



รายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร (มคอ. 7)
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563
เริ่มประกาศใช้หลักสูตรในปีการศึกษา 2563

ปีการศึกษา 2564

สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

รายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร (มคอ. 7)
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563
เริ่มประกาศใช้หลักสูตรในปีการศึกษา 2563

ปีการศึกษา 2564

สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

สารบัญ

หน้า

หมวดที่ 1		
องค์ประกอบที่ 1	การกำกับมาตรฐาน	5
	- ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.	5
หมวดที่ 2	อาจารย์	
องค์ประกอบที่ 4	อาจารย์	39
	- ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	51
	- ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์	52
	- ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	54
หมวดที่ 3	นักศึกษาและบัณฑิต	
องค์ประกอบที่ 3	นักศึกษา	56
	- ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษา	57
	- ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	63
	- ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	73
องค์ประกอบที่ 2	บัณฑิต	76
	-ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	76
	-ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ปริญญาโท) ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	76
หมวดที่ 4	ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตรและคุณภาพการสอนในหลักสูตร	
	ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตร	
องค์ประกอบที่ 5	หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	84
	- ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร	84
	- ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	89
	- ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน	101
	- ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	110

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 5	การบริหารหลักสูตร
องค์ประกอบที่ 6	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
	- ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
หมวดที่ 6	ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน
	ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน
หมวดที่ 7	แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร
	แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7)

ผลการดำเนินการบริหารหลักสูตรตามข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมินคุณภาพหลักสูตร ปีการศึกษา 2563

ข้อเสนอแนะจากผลการประเมินหลักสูตรในปี 2563	ผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะในปี 2564
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	
ส่งเสริมให้อาจารย์ได้รับตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น	อาจารย์ประจำหลักสูตรยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการผ่านแล้วจำนวน 2 คน ได้แก่ 1. ผศ.ดร.อาวีพร ปานทอง 2. ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย และอยู่ระหว่างรอผลอีกจำนวน 1 คน ได้แก่ ดร. รักษ์ชาติ ประเสริฐพงษ์
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต	
-	-
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา	
ควรมีการดำเนินการเปิดรับสมัครนักศึกษาแบบขอใบประกอบวิชาชีพครู	ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรได้ดำเนินการเปิดรับสมัครนักศึกษาแบบขอใบประกอบวิชาชีพครู มีผู้มาสมัครเรียนแบบขอใบประกอบวิชาชีพครู จำนวน 8 คน
จำนวนรับเข้า ไม่ถึงเป้าที่ตั้งไว้ ควรหาจุดเด่นให้กับหลักสูตร เพื่อประชาสัมพันธ์หลักสูตร เช่น การลดค่าบำรุงการศึกษา หรือลดจำนวนการเรียนให้สำเร็จการศึกษาตามที่กำหนดไว้	คณะกรรมการประจำหลักสูตรมีการประชาสัมพันธ์โดยมุ่งไปยังศิษย์เก่าทั้งที่จบ วท.บ. และ ค.บ. โดยเฉพาะ วท.บ. ที่ต้องการขอใบประกอบวิชาชีพปรากฏว่ามีศิษย์เก่ามาสมัครเพิ่มมากขึ้น
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ประจำหลักสูตร	
ควรส่งเสริมให้อาจารย์ได้รับตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น	มีการจัดโครงการเพื่อการเข้าถึงตำแหน่งทางวิชาการ เข้าร่วมอบรมฝึกเทคนิคการเขียนบทความวิจัย การเผยแพร่บทความทางวิชาการ รวมทั้งส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมงานประชุมวิชาการเพื่อเป็นแนวทางในการทำผลงานวิจัย ซึ่งเป็นผลให้อาจารย์ประจำหลักสูตรยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการผ่านแล้วจำนวน 2 คน ได้แก่ 1. ผศ.ดร.อาวีพร ปานทอง

ข้อเสนอแนะจากผลการประเมินหลักสูตรในปี 2563	ผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะในปี 2564
	2. ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย และอยู่ระหว่างการรอผล จำนวน 2 คน ได้แก่ 1. ดร. รักษาติ ประเสริฐพงษ์ 2. ดร. วันชัย ตาปัญญา
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	
ควรมีการเพิ่มผลการประเมินแยกรายด้านตาม มคอ.2 ที่ระบุไว้	ทำการเพิ่มผลการประเมินแยกรายด้านตาม มคอ.2 ที่ระบุไว้
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
ควรมีการสำรวจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทุกปีการศึกษา เพื่อมีสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนได้ตรงตามความต้องการ	หลักสูตรมีการสำรวจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทุกๆ ไตรมาส เพื่อมีสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนได้ตรงตามความต้องการ โดยมีการตั้งงบประมาณไว้รองรับ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 20192114109282

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์

ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Teaching Mathematics

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนคณิตศาสตร์)

ชื่อย่อ : วท.ม. (การสอนคณิตศาสตร์)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Master of Science (Teaching Mathematics)

ชื่อย่อ : M.Sc. (Teaching Mathematics)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

มคอ 2	ปัจจุบันปีการศึกษา 2564	หมายเหตุ
1. อาจารย์ ดร.อาวีพร ปานทอง	1. ผศ.ดร.อาวีพร ปานทอง*	1. หลักสูตรได้ผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ในการประชุมครั้งที่ 15/2562 ในวันที่ 26 ธันวาคม 2562
2. ผศ.ดร.สมบูรณ์ นิยม	2. ผศ.ดร.สมบูรณ์ นิยม*	
3. ผศ.ดร.ศศิโสพิท บัวดา	3. ผศ.ดร.ศศิโสพิท บัวดา*	

อาจารย์ประจำหลักสูตร

มคอ 2	ปัจจุบันปีการศึกษา 2564	หมายเหตุ
1. อาจารย์ ดร.อาวีพร ปานทอง*	1. ผศ.ดร.อาวีพร ปานทอง	1. หลักสูตรได้ผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ในการประชุมครั้งที่ 15/2562 ในวันที่ 26 ธันวาคม 2562
2. ผศ.ดร.สมบูรณ์ นิยม*	2. ผศ.ดร.สมบูรณ์ นิยม	
3. ผศ.ดร.ศศิโสพิท บัวดา*	3. ผศ.ดร.ศศิโสพิท บัวดา	
4. อาจารย์ ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	4. ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	
5. อาจารย์ ดร.วันชัย ตาปัญญา	5. อาจารย์ ดร.วันชัย ตาปัญญา	
6. อาจารย์ ดร.ภัทรีณี คงชู	6. อาจารย์ ดร.ภัทรีณี คงชู	
7. อาจารย์ ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์	7. อาจารย์ ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์	2. ได้จัดทำ สมอ. 08 และได้ผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ในการประชุมครั้งที่ 3/2565 ในวันที่ 25 มีนาคม 2565
8. ผศ. ชม ปานตา	8. ผศ. ชม ปานตา	
	9. อาจารย์ ดร. รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม	
	10. อาจารย์ ดร. นเรศ สวัสดิ์รักษา	

อาจารย์ผู้สอน ปีการศึกษา 2564

1. ผศ.ดร. อาวีพร ปานทอง
2. ผศ.ดร. ศศิโสพิต บัวดา
3. ผศ.ดร. สมบูรณ์ นิยม
4. อาจารย์ ดร.รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม
5. อาจารย์ ดร. อารีรัตน์ อรุณชัย
6. อาจารย์ ดร. วันชัย ตาปัญญา
7. อาจารย์ ดร. ภัทรีณี คงชู
8. อาจารย์ชม ปานตา
9. อาจารย์ยุภาวดี สำราญฤทธิ์
10. อาจารย์พรวิสัย ชาญกิจกรรณ์
11. อาจารย์วรพรรณ เจริญข้า
12. อาจารย์ปิยาภรณ์ แทนทอง
13. อาจารย์บุญฤทธิ์ เงินคำ
14. อาจารย์ ดร. นเรศ สวัสดิ์รักษา
15. รศ.ดร.เยาวเรศ ภัคดีจิตร
16. อาจารย์ ดร. ไกรวิชญ์ ดีเฒ
17. ผศ.ดร.ดวงใจ พุทธเชม
18. อาจารย์ ดร.กุลรภัส เทียมทิพร
19. อาจารย์ปณณภา บุญธรรม
20. อาจารย์ ดร.อุบลนภา อินพลอย
21. ผศ.ดร.ชยานิชฎ์ สุระเสนา

สถานที่จัดการเรียนการสอน

อาคาร 7 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
 อาคารวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ มีการบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน	
- ไม่น้อยกว่า 3 คน และ - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร - ประจําหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	ลำดับ	ชื่อ - สกุล
	1	ผศ. ดร.อาวีพร ปานทอง
	2	ผศ. ดร.สมบูรณ์ นิยม
	3	ผศ. ดร.ศศิโสพิท บัวดา
	เอกสารหลักฐานประกอบ ☒ เป็นไปตาม มคอ. 2 ผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ☐ เป็นไปตาม สมอ. 08 ผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย	
2. คุณสมบัติของ อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร		
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน	
- คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีแหล่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้	

เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน				
- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	ลำดับ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ์
	1	ผศ. อาวีพร ปานทอง	ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา)	✓
			ปริญญาโท	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	
			ปริญญาตรี	- ศษ.บ. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) - ค.บ. (คณิตศาสตร์)	
ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังตามเกณฑ์ประกาศของ ก.พ.อ. (เขียนรูปแบบบรรณานุกรม)					
1. นิภาธร สมพงษ์, ชุตินิพนธ์ นิระโรค และ <u>อาวีพร ปานทอง</u> . (2565). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวในสถานการณ์โควิด-19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติพะเยาวิจัย (ครั้งที่ 11 วันที่ 25 – 28 มกราคม 2565 พะเยา มหาวิทยาลัยพะเยา): 2396 – 2408.					
2. <u>อาวีพร ปานทอง</u> มลทญา ปานจันทร์ และสุกัญญา ศรีพงษ์สุทธิ. (2564). การวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันการยอมรับตนเองของผู้สูงอายุอำเภอชุมตาบง จังหวัดนครสวรรค์. วารสารวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 20(2), 94-114. (TCI กลุ่ม 1)					
3. โสภณ แหลมเฉียบ, วิชชา เพ็งพินิจ, และ <u>อาวีพร ปานทอง</u> . (2562). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพจิตของวัยรุ่น: กรณีศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ (ครั้งที่ 6 20 ธันวาคม 2562 กำแพงเพชร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร): 527-536.					
4. มลทญา ปานจันทร์, สุกัญญา ศรีพงษ์สุทธิ, และ <u>อาวีพร ปานทอง</u> . (2563). การวิเคราะห์องค์ประกอบการยอมรับตนเองของผู้สูงอายุ : กรณีศึกษาผู้สูงอายุในเขตอำเภอชุมตาบง จังหวัดนครสวรรค์. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ครั้งที่ 4 17-18 มกราคม 2563 อยุธยา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ): 927-937.					

เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน
	5. สิดาร์ศรี นิมพาลี ,<u>อาวีพร ปานทอง</u>, ศุภมาส โทนตะกะ, และอรทัย ทองดี. (2560). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าผ่านทางระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มนักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ (ครั้งที่ 14 7-8 ธันวาคม 2560 นครปฐม: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน): 3330-3340. 6. <u>อาวีพร ปานทอง</u>. (2562). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการจัดการข้อมูลสูญหายภายใต้สภาวะการสูญหายที่ไม่ใช้อย่างสุ่มสำหรับการประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบสอบถามที่ให้คะแนนหลายค่า. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. 11(14): 13-24. (TCI กลุ่ม 1) 7. <u>อาวีพร ปานทอง</u> และ อภิเดช มงคลปัญญา. (2562). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความไว้วางใจระหว่างบุคคลในเครือข่ายสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตจังหวัดนครสวรรค์: วิเคราะห์กลุ่มพหุ. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. 9(1): 101-114. OnlineISSN2229-1547. (TCI กลุ่ม 1) 8. เสาวลักษณ์ บุญจันทร์ไพรัตน์ วงษ์นาม และ ,<u>อาวีพร ปานทอง</u>. (2562). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ ในแบบทดสอบรูปแบบผสมโดยวิธี LRT วิธี LOR Z และวิธี HGLM. วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. 11(30): 53-61. (TCIกลุ่ม2) 9. <u>อาวีพร ปานทอง</u>, ชม ปานตา, และไพรัตน์ วงษ์นาม. (2560). การพัฒนาแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงเพื่อการประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. 29(101): 73-81. (TCI กลุ่ม 2) 10. ดลดาว ปุณณานนท์, ณัฐกฤตา งามมีฤทธิ์, <u>อาวีพร ปานทอง</u>, อรสา เอี่ยมรัมย์โชค. (2560). การศึกษาความเข้มแข็งอดทนในนิสิตระดับปริญญาตรีด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน. วารสารการศึกษา

	และการพัฒนาสังคม. 12(2): 32-43. (TCI กลุ่ม 2)				
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน				
	ลำดับ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ์
	2	ผศ. สมบูรณ์ นิยม	ปริญญาเอก	วท.ด. (คณิตศาสตร์)	✓
			ปริญญาโท	วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	
			ปริญญาตรี	ค.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยม อันดับ 2)	
ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังตามเกณฑ์ประกาศของ ก.พ.อ. (เขียนรูปแบบบรรณานุกรม)					
1. Somboon Niyoom, Sotiris K. Ntouyas, Chayapat Sudprasert, and Jessada Tariboon. (2021). On the mixed fractional quantum and Hadamard derivatives for impulsive boundary value problems. <i>DE Gruyter Open Mathematics Journal</i>. 19(1). 1598 – 1611. (Scopus: Q3). 2. Somboon Niyom, Pornpimon Boriwan, and Narin Petrot. (2018). Existence of Best Proximity Points for a Class of Generalized Cyclic Contraction Mappings. <i>Thai Journal of Mathematics</i>. 16(1). 173–182. (Scopus: Q4). 3. จูติรัตน์ ทรงประดิษฐ์, ภัทราภรณ์ สุขอม และสมบูรณ์ นิยม. (2563). การเปรียบเทียบการหาผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้นโดยใช้ระเบียบวิธีเร่งอัตราการลู่เข้าของอิตเคนกับระเบียบวิธีทำซ้ำของนิวตันและระเบียบวิธีเส้นตัดโค้ง. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมการประชุมวิชาการระดับชาติ ราชชมงคลสุรินทร์ (ครั้งที่ 11 “วิจัยและนวัตกรรมวิถีใหม่” วันที่ 17 - 18 กันยายน 2563 สุรินทร์: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุรินทร์).					

	มงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์): 124 – 131.				
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน				
	ลำดับ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ์
	3	ผศ. ศศิโสพิท บัวดา	ปริญญาเอก	วท.ด. (คณิตศาสตร์)	✓
			ปริญญาโท	วท.ม. (คณิตศาสตร์)	
			ปริญญาตรี	ค.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยม อันดับ 2)	
	ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังตามเกณฑ์ประกาศของ ก.พ.อ. (เขียนรูปแบบบรรณานุกรม)				
1. รักชาติ ประเสริฐพงษ์, และ <u>ศศิโสพิท บัวดา</u> . (2562). ไรต์ลายในรัฟและควอซี-ไรต์ลายในปริภูมิการประมาณของกึ่งกลุ่มภายใต้ความสัมพันธ์ฟรือเดอร์และคอมแพกทิเบิล. รายงานสืบเนื่องการประชุมสวนสุนันทาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชาติและนานาชาติ (ครั้งที่ 28 พฤศจิกายน 2562 กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา): 64-74.					

	มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต): 311 – 322.				
	4. สายชล ต่ายธานี, จุฑามาศ กลิ่นต่าย, มณีนรัตน์ เครือศรี, และ ศศิโสพิท บัวดา. (2563). แคมมา – กึ่งริงปรกติบริบูรณ์. รายงานสืบเนื่องจาก การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติ (ครั้งที่ 13 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ประจำปี 2563, 31 ตุลาคม 2563 .อุดรธานี)				
	5. Rukchart Prasertpong, <u>Sasisophit Buada</u> . (2020). Rough Interior Ideals and Rough Quasi-Ideals in Approximation Spaces of Semigroups under Preorder and Compatible Relations. <i>Suan Sunandha Science and Technology Journal</i> . 8(1): 21-26 (TCI กลุ่ม 2)				
3 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร					
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน		ผลการดำเนินงาน			
- คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า	ลำดับ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ์
- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	1	ผศ. อาวีพร ปานทอง	เอก	ปร.ด. (วิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา)	✓
			โท	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	
			ตรี	- ศษ.บ. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) - ค.บ. (คณิตศาสตร์)	
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน		ผลการดำเนินงาน			
		ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังตามเกณฑ์ประกาศของ ก.พ.อ. (เขียนรูปแบบบรรณานุกรม)			
		1. นิภาธร สมพงษ์, ชุติมณฑน์ นิระโรค และ <u>อาวีพร ปานทอง</u> . (2565). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวในสถานการณ์โควิด-19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ			

	พะเยาวิจัย (ครั้งที่ 11 วันที่ 25 – 28 มกราคม 2565 พะเยา มหาวิทยาลัยพะเยา): 2396 – 2408. 2. <u>อาวีพร ปานทอง</u> มลทญา ปานจันทร์ และสุกัญญา ศรีพงษ์สุทธิ. (2564). การวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิง ยืนยันการยอมรับตนเองของผู้สูงอายุอำเภอชุมตาบง จังหวัดนครสวรรค์. <i>วารสารวิทยาศาสตร์ ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ</i>. 20(2), 94-114. (TCI กลุ่ม 1) 3. โสภณ แหลมเฉียบ, วิจิชา เพ็งพิณิจ, และ<u>อาวีพร ปานทอง</u> . (2562). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพจิตของวัยรุ่น: กรณีศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. <i>รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ</i> (ครั้งที่ ที่ 6 20 ธันวาคม 2562 กำแพงเพชร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร): 527-536. 4. มลทญา ปานจันทร์, สุกัญญา ศรีพงษ์สุทธิ, และ<u>อาวีพร ปานทอง</u> . (2563). การวิเคราะห์องค์ประกอบการยอมรับ ตนเองของผู้สูงอายุ : กรณีศึกษาผู้สูงอายุในเขตอำเภอชุมตาบง จังหวัดนครสวรรค์. <i>รายงานสืบเนื่อง การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</i> (ครั้งที่ 4 17-18 มกราคม 2563 อัญญา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ): 927-937. 5. สิตารัตน์ ฉิมพาลี ,<u>อาวีพร ปานทอง</u>, ศุภมาส โทนตะกะ, และอรัญญา ทองดี. (2560). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการ ตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าผ่านทางระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มนักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์. <i>รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ</i> (ครั้งที่ 14 7-8 ธันวาคม 2560 นครปฐม: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน): 3330-3340. 6. <u>อาวีพร ปานทอง</u>. (2562). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการจัดการข้อมูลสูญหายภายใต้สภาวะการสูญหายที่ ไม่ใช่อย่างสุ่มสำหรับการประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบสอบถามที่ให้คะแนนหลายค่า. <i>วารสาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์</i>. 11(14): 13-24. (TCI กลุ่ม 1) 7. <u>อาวีพร ปานทอง</u> และ อภิเดช มงคลปัญญา. (2562). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความไว้วางใจระหว่างบุคคลใน เครือข่ายสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตจังหวัดนครสวรรค์: วิเคราะห์ กลุ่มพหุ. <i>วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</i>. 9(1): 101-
--	--

	114. OnlinelSSN2229-1547. (TCI กลุ่ม 1) 8. เสาวลักษณ์ บุญจันทร์ไพรัตน์ วงษ์นาม และ <u>อาวีพร ปานทอง</u>. (2562). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ ในแบบทดสอบรูปแบบผสมโดยวิธี LRT วิธี LOR Z และวิธี HGLM. วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. 11(30): 53-61. (TCI กลุ่ม 2) 9. <u>อาวีพร ปานทอง</u>, ชม ปานตา, และไพรัตน์ วงษ์นาม. (2560). การพัฒนาแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงเพื่อการประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. 29(101): 73-81. (TCI กลุ่ม 2) 10. ดลดาว ปุณณานนท์, ณัฐกฤตา งามมีฤทธิ์, <u>อาวีพร ปานทอง</u>, อรสา เอี่ยมรัศมีโชติ. (2560). การศึกษาความเข้มแข็งอดทนในนิสิตระดับปริญญาตรีด้วยการวิเคราะห์ห่อหุ้มประกอบเชิงยืนยัน. วารสารการศึกษาและการพัฒนาสังคม. 12(2): 32-43. (TCI กลุ่ม 2)				
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน				
	ลำดับ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ
	2	ผศ. สมบูรณ์ นิยม	เอก	วท.ด. (คณิตศาสตร์)	✓
โท			วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)		
ตรี			ค.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยม อันดับ 2)		
ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังตามเกณฑ์ประกาศของ ก.พ.อ. (เขียนรูปแบบบรรณานุกรม)					
1. <u>Somboon Niyoorn</u> , Sotiris K. Ntouyas, Chayapat Sudprasert, and Jessada Tariboon. (2021). On					

	the mixed fractional quantum and Hadamard derivatives for impulsive boundary value problems. <i>DE Gruyter Open Mathematics Journal</i>. 19(1). 1598 – 1611. (Scopus: Q3). 2. Somboon Niyom, Pornpimon Boriwan, and Narin Petrot. (2018). Existence of Best Proximity Points for a Class of Generalized Cyclic Contraction Mappings. <i>Thai Journal of Mathematics</i>. 16(1). 173–182. (Scopus: Q4). 3. จูติรัตน์ ทรงประดิษฐ์, ภัทราภรณ์ สุขเอม และสมบุญ นียม. (2563). การเปรียบเทียบการหาผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้นโดยใช้ระเบียบวิธีเร่งอัตราการเข้าสู่ของอิตเคนกับระเบียบวิธีทำซ้ำของนิวตันและระเบียบวิธีเส้นตัดโค้ง. <i>รายงานสืบเนื่องจากการประชุมการประชุมวิชาการระดับชาติ ราชมงคลสุรินทร์ (ครั้งที่ 11 “วิจัยและนวัตกรรมวิถีใหม่” วันที่ 17 - 18 กันยายน 2563 สุรินทร์: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์): 124 – 131.</i>																	
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ลำดับ</th><th>ชื่อ – สกุล</th><th colspan="2">คุณวุฒิทางการศึกษา</th><th>ตรง/สัมพันธ์</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">3</td><td rowspan="3">ผศ. ศศิโสพิศ บัวดา</td><td>เอก</td><td>วท.ด. (คณิตศาสตร์)</td><td rowspan="3">✓</td></tr> <tr> <td>โท</td><td>วท.ม. (คณิตศาสตร์)</td></tr> <tr> <td>ตรี</td><td>ค.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยม อันดับ 2)</td></tr> </tbody> </table> ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังตามเกณฑ์ประกาศของ ก.พ.อ. (เขียนรูปแบบบรรณานุกรม)				ลำดับ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ์	3	ผศ. ศศิโสพิศ บัวดา	เอก	วท.ด. (คณิตศาสตร์)	✓	โท	วท.ม. (คณิตศาสตร์)	ตรี	ค.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยม อันดับ 2)
ลำดับ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ์														
3	ผศ. ศศิโสพิศ บัวดา	เอก	วท.ด. (คณิตศาสตร์)	✓														
		โท	วท.ม. (คณิตศาสตร์)															
		ตรี	ค.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยม อันดับ 2)															

	1. รักชาติ ประเสริฐพงษ์, และ<u>ศศิโสพิท บัวดา</u>. (2562). ไอเดียภายในรัฟและควอซี-ไอเดียลในปริภูมิการประมาณของกึ่งกลุ่มภายใต้ความสัมพันธ์พรีอเดอร์และคอมแพทิเบิล. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมสวนสุนันทาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชาติและนานาชาติ (ครั้งที่ 28 พฤศจิกายน 2562 กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา): 64-74. 2. รัตนาวดี แสงศิริ, กชพร ศรีอุทัย, ภัฒชรา บุญเรือง ,และ<u>ศศิโสพิท บัวดา</u>. (2562). ขอบเขตล่างของจำนวนแรมเซย์สามส่วนบางค่า. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมการประชุมวิชาการระดับชาติพะเยาวิจัย (ครั้งที่ 8, 24 มกราคม 2562 . พะเยา: หอประชุมพญางำเมือง มหาวิทยาลัยพะเยา) 3. นุสรุา ขุนศรี, ญัฐนันท์ ขาวป่า, พรนัชชา นามเสนา, และ<u>ศศิโสพิท บัวดา</u>. (2563). แกมมา – ฟิชคณิตไตรภาคปริกติบริบูรณ์. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมการประชุมวิชาการระดับชาติ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ. (วันที่ 27 มีนาคม 2563 ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต): 311 – 322.
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน
	4. สายชล ต่ายธานี, จุฑามาศ กลิ่นต่าย, มณีรัตน์ เครือศรี, และ <u>ศศิโสพิท บัวดา</u>. (2563). แกมมา – กึ่งริงปริกติบริบูรณ์. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมนำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติ (ครั้งที่ 13 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ประจำปี 2563, 31 ตุลาคม 2563 .อุดรธานี) 5. Rukchart Prasertpong, <u>Sasisophit Buada</u>. (2020). Rough Interior Ideals and Rough Quasi-Ideals in Approximation Spaces of Semigroups under Preorder and Compatible Relations. <i>Suan Sunandha Science and Technology Journal</i>. 8(1): 21-26 (TCI กลุ่ม 2)

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ์
4	ผศ. อาริรัตน์ อรุณชัย	เอก	ปร.ด. (คณิตศาสตร์) วท.ด.	✓
		ตรี	วท.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยม อันดับ 2)	

ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังตามเกณฑ์ประกาศของ ก.พ.อ. (เขียนรูปแบบบรรณานุกรม)

1. **Areerat Arunchai**, Aumpawan Lampet, Pornsuda Piromsuk and Supasiri Ourliang. (2019). New Fixed Point Theorems for Theta-Phi Suzuki Contractive on Partial Metric Spaces. *Science and Technology RMUTT Journal*. Vol.9 no.2 (2019): 1-9. (TCI 1)
2. **Areerat Arunchai**, Siwakon Suppalap and Wanchai Tapanyo. (2018). Best Proximity Points Involving Simulation Functions with **T**-Distance. *J. Nonlinear Anal. Optim.* Vol. 9(2) (2018), 115-127. (MathSciNet)
3. Thidaporn Seangwattana, Kamonrat Sombut , **Areerat Arunchai** and Kanokwan Sitthithakerngkiet, (2021). A Modified Tseng’s Method for Solving the Modified Variational Inclusion Problems and Its Applications, *Symmetry 2021*, 13, 2250. <https://doi.org/10.3390/sym13122250> (Scopus Q1)
4. **Arunchai A**, Muangchai M, Thala K. (2022). The Common Fixed Point Theorems for Asymptotic Regularity on b-Metric Spaces. *Prog Appl Sci Tech*. [Internet]. 11(2):10-5. (TCI 2)
5. **Areerat Arunchai** and Boonyarit Ngeonkam. (2564). Fixed Point of Ordered Banach Contractions in Partial b-Metric-Like Spaces, *วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*

	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 13(18). 126-137. (TCI 2) 6. Areerat Arunchai and Boonyarit Ngeonkam, (2021). Fixed Point Theorems in Partial b-Metric-Like Spaces, J. Nonlinear Anal. Optim. 12(2). 95-101. (MathSciNet) 7. Areerat Arunchai and Wanchai Tapanyo. (2562). Fixed Point Theorems for Weakly Contractive Mapping in Ordered Partial b-Metric Spaces. การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 3 พ.ศ.2562, มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. (Proceeding) 8. บุญญฤทธิ์ เงินคำ, วันชัย ตาปัญญา, อารีรัตน์ อรุณชัย, และชม ปานตา. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับเทคนิค STAR เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. รายงานสืบเนื่องจาก การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 3 พ.ศ.2562, 1 กุมภาพันธ์ 2562 (น. 176-185). บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. 9. Wanchai Tapanyo and Areerat Arunchai. (2562). Suborbital Graphs for Transformation Semigroups. The 3rd National and International Research Conference 2019: NIRC III 2019, Buriram Rajabhat University.
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ์
5	นายวันชัย ตาปัญญา	เอก	ปร .ด.(คณิตศาสตร์)	✓
		โท	วท.ม. (คณิตศาสตร์)	
		ตรี	วท.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยม อันดับ 2)	

ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังตามเกณฑ์ประกาศของ ก.พ.อ. (เขียนรูปแบบบรรณานุกรม)

1.

Tapanyo, W., & Chaichana, K. (2021). The action of $\Gamma_K(N)$ and its suborbital graphs. Journal of Discrete Mathematical Sciences and Cryptography, 24(6), 1775–1783.
<https://doi.org/10.1080/09720529.2021.1930649>

2.

บุญญฤทธิ์ เงินคำ, วันชัย ตาปัญญา, อาริรัตน์ อรุณชัย, และชม ปานตา. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
ร่วมกับเทคนิค STAR เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 3, วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2562. (น. 176-185). บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

3.

Wanchai Tapanyo and Areerat Arunchai. (2562). Suborbital Graphs for Transformation Semigroups. In the 3rd National and International Research Conference 2019: NIRC III 2019, 1st February 2019. (1012-1019). Buriram: Buriram Rajabhat University.

4.

วินัย แชนวโพธิ์, ปราบธนา ใจผ่อง, และวันชัย ตาปัญญา. (2561). ผลแบ่งกันของกึ่งกรุป $(\mathbb{Z}_n, \bullet)$ โดยสมาชิก
นิจ

	พลเป็นฐาน. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 18 และลำปางวิจัย ครั้งที่ 4, วันที่20 กรกฎาคม 2561. (น. 330-339). ลำปาง: มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.				
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน				
	ลำดับ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ์
	6	นางสาวภัทริณี คงชู	เอก	ปร.ด. (วิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา)	✓
			โท	วท.ม. (สถิติ)	
			ตรี	ค.บ. (คณิตศาสตร์)	
	ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังตามเกณฑ์ประกาศของ ก.พ.อ. (เขียนรูปแบบบรรณานุกรม)				
1. <u>ภัทริณี คงชู</u> . (2562). “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์”. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาตินานาชาติ (ครั้งที่ 3 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2562 บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์): 1520-1525					
2. ณัฐพงศ์ ศรีโพธิ์โรจน์, สมฤดี คงคะดี, นริสา ไหมสนธิ์, และ <u>ภัทริณี คงชู</u> . (2562). “ปัจจัยเชิงสาเหตุ ที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์”. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาตินานาชาติ (ครั้งที่ 3 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2562 บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์): 1899-1905					
3. <u>ภัทริณี คงชู</u> , ฐิติชญาณ์ คงชู, และอรพรรณ ทับถวิล. (2562). “ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องความน่าจะเป็นของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์”. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏเลยวิชาการ (ครั้งที่ 5 22 กุมภาพันธ์ 2562 เลย					

	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย: 1963-1969				
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน				
	ลำดับ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ์
	7	นายรัชชาติ ประเสริฐพงษ์	เอก	ปร.ด. (คณิตศาสตร์)	✓
			โท	วท.ม. (คณิตศาสตร์)	
			ตรี	วท.บ. (คณิตศาสตร์)	
	ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังตามเกณฑ์ประกาศของ ก.พ.อ. (เขียนรูปแบบบรรณานุกรม)				
1. <u>Rukchart Prasertpong</u>. (2022). Roughness of soft sets and fuzzy sets in semigroups based on set-valued picture hesitant fuzzy relations. <i>AIMS Mathematics</i>. 7(2), 2891–2928. (Scopus Q2) 2. <u>Rukchart Prasertpong</u> and Sasisophit Buada. (2021). Rough interior ideals and rough quasi-ideals in approximation spaces of semigroups under preorder and compatible relations. <i>Suan Sunandha Science and Technology Journal</i>. 8(1), 21–26. (TCI 2) 3. <u>Rukchart Prasertpong</u>, Sasisophit Buada. (2020). “Rough Interior Ideals and Rough Quasi-Ideals in Approximation Spaces of Semigroups under Preorder and Compatible Relations”. <i>Suan Sunandha Science and Technology Journal</i>. Vol. 8 No. 1: 21-26 (TCI กลุ่ม 2) 4. <u>Rukchart Prasertpong</u> and Manoj Siripitukdet. (2019). Applying generalized rough set concepts to approximation spaces of semigroups. <i>IAENG International Journal of Applied</i>					

	<i>Mathematics</i>, 49(1), 51–60, 2019. (Scopus Q3) 5. ปรัชญา เปี้ยจัน, และ รักชาติ ประเสริฐพงษ์. (2562). คุณสมบัติบางประการของเซตรฟวางนัยทั่วไปใหม่สำหรับการประมาณของเซต”. <i>รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ</i> (ครั้งที่ 3 1 กุมภาพันธ์ 2562 บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์): 994-1003 6. รักชาติ ประเสริฐพงษ์, และ ศศิโสพิท บัวดา. (2562). ไอเดียภายในรฟและควอซี-ไอเดียรฟในปริภูมิการประมาณของกึ่งกลุ่มภายใต้ความสัมพันธ์พรีออเดอร์และคอมแพทิเบิล. <i>รายงานสืบเนื่องการประชุมสวนสุนันทาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชาติและนานาชาติ</i> (ครั้งที่ 2 8 พฤศจิกายน 2562 กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา): 64-74 7. ธัญรัตน์ ชัชรรัตน์, ธนพรรณ พินพิสสา, และ รักชาติ ประเสริฐพงษ์. (2562). “ไป-ไอเดียรฟและไป-ไอเดียเฉพาะรฟในปริภูมิการประมาณของกึ่งกลุ่มภายใต้ความสัมพันธ์พรีออเดอร์และคอมแพทิเบิล”. <i>รายงานสืบเนื่องการประชุมสวนสุนันทาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชาติและนานาชาติ</i> (ครั้งที่ 2 8 พฤศจิกายน 2562 กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา): 75-85															
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ลำดับ</th><th>ชื่อ – สกุล</th><th colspan="2">คุณวุฒิทางการศึกษา</th><th>ตรง/สัมพันธ์</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">8</td><td rowspan="2">ผศ. ชม ปานตา</td><td>โท</td><td>วท.ม. (สถิติประยุกต์)</td><td rowspan="2">✓</td></tr> <tr> <td>ตรี</td><td>วท.บ. (คณิตศาสตร์)</td></tr> </tbody> </table> ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังตามเกณฑ์ประกาศของ ก.พ.อ. (เขียนรูปแบบบรรณานุกรม) 1. ดิเรก ขำแป้น, ชรินทร์ ห่วงมิตร, สันติ เกิดทองทวี, อมรรัตน์ กล้าทัพ, โกสินทร์ แสงแก้ว, และชม ปานตา. (2564).				ลำดับ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ์	8	ผศ. ชม ปานตา	โท	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	✓	ตรี	วท.บ. (คณิตศาสตร์)
ลำดับ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ์												
8	ผศ. ชม ปานตา	โท	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	✓												
		ตรี	วท.บ. (คณิตศาสตร์)													

	การ ประเมินประสิทธิผลมาตรการป้องกัน COVID-19 ในเขตสุขภาพที่ 3 ปี 2563. <i>วารสารควบคุมโรค</i>, 47(4), 893-903. (TCI กลุ่ม 1) 2. บุญญฤทธิ์ เงินคำ, วันชัย ตาปัญญา, อาริรัตน์ อรุณชัย, และ <u>ชม ปานตา</u>. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับเทคนิค STAR เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. <i>รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ</i> (ครั้งที่ 3 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2562 บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์): 176-185. 3. Thuntida Ngamkham, and Chom Panta. (2018). The Procedure for Generating Random Numbers with Crack Distribution. <i>วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์</i>, 10(11), 1–18. (TCI กลุ่ม 1) 4. ชลิดา ขาญชัย, จันทรัตน์ คนสกุล, ธนวัฒน์ คุณพิพัฒน์กุล, และ <u>ชม ปานตา</u>. (2561). แบบจำลองค่าสุดขีดปริมาณน้ำท่าในแม่น้ำเจ้าพระยา กรณีศึกษา สถานีค่ายจิรประวัติ จังหวัดนครสวรรค์. <i>รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ราชภัฏวิจัย</i> (ครั้งที่ 5 2-5 ธันวาคม 2561 เพชรบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี): 7-12. 5. Ngamkham, T., and Panta, C. (2018). The procedure for generating random numbers with crack distribution. <i>Science and Technology Nakhon Sawan Rajabhat University Journal</i>, Vol. 10(11): 1-18 (TCI กลุ่ม 1) 6. <u>ชม ปานตา</u>, และยุภาวดี สำราญฤทธิ์. (2560). การพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนรายเดือนในจังหวัดนครสวรรค์โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ทางสถิติ. <i>วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์</i>. 9(10): 127-142 (TCI กลุ่ม 1)
--	---

	7. อาวีพร ปานทอง, ขม ปานตา , และไพรัตน์ วงษ์นาม. (2560). การพัฒนาแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงเพื่อการประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. <i>วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา</i> . 29(101): 73-81.				
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน				
	ลำดับ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ์
	9	นางสาวรุ่งรัตติกาล ม่วงไหม	เอก	Ph.D. (Applied Statistics)	✓
			โท	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	
			ตรี	วท.บ. (สถิติประยุกต์)	
ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังตามเกณฑ์ประกาศของ ก.พ.อ.					
1. Sathongkhao P., Poosumpao S., Sapprasert T. and Moungmai, R. (2020). Factors Affecting the Selection of Upper Secondary Education in Sciences Program of Grade 9 Students in Muang District, Nakhonsawan Province. <i>วารสารนาคบุตรปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช</i> . 12(2): 184 – 193. (TCI กลุ่ม 2)					
2. Nai-aruna, N., and Moungmai, R. (2020). Diagnostic Prediction Models for Cardiovascular Disease Risk using Data Mining Techniques. <i>ECTI Transactions on Computer and Information Technology (ECTI-CIT)</i> , . 14(2): 113 – 121.					
3. Thong-on, Y., and Moungmai, R. (2018). Folk Wisdom of Woven Fabrics : Creation of Dress-Shoe. <i>In the 8th International Conference on Arts & Cultures in World Heritage : Intangible Culture to Creative Economy 2018</i> (8th conference, 15-17 February 2018, Ayutthaya, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi): 197-201					

	4. ชูตาภรณ์ สงทอง, ธิติมา แสงทรัพย์, ศรสวรรค์ เกื่อนกุล และรุ่งรัตติกาล ม่วงไหม. (2562). ตัวแบบพยากรณ์ภาวการณ์มีงานทำของบัณฑิตจบใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏเลยวิชาการ ครั้งที่ 5, วันที่ 22 มีนาคม 2562. (น.1918 – 1925). เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.				
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน				
	ลำดับ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ์
	10	นายนเรศ สวัสดิ์รักษา	เอก	ปร.ด. (คณิตศาสตร์)	✓
			โท	วท.ม. (คณิตศาสตร์)	
			ตรี	วท.บ. (คณิตศาสตร์)	
	ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังตามเกณฑ์ประกาศของ ก.พ.อ.				
1. <u>Nares Sawatraksa</u> , and Chaiwat Namnak. (2020). A note on medial and paramedial semigroup Thai Journal of Mathematics. <i>Thai Journal of Mathematics</i> . Special Issue: Annual Meeting in Mathematics 2019. 167-176. (Scopus: Q4)					
2. <u>Nares Sawatraksa</u> , and Chaiwat Namnak. (2018). Remarks on isomorphisms of transformation semigroups restricted by an equivalence relation. Communications of the Korean Mathematical Society. 33(3). 705-710. (Scopus: Q3)					
3. วายุพงษ์ ทั้งทอง, ศรัณย์ ศักดิ์วิริยะวัฒน์, ชัยรัตน์ บุญเย็น, <u>นเรศ สวัสดิ์รักษา</u> , ปิยาภรณ์ แทนทอง. (2564). ไอเดียคู่ภายในของกึ่งกรุปอันดับ. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี					

	ครั้งที่ 5 ประจำปี 2564, วันที่ 15-16 มกราคม 2564. (น.1226-1233). อุตสาหกรรม: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.
--	--

4. คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน

- เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่าสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่เปิดสอน - ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง	ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ์
			เอก	ปร.ด. (วิจัย วัตถุประสงค์และสถิติการศึกษา)	
			โท	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	
	1	ผศ. อาวีพร ปานทอง	ตรี	- ศษ.บ. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) - ค.บ. (คณิตศาสตร์)	✓
	2	ผศ. สมบูรณ์ นิยม	เอก	วท.ด. (คณิตศาสตร์)	✓
			โท	วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	
			ตรี	ค.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยม อันดับ 2)	
	3	ผศ. ศศิโสพิศ บัวดา	เอก	วท.ด. (คณิตศาสตร์)	✓
			โท	วท.ม. (คณิตศาสตร์)	
			ตรี	ค.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยม อันดับ 2)	

	4	ผศ. อาริรัตน์ อรุณชัย	เอก	ปร.ด. (คณิตศาสตร์) วท.ด.	✓
			ตรี	วท.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยม อันดับ 2)	
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน				
	ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ์
	5	นายวันชัย ตาปัญญา	เอก	ปร .ด.(คณิตศาสตร์)	✓
			โท	วท.ม. (คณิตศาสตร์)	
			ตรี	วท.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยม อันดับ 2)	
	6	นางสาวภัทรีณี คงชู	เอก	ปร.ด. (วิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา)	✓
			โท	วท.ม. (สถิติ)	
			ตรี	ค.บ. (คณิตศาสตร์)	
	7	นายรักชาติ ประเสริฐพงษ์	เอก	ปร.ด. (คณิตศาสตร์)	✓
			โท	วท.ม. (คณิตศาสตร์)	
			ตรี	วท.บ. (คณิตศาสตร์)	
	8	ผศ. ชม ปานตา	โท	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	✓
			ตรี	วท.บ. (คณิตศาสตร์)	
	9	นางสาวรุ่งรัตติกาล ม่วงไหม	เอก	Ph.D. (Applied Statistics)	✓
			โท	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	

			ตรี	วท.บ. (สถิติประยุกต์)	
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน		ผลการดำเนินงาน			
	ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ์
	10	นายนเรศ สวัสดิ์รักษา	เอก	ปร.ด. (คณิตศาสตร์)	✓
			โท	วท.ม. (คณิตศาสตร์)	
			ตรี	วท.บ. (คณิตศาสตร์)	
	11	นางสาวยุภาวดี สำราญฤทธิ์	โท	วท.ม.(สถิติประยุกต์)	✓
			ตรี	วท.บ.(สถิติประยุกต์)	
	12	นางสาวพรวิไล ขาญกิจกรรม	โท	วท.ม.(คณิตศาสตร์ประยุกต์) 2556	✓
			ตรี	วท.บ.(คณิตศาสตร์ประยุกต์) 2551	
	13	นางสาววรรณ เจริญขำ	โท	วท.ม.(สถิติ)	✓
			ตรี	วท.บ.(สถิติประยุกต์)	
	14	นางสาวปิยาภรณ์ แท่นทอง	โท	วท.ม.(คณิตศาสตร์)	✓
			ตรี	วท.บ.(คณิตศาสตร์)	
	15	นายบุญญฤทธิ์ เงินคำ	โท	วท.ม. (คณิตศาสตร์)	✓
			ตรี	วท.บ.(คณิตศาสตร์)	
	16	นางสาวปณยภา บุญธรรม	โท	ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษ)	✓
			ตรี	ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ)	

เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน				
	ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ์
	17	รศ. ยาวเรศ ภัคดีจิตร	เอก	ศษ.ด (หลักสูตรและการสอน)	✓
			โท	ศษ.ม.(สังคมศึกษา)	
			ตรี	ค.บ. (การประถมศึกษา)	
	18	นายไกรวิชญ์ ดีเฒ	เอก	กศ .ด.(เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา(	✓
			โท	กศ .ม.(การบริหารการศึกษา) ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)	
			ตรี	ศศ.บ. (นิเทศศาสตร์)	
	19	ผศ. ดวงใจ พุทธเขม	เอก	กษ..ด.(เทคโนโลยีการศึกษา)	✓
			โท	กศ.ม.(เทคโนโลยีการสื่อสารการศึกษา)	
			ตรี	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	
	20	นางสาวกุลรภัส เทียมทิพร	เอก	ปร.ด.(เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)	✓
			โท	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	
			ตรี	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	
	21	นางสาวอุบลนภา อินพลอย	เอก	ปร.ด. (คัตินวิทยา)	✓
			โท	ศศ.ม. (ภาษาไทย)	
			ตรี	ศ.บ. (ภาษาไทย)	

เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน				
	ลำดับ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิทางการศึกษา		ตรง/สัมพันธ์
	22	ผศ. ชญานิษฐ์ สุระเสนา	เอก	ปร.ด. (จิตวิทยาให้คำปรึกษา)	✓
			โท	กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา)	
			ตรี	อ.บ. (ภาษาจีน)	
	โดยที่อาจารย์ผู้สอนทุกคนมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ก.พ.อ. ทุกคน ดังแสดงใน มคอ. 2				
5 คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ ปรึกษาการค้นคว้า อิสระ					
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน				
- เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ มีนักศึกษาสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระทั้งสิ้นจำนวน 7 คน โดยอาจารย์ที่ปรึกษามีคุณสมบัติเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาฯ โดยทุกท่านเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย ดังข้อมูลข้างต้น ดังนี้ 1. ประเภทวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 คน ได้แก่ นายชาญฤทธิ์ มีคำ อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร. อาวิพร ปานทอง 2. ประเภทการค้นคว้าอิสระ จำนวน 6 คน ได้แก่ - น.ส.อุษา พระวิจิตร อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร. อาวิพร ปานทอง				

รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	- น.ส.วนชพร ภิญโญ อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ดร. วันชัย ตาปัญญา - น.ส.สุภาดา ไตรกระแสร อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ดร. นเรศ สวัสดิ์รักษา - น.ส.ณัฐนันท์ ชมกุล อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ดร. นเรศ สวัสดิ์รักษา - น.ส.วัชรพร พวงทอง อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ดร. รักษาติ ประเสริฐพงษ์ - น.ส.อรพรรณ ทับถวิล อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ดร. ภัทรีณี คงชู																
6. คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)																	
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน																
อาจารย์ประจำ - ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปี ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก - ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า -	- ประเภทวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 คน ได้แก่ นายชาญฤทธิ์ มีคำ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คือ ผศ.ดร. เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์ โดย ผศ.ดร. เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์และ มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง ดังนี้ คุณวุฒิการศึกษา <table><tr><td>ระดับการศึกษา</td><td>วุฒิ</td><td>วิชาเอก</td><td>สถาบัน</td></tr><tr><td>ปริญญาเอก</td><td>การศึกษาดุษฎีบัณฑิต</td><td>หลักสูตรและการสอน</td><td>มหาวิทยาลัยศิลปากร</td></tr><tr><td>ปริญญาโท</td><td>การศึกษามหาบัณฑิต</td><td>หลักสูตรและการสอน</td><td>มหาวิทยาลัยนเรศวร</td></tr><tr><td>ปริญญาตรี</td><td>ศิลปศาสตรบัณฑิต</td><td>ภาษาไทย</td><td>มหาวิทยาลัยศิลปากร</td></tr></table>	ระดับการศึกษา	วุฒิ	วิชาเอก	สถาบัน	ปริญญาเอก	การศึกษาดุษฎีบัณฑิต	หลักสูตรและการสอน	มหาวิทยาลัยศิลปากร	ปริญญาโท	การศึกษามหาบัณฑิต	หลักสูตรและการสอน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ปริญญาตรี	ศิลปศาสตรบัณฑิต	ภาษาไทย	มหาวิทยาลัยศิลปากร
ระดับการศึกษา	วุฒิ	วิชาเอก	สถาบัน														
ปริญญาเอก	การศึกษาดุษฎีบัณฑิต	หลักสูตรและการสอน	มหาวิทยาลัยศิลปากร														
ปริญญาโท	การศึกษามหาบัณฑิต	หลักสูตรและการสอน	มหาวิทยาลัยนเรศวร														
ปริญญาตรี	ศิลปศาสตรบัณฑิต	ภาษาไทย	มหาวิทยาลัยศิลปากร														
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน																
- มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับ	ผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง ผลงานทางวิชาการ รวมทั้งสิ้น จำนวน.....12.....เรื่อง																

การตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูง เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสถาบันและแจ้ง สกอ. ทราบ	- หนังสือ/ตำรา จำนวน.....1.....เรื่อง - งานวิจัย จำนวน.....11.....เรื่อง หนังสือ/ตำรา เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2560). ทักษะการคิดสำหรับครูในศตวรรษที่ 21. พิมพ์ครั้งที่ 1. ลำปาง: ดีเซมเบอร์. จำนวน 235 หน้า งานวิจัย/บทความวิจัย (ที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่) ภคมน รัตนกรานต์ และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2564). การพัฒนาหลักสูตรการพูดสื่อสารภาษาไทยโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชาวต่างชาติระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. <i>สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์</i>. 8(1), 132 – 140. (TCI กลุ่ม 2) ชนิษฐา ดีบัณฑิต และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2563). การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบการสอนซินเนคติกส์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. <i>วารสารรัตนปัญญา</i>. 5(2), 16-24. (TCI กลุ่ม 2) รัตติกาล สำเนียง และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2563). การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมการอ่านสะกดคำที่มีสระประสมโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. <i>วารสารรัตนปัญญา</i>. 5(2), 25-31. (TCI กลุ่ม 2) กชกร จินะโสต และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2563). การพัฒนาหลักสูตรการฟังตนเองตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6. <i>วารสารรัตนปัญญา</i>. 5(2), 103-113. (TCI กลุ่ม 2)
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน - หทัยทิพย์ รินศรี และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2563). การพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะในการจัดทำบัญชีสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่3. <i>วารสารมหาวิทยาลัย</i>

	ราชภัฏลำปาง. 9(1), 101-111. (TCI กลุ่ม 2) อัจฉรา ใจสุตะ และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2563). การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมความสามารถการอ่านภาษาไทยตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. 9(1), 112-123. (TCI กลุ่ม 2) พจมาน จงไกรจักร และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2563). การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมความสามารถในการบริหารจัดการขยะอย่างสร้างสรรค์โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ. วารสารวิทยาลัยสงฆ์นครลำปาง. 9(2), 152-166. (TCI กลุ่ม 2) มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์ เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์ และคณะ. (2563). แนวทางการพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. 9(1), 64-73. (TCI กลุ่ม 2) กนิษฐกานต์ ปันแก้ว เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์ และคณะ (2562). ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการยังชีพกลุ่มชาติพันธุ์ปกากะญอบ้านแม่ส้าน อำเภอมะแมะ จังหวัดลำปาง. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต. 7(1), 1-9. (TCI กลุ่ม 2) มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์ เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์ และคณะ. (2561). การพัฒนาสื่อ e-Learning ฝึปปู่ยาสื่อสัมพันธ์สร้างสรรค์ชุมชนตำบลหัวเสือ อำเภอมะแมะ จังหวัดลำปาง. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. 7(2), 101-114. (TCI กลุ่ม 2) เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์ และกนิษฐกานต์ ปันแก้ว. (2561). การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการเพื่อส่งเสริมวิถีชีวิตด้านอาชีพกลุ่มชาติพันธุ์ปกากะญอสำหรับโรงเรียนบ้านแม่ส้าน อำเภอมะแมะจังหวัดลำปาง. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. 7(1), 28-45. (TCI กลุ่ม 2)
7. คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอบ วิทยานิพนธ์	
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน
- ประกอบด้วย อาจารย์ประจำ	มีนักศึกษาจำนวน 1 คนที่ทำวิทยานิพนธ์ และจำนวน 6 คน ที่ค้นคว้าอิสระ โดยนักศึกษาได้สอบหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้ว

หลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิ จากภายนอกไม่น้อยกว่า 3 คนประธานผู้สอบ วิทยานิพนธ์ต้องไม่เป็นที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ซึ่งมีกรรมการผู้สอบดังนี้ 1. ผศ. ดร. ศศิโสพิศ บัวดา เป็นประธานกรรมการสอบ 2. ผศ. ดร. อาวีพร ปานทอง เป็นกรรมการ 3. อ. ดร. วันชัย ตาปัญญา เป็นกรรมการ 4. อ. ดร. รักษาติ ประเสริฐพงษ์ เป็นกรรมการ 5. ผศ. ดร. อาริรัตน์ อรุณชัย เป็นกรรมการและเลขานุการ กรรมการทุกท่านเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ทั้งนี้ นักศึกษา ยังไม่ได้สอบป้องกันวิทยานิพนธ์
8. การตีพิมพ์ เผยแพร่ผลงาน ของผู้สำเร็จ การศึกษา	
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน
- (เฉพาะแผน ก1 เท่านั้น) ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ กกอ. - (เฉพาะแผน ก2 เท่านั้น) ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตาม	ยังไม่มีนักศึกษาส่งผลงานตีพิมพ์
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน
ประกาศ กกอ. หรือเป็นรายงานสืบเนื่องฉบับเต็มในการประชุมทาง	

วิชาการ (proceedings) - (เฉพาะแผน ข เท่านั้น) รายงาน คั่นคว่ำอิสระหรือส่วนหนึ่งของการ คั่นคว่ำอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้น ได้	
9. ภาระงาน อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์และ การคั่นคว่ำอิสระ ในระดับ บัณฑิตศึกษา	
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน
- วิทยานิพนธ์ อาจารย์ 1 คน ต่อนักศึกษา 5 คน - การคั่นคว่ำอิสระ อาจารย์ 1 คนต่อนักศึกษา 15 คน - หากอาจารย์มีคุณสมบัติปริญญา เอกและดำรงตำแหน่งทาง วิชาการ หรือปริญญาโทและ มีตำแหน่งทางวิชาการระดับ รองศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คน ต่อนักศึกษา 10 คน	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักอาจารย์ 1 คน ไม่เกินต่อนักศึกษา 5 คน และอาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว่ำอิสระอาจารย์ 1 คน ไม่เกินต่อนักศึกษา 15 คน ดังนี้ 1. ประเภทวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 คน ได้แก่ นายชาญฤทธิ์ มีคำ อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร. อาวีพร ปานทอง 2. ประเภทการคั่นคว่ำอิสระ จำนวน 6 คน ได้แก่ - น.ส.อุษา พระวิจิตร อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร. อาวีพร ปานทอง - น.ส.วนัชพร ภิญโญ อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ดร. วันชัย ตาปัญญา - น.ส.สุภาดา ไตรกระแสร อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ดร. นเรศ สวัสดิ์รักษา - น.ส.ณัฐนันท์ ชมกุล อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ดร. นเรศ สวัสดิ์รักษา - น.ส.วัชรพร พวงทอง อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ดร. รักชาติ ประเสริฐพงษ์ - น.ส.อรพรรณ ทับถวิล อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ดร. ภัทริณี คงชู
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน
- หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้เทียบสัดส่วนนิสิต	

ที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คน เทียบกับ นิสิตที่ ค้นคว้าอิสระ 3 คน	
10. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามี ผลงานวิจัยอย่าง ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน
- ควรมีอย่างน้อย 1 เรื่อง ใน รอบ 5 ปี โดยนับรวมปีที่ ประเมิน	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ ปรึกษาการค้นคว้าอิสระทุกคนผลงานวิจัยต่อเนื่องและสม่ำเสมอโดยมี ผลงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปี โดยนับรวมปีที่ประเมิน ดังนี้ 1. ผศ.ดร. อาวีพร ปานทอง - อาวีพร ปานทอง มลทญา ปานจันทร์ และสุกัญญา ศรีพงษ์สุทธิ. (2564). การวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบ เชิงยืนยันการยอมรับตนเองของผู้สูงอายุอำเภอยางชุมน้อย จังหวัดนครสวรรค์. <i>วารสารวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ</i>. 20(2), 94-114. (TCI กลุ่ม 1) - นิภาธร สมพงษ์, ชุตินมณฑน์ นิระโรค และ อาวีพร ปานทอง. (2565). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวใน สถานการณ์โควิด-19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. <i>รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ ระดับชาติ พะเยาวิจัย ครั้งที่ 11, วันที่ 25 – 28 มกราคม 2565. (น.2396 – 2408) พะเยา: มหาวิทยาลัย พะเยา.</i>
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน
-	2. อ.ดร. วันชัย ตาปัญญา - บุญญฤทธิ์ เงินคำ, วันชัย ตาปัญญา, อารีรัตน์ อรุณชัย และชม ปานตา. (2562). “ผลการจัดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือ ร่วมกับเทคนิค STAR เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย

	ราชภัฏนครสวรรค์”. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 3 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์: 176-185 - Tapanyo, W., and Arunchai, A. (2019). “Suborbital graphs for transformation semigroups”. In <i>the 3rd National and International Research Conference 2019: NIRC III 2019</i> 3rd conference, 1st February 2019, Buriram Buriram Rajabhat University: 1012-1019 3. อ. ดร. นเรศ สวัสดิ์รักษา - Nares Sawatraksa, and Chaiwat Namnak. (2020). A note on medial and paramedial semigroup, Thai Journal of Mathematics. <i>Thai Journal of Mathematics</i>. Special Issue: Annual Meeting in Mathematics 2019. 167-176. (Scopus: Q4) - วายุพงษ์ ทังทอง, ศรัณย์ ศักดิ์วิริยะวัฒน์, ชัยรัตน์ บุญเย็น, นเรศ สวัสดิ์รักษา, ปิยาภรณ์ แท่นทอง. (2564). ไอติลคู่ภายในของกึ่งกรุปอันดับ. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 5 ประจำปี 2564, วันที่ 15-16 มกราคม 2564. (น.1226-1233). อุดรธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ. 4. อ. ดร. รักษาติ ประเสริฐพงษ์ - รักษาติ ประเสริฐพงษ์, และศศิโสพิท บัวดา. 2562. “ไอติลภายในรัฟและควอซี-ไอติลรัฟในปริภูมิการประมาณของกึ่งกลุ่มภายใต้ความสัมพันธ์พรีออเดอร์และคอมแพทิเบิล”. รายงานสืบเนื่องการประชุม
--	--

	สวสนันทวทวทการดำนวทวทาสตรและเทคโนโลยัรดับชาตและนนานาชาต คร้งที่ 2 8 พศจกายน 2562. กรงเทพมหานคร มหาวทยาลัรราชภฏสวสนันทา: 64-74. - Rukchart Prasertpong, Sasisophit Buada. 2020. “Rough Interior Ideals and Rough Quasi-Ideals in Approximation Spaces of Semigroups under Preorder and Compatible Relations”. <i>Suan Sunandha Science and Technology Journal</i>. Vol. 8 No. 1: 21-26 (TCI กลุ่ม 2)
	5. อ. ดร. ภัทธณิ คงชู - ภัทธณิ คงชู. 2562. “ป้งจยที่สงผลต่อการตตสนจเลอกเข้าศกษาต่อรดับปรญญาตรมหาวทยาลัรราชภฏนครสวรร์”. รายนงานสบเนองการประชมวทวทการรดับชาตและนนานาชาต คร้งที่ 31 กุมภาพันธ พ.ศ. 2562 บุ รรรมย์ มหาวทยาลัรราชภฏบุรรมย์: 1520-1525 - ญฐพงศ์ ศรีไฟโรจน, สมฤต คกงคต, นรสา ไมสณธ, และภัทธณิ คงชู. 2562. “ป้งจยเชงสาเหตุ ที่มีอทธพล ต่อการปรบตวของนกกศกษาชนปที่ 1 มหาวทยาลัรราชภฏนครสวรร์”. รายนงานสบเนองการประชม วทวทการรดับชาตและนนานาชาต คร้งที่3 1 กุมภาพันธ พ2562.ศ. บุรรมย์ มหาวทยาลัรราชภฏ บุรรมย์(: 1899-1905

11. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	
เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน	ผลการดำเนินงาน
- ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้ เสร็จและอนุมัติให้ ความเห็นชอบโดยสภา มหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6)	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์เป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563 โดยประกาศใช้ในปีแรก ปีการศึกษา 2563 และจะครบรอบการปรับปรุงอีกครั้งในปีการศึกษา 2568 ซึ่งหลักสูตรมีการปรับปรุงทุกๆ 5 ปี

หมวดที่ 2 อาจารย์

องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

ผลการดำเนินงาน					
1. การรับและการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร: เป้าหมาย :					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>เชิงปริมาณ</th><th>เชิงคุณภาพ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 3 คน ซึ่งมีจำนวนครบตรงตามความต้องการของหลักสูตร</td><td>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 3 คนมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์กรอบมาตรฐานกำหนด</td></tr> </tbody> </table>	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 3 คน ซึ่งมีจำนวนครบตรงตามความต้องการของหลักสูตร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 3 คนมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์กรอบมาตรฐานกำหนด	
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ				
มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 3 คน ซึ่งมีจำนวนครบตรงตามความต้องการของหลักสูตร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 3 คนมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์กรอบมาตรฐานกำหนด				
จากการดำเนินการในปีการศึกษา 2563 พบว่าจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร และคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์กรอบมาตรฐานกำหนด เนื่องจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ ได้รับการรับรองจากครุสภาให้เปิดหลักสูตรแบบประสมครึ่งใบประกอบใบวิชาชีพครู เพื่อการเตรียมความพร้อมในการรับนักศึกษาเพิ่มขึ้นทั้งแบบประสมครึ่งใบประกอบวิชาชีพและประสมครึ่งใบประกอบวิชาชีพ จึงควรเพิ่มจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อรองรับการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระให้กับนักศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้มีการประชุม เรื่องการกำหนดขั้นตอนการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร ดังนั้นในปีการศึกษา 2564 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีมติเห็นควรว่าควรใช้ระบบการรับอาจารย์ใหม่เหมือนเดิม โดยได้อ้างอิงจากระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ซึ่งได้กำหนดระเบียบและข้อบังคับว่าด้วยการบริหารงานบุคคลในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ พ.ศ. 2557 ไว้อย่างชัดเจน และสอดคล้องกับการบริหารงานของสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ มีขั้นตอนในการรับสมัครอาจารย์ โดยได้กำหนดเกณฑ์การแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไว้ดังนี้					
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร - จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีจำนวน 3 คน และเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และจะต้องประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนมีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการที่ไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร ได้แก่ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์ หรือคณิตศาสตร์ศึกษาหรือการสอนคณิตศาสตร์					
3. อาจารย์ประจำหลักสูตร					

ผลการดำเนินงาน

- คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า

- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็น ผลงานวิจัย

4. ระบบและกลไกการรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

4.1 วางแผนระยะยาวอย่างน้อยเวลา 5 ปี ด้านอัตรากำลังอาจารย์ การประเมินความต้องการด้าน ความสามารถของอาจารย์ในหลักสูตร กำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่โดยอาจารย์ประจำสาขาวิชา ประชุมร่วมกัน ทั้งด้านวุฒิการศึกษา ความเชี่ยวชาญในการสอน ประสบการณ์การสอน ผลงานวิชาการ ให้เป็นไปตามเกณฑ์การประกันคุณภาพหลักสูตร โดยการพิจารณาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแบ่ง ได้ดังนี้

4.2 ในกรณีที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีครบและมีคุณสมบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ไม่ ต้องรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่

4.3 ในกรณีที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรขาดหรือมีอาจารย์คนใดไม่มีคุณสมบัติเป็นไปตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิที่กำหนด และมีอาจารย์ในสาขาวิชาที่มีคุณสมบัติตามต้องการ คณะกรรมการ บริหารหลักสูตรชุดเดิมประชุมเพื่อสรรหาอาจารย์ในสาขาวิชาที่มีคุณสมบัติตามต้องการ โดย ดำเนินการดังนี้

4.4 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรชุดเดิมประชุมเพื่อสรรหาอาจารย์ในสาขาวิชาที่มีคุณสมบัติตาม ต้องการ

4.5 ประธานหลักสูตรจัดทำ สมอ. 08 เพื่อขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อสภา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

4.6 ในกรณีที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือมีอาจารย์ประจำหลักสูตรคนใดไม่มีคุณสมบัติ เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิกำหนด และอาจารย์ในสาขาวิชาไม่มีคุณสมบัติตามต้องการ ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

- ประธานหลักสูตรทำบันทึกเสนอขออัตรากำลังเพิ่มต่ออธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์ พร้อมกำหนดคุณสมบัติของ ผู้สมัครที่สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร และเป็นไป ตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

- มหาวิทยาลัยอนุมัติกรอบอัตรากำลังตามที่ขอ

- มหาวิทยาลัยประกาศรับสมัครอาจารย์ และทำการคัดเลือกตาม ขั้นตอนที่จะระบุไว้ในหมวดที่

3 ของข้อบังคับว่าด้วยการบริหารงานบุคคล ในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ พ.ศ. 2557

- มหาวิทยาลัยประกาศผลการคัดเลือกและรับรายงานตัวอาจารย์ใหม่

- ประธานหลักสูตรจัดทำ สมอ. 08 เพื่อขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อสภา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ผลการดำเนินงาน

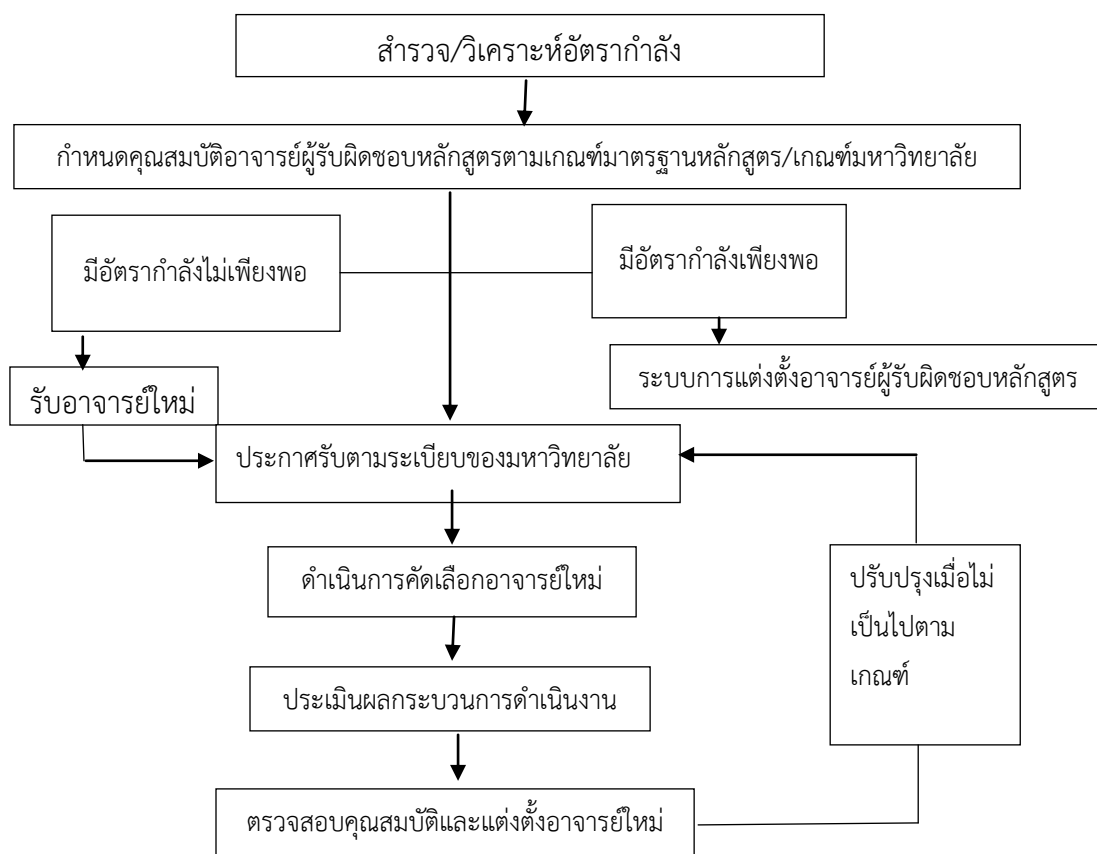
4.7 ในกรณีต้องการรับอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่

อาจารย์ประจำสาขาวิชาประชุมร่วมกัน สรรหาอาจารย์ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด ทั้งด้านวุฒิ การศึกษา ความเชี่ยวชาญในการสอน ประสบการณ์การสอน ผลงานวิชาการ ให้เป็นไปตามเกณฑ์การ ประกันคุณภาพหลักสูตร โดยใช้ระบบและกลไกเช่นเดียวกับการรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.7.1 ประธานหลักสูตรจัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ และจัดหาพี่เลี้ยงเพื่อแนะนำการทำงาน ตลอดจนให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย และภาระหน้าที่การปฏิบัติงาน รวมถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ ของอาจารย์

4.7.2 ประธานหลักสูตรมอบหมายภาระงานแก่อาจารย์ใหม่ โดยครอบคลุมภาระงานทุกด้าน ตามภารกิจของมหาวิทยาลัย ได้แก่ ด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม และด้านอื่นๆ พร้อมทั้งแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยง เพื่อทำหน้าที่ดูแลและให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ ใหม่

4.7.3 การประเมินขั้นตอนการรับมาปรับปรุง/พัฒนาขั้นตอนการรับอาจารย์ประจำหลักสูตรใน ปีการศึกษาต่อไป



1.2 ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน

เนื่องจากในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ พบว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนมีคุณสมบัติตรงกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แต่เนื่องจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ ได้รับการรับรองจากสำนักงานเลขาธิการครุสภาให้สามารถเปิดรับนักศึกษาแบบประสงค์รับใบประกอบวิชาชีพได้ คณะกรรมการหลักสูตรจึงมีมติเห็นว่าควรเพิ่มจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อรองรับการเป็นที่ปรึกษาให้นักศึกษาในการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ จึงเห็นควรให้มีการรับอาจารย์ใหม่ โดยมีกระบวนการดังระบบและกลไก ดังนี้

1. คณะกรรมการประจำหลักสูตรประชุมร่วมกัน เห็นว่าในสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติมีอาจารย์ที่มีทั้งด้านวุฒิการศึกษา ความเชี่ยวชาญในการสอน ประสบการณ์การสอน ผลงานวิชาการ เป็นไปตามเกณฑ์การประกันคุณภาพหลักสูตร ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานปีการศึกษา 2563 จากที่การจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2563 พบว่า เกิดปัญหาโรคระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จึงมีการจัดการสอนออนไลน์ เสนอให้กำหนดคุณสมบัติเพิ่มคืออาจารย์ใหม่สามารถจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ได้เป็นอย่างดี คณะกรรมการหลักสูตรเห็นว่า อ. ดร. รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม และ อ.ดร. นเรศ สวัสดิ์รักษา มีคุณสมบัติดังกล่าว ประกอบกับทั้งสองท่านเป็นอาจารย์ในสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติจึงไม่ต้องขออัตราากำลังรับอาจารย์ใหม่
2. ประธานหลักสูตรจัดทำ สมอ. 08 เพื่อขอเพิ่มอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2565
3. ประธานหลักสูตรจัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ และจัดหาพี่เลี้ยงโดยมีคำสั่งแต่งตั้งพี่เลี้ยงอาจารย์ใหม่ คำสั่งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คำสั่งที่ 033/2565 โดยแต่งตั้งให้ ผศ. ดร. ศศิโสพิท บัวดา เป็นอาจารย์พี่เลี้ยงให้กับ อ. ดร. รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม และ ผศ. ดร. อาวีพร ปานทอง เป็นอาจารย์พี่เลี้ยงให้กับ อ. ดร. นเรศ สวัสดิ์รักษา จากนั้นได้แนะนำการทำงาน ตลอดจนให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร และภาระหน้าที่การปฏิบัติงาน

1.3 การประเมินกระบวนการ

คณะกรรมการหลักสูตรได้ประชุมในวันที่ 27 พฤษภาคม 2565 เรื่องทบทวนระบบและกลไกในการรับอาจารย์ใหม่ มีความเห็นว่า ระบบการแต่งตั้งอาจารย์ใหม่และการดำเนินการยังไม่พบข้อบกพร่องของระบบ แต่คณะกรรมการพบว่าจากการเลือกทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ นักศึกษาส่วนใหญ่สนใจด้านการสอนคณิตศาสตร์ ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะว่าในการรับอาจารย์ใหม่ของหลักสูตรควรพิจารณาอาจารย์ที่มีผลงานวิชาการทางด้านการสอนคณิตศาสตร์ด้วย

1.4 การปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

คณะกรรมการหลักสูตรได้ประชุมในวันที่ 27 พฤษภาคม 2565 คณะกรรมการเสนอว่าในการรับอาจารย์ใหม่

ผลการดำเนินงาน	
ของหลักสูตรควรพิจารณาอาจารย์ที่มีผลงานวิชาการทางด้านการสอนคณิตศาสตร์ด้วย	
2. การบริหารอาจารย์: เป้าหมาย :	
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ
อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 10 คน มีส่วนร่วมในการบริหารงาน	อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 10 คน มีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5
จากการดำเนินการในปี การศึกษา 2563 พบว่าอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้ง 8 คน มีความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการหลักสูตรในแต่ละด้าน คือ ด้านงานบริหาร ด้านงานประกันคุณภาพหลักสูตร ด้านงานวิชาการ และด้านงานนักศึกษา เนื่องจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนคณิตศาสตร์ นักศึกษาต้องมีการสอบวัดคุณสมบัติ สอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ และการดำเนินการขอใบประกอบวิชาชีพครูของนักศึกษา ดังนั้นในปีการศึกษา 2564 ที่ประชุมจึงมีการเพิ่มการบริหารงานจากปีการศึกษา 2563 แต่ยังคงระบบและกลไกเหมือนเดิม คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้กำหนดระบบและกลไกการบริหารอาจารย์ โดยมีขั้นตอนดังนี้ 2.1 ระบบและกลไกการบริหารอาจารย์ 2.1.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมวางแผนการดำเนินงานตาม บทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบผู้รับผิดชอบ 2.1.2 หลักสูตรวางแผนอัตรากำลังอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อนักศึกษา โดยพิจารณาสัดส่วน 1:10 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ 2.1.3 หลักสูตรจัดทำ/ทบทวนแผนบริหารและพัฒนาอาจารย์ 2.1.4 การจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีและงบประมาณรายจ่ายประจำปี ซึ่งมีแผนการจัดทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนงานบริหารและพัฒนาอาจารย์ 2.1.5 ประชุมทบทวนการบริหารอาจารย์ 2.1.6 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีต่อการบริหารอาจารย์และประชุมสรุปผล เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการบริหารอาจารย์ในปีการศึกษาถัดไป 2.2 ผลการดำเนินงาน เนื่องจากในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรได้มีการรับอาจารย์ประจำหลักสูตรเพิ่ม ดังนั้นหลักสูตรได้ดำเนินการตามแผนที่ตั้งไว้ดังนี้	

ผลการดำเนินงาน

2.2.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุมชี้แจงบทบาทและภาระหน้าที่ของอาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว มีภาระหน้าที่ในการบริหาร และพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผนการควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ทั้งนี้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

2) อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

3) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและการค้นคว้าอิสระ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มี ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

4) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิ และผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร ที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง

5) ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

5.1) อาจารย์ประจำหลักสูตร 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ของนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอกตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงาน ทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก รวมได้ไม่เกิน 5 คนต่อภาคการศึกษา กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่ง ระดับ

ผลการดำเนินงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโท และเอกรวมได้ไม่เกิน 10 คนต่อภาคการศึกษา

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์และมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่าจำนวนที่กำหนดให้เสนอต่อสภาสถาบันพิจารณา แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 15 คนต่อภาคการศึกษา หากมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษามากกว่า 15 คน ให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นรายกรณี

5.2) อาจารย์ประจำหลักสูตร 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ของนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ไม่เกิน 15 คน หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คน เทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน แต่ทั้งนี้ รวมแล้วต้องไม่เกิน 15 คนต่อภาคการศึกษา

5.3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ/ หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

6) งานประกันคุณภาพการศึกษา งานการรับตรวจการประเมินหน่วยงานและมหาวิทยาลัยทุกเรื่อง ถือเป็นความรับผิดชอบร่วมกันที่ต้องสนับสนุนข้อมูลและเข้าประชุม

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้มีการประชุม เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2564 และเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2565 (หลังรับอาจารย์ใหม่) เรื่องการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี และงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2564 นอกจากนี้ยังได้กำหนดและมอบหมายบทบาทหน้าที่ให้อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนไว้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งชี้แจง บทบาทและภาระหน้าที่ของอาจารย์ตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ในด้านต่างๆ ได้แก่ด้านการสอน ด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ด้านบริการวิชาการ และด้านการวิจัย และได้กำหนดกรอบระยะเวลาของงานที่อาจารย์ทุกคนต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จ โดยในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้แบ่งงานตามลักษณะงาน ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ

1. งานบริหาร
2. งานประกันคุณภาพหลักสูตร
3. งานวิชาการ
4. งานนักศึกษา

เนื่องจากนักศึกษาต้องมีการสอบวัดคุณสมบัติ สอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ และเรื่องใบประกอบวิชาชีพ ดังนั้นในปีการศึกษา 2564 ที่ประชุมจึงมีการเพิ่มลักษณะงาน รวมเป็น 6 ด้าน ดังนี้

1. งานบริหาร
2. งานประกันคุณภาพหลักสูตร
3. งานวิชาการ
4. งานนักศึกษา

ผลการดำเนินงาน

5. งานด้านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

6. งานด้านวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

โดยมอบหมายให้อาจารย์ประจำหลักสูตรแต่ละท่านเป็นผู้รับผิดชอบหลักซึ่งแยกตามลักษณะงาน ดังนี้

1. งานบริหาร ผู้รับผิดชอบคือ ผศ. ดร.อาวีพร ปานทอง และ ดร. รักชาติ ประเสริฐพงษ์

หน้าที่ บริหารงานในหลักสูตร

2. งานประกันคุณภาพหลักสูตร ผู้รับผิดชอบคือ ผศ. ดร.ศศิโสพิท บัวดา และ ผศ. ชม ปานตา

หน้าที่ ดูแลงานด้านประกันคุณภาพหลักสูตรและงานที่เกี่ยวข้องกับงาน

ด้านประกันคุณภาพหลักสูตรในภาพรวม เช่น การจัดทำ มคอ. 7

3. งานวิชาการ ผู้รับผิดชอบคือ ผศ. ดร.สมบุญ นิยม และ ดร.วันชัย ตาปัญญา

หน้าที่ ดูแลด้านวิชาการของหลักสูตร เช่น การขอตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดหาทุนวิจัย เป็นต้น

4. งานนักศึกษา ผู้รับผิดชอบคือ ผศ. ดร.อาวีพร ปานทอง ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย

หน้าที่ ดูแลงานทางด้านกิจกรรมทุกอย่างของนักศึกษา ตลอดจนสอดส่องดูแลให้คำแนะนำทั้งด้าน วิชาการและอื่น ๆ

5. งานด้านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ผู้รับผิดชอบคือ ดร.ภทริณี คงชู และดร.รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม

หน้าที่ ดูแลด้านการขอใบประกอบวิชาชีพครู ติดต่อประสานงานกับสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา เป็นต้น

6. งานด้านวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ผู้รับผิดชอบคือ ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย และ ดร. นเรศ สวัสดิ์รักษา

หน้าที่ ดูแลด้าน การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ การสอบป้องกัน วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ เป็นต้น

ซึ่งผลการบริหารงานโดยมอบหมายให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีหน้าที่ในแต่ละส่วน ทำให้การดำเนินงานของหลักสูตรเป็นไปได้อย่างดี มีการกำกับติดตามงาน ทำให้อยู่ในระยะเวลาที่กำหนด อาทิเช่น

การกำหนดให้อาจารย์ทุกคนส่ง มคอ.3 ของทุกรายวิชาที่ตนเองรับผิดชอบก่อนเปิดภาคเรียน 15 วัน และกำหนดให้ส่ง มคอ.5 ของรายวิชาดังกล่าวภายใน 30 วันหลังจบสิ้นภาคการศึกษา (ตามปฏิทินกิจกรรม วิชาการของมหาวิทยาลัย) การติดตามการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษารุ่น 1

2.2.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำกับ ติดตาม และทบทวนการบริหารอาจารย์ โดยมีการ ประชุมสรุปผลการดำเนินงานโครงการต่างๆ และอาจารย์ทุกคนต้องทำแบบรายงานการประเมินตนเองปีละ 2 ครั้งเพื่อประเมินความดีความชอบและเลื่อนขั้นเงินเดือน อาจารย์ทุกคนจัดทำแบบรายงานการประเมิน ตนเองจำนวน 2 ครั้ง ตลอดปีการศึกษา 2564 (ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 1 เมษายน ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2564 และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2565) และจัดส่งประธาน หลักสูตรและหัวหน้าสาขาต่อไป เพื่อพิจารณาประเมินผลการดำเนินงานของอาจารย์ คณะกรรมการบริหาร

ผลการดำเนินงาน

หลักสูตร ได้มีการประชุมเพื่อติดตามบทบาท หน้าที่ และประเมินผลการปฏิบัติงาน (แบบรายงานประเมินตนเอง) ของอาจารย์ 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 เป็นการติดตามผลการปฏิบัติงานระหว่างวันที่ 1 เมษายนถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2564 และครั้งที่ 2 เป็นการติดตามผลการปฏิบัติงานระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2565 ผลจากการประชุมครั้งที่ 1 พบว่าอาจารย์ทุกคนปฏิบัติหน้าที่ได้เป็นอย่างดีครบตามภาระงานที่กำหนดและเป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย รวมถึงปฏิบัติงานต่างๆ ตามที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี

2.2.3 หลักสูตรได้จัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีและงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2564 (1 ตุลาคม 2563 – 30 กันยายน 2564) และงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2565 (1 ตุลาคม 2564 – 30 กันยายน 2565) ซึ่งมีแผนการจัดทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนงานบริหารและพัฒนาอาจารย์ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ร่วมกับสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัดโครงการตามแผนที่วางไว้ เพื่อเป็นแรงจูงใจในการพัฒนาตนเองนำไปสู่การเข้าถึงตำแหน่งทางวิชาการ และมีความมั่นคงในการทำงาน

2.2.4 หลักสูตรให้ความสำคัญสะดวกแก่อาจารย์ผู้สอนในการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ได้แก่ สาย HDMI สายต่อจาก iPad เข้าคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2.2.5 ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจต่อการบริหารอาจารย์พบว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีความพึงพอใจต่อการบริหารอาจารย์โดยภาพรวมเท่ากับ 4.06 จากคะแนนเต็ม 5

2.3 การประเมินกระบวนการ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้ประชุมเพื่อสรุประบบและกระบวนการการบริหารอาจารย์ ตลอดจนสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีต่อการบริหารอาจารย์ ปีการศึกษา 2564 ทั้งที่เป็นการซักถามพูดคุยและการทำแบบสอบถาม โดยจากการพูดคุยอาจารย์ประจำหลักสูตร เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2565 สรุปผลจากการพูดคุยว่าระบบและกระบวนการบริหารอาจารย์ดังกล่าวสามารถบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้คงอยู่ครบทั้ง 3 คน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรมีความพึงพอใจต่อการบริหารอาจารย์ ดังนั้นสามารถนำระบบและกระบวนการดังกล่าวไปใช้พัฒนาและปรับปรุงในการบริหารและพัฒนาอาจารย์ ในปีการศึกษา 2565 ต่อไปให้ดียิ่งขึ้นต่อไป ซึ่งจะเห็นว่าการเพิ่มลักษณะงานอีก 2 ด้าน ทำให้การบริหารหลักสูตรมีความคล่องตัวมากขึ้น

2.4 การปรับปรุงตามผลการประเมินกระบวนการระบบการบริหารอาจารย์

หลักสูตรได้นำผลการประเมินมากำหนดระบบการบริหารอาจารย์ ขั้นตอนดังต่อไปนี้

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมกำหนดบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ อาจารย์ประจำหลักสูตร และเป็นแนวทางในการจัดทำแผนงบประมาณปี 65 ไม่พบปัญหาปัญหาเนื่องจากมีการรายงานผลการปฏิบัติงานทุก 6 เดือน และสรุปผลการปฏิบัติงานและทำแผนปรับปรุงการปฏิบัติงาน ซึ่งเกิดจากข้อเสนอแนะของปีการศึกษา 2563

ผลการดำเนินงาน

3. การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์:

เป้าหมาย :

ผลเชิงปริมาณ	ผลเชิงคุณภาพ
อาจารย์ประจำหลักสูตรร้อยละ 100 ได้รับการพัฒนาตนเองอย่างน้อย 1 ด้าน ดังนี้ 1.การทำงานวิจัย 2.การทำตำรา/หนังสือ 3.การเข้าอบรม/สัมมนา /ศึกษาดูงาน 4.การทำตำแหน่งทางวิชาการ	1.อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมการสัมมนาทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ 2.อาจารย์ประจำหลักสูตรจัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์ - ก.พ.อ.

จากการดำเนินการส่งเสริมพัฒนาอาจารย์ ในปีการศึกษา 2563 ทำให้ปีการศึกษา 2564 ทั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรมีตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มขึ้น

3.1 ระบบและกลไกการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

การส่งเสริมพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้กำหนดมีขั้นตอนดังนี้

3.1.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเพื่อ ทบทวน สำรวจความต้องการในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ และร่วมกันจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรประจำปีเสนอต่อคณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3.1.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรส่งเสริมและสนับสนุนจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตรติดตามและทบทวนผลการส่งเสริมการพัฒนาอาจารย์

3.1.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

3.1.4 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลที่ได้จากการติดตามและผลจากการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบที่มีต่อการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์มาประชุมสรุปผล และหาแนวทางในการปรับปรุง เพื่อนำไปใช้ในปีการศึกษาถัดไป

3.2 ผลการดำเนินงาน

ผลจากการดำเนินการในปีการศึกษา 2564 ได้ดำเนินการตามระบบที่วางไว้ ดังนี้

3.2.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการสำรวจความต้องการในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์พบว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีตำแหน่งทางวิชาการ 3 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 100 จากอาจารย์

ผลการดำเนินงาน

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งหมด และพบว่าอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งทางวิชาการ 5 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 50 จากอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด จึงควรจัดให้มีการพัฒนา การสนับสนุน และส่งเสริมอย่างต่อเนื่องให้อาจารย์ประจำหลักสูตรจัดทำผลงานทางวิชาการในที่สูงขึ้น จากการสนับสนุนปรากฏว่าปีการศึกษา 2564 อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับการกำหนดตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มอีกจำนวน 2 คน ได้แก่

- 1) ผศ. ดร.อาวีพร ปานทอง
- 2) ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย

3.2.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกับสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการพัฒนาตนเอง โดยที่คณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัดสรรงบประมาณที่ได้รับจากมหาวิทยาลัย ในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ให้เป็นไปตามมาตรฐานและมีศักยภาพที่สูงขึ้น เพื่อส่งผลต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยให้งบประมาณสนับสนุนการเข้าร่วมการฝึกอบรมแก่อาจารย์ คนละ 3,000 บาท/ปีการศึกษา และสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติสนับสนุนงบประมาณการเข้าร่วมการฝึกอบรมแก่อาจารย์ คนละ 2,000 บาท/ปีการศึกษา รวมได้งบประมาณสนับสนุนการเข้าร่วมการฝึกอบรมแก่อาจารย์ คนละ 5,000 บาท/ปีการศึกษา นอกจากนี้คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียังจัดสรรงบประมาณสำหรับการไปนำเสนอผลงานทางวิชาการตามเบิกจ่ายจริงให้เพิ่มเติมด้วย

นอกจากนี้ อาจารย์ประจำหลักสูตรยังได้เข้าร่วมการอบรมต่างๆ เพื่อพัฒนาตนเอง ดังต่อไปนี้

1. โครงการอบรมจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์ ในวันพุธที่ 12 มกราคม 2565 และวันพุธที่ 19 มกราคม 2565 ได้แก่
 - ผศ. ดร.อาวีพร ปานทอง
 - ผศ.ดร. ศศิโสพิท บัวดา
 - ผศ.ดร.สมบูรณ์ นิยม
 - ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา
 - ดร. ภัทริณี คงชู
2. โครงการอบรมกิจกรรมพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ให้ทันสมัย (Teach) รูปแบบออนไลน์ วันที่ 15 ธันวาคม 2564 ได้แก่
 - ดร.อาวีพร ปานทอง
 - ผศ.ดร. ศศิโสพิท บัวดา
 - ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา
3. การสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 9 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ระหว่างวันที่ 10-11 กุมภาพันธ์ 2565 ได้แก่
 - ผศ.ดร. ศศิโสพิท บัวดา
 - ผศ. ชม ปานตา

ผลการดำเนินงาน

- ดร. รักษาติ ประเสริฐพงษ์
- ผศ. ดร. อาวีรัตน์ อรุณชัย
- ดร. วันชัย ตาปัญญา
- ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา

4. นำเสนอผลงานวิจัยในงาน The 19th International Conference on Electrical Engineering/Electronic, Computer, Telecommunications and Information Technology ระหว่างวันที่ 25 – 27 พฤษภาคม 2565 หัวหิน รูปแบบออนไลน์ ได้แก่

- ดร. รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม

5. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สัมมนาวิชาการการทำวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา วันที่ 11 มิถุนายน 2565 ณ ห้อง 718 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ได้แก่

- ผศ. ดร.อาวีพร ปานทอง
- ผศ.ดร. ศศิโสพิต บัวดา
- ดร. รักษาติ ประเสริฐพงษ์
- ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา
- ดร. ภัทริณี คงชู
- ผศ. ดร. อาวีรัตน์ อรุณชัย

6. การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ (CBE) กับชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) วิทยากรโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สกนธ์ชัย ชะนูนันท์วันที่ 19 มิถุนายน 2565 รูปแบบออนไลน์

- ผศ.ดร. ศศิโสพิต บัวดา
- ดร. ภัทริณี คงชู
- ดร. รักษาติ ประเสริฐพงษ์

อาจารย์ประจำหลักสูตรมีผลงานทางวิชาการและได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 2 ผลงาน คือ

1. อาวีพร ปานทอง มลชญา ปานจันทร์ และสุกัญญา ศรีพงษ์สุทธิ. (2564). การวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันการยอมรับตนเองของผู้สูงอายุอำเภอชุมตาบง จังหวัดนครสวรรค์. *วารสารวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*. 20(2), 94-114. (TCI กลุ่ม 1)
2. Somboon Niyoom, Sotiris K. Ntouyas, Chayapat Sudprasert, and Jessada Tariboon. (2021). On the mixed fractional quantum and Hadamard derivatives for impulsive

ผลการดำเนินงาน

boundary value problems. *DE Gruyter Open Mathematics Journal*. 19(1). 1598 – 1611. (Scopus: Q3).

3.2.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์พบว่ามีความพึงพอใจระดับมาก แต่ทั้งนี้ต้องการให้มีการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนให้รางวัลอาจารย์ที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่งานวิจัยเพื่อเป็นขวัญกำลังใจในการทำผลงานต่อไป

3.3 การประเมินกระบวนการ

ทั้งนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะมีการประชุม ทบทวนระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์โดยการประชุมร่วมกัน ในการประชุม วันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เห็นว่าด้านกระบวนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ พบว่าอาจารย์ประจำหลักสูตรพึงพอใจ และทำให้มีการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร้อยละ 100 ได้รับการพัฒนาตนเองอย่างน้อย 1 ด้าน โดยการเข้าร่วมการอบรมหรือการสัมมนาวิชาการทางด้านคณิตศาสตร์ ซึ่งอาจารย์ประจำหลักสูตรสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาทั้งตนเองและนักศึกษาได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ แต่ในปี พ.ศ. 2564 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีผลงานทางวิชาการน้อย จึงควรให้อาจารย์ผลิตผลงานวิชาการทุกปี

3.4 การปรับปรุงระบบและกลไกการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

หลักสูตรจึงเสนอให้ปรับปรุงกระบวนการตรงการจัดสรรงบประมาณให้จัดสรรงบประมาณสนับสนุนให้รางวัลอาจารย์ที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่งานวิจัยเพื่อเป็นขวัญกำลังใจในการทำผลงานกับสาขาวิชาหรือในระดับคณะต่อไป และจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอในการร่วมนำเสนอผลงานหรือตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์

- ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก
- ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ
- ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน

1. ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก

คำนวณค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ตามสูตร

$$\frac{\text{จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก}}{\text{จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งหมด}} \times 100$$

ปริญญาตรี ร้อยละ 20 เท่ากับ 5

ปริญญาโท ร้อยละ 60 เท่ากับ 5

ปริญญาเอก ร้อยละ 100 เท่ากับ 5

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 3 คน มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกจำนวน 3 คน ได้แก่

1. ผศ.ดร.อาวีพร ปานทอง
2. ผศ.ดร.สมบูรณ์ นิยม
3. ผศ.ดร.ศศิโสพิท บัวดา

คิดเป็นร้อยละ 100 เท่ากับ 5

2. ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

คำนวณค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ตามสูตร

$$\frac{\text{จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีดำรงตำแหน่งทางวิชาการ}}{\text{จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งหมด}} \times 100$$

ปริญญาตรี ร้อยละ 60 เท่ากับ 5

ปริญญาโท ร้อยละ 80 เท่ากับ 5

ปริญญาเอก ร้อยละ 100 เท่ากับ 5

อาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 3 คน มีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 3 คน ได้แก่

1. ผศ. ดร.อาวีพร ปานทอง
2. ผศ. ดร. ศศิโสพิท บัวดา
3. ผศ. ดร. สมบูรณ์ นิยม

คิดเป็นร้อยละ 100 เท่ากับ 5

3. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

คำนวณค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตามสูตร

ผลการดำเนินงาน		
$\frac{\text{จำนวนผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร}}{\text{จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งหมด}} \times 100$		
ปริญญาตรี ร้อยละ 20 เท่ากับ 5 ปริญญาโท ร้อยละ 40 เท่ากับ 5 ปริญญาเอก ร้อยละ 60 เท่ากับ 5 อาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 3 คน ได้มีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในปี พ.ศ. 2564 (นับผลงานตามปีปฏิทิน) ทั้งสิ้นจำนวน 2 ผลงาน		
No	Article	W
1	อวีพร ปานทอง มลพญา ปานจันทร์ และสุกัญญา ศรีพงษ์สุทธิ. (2564). การวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันการยอมรับตนเองของผู้สูงอายุอำเภอชุมตาบง จังหวัดนครสวรรค์. วารสารวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 20(2), 94-114. (TCI กลุ่ม 1)	0.8
2	Somboon Niyoorn, Sotiris K. Ntouyas, Chayapat Sudprasert, and Jessada Tariboon. (2021). On the mixed fractional quantum and Hadamard derivatives for impulsive boundary value problems. <i>DE Gruyter Open Mathematics Journal</i> . 19(1). 1598 – 1611. (Scopus: Q3).	1
คิดเป็นร้อยละ 60 เท่ากับ 5		

สรุปคุณภาพอาจารย์

คุณภาพอาจารย์	ร้อยละ	คะแนน
ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก	100	5
ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีตำแหน่งทางวิชาการ	100	5
ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	60	5
รวมเฉลี่ย		5.00

ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

ผลการดำเนินงาน
1. อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ ปีการศึกษา 2564 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และ

ผลการดำเนินงาน

ปฏิบัติงานเต็มเวลาตลอดทั้งปีการศึกษา 2564 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้สรุปอัตรากำลังของอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีอัตราคงอยู่ และอัตราเกษียณ/ลาออก เพื่อให้การบริหารหลักสูตรเกิดประสิทธิภาพดังนี้

ปีการศึกษา 2563	ปีการศึกษา 2564	ร้อยละการคงอยู่
1. ดร.อาวีพร ปานทอง	1. ผศ.ดร.อาวีพร ปานทอง	ร้อยละ 100
2. ผศ.ดร.สมบุรณ์ นิยม	2. ผศ.ดร.สมบุรณ์ นิยม	
3. ผศ.ดร.ศศิโสพิท บัวดา	3. ผศ.ดร.ศศิโสพิท บัวดา	

2. ความพึงพอใจของอาจารย์

ปีการศึกษา 2564 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ทำการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร (ใช้แบบประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร ในคู่มือการประกันคุณภาพภายใน) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน จำนวน 10 คน โดยมีการประเมินจำนวน 3 รอบเพื่อศึกษาการพัฒนาการจัดการบริหารหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตรพบว่า โดยรวมอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนมีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรอยู่ในระดับมาก ในครั้งที่ 1 คะแนน 4.04 มีความพึงพอใจมาก และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในครั้งที่ 2 และ 3 โดยรวมความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อาจารย์มีความพึงพอใจต่อการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร บริหารอาจารย์ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ ด้านกระบวนการเรียนการสอน โดยรวมมากที่สุด และมีความพึงพอใจด้านการบริหารหลักสูตร และด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยรวมมีความพึงพอใจมาก

ความพึงพอใจของอาจารย์ (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)

ผลการประเมินการบริหารจัดการหลักสูตร โดยอาจารย์ประจำหลักสูตร

ด้านการประเมิน	2564 ครั้งที่ 1 วันที่ 3 ก.ค. 64	2564 ครั้งที่ 2 วันที่ 9 ต.ค. 64	2564 ครั้งที่ 3 วันที่ 26 ก.พ. 64	โดยรวม
----------------	--	--	---	--------

ผลการดำเนินงาน				
1) การบริหารหลักสูตร	3.93 (มาก)	4.07 (มาก)	4.13 (มาก)	4.04 (มาก)
2) การรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร	3.88 (มาก)	4.22 (มากที่สุด)	4.88 (มากที่สุด)	4.33 (มากที่สุด)
3) บริหารอาจารย์	4.25 (มากที่สุด)	4.41 (มากที่สุด)	4.41 (มากที่สุด)	4.36 (มากที่สุด)
4) ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์	4.11 (มาก)	4.33 (มากที่สุด)	4.55 (มากที่สุด)	4.33 (มากที่สุด)
5) ด้านกระบวนการเรียนการสอน	4.25 (มากที่สุด)	4.46 (มากที่สุด)	4.54 (มากที่สุด)	4.42 (มากที่สุด)
6) ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	3.80 (มาก)	4.20 (มาก)	4.33 (มากที่สุด)	4.11 (มาก)
เฉลี่ยรวม	4.04 (มาก)	4.28 (มากที่สุด)	4.47 (มากที่สุด)	4.26 (มากที่สุด)
เกณฑ์การแปลผล 4.21-5.00 หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนมีความพึงพอใจมากที่สุด 3.41-4.20 หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนมีความพึงพอใจมาก 2.61-3.40 หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนมีความพึงพอใจปานกลาง 1.81-2.60 หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนมีความพึงพอใจน้อย 1.00-1.80 หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนมีความพึงพอใจน้อยที่สุด				

หมวดที่ 3 นักศึกษาและบัณฑิต

องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา

1. ข้อมูลนักศึกษาที่รับเข้า/จำนวนนักศึกษาคงอยู่

ปีการศึกษาที่ รับเข้า	จำนวนรับเข้า	จำนวนนักศึกษาคงอยู่ (จำนวนจริง)				จำนวนการ ลาออกและคัด ชื่อออกสะสม
		2563	2564	2565	2566	
2563	20	7	6 (85.71)	-	-	1
2564	20	-	6	-	-	-
2565	20	-	-	-	-	-
2566	20	-	-	-	-	-
รวม	80	7	12	-	-	-

2. อัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เรียนต่อชั้นปีที่ 2 ร้อยละ 85.71

3. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อจำนวนนักศึกษา

พบว่านักศึกษามีปัญหาทางการเงิน เนื่องจากนักศึกษาเป็นครูอัตราจ้าง ยังไม่ได้บรรจุเป็นข้าราชการครู ประกอบกับทางครอบครัวมีอาชีพทำไร่ทำสวน รายได้ขึ้นอยู่กับเศรษฐกิจและจำนวนผลผลิตที่ได้ในแต่ละปี

4. จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในปีที่รายงาน (เฉพาะหลักสูตรที่รายงาน) 0 คน

5. รายละเอียดเกี่ยวกับอัตราการสำเร็จการศึกษา

5.1 ร้อยละของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร คำนวณจากข้อ 4.2 และจำนวน

นักศึกษาทั้งหมดที่รับเข้าในรุ่นนั้น

ไม่มีเนื่องจากเป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563 นักศึกษารุ่นที่ 1 กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 2 และอยู่ในช่วงของการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

5.2 ข้อสังเกตเกี่ยวกับปัจจัยหลัก หรือ สาเหตุที่มีผลกระทบอย่างเด่นชัดต่อการสำเร็จการศึกษา

ตามหลักสูตรรายงานข้อสังเกตปัจจัยในการสำเร็จการศึกษา

ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 ส่งผลต่อการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่ต้องดำเนินการเก็บข้อมูล หรือการวิจัยกึ่งการทดลอง ผิดกับค่าบำรุงการศึกษาที่นักศึกษาอาจจะยังไม่สามารถชำระได้ในบางภาคการศึกษา ทำให้ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาที่ล่าช้าออกไปได้ ซึ่งทางหลักสูตรได้ดำเนินการแก้ปัญหาในส่วนนี้ โดย 1) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง แนวทางการทำวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบออนไลน์ในสถานการณ์โควิด และ 2) หลักสูตรฯได้จัดหาทุนการศึกษาทั้งในและนอกสถาบันการศึกษาเพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระให้กับนักศึกษาอีกทางหนึ่ง

ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษา

เกณฑ์การประเมิน		
1. การรับนักศึกษา		
2. การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา		
☐	0	- ไม่มีระบบ ไม่มีกลไก - ไม่มีแนวคิดในการกำกับติดตามและปรับปรุง - ไม่มีข้อมูลหลักฐาน
☐	1	- มีระบบ มีกลไก - ไม่มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน
☐	2	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - ไม่มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ
☒	3	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน
☐	4	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม
☐	5	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม - มีแนวทางปฏิบัติที่ดี โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน และกรรมการผู้ตรวจ ประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน
ผลการดำเนินงาน		
1. การรับนักศึกษา		

1.2 การดำเนินงานตามระบบและกลไกการรับนักศึกษา

1.2.1 จากการประชุมของคณะกรรมการหลักสูตรเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2563 และจากการประชุมครั้งที่ 2 /2563 เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2563 มีข้อเสนอแนะกระบวนการรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2564 ดังนี้

- 1) หลักสูตรได้กำหนดให้มีการเปิดรับสมัครรับนักศึกษาปริญญาโท การสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 20 คน จำแนกเป็น แผน ก และแผน ข ให้กับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
- 2) ที่ประชุมเสนอแนวทางในการออกประชาสัมพันธ์หลักสูตรโดยเน้นบุคลากรทางการศึกษา เพื่อมาศึกษาต่อเพิ่มศักยภาพในการทำงานมากขึ้น เนื่องจากบุคลากรทางการศึกษาโดยเฉพาะข้าราชการครูจะมีโอกาสในการปรับปรุงวุฒิการศึกษา ปรับขึ้นเงินเดือน แล้วยังสามารถนำไปปรับลดระยะเวลาในการยื่นขอวิทยฐานะของตนเองได้อีกด้วย และมีการออกประชาสัมพันธ์ในรูปแบบการบริการวิชาการให้กับคุณครูในโรงเรียนต่างๆ จากการประชาสัมพันธ์ตามสื่อต่าง ๆ เช่น Facebook, Line, การอบรมครู

1.2.2 การประกาศรับสมัครผ่านกระบวนการรับสมัครของหน่วยงานส่วนกลางของมหาวิทยาลัยคือ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ประกาศการรับสมัครนักศึกษาทาง website ของคณะฯ และมหาวิทยาลัยและการประชาสัมพันธ์ของสำนักงานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนของมหาวิทยาลัยในโรงเรียนต่างๆโดยยึดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาทั่วไปของผู้สมัครตามเกณฑ์ของส่วนกลางและคุณสมบัติเฉพาะตามเกณฑ์ของหลักสูตรตามที่วางแผนไว้แล้ว โดยมีผู้มาสมัครจำนวนทั้งสิ้น 6 คน

1.2.3 พิจารณาใบสมัครและประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบข้อเขียน และดำเนินการสอบข้อเขียนโดยข้อสอบกลางของมหาวิทยาลัยสอบวัดความรู้ความสามารถด้านวิชาการ ประกอบด้วย วิชาการศึกษา วิชาภาษาไทย วิชาภาษาอังกฤษ และวิชาคณิตศาสตร์

ผลการดำเนินงาน

1.2.4 ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์ หลักสูตรกำหนดกรรมการสอบสัมภาษณ์ และแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เมื่อสอบสัมภาษณ์เสร็จสิ้นแล้ว อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลคะแนนสัมภาษณ์

มาพิจารณาตัดสินการรับเข้าศึกษาในหลักสูตร

ในปีการศึกษา 2564 มีนักศึกษาผ่านเกณฑ์การรับเข้าจำนวน 6 คน ซึ่งนักศึกษาทั้งหมดเป็นข้าราชการครู

1.3 การประเมินกระบวนการการรับนักศึกษา

คณะกรรมการประชุม ในการประชุมสาขาวิชาครั้งที่ 8/2563 เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2563 เรื่อง ทบทวนกระบวนการรับนักศึกษาเพื่อนำผลไปปรับปรุงในปีการศึกษาต่อไป โดยในปีการศึกษา 2564 พบว่า นักศึกษาที่เข้ามาเรียนมีจำนวนน้อยกว่า ร้อยละ 50 ของจำนวนที่กำหนด เนื่องจากมีหลักสูตรปริญญาโท เปิดเป็นจำนวนมาก จึงทำให้เป็นทางเลือกให้กับนักศึกษาในการเพิ่มเติมความรู้ ปรับวุฒิการศึกษา และเพื่อนำไปปรับลดเวลาในการยื่นขอวิทยฐานะ ซึ่งกระบวนการรับนักศึกษามีข้อบกพร่องในกระบวนการการรับ นักศึกษาเนื่องจากมีข้อจำกัดในการประชาสัมพันธ์ที่ไม่สามารถไปได้ทั่วถึง และมีนักศึกษาบางส่วนจากการ ทำแบบสอบถามซึ่งเป็นนักศึกษาที่จบวุฒิ วท.บ. คณิตศาสตร์ สนใจเรียนหลักสูตรที่สามารถนำไปยื่นขอสอบ เพื่อรับใบประกอบวิชาชีพครูได้ ดังนั้นหลักสูตรจึงควรติดตามเรื่องใบประกอบวิชาชีพอย่างเร่งด่วน

นอกจากนี้คณะกรรมการประจำหลักสูตรได้เสนอแนะให้มีการนำความคิดเห็นของนักศึกษาในการสอบ สัมภาษณ์ถึงเหตุผลที่มาเรียนมาปรับวิธีการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษาเพื่อให้เกิด ประโยชน์ทั้งกับนักศึกษาและส่งผลการรับนักศึกษาในรุ่นต่อ ๆ ไปในอนาคต

1.4 การปรับปรุงกระบวนการการรับนักศึกษา

จากผลการประเมินดังกล่าวอาจารย์ประจำหลักสูตรพบว่าจำนวนนักศึกษาที่มาเรียนไม่ตรงตาม เป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้อาจารย์ประจำหลักสูตรได้เสนอแนวทางปรับปรุงกระบวนการรับนักศึกษา ดังนี้

1.4.1 ควรออกประชาสัมพันธ์หลักสูตรอย่างต่อเนื่องเช่นเดิมโดยให้เพิ่มโรงเรียนให้มากขึ้น และมีการ ออกประชาสัมพันธ์ในรูปแบบการอบรมบุคลากรในโรงเรียนต่าง ๆ ในเขตพื้นที่การศึกษาและนอกเขต พื้นที่การศึกษาให้เพิ่มมากขึ้น และการให้นักศึกษาที่กำลังเรียนช่วยประชาสัมพันธ์ให้อีกทางด้วย รวมทั้งให้มีการแสดงศักยภาพของอาจารย์และนักศึกษาที่กำลังศึกษาด้วยในการนำงานวิจัยไปนำเสนอในการประชุม วิชาการต่าง ๆ

1.4.2 หลักสูตรได้ติดตามเรื่องใบประกอบวิชาชีพซึ่งขึ้นตอนอยู่ระหว่างกระบวนการพิจารณาและแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของสภาวิชาชีพ

1.4.3 สร้างจุดเด่นของหลักสูตร ฯ โดยการหาทุนการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาให้กับนักศึกษา ปริญญาโทที่ขาดทุนทรัพย์ และพยายามผลักดันให้นักศึกษาที่เข้ามาเรียนจบตามระยะเวลาที่กำหนดใน หลักสูตร

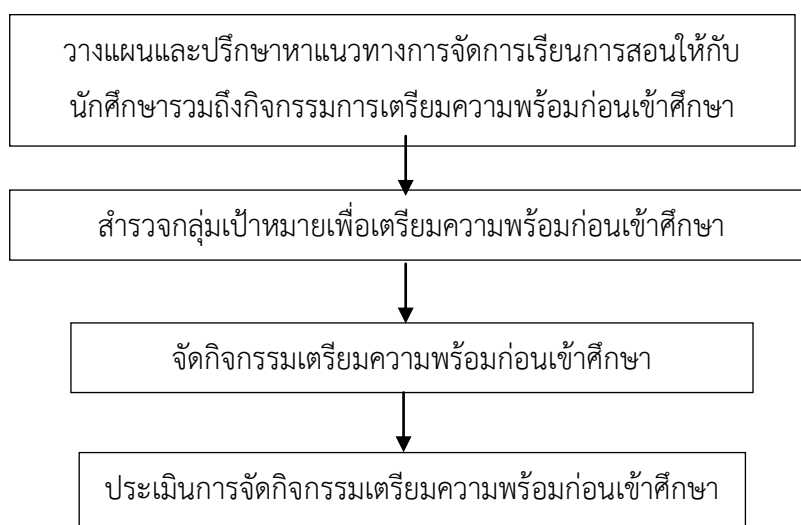
2. การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

เป้าหมาย:

ผลเชิงปริมาณ	ผลเชิงคุณภาพ
นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ทุกคน	ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา มี

ค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.51

2.1 ระบบและกลไกในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา



2.2 ผลการดำเนินงาน

จากการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2563 พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่จบปริญญาตรีมาจากหลากหลายสถาบันและรับราชการครูสอนในระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมาหลายปี ดังนั้นหลักสูตรจึงมีความเห็นว่าจะต้องดำเนินการจัดการเตรียมความพร้อมก่อนเรียนดังนี้

- 1) ให้นักศึกษาทุกคนเข้าร่วมกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเรียนปรับพื้นฐานด้านการพิสูจน์
- 2) เนื่องจากนักศึกษาส่วนใหญ่มีอาชีพครูคณิตศาสตร์อยู่แล้วดังนั้นปัญหาด้านความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์จึงไม่มี จึงให้เตรียมความพร้อมในรายวิชาที่เกี่ยวกับวิชาเอกที่เป็นพื้นฐานปริญญาตรีบางส่วน
- 3) เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนในวันเสาร์- อาทิตย์ ทางหลักสูตรจึงจัดให้มีการชี้แจงเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ในช่วงแรกของภาคเรียน โดย ดร. อาวีพร ปานทอง และ ผศ.ดร.ศศิโสพิท บัวดา และในรายวิชาเอกให้อาจารย์ประจำวิชาทำการเตรียมความพร้อมก่อนเรียนเป็นเวลาครึ่งชั่วโมงก่อนสอนในแต่ละครั้งเป็นเวลาสองสัปดาห์แรก ในภาคเรียนที่ 1/2564 ได้แก่ วิชา 4296301 ทฤษฎีจำนวนและพีชคณิตสำหรับครู วิชา 4296501 เรขาคณิตสำหรับครู และวิชา 4306301 ความน่าจะเป็นและสถิติ และในภาคเรียนที่ 2/2564 ได้แก่ วิชา 4296401 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์สำหรับครู

2.3 การประเมินกระบวนการ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุม พบว่ากระบวนการเตรียมความพร้อมมีข้อบกพร่องกรณีที่ควรปรับเปลี่ยนการจัดกิจกรรมโดยที่ไม่ควรจัดในเวลาเรียน ควรดำเนินการจัดก่อนเปิดเทอม และเนื่องจากสถานการณ์โรคระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา ควรมีรูปแบบวิธีการเตรียมความพร้อมก่อนเรียนให้หลากหลายหากการแพร่ระบาดยังไม่หยุด เช่น การสอนออนไลน์ การใช้ google classroom ในการส่งเอกสาร จัดสอบนักศึกษา และพบว่ามึนักศึกษาบางส่วนมีพื้นฐานความรู้ทางด้านการพิสูจน์น้อย เนื่องจากส่วนใหญ่นักศึกษาเป็นครูสอนในระดับชั้นประถมศึกษา จึงทำให้ความรู้เรื่องการพิสูจน์ทฤษฎีต่าง ๆ หายไปบางส่วน

2.4 การปรับปรุงจากการประเมิน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นควรให้ดำเนินงานดังนี้

1. ในปีการศึกษา 2564 จัดให้มีการเตรียมความพร้อมก่อนเรียนก่อนเปิดเทอม
2. เตรียมรูปแบบกิจกรรมการเตรียมความพร้อมก่อนเรียนในรูปแบบออนไลน์
3. กิจกรรมหลักสูตรจึงมีมติว่าในปีการศึกษาต่อไปควรมีการปรับปรุงพื้นฐานที่เน้นความรู้ทางด้านการพิสูจน์

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

ผลการดำเนินงาน		
1. การควบคุม ดูแล การให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่บัณฑิตศึกษา		
2. การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21		
☐	0	- ไม่มีระบบ ไม่มีกลไก - ไม่มีแนวคิดในการกำกับติดตามและปรับปรุง - ไม่มีข้อมูลหลักฐาน
☐	1	- มีระบบ มีกลไก - ไม่มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

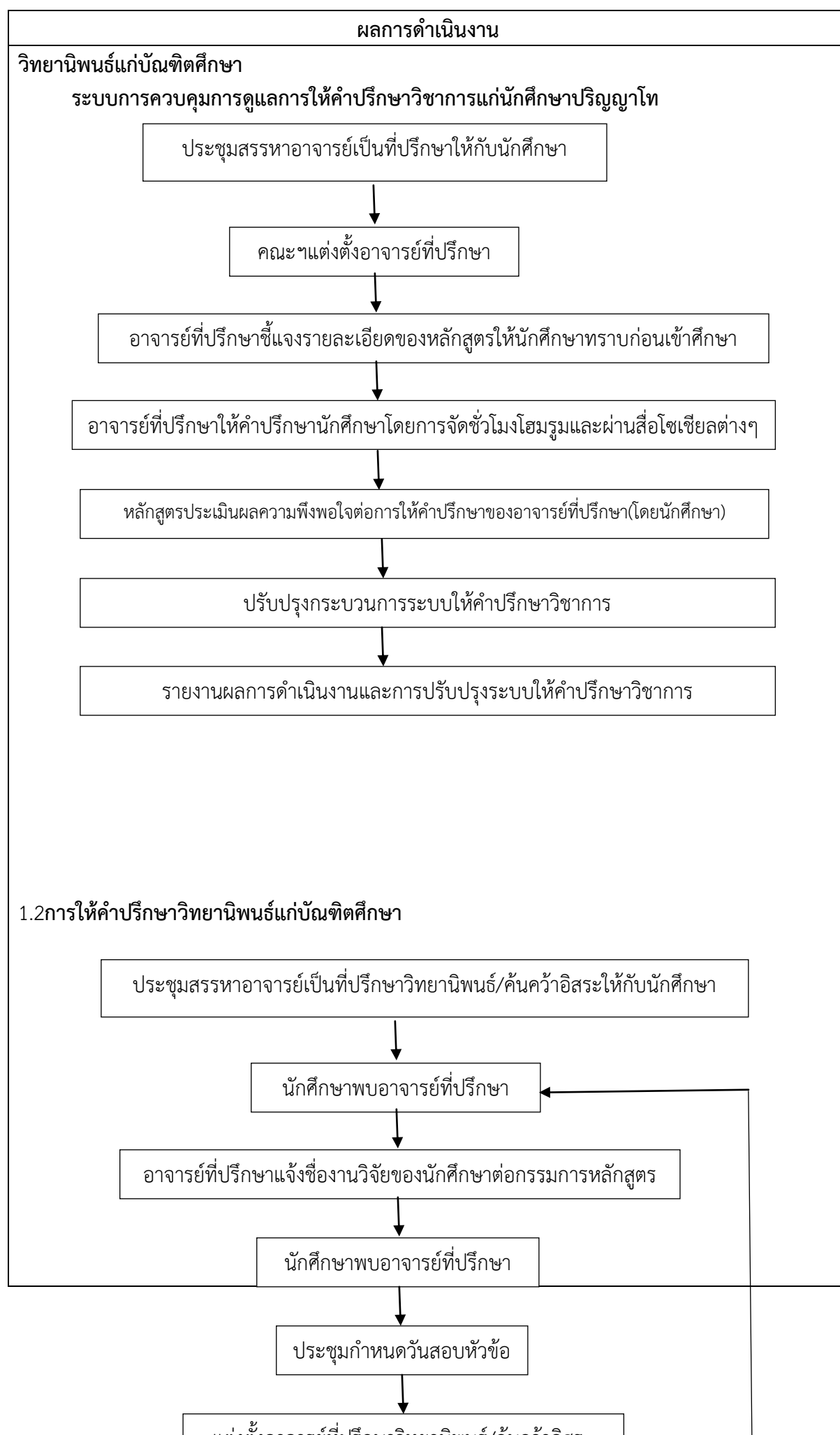
ผลการดำเนินงาน		
☐	2	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - ไม่มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ
☒	3	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน
☐	4	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม
☐	5	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม - มีแนวทางปฏิบัติที่ดี โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน และกรรมการผู้ตรวจ ประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน

1. การควบคุม ดูแล การให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่บัณฑิตศึกษา

เป้าหมาย:

ผลเชิงปริมาณ	ผลเชิงคุณภาพ
- นักศึกษาทุกคนมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ - นักศึกษาทุกคนได้นำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระในการประชุมวิชาการระดับชาติ/ตีพิมพ์	- นักศึกษาทุกคนมีความพึงพอใจต่อการดูแลและการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ - วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระได้รับการยอมรับในระดับชาติ

1.1 ระบบและกลไกในการควบคุม ดูแล การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และการให้คำปรึกษา



ผลการดำเนินงาน

ผลจากการประชุมคณะกรรมการหลักสูตร พบว่า ในส่วนของอาจารย์ที่ปรึกษาผลจากแบบสอบถามประเมินระบบการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นที่น่าสนใจโดยผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 เป็นดังนี้ จากคะแนนเต็ม 5

- อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 1 มีคะแนน 4.32 (มากที่สุด) แต่มีนักศึกษาบางคนที่ไม่กล้าที่จะเข้ามาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโดยตรง ทั้งนี้ในรอบปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้นำข้อมูลมาปรับปรุงระบบการให้คำปรึกษาในปีการศึกษา 2564 ดังนี้

- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมเพื่อวางแผนในการกำหนดคุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาโดยยึดคู่มือระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้นเป็นหลัก ตลอดจนมีการปรึกษาหารือเพื่อกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาเข้าใหม่ในปีการศึกษา 2564
- หลักสูตรพิจารณาอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเพื่อแต่งตั้งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและจัดโครงการเพื่อพัฒนานักศึกษา
- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาใหม่ในปีการศึกษา 2564
- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมชี้แจงบทบาทหน้าที่ การดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษา ของอาจารย์ที่ปรึกษาให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนทราบ
- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมเพื่อตรวจติดตามการให้คำปรึกษาและการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน

ของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยพิจารณาจากแบบสอบถามสำหรับการประเมินระบบการให้คำปรึกษา
ของอาจารย์ที่ปรึกษา และหาข้อบกพร่องเพื่อดำเนินการแก้ไข

1.3 ผลการดำเนินงาน

จากกระบวนการข้างต้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ลงมติและเสนอคณบดีแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา
ดังนี้

นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2564 แบบปกติ จำนวน 6 คน อาจารย์ที่ปรึกษาคือ ผศ.ดร.ศศิโสพิท บัว
ดา ซึ่งมีคุณสมบัติเหมาะสม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโดยเป็นไปตามสัดส่วนของนักศึกษาต่ออาจารย์
ที่ปรึกษาที่ยึดคู่มือระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้น ทั้งนี้คณะกรรมการหลักสูตรได้ประชุม
ก่อนเปิดภาคเรียนชี้แจงและแนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากคู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัย อาทิเช่น
แจ้งให้อาจารย์สำรวจข้อมูลของนักศึกษาในที่ปรึกษาว่ามี อาชีพ สังกัดที่ทำงาน อายุงาน ตำแหน่งงาน ที่อยู่
และเบอร์โทรศัพท์ เพื่อเป็นข้อมูลในการรับนักศึกษาในปีการศึกษาต่อไป การจัดทำรูปแบบการเข้าพบ
นักศึกษาที่มีรายละเอียดการถาม-ตอบ ทั้งทางวิชาการและการใช้ชีวิตของมหาวิทยาลัยระหว่างอาจารย์กับ
นักศึกษา สำหรับในส่วนอาจารย์ที่ปรึกษา กำหนดรายละเอียดการเข้าพบของนักศึกษาวินเวลาที่ว่างตรงกัน
ส่วนใหญ่จะเป็นทุกวันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 12.00 -13.00 น. โดยอาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ดูแล ตักเตือน ให้
คำปรึกษาวิชาการและการดำเนินชีวิตแก่นักศึกษาเน้นย้ำในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาเป็นกรณีพิเศษ และจัด
ช่องทางให้คำปรึกษาที่หลากหลายมากขึ้นในการขอคำปรึกษาจากอาจารย์ เช่น facebook, Line กลุ่ม
E-mail เบอร์โทรศัพท์ และ Messenger โดยหลักสูตรได้กำหนดเป้าหมายผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม จากการ
ดำเนินการตามระบบใหม่ ดังนี้

- นักศึกษามีการออกกลางคันลดน้อยลง
- นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีจำนวน 6 คน

นักศึกษาทุกคนมีความเข้าใจระบบการทำงานของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา เช่น การ
ลงทะเบียน การชำระค่าลงทะเบียน การหมดสิทธิ์สอบ การถอนรายวิชา การเทียบโอนรายวิชา การติดตาม
ผลการเรียน การแก้ I และการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ซึ่งไม่มีข้อมูลปัญหาการเรียนของ
นักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนของนักศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาได้มีการติดต่อกับนักศึกษาโดยตรงผ่านช่องทางเบอร์โทรศัพท์ หรือทางโซเชียล
เน็ตเวิร์ค เพื่อติดต่อประสานงานเมื่อเกิดปัญหาหรือแจ้งข้อมูลต่าง ๆ ให้นักศึกษาทราบได้สะดวกและ
รวดเร็ว ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 เป็นดังนี้ จากคะแนนเต็ม 5

- อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 6 คน มีคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อ
การเข้ารับคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 (มากที่สุด)

รายการ	ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย				
	2563	2564	2564	2564	2564

ผลการดำเนินงาน	
นักศึกษาทุกคนได้รับการส่งเสริมและพัฒนาการศึกษา	- นักศึกษาทุกคนต้องมีศักยภาพ และมีความรู้ความสามารถตามศตวรรษที่ 21 -นักศึกษาได้พัฒนาเทคนิคการสอน สื่อการสอน และเครื่องมือต่างๆในการสอน

2.1 ระบบและกลไกการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ 5 ด้าน

↓

อาจารย์ประจำหลักสูตรและคณะกรรมการได้ประชุมร่วมกันวิเคราะห์การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษาให้ตรงตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้ง 5 ด้าน

↓

พิจารณาเลือกทักษะการเรียนรู้ที่ต้องการพัฒนาและเสริมสร้างให้กับนักศึกษา และวางแผนกิจกรรม หรือโครงการเพื่อนำไปสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้

↓

ดำเนินกิจกรรมตามโครงการที่กำหนด

↓

ประเมินการจัดโครงการในแต่ละโครงการ

2.2 การดำเนินการ

คณะกรรมการหลักสูตรประชุมโดยการพัฒนาเทคนิคกระบวนการในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายมีนวัตกรรมใหม่ๆ สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอน ทำให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงจัดโครงการนี้ขึ้นเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการจัดการกระบวนการเรียนการสอนของนักศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อผู้เรียน และได้กำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีเป็นคณะกรรมการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ และเพื่อสนองนโยบายดังกล่าวจึงประชุมเพื่อกำหนดกิจกรรม งบประมาณ และแต่งตั้งผู้โครงการในส่วนของความรับผิดชอบของสาขาวิชา โดยมีแผนจัดโครงการพัฒนานักศึกษารายชั้นปีโดยเมื่อเรียนครบหลักสูตรนักศึกษาจะได้รับการพัฒนาครบทุกทักษะ ดังต่อไปนี้

ชั้นปี	พัฒนาทักษะ	วัตถุประสงค์	โครงการ
1	พัฒนาทักษะ	1. เพื่อให้นักศึกษาได้รู้จักวิถีการใช้ชีวิต	1. โครงการเตรียมความพร้อมก่อน

ผลการดำเนินงาน				
	การเรียนรู้และ การใช้ชีวิตใน มหาวิทยาลัย	ในมหาวิทยาลัยและการอยู่ร่วมกับ ผู้อื่น 2. เพื่อให้นักศึกษาได้รู้จักการวาง แผนการเรียน และใช้เวลาให้เกิด ประโยชน์	เข้าศึกษาสำหรับนักศึกษา	
	พัฒนาศักยภาพ และทักษะการ เรียนรู้	1. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้และความ เข้าใจ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ ต่างๆ และกระบวนการเรียนการสอน ที่ทันสมัย -นักศึกษาได้พัฒนาเทคนิคการสอน สื่อ การสอน และเครื่องมือต่างๆในการ สอน	1. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาบัณฑิตที่สมบูรณ์พร้อมสู่ โลกอาชีพ สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ 2. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้สัมมนา วิชาการการทำวิจัยระดับ บัณฑิตศึกษา	
	พัฒนา ประสบการณ์ ด้านวิชาชีพ	1.เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ การทำงานและเรียนรู้จากสถาน ประกอบการโดยตรง 2.เพื่อเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นต่อ อาชีพทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติ	1. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาบัณฑิตที่สมบูรณ์พร้อมสู่ โลกอาชีพ สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ	
	เป็นบัณฑิตที่ สมบูรณ์ พร้อม ก้าวสู่โลกอาชีพ	เพื่อเสริมสร้างความพร้อมในการไป ประกอบอาชีพ เช่น การสัมภาษณ์งาน การนำเสนองาน เป็นต้น	1. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาบัณฑิตที่สมบูรณ์พร้อมสู่ โลกอาชีพ สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ	
ชั้น ปีที่	พัฒนาทักษะ	วัตถุประสงค์	โครงการ	
2	พัฒนาศักยภาพ และทักษะการ เรียนรู้	1.เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ การทำงานและเรียนรู้จากสถานศึกษา โดยตรง 2.เพื่อเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นต่อ อาชีพทางด้านคณิตศาสตร์	1. โครงการพัฒนาศักยภาพ นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และ สถิติและการเสริมสร้างทักษะการ เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	

ผลการดำเนินงาน

จากการประชุมวางแผนการดำเนินงาน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงดำเนินโครงการต่างๆ ตามที่วางแผนไว้ เพื่อการพัฒนาเทคนิคกระบวนการในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายมีนวัตกรรมใหม่ๆ และพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งหลักสูตรได้กำหนดคุณลักษณะของผู้ที่สำเร็จการศึกษาให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เทคนิคกระบวนการในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายมีนวัตกรรมใหม่ๆ ครบ 3 ประการ คือ บุคลิกภาพและการสื่อสาร การเป็นผู้นำ และการมีจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยแต่ละโครงการได้กำหนดนักศึกษาที่เป็นกลุ่มเป้าหมายอย่างชัดเจน และเมื่อเรียนจบหลักสูตรนักศึกษาทุกคนจะได้เข้ารับการอบรมหรือเข้าร่วมโครงการทุกโครงการ และได้รับการพัฒนาศักยภาพและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ครบถ้วน โดยกิจกรรมเชิงวิชาการและเสริมหลักสูตรที่จัดขึ้นมีดังต่อไปนี้

1) โครงการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาสำหรับนักศึกษา โดย ผศ.ดร.ศศิโสพิท บัวดา และ ผศ.ดร.อวีพร ปานทอง เป็นการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่และจัดการเรียนการสอนปรับพื้นฐาน ก่อนเปิดภาคการศึกษา แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา ตลอดจนพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาและให้เน้นย้ำในกรณีที่มีปัญหาเป็นกรณีพิเศษ และด้านเนื้อหาสาระวิชา มี ดร. รุ่งรติกา ม่วงไหม ดร. วันชัย ตาปัญญา ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์ และ ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา เป็นวิทยากร

2) ดำเนินกิจกรรมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาบัณฑิตที่สมบูรณ์พร้อมสู่โลกอาชีพ สำหรับนักศึกษาบัณฑิตศึกษา โดย ผศ.ดร.ศศิโสพิท บัวดา และ ดร. ภัทรีณี คงชู เป็นผู้รับผิดชอบโครงการ จัดระหว่างวันที่ 19 มิถุนายน 2565 ณ ห้อง 718 อาคาร 7 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ โดยได้เชิญ ผศ.ดร.สกลชัย ชะนูนันท์ จากมหาวิทยาลัยนเรศวร มาเป็นวิทยากรเนื้อหาสาระในการอบรมได้แก่ เรื่อง นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ และกระบวนการเรียนการสอนที่ทันสมัย การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ (CBE) กับชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) และนักศึกษาได้พัฒนาเทคนิคการสอน สื่อการสอน และเครื่องมือต่างๆ ในการสอน พบว่านักศึกษาให้ความสนใจในการเข้าร่วมโครงการ เนื่องจากนักศึกษาเห็นความสำคัญในการประกอบอาชีพ

3) ดำเนินกิจกรรมโครงการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ โดยกำหนดในการเขียนงบประมาณไว้ในเดือน 28 – 29 พฤษภาคม 2565 หรือไตรมาส 3 ของปีงบประมาณ 2564 โดยมี ผศ. ดร.อวีพร ปานทอง เป็นผู้รับผิดชอบโครงการ โดยจะศึกษาดูงาน ณ โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จ. เชียงใหม่ เพื่อการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และเทคนิคการสอน เพื่อพัฒนานักศึกษาให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในการเรียนการสอน นักศึกษาสามารถนำไปพัฒนาตนในการทำงานจัดการเรียนการสอนและพัฒนาสื่อการสอนของตนเองให้สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงาน โดยมีนักศึกษาชั้นปีที่ 2-3 เข้าร่วมโครงการจำนวน 8 คน

ผลการดำเนินงาน

4) โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สัมมนาวิชาการการทำวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ในวันที่ 11 มิถุนายน 2565 โดยมีผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย เป็นผู้รับผิดชอบโครงการ ได้เชิญวิทยากร บรรยาย ผศ.ดร.วรินทร์ พูนไพบูลย์พิพัฒน์ คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร และรศ.ดร.จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สัมมนาวิชาการการทำงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา เป็นเวทีเพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้แนวทางในการทำวิจัยเกี่ยวกับทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติและทางด้านการศึกษา ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านคณิตศาสตร์และสถิติกับทางการศึกษา และทำให้เกิดการกระตุ้นการสร้างผลงานวิจัยที่มีคุณภาพเพื่อ สร้างองค์ความรู้นวัตกรรมใหม่ๆ ในการพัฒนาประเทศต่อไป เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของนักศึกษา จึงได้เชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญมาให้ ความรู้และแนะแนวทางการพัฒนางานวิจัย

ซึ่งแต่ละโครงการนักศึกษาจะได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ชื่อโครงการ	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21			
	สาระวิชาหลัก	ทักษะชีวิตและอาชีพ	ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม	ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี
1. โครงการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาสำหรับนักศึกษา	✓	✓	✓	
2. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาบัณฑิตที่สมบูรณ์พร้อมสู่โลกอาชีพ สำหรับนักศึกษาบัณฑิตศึกษา	✓	✓	✓	✓
3. โครงการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่	✓	✓	✓	✓

ผลการดำเนินงาน				
21				
4. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้สัมมนา วิชาการการทำวิจัยระดับ บัณฑิตศึกษา	✓	✓	✓	✓

2.3 การประเมินกระบวนการ

จากการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเมื่อวันที่ 27 เมษายน 2564 ได้พิจารณาภาพรวมของการจัดโครงการ ดังนี้

1. นักศึกษามีกิจกรรมพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21
2. นักศึกษามีผลงานทางวิชาการและนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับการทำงานของตนเองได้

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประเมินระบบและกลไกหลักสูตรโดยเห็นว่าควรหาโครงการที่สามารถจัดได้โดยไม่มีผลกระทบต่อการจัดกิจกรรมเพื่อรองรับกับสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาในการนำไปบูรณาการกับการทำงานได้

2.4 การปรับปรุงแก้ไข

จัดโครงการที่สามารถจัดกิจกรรมในลักษณะของการออนไลน์ได้ และสอดคล้องกับการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาในการนำไปบูรณาการกับการทำงานได้

ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

ผลการดำเนินงาน		
☐	0	- ไม่มีการรายงานผลการดำเนินงาน
☐	1	- มีการรายงานผลการดำเนินงานในบางเรื่อง
☐	2	- มีการรายงานผลการดำเนินงานครบทุกเรื่องตามคำอธิบายในตัวบ่งชี้
☒	3	- มีการรายงานผลการดำเนินงานครบทุกเรื่องตามคำอธิบายในตัวบ่งชี้ - มีแนวโน้มผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นในบางเรื่อง
☐	4	- มีการรายงานผลการดำเนินงานครบทุกเรื่องตามคำอธิบายในตัวบ่งชี้ - มีแนวโน้มผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นในทุกเรื่อง
☐	5	- มีการรายงานผลการดำเนินงานครบทุกเรื่องตามคำอธิบายในตัวบ่งชี้ - มีแนวโน้มผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นในทุกเรื่อง - มีผลการดำเนินงานที่โดดเด่น เทียบเคียงกับหลักสูตรนั้นในสถาบัน

ผลการดำเนินงาน		
		กลุ่มเดียวกัน โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน และกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้ เหตุผลอธิบายว่าเป็นผลการดำเนินงานที่โดดเด่นอย่างแท้จริง

การคำนวณ:

$$\text{อัตราการสำเร็จการศึกษา} = \frac{\text{จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร}}{\text{จำนวนรับเข้า}} \times 100$$

$$\text{อัตราการคงอยู่} = \frac{\text{จำนวนนักศึกษาคงอยู่ในแต่ละปีการศึกษา}}{\text{จำนวนรับเข้า}} \times 100$$

1. การคงอยู่ของนักศึกษา

ข้อมูลจำนวนนักศึกษา นับถึงสิ้นปีการศึกษา 2564 เป็นดังนี้

ปีการศึกษาที่ รับเข้า	จำนวนรับเข้า	จำนวนนักศึกษาคงอยู่ในแต่ละปีการศึกษา			
		2563	2564	2565	2566
2563	7	7(100)	6(85.71)	-	-
2564	6	-	6(100)	-	-
2565	-	-	-	-	-
2566	-	-	-	-	-
รวม	13	7	12	-	-

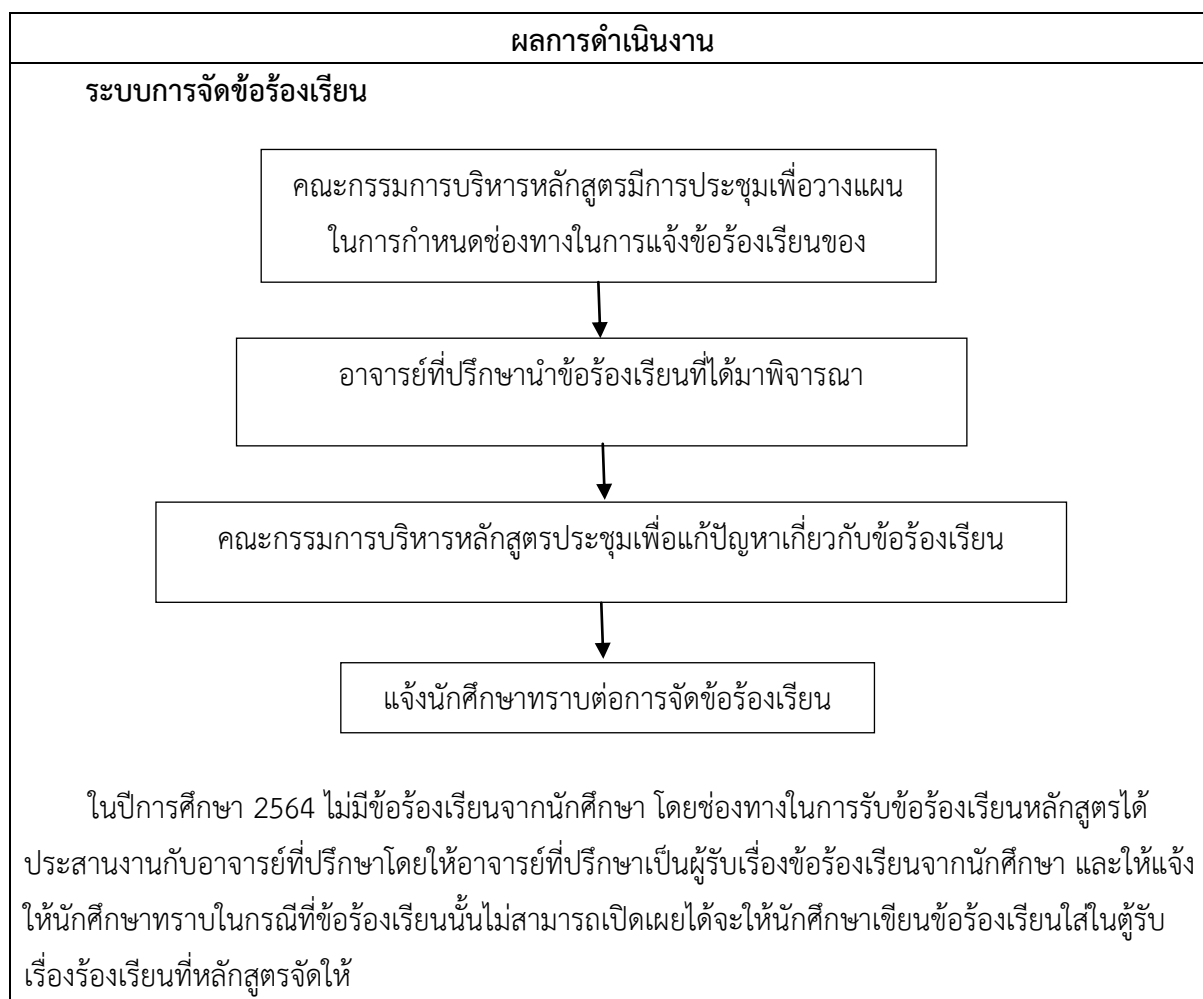
* ตัวเลขในวงเล็บคิดเป็นร้อยละ

2. การสำเร็จการศึกษา

เนื่องจากเป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564 จึงยังไม่มีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา

ปีที่ รับเข้า	จำนวน รับเข้า	จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา ตามหลักสูตร				จำนวนที่ลาออกและ คัดชื่อออกสะสม จนถึงสิ้นปีการศึกษา	อัตรา การสำเร็จ การศึกษ
		2563	2564	2565	2566		
2563	7	-	-	-	-	-	-

ผลการดำเนินงาน							
2564	6	-	-	-	-	-	-
2565	-	-	-	-	-	-	-
2566	-	-	-	-	-	-	-
ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการสำเร็จการศึกษา เนื่องจากเป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564 จึงยังไม่มีผู้สำเร็จการศึกษา							
3. ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรได้ทำการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร (โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาในหลักสูตรจำนวน 12 คน ดังนี้							
ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร	2563 โดยภาพรวม	2564 โดยภาพรวม	2564 ครั้งที่ 1 วันที่ 27 พ.ย. 63	2564 ครั้งที่ 2 วันที่ 3 ก.พ. 64	2564 ครั้งที่ 3 วันที่ 31 พ.ค. 64		
1.ระบบการรับนักศึกษา	4.41 (มากที่สุด)	4.42 (มากที่สุด)	4.00 (มาก)	4.50 (มากที่สุด)	4.75 (มากที่สุด)		
2.ระบบเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา	4.22 (มากที่สุด)	4.25(มากที่สุด)	3.83 (มาก)	4.42 (มากที่สุด)	4.50 (มากที่สุด)		
3.ความคุม ดูแล การให้คำปรึกษาของอาจารย์	4.43 (มากที่สุด)	4.44 (มากที่สุด)	4.25 (มากที่สุด)	4.42 (มากที่สุด)	4.67 (มากที่สุด)		
4.การส่งเสริมและพัฒนา นักศึกษา	4.01 (มาก)	4.14 (มาก)	3.92 (มาก)	4.17 (มาก)	4.33 (มากที่สุด)		
5.พัฒนาศักยภาพ นักศึกษาในศตวรรษที่ 21	4.43 (มากที่สุด)	4.39 (มากที่สุด)	4.00 (มาก)	4.50 (มากที่สุด)	4.67 (มากที่สุด)		
รวม	4.30 (มากที่สุด)	4.33 (มากที่สุด)	4.00 (มาก)	4.40 (มากที่สุด)	4.58 (มากที่สุด)		



องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต

ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

เกณฑ์การประเมิน : ใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา (คะแนนเต็ม 5)

โดยจำนวนบัณฑิตที่รับการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

สูตรคำนวณ :

$$\frac{\text{ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินบัณฑิต}}{\text{จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}}$$

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
เนื่องจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ เป็นหลักสูตรใหม่ พังทำการเปิดการเรียนการสอนปีแรก ในปีการศึกษา	-

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
2564 จังยังไม่มีผู้สำเร็จการศึกษา	

ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ปริญญาโท) ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

เกณฑ์การประเมิน : โดยการแปลงค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานที่ตีพิมพ์เผยแพร่ ในปี พ.ศ. ที่เข้าศึกษา ต่อผู้สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษาปีเดียวกัน เป็นคะแนนระหว่าง 0 – 5 กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 40 ขึ้นไป

สูตรการคำนวณ :

1. คำนวณค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่ต่อ ผู้สำเร็จการศึกษา ตามสูตร

$$\frac{\text{ผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่ ของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท}}{\text{จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด}} \times 100$$

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{ร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานที่ตีพิมพ์ หรือเผยแพร่ต่อผู้สำเร็จการศึกษา}}{40} \times 5$$

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
เนื่องจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ เป็นหลักสูตรใหม่ ซึ่งทำการเปิดการเรียนการสอนปีแรก ในปีการศึกษา 2564 จังยังไม่มีผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	-

หมวดที่ 4 ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตรและคุณภาพการสอนในหลักสูตร
ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตร

1. สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนในภาค/ปีการศึกษา

1.1 ภาคการศึกษาที่ 1 /2564

รหัส ชื่อวิชา	A	B+	B	S	U	I	P	PD	F	ลง ทะเบียน	สอบ ผ่าน
ผลการสอบ ประมวลความรู้				5 (83.33)					1 (16.67)	6	5
1006002 ภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษา บัณฑิตศึกษา							5 (71.43)	2 (28.57)		7	7
1006003 คอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษา บัณฑิตศึกษา								7 (100)		7	7
1126404 การสอน คณิตศาสตร์ระดับ โรงเรียน	4 (57.14)	3 (42.86)								7	7
4296301 ทฤษฎีจำนวนและ พีชคณิตสำหรับครู	5 (83.33)	1 (16.67)								6	6
4296501 เรขาคณิตสำหรับ	2 (33.33)	2 (33.33)	2 (33.33)							6	6

รหัส ชื่อวิชา	A	B+	B	S	U	I	P	PD	F	ลง ทะเบียน	สอบ ผ่าน
ครู											
4296601 การสอน คณิตศาสตร์และ เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการ เรียนรู้	3 (50.00)	3 (50.00)								6	6
4306301ความ น่าจะเป็นและสถิติ	6 (100)									6	6
4306701สถิติ สำหรับการวัดและ ประเมินผล การศึกษา	3 (42.86)	3 (42.86)	1 (14.29)							7	7

1.2 ภาคการศึกษาที่ 2 /2564

รหัส ชื่อวิชา	A	B+	B	S	U	I	P	PD	F	ลง ทะเบียน	สอบ ผ่าน
1126404 การสอนคณิตศาสตร์ ระดับโรงเรียน	3 (50.00)	3 (50.00)	-	-	-	-	-	-	-	6	6
4296401 การวิเคราะห์เชิง คณิตศาสตร์สำหรับ ครู	6 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6
4296602 ระเบียบวิธีวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนการ สอนคณิตศาสตร์	3 (50.00)	3 (50.00)	-	-	-	-	-	-	-	6	6
4296901 สัมมนาคณิตศาสตร์ สำหรับครู	2 (33.3)	4 (66.67)	-	-	-	-	-	-	-	6	6
4296703 โปรแกรมสำเร็จรูป ทางคณิตศาสตร์ สำหรับครู	2 (33.3)	1 (16.67)	2 (33.3)	-	-	-	-	-	-	5	5
4297901 วิทยานิพนธ์	-	-	-	1 (100)	-	-	-	-	-	1	1

5. รายวิชาที่มีการประเมินคุณภาพการสอน และแผนการปรับปรุงจากผลการประเมิน

รหัส ชื่อวิชา	ภาค การศึกษา	ผลการประเมินโดย นักศึกษา (คะแนนเต็ม 5)		แผนการปรับปรุง
		มี	ไม่มี	
1006002 ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษา บัณฑิตศึกษา	1/2564	5.00	-	(จาก มคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
1006003 คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษา บัณฑิตศึกษา	1/2564	5.00	-	(จาก มคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
1126404 การสอนคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	1/2564	5.00	-	(จาก มคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4296301 ทฤษฎีจำนวนและพีชคณิตสำหรับ ครู	1/2564	4.92	-	(จาก มคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4296501 เรขาคณิตสำหรับครู	1/2564	4.95	-	(จาก มคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4296601 การสอนคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	1/2564	4.92	-	(จาก มคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4306301 ความน่าจะเป็นและสถิติ	1/2564	4.97	-	(จาก มคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4306701 สถิติสำหรับการวัดและประเมินผล การศึกษา	1/2564	5.00	-	(จาก มคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
ค่าลงทะเบียนเหมาะสมระหว่างการทำวิทยานิพนธ์/ การศึกษาค้นคว้าอิสระ	2/2564	5.00	-	(จาก มคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
1126404 การสอนคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	2/2564	4.80	-	(จาก มคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4296401 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์สำหรับ ครู	2/2564	4.77	-	(จาก มคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)

รหัส ชื่อวิชา	ภาค การศึกษา	ผลการประเมินโดย นักศึกษา (คะแนนเต็ม 5)		แผนการปรับปรุง
		มี	ไม่มี	
4296602 ระเบียบวิธีวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียน การสอนคณิตศาสตร์	2/2564	4.75	-	(จาก มคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4296703 โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ สำหรับครู	2/2564	5.00	-	(จาก มคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4296901 สัมมนาคณิตศาสตร์สำหรับครู	2/2564	4.82	-	(จาก มคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4297901 วิทยานิพนธ์	2/2564	-	✓	(จาก มคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)

6. ประสิทธิภาพของกลยุทธ์การสอน

นักศึกษามีความพึงพอใจในการสอนในระดับดีมากโดยอาจารย์ทุกท่านมีผลการประเมินการสอนไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอน และ ข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่าง ๆ	แนวทางแก้ไขปรับปรุง
คุณธรรมจริยธรรม	ผลจากการประชุมในกลุ่มของผู้สอน ในรายวิชาต่างๆ สรุปได้ว่า - ผู้เรียนเอาใจใส่ในและ กระตือรือร้นในการเรียนรู้ดี - ผู้เรียนมีข้อจำกัดในทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข - นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อน และอาจารย์ สามารถปรับตัวใน การทำงานและการเรียนได้เป็นอย่างดี	กรรมการบริหารหลักสูตร ให้ผู้สอนในแต่ละรายวิชา จัดการเรียนการสอนโดยให้ ผู้เรียนได้ฝึกการศึกษาด้วย ตนเองเพื่อเป็นแนวทางใน การทำวิทยานิพนธ์/การ ค้นคว้าอิสระต่อไป
ความรู้		
ทักษะทางปัญญา		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		

7. การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่

การปฐมนิเทศเพื่อชี้แจงหลักสูตร ☒ มี ☐ ไม่มี

จำนวนอาจารย์ใหม่2.....คน จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมปฐมนิเทศ2...คน...

สรุปสาระสำคัญในการดำเนินการ

คณะกรรมการประจำหลักสูตรดำเนินการปฐมนิเทศให้แก่อาจารย์ใหม่ ได้แก่ อาจารย์ ดร. รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม จัดให้ ผศ. ดร. ศศิโสพิท บัวดา เป็นพี่เลี้ยง และอาจารย์ ดร. นเรศ สวัสดิ์รักษา จัดให้ ผศ. ดร. อาวีพร ปานทอง โดยมีการแนะนำการทำงานของหลักสูตร ตลอดจนเข้าอบรมทุกการอบรมที่พี่เลี้ยงเข้า อบรม การจัดทำ มคอ. 3 มคอ. 5 และ มคอ. 7 งานประกันคุณภาพหลักสูตร และจรรยาบรรณวิชาชีพครูและระเบียบ ข้อบังคับ ของมหาวิทยาลัย รวมถึงแนวทางการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา ทั้งด้านการเรียนและการทำ วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ โดยอาจารย์ ใหม่มีความพึงพอใจต่อการให้คำปรึกษาในการบริการงานหลักสูตร

8. กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวน		สรุปข้อคิดเห็น และประโยชน์ ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ
	อาจารย์	บุคลากรสายสนับสนุน	
1. โครงการอบรมจริยธรรมงานวิจัย ในมนุษย์ ในวันพุธที่ 12 มกราคม 2565 และวันพุธที่ 19 มกราคม 2565	5 ผศ. ดร.อาวีพร ปานทอง ผศ.ดร. ศศิโสพิท บัวดา ผศ.ดร.สมบูรณ์ นิยม ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา ดร. ภัทริณี คงชู	-	-ได้รับความรู้ และนำมาสู่การ พัฒนาศักยภาพเทคนิคการ เขียนบทความวิชาการ และ บทความวิจัย เพื่อการตีพิมพ์ เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติ
2. โครงการอบรมกิจกรรมพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ให้ ทันสมัย (Teach) รูป แบบออนไลน์ วันที่ 15 ธันวาคม 2564	3 ดร.อาวีพร ปานทอง ผศ.ดร. ศศิโสพิท บัวดา ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา	-	-ได้รับความรู้ และนำมาสู่การ พัฒนาศักยภาพเทคนิคการ เขียนบทความวิชาการ และ บทความวิจัย เพื่อการตีพิมพ์ เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติ - เผยแพร่งานวิจัย
3. การสัมมนาวิชาการและนำเสนอ ผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 9 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6 ผศ.ดร. ศศิโสพิท บัวดา ผศ. ชม ปานตา ดร. รักชาติ ประเสริฐพงษ์	-	-ได้รับความรู้ และนำมาสู่การ พัฒนาศักยภาพเทคนิคการ เขียนบทความวิชาการ และ

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวน		สรุปข้อคิดเห็น และประโยชน์ ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ
	อาจารย์	บุคลากรสาย สนับสนุน	
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ระหว่างวันที่ 10-11 กุมภาพันธ์ 2565	ผศ. ดร. อาริรัตน์ อรุณชัย ดร. วันชัย ตาปัญญา ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา		บทความวิจัย เพื่อการตีพิมพ์ เผยแพร่ในระดับชาติและ นานาชาติ - เผยแพร่งานวิจัย
4. นำเสนอผลงานวิจัยในงาน The 19 th International Conference on Electrical Engineering/Electronic, Computer, Telecommunications and Information Technology ระหว่างวันที่ 25 – 27 พฤษภาคม 2565 หัวหิน รูปแบบออนไลน์	1 ดร. รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม	-	-ได้รับความรู้ แลกเปลี่ยน ประสบการณ์ และนำมาสู่การ พัฒนาศักยภาพเทคนิคการ เขียนบทความวิชาการ และ บทความวิจัย เพื่อการตีพิมพ์ เผยแพร่ในระดับชาติและ นานาชาติ - เผยแพร่งานวิจัย
5. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้สัมมนาวิชาการ การทำวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา วันที่ 11 มิถุนายน 2565 ณ ห้อง 718 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์	6 ผศ. ดร.อารีพร ปานทอง ผศ.ดร. ศศิโสพิท บัวดา ดร. รักษาติ ประเสริฐพงษ์ ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา ดร. ภัทริณี คงชู ผศ. ดร. อาริรัตน์ อรุณชัย	-	- เผยแพร่งานวิจัย -ได้รับความรู้
6. การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ (CBE) กับชุมชนการเรียนรู้ทาง วิชาชีพ (PLC) วิทยากรโดย ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ดร. สกนธ์ชัย ชะนูนันท์วันที่ 19 มิถุนายน 2565 รูปแบบออนไลน์	3 ผศ.ดร. ศศิโสพิท บัวดา ดร. ภัทริณี คงชู ดร. รักษาติ ประเสริฐ พงษ์	-	อาจารย์มีความรู้ และแนวทาง ในการทำงานวิจัย เพื่อเป็นการ พัฒนาตนเองและการขอ ตำแหน่งทางวิชาการต่อไป ตลอดจนแนวทางการพัฒนา นักศึกษา

องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน		
- การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร - การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขาวิชา		
☐	0	- ไม่มีระบบ ไม่มีกลไก - ไม่มีแนวคิดในการกำกับติดตามและปรับปรุง - ไม่มีข้อมูลหลักฐาน
☐	1	- มีระบบ มีกลไก - ไม่มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน
☐	2	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - ไม่มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ
☐	3	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน
☒	4	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

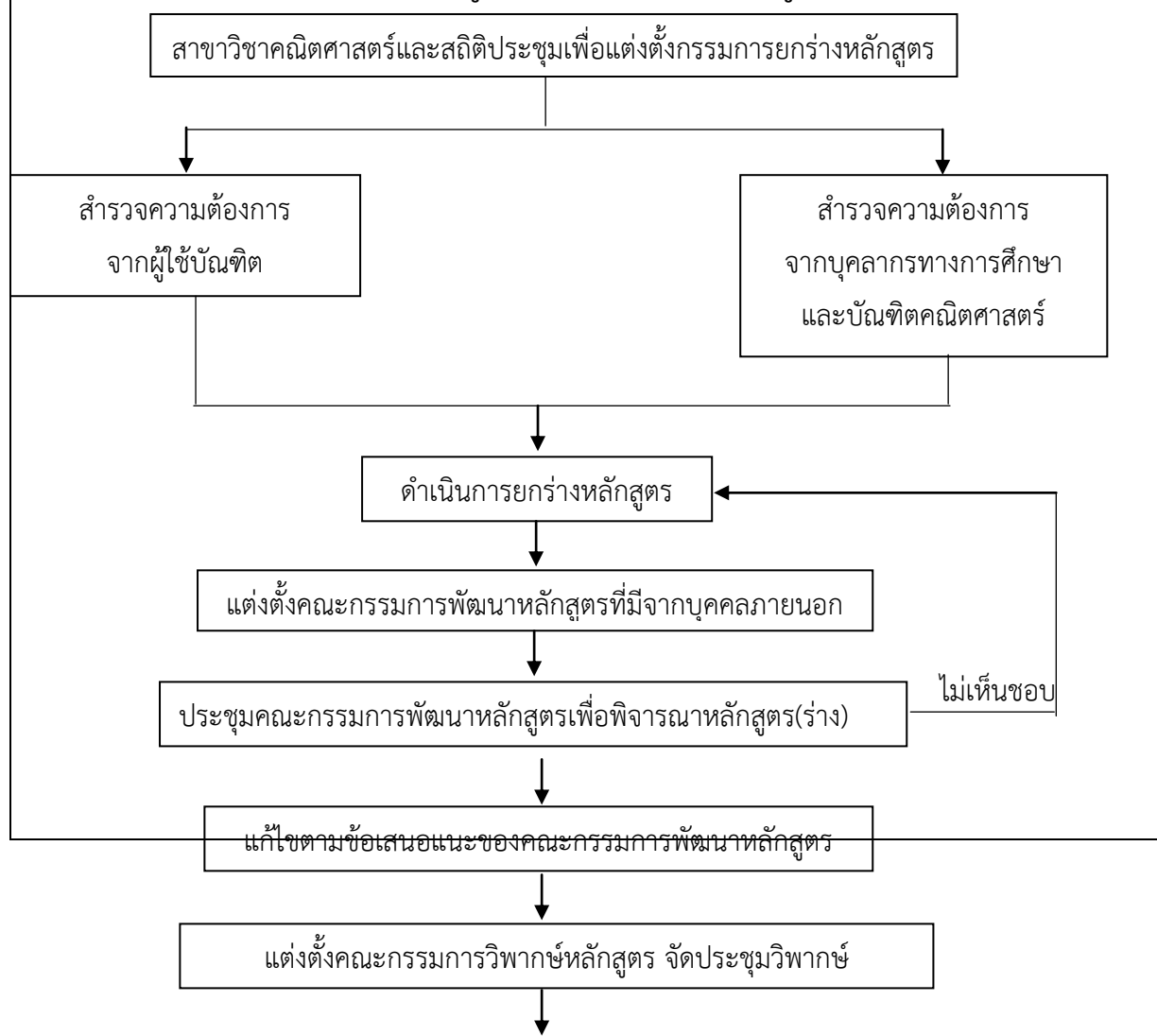
ผลการดำเนินงาน		
☐	5	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม - มีแนวทางปฏิบัติที่ดี โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน และกรรมการผู้ตรวจ ประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน

1. การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร

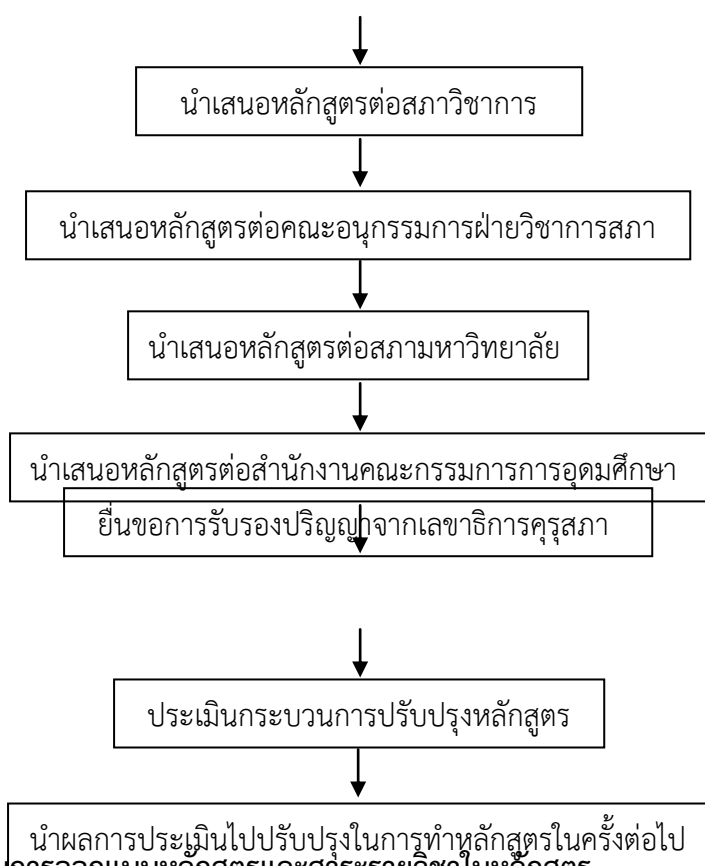
เป้าหมาย :

เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ
หลักสูตรมีการปรับปรุงทุกๆ 5 ปีและทุกรายวิชามีการปรับปรุงให้ทันสมัย	การปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชาให้ทันสมัยหรือสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการหรือความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผู้ใช้บัณฑิต

1.1 ระบบและกลไกในการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร



ผลการดำเนินงาน



1.2 ผลการดำเนินการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร

ในการพัฒนาหลักสูตรนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อเป็นหลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจของผู้เรียนอันสอดคล้องกับความต้องการของชีวิตที่เหมาะสมกับการสภาพทางเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม และเทคโนโลยี และเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการศึกษาในปัจจุบัน รวมถึงพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ประการหนึ่ง คือ การผลิต และพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการบนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและ ภูมิปัญญาสากล มีความรู้คู่คุณธรรมจริยธรรม สำนึกในความเป็นไทย มีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่นรวมทั้งการบริการวิชาการ แก่ท้องถิ่นและสังคมเพื่อให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังนั้นการจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการการสอนคณิตศาสตร์ จึงเป็นกลยุทธ์ประการหนึ่งของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ที่สอดคล้องกับพันธกิจหลักที่มุ่งเน้นการผลิตพัฒนาครูผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษา ที่มีความรับผิดชอบต่อชุมชน ท้องถิ่น และสังคม มีภาวะผู้นำทางปัญญา สามารถนำความรู้และวิชาการที่ทันสมัยไปช่วยแก้ปัญหาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาและช่วยยกระดับคุณภาพของสังคมไปสู่

ผลการดำเนินงาน

สังคมที่สงบสุขร่มเย็นบนพื้นฐานของความพอเพียง โดยเหตุผลที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ออกแบบหลักสูตรเช่นนี้ เพื่อผลิตมหาบัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ ให้มีคุณลักษณะดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบ และสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น และอยู่ในสังคมอย่างสงบสุข
2. สามารถจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาให้สอดคล้องและเหมาะสมกับท้องถิ่น มีมาตรฐาน และทันต่อความเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและสังคมในอนาคต
3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาวิชาชีพ
4. สามารถนำหลักการและระเบียบวิธีวิจัยทางด้านคณิตศาสตร์และการเรียนการสอนไปใช้ในการพัฒนาการศึกษาและงานด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. เป็นผู้นำทางวิชาการและสามารถถ่ายทอดความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และการเรียนการสอนรวมทั้งนวัตกรรมทางด้านคณิตศาสตร์ที่ใช้จัดการเรียนการสอนไปสู่ผู้ที่เกี่ยวข้องได้

สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติสามารถเปิดรับนักศึกษาหลักสูตร ตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 โดยผ่านขั้นตอนดังนี้

1. เสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 15/2562 วันที่ 26 ธันวาคม 2562
2. เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบและรับทราบหลักสูตร ขณะนี้คณะกรรมการหลักสูตรได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรียบร้อยแล้ว อยู่ระหว่างการรอรับทราบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษา
3. ดำเนินยื่นขอการรับรองปริญญาทางการศึกษาปริญญาจากคุรุสภา คณะกรรมการหลักสูตรได้ไปนำเสนอหลักสูตรต่อคุรุสภาเมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2563 คณะกรรมการหลักสูตรได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการการประเมินเพื่อการรับรองปริญญาทางการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา และได้รับการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการคุรุสภาในวันที่ 31 พฤษภาคม 2564 เพื่อรับรองปริญญาทางการศึกษา (ใบประกอบวิชาชีพครู) รหัสรับรอง 3117 แต่เนื่องจากไม่สามารถเปิดรับสมัครในปีการศึกษา 2564 ได้ทัน ทางหลักสูตรจึงเปิดรับนักศึกษาเฉพาะแบบปกติ เท่านั้น

1.3 การประเมินกระบวนการการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร

จากการจัดทำหลักสูตรคณะกรรมการประชุมพบว่า

1. การดำเนินการร่างหลักสูตร ได้หลักสูตรที่ต้องการเปิดใช้ได้ทันปีการศึกษา 2563 แต่ทั้งนี้มีการล่าช้าเว้นระยะห่างในขั้นตอนต่อนำเสนอต่อคณะกรรมการประจำคณะไปที่สภาวิชาการล่าช้า
2. การขอการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาล่าช้า
3. ดำเนินยื่นขอการรับรองปริญญาทางการศึกษาปริญญาจากคุรุสภาล่าช้า ซึ่งมีผลต่อการที่จะมีนักศึกษามาสมัครเรียน เนื่องจากผู้ที่สนใจต้องการใบประกอบวิชาชีพ

ผลการดำเนินงาน

1.4 การปรับปรุงกระบวนการการออกแบบหลักสูตร
--

คณะกรรมการเห็นว่าในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไปให้เริ่มวางแผนการปรับปรุงเร็วยิ่งขึ้น

เอกสารหลักฐานประกอบ

1. คู่มือการประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตร
2. รายงานการประชุมของอาจารย์ประจำหลักสูตร
3. หลักสูตรหรือรายงานการประชุมการพิจารณาหลักสูตร ของผู้ทรงคุณวุฒิ
4. เล่ม มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์

ผลการดำเนินงาน		
- การกำหนดผู้สอน - การกำกับติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) การจัดการเรียนการสอน - การควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์ - การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระในระดับ บัณฑิตศึกษา ที่มีความเชี่ยวชาญ สอดคล้องหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ - การช่วยเหลือ กำกับ ติดตาม ในการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ และการตีพิมพ์ผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา		
☐	0	- ไม่มีระบบ ไม่มีกลไก - ไม่มีแนวคิดในการกำกับติดตามและปรับปรุง - ไม่มีข้อมูลหลักฐาน
☐	1	- มีระบบ มีกลไก - ไม่มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน
☐	2	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - ไม่มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ
☒	3	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน
☐	4	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม
☐	5	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

ผลการดำเนินงาน		
		- มีแนวทางปฏิบัติที่ดี โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน และกรรมการผู้ตรวจ ประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน

1. การกำหนดผู้สอน

เป้าหมาย :

เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ
รายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2563 มีผู้สอนครบทุกรายวิชา	- อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญในรายวิชาที่สอน มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมทุกรายวิชา และมีผลการประเมินความพึงพอใจทุกรายวิชาไม่น้อยกว่า 3.51

1.1 ระบบกลไกการกำหนดผู้สอน

ในปีการศึกษา 2563 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้ความสำคัญในการวางระบบผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยมีการประชุมเพื่อกำหนดผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ โดยมีขั้นตอนในการพิจารณากำหนดผู้สอนดังนี้

กรรมการหลักสูตรประชุมเพื่อกำหนดคุณสมบัติผู้สอน

วิเคราะห์รายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมดในแต่ละภาคเรียน และสำรวจความเชี่ยวชาญอาจารย์ผู้สอนจาก มคอ. 2

กำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชา

ส่งรายชื่อผู้สอนเข้าวาระการประชุมของคณะกรรมการประจำคณะ

ส่งรายชื่อผู้สอนเข้าวาระการประชุมของคณะกรรมการบัณฑิตวิทยาลัย

กำกับ ติดตาม การเรียนการสอน

การประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา

ประเมินกระบวนการการกำหนดผู้สอน

1.2 การดำเนินการกำหนดยุทธศาสตร์

ภาคการศึกษาที่ 1/2564 กรรมการหลักสูตรได้มีการประชุม ในการประชุมครั้งที่ 4/2564 เมื่อวันที่

ผลการดำเนินงาน

23 กุมภาพันธ์ 2564 เพื่อกำหนดคุณสมบัติผู้สอนโดยผู้สอนต้องมีรายชื่อที่อยู่ในเล่ม มคอ. 2 และผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเหมาะสมกับรายวิชาที่สอน มีความรู้และความชำนาญในเนื้อหาวิชาที่สอน โดยพิจารณาจากประสบการณ์ทำงาน งานวิจัย และผลงานวิชาการของผู้สอน โดยจะต้องผ่านเกณฑ์คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนระดับปริญญาโท ได้กำหนดผู้สอนดังนี้

ภาคการศึกษาที่ 1 / 2564

สำหรับนักศึกษาปีที่ 1 รุ่น 2 โดยมีรายวิชาที่ต้องจัดสอนจำนวน 4 รายวิชา ดังนี้

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชื่อ-สกุล (อาจารย์ผู้สอน)
1	4296501	เรขาคณิตสำหรับครู	3(3-0-6)	อ.ดร.วันชัย ตาปัญญา
2	4296301	ทฤษฎีจำนวนและพีชคณิตสำหรับครู	3(3-0-6)	อ.ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์ และ อ.ปิยาภรณ์ แทนทอง
3	4306301	ความน่าจะเป็นและสถิติ	3(3-0-6)	อ.ดร.รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม
4	4296601	การสอนคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	3(2-2-5)	อ.ดร.ภัทรีณี คงชู อ.บุญญฤทธิ์ เงินคำ

สำหรับนักศึกษาปีที่ 2 รุ่น 1 โดยมีรายวิชาที่ต้องจัดสอนจำนวน 4 รายวิชา ดังนี้

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชื่อ-สกุล (อาจารย์ผู้สอน)
1	1006002	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษา บัณฑิตศึกษา	3(3-0-6)	อ.ดร.รังสรรค์ หล้าคำจา
2	1006003	คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษา บัณฑิตศึกษา	3(3-0-6)	อ.ดร.วันชัย ตาปัญญา และผศ.ดร.นันทวัช นุนารณ
3	1126404	การสอนคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)	อ.ดร.ภัทรีณี คงชู และ ผศ.ไอริน ชุ่มเมืองเย็น
4	4306701	สถิติสำหรับการวัดและประเมินผล การศึกษา	3(3-0-6)	อ.ดร.อาวีพร ปานทอง

ภาคการศึกษาที่ 2/2564 กรรมการหลักสูตรได้มีการประชุม ในการประชุมครั้งที่ 7/2564 เมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2564 ได้กำหนดผู้สอนดังนี้

สำหรับนักศึกษาปีที่ 2 รุ่น 1 แผน ข โดยมีรายวิชาที่ต้องจัดสอนจำนวน 1 รายวิชา ดังนี้

ผลการดำเนินงาน				
ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชื่อ-สกุล (อาจารย์ผู้สอน)
	4296703	โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์สำหรับครู	3(2-2-5)	1) ดร.วันชัย ตาปัญญา
สำหรับนักศึกษาปีที่ 1 รุ่น 2 แผน ข โดยมีรายวิชาที่ต้องจัดสอนจำนวน 4 รายวิชา ดังนี้				
ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชื่อ-สกุล (อาจารย์ผู้สอน)
	4296401	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์สำหรับครู	3(3-0-6)	1) ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย
	1126404	การสอนคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)	1) ดร.ภัทริณี คงชู
				2) อ.วีรวัฒน์ ไทยชำ
	4296602	ระเบียบวิธีวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	3(2-2-5)	1) ดร.อาวีพร ปานทอง
				2) ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา
	4296901	สัมมนาคณิตศาสตร์สำหรับครู	1(0-2-1)	1) ดร.วันชัย ตาปัญญา
				2) ผศ.ชม ปานตา
โดยการกำหนดผู้สอนทั้งสองภาคเรียนได้ผ่านการพิจารณาของที่ประชุมของคณะกรรมการประจำคณะและคณะกรรมการบัณฑิตวิทยาลัย และเมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอนในแต่ละเทอมนักศึกษาทุกคนจะประเมินผู้สอนทุกรายวิชาโดยในแต่ละรายวิชามีผลการประเมินไม่ต่ำกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5 จากการดำเนินการจัดผู้สอนตามแผนที่วางไว้ พบว่าอาจารย์ทุกคนได้สอนในรายวิชาตามศักยภาพของตนเอง ทั้งในภาคเรียนที่ 1/2564 และภาคเรียนที่ 2/2564				
1.3 การประเมินกระบวนการ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้นำขั้นตอนในการกำหนดผู้สอน พบว่า 1. รายวิชา 1126404 การสอนคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน เป็นวิชาเลือกแต่ควรจัดให้มีการบูรณาการการเรียนการสอนจากผู้สอนที่มาจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและผู้สอนจากคณะครุศาสตร์ร่วมสอนด้วย เพื่อให้รายวิชามีองค์ความรู้ที่ครบถ้วนและนักศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียนของตนเองได้ จึงได้มีมติให้ อ.ดร.ภัทริณี คงชู คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และอ.วีรวัฒน์ ไทยชำ คณะครุศาสตร์ เป็นผู้มีความรู้และความชำนาญในเนื้อหาวิชาที่สอน มีประสบการณ์ทำงาน งานวิจัย และมีผลงานวิชาการ ที่เกี่ยวข้องกัวิชาที่สอนเข้ามาร่วมสอนในรายวิชานี้				
1.4 การปรับปรุงแก้ไข จากข้อเสนอแนะเรื่องกำหนดผู้สอนในภาคเรียนที่ 1/2564 ดังนั้นในภาคเรียนที่ 2/2564 หากรายวิชาใดที่สามารถบูรณาการของอาจารย์ผู้สอนได้หลากหลาย ให้ดำเนินการศึกษาและหาผู้เชี่ยวชาญใน				

ผลการดำเนินงาน	
รายวิชานั้น ล่วงหน้า เพื่อดำเนินการแต่งตั้งเป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับบัณฑิตศึกษา หรือแต่งตั้งเป็นอาจารย์พิเศษ ต่อไป	
2. การกำกับติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) การจัดการเรียนการสอน เป้าหมาย :	
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ
รายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2564 ทุกรายวิชา มีการจัดทำแผนการเรียนรู้ รายวิชา (มคอ. 3 และ มคอ. 4) และส่ง ตามกำหนด	- อาจารย์ดำเนินการสอนตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3) และมีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสม
2.1 ระบบและกลไกการกำกับติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) การจัดการเรียนการสอน	
1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีแจ้งกำหนดการส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา มคอ.3 และ มคอ. 4 ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาตามประกาศของคณะและมหาวิทยาลัยให้อาจารย์ผู้สอนปฏิบัติ 2. อาจารย์ผู้สอนนำส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ. 4) มายังหลักสูตรก่อนเปิดภาคการศึกษาทุกรายวิชา 3. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการทวนสอบแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ. 4) 4. กำกับให้อาจารย์ทุกคนต้องแจกแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ. 4) ทุกรายวิชาให้นักศึกษา 5. ส่ง มคอ.3 และ มคอ. 4 ในรูปแบบไฟล์ไปยังระบบการจัดเก็บของมหาวิทยาลัย 6. มีการกำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินนักศึกษาตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ. 4) 7. ควบคุมกำกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินนักศึกษาให้เป็นไปตามตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ. 4) 8. กำหนดให้มีการประเมินการสอนปลายภาคเรียน และวิเคราะห์คุณภาพของการสอนในมุมมองของผู้เรียน โดยให้ผู้สอนนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการประชุมหลักสูตร ว่าเห็นควรปรับปรุงรายวิชาหรือไม่อย่างไร และควรจะมีการปรับปรุงแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3) อย่างไรในการสอนครั้งต่อไป	
2.1 ผลการดำเนินงานการกำกับติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) การจัดการเรียนการสอน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ใน มคอ.3	

ผลการดำเนินงาน

และ มคอ. 4 กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) ของทุกรายวิชา ซึ่งในปีการศึกษา 2564 จะดำเนินการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3) ก่อนวันเปิดภาคการศึกษา โดยภาคการศึกษาที่ 1/2564 กำหนดส่งภายในวันที่ 28 พฤษภาคม 2564 และภาคการศึกษาที่ 2/2564 กำหนดส่งภายในวันที่ 24 กันยายน 2564 โดยให้มีการลงชื่อยืนยัน การส่ง และส่ง มคอ.3 ในรูปแบบไฟล์ไปยังระบบการจัดเก็บของมหาวิทยาลัย ซึ่งอาจารย์ผู้สอนทุกท่าน จัดส่ง มคอ. 3 ตามกำหนด

ในระดับหลักสูตร ได้มีการประชุมเพื่อแจ้งกำหนดการส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3) ให้ อาจารย์ผู้สอนทราบ และให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการโดยก่อนจะส่งไปยังคณะฯ ให้ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อให้คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำการทวนสอบแผนการเรียนรู้ รายวิชา (มคอ.3) ให้ทันสมัยและถูกต้องในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียน การวัดและประเมินผลที่เหมาะสม และตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ใน มคอ.3 กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) ของทุกรายวิชา และกำกับให้อาจารย์ทุกคนแจกแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3) ทุกรายวิชาให้กับนักศึกษาเพื่อเป็นการกำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินนักศึกษาตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3) นั้น และในสัปดาห์ที่ 7 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการกำกับติดตามโดยสุ่มเลือกนักศึกษาในหลักสูตร มาสอบถามในประเด็น เกี่ยวกับการดำเนินการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน ซึ่งไม่พบข้อผิดพลาดในการจัดการเรียน การสอน

2.3 การประเมินกระบวนการการกำกับติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) การจัดการเรียนการสอน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้นำระบบและกลไกการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 และการจัดการเรียนการสอน ดังกล่าวเข้าพิจารณาในการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้ข้อสรุปคือ ไม่มีข้อบกพร่องในระบบและกลไกการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 และการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการตามระบบและกลไกการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ในปีการศึกษา 2564 ต่อไป

การปรับปรุงตามผลการประเมิน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้มีมติว่าคงใช้ ระบบและกลไกการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้มคอ.3 และมคอ.4 แบบเดิม และปรับปรุงการติดตามการส่ง มคอ.3 และมคอ.4 โดยมีการทำบันทึกถึงผู้สอนในรายวิชานั้น

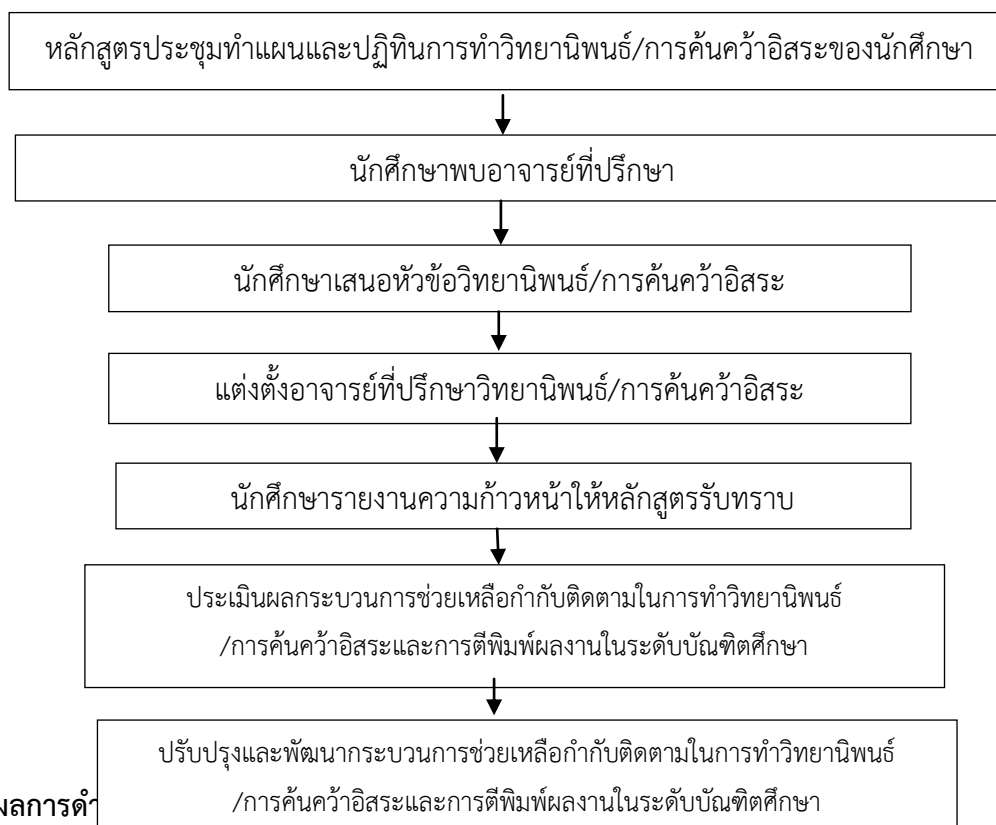
ผลการดำเนินงาน

3. การควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์

เป้าหมาย :

เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ
- นักศึกษาทุกคนมีอาจารย์ที่ปรึกษา ในการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ	- วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ มีคุณภาพ สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์

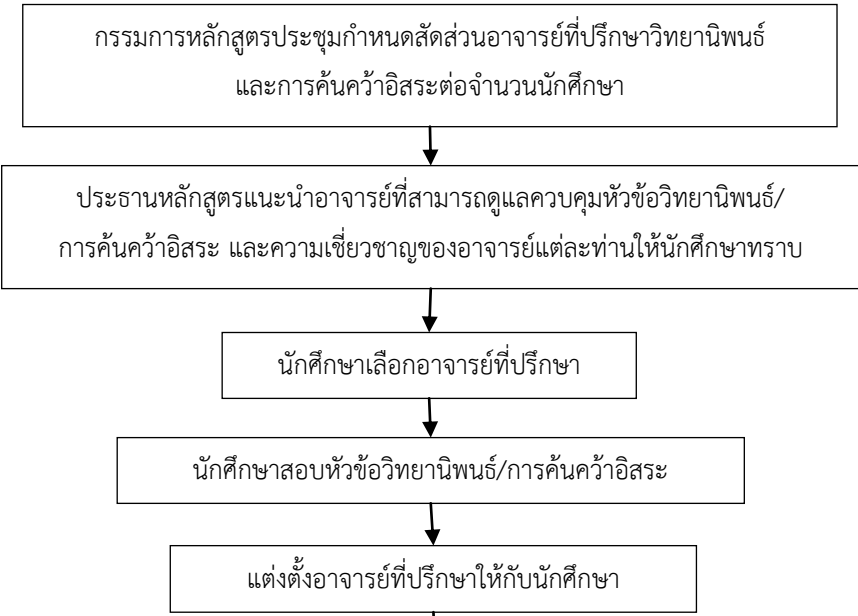
3.1 ระบบและกลไกการควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์



3.2 ผลการด

ในปีการศึกษา 2564 ในภาคการศึกษาที่ 2 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีรายวิชาสัมมนาสำหรับครู ซึ่งทางหลักสูตรได้จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้างานวิจัยอย่างกว้างขวางทันสมัย และเป็นงานวิจัยที่ตนเองสนใจ เพื่อให้เกิดแนวทางในการคิดหัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ จากนั้นได้แนะนำอาจารย์ที่สามารถดูแลควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ และความเชี่ยวชาญของอาจารย์แต่ละท่านให้นักศึกษาเลือกเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ซึ่งในปีการศึกษา 2564 ปรากฏว่าสัดส่วนอาจารย์ที่ปรึกษานักศึกษาเป็น 1:1 เมื่อนักศึกษาได้เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพัฒนาหัวข้อวิจัยแล้ว อาจารย์ประจำวิชาได้ชี้แจงงานให้กับอาจารย์ที่ปรึกษาหัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ทราบถึงบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษา และในสัปดาห์ที่ 7 ของภาคเรียนที่ 2/2564 อาจารย์ประจำวิชาได้ให้นักศึกษานำหัวข้อที่นักศึกษาไปศึกษามานำเสนอแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตร และในรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

ผลการดำเนินงาน			
คณิตศาสตร์ ที่อยู่ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2564 เช่นกัน ได้กำหนดให้นักศึกษาทำงานวิจัยที่ตนสนใจตลอดการเรียนการสอน และนำมาอภิปรายในห้องเรียน ทำให้นักศึกษาเกิดแนวทางในการคิดเพื่อเป็นแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระต่อไป ซึ่งในปีการศึกษานี้มีการดำเนินการดังนี้ ภาคการศึกษาที่ 2/2564 นายชาญฤทธิ์ มีคำ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ลงทะเบียนเรียน แผน ก แบบ ก 2 ได้ดำเนินการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 คน ภาคการศึกษาที่ 3/2564 นายชาญฤทธิ์ มีคำ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ลงทะเบียนเรียน แผน ก แบบ ก 2 ได้ดำเนินการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 คน นางสาววัชรพร พวงทอง นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ลงทะเบียนเรียน แผน ข ได้ดำเนินการสอบเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ จำนวน 1 คน 3.3 การประเมินกระบวนการ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ประเมินกระบวนการการควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา พบว่าระบบและกลไกในกำกับติดตามในการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษายังไม่บรรลุตามเป้าหมาย เนื่องจากนักศึกษามีความล่าช้าในการสอบเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ซึ่งมีผลทำให้การสำเร็จการศึกษาของบัณฑิตเกิดความล่าช้า ไม่สามารถจบภายใน 2 ปีได้ 3.4 การปรับปรุงตามผลการประเมิน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้มีมติว่าคงใช้ระบบและกลไกเดิมแต่จะเพิ่มเติมวิธีการกำกับติดตามในการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษาให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ดังนี้ 1. กำชับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ให้พบและพูดคุยกับนักศึกษาเป็นประจำ โดยระบุวันที่ให้นักศึกษามาดำเนินการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ 2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะระบุปฏิทินการดำเนินการสอบเค้าโครง สอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ให้กับนักศึกษานอกเหนือจากปฏิทินการศึกษาของระดับบัณฑิตศึกษาส่วนกลาง เพื่อเป็นการเร่งรัดให้นักศึกษาเกิดความกระตือรือร้นในการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ 3. ในปีการศึกษาต่อไปแนะนำให้ศึกษาลงทะเบียนรายวิชา 4296902 หัวข้อเลือกสรรทางคณิตศาสตร์ (Selected Topics in Mathematics) เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีเวลาพบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ และทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระมากขึ้น 4. การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระในระดับ บัณฑิตศึกษา ที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้องหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ เป้าหมาย : <table border="1"> <tr> <td>เชิงปริมาณ</td><td>เชิงคุณภาพ</td></tr> </table>		เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ		

ผลการดำเนินงาน	
- จำนวนสัดส่วนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระต่อจำนวนนักนักศึกษาเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด	- อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระมีความเชี่ยวชาญสอดคล้องหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์
4.1 ระบบและกลไกการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้องหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์  <pre> graph TD A[กรรมการหลักสูตรประชุมกำหนดสัดส่วนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระต่อจำนวนนักศึกษา] --> B[ประธานหลักสูตรแนะนำอาจารย์ที่สามารถดูแลควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ และความเชี่ยวชาญของอาจารย์แต่ละท่านให้นักศึกษาทราบ] B --> C[นักศึกษาเลือกอาจารย์ที่ปรึกษา] C --> D[นักศึกษาสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ] D --> E[แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับนักศึกษา] </pre> 4.2 ผลการดำเนินงาน กรรมการหลักสูตร ประเมินระบบการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระต่อจำนวนนักนักศึกษา โดยได้มีการวางแผนกำหนดจำนวนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระที่สามารถควบคุมวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ตั้งแต่แรกรับเข้านักศึกษา ให้สอดคล้องตามภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระที่สอดคล้องกับจำนวนรับของนักศึกษา โดย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก 1 คนต่อนักศึกษา 5 คน / การค้นคว้าอิสระ 1) อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คนต่อนักศึกษา 15 คน 2) หากอาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอกและมีตำแหน่งทางวิชาการ หรือปริญญาโทและมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไปเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1 คนต่อนักศึกษา 10 คน 3) หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบเท่ากับนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน ซึ่งในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรได้กำหนดสัดส่วน เป็น 1:1 โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระต้องมีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารอง	

ผลการดำเนินงาน

ศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย ซึ่งในปีการศึกษา 2564 มีนักศึกษาดำเนินการลงทะเบียนลงรายวิชาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระแล้วจำนวน 2 คนดังนี้

นายชาญฤทธิ์ มีคำ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ลงทะเบียนเรียน แผน ก แบบ ก 2 ได้ดำเนินการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก คือ ผศ.ดร.อาวีพร ปานทอง และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คือ ผศ.ดร.เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์ สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

นางสาววัชรพร พวงทอง นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ลงทะเบียนเรียน แผน ข ได้ดำเนินการสอบเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ จำนวน 1 คน อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ คือ อ.ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์

4.3 การประเมินกระบวนการ

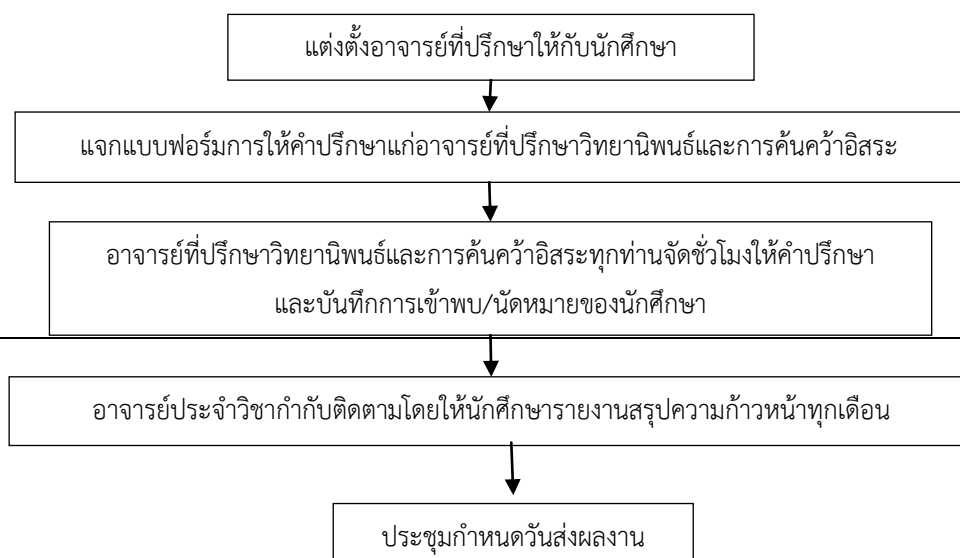
กรรมการหลักสูตรได้ประชุมเรื่องการให้คำปรึกษาและดูแลวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ที่ประชุมเห็นว่าเนื่องจากนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ จึงเสนอให้เพิ่มอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมเพื่อช่วยดูแลให้คำปรึกษาจากเดิมสัดส่วนอาจารย์ที่ปรึกษาต่อนักศึกษาเป็น 1:1 เปลี่ยนเป็น 2:1 เพื่อช่วยให้นักศึกษามีคุณภาพและสามารถจบได้ทันตามกำหนดเวลาที่หลักสูตรกำหนดไว้

5. การช่วยเหลือ กำกับ ติดตาม ในการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ และการตีพิมพ์ผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา

เป้าหมาย :

เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ
- นักศึกษาทุกคนมีวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ เป็นไปตามแผนการศึกษา	- วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระเป็นที่ยอมรับอย่างน้อยในระดับชาติ

5.1 ระบบและกลไกการช่วยเหลือ กำกับ ติดตาม ในการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ และการตีพิมพ์ผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา



ผลการดำเนินงาน

5.2 ผลการดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2564 มีนักศึกษาดำเนินการลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระแล้วจำนวน 2 คนดังนี้

นายชาญฤทธิ์ มีคำ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ลงทะเบียนเรียน แผน ก แบบ ก 2 ได้ดำเนินการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก คือ ผศ.ดร.อาวีพร ปานทอง และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คือ ผศ.ดร.เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์ สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

นางสาววัชรพร พวงทอง นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ลงทะเบียนเรียน แผน ข ได้ดำเนินการสอบเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ จำนวน 1 คน อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ คือ อ.ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์

5.3 การประเมินกระบวนการ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ประเมินกระบวนการการควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา พบว่าระบบและกลไกในกำกับติดตามในการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษายังไม่บรรลุตามเป้าหมาย เนื่องจากนักศึกษามีความล่าช้าในการสอบเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ซึ่งมีผลทำให้การสำเร็จการศึกษาของบัณฑิตเกิดความล่าช้า ไม่สามารถจบภายใน 2 ปีได้

5.4 การปรับปรุงตามผลการประเมิน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้มีมติว่าคงใช้ระบบและกลไกเดิมแต่จะเพิ่มเติมวิธีการกำกับติดตามในการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษาให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ดังนี้

1. กำชับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ให้พบและพูดคุยกับนักศึกษาเป็นประจำ โดยระบุวันที่ให้นักศึกษามาดำเนินการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ
2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะระบุปฏิทินการดำเนินการสอบเค้าโครง สอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ให้กับนักศึกษานอกเหนือจากปฏิทินการศึกษาของระดับบัณฑิตศึกษาส่วนกลาง เพื่อเป็นการเร่งรัดให้นักศึกษาเกิดความกระตือรือร้นในการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ
3. ในปีการศึกษาต่อไปแนะนำให้ศึกษาลงทะเบียนรายวิชา 4296902 หัวข้อเลือกสรรทางคณิตศาสตร์ (Selected Topics in Mathematics) เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีเวลาพบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ และทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระมากขึ้น
4. หาทุนสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาในการประชุมวิชาการ หรือเผยแพร่ใน

ผลการดำเนินงาน
วารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน

ผลการดำเนินงาน		
1. การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 2. การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต 3. การกำกับกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) 4. การประเมินวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา		
☐	0	- ไม่มีระบบ ไม่มีกลไก - ไม่มีแนวคิดในการกำกับติดตามและปรับปรุง - ไม่มีข้อมูลหลักฐาน
☐	1	- มีระบบ มีกลไก - ไม่มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน
☐	2	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - ไม่มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ
☒	3	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

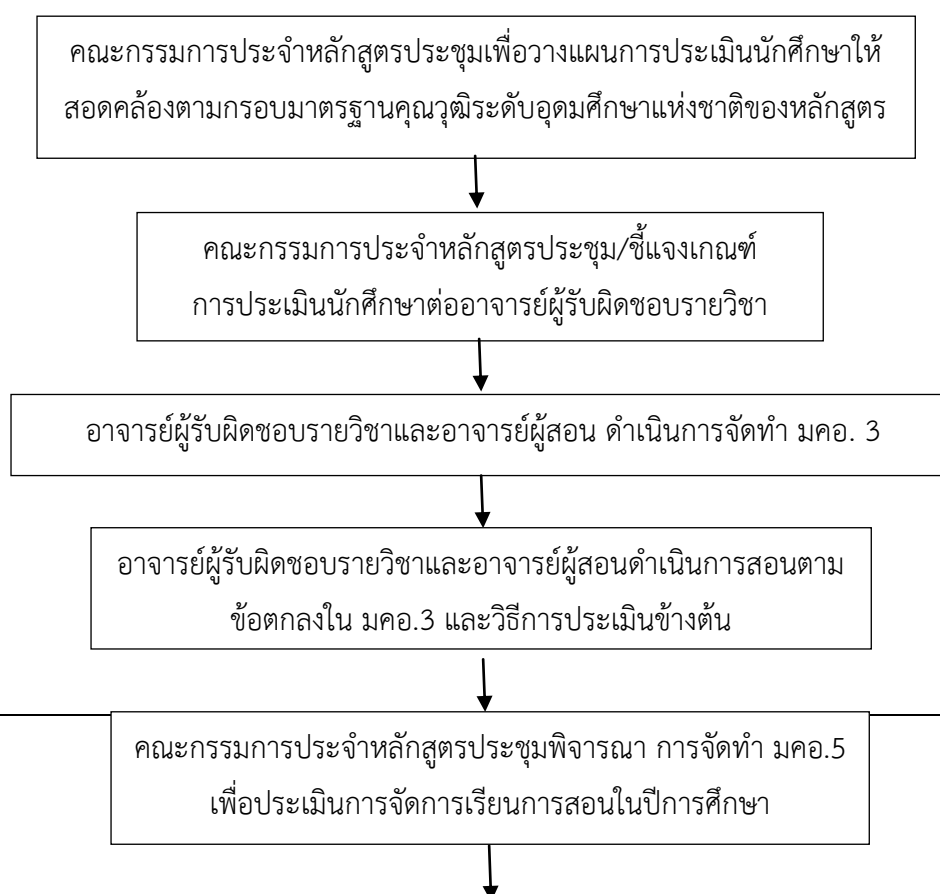
ผลการดำเนินงาน		
☐	4	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม
☐	5	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม - มีแนวทางปฏิบัติที่ดี โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน และกรรมการผู้ตรวจ ประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน

1. การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

เป้าหมาย:

เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ
นักศึกษาทุกคนได้รับการประเมินเป็นตามหลักวิชาการอย่างถูกต้องตามศักยภาพ	การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิครบทั้ง 5 โดเมน

1.1 ระบบและกลไกการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ



ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรได้ดำเนินการตามระบบและกลไกในการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตรประชุมเปิดภาคเรียน ครั้งที่ 2/2564 วันที่ 1 เมษายน 2564 ภาคเรียน 1/2564 เพื่อวางแผนการประเมินนักศึกษาให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของหลักสูตร โดยมีเกณฑ์การวัดผลประเมินผลตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 6 ด้านดังนี้

1. **ด้านคุณธรรมจริยธรรม** ใช้วิธีการสังเกตของผู้สอน การทำกิจกรรมของนักศึกษา การส่งงาน การตรงต่อเวลา การแต่งกาย ความซื่อสัตย์สุจริต ความมีระเบียบวินัย มีน้ำใจเอื้อเฟื้อต่อผู้อื่น และมีการให้คะแนนในด้านคุณธรรมและจริยธรรมจำนวน 20% ของคะแนนเต็ม
2. **ด้านความรู้** ใช้วิธีการประเมินระหว่างเรียนและหลังเรียน โดยการสอบวัดความรู้ การรายงาน การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและการนำเสนอหน้าชั้นเรียน การนำเสนอสัมมนา
3. **ด้านทักษะทางปัญญา** ใช้วิธีการประเมินระหว่างเรียนและหลังเรียน โดยการสอบวัดความรู้ การสอบวัดความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา โดยใช้กรณีศึกษา การแก้ปัญหาในการทำงานกลุ่ม การรายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
4. **ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** ใช้วิธีการประเมินระหว่างเรียนและหลังเรียน โดยการสังเกตของผู้สอน การทำกิจกรรมของนักศึกษา การทำงานกลุ่ม การส่งงาน การตรงต่อเวลา และให้นักศึกษาทำอนุทิน
5. **ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสาร** ใช้วิธีการประเมินระหว่างเรียนและหลังเรียน โดยการสังเกตของผู้สอน ทดสอบการใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์และสถิติ การทำกิจกรรมของนักศึกษา การทำงานกลุ่ม และการนำเสนองาน
6. **ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้** ใช้วิธีการประเมินระหว่างเรียนและหลังเรียน โดยการสังเกตของผู้สอน การทำกิจกรรมของนักศึกษา การทำงานกลุ่ม การส่งงาน การตรงต่อเวลา และให้นักศึกษา

ผลการดำเนินงาน

ทำอนุทิน

โดยการประเมินของหลักสูตรยี่ดหลัก 3 ประการ คือ

1. การประเมินผลนักศึกษาเพื่อให้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการเรียนการสอนของผู้สอน และนำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา
2. การประเมินที่ทำให้นักศึกษาสามารถประเมินตนเองเป็น และมีการนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาวิธีการเรียนของตนเองใหม่จนเกิดการเรียนรู้
3. การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ซึ่งคือนเน้นการได้ข้อมูลเกี่ยวกับสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดทำ มคอ.3 โดยในภาคเรียนที่ 1/2564 ให้จัดส่งที่ประธานหลักสูตรและในระบบ มคอ.ออนไลน์ ของมหาวิทยาลัย กำหนดส่งภายในวันที่ 28 พฤษภาคม 2564 และภาคการศึกษาที่ 2/2564 กำหนดส่งภายในวันที่ 24 กันยายน 2564 และส่ง มคอ.3 ในรูปแบบไฟล์ไปยังระบบการจัดเก็บของมหาวิทยาลัย ซึ่งอาจารย์ผู้สอนทุกท่านจัดส่ง มคอ. 3 ตามกำหนด หลังจากนั้นคณะกรรมการประจำหลักสูตรได้ดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ มคอ.3 ให้ถูกต้องโดยให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน มคอ. 2 เป็นหลัก ซึ่งได้ดำเนินการดังนี้

- อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเดียวกันจัดทำ มคอ.3 และวิธีการประเมินเป็นแนวทางเดียวกัน จัดทำเครื่องมือประเมินนักศึกษา (ข้อสอบกลางภาคและปลายภาค) ร่วมกัน
- อาจารย์ผู้สอนทำการชี้แจงรายละเอียดรายวิชา/เกณฑ์การประเมิน/เครื่องมือในการประเมินฯลฯ ให้นักศึกษาทราบในสัปดาห์แรกของภาคเรียน
- ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนประชุมเพื่อพัฒนาเครื่องมือในการประเมินคุณภาพ เช่น การจัดทำข้อสอบร่วมกัน ข้อสอบที่สามารถวัดความรู้และทักษะตามมาตรฐานการเรียนรู้ของวิชานั้น

ทั้งนี้ทุกรายวิชาที่มีการประเมินครบทุกรายวิชา ได้แก่

1. รายวิชาเรขาคณิตสำหรับครู
2. รายวิชาความน่าจะเป็นและสถิติ
3. รายวิชาทฤษฎีจำนวนและพีชคณิตสำหรับครู
4. รายวิชาการสอนคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้
5. รายวิชาคณิตศาสตร์สำหรับครู 1
6. รายวิชาระเบียบวิธีวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์
7. รายวิชาการวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์สำหรับครู
8. รายวิชาสัมมนาคณิตศาสตร์สำหรับ

ในการกำหนดเกณฑ์การประเมินหลักสูตรให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์ทุกรายวิชาที่

ผลการดำเนินงาน

สอดคล้องกับ มคอ. 3

การประเมินกระบวนการ

คณะกรรมการประจำหลักสูตรประชุมประเมินกระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ มคอ.3 ให้ถูกต้อง โดยให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและเสนอแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติให้สอดคล้องกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อนำมาใช้ในปีการศึกษา 2565 ปรากฏว่าการประเมินผลการเรียนรู้อย่างต้องมีการปรับปรุงเรื่องการติดตามการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลระหว่างภาค การสอบปลายภาค และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ด้วย

การปรับปรุงกระบวนการ

นอกจากการประเมินโดยการสอบข้อเขียน ทางหลักสูตรพิจารณาเปลี่ยนหรือนำวิธีการประเมินแบบอื่น ๆ มาใช้ร่วมกันในการประเมินผลการเรียนรู้ ต้องมีการปรับปรุงเรื่องการติดตามการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลระหว่างภาค ปลายภาค และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ โดยใช้วิธีการอื่น ๆ เช่น การใช้วิธีประเมินตามสภาพจริง การมอบหมายงานให้ทำ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

เป้าหมาย:

เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ
ทุกรายวิชาผ่านการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษามีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน

2.1 ระบบและกลไกการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา



ผลการดำเนินงาน

2.2 ผลการดำเนินการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ในปีการศึกษา 2564 ผู้รับผิดชอบประชุมและให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนเป็นกรรมการตรวจสอบการประเมินการเรียนรู้ของหลักสูตร และได้แจ้งผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนถึงแนวทางการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ดังนี้

- ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนต้องมีการกำหนดเกณฑ์การประเมินในแต่ละวิชาใน มคอ 3 และอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาชี้แจงรายละเอียดรายวิชา/เกณฑ์การประเมิน/เครื่องมือ ในการประเมินให้นักศึกษาทราบในสัปดาห์แรกของภาคเรียน ทั้งนี้ นักศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะเพิ่มเติมได้

- ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนประชุมเพื่อพัฒนาเครื่องมือในการประเมินคุณภาพ เช่น การจัดทำข้อสอบร่วมกันในรายวิชาเดียวกัน จัดทำข้อสอบที่สามารถวัดความรู้และทักษะตามมาตรฐานการเรียนรู้ของวิชานั้น ซึ่งการประเมินอยู่ในรูปแบบ ข้อสอบปรนัย อัตนัย การบ้าน งานที่มอบหมาย สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา วัดทักษะการปฏิบัติงานเพื่อสะท้อนการปฏิบัติงานจริง

- กรรมการหลักสูตรมีการกำกับวิเคราะห์ ตรวจสอบคุณภาพ และมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีคณะกรรมการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

- เมื่ออาจารย์ส่งผลการเรียน(เกรด) จะมีกรรมการหลักสูตรทวนผลการเรียนให้มีความถูกต้อง โดยสอดคล้องกับเกณฑ์ที่นักศึกษามีส่วนร่วมหรือรับรู้ร่วมกันตั้งแต่แรก มีข้อมูลหลักฐานหรือข้อมูลที่มาของคะแนนที่ใช้ในการตัดเกรดชัดเจน

ซึ่งทุกรายวิชามีการดำเนินการตามที่กรรมการหลักสูตรแจ้ง

2.3 การประเมินการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

จากการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในปีการศึกษา 2564 พบว่ามีรายวิชา 1 รายวิชาที่ผู้สอนส่งผลการเรียนล่าช้า ดังนั้นกรรมการหลักสูตรจึงเสนอให้ ประธานหลักสูตรคอยกำกับติดตามผู้สอน โดยอาจจะทำบันทึกข้อความแจ้งกำหนดการส่งผลการเรียนก่อนการสอบปลายภาคแต่ละภาคการศึกษาและควรจัดตั้งคณะกรรมการทวนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้วย

2.4 การปรับปรุงการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมและมีมติให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนเป็นกรรมการทวนผล

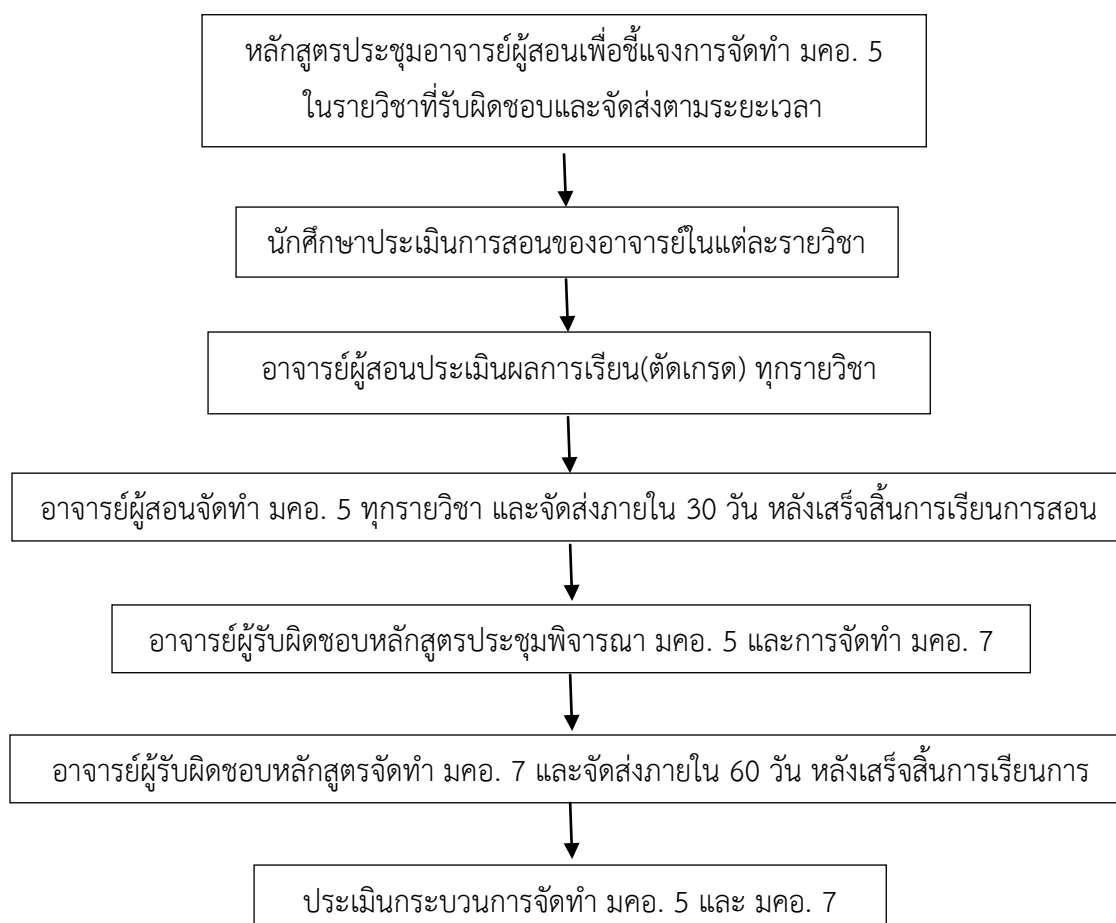
ผลการดำเนินงาน

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

3. การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 และ มคอ.7)
เป้าหมาย:

เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ
- มีการจัดทำ มคอ.5 ทุกรายวิชา - มีการจัดทำ มคอ.7 ของหลักสูตร	มคอ.5 และ มคอ.7 มีความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลที่รายงานและส่งตามกำหนด

3.1 ระบบและกลไกการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 และ มคอ.7)



ผลการดำเนินงาน

3.2 ผลการดำเนินงานการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 และ มคอ.7)

1. ในปีการศึกษา 2564 คณะกรรมการหลักสูตรมีการประเมินการจัดการเรียนการสอน การประเมินหลักสูตรตามรายละเอียดใน มคอ.5 โดยจัดชี้แจงอาจารย์ในที่ประชุมสาขาวิชา ถึงรายละเอียดและกำหนดการในการจัดส่ง มคอ.5 หลังสิ้นสุดปีภาคการศึกษาภายใน 30 วัน

2. อาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดทำ มคอ.5 ในภาคเรียนที่ 1 และ 2 โดยนำผลการประเมินการสอนของนักศึกษา และผลการประเมินการเรียนรู้(เกรด) มารายงานด้วย จากนั้นจัดส่งให้คณะกรรมการประจำหลักสูตรพิจารณา

3. คณะกรรมการประจำหลักสูตรพิจารณา มคอ.5 ทุกรายวิชา โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตรประชุมพิจารณา การจัดทำ มคอ.5 ในภาคเรียนที่ 1/2564 และ ในภาคเรียน 2/2564 สรุปปัญหาที่เกิดขึ้น แนวทางการแก้ปัญหาที่อาจารย์ผู้สอนชี้แจง และรายละเอียดของผลการประเมินผู้เรียน ตรวจสอบความผิดปกติของการวัดผลประเมินผลแต่ละรายวิชา จัดทำรวบรวมข้อมูลในแต่ละภาคการศึกษา

และในการประชุมสาขาวิชาเมื่อวันที่ 27 เมษายน 2564 หลักสูตรได้แบ่งเนื้อหาให้อาจารย์แต่ละท่านในการรับผิดชอบในการจัดทำ มคอ. 7 ซึ่งในวันที่ 9 พฤษภาคม 2564 จะสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอนของปีการศึกษา 2564 ของหลักสูตร

3.3 การประเมินกระบวนการ

อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ประชุมประเมินกระบวนการการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 และ มคอ.7) และเสนอแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 และ มคอ.7) เพื่อนำมาใช้ในปีการศึกษา 2565 ดังนี้

1. การกำกับการให้มีการพัฒนาและตรวจสอบเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เหมาะสมกับวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้
2. การควบคุมการประเมินผลการเรียนในรายวิชาที่มีผู้สอนมากกว่า 1 คน ให้ได้มาตรฐานเดียวกัน

4. การประเมินวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา

เป้าหมาย:

เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ
- วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระทุกชิ้นผ่านการประเมินตามมาตรฐาน	- วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระมีคุณภาพตามมาตรฐาน

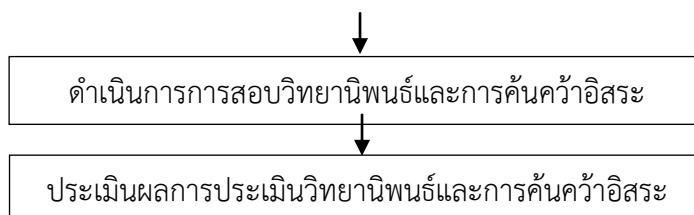
4.1 ระบบและกลไกการประเมินวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรประชุมเพื่อกำหนดเกณฑ์และแนวทางการประเมิน
วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ



หลักสูตรแจ้งเกณฑ์และแนวทางการประเมินวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

ผลการดำเนินงาน



4.2 ผลการดำเนินการประเมินวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา

ในปีการศึกษา 2564 มีนักศึกษาดำเนินการลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระแล้วจำนวน 2 คนดังนี้

1. นายชาญฤทธิ์ มีคำ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ลงทะเบียนเรียน แผน ก แบบ ก 2 ได้ผ่านการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ผลการเรียนเป็น S รายวิชาวิทยานิพนธ์

โดยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก คือ ผศ.ดร.อาวีพร ปานทอง และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คือ ผศ.ดร.เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์ สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

2. นางสาววัชรพร พวงทอง นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ลงทะเบียนเรียน แผน ข ได้ผ่านการสอบเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ผลการเรียนเป็น S รายวิชาการค้นคว้าอิสระ

โดยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ คือ อ.ดร.รักษาดี ประเสริฐพงษ์

4.3 การประเมินกระบวนการ

กรรมการหลักสูตรประชุมแล้วเห็นว่า ในปีการศึกษา 2564 นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ และผลการสอบของนักศึกษาผ่านไปได้ดี จึงยังไม่เห็นข้อบกพร่องของระบบและกลไกการประเมินวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา ดังนั้นจึงเห็นควรให้ใช้ระบบเดิมต่อไป

4.4 การปรับปรุงตามผลการประเมิน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้มีมติว่าคงใช้ระบบและกลไกเดิมแต่จะเพิ่มเติมในเรื่องของการชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการเพื่อเตรียมตัวในการสอบ และเตรียมเอกสารที่ใช้ในการสอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษาให้นักศึกษาทราบล่วงหน้า นักศึกษาจะได้มีความพร้อมในการสอบและทำให้การสอบดำเนินไปได้อย่างรวดเร็ว

ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
1)	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	หลักสูตร มีการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรตลอดปีการศึกษา อาทิเช่น 1. ประชุม ในการวางแผนการจัดสรรงบประมาณปี 2565 , วันที่ 10 กรกฎาคม 2564 มีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 100 2. ประชุมการจัดสอนนักศึกษา ภาคปกติ 1/2564 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 มีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100 3. ประชุมการจัดสอนนักศึกษา ภาคปกติ 2/2564 ลงวันที่ 13 พฤษภาคม 2564 มีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100 4. ประชุมการจัดทำ มคอ.3 (เทอมปลาย), มคอ.5 (เทอมต้น) วันที่ 23 พฤศจิกายน 64 มีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 10 คน	✓		- รายงานการประชุม

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
		คิดเป็นร้อยละ 100 5. ประชุมเตรียมการประเมินจัดทำ มคอ. 7 ประชุม วันที่ 20 เมษายน 2565 อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100 6. ประชุมการจัดทำการสอบประมวลความรู้ 27 พฤษภาคม 2565			
2)	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	มีรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ. 2) โดยจัดทำตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.1) และ/หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชาทั้งนี้หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ ได้ผ่านการเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 15/2562 ในวันที่ 26 ธันวาคม 2562 และขณะนี้อยู่ระหว่างการแก้ไขตามคำแนะนำของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และได้ผ่านนำเสนอหลักสูตรแก่องค์กรวิชาชีพให้รับรองหลักสูตร โดยครุสภา วันที่ 31 สิงหาคม 2563	✓		มคอ.2 หลักสูตร วิทยาศาสตร์ มหบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์
3)	มีรายละเอียดของรายวิชา และ	มีการจัดทำ มคอ.3 ครบทุกรายวิชา ก่อนเปิดสอนในแต่ละภาค	✓		มคอ.3 ทุกรายวิชา

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
	รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อย ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	การศึกษา โดยในภาคการศึกษาที่ 1/2564 มีการจัดทำ มคอ.3 จำนวน 8 รายวิชา ภาคการศึกษาที่ 2/2564 มีการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ. 4 จำนวน 5 รายวิชา รวม 2 ภาคเรียน 13 รายวิชาครบทุกรายวิชา			
4)	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) ครบทุกรายวิชา หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา โดยในภาคการศึกษาที่ 1/2564 มีการจัดทำ มคอ.5 จำนวน 8 รายวิชา ภาคการศึกษา 2/2564 มีการจัดทำ มคอ.5 จำนวน 5 รายวิชา ภายหลังสิ้นสุด ภาคการศึกษาที่เปิดสอน รวม 2 ภาคเรียน 13 รายวิชา ครบทุกรายวิชา	✓		มคอ.5 และ มคอ.6 ทุกรายวิชา
5)	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	จัดทำรายวิชารายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษาภายในวันที่ 8 พฤษภาคม 2565	✓		มคอ. 7
6)	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้า	ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรใช้วิธีการประเมินตามสภาพจริงโดยใช้กระบวนการสังเกตข้อมูลจากผลงาน โดยจะเน้นประเมินทักษะการคิดที่ซับซ้อนในการทำงาน	✓		

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
	มี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	ความสามารถในการแก้ปัญหาและการแสดงออกที่เกิดจากการปฏิบัติในสภาพจริง			
7)	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผล การเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนโดยที่เน้นเนื้อหาหรือทักษะที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ได้จริง ในสถานที่ทำงาน เช่น ในรายวิชาความน่าจะเป็นและสถิติ ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการทำวิจัย และจัดทำผลงานทางวิชาการต่อไป หรือรายวิชาเรขาคณิตสำหรับครู มีสอนเพิ่มการใช้โปรแกรม GeoGebra เป็นต้น	✓		
8)	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	อาจารย์ใหม่จำนวน 2 คนได้รับการปฐมนิเทศจากกรรมการบริหารหลักสูตรและคำแนะนำจากพี่เลี้ยงที่แต่งตั้ง	✓		
9)	อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	ในปีการศึกษา 2564 อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนจำนวน 10 คน ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100 1. ผศ.ดร.อาวีพร ปานทอง - โครงการอบรมจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์ ในวันพุธที่ 12 มกราคม 2565 และวันพุธ ที่ 19	✓		

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
		มกราคม 2565 - โครงการอบรมกิจกรรมพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ให้ทันสมัย (Teach) รูป แบบออนไลน์ วันที่ 15 ธันวาคม 2564 -โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สัมมนาวิชาการการทำวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา วันที่ 11 มิถุนายน 2565 ณ ห้อง 718 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ 2. ผศ.ดร.สมบุญ นิยม - โครงการอบรมจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์ ในวันพุธที่ 12 มกราคม 2565 และวันพุธ ที่ 19 มกราคม 2565 3. ผศ. ดร. ศศิโสพิท บัวดา - โครงการอบรมจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์ ในวันพุธที่ 12 มกราคม 2565 และวันพุธ ที่ 19 มกราคม 2565 - โครงการอบรมกิจกรรมพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ให้ทันสมัย (Teach) รูป แบบออนไลน์ วันที่ 15 ธันวาคม 2564			

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
		- โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 9 คณะวิทยา ศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ระหว่างวันที่ 10-11 กุมภาพันธ์ 2565 - โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้สัมมนา วิชาการการทำวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา วันที่ 11 มิถุนายน 2565 ณ ห้อง 718 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ - การจัดการเรี ยนรู้ฐานสมรรถนะ (CBE) กับชุมชนการเรียนรู้ทาง วิชาชีพ (PLC) วิทยาการ โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สกนธ์ชัย ชะนูนันท์วันที่ 19 มิถุนายน 2565 รูปแบบออนไลน์ 4. ดร. ภัทรีณี คงชู - โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้สัมมนา วิชาการการทำวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา วันที่ 11 มิถุนายน 2565 ณ ห้อง 718 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ - การจัดการเรี ยนรู้ฐาน			

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
		สมรรถนะ (CBE) กับชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) วิทยากร โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สกนธ์ชัย ชะนูนันท์วันที่ 19 มิถุนายน 2565 รูปแบบออนไลน์ 5. ผศ. ดร. อาริรัตน์ อรุณชัย - โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 9 คณะวิทยา ศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ระหว่างวันที่ 10-11 กุมภาพันธ์ 2565 - โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้สัมมนา วิชาการการทำวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา วันที่ 11 มิถุนายน 2565 ณ ห้อง 718 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ 6. ดร. รักษาติ ประเสริฐพงษ์ - โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 9 คณะวิทยา ศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ระหว่างวันที่ 10-11 กุมภาพันธ์ 2565 - โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้สัมมนา			

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
		วิชาการ การทำวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา วันที่ 11 มิถุนายน 2565 ณ ห้อง 718 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ - การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ (CBE) กับชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) วิทยาการ โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สกนธ์ชัย ชะนูนันท์ วันที่ 19 มิถุนายน 2565 รูปแบบออนไลน์ 7. ดร. วันชัย ตาปัญญา โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 9 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ระหว่างวันที่ 10-11 กุมภาพันธ์ 2565 8. ผศ. ชม ปานตา - โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 9 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ระหว่างวันที่ 10-11 กุมภาพันธ์ 2565 9. ดร. รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม - นำเสนอผลงานวิจัยในงาน The 19th International			

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
		Conference on Electrical Engineering/Electronic, Computer, Telecommunications and Information Technology ระหว่างวันที่ 25 – 27 พฤษภาคม 2565 หัวหิน รูปแบบออนไลน์ 10. ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา - โครงการอบรมจริยธรรม งานวิจัยในมนุษย์ ในวันพุธที่ 12 มกราคม 2565 และวันพุธ ที่ 19 มกราคม 2565 - โครงการอบรมกิจกรรม พัฒนาการจัดการเรียนการสอน ของอาจารย์ให้ทันสมัย (Teach) รูปแบบออนไลน์ วันที่ 15 ธันวาคม 2564 - โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 9 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ระหว่างวันที่ 10-11 กุมภาพันธ์ 2565 - โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้สัมมนาวิชาการ การทำวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา วันที่ 11 มิถุนายน 2565 ณ ห้อง 718 คณะ			

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
		วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์			
10)	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	ไม่มีบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	-	-	
11)	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	ในปีการศึกษา 2564 ทางหลักสูตรได้มีการประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตรของนักศึกษาปีสุดท้ายที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยอยู่ในระดับดี มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.80	✓	-	-
12)	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-
รวมตัวบ่งชี้ในปี			10		
จำนวนตัวบ่งชี้ที่ดำเนินการผ่านเฉพาะตัวบ่งชี้ที่ 1-5			5		
ร้อยละของตัวบ่งชี้ที่ 1-5			100		
จำนวนตัวบ่งชี้ในปีที่ดำเนินการผ่าน			10		
ร้อยละของตัวบ่งชี้ทั้งหมดในปี			100		

หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร

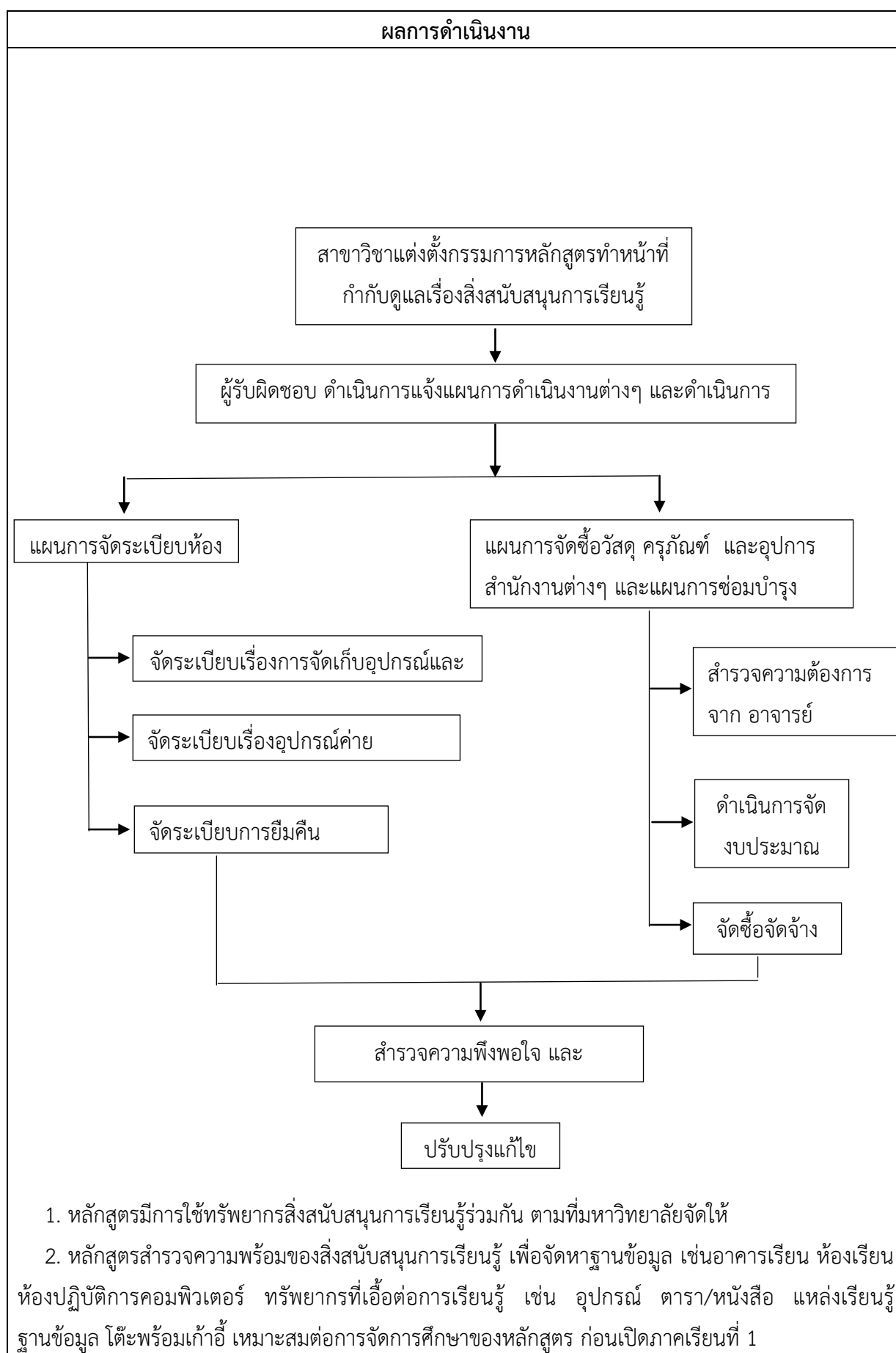
การบริหารหลักสูตร

ปัญหาในการบริหารหลักสูตร	ผลกระทบของปัญหาต่อสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในอนาคต
ไม่พบปัญหาในการบริหารหลักสูตร	-	-

องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ผลการดำเนินงาน	
เป้าหมาย :	
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ
มีสิ่งสนับสนุนเพียงพอ เหมาะสมกับการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ	อาจารย์และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ ได้ดำเนินการด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ครอบคลุมใน 3 ประเด็น คือ 1) ระบบการดำเนินงานของสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 2) จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน 3) กระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 1. ระบบและกลไกการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย โดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ หลักสูตรฯ ได้จัดทำระบบซึ่งเป็นแนวทางในการได้มาซึ่งสิ่งสนับสนุน โดยมีแนวทาง ดังนี้	



ผลการดำเนินงาน

3. หลักสูตรดำเนินการแจ้งผลการสำรวจต่อหัวหน้าสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะและมหาวิทยาลัยตามลำดับ

4. หลักสูตรมีการจัดพื้นที่/สถานที่สำหรับนักศึกษาและอาจารย์ได้พบปะ สังสรรค์ สนทนาหรือทำงานร่วมกัน มีการดูแล รักษาสภาพแวดล้อม และทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้

5. หลักสูตรมีการจัดประชุมอาจารย์ผู้สอน เพื่อสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม จะดำเนินการวางแผนจัดหาดังนี้

5.1 หากเป็นวัสดุ จะดำเนินการจัดซื้อจ้างผ่านงบประมาณวัสดุของสาขาวิชา

5.2 หากเป็นครุภัณฑ์ จะดำเนินการให้หัวหน้าสาขาวิชา ดำเนินการประสานกับทางคณะฯ เพื่อดำเนินการจัดหา โดยแบ่งเป็นเขียนโครงการเพื่อขอจากงบประมาณแผ่นดินและของงบประมาณจากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารคณะตอนในการจัดสรรงบประมาณในแต่ละปีงบประมาณ

5.3 หากหลักสูตรพบว่า สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ใด ๆ ขาดข้อง ไม่สามารถใช้งานได้ จะทำการแจ้งประธานหลักสูตร ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อประสานให้หัวหน้าสาขาวิชาทราบ เพื่อดำเนินการแก้ไข

6. หลักสูตรประเมินความพึงพอใจในสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากผู้เกี่ยวข้อง นักศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน

7. นำประเด็นปัญหาหรือข้อมูลในการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เข้าปรึกษาหารือ ต่อที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

การดำเนินงานตามระบบ

หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการตามระบบการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้

1. ก่อนเปิดภาคเรียน ได้สำรวจความพร้อมของอาคารสถานที่ ห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้ และโสตทัศนูปกรณ์ ตลอดจนระบบการทำความเย็น ความสะอาด และความเป็นระเบียบ เช่น ควรมีเอกสารตำราสำหรับค้นคว้าให้เพียงพอ

2. ได้จัดกลุ่มการจัดหาสิ่งสนับสนุนออกเป็น 3 ทาง คือ

(1) หลักสูตรฯ จัดซื้อเอง ใช้งบประมาณในปีการศึกษา 2563 และงบประมาณในปีการศึกษา 2564

(2) เสนอคณะให้จัดซื้อโดยเสนอขอเงินงบประมาณแผ่นดิน

(3) แจ้งข้อมูลให้มหาวิทยาลัยและคณะจัดซ่อมบำรุง หรือจัดหาเพิ่มเติม

3. ได้นำผลการสำรวจเข้าที่ประชุม อาจารย์ประจำหลักสูตรฯ เพื่อพิจารณาการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้แก่ นักศึกษา หลักสูตรฯ ได้เข้า ร่วมประชุมจัดทำแผนงบประมาณเกี่ยวกับวัสดุและครุภัณฑ์ ได้ให้อาจารย์ทุกท่านในสาขาวิชาได้เข้าร่วม ประชุมเพื่อวางแผนงบประมาณเกี่ยวกับวัสดุและครุภัณฑ์ประจำปี

4. ได้ทำการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งได้ผลการประเมินโดยภาพรวม ได้คะแนน 4.11 จากคะแนนเต็ม 5 อยู่ในระดับมาก

5. นำประเด็นปัญหาหรือข้อมูลในการจัดให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เข้าที่ประชุมในคณะกรรมการ

ผลการดำเนินงาน

บริหารหลักสูตรวันที่ และวันที่ 27 เมษายน 2564 ซึ่งที่ประชุมมีข้อเสนอ ดังนี้

- ให้มีอาจารย์ที่เป็นผู้ประสานงานหลักในการจัดหาสิ่งสนับสนุน
- ควรเน้นสิ่งสนับสนุนที่เป็นสื่อ Online และแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

การประเมินกระบวนการดำเนินงานของหลักสูตรโดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรฯ ได้ทำการประเมินกระบวนการได้มาซึ่งสิ่งสนับสนุน โดยทำการปรึกษาหารือในการประชุม ซึ่งที่ประชุมมีข้อเสนอ ดังนี้

- ให้มีอาจารย์ที่เป็นผู้ประสานงานหลักในการจัดหาสิ่งสนับสนุนควรเน้นสิ่งสนับสนุนที่เป็นสื่อ Online และแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
- ควรจัดเตรียมแหล่งค้นคว้าและสื่อการเรียนรู้ ในห้องสมุด และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ มีห้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 713 และ ห้อง 714 สำหรับ ค้นคว้าข้อมูลและสื่อประกอบการเรียนรู้สำหรับอาจารย์และนักศึกษา ซึ่งมีหนังสือและตำรา หลายประเภท ได้แก่ หนังสือด้านคณิตศาสตร์ สถิติ คณิตศาสตร์ประยุกต์ สถิติประยุกต์ และการ สอนคณิตศาสตร์ อื่นๆ และยังสามารถใช้ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของ มหาวิทยาลัยฯ ในการสืบค้นข้อมูล

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรได้ทำการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ประจำ หลักสูตรต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งได้ผลการประเมินโดยภาพรวม ได้คะแนน 4.11 จากคะแนนเต็ม 5 อยู่ ในระดับมาก นอกจากนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมพิจารณาผลการประเมินในแต่ละด้านเพื่อ ประเมินกระบวนการด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ทั้งนี้ หลักสูตรได้กำหนดผลลัพธ์ที่เป็นเป้าหมายจากผลการดำเนินการจากผลการปรับปรุงกระบวนการฯ ที่เป็นรูปธรรม ดังนี้

- ความพึงพอใจในคุณภาพของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อยู่ในระดับดี
- บรรยากาศในการเรียนการสอนในภาพรวมของนักศึกษาอยู่ในระดับดี
- ความพึงพอใจในสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในระดับดีมาก
- จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ซึ่งใช้ ร่วมกันกับทุกหลักสูตรในสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ แบ่งเป็นหมวดหมู่ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ประเภทบุคคล

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ มีอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณวุฒิตรง สอดคล้องกับรายวิชาที่รับผิดชอบ และทำการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ในบางรายวิชา

ผลการดำเนินงาน

2. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ประเภทวัสดุและครุภัณฑ์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เป็นครุภัณฑ์ เพื่ออำนวยความสะดวกให้นักศึกษาและอาจารย์ ดังนี้

- | | |
|---|---|
| 1. computer | 8. ปรี้นเตอร์และเครื่องถ่ายเอกสาร |
| 2. laptop | 9. whiteboard |
| 3. โทรศัพท์ | 10. visualization |
| 4. ลำโพง ไมโครโฟน | 11. โต๊ะ เก้าอี้ |
| 5. เครื่องคิดเลข | 12. โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ Mathlab |
| 6. โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ คือ Minitab และ Spss | |
| 7. มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จำนวน 1 ห้องและคอมพิวเตอร์ 30 เครื่อง | |
| 8. อุปกรณ์เชื่อมต่อ laptop/ipad กับอินเทอร์เน็ต เช่น Adapter, WiFi เพื่อรองรับการจัดการ | |

เรียนการสอนแบบออนไลน์

นอกจากนี้ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ ยังมีหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาในสาขาที่เปิดสอนเพื่อให้นักศึกษาได้ใช้ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากในเวลาเรียน ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

คณิตศาสตร์		
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน (เล่ม)
1	พจนานุกรมศัพท์คณิตศาสตร์	5
2	1234 แบบฝึกหัดและเทคนิคการแก้ปัญหาโจทย์แคลคูลัส	5
3	แคลคูลัส 1	3
4	แคลคูลัส 2	11
5	แคลคูลัส 3	14
6	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	2
7	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	2
8	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	2
9	แคลคูลัสเบื้องต้นสำหรับผู้เริ่มเรียน	1
10	การแก้โจทย์แคลคูลัสและสมการเชิงอนุพันธ์ด้วยวูลเฟรมแอลฟา	1
11	CALCULUS AND REAL ANALYSIS PART A : ฉบับเน้นการพิสูจน์	3
12	CALCULUS AND REAL ANALYSIS PART B : ฉบับเน้นการพิสูจน์	3
13	ตรรกศาสตร์และทฤษฎีเซต	2
14	หลักการคณิตศาสตร์	10

ผลการดำเนินงาน		
15	คณิตศาสตร์เบื้องต้น	7
16	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	5
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน (เล่ม)
17	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	1
18	การวิเคราะห์เชิงซ้อน	2
19	สมการเชิงอนุพันธ์	12
20	สมการเชิงอนุพันธ์แบบธรรมดา	4
21	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	4
22	การหาผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์ เล่ม 1	1
23	สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์เชิงวิศวกรรมศาสตร์	1
24	คณิตศาสตร์วิศวกรรม	2
25	หลักคณิตศาสตร์	4
26	คณิตศาสตร์ วิศวกรรม และวิทยาศาสตร์	2
27	ทฤษฎีสมการเชิงฟังก์ชัน	2
28	อนุพันธ์และการประยุกต์	4
29	คณิตศาสตร์ประยุกต์	1
30	Integral และการประยุกต์	1
31	แคลคูลัส อนุพันธ์ และอินทิกรัล	1
32	ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน	1
33	วิธีการแปลงลาปลาซเบื้องต้น	4
34	ตรีโกณมิติ	2
35	เรขาคณิต	8
36	เรขาคณิตวิเคราะห์	2
37	รากฐานเรขาคณิต	2
38	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	5
39	เวกเตอร์	1
40	สรุปเนื้อหาและรวมสูตรแคลคูลัส	5
41	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	4
42	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเศรษฐศาสตร์	1
43	คณิตศาสตร์ธุรกิจ	1
44	แคลคูลัสสำหรับธุรกิจ	1

ผลการดำเนินงาน		
45	อสมการ	5
46	สมการเชิงฟังก์ชัน	2
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน (เล่ม)
47	อสมการและสมการเชิงฟังก์ชัน	2
48	ฟังก์ชันเชิงซ้อนและการประยุกต์สำหรับนักคณิตศาสตร์	1
49	ทฤษฎีกราฟ	9
50	คอมบินาทอริก	4
51	พีชคณิต	6
52	ทฤษฎีจำนวน	4
53	ทฤษฎีตัวแทนของกลุ่มจำกัด	2
54	คณิตศาสตร์ขั้นสูง	1
55	พีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น	2
56	ระบบจำนวน	4
57	พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์	3
58	การคิดและการตัดสินใจ	2
59	ครบเครื่องเรื่องการคิด	1
60	การพัฒนาความคิดเชิงตรรกะ	1
61	ตรรกศาสตร์	6
62	ค่าสมบูรณ์ฉบับขอบเขต ภาคสมการ	2
63	สุดยอดนักคณิตศาสตร์	1
64	คณิตศาสตร์ ยิ่งชอบ ยิ่งเก่ง ยิ่งเรียน ยิ่งสนุก	2
65	Text book (หนังสือภาษาต่างประเทศ)	60
สถิติ		
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน (เล่ม)
1	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1	3
2	สถิติคณิตศาสตร์ 1	6
3	สถิติคณิตศาสตร์ 2	6
4	การทดสอบเชิงสถิติ	4
5	การวิเคราะห์เชิงสถิติ	2
6	การแจกแจงเชิงสถิติ	1
7	สถิติเชิงคณิตศาสตร์	1

ผลการดำเนินงาน		
8	การวางแผนการทดลองเล่ม 1	1
9	การวางแผนการทดลองเล่ม 2	2
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน (เล่ม)
10	การวางแผนการทดลองสำหรับการวิจัย	2
11	การออกแบบและวิเคราะห์การทดลองขั้นพื้นฐาน	2
12	สถิติเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมเล่ม 1	2
13	หลักการสถิติวิจัยและการใช้โปรแกรม	1
14	สถิติเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมเล่ม 2	2
15	เรียนสถิติด้วย spss	1
16	การจำลอง	1
17	การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง	1
18	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติและวิศวกรรม	3
19	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	2
20	การวัด การประมาณ และความน่าจะเป็น	1
21	ความน่าจะเป็น PREBABILITY	1
22	ความน่าจะเป็นและสถิติ	2
23	ทฤษฎีความน่าจะเป็นและการประยุกต์	1
24	ทฤษฎีความน่าจะเป็น	1
25	การวางแผนและการวิเคราะห์การทดลองทางชีววิทยา	2
26	สถิตินอนพาราเมตริก	6
27	การวัดและการสร้างต้นแบบทางเศรษฐศาสตร์เพื่อวิเคราะห์การกระจายรายได้	1
28	การสร้างและประมวลผลข้อมูลจากแบบสอบถาม	2
29	การวิจัยและการดำเนินการ	1
30	ระเบียบวิธีสถิติ	2
31	ระเบียบวิธีสถิติทางการศึกษา	1
32	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขและโปรแกรม 1	1
33	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ	3
34	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขในวิศวกรรม	1
35	การออกการวิจัย	1
36	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย	1

ผลการดำเนินงาน		
37	ระเบียบวิธีการวิจัยเบื้องต้น	2
38	ระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ	3
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน (เล่ม)
39	สถิติอ้างอิงเพื่อการวิจัยทางการศึกษา	1
40	สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์	4
41	สถิติ้นพารามิเตอร์	2
42	สถิติสำหรับนักสังคมศาสตร์	1
43	สถิติธุรกิจ	4
44	สถิติเพื่อการตัดสินใจ	1
45	เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ	1
46	สถิติเบื้องต้นและการวิจัย	1
47	สถิติเบื้องต้น เรียนพื้นฐานง่ายๆ ได้ด้วยตัวเอง	1
48	สถิติวิทยาทางการวิจัย	1
49	สถิติเพื่อการวิจัย	4
50	ระเบียบวิธีสถิติเพื่อการศึกษา	1
51	หลักสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป	1
52	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	1
53	การวิเคราะห์สถิติสำหรับการบริหารและการวิจัย	2
54	การวิเคราะห์สถิติ	2
55	การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว	2
56	การวิจัยเชิงปฏิบัติ	1
57	การวิเคราะห์ข้อมูลทางประชากร	5
58	สถิติฉบับการ์ตูน	1
59	สถิติในงานวิจัยเลือกใช้อย่างไรให้เหมาะสม	1
60	การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย	1
61	สถิติเล่มเดียวจบ	1
62	การวิเคราะห์การถดถอย	7
63	สถิติและการวิเคราะห์เชิงปริมาณขั้นสูง	2
64	การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร	2
65	การใช้สถิติหลายตัวแปรเพื่อการวิจัย: การออกแบบ การวิเคราะห์ และการตีความหมาย	1

ผลการดำเนินงาน		
66	สถิติสำหรับการวิจัย	1
67	สถิติสำหรับงานวิจัย	2
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน (เล่ม)
68	สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัย	2
69	สถิติพื้นฐาน	1
70	สถิติพื้นฐานเพื่องานวิจัยท้องถิ่น	3
71	สถิติพื้นฐาน พร้อมตัวอย่างการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม MINITAB SPSS และ SAS	4
72	หลักสถิติ	3
73	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเศรษฐศาสตร์	2
74	การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย	1
75	สถิติสำหรับชีววิทยา	1
76	การวัดและการสร้างตัวแบบทางเศรษฐศาสตร์	1
77	สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย	1
78	สถิติประยุกต์: ปฐมบทแห่งการวิจัยทางสังคม	1
79	สถิติการศึกษา	1
80	การแปลงข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ	1
81	สถิติสำหรับวิศวกรโรงงาน	1
82	REGRESSION MODELS: ANALYTICS-BASED APPROACH	1
83	การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) ด้วย AMOS	1
84	การพัฒนาทฤษฎีด้วยการวิจัยอิสระ	1
85	ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ	1
86	การวิจัยแบบผสมวิธี : กระบวนการพัฒนารูปแบบการวิจัยในศตวรรษที่ 21	1
87	ระเบียบวิธีวิจัยทางการออกแบบ	1
88	วิธีวิทยาการวิจัย	2
89	Text book (หนังสือภาษาต่างประเทศ)	24
โปรแกรมคอมพิวเตอร์		
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน (เล่ม)
1	แคลคูลัสและสมการเชิงอนุพันธ์ด้วยแมทแลบ	2
2	คู่มือโปรแกรมสำเร็จรูป	2

ผลการดำเนินงาน		
3	การใช้โปรแกรม Maple	4
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน (เล่ม)
4	GSP โปรแกรมคณิตศาสตร์ที่ต้องเรียนรู้	6
5	การใช้โปรแกรม MATLAB สำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ	2
6	MATLAB เบื้องต้น	1
7	พื้นฐาน MATLAB	1
8	การประยุกต์ MATLAB	1
9	การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย EXCEL	2
10	หลักสถิติวิจัยและการใช้โปรแกรม SPSS	2
หนังสือเรียน/คู่มือ หนังสืออ่านเสริม คณิตศาสตร์ ระดับประถม ม.ต้น และ ม.ปลาย		
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน (เล่ม)
1	รวมข้อสอบแข่งขันคณิตศาสตร์พร้อมแนวคิด	3
2	เล่นและเรียนคณิตศาสตร์	1
3	แนวข้อสอบเข้า รร.มหิดลวิทยานุสรณ์	1
4	คณิตศาสตร์ smart-I	2
5	สุดยอดคณิตศาสตร์พิชิต smart-I	1
6	สรุปหลักคณิตศาสตร์ ม.6 ทิวให้ผ่านและสอบได้ 100%	1
7	แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ม.ปลาย สอบได้ 100%	1
8	หัวใจคณิตศาสตร์พื้นฐาน: O-NET & คณิต (พื้นฐาน) 9 วิชาสามัญ	1
9	เฉลยข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ โควตา มข. ฉบับรวม 9 พ.ศ. (50-58)	1
10	UNHATE MATH: สรุปหลักคณิตศาสตร์ ม.ปลาย ฉบับสมบูรณ์	1
11	ทิวเข้ม O-NET ม.6 คณิตศาสตร์	1
12	แนวข้อสอบ PAT 1 ความถนัดทางคณิตศาสตร์	1
13	คณิตคิดเร็วทีละเรื่อง ความสำเร็จจะเป็น	1
14	รวมเฉลยข้อสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	1
15	รอบรู้ TU STAR คณิตศาสตร์ (02) สายศิลป์	1
16	คลังข้อสอบคณิตศาสตร์ ม.4-5-6	1
17	ยุทธวิธีแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ตะลุยโจทย์คณิตศาสตร์ 25 พ.ศ.	1
18	คัมภีร์คณิตศาสตร์ (ENTRANCE PAT 1)	1
19	อ่านขาด! คณิตศาสตร์ (โจทย์เตรียมสอบ PAT 1 และ 7 วิชาสามัญ เล่มเดียวจบ)	1

ผลการดำเนินงาน		
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน (เล่ม)
20	หัวใจคณิตศาสตร์ ม.4-5-6	1
21	รวมโจทย์คณิต เก่งคิดแก้ปัญา	1
22	คัมภีร์รวมข้อสอบ ENT วิชาคณิตศาสตร์ 2	1
23	เฉลย entrance 13 ปี คณิตศาสตร์ 2	1
24	ติวโจทย์แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เข้ามหิดลวิทยานุสรณ์	1
25	ติวโจทย์แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เข้ามหิดลวิทยานุสรณ์	1
26	รวมเฉลยข้อสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	1
27	ABSOLUTE MATHS TESTS	1
28	1001 TESTS in MATHS 1	2
29	1001 TESTS in MATHS 2	1
30	1001 TESTS in MATHS 3	1
31	รวมข้อสอบสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย: ระดับประถมศึกษา ฉบับรวมหลาย พ.ศ.	1
32	vaccine ชุดยออดข้อสอบคณิตศาสตร์ดีๆ	1
33	คู่มือคณิตศาสตร์ ม.6 เล่ม 5	1
34	คณิตศาสตร์ ม.1 เพิ่มเติม เล่ม 2	1
35	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.1 เล่ม 1 (สสวท.)	7
36	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน เล่ม 2 ม.1 (สสวท.)	4
37	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.2 เล่ม 1 (สสวท.)	5
38	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.2 เล่ม 2 (สสวท.)	5
39	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.3 เล่ม 2 (สสวท.)	2
40	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.3 เล่ม 2 (สสวท.)	4
41	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.1 เล่ม 1 (สสวท.)	3
42	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.1 เล่ม 2 (สสวท.)	5
43	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.2 เล่ม 1 (สสวท.)	2
44	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.2 เล่ม 2 (สสวท.)	5
45	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.3 เล่ม 1 (สสวท.)	2
46	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.3 เล่ม 2 (สสวท.)	3
47	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 1 (สสวท.)	4
48	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 2 (สสวท.)	3

ผลการดำเนินงาน		
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน (เล่ม)
49	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 3 (สสวท.)	3
50	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 1 (สสวท.)	3
51	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 2 (สสวท.)	3
52	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 3 (สสวท.)	4
53	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.1 เล่ม 1 (สสวท.)	4
54	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.1 เล่ม 2 (สสวท.)	4
55	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.2 เล่ม 1 (สสวท.)	4
56	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.2 เล่ม 2 (สสวท.)	3
57	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.3 เล่ม 1 (สสวท.)	1
58	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.3 เล่ม 2 (สสวท.)	1
59	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.1 เล่ม 1 (สสวท.)	4
60	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.1 เล่ม 2 (สสวท.)	4
61	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.2 เล่ม 1 (สสวท.)	4
62	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.2 เล่ม 2 (สสวท.)	3
63	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.3 เล่ม 1 (สสวท.)	1
64	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.3 เล่ม 2 (สสวท.)	1
65	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 1 (สสวท.)	3
61	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 2 (สสวท.)	4
62	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 3 (สสวท.)	2
63	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 1 (สสวท.)	3
64	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 2 (สสวท.)	2
65	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 3 (สสวท.)	3
66	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 4 (สสวท.)	2
67	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 5 (สสวท.)	1
68	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 6 (สสวท.)	1
69	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เซต	2
70	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์	2
71	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรขาคณิตวิเคราะห์	2
72	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ภาคตัดกรวย	2
73	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เมตริกซ์	2

ผลการดำเนินงาน		
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน (เล่ม)
74	ชุดเทคนิคการเรียนคณิตศาสตร์ ความน่าจะเป็น	2
75	ชุดเทคนิคการเรียนคณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	2
76	ชุดเทคนิคการเรียนคณิตศาสตร์ จำนวนเชิงซ้อน	2
77	ชุดเทคนิคการเรียนคณิตศาสตร์ ระบบจำนวนจริง	2
78	ชุดเทคนิคการเรียนคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรม	2
79	ชุดเทคนิคการเรียนคณิตศาสตร์ เวกเตอร์	2
80	ชุดเทคนิคการเรียนคณิตศาสตร์ แคลคูลัสเบื้องต้น	2
81	ชุดเทคนิคการเรียนคณิตศาสตร์ เลขยกกำลัง เอกซ์โปเนนเชียลและลอการิทึม	2
82	ชุดเทคนิคการเรียนคณิตศาสตร์ ตรีโกณมิติ	2
83	ชุดเทคนิคการเรียนคณิตศาสตร์ สถิติ	2

กระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- หลักสูตรได้ดำเนินการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม ที่ได้จากการประเมินฯ โดยดำเนินการดังนี้
- (1) ฝ่ายดูแลสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (ผศ.ดร. อาวีพร ปานทอง และผศ.ดร. อาริรัตน์ อรุณชัย) ได้นำประเด็นปัญหาและผลการประเมินหรือข้อมูลในการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เข้าปรึกษาหารือในการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งให้จัดหาโดยแยกเป็น 3 แนวทางคือ (1) หลักสูตรฯ ตั้งงบประมาณในปี 2565 (2) เสนอคณะให้จัดซื้อโดยเสนอขอเงินงบประมาณแผ่นดิน และ (3) แจ้างข้อมูลให้มหาวิทยาลัยและคณะจัดซ่อมบำรุง หรือจัดหาเพิ่มเติม
 - (2) ได้จัดหาสิ่งสนับสนุนเพิ่มเติมสำหรับนักศึกษาและอาจารย์ ดังนี้

สิ่งสนับสนุนสำหรับนักศึกษา เช่น พื้นที่เพิ่มเติมสำหรับนักศึกษาได้นั่งตัว หนังสือ/ตำราเรียนบางรายวิชาที่ยังไม่เพียงพอ แหล่งสืบค้นข้อมูลงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์และสถิติ เป็นต้น

หมวดที่ 6 ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน

ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน

ข้อคิดเห็นหรือสาระจากผู้ประเมิน	ความเห็นของผู้รับผิดชอบหลักสูตร	การนำไปดำเนินการวางแผนหรือปรับปรุงหลักสูตร
ไม่มี		

สรุปการประเมินหลักสูตร

การประเมินจากผู้สำเร็จการศึกษา (รายงานตามปีทีสำรวจ) วันที่สำรวจ

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมินไม่มี.....	

การประเมินจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (ผู้ใช้บัณฑิต)

กระบวนการประเมิน ใช้วิธีการตอบแบบสอบถาม	
ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมินไม่มี.....	

หมวดที่ 7 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

ความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนที่เสนอในรายงานของปีที่ผ่านมา

แผนดำเนินการ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ความสำเร็จของแผน/เหตุผลที่ไม่สามารถดำเนินการได้สำเร็จ

แผนดำเนินการ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ความสำเร็จของแผน/เหตุผลที่ไม่สามารถดำเนินการได้สำเร็จ
ไม่มี	-	-	-

ข้อเสนอในการพัฒนาหลักสูตร

1. ข้อเสนอในการปรับโครงสร้างหลักสูตร (จำนวนหน่วยกิต รายวิชาแกน รายวิชาเลือกฯ)

-

2. ข้อเสนอในการเปลี่ยนแปลงรายวิชา (การเปลี่ยนแปลง เพิ่มหรือลดเนื้อหาในรายวิชา การเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนและการประเมินสัมฤทธิผลรายวิชา)

-

3. กิจกรรมการพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรส่งงานวิจัยเผยแพร่ในฐานของเกณฑ์ กพอ. เพื่อนำมาขอตำแหน่งทางวิชาการได้

- อาจารย์ประจำหลักสูตรมีตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

แผนปฏิบัติการใหม่สำหรับปี 2564 ระบุแผนการปฏิบัติการแต่ละแผน วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดแผน และผู้รับผิดชอบ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผศ.ดร.อาวีพร ปานทอง

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน :

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผศ. ดร. สมบูรณ์ นิยม

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน :

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผศ. ดร. ศศิโสพิท บัวดา

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน :

เห็นชอบโดย : ผศ. ดร. ฤทัยรัตน์ โพธิ์ (รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีฝ่ายวิชาการ)

ลายเซ็น : _____

เห็นชอบโดย : รศ. ดร.ทินพันธุ์ เนตรแพร่ (คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

ลายเซ็น : _____