



มคอ. 7 รายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563

ประจำปีการศึกษา 2564

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

สารบัญ

	หน้า
1. ผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพหลักสูตร ปีการศึกษา 2563	1
2. หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	3
2.1 องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	9
- ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดย สกอ.	9
3. หมวดที่ 2 อาจารย์	11
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์	11
- ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	11
- ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์	23
- ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	24
4. หมวดที่ 3 นักศึกษาและบัณฑิต	27
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา	27
- ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษา	27
- ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	33
- ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	46
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต	49
- ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	49
- ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ปริญญาดรี) ร้อยละของบัณฑิตปริญญาดรีที่ได้งานทำหรือ ประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	49
5. หมวดที่ 4 ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตรและคุณภาพการสอนในหลักสูตร	51
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	59
- ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร	59
- ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	65
- ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน	74
- ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับ อุดมศึกษาแห่งชาติ	80
6. หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร	90
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	90
- ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	90
7. หมวดที่ 6 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน	106
8. หมวดที่ 7 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร	107

ผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพหลักสูตร ปีการศึกษา 2563

ข้อเสนอแนะจากผลการประเมินหลักสูตรในปี 2563	ผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะในปี 2564
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต	
ทางหลักสูตรควรสอบถาม เก็บข้อมูลจากบัณฑิตที่ได้ทำงานว่าทักษะที่เราเสริมให้กับบัณฑิตนั้นเพียงพอ หรือต้องการให้เพิ่มทักษะทางด้านใดอีกหรือไม่ จะได้เป็นข้อมูลเพื่อเตรียมรองรับกับรุ่นน้อง ๆ ต่อไป	เพิ่มเติมข้อคำถามในแบบสอบถาม
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา	
1. ให้เสริมสมรรถนะแต่ละชั้นปีให้เห็นเป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยระบุให้ชัดเจนว่าแต่ละชั้นปีต้องการจะเสริมสมรรถนะด้านใด 2. เพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์หลักสูตรผ่านช่องทางออนไลน์ สื่อโซเชียล และควรเก็บข้อมูลเพื่อนำมาพัฒนาเพิ่มเติม เพื่อให้มีจำนวนนักศึกษาเพิ่มมากขึ้น 3. ทางหลักสูตรควรเก็บข้อมูลการให้คำปรึกษาของนักศึกษาเอามาพูดคุย ปรึกษา หรือกันว่าสิ่งที่อาจารย์ให้คำปรึกษาไปนั้นดีมาน้อยเพียงใด เพื่อการให้คำปรึกษานั้นมีประสิทธิภาพมากที่สุด	1. วิเคราะห์และสรุปเป็นสมรรถนะที่นักศึกษาต้องการในแต่ละชั้นปี 2. สอบถามข้อมูลจากนักศึกษาในหลักสูตร ว่าทราบข่าวสารจากช่องทางใดบ้าง และจัดการประชาสัมพันธ์ได้ตรงตามกลุ่มเป้าหมาย 3. แนะนำให้อาจารย์ปรึกษาพูดคุยกันเกี่ยวกับการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาเป็นช่วง ๆ
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์	
มีระบบกลไกส่งเสริมอาจารย์อาจารย์ในการตีพิมพ์ผลงานวิชาการให้สอดคล้องกับการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ หรือสนับสนุนในการเขียนตำราสำหรับอาจารย์ที่จะขอตำแหน่งวิชาการระดับ รองศาสตราจารย์	มีการกระตุ้นและให้คำปรึกษาในการตีพิมพ์ผลงานวิชาการ กำหนดขั้นตอนและแนวทางในการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น มีการอุดหนุนงบประมาณในการพัฒนาตนเองและการตีพิมพ์ผลงานจากทางสาขาวิชาและมหาวิทยาลัย
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	
นำรายวิชาทางคณิตศาสตร์หรือสถิติมีเชื่อมโยงกับการคิดในการทำวิจัยให้มีส่วนร่วมตั้งแต่การเก็บข้อมูลแล้วเอามาวิเคราะห์ เพื่อให้มีประโยชน์ต่อท้องถิ่นและเชื่อมโยงกับศิลปวัฒนธรรมให้มากขึ้น	ทดลองการนำรายวิชาเทคโนโลยีการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ ให้นักศึกษาฝึกเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเทศกาลตรุษจีน ทำการจัดการข้อมูลเพื่อนำเสนอและใช้ประโยชน์ในอนาคต
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
ทางหลักสูตรควรสำรวจเพิ่มเติมในด้านเตรียมความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาเพิ่มเติม	ได้รับการอุดหนุนซิมอินเทอร์เน็ตจากบริษัท TRUE คอร์ปอเรชั่น และสอบถามความพร้อม

ข้อเสนอแนะจากผลการประเมินหลักสูตรในปี 2563	ผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะในปี 2564
	ของนักศึกษาเพื่อจัดการเรียนการสอนให้ เหมาะสม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

รหัสหลักสูตร 25491721109501

สถานที่จัดการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

มคอ 2	ปัจจุบันปีการศึกษา 2564	หมายเหตุ
1. ดร.วันชัย ตาปัญญา	1. ดร.วันชัย ตาปัญญา	1. หลักสูตรปรับปรุง 2563 ได้ผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เมื่อวันที่ 24 ตุลาคม 2562 2. สมอ.08 การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
2. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	2. ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	
3. ผศ.ชม ปานตา	3. ผศ.ชม ปานตา	
4. ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา	4. ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา	
5. ดร.ภัทรีณี คงชู	5. ดร.รักษาทิ ประเสริฐพงษ์	

ข้อมูลปัจจุบันของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ข้อ 1,2,3)

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	วุฒิการศึกษา	สาขาที่สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่ สำเร็จ	ความสอดคล้องกับ สาขาที่เปิดสอน	ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี ชื่อเจ้าของผลงาน,ชื่อผลงาน,ปีที่พิมพ์,แหล่งเผยแพร่
1	นายวันชัย ตาปัญญา	อาจารย์	ปรัชญาดุษฎี บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560	☒ ตรง ☐ สัมพันธ์	บุญฤทธิ์ เงินคำ, วันชัย ตาปัญญา, อาริรัตน์ อรุณชัย และชม ปานตา. 2562. “ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ร่วมกับเทคนิค STAR เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์”. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (ครั้งที่ 3 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2562 บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์): 176-185 Tapanyo, W., and Arunchai, A. 2019. “Suborbital graphs for transformation semigroups”. In the 3 rd National and International Research Conference 2019: NIRC III 2019 (3 rd conference, 1 st February 2019, Buriram Buriram Rajabhat University): 1012-1019 วินัย แชนโพธิ์, ปรรธนา ใจผ่อง, และวันชัย ตาปัญญา. 2561. “ผลแบ่งกันของกึ่งกรุป $(Z_n, \bullet)$ โดยสมาชิกนิพจน์พื้นฐาน”. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติเครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ และลำปางวิจัย (ครั้งที่ 18 และครั้งที่ 4 ตามลำดับ 20 กรกฎาคม 2561 ลำปาง มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง): 330-339
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556		
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553		
2	นางสาวอาริรัตน์ อรุณชัย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปรัชญาดุษฎี บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558	☒ ตรง ☐ สัมพันธ์	บุญฤทธิ์ เงินคำ, วันชัย ตาปัญญา, อาริรัตน์ อรุณชัย, และชม ปานตา. 2562. “ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ร่วมกับเทคนิค STAR เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์”. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (ครั้งที่ 3 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2562 บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์): 176-185 Tapanyo, W., and Arunchai, A. 2019. “Suborbital graphs for transformation semigroups”. In the 3 rd National and International Research Conference 2019: NIRC III 2019
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552		

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	วุฒิการศึกษา	สาขาที่สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่ สำเร็จ	ความสอดคล้องกับ สาขาที่เปิดสอน	ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี ชื่อเจ้าของผลงาน,ชื่อผลงาน,ปีที่พิมพ์,แหล่งเผยแพร่
								(3 rd conference, 1 st February 2019, Buriram Buriram Rajabhat University): 1012-1019 Arunchai, A. , and Tapanyo, W. 2019. "Fixed point theorems for weakly contractive mapping in ordered partial b-metric spaces". In the 3 rd National and International Research Conference 2019: NIRC III 2019 (3 rd conference, 1 st February 2019, Buriram Buriram Rajabhat University): 1099-1106
3	นายชม ปานตา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2553	☐ ตรง ☒ สัมพันธ์	Ngamkham, T., and Panta, C. 2018. "The procedure for generating random numbers with crack distribution". Science and Technology Nakhon Sawan Rajabhat University Journal , Vol. 10(11): 1-18 (TCI กลุ่ม 1) ชม ปานตา , และยุภาวดี สำนวนฤทธิ์. 2560. "การพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนรายเดือนในจังหวัดนครสวรรค์โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ทางสถิติ". วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ปีที่ 9(10): 127-142 (TCI กลุ่ม 1) ชม ปานตา , และยุภาวดี สำนวนฤทธิ์. 2559. "ความเข้าใจปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของนักศึกษาและบุคลากร ในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์". วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ปีที่ 8(8): 35-48 (TCI กลุ่ม 1)
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550		
4	ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	การศึกษา มหาบัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2540	☒ ตรง ☐ สัมพันธ์	อวิพร ปานทอง, และอภิเดช มงคลปัญญา . 2562. "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความไว้วางใจระหว่างบุคคลในเครือข่ายสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตจังหวัด นครสวรรค์: วิเคราะห์กลุ่มพหุ". วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ 9(10): 101-114. (TCI กลุ่ม 1)
			ครุศาสตร บัณฑิต	คณิตศาสตร์	วิทยาลัยครูพระนคร	2528		
5	นายรักชาติ	อาจารย์	ปรัชญาดุษฎี	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2562	☒ ตรง	ปรัชญา เปียจัน, และรักชาติ ประเสริฐพงษ์ . (2562). คุณสมบัติบางประการ

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	วุฒิการศึกษา	สาขาที่สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่ สำเร็จ	ความสอดคล้องกับ สาขาที่เปิดสอน	ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี ชื่อเจ้าของผลงาน,ชื่อผลงาน,ปีที่พิมพ์,แหล่งเผยแพร่
	ประเสริฐพงษ์		บัณฑิต				☐ สัมพันธ์	ของเซตรฟวางนัยทั่วไปใหม่สำหรับการประมาณของเซต. รายงานสืบเนื่องจาก การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 3, 1 กุมภาพันธ์ 2562. บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. (น. 994-1003). รักชาติ ประเสริฐพงษ์, และศศิโสพิศ บัวดา. (2562). ไอเดียภายในรัฟและควอซี-ไอเดียรัฟในปริภูมิการประมาณของกึ่งกลุ่มภายใต้ความสัมพัทธ์ปริโอเดอร์และคอมแพทิเบิล. รายงานสืบเนื่องจาก การประชุมสวนสุนันทาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 2, 8 พฤศจิกายน 2562. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. (น. 64-74). ธัญวรัตน์ ชัยรัตน์, ธนพรรณ พินพิสสา, และรักชาติ ประเสริฐพงษ์. (2562). ไป-ไอเดียรัฟและไป-ไอเดียเฉพาะรัฟในปริภูมิการประมาณของกึ่งกลุ่มภายใต้ความสัมพัทธ์ปริโอเดอร์และคอมแพทิเบิล. รายงานสืบเนื่องจาก การประชุมสวนสุนันทาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 2, 8 พฤศจิกายน 2562. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. (น. 75-85).
			วิทยาศาสตร มหาบัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554		
			วิทยาศาสตร บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552		

อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์พิเศษ (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ข้อ 4)

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา และปีที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ความสอดคล้องกับ สาขาที่เปิดสอน
1 นายสมบูรณ์ นิยม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (คณิตศาสตร์) 2554 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) 2544 ค.บ. (คณิตศาสตร์) 2539	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	☒ ตรง ☐ สัมพันธ์
2 นางสาวรุ่งรัตติกาล ม่วงไหม	อาจารย์	Ph.D. (Applied Statistics) 2556 วท.ม. (สถิติประยุกต์) 2546 วท.บ. (สถิติประยุกต์) 2542	University of Reading, England สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	☐ ตรง ☒ สัมพันธ์
3 นางสาวศศิโสพิศ บัวดา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (คณิตศาสตร์) 2555 วท.ม. (คณิตศาสตร์) 2549 ค.บ. (คณิตศาสตร์) 2544	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏนครสวรรค์	☒ ตรง ☐ สัมพันธ์
4 นางสาวอาวีพร ปานทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิจัย วัฒนผลและสถิติการศึกษา) 2558 วท.ม. (สถิติประยุกต์) 2551 ค.บ. (คณิตศาสตร์) 2545	มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์	☐ ตรง ☒ สัมพันธ์
5 นางสาวยุภาวดี สำราญฤทธิ์	อาจารย์	วท.ม. (สถิติประยุกต์) 2552 วท.บ. (สถิติประยุกต์) 2549	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	☐ ตรง ☒ สัมพันธ์
6 นางสาวพรวิไล ชาญกิจกรรณ์	อาจารย์	วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) 2556 วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) 2551	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	☒ ตรง ☐ สัมพันธ์
7 นางสาวภัทริณี คงชู	อาจารย์	ปร.ด. (วิจัย วัฒนผล และสถิติการศึกษา) 2561 วท.ม. (สถิติ) 2551 ค.บ. (คณิตศาสตร์) 2547	มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครสวรรค์	☐ ตรง ☒ สัมพันธ์

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา และปีที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ความสอดคล้องกับ สาขาที่เปิดสอน
8 นางสาววรรณ เจริญข้า	อาจารย์	วท.ม. (สถิติ) 2556 วท.บ. (สถิติประยุกต์) 2551	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	☐ ตรง ☒ สัมพันธ์
9 นางสาวปิยาภรณ์ แท่นทอง	อาจารย์	วท.ม. (คณิตศาสตร์) 2559 วท.บ. (คณิตศาสตร์) 2552	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	☒ ตรง ☐ สัมพันธ์
10 นายบุญญฤทธิ์ เงินคำ	อาจารย์	วท.ม. (คณิตศาสตร์) 2560 วท.บ. (คณิตศาสตร์) 2557	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	☒ ตรง ☐ สัมพันธ์
11 นายนเรศ สวัสดิ์รักษา	อาจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์) 2562 วท.ม. (คณิตศาสตร์) 2558 วท.บ. (คณิตศาสตร์) 2556	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	☒ ตรง ☐ สัมพันธ์

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	หลักสูตรมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน และไม่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรอื่นพร้อมทั้งประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา 2564 อย่างครบถ้วนทุกคน ตามที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ	1.1 มคอ.2 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 1.2 สมอ.08 การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
2. คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหลักสูตร	ในปีการศึกษา 2563 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิ และตำแหน่งทางวิชาการ ดังนี้ 1. คุณวุฒิระดับปริญญาโท และดำรงตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 3 คน ได้แก่ - ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย - ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา - ผศ.ชม ปานตา 2. คุณวุฒิระดับปริญญาเอก จำนวน 3 คน ได้แก่ - ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย - อาจารย์ ดร.วันชัย ตาปัญญา - อาจารย์ ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์ ทั้งนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนครบทั้ง 5 คน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง	2.1 มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 2.2 สมอ.08 การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
3. คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	เช่นเดียวกับกับคุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3.1 มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 3.2 สมอ.08 การเปลี่ยนแปลง

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ									
		แปลงอาจารย์อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตร									
4. คุณสมบัติอาจารย์ ผู้สอน	อาจารย์ประจำมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทจำนวน 16 คน ดังนี้ <table border="1"> <tr> <th>ตำแหน่ง คุณวุฒิ</th><th>ผู้ช่วย ศาสตราจารย์</th><th>อาจารย์</th></tr> <tr> <td>ปริญญาเอก</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr> <td>ปริญญาโท</td><td>2</td><td>5</td></tr> </table> และทุกท่านมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา ที่เปิดสอน	ตำแหน่ง คุณวุฒิ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	อาจารย์	ปริญญาเอก	4	5	ปริญญาโท	2	5	4.1 สำเนาคุณวุฒิการศึกษา 4.2 ผลงานทางวิชาการ
ตำแหน่ง คุณวุฒิ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	อาจารย์									
ปริญญาเอก	4	5									
ปริญญาโท	2	5									
10. การปรับปรุง หลักสูตรตามรอบ ระยะเวลาที่กำหนด	หลักสูตรมีการปรับปรุงทุก ๆ 5 ปี ซึ่งหลักสูตรในปี การศึกษา 2563 หลักสูตรได้รับการปรับปรุง เป็น หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563 และประกาศใช้ในปี การศึกษา 2563 เป็นปีแรก และจะครบรอบการ ปรับปรุงอีกครั้งในปีการศึกษา 2568 ทั้งนี้หลักสูตร ได้ผ่านการเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในการประชุมครั้งที่ 11/2562 วันที่ 24 ตุลาคม 2562 และอนุมัติ โดย สป.อว. เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2564	5.1 มคอ. 2 หลักสูตรวิทยา ศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชา คณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 5.2 รายงานการประชุมสภา มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์ ครั้งที่ 11/2562 5.3 ระบบ CHECO									

หมวดที่ 2 อาจารย์

องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
- การรับและการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร: เป้าหมาย : <table border="1" data-bbox="193 629 1070 853"> <thead> <tr> <th>เชิงปริมาณ</th><th>เชิงคุณภาพ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน ซึ่งมีจำนวนครบตรงตามความต้องการของหลักสูตร</td><td>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คนมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์กรอบมาตรฐานกำหนด</td></tr> </tbody> </table> การดำเนินในปีการศึกษา 2564 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่มีการเปลี่ยนแปลงจากปีการศึกษา 2563 นอกจากนี้ทางสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติได้วางแผนปรับปรุงหลักสูตร วท.บ. คณิตศาสตร์ แบ่งออกเป็นแขนงวิชา มีการประชุมเพื่อสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามเกณฑ์การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565 และกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565 ที่กำหนดไว้ <u>กระบวนการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</u> 1. การพิจารณาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แบ่งได้ดังนี้ 1.1. ในกรณีที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีครบและมีคุณสมบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ไม่ต้องรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่ 1.2. ในกรณีที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรขาดหรือมีอาจารย์คนใดไม่มีคุณสมบัติเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่กำหนด <u>และมีอาจารย์ในสาขาวิชาที่มีคุณสมบัติตามต้องการ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรชุดเดิมประชุมเพื่อสรรหาอาจารย์ในสาขาวิชาที่มีคุณสมบัติตามต้องการ โดยดำเนินการดังนี้</u> - คณะกรรมการบริหารหลักสูตรชุดเดิมประชุมเพื่อสรรหาอาจารย์ในสาขาวิชาที่มีคุณสมบัติตามต้องการ - ประธานหลักสูตรจัดทำ สมอ. 08 เพื่อขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ 1.3. ในกรณีที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรขาดหรือมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบ	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน ซึ่งมีจำนวนครบตรงตามความต้องการของหลักสูตร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คนมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์กรอบมาตรฐานกำหนด	1. คู่มือการประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตรและคณะ 2. รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ				
มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน ซึ่งมีจำนวนครบตรงตามความต้องการของหลักสูตร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คนมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์กรอบมาตรฐานกำหนด				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
หลักสูตรคนใดไม่มีคุณสมบัติเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิกำหนด และอาจารย์ในสาขาวิชาไม่มีคุณสมบัติตามต้องการ ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป - ประธานหลักสูตรทำบันทึกเสนอขออัตรากำลังเพิ่มต่ออธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ พร้อมกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครที่สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร และเป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัย - มหาวิทยาลัยอนุมัติกรอบอัตรากำลังตามที่ขอ - มหาวิทยาลัยประกาศรับสมัครอาจารย์ และทำการคัดเลือกตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในหมวดที่ 3 ของข้อบังคับว่าด้วยการบริหารงานบุคคล ในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ พ.ศ. 2557 - มหาวิทยาลัยประกาศผลการคัดเลือกและรับรายงานตัวอาจารย์ใหม่ - ประธานหลักสูตรจัดทำ สมอ. 08 เพื่อขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ 2. ประธานหลักสูตรทั้งจัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ และจัดหาพี่เลี้ยงเพื่อแนะนำการทำงาน ตลอดจนให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย และภาระหน้าที่การปฏิบัติงาน รวมถึงจรรยาบรรณวิชาชีพของอาจารย์ 3. ประธานหลักสูตรมอบหมายภาระงานแก่อาจารย์ใหม่ โดยครอบคลุมภาระงานทุกด้านตามภารกิจของมหาวิทยาลัย ได้แก่ ด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และด้านอื่นๆ พร้อมทั้งแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยง เพื่อทำหน้าที่ดูแลและให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ใหม่ 4. การประเมินขั้นตอนการรับมาปรับปรุง/พัฒนาขั้นตอนการรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใน ปีการศึกษาต่อไป ผลการดำเนินงาน ในปีการศึกษา 2564 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคงเดิมจากปีการศึกษา 2563 โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีมติให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแต่ละท่านมีหน้าที่ดังนี้ 1. อาจารย์ ดร.วันชัย ตาปัญญา (ประธานหลักสูตร) และผ.ศ.ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา ให้ดำเนินงานในส่วนของการบริหารและประกันคุณภาพหลักสูตร	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
2. ผศ.ชม ปานตา ดำเนินงานในส่วนของงานวิชาการ 3. ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย (เลขาธิการหลักสูตร) และอาจารย์ ดร.รักษาทิ ประเสริฐพงษ์ ดำเนินงานในส่วนของการจัดการนักศึกษา การประเมินกระบวนการ การดำเนินงานในปีการศึกษา 2564 ผ่านไปได้ด้วยดี อาจารย์มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ จึงยังคงใช้ระบบและกลไกดังกล่าวในการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อไป การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ มีการตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งเพื่อให้แน่ใจว่าอาจารย์ยังมีความสมบัตเพียงพอในการเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร					
- การบริหารอาจารย์: เป้าหมาย : <table border="1" data-bbox="193 1115 971 1447"> <thead> <tr> <th>เชิงปริมาณ</th><th>เชิงคุณภาพ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน มีส่วนร่วมในการบริหารงาน</td><td>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คนมีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5</td></tr> </tbody> </table> จ า การดำเนินการในปีการศึกษา 2563 พบว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการหลักสูตรในแต่ละด้าน คือ ด้านการบริหารและพัฒนาอาจารย์ ด้านกระบวนการบริหารหลักสูตร และด้านกระบวนการเรียนการสอน และในที่ประชุมคณะกรรมการหลักสูตรเห็นควรว่าให้ยึดการบริหารงานหลักสูตรตามเดิมเหมือนปีการศึกษา 2564 แยกตามลักษณะงานและมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแต่ละท่านเป็นผู้รับผิดชอบหลักในแต่ละงาน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้กำหนดระบบและกลไกการบริหารอาจารย์โดยมีขั้นตอนดังนี้ 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมวางแผนการดำเนินงานตาม	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน มีส่วนร่วมในการบริหารงาน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คนมีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5	
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ				
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน มีส่วนร่วมในการบริหารงาน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คนมีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
บทบาทของอาจารย์ การจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีและงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุมชี้แจงบทบาทและภาระหน้าที่ของอาจารย์ ตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ด้านการสอน ด้านการทํานุบํารุงศิลปวัฒนธรรม ด้านบริการวิชาการ และด้านการวิจัย และงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายและมีหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ดังนี้ 2.1 บุคลากรทุกคนต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ และมีพฤติกรรมกาปฏิบัติราชการไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ค่าคาดหวัง 2.2 คณาจารย์ จะต้องมีการงานขั้นต่ำ 35 หน่วยชั่วโมง/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ 2.3 คณาจารย์ จะต้องปฏิบัติ ภาระงานหรือ งานสอน ไม่น้อยกว่า 12 คาบ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ 2.4 คณาจารย์ จะต้องม้งานวิจัย อย่างน้อย 1 เรื่อง ภายในระยะเวลา 3 ปี 2.5 คณาจารย์ ที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ นอกเหนือจากภาระงานสอนและจะต้องมีการงานที่ปรากฏเป็นผลงานทางวิชาการ ดังนี้ 1) งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์ ที่ ก.พ.อ. กำหนด ปีละหนึ่งรายการ หรือ 2) ตำรา หรือ หนังสือที่ได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์ ที่ ก.พ.อ. กำหนด ปีละหนึ่งรายการ หรือ 3) ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยตาม (ก) ปีละหนึ่งรายการ หรือ 4) บทความทางวิชาการ ปี ละสองรายการ หรือ 5) ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ ที่เทียบเท่า ตามประกาศของมหาวิทยาลัย 2.6 คณาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ นอกเหนือจากภาระงานสอนแล้วจะต้องมีการงานที่ปรากฏเป็นผลงานทางวิชาการ ดังนี้ 1) งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์ ที่ ก.พ.อ. กำหนดปีละสองรายการ หรือ 2) ตำรา หรือ หนังสือที่ได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์ ที่ ก.พ.อ.	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
กำหนดปีละสองรายการ หรือ 3) ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้ กับงานวิจัยตาม (ก) ปีละสองรายการ หรือ 4) ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ ที่เทียบเท่า ตามประกาศของมหาวิทยาลัย 2.7 คณาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์ นอกเหนือจากภาระงานสอน แล้วจะต้องมีภาระงานที่ปรากฏเป็นผลงานทางวิชาการ ดังนี้ 1) งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ ตามเกณฑ์ที่ ก.พ.อ. กำหนด ปีละหนึ่งรายการ หรือ 2) ตำรา หรือ หนังสือที่ได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์ ที่ ก.พ.อ. กำหนด ปีละสองรายการ หรือ 3) ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยตาม (ก) ปีละหนึ่งรายการ 4) ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ เทียบเท่า ตามประกาศมหาวิทยาลัย 2.8 งานประกันคุณภาพการศึกษา งานการรับตรวจการประเมินหน่วยงานและมหาวิทยาลัยทุกเรื่องถือเป็นความรับผิดชอบร่วมกันที่ต้องสนับสนุนข้อมูลและเข้าประชุม 3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำกับ ติดตาม และทบทวนการบริหารอาจารย์ โดยมีการประชุมสรุปผลการดำเนินงานโครงการต่างๆ และอาจารย์ทุกคนต้องทำแบบรายงานการประเมินตนเองปีละ 2 ครั้งเพื่อประเมินความดีความชอบและเลื่อนขั้นเงินเดือน 4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อการบริหารอาจารย์และประชุมสรุปผล เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการบริหารอาจารย์ในปีการศึกษาถัดไป ผลการดำเนินงาน ในปีการศึกษา 2564 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ดำเนินการตามขั้นตอนข้างต้น โดยมีผลการดำเนินงานดังนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้มีการประชุม ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ 1/2564 เรื่องการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี นอกจากนี้ยังได้กำหนดและมอบหมายบทบาทหน้าที่ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
อาจารย์ผู้สอนไว้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งชี้แจง บทบาทและภาระหน้าที่ของอาจารย์ตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ด้านการสอน ด้านการทํานุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ด้านบริการวิชาการ และด้านการวิจัย และได้กำหนดกรอบระยะเวลาของงานที่อาจารย์ทุกคนต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จ เพื่อจัดส่งให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณา โดยแนวทางการดำเนินงานตามปีการศึกษา 2564 ที่มอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแต่ละท่านเป็นผู้รับผิดชอบหลักซึ่งแยกตามลักษณะงาน ดังนี้ 1. งานบริหาร 2. งานประกันคุณภาพหลักสูตร 3. งานวิชาการ 4. งานกิจการนักศึกษา ดังนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงมีมติที่ประชุม ดังนี้ 1. งานบริหาร ผู้รับผิดชอบคือ อ. ดร.วันชัย ตาปัญญา และ ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา <u>หน้าที่</u> บริหารงานในหลักสูตร โดย อ. ดร.วันชัย ตาปัญญา และมี ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา เป็นที่ปรึกษา 2. งานประกันคุณภาพหลักสูตร ผู้รับผิดชอบคือ อ. ดร.วันชัย ตาปัญญา <u>หน้าที่</u> ดูแลงานด้านประกันคุณภาพหลักสูตรและงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านประกันคุณภาพหลักสูตรในภาพรวม เช่น การจัดทำ มคอ. 7 3. งานวิชาการ ผู้รับผิดชอบคือ ผศ.ชม ปานตา <u>หน้าที่</u> ดูแลด้านวิชาการของหลักสูตร เช่น การขอตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดหาทุนวิจัย เป็นต้น 4. งานนักศึกษา ผู้รับผิดชอบคือ ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย และ อ. ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์ <u>หน้าที่</u> ดูแลงานทางด้านกิจกรรมทุกอย่างของนักศึกษา ตลอดจนสอดส่องดูแลให้คำแนะนำทั้งด้านวิชาการและอื่น ๆ ซึ่งผลการบริหารงานโดยมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีหน้าที่ในแต่ละส่วน ทำให้การดำเนินงานของหลักสูตรเป็นไปด้วยดี มีการกำกับติดตามงาน ทำให้อยู่ในระยะเวลาที่กำหนด เช่น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนทุกคนที่ไม่มีตำแหน่ง	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
บริหารมีภาระงานสอนไม่ต่ำกว่า 12 ชั่วโมง/สัปดาห์ สำหรับผู้ที่มีตำแหน่งบริหารให้มีภาระงานสอนไม่ต่ำกว่าที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยอาจารย์ทุกคนส่ง มคอ.3 ของทุกรายวิชาที่ตนเองรับผิดชอบก่อนเปิดภาคเรียน 15 วัน และกำหนดให้ส่ง มคอ.5 ของรายวิชาดังกล่าวภายใน 30 วันหลังจบสิ้นภาคการศึกษา (ตามปฏิทินกิจกรรมวิชาการของมหาวิทยาลัย) อาจารย์ทุกคนจัดทำแบบรายงานการประเมินตนเองจำนวน 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) และจัดส่งประธานหลักสูตรและหัวหน้าสาขาต่อไป เพื่อพิจารณาประเมินผลการดำเนินงานของอาจารย์ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร 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 พบว่าอาจารย์ทุกคนปฏิบัติหน้าที่ได้เป็นอย่างดี ครอบคลุมภาระงานที่กำหนดและเป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย รวมถึงปฏิบัติงานต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ร่วมกับสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัดโครงการตามแผนที่วางไว้ เพื่อเป็นแรงจูงใจในการพัฒนาตนเองนำไปสู่การเข้าถึงตำแหน่งทางวิชาการ และมีความมั่นคงในการทำงาน โดยในปีการศึกษา 2564 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์เพิ่ม 1 ท่าน ได้แก่ ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอีก 2 ท่าน กำลังเตรียมการเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น ได้แก่ ดร.วันชัย ตาปัญญา และ ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์ <u>การประเมินกระบวนการ</u> คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้ประชุมเพื่อสรุปกระบวนการบริหารอาจารย์ ตลอดจนสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อการบริหารอาจารย์ ปีการศึกษา 2564 ทั้งที่เป็นการชักถามพูดคุยและการทำแบบสอบถาม โดยจากการพูดคุยกันระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2565 สรุปผลว่ากระบวนการบริหาร	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
อาจารย์ดังกล่าวสามารถบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้คงอยู่ครบทั้ง 5 คน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความพึงพอใจต่อการบริหารอาจารย์ ดังนั้นสามารถนำระบบและกลไกดังกล่าวไปใช้พัฒนาและปรับปรุงในการบริหารและพัฒนาอาจารย์ ในปีการศึกษา 2565 โดยปรับปรุงระบบและกลไกให้มีความทันสมัย ตรงตามเกณฑ์ภาระงานที่ปรากฏเป็นผลงานทางวิชาการ เช่น หากมีการเปลี่ยนแปลงเกณฑ์การเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรืออาจารย์ผู้สอนทางหลักสูตรจะแจ้งให้อาจารย์ในสาขาทราบเพื่อพัฒนาตนเองให้ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ หรือเพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการ และจะเห็นว่ากระบวนการดังกล่าวส่งผลให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ หลักสูตรได้นำผลการประเมินมากำหนดระบบการบริหารอาจารย์ ขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมวางแผนการดำเนินงานตามบทบาทของอาจารย์ การจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีและงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุมชี้แจงบทบาทและภาระหน้าที่ของอาจารย์ ตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ด้านการสอน ด้านการทํานุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ด้านบริการวิชาการ และด้านการวิจัย และงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายและมีหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ดังนี้ 2.1 บุคลากรทุกคนต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ และมีพฤติกรรมปฏิบัติตามปฏิบัติราชการไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ค่าคาดหวัง 2.2 คณาจารย์ จะต้องมีการะงานขั้นต่ำ 35 หน่วยชั่วโมง/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ 2.3 คณาจารย์ จะต้องปฏิบัติ ภาระงานหรือ งานสอน ไม่น้อยกว่า 12 คาบ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ 2.4 คณาจารย์ จะต้องมิจานวิจัย อย่างน้อย 1 เรื่อง ภายในระยะเวลา 3 ปี 2.5 คณาจารย์ ที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
ศาสตราจารย์ จะมีภาระงานที่ปรากฏเป็นผลงานทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์ ก.พ.อ. เรื่องการขอตำแหน่งทางวิชาการ และเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย 2.6 งานประกันคุณภาพการศึกษา งานการรับตรวจการประเมินหน่วยงานและมหาวิทยาลัยทุกเรื่องถือเป็นความรับผิดชอบร่วมกันที่ต้องสนับสนุนข้อมูลและเข้าประชุม 3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำกับ ติดตาม และทบทวนการบริหาร อาจารย์ โดยมีการประชุมสรุปผลการดำเนินงานโครงการต่าง ๆ และอาจารย์ทุกคนต้องทำแบบรายงานการประเมินตนเองปีละ 2 ครั้งเพื่อประเมินความดีความชอบและเลื่อนขั้นเงินเดือน 4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อการบริหารอาจารย์และประชุมสรุปผล เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการบริหารอาจารย์ในปีการศึกษาถัดไป					
- การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์: เป้าหมาย : <table border="1" data-bbox="193 1357 999 1912"> <thead> <tr> <th>ผลเชิงปริมาณ</th><th>ผลเชิงคุณภาพ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร้อยละ 80 ได้รับการพัฒนาตนเองอย่างน้อย 1 ด้าน ดังนี้ - การทำงานวิจัย - การทำตำรา/หนังสือ - การเข้าอบรม/สัมมนา / ศึกษาดูงาน - การทำตำแหน่งทางวิชาการ - การศึกษาต่อ </td><td> 1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมการสัมมนาทางวิชาการทั้งในระดับชาติหรือนานาชาติ 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์ ก.พ.อ. </td></tr> </tbody> </table> สำหรับปีการศึกษา 2564 ได้จัดให้มีการพัฒนา การสนับสนุน และ	ผลเชิงปริมาณ	ผลเชิงคุณภาพ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร้อยละ 80 ได้รับการพัฒนาตนเองอย่างน้อย 1 ด้าน ดังนี้ - การทำงานวิจัย - การทำตำรา/หนังสือ - การเข้าอบรม/สัมมนา / ศึกษาดูงาน - การทำตำแหน่งทางวิชาการ - การศึกษาต่อ	1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมการสัมมนาทางวิชาการทั้งในระดับชาติหรือนานาชาติ 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์ ก.พ.อ.	
ผลเชิงปริมาณ	ผลเชิงคุณภาพ				
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร้อยละ 80 ได้รับการพัฒนาตนเองอย่างน้อย 1 ด้าน ดังนี้ - การทำงานวิจัย - การทำตำรา/หนังสือ - การเข้าอบรม/สัมมนา / ศึกษาดูงาน - การทำตำแหน่งทางวิชาการ - การศึกษาต่อ	1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมการสัมมนาทางวิชาการทั้งในระดับชาติหรือนานาชาติ 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์ ก.พ.อ.				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
ส่งเสริมอย่างต่อเนื่องจากปีการศึกษา ก่อน ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำผลงานทางวิชาการให้สูงขึ้น คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ประชุมในวันที่ 24 สิงหาคม 2564 เรื่อง การดำเนินการตามขั้นตอนการส่งเสริมพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ที่ได้ตกลงกัน และนำขั้นตอนดังกล่าวมาปรับปรุงใช้ในปีการศึกษา 2564 การส่งเสริมพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้กำหนดมีขั้นตอนดังนี้ 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเพื่อสำรวจความต้องการในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ และร่วมกันจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรประจำปีเสนอต่อคณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านวิชาการความรู้ การจัดทำผลงานเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการ ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพและด้านทักษะการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและมีความทันสมัย รวมทั้งมีการกระตุ้นให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการ โดยได้ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพผลงานทางวิชาการ โดยมีการจัดอย่างต่อเนื่องทุกปี นอกจากนี้ คณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัดสรรงบประมาณที่ได้รับจากมหาวิทยาลัย ในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ให้เป็นไปตามมาตรฐานและมีศักยภาพที่สูงขึ้น เพื่อส่งผลกระทบต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยให้งบประมาณสนับสนุนการเข้าร่วมการฝึกอบรมแก่อาจารย์ คนละ 3,500 บาท/ปีการศึกษา และสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติสนับสนุนงบประมาณการเข้าร่วมการฝึกอบรมแก่อาจารย์ คนละ 1,500 บาท/ปีการศึกษา รวมได้งบประมาณสนับสนุนการเข้าร่วมการฝึกอบรมแก่อาจารย์ คนละ 5,000 บาท/ปีการศึกษา 3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรติดตามและทบทวนผลการส่งเสริมการพัฒนาอาจารย์ 4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลที่ได้จากการติดตามและผลจากการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์มาประชุมสรุปผล และหาแนวทางในการปรับปรุง เพื่อนำไปใช้ในปีการศึกษาถัดไป	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
ผลการดำเนินงาน ในปีการศึกษา 2564 ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย ได้รับตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ส่งผลให้จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์เป็นร้อยละ 60 และอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอกยังมีจำนวนเป็นร้อยละ 60 เท่าเดิมจากปีการศึกษา 2563 นอกจากนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยังได้เข้าร่วมการอบรมต่าง ๆ เพื่อพัฒนาตนเอง ดังต่อไปนี้ 1. การอบรมเชิงปฏิบัติการ “การทำหลักสูตร Sandbox” (ออนไลน์) ในวันที่ 11 เมษายน 2564 โดยทีมวิทยากรคณะทำงานเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการศึกษา จาก สป.อว. ซึ่งมีอาจารย์เข้าร่วม ได้แก่ • ดร.วันชัย ตาปัญญา • ผศ.ชม ปานตา • ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์ 2. โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 9 วันที่ 10 - 11 กุมภาพันธ์ 2565 จัดโดย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มีอาจารย์เข้าร่วม ได้แก่ • ดร.วันชัย ตาปัญญา • ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย • ผศ.ชม ปานตา • ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์ 3. การอบรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การทบทวนแผนยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ระยะที่ 2 (พ.ศ.2566-2570) ระหว่างวันที่ 2-4 พฤษภาคม พ.ศ.2565 ณ โรงแรม ดี วารี จอมเทียนบีช พัทยา จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีอาจารย์เข้าร่วม ได้แก่ • ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา การประเมินกระบวนการ ทั้งนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะมีการประชุม ทบทวนระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์โดยการประชุมร่วมกัน เห็นว่าด้านกระบวนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ พบว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพึงพอใจ และทำ	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
ให้มีการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร้อยละ 80 ได้รับการพัฒนาตนเองอย่างน้อย 1 ด้าน โดยการเข้าร่วมการอบรมหรือการสัมมนาวิชาการทางด้านคณิตศาสตร์ ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาทั้งตนเองและนักศึกษาได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ จากกระบวนการที่ส่งเสริมมาอย่างต่อเนื่องส่งผลให้ ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย ได้รับตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ในปีการศึกษา 2564 คณะกรรมการจึงเห็นควรว่าให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเช่นนี้ต่อไป โดยกำหนดกรอบระยะเวลาและเป้าหมายที่สูงขึ้น อาทิเช่น ในปีการศึกษานี้ทำตำรา และในปีการศึกษาต่อไปทำผลงานวิจัย และมีการกำกับติดตามให้เห็นเป็นรูปธรรม เช่น เมื่อสิ้นภาคเรียนที่ 1/2565 ควรมีความก้าวหน้าก็เปอร์เซ็นต์ของชิ้นงาน เป็นต้น และจากสถานการณ์ COVID-19 ที่กำลังฟื้นตัว คาดว่าผลการดำเนินงานดังกล่าวจะส่งผลในปีการศึกษาถัดไปเช่นเดียวกับในปีการศึกษา 2564 นี้ การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ จากสถานการณ์ COVID-19 ที่ดีขึ้น การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ในปีการศึกษา 2565 สามารถทำได้ในรูปแบบออนไลน์ หรืออาจเป็นในรูปแบบออนไลน์ตามกระแสการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี หรืออาจเป็นแบบผสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในขณะนั้น และจัดให้มีการติดตามการพัฒนาตนเองให้เป็นไปตามแผนพัฒนาอาจารย์ที่วางไว้	

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์

- 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก
- 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ
- 4.2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกจำนวน 3 คน ได้แก่ 1. ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	1. เอกสารตารางแสดงคุณภาพอาจารย์ ที่มีชื่อ-สกุล วุฒิการศึกษา

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ															
2. อาจารย์ ดร.วันชัย ตาปัญญา 3. อาจารย์ ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์ คิดเป็นร้อยละ 60 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน มีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 3 คน ได้แก่ 1. ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย 2. ผศ.ชม ปานตา 3. ผศ. ว่าที่ ร.ต. อภิเดช มงคลปัญญา คิดเป็นร้อยละ 60 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 2 ท่าน ได้มีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในปี พ.ศ. 2564 (นับผลงานตามปีปฏิทิน) ทั้งสิ้นจำนวน 4 ผลงาน คิดเป็นร้อยละ 80 คือ	ตำแหน่งทางวิชาการ 2. บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์															
<table><tr><th>No</th><th>Article</th><th>W</th></tr><tr><td>1</td><td>W. Tapanyo, K. Chaichana. The action of $\Gamma^k(N)$ and its suborbital graphs. Journal of Discrete Mathematical Sciences and Cryptography 24 (6), 2021, 1775-1783</td><td>1.0</td></tr><tr><td>2</td><td>Seangwattana, T.; Sombut, K.; Arunchai, A.; Sitthithakerngkiet, K. A Modified Tseng’s Method for Solving the Modified Variational Inclusion Problems and Its Applications. Symmetry 13, 2021, 2250</td><td>1.0</td></tr><tr><td>3</td><td>Arunchai, A., Muangchai, M., & Thala, K. (2021). The Common Fixed Point Theorems for Asymptotic Regularity on b-Metric Spaces. Progress in Applied Science and Technology, 11(2), 10–15.</td><td>1.0</td></tr><tr><td>4</td><td>Ngeonkam, B., & Arunchai, A. (2021). Fixed Point Theorems in Partial b-Metric-Like Spaces. Journal of Nonlinear Analysis and Optimization: Theory & Applications, 12(2), 95-101.</td><td>1.0</td></tr></table>	No	Article	W	1	W. Tapanyo, K. Chaichana. The action of $\Gamma^k(N)$ and its suborbital graphs. Journal of Discrete Mathematical Sciences and Cryptography 24 (6), 2021, 1775-1783	1.0	2	Seangwattana, T.; Sombut, K.; Arunchai, A.; Sitthithakerngkiet, K. A Modified Tseng’s Method for Solving the Modified Variational Inclusion Problems and Its Applications. Symmetry 13, 2021, 2250	1.0	3	Arunchai, A., Muangchai, M., & Thala, K. (2021). The Common Fixed Point Theorems for Asymptotic Regularity on b-Metric Spaces. Progress in Applied Science and Technology, 11(2), 10–15.	1.0	4	Ngeonkam, B., & Arunchai, A. (2021). Fixed Point Theorems in Partial b-Metric-Like Spaces. Journal of Nonlinear Analysis and Optimization: Theory & Applications, 12(2), 95-101.	1.0	
No	Article	W														
1	W. Tapanyo, K. Chaichana. The action of $\Gamma^k(N)$ and its suborbital graphs. Journal of Discrete Mathematical Sciences and Cryptography 24 (6), 2021, 1775-1783	1.0														
2	Seangwattana, T.; Sombut, K.; Arunchai, A.; Sitthithakerngkiet, K. A Modified Tseng’s Method for Solving the Modified Variational Inclusion Problems and Its Applications. Symmetry 13, 2021, 2250	1.0														
3	Arunchai, A., Muangchai, M., & Thala, K. (2021). The Common Fixed Point Theorems for Asymptotic Regularity on b-Metric Spaces. Progress in Applied Science and Technology, 11(2), 10–15.	1.0														
4	Ngeonkam, B., & Arunchai, A. (2021). Fixed Point Theorems in Partial b-Metric-Like Spaces. Journal of Nonlinear Analysis and Optimization: Theory & Applications, 12(2), 95-101.	1.0														

ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

ผลการดำเนินงาน

- อัตราการคงอยู่ของอาจารย์

ปีการศึกษา 2564 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และปฏิบัติงานเต็มเวลาตลอดทั้งปีการศึกษา 2564 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้สรุปอัตรากำลังของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีอัตราคงอยู่ และอัตราเกษียณ/ลาออก เพื่อให้การบริหารหลักสูตรเกิดประสิทธิภาพดังนี้

ปีการศึกษา 2561	ปีการศึกษา 2562	ร้อยละการคงอยู่
1. ผศ. ดร. ศศิโสพิท บัวดา	1. ดร.วันชัย ตาปัญญา	ร้อยละ 100
2. ผศ. ดร. สมบูรณ์ นิยม	2. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	
3. ผศ. ว่าที่ ร.ต. อภิเดช มงคลปัญญา	3. ผศ.ชม ปานตา	
4. อาจารย์ ดร. อารีรัตน์ อรุณชัย	4. ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา	
5. อาจารย์ ดร. วันชัย ตาปัญญา	5. ดร.ภัทริณี คงชู	

ปีการศึกษา 2562	ปีการศึกษา 2563	ร้อยละการคงอยู่
1. ดร.วันชัย ตาปัญญา	1. ดร.วันชัย ตาปัญญา	ร้อยละ 100
2. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	2. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	
3. ผศ.ชม ปานตา	3. ผศ.ชม ปานตา	
4. ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา	4. ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา	
5. ดร.ภัทริณี คงชู	5. ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์	

ปีการศึกษา 2563	ปีการศึกษา 2564	ร้อยละการคงอยู่
1. ดร.วันชัย ตาปัญญา	1. ดร.วันชัย ตาปัญญา	ร้อยละ 100
2. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	2. ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	
3. ผศ.ชม ปานตา	3. ผศ.ชม ปานตา	
4. ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา	4. ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา	
5. ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์	5. ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์	

- ความพึงพอใจของอาจารย์

ความพึงพอใจของอาจารย์ (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)

ด้านการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ
----------------	------------------

	ปีการศึกษา			
	2561	2562	2563	2564
การรับและแต่งตั้งอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4.58 (มากที่สุด)	4.60 (มากที่สุด)	4.67 (มากที่สุด)	4.73 (มากที่สุด)
การบริหารอาจารย์	4.42 (มากที่สุด)	4.80 (มากที่สุด)	4.27 (มากที่สุด)	4.44 (มากที่สุด)
ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์	4.85 (มากที่สุด)	4.90 (มากที่สุด)	4.44 (มากที่สุด)	4.50 (มากที่สุด)
การส่งเสริมอาจารย์ให้มีคุณวุฒิ เพิ่มขึ้น	4.52 (มากที่สุด)	4.60 (มากที่สุด)	4.47 (มากที่สุด)	4.53 (มากที่สุด)
การส่งเสริมให้อาจารย์มีตำแหน่งทาง วิชาการเพิ่มขึ้น	4.80 (มากที่สุด)	4.80 (มากที่สุด)	4.41 (มากที่สุด)	4.70 (มากที่สุด)
การส่งเสริมอาจารย์ในการเผยแพร่ ผลงานวิชาการ	4.40 (มากที่สุด)	4.50 (มากที่สุด)	4.08 (มาก)	4.30 (มากที่สุด)
เฉลี่ยรวม	4.60 (มากที่สุด)	4.70 (มากที่สุด)	4.43 (มากที่สุด)	4.47 (มากที่สุด)

หมวดที่ 3 นักศึกษาและบัณฑิต

ข้อมูลนักศึกษาที่รับเข้า/จำนวนนักศึกษาคงอยู่

ปีการศึกษาที่ รับเข้า	จำนวน รับเข้า	จำนวนนักศึกษาคงอยู่ (จำนวนจริง)				
		2560	2561	2562	2563	2564
2560	33	33	29	28	28	2
2561	18	-	18	16	14	14
2562	18	-	-	18	13	13
2563	9	-	-	-	9	7
2564	16	-	-	-	-	16

จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในปีที่รายงาน (เฉพาะหลักสูตรที่รายงาน)

14 คน

1 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาก่อนกำหนดเวลาของหลักสูตร

0 คน

2 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาของหลักสูตร

14 คน

3 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาหลังกำหนดเวลาของหลักสูตร

0 คน

4 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแขนงวิชาต่าง ๆ (ถ้ามี ระบุ)

0 คน

องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา

ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษา

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
- การรับนักศึกษา เป้าหมายเชิงปริมาณ : จำนวน 30 คน เป้าหมายเชิงคุณภาพ : 1. นักเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า แผนการเรียนสายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ 2. นักเรียนคุณสมบัติเบื้องต้นดังนี้ - ทักษะคิดต่อวิชาคณิตศาสตร์ - ความละเอียดรอบคอบในการคิด - มีความมุ่งมั่นที่จะเรียนคณิตศาสตร์ - ความรู้พื้นฐานเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่นักเรียนถนัด จากการประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเกี่ยวกับการรับเข้า นักศึกษาในปีการศึกษา 2563 ได้นำข้อเสนอแนวทางปรับปรุงกระบวนการรับนักศึกษา	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
เพื่อปรับใช้ในปีการศึกษา 2564 แสดงตามแผนภาพต่อไปนี้ แผนภาพแสดงกระบวนการรับนักศึกษาหลักสูตรกำหนดขั้นตอนการรับนักศึกษา หลักสูตรได้ใช้กระบวนการรับนักศึกษา ตามแผนภาพข้างต้น ผลการดำเนินงาน	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
ในปีการศึกษา 2564 พบว่านักศึกษาที่เข้ามาเรียนมีจำนวนเพิ่มจากปีการศึกษา 2563 สองเท่า โดยนักศึกษาได้รายงานตัวในแต่ละรอบดังนี้ - รอบที่ 1 จำนวน 2 คน - รอบที่ 2 จำนวน 2 คน - รอบที่ 3 จำนวน 5 คน - รอบที่ 4 จำนวน 7 คน รวมเป็นทั้งหมด 16 คน เนื่องจากจากการแก้ปัญหาดังต่อไปนี้ - ในช่วงปีที่ผ่านมาได้เกิดโรคระบาด โควิด 19 จึงส่งผลกระทบต่อประชาสัมพันธ์ของหลักสูตร การให้ข้อมูลโดยตรงต่อผู้ที่สนใจศึกษาในเขตพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ อุทัยธานี และชัยนาท ทำได้ยากมากขึ้น ทางหลักสูตรจึงเพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์โดยการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อโซเชียลมีเดีย รวมทั้งยังเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีใจศึกษาสอบถามข้อมูลผ่านในช่องทางนี้ได้ - ปัญหาด้านการเงินของผู้ปกครอง เนื่องจากนักศึกษาผ่านคุณสมบัติ และผ่านการสอบสัมภาษณ์ ได้รับสิทธิ์เป็นนักศึกษาแต่ไม่สามารถมารายงานตัวเป็นนักศึกษาได้ ทางคณะกรรมการหลักสูตรจึงได้ประชุมหาแนวทางแก้ปัญหา จึงได้มีมติในการแก้ปัญหาโดยการติดต่อกลับไปยังนักศึกษา เสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาต่อผู้ปกครองของนักศึกษา เช่น นักศึกษาสามารถขอผ่อนผันค่าลงทะเบียนของนักศึกษาแรกเข้าได้ เป็นต้น และทางหลักสูตรมีการมอบทุนสนับสนุนการศึกษาให้กับนักศึกษาทุกคนจำนวนทุนละ 1,000 บาท เพื่อแบ่งเบาภาระของผู้ปกครอง <u>การประเมินกระบวนการ</u> อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ประเมินกระบวนการรับนักศึกษา พบว่ากระบวนการดังกล่าวส่งผลให้จำนวนนักศึกษาในปีการศึกษา 2564 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน ซึ่งอาจแก้ปัญหาได้บางส่วน เนื่องจากกระบวนการดังกล่าวถูกนำมาใช้ในปีการศึกษา 2565 พบว่าจำนวนนักศึกษาที่สมัครเข้าศึกษาแต่ละรอบยังไม่ได้จำนวนที่กำหนดไว้ ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพยายามหาสาเหตุที่แน่ชัดและแก้ไขต่อไป <u>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</u> อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้เสนอแนวทางปรับปรุงกระบวนการรับนักศึกษา ดังนี้	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
- เพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์ในสื่อโซเชียลมีเดียผ่าน หน้าแฟนเพจเฟซบุ๊กของสาขาวิชาฯ คณะ และมหาวิทยาลัย - ประชาสัมพันธ์โดยการนำเสนอการมีทุนการศึกษาเมื่อเข้ามาศึกษา มีโครงการส่งเสริมหารายได้ระหว่างเรียน เพื่อแก้ปัญหาด้านการขาดแคลนทุนทรัพย์ของนักศึกษา รวมทั้งเมื่อมีการออกประชาสัมพันธ์หลักสูตรควรมีการแจ้ง - ทบทวนคุณสมบัติของผู้สมัครและทำการปรับปรุง สมอ. 08 เปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของผู้สมัครจากแผนการเรียน คณิตศาสตร์-ศิลปะศาสตร์ ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต - ปรับปรุงกระบวนการสัมภาษณ์ให้ดียิ่งขึ้น โดยการเพิ่มข้อมูลที่เป็นประโยชน์ บอกกล่าวแก่ผู้สมัครเพื่อช่วยแก้ปัญหาที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาในหลักสูตร - ประชาสัมพันธ์โดยการนำเสนอการมีทุนสนับสนุนการศึกษาเมื่อเข้ามาศึกษาในวันรายงานตัว จำนวนทุนละ 1,000 บาท	
- การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เป้าหมายเชิงปริมาณ : นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีผลการทดสอบ pre-test อยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 80 เป้าหมายเชิงคุณภาพ : นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เข้าร่วมโครงการปรับความรู้พื้นฐานก่อนเข้าเรียนในภาคเรียนที่ 1/2564 มีผลการสอบหลังเข้าร่วมโครงการสูงขึ้น โดยทางคณะกรรมการหลักสูตรได้มีระบบและกลไกในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาแสดงดังแผนภาพต่อไปนี้ แผนภาพแสดงระบบและกลไกในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
หลักสูตรได้ใช้ระบบและกลไกในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ตามแผนภาพข้างต้น ผลการดำเนินงาน จากการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ลงวันที่ 10 พฤษภาคม 2564 พบว่าความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ก่อนเข้ารับการอบรมของนักศึกษาอยู่ในระดับคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 80 ดังนั้นคณะกรรมการหลักสูตรจึงให้นักเรียนทุกคนเข้าร่วมกิจกรรมการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาผ่านระบบออนไลน์ เพื่อปรับความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และทำการทบทวนเนื้อหาที่ใช้ในการปรับความรู้พื้นฐานให้สอดคล้อง	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
กับเนื้อหาที่จะเรียนในระดับที่สูงขึ้น <u>การประเมินกระบวนการ</u> คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุม พบว่ากระบวนการเตรียมความพร้อมรับมือกับสถานการณ์โควิด-19 ได้ในระดับหนึ่ง โดยทางสาขาวิชาสามารถจัดอบรมเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาในระบบออนไลน์ สำหรับผลที่เกิดขึ้นจากการจัดโครงการเตรียมความพร้อม นักศึกษาไม่ต่ำกว่า 80% ของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ ปรับความรู้พื้นฐานมีความรู้ระดับดีขึ้น โดยดูจากคะแนน post- test เทียบกับคะแนน pre-test และจากการสอบถามอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน พบว่าอาจารย์ผู้สอนไม่ต้องเสียเวลาทวนความรู้พื้นฐาน สามารถขึ้นเนื้อหาใหม่ได้เลย <u>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</u> เนื่องจากการเตรียมความพร้อมต้องดำเนินการแบบออนไลน์ จึงต้องทำการสำรวจความพร้อมของนักศึกษาแรกเข้าและการจัดส่งเอกสารสำหรับการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาทางไปรษณีย์	

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
- การควบคุม ดูแล ให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา เป้าหมายเชิงปริมาณ : 1. อัตราการออกกระหว่างเรียนลดลงเป็น 0 2. นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ทุกคนได้รับการส่งเสริมและพัฒนา เป้าหมายเชิงคุณภาพ : นักศึกษาทุกคนสามารถเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ตลอดหลักสูตรอย่างมีความสุข มีศักยภาพ และมีความรู้ความสามารถตามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คณะกรรมการหลักสูตรได้กำหนดระบบการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาในหลักสูตรตามแผนภาพที่จะแสดงต่อไปนี้ <pre> graph TD A[การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา] --> B[การควบคุม ดูแล ให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาปริญญาดตรี] A --> C[การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21] B --> D[นักศึกษาเข้าระบบการศึกษา] D --> E[คณะกรรมการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา] E --> F[อาจารย์ที่ปรึกษาจัดทำตารางการให้คำปรึกษาทั้งด้านวิชาการและการใช้ชีวิต] F --> G[อาจารย์ที่ปรึกษابันทักผลการให้] G --> H[อาจารย์ที่ปรึกษาติดตามประเมินผลการให้คำปรึกษา] H --> I[อาจารย์ที่ปรึกษาปรับปรุงการให้คำปรึกษา] C --> J[คณะกรรมการประจำหลักสูตรประชุมวางแผนพัฒนาศักยภาพนักศึกษา] J --> K[จัดโครงการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ] K --> L[ประเมินผลการดำเนินการ] L --> M[ปรับปรุงผลการดำเนินการ] I --> N(()) M --> N N --> O[จากการสอบถามนักศึกษาด้วยแบบประเมินอาจารย์ที่ปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละ] O --> P[ประชุมทบทวนผลการดำเนินงานเพื่อประเมินกระบวนการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา] P --> A </pre> การศึกษา 2564 พบ กระบวนการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	เอกสารหลักฐานประกอบ

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
- อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 1 มีคะแนน 4.36 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 2 มีคะแนน 4.98 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 3 มีคะแนน 4.80 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 4 มีคะแนน 4.96 โดยทางคณะกรรมการหลักสูตรได้มีการวางระบบการให้คำปรึกษานักศึกษา โดยในรอบปีการศึกษา 2564 หลักสูตรได้นำข้อมูลของปีการศึกษา 2563 มาปรับปรุงระบบการให้คำปรึกษา ดังนี้ 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมเพื่อวางแผนในการกำหนดคุณสมบัติและสัดส่วนของนักศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โดยยึดคู่มือระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้นเป็นหลัก ตลอดจนมีการปรึกษาหารือเพื่อกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาเข้าใหม่ในปีการศึกษา 2564 โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษา 2 ท่านสำหรับนักศึกษาแต่ละชั้นปี 2. หลักสูตรพิจารณาอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเพื่อแต่งตั้งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและจัดโครงการเพื่อพัฒนานักศึกษา 3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาใหม่ในปีการศึกษา 2564 4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมชี้แจงบทบาทหน้าที่ การดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษา ของอาจารย์ที่ปรึกษาให้อาจารย์ที่ปรึกษาทุกคนทราบ 5. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมเพื่อติดตามการให้คำปรึกษาและการดำเนินงานของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยพิจารณาจากแบบสอบถามสำหรับการประเมินระบบการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา และหาข้อบกพร่องเพื่อดำเนินการแก้ไข ผลการดำเนินงาน จากระบบและกระบวนการข้างต้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ดังนี้	

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
ชั้นปี	อาจารย์ที่ปรึกษา		
1	ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	อาจารย์บุญญฤทธิ์ เงินคำ	
2	ดร.รักษาทิ ประเสริฐพงษ์	อาจารย์พรวิไลย์ ชาญกิจกรรณ์	
3	ดร.รุ่งรตติกาล ม่วงไหม	ดร.วันชัย ตาปัญญา	
4	ดร.ภัทริณี คงชู	อาจารย์ปิยาภรณ์ แท่นทอง	
อาจารย์ทุกท่านมีคุณสมบัติเหมาะสม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา โดยสัดส่วนจำนวนอาจารย์ที่ปรึกษานักศึกษาเป็นไปตามคู่มือระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้น ทั้งนี้คณะกรรมการหลักสูตรได้ประชุมก่อนเปิดภาคเรียนชี้แจงและแนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากคู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัย อาทิเช่น แจ้งให้อาจารย์สำรวจยอดนักศึกษาในที่ปรึกษาว่าเป็นนักเรียนที่สอบเข้ามาในรอบใด เพื่อเป็นข้อมูลในการรับนักศึกษาในปีการศึกษาต่อไป การจัดทำรูปแบบการเข้าพบนักศึกษาที่มีรายละเอียดการถาม-ตอบ ทั้งด้านวิชาการและการดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัยระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา สำหรับในส่วนอาจารย์ที่ปรึกษา กำหนดรายละเอียดการเข้าพบของนักศึกษารายวันเวลาที่ว่างตรงกัน ส่วนใหญ่จะเป็นทุกวันพุธ เวลา 13.00 น. โดยอาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน แนะนำ ให้คำปรึกษาด้านวิชาการและการดำเนินชีวิตแก่นักศึกษานั้นๆ ในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาเป็นกรณีพิเศษ และจัดช่องทางให้คำปรึกษาที่หลากหลายมากขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับการติดต่อขอคำปรึกษาจากอาจารย์ เช่นเบอร์โทรศัพท์ Facebook Line Messenger และ E-mail โดยช่องทางที่มีประสิทธิภาพคือ Facebook Line และ Messenger เนื่องจากการติดต่อผ่านแอปพลิเคชันมีความสะดวก สามารถส่งคำร้องได้ทุกที่ทุกเวลา โดยหลักสูตรได้กำหนดเป้าหมายผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม จากการดำเนินการตามระบบใหม่ ดังนี้ นักศึกษามีการออกกลางคันน้อย 1. นักศึกษามีการออกกลางคันน้อย - นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีจำนวน 3 คน - นักศึกษาชั้นปีที่ 2 มีจำนวน 0 คน - นักศึกษาชั้นปีที่ 3 มีจำนวน 0 คน - นักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีจำนวน 0 คน 2. นักศึกษาทุกคนมีความเข้าใจระบบการทำงานของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา เช่น การลงทะเบียน การชำระค่าลงทะเบียน การหมดสิทธิ์สอบ การถอนรายวิชา การเทียบโอนรายวิชา การติดตามผลการเรียน การแก้ I ซึ่งไม่มีข้อมูลปัญหาการเรียนของนักศึกษา เกี่ยวกับการเรียนของนักศึกษา			

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
3. อาจารย์ที่ปรึกษาได้มีการติดต่อกับผู้ปกครองของนักศึกษาโดยตรง โดยช่องทางเบอร์โทรศัพท์ หรือทางโซเชียลเน็ตเวิร์ค เพื่อติดต่อประสานงานเมื่อเกิดปัญหาหรือแจ้งข้อมูลต่าง ๆ ให้ผู้ปกครองทราบได้สะดวกและรวดเร็ว 4. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาแต่ละชั้นปีเป็นดังนี้ จากคะแนนเต็ม 5 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 1 มีคะแนน 4.36 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 2 มีคะแนน 4.98 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 3 มีคะแนน 4.80 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 4 มีคะแนน 4.96 การประเมินกระบวนการ ในเดือนพฤษภาคม 2565 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลจากการดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาดังกล่าวเข้าที่ประชุมประเมินระบบการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ไม่พบข้อบกพร่อง และการดำเนินงานของอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นไปด้วยดีโดยพบว่าผลจากแบบสอบถามประเมินระบบการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นที่น่าพอใจ โดยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้คณะกรรมการหลักสูตรจึงได้เสนอให้มีการติดตาม แนะนำ ส่งเสริมนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง และให้อาจารย์ที่ปรึกษามีการบันทึกข้อมูลว่านักศึกษามีปัญหาเรื่องอะไรบ้าง แล้วจากที่ให้คำปรึกษาไปมีผลกระทบทางทางด้านดีและเสียอะไรบ้าง การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ เนื่องจากสถานการณ์ COVID-19 ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจึงเห็นควรให้เน้นการให้คำปรึกษาโดยใช้ช่องทางออนไลน์เป็นหลัก หรือมีชั่วโมงในการพบที่ปรึกษาในรูปแบบออนไลน์ เช่น Meet, Zoom เป็นต้น	
- การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป้าหมายเชิงปริมาณ : นักศึกษาทุกคนได้รับการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพ เป้าหมายเชิงคุณภาพ : นักศึกษาทุกคนมีศักยภาพ ความรู้ ความสามารถตามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งบัณฑิตคิดศาสตร์ต้องมี อัตลักษณ์คือทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
ผลจากการจัดโครงการในปีการศึกษา 2563 พบว่าการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และการเสริมสร้าง ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ระบบและกลไกในการดำเนินงาน เป็นไปได้ด้วยดี และทุกโครงการประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของโครงการ ดังนั้น ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรมีระบบการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและเสริมสร้างทักษะ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยมีกลไกการดำเนินการตามระบบ ดังนี้ 1. มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการ เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการได้ประชุมร่วมกันวิเคราะห์การจัด กิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษาให้ตรงตามคุณลักษณะที่พึง ประสงค์ทั้ง 5 ด้าน โดยกิจกรรมส่วนใหญ่ถูกจัดขึ้นอย่างต่อเนื่องจากปีการศึกษา ก่อนหน้า 3. พิจารณาเลือกทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องการเสริมสร้างให้กับนักศึกษา โดยเสริมทักษะให้เหมาะสมกับนักศึกษาชั้นปีต่าง ๆ โดยวิเคราะห์จากความจำเป็นใน การใช้ทักษะนั้น ๆ ให้เกิดประโยชน์ และวางแผนกิจกรรม หรือโครงการเพื่อนำไปสู่ การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้มหาวิทยาลัยกำหนดระบบและกลไกในการสนับสนุนและส่งเสริมการ พัฒนาศักยภาพ โดยมียุทธศาสตร์และสนับสนุนงบประมาณให้คณะและหลักสูตรในการจัด กิจกรรมต่าง ๆ ทั้งด้านวิชาการ วิชาชีพและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะใน การใช้ชีวิตในสังคมให้เหมาะสมและเพียงพอด้วย และเพื่อสนองนโยบายดังกล่าวหลักสูตร จึงประชุมเพื่อกำหนดกิจกรรม งบประมาณ และแต่งตั้งผู้รับผิดชอบโครงการ โดยมี กระบวนการจัดโครงการต่าง ๆ ดังนี้ 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมวางแผนการดำเนินงานในแต่ละโครงการ โดย พิจารณากำหนดผู้รับผิดชอบโครงการและคณะทำงาน ตลอดจนนักศึกษา กลุ่มเป้าหมายในการเข้าร่วมโครงการ 2. ดำเนินกิจกรรมตามโครงการที่กำหนดไว้ 3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมประเมินการจัดโครงการในแต่ละโครงการ พร้อมทั้งหาข้อบกพร่องและข้อแก้ไขของการดำเนินโครงการนั้น ๆ โดยโครงการต่าง ๆ มุ่งเน้นเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนานักศึกษาให้มีกระบวนการเรียนรู้ทาง วิชาการและกิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับการพัฒนานักศึกษา ผลการดำเนินงาน	

ผลการดำเนินงาน				เอกสารหลักฐานประกอบ
ผลจากการประชุมคณะกรรมการในวันที่ 10 พฤษภาคม 2564 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาทุกชั้นปีเป็นคณะกรรมการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และเพื่อสนองนโยบายดังกล่าวจึงประชุมเพื่อกำหนดกิจกรรม งบประมาณ และแต่งตั้งผู้รับผิดชอบโครงการในส่วนของความรับผิดชอบของสาขาวิชา โดยมีแผนจัดโครงการพัฒนานักศึกษารายชั้นปีโดยเมื่อเรียนครบหลักสูตรนักศึกษาจะได้รับการพัฒนาครบทุกทักษะ ดังต่อไปนี้				
ชั้นปี	พัฒนาทักษะ	วัตถุประสงค์	โครงการ	
1	พัฒนาทักษะการเรียนรู้และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย	1. เพื่อให้นักศึกษาได้รู้จักวิถีการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น 2. เพื่อให้นักศึกษาได้รู้จักการวางแผนการเรียน และการใช้เวลาให้เกิดประโยชน์	1. โครงการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาสำหรับนักศึกษาปี 1 2. โครงการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	
2	พัฒนาศักยภาพและทักษะการเรียนรู้	1. เพื่อเสริมศักยภาพด้านความเป็นมนุษย์และการใช้ชีวิตในสังคม 2. เพื่อเสริมสร้างทักษะพื้นฐานที่จำเป็น เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการวางแผน ทักษะการแก้ปัญหา เป็นต้น	1. นำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ 2. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการประสบการณ์จากพี่สู่น้อง เตรียมความพร้อมก้าวสู่โลกอาชีพ 3. โครงการบริการวิชาการสู่ชุมชน	
3	พัฒนาประสบการณ์ด้านวิชาชีพ	1.เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์การทำงานและเรียนรู้จากสถานประกอบการโดยตรง	1. โครงการศึกษาดูงานนอกสถานที่ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ 2. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการประสบการณ์จากพี่สู่น้อง เตรียม	

ผลการดำเนินงาน				เอกสารหลักฐานประกอบ
		2.เพื่อเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติ	ความพร้อมก้าวสู่โลกอาชีพ 3. โครงการอบรมโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับ นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ 4. โครงการบริการวิชาการสู่ชุมชน	
4	เป็นบัณฑิตที่สมบูรณ์พร้อมก้าวสู่โลกอาชีพ	เพื่อเสริมสร้างความพร้อมในการประกอบอาชีพ เช่น การสัมภาษณ์งาน การนำเสนองาน เป็นต้น	1. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาบัณฑิตที่สมบูรณ์พร้อมก้าวสู่โลกอาชีพ สำหรับ นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ 2. โครงการอบรมโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับ นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ	
จากการประชุมวางแผนการดำเนินงาน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงดำเนินโครงการต่าง ๆ ตามที่วางแผนไว้ เพื่อการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งหลักสูตรได้กำหนดคุณลักษณะของผู้ที่สำเร็จการศึกษาให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยแต่ละโครงการได้กำหนดนักศึกษาที่เป็นกลุ่มเป้าหมายอย่างชัดเจนและเมื่อเรียนจบหลักสูตรนักศึกษาทุกคนจะได้เข้ารับการอบรมหรือเข้าร่วมโครงการทุกโครงการ และได้รับการพัฒนาศักยภาพและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ครบถ้วน โดยกิจกรรมเชิงวิชาการและเสริมหลักสูตรที่จัดขึ้นมีดังต่อไปนี้				

ตารางสรุปโครงการการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

โครงการ	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21				วัตถุประสงค์	วันที่ ดำเนินการ	สถานที่	จำนวน นักศึกษา (คน)	อาจารย์ที่รับผิดชอบ
	สาระ วิชา หลัก	ทักษะ ชีวิต และ อาชีพ	ทักษะการ เรียนรู้และ นวัตกรรม	ทักษะ สารสนเทศ สื่อและ เทคโนโลยี					
เตรียมความพร้อมก่อนเข้า ศึกษาสำหรับนักศึกษาปี 1		✓		✓	1) เพื่อเป็นการปรับพื้นฐานความรู้ทางด้าน วิทยาศาสตร์สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 2) เพื่อเป็นการแนะนำการเรียนและการเตรียม ความพร้อมให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 3) เพื่อเป็นการแนะนำการใช้ชีวิตในรั้ว มหาวิทยาลัย 4) เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่าง เพื่อนรุ่นพี่และคณาจารย์ในสาขาวิชา	18 – 20 มิ.ย. 64	ออนไลน์	15	ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย อ.ยุภาวดี สำราญฤทธิ์ อ. ดร.วันชัย ตาปัญญา
อบรมเชิงปฏิบัติการ โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับ นักศึกษาด้าน คณิตศาสตร์และสถิติ			✓	✓	1) เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการอบรมมีความรู้ความ เข้าใจและความสามารถในการใช้งาน โปรแกรม LaTeX 2) เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการอบรมสามารถจัดทำ ผลงานทางวิชาการและงานวิจัยได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	21 – 22 ส.ค. 64	ออนไลน์	20	อ.ยุภาวดี สำราญฤทธิ์ อ. ดร.วันชัย ตาปัญญา
อบรมเชิงปฏิบัติการการ พัฒนาบัณฑิตที่สมบูรณ์	✓	✓	✓	✓	1) เพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการสอนใน กลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้มี	25 – 26 ธ.ค. 65	ออนไลน์	27	ดร.รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม ดร.ภัทริณี คงชู

โครงการ	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21				วัตถุประสงค์	วันที่ ดำเนินการ	สถานที่	จำนวน นักศึกษา	อาจารย์ที่รับผิดชอบ
พร้อมสู่โลกอาชีพ					ประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น 2) มีความรู้และความเข้าใจ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ และกระบวนการเรียนการสอนที่ทันสมัย 3) ได้พัฒนาเทคนิคการสอน สื่อการสอน และเครื่องมือต่าง ๆ ในการสอน				
นำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ	✓	✓	✓	✓	1) เพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษาในระดับปริญญาตรีในการนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ 2) เพื่อให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสามารถนำ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปพัฒนางานวิจัยในขั้นสูงได้ 3) เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัย 4) เพื่อการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 5) เพื่อให้นักศึกษาได้นำความรู้จากการศึกษาดูงานเป็นแนวทางในการทำงานวิจัย 6) ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ในองค์ประกอบที่ 3 นักศึกษาตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนา นักศึกษา	10 – 11 ก.พ. 65	ณ ห้องประชุมคณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ลำปางทุ่งกะโล่	24	อ.พรวิไล ชาญกิจกรรณ์ อ.ปิยาภรณ์ แทนทอง
ศึกษาดูงานนอกสถานที่สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ	✓	✓	✓		1) เพื่อศึกษาดูงานด้านวิทยาศาสตร์ และอบรมเชิงปฏิบัติการในด้านคณิตศาสตร์และสถิติ 2) เพื่อให้นักศึกษาได้นำความรู้จากการศึกษาดู	29 – 30 พ.ค. 65	- กรมอุตุนิยมวิทยา จ. เชียงใหม่ - อุทยานดาราศาสตร์สิรินธร	13	อ.พรวิไล ชาญกิจกรรณ์ อ.บุญญฤทธิ์ เงินคำ

โครงการ	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21				วัตถุประสงค์	วันที่ ดำเนินการ	สถานที่	จำนวน นักศึกษา	อาจารย์ที่รับผิดชอบ
					งานเป็นแนวทางในการทำงานวิจัย 3) เพื่อการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและส่งเสริม ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21ตามตัวบ่งชี้การ ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ใน องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษาตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การ ส่งเสริมและพัฒนา นักศึกษา		- โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จ.เชียงใหม่		
การบริการวิชาการสู่ชุมชน	✓	✓	✓	✓	1) เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกการทักษะการ ทำงานร่วมกับผู้อื่นและการทำงานเป็นทีม 2) เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษานำความรู้ทาง คณิตศาสตร์เป็นใช้ในการจัดกิจกรรมบริการ วิชาการสู่ ชุมชน 3) เพื่อการพัฒนาสัมฤทธิ์ผลการเรียนตาม คุณลักษณะของนักศึกษา ตามตัวบ่งชี้การ ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ใน องค์ประกอบที่ ๓ นักศึกษา ตัวชี้วัดที่ ๓.๒ การ ส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	1 มิ.ย. 65	โรงเรียนนวมินทราชูทิศ มัชฌิม	13	อ.บุญญฤทธิ์ เงินคำ ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา

ผลการดำเนินงาน

นอกจากโครงการพัฒนานักศึกษา หลักสูตรยังสนับสนุนในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาสัมมนาและรายวิชาโครงการให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาผลการเรียนให้นักศึกษาที่ไปนำเสนอผลงานภายนอกได้รับผลการเรียน A ในรายวิชาดังกล่าว ผลจากการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา ทำให้นักศึกษาได้รับรางวัลจากการนำเสนอผลงานในโครงการสัมมนาวิชาการและการนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ครั้งที่ 8 ดังนี้

1. รางวัลรองชนะเลิศอันดับสอง

- การนำเสนอผลงานสัมมนา 2 รางวัล
- การนำเสนอโครงการ 1 รางวัล

การประเมินกระบวนการ

จากการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พบว่าระบบและกระบวนการในการจัดกิจกรรมเพื่อการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีปัญหาเล็กน้อยในด้านเวลาซึ่งมีบางโครงการที่จัดใกล้เคียงกัน ซึ่งอาจกระทบต่อเวลาว่างในการศึกษาค้นคว้าของนักศึกษา ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนให้เกิดความเหมาะสมได้ โดยผลสรุปของโครงการแสดงดังตารางต่อไปนี้

โครงการ	วันที่ประชุมสรุปโครงการ	ระดับความพึงพอใจ (คะแนนเต็ม 5)	ผลสรุปโครงการ
เตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาสำหรับนักศึกษาปี 1	23 มิถุนายน 2564		นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ได้มีการปรับพื้นฐานความรู้ทางด้านวิชาคณิตศาสตร์ ได้รับการแนะนำการเรียนและได้รับการแนะนำการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเพื่อนรุ่นพี่และคณาจารย์ในสาขาวิชา
อบรมเชิงปฏิบัติการโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ	24 สิงหาคม 2564		นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการใช้งานโปรแกรม LaTeX สามารถจัดทำผลงานทางวิชาการและงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
อบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาบัณฑิตที่สมบูรณ์พร้อมสู่โลกอาชีพ	17 มกราคม 2565		นักศึกษาได้เพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น มีความรู้และความเข้าใจ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ และกระบวนการเรียนการสอนที่ทันสมัย
นำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ	23 กุมภาพันธ์ 2565		นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสามารถนำ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปพัฒนางานวิจัยในชั้นสูงได้
ศึกษาดูงานนอกสถานที่ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ	23 มิถุนายน 2565		นักศึกษาได้นำความรู้จากการศึกษาดูงานเป็นแนวทางในการทำงาน
การบริการวิชาการสู่ชุมชน	23 มิถุนายน 2565		นักศึกษาได้ฝึกการทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นและการทำงานเป็นทีม และส่งเสริมให้นักศึกษานำความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นใช้ในการจัดกิจกรรมบริการวิชาการสู่ ชุมชน

ผลการดำเนินงาน

การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมพิจารณาผลการประเมินผลการดำเนินโครงการ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงการจัดกิจกรรมในปีการศึกษา 2565 และลงความเห็นเห็นว่าทุกโครงการควรจัดอย่างต่อเนื่อง และบางโครงการอาจพิจารณาเป็นรูปแบบออนไลน์ตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของนักศึกษา นอกจากนี้ที่ประชุมยังมีการเสนอให้มีการกำหนดโครงการต่าง ๆ ในช่วงเวลาที่เหมาะสมโดยพิจารณาว่ากลุ่มเป้าหมายคือนักศึกษา เห็นควรให้มีการเว้นช่วงการจัดกิจกรรม และควรมีการขยาย เปลี่ยนกลุ่มเป้าหมาย หรืออบรมซ้ำเพื่อให้เกิดการฟื้นฟูความสามารถก่อนการใช้งานจริงอีกครั้งหนึ่ง

ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

ผลการดำเนินงาน

ปีที่ รับเข้า	จำนวน รับเข้า	จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จ การศึกษาตามหลักสูตร			จำนวนที่ลาออกและ ตัดชื่อออกสะสม จนถึงสิ้นปีการศึกษา	อัตรา การสำเร็จ การศึกษา	อัตราการ คงอยู่
		2562	2563	2564			
2559	34	28	-	-	6	82.35	82.35
2560	33	-	20	6	5	78.78	84.85
2561	18	-	-	14	4	77.78	77.78

การคงอยู่ของนักศึกษา

จากตารางพบว่าอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าลดลง

การสำเร็จการศึกษา

การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาที่รับเข้าปี 2561 และสำเร็จการศึกษาในปี 2564 จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 77.78 ของจำนวนแรกเข้า และคิดเป็น 100% ของนักศึกษาที่เหลืออยู่จนสำเร็จหลักสูตร นอกจากนี้ยังมีนักศึกษาที่รับเข้าปี 2560 สำเร็จการศึกษาเพิ่มอีก คนจากที่เหลือทั้งหมด 6 คน

ผลการดำเนินงาน

- ความพึงพอใจของนักศึกษา

ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรได้ทำการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร (โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาในหลักสูตรจำนวน 31 คน ดังนี้

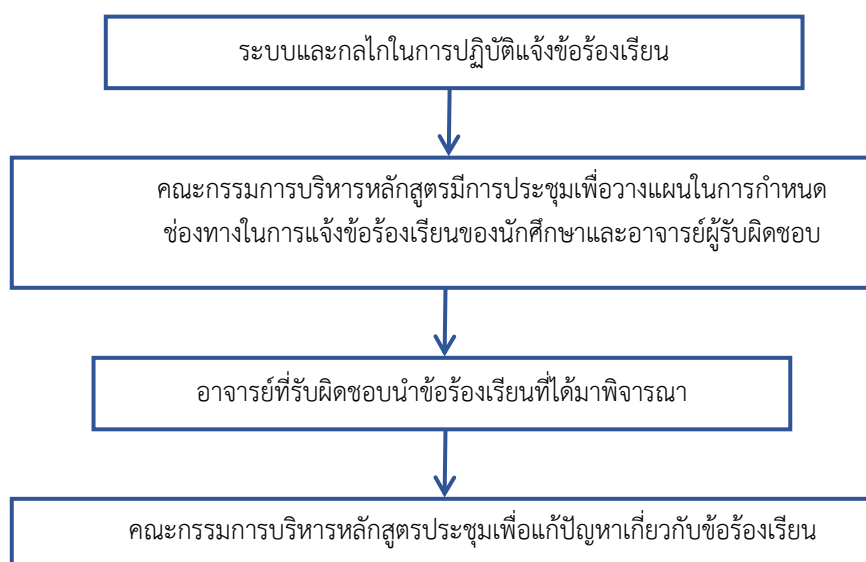
- ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร

ความพึงพอใจของนักศึกษาจากการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร	2562	2563	2564
ระบบการรับนักศึกษา	4.40	4.56	4.52
ระบบเตรียมความพร้อม	4.60	4.63	4.54
ความคุม ดูแล การให้คำปรึกษา	4.40	4.43	4.44
การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	4.65	4.67	4.50
พัฒนาศักยภาพนักศึกษาในศตวรรษที่ 21	4.60	4.63	4.41
รวม	4.53	4.60	4.48

- ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อเรื่องร้องเรียน

หลักสูตรมีการจัดทำระบบและกลไกในการปฏิบัติแจ้งข้อร้องเรียน ดังนี้



ในปีการศึกษาที่ 2564 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการประเมินข้อร้องเรียน ได้คะแนน 4.30 จาก

ผลการดำเนินงาน

คะแนนเต็ม 5 โดยช่องทางในการรับข้อร้องเรียนหลักสูตรได้ประสานงานกับอาจารย์ที่ปรึกษาโดยให้อาจารย์ที่ปรึกษารับเรื่องข้อร้องเรียนจากนักศึกษาเป็นหลัก เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนส่วนใหญ่เป็นแบบออนไลน์ และให้แจ้งให้นักศึกษาทราบในกรณีที่ข้อร้องเรียนนั้นไม่สามารถเปิดเผยได้จะให้นักศึกษาเขียนข้อร้องเรียนใส่ในตู้รับเรื่องร้องเรียนที่หลักสูตรจัดให้ ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีข้อร้องเรียนที่ไม่สามารถเปิดเผยได้ โดยนักศึกษาจะมาในลักษณะแจ้งเพื่อทราบโดยแจ้งเรื่องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งในปีการศึกษานี้ไม่มีข้อร้องเรียนของนักศึกษา และเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลย้อนหลังพบว่าความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร มีแนวโน้มมากที่สุด

หัวข้อประเมิน	ระดับความพึงพอใจ			
	ปีการศึกษา			
	2561	2562	2563	2564
มีการชี้แจงเกี่ยวกับข้อร้องเรียนของนักศึกษาเพื่อให้นักศึกษารับทราบ	3.94 (มาก)	4.04 (มาก)	4.50 (มากที่สุด)	4.32 (มากที่สุด)
มีช่องทางการรับข้อร้องเรียนต่าง ๆ ได้ เช่น จัดตู้รับข้อร้องเรียน การประชุมเพื่อรับฟังข้อร้องเรียน ออนไลน์ และอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละชั้นปี	3.78 (มาก)	3.93 (มาก)	4.10 (มาก)	4.32 (มากที่สุด)
เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นและชี้แจงเหตุผลที่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น	3.69 (มาก)	3.96 (มาก)	4.41 (มากที่สุด)	4.36 (มากที่สุด)
มีการรับข้อร้องเรียนของนักศึกษามาพิจารณา	3.67 (มาก)	3.97 (มาก)	4.33 (มากที่สุด)	4.36 (มากที่สุด)
มีการดำเนินงานตามข้อร้องเรียนของนักศึกษาในกรณีที่สามารถดำเนินการได้	3.83 (มาก)	3.87 (มาก)	4.24 (มากที่สุด)	4.18 (มาก)
มีการตรวจสอบข้อร้องเรียนของนักศึกษาอย่างต่อเนื่องและเป็นปัจจุบัน	3.83 (มาก)	3.94 (มาก)	4.12 (มาก)	4.23 (มากที่สุด)
เฉลี่ยรวม	3.79 (มาก)	3.95 (มาก)	4.28 (มากที่สุด)	4.30 (มากที่สุด)

องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต

ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการดำเนินงาน		เอกสารหลักฐานประกอบ	
ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพของบัณฑิตปริญญาตรี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จากการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้บัณฑิต จำนวน 6 คน มีคะแนนเฉลี่ย 4.31 จากคะแนนเต็ม 5			
ข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2563			
ที่	รายการข้อมูลพื้นฐาน		จำนวน
1	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด		26
2	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้รับการประเมินคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ		6
3	ผลรวมคะแนนการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อบัณฑิตระดับปริญญาตรีตามกรอบ TQF	491/19	
4	ผลการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อบัณฑิตระดับปริญญาตรี ตามกรอบ TQF เฉลี่ย (คะแนนเต็ม 5)	4.31	

ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ปริญญาตรี) ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
ผลการสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีดังนี้ ข้อมูลประกอบการพิจารณา วันที่สำรวจ 30 มิถุนายน 2565	

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนบัณฑิตทั้งหมด	26		
จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจ	19	100	
จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา(ไม่นับรวมผู้ประกอบการอาชีพอิสระ)			
- ตรงสาขาที่เรียน	7	36.84	
- ไม่ตรงสาขาที่เรียน	10	52.63	
จำนวนบัณฑิตที่ประกอบอาชีพอิสระ	2	10.53	
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษา	-	-	
จำนวนบัณฑิตที่ศึกษาต่อ	-	-	
จำนวนบัณฑิตที่อุปสมบท	-	-	
จำนวนบัณฑิตที่เกณฑ์ทหาร	-	-	

หมวดที่ 4 ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตรและคุณภาพการสอนในหลักสูตร

ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตร

1. สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนในภาค/ปีการศึกษา

1.1 ภาคการศึกษาที่ 1/2564

รหัส ชื่อวิชา	ร้อยละการกระจายของเกรด										จำนวนนักศึกษา	
	A	B+	B	C+	C	D+	D	E	I	ลงทะเบียน	สอบผ่าน	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป												
กลุ่มภาษาและการสื่อสาร												
0080101 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ	37.5	31.25	6.25	-	18.75	-	-	6.25	-	16	15	
0080105 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	14.29	28.57	42.86	14.29	-	-	-	-	-	7	7	
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์												
2000112 การรู้สารสนเทศ	66.67	33.33	-	-	-	-	-	-	-	3	3	
0030204 ชีวิตกับภาพถ่าย	-	-	28.57	28.57	28.57	14.29	-	-	-	7	7	
0040206 การรู้สารสนเทศในศตวรรษ ที่ 21	14.29	28.57	28.57	28.57	-	-	-	-	-	7	7	
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์												
0060303 ความเป็นพลเมืองและ กฎหมายในชีวิตประจำวัน	25	62.5	6.25	-	-	-	-	6.25	-	16	15	
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์												
0050402 การคิดและการแก้ปัญหา	56.25	25	12.5	-	-	-	-	6.25	-	16	15	
หมวดวิชาเฉพาะด้าน												
วิชาแกน												
2312704 ภาษาอังกฤษสำหรับ วิทยาศาสตร์	-	12.5	50	12.5	25	-	-	-	-	8	8	
2312704 ภาษาอังกฤษสำหรับ เทคโนโลยี	-	15.38	46.15	38.46	-	-	-	-	-	13	13	
4231101 ชีวิตวิทยาทั่วไป	50	6.25	18.75	-	18.75	6.25	-	11.11	-	16	16	
4231102 ปฏิบัติการชีวิตวิทยาทั่วไป	87.5	-	12.5	-	-	-	-	-	-	16	16	
4291101 แคลคูลัส 1	68.75	6.25	18.75	-	-	-	-	6.25	-	16	15	
4221101 เคมีทั่วไป	28.57	14.29	42.86	14.29	15.38	-	-	-	-	7	7	
4221102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	100	-	-	-	-	-	-	-	-	7	7	
วิชาเฉพาะด้านบังคับ												
4291202 หลักการคณิตศาสตร์	6.25	18.75	18.75	18.75	31.25	-	-	6.25	-	16	15	
4292301 ฟิสิกณิตนามธรรม	-	-	14.29	-	42.86	-	28.57	14.29	-	7	6	
4301201 ความน่าจะเป็นและสถิติ	25	18.75	18.75	31.25	-	6.25	-	-	-	16	16	
4292501 แคลคูลัส 3	14.29	14.29	14.29	42.86	14.29	15.38	-	-	-	7	7	

รหัส ชื่อวิชา	ร้อยละการกระจายของเกรด									จำนวนนักศึกษา	
	A	B+	B	C+	C	D+	D	E	I	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
4292701 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	28.57	-	-	28.57	42.86	-	-	-	-	7	7
4293404 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	38.46	38.46	23.08	-	-	-	-	-	-	13	13
4294902 โครงงาน	100	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14
วิชาเฉพาะด้านเลือก											
4292501 เรขาคณิต	-	23.08	30.77	30.77	15.38	-	-	-	-	13	13
4293203 ทฤษฎีเซต	7.69	7.69	15.38	30.77	7.69	7.69	23.08	-	-	13	13
4293301 ตัวแบบทางคณิตศาสตร์	14.29	42.86	14.29	21.43	-	7.14	-	-	-	14	14
4293605 คณิตศาสตร์ประกันภัย	64.29	35.71	-	-	-	-	-	-	-	14	14
4304703 การวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	75	25	-	-	-	-	-	-	-	16	16
4291708 โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์	85.71	7.14	7.14	-	-	-	-	-	-	14	14
วิชาประสบการณ์ภาคสนาม											
4004801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14
หมวดวิชาเลือกเสรี											
1151108 จิตวิทยาสำหรับครู	100	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
4233203 พืชสมุนไพร	100	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
4653103 การจัดดอกไม้แบบธรรมชาติ	100	-	-	-	-	-	-	-	-	7	7

1.2 ภาคการศึกษาที่ 2/2564

รหัส ชื่อวิชา	ร้อยละการกระจายของเกรด									จำนวนนักศึกษา	
	A	B+	B	C+	C	D+	D	E	I	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป											
กลุ่มภาษาและการสื่อสาร											
0080103 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสื่อออนไลน์	12.50	21.43	35.71	7.14	28.57	-	-	7.14	-	14	13
2312704 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	-	33.33	16.67	8.33	16.67	25	-	-	-	12	12
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์											
0030305 ชีวิตกับการเงิน	85.71	14.29	-	-	-	-	-	-	-	7	7
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์											
0050403 การคิดเชิงระบบ	71.43	14.29	-	14.29	-	-	-	-	-	7	7
0070401 เทคโนโลยีการจัดการข้อมูล	69.23	30.77	50.00	-	-	-	-	12.50	-	7	7

รหัส ชื่อวิชา	ร้อยละการกระจายของเกรด									จำนวนนักศึกษา	
	A	B+	B	C+	C	D+	D	E	I	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
ขนาดใหญ่											
หมวดวิชาเฉพาะด้าน											
วิชาแกน											
4003904 การเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสำหรับวิทยาศาสตร์	14.29	28.57	42.86	-	14.29	25.00	-	12.50	-	7	7
4211301 ฟิสิกส์ทั่วไป	12.50	-	-	30.77	69.23	25.00	-	12.50	-	14	13
4211601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	92.86	-	-	-	-	7.14	-	-	-	14	14
4291102 แคลคูลัส 2	30.77	7.69	15.38	38.46	7.69	-	-	-	-	14	13
4291701 วิทยาการคอมพิวเตอร์	7.69	-	-	7.69	30.77	23.08	23.08	7.69	-	14	12
วิชาเฉพาะด้านบังคับ											
4293401 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	14.29	14.29	-	-	28.57	28.57	14.29	-	-	7	7
4291301 ฟิสิกส์เชิงเส้น	46.15	7.69	-	15.38	15.38	15.38	-	-	-	14	13
4293701 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	42.86	14.29	14.29	14.29	14.29	-	-	-	-	7	7
4294401 การวิเคราะห์เชิงซ้อน	16.67	-	25.00	-	16.67	41.67	-	-	-	12	12
4294901 สัมมนาคณิตศาสตร์	100	-	-	-	-	-	-	-	-	12	12
วิชาเฉพาะด้านเลือก											
4291701 เทคนิคการเขียนโปรแกรมทางคณิตศาสตร์	66.67	8.33	25	-	-	-	-	-	-	12	12
4293407 คณิตศาสตร์ขั้นสูง	96.15	3.85	-	-	-	-	-	-	-	26	26
4293501 ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	-	-	-	8.33	50	41.67	-	-	-	12	12
4295202 ทฤษฎีจำนวน	28.57	28.57	42.86	14.29	21.43	14.29	-	-	-	7	7
วิชาประสบการณ์ภาคสนาม											
4004802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15
หมวดวิชาเลือกเสรี											
1142402 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	-	75	25	-	-	-	-	-	-	4	4
4293401 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	-	50	-	-	50	-	-	-	-	2	2
4613204 เครื่องดื่มและไอศกรีม	100	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
4614201 อาหารเพื่อสุขภาพ	60	40	-	-	-	-	-	-	-	5	5

2. การวิเคราะห์รายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ปกติ
ไม่มี

รหัส ชื่อวิชา	ภาคการศึกษา	ความผิดปกติ	การตรวจสอบ	เหตุที่ทำให้ผิดปกติ	มาตรการแก้ไข

3. การเปิดรายวิชาในภาคหรือปีการศึกษา

รายวิชาที่ไม่ได้เปิดสอนตามแผนการศึกษา และเหตุผลที่ไม่ได้เปิดสอน

รหัส ชื่อวิชา	ภาคการศึกษา	เหตุผลที่ไม่เปิดสอน	มาตรการที่ดำเนินการ

4. การแก้ไขกรณีที่มีการสอนเนื้อหาในรายวิชาไม่ครบถ้วน ไม่ปรากฏ

รหัส ชื่อวิชา	ภาคการศึกษา	หัวข้อที่ขาด	สาเหตุที่ไม่ได้สอน	วิธีแก้ไข
-	-	-	-	-

5. รายวิชาที่มีการประเมินคุณภาพการสอน และแผนการปรับปรุงจากผลการประเมิน

5.1 ภาคการศึกษาที่ 1/2564

รหัส ชื่อวิชา	ผลการประเมินโดย นักศึกษา (คะแนนเต็ม 5)
1151108 จิตวิทยาสำหรับครู	4.77
2000112 การรู้สารสนเทศ	4.93
2312704 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	4.68
2313704 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยี	4.03
4004801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	5.00
4233203 ฟิสิกส์ชุมชน	4.79
4291708 โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์	5.00
4292501 เรขาคณิต	4.75
4293203 ทฤษฎีเซต	5.00
4293301 ตัวแบบทางคณิตศาสตร์	4.78
4293404 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	5.00

รหัส ชื่อวิชา	ผลการประเมินโดย นักศึกษา (คะแนนเต็ม 5)
4293605 คณิตศาสตร์ประกันภัย	4.99
4294902 โครงการงาน	5.00
4304703 การวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	4.99
4653103 การจัดดอกไม้แบบธรรมชาติ	4.81
0030204 ชีวิตกับภาพถ่าย	3.35
0040206 การรู้สารสนเทศในศตวรรษที่ 21	4.83
0050402 การคิดและการแก้ปัญหา	4.78
0060303 ความเป็นพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน	4.84
0080101 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.78
0080105 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	4.62
4221101 เคมีทั่วไป	4.71
4221102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	4.70
4231101 ชีววิทยาทั่วไป	4.83
4231102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	4.85
4291101 แคลคูลัส 1	4.88
4291202 หลักการคณิตศาสตร์	4.73
4292301 ฟิสิกส์นามธรรม	4.53
4292501 แคลคูลัส 3	5.00
4292701 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	5.00
4301201 ความน่าจะเป็นและสถิติ	4.97

แผนการปรับปรุง จาก มคอ.5 หมวด 6 ของแต่ละรายวิชา

5.2 ภาคการศึกษาที่ 2/2564

รหัส ชื่อวิชา	ผลการประเมินโดย นักศึกษา (คะแนนเต็ม 5)
1142402 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	4.65
2312704 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	4.19
4004802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	5.00
4291701 เทคนิคการเขียนโปรแกรมทางคณิตศาสตร์	5.00
4293401 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	4.72
4293407 คณิตศาสตร์นันทนาการ	5.00
4293501 ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	4.98

รหัส ชื่อวิชา	ผลการประเมินโดย นักศึกษา (คะแนนเต็ม 5)
4294401 การวิเคราะห์เชิงซ้อน	4.92
4294901 สัมมนาคณิตศาสตร์	5.00
4613204 เครื่องดื่มและไอศกรีม	4.92
4614201 อาหารเพื่อสุขภาพ	4.90
0030305 ชีวิตกับการเงิน	3.77
0050403 การคิดเชิงระบบ	4.69
0070401 เทคโนโลยีการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่	4.84
0080103 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสื่อออนไลน์	4.65
4003904 การเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสำหรับวิทยาศาสตร์	4.64
4211301 ฟิสิกส์ทั่วไป	4.68
4211601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	4.80
4291102 แคลคูลัส 2	4.67
4291301 ฟิสิกส์เชิงเส้น	4.83
4291701 วิทยาศาสตร์	4.65
4293401 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	4.31
4293701 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	5.00
4295202 ทฤษฎีจำนวน	5.00

แผนการปรับปรุง จาก มคอ.5 หมวด 6 ของแต่ละรายวิชา

6. ประสิทธิภาพของกลยุทธ์การสอน

นักศึกษามีความพึงพอใจในการสอนในระดับดีโดยอาจารย์ทุกท่านมีผลการประเมินการสอนไม่น้อยกว่า

3.51 จากคะแนนเต็ม 5

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอน และข้อมูล ป้อนกลับจากแหล่งต่าง ๆ	แนวทางแก้ไขปรับปรุง
คุณธรรมจริยธรรม	ผลจากการประชุมในกลุ่มของผู้สอน	กรรมการบริหารหลักสูตรให้ ผู้สอนในแต่ละรายวิชา จัดการเรียนการสอนโดยให้
ความรู้	ในรายวิชาต่าง ๆ สรุปได้ว่า	
ทักษะทางปัญญา	- ผู้เรียนขาดความเอาใจใส่ในและ	

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอน และข้อมูล ป้อนกลับจากแหล่งต่าง ๆ	แนวทางแก้ไขปรับปรุง
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	กระตือรือร้นในการเรียนรู้ - ผู้เรียนมีข้อจำกัดในทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข - นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อน ร่วมงาน สามารถปรับตัวในการ ทำงานในแต่ละครั้งได้เป็นอย่างดี โดยสังเกตพฤติกรรมในการทำ กิจกรรมกลุ่ม - ผู้เรียนขาดทักษะในการสื่อสาร หรืออธิบายให้ผู้อื่นรับทราบข้อมูล	ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง เช่น ให้ผู้เรียนออกมาอธิบายใน เรื่องที่ได้รับมอบหมายให้ เพื่อนหน้าชั้นเรียน พร้อมทั้ง มีการซักถามเพื่อทดสอบ ความรู้ความเข้าใจ
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		

7. การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่

การปฐมนิเทศเพื่อชี้แจงหลักสูตร ☐ มี ☒ ไม่มี

จำนวนอาจารย์ใหม่-.....คน จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมปฐมนิเทศ-.....

สรุปสาระสำคัญในการดำเนินการ

-

8. กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวน		สรุปข้อคิดเห็น และประโยชน์ที่ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ
	อาจารย์	บุคลากรสาย สนับสนุน	
1. โครงการสัมมนาวิชาการและ นำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 9 วันที่ 10 - 11 กุมภาพันธ์ 2565 จัดโดย คณะวิทยาศาสตร์และ	4	-	- ได้รับแนวทางในการพัฒนา งานวิจัย เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ใน ระดับชาติและนานาชาติ

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวน		สรุปข้อคิดเห็น และประโยชน์ที่ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ
	อาจารย์	บุคลากรสาย สนับสนุน	
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุดรดิตถ์			
2. การอบรมเชิงปฏิบัติการ “การทำ หลักสูตร Sandbox” (ออนไลน์) ใน วันที่ 11 เมษายน 2564 โดยทีม วิทยากรคณะทำงานเพื่อส่งเสริมการ จัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐาน การศึกษา จาก สป.อว.	3	-	- มีความรู้ในการจัดหลักสูตร การศึกษาเชิงบูรณาการกับการ ทำงาน เพื่อการปรับปรุงหลักสูตร ให้นักศึกษามีศักยภาพพร้อม สำหรับการทำงานในโลกยุคใหม่
3. การอบรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การทบทวนแผนยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ระยะที่ 2 (พ.ศ.2566-2570) ระหว่าง วันที่ 2-4 พฤษภาคม พ.ศ.2565 ณ โรงแรม ดี วารี จอมเทียนบีช พัทยา จังหวัดชลบุรี	1	-	- มีความรู้ในการจัดทำแผน ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์ ระยะที่ 2

องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน
 ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
- การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร เป้าหมาย : <table border="1" data-bbox="188 434 1018 651"> <thead> <tr> <th data-bbox="188 434 600 486">เชิงปริมาณ</th><th data-bbox="600 434 1018 486">เชิงคุณภาพ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="188 486 600 651">หลักสูตรมีการปรับปรุงทุก ๆ 5 ปี</td><td data-bbox="600 486 1018 651">การปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชาให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน</td></tr> </tbody> </table> หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์มีกระบวนการที่ใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรดังนี้ 1. แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรจากบุคคลภายนอกและภายในมหาวิทยาลัย เมื่อเข้าใจภาพรวมของหลักสูตรแล้วจึงร่างหลักสูตรและจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิของแต่ละระดับและสาขาวิชา โดยมีหัวข้อของหลักสูตรอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ. 2 รายละเอียดของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา 2. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร 3. สำรวจความต้องการจากผู้ใช้บัณฑิต และรวบรวมข้อเสนอแนะจากบัณฑิตของหลักสูตร 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมเพื่อสรุปประเด็นในการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร และกำหนดกรอบแนวคิดหลักสูตร และทิศทางของหลักสูตรที่จะพัฒนาขึ้น โดยนำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) ผลการวิเคราะห์หลักสูตร ผลการวิจัยการใช้หลักสูตรและการติดตามบัณฑิต มาประกอบการพิจารณาออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร และดำเนินการร่างหลักสูตรตามกรอบแนวคิดที่ได้วางไว้ร่วมกับคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจากบุคคลภายนอก 5. ประชุมพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับ มคอ. 1 และจัดทำ Curriculum Mapping	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	หลักสูตรมีการปรับปรุงทุก ๆ 5 ปี	การปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชาให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน	1. คู่มือการประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตรและคณะ 2. รายงานการประชุมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3. หลักสูตรหรือรายงานการประชุมการพิจารณาหลักสูตรของผู้ทรงคุณวุฒิ 4. สรุปรายงานการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ				
หลักสูตรมีการปรับปรุงทุก ๆ 5 ปี	การปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชาให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
6. แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร จัดประชุมวิพากษ์หลักสูตร โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก จากนั้นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสรุปรายละเอียดและสาระสำคัญของคำวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ และนำมาปรับปรุงแก้ไข 7. เสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการบริหารของคณะ 8. เสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการ 9. เสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการฝ่ายวิชาการสภา 10. เสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย 11. เสนอหลักสูตรต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา 12. ประเมินกระบวนการปรับปรุงหลักสูตร 13. นำผลการประเมินไปปรับปรุงในการทำหลักสูตรในครั้งต่อไป	
ผลการดำเนินงาน การปรับปรุงหลักสูตรได้ดำเนินการและได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยในปีการศึกษา 2562 ทำให้ได้หลักสูตรที่ทันสมัย สามารถเปิดรับนักศึกษาปีแรกในปีการศึกษา 2563 เรื่อยมาจนถึงปีการศึกษา 2564 การปรับปรุงที่เด่นชัด ดังนี้ 1) การปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาและปรับเพิ่มถอนรายวิชาให้ทันสมัยสอดคล้องกับทักษะในยุคปัจจุบันมากขึ้น 2) การจัดกลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกออกเป็น 3 กลุ่มตามทักษะสายงานด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ โดยในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรได้ติดตามผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของหลักสูตร ปรากฏว่านักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้มากขึ้น นอกจากนี้ทางหลักสูตรยังได้ทบทวนแผนการเรียนของนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้แผนการเรียนสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต การประเมินกระบวนการ คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมในวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2563 พบว่ากระบวนการปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปตามกำหนดระยะเวลา ได้หลักสูตรเปิดใช้ในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรมีคุณภาพ	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
เนื้อหา รายวิชาที่มีความทันสมัยมากขึ้น แต่เนื่องจากกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรจึงวางแผนปรับปรุงหลักสูตรให้ทันยุคสมัยในปีการศึกษา 2564 ซึ่งจะได้นำกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรข้างต้นมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป กระบวนการปรับปรุงรายวิชาในหลักสูตร การปรับปรุงรายวิชาในหลักสูตร คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ดำเนินไปพร้อมกับการปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษา 2562 ซึ่งมีระบบและกลไกในการปรับปรุงรายวิชาในหลักสูตร ดังต่อไปนี้ 1. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาเนื้อหาของหลักสูตรในแต่ละรายวิชาควรมีการปรับปรุงหรือไม่และควรเปิดวิชาใหม่ใดให้นักศึกษาได้เรียน 2. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ว่ามีความชัดเจน ทันสมัยหรือสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการหรือความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตหรือไม่ 3. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาคำอธิบายรายวิชา มีเนื้อหาที่เหมาะสมกับชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต และมีเนื้อหาที่ครอบคลุมกว้างขวางครบถ้วนในสิ่งที่ควรเรียน มีความลึกในวิชาเอกหรือที่เป็นจุดเน้น มีความต่อเนื่องเชื่อมโยง สัมพันธ์กันระหว่างวิชาและมีการสังเคราะห์การเรียนรู้หรือไม่ 4. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาเนื้อหาที่กำหนดในรายวิชา มีความซ้ำซ้อนกันหรือไม่ กลุ่มรายวิชา มีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันเหมาะสมกับระดับการศึกษาของหลักสูตรหรือไม่ 5. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนตรงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดในรายวิชาและหลักสูตรหรือไม่ ผลการดำเนินงาน จากการปรับปรุงหลักสูตรทำให้ได้รายวิชาที่มีเนื้อหาที่ทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ใช้บัณฑิต ดังนี้ วิชาแกน - รายวิชา 4003904 การเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสำหรับ	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
วิทยาศาสตร์ แทนรายวิชา 2312704 ภาษา อังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ เพราะวิชานี้ มีความเฉพาะศาสตร์มากกว่า เพิ่ม รายวิชาการสำหรับวิทยาศาสตร์ (Writing Academic English for Science) - 4293601 ภาษาอังกฤษสำหรับ คณิตศาสตร์และสถิติ (English for Mathematics and Statistics) แทนรายวิชา 2313704 ภาษา อังกฤษ สำหรับเทคโนโลยีแทน เพราะวิชานี้มีความเฉพาะศาสตร์มากกว่ารายวิชาเฉพาะวิชาเฉพาะด้านเลือก ซึ่งเพิ่มรายวิชา - 4295303 พีชคณิตเชิงเส้น 2 (Linear Algebra 2) - 4295304 ทฤษฎีกรุป (Group Theory) - 4295709 วิทยาการคำนวณ (Computing Science) - 4302401 ตัวแบบการอยู่รอดและการ สร้างตารางชีพ (Survival Models and Mortality Table Construction) - 4303102 อนุกรมเวลาและการพยากรณ์ (Time Series and Forecasting) - 4303303 ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) - 4303304 การวิจัยทางธุรกิจ (Business Research) - 4304101 คณิตศาสตร์การเงิน (Finance Mathematics) - 4304102 คณิตศาสตร์การลงทุน (Investment Mathematics) - 4303111 แนวคิดพื้นฐานของวิทยาการ ข้อมูล (Fundamental Concept of Data Science) เพื่อตอบสนองต่อตลาดแรงงานและเพื่อให้รายวิชาในหลักสูตรมีความทันสมัย วิชาฝึกประสบการณ์ เพิ่มรายวิชา - 4004803 การเตรียมสหกิจศึกษา (Preparation for Cooperative Education) และ - 4004804 สหกิจศึกษา (Cooperative Education) รวมทั้งตัดรายวิชา ดังนี้ - 4292502 รากฐานเรขาคณิต (Foundation of Geometry) เนื่องจากเป็นรายวิชาที่เก่า	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
- 4291601 คณิตศาสตร์สำหรับ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Mathematics for Information Technology) เนื่องจากเป็นรายวิชาที่เปิดเพื่อ หลักสูตรอื่นและหลักสูตรนั้นไม่เรียนแล้ว - 4292601 คณิตศาสตร์สำหรับ คอมพิวเตอร์ (Mathematics for Computer) เนื่องจากเป็นรายวิชาที่เปิดเพื่อ หลักสูตรอื่นและหลักสูตรนั้นไม่เรียนแล้ว - 4291702 การประมวลผลข้อมูลและ แฟ้มข้อมูล (Data and File Processing) เนื่องจากเป็นรายวิชาที่เก่า - 4312401 หลักการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ (Principles of Programming) เนื่องจากเป็นรายวิชาที่เก่า - 4293709 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คณิตศาสตร์ (Computer Assisted Instruction in Mathematics) - 4301301 สถิติเพื่อการตัดสินใจ (Statistics for Decision) เนื่องจากรายวิชานี้ไม่ได้เปิดสอน เลย - 4303201 คณิตสถิติศาสตร์ (Mathematical Statistics) เนื่องจากรายวิชานี้ไม่ได้เปิดสอน เลย - 4304401 ประชากรศาสตร์ (Demography) เนื่องจากรายวิชานี้ไม่ได้เปิดสอน เลย - 4313201 ระบบฐานข้อมูล (Database Systems) เนื่องจากรายวิชานี้ไม่ได้เปิดสอน เลย อีกทั้งยังมีการปรับปรุงในส่วนของคำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติมในส่วนของรายวิชาเดิมเพื่อให้เหมาะสมกับชื่อวิชาจำนวนหน่วยกิตและมีเนื้อหาที่ครอบคลุมกว้างขวางครบถ้วนในสิ่งที่ควรเรียน นอกจากนี้พบว่าในปีการศึกษา 2564 มีรายวิชาที่เปิดสอนทั้งสองภาคเรียน ทั้งหมด 55 รายวิชา ทุกรายวิชามีเนื้อหาที่ทันสมัย นอกจากนี้ในปีการศึกษา 2564 ได้มีการใช้โปรแกรม SPSS Python GeoGebra และ Microsoft Office เพื่อจัดการเรียนการสอน ในส่วนของรายวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ เทคนิคการเขียนโปรแกรมทางคณิตศาสตร์ เรขาคณิต และการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
การประเมินกระบวนการ จากกระบวนการการปรับปรุงรายวิชาตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นทำให้ได้รายวิชาที่ทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ใช้บัณฑิต การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ ให้อาจารย์ประจำรายวิชาตรวจสอบความทันสมัยของรายวิชาที่สอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำเนื้อหาที่น่าสนใจมาใช้สอนในหลักหลักสูตร					
- การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้น ๆ เป้าหมาย : <table border="1" data-bbox="193 770 1018 987"> <thead> <tr> <th data-bbox="193 770 600 819">เชิงปริมาณ</th><th data-bbox="600 770 1018 819">เชิงคุณภาพ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="193 819 600 987">ทุกรายวิชาในหลักสูตรมีการปรับปรุงให้ทันสมัย</td><td data-bbox="600 819 1018 987">หลักสูตรและรายวิชามีความทันสมัย หรือ สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ</td></tr> </tbody> </table> หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ติดตามการเปลี่ยนแปลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เมื่อพบการเปลี่ยนแปลงมีกระบวนการที่ใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยดังนี้ 1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันประชุมวางแผนปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการและการใช้งานแล้วสรุปประเด็นในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร และพิจารณาเลือกวิธีการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เช่น การปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ. 08) การปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอน เป็นต้น 3. ดำเนินการตามวิธีการที่เลือก 4. ประเมินกระบวนการปรับปรุงหลักสูตร 5. นำผลการประเมินไปพัฒนาวิธีการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งถัดไป ผลการดำเนินงาน ในปีการศึกษา 2564 การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563 ผ่านการพิจารณาจาก สป.อว. หลักสูตรมีความทันสมัยและมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีความ	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	ทุกรายวิชาในหลักสูตรมีการปรับปรุงให้ทันสมัย	หลักสูตรและรายวิชามีความทันสมัย หรือ สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ	
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ				
ทุกรายวิชาในหลักสูตรมีการปรับปรุงให้ทันสมัย	หลักสูตรและรายวิชามีความทันสมัย หรือ สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
เชี่ยวชาญเฉพาะในการบริหารจัดการหลักสูตร การประเมินกระบวนการ จากกระบวนการการปรับปรุงรายวิชาตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น ทำให้ได้รายวิชาที่ทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ใช้บัณฑิต แต่ควรนำคำอธิบายรายวิชาแต่ละวิชามาวิเคราะห์แล้วนำไปปรับปรุงทุกปีการศึกษาเพื่อให้มีเนื้อหาที่ทันสมัยมากยิ่งขึ้น การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ มีการตรวจสอบความก้าวหน้าทางวิชาการ แนวโน้ม ความนิยมในสังคม เพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาหลักสูตรในอนาคต	

ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
- การกำหนดผู้สอน เป้าหมาย : <table border="1"> <thead> <tr> <th>เชิงปริมาณ</th><th>เชิงคุณภาพ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>รายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2564 มีผู้สอนและมีการจัดทำแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ. 3 และ มคอ. 4) ครบทุกรายวิชา</td><td> - อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญในรายวิชาที่สอน มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมทุกรายวิชา และมีผลการประเมินความพึงพอใจทุกรายวิชาไม่น้อยกว่า 3.51 - อาจารย์ดำเนินการสอนตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) และมีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสม </td></tr> </tbody> </table> จากการประชุมคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรในเดือนมีนาคม 2564 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้พิจารณาผลประเมินกระบวนการการกำหนด	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	รายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2564 มีผู้สอนและมีการจัดทำแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ. 3 และ มคอ. 4) ครบทุกรายวิชา	- อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญในรายวิชาที่สอน มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมทุกรายวิชา และมีผลการประเมินความพึงพอใจทุกรายวิชาไม่น้อยกว่า 3.51 - อาจารย์ดำเนินการสอนตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) และมีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสม	- รายงานการประชุม
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ				
รายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2564 มีผู้สอนและมีการจัดทำแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ. 3 และ มคอ. 4) ครบทุกรายวิชา	- อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญในรายวิชาที่สอน มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมทุกรายวิชา และมีผลการประเมินความพึงพอใจทุกรายวิชาไม่น้อยกว่า 3.51 - อาจารย์ดำเนินการสอนตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) และมีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสม				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
ผู้สอนในปีการศึกษา 2563 พบว่าในรอบปีการศึกษา 2563 ไม่มีปัญหาในกระบวนการจัดผู้สอน ดังนั้นคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรจึงได้พิจารณากำหนดผู้สอนตามขั้นตอนที่กำหนดเดิม โดยมีระบบและกลไกในการกำหนดผู้สอนดังนี้ กระบวนการพิจารณากำหนดผู้สอน ในปีการศึกษา 2564 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมเพื่อกำหนดผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ โดยมีขั้นตอนในการพิจารณากำหนดผู้สอน ดังนี้ 1. ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อกำหนดคุณสมบัติผู้สอน โดยผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเหมาะสมกับรายวิชาที่สอน มีความรู้และความชำนาญในเนื้อหาวิชาที่สอน โดยพิจารณาจากประสบการณ์ทำงาน งานวิจัย และผลงานวิชาการของผู้สอน ในส่วนรายวิชาโครงการให้พิจารณาความถนัดของอาจารย์ผู้สอนโดยการจัดสอนร่วมเพื่อให้มีความหลากหลายครอบคลุมหัวข้อโครงการที่นักศึกษาต้องการทำ 2. หลักสูตรกำหนดผู้สอนแต่ละรายวิชา โดยกำหนดผู้สอนให้นักศึกษาได้เรียนจากผู้สอนที่มีความชำนาญหลากหลาย เพื่อให้มีโอกาสดำเนินการพัฒนาตนเองหรือความคิดจากผู้สอนหลากหลายความรู้และประสบการณ์ โดยนักศึกษาควรได้เรียนกับอาจารย์ผู้สอนคนเดิมไม่เกิน 3 วิชา 3. หลักสูตรดำเนินการจัดส่งภาระงานสอนไปยังคณะ เพื่อเสนอต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนในการจัดตารางเรียนสำหรับนักศึกษา และตารางสอนสำหรับผู้สอน 4. มีการประเมินการสอนของอาจารย์จากนักศึกษา และคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลมาใช้ในการส่งเสริมพัฒนาความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ 5. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประชุมเพื่อประเมินกระบวนการกำหนดผู้สอน เพื่อเป็นข้อมูลในการใช้กำหนดผู้สอนในครั้งต่อไป ผลการดำเนินงาน คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนเหมาะสมกับรายวิชาที่สอน มีความรู้และความชำนาญในเนื้อหาวิชาที่สอน ผู้สอนกระจายไปยังรายวิชาต่าง ๆ ส่งผลให้ผู้เรียนในหลักสูตรได้เรียนรู้กับผู้สอนอย่างหลากหลาย อีกทั้งยังพิจารณาไปถึงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ที่รายงานในระบบฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัย ในภาคเรียนที่ 1/2564 และ 2/2564 ซึ่งผลการประเมินเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5 ซึ่งในรอบปีการศึกษา 2564 ไม่มีผู้สอนท่านใดได้คะแนนประเมินต่ำกว่า 3.51 คะแนน	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ																																																								
ในภาคการศึกษาที่ 2/2563 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ยังคงดำเนินการตามกระบวนการการกำหนดผู้สอนเดิม โดยผลการพิจารณาอาจารย์ผู้สอนเป็นดังนี้ ภาคเรียนที่ 1/2564 <table border="1" data-bbox="193 506 1155 2016"> <thead> <tr> <th>รหัส ชื่อวิชา</th><th>อาจารย์ผู้สอน</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1151108 จิตวิทยาสำหรับครู</td><td>ผศ.บงอร ทิวาพรภาณุกุล</td></tr> <tr><td>2000112 การรู้สารสนเทศ</td><td>อ.นราธิป เฟ่งพิศ</td></tr> <tr><td>2312704 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์</td><td>ผศ.ศุภาวีร์ เลิศผาติวงศ์</td></tr> <tr><td>2313704 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยี</td><td>อ.ดร.วิมลพร ระเวงวัลย์</td></tr> <tr><td>4004801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</td><td>อ.พรวิไลย ชาญกิจกรรณ์</td></tr> <tr><td>4233203 พืชสมุนไพร</td><td>ผศ.ปริญญารัตน์ จินโต</td></tr> <tr><td>4291708 โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์</td><td>อ.พรวิไลย ชาญกิจกรรณ์</td></tr> <tr><td>4292501 เรขาคณิต</td><td>ดร.วันชัย ตาปัญญา</td></tr> <tr><td>4293203 ทฤษฎีเซต</td><td>อ.ปิยาภรณ์ แทนทอง</td></tr> <tr><td>4293301 ตัวแบบทางคณิตศาสตร์</td><td>ผศ.ดร.สมบูรณ์ นิยม</td></tr> <tr><td>4293404 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข</td><td>อ.พรวิไลย ชาญกิจกรรณ์</td></tr> <tr><td>4293605 คณิตศาสตร์ประกันภัย</td><td>ผศ.ชม ปานตา</td></tr> <tr><td>4294902 โครงการงาน</td><td>ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย</td></tr> <tr><td>4304703 การวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ</td><td>อ.ยุภาวดี สำนัญญูฤทธิ์</td></tr> <tr><td>4653103 การจัดดอกไม้แบบธรรมชาติ</td><td>อาจารย์ทศพร โพธิ์เนียม</td></tr> <tr><td>0030204 ชีวิตกับภาพถ่าย</td><td>อ.รติบดี สิทธิปัญญา</td></tr> <tr><td>0040206 การรู้สารสนเทศในศตวรรษที่ 21</td><td>อ.นราธิป เฟ่งพิศ</td></tr> <tr><td>0050402 การคิดและการแก้ปัญหา</td><td>นายณเรศ สวัสดิ์รักษา</td></tr> <tr><td>0060303 ความเป็นพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน</td><td>อ.พัชรี ดินฟ้า</td></tr> <tr><td>0080101 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ</td><td>รอ.หญิงอารีรักษ์ ศรีวรพงค์</td></tr> <tr><td>0080105 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ</td><td>อ.กมลลภา นาคแทน</td></tr> <tr><td>4221101 เคมีทั่วไป</td><td>ผศ.ดร.ธนัชพร ศรีนพคุณ</td></tr> <tr><td>4221102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป</td><td>ผศ.ดร.ธนัชพร ศรีนพคุณ</td></tr> <tr><td>4231101 ชีววิทยาทั่วไป</td><td>ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ สิงห์ภูงา</td></tr> <tr><td>4231102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป</td><td>ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ สิงห์ภูงา</td></tr> <tr><td>4291101 แคลคูลัส 1</td><td>อ.บุญญฤทธิ์ เงินคำ</td></tr> <tr><td>4291202 หลักการคณิตศาสตร์</td><td>ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย</td></tr> </tbody> </table>		รหัส ชื่อวิชา	อาจารย์ผู้สอน	1151108 จิตวิทยาสำหรับครู	ผศ.บงอร ทิวาพรภาณุกุล	2000112 การรู้สารสนเทศ	อ.นราธิป เฟ่งพิศ	2312704 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	ผศ.ศุภาวีร์ เลิศผาติวงศ์	2313704 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยี	อ.ดร.วิมลพร ระเวงวัลย์	4004801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	อ.พรวิไลย ชาญกิจกรรณ์	4233203 พืชสมุนไพร	ผศ.ปริญญารัตน์ จินโต	4291708 โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์	อ.พรวิไลย ชาญกิจกรรณ์	4292501 เรขาคณิต	ดร.วันชัย ตาปัญญา	4293203 ทฤษฎีเซต	อ.ปิยาภรณ์ แทนทอง	4293301 ตัวแบบทางคณิตศาสตร์	ผศ.ดร.สมบูรณ์ นิยม	4293404 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	อ.พรวิไลย ชาญกิจกรรณ์	4293605 คณิตศาสตร์ประกันภัย	ผศ.ชม ปานตา	4294902 โครงการงาน	ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	4304703 การวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	อ.ยุภาวดี สำนัญญูฤทธิ์	4653103 การจัดดอกไม้แบบธรรมชาติ	อาจารย์ทศพร โพธิ์เนียม	0030204 ชีวิตกับภาพถ่าย	อ.รติบดี สิทธิปัญญา	0040206 การรู้สารสนเทศในศตวรรษที่ 21	อ.นราธิป เฟ่งพิศ	0050402 การคิดและการแก้ปัญหา	นายณเรศ สวัสดิ์รักษา	0060303 ความเป็นพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน	อ.พัชรี ดินฟ้า	0080101 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ	รอ.หญิงอารีรักษ์ ศรีวรพงค์	0080105 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	อ.กมลลภา นาคแทน	4221101 เคมีทั่วไป	ผศ.ดร.ธนัชพร ศรีนพคุณ	4221102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	ผศ.ดร.ธนัชพร ศรีนพคุณ	4231101 ชีววิทยาทั่วไป	ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ สิงห์ภูงา	4231102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ สิงห์ภูงา	4291101 แคลคูลัส 1	อ.บุญญฤทธิ์ เงินคำ	4291202 หลักการคณิตศาสตร์	ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย
รหัส ชื่อวิชา	อาจารย์ผู้สอน																																																								
1151108 จิตวิทยาสำหรับครู	ผศ.บงอร ทิวาพรภาณุกุล																																																								
2000112 การรู้สารสนเทศ	อ.นราธิป เฟ่งพิศ																																																								
2312704 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	ผศ.ศุภาวีร์ เลิศผาติวงศ์																																																								
2313704 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยี	อ.ดร.วิมลพร ระเวงวัลย์																																																								
4004801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	อ.พรวิไลย ชาญกิจกรรณ์																																																								
4233203 พืชสมุนไพร	ผศ.ปริญญารัตน์ จินโต																																																								
4291708 โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์	อ.พรวิไลย ชาญกิจกรรณ์																																																								
4292501 เรขาคณิต	ดร.วันชัย ตาปัญญา																																																								
4293203 ทฤษฎีเซต	อ.ปิยาภรณ์ แทนทอง																																																								
4293301 ตัวแบบทางคณิตศาสตร์	ผศ.ดร.สมบูรณ์ นิยม																																																								
4293404 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	อ.พรวิไลย ชาญกิจกรรณ์																																																								
4293605 คณิตศาสตร์ประกันภัย	ผศ.ชม ปานตา																																																								
4294902 โครงการงาน	ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย																																																								
4304703 การวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	อ.ยุภาวดี สำนัญญูฤทธิ์																																																								
4653103 การจัดดอกไม้แบบธรรมชาติ	อาจารย์ทศพร โพธิ์เนียม																																																								
0030204 ชีวิตกับภาพถ่าย	อ.รติบดี สิทธิปัญญา																																																								
0040206 การรู้สารสนเทศในศตวรรษที่ 21	อ.นราธิป เฟ่งพิศ																																																								
0050402 การคิดและการแก้ปัญหา	นายณเรศ สวัสดิ์รักษา																																																								
0060303 ความเป็นพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน	อ.พัชรี ดินฟ้า																																																								
0080101 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ	รอ.หญิงอารีรักษ์ ศรีวรพงค์																																																								
0080105 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	อ.กมลลภา นาคแทน																																																								
4221101 เคมีทั่วไป	ผศ.ดร.ธนัชพร ศรีนพคุณ																																																								
4221102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	ผศ.ดร.ธนัชพร ศรีนพคุณ																																																								
4231101 ชีววิทยาทั่วไป	ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ สิงห์ภูงา																																																								
4231102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ สิงห์ภูงา																																																								
4291101 แคลคูลัส 1	อ.บุญญฤทธิ์ เงินคำ																																																								
4291202 หลักการคณิตศาสตร์	ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย																																																								

ผลการดำเนินงาน		เอกสารหลักฐานประกอบ
4292301 พืชคณิตนามธรรม	ผศ.ดร.ศศิโสพิท บัวดา	
4292501 แคลคูลัส 3	อ.พรวิไลย ชาญกิจกรรณ์	
4292701 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	อ.พรวิไลย ชาญกิจกรรณ์	
4301201 ความน่าจะเป็นและสถิติ	ดร.รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม	
ภาคเรียนที่ 2/2564		
รหัส ชื่อวิชา	อาจารย์ผู้สอน	
1142402 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	ผศ.นิเวศน์ คำรัตน์	
2312704 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	ผศ.ศุภาวีร์ เลิศผาติวงศ์	
4004802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	อ.พรวิไลย ชาญกิจกรรณ์	
4291701 เทคนิคการเขียนโปรแกรมทางคณิตศาสตร์	อ.พรวิไลย ชาญกิจกรรณ์	
4293401 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	
4293407 คณิตศาสตร์นันทนาการ	อ.ปิยาภรณ์ แท่นทอง	
4293501 ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	ผศ.ดร.ศศิโสพิท บัวดา	
4294401 การวิเคราะห์เชิงซ้อน	ดร.วันชัย ตาปัญญา	
4294901 สัมมนาคณิตศาสตร์	อ.ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์	
4613204 เครื่องดื่มและไอศกรีม	อ.รังสิตา จันทร์หอม	
4614201 อาหารเพื่อสุขภาพ	อ.สิริภัทร สิริบรรสพ	
0030305 ชีวิตกับการเงิน	อ.นันทพร ไม้ทองดี	
0050403 การคิดเชิงระบบ	อ.ปิยาภรณ์ แท่นทอง	
0070401 เทคโนโลยีการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่	ผศ. ดร.อาวีพร ปานทอง	
0080103 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสื่อออนไลน์	อ.ศราภรณ์ หมั่นปรุ	
4003904 การเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสำหรับวิทยาศาสตร์	ผศ.ดร.ทะเนตร อุฤทธิ์, ผศ.ดร.ดิยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์	
4211301 ฟิสิกส์ทั่วไป	ผศ.วิโรจน์ จันทรจิตวิริยะ	
4211601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	ผศ.วิโรจน์ จันทรจิตวิริยะ	
4291102 แคลคูลัส 2	อ.ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์	
4291301 พืชคณิตเชิงเส้น	อ.ปิยาภรณ์ แท่นทอง	
4291701 วิทยุคณิต	ผศ.ดร.ศศิโสพิท บัวดา	
4293401 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	ผศ.ว่าที่ รต.อภิเดช มงคลปัญญา	
4293701 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	อ.พรวิไลย ชาญกิจกรรณ์	
4295202 ทฤษฎีจำนวน	นายณเรศ สวัสดิ์รักษา	
การประเมินกระบวนการ		
คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้นำขั้นตอนในการพิจารณากำหนดผู้สอน		

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
ดังกล่าวเข้าพิจารณาในการประชุม วันที่ 4 เมษายน 2565 ได้ข้อสรุปคือ ไม่มีข้อบกพร่องในกระบวนการจัดผู้สอน นอกจากนี้คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรยังได้พิจารณาประเด็นสำหรับผู้สอนที่มีผลการประเมินต่ำกว่าเกณฑ์ 3.51 ว่าควรจัดให้สอนร่วมกับอาจารย์อาวุโสหรืออาจารย์ที่มีประสบการณ์สอนมากกว่าในลักษณะของการร่วมสอนบางเนื้อหา การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ ไม่มีการปรับปรุงระบบและกลไกในปีที่ผ่านมา	
- การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) การจัดการเรียนการสอน ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรดำเนินการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ.4 และการจัดการเรียนการสอน ดังนี้ 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) ก่อนวันเปิดภาคการศึกษา 2. อาจารย์ผู้สอนนำส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) มายังหลักสูตรก่อนเปิดภาคการศึกษาทุกรายวิชา 3. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการทวนสอบแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ. 3 และ มคอ.4) ให้ทันสมัยและถูกต้องในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียน การวัด และประเมินผลที่เหมาะสม และตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ใน มคอ.3 กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) ของทุกรายวิชา 4. กำกับให้อาจารย์ทุกคนต้องแจกแผนการเรียนรู้รายวิชา(มคอ.3 และ มคอ.4) ทุกรายวิชาให้นักศึกษา 5. มีการกำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินนักศึกษาตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) 6. ควบคุมการจัดการเรียนการสอนในวิชาที่มีหลายกลุ่มเรียนให้ได้มาตรฐานเดียวกัน เช่นการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนที่เหมือนกัน การใช้ข้อสอบเดียวกันในการทดสอบความรู้ 7. ควบคุมกำกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินนักศึกษาให้เป็นไปตามตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) และรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 8. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการทวนสอบแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.	- รายงานการประชุม - มคอ.3 - มคอ.4 - มคอ.5 - มคอ. 6

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
5 และ มคอ.6) เพื่อนำมาเป็นข้อมูลแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนทราบในการจัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไป 9. กำหนดให้มีการประเมินการสอนปลายภาคเรียน และวิเคราะห์คุณภาพของการสอนในมุมมองของผู้เรียน โดยให้ผู้สอนนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการประชุมหลักสูตร ว่าเห็นควรปรับปรุงรายวิชาหรือไม่อย่างไร และควรจะมีการปรับปรุงแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และมคอ.4) อย่างไรในการสอนครั้งต่อไป ผลการดำเนินงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) 15 วันก่อนวันเปิดภาคการศึกษาทั้ง 2 ภาคการศึกษา โดยให้มีการลงชื่อยืนยันการส่ง หากไม่ดำเนินการส่งตามกำหนดระยะเวลา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จะดำเนินการติดตามไปยังอาจารย์ผู้สอน และมีการติดตามในการประชุมก่อนเปิดภาคการศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในระดับหลักสูตร ได้มีการประชุมเพื่อแจ้งกำหนดการการส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) ให้อาจารย์ผู้สอนทราบ และให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการโดยก่อนจะส่งไปยังคณะให้ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อทวนสอบความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ใน มคอ.3 กับ มคอ.2 ทั้งในส่วนของมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) คำอธิบายรายวิชา ของทุกรายวิชา อีกทั้งยังตรวจสอบให้ทันสมัยในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลที่เหมาะสม พร้อมทั้งส่งไฟล์เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานและกำกับให้อาจารย์ทุกคนต้องมีการทำแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) ทุกรายวิชาเพื่อแจกนักศึกษาในการกำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินนักศึกษาตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) นั้น เมื่อระยะเวลาผ่านไปประมาณครึ่งภาคการศึกษาหรือประมาณหลังสอบกลางภาคของนักศึกษาคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการกำกับติดตามโดยสุ่มเลือกนักศึกษาในหลักสูตร อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคเรียน มาสอบถามในประเด็นเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน หากพบปัญหา ก็จะประชุมเพื่อวางแผนแก้ไขปัญหานั้น ในส่วนของการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดการเรียนการสอนนั้น คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประชุมสรุปผลการกำกับกระบวนการเรียนการสอน	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
เมื่อสิ้นภาคการศึกษา เพื่อพิจารณารายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 และ มคอ. 6 ของทุกรายวิชา ว่าเป็นไปตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) หรือไม่ และพิจารณาผลการประเมินกิจกรรมและโครงการที่สนับสนุน กระบวนการเรียนการสอน ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ เพื่อใช้ในการวางแผนการกำกับกระบวนการเรียนการสอน และกำหนดกิจกรรมและโครงการที่สนับสนุน กระบวนการเรียนการสอนในปีการศึกษาถัดไป ส่วนกรณีที่ยังมีรายวิชาที่มีหลายกลุ่มเรียน คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมในตอนต้นภาคเรียนทั้งในภาคเรียนที่ 1 และ 2 เพื่อกำหนดกระบวนการเรียนการสอน และเกณฑ์การวัดประเมินผล และแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละกลุ่มเรียนทราบเพื่อให้ถือปฏิบัติในแนวทางเดียวกัน และในแต่ละกลุ่มจะใช้ข้อสอบปลายภาคชุดเดียวกันโดยให้ผู้สอนที่สอนในรายวิชานั้นออกข้อสอบร่วมกันและมีกระบวนการคัดข้อสอบเพื่อใช้ในการสอบปลายภาคของนักศึกษา การประเมินกระบวนการ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้นำระบบและกลไกการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ.4 และการจัดการเรียนการสอน ดังกล่าวเข้าพิจารณาในวันที่ 4 เมษายน 2565 ได้ข้อสรุปคือ ไม่มีข้อบกพร่องในระบบและกลไกการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 และการจัดการเรียนการสอน กระบวนการเรียนการสอนเป็นแบบออนไลน์และแบบผสมผสานเป็นปีที่สอง นับตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 เนื่องจากสถานการณ์ COVID-19 การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการตามระบบและกลไกการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ในปีการศึกษา 2565 นอกจากนี้หลักสูตรยังมีการส่งเสริมการศึกษาตามแนวทางของ CWIE เริ่มจากระดับรายวิชา เพื่อให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริงและเห็นแนวทางการทำงานจริงในขณะเรียน และเนื่องด้วยสถานการณ์ COVID-19 จึงมีการเพิ่มระบบและกลไกเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ที่ใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 พร้อมทั้งวางแผนรับมือสถานการณ์ COVID-19 สำหรับการจัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยเต็มรูปแบบ (รอบประกาศ) ในปีการศึกษา 2565	
- การจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม หลักสูตรมีระบบและกลไกการบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการ	- รายงานการประชุม - มคอ.3

ผลการดำเนินงาน				เอกสารหลักฐานประกอบ	
วิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ดังนี้				- มคอ.5	
1. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน มีการประชุมวางแผนการบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี และกำหนดโครงการ/กิจกรรม ที่ส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนกับพันธกิจ					
2. อาจารย์ผู้สอนกำหนดรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) ที่ระบุการบูรณาการการเรียนการสอนกับพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม					
3. หลักสูตรดำเนินการบูรณาการการเรียนการสอนกับพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ผ่านทางโครงการ/กิจกรรม ของหลักสูตร โดยมีนักศึกษาร่วมดำเนินการเพื่อพัฒนาทักษะและความรู้					
4. อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชา (มคอ.5) โดยระบุผลการบูรณาการการเรียนการสอนกับพันธกิจ					
5. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประชุมทบทวนผลการดำเนินงานตามกระบวนการการบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี					
6. นำผลการทบทวนการดำเนินการมาพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการการบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี					
ผลการดำเนินงาน					
ในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้มีการดำเนินการการบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี อย่างน้อย 1 พันธกิจ ดังนี้					
รายวิชา	ผู้สอน	พันธกิจ			
		การวิจัย	บริการวิชาการ	ศิลปะและวัฒนธรรม	

ผลการดำเนินงาน					เอกสารหลักฐานประกอบ
โครงการ	ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	✓			
สัมมนาคณิตศาสตร์	อ. ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์	✓			
คณิตศาสตร์นันทนาการ	อ.ปิยาภรณ์ แท่นทอง		✓		
เทคโนโลยีการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่	ผศ. ดร.อาวีพร ปานทอง			✓	
มีการนำกระบวนการวิจัยทางคณิตศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการเรียนการสอนและส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา ในรายวิชาโครงการและสัมมนาคณิตศาสตร์ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาที่เหมาะสมกับประเด็นที่นักศึกษาสนใจ และมีระบบการกำกับติดตามความก้าวหน้าในการทำสัมมนาและโครงการของนักศึกษา ในรายวิชาคณิตศาสตร์นันทนาการมีการฝึกฝนนักศึกษาในการถ่ายทอดความรู้ทางคณิตศาสตร์ผ่านเกมและกิจกรรมต่าง ๆ และออกพื้นที่เพื่อจัดกิจกรรมให้นักเรียนตามโรงเรียนและรูปแบบแบบออนไลน์ สำหรับรายวิชาเทคโนโลยีการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่มีการนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเทศกาลตรุษจีนมาจัดการเพื่อให้พร้อมสำหรับการและนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป การประเมินกระบวนการ หลักสูตรได้ดำเนินการประชุมในวันที่ 12 พฤษภาคม 2565 ประชุมทบทวนกระบวนการการบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี พบว่าจำนวนรายวิชาในปีการศึกษา 2564 ที่บูรณาการกับพันธกิจเพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2563 การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเห็นควรให้เพิ่มระบบกลไกในการจัดหารายวิชาเรียนที่สามารถนำมาบูรณาการกับพันธกิจต่าง ๆ เพิ่มขึ้นซึ่งอาจเป็นรายวิชาอื่น ๆ นอกเหนือจากวิชาเฉพาะด้าน และในอนาคตจะพิจารณาให้มีทุนสนับสนุนในการจัดกิจกรรมบูรณาการสำหรับพันธกิจที่ต้องใช้งบประมาณในการจัดกิจกรรม					

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
- การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เป้าหมาย: <table border="1" data-bbox="193 387 1110 607"> <thead> <tr> <th data-bbox="193 387 651 439">เชิงปริมาณ</th><th data-bbox="651 387 1110 439">เชิงคุณภาพ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="193 439 651 607">นักศึกษาทุกคนได้รับการประเมินเป็นตามหลักวิชาการอย่างถูกต้องตามศักยภาพ</td><td data-bbox="651 439 1110 607">การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิครบทั้ง 5 โดเมน</td></tr> </tbody> </table> ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรได้ดำเนินการตามระบบและกลไกเดิมแบบเดียวกันกับการปีการศึกษา 2563 เพราะพบว่าระบบและกลไกในการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติดีแล้ว หลักสูตรมีระบบการการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและมีกลไกการดำเนินการตามระบบ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้ 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมเพื่อวางแผนการประเมินนักศึกษาให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ของหลักสูตร 2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุม/ชี้แจงเกณฑ์การประเมินนักศึกษาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาของหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษานั้น ๆ เพื่อนำเกณฑ์ไปปฏิบัติ/จัดทำ มคอ.3, มคอ.4 โดยมีเกณฑ์การวัดผลประเมินผลตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดทำ มคอ. 3, มคอ. 4 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนดำเนินการสอนตามข้อตกลงใน มคอ.3 และวิธีการประเมินข้างต้น 5. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมพิจารณา การจัดทำ มคอ.5 มคอ.6 เพื่อประเมินการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 6. นำผลการประชุมเพื่อใช้ในการวางแผนการประเมินนักศึกษาในภาคการศึกษาต่อไป ผลการดำเนินงาน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมเปิดภาคเรียน 1/2564 ในวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ภาคเรียน 2/2564 ในวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 เพื่อ	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	นักศึกษาทุกคนได้รับการประเมินเป็นตามหลักวิชาการอย่างถูกต้องตามศักยภาพ	การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิครบทั้ง 5 โดเมน	- รายงานการประชุม - มคอ.3 - มคอ.5
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ				
นักศึกษาทุกคนได้รับการประเมินเป็นตามหลักวิชาการอย่างถูกต้องตามศักยภาพ	การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิครบทั้ง 5 โดเมน				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
วางแผนการประเมินนักศึกษาให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ของหลักสูตร และชี้แจงเกณฑ์การประเมินนักศึกษาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาของหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษานั้น ๆ เพื่อนำเกณฑ์ไปปฏิบัติ/จัดทำ มคอ.3, มคอ.4 โดยมีเกณฑ์การวัดผลประเมินผลตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้านดังนี้ 1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม ใช้วิธีการประเมินหลากหลายมีการประเมินระหว่างเรียน โดยการสังเกตพฤติกรรม การประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้น การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย และการกำหนดแนวปฏิบัติ และมีการให้คะแนนส่วนด้านคุณธรรมและจริยธรรมจำนวน 20% ของคะแนนเต็ม 2. ด้านความรู้ ใช้การสอบข้อเขียน การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ การนำเสนอรายงานและผลงาน การประเมินผลงานวิจัยในวิชาโครงงาน 3. ด้านทักษะทางปัญญา ใช้การสอบข้อเขียน การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ การนำเสนอรายงานและผลงาน สังเกตจากการแสดงความคิดเห็นในการร่วมอภิปรายในชั้นเรียน 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ใช้การสังเกตพฤติกรรม การประเมินตนเอง ประเมินจากการทำงานกลุ่มและงานที่มอบหมาย ตลอดจนการประเมินจากความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้การสอบข้อเขียน การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ การแสดงความคิดเห็นในขณะร่วมอภิปรายในชั้นเรียน หรือประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย ตลอดจนประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดทำ มคอ. 3, มคอ. 4 โดยในภาคเรียนที่ 1/2564 และภาคการศึกษาที่ 2/2564 ก่อนเปิดภาคเรียน 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ มคอ. 3, มคอ. 4 ให้ถูกต้องโดยยึดตาม มคอ. 2 เป็นหลัก ทั้งนี้มีรายวิชาที่มีการทวนสอบทั้งหมดมี 29 รายวิชา ได้แก่ การคิดและการแก้ปัญหา แคลคูลัส 1 แคลคูลัส 2 แคลคูลัส 3 หลักการคณิตศาสตร์ พีชคณิตนามธรรม ความน่าจะเป็นและสถิติ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข โครงงาน	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
เรขาคณิต ทฤษฎีเซต ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประกันภัย การวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การคิดเชิงระบบ เทคโนโลยีการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ วิทยาศาสตร์ พืชคณิตเชิงเส้น วิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์เชิงซ้อน สัมมนาคณิตศาสตร์ เทคนิคการเขียนโปรแกรมทางคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์นันทนาการ ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ทฤษฎีจำนวน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดทำ มคอ. 3, มคอ. 4 ตามเกณฑ์ที่ประชุมดังนี้ - อาจารย์ผู้สอนทำการชี้แจงรายละเอียดรายวิชา/เกณฑ์การประเมิน/เครื่องมือในการประเมินฯฯ ให้กับนักศึกษาทราบในสัปดาห์แรกของภาคเรียน - อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเดียวกันจัดทำ มคอ.3 และวิธีการประเมินเป็นแนวทางเดียวกัน จัดทำเครื่องมือประเมินนักศึกษา (ข้อสอบกลางภาคและปลายภาค)ร่วมกัน - ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนประชุมเพื่อพัฒนาเครื่องมือในการประเมินคุณภาพ เช่น การจัดทำข้อสอบร่วมกัน ข้อสอบที่สามารถวัดความรู้และทักษะตามมาตรฐานการเรียนรู้ของวิชานั้น <u>การประเมินกระบวนการ</u> คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมในวันที่ 12 พฤษภาคม 2565 ประเมินกระบวนการการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติและเสนอแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเพื่อนำไปใช้ในปีการศึกษา 2565 ปรากฏว่าระบบการประเมินผลการเรียนรู้อย่างยังต้องมีการปรับปรุงเรื่อง การติดตามการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลระหว่างภาคด้วย เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น <u>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</u> คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวางแผนการปรับปรุงระบบกลไกเพื่อปรับใช้ในปีการศึกษา 2565 โดยการเพิ่มระบบและกลไกติดตามการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลระหว่างภาค โดยเพิ่มช่องทางให้คำปรึกษาในกรณีเกิดปัญหาในระหว่างการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
- การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา หลักสูตรมีระบบการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาและมีกลไกการดำเนินการตามระบบ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้ 1. มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินให้นักศึกษามีส่วนร่วมโดยอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาชี้แจงเกณฑ์การประเมินและสอบถามเพื่อให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะเพิ่มเติมได้ 2. มีผลการประเมินการเรียนรู้โดยใช้ตามสภาพจริงเช่น ข้อสอบปรนัย อัตนัย การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ การบ้าน งานที่มอบหมาย การนำเสนอรายงานและผลงาน สังเกตจากการแสดงความคิดเห็นในการร่วมอภิปรายในชั้นเรียน สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา วัดทักษะการปฏิบัติงานเพื่อสะท้อนการปฏิบัติงานจริง 3. มีการกำกับวิเคราะห์ ตรวจสอบคุณภาพ ปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน เช่น มีคณะกรรมการวิเคราะห์ข้อสอบ 4. มีการกำหนดการประเมินการตัดเกรดชัดเจนสอดคล้องกับเกณฑ์ที่นักศึกษามีส่วนร่วมหรือรับรู้ร่วมกันตั้งแต่แรก มีข้อมูลหลักฐานหรือข้อมูลที่มาของคะแนนที่ใช้ในการตัดเกรดชัดเจน ผลการดำเนินงาน หลังจากที่ได้ดำเนินการตามระบบการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามระบบและกลไกในปีการศึกษา 2563 แล้ว หลักสูตรได้ประชุมในวันที่ 4 พฤษภาคม 2564 เพื่อประเมินกระบวนการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาแล้วเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาดังนี้ - ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนกำหนดเกณฑ์การประเมินในแต่ละวิชาใน มคอ 3 และอาจารย์ผู้สอนชี้แจงรายละเอียดรายวิชา/เกณฑ์การประเมิน/เครื่องมือ ในการประเมินให้นักศึกษาทราบในสัปดาห์แรกของภาคเรียน - ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนประชุมเพื่อปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน - อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเดียวกันจัดทำ มคอ.3 และวิธีการประเมินเป็นแนวทางเดียวกัน จัดทำเครื่องมือประเมินนักศึกษาร่วมกัน - มีการกำกับวิเคราะห์ ตรวจสอบคุณภาพ มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีคณะกรรมการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
- การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ. 5 มคอ.6 และ มคอ.7) หลักสูตรมีระบบการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)และมีกลไกการดำเนินการตามระบบ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้ 1. ในปีการศึกษา 2564 คณะกรรมการหลักสูตรมีการประเมินการจัดการเรียนการสอน การประเมินหลักสูตรตามรายละเอียดใน มคอ.5 มคอ.6 โดยจัดชี้แจงอาจารย์ในที่ประชุมสาขาวิชา ถึงรายละเอียดและกำหนดการในการจัดส่ง มคอ.5 และ มคอ.6 หลังสิ้นสุดปีภาคการศึกษาภายใน 30 วัน 2. อาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 ในภาคเรียนที่ 1 และ 2 จัดส่งให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาก่อน 3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณา มคอ.5 และ มคอ.6 ทุกรายวิชา สรุปปัญหาที่เกิดขึ้น แนวทางการแก้ปัญหาที่อาจารย์ผู้สอนชี้แจง และรายละเอียดของผลการประเมินผู้เรียน ตรวจสอบความผิดปกติของการวัดผลประเมินผลแต่ละรายวิชา จัดทำรวบรวมข้อมูลในแต่ละภาคการศึกษา 4. รวบรวมข้อมูลเพื่อใช้สำหรับปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2565 โดยการประชุมร่วมกันของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผลการดำเนินงาน หลังจากที่ได้ดำเนินการตามระบบการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) ตามระบบและกลไกในปีการศึกษา 2564 แล้ว หลักสูตรได้ประชุมและประเมินกระบวนการการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) แล้วเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) ดังนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนดำเนินการสอนตามข้อตกลงใน มคอ.3 และวิธีการประเมินข้างต้น คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมพิจารณา การจัดทำ มคอ.5 มคอ.6 ในภาคเรียนที่ 1/2564 ในวันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมพิจารณา การจัดทำ มคอ.5 มคอ.6 ในภาคเรียน 2/2564 ในวันที่ 12 พฤษภาคม 2565 การประเมินกระบวนการ	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ประชุมประเมินกระบวนการการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) และเสนอแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) เพื่อนำมาใช้ในปีการศึกษา 2565 เมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2565 1. การกำกับให้มีการพัฒนาและตรวจสอบเครื่องมือประเมินนักศึกษาที่เหมาะสมกับวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ 2. มีการกำกับวิเคราะห์ ตรวจสอบคุณภาพ ปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพนักศึกษา (มีคณะกรรมการวิเคราะห์ข้อสอบ ปรับปรุงข้อสอบ สร้างข้อสอบใหม่ๆ เสมอ มีเครื่องมือประเมินสามารถวัดความรู้และการคิดขั้นสูงได้) 3. การควบคุมการประเมินผลการเรียนในรายวิชาที่มีหลายกลุ่มเรียนให้ได้มาตรฐานเดียวกัน 4. การตัดเกรดและแจ้งให้นักศึกษารับรู้ชัดเจน (กำหนดเกณฑ์การประเมิน/การตัดเกรดชัดเจน สอดคล้องกับที่เกณฑ์ที่นักศึกษามีส่วนร่วมหรือรับรู้ร่วมกันตั้งแต่แรก มีข้อมูลหลักฐานหรือที่มาของคะแนนที่ใช้ในการการตัดเกรดชัดเจน การกระจายของเกรด สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของนักศึกษาและลักษณะของรายวิชา) 5. การส่งเสริมการสอบ exit exam ตามมาตรฐาน TQF 6. การประเมินการจัดการเรียนการสอน การประเมินหลักสูตรตามรายละเอียดใน มคอ. 5 มคอ. 6 และ มคอ.7 7. ควรมีการสอนซ่อมเสริมหรือกระตุ้นให้นักศึกษาช่วยกันเรียน เช่น การติวกันระหว่างเพื่อน หรือพี่ติวให้น้องมากขึ้นกว่าเดิม 8. มีการปรับการเรียนการสอนให้เข้ากับสถานการณ์โรคระบาดไวรัสโควิด (covid 19)	

ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
1)	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	หลักสูตร มีการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตลอดปีการศึกษา อาทิเช่น 1. ประชุมจัดสอนนักศึกษาภาคปกติ 1/2564 มีผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100 2. ประชุมในช่วงก่อนเปิดภาคเรียน 1/2564 - วาระการประชุมเรื่อง เตรียมความพร้อมดำเนินการประเมินคุณภาพหลักสูตร ลงวันที่ 20 เมษายน 2564 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100 - วาระการประชุมเรื่อง การพัฒนาอาจารย์, ปัญหาการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ลงวันที่ 10 พฤษภาคม 2564 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100 - วาระการประชุมเรื่อง โครงการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาของนักศึกษาใหม่ มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน	✓		- รายงานการประชุม

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
		5 คน คิด เป็นร้อยละ 100 3. ประชุมในช่วงเปิดภาคเรียนที่ 1/2563 - วาระการประชุมเรื่อง การดำเนินงานของหลักสูตร มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100 - วาระการประชุมเรื่อง การจัดการสอนนักศึกษา 2/2564 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100 - วาระการประชุมเรื่อง การประชาสัมพันธ์หลักสูตร ลงวันที่ 22 กันยายน 2564 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100 4. ประชุมการจัดทำ มคอ. 5, (เทอมต้น) และ มคอ. 3, มคอ. 4 (เทอมปลาย) มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100			

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
		5. ประชุมปิดภาคเรียนที่ 2/2564 วาระการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา (เทอมปลาย) และ มคอ.7 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100			
2)	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	มีรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ. 2) โดยจัดทำตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.1) และ/หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชาทั้งนี้ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ได้ผ่านการเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 11/2562 วันที่ 24 ตุลาคม 2562 และผ่านการพิจารณาโดย สป.อว. เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2564	✓		มคอ.2 หลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา คณิตศาสตร์
3)	มีรายละเอียดของรายวิชา และ รายละเอียดของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิด	มีการจัดทำ มคอ.3 ครบทุกรายวิชา ก่อนเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษา โดยในภาคการศึกษาที่ 1/2564 มีการจัดทำ มคอ.3 จำนวน 31 รายวิชา ภาคการศึกษาที่ 2/2564 มีการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ. 4 จำนวน 24 รายวิชา รวม 2 ภาคเรียน 55	✓		มคอ.3 และ มคอ.4 ทุกรายวิชา

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
	สอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	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 31 รายวิชา ภาคการศึกษา 2/2564 มีการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 จำนวน 24 รายวิชา ภายหลังสิ้นสุด ภาคการศึกษาที่เปิดสอน รวม 2 ภาคเรียน 55 รายวิชา ครบทุกรายวิชา	✓		มคอ.5 และ มคอ.6 ทุกรายวิชา
5)	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 หลังสิ้นสุดปีการศึกษา 60 วัน	✓		มคอ. 7
6)	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ	มีรายวิชาที่เปิดทำการเรียนการสอนตลอดปีการศึกษา 2564 ในหลักสูตร TQF โดยสาขาวิชามีการแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 (หรือโดยมีคณะ	✓		- รายงานการประชุม - รายงานแบบสอบถามทวนผลสัมฤทธิ์

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
	ละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	กรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3) ทั้งนี้มีรายวิชาที่มีการทวนสอบโดยคณะกรรมการทั้งหมด 14 รายวิชา ได้แก่ ความเป็นและสถิติ หลักการคณิตศาสตร์ แคลคูลัส 1 แคลคูลัส 2 วิชาแคลคูลัส 3 การคิดเชิงระบบ พีชคณิตนามธรรม ทฤษฎีจำนวน เรขาคณิต การวิเคราะห์เชิงซ้อน ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น การวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ คณิตศาสตร์ประกันภัย และโปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์			
7)	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์มีการนำผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีการศึกษา 2563 มาพัฒนา/ปรับปรุง ด้านการจัดการเรียนการสอน 1. การประเมินผลการเรียนรู้ ได้แก่ มีการประชุมการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการคิดและการแก้ปัญหาและการประเมินผลให้เหมือนกันทุกกลุ่ม 2. มีการปรึกษากันระหว่างอาจารย์	✓		- รายงานการประชุม

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
		และจัดหาอุปกรณ์และวิธีการเพื่อปรับปรุงระบบการเรียนการสอนแบบปกติสู่ระบบออนไลน์เพื่อรับมือกับสถานการณ์ COVID-19			
8)	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการ ปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	ไม่มีการแต่งตั้งอาจารย์ใหม่			
9)	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	ในปีการศึกษา 2564 อาจารย์ผู้รับผิดชอบในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 5 คน ได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100 1. อ. ดร.วันชัย ตาปัญญา - โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 9 วันที่ 10 - 11 กุมภาพันธ์ 2565 จัดโดย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ - การอบรมเชิงปฏิบัติการ “การทำหลักสูตร Sandbox” (ออนไลน์) ในวันที่ 11 เมษายน 2564 โดยทีมวิทยากรคณะทำงานเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษาที่แตกต่างจาก	✓		- รายงานการประชุม

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
		มาตรฐานการศึกษา จาก สป.อว. 2. ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย - โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 9 วันที่ 10 - 11 กุมภาพันธ์ 2565 จัดโดย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ 3. ผศ.ชม ปานตา - โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 9 วันที่ 10 - 11 กุมภาพันธ์ 2565 จัดโดย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ - การอบรมเชิงปฏิบัติการ “การทำหลักสูตร Sandbox” (ออนไลน์) ในวันที่ 11 เมษายน 2564 โดยทีมวิทยากรคณะทำงานเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการศึกษา จาก สป.อว. 4. ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา - การอบรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การทบทวนแผนยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ระยะที่ 2 (พ.ศ.2566-2570) ระหว่างวันที่ 2-4 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ณ โรงแรม ดี วารี จอมเทียน			

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
		ป๊อ พัทยา จังหวัดชลบุรี 5. อ. ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์ - โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 9 วันที่ 10 - 11 กุมภาพันธ์ 2565 จัดโดย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ - การอบรมเชิงปฏิบัติการ “การทำหลักสูตร Sandbox” (ออนไลน์) ในวันที่ 11 เมษายน 2564 โดยทีมวิทยากรคณะทำงานเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการศึกษา จาก สป.อว.			
10)	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	ไม่มีบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	-	-	
11)	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	ในปีการศึกษา 2564 ทางหลักสูตรได้มีการประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตรของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ย อยู่ในระดับมากที่สุด เท่ากับ 4.31	✓		- รายงานผลสรุปแบบสอบถาม

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
12)	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	ในปีการศึกษา 2564 ทางหลักสูตรได้มีการประเมินความพึงพอใจระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ จำนวน 6 คน (คิดเป็นร้อยละ 23.10 ของจำนวนบัณฑิต 26 คน) โดยมีระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.31 จากคะแนนเต็ม 5.00	✓		- รายงานผลสรุปแบบสอบถาม
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	เอกสารหลักฐานประกอบ				
เป้าหมาย : <table border="1"> <thead> <tr> <th>เชิงปริมาณ</th><th>เชิงคุณภาพ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>มีสิ่งสนับสนุนเพียงพอเหมาะสมกับการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ</td><td>อาจารย์และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</td></tr> </tbody> </table> จากการดำเนินการในปีการศึกษา 2564 ได้ดำเนินการขั้นตอน โดยจัดหาหนังสือเข้าห้องสมุดของสาขาวิชาเพิ่ม ตามงบประมาณที่จัดให้ มีระบบหรือแบบฟอร์มในการยืม - คืนหนังสือ เพื่อป้องกันการสูญหาย มีการนำระบบออนไลน์เข้ามาช่วยสนับสนุนในการจัดการเรียนการสอน มีเอกสารอิเล็กทรอนิกส์แจกจ่ายให้นักศึกษาใช้ในการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ ได้ดำเนินการด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ครอบคลุมใน 3 ประเด็น คือ 1.ระบบการดำเนินงานของสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 2. จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะอุปกรณ์การจัดการเรียนการสอนในระบบออนไลน์ 3. กระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	มีสิ่งสนับสนุนเพียงพอเหมาะสมกับการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ	อาจารย์และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ				
มีสิ่งสนับสนุนเพียงพอเหมาะสมกับการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ	อาจารย์และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ - ระบบการดำเนินงานของสาขาวิชา/คณะ/สถาบันโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้จัดทำระบบซึ่งเป็นแนวทางในการได้มาซึ่งสนับสนุน โดยมีแนวทาง ดังนี้ 1. หลักสูตรมีการใช้ทรัพยากรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน ตามที่มหาวิทยาลัยจัดสรรให้ เช่น ระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์จาก Google และ Microsoft 2. หลักสูตรสำรวจความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อจัดทำฐานข้อมูล เช่น ระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ อาคารเรียนห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ ทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์ ตำรา/หนังสือ แหล่งเรียนรู้ ฐานข้อมูล เหมาะสมต่อการจัดการศึกษาของหลักสูตร ก่อนเปิดภาคเรียนที่ 1 3. หลักสูตรดำเนินการแจ้งผลการสำรวจ ต่อหัวหน้าสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะและมหาวิทยาลัย ตามลำดับ 4. หลักสูตร มีการจัดพื้นที่/สถานที่สำหรับนักศึกษาและอาจารย์ได้พบปะ สังสรรค์ สนทนาหรือทำงานร่วมกัน ผ่านระบบออนไลน์ 5. หลักสูตรมีการจัดประชุมอาจารย์ผู้สอน เพื่อสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม จะดำเนินการวางแผนจัดหา ดังนี้ 5.1 หากเป็นวัสดุ จะดำเนินการจัดซื้อจ้างผ่านงบประมาณวัสดุของสาขาวิชา 5.2 หากเป็นครุภัณฑ์ จะดำเนินการให้หัวหน้าสาขาวิชา ดำเนินการประสานคณะฯ เพื่อดำเนินการจัดหา โดยแบ่งเป็นเขียนโครงการเพื่อขอจากงบประมาณแผ่นดิน และขอ งบประมาณจากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารคณะตอนจัดสรรงบประมาณในแต่ละปีงบประมาณ 5.3 หากหลักสูตรพบว่า สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ใด ๆ ขาดข้อง ไม่สามารถใช้งานได้ จะทำการแจ้งประธานหลักสูตร ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อประสานให้หัวหน้าสาขาวิชา ทราบ เพื่อดำเนินการแก้ไข	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
6. หลักสูตรประเมินความพึงพอใจในสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากผู้เกี่ยวข้อง นักศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน 7. นำประเด็นปัญหาหรือข้อมูลในการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เข้าปรึกษาหารือ ในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง	
ผลการดำเนินงาน 1. หลักสูตรมีการใช้ทรัพยากรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน ตามที่มหาวิทยาลัยจัดให้ - สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดหาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สายภายในมหาวิทยาลัย - มหาวิทยาลัยจัดหา SIM CARD สำหรับนักศึกษาเพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ 2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้มีการประชุม เพื่อชี้แจงให้อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาทำการสำรวจความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อจัดทำฐานข้อมูล เช่น ระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ อาคารเรียนห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์ ตำรา/หนังสือ แหล่งเรียนรู้ ฐานข้อมูล เหมาะสมต่อการจัดการศึกษา ก่อนเปิดภาคเรียนที่ 1 3. หลักสูตรดำเนินการแจ้งผลการสำรวจเป็นลำดับขั้นไปยังหัวหน้าสาขาวิชา คณิตศาสตร์และสถิติ คณะและมหาวิทยาลัย 4. หลักสูตร มีการจัดกิจกรรมออนไลน์ให้นักศึกษาและอาจารย์ได้พบปะกันในช่วงสถานการณ์ COVID-19 และยังมีการจัดพื้นที่/สถานที่บริเวณห้อง 712 และ 714 เตรียมไว้สำหรับช่วงที่สถานการณ์โรคระบาดผ่อนคลาย เพื่อให้นักศึกษาและอาจารย์ได้พบปะสังสรรค์สนทนาหรือทำงานร่วมกันมีการดูแล รักษาสภาพแวดล้อม และทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 5. หลักสูตรมีการจัดประชุมอาจารย์ผู้สอน เพื่อสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม โดยเน้นไปที่อุปกรณ์การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
6. หลักสูตรประเมินความพึงพอใจในสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากผู้เกี่ยวข้องนักศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน ในปีการศึกษา 2564 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ดำเนินการ โดยจัดหา หนังสือด้านคณิตศาสตร์และสถิติเข้าห้องสมุดของสาขาวิชา รวมถึงอุปกรณ์การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์เพิ่มเติมจากปีการศึกษา 2563 เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ จากการประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พบว่า อาจารย์และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์อยู่ในระดับ ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 และ 4.05 ตามลำดับ - จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบ่งเป็นหมวดหมู่ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ 1. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ประเภทบุคคล หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณวุฒิตรงสอดคล้องกับรายวิชาที่รับผิดชอบ และทำการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ในบางรายวิชา 2. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ประเภทวัสดุและครุภัณฑ์ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เป็นครุภัณฑ์ เพื่ออำนวยความสะดวกให้นักศึกษาและอาจารย์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา โทรแท็บเล็ต วิทยุเทป ลำโพง ไมโครโฟน เครื่องคิดเลข โต๊ะ เก้าอี้ ปริ้นเตอร์ และเครื่องถ่ายเอกสาร whiteboard และ visualization อยู่ในห้องสมุด ห้องติวและในห้องเรียน ยังมีเครื่องคอมพิวเตอร์ visualization whiteboard microphone เพื่อใช้เป็นสื่อสนับสนุนในการจัดการเรียนการสอน และการนำเสนอผลงานของนักศึกษา มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จำนวน 1 ห้องและคอมพิวเตอร์ 30 เครื่อง นอกจากนี้ ยังมีวัสดุอุปกรณ์ที่จะรองรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เช่น เม้าส์ปากกา สายสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ แลปท็อป และโปรแกรมในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์จาก Google Microsoft และโปรแกรมอื่น ๆ ที่อาจารย์นำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์มีประสิทธิภาพมากที่สุด 3. ระบบการสืบค้นวารสารและเอกสารของไทยและต่างประเทศ สามารถสืบค้นได้	

ผลการดำเนินงาน		เอกสารหลักฐานประกอบ																								
จากเว็บไซต์ http://arirc.nsruc.ac.th/index_library.php ของสำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ สามารถสืบค้นวารสาร (Journal) ได้ทั่วโลก ดังนี้ 1) SpringerLink eBooks 2) e - Book จากระบบ OCLC NetLibrary 3) ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย (ThaiLIS Digital Collection) 4) ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา 4.1) ฐานข้อมูล EBSCO(EDS) IEEE/IEE Electronic Library (IEL) 4.2) ฐานข้อมูล ScienceDirect 4.3) ฐานข้อมูล SpringerLink 4.4) ฐานข้อมูล Dissertations & Theses Global 4.5) ฐานข้อมูล ACM Digital Library 4.6) ฐานข้อมูล Web of Science 4.7) ฐานข้อมูล American Search Complete 4.8) ฐานข้อมูล Emerald Insight 4.9) ฐานข้อมูล Computer & Applied Science Complete (CASC) 4.10) ฐานข้อมูล IEEE นอกจากนี้ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ยังมีหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาในสาขาที่เปิดสอนเพื่อให้นักศึกษาได้ใช้ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากในเวลาเรียน ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">คณิตศาสตร์</th></tr> <tr> <th>ที่</th><th>ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน</th><th>จำนวน (เล่ม)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>พจนานุกรมศัพท์คณิตศาสตร์</td><td>5</td></tr> <tr> <td>2</td><td>1234 แบบฝึกหัดและเทคนิคการแก้ปัญหาโจทย์แคลคูลัส</td><td>5</td></tr> <tr> <td>3</td><td>แคลคูลัส 1</td><td>3</td></tr> <tr> <td>4</td><td>แคลคูลัส 2</td><td>11</td></tr> <tr> <td>5</td><td>แคลคูลัส 3</td><td>14</td></tr> <tr> <td>6</td><td>แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>			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
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																								

ผลการดำเนินงาน				เอกสารหลักฐานประกอบ
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		
15	คณิตศาสตร์เบื้องต้น	7		
16	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	5		
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		

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
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	
45	อสมการ	5	
46	สมการเชิงฟังก์ชัน	2	
47	อสมการและสมการเชิงฟังก์ชัน	2	
48	ฟังก์ชันเชิงซ้อนและการประยุกต์สำหรับนักคณิตศาสตร์	1	
49	ทฤษฎีกราฟ	9	
50	คอมบินาทอริก	4	
51	พีชคณิต	6	
52	ทฤษฎีจำนวน	4	
53	ทฤษฎีตัวแทนของกรุปจำกัด	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	

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
62	ค่าสมบูรณ์ฉบับข้อเขต 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	
8	การวางแผนการทดลองเล่ม 1	1	
9	การวางแผนการทดลองเล่ม 2	2	
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	

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
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	
37	ระเบียบวิธีการวิจัยเบื้องต้น	2	
38	ระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ	3	
39	สถิติอ้างอิงเพื่อการวิจัยทางการศึกษา	1	
40	สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์	4	
41	สถิตินันพาราเมตริก	2	
42	สถิติสำหรับนักสังคมศาสตร์	1	
43	สถิติธุรกิจ	4	
44	สถิติเพื่อการตัดสินใจ	1	
45	เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ	1	
46	สถิติเบื้องต้นและการวิจัย	1	
47	สถิติเบื้องต้น เรียนพื้นฐานง่ายๆได้ด้วยตัวเอง	1	
48	สถิติวิทยาทางการวิจัย	1	
49	สถิติเพื่อการวิจัย	4	
50	ระเบียบวิธีสถิติเพื่อการศึกษา	1	
51	หลักสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป	1	
52	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	1	
53	การวิเคราะห์สถิติสำหรับการบริหารและการวิจัย	2	
54	การวิเคราะห์สถิติ	2	

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
55	การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว	2	
56	การวิจัยเชิงปฏิบัติ	1	
57	การวิเคราะห์ข้อมูลทางประชากร	5	
58	สถิติแบบการคูณ	1	
59	สถิติในงานวิจัยเลือกใช้อย่างไรให้เหมาะสม	1	
60	การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย	1	
61	สถิติเล่มเดียวจบ	1	
62	การวิเคราะห์การถดถอย	7	
63	สถิติและการวิเคราะห์เชิงปริมาณขั้นสูง	2	
64	การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร	2	
65	การใช้สถิติหลายตัวแปรเพื่อการวิจัย: การออกแบบการวิเคราะห์ และการตีความหมาย	1	
66	สถิติสำหรับการวิจัย	1	
67	สถิติสำหรับงานวิจัย	2	
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	1	

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
	APPROACII		
83	การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) ด้วย AMOS	1	
84	การพัฒนาทฤษฎีด้วยการวิจัยอิสระ	1	
85	ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ	1	
86	การวิจัยแบบผสมวิธี : กระบวนการพัฒนารายการวิจัยในศตวรรษที่ 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	
3	การใช้โปรแกรม Maple	4	
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	

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
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	ติวเข้ม 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	ยุทธวิธีแก้ปัญหาโจทย์ยาก ตะลุยโจทย์คณิตศาสตร์ 25 พ.ศ.	1	
18	คัมภีร์คณิตศาสตร์ (ENTRANCE PAT 1)	1	
19	อ่านขาด! คณิตศาสตร์ (โจทย์เตรียมสอบ PAT 1 และ 7 วิชาสามัญ เล่มเดียวจบ)	1	
20	หัวใจคณิตศาสตร์ ม.4-5-6	1	
21	รวมโจทย์คณิต เก่งคิดแก้ปัญหา	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	รวมเฉลยข้อสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา	1	

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
	ตอนปลาย		
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 ชุดยอดข้อสอบคณิตศาสตร์ดีๆ	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	
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	

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
55	คู่มือครุคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.2 เล่ม 1 (สสวท.)	4	
56	คู่มือครุคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.2 เล่ม 2 (สสวท.)	3	
57	คู่มือครุคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.3 เล่ม 1 (สสวท.)	1	
58	คู่มือครุคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.3 เล่ม 2 (สสวท.)	1	
59	คู่มือครุคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.1 เล่ม 1 (สสวท.)	4	
60	คู่มือครุคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.1 เล่ม 2 (สสวท.)	4	
61	คู่มือครุคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.2 เล่ม 1 (สสวท.)	4	
62	คู่มือครุคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.2 เล่ม 2 (สสวท.)	3	
63	คู่มือครุคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.3 เล่ม 1 (สสวท.)	1	
64	คู่มือครุคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.3 เล่ม 2 (สสวท.)	1	
65	คู่มือครุคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 1 (สสวท.)	3	
66	คู่มือครุคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 2 (สสวท.)	4	
67	คู่มือครุคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 3 (สสวท.)	2	
68	คู่มือครุคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 1 (สสวท.)	3	
69	คู่มือครุคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 2 (สสวท.)	2	
70	คู่มือครุคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 3 (สสวท.)	3	
71	คู่มือครุคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 4 (สสวท.)	2	
72	คู่มือครุคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 5 (สสวท.)	1	
73	คู่มือครุคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 6 (สสวท.)	1	
74	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เซต	2	
75	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์	2	
76	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรขาคณิตวิเคราะห์	2	
77	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ภาคตัดกรวย	2	
78	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เมตริกซ์	2	
79	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ความน่าจะเป็น	2	
80	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	2	
81	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวนเชิงซ้อน	2	
82	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระบบจำนวนจริง	2	
83	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรม	2	

ผลการดำเนินงาน				เอกสารหลักฐานประกอบ
84	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เวกเตอร์	2		
85	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แคลคูลัสเบื้องต้น	2		
86	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เลขยกกำลัง เอกซ์โปเนนเชียลและลอการิทึม	2		
87	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตรีโกณมิติ	2		
88	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สถิติ	2		
การประเมินกระบวนการ จากการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ในเบื้องต้นพบว่าหลักสูตรมีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษาและอาจารย์ และสามารถจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ได้ค่อนข้างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาได้รับ SIM CARD เพื่อใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนออนไลน์ นอกจากนี้การดำเนินการตามกระบวนการที่วางไว้ทำให้สามารถตรวจสอบได้ว่าสิ่งสนับสนุนใดเสื่อมสภาพและสามารถดำเนินการจัดหาใหม่ได้ตามความเหมาะสมเพื่อทดแทนสิ่งสนับสนุนที่ชำรุดเสียหายดังกล่าว การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ เนื่องจากสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งต่อคุณภาพการศึกษา จึงต้องมีการดูแลรักษาไม่ให้ชำรุดหรือสูญหาย ดังนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงมีมติเสนอให้มีระบบกลไกในการยืม-คืนวัสดุอุปกรณ์ รวมถึงระบบตรวจเช็คเพื่อซ่อมบำรุงวัสดุที่เสียหายให้มีมาตรฐานเพื่อให้สอดคล้องกับระบบการจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพขององค์กร มีการติดตามการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์จากทางมหาวิทยาลัย				

หมวดที่ 6 ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน

ข้อคิดเห็นหรือสาระจากผู้ประเมิน	ความเห็นของผู้รับผิดชอบหลักสูตร	การนำไปดำเนินการวางแผนหรือปรับปรุงหลักสูตร

สรุปการประเมินหลักสูตร

การประเมินจากผู้สำเร็จการศึกษา (รายงานตามปีทีสำรวจ) วันที่สำรวจ พฤษภาคม 2564

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมินไม่มี.....	

การประเมินจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (ผู้ใช้บัณฑิต)

กระบวนการประเมิน ใช้วิธีการตอบแบบสอบถาม	
ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมินไม่มี.....	

หมวดที่ 7 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

ความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนที่เสนอในรายงานของปีที่ผ่านมา

แผนดำเนินการ	กำหนดเวลา ที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ความสำเร็จของแผน/เหตุผลที่ไม่ สามารถดำเนินการได้สำเร็จ
การปรับปรุง สมอ. 08 สำหรับ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขา คณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558 ให้ทันสมัยสอดคล้องกับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563	2564	กรรมการ หลักสูตร	สำเร็จ
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมี ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการ ตีพิมพ์เผยแพร่ ตอบรับให้เผยแพร่ หรืออยู่ในการดำเนินการ เพื่อเป็น ประโยชน์ในการขอตำแหน่งทาง วิชาการต่อไปในอนาคต	2564	กรรมการ หลักสูตร	ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย ได้รับตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ และอาจารย์ ท่านอื่น ๆ มีผลงานทางวิชาการที่ ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ ตอบรับให้ เผยแพร่ หรืออยู่ในการดำเนินการ

ข้อเสนอในการพัฒนาหลักสูตร

1. ข้อเสนอในการปรับโครงสร้างหลักสูตร (จำนวนหน่วยกิต รายวิชาแกน รายวิชาเลือกฯ)

-

2. ข้อเสนอในการเปลี่ยนแปลงรายวิชา (การเปลี่ยนแปลง เพิ่มหรือลดเนื้อหาในรายวิชา การ เปลี่ยนแปลงวิธีการสอนและการประเมินสัมฤทธิผลรายวิชาฯ)

-

3. กิจกรรมการพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ ตอบรับให้เผยแพร่
หรืออยู่ในการดำเนินการ เพื่อเป็นประโยชน์ในการขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงต่อไปในอนาคต

แผนปฏิบัติการใหม่สำหรับปี 2564 ระบุแผนการปฏิบัติการแต่ละแผน วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดแผน และ
ผู้รับผิดชอบ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : อาจารย์ ดร.วันชัย ตาปัญญา

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : 17 กรกฎาคม 2565

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : 17 กรกฎาคม 2565

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชม ปานตา

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : 17 กรกฎาคม 2565

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ รต.อภิเดช มงคลปัญญา

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : 17 กรกฎาคม 2565

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : อาจารย์ ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : 17 กรกฎาคม 2565

ประธานหลักสูตร : อาจารย์ ดร.วันชัย ตาปัญญา

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : 17 กรกฎาคม 2565

เห็นชอบโดย : รองศาสตราจารย์ ดร.ทินพันธุ์ เนตรแพ (คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

ลายเซ็น : _____