



มคอ. 7 รายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563

ประจำปีการศึกษา 2566

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

สารบัญ

	หน้า
1. ผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพหลักสูตร ปีการศึกษา 2565	1
2. หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	2
2.1 องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	9
- ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐาน การอุดมศึกษาเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565	9
3. หมวดที่ 2 อาจารย์	11
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์	11
- ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	11
- ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์	24
- ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	27
4. หมวดที่ 3 นักศึกษาและบัณฑิต	29
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา	29
- ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษา	29
- ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนา นักศึกษา	34
- ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	48
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต	52
- ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	51
- ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ปริญญาตรี) ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้นำไปทำหรือ ประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	52
5. หมวดที่ 4 ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตรและคุณภาพการสอนในหลักสูตร	53
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	61
- ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร	61
- ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	68
- ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน	76
- ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับ อุดมศึกษาแห่งชาติ	82
6. หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร	91
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	91
- ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	91

7. หมวดที่ 6 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน	105
8. หมวดที่ 7 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร	106

ผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพหลักสูตร ปีการศึกษา 2565

ข้อเสนอแนะจากผลการประเมินหลักสูตรในปี 2565	ผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะในปี 2566
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต	
ควรมีการเก็บข้อมูลจากผู้ใช้บัณฑิตเกี่ยวกับทักษะที่ใช้ในสายงานต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนานักศึกษาให้มีทักษะตามที่ตลาดแรงงานต้องการ	มีการเก็บข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เพื่อนำมาพัฒนาหลักสูตร
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา	
อัตราการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาลดลงเนื่องจากส่วนใหญ่ยังไม่ผ่านวิชาโครงการ อาจมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบของรายวิชาโครงการให้สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา และอาจต้องมีการปรับระบบการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา	มีการประเมินความสามารถและแนะนำงานวิจัยที่เหมาะสมกับนักศึกษา
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์	
- การส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีวุฒิการศึกษาที่สูงขึ้น - การส่งเสริมให้อาจารย์ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย	มีอาจารย์ประจำหลักสูตรกำลังศึกษาต่อระดับปริญญาเอก
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
ควรมีการจัดสรรงบประมาณครั้งใหญ่ในการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ตามรอบระยะเวลาที่กำหนด อาจารย์อาจเป็นผู้จัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นเพิ่มเติมให้แก่แก่นักศึกษานอกเหนือจากที่นักศึกษาต้องการ	พิจารณาการจัดงบประมาณเพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ตามรอบการปรับปรุงหลักสูตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

รหัสหลักสูตร 25491721109501

สถานที่จัดการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

มคอ 2	ปัจจุบันปีการศึกษา 2566	หมายเหตุ
1. ดร.วันชัย ตาปัญญา	1. ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา	1. หลักสูตรปรับปรุง 2563 ได้ผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เมื่อวันที่ 24 ตุลาคม 2562
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. อ. ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา	2. สมอ.08 การเปลี่ยนแปลงอาจารย์
5. ดร.ภัทริณี คงชู	5. ผศ. ดร.รักษาทิ ประเสริฐพงษ์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร 3. คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เรื่องการแต่งตั้งพนักงานในสถาบันอุดมศึกษาให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

ข้อมูลปัจจุบันของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ข้อ 1,2,3)

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	วุฒิ การศึกษา	สาขาที่ สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่ สำเร็จ	ความสอดคล้อง กับสาขาที่เปิดสอน	ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี ชื่อเจ้าของผลงาน,ชื่อผลงาน,ปีที่พิมพ์,แหล่งเผยแพร่
1	นายวันชัย ตาปัญญา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (คณิตศาสตร์)	ปรัชญาดุษฎี บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560	☒ ตรง ☐ สัมพันธ์	Tapanyo, W., & Chaichana, K. (2021). The action of $\Gamma^k(N)$ and its suborbital graphs. Journal of Discrete Mathematical Sciences and Cryptography, 24(6), 1775-1783. Tapanyo, W., Ratiphaphongthon, W., & Arunchai, A. (2022). Completion of C^* -algebra-valued Metric Spaces. Thai Journal of Mathematics, 20(3), 1119-1136.
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556		
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553		
2	นางสาวอารี รัตน์ อรุณชัย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (คณิตศาสตร์)	ปรัชญาดุษฎี บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558	☒ ตรง ☐ สัมพันธ์	Areerat Arunchai and Boonyarit Ngeonkam. (2564). Fixed Point of Ordered Banach Contractions in Partial b-Metric-Like Spaces, วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 13(18). 126-137. Areerat Arunchai and Boonyarit Ngeonkam, (2021). Fixed Point Theorems in Partial b-Metric-Like Spaces, J. Nonlinear Anal. Optim. 12(2). 95-101. Thidaporn Seangwattana, Kamonrat Sombut , Areerat Arunchai and Kanokwan Sitthithakerngkiet, (2021). A Modified Tseng's Method for Solving the Modified Variational Inclusion Problems and Its Applications, Symmetry 2021, 13, 2250. https://doi.org/10.3390/sym13122250 . Areerat Arunchai, Somyot Plubtieng and Thidaporn Seangwattana, (2022). Convergence Theorems by Using a Projection Method without the Monotonicity in Hilbert Spaces, Thai Journal of Mathematics. vol.20 no.3 (2022), 1077-1087.
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552		

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	วุฒิ การศึกษา	สาขาที่ สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่ สำเร็จ	ความสอดคล้อง กับสาขาที่เปิดสอน	ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี ชื่อเจ้าของผลงาน,ชื่อผลงาน,ปีที่พิมพ์,แหล่งเผยแพร่
								Wanchai Tapanyo, Wachiraphong Ratiphaphongthon and Areerat Arunchai, Completion of C^*-algebra-valued Metric Spaces, Thai Journal of Mathematics, vol. 20 no. 3 (2022), 1119–1136. Areerat Arunchai, Thidaporn Seangwattana, Kanokwan Sitthithakerngkiet and Kamonrat Sombut, (2023). Image restoration by using a modified proximal point algorithm, AIMS Mathematics, 8(4): 9557–9575. DOI: 10.3934/math.2023482.
3	นายชม ปานตา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (สถิติศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2553	☐ ตรง ☒ สัมพันธ์	Samranrit, Yupawadee & Panta, Chom. (2022). The Extreme Value Model for Dengue Fever Rates Prediction in Nakhon Sawan Province, Thailand. IAENG International Journal of Applied Mathematics. 52. 989-993. ดิเรก ข้าแป้น, ชรินทร์ ห่วงมิตร, สันติ เกิดทองทวี, อมรรัตน์ กล้าทัพ, โกสินทร์ แสงแก้ว, และชม ปานตา. (2564). การประเมินประสิทธิภาพมาตรการป้องกัน COVID-19 ในเขตสุขภาพที่ 3 ปี 2563. วารสารควบคุมโรค, 47(4), 893-903. (TCI กลุ่ม 1)
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550		
4	นายนเรศ สวัสดิ์รักษา	อาจารย์	ปรัชญาดุษฎี บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2562	☒ ตรง ☐ สัมพันธ์	Tantong, P., & Sawatraksa, N. (2022). Regularity on variants of transformation semigroups that preserve an equivalence relation. European Journal of Pure and Applied Mathematics, 15(4), 2116-2126. Tantong, P., & Sawatraksa, N. (2022). Regularity of Variants of Semigroups of Full Transformations with Restriction on Fixed set is Bijective. Science and Technology Nakhon Sawan Rajabhat University Journal, 14(20), 112-117.
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558		
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2556		

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	วุฒิ การศึกษา	สาขาที่ สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่ สำเร็จ	ความสอดคล้อง กับสาขาที่เปิดสอน	ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี ชื่อเจ้าของผลงาน,ชื่อผลงาน,ปีที่พิมพ์,แหล่งเผยแพร่
								สุภาดา โตกระแสร, นเรศ สวัสดิ์รักษา, สมบูรณ์ นิยม และศศิโสพิศ บัว ดา. (2566). การศึกษาปัญหาของผลแบ่งกันของจำนวนเต็มมอดุโล ท โดยที่ฟังก์ชันตัวแทนเท่ากัน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. 15(22), 204 – 221.
5	นายรักชาติ ประเสริฐพงษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (คณิตศาสตร์)	ปรัชญาดุษฎี บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2562	☒ ตรง ☐ สัมพันธ์	Chanmanee, C., Chinramb, R., Prasertpong, R., Julatha, P., & lampan, A. (2023). External direct products on dual UP (BCC)-algebras. J. Math. Comput. Sci, 29, 175-191.
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554		Chanmanee, C., Chinram, R., Prasertpong, R., Julatha, P., & lampan, A. (2023). Two new concepts of internal direct products of UP (BCC)-algebras. IAENG International Journal of Computer Science, 50(1), 306-314.
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552		Ratchakhwan, N., Julatha, P., Gaketem, T., Khamrot, P., Prasertpong, R., & lampan, A. (2022). (inf, sup)-Hesitant Fuzzy Ideals of BCK/BCI-Algebras. International Journal of Analysis and Applications, 20, 34-34.
								Chanmanee, C., Prasertpong, R., Julatha, P., Kalyani, U. V., Eswarlal, T., & lampan, A. (2023). A Note on External Direct Products of BP-algebras. Mathematics and Statistics, 11(1), 206-212. DOI: 10.13189/ms.2023.110124
								Prasertpong, R., & lampan, A. (2023). Approximation approaches for rough hypersoft sets based on hesitant bipolar-valued fuzzy hypersoft relations on semigroups. Journal of mathematics and computer science, 28, 85-122. DOI: 10.22436/jmcs.028.01.08

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	วุฒิ การศึกษา	สาขาที่ สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่ สำเร็จ	ความสอดคล้อง กับสาขาที่เปิดสอน	ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี ชื่อเจ้าของผลงาน,ชื่อผลงาน,ปีที่พิมพ์,แหล่งเผยแพร่
								Prasertpong, R. (2022). Roughness of soft sets and fuzzy sets in semigroups based on set-valued picture hesitant fuzzy relations. AIMS Mathematics, 7(2), 2891–2928. DOI: 10.3934/math.2022160 Prasertpong, R. (2022). Green's relations on ordered groupoids in terms of fuzzy semibipolar soft sets. International journal of mathematics and computer Science, 17(3), 1113–1132. http://ijmcs.future-in-tech.net. Satirad, A., Chinram, R., Julatha, P., Prasertpong, R., & lampan, A. (2022). New types of rough Pythagorean fuzzy UP-filters of UP-algebras. Journal of mathematics and computer Science, 28(3), 236-257. DOI: 10.22436/jmcs.028.03.03 Ratchakhwan, N., Julatha, P., Gaketem, T., Khamrot, P., Prasertpong, R., & lampan, A. (2022). (inf, sup)-Hesitant fuzzy ideals of BCK/BCI-algebras. International journal of analysis and applications, 20(34). DOI: 10.28924/2291-8639-20-2022-34 Chanmanee, C., Chinram, R., Prasertpong, R., Julatha, P., & lampan, A. (2022). Direct product of infinite family of B-algebras. European journal of pure and applied mathematics, 15(3), 999-1014. DOI: 10.29020/nybg.ejpam.v15i3.4383 Jittburus, U., Julatha, P., Pumila, A., Chunsee, N., lampan, A., & Prasertpong, R. (2022). New generalizations of sup-hesitant fuzzy ideals of semigroups. International journal

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	วุฒิ การศึกษา	สาขาที่ สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่ สำเร็จ	ความสอดคล้อง กับสาขาที่เปิดสอน	ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี ชื่อเจ้าของผลงาน,ชื่อผลงาน,ปีที่พิมพ์,แหล่งเผยแพร่
								of analysis and applications, 20(58). DOI: 10.28924/2291-8639-20-2022-58

อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์พิเศษ (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ข้อ 4)

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา และปีที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ความสอดคล้องกับ สาขาที่เปิดสอน
1 นายสมบูรณ์ นิยม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (คณิตศาสตร์)	วท.ด. (คณิตศาสตร์) 2554 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) 2544 ค.บ. (คณิตศาสตร์) 2539	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	☒ ตรง ☐ สัมพันธ์
2 นางสาวรุ่งรติกา 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 (คณิตศาสตร์)	วท.ด. (คณิตศาสตร์) 2555 วท.ม. (คณิตศาสตร์) 2549 ค.บ. (คณิตศาสตร์) 2544	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏนครสวรรค์	☒ ตรง ☐ สัมพันธ์
4 นางสาวอาวีพร ปานทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สถิติศาสตร์)	ปร.ด. (วิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา) 2558 วท.ม. (สถิติประยุกต์) 2551 ค.บ. (คณิตศาสตร์) 2545	มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์	☐ ตรง ☒ สัมพันธ์
5 นางสาวยุภาวดี สำราญฤทธิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สถิติศาสตร์)	วท.ม. (สถิติประยุกต์) 2552 วท.บ. (สถิติประยุกต์) 2549	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	☐ ตรง ☒ สัมพันธ์
6 นางสาวพรวิไล ชาญกิจ กรณ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (คณิตศาสตร์)	วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) 2556 วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) 2551	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	☒ ตรง ☐ สัมพันธ์

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา และปีที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ความสอดคล้องกับ สาขาที่เปิดสอน
			สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	
7 นางสาวภัทรีณี คงชู	อาจารย์	ปร.ด. (วิจัย วัสดุผล และสถิติการศึกษา) 2561 วท.ม. (สถิติ) 2551 ค.บ. (คณิตศาสตร์) 2547	มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครสวรรค์	☐ ตรง ☒ สัมพันธ์
8 นางสาววรรณ เจริญขำ	อาจารย์	วท.ม. (สถิติ) 2556 วท.บ. (สถิติประยุกต์) 2551	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	☐ ตรง ☒ สัมพันธ์
9 นางสาวปิยาภรณ์ แท่นทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (คณิตศาสตร์)	วท.ม. (คณิตศาสตร์) 2559 วท.บ. (คณิตศาสตร์) 2552	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	☒ ตรง ☐ สัมพันธ์
10 นายบุญญฤทธิ์ เงินคำ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (คณิตศาสตร์)	วท.ม. (คณิตศาสตร์) 2560 วท.บ. (คณิตศาสตร์) 2557	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	☒ ตรง ☐ สัมพันธ์

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	หลักสูตรมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน และไม่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรอื่นพร้อมทั้งประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา 2566 อย่างครบถ้วนทุกคน ตามที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ	1.1 มคอ.2 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 1.2 สมอ.08 การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
2. คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหลักสูตร	ในปีการศึกษา 2566 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิ และตำแหน่งทางวิชาการ ดังนี้ 1. คุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโท และดำรงตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 4 คน ได้แก่ - ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา - ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย - ผศ.ชม ปานตา - ผศ. ดร.รักชาติ ประเสริฐพงษ์ 2. คุณวุฒิปริญญาเอก จำนวน 4 คน ได้แก่ - ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา - ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย - อ. ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา - ผศ. ดร.รักชาติ ประเสริฐพงษ์ ทั้งนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนครบทั้ง 5 คน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง	2.1 มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 2.2 สมอ.08 การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร 2.3 ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการและรายงานการประชุมวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ 2.4 คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เรื่องการแต่งตั้งพนักงานในสถาบันอุดมศึกษาให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ
3. คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	เช่นเดียวกับกับคุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3.1 มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ									
		คณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 3.2 สมอ.08 การเปลี่ยน แปลงอาจารย์ อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตร									
4. คุณสมบัติอาจารย์ ผู้สอน	อาจารย์ประจำมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาโทจำนวน 15 คน ดังนี้ <table border="1" data-bbox="475 712 1034 940"> <tr> <th data-bbox="475 712 667 824">ตำแหน่ง คุณสมบัติ</th><th data-bbox="667 712 850 824">ผู้ช่วย ศาสตราจารย์</th><th data-bbox="850 712 1034 824">อาจารย์</th></tr> <tr> <td data-bbox="475 824 667 880">ปริญญาเอก</td><td data-bbox="667 824 850 880">6</td><td data-bbox="850 824 1034 880">3</td></tr> <tr> <td data-bbox="475 880 667 940">ปริญญาโท</td><td data-bbox="667 880 850 940">5</td><td data-bbox="850 880 1034 940">1</td></tr> </table> และทุกท่านมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา ที่เปิดสอน	ตำแหน่ง คุณสมบัติ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	อาจารย์	ปริญญาเอก	6	3	ปริญญาโท	5	1	4.1 สำเนาคุณสมบัติการศึกษา 4.2 คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์ เรื่องการแต่งตั้ง พนักงานในสถาบันอุดมศึกษา ให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ
ตำแหน่ง คุณสมบัติ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	อาจารย์									
ปริญญาเอก	6	3									
ปริญญาโท	5	1									
10. การปรับปรุง หลักสูตรตามรอบ ระยะเวลาที่กำหนด	หลักสูตรมีการปรับปรุงทุก ๆ 5 ปี ซึ่งหลักสูตรในปี การศึกษา 2563 หลักสูตรได้รับการปรับปรุง เป็น หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563 และประกาศใช้ในปี การศึกษา 2563 เป็นปีแรก โดยผ่านการเห็นชอบ จากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ในการ ประชุมครั้งที่ 11/2562 วันที่ 24 ตุลาคม 2562 และอนุมัติโดย สป.อว. เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2564 ซึ่งจะครบรอบการปรับปรุงอีกครั้งในปี การศึกษา 2567 เพื่อเปิดรับนักศึกษาในปี การศึกษา 2568 ในการนี้คณะกรรมการบริหาร หลักสูตรจึงดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร และกำลัง อยู่ในขั้นตอนการพิจารณาอนุมัติจากมหาวิทยาลัย	5.1 มคอ. 2 หลักสูตรวิทยา ศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา คณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 5.2 รายงานการประชุมสภา มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์ ครั้งที่ 11/2562 5.3 ระบบ CHECO 5.3 คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์ที่ ๐๒๖/๒๕๖๖ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการ พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗									

หมวดที่ 2 อาจารย์

องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
- การรับและการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร: เป้าหมาย : <table border="1" data-bbox="209 689 1086 920"> <thead> <tr> <th data-bbox="209 689 647 745">เชิงปริมาณ</th><th data-bbox="647 689 1086 745">เชิงคุณภาพ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="209 745 647 920">มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน ซึ่งมีจำนวนครบตรงตามความต้องการของหลักสูตร</td><td data-bbox="647 745 1086 920">อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คนมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์กรอบมาตรฐานกำหนด</td></tr> </tbody> </table> ระหว่างการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ในปีการศึกษา 2562 เพื่อเปิดใช้ในปีการศึกษา 2563 ในขณะนั้น อาจารย์ ดร. ภัทรีณี คงชู ดำรงตำแหน่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร จึงมีชื่อปรากฏในเล่มหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง 2563) ที่ส่งเสนอความเห็นชอบจาก สป.อว. ในระบบ CHECO ระหว่างรอผลการพิจารณา ทางสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติมีการประชุมเพื่อเตรียมพร้อมพัฒนาหลักสูตรใหม่ จึงมีการโยกย้ายอาจารย์สังกัดสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติให้เหมาะสมกับหลักสูตรต่าง ๆ โดยมีมติให้แต่งตั้งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รักษาทิ ประเสริฐพงษ์ (ซึ่งในขณะนั้นดำรงตำแหน่งอาจารย์) เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ แทนอาจารย์ ดร. ภัทรีณี คงชู การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวผ่านการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยในปีการศึกษา 2563 จึงให้ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รักษาทิ ประเสริฐพงษ์ ปฏิบัติงานเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเรื่อยมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 เพื่อให้ทันต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ตอบรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ต่อมาเมื่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง 2563) ได้รับความเห็นชอบจาก สป.อว. ในวันที่ 26 กันยายน 2564 ทางหลักสูตรจึงส่ง สมอ.08 เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อเสนอขอความเห็นชอบจาก สป.อว. และได้รับอนุมัติในวันที่ 27 กันยายน 2565 ดังนั้นจึงถือได้ว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รักษาทิ ประเสริฐพงษ์ ปฏิบัติงานเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบ	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน ซึ่งมีจำนวนครบตรงตามความต้องการของหลักสูตร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คนมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์กรอบมาตรฐานกำหนด	1. คู่มือการประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตรและคณะ 2. รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ				
มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน ซึ่งมีจำนวนครบตรงตามความต้องการของหลักสูตร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คนมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์กรอบมาตรฐานกำหนด				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
หลักสูตรตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน และจากที่ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา มีกำหนดเกษียณอายุราชการในปีการศึกษา 2566 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงประชุมและลงมติให้อาจารย์ ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ แทน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา ทางหลักสูตรจึงส่ง สมอ.08 เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อเสนอขอความเห็นชอบจาก สป.อว. และได้รับอนุมัติในวันที่ 22 ธันวาคม 2566 ดังนั้นจึงถือได้ว่า อาจารย์ ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา ปฏิบัติงานเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตั้งแต่ปีการศึกษา 2566 เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน <u>กระบวนการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</u> 1. การพิจารณาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แบ่งได้ดังนี้ 1.1. ในกรณีที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีครบและมีคุณสมบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ไม่ต้องรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่ 1.2. ในกรณีที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรขาดหรือมีอาจารย์คนใดไม่มีคุณสมบัติเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่กำหนด <u>และมีอาจารย์ในสาขาวิชาที่มีคุณสมบัติตามต้องการ</u> คณะกรรมการบริหารหลักสูตรชุดเดิมประชุมเพื่อสรรหาอาจารย์ในสาขาวิชาที่มีคุณสมบัติตามต้องการ โดยดำเนินการดังนี้ - คณะกรรมการบริหารหลักสูตรชุดเดิมประชุมเพื่อสรรหาอาจารย์ในสาขาวิชาที่มีคุณสมบัติตามต้องการ - ประธานหลักสูตรจัดทำ สมอ. 08 เพื่อขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ 1.3. ในกรณีที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรขาดหรือมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคนใดไม่มีคุณสมบัติเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิกำหนด <u>และอาจารย์ในสาขาวิชาไม่มีคุณสมบัติตามต้องการ</u> ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป - ประธานหลักสูตรทำบันทึกเสนอขออัตราากำลังเพิ่มต่ออธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ พร้อมกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครที่สอดคล้อง	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
กับความต้องการของหลักสูตร 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 2566 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการเปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรจากปีการศึกษา 2565 เปลี่ยนแปลงจาก ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา เป็น ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีมติให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแต่ละท่านมีหน้าที่ดังนี้ 1. ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา (ประธานหลักสูตร) และ ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย ให้ดำเนินงานในส่วนของการบริหารและประกันคุณภาพหลักสูตร 2. ผศ.ชม ปานตา ดำเนินงานในส่วนของการวิชาการ	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
3. ผศ. ดร.รักษชาติ ประเสริฐพงษ์ และอาจารย์ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา ดำเนินงานในส่วนของกิจการนักศึกษา การประเมินกระบวนการ การดำเนินงานในปีการศึกษา 2566 ผ่านไปได้ด้วยดี อาจารย์มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ จึงยังคงใช้ระบบและกลไกดังกล่าวในการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อไป การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ มีการตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งเพื่อให้แน่ใจว่าอาจารย์ยังมีความรู้ความสามารถเพียงพอในการเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร					
- การบริหารอาจารย์: เป้าหมาย : <table border="1" data-bbox="209 1106 987 1444"> <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> จากการดำเนินการในปีการศึกษา 2566 พบว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการหลักสูตรในแต่ละด้าน คือ การรับและการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร การบริหารอาจารย์ การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ การส่งเสริมอาจารย์ให้มีคุณวุฒิเพิ่มขึ้น การส่งเสริมให้อาจารย์มีตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มขึ้น และการส่งเสริมอาจารย์ในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ โดยผลการประเมินดีขึ้นจากปีการศึกษา 2565 เกือบทุก ๆ ด้าน ยกเว้นการส่งเสริมให้อาจารย์มีตำแหน่งทางวิชาการมีผลประเมินเท่าเดิม ดังนั้นคณะกรรมการหลักสูตรเห็นควรให้ยึดการบริหารงานหลักสูตรตามเดิมในปีการศึกษา 2566 แต่ควรเพิ่มกระตุ้นการส่งเสริมให้อาจารย์มีตำแหน่งทาง	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
วิชาการให้มากขึ้น ทั้งนี้ได้มีการดำเนินแยกตามลักษณะงานและมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแต่ละท่านเป็นผู้รับผิดชอบหลักในแต่ละงานอยู่ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้กำหนดระบบและกลไกการบริหารอาจารย์ โดยมีขั้นตอนดังนี้ 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมวางแผนการดำเนินงานตามบทบาทของอาจารย์ การจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีและงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุมชี้แจงบทบาทและภาระหน้าที่ของอาจารย์ ตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการสอน ด้านการทํานุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ด้านบริการวิชาการ และด้านการวิจัย และงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายและมีหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ดังนี้ 2.1 บุคลากรทุกคนต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ และมีพฤติกรรมปฏิบัติตามกฎระเบียบไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ค่าคาดหวัง 2.2 คณาจารย์ จะต้องมีการะงานขั้นต่ำ 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 นอกเหนือจากภาระงานสอนและจะต้องมีการะงานที่ปรากฏเป็นผลงานทางวิชาการ ดังนี้ 1) งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์ ที่ ก.พ.อ. กำหนด ปีละหนึ่งรายการ หรือ 2) ตำรา หรือ หนังสือที่ได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์ ที่ ก.พ.อ. กำหนด ปีละหนึ่งรายการ หรือ 3) ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยตาม (1) ปีละหนึ่งรายการ หรือ 4) บทความทางวิชาการ ปี ละสองรายการ หรือ	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
5) ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ ที่เทียบเท่า ตามประกาศของมหาวิทยาลัย 2.6 คณาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ นอกเหนือจากภาระงานสอนแล้วจะต้องมีภาระงานที่ปรากฏเป็นผลงานทางวิชาการ ดังนี้ 1) งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์ ที่ ก.พ.อ. กำหนดปีละสองรายการ หรือ 2) ตำรา หรือ หนังสือที่ได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์ ที่ ก.พ.อ. กำหนดปีละสองรายการ หรือ 3) ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้ กับงานวิจัยตาม (1) 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 (1) ปีละหนึ่งรายการ 4) ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ เทียบเท่า ตามประกาศมหาวิทยาลัย 2.8 งานประกันคุณภาพการศึกษา งานการรับตรวจการประเมินหน่วยงานและมหาวิทยาลัยทุกเรื่องถือเป็นความรับผิดชอบร่วมกันที่ต้องสนับสนุนข้อมูลและเข้าประชุม 3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำกับ ติดตาม และทบทวนการบริหารอาจารย์ โดยมีการประชุมสรุปผลการดำเนินงานโครงการต่างๆ และอาจารย์ทุกคนต้องทำแบบรายงานการประเมินตนเองปีละ 2 ครั้งเพื่อประเมินความดีความชอบและเลื่อนขั้นเงินเดือน 4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อการบริหารอาจารย์และประชุมสรุปผล เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการบริหารอาจารย์ในปีการศึกษาถัดไป ผลการดำเนินงาน ในปีการศึกษา 2566 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ดำเนินการตามขั้นตอนข้างต้น โดยมีผลการดำเนินงานดังนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้มีการประชุม ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ 1/2566 เรื่องการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี นอกจากนี้ยังได้กำหนดและมอบหมายบทบาทหน้าที่ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนไว้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งชี้แจง บทบาทและภาระหน้าที่ของอาจารย์ตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ด้านการสอน ด้านการทํานุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ด้านบริการวิชาการ และด้านการวิจัย และได้กำหนดกรอบระยะเวลาของงานที่อาจารย์ทุกคนต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จ เพื่อจัดส่งให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณา โดยแนวทางการดำเนินงานตามปีการศึกษา 2566 ที่มอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแต่ละท่านเป็นผู้รับผิดชอบหลักซึ่งแยกตามลักษณะงาน ดังนี้ 1. งานบริหาร 2. งานประกันคุณภาพหลักสูตร 3. งานวิชาการ 4. งานกิจการนักศึกษา ดังนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงมีมติที่ประชุม ดังนี้ 1. งานบริหาร ผู้รับผิดชอบคือ ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา และ ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย <u>หน้าที่</u> บริหารงานในหลักสูตร 2. งานประกันคุณภาพหลักสูตร ผู้รับผิดชอบคือ ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา <u>หน้าที่</u> ดูแลงานด้านประกันคุณภาพหลักสูตรและงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านประกันคุณภาพหลักสูตรในภาพรวม 3. งานวิชาการ ผู้รับผิดชอบคือ ผศ.ชม ปานตา	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<u>หน้าที่</u> ดูแลด้านวิชาการของหลักสูตร เช่น การขอตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดหาทุนวิจัย เป็นต้น 4. งานนักศึกษา ผู้รับผิดชอบคือ ผศ. ดร.รัชชาติ ประเสริฐพงษ์ และอาจารย์ ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา <u>หน้าที่</u> ดูแลงานทางด้านกิจกรรมทุกอย่างของนักศึกษา ตลอดจนสอดส่องดูแลให้คำแนะนำทั้งด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา ซึ่งผลการบริหารงานโดยมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีหน้าที่ในแต่ละส่วน ทำให้การดำเนินงานของหลักสูตรเป็นไปด้วยดี มีการกำกับติดตามงาน ทำให้อยู่ในระยะเวลาที่กำหนด เช่น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนทุกคนที่ไม่มีตำแหน่งบริหารมีภาระงานสอนไม่ต่ำกว่า 12 ชั่วโมง/สัปดาห์ สำหรับผู้ที่มีตำแหน่งบริหารให้มีภาระงานสอนไม่ต่ำกว่าที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยอาจารย์ทุกคนส่ง มคอ.3 ของทุกรายวิชาที่ตนเองรับผิดชอบก่อนเปิดภาคเรียน 15 วัน และกำหนดให้ส่ง มคอ.5 ของรายวิชาดังกล่าวภายใน 30 วันหลังจบสิ้นภาคการศึกษา (ตามปฏิทินกิจกรรมวิชาการของมหาวิทยาลัย) อาจารย์ทุกคนจัดทำแบบรายงานการประเมินตนเองจำนวน 2 ครั้ง ตลอดปีการศึกษา 2566 (ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 1 เมษายน ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2566 และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2567) และจัดส่งประธานหลักสูตรและหัวหน้าสาขาต่อไป เพื่อพิจารณาประเมินผลการดำเนินงานของอาจารย์ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้มีการประชุมเพื่อติดตามบทบาท หน้าที่ และประเมินผลการปฏิบัติงาน (แบบรายงานประเมินตนเอง) ของอาจารย์ 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 เป็นการติดตามผลการปฏิบัติงานระหว่างวันที่ 1 เมษายนถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2566 และครั้งที่ 2 เป็นการติดตามผลการปฏิบัติงานระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2567 ผลจากการประชุมพบว่าอาจารย์ทุกคนปฏิบัติหน้าที่ได้เป็นอย่างดี ครบตามภาระงานที่กำหนดและเป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย รวมถึงปฏิบัติงานต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี การประเมินกระบวนการ	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้ประชุมเพื่อสรุปกระบวนการบริหารอาจารย์ ตลอดจนสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อการบริหารอาจารย์ ปีการศึกษา 2566 สรุปผลว่ากระบวนการบริหารอาจารย์มีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจาก ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา เป็น อาจารย์ ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความพึงพอใจต่อการบริหารอาจารย์ ดังนั้นสามารถนำระบบและกลไกดังกล่าวไปใช้พัฒนาและปรับปรุงในการบริหารและพัฒนาอาจารย์ในปีการศึกษา 2566 โดยปรับปรุงระบบและกลไกให้มีความทันสมัยตรงตามเกณฑ์ภาระงานที่ปรากฏเป็นผลงานทางวิชาการ เช่น หากมีการเปลี่ยนแปลงเกณฑ์การเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรืออาจารย์ผู้สอน ทางหลักสูตรจะแจ้งให้อาจารย์ในสาขาทราบเพื่อพัฒนาตนเองให้ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำหรือเพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการ และจะเห็นว่กระบวนการดังกล่าวส่งผลให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น <u>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</u> หลักสูตรได้นำผลการประเมินมากำหนดระบบการบริหารอาจารย์ ขึ้นตอนดังต่อไปนี้ 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมวางแผนการดำเนินงานตามบทบาทของอาจารย์ การจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีและงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุมชี้แจงบทบาทและภาระหน้าที่ของอาจารย์ ตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการสอน ด้านการทํานุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ด้านบริการวิชาการ และด้านการวิจัย และงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายและมีหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ดังนี้ 2.1 บุคลากรทุกคนต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ และมีพฤติกรรมการปฏิบัติราชการไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ค่าคาดหวัง 2.2 คณาจารย์ จะต้องมีการะงานขั้นต่ำ 35 หน่วยชั่วโมง/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
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 รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ จะมีภาระงานที่ปรากฏเป็นผลงานทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์ ก.พ.อ. เรื่องการขอตำแหน่งทางวิชาการ และเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย 2.6 งานประกันคุณภาพการศึกษา งานการรับตรวจการประเมินหน่วยงาน และมหาวิทยาลัยทุกเรื่องถือเป็นความรับผิดชอบร่วมกันที่ต้องสนับสนุนข้อมูล และเข้าประชุม 3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำกับ ติดตาม และทบทวนการบริหาร อาจารย์ โดยมีการประชุมสรุปผลการดำเนินงานโครงการต่าง ๆ และอาจารย์ ทุกคนต้องทำแบบรายงานการประเมินตนเองปีละ 2 ครั้งเพื่อประเมินความดี ความชอบและเลื่อนขั้นเงินเดือน 4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อการบริหารอาจารย์และประชุมสรุปผล เพื่อนำไป ปรับปรุงและพัฒนากระบวนการบริหารอาจารย์ในปีการศึกษาถัดไป					
- การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์: เป้าหมาย : <table border="1" data-bbox="209 1323 1015 1883"> <thead> <tr> <th>ผลเชิงปริมาณ</th><th>ผลเชิงคุณภาพ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร้อยละ 80 ได้รับการพัฒนาตนเอง อย่างน้อย 1 ด้าน ดังนี้ - การทำงานวิจัย - การทำตำรา/หนังสือ - การเข้าอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน - การทำตำแหน่งทางวิชาการ - การศึกษาต่อ </td><td> 1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เข้าร่วมการสัมมนาทางวิชาการทั้งในระดับชาติหรือนานาชาติ 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์ ก.พ.อ. </td></tr> </tbody> </table>	ผลเชิงปริมาณ	ผลเชิงคุณภาพ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร้อยละ 80 ได้รับการพัฒนาตนเอง อย่างน้อย 1 ด้าน ดังนี้ - การทำงานวิจัย - การทำตำรา/หนังสือ - การเข้าอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน - การทำตำแหน่งทางวิชาการ - การศึกษาต่อ	1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เข้าร่วมการสัมมนาทางวิชาการทั้งในระดับชาติหรือนานาชาติ 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์ ก.พ.อ.	
ผลเชิงปริมาณ	ผลเชิงคุณภาพ				
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร้อยละ 80 ได้รับการพัฒนาตนเอง อย่างน้อย 1 ด้าน ดังนี้ - การทำงานวิจัย - การทำตำรา/หนังสือ - การเข้าอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน - การทำตำแหน่งทางวิชาการ - การศึกษาต่อ	1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เข้าร่วมการสัมมนาทางวิชาการทั้งในระดับชาติหรือนานาชาติ 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์ ก.พ.อ.				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
สำหรับปีการศึกษา 2566 ได้จัดให้มีการพัฒนา การสนับสนุน และส่งเสริมอย่างต่อเนื่องจากปีการศึกษาก่อน ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำผลงานทางวิชาการให้สูงขึ้น มีการรวมกลุ่มวิจัยกันระหว่างอาจารย์ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ประชุมเรื่องการดำเนินการตามขั้นตอนการส่งเสริมพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ที่ได้ตกลงกัน และนำขั้นตอนดังกล่าวมาปรับปรุงใช้ในปีการศึกษา 2566 การส่งเสริมพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้กำหนดมีขั้นตอนดังนี้ 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเพื่อสำรวจความต้องการในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ และร่วมกันจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรประจำปีเสนอต่อคณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องในรูปแบบออนไลน์ และแบบผสม ทั้งทางด้านวิชาการ ความรู้ การจัดทำผลงานเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการ ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพและด้านทักษะการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและมีความทันสมัย รวมทั้งมีการกระตุ้นให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการ โดยได้ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพผลงานทางวิชาการ โดยมีการจัดอย่างต่อเนื่องทุกปี นอกจากนี้ คณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัดสรรงบประมาณที่ได้รับจากมหาวิทยาลัย ในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ให้เป็นไปตามมาตรฐานและมีศักยภาพที่สูงขึ้น เพื่อส่งผลต่อคุณภาพของบัณฑิต ประกอบกับงบประมาณสนับสนุนการเข้าร่วมการฝึกอบรมแก่อาจารย์ที่ได้รับจากสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น คนละ 5,000 บาท/ปีการศึกษา 3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรติดตามและทบทวนผลการส่งเสริมการพัฒนาอาจารย์ 4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลที่ได้จากการติดตามและผลจากการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อการส่งเสริมและพัฒนา	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
อาจารย์มาประชุมสรุปผล และหาแนวทางในการปรับปรุง เพื่อนำไปใช้ในการศึกษาต่อไป ผลการดำเนินงาน ในปีการศึกษา 2566 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยังได้เข้าร่วมการอบรมต่าง ๆ เพื่อพัฒนาตนเอง ดังต่อไปนี้ 1. การประชุมวิชาการระดับชาติ “การพัฒนานวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นโดยใช้สมรรถนะเป็นฐาน” (โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 11) ประจำปี 2567 วันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย • ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา • ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย • ผศ.ชม ปานตา • ผศ. ดร.รักษาติ ประเสริฐพงษ์ • อาจารย์ ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา การประเมินกระบวนการ ทั้งนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะมีการประชุม ทบทวนระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์โดยการประชุมร่วมกัน เห็นว่าด้านกระบวนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ พบว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพึงพอใจ และทำให้มีการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร้อยละ 80 ได้รับการพัฒนาตนเองอย่างน้อย 1 ด้าน โดยการเข้าร่วมการอบรมหรือการสัมมนาวิชาการทางด้านคณิตศาสตร์ ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาทั้งตนเองและนักศึกษาได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ซึ่งผลการดำเนินงานดังกล่าวส่งผลเป็นรูปธรรมชัดเจน คณะกรรมการจึงเห็นควรที่ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเช่นนี้ต่อไป โดยกำหนดกรอบระยะเวลาและเป้าหมายที่สูงขึ้น อาทิเช่น การขอตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา ทำผลงานวิจัยสำหรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรท่านอื่น ๆ และมีการกำกับติดตามให้เห็นเป็นรูปธรรม เช่น ควรมีความก้าวหน้าก็เปอร์เซ็นต์ของชิ้นงาน เป็นต้น การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
เนื่องจากปัจจุบันการเข้าถึงแหล่งความรู้แบบออนไลน์เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย เพื่อให้การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์เป็นไปอย่างเต็มประสิทธิภาพ ทำให้คณะกรรมการผู้บริหารหลักสูตรพิจารณาให้อาจารย์สามารถเข้าร่วมการพัฒนาตนเองได้ทั้งแบบออนไลน์ หรือแบบผสมตามความเหมาะสม เพื่อให้สามารถพัฒนาศักยภาพตนเองให้มีความสามารถที่ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา	

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์

- 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก
- 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ
- 4.2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ									
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกจำนวน 4 คน ได้แก่ 1. ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย 2. ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา 3. ผศ. ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์ 4. ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา คิดเป็นร้อยละ 80 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน มีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 4 คน ได้แก่ 1. ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา 2. ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย 3. ผศ.ชม ปานตา 4. ผศ. ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์ คิดเป็นร้อยละ 80 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 4 ท่าน ได้มีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในปี พ.ศ. 2566 (นับผลงานตามปีปฏิทิน) ทั้งสิ้นจำนวน 10 ผลงาน (ค่าน้ำหนักรวม 9.8) คือ	1. เอกสารตารางแสดงคุณภาพอาจารย์ ที่มีชื่อ-สกุล วุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ 2. บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์									
<table><tr><th>No</th><th>Article</th><th>W</th></tr><tr><td>1</td><td>Areerat Arunchai, Thidaporn Seangwattana, Kanokwan Sitthithakerngkiet and Kamonrat Sombut, (2023). Image restoration by using a modified proximal point algorithm, AIMS Mathematics, 8(4): 9557–9575. DOI: 10.3934/math.2023482.</td><td>1.0</td></tr><tr><td>2</td><td>Arunchai, A., Seangwattana, T., Sitthithakerngkiet, K., & Sombut, K. (2023). Image restoration by using a</td><td>1.0</td></tr></table>	No	Article	W	1	Areerat Arunchai, Thidaporn Seangwattana, Kanokwan Sitthithakerngkiet and Kamonrat Sombut, (2023). Image restoration by using a modified proximal point algorithm, AIMS Mathematics, 8(4): 9557–9575. DOI: 10.3934/math.2023482.	1.0	2	Arunchai, A., Seangwattana, T., Sitthithakerngkiet, K., & Sombut, K. (2023). Image restoration by using a	1.0	
No	Article	W								
1	Areerat Arunchai, Thidaporn Seangwattana, Kanokwan Sitthithakerngkiet and Kamonrat Sombut, (2023). Image restoration by using a modified proximal point algorithm, AIMS Mathematics, 8(4): 9557–9575. DOI: 10.3934/math.2023482.	1.0								
2	Arunchai, A., Seangwattana, T., Sitthithakerngkiet, K., & Sombut, K. (2023). Image restoration by using a	1.0								

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
	modified proximal point algorithm. AIMS Math, 8, 9557-9575.		
3	Arunchai, A., Muangchai, M., & Ngeonkam, B. (2021). Common Fixed Point Theorems for Asymptotic-regularity in Generalized b-metric Spaces. Journal of Nonlinear Analysis and Optimization: Theory & Applications, 12, 95.	1.0	
4	Chanmanee, C., Chinramb, R., Prasertpong, R., Julatha, P., & Iampan, A. (2023). External direct products on dual UP (BCC)-algebras. J. Math. Comput. Sci, 29, 175-191.	1.0	
5	Chanmanee, C., Chinram, R., Prasertpong, R., Julatha, P., & Iampan, A. (2023). Two new concepts of internal direct products of UP (BCC)-algebras. IAENG International Journal of Computer Science, 50(1), 306-314.	1.0	
6	Chanmanee, C., Prasertpong, R., Julatha, P., Kalyani, U. V., Eswarlal, T., & Iampan, A. (2023). A Note on External Direct Products of BP-algebras. Mathematics and Statistics, 11(1), 206-212. DOI: 10.13189/ms.2023.110124	1.0	
7	Prasertpong, R., & Iampan, A. (2023). Approximation approaches for rough hypersoft sets based on hesitant bipolar-valued fuzzy hypersoft relations on semigroups. Journal of mathematics and computer science, 28, 85-122. DOI: 10.22436/jmcs.028.01.08	1.0	
8	สุภาดา โตกระแสร, นเรศ สวัสดิ์รักษา, สมบูรณ์ นิยม และศศิโสพิท บัวดา. (2566). การศึกษาปัญหาของผลแบ่งกันของจำนวนเต็มมอดุโล n โดยที่ฟังก์ชันตัวแทนเท่ากัน. วารสาร	0.8	

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. 15(22), 204 – 221		
9	Sherwani, A. R., Ali, Q. M., Ali, I., Panta, C., & Volodin, A. (2023). A Modified Mixture Model-Based Clustering Algorithm for Resolving the Problem of Mixed Pixels Available in Satellite Imagery. Lobachevskii Journal of Mathematics, 44(11), 4824-4838.	1.0	
10	Sherwani, A. R., Ali, Q. M., Ali, I., Panta, C., & Volodin, A. (2023). A Modified Mixture Model-Based Clustering Algorithm for Resolving the Problem of Mixed Pixels Available in Satellite Imagery. Lobachevskii Journal of Mathematics, 44(11), 4824-4838.	1.0	

ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

ผลการดำเนินงาน		
- อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ ปีการศึกษา 2566 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 80 และปฏิบัติงานเต็มเวลา ตลอดทั้งปีการศึกษา 2566 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้สรุปอัตรากำลังของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีอัตราคงอยู่ และอัตราเกษียณ/ลาออก เพื่อให้การบริหารหลักสูตรเกิดประสิทธิภาพดังนี้		
ปีการศึกษา 2565	ปีการศึกษา 2566	ร้อยละการคงอยู่
1. ดร.วันชัย ตาปัญญา	1. ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา	ร้อยละ 80
2. ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	2. ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	
3. ผศ.ชม ปานตา	3. ผศ.ชม ปานตา	
4. ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา	4. ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา	
5. ดร.รักษาติ ประเสริฐพงษ์	5. ผศ. ดร.รักษาติ ประเสริฐพงษ์	

- ความพึงพอใจของอาจารย์

ความพึงพอใจของอาจารย์ (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)

ด้านการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ			
	ปีการศึกษา			
	2563	2564	2565	2566
การรับและแต่งตั้งอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4.67 (มากที่สุด)	4.73 (มากที่สุด)	4.53 (มากที่สุด)	4.60 (มากที่สุด)
การบริหารอาจารย์	4.27 (มากที่สุด)	4.44 (มากที่สุด)	4.48 (มากที่สุด)	4.52 (มากที่สุด)
ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์	4.44 (มากที่สุด)	4.50 (มากที่สุด)	4.53 (มากที่สุด)	4.67 (มากที่สุด)
การส่งเสริมอาจารย์ให้มีคุณวุฒิ เพิ่มขึ้น	4.47 (มากที่สุด)	4.53 (มากที่สุด)	4.60 (มากที่สุด)	4.80 (มากที่สุด)
การส่งเสริมให้อาจารย์มีตำแหน่งทาง วิชาการเพิ่มขึ้น	4.41 (มากที่สุด)	4.70 (มากที่สุด)	4.80 (มากที่สุด)	4.80 (มากที่สุด)
การส่งเสริมอาจารย์ในการเผยแพร่ ผลงานวิชาการ	4.08 (มาก)	4.30 (มากที่สุด)	4.60 (มากที่สุด)	4.80 (มากที่สุด)
เฉลี่ยรวม	4.43 (มากที่สุด)	4.47 (มากที่สุด)	4.48 (มากที่สุด)	4.63 (มากที่สุด)

หมวดที่ 3 นักศึกษาและบัณฑิต

ข้อมูลนักศึกษาที่รับเข้า/จำนวนนักศึกษาคงอยู่

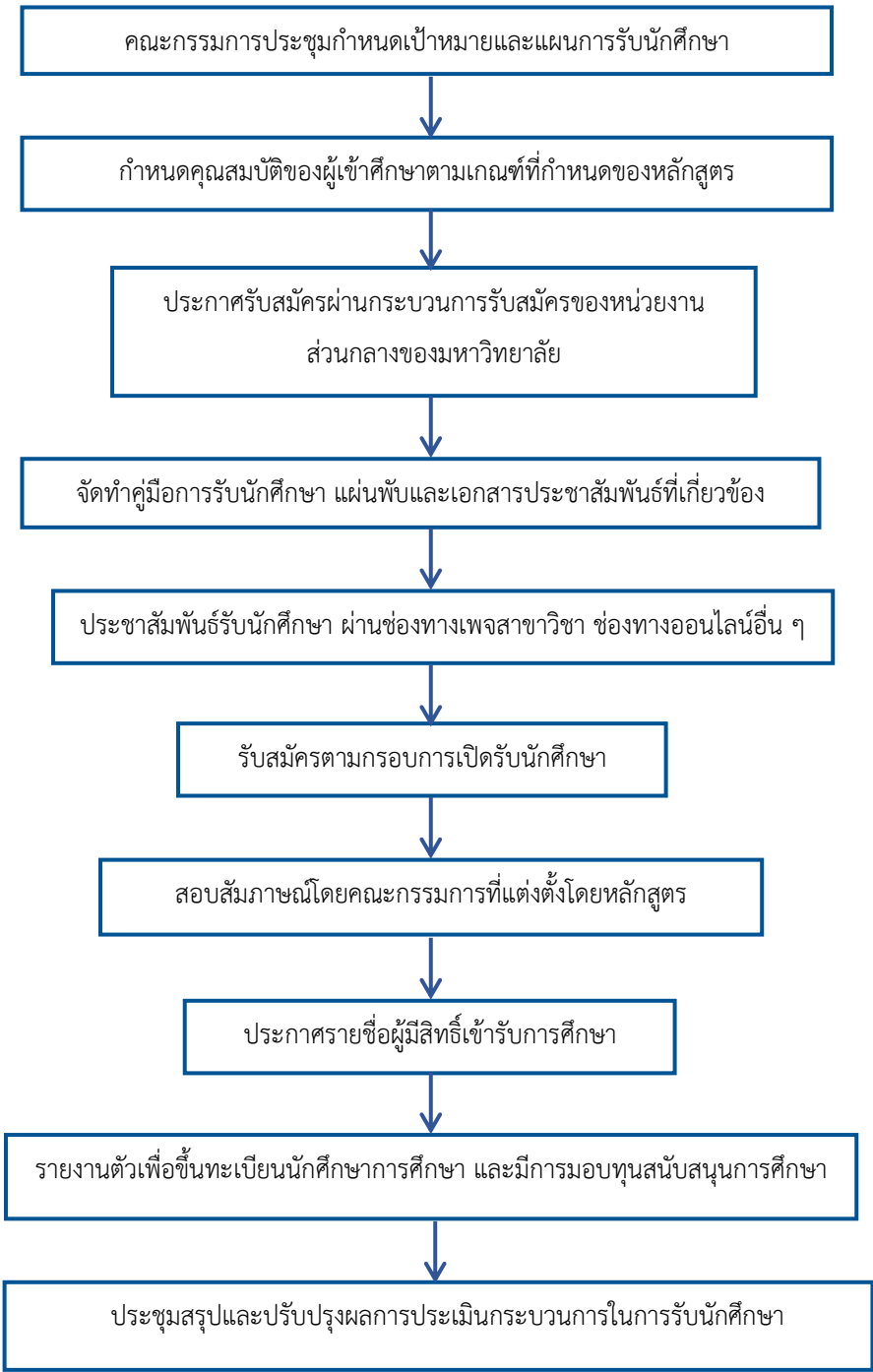
ปีการศึกษาที่ รับเข้า	จำนวน รับเข้า	จำนวนนักศึกษาคงอยู่ (จำนวนจริง)				
		2562	2563	2564	2565	2566
2562	18	18	13	13	13	8
2563	9	-	9	7	7	7
2564	16	-	-	16	13	13
2565	6	-	-	-	6	5
2566	6	-	-	-	-	5

จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในปีที่รายงาน (เฉพาะหลักสูตรที่รายงาน)	7 คน
1 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาก่อนกำหนดเวลาของหลักสูตร	0 คน
2 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาของหลักสูตร	7 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	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
จากการประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเกี่ยวกับการรับเข้า นักศึกษาในปีการศึกษา 2565 ได้นำข้อเสนอแนวทางปรับปรุงกระบวนการรับนักศึกษา เพื่อปรับใช้ในปีการศึกษา 2566 แสดงตามแผนภาพต่อไปนี้ แผนภาพแสดงกระบวนการรับนักศึกษาหลักสูตรกำหนดขั้นตอนการรับนักศึกษา  <pre> graph TD A[คณะกรรมการประชุมกำหนดเป้าหมายและแผนการรับนักศึกษา] --> B[กำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนดของหลักสูตร] B --> C[ประกาศรับสมัครผ่านกระบวนการรับสมัครของหน่วยงาน ส่วนกลางของมหาวิทยาลัย] C --> D[จัดทำคู่มือการรับนักศึกษา แผ่นพับและเอกสารประชาสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้อง] D --> E[ประชาสัมพันธ์รับนักศึกษา ผ่านช่องทางเพจสาขาวิชา ช่องทางออนไลน์อื่น ๆ] E --> F[รับสมัครตามกรอบการเปิดรับนักศึกษา] F --> G[สอบสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยหลักสูตร] G --> H[ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้ารับการศึกษ] H --> I[รายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนนักศึกษาการศึกษา และมีการมอบทุนสนับสนุนการศึกษา] I --> J[ประชุมสรุปและปรับปรุงผลการประเมินกระบวนการในการรับนักศึกษา] </pre> หลักสูตรได้ใช้กระบวนการรับนักศึกษา ตามแผนภาพข้างต้น	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
ผลการดำเนินงาน ในปีการศึกษา 2566 พบว่านักศึกษาที่เข้ามาเรียนมีจำนวนคงเดิมจากการศึกษา 2565 โดยนักศึกษาได้รายงานตัวในแต่ละรอบดังนี้ - รอบที่ 1 จำนวน 2 คน - รอบที่ 2 จำนวน 0 คน - รอบที่ 3 จำนวน 4 คน - รอบที่ 4 จำนวน 0 คน รวมเป็นทั้งหมด 6 คน จำนวนนักศึกษาคงเดิมเนื่องจากสาเหตุดังต่อไปนี้ - การประชาสัมพันธ์ของหลักสูตร การให้ข้อมูลโดยตรงต่อผู้ที่สนใจศึกษาในเขตพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ อุทัยธานี และชัยนาท ทำได้ยากมากขึ้น เนื่องจากทางโรงเรียนจำกัดการเข้าประชาสัมพันธ์หลักสูตรเพราะไม่ต้องการให้ส่งผลกระทบต่อเวลาเรียนของนักเรียน - ปัญหาด้านการเงินของผู้ปกครอง จากสาเหตุดังกล่าว คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ประชุมร่วมกันและหาข้อสรุปเบื้องต้น เพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ดังนี้ - ติดต่อกลับไปยังนักศึกษา เสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาต่อผู้ปกครองของนักศึกษา เช่น นักศึกษาสามารถขอผ่อนผันค่าลงทะเบียนของนักศึกษาแรกเข้าได้ เป็นต้น และทางหลักสูตรมีการมอบทุนสนับสนุนการศึกษาให้กับนักศึกษาทุกคนจำนวนทุนละ 3,300 บาท เพื่อแบ่งเบาภาระของผู้ปกครอง การประเมินกระบวนการ จากการดำเนินการในรอบหลายปีที่ผ่านมาซึ่งใช้กระบวนการรับเข้าที่คล้ายคลึงกัน ต่างกันตรงที่การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในแต่ละปีนั้น ได้ข้อสรุปว่าอาจมีปัจจัยภายนอกหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อจำนวนนักศึกษา ทำให้จำนวนนักศึกษามีจำนวนไม่แน่นอนตามที่คาดหวัง การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้เสนอแนวทางปรับปรุงกระบวนการรับนักศึกษา ดังนี้	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
ขั้นที่ 1 ดำเนินการรับนักศึกษาตามกระบวนการเดิม ในรูปแบบเชิงรุก ได้แก่ - เพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์ในสื่อโซเชียลมีเดียผ่าน หน้าแฟนเพจเฟซบุ๊กของสาขาวิชาฯ คณะ และมหาวิทยาลัย - ประชาสัมพันธ์โดยการนำเสนอการให้ทุนการศึกษาในช่องทางต่าง ๆ เมื่อเข้ามาศึกษา เช่น การมอบทุนสนับสนุนการศึกษาเมื่อเข้ามาศึกษาในวันรายงานตัว จำนวนทุนละ 3,300 บาท เพื่อแก้ปัญหาด้านการขาดแคลนทุนทรัพย์ของนักศึกษา - ปรับปรุงกระบวนการสัมภาษณ์ให้ดียิ่งขึ้น โดยการเพิ่มข้อมูลที่เป็นประโยชน์บอกกล่าวแก่ผู้สมัครเพื่อช่วยแก้ปัญหาที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาในหลักสูตร - มีการติดต่อสอบถามผู้สมัครเพื่อให้ทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าศึกษาต่อ เพื่อหาทางแก้ไขต่อไป ขั้นที่ 2 ติดตามจำนวนนักศึกษาในแต่ละรอบการรับสมัคร เพื่อหาวิธีแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่จะเกิดขึ้นในแต่ละปี และนำไปใช้กับการรับสมัครในรอบถัดไปทันที	
- การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เป้าหมายเชิงปริมาณ : นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีผลการทดสอบ pre-test อยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 80 เป้าหมายเชิงคุณภาพ : นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เข้าร่วมโครงการปรับความรู้พื้นฐานก่อนเข้าเรียนในภาคเรียนที่ 1/2566 มีผลการสอบหลังเข้าร่วมโครงการสูงขึ้น โดยทางคณะกรรมการหลักสูตรได้มีระบบและกลไกในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาแสดงดังแผนภาพต่อไปนี้	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
แผนภาพแสดงระบบและกลไกในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา <pre> graph TD A[นักศึกษาเข้าสู่ระบบ] --> B[คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุมวางแผนและจัดสรรงบประมาณ] B --> C[นักศึกษาทดสอบความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์] C --> D[คณะกรรมการประจำหลักสูตรนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์เพื่อกำหนด แนวทางในการจัดโครงการอบรม] D --> E[แจ้งผลการทดสอบความรู้แก่นักศึกษา] E --> F[จัดโครงการอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา รูปแบบออนไลน์] F --> G["- นักศึกษาทดสอบความรู้หลังเข้าร่วมโครงการ - ประเมินความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการ"] G --> H[คณะกรรมการประชุมและสรุปประเมินผลการดำเนินงาน] H --> B </pre> หลักสูตรได้ใช้ระบบและกลไกในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ตามแผนภาพข้างต้น ผลการดำเนินงาน จากการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พบว่าความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ก่อนเข้ารับการอบรมของนักศึกษาอยู่ในระดับคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 80 ดังนั้นคณะกรรมการหลักสูตรจึงให้นักเรียนทุกคนเข้าร่วมกิจกรรมการเตรียมความพร้อม	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
ก่อนเข้าศึกษา เพื่อปรับความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และทำการทบทวนเนื้อหาที่ใช้ในการปรับความรู้พื้นฐานให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่จะเรียนในระดับที่สูงขึ้น การประเมินกระบวนการ ผลที่เกิดขึ้นจากการจัดโครงการเตรียมความพร้อม นักศึกษาไม่ต่ำกว่า 80% ของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการปรับความรู้พื้นฐานมีความรู้ระดับดีขึ้น โดยดูจากคะแนน post- test เทียบกับคะแนน pre-test และจากการสอบถามอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน พบว่าอาจารย์ผู้สอนไม่ต้องเสียเวลาทวนความรู้พื้นฐาน สามารถขึ้นเนื้อหาใหม่ได้เลย นอกจากนี้ นักศึกษายังมีความรู้ในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เพื่อช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ มีการสำรวจทักษะและความรู้ที่มีความจำเป็นต่อการเรียนรู้ในยุคสมัยใหม่ และการเพิ่มทักษะการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ของหลักสูตร เพื่อนำมาจัดอบรมให้นักศึกษาเพื่อให้ นักศึกษาสามารถความรู้ดังกล่าวเป็นพื้นฐานในการต่อยอดสู่การเรียนรู้ และการทำกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
- การควบคุม ดูแล ให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา เป้าหมายเชิงปริมาณ : 1. อัตราการออกระหว่างเรียนลดลงเป็น 0 2. นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ทุกคนได้รับการส่งเสริมและพัฒนา เป้าหมายเชิงคุณภาพ : นักศึกษาทุกคนสามารถเรียนรู้ตามแผนการเรียนตลอดหลักสูตรอย่างมีความสุข มีศักยภาพ และมีความรู้ความสามารถตามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คณะกรรมการหลักสูตรได้กำหนดระบบการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาในหลักสูตรตามแผนภาพที่จะแสดงต่อไปนี้	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา การควบคุม ดูแล ให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษาปริญญาตรี นักศึกษาเข้าระบบการศึกษา คณะกรรมการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางการให้คำปรึกษาทั้งด้านวิชาการและการใช้ชีวิต อาจารย์ที่ปรึกษามั่นทอกผลการให้ อาจารย์ที่ปรึกษาดำเนินการประเมินผลการให้คำปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาปรับปรุงการให้คำปรึกษา การพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประชุมวางแผนพัฒนาศักยภาพนักศึกษา จัดโครงการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ประเมินผลการดำเนินการ ปรับปรุงผลการดำเนินการ ประชุมทบทวนผลการดำเนินงานเพื่อประเมินกระบวนการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา จากการสอบถามนักศึกษาด้วยแบบประเมินอาจารย์ที่ปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละชั้นปีในปีการศึกษา 2566 พบผลการประเมินแต่ละชั้นปีเป็นดังนี้ จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 1 มีคะแนน 4.74 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 2 มีคะแนน 4.65 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 3 มีคะแนน 4.75 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 4 มีคะแนน 4.67 โดยทางคณะกรรมการหลักสูตรได้มีการวางระบบการให้คำปรึกษานักศึกษา โดยในรอบปีการศึกษา 2566 ได้ดำเนินการวางระบบการให้คำปรึกษาไว้ดังนี้	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ															
1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมเพื่อวางแผนในการกำหนดคุณสมบัติและสัดส่วนของนักศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โดยยึดคู่มือระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้นเป็นหลัก ตลอดจนมีการปรึกษาหารือเพื่อกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาเข้าใหม่ในปีการศึกษา 2566 โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษา 2 ท่านสำหรับนักศึกษาแต่ละชั้นปี 2. หลักสูตรพิจารณาอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเพื่อแต่งตั้งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและจัดโครงการเพื่อพัฒนานักศึกษา 3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาใหม่ในปีการศึกษา 2566 4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมชี้แจงบทบาทหน้าที่ การดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษา ของอาจารย์ที่ปรึกษาให้อาจารย์ที่ปรึกษาทุกคนทราบ 5. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมเพื่อติดตามการให้คำปรึกษาและการดำเนินงานของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยพิจารณาจากแบบสอบถามสำหรับการประเมินระบบการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา และหาข้อบกพร่องเพื่อดำเนินการแก้ไข																
ผลการดำเนินงาน จากระบบและกระบวนการข้างต้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ดังนี้ <table><tr><th>ชั้นปี</th><th colspan="2">อาจารย์ที่ปรึกษา</th></tr><tr><td>1</td><td>ผศ.ยุภาวดี สำราญฤทธิ์</td><td>ผศ.ปิยาภรณ์ แท่นทอง</td></tr><tr><td>2</td><td>ผศ.ดร.ศศิโสพิศ บัวดา</td><td>อาจารย์ ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา</td></tr><tr><td>3</td><td>ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย</td><td>ผศ.บุญญฤทธิ์ เงินคำ</td></tr><tr><td>4</td><td>ผศ.ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์</td><td>ผศ.พรวิไล ชาญกิจกรรณ์</td></tr></table> อาจารย์ทุกท่านมีคุณสมบัติเหมาะสม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา โดยสัดส่วนจำนวนอาจารย์ที่ปรึกษานักศึกษาเป็นไปตามคู่มือระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้น ทั้งนี้คณะกรรมการหลักสูตรได้ประชุมก่อนเปิดภาคเรียนชี้แจงและแนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากคู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัย อาทิเช่น แจ้งให้อาจารย์สำรวจยอดนักศึกษาในปีการศึกษาว่าเป็นนักเรียนที่สอบเข้ามาในรอบใด เพื่อเป็นข้อมูลในการรับนักศึกษาในปีการศึกษาต่อไป การจัดทำรูปแบบการเข้าพบนักศึกษาที่มีรายละเอียดการถาม-ตอบ ทั้งด้านวิชาการและการดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัยระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา สำหรับในส่วนอาจารย์ที่ปรึกษา กำหนดรายละเอียดการเข้าพบ		ชั้นปี	อาจารย์ที่ปรึกษา		1	ผศ.ยุภาวดี สำราญฤทธิ์	ผศ.ปิยาภรณ์ แท่นทอง	2	ผศ.ดร.ศศิโสพิศ บัวดา	อาจารย์ ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา	3	ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	ผศ.บุญญฤทธิ์ เงินคำ	4	ผศ.ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์	ผศ.พรวิไล ชาญกิจกรรณ์
ชั้นปี	อาจารย์ที่ปรึกษา															
1	ผศ.ยุภาวดี สำราญฤทธิ์	ผศ.ปิยาภรณ์ แท่นทอง														
2	ผศ.ดร.ศศิโสพิศ บัวดา	อาจารย์ ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา														
3	ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	ผศ.บุญญฤทธิ์ เงินคำ														
4	ผศ.ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์	ผศ.พรวิไล ชาญกิจกรรณ์														

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
ของนักศึกษาวันเวลาที่ว่างตรงกัน ส่วนใหญ่จะเป็นทุกวันพุธ เวลา 13.00 น. โดยอาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน แนะนำ ให้คำปรึกษาด้านวิชาการและการดำเนินชีวิตแก่นักศึกษาเน้นย้ำในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาเป็นกรณีพิเศษ และจัดช่องทางให้คำปรึกษาที่หลากหลายมากขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับการติดต่อขอคำปรึกษาจากอาจารย์ เช่นเบอร์โทรศัพท์ Facebook Line Messenger และ E-mail โดยช่องทางที่มีประสิทธิภาพคือ Facebook Line และ Messenger เนื่องจากการติดต่อผ่านแอปพลิเคชันมีความสะดวก สามารถส่งคำร้องได้ทุกที่ทุกเวลา โดยหลักสูตรได้กำหนดเป้าหมายผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม จากการดำเนินการตามระบบใหม่ ดังนี้ นักศึกษามีการออกกลางคันน้อย 1. นักศึกษามีการออกกลางคันน้อย - นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีจำนวน 1 คน (เข้ารับราชการเป็นข้าราชการตำรวจ) - 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 3. อาจารย์ที่ปรึกษาได้มีการติดต่อกับผู้ปกครองของนักศึกษาโดยตรง โดยช่องทางเบอร์โทรศัพท์ หรือทางโซเชียลเน็ตเวิร์ค เพื่อติดต่อประสานงานเมื่อเกิดปัญหาหรือแจ้งข้อมูลต่าง ๆ ให้ผู้ปกครองทราบได้สะดวกและรวดเร็ว 4. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาแต่ละชั้นปีเป็นดังนี้ จากคะแนนเต็ม 5 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 1 มีคะแนน 4.74 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 2 มีคะแนน 4.65 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 3 มีคะแนน 4.75 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 4 มีคะแนน 4.67 การประเมินกระบวนการ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลจากการดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาดังกล่าวเข้าที่ประชุมประเมินระบบการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาไม่พบข้อบกพร่อง และ	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
การดำเนินงานของอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นไปด้วยดีโดยพบว่าผลจากแบบสอบถามประเมินระบบการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นที่น่าสนใจ โดยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้คณะกรรมการหลักสูตรจึงได้เสนอให้มีการติดตาม แนะนำ ส่งเสริมนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง และให้อาจารย์ที่ปรึกษามีการบันทึกข้อมูลว่านักศึกษามีปัญหาเรื่องอะไรบ้าง แล้วจากที่ให้คำปรึกษาไปมีผลกระทบทางทางด้านดีและเสียอะไรบ้าง การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ การให้คำปรึกษาเป็นแบบทั้งออนไลน์และออนไลน์ตามความสะดวกของอาจารย์และนักศึกษา เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงการให้คำปรึกษาของอาจารย์	
- การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป้าหมายเชิงปริมาณ : นักศึกษาทุกคนได้รับการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพ เป้าหมายเชิงคุณภาพ : นักศึกษาทุกคนมีศักยภาพ ความรู้ ความสามารถตามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งบัณฑิตคุณศาสตร์ต้องมี อัตลักษณ์คือทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ผลจากการจัดโครงการในปีการศึกษา 2565 พบว่าการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และการเสริมสร้าง ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ระบบและกลไกในการดำเนินงานเป็นไปด้วยดี และทุกโครงการประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของโครงการทั้งในรูปแบบออนไลน์และออนไลน์ ดังนั้นในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรจึงยึดระบบและกลไกการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาตามระบบเดิมจากปีการศึกษา 2565 ซึ่งโครงการต่าง ๆ ถูกจัดในรูปแบบออนไลน์เป็นหลัก และมีการปรับเปลี่ยนเป็นแบบออนไลน์หรือแบบผสมตามสถานการณ์ โดยมีกลไกการดำเนินการตามระบบ ดังนี้ 1. มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการได้ประชุมร่วมกันวิเคราะห์การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษาให้ตรงตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้ง 5 ด้าน โดยกิจกรรมส่วนใหญ่ถูกจัดขึ้นอย่างต่อเนื่องจากปีการศึกษา ก่อนหน้า 3. พิจารณาเลือกทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องการเสริมสร้างให้กับนักศึกษา โดยเสริมทักษะให้เหมาะสมกับนักศึกษาชั้นปีต่าง ๆ (แสดงดังตารางกิจกรรมแยก	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
ตามชั้นปีในผลการดำเนินงาน) โดยวิเคราะห์จากความเป็นจริงในการใช้ทักษะนั้น ๆ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทักษะต่าง ๆ อย่างเป็นลำดับขั้นดังนี้ 3.1 การปรับตัวเพื่อใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น รวมถึงการวางแผนการเรียน และใช้เวลาให้เกิดประโยชน์ 3.2 ศักยภาพด้านความเป็นมนุษย์ ทักษะการใช้ชีวิตทางสังคมที่สูงขึ้น เช่น การวางแผน การแก้ปัญหา เป็นต้น 3.3 ประสบการณ์การทำงานและเรียนรู้จากสถานประกอบการโดยตรง เพื่อเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติ 3.4 ความพร้อมในการไปประกอบอาชีพ เช่น การสัมภาษณ์งาน การนำเสนองาน เป็นต้น 4. วางแผนกิจกรรม หรือโครงการเพื่อนำไปสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามที่กำหนดไว้ในข้อ 3 ทั้งนี้มหาวิทยาลัยกำหนดระบบและกลไกในการสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาการศึกษา โดยมีนโยบายและสนับสนุนงบประมาณให้คณะและหลักสูตรในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งด้านวิชาการ วิชาชีพและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะในการใช้ชีวิตในสังคมให้เหมาะสมและเพียงพอด้วย และเพื่อสนองนโยบายดังกล่าว หลักสูตรจึงประชุมเพื่อกำหนดกิจกรรม งบประมาณ และแต่งตั้งผู้รับผิดชอบโครงการ โดยมีกระบวนการจัดโครงการต่าง ๆ ดังนี้ 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมวางแผนการดำเนินงานในแต่ละโครงการ โดยพิจารณากำหนดผู้รับผิดชอบโครงการและคณะทำงาน ตลอดจนนักศึกษา กลุ่มเป้าหมายในการเข้าร่วมโครงการ 2. ดำเนินกิจกรรมตามโครงการที่กำหนดไว้ 3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมประเมินการจัดโครงการในแต่ละโครงการ พร้อมทั้งหาข้อบกพร่องและข้อแก้ไขของการดำเนินโครงการนั้น ๆ โดยโครงการต่าง ๆ มุ่งเน้นเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาการศึกษาให้มีกระบวนการเรียนรู้ทางวิชาการและกิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับการพัฒนานักศึกษา ผลการดำเนินงาน ผลจากการประชุมคณะกรรมการ ได้กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาทุกชั้นปีเป็นคณะกรรมการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และเพื่อสนองนโยบายดังกล่าวจึงประชุมเพื่อกำหนด	

ผลการดำเนินงาน				เอกสารหลักฐานประกอบ
กิจกรรม งบประมาณ และแต่งตั้งผู้รับผิดชอบโครงการในส่วนของการรับผิดชอบของสาขาวิชา โดยมีแผนจัดโครงการพัฒนานักศึกษารายชั้นปีโดยเมื่อเรียนครบหลักสูตรนักศึกษาจะได้รับการพัฒนาครบทุกทักษะ ดังต่อไปนี้				
ชั้นปี	พัฒนาทักษะ	วัตถุประสงค์	โครงการ	
1	พัฒนาทักษะการเรียนรู้และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย	1. เพื่อให้ให้นักศึกษาได้รู้จักวิถีการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น 2. เพื่อให้ให้นักศึกษาได้รู้จักการวางแผนการเรียน และการใช้เวลาให้เกิดประโยชน์	กิจกรรมการเตรียมความพร้อมและพัฒนานักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติด้านวิชาการ	
2	พัฒนาศักยภาพและทักษะการเรียนรู้	1. เพื่อเสริมศักยภาพด้านความเป็นมนุษย์และการใช้ชีวิตในสังคม 2. เพื่อเสริมสร้างทักษะพื้นฐานที่จำเป็น เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการวางแผน ทักษะการแก้ปัญหา เป็นต้น	กิจกรรมการเตรียมความพร้อมและพัฒนานักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติด้านวิชาการ	
3	พัฒนาประสบการณ์ด้านวิชาชีพ	1.เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์การทำงานและเรียนรู้จากสถานประกอบการโดยตรง 2.เพื่อเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ	- กิจกรรมการเตรียมความพร้อมและพัฒนานักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติด้านวิชาการ - กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาบัณฑิตที่สมบูรณ์พร้อมสู่โลกอาชีพ สำหรับ	

ผลการดำเนินงาน				เอกสารหลักฐานประกอบ
		ทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติ	นักศึกษาศาสาวิชา คณิตศาสตร์และสถิติ - กิจกรรมสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ - กิจกรรมศึกษาดูงานนอกสถานที่สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ - กิจกรรมเสริมสร้างประสบการณ์นอกห้องเรียน	
4	เป็นบัณฑิตที่สมบูรณ์พร้อมก้าวสู่โลกอาชีพ	เพื่อเสริมสร้างความพร้อมในการไปประกอบอาชีพ เช่น การสัมภาษณ์งาน การนำเสนองาน เป็นต้น	- กิจกรรมการเตรียมความพร้อมและพัฒนาให้นักศึกษาศาสาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติด้านวิชาการ - กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาบัณฑิตที่สมบูรณ์พร้อมสู่โลกอาชีพ สำหรับนักศึกษาศาสาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ - กิจกรรมสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ - กิจกรรมศึกษาดูงานนอกสถานที่สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ - กิจกรรมเสริมสร้างประสบการณ์นอกห้องเรียน	
จากการประชุมวางแผนการดำเนินงาน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงดำเนินโครงการต่าง ๆ ตามที่วางแผนไว้ เพื่อการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งหลักสูตรได้กำหนดคุณลักษณะของผู้ที่สำเร็จการศึกษาให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยแต่ละโครงการได้กำหนดนักศึกษาที่				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
เป็นกลุ่มเป้าหมายอย่างชัดเจนและสอดคล้องกันไปตามระดับชั้น และเมื่อเรียนจบหลักสูตรนักศึกษาทุกคนจะได้เข้ารับการอบรมหรือเข้าร่วมโครงการทุกโครงการ และได้รับการพัฒนาศักยภาพและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ครบถ้วน โดยกิจกรรมเชิงวิชาการและเสริมหลักสูตรที่จัดขึ้นมีดังต่อไปนี้	

ตารางสรุปโครงการการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

โครงการ/กิจกรรม	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21				วัตถุประสงค์	วันที่ดำเนินการ	สถานที่	จำนวนนักศึกษา (คน)	อาจารย์ที่รับผิดชอบ
	สาระวิชาหลัก	ทักษะชีวิตและอาชีพ	ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม	ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี					
โครงการยกระดับคุณภาพบัณฑิตสู่ประเทศไทย กิจกรรมการเตรียมความพร้อมและพัฒนานักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติด้านวิชาการ		✓		✓	1) เพื่อเป็นการปรับปรุงพื้นฐานความรู้ทางด้านวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี 2) เพื่อเป็นการแนะนำการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย การเรียนและการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา 3) เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเพื่อน รุ่นพี่ และคณาจารย์ในสาขาวิชา	17 - 18 และ 24 มิถุนายน 2566	อาคาร 7 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์	30	ผศ.ยุภาวดี สำราญฤทธิ์ ผศ.ปิยาภรณ์ แทนทอง
โครงการยกระดับคุณภาพบัณฑิตสู่ประเทศไทย กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาบัณฑิตที่สมบูรณ์พร้อมสู่โลกอาชีพ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ	✓	✓	✓	✓	1) เพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น 2) มีความรู้และความเข้าใจ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ และกระบวนการเรียนการสอนที่ทันสมัย 3) ได้พัฒนาเทคนิคการสอน สื่อการสอน และเครื่องมือต่าง ๆ ในการสอน	6 - 7 มกราคม 2567	อาคาร 7 ห้อง 718 มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์	20	ดร.รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม

โครงการ/กิจกรรม	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21				วัตถุประสงค์	วันที่ดำเนินการ	สถานที่	จำนวนนักศึกษา (คน)	อาจารย์ที่รับผิดชอบ
	สาระวิชาหลัก	ทักษะชีวิตและอาชีพ	ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม	ทักษะสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี					
โครงการยกระดับคุณภาพบัณฑิตสู่ประเทศไทย กิจกรรมสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์	✓	✓	✓	✓	1) เพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษาระดับปริญญาตรีในการนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ 2) เพื่อให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสามารถนำข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปพัฒนางานวิจัยในชั้นสูงได้ 3) เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัย 4) เพื่อการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 5) เพื่อให้นักศึกษาได้นำความรู้จากการศึกษาดูงานเป็นแนวทางในการทำงานวิจัย 6) ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ในองค์ประกอบที่ 3 นักศึกษาตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนา นักศึกษา	14 - 16 กุมภาพันธ์ 2567	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	15	ผศ.ปิยาภรณ์ แทนทอง ผศ.บุญญฤทธิ์ เงินคำ
โครงการยกระดับคุณภาพบัณฑิตสู่ประเทศไทย กิจกรรมศึกษาดูงานนอกสถานที่ สำหรับนักศึกษา	✓	✓	✓		1) เพื่อศึกษาดูงานด้านการจัดการอุตสาหกรรม ความรู้ด้านการเงินและการลงทุน การวางแผนทางการเงิน	15 - 16 มกราคม 2567	1) บริษัท เคอร์รี่ สยามซีพอร์ต จำกัด จ.ชลบุรี 2) Investory พิพิธภัณฑ์ เรียนรู้การลงทุน กรุงเทพมหานคร	17	ผศ.พรวิไล ขาญกิจกรรมณ์ ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา

โครงการ/กิจกรรม	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21				วัตถุประสงค์	วันที่ดำเนินการ	สถานที่	จำนวนนักศึกษา (คน)	อาจารย์ที่รับผิดชอบ
	สาระวิชาหลัก	ทักษะชีวิตและอาชีพ	ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม	ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี					
สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ					2) เพื่อให้นักศึกษาได้นำความรู้จากการศึกษาดูงานเป็นแนวทางในการทำงานวิจัย และการประกอบอาชีพในอนาคต 3) เพื่อการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามตัวบ่งชี้การ ประกันคุณภาพการศึกษา ภายใน ในองค์ประกอบที่ 3 นักศึกษาตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนา นักศึกษา		3) ศูนย์การเรียนรู้ธนาคารแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร		
โครงการยกระดับคุณภาพบัณฑิตสู่ประเทศไทย กิจกรรมเสริมสร้างประสบการณ์นอกห้องเรียน	✓	✓	✓	✓	เพื่อส่งเสริมนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติให้มีทักษะประสบการณ์นอกห้องเรียนมีทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทางคณิตศาสตร์ให้เกิดประโยชน์ หรือสามารถต่อยอด ความรู้ได้	22 พฤศจิกายน 2566 29 พฤศจิกายน 2566 10 มกราคม 2567 17 มกราคม 2567	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 46 อ.เมือง จ.ชัยนาท โรงเรียนวัดสังฆวิถิ อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์ โรงเรียนทัพทันอนุสรณ์ อ.ทัพทันจ.อุทัยธานี โรงเรียนพระบางวิทยา อ.เมือง จ.นครสวรรค์	17	ผศ.ดร.วันชัย ตาปัญญา ผศ.ปิยาภรณ์ แทนทอง

ผลการดำเนินงาน

จากการบ่มเพาะ พัฒนาและส่งเสริมทักษะด้านต่าง ๆ ของนักศึกษาแต่ละชั้นปีผ่านกิจกรรมที่จัดขึ้น ส่งผลให้นักศึกษามีความพร้อมที่จะก้าวสู่ความเป็นผู้ใหญ่ สามารถปรับตัวให้อยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคมได้ผ่านการทำงานร่วมกัน ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ฝึกการทำงานร่วมกันเป็นทีม ผ่านกิจกรรมเสริมสร้างประสบการณ์นอกห้องเรียน ที่ทำให้นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีความโดดเด่นในด้านการจัดกิจกรรม เช่น การจัดค่ายคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการยอมรับและติดต่อจากโรงเรียนต่าง ๆ ให้ไปจัดกิจกรรมอยู่เสมอ นอกจากนี้นักศึกษายังได้ฝึกประสบการณ์การจัดการแข่งขันคณิตศาสตร์วิชาการ ซึ่งเป็นเวทีวิชาการระดับประเทศ ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ระบบกลไกการจัดงานขนาดใหญ่ จากกิจกรรมที่ค่อย ๆ เสริมสร้างทักษะให้นักศึกษาตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ที่วางแผนมาเป็นอย่างดี ส่งผลโดยตรงต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชาสัมมนาและรายวิชาโครงงาน ทำให้นักศึกษามีทักษะพร้อมทั้งศาสตร์และศิลป์ พร้อมทั้งจะนำเสนอผลงานของตนเองในที่ประชุม นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมให้นักศึกษาไปนำเสนอผลงานภายนอกเพื่อส่งเสริมประสบการณ์ในเวทีทางวิชาการที่ใหญ่ขึ้น จากความสามารถที่ได้รับการพัฒนามาอย่างต่อเนื่องส่งผลให้นักศึกษามีพร้อมทั้งความรู้และทักษะทางสังคม ส่งเสริมให้นักศึกษามีความโดดเด่นในเวทีวิชาการ โดยในปีการศึกษา 2566 มีนักศึกษาได้รับรางวัลจากการนำเสนอผลงานในกิจกรรมสัมมนาวิชาการ และนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ จัดโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย รางวัลที่ได้ประกอบด้วย

- รางวัลชนะเลิศ ประเภท Data Science (Seminar)
- รางวัลชนะเลิศ ประเภท Algebra (Seminar)
- รางวัลชนะเลิศ ประเภท Statistical (Seminar)
- รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 ประเภท Data Science (Seminar)
- รางวัลรองชนะเลิศ ประเภท Number Theory (Seminar)
- รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 ประเภท Applied Mathematics (research)

การประเมินกระบวนการ

จากการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พบว่าระบบและกระบวนการในการจัดกิจกรรมเพื่อการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีปัญหาเล็กน้อยในด้านเวลาซึ่งมีบางโครงการที่จัดใกล้เคียงกัน ซึ่งอาจกระทบต่อเวลาว่างในการศึกษาค้นคว้าของนักศึกษา ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนให้เกิดความเหมาะสมได้ โดยผลสรุปของโครงการแสดงดังตารางต่อไปนี้

โครงการ/กิจกรรม	วันที่ประชุมสรุป โครงการ	ระดับความพึงพอใจ (คะแนนเต็ม 5)	ผลสรุปโครงการ
โครงการยกระดับคุณภาพบัณฑิตสู่ประเทศไทย กิจกรรมการเตรียมความพร้อมและพัฒนา สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติด้านวิชาการ	กรกฎาคม 2566	5	นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีความพร้อมด้านวิชาการก่อนเข้าศึกษาในชั้นปีที่ 1 ได้รับคำแนะนำการใช้ชีวิต ในรั้วมหาวิทยาลัยจากรุ่นพี่ อาจารย์ประจำสาขาวิชา นักศึกษาชั้นปีที่ 2-4 ได้รับการทบทวน ความรู้และเตรียมพร้อมด้านวิชาการก่อนเปิดภาคเรียน
โครงการยกระดับคุณภาพบัณฑิตสู่ประเทศไทย กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาบัณฑิตที่สมบูรณ์ พร้อมสู่โลกอาชีพ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ และสถิติ	มกราคม 2567	5	นักศึกษาที่เข้าร่วมการอบรมฯ ได้ได้รับความรู้ และแนวทางของจัดทำกระบวนการ PLC ซึ่งเป็น เครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมทั้งได้ลงมือปฏิบัติจริงภายใต้สถานการณ์ที่กำหนด เพื่อให้ นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ และมีแลกเปลี่ยนร่วมกัน จนเกิดความเข้าใจและมีทักษะของการ กระบวนการดังกล่าว
โครงการยกระดับคุณภาพบัณฑิตสู่ประเทศไทย กิจกรรมสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้าน คณิตศาสตร์	กุมภาพันธ์ 2567	5	นักศึกษาได้แสดงศักยภาพในการนำเสนอผลงานวิจัยและสัมมนาวิชาการด้านคณิตศาสตร์ และ ได้แลกเปลี่ยนความรู้ ข้อเสนอแนะจากเครือข่ายความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย
โครงการยกระดับคุณภาพบัณฑิตสู่ประเทศไทย กิจกรรมศึกษาดูงานนอกสถานที่ สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ	กุมภาพันธ์ 2567	5	นักศึกษามีแนวทางในการประกอบอาชีพในอนาคต มีความรู้การวางแผนด้านการเงินและการ ลงทุน
โครงการยกระดับคุณภาพบัณฑิตสู่ประเทศไทย กิจกรรมเสริมสร้างประสบการณ์นอกห้องเรียน	มกราคม 2567	5	นักศึกษาได้นำความรู้ด้านคณิตศาสตร์ไปบูรณาการกับกิจกรรมนันทนาการ มีประสบการณ์การ จัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียนแต่ละระดับชั้นในโรงเรียน

ผลการดำเนินงาน
<u>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</u> คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมพิจารณาการจัดกิจกรรมให้มีความสอดคล้องกันไปตามระดับชั้นเพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาความรู้และทักษะอย่างต่อเนื่องจนนักศึกษามีความรู้และทักษะที่สมบูรณ์พร้อมเมื่อเสร็จสิ้นการศึกษา

ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

ผลการดำเนินงาน							
ปีที่ รับเข้า	จำนวน รับเข้า	จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จ การศึกษาตามหลักสูตร			จำนวนที่ลาออกและ คัดชื่อออกสะสม จนถึงสิ้นปีการศึกษา	อัตรา ความสำเร็จ การศึกษา	อัตราการ คงอยู่
		2564	2565	2566			
2561	18	14	-	-	4	77.78	77.78
2562	18	-	5	6	5	61.11	72.22
2563	9	-	-	7	2	77.78	77.78

การคงอยู่ของนักศึกษา

จากตารางพบว่าอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเพิ่มขึ้นจากเดิม

การสำเร็จการศึกษา

การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาที่รับเข้าปี 2563 และสำเร็จการศึกษาในปี 2566 จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 77.78 ของจำนวนแรกเข้า และคิดเป็นร้อยละ 100 ของนักศึกษาที่เหลืออยู่จนสำเร็จหลักสูตร นอกจากนี้ยังมีนักศึกษาที่รับเข้าปี 2562 สำเร็จการศึกษาเพิ่มอีก 6 คน

- ความพึงพอใจของนักศึกษา

ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรได้ทำการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร (โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาในหลักสูตรจำนวน 16 คน ดังนี้

- ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร

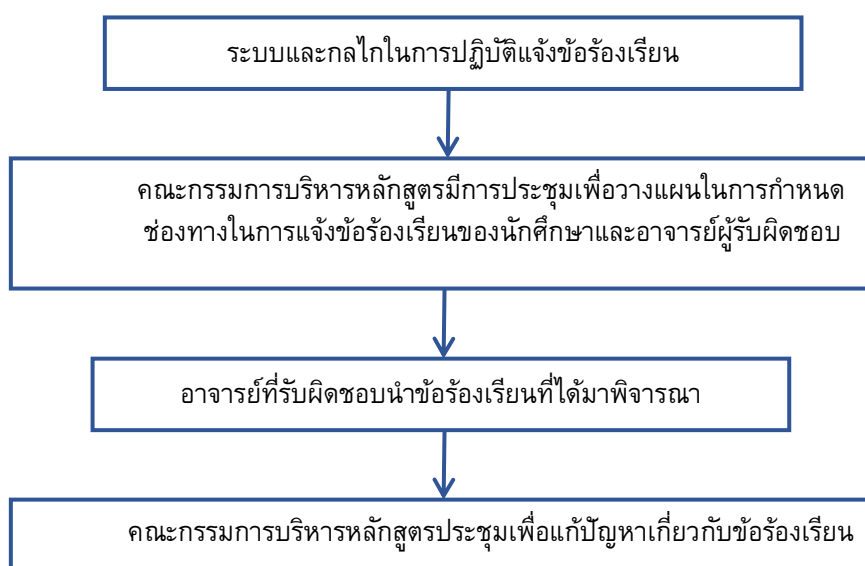
ความพึงพอใจของนักศึกษาจากการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

ผลการดำเนินงาน

ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร	2564	2565	2566
ระบบการรับนักศึกษา	4.52	4.39	4.50
ระบบเตรียมความพร้อม	4.54	4.35	4.39
ควบคุม ดูแล การให้คำปรึกษา	4.44	4.40	4.53
การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	4.50	4.36	4.46
พัฒนาศักยภาพนักศึกษาในศตวรรษที่ 21	4.41	4.29	4.38
รวม	4.48	4.30	4.46

- ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อเรื่องร้องเรียน

หลักสูตรมีการจัดทำระบบและกลไกในการปฏิบัติแจ้งข้อร้องเรียน ดังนี้



ในปีการศึกษาที่ 2566 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการประเมินข้อร้องเรียน ได้คะแนน 3.99 จากคะแนนเต็ม 5 โดยช่องทางในการรับข้อร้องเรียนหลักสูตรได้ประสานงานกับอาจารย์ที่ปรึกษาโดยให้อาจารย์ที่ปรึกษารับเรื่องข้อร้องเรียนจากนักศึกษาเป็นหลัก และให้แจ้งให้นักศึกษาทราบในกรณีที่ข้อร้องเรียนนั้นไม่สามารถเปิดเผยได้จะให้นักศึกษาเขียนข้อร้องเรียนใส่ในตู้รับเรื่องร้องเรียนที่หลักสูตรจัดให้ ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีข้อร้องเรียนที่ไม่สามารถเปิดเผยได้ โดยนักศึกษาจะมาในลักษณะแจ้งเพื่อทราบโดยแจ้งเรื่องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งในปีการศึกษานี้ไม่มีข้อร้องเรียนของนักศึกษา อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลย้อนหลังพบว่าความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร มีแนวโน้มลดลง ซึ่งจะต้องดำเนินการหาข้อบกพร่องต่อไป

ผลการดำเนินงาน				
หัวข้อประเมิน	ระดับความพึงพอใจ			
	ปีการศึกษา			
	2563	2564	2565	2566
มีการชี้แจงเกี่ยวกับข้อร้องเรียนของนักศึกษาเพื่อให้ศึกษารับทราบ	4.50 (มากที่สุด)	4.32 (มากที่สุด)	4.07 (มาก)	4.13 (มาก)
มีช่องทางการรับข้อร้องเรียนต่าง ๆ ได้ เช่น จัดผู้รับข้อร้องเรียน การประชุมเพื่อรับฟังข้อร้องเรียน ออนไลน์ และอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละชั้นปี	4.10 (มาก)	4.32 (มากที่สุด)	3.86 (มาก)	3.91 (มาก)
เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นและชี้แจงเหตุผลที่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น	4.41 (มากที่สุด)	4.36 (มากที่สุด)	3.90 (มาก)	4.04 (มาก)
มีการรับข้อร้องเรียนของนักศึกษามาพิจารณา	4.33 (มากที่สุด)	4.36 (มากที่สุด)	3.83 (มาก)	3.91 (มาก)
มีการดำเนินงานตามข้อร้องเรียนของนักศึกษาในกรณีที่สามารถดำเนินการได้	4.24 (มากที่สุด)	4.18 (มาก)	3.93 (มาก)	3.95 (มาก)
มีการตรวจสอบข้อร้องเรียนของนักศึกษาอย่างต่อเนื่องและเป็นปัจจุบัน	4.12 (มาก)	4.23 (มากที่สุด)	3.80 (มาก)	4.00 (มาก)
เฉลี่ยรวม	4.28 (มากที่สุด)	4.30 (มากที่สุด)	3.90 (มาก)	3.99 (มาก)

องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต

ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการดำเนินงาน		เอกสารหลักฐานประกอบ
ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพของบัณฑิตปริญญาตรี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จากการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้บัณฑิต จำนวน 3 คน มีคะแนนเฉลี่ย 4.53 จากคะแนนเต็ม 5 ข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2565		
ที่	รายการข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน
1	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด	5
2	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้รับการประเมินคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	3
3	ผลรวมคะแนนการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อบัณฑิตระดับปริญญาตรีตามกรอบ TQF	258/19
4	ผลการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อบัณฑิตระดับปริญญาตรี ตามกรอบ TQF เฉลี่ย (คะแนนเต็ม 5)	4.53

ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ปริญญาตรี) ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ																																	
ผลการสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีดังนี้ ข้อมูลประกอบการพิจารณา วันที่สำรวจ 23 เมษายน 2567																																		
<table><tr><th>ข้อมูลพื้นฐาน</th><th>จำนวน</th><th>ร้อยละ</th></tr><tr><td>จำนวนบัณฑิตทั้งหมด</td><td>7</td><td></td></tr><tr><td>จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจ</td><td>5</td><td>100</td></tr><tr><td>จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา (ไม่นับรวมผู้ประกอบอาชีพอิสระ)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>- ตรงสาขาที่เรียน</td><td>2</td><td>40</td></tr><tr><td>- ไม่ตรงสาขาที่เรียน</td><td>2</td><td>40</td></tr><tr><td>จำนวนบัณฑิตที่ประกอบอาชีพอิสระ</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษา</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>จำนวนบัณฑิตที่ศึกษาต่อ</td><td>1</td><td>20</td></tr><tr><td>จำนวนบัณฑิตที่อุปสมบท</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>จำนวนบัณฑิตที่เกณฑ์ทหาร</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>	ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวนบัณฑิตทั้งหมด	7		จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจ	5	100	จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา (ไม่นับรวมผู้ประกอบอาชีพอิสระ)			- ตรงสาขาที่เรียน	2	40	- ไม่ตรงสาขาที่เรียน	2	40	จำนวนบัณฑิตที่ประกอบอาชีพอิสระ	-	-	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษา	-	-	จำนวนบัณฑิตที่ศึกษาต่อ	1	20	จำนวนบัณฑิตที่อุปสมบท	-	-	จำนวนบัณฑิตที่เกณฑ์ทหาร	-	-	
ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ																																
จำนวนบัณฑิตทั้งหมด	7																																	
จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจ	5	100																																
จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา (ไม่นับรวมผู้ประกอบอาชีพอิสระ)																																		
- ตรงสาขาที่เรียน	2	40																																
- ไม่ตรงสาขาที่เรียน	2	40																																
จำนวนบัณฑิตที่ประกอบอาชีพอิสระ	-	-																																
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษา	-	-																																
จำนวนบัณฑิตที่ศึกษาต่อ	1	20																																
จำนวนบัณฑิตที่อุปสมบท	-	-																																
จำนวนบัณฑิตที่เกณฑ์ทหาร	-	-																																

หมวดที่ 4 ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตรและคุณภาพการสอนในหลักสูตร

ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตร

1. สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนในภาค/ปีการศึกษา

1.1 ภาคการศึกษาที่ 1/2566

รหัส ชื่อวิชา	ร้อยละการกระจายของเกรด										จำนวนนักศึกษา	
	A	B+	B	C+	C	D+	D	E	I	ลงทะเบียน	สอบผ่าน	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป												
กลุ่มภาษาและการสื่อสาร												
0080101 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ	-	-	-	-	16.67	66.67	-	16.67	-	6	5	
0080104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	50.00	25.00	25.00	-	-	-	-	-	-	4	4	
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์												
0030204 ชีวิตกับภาพถ่าย	-	25.00	50.00	25.00	-	-	-	-	-	4	4	
0040206 การรู้สารสนเทศในศตวรรษ ที่ 21	50.00	-	25.00	25.00	-	-	-	-	-	4	4	
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์												
0060303 ความเป็นพลเมืองและ กฎหมายในชีวิตประจำวัน	-	-	66.67	16.67	-	-	-	16.67	-	6	5	
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์												
0050402 การคิดและการแก้ปัญหา	83.33	-	-	-	-	-	-	16.67	-	6	5	
หมวดวิชาเฉพาะด้าน												
วิชาแกน												
4221101 เคมีทั่วไป	25.00	25.00	25.00	25.00	-	-	-	-	-	4	4	
4221102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	
4231101 ชีววิทยาทั่วไป	-	16.67	-	16.67	16.67	33.33	-	16.67	-	6	5	
4231102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	-	-	-	50.00	-	33.33	-	16.67	-	6	5	
4291101 แคลคูลัส 1	16.67	16.67	16.67	-	16.67	-	16.67	16.67	-	6	5	
4293601 ภาษาอังกฤษสำหรับ คณิตศาสตร์และสถิติ	46.15	15.38	7.69	30.77	-	-	-	-	-	13	13	
วิชาเฉพาะด้านบังคับ												
4291202 หลักการคณิตศาสตร์	16.67	-	-	-	16.67	16.67	33.33	16.67	-	6	5	
4292301 พีชคณิตนามธรรม	-	25.00	-	25.00	-	50.00	-	-	-	4	4	
4292301 พีชคณิตนามธรรม	-	-	-	-	100.00	-	-	-	-	2	2	
4292301 พีชคณิตนามธรรม	-	-	-	-	-	-	100.00	-	-	1	1	
4292501 แคลคูลัส 3	50.00	-	-	25.00	-	25.00	-	-	-	4	4	

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 1/2566

รหัส ชื่อวิชา	ผลการประเมินโดย นักศึกษา (คะแนนเต็ม 5)
0030204 ชีวิตกับภาพถ่าย	4.75
0040206 การรู้สารสนเทศในศตวรรษที่ 21	4.69
0050402 การคิดและการแก้ปัญหา	4.50
0060303 ความเป็นพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน	4.78
0080101 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.80
0080104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	4.80
1153506 จิตวิทยาบุคลิกภาพและการปรับตัว	4.86
3101103 หลักการถ่ายภาพ	4.95

รหัส ชื่อวิชา	ผลการประเมินโดย นักศึกษา (คะแนนเต็ม 5)
4004801 การเตรียมฝึกประสบการณ์การวิชาชีพ	5.00
4221101 เคมีทั่วไป	4.73
4221102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	4.78
4231101 ชีววิทยาทั่วไป	4.82
4231102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	5.00
4291101 แคลคูลัส 1	5.00
4291202 หลักการคณิตศาสตร์	4.05
4292301 พีชคณิตนามธรรม (หมู่เรียน 01)	4.50
4292301 พีชคณิตนามธรรม (หมู่เรียน 02)	4.86
4292501 แคลคูลัส 3	4.30
4292701 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	4.35
4293402 การวิเคราะห์เชิงซ้อน	4.91
4293601 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และสถิติ	4.91
4294901 โครงงาน	5.00
4295301 ทฤษฎีรหัส	4.94
4295703 โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์	4.92
4301201 ความน่าจะเป็นและสถิติ	5.00
4303702 การเสี่ยงและการประกันภัย	4.78
4303703 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	5.00
4613204 เครื่องดื่มและไอศกรีม	4.91
4653103 การจัดดอกไม้แบบธรรมชาติ	4.82

แผนการปรับปรุง จาก มคอ.5 หมวด 6 ของแต่ละรายวิชา

5.2 ภาคการศึกษาที่ 2/2566

รหัส ชื่อวิชา	ผลการประเมินโดย นักศึกษา (คะแนนเต็ม 5)
0030305 ชีวิตกับการเงิน	4.03
0050403 การคิดเชิงระบบ	4.75
0070401 เทคโนโลยีการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่	4.29
0080103 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสื่อออนไลน์	4.79

รหัส ชื่อวิชา	ผลการประเมินโดย นักศึกษา (คะแนนเต็ม 5)
4003904 การเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสำหรับวิทยาศาสตร์	4.79
4004802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	5.00
4211301 ฟิสิกส์ทั่วไป	4.80
4211601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	4.91
4254403 วิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ	4.88
4291102 แคลคูลัส 2	4.89
4291301 ฟิสิกส์เชิงเส้น	4.20
4291701 วิทยาศาสตร์	5.00
4291701 วิทยาศาสตร์	4.95
4293401 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	4.71
4293701 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	4.50
4293901 สัมมนาคณิตศาสตร์	4.93
4295101 คณิตตรรกศาสตร์	5.00
4295201 ทฤษฎีเซต	4.93
4295203 ระบบจำนวน	4.94
4295302 ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	5.00
4295304 ทฤษฎีกรุป	4.92

แผนการปรับปรุง จาก มคอ.5 หมวด 6 ของแต่ละรายวิชา

6. ประสิทธิภาพของกลยุทธ์การสอน

นักศึกษามีความพึงพอใจในการสอนในระดับดีโดยอาจารย์ทุกท่านมีผลการประเมินการสอนไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอน และ ข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่าง ๆ	แนวทางแก้ไขปรับปรุง
คุณธรรมจริยธรรม	ผลจากการประชุมในกลุ่มของผู้สอน ในรายวิชาต่าง ๆ สรุปได้ว่า - ผู้เรียนขาดความเอาใจใส่ในและ	กรรมการบริหารหลักสูตร ให้ผู้สอนในแต่ละรายวิชา
ความรู้		
ทักษะทางปัญญา		

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอน และ ข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่าง ๆ	แนวทางแก้ไขปรับปรุง
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	กระตือรือร้นในการเรียนรู้ - ผู้เรียนมีข้อจำกัดในทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข - นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อน ร่วมงาน สามารถปรับตัวในการ ทำงานในแต่ละครั้งได้เป็นอย่างดี โดยสังเกตพฤติกรรมในการทำ กิจกรรมกลุ่ม - ผู้เรียนขาดทักษะในการสื่อสาร หรืออธิบายให้ผู้อื่นรับทราบข้อมูล	จัดการเรียนการสอนโดยให้ ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง เช่น ให้ผู้เรียนออกมาอธิบายใน เรื่องที่ได้รับมอบหมายให้ เพื่อนหน้าชั้นเรียน พร้อม ทั้งมีการซักถามเพื่อทดสอบ ความรู้ความเข้าใจ
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		

7. การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่

การปฐมนิเทศเพื่อชี้แจงหลักสูตร ☒ มี ☐ ไม่มี

จำนวนอาจารย์ใหม่ 1 คน จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมปฐมนิเทศ อาจารย์ ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา

สรุปสาระสำคัญในการดำเนินการ

-

8. กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวน		สรุปข้อคิดเห็น และประโยชน์ที่ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ
	อาจารย์	บุคลากรสาย สนับสนุน	
1. โครงการสัมมนาวิชาการและ นำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 11 การประชุมวิชาการระดับชาติ “การพัฒนานวัตกรรมการศึกษา เพื่อพัฒนาท้องถิ่นโดยใช้สมรรถนะ เป็นฐาน” ประจำปี 2567 วันที่ 15-	5	-	ได้รับแนวทางในการพัฒนา งานวิจัย เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ใน ระดับชาติและนานาชาติ

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวน		สรุปข้อคิดเห็น และประโยชน์ที่ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ
	อาจารย์	บุคลากรสาย สนับสนุน	
16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย			
2. การตรวจสอบและเลือกวารสาร เพื่อตีพิมพ์ผลงานในระดับชาติและ นานาชาติ วันอังคารที่ 16 พฤษภาคม 2566 เวลา 9:00 - 12:00 น. ณ ห้อง ประชุม AD 3502 ชั้น 3 อาคาร ปฏิบัติการสถาปัตยกรรมศาสตร์และ การออกแบบ มหาวิทยาลัยวลัย ลักษณ์ และ ผ่านระบบออนไลน์ โปรแกรม Zoom Cloud Meetings จัดโดย บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์	1	-	ได้รับแนวทางการตรวจสอบและ เลือกวารสารเพื่อตีพิมพ์ผลงานใน ระดับชาติและนานาชาติ

องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
- การออกแบบหลักสูตรและสารรายวิชาในหลักสูตร เป้าหมาย : <table border="1" data-bbox="209 472 1029 701"> <thead> <tr> <th data-bbox="209 472 616 530">เชิงปริมาณ</th><th data-bbox="616 472 1029 530">เชิงคุณภาพ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="209 530 616 701">หลักสูตรมีการปรับปรุงทุก ๆ 5 ปี</td><td data-bbox="616 530 1029 701">การปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชาให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน</td></tr> </tbody> </table> หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์มีกระบวนการที่ใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรดังนี้ 1. แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรจากบุคคลภายนอกและภายในมหาวิทยาลัย เมื่อเข้าใจภาพรวมของหลักสูตรแล้วจึงร่างหลักสูตรและจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิของแต่ละระดับและสาขาวิชา โดยมีหัวข้อของหลักสูตรอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ. 2 รายละเอียดของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา 2. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร 3. สำรวจความต้องการจากผู้ใช้บัณฑิต และรวบรวมข้อเสนอแนะจากบัณฑิตของหลักสูตร 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมเพื่อสรุปประเด็นในการออกแบบหลักสูตรและสารรายวิชาในหลักสูตร และกำหนดกรอบแนวคิดหลักสูตร และทิศทางของหลักสูตรที่จะพัฒนาขึ้น โดยนำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) ผลการวิเคราะห์หลักสูตร ผลการวิจัยการใช้หลักสูตรและการติดตามบัณฑิต มาประกอบการพิจารณาออกแบบหลักสูตรและสารรายวิชาในหลักสูตร และดำเนินการร่างหลักสูตรตามกรอบแนวคิดที่ได้วางไว้ร่วมกับคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจากบุคคลภายนอก 5. ประชุมพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับ มคอ. 1 และจัดทำ Curriculum Mapping	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	หลักสูตรมีการปรับปรุงทุก ๆ 5 ปี	การปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชาให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน	1. คู่มือการประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตรและคณะ 2. รายงานการประชุมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3. หลักสูตรหรือรายงานการประชุมการพิจารณาหลักสูตรของผู้ทรงคุณวุฒิ 4. สรุปรายการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต 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 2566 การปรับปรุงที่เด่นชัด ดังนี้ 1) การปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาและปรับเพิ่มถอนรายวิชาให้ทันสมัยสอดคล้องกับทักษะในยุคปัจจุบันมากขึ้น 2) การจัดกลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกออกเป็น 3 กลุ่มตามทักษะสายงานด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ 3) มีการจัดโครงการบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานของนักศึกษา ร่วมกับคณะ เพื่อให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้เพื่อฝึกปฏิบัติในการทำงานจริง ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรได้ติดตามผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของหลักสูตร ปรากฏว่านักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้มากขึ้น นอกจากนี้ทางหลักสูตรยังได้ทบทวนแผนการเรียนของนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้แผนการเรียนสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
การประเมินกระบวนการ จากการประชุมคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า กระบวนการปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปตามกำหนดระยะเวลา ได้หลักสูตรเปิดใช้ในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรมีคุณภาพ เนื้อหารายวิชาที่มีความทันสมัยมากขึ้น แต่เนื่องจากกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้วางแผนการปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษา 2564 และได้เริ่มดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษา 2565 โดยการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จุดเด่นของบุคลากร เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้ทันยุคสมัย สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ และยุทธศาสตร์ชาติไทย ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากอนุสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ในปีการศึกษา 2567 และจะเสนอต่อสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ในลำดับถัดไป ซึ่งคาดการณ์ว่าหลักสูตรใหม่จะดำเนินการเปิดสอนได้ในปีการศึกษา 2568 นี้ กระบวนการปรับปรุงรายวิชาในหลักสูตร การปรับปรุงรายวิชาในหลักสูตรคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้ดำเนินการไปพร้อมกับการปรับปรุงหลักสูตรที่เริ่มดำเนินการในปีการศึกษา 2565 ซึ่งมีระบบและกลไกในการปรับปรุงรายวิชาในหลักสูตรดังต่อไปนี้ 1. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาเนื้อหาของหลักสูตรในแต่ละรายวิชาควรมีการปรับปรุงหรือไม่และควรเปิดวิชาใหม่ใดให้นักศึกษาได้เรียน 2. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ว่ามีความชัดเจน ทันสมัยหรือสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการหรือความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตหรือไม่ 3. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาคำอธิบายรายวิชา มีเนื้อหาที่เหมาะสมกับชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต และมีเนื้อหาที่ครอบคลุมกว้างขวางครบถ้วนในสิ่งที่ควรเรียน มีความลึกในวิชาเอกหรือที่เป็นจุดเน้น มีความต่อเนื่องเชื่อมโยง สัมพันธ์กันระหว่างวิชาและมีการสังเคราะห์การเรียนรู้หรือไม่	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
4. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาเนื้อหาที่กำหนดในรายวิชามีความซ้ำซ้อนกันหรือไม่ กลุ่มรายวิชามีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันเหมาะสมกับระดับการศึกษาของหลักสูตรหรือไม่ 5. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนตรงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดในรายวิชาและหลักสูตรหรือไม่ ผลการดำเนินงาน จากการปรับปรุงหลักสูตรทำให้ได้รายวิชาที่มีเนื้อหาที่ทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ใช้บัณฑิต ดังนี้ วิชาแกน - รายวิชา 4003904 การเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสำหรับวิทยาศาสตร์ แทนรายวิชา 2312704 ภาษา อังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ เพราะวิชานี้ มีความเฉพาะศาสตร์มากกว่า เพิ่ม รายวิชาการสำหรับวิทยาศาสตร์ (Writing Academic English for Science) - 4293601 ภาษาอังกฤษสำหรับ คณิตศาสตร์และสถิติ (English for Mathematics and Statistics) แทนรายวิชา 2313704 ภาษา อังกฤษสำหรับเทคโนโลยีแทน 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)	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
- 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 - 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	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
- 4313201 ระบบฐานข้อมูล (Database Systems) เนื่องจากรายวิชานี้ไม่ได้เปิดสอน เลย อีกทั้งยังมีการปรับปรุงในส่วน of คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติมในส่วน of รายวิชาเดิมเพื่อให้เหมาะสมกับชื่อวิชาจำนวนหน่วยกิตและมีเนื้อหาที่ครอบคลุมกว้างขวางครบถ้วนในสิ่งที่ควรเรียน นอกจากนี้พบว่าในปีการศึกษา 2566 มีรายวิชาที่เปิดสอนทั้งสองภาคเรียน ทั้งหมด 51 รายวิชา ทุกรายวิชา มีเนื้อหาที่ทันสมัย นอกจากนี้ในปีการศึกษา 2566 ได้มีการใช้โปรแกรม Python GeoGebra และ Microsoft Office เพื่อจัดการเรียนการสอน ในส่วนของรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การวิเคราะห์เชิงซ้อน และการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การประเมินกระบวนการ จากกระบวนการการปรับปรุงรายวิชาตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นทำให้ได้รายวิชาที่ทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ใช้บัณฑิต การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ ให้อาจารย์ประจำรายวิชาตรวจสอบความทันสมัยของรายวิชาที่สอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำเนื้อหาที่น่าสนใจมาใช้สอนในหลักหลักสูตร					
- การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้น ๆ เป้าหมาย : <table border="1" data-bbox="209 1473 1031 1704"> <thead> <tr> <th data-bbox="209 1473 616 1529">เชิงปริมาณ</th><th data-bbox="616 1473 1031 1529">เชิงคุณภาพ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="209 1529 616 1704">ทุกรายวิชาในหลักสูตรมีการปรับปรุงให้ทันสมัย</td><td data-bbox="616 1529 1031 1704">หลักสูตรและรายวิชา มีความทันสมัย หรือ สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ</td></tr> </tbody> </table> หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ติดตามการเปลี่ยนแปลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เมื่อพบการเปลี่ยนแปลงมีกระบวนการที่ใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยดังนี้	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	ทุกรายวิชาในหลักสูตรมีการปรับปรุงให้ทันสมัย	หลักสูตรและรายวิชา มีความทันสมัย หรือ สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ	
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ				
ทุกรายวิชาในหลักสูตรมีการปรับปรุงให้ทันสมัย	หลักสูตรและรายวิชา มีความทันสมัย หรือ สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันประชุมวางแผนปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการและการใช้งานแล้วสรุปประเด็นในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร และพิจารณาเลือกวิธีการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เช่น การปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ. 08) การปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอน เป็นต้น 3. ดำเนินการตามวิธีการที่เลือก 4. ประเมินกระบวนการปรับปรุงหลักสูตร 5. นำผลการประเมินไปพัฒนาวิธีการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งถัดไป ผลการดำเนินงาน ในปีการศึกษา 2566 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำเสนอหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568 ต่ออนุสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงตามแนวทาง OBE ทำให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การประเมินกระบวนการ จากกระบวนการการปรับปรุงรายวิชาตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น ทำให้ได้รายวิชาที่ทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ใช้บัณฑิต แต่ควรนำคำอธิบายรายวิชาแต่ละวิชามาวิเคราะห์แล้วนำไปปรับปรุงทุกปีการศึกษาเพื่อให้มีเนื้อหาที่ทันสมัยมากยิ่งขึ้น การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ มีการตรวจสอบความก้าวหน้าทางวิชาการ แนวโน้ม ความนิยมในสังคม เพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาหลักสูตรในอนาคต	

ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ผลการดำเนินงาน		เอกสารหลักฐานประกอบ				
- การกำหนดผู้สอน เป้าหมาย : <table><tr><th>เชิงปริมาณ</th><th>เชิงคุณภาพ</th></tr><tr><td>รายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2566 มีผู้สอนและมีการจัดทำแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ. 3 และ มคอ. 4) ครบทุกรายวิชา</td><td> - อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญในรายวิชาที่สอน มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมทุกรายวิชา และมีผลการประเมินความพึงพอใจทุกรายวิชาไม่น้อยกว่า 3.51 - อาจารย์ดำเนินการสอนตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) และมีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสม </td></tr></table>		เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	รายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2566 มีผู้สอนและมีการจัดทำแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ. 3 และ มคอ. 4) ครบทุกรายวิชา	- อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญในรายวิชาที่สอน มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมทุกรายวิชา และมีผลการประเมินความพึงพอใจทุกรายวิชาไม่น้อยกว่า 3.51 - อาจารย์ดำเนินการสอนตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) และมีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสม	- รายงานการประชุม
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ					
รายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2566 มีผู้สอนและมีการจัดทำแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ. 3 และ มคอ. 4) ครบทุกรายวิชา	- อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญในรายวิชาที่สอน มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมทุกรายวิชา และมีผลการประเมินความพึงพอใจทุกรายวิชาไม่น้อยกว่า 3.51 - อาจารย์ดำเนินการสอนตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) และมีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสม					
จากการประชุมคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรในเดือนมีนาคม 2566 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้พิจารณากำหนดผู้สอน โดยมีระบบและกลไกในการกำหนดผู้สอนดังนี้ กระบวนการพิจารณากำหนดผู้สอน ในปีการศึกษา 2566 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมเพื่อกำหนดผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ โดยมีขั้นตอนในการพิจารณากำหนดผู้สอน ดังนี้ 1. ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อกำหนดคุณสมบัติผู้สอน โดยผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเหมาะสมกับรายวิชาที่สอน มีความรู้และความชำนาญในเนื้อหาวิชาที่สอน โดยพิจารณาจากประสบการณ์ทำงาน งานวิจัย และผลงานวิชาการของผู้สอน ในส่วนรายวิชาโครงการให้พิจารณาความถนัดของอาจารย์ผู้สอนโดยการจัดสอนร่วมเพื่อให้มีความหลากหลายครอบคลุมหัวข้อโครงการที่นักศึกษาต้องการทำ 2. หลักสูตรกำหนดผู้สอนแต่ละรายวิชา โดยกำหนดผู้สอนให้นักศึกษาได้เรียนจากผู้สอนที่มีความชำนาญหลากหลาย เพื่อให้มีโอกาสดำเนินการพัฒนาตนเองหรือ						

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ																						
ความคิดจากผู้สอนหลากหลายความรู้และประสบการณ์ โดยนักศึกษาควรได้เรียนกับอาจารย์ผู้สอนคนเดิมไม่เกิน 3 วิชา 3. หลักสูตรดำเนินการจัดส่งภาระงานสอนไปยังคณะ เพื่อเสนอต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนในการจัดตารางเรียนสำหรับนักศึกษา และตารางสอนสำหรับผู้สอน 4. มีการประเมินการสอนของอาจารย์จากนักศึกษา และคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลมาใช้ในการส่งเสริมพัฒนาความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ 5. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประชุมเพื่อประเมินกระบวนการกำหนดผู้สอน เพื่อเป็นข้อมูลในการใช้กำหนดผู้สอนในครั้งต่อไป ผลการดำเนินงาน คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนเหมาะสมกับรายวิชาที่สอน มีความรู้และความชำนาญในเนื้อหาวิชาที่สอน ผู้สอนกระจายไปยังรายวิชาต่าง ๆ ส่งผลให้ผู้เรียนในหลักสูตรได้เรียนรู้กับผู้สอนอย่างหลากหลาย อีกทั้งยังพิจารณาไปถึงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ที่รายงานในระบบฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัย ในภาคเรียนที่ 1/2566 และ 2/2566 ซึ่งผลการประเมินเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5 ผลการพิจารณากำหนดอาจารย์ผู้สอน ในภาคเรียนที่ 1/2566 และ 2/2566 เป็นดังนี้ ภาคเรียนที่ 1/2566 <table border="1"> <thead> <tr> <th>รหัส ชื่อวิชา</th><th>อาจารย์ผู้สอน</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0030204 ชีวิตกับภาพถ่าย</td><td>อ.รติบดี สิทธิปัญญา</td></tr> <tr> <td>0040206 การรู้สารสนเทศในศตวรรษที่ 21</td><td>ผศ.วรรณนันท์ ใจสะอาด</td></tr> <tr> <td>0050402 การคิดและการแก้ปัญหา</td><td>ดร.ภทรีณี คงชู, ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา</td></tr> <tr> <td>0060303 ความเป็นพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน</td><td>อ.พัชรดี ดินฟ้า</td></tr> <tr> <td>0080101 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ</td><td>ผศ.ศุภาวีร์ เลิศผาติวงศ์</td></tr> <tr> <td>0080104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร</td><td>ผศ.ชูชาติ คุ่มขำ</td></tr> <tr> <td>1153506 จิตวิทยาบุคลิกภาพและการปรับตัว</td><td>ผศ.บงอร ทิวาพรภาณุกุล</td></tr> <tr> <td>3101103 หลักการถ่ายภาพ</td><td>ผศ.ชลอรัตน์ ศิริเชตรกรณ์</td></tr> <tr> <td>4004801 การเตรียมฝึกประสบการณ์การวิชาชีพ</td><td>ผศ.พรวิไลย ชาญกิจกรณ์</td></tr> <tr> <td>4221101 เคมีทั่วไป</td><td>ดร.ชนิตา ขนนทอง</td></tr> </tbody> </table>	รหัส ชื่อวิชา	อาจารย์ผู้สอน	0030204 ชีวิตกับภาพถ่าย	อ.รติบดี สิทธิปัญญา	0040206 การรู้สารสนเทศในศตวรรษที่ 21	ผศ.วรรณนันท์ ใจสะอาด	0050402 การคิดและการแก้ปัญหา	ดร.ภทรีณี คงชู, ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา	0060303 ความเป็นพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน	อ.พัชรดี ดินฟ้า	0080101 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ	ผศ.ศุภาวีร์ เลิศผาติวงศ์	0080104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	ผศ.ชูชาติ คุ่มขำ	1153506 จิตวิทยาบุคลิกภาพและการปรับตัว	ผศ.บงอร ทิวาพรภาณุกุล	3101103 หลักการถ่ายภาพ	ผศ.ชลอรัตน์ ศิริเชตรกรณ์	4004801 การเตรียมฝึกประสบการณ์การวิชาชีพ	ผศ.พรวิไลย ชาญกิจกรณ์	4221101 เคมีทั่วไป	ดร.ชนิตา ขนนทอง	
รหัส ชื่อวิชา	อาจารย์ผู้สอน																						
0030204 ชีวิตกับภาพถ่าย	อ.รติบดี สิทธิปัญญา																						
0040206 การรู้สารสนเทศในศตวรรษที่ 21	ผศ.วรรณนันท์ ใจสะอาด																						
0050402 การคิดและการแก้ปัญหา	ดร.ภทรีณี คงชู, ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา																						
0060303 ความเป็นพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน	อ.พัชรดี ดินฟ้า																						
0080101 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ	ผศ.ศุภาวีร์ เลิศผาติวงศ์																						
0080104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	ผศ.ชูชาติ คุ่มขำ																						
1153506 จิตวิทยาบุคลิกภาพและการปรับตัว	ผศ.บงอร ทิวาพรภาณุกุล																						
3101103 หลักการถ่ายภาพ	ผศ.ชลอรัตน์ ศิริเชตรกรณ์																						
4004801 การเตรียมฝึกประสบการณ์การวิชาชีพ	ผศ.พรวิไลย ชาญกิจกรณ์																						
4221101 เคมีทั่วไป	ดร.ชนิตา ขนนทอง																						

ผลการดำเนินงาน		เอกสารหลักฐานประกอบ
4221102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	ดร.ชนิตา ชนนทอง	
4231101 ชีววิทยาทั่วไป	ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา	
4231102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา	
4291101 แคลคูลัส 1	ผศ.ปิยาภรณ์ แทนทอง	
4291202 หลักการคณิตศาสตร์	ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	
4292301 ฟิสิกส์นามธรรม	ผศ.ดร.ศศิโสพิศ บัวดา	
4292501 แคลคูลัส 3	ผศ.พรวิไล ขาญกิจกรรณ	
4292701 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	ผศ.พรวิไล ขาญกิจกรรณ	
4293402 การวิเคราะห์เชิงซ้อน	ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา	
4293601 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และสถิติ	ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา	
4294901 โครงงาน	ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	
4295301 ทฤษฎีรหัส	ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา	
4295703 โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์	ผศ.พรวิไล ขาญกิจกรรณ	
4301201 ความน่าจะเป็นและสถิติ	ดร.รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม	
4303702 การเสี่ยงและการประกันภัย	ผศ.ชม ปานตา	
4303703 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	ผศ.ดร.อาวีพร ปานทอง	
4613204 เครื่องดื่มและไอศกรีม	อ.รังสิตา จันทรหอม	
4653103 การจัดดอกไม้แบบธรรมชาติ	อาจารย์ทศพร โพธิ์เนียม	
ภาคเรียนที่ 2/2566		
รหัส ชื่อวิชา	อาจารย์ผู้สอน	
0030305 ชีวิตกับการเงิน	รศ.ดร.ลักษมี งามมีศรี, อ.นันทพร ไม้ทองดี	
0050403 การคิดเชิงระบบ	อ.วรพรรณ เจริญขำ	
0070401 เทคโนโลยีการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่	ดร.รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม	
0080103 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสื่อออนไลน์	อ.วรารักษ์ พูนวิวัฒน์	
4003904 การเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสำหรับวิทยาศาสตร์	ผศ.ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์	
4004802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	ผศ.พรวิไล ขาญกิจกรรณ	
4211301 ฟิสิกส์ทั่วไป	ดร.ปนัดดา สิทธิเชตรกรรณ	
4211601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	ดร.ปนัดดา สิทธิเชตรกรรณ	
4254403 วิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ	ดร.ดุษฎี คำบุญเรือง	
4291102 แคลคูลัส 2	ผศ.ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์	
4291301 ฟิสิกส์เชิงเส้น	ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา	
4291701 วิทยาศาสตร์	ผศ.ดร.ศศิโสพิศ บัวดา	

ผลการดำเนินงาน		เอกสารหลักฐานประกอบ
4293401 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	
4293701 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	ผศ.ดร.สมบูรณ์ นิยม	
4293901 สัมมนาคณิตศาสตร์	ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา	
4295101 คณิตตรรกศาสตร์	ผศ.ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์	
4295201 ทฤษฎีเซต	ผศ.ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์	
4295203 ระบบจำนวน	ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา	
4295302 ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	ผศ.ดร.ศศิโสพิต บัวดา, ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา	
4295304 ทฤษฎีกรุป	ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา	
4295603 คณิตศาสตร์นันทนาการ	ผศ.ปิยาภรณ์ แทนทอง	
4295706 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	ผศ.พรวิทย์ ชาญกิจกรรณ	
4295707 แคลคูลัสขั้นสูง	ผศ.บุญฤทธิ์ฤทธิ์ เงินคำ	
การประเมินกระบวนการ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้นำขั้นตอนในการพิจารณากำหนดผู้สอนดังกล่าวเข้าพิจารณาในการประชุม ได้ข้อสรุปว่าไม่มีความบกพร่องในกระบวนการจัดผู้สอน และไม่มีผู้สอนท่านใดมีผลการประเมินต่ำกว่า 3.51		
การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ มีการประสานงานกับหน่วยงานอื่นนอกสาขาวิชา ในกรณีที่รายวิชาที่ไม่ใช่วิชาเอกได้รับผลการประเมินต่ำกว่า 3.51 เพื่อหาสาเหตุและหาทางออกร่วมกัน หรืออาจเปลี่ยนรายวิชาเรียนในกรณีที่สามารถเลือกรายวิชาอื่นทดแทนได้		
- การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) การจัดการเรียนการสอน ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรดำเนินการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ.4 และการจัดการเรียนการสอน ดังนี้		- รายงานการประชุม - มคอ.3 - มคอ.4 - มคอ.5 - มคอ. 6
1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) ก่อนวันเปิดภาคการศึกษา		
2. อาจารย์ผู้สอนนำส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) มายังหลักสูตร ก่อนเปิดภาคการศึกษาทุกรายวิชา		
3. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการทวนสอบแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ. 3 และ มคอ.4) ให้ทันสมัยและถูกต้องในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียน การวัด และประเมินผลที่เหมาะสม และตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการจัดการ		

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
เรียนรู้ใน มคอ.3 กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) ของทุกรายวิชา 4. กำกับให้อาจารย์ทุกคนต้องแจกแผนการเรียนรู้รายวิชา(มคอ.3 และ มคอ.4) ทุกรายวิชาให้นักศึกษา 5. มีการกำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินนักศึกษาตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) 6. ควบคุมการจัดการเรียนการสอนในวิชาที่มีหลายกลุ่มเรียนให้ได้มาตรฐานเดียวกัน เช่นการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ที่เหมือนกัน การใช้ข้อสอบเดียวกันในการทดสอบความรู้ 7. ควบคุมกำกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินนักศึกษาให้เป็นไปตามตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) และรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 8. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการทวนสอบแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ. 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 และให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการ โดยก่อนจะส่งไปยังคณะให้ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อทวนสอบความ	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
สอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ใน มคอ.3 กับ มคอ.2 ทั้งในส่วนของมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) คำอธิบายรายวิชา ของทุกรายวิชา อีกทั้งยังตรวจสอบให้ทันสมัยในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียน การวัดและประเมินผลที่เหมาะสม พร้อมทั้งส่งไฟล์เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานและกำกับให้อาจารย์ทุกคนต้องมีการทำแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) ทุกรายวิชาเพื่อแก่นักศึกษาในการกำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินนักศึกษาตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) นั้น เมื่อระยะเวลาผ่านไปประมาณครึ่งภาคการศึกษาหรือประมาณหลังสอบกลางภาคของนักศึกษาคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการกำกับติดตามโดยสุ่มเลือกนักศึกษาในหลักสูตร อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคเรียน มาสอบถามในประเด็นเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน หากพบปัญหาที่จะประชุมเพื่อวางแผนแก้ไขปัญหานั้น ในส่วนของการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดการเรียนการสอนนั้น คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประชุมสรุปผลการกำกับกระบวนการเรียนการสอนเมื่อสิ้นภาคการศึกษา เพื่อพิจารณารายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 และ มคอ. 6 ของทุกรายวิชา ว่าเป็นไปตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) หรือไม่ และพิจารณาผลการประเมินกิจกรรมและโครงการที่สนับสนุนกระบวนการเรียนการสอน ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ เพื่อใช้ในการวางแผนการกำกับกระบวนการเรียนการสอน และกำหนดกิจกรรมและโครงการที่สนับสนุนกระบวนการเรียนการสอนในปีการศึกษาถัดไป ส่วนกรณีที่รายวิชามีหลายกลุ่มเรียน คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมในตอนต้นภาคเรียนทั้งในภาคเรียนที่ 1 และ 2 เพื่อกำหนดกระบวนการเรียนการสอน และเกณฑ์การวัดประเมินผล และแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละกลุ่มเรียนทราบเพื่อให้ถือปฏิบัติในแนวทางเดียวกัน และในแต่ละกลุ่มจะใช้ข้อสอบปลายภาคชุดเดียวกันโดยให้ผู้สอนที่สอนในรายวิชานั้นออกข้อสอบร่วมกันและมีกระบวนการคัดข้อสอบเพื่อใช้ในการสอบปลายภาคของนักศึกษา การประเมินกระบวนการ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้นำระบบและกลไกการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ.4 และการจัดการเรียนการสอน ดังกล่าวเข้า	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
พิจารณาได้ข้อสรุปคือ ไม่มีข้อบกพร่องในระบบและกลไกการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 <u>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</u> คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการตามระบบและกลไกการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ในปีการศึกษา 2567 นอกจากนี้หลักสูตรยังมีการคัดเลือกรายวิชาเพื่อส่งเสริมการจัดศึกษาตามแนวทางของ CWIE ในระดับรายวิชา ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริงและเห็นแนวทางการทำงานจริงในขณะเรียน	
- การจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม หลักสูตรมีระบบและกลไกการบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ดังนี้ 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	- รายงานการประชุม - มคอ.3 - มคอ.5

ผลการดำเนินงาน				เอกสารหลักฐานประกอบ
6. นำผลการทบทวนการดำเนินการมาพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการการบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี				
ผลการดำเนินงาน				
ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรได้มีการดำเนินการการบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี อย่างน้อย 1 พันธกิจ ดังนี้				
รายวิชา	ผู้สอน	พันธกิจ		
		การวิจัย	บริการวิชาการ	ศิลปะและวัฒนธรรม
โครงการ	ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	✓		
สัมมนาคณิตศาสตร์	ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา	✓		
คณิตศาสตร์นันทนาการ	ผศ.ปิยาภรณ์ แท่นทอง		✓	
มีการนำกระบวนการวิจัยทางคณิตศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการเรียนการสอนและส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา ในรายวิชาโครงการและสัมมนาคณิตศาสตร์ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาที่เหมาะสมกับประเด็นที่นักศึกษาสนใจ และมีระบบการกำกับติดตามความก้าวหน้าในการทำสัมมนาและโครงการของนักศึกษา ในรายวิชาคณิตศาสตร์นันทนาการมีการฝึกฝนนักศึกษาในการถ่ายทอดความรู้ทางคณิตศาสตร์ผ่านเกมและกิจกรรมต่าง ๆ และออกพื้นที่เพื่อจัดกิจกรรมให้นักเรียนตามโรงเรียน และฝึกการปฏิบัติงานตามแนวทางของ CWIE เกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนในโรงเรียน				
การประเมินกระบวนการ				
หลักสูตรได้ดำเนินการประชุมทบทวนกระบวนการการบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอน				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
สอนในระดับปริญญาตรี พบว่าในปีการศึกษา 2566 ขาดการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการกับการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเห็นควรให้เพิ่มระบบกลไกในการจัดการรายวิชาเรียนที่สามารถนำมาบูรณาการกับพันธกิจต่าง ๆ เพิ่มขึ้นซึ่งอาจเป็นรายวิชาอื่น ๆ นอกเหนือจากวิชาเฉพาะด้าน หรืออาจเป็นรายวิชาที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางของ CWIE ซึ่งมีการทุนสนับสนุนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อสนับสนุนพันธกิจที่จำเป็นต้องใช้งบประมาณในการจัดกิจกรรม	

ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
- การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เป้าหมาย: <table border="1"> <thead> <tr> <th>เชิงปริมาณ</th><th>เชิงคุณภาพ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>นักศึกษาทุกคนได้รับการประเมินเป็นไปตามหลักวิชาการอย่างถูกต้องตามศักยภาพ</td><td>การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิครบทั้ง 5 โดเมน</td></tr> </tbody> </table> ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรได้ดำเนินการตามระบบและกลไกเดิมแบบเดียวกันกับของการปีการศึกษา 2565 เพราะพบว่าระบบและกลไกในการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติดีแล้ว หลักสูตรมีระบบการการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและมีกลไกการดำเนินการตามระบบ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมเพื่อวางแผนการประเมินนักศึกษาให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ของหลักสูตร	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	นักศึกษาทุกคนได้รับการประเมินเป็นไปตามหลักวิชาการอย่างถูกต้องตามศักยภาพ	การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิครบทั้ง 5 โดเมน	- รายงานการประชุม - มคอ.3 - มคอ.5
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ				
นักศึกษาทุกคนได้รับการประเมินเป็นไปตามหลักวิชาการอย่างถูกต้องตามศักยภาพ	การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิครบทั้ง 5 โดเมน				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
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 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมเปิดภาคเรียนเพื่อวางแผนการประเมินนักศึกษาให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (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	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ใช้การสังเกตพฤติกรรม การประเมินตนเอง ประเมินจากการทำงานกลุ่มและงานที่มอบหมาย ตลอดจนการประเมินจากความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้การสอบข้อเขียน การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ การแสดงความคิดเห็นในขณะร่วมอภิปรายในชั้นเรียน หรือประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย ตลอดจนประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดทำ มคอ. 3, มคอ. 4 โดยในภาคเรียนที่ 1/2566 และภาคการศึกษาที่ 2/2566 ก่อนเปิดภาคเรียน 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ มคอ. 3, มคอ. 4 ให้ถูกต้องโดยยึดตาม มคอ. 2 เป็นหลัก ทั้งนี้มีรายวิชาที่มีการทวนสอบทั้งหมดมี 13 รายวิชา อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดทำ มคอ. 3, มคอ. 4 ตามเกณฑ์ที่ประชุมดังนี้ - อาจารย์ผู้สอนทำการชี้แจงรายละเอียดรายวิชา/เกณฑ์การประเมิน/เครื่องมือในการประเมินฯ ให้นักศึกษาทราบในสัปดาห์แรกของภาคเรียน - อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเดียวกันจัดทำ มคอ.3 และวิธีการประเมินเป็นแนวทางเดียวกัน จัดทำเครื่องมือประเมินนักศึกษา (ข้อสอบกลางภาคและปลายภาค)ร่วมกัน - ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนประชุมเพื่อพัฒนาเครื่องมือในการประเมินคุณภาพ เช่น การจัดทำข้อสอบร่วมกัน ข้อสอบที่สามารถวัดความรู้และทักษะตามมาตรฐานการเรียนรู้ของวิชานั้น การประเมินกระบวนการ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมเพื่อประเมินกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเพื่อนำไปใช้ในปีการศึกษา 2567 ปรากฏว่าระบบการประเมินผลการเรียนรู้อย่างยังต้องมีการปรับปรุงเรื่องการจัดตามการจัดการเรียนการสอน	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
การประเมินผลระหว่างภาคด้วย เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น <u>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</u> คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวางแผนการปรับปรุงระบบกลไกเพื่อปรับใช้ในปีการศึกษา 2567 โดยการเพิ่มระบบและกลไกติดตามการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลระหว่างภาค โดยการเพิ่มช่องทางให้คำปรึกษาในกรณีเกิดปัญหาในระหว่างการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน เช่น การขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน เป็นต้น	
- 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 <u>ผลการดำเนินงาน</u> หลังจากที่ได้ดำเนินการตามระบบการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามระบบและกลไกแล้ว หลักสูตรได้เสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาดังนี้	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
- ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนกำหนดเกณฑ์การประเมินในแต่ละวิชาใน มคอ. 3 และอาจารย์ผู้สอนชี้แจงรายละเอียดรายวิชา/เกณฑ์การประเมิน/เครื่องมือ ในการประเมินให้นักศึกษาทราบในสัปดาห์แรกของภาคเรียน - ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนประชุมเพื่อปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน - อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเดียวกันจัดทำ มคอ.3 และวิธีการประเมินเป็นแนวทางเดียวกัน จัดทำเครื่องมือประเมินนักศึกษาาร่วมกัน - มีการกำกับวิเคราะห์ ตรวจสอบคุณภาพ มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีคณะกรรมการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	
- การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ. 5 มคอ.6 และ มคอ.7) หลักสูตรมีระบบการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)และมีกลไกการดำเนินการตามระบบ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้ 1. ในปีการศึกษา 2566 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 2567 โดยการประชุมร่วมกันของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผลการดำเนินงาน หลังจากที่ได้ดำเนินการตามระบบการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) ตามระบบและกลไกใน	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
ปีการศึกษา 2566 แล้ว หลักสูตรได้ประชุมและประเมินกระบวนการการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) แล้วเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) ดังนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนดำเนินการสอนตามข้อตกลงใน มคอ.3 และวิธีการประเมินข้างต้น คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมพิจารณาการจัดทำ มคอ.5 มคอ.6 เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา การประเมินกระบวนการ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ประชุมประเมินกระบวนการการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) และเสนอแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) เพื่อนำมาใช้ในปีการศึกษา 2567 1. การกำกับการให้มีการพัฒนาและตรวจสอบเครื่องมือประเมินนักศึกษาที่เหมาะสมกับวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ 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	

ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
1)	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และ ท บ ท ว น ก า ร ดำเนินงานหลักสูตร	หลักสูตร มีการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตลอดปีการศึกษา อาทิเช่น 1. ประชุมจัดสอนนักศึกษาภาคปกติ 1/2566 มีผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100 2. ประชุมในช่วงก่อนเปิดภาคเรียน 1/2566 - วาระการประชุมเรื่อง เตรียมความพร้อมดำเนินการประเมินคุณภาพหลักสูตร มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100 - วาระการประชุมเรื่อง การพัฒนาอาจารย์, ปัญหาการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100 - วาระการประชุมเรื่อง โครงการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาของนักศึกษาใหม่ มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบ	✓		- รายงานการประชุม

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
		หลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100 3. ประชุมในช่วงเปิดภาคเรียนที่ 1/2566 - วาระการประชุมเรื่อง การดำเนินงานของหลักสูตร มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100 - วาระการประชุมเรื่อง การจัดการสอนนักศึกษา 2/2566 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100 - วาระการประชุมเรื่อง การประชาสัมพันธ์หลักสูตร มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100 4. ประชุมการจัดทำ มคอ. 5, (เทอมต้น) และ มคอ. 3, มคอ. 4 (เทอมปลาย) มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วม			

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
		ประชุมจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100 5. ประชุมปิดภาคเรียนที่ 2/2566 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 รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)	มีการจัดทำ มคอ.3 ครบทุกรายวิชา ก่อนเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา โดยในภาคการศึกษาที่ 1/2566 มีการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ. 4 จำนวน 28 รายวิชา ภาค	✓		มคอ.3 และ มคอ.4 ทุกรายวิชา

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
	ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	การศึกษาที่ 2/2566 มีการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 จำนวน 23 รายวิชา รวม 2 ภาคเรียน 51 รายวิชา ครบทุกรายวิชา			
4)	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ของภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ.5) ครบทุกรายวิชา หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา โดยในภาคการศึกษาที่ 1/2566 มีการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 จำนวน 28 รายวิชา ภาคการศึกษา 2/2566 มีการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 จำนวน 23 รายวิชา ภายหลังสิ้นสุด ภาคการศึกษาที่เปิดสอน รวม 2 ภาคเรียน 51 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)	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการ	มีรายวิชาที่เปิดทำการเรียนการสอนตลอดปีการศึกษา 2566 ในหลักสูตร TQF โดยสาขาวิชามีการแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบ	✓		- รายงานการประชุม - รายงานแบบสอบถามทวนผลสัมฤทธิ์

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
	เรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา	ผลสัมฤทธิ์ ของนักศึกษาตาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน ม ค อ . 3 (หรือ โดย มี ค ณ ะ กรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้ ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่ กำหนดใน มคอ.3) ทั้งนี้มีรายวิชาที่ มีการทวนสอบโดยคณะกรรมการ ทั้งหมด 13 รายวิชา ได้แก่ การคิด และการแก้ปัญหา แคลคูลัส 1 แคลคูลัส 2 แคลคูลัส 3 พีชคณิต เชิงเส้น พีชคณิตนามธรรม สมการ เชิงอนุพันธ์สามัญ การวิเคราะห์เชิง คณิตศาสตร์ การวิเคราะห์เชิงซ้อน ทฤษฎีเซต ระบบจำนวน ทฤษฎี กราฟเบื้องต้น คณิตตรรกศาสตร์			
7)	มีการพัฒนา/ ปรับปรุงการจัดการ เรียนการสอน กล ยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการ เรียนรู้ จากผลการ ประเมินการ ดำเนินงานที่รายงาน ใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์มีการนำผล การประเมินการดำเนินงานที่ รายงานใน มคอ.7 ปีการศึกษา 2565 มาพัฒนา/ปรับปรุง ด้านการ จัดการเรียนการสอน 1. การประเมินผลการเรียนรู้ ได้แก่ มีการประชุมการจัดการเรียน การสอนในรายวิชาการคิดและการ แก้ปัญหาและการประเมิน ผลให้เหมือนกันทุกกลุ่ม	✓		- รายงานการประชุม

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
8)	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการ ปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	มีการแต่งตั้งอาจารย์ใหม่ 1 คน คือ ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา	✓		- สมอ. 08
9)	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	ในปีการศึกษา 2566 อาจารย์ผู้รับผิดชอบในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100 1. ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา - โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 11 การประชุมวิชาการระดับชาติ “การพัฒนานวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นโดยใช้สมรรถนะเป็นฐาน” ประจำปี 2567 วันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย 2. ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย - โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 11 การประชุมวิชาการระดับชาติ “การพัฒนานวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นโดยใช้สมรรถนะเป็นฐาน”	✓		- รายงานการประชุม

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
		ประจำปี 2567 วันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย 3. ผศ.ชม ปานตา - โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 11 การประชุมวิชาการระดับชาติ “การพัฒนานวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นโดยใช้สมรรถนะเป็นฐาน” ประจำปี 2567 วันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย 4. ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา - โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 11 การประชุมวิชาการระดับชาติ “การพัฒนานวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นโดยใช้สมรรถนะเป็นฐาน” ประจำปี 2567 วันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย 5. ผศ. ดร.รัชชาติ ประเสริฐพงษ์ - โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 11 การประชุมวิชาการระดับชาติ “การพัฒนานวัตกรรมการ			

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
		ทางการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น โดยใช้สมรรถนะเป็นฐาน” ประจำปี 2567 วันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย - การตรวจสอบและเลือกวารสารเพื่อตีพิมพ์ผลงานในระดับชาตินานาชาติ วันอังคารที่ 16 พฤษภาคม 2566 เวลา 9:00 - 12:00 น. ณ ห้องประชุม AD 3502 ชั้น 3 อาคารปฏิบัติการสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และ ผ่านระบบออนไลน์โปรแกรม Zoom Cloud Meetings จัดโดยบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์			
10)	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	ไม่มีบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	-	-	
11)	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่	ในปีการศึกษา 2566 ทางหลักสูตรได้มีการประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตรของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มี	✓		- รายงานผลสรุปแบบสอบถาม

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
	น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	ต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ย อยู่ในระดับมากที่สุด เท่ากับ 4.51			
12)	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	ในปีการศึกษา 2566 ทางหลักสูตรได้มีการประเมินความพึงพอใจระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ จำนวน 3 คน (คิดเป็นร้อยละ 60 ของจำนวนบัณฑิต 5 คน) โดยมีระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.53 จากคะแนนเต็ม 5.00	✓		- รายงานผลสรุปแบบสอบถาม
รวมตัวบ่งชี้ในปีนี้			11		
จำนวนตัวบ่งชี้ที่ดำเนินการผ่านเฉพาะตัวบ่งชี้ที่ 1-5			5		
ร้อยละของตัวบ่งชี้ที่ 1-5			100		
จำนวนตัวบ่งชี้ในปีที่ดำเนินการผ่าน			11		
ร้อยละของตัวบ่งชี้ทั้งหมดในปี			100		

หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร

การบริหารหลักสูตร

ปัญหาในการบริหารหลักสูตร	ผลกระทบของปัญหาต่อสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	แนวทางการป้องกันและแก้ไข ปัญหาในอนาคต
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> สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ ได้ดำเนินการด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ครอบคลุมใน 3 ประเด็น คือ 1.ระบบการดำเนินงานของสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอต่อความต้องการ 2. จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน 3. กระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ <u>ระบบและกลไกการดำเนินงานของสาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัยโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</u>	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	มีสิ่งสนับสนุนเพียงพอเหมาะสมกับการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ	อาจารย์และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ				
มีสิ่งสนับสนุนเพียงพอเหมาะสมกับการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ	อาจารย์และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้				

ผลการดำเนินงาน	เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
หลักสูตรฯ ได้จัดทำระบบซึ่งเป็นแนวทางในการได้มาซึ่งสิ่งสนับสนุน โดยมีแนวทาง ดังนี้ 1. หลักสูตรมีการใช้ทรัพยากรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันตามที่มหาวิทยาลัยจัดสรรให้ 2. หลักสูตรสำรวจความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อจัดทำฐานข้อมูล เช่น อาคารเรียน ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์ ตำรา/หนังสือ แหล่งเรียนรู้ ฐานข้อมูล ให้เหมาะสมต่อการจัดการศึกษาของหลักสูตร ก่อนเปิดภาคเรียนที่ 1 3. หลักสูตรดำเนินการแจ้งผลการสำรวจ ต่อหัวหน้าสาขาวิชาคณิตศาสตร์ และสถิติ คณะและมหาวิทยาลัย ตามลำดับ 4. หลักสูตร มีการจัดพื้นที่/สถานที่สำหรับนักศึกษาและอาจารย์ได้พบปะสังสรรค์สนทนาหรือทำงานร่วมกัน และทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 5. หลักสูตรมีการจัดประชุมอาจารย์ผู้สอน เพื่อสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม จะดำเนินการวางแผนจัดหาดังนี้ 5.1 หากเป็นวัสดุ จะดำเนินการจัดซื้อจ้างผ่านงบประมาณวัสดุของสาขาวิชา 5.2 หากเป็นครุภัณฑ์ จะดำเนินการให้หัวหน้าสาขาวิชา ดำเนินการประสานคณะฯ เพื่อดำเนินการจัดหา โดยแบ่งเป็นเขียนโครงการเพื่อขอจากงบประมาณแผ่นดิน และของงบประมาณจากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารคณบดีตอนจัดสรรงบประมาณในแต่ละปีงบประมาณ 5.3 หากหลักสูตรพบว่า สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ใด ๆ ขัดข้อง ไม่สามารถใช้งานได้ จะทำการแจ้งประธานหลักสูตร ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อประสานให้หัวหน้าสาขาวิชาทราบ เพื่อดำเนินการแก้ไข 6. หลักสูตรประเมินความพึงพอใจในสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากผู้เกี่ยวข้อง นักศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน 7. นำประเด็นปัญหาหรือข้อมูลในการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เข้าปรึกษาหารือ ในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ผลการดำเนินงาน หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการตามระบบการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้	

ผลการดำเนินงาน	เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
1. ก่อนเปิดภาคเรียน ได้สำรวจความพร้อมของอาคารสถานที่ ห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้ และโสตทัศนูปกรณ์ ตลอดจนระบบการทำความเย็น ความสะอาด และความเป็นระเบียบ เช่น มีเอกสารตำราสำหรับค้นคว้าให้เพียงพอ 2. หลักสูตรได้จัดกลุ่มการจัดหาสิ่งสนับสนุนออกเป็น 3 ทาง คือ 2.1 หลักสูตรฯ จัดซื้อเอง ใช้งบประมาณในปีการศึกษา 2566 2.2 เสนอคณะให้จัดซื้อโดยเสนอขอเงินงบประมาณแผ่นดิน 2.3 แจ่งข้อมูลให้มหาวิทยาลัยและคณะจัดซ่อมบำรุง หรือจัดหาเพิ่มเติม 3. หลักสูตรได้นำผลการสำรวจเข้าที่ประชุม อาจารย์ประจำหลักสูตรฯ เพื่อพิจารณาการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้แก่นักศึกษา หลักสูตรฯ ได้เข้าร่วมประชุมจัดทำแผนงบประมาณเกี่ยวกับวัสดุและครุภัณฑ์ ได้ให้อาจารย์ทุกท่านในสาขาวิชาได้เข้าร่วม ประชุมเพื่อวางแผนงบประมาณเกี่ยวกับวัสดุและครุภัณฑ์ ประจำปี 4. หลักสูตรมีการจัดพื้นที่/สถานที่บริเวณห้อง 712 และ 714 เพื่อให้ นักศึกษาและอาจารย์ได้พบปะ สังสรรค์สนทนาหรือทำงานร่วมกันมีการดูแล รักษา สภาพแวดล้อม และทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 5. หลักสูตรประเมินความพึงพอใจในสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จาก ผู้เกี่ยวข้องนักศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน ซึ่งได้ผลการ ประเมินโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ในปีการศึกษา 2566 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ดำเนินการสำรวจ ความต้องการวัสดุอุปกรณ์การจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติมจากปีการศึกษา 2565 เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการในการจัดการเรียนการสอน จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการ เรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีจำนวน สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบ่งเป็นหมวดหมู่ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ 1. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ประเภทบุคคล หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณวุฒิตรง สอดคล้องกับรายวิชาที่ รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอน 2. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ประเภทวัสดุและครุภัณฑ์	

ผลการดำเนินงาน		เอกสาร หลักฐาน ประกอบ															
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เป็นครุภัณฑ์ เพื่ออำนวยความสะดวกให้นักศึกษาและอาจารย์ ได้แก่ 1. computer 2. laptop 3. โทรทัศน์ 4. ลำโพง ไมโครโฟน 5. เครื่องคิดเลข 8. ปรี้นเตอร์และเครื่องถ่ายเอกสาร 9. whiteboard 10. visualization 11. โต๊ะ เก้าอี้ 12. โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ Mathlab 6. โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ คือ Minitab และ Spss 7. มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จำนวน 1 ห้องและคอมพิวเตอร์ 30 เครื่อง 8. อุปกรณ์เชื่อมต่อ laptop/ipad กับอินเทอร์เน็ต เช่น Adapter, WiFi เพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ 3. ระบบการสืบค้นวารสารและเอกสารของไทยและต่างประเทศ สามารถสืบค้นได้จากเว็บไซต์ http://aric.nsru.ac.th/index_library.php ของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ สามารถสืบค้นวารสาร (Journal) ได้ทั่วโลก เช่น SpringerLink eBooks, e - Book จากระบบ OCLC NetLibrary, ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย (ThaiLIS Digital Collection) ,ฐานข้อมูล ScienceDirect, ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เป็นต้น นอกจากนี้ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ยังมีหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาในสาขาที่เปิดสอนเพื่อให้นักศึกษาได้ใช้ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากในเวลาเรียน ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้																	
<table><tr><th colspan="3">คณิตศาสตร์</th></tr><tr><th>ที่</th><th>ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน</th><th>จำนวน (เล่ม)</th></tr><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></table>			คณิตศาสตร์			ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน (เล่ม)	1	พจนานุกรมศัพท์คณิตศาสตร์	5	2	1234 แบบฝึกหัดและเทคนิคการแก้ปัญหาโจทย์แคลคูลัส	5	3	แคลคูลัส 1	3
คณิตศาสตร์																	
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน (เล่ม)															
1	พจนานุกรมศัพท์คณิตศาสตร์	5															
2	1234 แบบฝึกหัดและเทคนิคการแก้ปัญหาโจทย์แคลคูลัส	5															
3	แคลคูลัส 1	3															

ผลการดำเนินงาน			เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
4	แคลคูลัส 2	11	
5	แคลคูลัส 3	14	
6	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	2	
7	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	2	
8	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	2	
9	แคลคูลัสเบื้องต้นสำหรับผู้เริ่มเรียน	1	
10	การแก้โจทย์แคลคูลัสและสมการเชิงอนุพันธ์ด้วยวูลเฟรมแอลฟา	1	
11	CALCULUS AND REAL ANALYSIS PART A : ฉบับเน้นการพิสูจน์	3	
12	CALCULUS AND REAL ANALYSIS PART B : ฉบับเน้นการพิสูจน์	3	
13	ตรรกศาสตร์และทฤษฎีเซต	2	
14	หลักการคณิตศาสตร์	10	
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	สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์เชิง วิศวกรรมศาสตร์	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	

ผลการดำเนินงาน			เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
31	แคลคูลัส อนุพันธ์ และอินทิกรัล	1	
32	ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน	1	
33	วิธีการแปลงลาปลาซเบื้องต้น	4	
34	ตรีโกณมิติ	2	
35	เรขาคณิต	8	
36	เรขาคณิตวิเคราะห์	2	
37	รากฐานเรขาคณิต	2	
38	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	5	
39	เวกเตอร์	1	
40	สรุปเนื้อหาและรวมสูตรแคลคูลัส	5	
41	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	4	
42	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเศรษฐศาสตร์	1	
43	คณิตศาสตร์ธุรกิจ	1	
44	แคลคูลัสสำหรับธุรกิจ	1	
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	ทฤษฎีตัวแทนของกลุ่มจำกัด	2	
54	คณิตศาสตร์ขั้นสูง	1	
55	พีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น	2	
56	ระบบจำนวน	4	
57	พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์	3	
58	การคิดและการตัดสินใจ	2	
59	ครบเครื่องเรื่องการคิด	1	

ผลการดำเนินงาน			เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
60	การพัฒนาความคิดเชิงตรรกะ	1	
61	ตรรกศาสตร์	6	
62	ค่าสมบูรณ์ฉบับข้อบเขต 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	

ผลการดำเนินงาน			เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
22	ความน่าจะเป็นและสถิติ	2	
23	ทฤษฎีความน่าจะเป็นและการประยุกต์	1	
24	ทฤษฎีความน่าจะเป็น	1	
25	การวางแผนและการวิเคราะห์การทดลองทางชีววิทยา	2	
26	สถิตินอนพาราเมตริก	6	
27	การวัดและการสร้างต้นแบบทางเศรษฐศาสตร์เพื่อ วิเคราะห์การกระจายรายได้	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	ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้น	2	
38	ระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ	3	
39	สถิติอ้างอิงเพื่อการวิจัยทางการศึกษา	1	
40	สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์	4	
41	สถิตินอนพาราเมตริก	2	
42	สถิติสำหรับนักสังคมศาสตร์	1	
43	สถิติธุรกิจ	4	
44	สถิติเพื่อการตัดสินใจ	1	
45	เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ	1	
46	สถิติเบื้องต้นและการวิจัย	1	
47	สถิติเบื้องต้น เรียนพื้นฐานง่ายๆ ได้ด้วยตัวเอง	1	
48	สถิติวิทยาทางการวิจัย	1	
49	สถิติเพื่อการวิจัย	4	
50	ระเบียบวิธีสถิติเพื่อการศึกษา	1	

ผลการดำเนินงาน			เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
51	หลักสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป	1	
52	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	1	
53	การวิเคราะห์สถิติสำหรับการบริหารและการวิจัย	2	
54	การวิเคราะห์สถิติ	2	
55	การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว	2	
56	การวิจัยเชิงปฏิบัติ	1	
57	การวิเคราะห์ข้อมูลทางประชากร	5	
58	สถิติฉบับการ์ตูน	1	
59	สถิติในงานวิจัยเลือกใช้อย่างไรให้เหมาะสม	1	
60	การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย	1	
61	สถิติเล่มเดียวจบ	1	
62	การวิเคราะห์การถดถอย	7	
63	สถิติและการวิเคราะห์เชิงปริมาณขั้นสูง	2	
64	การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร	2	
65	การใช้สถิติหลายตัวแปรเพื่อการวิจัย: การออกแบบ การวิเคราะห์ และการตีความหมาย	1	
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	

ผลการดำเนินงาน			เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
79	สถิติการศึกษา	1	
80	การแปลงข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ	1	
81	สถิติสำหรับวิศวกรโรงงาน	1	
82	REGRESSION MODELS: ANALYTICS-BASED APPROACH	1	
83	การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) ด้วย AMOS	1	
84	การพัฒนาทฤษฎีด้วยการวิจัยอิสระ	1	
85	ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ	1	
86	การวิจัยแบบผสมวิธี : กระบวนการทัศน์การวิจัยในศตวรรษที่ 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			

ผลการดำเนินงาน			เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน (เล่ม)	
1	รวมข้อสอบแข่งขันคณิตศาสตร์พร้อมแนวคิด	3	
2	เล่นและเรียนคณิตศาสตร์	1	
3	แนวข้อสอบเข้า รร.มหิดลวิทยานุสรณ์	1	
4	คณิตศาสตร์ smart-I	2	
5	สุดยอดคณิตศาสตร์พิชิต smart-I	1	
6	สรุปหลักคณิตศาสตร์ ม.6 ดิวให้ผ่านและสอบได้ 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	ดิวเข้ม O-NET ม.6 คณิตศาสตร์	1	
12	แนวข้อสอบ PAT 1 ความถนัดทางคณิตศาสตร์	1	
13	คณิตคิดเร็วทีละเรื่อง ความน่าจะเป็น	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	

ผลการดำเนินงาน			เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
23	เฉลย entrance 13 ปี คณิตศาสตร์ 2	1	
24	ติวโจทย์แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เข้า มหิดลวิทยานุสรณ์	1	
25	ติวโจทย์แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เข้า มหิดลวิทยานุสรณ์	1	
26	รวมเฉลยข้อสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย	1	
27	ABSOLUTE MATHS TESTS	1	
28	1001 TESTS in MATHS 1	2	
29	1001 TESTS in MATHS 2	1	
30	1001 TESTS in MATHS 3	1	
31	รวมข้อสอบสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย: ระดับประถมศึกษา ฉบับรวมหลาย พ.ศ.	1	
32	vaccine ชุดยออดข้อสอบคณิตศาสตร์ดีๆ	1	
33	คู่มือคณิตศาสตร์ ม.6 เล่ม 5	1	
34	คณิตศาสตร์ ม.1 เพิ่มเติม เล่ม 2	1	
35	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.1 เล่ม 1 (สวท.)	7	
36	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน เล่ม 2 ม.1 (สวท.)	4	
37	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.2 เล่ม 1 (สวท.)	5	
38	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.2 เล่ม 2 (สวท.)	5	
39	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.3 เล่ม 2 (สวท.)	2	
40	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.3 เล่ม 2 (สวท.)	4	
41	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.1 เล่ม 1 (สวท.)	3	
42	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.1 เล่ม 2 (สวท.)	5	
43	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.2 เล่ม 1 (สวท.)	2	
44	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.2 เล่ม 2 (สวท.)	5	
45	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.3 เล่ม 1 (สวท.)	2	
46	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.3 เล่ม 2 (สวท.)	3	
47	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 1 (สวท.)	4	
48	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 2 (สวท.)	3	
49	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 3 (สวท.)	3	

ผลการดำเนินงาน			เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
50	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 1 (สสวท.)	3	
51	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 2 (สสวท.)	3	
52	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 3 (สสวท.)	4	
53	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.1 เล่ม 1 (สสวท.)	4	
54	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.1 เล่ม 2 (สสวท.)	4	
55	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.2 เล่ม 1 (สสวท.)	4	
56	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.2 เล่ม 2 (สสวท.)	3	
57	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.3 เล่ม 1 (สสวท.)	1	
58	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.3 เล่ม 2 (สสวท.)	1	
59	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.1 เล่ม 1 (สสวท.)	4	
60	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.1 เล่ม 2 (สสวท.)	4	
61	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.2 เล่ม 1 (สสวท.)	4	
62	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.2 เล่ม 2 (สสวท.)	3	
63	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.3 เล่ม 1 (สสวท.)	1	
64	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.3 เล่ม 2 (สสวท.)	1	
65	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 1 (สสวท.)	3	
66	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 2 (สสวท.)	4	
67	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 3 (สสวท.)	2	
68	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 1 (สสวท.)	3	
69	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 2 (สสวท.)	2	
70	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 3 (สสวท.)	3	
71	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 4 (สสวท.)	2	
72	คู่มือครูคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 5 (สสวท.)	1	
73	คู่มือครูคณิตศาสตร์ 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	

ผลการดำเนินงาน			เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
80	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	2	
81	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวนเชิงซ้อน	2	
82	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระบบจำนวนจริง	2	
83	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรม	2	
84	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เวกเตอร์	2	
85	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แคลคูลัสเบื้องต้น	2	
86	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เลขยกกำลัง เอกซ์โปเนนเชียลและลอการิทึม	2	
87	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตรีโกณมิติ	2	
88	ชุดเทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สถิติ	2	
การประเมินและการปรับปรุงตามผลการประเมินกระบวนการ หลักสูตรได้ดำเนินการการดังนี้ จากการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ในเบื้องต้นพบว่าหลักสูตรมีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษาและอาจารย์ สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การดำเนินการตามกระบวนการที่วางไว้ทำให้สามารถตรวจสอบได้ว่าสิ่งสนับสนุนใดเสื่อมสภาพและสามารถดำเนินการจัดหาใหม่ได้ตามความเหมาะสม เพื่อทดแทนสิ่งสนับสนุนที่ชำรุดเสียหายดังกล่าว อย่างไรก็ตาม คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นว่าผลการประเมินจากนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ยังอยู่ในระดับมาก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงเห็นควรให้พิจารณาจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติมให้มีมากขึ้น และตรงต่อความต้องการของนักศึกษาและอาจารย์ เป็นต้น			

หมวดที่ 6 ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน

ข้อคิดเห็นหรือสาระจากผู้ประเมิน	ความเห็นของผู้รับผิดชอบหลักสูตร	การนำไปดำเนินการวางแผนหรือปรับปรุงหลักสูตร

สรุปการประเมินหลักสูตร

การประเมินจากผู้สำเร็จการศึกษา (รายงานตามปีที่ผ่านมา) วันที่สำรวจ พฤษภาคม 2566

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมินไม่มี.....	

การประเมินจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (ผู้ใช้บัณฑิต)

กระบวนการประเมิน ใช้วิธีการตอบแบบสอบถาม	
ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมินไม่มี.....	

หมวดที่ 7 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

ความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนที่เสนอในรายงานของปีที่ผ่านมา

แผนดำเนินการ	กำหนดเวลา ที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ความสำเร็จของแผน/เหตุผลที่ไม่สามารถ ดำเนินการได้สำเร็จ
ปรับปรุงหลักสูตร สมอ. 08 เปลี่ยนแปลงอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจาก ผศ. ว่าที่ รต.อภิเดช มงคลปัญญา เป็น อ. ดร. นเรศ สวัสดิ์รักษา และ เปลี่ยนแปลงตำแหน่งทาง วิชาการของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	2566	ผศ. ดร.วัน ชัย ตาบุญโญ	สำเร็จ
การปรับปรุงหลักสูตร ตามแนวทาง OBE เพื่อ เปิดใช้ในปีการศึกษา 2568	2567	กรรมการ หลักสูตร	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา คณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง 2563) ได้รับการ ปรับปรุงเป็นหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการข้อมูล (หลักสูตรปรับปรุง 2568) โดยผ่านการพิจารณา โดยคณะกรรมการอนุสุมหาวิชาการ มหาวิทยาลัย ราชภัฏนครสวรรค์เรียบร้อยแล้ว และจะเสนอต่อ สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ต่อไป ในวันที่ 11 กรกฎาคม 2567

ข้อเสนอในการพัฒนาหลักสูตร

1. ข้อเสนอในการปรับโครงสร้างหลักสูตร (จำนวนหน่วยกิต รายวิชาแกน รายวิชาเลือกฯ)
-
2. ข้อเสนอในการเปลี่ยนแปลงรายวิชา (การเปลี่ยนแปลง เพิ่มหรือลดเนื้อหาในรายวิชา การ
เปลี่ยนแปลงวิธีการสอนและการประเมินสัมฤทธิผลรายวิชาฯ)
-
3. กิจกรรมการพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน
-

แผนปฏิบัติการใหม่สำหรับปี 2566 ระบุแผนการปฏิบัติการแต่ละแผน วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดแผน และ
ผู้รับผิดชอบ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ตาปัญญา

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : 29 มิถุนายน 2567

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : 29 มิถุนายน 2567

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชม ปานตา

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : 29 มิถุนายน 2567

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : อาจารย์ ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : 29 มิถุนายน 2567

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รักษาทิ ประเสริฐพงษ์

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : 29 มิถุนายน 2567

ประธานหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ตาปัญญา

ลายเซ็น : _____ 29 มิถุนายน 2567

เห็นชอบโดย : รองศาสตราจารย์ ดร.ทินพันธุ์ เนตรแพ (คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

ลายเซ็น : _____