abroad, practice on academic seminar in mathematics education, presentation and exchange of graduate research experience in Thailand or Asian countries.

398581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2**3 หน่วยกิต****Thesis 1, Type A2**

ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Studying the elements of a thesis or thesis examples in the related field of study; determining the thesis title; developing a concept paper; and preparing the summary of the literature and related research synthesis.

398582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2**3 หน่วยกิต****Thesis 2, Type A2**

พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัยจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ

Developing research instruments and research methodology; and preparing a thesis proposal in order to present it to the committee.

398583 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2**3 หน่วยกิต****Thesis 3, Type A2**

เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา

Collecting data; analyzing data; preparing a progress report in order to present it to the thesis advisor; and preparing the full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria.

398591 การค้นคว้าอิสระ 1**2 หน่วยกิต****Independent Study 1**

นำเสนอหัวข้อการค้นคว้าอิสระ เล่าเรื่องราวที่มาและความสำคัญของปัญหาเชื่อมโยงกับสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จัดทำรายงานสรุปแนวคิดการวิจัยและโครงร่างการค้นคว้าอิสระ รับฟังข้อวิพากษ์จากคณะกรรมการและนำไปปรับปรุงแก้ไข

Presentation of topic of self-study, telling a story of research background and significance according to mathematics education problems, report on a concept paper and proposal, getting criticism of committee and undergoing revision process.

398592 การค้นคว้าอิสระ 2**2 หน่วยกิต****Independent Study 2**

นำเสนอระเบียบวิธีวิจัยที่สอดคล้องกับหัวข้อการค้นคว้าอิสระ วางแผนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย จัดทำเครื่องมือวิจัยและนวัตกรรม รับฟังข้อวิพากษ์จากคณะกรรมการและนำไปปรับปรุงแก้ไข

Presentation of research methodology concerned their topic of self-study, planning how to construct and develop research instruments, collecting and analysis of research data, developing research instruments and innovation, getting criticism of committee and undergoing revision process.

398593 การค้นคว้าอิสระ 3**2 หน่วยกิต****Independent Study 3**

นำเสนอผลการวิจัย บทสรุป การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้ ประชุมแลกเปลี่ยนประสบการณ์การค้นคว้าอิสระ รับฟังข้อวิพากษ์จากคณะกรรมการและนำไปปรับปรุงแก้ไข

Presentation of research results, conclusion, discussion and suggestion with implication, meeting for exchange on experience about self-study, getting criticism of committee and undergoing revision process.

3.2 ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								หลักสูตรปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
1	นายกิติ รอดเทศ	รองศาสตราจารย์	Ph.D. ป.บัณฑิต วท.บ.	Mathematics ทางการสอน คณิตศาสตร์	The University of Sheffield มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	UK ไทย ไทย	2553 2547 2546	10	10
2	นายเกษมสุข อุงจิตต์ตระกูล	รองศาสตราจารย์	วท.ด. ป.บัณฑิต วท.บ.	คณิตศาสตร์ ทางการสอน คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2551 2546 2545	12	12
3*	นายจักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม	รองศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. กศ.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2553 2549 2547	14	12
4	นางสาวจิตติยา บงกชเพชร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด ป.บัณฑิต วท.บ	วิทยาศาสตร์ศึกษา ทางการสอน ฟิสิกส์ (เกียรตินิยมอันดับ 2)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2552 2547 2546	16	14

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก สถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์/ปี การศึกษา)	
								หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
5	นางสาวน้ำทิพย์ ่องอาจ วณิชย์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.ด.	การวัดและประเมินผล การศึกษา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2557	14	14
			ค.ม.	การวัดและประเมินผล การศึกษา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2551		
			ค.บ.	มัธยมศึกษา (คณิต-วิทย์ ทั่วไป)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2549		
6*	นางรัชฎา วิริยะพงศ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Mathematics Biology and Biophysical Chemistry	University of Warwick	UK	2552	15	15
			M.Sc.	Mathematics Biology and Biophysical Chemistry	University of Warwick	UK	2548		
			B.Sc.	Mathematics	University of Warwick	UK	2547		
7*	นางวรินทร์ พูนไพบูลย์ พิพัฒน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศึกษา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2555	12	14
			ป.บัณฑิต	การสอนวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2550		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2549		

	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์/ปี การศึกษา)	
								หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
8	นายวิเชียร ธำรงไธยกุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.ด.	หลักสูตรและการสอน	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2554	10	12
			ศษ.ม.	หลักสูตรและการสอน	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	ไทย	2547		
			ศษ.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	ไทย	2544		
			ค.บ.	การประถมศึกษา	สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	ไทย	2538		
9	นางสาวสิรินภา กิจเกื้อกุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2549	16	16
			ป.บัณฑิต	การสอนวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2542		
			วท.บ.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2541		
10	นางสาวสายฝน วิบูลรังสรรค์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	กศ.ด.	วิจัยและประเมินผล การศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2550	12	12
			กศ.ม.	การวัดผลการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2542		
			ศษ.บ.	มัธยมศึกษา-วิทย์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	ไทย	2543		
			ศษ.บ.	มัธยมศึกษา-คณิต	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	ไทย	2540		
			ค.บ.	การประถมศึกษา	สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	ไทย	2538		

	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์/ปี การศึกษา)	
								หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
11	นายอาทร นกแก้ว	อาจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีศึกษา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2556	14	14
			ป.บัณฑิต	วิชาชีพครู	มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม	ไทย	2549		
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	ไทย	2548		

หมายเหตุ *อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นายรัตน์ บัวสนธ์	ศาสตราจารย์	กศ.ด.	วิจัยและพัฒนาหลักสูตร	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	ไทย	2535
			ศษ.ม.	จิตวิทยาการศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	ไทย	2531
			กศ.บ	การแนะแนว	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	ไทย	2527
2	นายฉลอง ชาตรุประชีวิน	รอง ศาสตราจารย์	กศ.ด.	การบริหารการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2552
			กศ.ม.	พลศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	ไทย	2532
			กศ.บ	พลศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	ไทย	2524
3	นายธีรศักดิ์ อุปไมยอิชัย	รอง ศาสตราจารย์	กศ.ด.	การบริหารและการจัดการศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	ไทย	2558
			ค.ม.	การบริหารการศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต	ไทย	2551
			ค.บ.	ดนตรีศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ เจ้าพระยา	ไทย	2544
4	นายปกรณ์ ประจันบาน	รอง ศาสตราจารย์	กศ.ด	วิจัยและประเมินผลการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2548
			กศ.ม.	วิจัยและพัฒนาการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2542
			กศ.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	ไทย	2530

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
5	นางวาริรัตน์ แก้วอุไร	รองศาสตราจารย์	ค.ด. ศษ.ม. กศ.บ.	หลักสูตรและการสอน วิทยาศาสตร์ศึกษา-เคมี วิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	ไทย ไทย ไทย	2542 2532 2530
6	นางสาวชนัดดา ภูหงษ์ทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. ศศ.ม. ศศ.บ.	การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ จิตวิทยาสังคม การจัดการการพัฒนาสังคม (เกียรตินิยมอันดับ 1)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย ไทย ไทย	2560 2551 2549
7	นายชำนาญ ปาณาวงษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด. กศ.ม. ค.บ.	วิจัยและพัฒนาการศึกษา วิจัยและพัฒนาการศึกษา ประถมศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	ไทย ไทย ไทย	2554 2544 2538
8	นางสาวจิตติยา บงกชเพชร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. ป.บัณฑิต วท.บ.	วิทยาศาสตร์ศึกษา ทางการสอน ฟิสิกส์ (เกียรตินิยมอันดับ 2)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2552 2546 2545
9	นางสาวน้ำทิพย์ ่องอาจ วานิชย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.ด. ค.ม. ค.บ.	การวัดและประเมินผลการศึกษา การวัดและประเมินผลการศึกษา มัธยมศึกษา (คณิต-วิทย์ทั่วไป)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย ไทย ไทย	2557 2551 2549
10	นางวนิษา พูนไพบูลย์พิพัฒน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. ป.บัณฑิต วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา การสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ (เกียรตินิยมอันดับ 2)	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย ไทย ไทย	2555 2549 2548

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
11	นายวิเชียร อารังโสติสกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.ด. ศษ.ม. ศษ.บ. ค.บ.	หลักสูตรและการสอน หลักสูตรและการสอน คณิตศาสตร์ การประถมศึกษา (เกียรตินิยมอันดับ 2)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	ไทย ไทย ไทย ไทย	2554 2547 2544 2538
12	นายสกนธ์ชัย ชะนูนันท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด. ป.บัณฑิต วท.บ.	วิทยาศาสตร์ศึกษา ทางการสอน เคมี	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ไทย ไทย ไทย	2554 2546 2545
13	นางสาวสายฝน วิบูลรังสรรค์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด. กศ.ม. ศศ.บ. ศษ.บ. ค.บ.	วิจัยและประเมินผลการศึกษา การวัดผลการศึกษา มัธยมศึกษา-วิทย์ มัธยมศึกษา-คณิต การประถมศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	ไทย ไทย ไทย ไทย ไทย	2550 2542 2543 2540 2538
14	นางสาวสิรินภา กิจเกื้อกูล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. ป.บัณฑิต วท.บ.	วิทยาศาสตร์ศึกษา วิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย ไทย ไทย	2549 2542 2541
15	นางสุรีย์พร สว่างเมฆ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด. ป.บัณฑิต วท.บ.	วิทยาศาสตร์ศึกษา-ชีววิทยา ทางการสอน จุลชีววิทยา (เกียรตินิยมอันดับ 2)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2551 2544 2543
16	นางสาวอังคณา อ่อนธานี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด. ศศ.ม. ค.บ.	หลักสูตรและการสอน จิตวิทยาพัฒนาการ การศึกษาปฐมวัย (เกียรตินิยมอันดับ1)	มหาวิทยาลัยนเรศวร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันราชภัฏนครสวรรค์	ไทย ไทย ไทย	2552 2543 2538

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
17	นางเอื้อมพร หลินเจริญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด	วิจัยและประเมินผลการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2547
			กศ.ม.	วิจัยการศึกษา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2540
			ค.บ.	การประถมศึกษา	วิทยาลัยครูกำแพงเพชร	ไทย	2534
18	นางสาวอ้อมจิตต์ แป้นศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด.	วิจัยและประเมินผลการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2552
			กศ.ม.	วิจัยและพัฒนาการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544
			ศศ.บ.	ภาษาไทย	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2541
19	นายสิทธิพร เชาวนชัย	อาจารย์	กศ.ด.	การบริหารการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2561
			กศ.ม.	วิจัยและประเมินผลการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2553
			ศษ.บ.	การวัดและประเมินผลการศึกษา	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	ไทย	2555
			ค.บ	การศึกษาปฐมวัย (เกียรตินิยมอันดับ 2)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	ไทย	2550
20	นางสาวสุภารัตน์ เชื้อโชติ	อาจารย์	M.Sc.	Applied Mathematics	Case Western Reserve University	USA	2554
			B.Sc.	Mathematics	McGILL University, Montreal.	Canada	2550
21	นายสุริยา ชาปู้	อาจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2559
			กศ.ม.	วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2547
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2540
22	นายอาทร นกแก้ว	อาจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2556
			ป.บัณฑิต	วิชาชีพครู	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	ไทย	2549
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	ไทย	2548

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร							
23	นายกิติ รอดเทศ	รองศาสตราจารย์	Ph.D. ป.บัณฑิต วท.บ.	Mathematics ทางการสอน คณิตศาสตร์	The University of Sheffield มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	UK ไทย ไทย	2553 2547 2546
24	นายเกษมสุข อุงจิตต์ตระกูล	รองศาสตราจารย์	วท.ด. ป.บัณฑิต วท.บ.	คณิตศาสตร์ ทางการสอน คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2551 2546 2545
25	นายจักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม	รองศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. กศ.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2553 2549 2543
26	นายรินทร์ เพชรโรจน์	รองศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. กศ.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2548 2544 2541
27	นายระเบียน วังศิริ	รองศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2550 2545 2523
28	นางสาวอนามัย นาอุดม	รองศาสตราจารย์	Ph.D. สศ.ม. วท.บ.	Applied Statistics สถิติ สถิติ	Curtin University of Technology จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร	Australia ไทย ไทย	2550 2541 2537

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
29	นางสาวอัญชลี แก้วเจริญ	รองศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2549
			วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2542
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2538
30	นางสาวเกตุจันทร์ จำปาไชยศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Applied Statistics	University of California	USA	2546
			M.S.	Statistics	University of Wisconsin	USA	2541
			สต.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2534
			วบ.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2531
31	นายจักรกฤษณ์ สมพงษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2551
			วท.ม.	คณิตศาสตร์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2545
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2542
32	นายชัยรัตน์ มदनาค	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Computational and Applied Mathematics	Old Dominion University	USA	2556
			M.Sc.	Applied Mathematics	Ohio University	USA	2550
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541
33	นางสาวรัชฎา วิริยะพงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Mathematics Biology and Biophysical Chemistry	University of Warwick	UK	2552
			M.Sc.	Mathematics Biology and Biophysical Chemistry	University of Warwick	UK	2548
			B.Sc.	Mathematics	University of Warwick	UK	2547

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร							
34	นางรัตนาพร วัังศิริ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2552 2550 2545
35	นางสาวสุภาวรรณ จันทรีไพแสง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2550 2544 2539
36	นางสาวสุภาพร สุขเสรีญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2552 2548 2545
37	นางสาวอุมารินทร์ ปันตบแต่ง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2550 2544 2539
38	นายเอกชัย หลายศิริกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย	2556 2552
39	นายเอกรัฐ ไทยเลิศ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2551 2546 2541
40	นางสาวกัลยา บุญหล้า	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	สถิติ สถิติประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2557 2551 2549

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
41	นางสาวชมพิศ แก้วมณี	อาจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2559
			วท.ม.	คณิตศาสตร์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2544
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2539
42	นางทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์	อาจารย์	ปร.ด.	สถิติ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2556
			สศ.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2544
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541
43	นายพรดนัย กาศเกษม	อาจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2561
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2556
44	นางรินดา ธรรมชัย	อาจารย์	Ph.D.	Mathematics and Statistics	Curtin University	Australia	2558
			วท.ม.	คณิตศาสตร์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2549
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2546
45	นายวัชรพงษ์ อนรรฆเมธี	อาจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2557
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2551
46	นางสาวพร หิณชีระนันท์	อาจารย์	Ph.D.	Applied Statistics	University of Sheffield	UK	2556
			M.S.	Statistics	University of Sheffield	UK	2552
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	ไทย	2546
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน
1	นางสาวอัมพร ม้าคนอง (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	Ph.D. (Mathematics Education) ค.ม.(การศึกษาคณิตศาสตร์) ค.บ.(คณิตศาสตร์)	University of Minnesota จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2	นางสาวยุภาติ ปณะราช (มหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชร)	วท.ด.(การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ ประยุกต์) ศศ.ม.(การบริหารการศึกษา) ค.ม.(การศึกษาคณิตศาสตร์) ค.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สถาบันราชภัฏเลย

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

ไม่มี

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

-

4.2 ช่วงเวลา

-

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

-

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

5.1 งานวิจัยวิทยานิพนธ์

5.1.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมคณิตศาสตร์ศึกษาที่เหมาะสมกับบริบท สังคม และวัฒนธรรมของสถานศึกษาและประเทศชาติ

5.1.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

ผู้วิจัย ต้องสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์จากรายวิชาต่าง ๆ อาทิเช่น รายวิชาบังคับ (398511 398512 398513 และ 398514) และรายวิชาสัมมนา (398571 และ 398572) มากำหนดปัญหาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ศึกษา ศึกษาเอกสารหรือวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ออกแบบการวิจัย เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปและอภิปรายผล เขียนรายงาน และนำเสนองานวิจัย

5.1.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.1.4 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนรวมทั้งหมด 12 หน่วยกิต กำหนดให้ลงทะเบียนดังนี้

398581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 จำนวน 3 หน่วยกิต

398582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 จำนวน 3 หน่วยกิต

398583 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 จำนวน 6 หน่วยกิต

5.1.5 การเตรียมการ

5.1.5.1 การมอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้กับนิสิตเป็นรายบุคคลตามหัวข้อหรือประเด็นที่นิสิตสนใจจะทำวิทยานิพนธ์

5.1.5.2 หลักสูตรกำหนดให้มีการจัดสัมมนาสำหรับนิสิตเข้าร่วม การประชุมหรือสัมมนาต่าง ๆ ทั้งในมหาวิทยาลัยและนอกมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับทิศทางและแนวโน้มการทำวิจัยด้านคณิตศาสตร์ศึกษา

5.1.5.3 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ การจัดเตรียมโครงร่าง การสอบโครงร่าง กระบวนการศึกษาค้นคว้า การจัดทำรายงานวิทยานิพนธ์ และการประเมินผลกระบวนการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิต

5.1.5.4 นิสิตศึกษาหาหัวข้อการทำวิจัย การจัดทำโครงร่างและสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผล จัดทำรายงานวิทยานิพนธ์ ดำเนินการให้ส่วนใดส่วนหนึ่ง/ผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารทางการศึกษา หรือนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่มีรายงานการประชุมจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

5.1.6 กระบวนการประเมินผล อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการสอบทำหน้าที่ในการประเมินผลการทำวิจัยของนิสิตดังนี้

การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์	ปีที่ / ภาคเรียนที่	หลักฐาน/ร่องรอยความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์	ผู้ประเมิน
ครั้งที่ 1 398581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก 2 จำนวน 3 หน่วยกิต	ปีที่ 1 ภาคการศึกษา ปลาย	1. หัวข้อวิทยานิพนธ์ 2. Concept Paper 3. แบบบันทึกการปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา
ครั้งที่ 2 398582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก 2 จำนวน 3 หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น	1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ 2. แบบบันทึกคำปรึกษาวิทยานิพนธ์	1. อาจารย์ที่ปรึกษา 2. คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์
ครั้งที่ 3 398583 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก 2 จำนวน 6 หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคการศึกษา ปลาย	1. รายงานวิทยานิพนธ์ 2. แบบตอบรับการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน 3. แบบบันทึกคำปรึกษาวิทยานิพนธ์	1. อาจารย์ที่ปรึกษา 2. คณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

5.2 การค้นคว้าอิสระ

5.2.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมคณิตศาสตร์ศึกษาที่เหมาะสมกับบริบท สังคม และวัฒนธรรมของสถานศึกษาและประเทศชาติ

5.2.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

ผลการค้นคว้าอิสระ สะท้อนถึงงานวิจัยมีลักษณะที่แสดงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และ/หรือการสร้างนวัตกรรมทางคณิตศาสตร์ศึกษา ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ใน Curriculum Mapping และดูคำอธิบายในหมวด 4 ข้อ 2

5.2.3 ช่วงเวลา

ใช้เวลาสำหรับการทำวิจัย 3 ภาคการศึกษา ตามโครงสร้างหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา แบบแผน ข

5.2.4 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนรวมทั้งหมด 6 หน่วยกิต กำหนดให้ลงทะเบียนดังนี้

398591 การค้นคว้าอิสระ 1	จำนวน 2 หน่วยกิต
398592 การค้นคว้าอิสระ 2	จำนวน 2 หน่วยกิต
398593 การค้นคว้าอิสระ 3	จำนวน 2 หน่วยกิต

5.2.5 การเตรียมการ

5.2.5.1 การมอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระให้กับผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามหัวข้อหรือประเด็นที่ผู้เรียนสนใจ อย่างน้อย 1 ท่าน

5.2.5.2 หลักสูตรกำหนดให้มีการจัดสัมมนาสำหรับนิสิต ในการประชุมหรือสัมมนาทางวิชาการ ทั้งในมหาวิทยาลัยและนอกมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับทิศทางและแนวโน้มการทำวิจัยด้านคณิตศาสตร์ศึกษาอย่างน้อยภาคเรียนละ 3 ครั้ง

5.2.5.3 อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อ การจัดเตรียมโครงร่าง กระบวนการศึกษาค้นคว้า การจัดทำรายงานการค้นคว้าอิสระ และการประเมินผลกระบวนการทำการค้นคว้าอิสระของนิสิต

5.2.5.4 นิสิตศึกษาหาหัวข้อการค้นคว้าอิสระ การจัดทำโครงร่างการค้นคว้าอิสระ การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผล จัดทำรายงานการค้นคว้าอิสระ

5.2.6 กระบวนการประเมินผล

อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการสอบทำหน้าที่ในการประเมินผลการทำงานวิจัย
ของผู้เรียนดังนี้

แผน ข

การลงทะเบียน การค้นคว้าอิสระ	ปีที่ / ภาคเรียนที่	หลักฐาน/ร่องรอย ความก้าวหน้า ในการค้นคว้าอิสระ	ผู้ประเมิน
ครั้งที่ 1 398591 การค้นคว้าอิสระ 1 จำนวน 2 หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น	1. หัวข้อการค้นคว้าอิสระ 2. โครงร่างการค้นคว้าอิสระ 3. แบบบันทึกการปรึกษา การค้นคว้าอิสระ	1. อาจารย์ที่ปรึกษา 2. คณะกรรมการ วิพากษ์การค้นคว้า อิสระ
ครั้งที่ 2 398592 การค้นคว้าอิสระ 2 จำนวน 2 หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย	1. รายงานความก้าวหน้าใน การค้นคว้าอิสระ 2. แบบบันทึกการปรึกษา การค้นคว้าอิสระ	1. อาจารย์ที่ปรึกษา 2. คณะกรรมการ วิพากษ์การค้นคว้า อิสระ
ครั้งที่ 3 398593 การค้นคว้าอิสระ 3 จำนวน 2 หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน	1. รายงานการค้นคว้าอิสระ ฉบับสมบูรณ์ 2. แบบบันทึกการปรึกษา การค้นคว้าอิสระ	1. อาจารย์ที่ปรึกษา 2. คณะกรรมการ วิพากษ์การค้นคว้า อิสระ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนิสิต
เป็นผู้นำด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	1.1 เน้นการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ผ่านกระบวนการวิเคราะห์และสะท้อนความคิดและการเรียนรู้เป็นรายบุคคล จากกรณีศึกษา สถานการณ์ หรือประสบการณ์ปัญหาเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพ รวมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไขหรือป้องกัน 1.2 เรียนรู้จากต้นแบบ เช่น อาจารย์ผู้สอน วิทยากร เพื่อน นักวิจัย หรือบุคคลตัวอย่างในสังคม หรือในท้องถิ่น หรือในประวัติศาสตร์ การยกย่องนิสิตที่ดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม 1.3 ใช้สถานการณ์การปฏิบัติงานภาคสนามแต่ละรายวิชาสร้างความตระหนัก และความสำนึกในคุณธรรมจริยธรรม ตลอดจนจรรยาบรรณวิชาชีพ 1.4 เน้นการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ผ่านกระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคัดกรองข้อมูล การใช้หลักตรรกะทางคณิตศาสตร์ในการสรุปปัญหา โดยออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการอภิปราย สัมมนา วิเคราะห์แก้ปัญหาในสถานการณ์จำลอง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการคิดและสาระเชิงวิชาการระหว่างนิสิต อาจารย์ และวิทยากร 1.5 เน้นการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ผ่านการสืบเสาะ ค้นคว้า สัมมนา โดยแสดงบทบาททั้งผู้ร่วมสัมมนา และบทบาทการเป็นผู้จัดการการสัมมนา โดยใช้ทักษะการสื่อสาร การวิพากษ์วิจารณ์ โดยใช้หลักการและทฤษฎี ตลอดจนการเรียนรู้จากการเป็นวิทยากรอบรม ให้คำปรึกษาด้านการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้กับบุคลากรในท้องถิ่น
มีความถนัดในวิธี วิทยาการวิจัยเพื่อพัฒนา นวัตกรรมทาง คณิตศาสตร์ศึกษา	2.1 เน้นการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ หลากหลายรูปแบบโดยเน้นการนำความรู้หลักการทฤษฎีไปใช้ในสถานการณ์จริง การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน 2.2 การเรียนรู้จากการทำวิจัยร่วมกับอาจารย์ การเรียนรู้จากวิทยากร หรือการฝึกปฏิบัติการภาคสนาม 2.3 เน้นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนจะมีความเฉพาะเจาะจงตามธรรมชาติวิชา
เป็นผู้สร้างสรรค์ผลงาน ทางนวัตกรรมทาง คณิตศาสตร์ศึกษา	3.1 เน้นการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ผ่านกระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการอภิปราย การสัมมนา การวิเคราะห์แก้ปัญหาในสถานการณ์จำลอง การ

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนิสิต
	แลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการคิดและสาระเชิงวิชาการระหว่างนิสิต อาจารย์ และวิทยากร 3.2 เน้นการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ผ่านการศึกษา ค้นคว้าและมีการนำเสนอความรู้ โดยมีใช้ทักษะการสื่อสาร การ วิพากษ์วิจารณ์โดยใช้หลักการและทฤษฎี 3.3 การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงโดยเน้นการปฏิบัติการภาคสนาม ผ่านรายวิชา มุ่งเน้นให้นิสิตปฏิบัติการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนา โดยใช้ปัญหาท้องถิ่นเป็นฐานในการเรียนรู้ตลอดจนการเรียนรู้จาก การเป็นวิทยากรอบรม ให้คำปรึกษาให้กับบุคลากรในท้องถิ่น 3.4 การเรียนรู้จากต้นแบบ อาทิ นักวิจัย อาจารย์หรือวิทยากรที่ เชี่ยวชาญในการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา การศึกษาบูรณาการการ วิจัยและการผลิตบัณฑิตเพื่อปัญหาทางการศึกษาในท้องถิ่น ตลอดจน ส่งเสริมให้นิสิตเสวนากับผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญ สัมมนาเชิงวิชาการอย่าง ต่อเนื่อง 3.5 การเรียนรู้ผ่านกระบวนการกลุ่มทั้งกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่เพื่อฝึก วินัยความรับผิดชอบ การเป็นผู้นำผู้ตาม การเรียนรู้การจัดการ ปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม ทักษะการสื่อสารที่สร้างสรรค์รวมทั้งการยอมรับ ความแตกต่างระหว่างบุคคล
เป็นผู้ใฝ่รู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learner)	4.1 เน้นการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ผ่านการศึกษา ค้นคว้าและมีการนำเสนอความรู้ โดยมีใช้ทักษะการสื่อสาร การ วิพากษ์วิจารณ์โดยใช้หลักการและทฤษฎี 4.2 การเรียนรู้ผ่านกระบวนการกลุ่มทั้งกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่เพื่อฝึก วินัยความรับผิดชอบ การเป็นผู้นำผู้ตาม การเรียนรู้การจัดการ ปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม ทักษะการสื่อสารที่สร้างสรรค์รวมทั้งการยอมรับ ความแตกต่างระหว่างบุคคล 4.3 การเรียนรู้จากต้นแบบ อาทิ นักวิจัย อาจารย์หรือวิทยากรที่ เชี่ยวชาญในการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา การศึกษาบูรณาการการ วิจัยและการผลิตบัณฑิตเพื่อปัญหาทางการศึกษาในท้องถิ่น ตลอดจน ส่งเสริมให้นิสิตเสวนากับผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญ สัมมนาเชิงวิชาการอย่าง ต่อเนื่อง

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและวิชาชีพ
- 3) มีภาวะผู้นำและผู้ตาม รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพใน

คุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัยเน้นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลาและการแต่งกายให้เป็นตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- 2) มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการเป็นผู้นำ สมาชิกกลุ่ม ฝึกความรับผิดชอบ
- 3) จัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยสอดแทรกการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมควบคู่กับเนื้อหาวิชา

2.2.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนิสิตในการเข้าเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การเข้าร่วมกิจกรรม
- 2) ประเมินความมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนิสิตในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 3) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) อธิบายทฤษฎี หลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์ศึกษาได้
- 2) ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ศึกษาได้อย่างเหมาะสมกับบริบท

ปัญหา

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) จัดการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ เน้นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 2) การเรียนการสอนที่เน้นการเชื่อมโยงหลักการทางทฤษฎี และการนำความรู้หลักการทฤษฎีไปใช้ในสถานการณ์จริง โดยใช้ปัญหาในบริบทจริง การเรียนรู้จากการทำวิจัยร่วมกับอาจารย์ การเรียนรู้จากวิทยากร หรือการฝึกปฏิบัติการภาคสนาม
- 3) นำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับธรรมชาติ

วิชา

2.2.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
- 2) ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย เช่น การนำเสนอผลงาน การทดสอบรายงาน การทำกิจกรรม การมีส่วนร่วมในการอภิปราย

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดเชิงระบบเกี่ยวกับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์การใช้วิถีวิทยาการทางคณิตศาสตร์ศึกษา
- 2) คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ศึกษาให้สอดคล้องกับปัญหาหรือการพัฒนาผู้เรียนและสถานศึกษา
- 3) คิดแก้ปัญหาและออกแบบสร้างสรรค์นวัตกรรมทางคณิตศาสตร์ศึกษาโดยใช้การวิจัยและหรือเทคโนโลยีเป็นฐาน

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดเชิงระบบ คิดสังเคราะห์ ผ่านการอภิปราย การสัมมนา การวิเคราะห์แก้ปัญหาในสถานการณ์จำลอง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการคิดและสาระเชิงวิชาการระหว่างนิสิต อาจารย์ และวิทยาการ
- 2) การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงโดยเน้นการปฏิบัติการภาคสนามผ่านรายวิชา มุ่งเน้นให้นิสิตปฏิบัติการ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาโดยใช้ปัญหาท้องถิ่นเป็นฐานในการเรียนรู้ตลอดจนการเรียนรู้
- 3) การเรียนรู้จากต้นแบบ อาทิ นักวิจัย อาจารย์หรือวิทยาการที่เชี่ยวชาญในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางคณิตศาสตร์ศึกษา บูรณาการการวิจัยและการผลิตบัณฑิตเพื่อปัญหาทางการศึกษาในท้องถิ่น ตลอดจนส่งเสริมให้นิสิตเสวนากับผู้รู้

2.3.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินจากผลงาน การเขียนรายงาน การมีส่วนร่วมในการอภิปราย การนำเสนอผลงาน การฝึกปฏิบัติ
- 2) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการใช้ข้อสอบหรือแบบฝึกหัดที่ให้นิสิตคิดแก้ปัญหา
- 3) ประเมินจากการสัมภาษณ์ที่ให้นิสิตได้ฝึกคิดระดับสูง

2.4 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย และพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- 2) ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) การเรียนรู้ผ่านกระบวนการกลุ่มทั้งกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่เพื่อฝึกวินัย ความรับผิดชอบ การเป็นผู้นำกลุ่มและผู้ตามที่ดี ในกิจกรรมและการฝึกปฏิบัติการต่าง ๆ
- 2) การเรียนรู้การจัดการปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม ทักษะการสื่อสารที่สร้างสรรค์ รวมทั้งการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล
- 3) ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมหรือนำเสนอผลงานในงานประชุมวิชาการทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ

2.4.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตขณะทำกิจกรรมกลุ่ม
- 2) ประเมินพฤติกรรมจากการนำเสนอผลงานเป็นกลุ่ม
- 3) ประเมินความสม่ำเสมอการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- 4) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 5) ประเมินพฤติกรรมโดยเพื่อน
- 6) ประเมินการเข้าร่วมหรือนำเสนอผลงานในงานประชุมวิชาการ

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์เพื่อการค้นคว้าอิสระและวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสรุปประเด็นและการสื่อสารทั่วไป และเชิงวิชาการ
- 3) สามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูล และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการได้อย่างรู้เท่าทันสื่อ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ในระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ
- 2) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายและเหมาะสม
- 3) การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ

2.5.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินทักษะการพูดในการนำเสนอผลงานทักษะการเขียนรายงานทักษะการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) ประเมินความสามารถในการใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่ออธิบายอภิปรายผลงานได้อย่างเหมาะสม
- 3) ประเมินเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาเชิงตัวเลข
- 4) ประเมินผลงานของนิสิต

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แสดงให้เห็นการเชื่อมโยงของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) และ ของสถาบันกับรายวิชาที่สอนในหลักสูตร

หมวดวิชา รหัส และชื่อรายวิชา	ความสัมพันธ์ระหว่างกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กับรายวิชา												
รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ฯ		5. ทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลขฯ		
	ELO1			ELO2		ELO3		ELO4	ELO5		ELO6		ELO7
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
รายวิชาพื้นฐาน 366511 ทฤษฎีพื้นฐานทางการศึกษา		●		●		●			●			●	
รายวิชาบังคับ													
398511 หลักสูตรคณิตศาสตร์และการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	●		●	●	●	●	●		●			●	●
398512 ทักษะการคิดและความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์		●	●		●	●	●		●				●
398513 การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา	●		●	●	●	●	●	●	●			●	●
398514 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางคณิตศาสตร์ศึกษา	●		●	●	●	●			●		●		●
รายวิชาเลือก													
398531 ภาษา การสื่อสารและแหล่งเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ศึกษา		●			●		●			●		●	●
398532 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์	●	●		●	●		●		●	●		●	●
398533 คณิตศาสตร์พื้นฐานในโรงเรียน			●	●			●			●	●		●
398534 คณิตศาสตร์สำหรับผู้มีความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์			●	●	●		●			●	●		●
398535 หัวข้อปัจจุบันสำหรับคณิตศาสตร์ศึกษาในโรงเรียน	●		●		●		●		●	●		●	●
รายวิชาวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก 2													
398581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2	●	●			●		●	●	●	●	●	●	●
398582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2	●	●			●		●	●	●	●	●	●	●
398583 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2	●	●			●		●	●	●	●	●	●	●
รายวิชาการค้นคว้าอิสระ													
398591 การค้นคว้าอิสระ 1	●	●			●		●	●	●	●	●	●	●
398592 การค้นคว้าอิสระ 2	●	●			●		●	●	●	●	●	●	●

หมวดวิชา รหัส และชื่อรายวิชา	ความสัมพันธ์ระหว่างกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กับรายวิชา												
รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์		5. ทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข		
	ELO1			ELO2		ELO3		ELO4	ELO5		ELO6		ELO7
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
398593 การค้นคว้าอิสระ 3	●	●			●		●	●	●	●	●	●	●
รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต													
366513 ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์			●	●	●	●				●		●	
398571 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 1	●	●			●		●		●	●		●	
398572 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 2	●	●			●		●		●	●		●	

ระบุผลลัพธ์ในการจัดการเรียนการสอนตาม ELOs ของหลักสูตรตามการจัดการเรียนการสอนของ
หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียน ที่คาดหวัง (ELOs)
แผน ก			
1	ภาคการศึกษาต้น	ศึกษารายวิชาพื้นฐาน รายวิชาบังคับ(ไม่นับหน่วยกิต) และรายวิชาบังคับด้านคณิตศาสตร์ศึกษา	ELO1, ELO2, ELO3, ELO5, ELO7
	ภาคการศึกษาปลาย	ศึกษารายวิชาบังคับ(ไม่นับหน่วยกิต) และรายวิชาบังคับด้านคณิตศาสตร์ศึกษา รายวิชาเลือกและการทำวิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO5, ELO7
2	ภาคการศึกษาต้น	ศึกษารายวิชาเลือกและการทำวิทยานิพนธ์	ELO1, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
	ภาคการศึกษาปลาย	ศึกษารายวิชาบังคับ(ไม่นับหน่วยกิต) รายวิชาเลือกและการทำวิทยานิพนธ์	ELO1, ELO3, ELO4, ELO6, ELO7
แผน ข			
1	ภาคการศึกษาต้น	ศึกษารายวิชาพื้นฐาน รายวิชาบังคับ(ไม่นับหน่วยกิต) และรายวิชาบังคับด้านคณิตศาสตร์ศึกษา	ELO1, ELO2, ELO3, ELO5, ELO7
	ภาคการศึกษาปลาย	ศึกษารายวิชาบังคับด้านคณิตศาสตร์ศึกษา	ELO1, ELO3, ELO4, ELO6, ELO7
	ภาคการศึกษาฤดูร้อน	ศึกษารายวิชาบังคับ(ไม่นับหน่วยกิต) และรายวิชาเลือก	ELO1, ELO3, ELO4, ELO6, ELO7
2	ภาคการศึกษาต้น	ศึกษารายวิชาเลือกและการค้นคว้าอิสระ	ELO1, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
	ภาคการศึกษาปลาย	ศึกษารายวิชาเลือก รายวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต) และการค้นคว้าอิสระ	ELO1, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
	ภาคฤดูร้อน	การค้นคว้าอิสระ	ELO1, ELO3, ELO4, ELO6, ELO7

3.1 แผนการเตรียมความพร้อมของนิสิตเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	แผนการเตรียมความพร้อม
ELO1 ปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพและจรรยาบรรณของนักวิจัย	(1) ส่งเสริมให้มีวัฒนธรรมองค์กร ปลุกฝังให้นิสิตมีคุณธรรม จริยธรรมตามวิชาชีพ (2) ส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมในด้านการทำวิจัยและเผยแพร่ผลงานให้เป็นไปตามจรรยาบรรณการวิจัย (3) ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมการอบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
ELO2 อธิบายทฤษฎี หลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์ศึกษาได้	(1) เชิญผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายเพื่อให้ความรู้แก่นิสิตในหัวข้อที่ทันสมัยและน่าสนใจ เช่น แนวทางการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 (2) ปรับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์ศึกษา
ELO3 ประยุกต์ใช้ทฤษฎี หลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์ศึกษาในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างเหมาะสมกับบริบท	(1) เน้นการจัดการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงการนำทฤษฎี หลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์ศึกษาไปใช้ในสถานการณ์จริง (2) ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน การแก้ไขปัญหาหรือปรับปรุงกระบวนการเพื่อให้เกิดทักษะในวิชาชีพ
ELO4 พัฒนานวัตกรรมทางคณิตศาสตร์ศึกษาและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนสถานศึกษาหรือชุมชน	(1) เชิญผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายเพื่อให้ความรู้แก่นิสิตในหัวข้อที่ทันสมัยและน่าสนใจ เช่น แนวทางการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 (2) เชิญผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายเพื่อให้ความรู้แก่นิสิตในหัวข้อที่ทันสมัยและน่าสนใจ เช่น แนวโน้มการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา การเขียนบทความและการนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับชาติและนานาชาติ
ELO5 มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	(1) ส่งเสริมให้นิสิตตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ (2) เน้นใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
ELO6 นำเสนอผลงานวิชาการและผลงานวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษาทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการได้	(1) สนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมหรือนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ (2) สนับสนุนให้นิสิตนำผลการวิจัยไปพัฒนาวิชาชีพของตนเอง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	แผนการเตรียมความพร้อม
ELO7 ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล ประมวลผลข้อมูลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	(1) เน้นการจัดการเรียนการสอนด้วยการฝึกปฏิบัติ เช่น เช่น การใช้แอปพลิเคชันที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (2) เชิญผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ในการบริหารจัดการ วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรและคณะ/สถาบัน และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ผลการเรียนรู้

ELO1 ปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพและจรรยาบรรณของนักวิจัย

- ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

- (1) มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและวิชาชีพ
- (3) มีภาวะผู้นำและผู้ตาม รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์

2. ด้านความรู้

- ผลการเรียนรู้

ELO2 อธิบายทฤษฎี หลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์ศึกษาได้

ELO3 ประยุกต์ใช้ทฤษฎี หลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์ศึกษาในการจัดการเรียนรู้อคณิตศาสตร์ได้อย่างเหมาะสมกับบริบท

- ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

- (1) อธิบายทฤษฎี หลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์ศึกษาได้
- (2) ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ศึกษาได้อย่างเหมาะสมกับบริบทปัญหา

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- ผลการเรียนรู้

ELO4 พัฒนานวัตกรรมทางคณิตศาสตร์ศึกษาและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนสถานศึกษาหรือชุมชน

- ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดเชิงระบบเกี่ยวกับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์การใช้วิธีวิทยาการทางคณิตศาสตร์ศึกษา
- (2) คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ศึกษาให้สอดคล้องกับปัญหาหรือการพัฒนาผู้เรียนและสถานศึกษา
- (3) คิดแก้ปัญหาและออกแบบสร้างสรรค์นวัตกรรมทางคณิตศาสตร์ศึกษาโดยใช้การวิจัยและหรือเทคโนโลยีเป็นฐาน

- (4) ออกแบบเทคโนโลยีเพื่อการจัดการสารสนเทศและการนำผลการประเมินไปใช้ได้อย่างเหมาะสม

4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- ผลการเรียนรู้

ELO5 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

- ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

- (1) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย และพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- (2) ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ผลการเรียนรู้

ELO6 นำเสนอผลงานวิชาการและผลงานวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษาทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการได้

ELO7 ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล ประมวลผลข้อมูลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

- ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

- (1) สามารถใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์เพื่อการค้นคว้าอิสระและวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสรุปประเด็นและการสื่อสารทั่วไป และเชิงวิชาการ
- (3) สามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูล และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการได้อย่างรู้เท่าทันสื่อ

3.3 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร		กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
ELO1	ปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพและจรรยาบรรณของนักวิจัย	(1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เน้นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลาและการแต่งกายให้เป็นตามระเบียบของมหาวิทยาลัย (2) มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการเป็นผู้นำ สมาชิกกลุ่ม ฝึกความรับผิดชอบ	(1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนิสิตในการเข้าเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การเข้าร่วมกิจกรรม (2) ประเมินความมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนิสิตในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร (3) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร		กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
		(3) สอนโดยสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมระหว่างการสอน รายวิชา	
ELO2	อธิบายทฤษฎี หลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์ ศึกษาได้	(1) จัดการเรียนการสอน หลากหลายรูปแบบ เน้นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (2) จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้อธิบายและสรุปองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ศึกษาในรูปแบบที่หลากหลาย	(1) ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติงานของนิสิตโดยการทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน (2) ประเมินจากผลงานการรายงาน/แผนงาน/โครงการ การนำเสนอผลงาน
ELO3	ประยุกต์ใช้ทฤษฎี หลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์ศึกษาในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้อย่างเหมาะสมกับบริบท	(1) จัดการเรียนการสอน หลากหลายรูปแบบ เน้นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (2) จัดการเรียนการสอนที่เน้นการเชื่อมโยงหลักการทางทฤษฎี และการนำความรู้หลักการ ทฤษฎีไปใช้ในสถานการณ์จริง โดยใช้ปัญหาท้องถิ่นเป็นฐานการเรียนรู้จากการทำวิจัย ร่วมกับอาจารย์ การเรียนรู้จากวิทยากร หรือการฝึกปฏิบัติการภาคสนาม (3) นำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับธรรมชาติวิชา	(1) ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติงานของนิสิตโดยการทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน (2) ประเมินจากผลงานการรายงาน/แผนงาน/โครงการ การนำเสนอผลงาน
ELO3	ประยุกต์ใช้ทฤษฎี หลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์ศึกษาในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้อย่างเหมาะสมกับบริบท	(1) การเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดเชิงระบบ คิดสังเคราะห์ ผ่านการอภิปราย การสัมมนา การวิเคราะห์ แก้ปัญหาในสถานการณ์จำลอง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการคิดและสาระเชิง	(1) ประเมินจากผลงานการเขียนรายงานของนิสิต การนำเสนอผลงาน (2) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ข้อสอบหรือแบบฝึกหัดที่ให้นิสิตคิดแก้ปัญหา (3) ประเมินการทักษะทางปัญญาผ่านการใช้แบบทดสอบ/

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร		กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
		วิชาการระหว่างนิสิต อาจารย์ และวิทยากร (2) การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงโดยเน้นการปฏิบัติการภาคสนามผ่านรายวิชา มุ่งเน้นให้นิสิตปฏิบัติการ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาโดยใช้ปัญหาท้องถิ่นเป็นฐานในการเรียนรู้ตลอดจนการเรียนรู้ (3) การเรียนรู้จากต้นแบบ อาทิ นักวิจัย อาจารย์หรือวิทยากรที่เกี่ยวข้องในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางคณิตศาสตร์ศึกษา บูรณาการการวิจัยและการผลิตบัณฑิตเพื่อแก้ปัญหาทางการศึกษาในท้องถิ่น ตลอดจนส่งเสริมให้นิสิตเสวนากับผู้รู้	สัมภาษณ์ที่ให้นิสิตได้ฝึกคิดระดับสูง
ELO4	พัฒนานวัตกรรมทางคณิตศาสตร์ศึกษาและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน สถานศึกษาหรือชุมชน	(1) การเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดเชิงระบบ คิดสังเคราะห์ ผ่านการอภิปราย การสัมมนา การวิเคราะห์แก้ปัญหาในสถานการณ์จำลอง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการคิดและสาระเชิงวิชาการระหว่างนิสิต อาจารย์ และวิทยากร (2) การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงโดยเน้นการปฏิบัติการภาคสนามผ่านรายวิชา มุ่งเน้นให้นิสิตปฏิบัติการ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาโดยใช้ปัญหาท้องถิ่นเป็นฐานในการเรียนรู้ตลอดจนการเรียนรู้	(1) ประเมินจากผลงานการเขียนรายงานของนิสิต การนำเสนอผลงาน (2) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ข้อสอบหรือแบบฝึกหัดที่ให้นิสิตคิดแก้ปัญหา (3) ประเมินการทักษะทางปัญญาผ่านการใช้แบบทดสอบ/สัมภาษณ์ที่ให้นิสิตได้ฝึกคิดระดับสูง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
	(3) การเรียนรู้จากต้นแบบ อาทิ นักวิจัย อาจารย์หรือวิทยากร ที่เชี่ยวชาญในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางคณิตศาสตร์ศึกษา บูรณาการการวิจัยและการผลิตบัณฑิต เพื่อแก้ปัญหาทางการศึกษาในท้องถิ่น ตลอดจนส่งเสริมให้นิสิตเสวนากับผู้รู้	
ELO5	มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	(1) ประเมินพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตขณะทำกิจกรรมกลุ่ม (2) ประเมินพฤติกรรมจากการนำเสนอผลงานเป็นกลุ่ม (3) ประเมินความสม่ำเสมอการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (4) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (5) ประเมินพฤติกรรมโดยเพื่อน
ELO6	นำเสนอผลงานวิชาการและผลงานวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษาทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการได้	(1) จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนสนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน (2) จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ (3) จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเขียนอนุทินสะท้อนความคิด
ELO7	ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล ประมวลผลข้อมูลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	(1) ประเมินทักษะการพูดในการนำเสนอผลงานทักษะการเขียนรายงานทักษะการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (2) ประเมินความสามารถในการใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร		กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
		เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายและเหมาะสม (3) จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ	สถิติเพื่ออธิบาย อภิปรายผลงานได้อย่างเหมาะสม (3) ประเมินเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาเชิงตัวเลข

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน โดยใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น 3 กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล

1.1 อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4
B+	ดีมาก (very good)	3.5
B	ดี (good)	3
C+	ดีพอใช้ (fairly good)	2.5
C	พอใช้ (fair)	2
D+	อ่อน (poor)	1.5
D	อ่อนมาก (very poor)	1
F	ตก (failed)	0

1.2 อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (unsatisfactory)
V	เข้าร่วมศึกษา (visiting)
W	ถอนกระบวนวิชา (withdrawn)

1.3 อักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (in progress)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

มีการทวนสอบในระดับรายวิชา โดยหัวหน้าภาควิชาแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบของภาควิชา ประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา ความเหมาะสมของการให้คะแนนในกระดาษคำตอบ และการให้ระดับคะแนน อย่างน้อย 25 % ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา เน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อของมหาบัณฑิต โดยทำการวิจัยอย่างต่อเนื่อง แล้วนำผลที่ได้มาเป็นข้อมูลในการประเมินคุณภาพของหลักสูตร การพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอน โดยมีหัวข้อการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

(1) สภาพะการได้งานทำหรือศึกษาต่อของมหาบัณฑิต ประเมินจากการได้งานทำหรือศึกษาต่อตรงตามสาขาหรือในสาขาที่เกี่ยวข้อง และระยะเวลาในการหางาน โดยทำการประเมินจากมหาบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา

(2) ตำแหน่งงานและความก้าวหน้าในสายงานของมหาบัณฑิต

(3) ความพึงพอใจของมหาบัณฑิต ต่อความรู้ความสามารถที่ได้เรียนรู้จากหลักสูตร ที่ใช้ในการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ พร้อมกับเปิดโอกาสให้มีการเสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

(4) ความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตหรือนายจ้าง พร้อมกับเปิดโอกาสให้มีข้อเสนอแนะต่อสิ่งที่คาดหวังหรือต้องการจากหลักสูตรในการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

(5) ความพึงพอใจของสถาบันการศึกษาอื่น ซึ่งรับมหาบัณฑิตที่สำเร็จจากหลักสูตรนี้เข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาที่สูงขึ้น โดยประเมินทางด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติอื่น ๆ

(6) ความเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์พิเศษและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา กระบวนการพัฒนาการเรียนรู้ องค์ความรู้ และการปรับปรุงหลักสูตร ให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ทางการศึกษา ภาควิชาการและสังคมในปัจจุบันมากยิ่งขึ้น

(7) ผลงานของนิสิตและมหาบัณฑิตที่สามารถวัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น

- จำนวนผลงานวิจัยที่เผยแพร่
- จำนวนสิทธิบัตร
- จำนวนกิจกรรมเพื่อสังคมและประเทศชาติ
- จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์เพื่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การประเมินการสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2561 ดังนี้

1. แผน ก แบบ ก 2

- 1.1 มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- 1.2 ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- 1.3 สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- 1.4 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชา
- 1.5 มีผลการศึกษาค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00
- 1.6 เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

- 1.7 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ **หรือ** นำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

2. แผน ข

- 2.1 มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- 2.2 ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- 2.3 สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- 2.4 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชา
- 2.5 มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00
- 2.6 สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)
- 2.7 เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่า ขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง
- 2.8 รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวอาจารย์ใหม่ให้มีความรู้และความเข้าใจนโยบายของสถาบันและคณะ ตลอดจนหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างสมประสบการณ์ในสาขาที่ตนสนใจ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในเชิงลึกและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องทั้งอาจารย์เก่า และอาจารย์ใหม่ โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ และการลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

1.3 เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

1.4 มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

1.5 มีการกระตุ้นอาจารย์พัฒนาผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา

1.6 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

1.7 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยหรือทำงานร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญชาวต่างชาติ

- คุณสมบัติ

คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

- เกณฑ์การคัดเลือก

อ้างอิงตามคุณสมบัติของอาจารย์ประจำ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

หัวข้อที่พัฒนา	กระบวนการ	ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
งานวิชาการ คณาจารย์สามารถปรับองค์ความรู้เฉพาะทางที่มีอยู่ให้ทันต่อ ศาสตร์และเทคโนโลยีระดับสากล ที่เปลี่ยนแปลง	คณาจารย์เข้าร่วมการประชุม อบรมทางวิชาการเฉพาะสาขา เพื่อรับฟังแนวคิดและองค์ความรู้ จากผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งการ นำเสนอผลงานวิจัยของตนเองใน เวทีการประชุม	จำนวนคณาจารย์ที่เข้าร่วมการประชุมอบรมทางวิชาการเฉพาะ สาขาอย่างน้อย 1 ครั้ง/คน/ปี โดยได้รับงบประมาณสนับสนุน จากคณะ

หัวข้อที่พัฒนา	กระบวนการ	ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
การวิจัย คณาจารย์มีการทำวิจัยและสร้างผลงานสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และการเรียนการสอน	- คณาจารย์ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากภายในและ ภายนอกสถาบันอย่างต่อเนื่อง - ผลงานวิจัยของคณาจารย์มีคุณภาพและได้รับการยอมรับทั้งในระดับชาติและนานาชาติ	- จำนวนคณาจารย์ที่ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากภายในและภายนอกสถาบันไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนคณาจารย์ทั้งหมดต่อปี - จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยจากภายในและภายนอกต่ออาจารย์ประจำ
การบริการวิชาการ คณาจารย์มีการให้บริการทางวิชาการแก่สังคม	คณาจารย์มีการให้บริการทางวิชาการแก่สังคมที่ตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง	ร้อยละของอาจารย์ที่มีส่วนร่วมในการให้บริการทางวิชาการแก่สังคมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 25 ต่อปี

2.3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นมหาวิทยาลัย หรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน 1 คน

- คุณสมบัติ

จำนวนอย่างน้อย 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

- เกณฑ์การคัดเลือก

อ้างอิงตามคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างสมประสบการณ์ในสาขาที่ตนสนใจ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในเชิงลึกและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องทั้งอาจารย์เก่าและอาจารย์ใหม่ โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ และการลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

(2) เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

(3) เพิ่มพูนทักษะการจัดทำหลักสูตรและการประกันคุณภาพการศึกษาให้ทันสมัย

(4) มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

(5) มีการกระตุ้นอาจารย์พัฒนาผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา

(6) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

(7) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยหรือทำงานร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญชาวต่างชาติ

2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร

หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรง หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

- คุณสมบัติ

มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

- เกณฑ์การคัดเลือก

อ้างอิงตามคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างสมประสบการณ์ในสาขาที่ตนสนใจ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในเชิงลึกและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องทั้งอาจารย์เก่าและอาจารย์ใหม่ โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ และการลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

(2) เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

(3) มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

(4) มีการกระตุ้นอาจารย์พัฒนาผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา

(5) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและ มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

(6) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยหรือทำงานร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญชาวต่างชาติ

2.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

- คุณสมบัติ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูง เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษา รับทราบ

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างสมประสบการณ์ในสาขาที่ตนสนใจ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในเชิงลึกและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องทั้งอาจารย์เก่าและอาจารย์ใหม่ โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ และการลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

(2) เพิ่มพูนทักษะที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานวิจัย จรรยาบรรณการวิจัยและการจัดการและควบคุมวิทยานิพนธ์

(3) มีการกระตุ้นอาจารย์พัฒนาผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา

(4) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

(5) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยหรือทำงานร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญชาวต่างชาติ

2.6 แผนการพัฒนาอาจารย์

- จำนวน

อาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา จำนวน 11 คน

- งบประมาณ

ภาควิชาสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรตามแนวทางการพัฒนาสมรรถนะ คนละ 10,000 – 20,000 บาท ต่อ ปีงบประมาณ

- แผนการพัฒนาอาจารย์

1. มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

2. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนาทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

3. คณะและมหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัยของอาจารย์ เปิดโอกาสและส่งเสริมให้อาจารย์ได้ลาเพื่อทำวิจัยระยะสั้นทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำวิจัยโดยมีทุนสนับสนุน

4. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ทักษะการจัดการเรียนการสอนและการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

5. มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ เพื่อนำมาวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งของอาจารย์ผู้สอนแต่ละคนและใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาอาจารย์ในภาควิชา

6. มีการจัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KM) ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัด การประเมินผล การทำวิจัย และจัดอบรมการทำสื่อการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ ระหว่างอาจารย์ภายใน ภาควิชาหรือเชิญวิทยากรผู้ทรงความรู้ภายนอกในด้านต่าง ๆ ที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานต่าง ๆ มา บรรยายและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

7. ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ให้อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสม มีความเชี่ยวชาญ และมี ประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการผลิตบัณฑิตอันสะท้อนจากวุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการและ ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานวิชาการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

8. ส่งเสริมให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน หนังสือ และตำรา ส่งเสริมให้ อาจารย์ทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความเชี่ยวชาญในสาขาของตนเองมากยิ่งขึ้น

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF: HEd) และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1.1 การดำเนินการจัดทำและติดตาม มคอ.ต่าง ๆ ของหลักสูตร ให้ดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF: HEd) ภาคการศึกษาต้น/ภาคการศึกษาปลาย โดยให้มีการกำกับติดตามโดยคณบดี/ ผู้อำนวยการวิทยาลัย รายละเอียดดังนี้

- จัดทำและส่ง แผนการเรียนรู้ของรายวิชา), ผลการเรียนรู้ของรายวิชา มคอ.7(SAR) และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF

- คณะ/กองบริการการศึกษา รายงานการจัดส่ง แผนการเรียนรู้ของรายวิชา), ผลการเรียนรู้ของรายวิชา มคอ.7(SAR) เสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะกรรมการสภาวิชาการ ตามลำดับ

1.2 อาจารย์และภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชา ต้องจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในรายวิชา

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องควบคุมการจัดการเรียนการสอน วิทยานิพนธ์และการประเมินผลการเรียน ให้เป็นไปตามคุณภาพของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2. บัณฑิต

หลักสูตรกำหนดให้มีการศึกษาความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมและ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิต ดังนี้

2.1 กำหนดให้มีการติดตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจ สังคมของประเทศและโลก ความก้าวหน้าด้านคณิตศาสตร์ศึกษา การสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาด้านคณิตศาสตร์ ก่อนการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อศึกษาทิศทางของตลาดแรงงานทั้งในระดับท้องถิ่นและประเทศสำหรับใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเปิดและการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๆ 5 ปี

2.2 กำหนดให้มีการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้และนายจ้าง การติดตามการพัฒนาอาชีพและความก้าวหน้าในการทำงานของมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา ให้เป็นตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

2.3 หลักสูตรกำหนดการเผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษาในแผนก แบบ ก2 และแผน ข ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

3. นิสิต

3.1 การรับนิสิต หลักสูตรกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาเป็นตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และกำหนดให้มีกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตรให้กับนิสิต

3.2 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

3.2.1 มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้การดูแลด้านการศึกษาโดยมีการกำหนดตารางเวลาให้นิสิตพบเพื่อให้คำปรึกษา การจัดกิจกรรมการแนะแนวอาชีพและแนวทางการศึกษาต่อที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับหลักสูตร

3.2.2 หลักสูตรจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ 1 คน ให้กับนิสิตตลอดหลักสูตร โดยพิจารณาเลือกจากอาจารย์ประจำหลักสูตร ทำหน้าที่ดูแลให้คำปรึกษาแก่นิสิต ทั้งด้านการวางแผนการศึกษา การค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ตลอดจนการทำวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำเรื่องระเบียบปฏิบัติต่างๆ ตลอดช่วงเวลาการศึกษาของนิสิต ก่อนการมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.2.3 คณะศึกษาศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่ นิสิตทุกคนตามสาขาวิชาเฉพาะ โดยนิสิตสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาในการวางแผนการเรียน การแนะนำแผนการเรียนในหลักสูตร การเลือกและวางแผนสำหรับอาชีพและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) นอกจากนี้ คณะศึกษาศาสตร์กำหนดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรมของคณะศึกษาศาสตร์เพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมด้านต่าง ๆ แก่ นิสิต เพื่อมุ่งพัฒนาให้นิสิตในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษาได้รับการพัฒนาในทุกๆ ด้าน

3.3 การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ

3.3.1 หลักสูตรกำหนดการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระในระดับปริญญาโท โดยมีการเตรียมความพร้อมนิสิตสำหรับการทำวิทยานิพนธ์และกำหนดแนวทางการดำเนินงานการควบคุมดูแลและให้การให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระให้เป็นตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 ดังนี้

3.3.2 กำหนดให้นิสิตมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นอาจารย์สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ 1 คน และ กรรมการที่ปรึกษา/ผู้เชี่ยวชาญ จากคณะวิทยาศาสตร์อีก 1 คน โดยพิจารณาเลือกจากคุณวุฒิ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์วิจัยที่สัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนิสิต และสัดส่วนการคุมวิทยานิพนธ์ ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

3.3.3 กำหนดระบบและกลไกในการควบคุมคุณภาพของวิทยานิพนธ์ ก่อน ระหว่าง และหลัง การดำเนินวิทยานิพนธ์ อาทิ การกำหนดคุณสมบัติและความสามารถในการทำวิจัยของนิสิตก่อนอนุมัติให้เริ่มงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ จำนวนวิทยานิพนธ์ที่ต้องดูแลต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิธีดำเนินการจัดทำ โครงร่าง วิทยานิพนธ์ การรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ คุณสมบัติของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เกณฑ์การสอบ/ให้คะแนนและการตัดสินผลสอบ ระบบการเผยแพร่วิทยานิพนธ์ และ ระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ เป็นต้น

3.4 หลักสูตรให้นิสิตเข้าร่วมประชุม/อบรม/ สัมมนา ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหัวข้องานวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา/ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ที่จัดขึ้นโดยสาขาวิชา หรือหน่วยงานภายใน/ภายนอกมหาวิทยาลัย ไม่ต่ำกว่า 20 ชั่วโมงต่อ ปีการศึกษา

3.5 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่กำกับติดตามอัตราการคงอยู่ของนิสิตในหลักสูตรและอัตราการสำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามแผนการศึกษาของหลักสูตร

3.6 หลักสูตรกำหนดแนวทางการอุทธรณ์ของนิสิตในหลักสูตรดังนี้ นิสิตที่ถูกลงโทษ มีสิทธิยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์ภายใน 30 วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งลงโทษ โดยคำร้องต้องทำเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลประกอบ และยื่นเรื่องผ่านงานบริการการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย และให้คณะกรรมการอุทธรณ์พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์ โดยคำวินิจฉัยของคณะกรรมการอุทธรณ์ถือเป็นที่สุด

4. อาจารย์

4.1 หลักสูตรกำหนดระบบกลไก กระบวนการการรับอาจารย์ใหม่และแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามที่สาขาวิชาคณะศึกษาศาสตร์และคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย (กบม.) กำหนด เสนอการขออัตรากำลังต่อภาควิชาการศึกษา เพื่อดำเนินการตามระบบและกลไกของคณะศึกษาศาสตร์และมหาวิทยาลัยนเรศวร ทั้งนี้ให้คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

4.2 หลักสูตรกำหนดระบบกลไก กระบวนการรับแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรโดย ความร่วมมือระหว่างคณะศึกษาศาสตร์และคณะอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัยนเรศวร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามที่สาขาวิชาและในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน จากคณะที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการประสานขอรายชื่ออาจารย์คณะอื่น ที่มีความสนใจมาร่วมเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ภาควิชาการศึกษาเสนอรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรมายังฝ่ายวิชาการของคณะศึกษาศาสตร์ ทั้งนี้ต้องพิจารณาอาจารย์ประจำหลักสูตรจากคุณวุฒิ ตำแหน่งวิชาการ ผลงานวิชาการ ความเชี่ยวชาญ ทั้งนี้ให้คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

4.3 หลักสูตรกำหนดระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ โดยคณะศึกษาศาสตร์และภาควิชาการศึกษาจัดสรรงบประมาณเพื่อการพัฒนาตนเองของอาจารย์ด้านคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ ส่งเสริมการทำวิจัยและการบริการวิชาการเพื่อเพิ่มประสบการณ์และความเชี่ยวชาญอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคน โดยใช้แนวปฏิบัติของภาควิชาการศึกษาและคณะศึกษาศาสตร์

4.4 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

4.4.1 การร่วมกำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนแต่ละรายวิชาจะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร

4.4.2 การร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางการพัฒนานิสิต คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนแต่ละรายวิชามีการพบปะเพื่อปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้นิสิตเป็นไปตามคุณลักษณะนิสิตที่พึงประสงค์โดยความเห็นชอบของคณะและมหาวิทยาลัย

4.4.3 การร่วมทบทวนและปรับปรุงหลักสูตร คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนแต่ละรายวิชาร่วมกันทบทวนสิ่งที่พบจากข้อมูลด้านการจัดการเรียนการสอนที่เก็บรวบรวมไว้ สิ่งที่พบในการพัฒนานิสิตให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตร และปัญหาที่พบในการใช้หลักสูตร และกำหนดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรภายหลังการใช้หลักสูตรอย่างน้อย 5 ปี ต่อ 1 ครั้ง

4.5 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ มีการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ มุ่งให้เกิดการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้แก่นิสิตนอกเหนือไปจากความรู้ตามทฤษฎี เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานในวิชาชีพจริง โดยที่อาจารย์พิเศษจะต้องเป็นผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำมีประสบการณ์ตรง หรือมีวุฒิการศึกษาอย่างต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบ

5. หลักสูตร

5.1 หลักสูตรมีกำหนดให้มีการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตรโดยดำเนินการตามกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรของมหาวิทยาลัยนเรศวรและกำหนดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้นๆ เมื่อครบรอบการปรับปรุงหลักสูตร 5 ปี

5.2 หลักสูตรมีการพิจารณากำหนดผู้สอนโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกับภาควิชาการศึกษาและคณะศึกษาศาสตร์ กำหนดรายชื่ออาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชา โดยพิจารณาจากคุณวุฒิ ประสบการณ์วิจัย และผลการประเมินผู้สอนโดยนิสิต

5.3 หลักสูตรกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนดังนี้กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา มีการบูรณาการใช้ภาษาอังกฤษในกิจกรรมการเรียนการสอน และกำหนดให้รายวิชาบังคับทุกวิชา และรายวิชาสัมมนา ต้องมีการกำหนดชิ้นงานให้นิสิต สืบค้น และศึกษาบทความวิจัยที่เผยแพร่เป็นภาษาอังกฤษ ในฐาน SCOPUS

5.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ภาควิชาการศึกษา และคณะศึกษาศาสตร์ กำกับ ติดตาม การจัดส่ง มคอ. 3 – 7 และอัปเดตผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF

5.5 หลักสูตรกำหนดให้มีการเตรียมความพร้อมก่อนการทำวิทยานิพนธ์สำหรับนิสิตก่อนเริ่มลงทะเบียนวิชาวิทยานิพนธ์และมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการในการให้คำปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์ก่อน การมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.6 หลักสูตรกำหนดให้มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์และมีคุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

5.7 หลักสูตรมีระบบและกลไกในการควบคุมคุณภาพของวิทยานิพนธ์ ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการดำเนินวิทยานิพนธ์ อาทิ การกำหนดคุณสมบัติและความสามารถในการทำวิจัยของนิสิตก่อนอนุมัติให้เริ่มงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ จำนวนวิทยานิพนธ์ที่ต้องดูแลต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิธีดำเนินการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ การรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ คุณสมบัติของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เกณฑ์การสอบ/ให้คะแนนและการตัดสินผลสอบ ระบบการเผยแพร่วิทยานิพนธ์ และ ระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ เป็นต้น

5.8 หลักสูตรจัดให้มีกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ดังนี้

5.9 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา ดำเนินการโดยการทวนสอบคุณภาพผลการเรียนรู้ตามที่ระบุใน มคอ. 3 และทวนสอบผลการวัดประเมินผลรายรายวิชา โดยกำหนดให้มีระบบการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนโดยนิสิต การประเมินรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอนและนิสิต และระบบการนำผลการประเมินมาพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอน ในปีการศึกษาถัดไป และ/หรือ ปรับปรุงเนื้อหาวิชาเมื่อครบรอบการปรับปรุงหลักสูตร 5

5.10 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา ดำเนินการประเมินจากนิสิตที่จบ/มหาบัณฑิต และประเมินจากผู้ใช้มหาบัณฑิต

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 หลักสูตรกำหนดให้มีระบบและกลไกในการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้มีส่วนร่วม เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยใช้ระบบการดำเนินงานของภาควิชาการศึกษา/คณะศึกษาศาสตร์/มหาวิทยาลัยนเรศวร

6.2 หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินความพึงพอใจในการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ที่เป็นสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนิสิต ทุกปีการศึกษา และมีการนำผลการประเมินความพึงพอใจมาพิจารณาโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อนำเสนอเข้าที่ประชุมของฝ่ายบริหารและเสนอแนวทางการปรับปรุงแก้ไขอย่างสม่ำเสมอ

6.3 การบริหารงบประมาณ บริหารงบประมาณ ตามสัดส่วนงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัย

6.4 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

หนังสือ ตำรา เอกสาร และวารสารที่ประกอบการเรียนการสอนส่วนใหญ่มีอยู่ในห้องสมุดคณะศึกษาศาสตร์ นอกจากนี้ นิสิตและคณาจารย์สามารถค้นคว้าข้อมูลวิจัย ตลอดจนข้อมูลข่าวสารวิชาการที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษาคณิตศาสตร์ โดยใช้ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักหอสมุด และยังสามารถขอรับบริการยืมหนังสือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ ได้ผ่านทางสำนักหอสมุด

6.5 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม เป็นไปตามงบประมาณที่ได้รับจากมหาวิทยาลัย โดยเน้นการจัดหา หนังสือรวมบทความงานวิจัยต่างประเทศ ด้านคณิตศาสตร์ศึกษา หนังสือวิเคราะห์แนวโน้มการวิจัย ด้านคณิตศาสตร์ศึกษาของไทยและต่างประเทศ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-Journal) ครุภัณฑ์ ด้านคณิตศาสตร์ศึกษาสำหรับการจัดการเรียนการสอนและการทำงานวิจัยสำหรับคณาจารย์และนิสิตในหลักสูตรนี้ และสาขาที่เกี่ยวข้อง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HED) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

7.1 การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1

มีการกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 มีเกณฑ์การประเมิน จำนวน 10 ข้อ

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- ไม่น้อยกว่า 3 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ (ยกเว้นสหวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน 2 คน) และ - ประจําหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	✓	✓	✓	✓	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ประจำ - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง อาจารย์พิเศษ - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
		- มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง - ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น					
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	- เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม(ถ้ามี)	อาจารย์ประจำ - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
7	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอบ วิทยานิพนธ์	- อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกไม่น้อยกว่า 3 คน ประธาน ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องไม่เป็นที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลักหรือที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ร่วม - อาจารย์ประจำหลักสูตร - คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ขึ้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรง ตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารอง ศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่าง น้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย - ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือ สัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการ ค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่ กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่ง ตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความ เห็นชอบของสถาบันและแจ้ง กกอ.ทราบ	✓	✓	✓	✓	✓
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ ผลงานของผู้สำเร็จ การศึกษา	แผน ก2 - ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ใน วารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มี คุณภาพตามประกาศของ กกอ. หรือ นำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดย บทความที่นำเสนอได้รับการตีพิมพ์ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมทาง วิชาการ (Proceeding)	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
		แผน ข - รายงานการค้นคว้าหรือส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้					
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	วิทยานิพนธ์ - อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คนต่อนักศึกษา 5 คน การค้นคว้าอิสระ - อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คนต่อนักศึกษา 15 คน - หากอาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอกและมีตำแหน่งทางวิชาการ หรือปริญญาโท และมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คนต่อนักศึกษา 10 คน - หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบเท่ากับนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน	✓	✓	✓	✓	✓
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	- ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี	✓	✓	✓	✓	✓
สรุปผลการดำเนินงาน		การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

7.2 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs)

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ข้อ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
		2564	2565	2566	2567	2568
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 (<u>แผนการเรียนรู้ของรายวิชา</u>) อย่างน้อยก่อนการเปิดภาคเรียนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 (<u>ผลการเรียนรู้ของรายวิชา</u>) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6	การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (<u>แผนการเรียนรู้ของรายวิชา</u>) อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดปีที่ผ่านมา		✓	✓	✓	✓
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		✓	✓	✓	✓
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓	✓
จำนวนตัวบ่งชี้รวม		9 ข้อ	11 ข้อ	12 ข้อ	12 ข้อ	12 ข้อ

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
- การสอบถามจากนิสิต ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิต ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน
- ประเมินจากการเรียนรู้ของนิสิต จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลทดสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- การประเมินการสอนโดยนิสิตทุกปลายภาคการศึกษาอาจารย์ในทุกด้าน โดยสำนักทะเบียนและประเมินผล
- การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรมงานที่มอบหมายแก่นิสิต โดยคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชา
- การประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชา จากการสังเกตการณ์สอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนิสิตปัจจุบัน และมหาบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

ดำเนินการประเมินจากนิสิตปีสุดท้ายโดยติดตามจากผลการทำวิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งอาจารย์สามารถประเมินผลการทำงานได้ตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการจนถึงขั้นตอนการนำเสนอเป็นรายบุคคล

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือ ผู้ประเมินภายนอก

ดำเนินการโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาให้ความเห็น หรือจากข้อมูลในรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร หรือจากรายงานของการประเมินผลการประกันคุณภาพภายใน

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ

ดำเนินการโดยการสัมภาษณ์จากสถานประกอบการ หรือใช้วิธีการส่งแบบสอบถามไปยังผู้ใช้มหาบัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ให้ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวด 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน (ควรเป็นคณะกรรมการประเมินชุดเดียวกับการประกันคุณภาพภายใน)

4. การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง

- อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาค ปรับปรุงทันทีจากข้อมูลที่ได้รับ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอหัวหน้าภาควิชา ผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการ จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพของการสอน รายงานรายวิชา รายงานผลการประเมินการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายในความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี เสนอหัวหน้าภาควิชา

- ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการ เพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เสนอต่อคณบดี

ภาคผนวก 1

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560
และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564

1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564

ลำดับ ที่	รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558		หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	
		แผน ก แบบ ก 2	แผน ข	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
1	งานรายวิชา (Course work) ไม่น้อยกว่า	12	24	24	30	24	30
	1.1 วิชาพื้นฐาน	-	-	3	3	3	3
	3.1 วิชาบังคับ	-	-	12	12	12	12
	3.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	-	9	15	9	15
2	วิชาวิทยานิพนธ์	12	-	12	-	12	-
3	วิชาการค้นคว้าอิสระ	-	3-6	-	6	-	6
4	วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	5	5	5	5
	หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	36	36	36	36	36	36

ภาคผนวก 2

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560
และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง

2. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง

	หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระในการปรับปรุง
ปรัชญาของหลักสูตร	คณิตศาสตร์ศึกษา เป็นกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้จากนักคณิตศาสตร์สู่ประชาชน เพื่อช่วยให้ประชาชนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ในการดำรงชีพ	หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษามุ่งผลิตมหาบัณฑิตให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สร้างสรรค์นวัตกรรมทางคณิตศาสตร์ศึกษา ถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางคณิตศาสตร์ศึกษา พัฒนาตนเองและใช้กระบวนการวิจัยเพื่อการแสวงหาความรู้ที่อย่างต่อเนื่อง และมีเจตคติที่ดีต่อการแสวงหาความรู้ในวิชาชีพ	เรียบเรียงปรัชญาของหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงของการจัดการศึกษาและปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ ค่านิยมที่ดีต่อวิชาชีพครูคณิตศาสตร์ ดังคุณลักษณะต่อไปนี้ 1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีต่อวิชาชีพ 2. เป็นผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงแนวทางการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ศึกษาได้อย่างสอดคล้องกับสังคมและยุคสมัย 3. มีวิจรรย์ญาณ สามารถวิเคราะห์และตัดสินใจแก้ปัญหา ตลอดจนสามารถใช้กระบวนการวิจัยเพื่อเพิ่มพูนความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างสร้างสรรค์ 4. สามารถใช้ภาษาต่างประเทศ เป็นเครื่องมือในการแสวงหาและถ่ายทอดความรู้	เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะต่อไปนี้ 1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีต่อวิชาชีพ 2. เป็นผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงแนวทางการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ศึกษา ได้สอดคล้องกับสังคมและยุคสมัย 3. พัฒนางานวิจัยที่สร้างสรรค์ ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนและสังคม 4. มีความคิดอย่างเป็นระบบ มีวิจรรย์ญาณ สามารถวิเคราะห์และตัดสินใจแก้ปัญหา ตลอดจนใช้กระบวนการวิจัยเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพได้อย่างต่อเนื่อง 5. ถ่ายทอดองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ศึกษาได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	ปรับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับปรัชญาของหลักสูตร และเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
รายวิชาบังคับ	378514 สะเต็มศึกษา 3(2-2-5) STEM Education 398511 การรู้คณิตศาสตร์กับการพัฒนาหลักสูตร 3(2-2-5) Mathematical Literacy and Curriculum Development 398512 การพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(2-2-5) Development of Learning Management in Mathematics 398513 การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5)	398511 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(2-2-5) Mathematics Curriculum and Learning Management 398512 ทักษะการคิดและความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ 3(2-2-5) Mathematical Thinking Skills and Literacy 398513 การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5) Research in Mathematics Education 398514 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางคณิตศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5) Innovation and Technology in Mathematics Education	ปรับรายวิชาบังคับ โดยปรับรายวิชา 378514 ออก และเพิ่มรายวิชา 398514 แทน ปรับชื่อรายวิชา 398511 เนื่องจากเป็นผลการสำรวจจากนิสิตเกี่ยวกับรายวิชาที่ช่วยให้ประสบความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์หรือการ

	หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระในการปรับปรุง
	Research in Mathematics Education		ค้นคว้าอิสระ และผลการ วิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ
รายวิชาเลือกกลุ่มรายวิชา คณิตศาสตร์	252500 ประวัติและพัฒนนาการของคณิตศาสตร์ 3(2-2-5) History and Development of Mathematics 252501 ทฤษฎีเซตและการประยุกต์ 3(2-2-5) Set Theory and Its Applications 252511 การวิเคราะห์ขั้นสูง 3(2-2-5) Advanced Analysis 252512 แคลคูลัสขั้นสูง 3(2-2-5) Advanced Calculus 252523 พีชคณิตเชิงเส้นและทฤษฎีเมทริกซ์ 3(2-2-5) Linear Algebra and Matrix Theory 252525 พีชคณิตนามธรรมขั้นสูง 1 3(2-2-5) Advanced Abstract Algebra I 252531 กราฟและคอมบินาทอริก 3(2-2-5) Graph and Combinatoric	252500 ประวัติและพัฒนนาการของคณิตศาสตร์ 3(2-2-5) History and Development of Mathematics 252535 วิทยุคณิตศาสตร์สำหรับครู 3(2-2-5) Discrete mathematics for teachers 252554 จำนวนและพีชคณิตสำหรับครู 3(2-2-5) Number and algebra for teachers 252555 สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับครู 3(2-2-5) Statistics and probability for teachers 252556 คณิตวิเคราะห์สำหรับครู 3(2-2-5) Mathematical Analysis for Teachers 252562 การวัดและเรขาคณิตสำหรับครู 3(2-2-5) Measurement and geometry for teachers	ปรับเพิ่มรายวิชาเลือก และ ปรับชื่อบางรายวิชา เนื่องจากปรับให้มีความเป็น ปัจจุบัน สอดคล้องกับการ เปลี่ยนแปลงสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ในหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐาน พ.ศ.2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2560) และผลการ วิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิที่ ควรให้รายวิชาทาง คณิตศาสตร์มีความเชื่อมโยง กับทางการศึกษา
รายวิชาเลือกกลุ่มรายวิชา คณิตศาสตร์ศึกษา	378531 การจัดค่ายวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3(2-2-5) Organization of Science and Mathematics Camp 398531 นวัตกรรมทางคณิตศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5) Innovation in Mathematics Education 398532 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และ ทักษะการคิดขั้นสูง 3(2-2-5) Mathematical Skills and Process and Higher Order Thinking Skills 398533 คณิตศาสตร์พื้นฐานในโรงเรียน 3(2-2-5) Basic Mathematics in School 398534 คณิตศาสตร์เพิ่มเติมในโรงเรียน 3(2-2-5) Additional Mathematics in School 398535 หัวข้อปัจจุบันสำหรับคณิตศาสตร์ศึกษาในโรงเรียน 3(2-2-5) Current Topics for Mathematics Education	378514 สะเต็มศึกษา 3(2-2-5) STEM Education 378531 การจัดค่ายวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3(2-2-5) Organization of Science and Mathematics Camp 398531 ภาษา การสื่อสารและแหล่งเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5) Language, Communication and Learning Resource in Mathematical Education 398532 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(2-2-5) Assessment and Evaluation of Learning Mathematics 398533 คณิตศาสตร์พื้นฐานในโรงเรียน 3(2-2-5) Basic Mathematics in School 398534 คณิตศาสตร์สำหรับผู้มีความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชาเลือก และ ปรับชื่อบางรายวิชา เนื่องจากปรับให้มีความเป็น ปัจจุบัน สอดคล้องกับการ เปลี่ยนแปลงสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ในหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐาน พ.ศ.2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2560) และผลการ สำนวจากนิสิตเกี่ยวกับ รายวิชาที่ช่วยให้ประสบ ความสำเร็จในการทำ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้า

	หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระในการปรับปรุง
	in School	Mathematics for Gifted Students 398535 หัวข้อปัจจุบันสำหรับคณิตศาสตร์ศึกษาในโรงเรียน 3(2-2-5) Current Topics for Mathematics Education in School	อิสระ และผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ
วิชาวิทยานิพนธ์	398581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 6 หน่วยกิต Thesis I, Type A2 398582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 6 หน่วยกิต Thesis II, Type A2	398581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต Thesis 1, Type A 2 398582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 3 หน่วยกิต Thesis 2, Type A 2 398583 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 6 หน่วยกิต Thesis 3, Type A 2	ปรับเพิ่มจาก 2 รายวิชาเป็น 3 รายวิชา โดยจำนวนหน่วยกิตรวมยังเป็น 12 หน่วยกิตเท่าเดิมเพื่อให้สอดคล้องกับรายวิชาวิทยานิพนธ์ตัวกลางของบัณฑิตวิทยาลัย
รายวิชา 398511	398511 การรู้คณิตศาสตร์กับการพัฒนาหลักสูตร 3(2-2-5) Mathematical Literacy and Curriculum Development ธรรมชาติของคณิตศาสตร์ การรู้คณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้คณิตศาสตร์กับหลักสูตรการศึกษาไทย ทฤษฎีองค์ประกอบ และการพัฒนาหลักสูตร หลักการ แนวคิดในการจัดทำหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานและมาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หลักสูตรมาตรฐานสากลโลกศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ และ/หรือวิธีการวัดและประเมินผล เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา Nature of mathematics; mathematics literacy, relationships between mathematics literacy and Thai educational curriculum; theory, component and development of curriculum; principles, concept for curriculum construction and application; basic education core curriculum and national mathematics curriculum standards; world-class standard curriculum; global education, research concerned curriculum, learning management and/or assessment and evaluation for	398511 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(2-2-5) Mathematics Curriculum and Learning Management ปรัชญาและแนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร ทฤษฎี หลักการและองค์ประกอบในการพัฒนาหลักสูตร วิวัฒนาการของหลักสูตรคณิตศาสตร์ การนำหลักสูตรไปใช้ การฝึกวิเคราะห์หลักสูตรและการจัดทำหลักสูตรคณิตศาสตร์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ ฝึกปฏิบัติพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ทฤษฎีและหลักการทางคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบ วิธีสอนและเทคนิคการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปฏิบัติการออกแบบกิจกรรมและจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เฉพาะเนื้อหาตามศักยภาพของการเรียนรู้ของผู้เรียน Philosophy and concept about curriculum, theory, principles and components for development of curriculum, curriculum implementation, practice on curriculum analysis and development for mathematics curriculum, research relating to mathematics curriculum, practice on school curriculum development. Mathematics education theory and methodology; model, teaching approach and teaching technique of mathematics learning,	ปรับชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา เพื่อให้มีความเป็นปัจจุบัน และผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ให้เพิ่มคำสำคัญที่เกี่ยวข้องและเนื้อหาที่สอดคล้องกับรายวิชาลงไป

	หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระในการปรับปรุง
	mathematics literacy; practice on school curriculum development	assessment and evaluation in learning mathematics, practices in activity design and teaching for particular topics on mathematics and learner's learning potential, integrating inclusive education.	
รายวิชา 398512	398512 การพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(2-2-5) Development of Learning Management in Mathematics หลักการเปลี่ยนแปลงมโนคติ ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึม โซเซียลคอนสตรัคติวิซึม รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิธีสอนคณิตศาสตร์ เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ แหล่งเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปฏิบัติการออกแบบกิจกรรมและจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เฉพาะเนื้อหาตามศักยภาพของการเรียนรู้ของผู้เรียน การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม Principle of conceptual change; constructivist learning theory, social-constructivist learning theory; instructional model in mathematics, teaching approach in mathematics, teaching technique in mathematics; mathematics process skills; assessment and evaluation in learning mathematics; lesson plan; media; learning resources and environment for learning mathematics; practices in activity designing; and teaching for particular topics in mathematics and learner's learning potential; integrating inclusive education	398512 ทักษะการคิดและความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ 3(2-2-5) Mathematical Thinking Skills and Literacy ความหมาย ความสำคัญและองค์ประกอบของทักษะการคิด ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ รูปแบบของการพัฒนาทักษะการคิด และทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การคิดสร้างสรรค์และความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการคิด ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาทักษะการคิด ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การวัดและประเมินผลทักษะการคิด ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ Definition, importance and components of thinking skill, mathematical skills and processes, mathematical literacy, models for developing of thinking skill and skills in problem solving, reasoning, communication and representing, connecting, creating and mathematical literacy, characteristics of learning management for developing thinking skill and mathematical skills, processes and literacy, problems and difficulties of developing mathematical skills and processes, measurement and assessment of thinking skill and mathematical skills, processes and mathematical literacy.	ปรับชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาให้มีความเป็นปัจจุบัน สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2560) เพื่อให้มีความเป็นปัจจุบัน และผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้เพิ่มคำสำคัญที่เกี่ยวข้องและเนื้อหาที่สอดคล้องกับรายวิชาลงไป
รายวิชา 398532	398532 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และทักษะการคิดขั้นสูง 3(2-2-5) Mathematical Skills and Process and Higher Order Thinking Skills	398532 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(2-2-5) Measurement and Assessment of Learning Mathematics	ปรับเพิ่มรายวิชาเลือก ชื่อวิชา การวัดและประเมินผล การเรียนรู้คณิตศาสตร์

	หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระในการปรับปรุง
	ความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ทักษะการคิดขั้นสูง และทักษะการคิดในศตวรรษที่ 21 รูปแบบการพัฒนาทักษะการคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยง การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และทักษะการคิดขั้นสูง Definition, importance and components of mathematical skills and process, advanced thinking skills and 21st century thinking skills; models for developing of skills in calculation, problem solving, reasoning, communication and representing, connecting, creating and critical thinking; learning management for developing mathematical skills and process, advanced thinking skills and 21st century thinking skills	ทฤษฎี หลักการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การประเมินตามสภาพจริง การวิเคราะห์และการแปลผลการประเมิน นวัตกรรมวัดผลและประเมินผล การออกแบบและการพัฒนา เครื่องมือวัดผลและประเมินผลสำหรับห้องเรียนคณิตศาสตร์ ปฏิบัติการ พัฒนาเครื่องมือวัดผล การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และการแปลผล การประเมินการจัดการเรียนรู้ คุณธรรมและจริยธรรมสำหรับการ วัดผลและประเมินผล Theories and principles of measurement and assessment in mathematics, analysis and interpretation of evolutionary result, innovations of measurement and assessment, design and development of measurement and assessment tools for mathematics classroom, practices on instrument development, data collection and interpretation, teaching practice's assessment, ethical and moral in measurement and assessment.	
รายวิชา 398533	398533 คณิตศาสตร์พื้นฐานในโรงเรียน 3(2-2-5) Basic Mathematics in School มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ในโรงเรียน เรื่อง ความรู้สึกเชิง จำนวน ระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง อัตราส่วน ร้อย ละ หน่วยวัดระบบต่าง ๆ อัตราส่วนตรีโกณมิติ รูปเรขาคณิตสองมิติ และสามมิติ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ทฤษฎีบททางเรขาคณิตการแปลงทางเรขาคณิต แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เซต การให้เหตุผล สมการ อสมการ กราฟ ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต อนุกรมเลขคณิต อนุกรมเรขาคณิต การวิเคราะห์ข้อมูล ความน่าจะเป็นและสถิติ ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน School Mathematical concepts in number sense, real number system, properties of real numbers, number operations, ratio, percentage, measurement units, trigonometric ratio, two-dimensional and three-dimensional geometrics figures, geometric models, theorem of geometry, geometric transformation, patterns,	398533 คณิตศาสตร์พื้นฐานในโรงเรียน 3(2-2-5) Basic Mathematics in School ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ ความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา การวิเคราะห์เชื่อมโยง เนื้อหาคณิตศาสตร์เพื่อนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสาระ จำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็น และสาระแคลคูลัส Nature and structure of mathematics; the connection between mathematical contents in secondary education; analysis for connecting mathematics contents to mathematics learning activities in the strand of number and algebra, measurement and geometry, statistics and probability and calculus.	ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีความเป็นปัจจุบันสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2560) เพื่อให้มีความเป็นปัจจุบัน และผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้เพิ่มคำสำคัญที่เกี่ยวข้องและเนื้อหาที่สอดคล้องกับรายวิชาลงไป

	หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระในการปรับปรุง
	relations, function, set, reasoning, equation, Inequality, graphs, arithmetic sequences, geometric sequence, arithmetic series, geometric series, data analysis, probability and statistics; teaching practices on Problem Based Learning		
รายวิชา 398534	398534 คณิตศาสตร์เพิ่มเติมในโรงเรียน 3(2-2-5) Additional Mathematics in School ศึกษากระบวนการแก้ปัญหา การสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับปริมาตรพีทาโกรัส ตรรกศาสตร์คลุมเครือ การเข้ารหัส ทฤษฎีบทสุดท้ายของแฟร์มาต์ เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด แฟร็กทัล สาทิสรูป ความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีเกม ความผิดพลาดแบบที่ 1 และความผิดพลาดแบบที่ 2 หลักการชั่งน้ำหนัก การกระบวนการสโตนิก โปรแกรมคอนเวกซ์ การหาค่าเหมาะที่สุด ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน Study problem solving process, searching information about Russell's paradox, Fuzzy logic, Cryptography, Fermat's Last Theorem, Non-Euclidean geometry, Fractal, Recurrence relation, Type I and II errors, Stochastic process, Convex programming, Optimization; teaching practices on Project Based Learning	398534 คณิตศาสตร์สำหรับผู้มีความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ 3(2-2-5) Mathematics for Gifted Students องค์ความรู้คณิตศาสตร์ขั้นสูงที่ครอบคลุมและเพิ่มเติมจากความรู้คณิตศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในสาระจำนวนและพีชคณิต สารการวัดและเรขาคณิต สารสถิติและความน่าจะเป็น และสารแคลคูลัสเรื่องคัตเฉพาะทางคณิตศาสตร์การวิเคราะห์ เชื่อมโยงเนื้อหาคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา กับเนื้อหาคณิตศาสตร์ขั้นสูง การวิเคราะห์เชื่อมโยงเนื้อหาคณิตศาสตร์ขั้นสูงเพื่อนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Body of knowledge of advanced mathematics which covers mathematics contents of the basic education and higher levels such as strands of numbers and algebra, measurement and geometry, probability and statistics and calculus; selected topics in mathematics; analysis for connecting between contents of basic mathematics and advanced mathematics; analysis for connecting advanced mathematics contents to mathematics learning activities.	ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีความเป็นปัจจุบัน สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2560) เพื่อให้มีความเป็นปัจจุบัน และผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ปรับเป็นรายวิชาสำคัญเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์
รายวิชา 398535	398535 หัวข้อปัจจุบันสำหรับคณิตศาสตร์ศึกษาในโรงเรียน 3(2-2-5) Current Topics for Mathematics Education in School ศึกษา อภิปราย นโยบายการพัฒนาการศึกษาคณิตศาสตร์ของประเทศไทยและประเทศในแถบอาเซียน การวิเคราะห์ สังเคราะห์	398535 หัวข้อปัจจุบันสำหรับคณิตศาสตร์ศึกษาในโรงเรียน 3(2-2-5) Current Topics for Mathematics Education in School ศึกษา อภิปรายและวิเคราะห์หัวข้อที่สัมพันธ์กับสถานการณ์วิจัยปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ศึกษาของประเทศไทยและประเทศในแถบอาเซียน วิเคราะห์และสังเคราะห์แนวทางเพื่อ	ปรับคำอธิบายรายวิชา ตามผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ให้เพิ่มคำสำคัญที่เกี่ยวข้องและเนื้อหาที่สอดคล้องกับรายวิชาลงไป

	หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระในการปรับปรุง
	แนวทางเพื่อการเชื่อมโยงนโยบายการศึกษาสู่ภาคปฏิบัติในสถานศึกษา Study and discuss policy of Mathematics educational development in Thailand and ASEAN, analyze and synthesize how to implement the policy into school practices	การเชื่อมโยงหัวข้อที่สัมพันธ์กับสถานการณ์วิจัยปัจจุบันสู่ภาคปฏิบัติในสถานศึกษา Study, discuss and analyze for current topics that related to research trends in mathematics education in Thailand and ASEAN, analyze and synthesize how to implement that current topics into school practices	
รายวิชา 398571	398571 สัมมนา 1 1(0-2-1) Seminar 1 398572 สัมมนา 2 1(0-2-1) Seminar 2	398571 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 1 1(0-2-1) Seminar in Mathematical Education 1 398572 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 1 1(0-2-1) Seminar in Mathematical Education 2	ปรับชื่อรายวิชาให้มีความเฉพาะสาขา
รายวิชา 398581	398581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 6 หน่วยกิต Thesis 1, Type A2 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Study the elements of thesis or thesis examples in the related field of study, determine thesis title, develop concept paper, and prepare the summary of literature and related research synthesis; develop research instruments and research methodology and prepare thesis proposal in order to present it to the committee	398581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต Thesis 1, Type A2 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Studying the elements of a thesis or thesis examples in the related field of study; determining the thesis title; developing a concept paper; and preparing the summary of the literature and related research synthesis	ปรับคำอธิบายรายวิชาตามรายวิชาวิทยานิพนธ์ตัวกลางของบัณฑิตวิทยาลัย
รายวิชา 398582	398582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 6 หน่วยกิต Thesis 2, Type A2 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา	398582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต Thesis 2, Type A2 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัยจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Developing research instruments and research methodology; and preparing a thesis proposal in order to present it to the committee	ปรับคำอธิบายรายวิชาตามรายวิชาวิทยานิพนธ์ตัวกลางของบัณฑิตวิทยาลัย

	หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระในการปรับปรุง
	Collect data, analyze data, prepare progress report in order to present it to the thesis advisor, and prepare full-text thesis and research articles in order to get published according to the graduation criteria		
398583		398583 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต Thesis 3, Type A2 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Collecting data; analyzing data; preparing a progress report in order to present it to the thesis advisor; and preparing the full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria	ปรับเพิ่มรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาตามรายวิชาวิทยานิพนธ์ตัวกลางของบัณฑิตวิทยาลัย

ภาคผนวก 3

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ ๐๒๖๒/๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔

คณะศึกษาศาสตร์

ด้วย คณะศึกษาศาสตร์ จะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมและเป็นสากล เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และเพื่อใช้ในปีการศึกษา ๒๕๖๔

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ ของคณะศึกษาศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจความตามมาตรา ๑๗ มาตรา ๒๐ และมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ จึงแต่งตั้งบุคคลดังต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังนี้

ที่ปรึกษา

1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร)
3. คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
4. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะศึกษาศาสตร์
5. หัวหน้าภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่างๆ ในการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรดำเนินการด้วยความเรียบร้อย และสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

/หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

- | | | |
|------------------------------------|--|---------------------|
| 1. รศ.ดร.จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร | ประธาน |
| 2. รศ.ดร.ชานนท์ จันทรา | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| 3. รศ.ดร.ยุภาติ ปณะราช | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| 4. ดร.เหมือนฝัน เย่าวิวัฒน์ | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| 5. ผศ.ดร.วรินทร์ พูนไพบูลย์พิพัฒน์ | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร | กรรมการและเลขานุการ |

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

- | | | |
|--------------------------------|--|---------------------|
| 1. รศ.ดร.อัมพร ม้าคอง | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | ประธาน |
| 2. รศ.ดร.เวชฤทธิ์ อังณะภัทรขจร | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| 3. ผศ.ดร.ดวงหทัย กาตวิบูลย์ | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| 4. ผศ.ดร.รัชฎา วีริยะพงศ์ | อาจารย์ประจำหลักสูตร | กรรมการ |
| 5. ดร.อาทร นกแก้ว | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2563 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 8 มิถุนายน พุทธศักราช 2563



(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก 4
สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร

4. สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร

1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับปรัชญาของหลักสูตร

กรรมการท่านที่ 1 รศ.ดร.อัมพร ม้าคะนอง

ปรัชญาของหลักสูตรควรสะท้อนเอกลักษณ์ของคณิตศาสตร์ศึกษามากกว่านี้

กรรมการท่านที่ 2 รศ.ดร.เวชฤทธิ์ อังกะนัทรขจร

ปรัชญาของหลักสูตรควรเพิ่มการวิจัย

กรรมการท่านที่ 3 รศ.ดร.ดวงหทัย กาศวิบูลย์

ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างปรัชญาของหลักสูตรกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ควรเพิ่มสถานการณ์ภายนอกและการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร เช่น ประเด็น Thailand 4.0 และแผนการศึกษาแห่งชาติ 20 ปี

2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

กรรมการท่านที่ 1 รศ.ดร.อัมพร ม้าคะนอง

ควรเขียนให้เป็นรูปธรรมทั้งในด้านความรู้ความสามารถ ทักษะและคุณลักษณะของคนที่จะจบจากหลักสูตร

กรรมการท่านที่ 2 รศ.ดร.เวชฤทธิ์ อังกะนัทรขจร

ทบทวนวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 เกี่ยวกับการใช้ภาษาต่างประเทศ อาจจะปรับเป็น ELO มากกว่า

กรรมการท่านที่ 3 รศ.ดร.ดวงหทัย กาศวิบูลย์

ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างปรัชญาของหลักสูตรกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร

กรรมการท่านที่ 1 รศ.ดร.อัมพร ม้าคะนอง

ทั้งวิชาบังคับและวิชาเลือกมีหน่วยกิตเหมาะสม ยังขาดรายวิชาที่เป็นแกนของศาสตร์ทางคณิตศาสตร์ศึกษา โดยเฉพาะรายวิชาที่เป็นทฤษฎี โมเดล แนวคิดทางคณิตศาสตร์ศึกษา รวมทั้งเทคนิคและยุทธวิธีต่าง ๆ ที่ใช้ในการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบัน

กรรมการท่านที่ 2 รศ.ดร.เวชฤทธิ์ อังกะนัทรขจร

เสนอแนะให้พิจารณารายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานหรือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นรายวิชาบังคับ

กรรมการท่านที่ 3 รศ.ดร.ดวงหทัย กาศวิบูลย์

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐาน ควรเพิ่มหัวข้อ Authentic Assessment หรือการประเมินผู้เรียนตามสภาพจริง

4) **ความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการศึกษาของหลักสูตร**

กรรมการท่านที่ 1 รศ.ดร.อัมพร ม้าคะนอง

เหมาะสม

กรรมการท่านที่ 2 รศ.ดร.เวชฤทธิ์ อังกะนัทรขจร

เหมาะสม

กรรมการท่านที่ 3 รศ.ดร.ดวงหทัย กาศวิบูลย์

เหมาะสม

5) **ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาของหลักสูตร**

กรรมการท่านที่ 1 รศ.ดร.อัมพร ม้าคะนอง

บางรายวิชาอาจมีการบูรณาการเข้าด้วยกัน เพื่อให้เห็นแก่นหรือหลักคิดที่จำเป็นสำหรับคณิตศาสตร์ศึกษาในปัจจุบัน และเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาไม่สอดคล้องกัน เช่น วิชา 398534 คณิตศาสตร์เพิ่มเติมในโรงเรียน ไม่ชัดเจนเพราะเนื้อหาหลากหลายประเด็นมาก

กรรมการท่านที่ 2 รศ.ดร.เวชฤทธิ์ อังกะนัทรขจร

รายวิชา 398511 ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์กับการพัฒนาหลักสูตร มีลักษณะเป็นเนื้อหาสองส่วนที่ไม่ประสานกัน และปรับสาระการเรียนรู้ในรายวิชา 398533 คณิตศาสตร์พื้นฐานในโรงเรียนให้สอดคล้องกับหลักสูตรปัจจุบัน

กรรมการท่านที่ 3 รศ.ดร.ดวงหทัย กาศวิบูลย์

ควรปรับชื่อรายวิชากับสาระเนื้อหาให้สอดคล้องกันมากกว่านี้ ตรวจสอบสาระวิชากับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 (ปรับปรุง พ.ศ.2560) ให้สอดคล้องกับรายวิชา

6) **ข้อเสนอแนะอื่น ๆ**

กรรมการท่านที่ 1 รศ.ดร.อัมพร ม้าคะนอง

-

กรรมการท่านที่ 2 รศ.ดร.เวชฤทธิ์ อังกะนัทรขจร

ทบทวนการกำหนดจุดดําจุดขาวใน curriculum mapping ที่ทำมาอาจจะมีจุดดําเยอะเกินไป

กรรมการท่านที่ 3 รศ.ดร.ดวงหทัย กาศวิบูลย์

- ชื่อหลักสูตร “คณิตศาสตร์ศึกษา” ตามหลักคำสมานจะเป็น “คณิตศาสตร์ศึกษา”
- กรณิเกณฑ์การเผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา ควรมีเงื่อนไขที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน
- อาชีพที่สามารถประกอบได้ ควรเพิ่ม นักวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษาด้วย
- ทบทวนการกำหนดจุดดําจุดขาวใน curriculum mapping

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรินทร์ พูนไพบูลย์พัฒน์

ผู้จัดรายละเอียดการประชุม

ดร.อาทร นกแก้ว

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

ภาคผนวก 5

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

5. ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : กิจติ รอดเทศ

(ภาษาอังกฤษ) : Kijti Rodtes

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว <u>กิจติ รอดเทศ</u> . (2559). ทฤษฎีตัวแทนของกรุปจำกัด. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับ การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 <u>Rodtes, K.</u>, and Chimla, K. (2017). Symmetry classes of tensors and Semi-direct product of finite abelian groups. <i>Linear and Multilinear Algebra</i>, 66(11), 2191-2198. (SCOPUS and ISI) <u>Rodtes, K.</u>, & Chomjun, W. (2017). On the number of near-vector spaces determined by finite fields. <i>Journal of Algebra</i>, 492, 90-101. (SCOPUS and ISI) <u>Rodtes, K.</u> (2016). Symmetry classes of tensors associated to nonabelian groups of order pq. <i>Bulletin of the Australian Mathematical Society</i>, 94(1), 36-42. (SCOPUS and ISI)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิจติ รอดเทศ)
 เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : เกษมสุข อุงจิตต์ตระกูล

(ภาษาอังกฤษ) : Kasamsuk Ungchittrakool

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Puturong, N., & <u>Ungchittrakool, K.</u> (2017). On the existence and convergence of the common fixed points for two strict pseudocontractions via shrinking an iterative projection method. The 2 nd IEEE international conference on Science and Technology.	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 <u>Ungchittrakool, K.</u>, & Munkong J. (2018). Existence results for generalized vector mixedquasi complimentarity problem with fuzzy mappings. <i>Far East Journal of Mathematical Sciences (FJMS)</i>. 103(9), 1511-1533. Artsawang, N., & <u>Ungchittrakool, K.</u> (2018). Characterizations of minimum and maximum properties for generalized nonsmooth variational inequalities. <i>Journal of Nonlinear and Convex Analysis</i>. 19(5), 731-748. Artsawang, N., Farajzadeh, A.P., & <u>Ungchittrakool, K.</u> (2018). Characterization of weak sharp solutions for generalized variational inequalities in Banach spaces. <i>Journal of Computational Analysis and Applications</i>, 25(4). <u>Ungchittrakool, K.</u>, & Ngeonkam, B. (2018). Existence results for new extended vector variational-like inequality. <i>Journal of Computational Analysis and Applications</i>, 25(3). <u>Ungchittrakool, K.</u> (2016). A best proximity point theorem for generalized non-self-Kannan-type and Chatterjea-type mappings and Lipschitzian mappings in complete metric spaces. <i>Journal of Function Spaces</i>, 2016.	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษมสุข อุงจิตต์ตระกูล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : จักรกฤษณ์ กลิ่นเอี่ยม

(ภาษาอังกฤษ) : Chakkrid Klin-eam

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ พงศกร วังศิลา, วรินทร์ สุภาพ, และ จักรกฤษณ์ กลิ่นเอี่ยม . (2561). การพัฒนาความคิด สร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการเวทีวิจัย มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ 12 วันที่ 8 มิถุนายน 2561, 509-522, มหาวิทยาลัยบูรพา. กรวิกา ปานศักดิ์, วรินทร์ สุภาพ, และ จักรกฤษณ์ กลิ่นเอี่ยม . (2560). การพัฒนาความสามารถใน การสื่อสารทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอด้วยการจัดการเรียนรู้แบบเสริมต่อการ เรียนรู้ เรื่อง จำนวนจริง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. รายงานสืบเนื่องการประชุม	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
วิชาการเพื่อนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 13 วันที่ 13 พฤษภาคม 2560, 890-899, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. พันธุ์ยุทธ น้อยพินิจ, วรินทร์ สุภาพ, และ จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2560). ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เรื่อง ภาคตัดกรวย ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมสัมมนาวิชาการ นำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติเครือข่ายบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 17 วันที่ 21 กรกฎาคม 2560, 114-126, มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.	
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Kanthawat, C., Supap, W., & Klin-eam, C. (2019). The development of grade 11 students' mathematical literacy on sequences and series using mathematical modelling. <i>Journal of Physics: Conference Series</i>, 1157(3), 1-6. (Scopus) Kaskasem P., & Klin-eam C. (2018). Kaskasem, P., & Klin-eam, C. (2018). Approximation of the generalized Cauchy–Jensen functional equation in C^*-algebras. <i>Journal of inequalities and applications</i>, 2018(1), 236. (ISI) Kaskasem, P., Klin-eam, C., & Cho, Y. J. (2018). On the stability of the generalized Cauchy–Jensen set-valued functional equations. <i>Journal of Fixed-Point Theory and Applications</i>, 20(2), 76. (ISI) Suanoom, C., & Klin-eam, C. (2017). Fixed point theorem for generalized nonexpansive mapping in hyperbolic spaces. <i>Journal of Fixed-Point Theory and Applications</i>. doi: 10.1007/s11784-017-0432-2 (ISI) Klin-eam, C., & Kaskasem, P. (2016). Fixed point theorems for cyclic contractions in c^*-algebra-valued b-metric spaces, <i>Journal of Function Spaces</i>, 1, 1-17. doi: 10.1155/2016/7827040 (Scopus)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 กรวิกา ปานศักดิ์, วรินทร์ สุภาพ, และ จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2562). การพัฒนาความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอด้วยการจัดการเรียนรู้แบบเสริมต่อการเรียนรู้ เรื่อง จำนวนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม</i>, 13(2), 32-44. (TCI กลุ่ม 1) พันธุ์ยุทธ น้อยพินิจ, วรินทร์ สุภาพ, และ จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2562). การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวย ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต</i>, 13(1), 70-84. (TCI กลุ่ม 1) ศุภาไชย ทักษิณิธา, วรินทร์ สุภาพ, และ จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2561). การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบด้วยการแนะแนวทาง เรื่อง การประยุกต์ตรีโกณมิติที่ส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์</i>, 12(36), 97-112. (TCI กลุ่ม 1) ศุภาไชย ทักษิณิธา, วรินทร์ สุภาพ, และ จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2561). ผลการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบด้วยการแนะแนวทาง เรื่อง การประยุกต์ตรีโกณมิติที่ส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>Rajaphat J.Sci.Humanit. Soc. Sci.</i>, 19(1), 150-160. (TCI กลุ่ม 1)	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : จิตติยา บงกชเพชร

(ภาษาอังกฤษ) : Thitiya Bongkotphet

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ อริสา แก้วทิพย์, วรินทร์ สุภาพ, และ จิตติยา บงกชเพชร . (2562). การพัฒนาความรู้เชิงมนทัศน์ และความรู้เชิงขั้นตอนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ผ่าน ชิ้นงานร่วมกับโปรแกรม GeoGebra เรื่อง ภาคตัดกรวย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 4. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ การศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ประจำปี 2562 ครั้งที่ 3 วันที่ 31 พฤษภาคม 2562, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 1479-1488. พัทธดนย์ อุดมสันติ, จิตติยา บงกชเพชร , และ ทนงค์ดี โน้ไชยา. (2560). การพัฒนาการรู้ วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการ	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
ออกแบบเชิงวิศวกรรมตามแนวคิดของสะเต็มศึกษา เรื่อง แสงและทัศนอุปกรณ์, รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 11, วันที่ 9 มิถุนายน 2560 ณ มหาวิทยาลัยบูรพา, 511-524.	
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 สุกัญญา เชื้อหลูปโพธิ์, ธิดิยา บงกชเพชร , และ ชมพูนุช วรวงคณากุล. (2561). การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบหมุนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์</i> , 13(37), 119-132. (TCI กลุ่ม 1) นันทชา อัมฤทธิ์, ธิดิยา บงกชเพชร , และ ศราวุฒิ เกื่อนถ้ำ. (2560). การวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง งานและพลังงานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต</i> , 11(2), 64-77. (TCI กลุ่ม 1)	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิตียา บงกชเพชร)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : น้าทิพย์ องอาจวานิชย์

(ภาษาอังกฤษ) : Namtip Ongartwanich

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 <u>น้าทิพย์ องอาจวานิชย์</u> . (2559). แนวทางการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21. <i>วารสาร ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ</i> , 16(2), 1-11. (TCI กลุ่ม 2)	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับ การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 <u>น้ำทิพย์ อองอาจวานิชย์</u> . (2560). คุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ในวัยรุ่นไทย. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 40(2), 63-79. (TCI กลุ่ม 1) <u>น้ำทิพย์ อองอาจวานิชย์</u> . (2560). วิธีเปรียบเทียบแบบใหม่ในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 11(3), 7-18. (TCI กลุ่ม 1)	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ำทิพย์ อองอาจวานิชย์)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รัชฎา วีระยะพงศ์

(ภาษาอังกฤษ) : Ratchada Viriyapong

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 Van den Top, M, Zhao, F.Y., Viriyapong, R , Michael, N.J., Munder, A.C., Pryor, J.T., Renaud, L.P., & Spanswick, D. (2017). The impact of ageing, fasting and high-fat diet on central and peripheral glucose tolerance and glucose- sensing neural networks in the arcuate nucleus. <i>Journal of</i> <i>Neuroendocrinology</i> , 29(10), DOI: 10.1111/jne.12528. (SCOPUS)	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ Luangbumrung, U., & Viriyapong, R. (2018). Mathematical Modeling and Control of Meningococcal Meningitis via Prevention and Treatment. <i>Proceeding of the</i> <i>10th Science Research Conference</i> , 24th-25th May, 2018, Faculty of Science, Mahasarakham University, Mahasarakham, Thailand.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Sookpam, M., & Viriyapong, R. (2017). Modeling the effects of education campaign on online game addiction of children and youth in Thailand. <i>Proceeding of the 9th Science Research Conference</i>, 25th -26st May, 2017, Faculty of Science, Burapha University, Chonburi, Thailand. Yosyingyong, P., & Viriyapong, R. (2017). Mathematical modeling the effects of vaccination on HBV infection in Thailand. <i>Proceeding of the 9th Science Research Conference</i>, 25th -26st May, 2017, Faculty of Science, Burapha University, Chonburi, Thailand. Kongarun, K, Supap, W, & Viriyapong, R. (2016). An action research on developing grade 10 students' collaborative problem solving competency using stem education via engineering design process in the topic of trigonometry. <i>รายงานการประชุมวิชาการการวิจัยทางการศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 4</i>. September 14 , 2016, Faculty of Education, Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand. Wichaino, S, & Viriyapong, R. (2016). Mathematical modeling of hand, foot and mouth disease in Thailand with effect of school closure campaign. <i>Proceeding of the 8th Science Research Conference</i>. May 30-31, 2016, Faculty of Science, University of Phayao, Phayao, Thailand. Theephoowiang, K, & Viriyapong, R. (2016). Harfield A. An iPhone application using gamification technique for supporting university Mathematics learning: a case study on the topic of Introductory Mathematics. <i>Proceeding of the 8th Science Research Conference</i>. May 30-31, 2016, Faculty of Science, University of Phayao, Phayao, Thailand. Yotyingyong, P, & Viriyapong, R. (2016). Mathematical Modeling of Transmission Dynamics for Hepatitis B Virus in Thailand. <i>Proceeding of the 8th Science Research Conference</i>. May 30-31, 2016, Faculty of Science, University of Phayao, Phayao, Thailand.	
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Viriyapong, R., & Harfield, A. (2016). Reflections on the use of tablets in primary school classrooms for collaborative learning activities. <i>International Conference on Learning Innovation in Science and Technology (ICLIST2016)</i>. January 27-29, 2016 Thailand, 431-429.	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 <u>Viriyapong, R.</u>, & Wichaino, S. (2016). Mathematical modeling of hand, foot and mouth disease in the northern Thailand. <i>Far East Journal of Mathematical Sciences</i>, 2016, 100(5), 805-820. (Scopus) <u>Viriyapong, R.</u>, & Koompawan, G. (2018). The impact of hygiene care and maternal immunity on stability behaviour of rotavirus infection model for children under the age of five in Thailand. <i>International Journal of Mathematical Modelling and Numerical Optimisation</i>, 8(4), 378-392. (Scopus) <u>Yostyingyong, P.</u>, & Viriyapong, R. (2018). Global stability and optimal control for a hepatitis B virus infection model with immune response and drug therapy. <i>Journal of Applied Mathematics and Computing</i>, 60(1-2), 537-565. https://doi.org/10.1007/s12190-018-01226-x. (Scopus)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 Boonmaton, R., Supap, W., & <u>Viriyapong, R.</u> (2018). The Development of Grade 11 Students' Mathematical Literacy on Probability Using Context-Based Learning. <i>Academic Services Journal, Prince of Songkla University</i>, 29(2), 51-61. (TCI กลุ่ม 1) Sookpiam, M., & <u>Viriyapong, R.</u> (2018). Modeling the effects of education campaign on online game addiction of children and youth in Thailand. <i>NU. International Journal of Science</i>, 15(1), 15-24. (TCI กลุ่ม 1) Yosyingyong, P., & <u>Viriyapong, R.</u> (2017). Mathematical modeling the effects of vaccination on HBV infection in Thailand, <i>Burapha Science Journal</i>, 22, 400-410. (TCI กลุ่ม 1)	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
-	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎา วิริยะพงศ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : วรินทร์ พูนไพบูลย์พิพัฒน์ (สกุลเดิม สุภาพ)

(ภาษาอังกฤษ) : Wanintorn Poonpaiboonpipat (Maiden Name: Supap)

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 จิตติมา พูลเกษม และ <u>วรินทร์ สุภาพ</u> . (2560). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด DAPIC ที่ มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่องการประยุกต์ของ สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. <i>วารสารสังคมศาสตร์ วิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย</i> , 10(2), 203-217. (TCI กลุ่ม 2)	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ ขวัญชนก ชมกลาง, <u>วรินทร์ สุภาพ</u> , และ สุภารัตน์ เชื้อโชติ. (2562). การพัฒนาสมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบร่วมมือโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมกระดาน เรื่องพื้นที่ผิว ของนักเรียน	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 48 วันที่ 13-14 มิถุนายน 2562, 282-290, มหาวิทยาลัยศิลปากร. พิรภัทร เรืองเพชร และ <u>วรินทร์ สุภาพ</u>. (2562). การพัฒนาแบบทดสอบวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในเขตจังหวัดพิจิตร. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 48 วันที่ 13-14 มิถุนายน 2562, 118-126, มหาวิทยาลัยศิลปากร. รพีท ดิบบ้าง, จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม, และ <u>วรินทร์ สุภาพ</u>. (2562). การพัฒนาความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบริบทเป็นฐาน เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 48 วันที่ 13-14 มิถุนายน 2562, 342-350, มหาวิทยาลัยศิลปากร. วรัญญา ม่วงวัดท่า, <u>วรินทร์ สุภาพ</u>, และ สิริณา กิจเกื้อกูล. (2562). การพัฒนาทักษะการให้เหตุผลเชิงสถิติโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบบันได 5 ขั้น (QSCCS) เรื่อง สถิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ การศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ครั้งที่ 3 ประจำปี 2562 วันที่ 31 พฤษภาคม 2562, 1469-1478, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. อริสา แก้วทิพย์, <u>วรินทร์ สุภาพ</u>, และ ธิติยา บงกชเพชร. (2562). การพัฒนาความรู้เชิงมโนทัศน์และความรู้เชิงขั้นตอนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างสร้งความรู้ผ่านชิ้นงานร่วมกับโปรแกรม GeoGebra เรื่อง ภาคตัดกรวย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ การศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ครั้งที่ 3 ประจำปี 2562 วันที่ 31 พฤษภาคม 2562, 1479-1488, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. กมลวรรณ มีเทียม, <u>วรินทร์ สุภาพ</u>, และ อุมารินทร์ ปิ่นตบแต่ง. (2561). ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องกราฟ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 10 วันที่ 7-8 สิงหาคม 2561, 1004-1016, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. พงศกร วังศิลา, <u>วรินทร์ สุภาพ</u>, และ จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2561). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการเวทีวิจัยมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ 12 วันที่ 8 มิถุนายน 2561, 509-522, มหาวิทยาลัยบูรพา. กมลกานต์ ศรีธิ, <u>วรินทร์ สุภาพ</u>, และ รัชฎา วิริยะพงศ์. (2560). ผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ เรื่อง ภาคตัดกรวย ของนักเรียนชั้น	

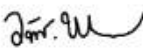
ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
มัธยมศึกษาปีที่ 4. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ นเรศวรวิจัย ครั้งที่ 13 วันที่ 21 กรกฎาคม 2560, 1174-1182, มหาวิทยาลัยนเรศวร. กรวิกา ปานศักดิ์, <u>วสินทร สุภาพ</u>, และ จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2560). การพัฒนาความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอด้วยการจัดการเรียนรู้แบบเสริมต่อการเรียนรู้เรื่อง จำนวนจริง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 13 วันที่ 13 พฤษภาคม 2560, 890-899, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. พันธยุทธ น้อยพินิจ, <u>วสินทร สุภาพ</u>, และ จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2560). ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เรื่อง ภาคตัดกรวย ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. รายงานสืบเนื่องการประชุมสัมมนาวิชาการ นำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติเครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 17 วันที่ 21 กรกฎาคม 2560, 114-126, มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. รุ่งทิพา บุญมาโตน, <u>วสินทร สุภาพ</u>, และ รัชฎา วิริยะพงศ์. (2560). การพัฒนาการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 13 วันที่ 13 พฤษภาคม 2560, 910-918, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. กัณธร คงอรุณ, <u>วสินทร สุภาพ</u>, และ รัชฎา วิริยะพงศ์. (2560). การพัฒนาการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 13 วันที่ 13 พฤษภาคม 2560, 910-918, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.	
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Kanthawat, C., <u>Supap, W.</u>, & Klin-eam, C. (2019). The development of grade 11 students' mathematical literacy on sequences and series using mathematical modelling. <i>Journal of Physics: Conference Series</i>, 1157(3), 1-6. (Scopus) Kaewurai, W., Kaewurai, R., Chanunan, S., <u>Supap, W.</u>, & Sawangmek, S. (2016). The development of the teachers' researcher network to create instructional	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
innovation for raising students' learning achievement in Science and Mathematics. <i>Advanced Science Letters</i>, 22(2), 4514-4518. (Scopus)	
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 จามจุรี ตือเชียง, จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม, และ <u>วสินทร สุภาพ</u>. (2563). การพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาทางสถิติด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้คำถามกระตุ้นกระบวนการคิด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. <i>วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต</i>, 14(2), 1-14. (TCI กลุ่ม 1) โชติกุล รินลา, สิริธนา กิจเกื้อกูล, และ <u>วสินทร สุภาพ</u>. (2563). มุมมองของครูผู้เชี่ยวชาญต่อการสอนโมโนทัศน์ เรื่อง พันธะเคมี ในยุคประเทศไทย 4.0. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 22(4), 62-77. (TCI กลุ่ม 1) โชติกา สงคราม, จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม, และ <u>วสินทร สุภาพ</u>. (2563). การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย</i>, 12(1), 202-216. (TCI กลุ่ม 1) ทรงยศ สกุลยา และ <u>วสินทร สุภาพ</u>. (2563). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ด้วยกระบวนการคิดให้เป็นคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 22(4), 88-100. (TCI กลุ่ม 1) พงศกร วังศิลา, <u>วสินทร สุภาพ</u>, และ จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2563). การศึกษาการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 22(3), 150-163. (TCI กลุ่ม 1) เพชรชนก จันทรหอม, รัชฎา วิริยะพงศ์, และ <u>วสินทร สุภาพ</u>. (2563). การพัฒนามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Concrete-Pictorial-Abstract (C-P-A) เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 22(4), 149-159. (TCI กลุ่ม 1) วรุณี เป็งธินา และ <u>วสินทร สุภาพ</u>. (2563). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิดเพื่อพัฒนาจิตนิสัยทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว. <i>วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย</i>, 12(1), 217-230. (TCI กลุ่ม 1)	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
วิภา อาสิงสมานนท์, สิริินภา กิจเกื้อกูล, และ วณิทร สุภาพ. (2563). มุมมองของครูวิทยาศาสตร์ต่อการจัดการเรียนรู้ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 22(3), 235-247. (TCI กลุ่ม 1) กรวิภา ปานศักดิ์, วณิทร สุภาพ, และ จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2562). การพัฒนาความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอด้วยการจัดการเรียนรู้แบบเสริมต่อการเรียนรู้เรื่อง จำนวนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม</i>, 13(2), 32-44. (TCI กลุ่ม 1) ชนน คันราวัตร, วณิทร สุภาพ, และจักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2562). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องคณิตศาสตร์ เรื่องลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา</i>, 30(1), 138-152. (TCI กลุ่ม 1) พนัษุทธิ์ น้อยพินิจ, วณิทร สุภาพ, และจักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2562). การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวย ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต</i>, 13(1), 70-84. (TCI กลุ่ม 1) กมลกานต์ ศรีธิ, วณิทร สุภาพ, และ รัชฎา วิริยะพงศ์. (2561). การวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องคณิตศาสตร์ เรื่อง ภาคตัดกรวย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์</i>, 13(37), 105-118. (TCI กลุ่ม 1) คทาไชย ทักษะสิทธิ์, วณิทร สุภาพ, และ จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2561). การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบด้วยการแนะแนวทาง เรื่อง การประยุกต์ตรีโกณมิติที่ส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์</i>, 12(36), 97-112. (TCI กลุ่ม 1) คทาไชย ทักษะสิทธิ์, วณิทร สุภาพ, และ จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2561). ผลการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบด้วยการแนะแนวทาง เรื่อง การประยุกต์ตรีโกณมิติที่ส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>Rajaphat J.Sci.Humanit. Soc. Sci.</i>, 19(1), 150-160. (TCI กลุ่ม 1) รุ่งทิพา บุญมาโตน, วณิทร สุภาพ, และ รัชฎา วิริยะพงศ์. (2561). การพัฒนาการเรียนรู้เรื่องคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน, <i>วารสารวิทยบริหาร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์</i>, 29(2), 51-61. (TCI กลุ่ม 1) วณิทร สุภาพ. (2561). การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทางสะเต็มศึกษา: วิธีการความหวังและความท้าทาย. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 20(4), 287-300. (TCI กลุ่ม 1) วณิทร สุภาพ. (2561). ผังมโนทัศน์: เครื่องมือสำคัญสำหรับการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21. <i>วารสารวิชาการเครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ</i>, 8(14), 1-14. (TCI กลุ่ม 1)	

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสินทร พูนไพบูลย์พัฒน์)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : วิเชียร อัมรโสดธิสกุล

(ภาษาอังกฤษ) : Wichian Thumrongsotisakul

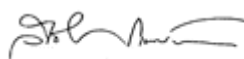
ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับ การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 นภารัตน์ แร่นาค และ <u>วิเชียร อารังโสติสกุล</u>. (2562). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเองเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 21(2), 285-296. (TCI กลุ่ม 1) จุฑามาส โจชัยชาญ และ <u>วิเชียร อารังโสติสกุล</u>. (2562). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 21(3), 37-47. (TCI กลุ่ม 1) วรศรา อันเกษ และ <u>วิเชียร อารังโสติสกุล</u>. (2562). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการคิดให้เป็นที่มีต่อทักษะการคิดเชิงคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 21(3), 102-112. (TCI กลุ่ม 1) ศศิธร ขจรจิตต์ และ <u>วิเชียร อารังโสติสกุล</u>. (2561). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นให้รู้คิดร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อมโนทัศน์และความสามารถในการสื่อสารการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 20(2), 164-175. (TCI กลุ่ม 1) <u>วิเชียร อารังโสติสกุล</u>. (2560). บทสะท้อนแนวคิดด้วยชุดการสอน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้และชุดการเรียนรู้. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 19(3), 356-369. (TCI กลุ่ม 1) <u>วิเชียร อารังโสติสกุล</u>. (2560). ทฤษฎีการนำหลักสูตรไปใช้: ทฤษฎีหลักสูตรที่ต้องเร่งสร้าง. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 19(4), 343-355. (TCI กลุ่ม 1) สุวิชา ดวงฟู และ <u>วิเชียร อารังโสติสกุล</u>. (2560). ผลการใช้วิธีการสอนแบบเปิดที่มีต่อความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. <i>วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์</i>, 12(34), 113-126. (TCI กลุ่ม 1) ปัทมिता รอดประพันธ์ <u>วิเชียร อารังโสติสกุล</u> และสายฝน วิบูลรังสรรค์. (2559). การพัฒนาหลักสูตรเยาวชนรู้เท่าทันสื่อตามแนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม สำหรับนักเรียนชั้น	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
มัธยมศึกษาตอนต้น. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 18(4), 156-170. (TCI กลุ่ม 1)	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร ชำรงโสทธิสกุล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : สิริินภา กิจเกื้อกูล

(ภาษาอังกฤษ) : Sirinapa Kijkuakul

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับ การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 วรัญญา ม่วงวัดท่า, วรินทร์ สุภาพ, และ สิริินภา กิจเกื้อกูล. (2562). การพัฒนาทักษะการให้ เหตุผลเชิงสถิติโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบบันได 5 ขั้น (QSCCS) เรื่อง สถิติ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
การศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ครั้งที่ 3 ประจำปี 2562 วันที่ 31 พฤษภาคม 2562, 1469-1478, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Kumdang, P., <u>Kijkuakul, S.</u>, and Chaiyasith, W.C. (2018) An action research on enhancing grade 10 student creative thinking skills using argument-driven inquiry model in the topic of chemical environment. <i>Journal of Science Learning</i>, 2(1), 9-13.	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 พิทักษ์พงศ์ คำแดง, <u>สิรินภา กิจเกื้อกูล</u>, และ วิภารัตน์ เชื้อขวด ชัยสิทธิ์ (2562). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีการโต้แย้งเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 22(2), 147-156. (TCI กลุ่ม 1) ศิโรรัตน์ เตชะแก้ว, <u>สิรินภา กิจเกื้อกูล</u>, และ อุบลวรรณ บุญฉ่ำ. (2562). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบประสาทและระบบโครงร่างและการเคลื่อนไหว. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 22(1), 262-272. (TCI กลุ่ม 1) <u>สิรินภา กิจเกื้อกูล</u>. (2561). งานวิจัยเชิงคุณภาพ: กระบวนทัศน์ที่แตกต่างและมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 20(1), 272-283. (TCI กลุ่ม 1)	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิรินภา กิจเกื้อกูล)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : สายฝน วิบูลรังสรรค์

(ภาษาอังกฤษ) : Saifon Vibulrangson

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 สโรชา แสงกระโทก, <u>สายฝน วิบูลรังสรรค์</u> , เอี่ยมพร หลินเจริญ, และ ชำนาญ ปาณวงษ์ (2562). การพัฒนารูปแบบการประเมินเพื่อการเรียนรู้ในการส่งเสริมความสามารถด้าน การอ่าน คติวิเคราะห์และเขียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. <i>วารสารอัล- ฮิกมะฮ์ มหาวิทยาลัยฟาฏอนี</i> , 9(17), 145-153. (TCI กลุ่ม 2)	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับ การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 เนตรดาว ใจจันทร์, วาริรัตน์ แก้วอุไร, และ <u>สายฝน วิบุลรัฐสรรค์</u>. (2560). การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการพิพาทเชิงสร้างสรรค์ เพื่อสร้างเสริมความเป็นพลเมืองในประชาคมอาเซียนสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 19(1), 194-207. (TCI กลุ่ม 1) สุนทรา ศรีวิราช, บุญญา เพียรสวรรค์, และ <u>สายฝน วิบุลรัฐสรรค์</u>. (2559). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ เพื่อเสริมสร้างการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 18(1), 175-183. (TCI กลุ่ม 1) ปัทมิตา รอดประพันธ์, วิเชียร อารังโสติสกุล, และ <u>สายฝน วิบุลรัฐสรรค์</u>. (2559). การพัฒนาหลักสูตรเยาวชนรู้เท่าทันสื่อตามแนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 18(4), 156-170. (TCI กลุ่ม 1)	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายฝน วิบูลรังสรรค์)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ-สกุล

(ภาษาไทย) : อาทร นกแก้ว

(ภาษาอังกฤษ) : Artorn Nokkaew

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับ การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Buaraphan, K., Laosinchai, P., Ong, D.J. & Nokkaew, A. (2020). Calorie Counter: A Board Game for Teaching Nutrition to Grade Six Students. <i>The International Journal of Science, Mathematics, and Technology Learning</i>, 27(1). (indexed by Scopus) Chantarapimon, P., Nokkaew, A., Laosinchai, P., & Wongkia, W. (2020). The logic gate board game for promoting intrinsic motivation and understanding in the science museum. <i>Journal of Physics: Conference Series</i>. 1521. (indexed by Scopus) Chuechote, S., Nokkaew, A., Phongsasithorn, A., & Laosinchai, P. (2020). A Neo-Piagetian Analysis of Algorithmic Thinking Development through the “Sorted” Digital Game. <i>Contemporary Educational Technology</i>, 12(1), ep261. (indexed by Scopus) Cherdsak, P., Artorn, N., & Wararat, W. (2019). Capturing Conceptual Development through the Embodied-Based Experience in Infinite Sets Comparison. <i>International Journal of Instruction</i>, 12(3), 795-814. (indexed by Scopus) Nokkaew, A., Modchang, C., Amornsamankul, S., Lenbury, Y., Pimpunchat, B., & Triampo, W. (2017). Mathematical modeling of infectious disease transmission in macroalgae. <i>Advances in Difference Equations</i>, 2017(1), 288. (indexed by Scopus) Thaneerananon, T., Triampo, W., & Nokkaew, A. (2016). Development of a Test to Evaluate Students' Analytical Thinking Based on Fact versus Opinion Differentiation. <i>International Journal of Instruction</i>, 9(2), 123-138. (indexed by Scopus)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall’s list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

รับรองความถูกต้อง



(ดร.อาทร นกแก้ว)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ภาคผนวก 6

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

พ.ศ. ๒๕๕๙

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ และโดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๑๙ (๕/๒๕๕๙) เมื่อวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้บัณฑิตวิทยาลัยควบคุมคุณภาพและอำนวยความสะดวกการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๔ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น และเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตน

สำเนาถูกต้อง

นางสาวปณณพร พวงสมบัติ

อธิการบดี

เชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม และประเทศ

ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) วุฒิการศึกษา

(ก) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ข) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ค) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ง) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

(๒) ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๓) ไม่เคยถูกคัดชื่อออกจากสถาบันการศึกษาใดอันเนื่องมาจากความประพฤติ

(๔) มีร่างกายแข็งแรงและไม่เป็นโรค หรือภาวะอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๕) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖ การรับเข้าศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

(๒) ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่กำลังรอผลการศึกษาอยู่ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิตเมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗ ประเภทของนิสิต

(๑) นิสิตสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาเอก

(๒) นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าทดลองศึกษา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ)

อธิการ

๕

(๘) ผู้เข้าร่วมศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิต ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา กรณีผู้เข้าร่วมเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรจะได้อักษร S หรือ U กรณีบุคคลภายนอกที่เข้าร่วมศึกษา จะได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

(๙) นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัยจะลงทะเบียนเรียนได้ตาม (๔) ต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิตตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๑๗ การเพิ่มและการถอนรายวิชา

การเพิ่มและการถอนรายวิชา จะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) การเพิ่มรายวิชาสำหรับการจัดการเรียนการสอนภาคปกติและภาคพิเศษ จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน สำหรับภาคปกติ และภาคเรียนฤดูร้อน

(๒) การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ ๗๕ ของเวลาเรียนของภาคการศึกษานั้นๆ นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา

การถอนรายวิชาในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชา จะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียนผลการเรียน และการถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาดังกล่าว นิสิตจะได้รับอักษร W ในระเบียนผลการเรียน

(๓) การเพิ่มและถอนรายวิชา ให้มีขั้นตอนในการปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ โครงสร้างของหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

(ก) แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(๑) แบบ ก ๑ เป็นการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) แบบ ก ๒ เป็นการศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และต้องศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนาวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

สำเนาถูกต้อง

นักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง

๖

(ก) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นโดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(ข) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

(๑) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๙ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) ระยะเวลาในการศึกษาหลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรปริญญาเอก สำหรับผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

(๔) นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนในภาคการศึกษานั้นๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ

(๕) กรณีที่มีการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรที่เทียบโอนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร

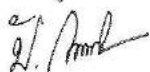
(๖) กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาดำกว่าที่กำหนดในหลักสูตร ให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๒๐ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย

การย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การย้ายหลักสูตร

การย้ายสาขาวิชา และการย้ายแผนการเรียน

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวบัณฑิต พวงสมบัติ)

นิติกร

ข้อ ๒๑ การรับโอนนิสิต และ/หรือ การเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
การรับโอนนิสิต และ/หรือการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตาม
ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๒๒ อาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาที่เสนอโดยคณะเจ้าของหลักสูตร หรือคณะ
ที่รับผิดชอบจัดการศึกษา เพื่อให้คำแนะนำและดูแลจัดแผนกำหนดการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้อง
กับหลักสูตรและกฎข้อบังคับ ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / อาจารย์ที่ปรึกษาการ
ค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๒๓ ชื่อและรหัสรายวิชา

(๑) รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

(๒) รหัสรายวิชาประกอบด้วย

(ก) เลข ๓ ตัวแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
(ข) เลขตัวที่ ๔	แสดงถึง	ระดับบัณฑิตศึกษา
(ค) เลขตัวที่ ๕	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
(ง) เลขตัวที่ ๖	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

ข้อ ๒๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยให้มีการประเมินผลการศึกษาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

(๒) มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล

นอกจากกรณีต่อไปนี้ ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U คือ

(ก) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

(ข) การสอบประมวลความรู้/การสอบวัดคุณสมบัติ

(ค) สัมมนา

(ง) วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

(๓) อักษร และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนดดังนี้

A	หมายถึง ดีเยี่ยม	(EXCELLENT)
B ⁺	หมายถึง ดีมาก	(VERY GOOD)
B	หมายถึง ดี	(GOOD)
C ⁺	หมายถึง ดีพอใช้	(FAIRY GOOD)
C	หมายถึง พอใช้	(FAIR)
D ⁺	หมายถึง อ่อน	(POOR)
D	หมายถึง อ่อนมาก	(VERY POOR)
F	หมายถึง ตก	(FAILED)
S	หมายถึง เป็นที่พอใจ	(SATISFACTORY)
U	หมายถึง ไม่เป็นที่พอใจ	(UNSATISFACTORY)

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปณิพร พวงสมบัติ)

นิติกร

๘

I หมายถึง การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)

P หมายถึง การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)

W หมายถึง การถอนรายวิชา (WITHDRAWN)

(๔) ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น	A	มีค่าระดับชั้นเป็น ๔.๐๐
ระดับชั้น	B ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๕๐
ระดับชั้น	B	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๐๐
ระดับชั้น	C ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๕๐
ระดับชั้น	C	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๐๐
ระดับชั้น	D ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๕๐
ระดับชั้น	D	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๐๐
ระดับชั้น	F	มีค่าระดับชั้นเป็น ๐

(๕) อักษร I แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ก่อน ๒ สัปดาห์สุดท้ายของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

(๖) อักษร P แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน โดยอักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ให้อักษร P ให้กรณีต่อไปนี้

(ก) เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) การจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายยังไม่สิ้นสุด และไม่สามารถประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U ได้

(๗) อักษร W แสดงว่า

(๑) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๖ (๕)

(๒) นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๗ (๒)

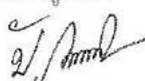
(๓) นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

(๔) กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกรายวิชาที่

ลงทะเบียน

(๘) รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปัทมาพร พวงสมบัติ)

อธิการ

๙

(ก) นิสิตระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้จะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำ

(ข) รายวิชาใด หากกระบวนการประเมินผลเป็นอักษร S หรือ U นิสิตจะต้องได้อักษร S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกระทั่งได้อักษร S

(๙) ในกรณีนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

(๑๐) อักษร S, U, I, P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(๑๑) การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(ก) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้ นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

(ข) มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

(ค) การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๒๔ (๑๑) (ก) มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นที่ระบุไว้ในข้อ ๒๔ (๑๐) และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

(๑๒) กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนรายวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ จะไม่นำผลมาคำนวณหาระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

อนึ่ง ให้การจัดการประเมินผล มีผลตั้งแต่วันที่มีการแก้ไขเสร็จสิ้น

ข้อ ๒๕ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ

เงื่อนไขการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) และการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)

(๑) นิสิตระดับปริญญาโทแผน ข ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า ในหลักสูตรนั้นๆ

(๒) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า โดยสามารถสอบได้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ เป็นต้นไป

ให้มีการดำเนินการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ปีการศึกษาละ ๓ ครั้ง

โดยทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิ่นเพชร พวงสมบัติ)

อธิการ

๑๐

การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ให้ทำเป็นคำสั่งของมหาวิทยาลัย และเมื่อดำเนินการแล้วให้บัณฑิตวิทยาลัยรายงานผลสอบให้มหาวิทยาลัยทราบภายใน ๔ สัปดาห์หลังวันสอบ

ข้อ ๒๗ การทำวิทยานิพนธ์

(๑) การลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์

(ก) นิสิตระดับปริญญาโทต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แผน ก แบบ ก ๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

(๒) แผน ก แบบ ก ๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และแบบ ๑.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และแบบ ๒.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำประกาศมหาวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(ก) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๒ คน

(ข) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๓ คน

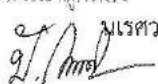
(๓) การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

นิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวน ๓ - ๖ คน เพื่อทำหน้าที่ ประธาน กรรมการ และเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศให้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยได้

สำเนาถูกต้อง

(๔) การทำวิทยานิพนธ์ ให้นิสิตดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัย เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์



(นางสาวปัทมาพร พวงสมบัติ)

นิติกร

๑๑

(๕) การขอสอบวิทยานิพนธ์

ให้ภาควิชา/สาขาวิชาเสนอคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เพื่อให้คณะและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบโดยบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และกำหนดวันสอบ

(ก) นิสิตระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร และแบบ ก ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก แบบ ๑ และแบบ ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ การขอสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการตามประกาศ เรื่องแนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

(๖) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ก) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(ข) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๑) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(๗) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

นางสาวปณณพร ทวงสมบัติ
นิตกร

นางสาวปณณพร ทวงสมบัติ
นิตกร

ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (ง) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (จ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้นๆ

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้นๆ

(๓) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ช) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่

หรือน้อยกว่าได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่

นางสาวบัณฑิตพร ทวงสมบัติ

นิติกร

๑๓

ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขานั้นๆ

(๔) ปริญญาโท แผน ข

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)
- (ช) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๒ เรื่อง

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (ช) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวบัณฑิตพร พวงสมบัติ)
อธิการ

๓๔

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาการสรรหาวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๒ เรื่องหรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๑ เรื่อง

ข้อ ๒๙ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น
- (๔) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๕
- (๕) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และได้ลาพักการศึกษาภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน
- (๖) เป็นนิสิตครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๑๙ (๑), ๑๙ (๒) และ ๑๙ (๓)
- (๗) เป็นนิสิตที่ได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๕๐
- (๘) เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญตามข้อ ๗ (๒)
- (๙) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๑๐) ลาพักการศึกษา และ/หรือลาป่วยติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ในปีการศึกษาแรก โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม สำหรับนิสิตในระบบการศึกษาที่เรียนปีละ ๑ ภาคการศึกษา ให้ถือ ๒ ภาคการศึกษาแรกของการเรียน โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม

(๑๑) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

ข้อ ๓๐ การลา

- (๑) นิสิตที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาลดภาคการศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชาไปแล้ว
- (๒) นิสิตที่กลับมาเรียนหลังจากลาพักไปแล้ว ให้มีสภาพการเป็นนิสิตเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา
- (๓) นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัยทุกประการ

ข้อ ๓๑ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อย

ประกอบด้วยประเด็นหลัก ๔ ประเด็น คือ

สำเนาถูกต้อง



(๑) การบริหารหลักสูตร

(๒) ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

(นางสาวบัณฑิต พวงสมบัติ;
นิติกร

๑๕

(๓) การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

(๔) ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ ๕ ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

ข้อ ๓๓ การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม

มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ๔.๐๐ หรือได้รับการจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรที่เป็นผลสืบเนื่องจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ในกรณีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นหรือสถาบันต่างประเทศ ที่มหาวิทยาลัยลงนามร่วมกัน ให้เป็นไปตามบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือนั้นๆ

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๔ ให้บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใด ที่เกี่ยวกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งออกโดยอาศัยอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลบังคับใช้ ยังคงใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้โดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้หรือที่ข้อบังคับนี้มิได้กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๔



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนะวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

นิติกร

ภาคผนวก 7

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (แก้ไขเพิ่มเติม)

ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2561

7. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (แก้ไขเพิ่มเติม)
ฉบับที่ 3 พ.ศ.2561



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๓ พ.ศ.๒๕๖๑

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในการประชุมครั้งที่ ๒๔๓ (๑/๒๕๖๑) เมื่อวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๑ จึงให้ออกข้อบังคับแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๓ พ.ศ.๒๕๖๑”
ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๔) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๔) ปริญญาโท แผน ข

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไข

ของสาขาวิชานั้นๆ

(จ) มีผลการศึกษาค้นคว้าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(ฉ) สอบผ่านการสอบประเมินผลความรู้ (COMPREHENSIVE

EXAMINATION)

(ช) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่า

ขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

(ซ) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้า

อิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว”

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวพรพัญญ์ อ่อนศรี)

อธิการ

/ข้อ ๔ ให้ยกเลิก...

-๒-

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๕)(ก) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ว่าด้วย การศึกษา ในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

(ก) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการ ตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการ ตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดย ๑ เรื่อง ต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI และอีก ๑ เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือนานาชาติให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ.รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการ ตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดยทั้ง ๒ เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๖)(ข) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ว่าด้วยการศึกษาใน ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการ ตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการ การตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการ ตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยเป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์”

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

อธิการ

/ข้อ ๖ ...

-๓-

ข้อ ๖ ความอื่นใดนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๔

ข้อ ๗ ให้ถือการบริรักษ์การตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ หรือมิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้ถือการบดีเป็นผู้วินิจฉัยความและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๖๑



(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร.กระแส ขนวงค์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ตำแหน่งรอง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร