



มคอ. 7 รายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563

ประจำปีการศึกษา 2565

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

สารบัญ

	หน้า
1. ผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพหลักสูตร ปีการศึกษา 2564	1
2. หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	2
2.1 องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	11
- ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดย สกอ.	11
3. หมวดที่ 2 อาจารย์	13
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์	13
- ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	13
- ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์	27
- ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	30
4. หมวดที่ 3 นักศึกษาและบัณฑิต	32
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา	32
- ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษา	32
- ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนา นักศึกษา	38
- ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	51
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต	54
- ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	54
- ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ปริญญาตรี) ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือ ประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	54
5. หมวดที่ 4 ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตรและคุณภาพการสอนในหลักสูตร	56
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	65
- ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร	65
- ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	72
- ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน	80
- ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับ อุดมศึกษาแห่งชาติ	86
6. หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร	98
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	98
- ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	98

7. หมวดที่ 6 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน	113
8. หมวดที่ 7 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร	114

ผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพหลักสูตร ปีการศึกษา 2564

ข้อเสนอแนะจากผลการประเมินหลักสูตรในปี 2564	ผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะในปี 2565
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	
เปลี่ยนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เนื่องจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา จะเกษียณอายุราชการในปี พ.ศ. 2566	ดำเนินการตามคำแนะนำ โดยทำการปรับปรุงหลักสูตร สมอ.08 แต่งตั้งให้ อาจารย์ ดร.ภัทริณี คงชู เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแทน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา	
สำรวจรายวิชาที่นักศึกษาในหลักสูตรมักได้รับผลการเรียนต่ำ แล้วนำรายวิชาดังกล่าวมาเตรียมความพร้อมสำหรับนักศึกษาใหม่	ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมร่วมกับอาจารย์ผู้สอนเพื่อคัดเลือกวิชามาเตรียมความพร้อมให้นักศึกษา ซึ่งมีการจัดกิจกรรมเมื่อวันที่ 24-25 มิถุนายน 2566
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์	
วางแผนสนับสนุนอาจารย์ให้มีวุฒิการศึกษาและผลงานทางวิชาการที่เพิ่มขึ้น	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการและได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์จำนวน 2 ท่าน ได้แก่ 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ตาปัญญา 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	
สอบถามข้อมูลบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต ว่าการทำงานต้องการให้บัณฑิตจบใหม่มีทักษะใดบ้าง เพื่อนำมาปรับปรุงเพิ่มทักษะดังกล่าวในรายวิชาเรียนตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ดำเนินการสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และนำมาวิเคราะห์และนำไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อเปิดใช้ในปีการศึกษา 2567
หาจุดเด่นในการดำเนินการบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ทำให้เป็นวัฒนธรรมของหลักสูตร	คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาจุดเด่นของหลักสูตร เพื่อนำมาส่งเสริม โครงการของหลักสูตร และนำไปบูรณาการกับพันธกิจในด้านต่าง ๆ ให้เกิดเป็นวัฒนธรรมของหลักสูตร
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
ปรับปรุงกลไกการจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ	มีการสำรวจและจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ขาดแคลนอย่างสม่ำเสมอ และมีระบบการยืมคืนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

รหัสหลักสูตร 25491721109501

สถานที่จัดการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

มคอ 2	ปัจจุบันปีการศึกษา 2565	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. ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา	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	วุฒิการศึกษา	สาขาที่สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่ สำเร็จ	ความสอดคล้องกับ สาขาที่เปิดสอน	ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี ชื่อเจ้าของผลงาน,ชื่อผลงาน,ปีที่พิมพ์,แหล่งเผยแพร่
1	นายวันชัย ตาปัญญา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (คณิตศาสตร์)	ปรัชญาดุษฎี บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560	<input checked="" type="checkbox"/> ตรง <input type="checkbox"/> สัมพันธ์	บุญญฤทธิ์ เงินคำ, <u>วันชัย ตาปัญญา</u> , อารีรัตน์ อรุณชัย และชม ปานตา. 2562. “ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ร่วมกับเทคนิค STAR เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์”. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (ครั้งที่ 3 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2562 บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์): 176-185 <u>Tapanyo, W.</u> , and Arunchai, A. 2019. “Suborbital graphs for transformation semigroups”. In the 3 rd National and International Research Conference 2019: NIRC III 2019 (3 rd conference, 1 st February 2019, Buriram Buriram Rajabhat University): 1012-1019 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., Ratiphongthon, 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	นางสาวอารีรัตน์ อรุณชัย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (คณิตศาสตร์)	ปรัชญาดุษฎี บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	2558	<input checked="" type="checkbox"/> ตรง <input type="checkbox"/> 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, Aumpawan Lampet, Pornsuda Piromsuk and Supasiri Ourliang. (2019). New Fixed Point Theorems for Theta-Phi Suzuki Contractive on Partial Metric Spaces.
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	2552		

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	วุฒิการศึกษา	สาขาที่สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่ สำเร็จ	ความสอดคล้องกับ สาขาที่เปิดสอน	ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี ชื่อเจ้าของผลงาน,ชื่อผลงาน,ปีที่พิมพ์,แหล่งเผยแพร่
								<p>Science and Technology RMUTT Journal. vol.9 no.2 (2019): 1-9.</p> <p>Areerat Arunchai and Boonyarit Ngeonkam, (2021). Fixed Point Theorems in Partial b-Metric-Like Spaces, J. Nonlinear Anal. Optim. 12(2). 95-101.</p> <p>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.</p> <p>Arunchai A, Muangchai M, Thala K. (2022). The Common Fixed Point Theorems for Asymptotic Regularity on b-Metric Spaces. Prog Appl Sci Tech. [Internet]. (2):10-5.</p> <p>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.</p> <p>Wanchai Tapanyo, Wachiraphong Ratiphongthon and Areerat Arunchai, Completion of C*-algebra-valued Metric Spaces, Thai Journal of Mathematics, vol. 20 no. 3 (2022), 1119–1136.</p> <p>Areerat Arunchai, Thidaporn Seangwattana, Kanokwan Sitthithakerngkiet and Kamonrat Sombut, (2023). Image restoration by using a modified proximal point algorithm,</p>

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	วุฒิการศึกษา	สาขาที่สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่ สำเร็จ	ความสอดคล้องกับ สาขาที่เปิดสอน	ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี ชื่อเจ้าของผลงาน,ชื่อผลงาน,ปีที่พิมพ์,แหล่งเผยแพร่
								AIMS Mathematics, 8 (4) : 9 5 5 7 – 9 5 7 5 . DOI: 10.3934/math.2023482.
3	นายชม ปานตา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (สถิติศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2553	<input type="checkbox"/> ตรง <input checked="" type="checkbox"/> 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 ขำแป้น, ชรินทร์ ห่วงมิตร, สันติ เกิดทองทวี, อมรรัตน์ กล้าทัพ, โกสินทร์ แสงแก้ว, และชม ปานตา. (2564). การประเมินประสิทธิผลมาตรการป้องกัน COVID-19 ในเขตสุขภาพที่ 3 ปี 2563. วารสารควบคุมโรค, 47(4), 893-903. (TCI กลุ่ม 1)
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550		
4	ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (คณิตศาสตร์)	การศึกษา มหาบัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2540	<input checked="" type="checkbox"/> ตรง <input type="checkbox"/> สัมพันธ์	อวีวีพร ปานทอง, และ อภิเดช มงคลปัญญา . 2562. “ปัจจัยที่ส่งผลต่อความไว้วางใจระหว่างบุคคลในเครือข่ายสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตจังหวัด นครสวรรค์: วิเคราะห์กลุ่มพหุ”. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ 9(10): 101-114. (TCI กลุ่ม 1)
			ครุศาสตร์ บัณฑิต	คณิตศาสตร์	วิทยาลัยครูพระนคร	2528		
5	นายรักษชาติ ประเสริฐพงษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (คณิตศาสตร์)	ปรัชญาดุษฎี บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2562	<input checked="" type="checkbox"/> ตรง <input type="checkbox"/> 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. 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). 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.
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554		
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552		

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	วุฒิการศึกษา	สาขาที่สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่ สำเร็จ	ความสอดคล้องกับ สาขาที่เปิดสอน	ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี ชื่อเจ้าของผลงาน,ชื่อผลงาน,ปีที่พิมพ์,แหล่งเผยแพร่
								<p>Chanmanee, C., Prasertpong, R., Julatha, P., Kalyani, U. V., Eswarlal, T., & lampan, A. (2023). A Note on External Direct Products of BP-algebras. <i>Mathematics and Statistics</i>, 11(1), 206-212. DOI: 10.13189/ms.2023.110124</p> <p>Chanmanee, C., Chinram, R., Prasertpong, R., Julatha, P., & lampan, A. (2023). Two new concepts of internal direct products of UP (BCC)-algebras. <i>IAENG International Journal of Computer Science</i>, 50(1), 306-314.</p> <p>Prasertpong, R., & lampan, A. (2023). Approximation approaches for rough hypersoft sets based on hesitant bipolar-valued fuzzy hypersoft relations on semigroups. <i>Journal of mathematics and computer science</i>, 28, 85-122. DOI: 10.22436/jmcs.028.01.08</p> <p>Prasertpong, R. (2022). Roughness of soft sets and fuzzy sets in semigroups based on set-valued picture hesitant fuzzy relations. <i>AIMS Mathematics</i>, 7(2), 2891-2928. DOI: 10.3934/math.2022160</p> <p>Prasertpong, R. (2022). Green's relations on ordered groupoids in terms of fuzzy semibipolar soft sets. <i>International journal of mathematics and computer Science</i>, 17(3), 1113-1132. http://ijmcs.future-in-tech.net.</p> <p>Satirad, A., Chinram, R., Julatha, P., Prasertpong, R., & lampan, A. (2022). New types of rough Pythagorean fuzzy UP-filters of UP-algebras. <i>Journal of mathematics and computer Science</i>, 28(3), 236-257. DOI: 10.22436/jmcs.028.03.03</p>

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	วุฒิการศึกษา	สาขาที่สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่ สำเร็จ	ความสอดคล้องกับ สาขาที่เปิดสอน	ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี ชื่อเจ้าของผลงาน,ชื่อผลงาน,ปีที่พิมพ์,แหล่งเผยแพร่
								<p>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</p> <p>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</p> <p>Jittburus, U., Julatha, P., Pumila, A., Chunsee, N., lampan, A., & Prasertpong, R. (2022). New generalizations of sup-hesitant fuzzy ideals of semigroups. International journal of analysis and applications, 20(58). DOI: 10.28924/2291-8639-20-2022-58</p> <p>Prasertpong, R., & lampan, A. Fuzzysoft relations-based roughsoftsets classified by overlaps of successor classes with measurement issues. Proceedings of the Multi-disciplinary International Conference on Artificial Intelligence 2022.</p> <p>Julatha, P., & Prasertpong, R. Fuzzy soft relations-based rough soft sets clustering by portions of successor classes with measurement aspects. Proceeding of the International Conference on Mathematics, Engineering & Industrial Applications 2022.</p>

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	วุฒิการศึกษา	สาขาที่สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่ สำเร็จ	ความสอดคล้องกับ สาขาที่เปิดสอน	ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี ชื่อเจ้าของผลงาน,ชื่อผลงาน,ปีที่พิมพ์,แหล่งเผยแพร่
								<p>ปรัชญา เป็ยจัน, และรักชาติ ประเสริฐพงษ์. (2562). คุณสมบัติบางประการของเซตรีฟวางนัยทั่วไปใหม่สำหรับการประมาณของเซต. รายงานสืบเนื่องจาก การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 3, 1 กุมภาพันธ์ 2562. บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. (น. 994-1003).</p> <p>รักชาติ ประเสริฐพงษ์, และศศิโสพิท บัวดา. (2562). ไอตีสไลต์และควอซี-ไอตีสไลต์ในปริภูมิการประมาณของกึ่งกลุ่มภายใต้ความสัมพันธ์พรีออเดอร์และคอมแพทิเบิล. รายงานสืบเนื่องจาก การประชุมสวนสุนันทาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 2, 8 พฤศจิกายน 2562. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. (น. 64-74).</p> <p>ธัญวรัตน์ ชัชรรัตน์, ธนพรรณ พิณพัสสา, และรักชาติ ประเสริฐพงษ์. (2562). ไป-ไอตีสไลต์และไป-ไอตีสไลต์เฉพาะรัฟในปริภูมิการประมาณของกึ่งกลุ่มภายใต้ความสัมพันธ์พรีออเดอร์และคอมแพทิเบิล. รายงานสืบเนื่องจาก การประชุมสวนสุนันทาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 2, 8 พฤศจิกายน 2562. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. (น. 75-85).</p>

อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์พิเศษ (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ข้อ 4)

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	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	<input checked="" type="checkbox"/> ตรง <input type="checkbox"/> สัมพันธ์
2 นางสาวรุ่งรัตติกาล ม่วงไหม	อาจารย์	Ph.D. (Applied Statistics) 2556 วท.ม. (สถิติประยุกต์) 2546 วท.บ. (สถิติประยุกต์) 2542	University of Reading, England สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	<input type="checkbox"/> ตรง <input checked="" type="checkbox"/> สัมพันธ์
3 นางสาวศศิโสพิท บัวดา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (คณิตศาสตร์)	วท.ด. (คณิตศาสตร์) 2555 วท.ม. (คณิตศาสตร์) 2549 ค.บ. (คณิตศาสตร์) 2544	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏนครสวรรค์	<input checked="" type="checkbox"/> ตรง <input type="checkbox"/> สัมพันธ์
4 นางสาวอวีพร ปานทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สถิติศาสตร์)	ปร.ด. (วิจัย วัตถุประสงค์และสถิติการศึกษา) 2558 วท.ม. (สถิติประยุกต์) 2551 ค.บ. (คณิตศาสตร์) 2545	มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์	<input type="checkbox"/> ตรง <input checked="" type="checkbox"/> สัมพันธ์
5 นางสาวยุภาวดี สำราญฤทธิ์	อาจารย์	วท.ม. (สถิติประยุกต์) 2552 วท.บ. (สถิติประยุกต์) 2549	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	<input type="checkbox"/> ตรง <input checked="" type="checkbox"/> สัมพันธ์
6 นางสาวพรวิไล ชาญกิจกรรณ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (คณิตศาสตร์)	วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) 2556 วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) 2551	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	<input checked="" type="checkbox"/> ตรง <input type="checkbox"/> สัมพันธ์

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา และปีที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ความสอดคล้องกับ สาขาที่เปิดสอน
7 นางสาวภัทริณี คงชู	อาจารย์	ปร.ด. (วิจัย วัตถุประสงค์ และสถิติการศึกษา) 2561 วท.ม. (สถิติ) 2551 ค.บ. (คณิตศาสตร์) 2547	มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครสวรรค์	<input type="checkbox"/> ตรง <input checked="" type="checkbox"/> สัมพันธ์
8 นางสาววรรณ เจริญขำ	อาจารย์	วท.ม. (สถิติ) 2556 วท.บ. (สถิติประยุกต์) 2551	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	<input type="checkbox"/> ตรง <input checked="" type="checkbox"/> สัมพันธ์
9 นางสาวปิยาภรณ์ แทนทอง	อาจารย์	วท.ม. (คณิตศาสตร์) 2559 วท.บ. (คณิตศาสตร์) 2552	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	<input checked="" type="checkbox"/> ตรง <input type="checkbox"/> สัมพันธ์
10 นายบุญญฤทธิ์ เงินคำ	อาจารย์	วท.ม. (คณิตศาสตร์) 2560 วท.บ. (คณิตศาสตร์) 2557	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	<input checked="" type="checkbox"/> ตรง <input type="checkbox"/> สัมพันธ์
11 นายนเรศ สวัสดิ์รักษา	อาจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์) 2562 วท.ม. (คณิตศาสตร์) 2558 วท.บ. (คณิตศาสตร์) 2556	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	<input checked="" type="checkbox"/> ตรง <input type="checkbox"/> สัมพันธ์

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	หลักสูตรมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน และไม่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรอื่นพร้อมทั้งประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา 2565 อย่างครบถ้วนทุกคน ตามที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ	1.1 มคอ.2 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 1.2 สมอ.08 การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
2. คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหลักสูตร	ในปีการศึกษา 2565 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิ และตำแหน่งทางวิชาการ ดังนี้ 1. คุณวุฒิระดับปริญญาโท และดำรงตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 5 คน ได้แก่ - ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา - ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย - ผศ.ชม ปานตา - ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา - ผศ. ดร.รักชาติ ประเสริฐพงษ์ 2. คุณวุฒิระดับปริญญาเอก จำนวน 3 คน ได้แก่ - ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา - ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย - 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 การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร									
4. คุณสมบัตินักเรียนผู้สอน	อาจารย์ประจำมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทจำนวน 16 คน ดังนี้ <table border="1" data-bbox="472 712 1034 943"> <thead> <tr> <th data-bbox="472 712 663 824">ตำแหน่ง คุณวุฒิ</th> <th data-bbox="663 712 847 824">ผู้ช่วย ศาสตราจารย์</th> <th data-bbox="847 712 1034 824">อาจารย์</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="472 824 663 882">ปริญญาเอก</td> <td data-bbox="663 824 847 882">6</td> <td data-bbox="847 824 1034 882">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="472 882 663 943">ปริญญาโท</td> <td data-bbox="663 882 847 943">3</td> <td data-bbox="847 882 1034 943">4</td> </tr> </tbody> </table> และทุกท่านมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน	ตำแหน่ง คุณวุฒิ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	อาจารย์	ปริญญาเอก	6	3	ปริญญาโท	3	4	4.1 สำเนาคุณวุฒิการศึกษา 4.2 คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เรื่องการแต่งตั้งพนักงานในสถาบันอุดมศึกษาให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ
ตำแหน่ง คุณวุฒิ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	อาจารย์									
ปริญญาเอก	6	3									
ปริญญาโท	3	4									
10. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	หลักสูตรมีการปรับปรุงทุก ๆ 5 ปี ซึ่งหลักสูตรในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้รับการปรับปรุง เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563 และประกาศใช้ในปีการศึกษา 2563 เป็นปีแรก โดยผ่านการเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ในการประชุมครั้งที่ 11/2562 วันที่ 24 ตุลาคม 2562 และอนุมัติโดย สป.อว. เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2564 ซึ่งจะครบรอบการปรับปรุงอีกครั้งในปีการศึกษา 2568 อย่างไรก็ตามเพื่อความทันสมัยของหลักสูตร จึงมีการเริ่มดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อประกาศใช้ในปีการศึกษา 2567 ซึ่งเป็นการปรับปรุงหลักสูตรก่อนครบกำหนดเวลาจำนวน 1 ปี	5.1 มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 5.2 รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ครั้งที่ 11/2562 5.3 ระบบ CHECO 5.3 คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ที่ ๐๒๖/๒๕๖๖ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗									

หมวดที่ 2 อาจารย์

องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
<p>- การรับและการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร: เป้าหมาย :</p> <table border="1" data-bbox="205 689 1086 913"> <thead> <tr> <th data-bbox="205 689 647 745">เชิงปริมาณ</th> <th data-bbox="647 689 1086 745">เชิงคุณภาพ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="205 745 647 913">มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน ซึ่งมีจำนวนครบตรงตามความต้องการของหลักสูตร</td> <td data-bbox="647 745 1086 913">อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คนมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์กรอบมาตรฐานกำหนด</td> </tr> </tbody> </table> <p>ระหว่างการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ในปีการศึกษา 2562 เพื่อเปิดใช้ในปีการศึกษา 2563 ในขณะนั้น อาจารย์ ดร. ภัทริณี คงชู ดำรงตำแหน่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร จึงมีชื่อปรากฏในเล่มหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง 2563) ที่ ส่งเสนอความเห็นชอบจาก สป.อว. ในระบบ CHECO ระหว่างรอผลการพิจารณา ทางสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติมีการประชุมเพื่อเตรียมพร้อมพัฒนาหลักสูตรใหม่ จึงมีการโยกย้ายอาจารย์สังกัดสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติให้เหมาะสมกับหลักสูตรต่าง ๆ โดยมีมติให้แต่งตั้งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รักษชาติ ประเสริฐพงษ์ (ซึ่งในขณะนั้นดำรงตำแหน่งอาจารย์) เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ แทนอาจารย์ ดร. ภัทริณี คงชู การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวผ่านการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยในปีการศึกษา 2563 จึงให้ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รักษชาติ ประเสริฐพงษ์ ปฏิบัติงานเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเรื่อยมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 เพื่อให้ทันต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ตอบรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ต่อมาเมื่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง 2563) ได้รับความเห็นชอบจาก สป.อว. ในวันที่ 26 กันยายน 2564 ทางหลักสูตรจึงส่ง สมอ.08 เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อเสนอขอความเห็นชอบจาก สป.อว. และได้รับอนุมัติในวันที่ 27 กันยายน 2565 ดังนั้นจึงถือได้ว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รักษชาติ ประเสริฐพงษ์ ปฏิบัติงานเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบ</p>	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน ซึ่งมีจำนวนครบตรงตามความต้องการของหลักสูตร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คนมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์กรอบมาตรฐานกำหนด	<p>1. คู่มือการประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตรและคณะ</p> <p>2. รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p>
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ				
มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน ซึ่งมีจำนวนครบตรงตามความต้องการของหลักสูตร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คนมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์กรอบมาตรฐานกำหนด				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>หลักสูตรตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน และจากที่ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา มีกำหนดเกษียณอายุราชการในปีการศึกษา 2566 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงประชุมและลงมติให้อาจารย์ ดร.ภัทธินิ คงชูดำรงตำแหน่งเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อปฏิบัติงานแทนผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา</p> <p>นอกจากนี้ ในปีการศึกษา 2565 สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร วท.บ. คณิตศาสตร์ ซึ่งแบ่งออกเป็นสองแขนงวิชา มีการประชุมเพื่อสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามเกณฑ์การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพิ่ม 1 คนเพื่อให้มีจำนวนครบ 6 คนเพื่อรับผิดชอบหลักสูตรแขนงละ 3 คน ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 เพื่อประกาศใช้ในปีการศึกษา 2567</p> <p><u>กระบวนการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การพิจารณาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แบ่งได้ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1.1. ในกรณีที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีครบและมีคุณสมบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ไม่ต้องรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่ 1.2. ในกรณีที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรขาดหรือมีอาจารย์คนใดไม่มีคุณสมบัติเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่กำหนด <u>และมีอาจารย์ในสาขาวิชาที่มีคุณสมบัติตามต้องการ</u> คณะกรรมการบริหารหลักสูตรชุดเดิมประชุมเพื่อสรรหาอาจารย์ในสาขาวิชาที่มีคุณสมบัติตามต้องการ โดยดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการบริหารหลักสูตรชุดเดิมประชุมเพื่อสรรหาอาจารย์ในสาขาวิชาที่มีคุณสมบัติตามต้องการ - ประธานหลักสูตรจัดทำ สมอ. 08 เพื่อขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ 1.3. ในกรณีที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรขาดหรือมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคนใดไม่มีคุณสมบัติเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิกำหนด <u>และอาจารย์ในสาขาวิชาไม่มีคุณสมบัติตามต้องการ</u> ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป 	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>- ประธานหลักสูตรทำบันทึกเสนอขออัตรากำลังเพิ่มต่ออธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ พร้อมกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครที่สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร และเป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัย</p> <p>- มหาวิทยาลัยอนุมัติกรอบอัตรากำลังตามที่ขอ</p> <p>- มหาวิทยาลัยประกาศรับสมัครอาจารย์ และทำการคัดเลือกตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในหมวดที่ 3 ของข้อบังคับว่าด้วยการบริหารงานบุคคล ในสังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ พ.ศ. 2557</p> <p>- มหาวิทยาลัยประกาศผลการคัดเลือกและรับรายงานตัวอาจารย์ใหม่</p> <p>- ประธานหลักสูตรจัดทำ สมอ. 08 เพื่อขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์</p> <p>2. ประธานหลักสูตรทั้งจัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ และจัดหาพี่เลี้ยงเพื่อแนะนำการทำงาน ตลอดจนให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย และภาระหน้าที่การปฏิบัติงาน รวมถึงจรรยาบรรณวิชาชีพของอาจารย์</p> <p>3. ประธานหลักสูตรมอบหมายภาระงานแก่อาจารย์ใหม่ โดยครอบคลุมภาระงานทุกด้านตามภารกิจของมหาวิทยาลัย ได้แก่ ด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และด้านอื่นๆ พร้อมทั้งแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยง เพื่อทำหน้าที่ดูแลและให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ใหม่</p> <p>4. การประเมินขั้นตอนการรับมาปรับปรุง/พัฒนาขั้นตอนการรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใน ปีการศึกษาต่อไป</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ในปีการศึกษา 2565 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคงเดิมจากปีการศึกษา 2564 โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีมติให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแต่ละท่านมีหน้าที่ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์ ดร.วันชัย ตาปัญญา (ประธานหลักสูตร) และผ.ศ.ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา ให้ดำเนินงานในส่วนของงานบริหารและประกันคุณภาพหลักสูตร 2. ผศ.ชม ปานตา ดำเนินงานในส่วนของงานวิชาการ 	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
<p>3. ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย (เลขาหลักสูตร) และอาจารย์ ดร.รักษาติ ประเสริฐพงษ์ ดำเนินงานในส่วนของกิจการนักศึกษา</p> <p>การประเมินกระบวนการ</p> <p>การดำเนินงานในปีการศึกษา 2565 ผ่านไปได้ด้วยดี อาจารย์มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ จึงยังคงใช้ระบบและกลไกดังกล่าวในการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อไป</p> <p>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</p> <p>มีการตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งเพื่อให้แน่ใจว่าอาจารย์ยังมีคุณสมบัติเพียงพอในการเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p>					
<p>- การบริหารอาจารย์:</p> <p>เป้าหมาย :</p> <table border="1" data-bbox="205 1104 986 1442"> <thead> <tr> <th data-bbox="205 1104 587 1162">เชิงปริมาณ</th> <th data-bbox="587 1104 986 1162">เชิงคุณภาพ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="205 1162 587 1442">อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน มีส่วนร่วมในการบริหารงาน</td> <td data-bbox="587 1162 986 1442">อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คนมีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5</td> </tr> </tbody> </table> <p>จากการดำเนินการในปีการศึกษา 2564 พบว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการหลักสูตรในแต่ละด้าน คือ ด้านการบริหารและพัฒนาอาจารย์ ด้านกระบวนการบริหารหลักสูตร และด้านกระบวนการเรียนการสอน โดยผลการประเมินดีขึ้นจากปีการศึกษา 2563 ในทุก ๆ ด้าน ดังนั้นคณะกรรมการหลักสูตรเห็นควรให้ยึดการบริหารงานหลักสูตรตามเดิมในปีการศึกษา 2565 โดยแยกตามลักษณะงานและมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแต่ละท่านเป็นผู้รับผิดชอบหลักในแต่ละงาน</p> <p>คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้กำหนดระบบและกลไกการบริหารอาจารย์ โดยมีขั้นตอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมวางแผนการดำเนินงานตาม 	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน มีส่วนร่วมในการบริหารงาน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คนมีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5	
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ				
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน มีส่วนร่วมในการบริหารงาน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คนมีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>บทบาทของอาจารย์ การจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีและงบประมาณรายจ่ายประจำปี</p> <p>2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุมชี้แจงบทบาทและภาระหน้าที่ของอาจารย์ ตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการสอน ด้านการงานบำรุงศิลปวัฒนธรรม ด้านบริการวิชาการ และด้านการวิจัย และงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายและมีหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ดังนี้</p> <p>2.1 บุคลากรทุกคนต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ และมีพฤติกรรมปฏิบัติการไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ค่าคาดหวัง</p> <p>2.2 คณาจารย์ จะต้องมีภาระงานขั้นต่ำ 35 หน่วยชั่วโมง/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ</p> <p>2.3 คณาจารย์ จะต้องปฏิบัติ ภาระงานหรือ งานสอน ไม่น้อยกว่า 12 คาบ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ</p> <p>2.4 คณาจารย์ จะต้องม้งานวิจัย อย่างน้อย 1 เรื่อง ภายในระยะเวลา 3 ปี</p> <p>2.5 คณาจารย์ ที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ นอกเหนือจากภาระงานสอนและจะต้องมีภาระงานที่ปรากฏเป็นผลงานทางวิชาการ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 5) ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ ที่เทียบเท่า ตามประกาศของมหาวิทยาลัย <p>2.6 คณาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ นอกเหนือจากภาระงานสอนแล้วจะต้องมีภาระงานที่ปรากฏเป็นผลงานทางวิชาการ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์ ที่ ก.พ.อ. กำหนดปีละสองรายการ หรือ 	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>2) ตำรา หรือ หนังสือที่ได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์ ที่ ก.พ.อ. กำหนดปีละสองรายการ หรือ</p> <p>3) ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้ กับงานวิจัยตาม (1) ปี ละสองรายการ หรือ</p> <p>4) ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ ที่เทียบเท่า ตามประกาศของ มหาวิทยาลัย</p> <p>2.7 คณาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์ นอกเหนือจากภาระงาน สอน แล้วจะต้องมีภาระงานที่ปรากฏเป็นผลงานทางวิชาการ ดังนี้</p> <p>1) งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ ตามเกณฑ์ที่ ก.พ.อ. กำหนด ปีละหนึ่งรายการ หรือ</p> <p>2) ตำรา หรือ หนังสือที่ได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์ ที่ ก.พ.อ. กำหนด ปีละสองรายการ หรือ</p> <p>3) ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยตาม (1) ปี ละหนึ่งรายการ</p> <p>4) ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ เทียบเท่า ตามประกาศมหาวิทยาลัย</p> <p>2.8 งานประกันคุณภาพการศึกษา งานการรับตรวจการประเมิน หน่วยงานและมหาวิทยาลัยทุกเรื่องถือเป็นความรับผิดชอบร่วมกันที่ต้อง สนับสนุนข้อมูลและเข้าประชุม</p> <p>3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำกับ ติดตาม และทบทวนการบริหาร อาจารย์ โดยมีการประชุมสรุปผลการดำเนินงานโครงการต่างๆ และอาจารย์ทุก คนต้องทำแบบรายงานการประเมินตนเองปีละ 2 ครั้งเพื่อประเมินความดี ความชอบและเลื่อนขั้นเงินเดือน</p> <p>4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อการบริหารอาจารย์และประชุมสรุปผล เพื่อนำไป ปรับปรุงและพัฒนากระบวนการบริหารอาจารย์ในปีการศึกษาถัดไป</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ในปีการศึกษา 2565 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ดำเนินการตาม ขั้นตอนข้างต้น โดยมีผลการดำเนินงานดังนี้</p>	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้มีการประชุม ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ 1/2565 เรื่องการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี นอกจากนี้ยังได้กำหนดและมอบหมายบทบาทหน้าที่ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนไว้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งชี้แจง บทบาทและภาระหน้าที่ของอาจารย์ตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ด้านการสอน ด้านการทํานุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ด้านบริการวิชาการ และด้านการวิจัย และได้กำหนดกรอบระยะเวลาของงานที่อาจารย์ทุกคนต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จ เพื่อจัดส่งให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณา โดยแนวทางการดำเนินงานตามปีการศึกษา 2565 ที่มอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแต่ละท่านเป็นผู้รับผิดชอบหลักซึ่งแยกตามลักษณะงาน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. งานบริหาร 2. งานประกันคุณภาพหลักสูตร 3. งานวิชาการ 4. งานกิจการนักศึกษา <p>ดังนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงมีมติที่ประชุม ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. งานบริหาร ผู้รับผิดชอบคือ ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา และ ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา <u>หน้าที่</u> บริหารงานในหลักสูตร โดย ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา และมี ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา เป็นที่ปรึกษา 2. งานประกันคุณภาพหลักสูตร ผู้รับผิดชอบคือ ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา <u>หน้าที่</u> ดูแลงานด้านประกันคุณภาพหลักสูตรและงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านประกันคุณภาพหลักสูตรในภาพรวม เช่น การจัดทํา มคอ. 7 3. งานวิชาการ ผู้รับผิดชอบคือ ผศ.ชม ปานตา <u>หน้าที่</u> ดูแลด้านวิชาการของหลักสูตร เช่น การขอตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดหาทุนวิจัย เป็นต้น 4. งานนักศึกษา ผู้รับผิดชอบคือ ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย และ ผศ. ดร.รักชาติ ประเสริฐพงษ์ <u>หน้าที่</u> ดูแลงานทางด้านกิจกรรมทุกอย่างของนักศึกษา ตลอดจนสอดส่องดูแลให้คำแนะนำทั้งด้านวิชาการและอื่น ๆ 	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>ซึ่งผลการบริหารงานโดยมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีหน้าที่ในแต่ละส่วน ทำให้การดำเนินงานของหลักสูตรเป็นไปได้อย่างดี มีการกำกับติดตามงาน ทำให้อยู่ในระยะเวลาที่กำหนด เช่น</p> <p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนทุกคนที่ไม่มีตำแหน่งบริหารมีภาระงานสอนไม่ต่ำกว่า 12 ชั่วโมง/สัปดาห์ สำหรับผู้ที่มีตำแหน่งบริหารให้มีภาระงานสอนไม่ต่ำกว่าที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยอาจารย์ทุกคนส่ง มคอ.3 ของทุกรายวิชาที่ตนเองรับผิดชอบก่อนเปิดภาคเรียน 15 วัน และกำหนดให้ส่ง มคอ.5 ของรายวิชาดังกล่าวภายใน 30 วันหลังจบสิ้นภาคการศึกษา (ตามปฏิทินกิจกรรมวิชาการของมหาวิทยาลัย)</p> <p>อาจารย์ทุกคนจัดทำแบบรายงานการประเมินตนเองจำนวน 2 ครั้ง ตลอดปีการศึกษา 2565 (ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 1 เมษายน ถึง 30 กันยายน พ.ศ.2565 และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2565 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2566) และจัดส่งประธานหลักสูตรและหัวหน้าสาขาต่อไป เพื่อพิจารณาประเมินผลการดำเนินงานของอาจารย์ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้มีการประชุมเพื่อติดตามบทบาท หน้าที่ และประเมินผลการปฏิบัติงาน (แบบรายงานประเมินตนเอง) ของอาจารย์ 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 เป็นการติดตามผลการปฏิบัติงานระหว่างวันที่ 1 เมษายนถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 2 เป็นการติดตามผลการปฏิบัติงานระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2566 ผลจากการประชุมพบว่าอาจารย์ทุกคนปฏิบัติหน้าที่ได้เป็นอย่างดี ครบตามภาระงานที่กำหนดและเป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย รวมถึงปฏิบัติงานต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี</p> <p>คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ร่วมกับสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัดโครงการตามแผนที่วางไว้ เพื่อเป็นแรงจูงใจในการพัฒนาตนเองนำไปสู่การเข้าถึงตำแหน่งทางวิชาการ และมีความมั่นคงในการทำงาน โดยในปีการศึกษา 2565 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์เพิ่ม 2 ท่าน ได้แก่ ดร.วันชัย ตาปัญญา และ ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์ ส่งผลให้มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำรงตำแหน่งทางวิชาการทุกคนในปีการศึกษา 2565</p>	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>การประเมินกระบวนการ</p> <p>คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้ประชุมเพื่อสรุปกระบวนการบริหารอาจารย์ ตลอดจนสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อการบริหารอาจารย์ ปีการศึกษา 2565 ทั้งที่เป็นการซักถามพูดคุย และการทำแบบสอบถาม สรุปผลว่ากระบวนการบริหารอาจารย์ดังกล่าวสามารถบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้คงอยู่ครบทั้ง 5 คน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความพึงพอใจต่อการบริหารอาจารย์ ดังนั้นสามารถนำระบบและกลไกดังกล่าวไปใช้พัฒนาและปรับปรุงในการบริหารและพัฒนาอาจารย์ในปีการศึกษา 2566 โดยปรับปรุงระบบและกลไกให้มีความทันสมัยตรงตามเกณฑ์ภาระงานที่ปรากฏเป็นผลงานทางวิชาการ เช่น หากมีการเปลี่ยนแปลงเกณฑ์การเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรืออาจารย์ผู้สอน ทางหลักสูตรจะแจ้งให้อาจารย์ในสาขาทราบเพื่อพัฒนาตนเองให้ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำหรือเพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการ และจะเห็นว่าการดำเนินการดังกล่าวส่งผลให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น</p> <p>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</p> <p>หลักสูตรได้นำผลการประเมินมากำหนดระบบการบริหารอาจารย์ ขึ้นตอนดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมวางแผนการดำเนินงานตามบทบาทของอาจารย์ การจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีและงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุมชี้แจงบทบาทและภาระหน้าที่ของอาจารย์ ตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการสอน ด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ด้านบริการวิชาการ และด้านการวิจัย และงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายและมีหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 2.1 บุคลากรทุกคนต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ และมีพฤติกรรมการปฏิบัติราชการไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ค่าคาดหวัง 2.2 คณาจารย์ จะต้องมีการงานขั้นต่ำ 35 หน่วยชั่วโมง/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ 	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
<p>2.3 คณาจารย์ จะต้องปฏิบัติ ภาระงานหรือ งานสอน ไม่น้อยกว่า 12 คาบ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ</p> <p>2.4 คณาจารย์ จะต้องม้งานวิจัย อย่างน้อย 1 เรื่อง ภายในระยะเวลา 3 ปี</p> <p>2.5 คณาจารย์ ที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ จะมีภาระงานที่ปรากฏเป็นผลงานทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์ ก.พ.อ. เรื่องการขอตำแหน่งทางวิชาการ และเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย</p> <p>2.6 งานประกันคุณภาพการศึกษา งานการรับตรวจการประเมินหน่วยงาน และมหาวิทยาลัยทุกเรื่องถือเป็นความรับผิดชอบร่วมกันที่ต้องสนับสนุนข้อมูล และเข้าประชุม</p> <p>3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำกับ ติดตาม และทบทวนการบริหาร อาจารย์ โดยมีการประชุมสรุปผลการดำเนินงานโครงการต่าง ๆ และอาจารย์ ทุกคนต้องทำแบบรายงานการประเมินตนเองปีละ 2 ครั้งเพื่อประเมินความดี ความชอบและเลื่อนขั้นเงินเดือน</p> <p>4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อการบริหารอาจารย์และประชุมสรุปผล เพื่อนำไป ปรับปรุงและพัฒนากระบวนการบริหารอาจารย์ในปีการศึกษาถัดไป</p>					
<p>- การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์:</p> <p>เป้าหมาย :</p> <table border="1" data-bbox="205 1323 1011 1883"> <thead> <tr> <th data-bbox="205 1323 611 1379">ผลเชิงปริมาณ</th> <th data-bbox="611 1323 1011 1379">ผลเชิงคุณภาพ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="205 1379 611 1883"> อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร้อยละ 80 ได้รับการพัฒนาตนเอง อย่างน้อย 1 ด้าน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - การทำงานวิจัย - การทำตำรา/หนังสือ - การเข้าอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน - การทำตำแหน่งทางวิชาการ - การศึกษาต่อ </td> <td data-bbox="611 1379 1011 1883"> 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 <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> - การทำงานวิจัย - การทำตำรา/หนังสือ - การเข้าอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน - การทำตำแหน่งทางวิชาการ - การศึกษาต่อ 	1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เข้าร่วมการสัมมนาทางวิชาการทั้งในระดับชาติหรือนานาชาติ 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์ ก.พ.อ.				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>สำหรับปีการศึกษา 2565 ได้จัดให้มีการพัฒนา การสนับสนุน และส่งเสริมอย่างต่อเนื่องจากปีการศึกษาก่อน ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำผลงานทางวิชาการให้สูงขึ้น มีการรวมกลุ่มวิจัยกันระหว่างอาจารย์ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย</p> <p>คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ประชุมเรื่องการดำเนินการตามขั้นตอนการส่งเสริมพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ที่ได้ตกลงกัน และนำขั้นตอนดังกล่าวมาปรับปรุงใช้ในปีการศึกษา 2565</p> <p>การส่งเสริมพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้กำหนดมีขั้นตอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเพื่อสำรวจความต้องการในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ และร่วมกันจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรประจำปีเสนอต่อคณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องในรูปแบบออนไลน์ ออนไลน์ และแบบผสม ทั้งทางด้านวิชาการ ความรู้ การจัดทำผลงานเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการ ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพและด้านทักษะการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและมีความทันสมัย รวมทั้งมีการกระตุ้นให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการ โดยได้ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพผลงานทางวิชาการ โดยมีการจัดอย่างต่อเนื่องทุกปี นอกจากนี้ คณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัดสรรงบประมาณที่ได้รับจากมหาวิทยาลัย ในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ให้เป็นไปตามมาตรฐานและมีศักยภาพที่สูงขึ้น เพื่อส่งผลต่อคุณภาพของบัณฑิต ประกอบกับงบประมาณสนับสนุนการเข้าร่วมการฝึกอบรมแก่อาจารย์ที่ได้รับจากสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น คนละ 5,000 บาท/ปีการศึกษา 3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรติดตามและทบทวนผลการส่งเสริมการพัฒนาอาจารย์ 4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลที่ได้จากการติดตามและผลจากกาสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อการส่งเสริมและพัฒนา 	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>อาจารย์มาประชุมสรุปผล และหาแนวทางในการปรับปรุง เพื่อนำไปใช้ในการศึกษาถัดไป</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ในปีการศึกษา 2565 ดร.วันชัย ตาปัญญา และ ดร.รักษาทิ ประเสริฐพงษ์ ได้รับตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ส่งผลให้จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์เป็นร้อยละ 100 และอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอกยังมีจำนวนเป็นร้อยละ 60 เท่าเดิมจากปีการศึกษา 2564</p> <p>นอกจากนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยังได้เข้าร่วมการอบรมต่าง ๆ เพื่อพัฒนาตนเอง ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. โครงการสัมมนาเชิงวิชาการเรื่อง Practical Data Science and Machine Learning ระหว่างวันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2565 ณ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร <ul style="list-style-type: none"> • ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา 2. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาโจทย์วิจัยทางคณิตศาสตร์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ระหว่างวันที่ 28-29 มกราคม 2566 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ <ul style="list-style-type: none"> • ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา • ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย • ผศ.ชม ปานตา • ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา • ผศ. ดร.รักษาทิ ประเสริฐพงษ์ 3. โครงการประชุมสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 10 ระหว่างวันที่ 16-17 กุมภาพันธ์ 2566 ณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ <ul style="list-style-type: none"> • ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย • ผศ.ชม ปานตา • ผศ. ดร.รักษาทิ ประเสริฐพงษ์ 4. ประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 27 ประจำปี 2566 และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ เรื่อง ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์ ประจำปี 2566 ครั้งที่ 17 ระหว่างวันที่ 31 พฤษภาคม - 2 มิถุนายน 2566 	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<ul style="list-style-type: none"> • ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา <p>5. อบรมเชิงปฏิบัติการจัดทำหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Education: OBE) รุ่นที่ 1 ระหว่างวันที่ 29-30 สิงหาคม 2565 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์</p> <ul style="list-style-type: none"> • ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา • ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย • ผศ.ชม ปานตา • ผศ. ดร.รักษาทิ ประเสริฐพงษ์ <p>6. อบรมเชิงปฏิบัติการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(CLOs) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2566 วันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์</p> <ul style="list-style-type: none"> • ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา • ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย • ผศ.ชม ปานตา • ผศ. ดร.รักษาทิ ประเสริฐพงษ์ <p>7. กิจกรรมการจัดทำร่างหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Education: OBE) วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2566 จัดโดย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์</p> <ul style="list-style-type: none"> • ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา • ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย • ผศ.ชม ปานตา • ผศ. ดร.รักษาทิ ประเสริฐพงษ์ <p>8. International Conference on Mathematics, Engineering & Industrial Applications 2022 ระหว่างวันที่ 6-7 ตุลาคม 2565 จัดโดย มหาวิทยาลัยทักษิณ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ผศ. ดร.รักษาทิ ประเสริฐพงษ์ <p>9. อบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร “คณาจารย์นิเทศสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน” รุ่นที่ 13 ระหว่างวันที่ 1-2 มีนาคม 2566 จัดโดย สมาคมสหกิจศึกษาไทย</p> <ul style="list-style-type: none"> • ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา 	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p><u>การประเมินกระบวนการ</u></p> <p>ทั้งนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะมีการประชุม ทบทวนระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์โดยการประชุมร่วมกัน เห็นว่าด้านกระบวนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ พบว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพึงพอใจ และทำให้มีการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร้อยละ 80 ได้รับการพัฒนาตนเองอย่างน้อย 1 ด้าน โดยการเข้าร่วมการอบรมหรือการสัมมนาวิชาการทางด้านคณิตศาสตร์ ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาทั้งตนเองและนักศึกษาได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ จากกระบวนการที่ส่งเสริมมาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ ดร.วันชัย ตาปัญญา และ ดร.รักษชาติ ประเสริฐพงษ์ ได้รับตำราผู้ช่วยศาสตราจารย์ในปีการศึกษา 2565 ซึ่งผลการดำเนินงานดังกล่าวส่งผลเป็นรูปธรรมชัดเจนภายหลังการฟื้นตัวจากสถานการณ์ COVID-19 คณะกรรมการจึงเห็นควรว่าให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเช่นนี้ต่อไป โดยกำหนดกรอบระยะเวลาและเป้าหมายที่สูงขึ้น อาทิเช่น ในปีการศึกษานี้ทำตำรา และในปีการศึกษาต่อไปทำผลงานวิจัย และมีการกำกับติดตามให้เห็นเป็นรูปธรรม เช่น เมื่อสิ้นภาคเรียนที่ 1/2566 ควรมีความก้าวหน้าก็เปอร์เซ็นต์ของชิ้นงาน เป็นต้น</p> <p><u>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</u></p> <p>จากการสถานการณ์ COVID-19 ที่ดีขึ้น ทำให้การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์เป็นไปอย่างเต็มประสิทธิภาพในรูปแบบออนไลน์ อย่างไรก็ตามจากกระแสการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่มีผลพวงมาจากสถานการณ์ COVID-19 ทำให้การเข้าถึงแหล่งความรู้แบบออนไลน์เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย ประกอบศาสตร์ด้านต่าง ๆ ที่มีพัฒนาการอย่างก้าวกระโดด ทางคณะกรรมการผู้บริหารหลักสูตรจึงพิจารณาให้อาจารย์สามารถเข้าร่วมการพัฒนาตนเองได้ทั้งแบบออนไลน์ ออนไลน์ หรือแบบผสมตามความเหมาะสม เพื่อให้สามารถพัฒนาศักยภาพตนเองให้มีความสามารถที่ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ทันทักับกระแสการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น</p>	

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์

- 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก
- 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ
- 4.2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ									
<p>1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกจำนวน 3 คน ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย 2. ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา 3. ผศ. ดร.รักษชาติ ประเสริฐพงษ์ <p>คิดเป็นร้อยละ 60</p> <p>2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน มีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 5 คน ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา 2. ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย 3. ผศ.ชม ปานตา 4. ผศ. ว่าที่ ร.ต. อภิเดช มงคลปัญญา 5. ผศ. ดร.รักษชาติ ประเสริฐพงษ์ <p>คิดเป็นร้อยละ 100</p> <p>3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 4 ท่าน ได้มีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในปี พ.ศ. 2565 (นับผลงานตามปีปฏิทิน) ทั้งสิ้นจำนวน 12 ผลงาน (ค่าน้ำหนักรวม 10.6) คือ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เอกสารตารางแสดงคุณภาพอาจารย์ ที่มีชื่อ-สกุล วุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ 2. บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ 									
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="204 1496 272 1547">No</th> <th data-bbox="272 1496 1002 1547">Article</th> <th data-bbox="1002 1496 1070 1547">W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="204 1547 272 1720">1</td> <td data-bbox="272 1547 1002 1720">Tapanyo, W., Ratiphongthon, W., & Arunchai, A. (2022). Completion of C*-algebra-valued Metric Spaces. Thai Journal of Mathematics, 20(3), 1119-1136.</td> <td data-bbox="1002 1547 1070 1720">1.0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="204 1720 272 1933">2</td> <td data-bbox="272 1720 1002 1933">Arunchai A, Muangchai M, Thala K. (2022). The Common Fixed Point Theorems for Asymptotic Regularity on b-Metric Spaces. Prog Appl Sci Tech. [Internet]. (2):10-5.</td> <td data-bbox="1002 1720 1070 1933">0.8</td> </tr> </tbody> </table>	No	Article	W	1	Tapanyo, W., Ratiphongthon, W., & Arunchai, A. (2022). Completion of C*-algebra-valued Metric Spaces. Thai Journal of Mathematics, 20(3), 1119-1136.	1.0	2	Arunchai A, Muangchai M, Thala K. (2022). The Common Fixed Point Theorems for Asymptotic Regularity on b-Metric Spaces. Prog Appl Sci Tech. [Internet]. (2):10-5.	0.8	
No	Article	W								
1	Tapanyo, W., Ratiphongthon, W., & Arunchai, A. (2022). Completion of C*-algebra-valued Metric Spaces. Thai Journal of Mathematics, 20(3), 1119-1136.	1.0								
2	Arunchai A, Muangchai M, Thala K. (2022). The Common Fixed Point Theorems for Asymptotic Regularity on b-Metric Spaces. Prog Appl Sci Tech. [Internet]. (2):10-5.	0.8								

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
3	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.	1.0	
4	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	1.0	
5	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 .	1.0	
6	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	1.0	
7	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	1.0	
8	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	1.0	

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
9	Jittburus, U., Julatha, P., Pumila, A., Chunsee, N., lampan, A., & Prasertpong, R. (2022). New generalizations of sup-hesitant fuzzy ideals of semigroups. International journal of analysis and applications, 20(58). DOI: 10.28924/2291-8639-20-2022-58	1.0	
10	Prasertpong, R., & lampan, A. Fuzzy soft relations-based rough soft sets classified by overlaps of successor classes with measurement issues. Proceedings of the Multi-disciplinary International Conference on Artificial Intelligence 2022	0.4	
11	Julatha, P., & Prasertpong, R. Fuzzy soft relations-based rough soft sets clustering by portions of successor classes with measurement aspects. Proceeding of the International Conference on Mathematics, Engineering & Industrial Applications 2022.	0.4	
12	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.	1.0	

ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

ผลการดำเนินงาน		
<p>- อัตราการคงอยู่ของอาจารย์</p> <p>ปีการศึกษา 2565 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และปฏิบัติงานเต็มเวลา ตลอดทั้งปีการศึกษา 2565 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้สรุปอัตรากำลังของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีอัตราคงอยู่ และอัตราเกษียณ/ลาออก เพื่อให้การบริหารหลักสูตรเกิดประสิทธิภาพดังนี้</p>		
ปีการศึกษา 2563	ปีการศึกษา 2564	ร้อยละการคงอยู่
1. ดร.วันชัย ตาปัญญา	1. ดร.วันชัย ตาปัญญา	ร้อยละ 100
2. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	2. ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	
3. ผศ.ชม ปานตา	3. ผศ.ชม ปานตา	
4. ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา	4. ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา	
5. ดร.รักษชาติ ประเสริฐพงษ์	5. ดร.รักษชาติ ประเสริฐพงษ์	
ปีการศึกษา 2564	ปีการศึกษา 2565	ร้อยละการคงอยู่
1. ดร.วันชัย ตาปัญญา	1. ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา	ร้อยละ 100
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. ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา	
5. ดร.รักษชาติ ประเสริฐพงษ์	5. ผศ. ดร.รักษชาติ ประเสริฐพงษ์	

- ความพึงพอใจของอาจารย์

ความพึงพอใจของอาจารย์ (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)

ด้านการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ			
	ปีการศึกษา			
	2562	2563	2564	2565
การรับและแต่งตั้งอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4.60 (มากที่สุด)	4.67 (มากที่สุด)	4.73 (มากที่สุด)	4.53 (มากที่สุด)
การบริหารอาจารย์	4.80 (มากที่สุด)	4.27 (มากที่สุด)	4.44 (มากที่สุด)	4.48 (มากที่สุด)
ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์	4.90 (มากที่สุด)	4.44 (มากที่สุด)	4.50 (มากที่สุด)	4.53 (มากที่สุด)
การส่งเสริมอาจารย์ให้มีคุณวุฒิ เพิ่มขึ้น	4.60 (มากที่สุด)	4.47 (มากที่สุด)	4.53 (มากที่สุด)	4.60 (มากที่สุด)
การส่งเสริมให้อาจารย์มีตำแหน่งทาง วิชาการเพิ่มขึ้น	4.80 (มากที่สุด)	4.41 (มากที่สุด)	4.70 (มากที่สุด)	4.80 (มากที่สุด)
การส่งเสริมอาจารย์ในการเผยแพร่ ผลงานวิชาการ	4.50 (มากที่สุด)	4.08 (มาก)	4.30 (มากที่สุด)	4.60 (มากที่สุด)
เฉลี่ยรวม	4.70 (มากที่สุด)	4.43 (มากที่สุด)	4.47 (มากที่สุด)	4.48 (มากที่สุด)

หมวดที่ 3 นักศึกษาและบัณฑิต

ข้อมูลนักศึกษาที่รับเข้า/จำนวนนักศึกษาคงอยู่

ปีการศึกษาที่ รับเข้า	จำนวน รับเข้า	จำนวนนักศึกษาคงอยู่ (จำนวนจริง)				
		2561	2562	2563	2564	2565
2561	18	18	16	14	14	0
2562	18	-	18	13	13	13
2563	9	-	-	9	7	7
2564	16	-	-	-	16	13
2565	6	-	-	-	-	6

จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในปีที่รายงาน (เฉพาะหลักสูตรที่รายงาน)	5 คน
1 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาก่อนกำหนดเวลาของหลักสูตร	0 คน
2 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาของหลักสูตร	5 คน
3 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาหลังกำหนดเวลาของหลักสูตร	0 คน
4 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแขนงวิชาต่าง ๆ (ถ้ามี ระบุ)	0 คน

องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา

ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษา

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>- การรับนักศึกษา</p> <p>เป้าหมายเชิงปริมาณ : จำนวน 30 คน</p> <p>เป้าหมายเชิงคุณภาพ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า แผนการเรียนสายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ 2. นักเรียนคุณสมบัติเบื้องต้นดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ทักษะคิดต่อวิชาคณิตศาสตร์ - ความละเอียดรอบคอบในการคิด - มีความมุ่งมั่นที่จะเรียนคณิตศาสตร์ - ความรู้พื้นฐานเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่นักเรียนถนัด 	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>จากการประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเกี่ยวกับการรับเข้า นักศึกษาในปีการศึกษา 2564 ได้นำข้อเสนอแนวทางปรับปรุงกระบวนการรับนักศึกษา เพื่อปรับใช้ในปีการศึกษา 2565 แสดงตามแผนภาพต่อไปนี้</p> <p>แผนภาพแสดงกระบวนการรับนักศึกษาหลักสูตรกำหนดขั้นตอนการรับนักศึกษา</p> <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 หลักสูตรได้ใช้กระบวนการรับนักศึกษา ตามแผนภาพข้างต้น] </pre> <p>หลักสูตรได้ใช้กระบวนการรับนักศึกษา ตามแผนภาพข้างต้น</p>	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ในปีการศึกษา 2565 พบว่านักศึกษาที่เข้ามาเรียนมีจำนวนลดลงจากปีการศึกษา 2564 โดยนักศึกษาได้รายงานตัวในแต่ละรอบดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - รอบที่ 1 จำนวน 2 คน - รอบที่ 2 จำนวน 0 คน - รอบที่ 3 จำนวน 1 คน - รอบที่ 4 จำนวน 1 คน - รอบพิเศษ จำนวน 2 คน <p>รวมเป็นทั้งหมด 6 คน</p> <p>จำนวนนักศึกษาลดลงเนื่องจากสาเหตุดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - สถานการณ์ Covid-19 ส่งผลต่อการประชาสัมพันธ์ของหลักสูตร การให้ข้อมูลโดยตรงต่อผู้สนใจศึกษาในเขตพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ อุทัยธานี และชัยนาท ทำได้ยากมากขึ้น แม้ว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อโซเชียลมีเดียจะประสบความสำเร็จในการรับเข้านักศึกษาปีการศึกษา 2564 แต่กลับมีผลตรงกันข้ามในปีการศึกษา 2565 - ปัญหาด้านการเงินของผู้ปกครอง <p>จากสาเหตุดังกล่าว คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ประชุมร่วมกันและหาข้อสรุปเบื้องต้น เพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เปิดรับนักศึกษาใหม่ รอบพิเศษ ซึ่งทำให้ได้ นักศึกษาเพิ่มเติม จำนวน 2 คน - ติดต่อกลับไปยังนักศึกษา เสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาต่อผู้ปกครองของนักศึกษา เช่น นักศึกษาสามารถขออนผันค่างวดทะเบียนของนักศึกษาแรกเข้าได้ เป็นต้น และทางหลักสูตรมีการมอบทุนสนับสนุนการศึกษาให้กับนักศึกษาทุกคนจำนวน ทุนละ 1,000 บาท เพื่อแบ่งเบาภาระของผู้ปกครอง <p>การประเมินกระบวนการ</p> <p>จากการดำเนินการในรอบหลายปีที่ผ่านมาซึ่งใช้กระบวนการรับเข้าที่คล้ายคลึงกัน ต่างกันตรงที่การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในแต่ละปีนั้น ได้ข้อสรุปว่าอาจมีปัจจัยภายนอกหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อจำนวนนักศึกษา ทำให้จำนวนนักศึกษามีจำนวนไม่แน่นอนตามที่คาดหวัง เช่น กระบวนการรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2564 ที่ประสบ</p>	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>ความสำเร็จ ถูกนำมาใช้ในปี 2565 เพื่อคาดหวังให้ได้ผลลัพธ์เช่นเดียวกัน กลับใช้ไม่ได้ผล ในปีการศึกษา 2565 ทำให้ต้องมีการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้ได้จำนวนนักศึกษาที่เพิ่มมากขึ้น</p> <p>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</p> <p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้เสนอแนวทางปรับปรุงกระบวนการรับนักศึกษา ดังนี้</p> <p>ขั้นที่ 1 ดำเนินการรับนักศึกษาตามกระบวนการเดิม ในรูปแบบเชิงรุก ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์ในสื่อโซเชียลมีเดียผ่าน หน้าแฟนเพจเฟซบุ๊กของสาขาวิชาฯ คณะ และมหาวิทยาลัย - ประชาสัมพันธ์โดยการนำเสนอการให้ทุนการศึกษาในช่องทางต่าง ๆ เมื่อเข้ามาศึกษา เช่น การมอบทุนสนับสนุนการศึกษาเมื่อเข้ามาศึกษาในวันรายงานตัว จำนวนทุนละ 1,000 บาท เพื่อแก้ปัญหาด้านการขาดแคลนทุนทรัพย์ของนักศึกษา - ปรับปรุงกระบวนการสัมภาษณ์ให้ดียิ่งขึ้น โดยการเพิ่มข้อมูลที่เป็นประโยชน์บอกกล่าวแก่ผู้สมัครเพื่อช่วยแก้ปัญหาที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาในหลักสูตร - มีการติดต่อสอบถามผู้สมัครเพื่อให้ทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าศึกษาต่อ เพื่อหาทางแก้ไขต่อไป <p>ขั้นที่ 2 ติดตามจำนวนนักศึกษาในแต่ละรอบการรับสมัคร เพื่อหาวิธีแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่จะเกิดขึ้นในแต่ละปี และนำไปใช้กับการรับสมัครในรอบถัดไปทันที</p>	
<p>- การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา</p> <p>เป้าหมายเชิงปริมาณ : นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีผลการทดสอบ pre-test อยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 80</p> <p>เป้าหมายเชิงคุณภาพ : นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เข้าร่วมโครงการปรับความรู้พื้นฐานก่อนเข้าเรียนในภาคเรียนที่ 1/2565 มีผลการสอบหลังเข้าร่วมโครงการสูงขึ้น</p> <p>โดยทางคณะกรรมการหลักสูตรได้มีระบบและกลไกในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาแสดงดังแผนภาพต่อไปนี้</p>	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p style="text-align: center;">แผนภาพแสดงระบบและกลไกในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา</p> <pre> graph TD A[นักเรียนเข้าสู่ระบบ] --> 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> <p>หลักสูตรได้ใช้ระบบและกลไกในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ตามแผนภาพข้างต้น</p>	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>จากการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พบว่าความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ก่อนเข้ารับการอบรมของนักศึกษาอยู่ในระดับคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 80 ดังนั้นคณะกรรมการหลักสูตรจึงให้นักเรียนทุกคนเข้าร่วมกิจกรรมการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เพื่อปรับความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และทำการทบทวนเนื้อหาที่ใช้ในการปรับความรู้พื้นฐานให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่จะเรียนในระดับที่สูงขึ้น</p> <p>การประเมินกระบวนการ</p> <p>ผลที่เกิดขึ้นจากการจัดโครงการเตรียมความพร้อม นักศึกษาไม่ต่ำกว่า 80% ของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการปรับความรู้พื้นฐานมีความรู้ระดับดีขึ้น โดยดูจากคะแนน post- test เทียบกับคะแนน pre- test และจากการสอบถามอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับจัดการเรียนการสอน พบว่าอาจารย์ผู้สอนไม่ต้องเสียเวลาทวนความรู้พื้นฐาน สามารถขึ้นเนื้อหาใหม่ได้เลย นอกจากนี้ นักศึกษายังมีความรู้ในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เพื่อช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง</p> <p>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</p> <p>มีการสำรวจทักษะและความรู้ที่มีความจำเป็นต่อการเรียนรู้ในยุคสมัยใหม่ และการเพิ่มทักษะการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ของหลักสูตร เพื่อนำมาจัดอบรมให้นักศึกษาเพื่อให้นักศึกษาสามารถความรู้ดังกล่าวเป็นพื้นฐานในการต่อยอดสู่การเรียนรู้ และการทำกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น</p>	

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>- การควบคุม ดูแล ให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา</p> <p>เป้าหมายเชิงปริมาณ : 1. อัตราการออกระหว่างเรียนลดลงเป็น 0</p> <p>2. นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ทุกคนได้รับการส่งเสริมและพัฒนา</p> <p>เป้าหมายเชิงคุณภาพ : นักศึกษาทุกคนสามารถเรียนรู้ตามแผนการเรียนตลอดหลักสูตรอย่างมีความสุข มีศักยภาพ และมีความรู้ความสามารถตามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21</p> <p>คณะกรรมการหลักสูตรได้กำหนดระบบการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาในหลักสูตรตามแผนภาพที่จะแสดงต่อไปนี้</p> <pre> graph TD A[การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา] --> B[การควบคุม ดูแล ให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาปริญญาตรี] A --> C[การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21] B --> D[นักศึกษาเข้าระบบการศึกษา] D --> E[คณะกรรมการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา] E --> F[อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางการให้คำปรึกษาทั้งด้านวิชาการและการใช้ชีวิต] F --> G[อาจารย์ที่ปรึกษابันทักผลการให้] G --> H[อาจารย์ที่ปรึกษาติดตามประเมินผลการให้คำปรึกษา] H --> I[อาจารย์ที่ปรึกษาปรับปรุงการให้คำปรึกษา] C --> J[คณะกรรมการประจำหลักสูตรประชุมวางแผนพัฒนาศักยภาพนักศึกษา] J --> K[จัดโครงการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ] K --> L[ประเมินผลการดำเนินการ] L --> M[ปรับปรุงผลการดำเนินการ] I --> N(()) M --> N N --> O[ประชุมทบทวนผลการดำเนินงานเพื่อประเมินกระบวนการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา] O --> A </pre>	
	<p>ประชุมทบทวนผลการดำเนินงานเพื่อประเมินกระบวนการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา</p>

ผลการดำเนินงาน		เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>จากการสอบถามนักศึกษาด้วยแบบประเมินอาจารย์ที่ปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละชั้นปีในปีการศึกษา 2565 พบผลการประเมินแต่ละชั้นปีเป็นดังนี้ จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 1 มีคะแนน 4.11 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 2 มีคะแนน 4.50 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 3 มีคะแนน 4.61 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 4 มีคะแนน 4.72 <p>โดยทางคณะกรรมการหลักสูตรได้มีการวางระบบการให้คำปรึกษานักศึกษา โดยในรอบปีการศึกษา 2565 ได้ดำเนินการวางระบบการให้คำปรึกษาไว้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมเพื่อวางแผนในการกำหนดคุณสมบัติและสัดส่วนของนักศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โดยยึดคู่มือระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้นเป็นหลัก ตลอดจนมีการปรึกษาหารือเพื่อกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาเข้าใหม่ในปีการศึกษา 2565 โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษา 2 ท่านสำหรับนักศึกษาแต่ละชั้นปี 2. หลักสูตรพิจารณาอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเพื่อแต่งตั้งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและจัดโครงการเพื่อพัฒนานักศึกษา 3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาใหม่ในปีการศึกษา 2565 4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมชี้แจงบทบาทหน้าที่ การดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษา ของอาจารย์ที่ปรึกษาให้อาจารย์ที่ปรึกษาทุกคนทราบ 5. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมเพื่อติดตามการให้คำปรึกษาและการดำเนินงานของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยพิจารณาจากแบบสอบถามสำหรับการประเมินระบบการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา และหาข้อบกพร่องเพื่อดำเนินการแก้ไข <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>จากระบบและกระบวนการข้างต้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ดังนี้</p>		
ชั้นปี	อาจารย์ที่ปรึกษา	
1	ผศ. ดร.ศศิโสพิท บัวดา	อาจารย์ ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา
2	ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	อาจารย์บุญญฤทธิ์ เงินคำ

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
3	ผศ. ดร.รักษชาติ ประเสริฐพงษ์	ผศ.พรวิไลย์ ชาญกิจกรรม์	
4	ดร.รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม	ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา	
<p>อาจารย์ทุกท่านมีคุณสมบัติเหมาะสม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา โดยสัดส่วนจำนวนอาจารย์ที่ปรึกษาต่อนักศึกษาเป็นไปตามคู่มือระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้น ทั้งนี้คณะกรรมการหลักสูตรได้ประชุมก่อนเปิดภาคเรียนชี้แจงและแนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากคู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัย อาทิเช่น แจงให้อาจารย์สำรวจยอดนักศึกษาในปีการศึกษาว่าเป็นนักเรียนที่สอบเข้ามาในรอบใด เพื่อเป็นข้อมูลในการรับนักศึกษาในปีการศึกษาต่อไป การจัดทำรูปแบบการเข้าพบนักศึกษาที่มีรายละเอียดการถาม-ตอบ ทั้งด้านวิชาการและการดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัยระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา สำหรับในส่วนอาจารย์ที่ปรึกษา กำหนดรายละเอียดการเข้าพบของนักศึกษาวนเวลาที่ว่างตรงกัน 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</p> <p>นักศึกษามีการออกกลางคันน้อย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักศึกษามีการออกกลางคันน้อย <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีจำนวน 0 คน - นักศึกษาชั้นปีที่ 2 มีจำนวน 3 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 			

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>4. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาแต่ละชั้นปีเป็นดังนี้ จากคะแนนเต็ม 5</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 1 มีคะแนน 4.11 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 2 มีคะแนน 4.50 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 3 มีคะแนน 4.61 - อาจารย์ที่ปรึกษาของชั้นปีที่ 4 มีคะแนน 4.72 <p>การประเมินกระบวนการ</p> <p>คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลจากการดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาดังกล่าวเข้าที่ประชุมประเมินระบบการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาไม่พบข้อบกพร่อง และการดำเนินงานของอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นไปได้ด้วยดีโดยพบว่าผลจากแบบสอบถามประเมินระบบการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นที่น่าพอใจ โดยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้คณะกรรมการหลักสูตรจึงได้เสนอให้มีการติดตาม แนะนำ ส่งเสริมนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง และให้อาจารย์ที่ปรึกษามีการบันทึกข้อมูลว่านักศึกษามีปัญหาเรื่องอะไรบ้าง แล้วจากที่ให้คำปรึกษาไปมีผลกระทบทางทางด้านดีและเสียอะไรบ้าง</p> <p>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</p> <p>การให้คำปรึกษาเป็นแบบทั้งออนไลน์และออนไซต์ตามความสะดวกของอาจารย์และนักศึกษา เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงการให้คำปรึกษาของอาจารย์</p>	
<p>- การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21</p> <p>เป้าหมายเชิงปริมาณ : นักศึกษาทุกคนได้รับการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพ</p> <p>เป้าหมายเชิงคุณภาพ : นักศึกษาทุกคนมีศักยภาพ ความรู้ ความสามารถตามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งบัณฑิตคณิตศาสตร์ต้องมีอัตลักษณ์คือทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น</p> <p>ผลจากการจัดโครงการในปีการศึกษา 2564 พบว่าการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้าง ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ระบบและกลไกในการดำเนินงานเป็นไปได้ด้วยดี และทุกโครงการประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของโครงการทั้งในรูปแบบออนไลน์และออนไซต์ ดังนั้นในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรจึงยึดระบบและกลไกการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาตามระบบเดิมจากปีการศึกษา 2564 ซึ่งโครงการต่าง ๆ ถูก</p>	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>จัดในรูปแบบออนไลน์เป็นหลัก และมีการปรับเปลี่ยนเป็นแบบออนไลน์หรือแบบผสมตามสถานการณ์ โดยมีกลไกการดำเนินการตามระบบ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการได้ประชุมร่วมกันวิเคราะห์การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษาให้ตรงตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้ง 5 ด้าน โดยกิจกรรมส่วนใหญ่ถูกจัดขึ้นอย่างต่อเนื่องจากปีการศึกษา ก่อนหน้า 3. พิจารณาเลือกทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องการเสริมสร้างให้กับนักศึกษา โดยเสริมทักษะให้เหมาะสมกับนักศึกษาชั้นปีต่าง ๆ (แสดงดังตารางกิจกรรมแยกตามชั้นปีในผลการดำเนินงาน) โดยวิเคราะห์จากความเป็นในการใช้ทักษะนั้น ๆ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทักษะต่าง ๆ อย่างเป็นลำดับขั้นดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>ทั้งนี้มหาวิทยาลัยกำหนดระบบและกลไกในการสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาการศึกษา โดยมีนโยบายและสนับสนุนงบประมาณให้คณะและหลักสูตรในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งด้านวิชาการ วิชาชีพและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะในการใช้ชีวิตในสังคมให้เหมาะสมและเพียงพอด้วย และเพื่อสนองนโยบายดังกล่าว หลักสูตรจึงประชุมเพื่อกำหนดกิจกรรม งบประมาณ และแต่งตั้งผู้รับผิดชอบโครงการ โดยมีกระบวนการจัดโครงการต่าง ๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมวางแผนการดำเนินงานในแต่ละโครงการ โดยพิจารณากำหนดผู้รับผิดชอบโครงการและคณะทำงาน ตลอดจนนักศึกษา กลุ่มเป้าหมายในการเข้าร่วมโครงการ 	

ผลการดำเนินงาน		เอกสารหลักฐานประกอบ	
<p>2. ดำเนินกิจกรรมตามโครงการที่กำหนดไว้</p> <p>3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมประเมินการจัดโครงการในแต่ละโครงการ พร้อมทั้งหาข้อบกพร่องและข้อแก้ไขของการดำเนินโครงการนั้น ๆ โดยโครงการต่าง ๆ มุ่งเน้นเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนานักศึกษาให้มีกระบวนการเรียนรู้ทางวิชาการและกิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับการพัฒนานักศึกษา</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ผลจากการประชุมคณะกรรมการ ได้กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาทุกชั้นปีเป็นคณะกรรมการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และเพื่อสนองนโยบายดังกล่าวจึงประชุมเพื่อกำหนดกิจกรรม งบประมาณ และแต่งตั้งผู้รับผิดชอบโครงการในส่วนของความรับผิดชอบของสาขาวิชา โดยมีแผนจัดโครงการพัฒนานักศึกษารายชั้นปีโดยเมื่อเรียนครบหลักสูตร นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาครบทุกทักษะ ดังต่อไปนี้</p>			
ชั้นปี	พัฒนาทักษะ	วัตถุประสงค์	โครงการ
1	พัฒนาทักษะการเรียนรู้และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย	<p>1. เพื่อให้นักศึกษาได้รู้จักวิธีการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น</p> <p>2. เพื่อให้นักศึกษาได้รู้จักการวางแผนการเรียน และใช้เวลาให้เกิดประโยชน์</p>	โครงการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาสำหรับนักศึกษาปี 1
2	พัฒนา ศักยภาพและทักษะการเรียนรู้	<p>1. เพื่อเสริมศักยภาพด้านความเป็นมนุษย์และการใช้ชีวิตในสังคม</p> <p>2. เพื่อเสริมสร้างทักษะพื้นฐานที่จำเป็น เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการวางแผน</p>	โครงการบริการวิชาการสู่ชุมชน

ผลการดำเนินงาน				เอกสารหลักฐานประกอบ
		ทักษะการแก้ปัญหาเป็นต้น		
3	พัฒนาประสบการณ์ด้านวิชาชีพ	1.เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์การทำงานและเรียนรู้จากสถานประกอบการโดยตรง 2.เพื่อเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติ	1. โครงการศึกษาดูงานนอกสถานที่ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ 2. โครงการอบรมโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ 3. โครงการบริการวิชาการสู่ชุมชน	
4	เป็นบัณฑิตที่สมบูรณ์พร้อมก้าวสู่โลกอาชีพ	เพื่อเสริมสร้างความพร้อมในการไปประกอบอาชีพ เช่น การสัมภาษณ์งาน การนำเสนองาน เป็นต้น	โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาบัณฑิตที่สมบูรณ์พร้อมก้าวสู่โลกอาชีพ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ	
<p>จากการประชุมวางแผนการดำเนินงาน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงดำเนินโครงการต่าง ๆ ตามที่วางแผนไว้ เพื่อการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งหลักสูตรได้กำหนดคุณลักษณะของผู้ที่สำเร็จการศึกษาให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยแต่ละโครงการได้กำหนดนักศึกษาที่เป็นกลุ่มเป้าหมายอย่างชัดเจนและสอดคล้องกันไปตามระดับชั้น และเมื่อเรียนจบหลักสูตรนักศึกษาทุกคนจะได้เข้ารับการอบรมหรือเข้าร่วมโครงการทุกโครงการ และได้รับการพัฒนาศักยภาพและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ครบถ้วนโดยกิจกรรมเชิงวิชาการและเสริมหลักสูตรที่จัดขึ้นมีดังต่อไปนี้</p>				

ตารางสรุปโครงการการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

โครงการ	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21				วัตถุประสงค์	วันที่ดำเนินการ	สถานที่	จำนวนนักศึกษา (คน)	อาจารย์ที่รับผิดชอบ
	สาระวิชาหลัก	ทักษะชีวิตและอาชีพ	ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม	ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี					
เตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาสำหรับนักศึกษาปี 1		✓		✓	1) เพื่อเป็นการปรับพื้นฐานความรู้ทางด้านวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 2) เพื่อเป็นการแนะนำการเรียนและการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 3) เพื่อเป็นการแนะนำการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย 4) เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเพื่อนรุ่นพี่และคณาจารย์ในสาขาวิชา	18-19 มิถุนายน 2565	อาคาร 7 ห้อง 718 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์	6	ผศ.ดร.ศศิโสพิท บัวดา ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา
อบรมเชิงปฏิบัติการโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ			✓	✓	1) เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการอบรมมีความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการใช้งานโปรแกรม LaTeX 2) เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการอบรมสามารถจัดทำผลงานทางวิชาการและงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ	12-13 พฤศจิกายน 2565	แบบผสม อาคาร 7 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์	7	ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา

โครงการ	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21				วัตถุประสงค์	วันที่ดำเนินการ	สถานที่	จำนวนนักศึกษา (คน)	อาจารย์ที่รับผิดชอบ
	สาระวิชาหลัก	ทักษะชีวิตและอาชีพ	ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม	ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี					
อบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาบัณฑิตที่สมบูรณ์พร้อมสู่โลกอาชีพ	✓	✓	✓	✓	1) เพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น 2) มีความรู้และความเข้าใจ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ และกระบวนการเรียนการสอนที่ทันสมัย 3) ได้พัฒนาเทคนิคการสอน สื่อการสอน และเครื่องมือต่าง ๆ ในการสอน	19 – 20 พฤศจิกายน 2565	อาคาร 7 ห้อง 718 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์	13	ดร.รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม ผศ.ดร.รักชาติ ประเสริฐพงษ์
นำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ	✓	✓	✓	✓	1) เพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษาระดับปริญญาตรีในการนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ 2) เพื่อให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสามารถนำ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปพัฒนางานวิจัยในชั้นสูงได้ 3) เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัย 4) เพื่อการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 5) เพื่อให้นักศึกษาได้นำความรู้จากการศึกษาดูงานเป็นแนวทางในการทำงานวิจัย	16 - 17 กุมภาพันธ์ 2566	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	12	อ.ปิยาภรณ์ แทนทอง ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย ผศ.ดร.วันชัย ตาปัญญา

โครงการ	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21				วัตถุประสงค์	วันที่ดำเนินการ	สถานที่	จำนวนนักศึกษา (คน)	อาจารย์ที่รับผิดชอบ
	สาระวิชาหลัก	ทักษะชีวิตและอาชีพ	ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม	ทักษะสารสนเทศและเทคโนโลยี					
					6) ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ในองค์ประกอบที่ 3 นักศึกษาตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนา นักศึกษา				
ศึกษาดูงานนอกสถานที่สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ	✓	✓	✓		1) เพื่อศึกษาดูงานด้านวิทยาศาสตร์ และอบรมเชิงปฏิบัติการในด้านคณิตศาสตร์และสถิติ 2) เพื่อให้นักศึกษาได้นำความรู้จากการศึกษาดูงานเป็นแนวทางในการทำงานวิจัย เพื่อการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21ตามตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ในองค์ประกอบที่ 3 นักศึกษาตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนา นักศึกษา	28 กุมภาพันธ์ 2566 – 2 มีนาคม 2566	1) Investory พิพิธภัณฑ์ เรียนรู้การลงทุน กรุงเทพมหานคร 2) อุทยานรังสรรค์ นวัตกรรมอวกาศ จ. ชลบุรี ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) จ.ปทุมธานี	7	ผศ.พรวิไลย ชาญกิจกรรณ์ ผศ.ดร.รักชาติ ประเสริฐ พงษ์
การบริการวิชาการสู่ชุมชน	✓	✓	✓	✓	1) เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกการทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นและการทำงานเป็นทีม 2) เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษานำความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นใช้ในการจัดกิจกรรมบริการวิชาการสู่ ชุมชน	1 มิถุนายน 2566	โรงเรียนห้วยยาววิทยาคม อ.โพทะเล จ.พิจิตร	20	ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา อ.วรพรรณ เจริญขำ

โครงการ	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21				วัตถุประสงค์	วันที่ดำเนินการ	สถานที่	จำนวนนักศึกษา (คน)	อาจารย์ที่รับผิดชอบ
	สาระวิชาหลัก	ทักษะชีวิตและอาชีพ	ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม	ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี					
					เพื่อการพัฒนาสัมฤทธิ์ผลการเรียนตามคุณลักษณะของนักศึกษา ตามตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ในองค์ประกอบที่ ๓ นักศึกษา ตัวชี้วัดที่ ๓.๒ การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา				

ผลการดำเนินงาน

จากการบ่มเพาะ พัฒนาและส่งเสริมทักษะด้านต่าง ๆ ของนักศึกษาแต่ละชั้นปีผ่านกิจกรรมที่จัดขึ้น ส่งผลให้นักศึกษามีความพร้อมที่จะก้าวสู่ความเป็นผู้ใหญ่ สามารถปรับตัวให้อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้ผ่านการทำงานร่วมกัน ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ฝึกการทำงานร่วมกันเป็นทีม ผ่านการบริการวิชาการ ทำให้นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีความโดดเด่นในด้านการจัดกิจกรรม เช่น การจัดค่ายคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการยอมรับและติดต่อจากโรงเรียนต่าง ๆ ให้ไปจัดกิจกรรมอยู่เสมอ นอกจากนี้ นักศึกษายังได้ฝึกประสบการณ์การจัดการแข่งขันคณิตศาสตร์วิชาการ ซึ่งเป็นเวทีวิชาการระดับประเทศ ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ระบบกลไกการจัดงานขนาดใหญ่ จากกิจกรรมที่ค่อย ๆ เสริมสร้างทักษะให้นักศึกษาตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ที่วางแผนมาเป็นอย่างดี ส่งผลโดยตรงต่อการจัดการเรียนการสอน รายวิชาสัมมนาและรายวิชาโครงงาน ทำให้นักศึกษามีทักษะพร้อมทั้งศาสตร์และศิลป์ พร้อมทั้งนำเสนองานของตนเองในที่ประชุม นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมให้นักศึกษาไปนำเสนอผลงานภายนอกเพื่อส่งสมประสบการณ์ในเวทีทางวิชาการที่ใหญ่ขึ้น จากความสามารถที่ได้รับการพัฒนามาอย่างต่อเนื่องส่งผลให้นักศึกษามีพร้อมทั้งความรู้และทักษะทางสังคม ส่งเสริมให้นักศึกษามีความโดดเด่นในเวทีวิชาการ โดยในปีการศึกษา 2565 มีนักศึกษาได้รับรางวัลชนะเลิศ การนำเสนอผลงานสัมมนา 2 รางวัล ในโครงการสัมมนาวิชาการและการนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ครั้งที่ 10 ที่จัดขึ้น ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

การประเมินกระบวนการ

จากการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พบว่าระบบและกระบวนการในการจัดกิจกรรมเพื่อการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีปัญหาเล็กน้อยในด้านเวลาซึ่งมีบางโครงการที่จัดใกล้เคียงกัน ซึ่งอาจกระทบต่อเวลาว่างในการศึกษาค้นคว้าของนักศึกษา ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนให้เกิดความเหมาะสมได้ โดยผลสรุปของโครงการแสดงดังตารางต่อไปนี้

โครงการ	วันที่ประชุมสรุปโครงการ	ระดับความพึงพอใจ (คะแนนเต็ม 5)	ผลสรุปโครงการ
เตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาสำหรับนักศึกษาปี 1	22 มิถุนายน 2565	5	นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ได้มีการปรับพื้นฐานความรู้ทางด้านวิชาคณิตศาสตร์ ได้รับการแนะนำการเรียนและได้รับการแนะนำการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเพื่อนรุ่นพี่และคณาจารย์ในสาขาวิชา
อบรมเชิงปฏิบัติการโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับนักศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ	16 พฤศจิกายน 2565	5	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการใช้งานโปรแกรม LaTeX สามารถจัดทำผลงานทางวิชาการและงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
อบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาบัณฑิตที่สมบูรณ์พร้อมสู่โลกอาชีพ	23 พฤศจิกายน 2565	5	นักศึกษาได้เพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น มีความรู้และความเข้าใจ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ และกระบวนการเรียนการสอนที่ทันสมัย
นำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ	22 กุมภาพันธ์ 2566	5	นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสามารถนำ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปพัฒนา งานวิจัยในชั้นสูงได้ นักศึกษาได้รับรางวัล ชนะเลิศ การนำเสนอผลงานสัมมนา 2 รางวัล
ศึกษาดูงานนอกสถานที่ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ	8 มีนาคม 2566	5	นักศึกษาได้นำความรู้จากการศึกษาดูงานเป็นแนวทางในการทำงาน
การบริการวิชาการสู่ชุมชน	15 มิถุนายน 2566	5	นักศึกษาได้ฝึกการทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นและการทำงานเป็นทีม และส่งเสริมให้นักศึกษานำความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นใช้ในการจัดกิจกรรมบริการวิชาการสู่ ชุมชน

ผลการดำเนินงาน
<p>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</p> <p>คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมพิจารณาการจัดกิจกรรมให้มีความสอดคล้องกันไปตามระดับชั้นเพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาความรู้และทักษะอย่างต่อเนื่องจนนักศึกษามีความรู้และทักษะที่สมบูรณ์พร้อมเมื่อเสร็จสิ้นการศึกษา</p>

ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

ผลการดำเนินงาน							
ปีที่ รับเข้า	จำนวน รับเข้า	จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จ การศึกษาตามหลักสูตร			จำนวนที่ลาออกและ ตัดชื่อออกสะสม จนถึงสิ้นปีการศึกษา	อัตรา ความสำเร็จ การศึกษา	อัตรการ คงอยู่
		2563	2564	2565			
2560	33	20	6	1	5	84.85	84.85
2561	18	-	14	-	4	77.78	77.78
2562	18	-	-	5	5	27.78	72.22

การคงอยู่ของนักศึกษา

จากตารางพบว่าอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าลดลง

การสำเร็จการศึกษา

การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาที่รับเข้าปี 2562 และสำเร็จการศึกษาในปี 2565 จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 27.78 ของจำนวนแรกเข้า และคิดเป็นร้อยละ 38.46 ของนักศึกษาที่เหลืออยู่จนสำเร็จหลักสูตร นอกจากนี้ยังมีนักศึกษาที่รับเข้าปี 2560 สำเร็จการศึกษาเพิ่มอีก 1 คน

- ความพึงพอใจของนักศึกษา

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรได้ทำการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร (โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาในหลักสูตรจำนวน 22 คน ดังนี้

- ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร

ความพึงพอใจของนักศึกษาจากการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

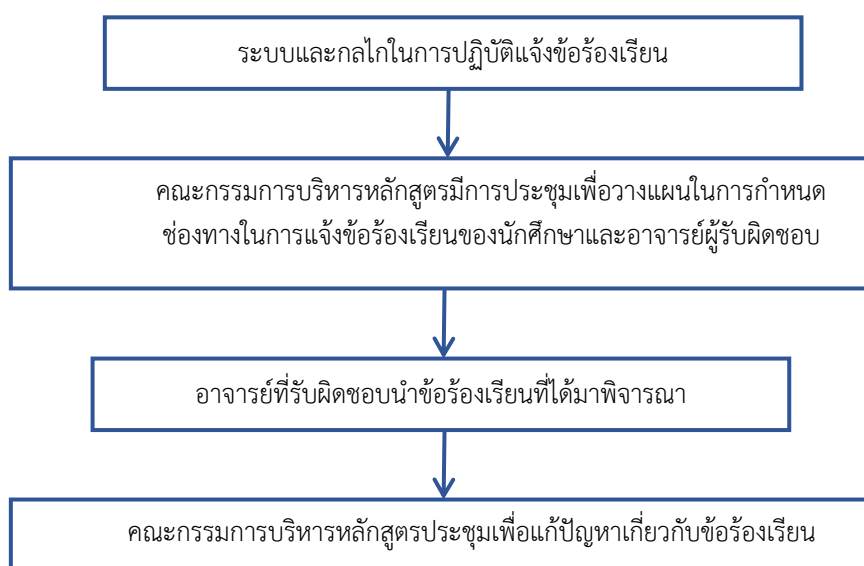
ผลการดำเนินงาน

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร	2563	2564	2565
ระบบการรับนักศึกษา	4.56	4.52	4.39
ระบบเตรียมความพร้อม	4.63	4.54	4.35
ควบคุม ดูแล การให้คำปรึกษา	4.43	4.44	4.40
การส่งเสริมและพัฒนาการศึกษา	4.67	4.50	4.36
พัฒนาศักยภาพนักศึกษาในศตวรรษที่ 21	4.63	4.41	4.29
รวม	4.60	4.48	4.30

- ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อเรื่องร้องเรียน

หลักสูตรมีการจัดทำระบบและกลไกในการปฏิบัติแจ้งข้อร้องเรียน ดังนี้



ในปีการศึกษาที่ 2565 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการประเมินข้อร้องเรียน ได้คะแนน 3.90 จากคะแนนเต็ม 5 โดยช่องทางในการรับข้อร้องเรียนหลักสูตรได้ประสานงานกับอาจารย์ที่ปรึกษาโดยให้อาจารย์ที่ปรึกษารับเรื่องข้อร้องเรียนจากนักศึกษาเป็นหลัก และให้แจ้งให้นักศึกษาทราบในกรณีที่ข้อร้องเรียนนั้นไม่สามารถเปิดเผยได้จะให้นักศึกษาเขียนข้อร้องเรียนใส่ในตู้รับเรื่องร้องเรียนที่หลักสูตรจัดให้ ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีข้อร้องเรียนที่ไม่สามารถเปิดเผยได้ โดยนักศึกษาจะมาในลักษณะแจ้งเพื่อทราบโดยแจ้งเรื่องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งในปีการศึกษานี้ไม่มีข้อร้องเรียนของนักศึกษา อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลย้อนหลังพบว่าความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร มีแนวโน้มลดลง ซึ่งจะต้องดำเนินการหาข้อบกพร่องต่อไป

ผลการดำเนินงาน				
หัวข้อประเมิน	ระดับความพึงพอใจ			
	ปีการศึกษา			
	2562	2563	2564	2565
มีการชี้แจงเกี่ยวกับข้อร้องเรียนของนักศึกษาเพื่อให้ศึกษารับทราบ	4.04 (มาก)	4.50 (มากที่สุด)	4.32 (มากที่สุด)	4.07 (มาก)
มีช่องทางการรับข้อร้องเรียนต่าง ๆ ได้ เช่น จัดผู้รับข้อร้องเรียน การประชุมเพื่อรับฟังข้อร้องเรียน ออนไลน์ และอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละชั้นปี	3.93 (มาก)	4.10 (มาก)	4.32 (มากที่สุด)	3.86 (มาก)
เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นและชี้แจงเหตุผลที่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น	3.96 (มาก)	4.41 (มากที่สุด)	4.36 (มากที่สุด)	3.90 (มาก)
มีการรับข้อร้องเรียนของนักศึกษามาพิจารณา	3.97 (มาก)	4.33 (มากที่สุด)	4.36 (มากที่สุด)	3.83 (มาก)
มีการดำเนินงานตามข้อร้องเรียนของนักศึกษาในกรณีที่สามารถดำเนินการได้	3.87 (มาก)	4.24 (มากที่สุด)	4.18 (มาก)	3.93 (มาก)
มีการตรวจสอบข้อร้องเรียนของนักศึกษาอย่างต่อเนื่องและเป็นปัจจุบัน	3.94 (มาก)	4.12 (มาก)	4.23 (มากที่สุด)	3.80 (มาก)
เฉลี่ยรวม	3.95 (มาก)	4.28 (มากที่สุด)	4.30 (มากที่สุด)	3.90 (มาก)

องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต

ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการดำเนินงาน		เอกสารหลักฐานประกอบ															
<p>ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพของบัณฑิตปริญญาตรี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จากการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้บัณฑิต จำนวน 4 คน มีคะแนนเฉลี่ย 4.93 จากคะแนนเต็ม 5</p> <p>ข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2564</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ที่</th> <th>รายการข้อมูลพื้นฐาน</th> <th>จำนวน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้รับการประเมินคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ</td> <td>30.77</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ผลรวมคะแนนการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อบัณฑิตระดับปริญญาตรีตามกรอบ TQF</td> <td>375/19</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ผลการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อบัณฑิตระดับปริญญาตรี ตามกรอบ TQF เฉลี่ย (คะแนนเต็ม 5)</td> <td>4.93</td> </tr> </tbody> </table>		ที่	รายการข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	1	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด	13	2	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้รับการประเมินคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	30.77	3	ผลรวมคะแนนการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อบัณฑิตระดับปริญญาตรีตามกรอบ TQF	375/19	4	ผลการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อบัณฑิตระดับปริญญาตรี ตามกรอบ TQF เฉลี่ย (คะแนนเต็ม 5)	4.93	
ที่	รายการข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน															
1	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด	13															
2	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้รับการประเมินคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	30.77															
3	ผลรวมคะแนนการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อบัณฑิตระดับปริญญาตรีตามกรอบ TQF	375/19															
4	ผลการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อบัณฑิตระดับปริญญาตรี ตามกรอบ TQF เฉลี่ย (คะแนนเต็ม 5)	4.93															

ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ปริญญาตรี) ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>ผลการสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีดังนี้</p> <p>ข้อมูลประกอบการพิจารณา</p> <p>วันที่สำรวจ 31 พฤษภาคม 2566</p>	

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนบัณฑิตทั้งหมด	13		
จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจ	10	100	
จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา (ไม่นับรวมผู้ประกอบอาชีพอิสระ)			
- ตรงสาขาที่เรียน	3	30	
- ไม่ตรงสาขาที่เรียน	6	60	
จำนวนบัณฑิตที่ประกอบอาชีพอิสระ	2	20	
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษา	-	-	
จำนวนบัณฑิตที่ศึกษาต่อ	2	20	
จำนวนบัณฑิตที่อุปสมบท	-	-	
จำนวนบัณฑิตที่เกณฑ์ทหาร	-	-	

หมวดที่ 4 ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตรและคุณภาพการสอนในหลักสูตร

ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตร

1. สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนในภาค/ปีการศึกษา

1.1 ภาคการศึกษาที่ 1/2565

รหัส ชื่อวิชา	ร้อยละการกระจายของเกรด									จำนวนนักศึกษา	
	A	B+	B	C+	C	D+	D	E	I	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป											
กลุ่มภาษาและการสื่อสาร											
0080101 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ	16.67	-	-	-	16.67	33.33	-	33.33	-	6	4
0080104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	13	13
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์											
0030204 ชีวิตกับภาพถ่าย	7.69	53.85	23.08	7.69	7.69	-	-	-	-	13	13
0040206 การรู้สารสนเทศในศตวรรษ ที่ 21	53.85	30.77	7.69	7.69	-	-	-	-	-	13	13
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์											
0060303 ความเป็นพลเมืองและ กฎหมายในชีวิตประจำวัน	16.67	16.67	33.33	-	-	-	-	33.33	-	6	4
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์											
0050402 การคิดและการแก้ปัญหา	16.67	-	-	50.00	-	-	-	33.33	-	6	4
หมวดวิชาเฉพาะด้าน											
วิชาแกน											
4211301 ฟิสิกส์ทั่วไป	-	-	-	66.67	16.67	16.67	-	-	-	6	6
4221101 เคมีทั่วไป	15.38	15.38	30.77	7.69	15.38	15.38	-	-	-	13	13
4221102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	92.31	7.69	-	-	-	-	-	-	-	13	13
4231101 ชีววิทยาทั่วไป	-	-	16.67	-	50.00	-	-	33.33	-	6	4
4231102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	-	-	-	50.00	16.67	-	-	33.33	-	6	4
4291101 แคลคูลัส 1	16.67	-	33.33	16.67	-	-	16.67	16.67	-	6	5
4293201 ระบบจำนวน**	-	-	-	-	-	-	100.00	-	-	1	1
4293601 ภาษาอังกฤษสำหรับ คณิตศาสตร์และสถิติ	42.86	14.29	14.29	28.57	-	-	-	-	-	7	7
วิชาเฉพาะด้านบังคับ											
4291201 หลักการคณิตศาสตร์**	-	-	-	-	100.00	-	-	-	-	1	1
4291202 หลักการคณิตศาสตร์	16.67	16.67	-	-	16.67	16.67	-	33.33	-	6	4
4291301 พีชคณิตเชิงเส้น**	-	-	-	50.00	50.00	-	-	-	-	2	2

รหัส ชื่อวิชา	ร้อยละการกระจายของเกรด									จำนวนนักศึกษา	
	A	B+	B	C+	C	D+	D	E	I	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
4292301 พีชคณิตนามธรรม	7.69	-	-	-	23.08	23.08	30.77	15.38	-	13	11
4292501 แคลคูลัส 3	46.15	23.08	-	-	7.69	15.38	7.69	-	-	13	13
4292701 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	38.46	15.38	-	-	15.38	7.69	7.69	15.38	-	13	11
4293402 การวิเคราะห์เชิงซ้อน	14.29	-	-	28.57	-	57.14	-	-	-	7	7
4301201 ความน่าจะเป็นและสถิติ	33.33	16.67	16.67	-	-	16.67	-	16.67	-	6	5
4294902 โครงงาน	38.46	-	-	-	-	-	-	-	61.54	13	5
วิชาเฉพาะด้านเลือก											
4293302 วิทยาคณิต	-	-	-	-	41.67	16.67	41.67	-	-	13	12
4293406 วิธีการหาค่าเหมาะที่สุด	61.54	15.38	7.69	7.69	7.69	-	-	-	-	13	13
4295201 ทฤษฎีเซต	28.57	14.29	42.86	14.29	-	-	-	-	-	7	7
4295203 ระบบจำนวน	28.57	-	14.29	14.29	14.29	14.29	14.29	-	-	7	7
4303702 การเลี้ยงและการ ประกันภัย	14.29	-	42.86	42.86	-	-	-	-	-	7	7
วิชาประสบการณ์ภาคสนาม											
4004801 การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	13	13
หมวดวิชาเลือกเสรี											
1193705 นันทนาการและงานอดิเรก	66.67	33.33	-	-	-	-	-	-	-	6	6
2213431 วรรณกรรมเพลงลูกทุ่ง	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
1133304 นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา และการเรียนรู้	83.33	16.67	-	-	-	-	-	-	-	6	6
4614201 อาหารเพื่อสุขภาพ	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1

** นักศึกษาหลักสูตร วท.บ. คณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558) เปลี่ยนรหัสวิชาลงทะเบียนรายวิชาใน
หลักสูตร วท.บ. คณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) และทำเรื่องขอเปลี่ยนรหัสวิชา

1.2 ภาคการศึกษาที่ 2/2565

รหัส ชื่อวิชา	ร้อยละการกระจายของเกรด									จำนวนนักศึกษา	
	A	B+	B	C+	C	D+	D	E	I	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป											
กลุ่มภาษาและการสื่อสาร											
0080103 ทักษะการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษผ่านสื่อออนไลน์	25.00	-	-	25.00	25.00	25.00	-	-	-	4	4
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์											

2. การวิเคราะห์รายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ปกติ ไม่มี

รหัส ชื่อวิชา	ภาคการศึกษา	ความผิดปกติ	การตรวจสอบ	เหตุที่ทำให้ผิดปกติ	มาตรการแก้ไข
4294902 โครงงาน	1	นักศึกษาส่วนใหญ่มีผลการเรียน I	สอบถาม อาจารย์ประจำ วิชา	นักศึกษาส่งรูปเล่ม โครงงานฉบับแก้ไข ช้าเกินกำหนด และ บางกลุ่มยังไม่ได้ สอบโครงงาน	แจ้งอาจารย์ ประจำวิชาให้ กระตุ้น นักศึกษา

3. การเปิดรายวิชาในภาคหรือปีการศึกษา

รายวิชาที่ไม่ได้เปิดสอนตามแผนการศึกษา และเหตุผลที่ไม่ได้เปิดสอน

รหัส ชื่อวิชา	ภาคการศึกษา	เหตุผลที่ไม่เปิดสอน	มาตรการที่ดำเนินการ

4. การแก้ไขกรณีที่มีการสอนเนื้อหาในรายวิชาไม่ครบถ้วน ไม่ปรากฏ

รหัส ชื่อวิชา	ภาคการศึกษา	หัวข้อที่ขาด	สาเหตุที่ไม่ได้สอน	วิธีแก้ไข
-	-	-	-	-

5. รายวิชาที่มีการประเมินคุณภาพการสอน และแผนการปรับปรุงจากผลการประเมิน

5.1 ภาคการศึกษาที่ 1/2565

รหัส ชื่อวิชา	ผลการประเมินโดย นักศึกษา (คะแนนเต็ม 5)
0030204 ชีวิตกับภาพถ่าย	4.67
0040206 การรู้สารสนเทศในศตวรรษที่ 21	4.95
0050402 การคิดและการแก้ปัญหา	4.33
0060303 ความเป็นพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน	4.76

รหัส ชื่อวิชา	ผลการประเมินโดย นักศึกษา (คะแนนเต็ม 5)
0080101 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.62
0080104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	4.86
1133304 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้	4.81
1193705 นันทนาการและงานอดิเรก	4.57
2213431 วรรณกรรมเพลงลูกทุ่ง	4.75
4004801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	5.00
4211301 ฟิสิกส์ทั่วไป	5.00
4221101 เคมีทั่วไป	4.71
4221102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	4.76
4231101 ชีววิทยาทั่วไป	4.46
4231102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	4.62
4291101 แคลคูลัส 1	4.69
4291202 หลักการคณิตศาสตร์	4.67
4292301 พีชคณิตนามธรรม	4.56
4292501 แคลคูลัส 3	4.97
4292701 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	4.96
4293302 วิกฤตคณิต	4.76
4293402 การวิเคราะห์เชิงซ้อน	5.00
4293406 วิธีการหาค่าเหมาะที่สุด	5.00
4293601 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และสถิติ	4.37
4294902 โครงงาน	5.00
4295201 ทฤษฎีเซต	4.40
4295203 ระบบจำนวน	4.98
4301201 ความน่าจะเป็นและสถิติ	4.86
4303702 การเลี้ยงและการประกันภัย	4.27
4614201 อาหารเพื่อสุขภาพ	4.79

แผนการปรับปรุง จาก มคอ.5 หมวด 6 ของแต่ละรายวิชา

5.2 ภาคการศึกษาที่ 2/2565

รหัส ชื่อวิชา	ผลการประเมินโดย นักศึกษา (คะแนนเต็ม 5)
0030305 ชีวิตกับการเงิน	4.80
0050403 การคิดเชิงระบบ	4.93
0070401 เทคโนโลยีการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่	4.20
0080103 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสื่อออนไลน์	4.42
4003904 การเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสำหรับวิทยาศาสตร์	4.97
4004802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	5.00
4211301 ฟิสิกส์ทั่วไป	4.91
4211601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	4.66
4254403 วิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ	4.76
4291102 แคลคูลัส 2	5.00
4291301 ฟิสิกคณิตเชิงเส้น	5.00
4291701 วิทยาศาสตร์	3.70
4293401 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	4.82
4293701 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	4.83
4293901 สัมมนาคณิตศาสตร์	5.00
4295202 ทฤษฎีจำนวน	4.89
4295501 เรขาคณิต	5.00
4295603 คณิตศาสตร์นันทนาการ	5.00
4295703 โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์	5.00
4303302 การวิเคราะห์การถดถอย	4.86
4333407 เทคโนโลยีการหมักอาหารท้องถิ่น	4.89

แผนการปรับปรุง จาก มคอ.5 หมวด 6 ของแต่ละรายวิชา

6. ประสิทธิภาพของกลยุทธ์การสอน

นักศึกษามีความพึงพอใจในการสอนในระดับดีโดยอาจารย์ทุกท่านมีผลการประเมินการสอนไม่น้อยกว่า

3.51 จากคะแนนเต็ม 5

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอน และ ข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่าง ๆ	แนวทางแก้ไขปรับปรุง
คุณธรรมจริยธรรม	ผลจากการประชุมในกลุ่มของผู้สอน	กรรมการบริหารหลักสูตร
ความรู้	ในรายวิชาต่าง ๆ สรุปได้ว่า	ให้ผู้สอนในแต่ละรายวิชา
ทักษะทางปัญญา	- ผู้เรียนขาดความเอาใจใส่ในและ	จัดการเรียนการสอนโดยให้
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ	กระตือรือร้นในการเรียนรู้	ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง เช่น
ความรับผิดชอบ	- ผู้เรียนมีข้อจำกัดในทักษะ	ให้ผู้เรียนออกมาอธิบายใน
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	เรื่องที่ได้รับมอบหมายให้
สื่อสารและการใช้เทคโนโลยี	- นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อน	เพื่อนหน้าชั้นเรียน พร้อม
สารสนเทศ	ร่วมงาน สามารถปรับตัวในการ	ทั้งมีการซักถามเพื่อทดสอบ
	ทำงานในแต่ละครั้งได้เป็นอย่างดี	ความรู้ความเข้าใจ
	โดยสังเกตพฤติกรรมในการทำ	
	กิจกรรมกลุ่ม	
	- ผู้เรียนขาดทักษะในการสื่อสาร	
	หรืออธิบายให้ผู้อื่นรับทราบข้อมูล	

7. การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่

การปฐมนิเทศเพื่อชี้แจงหลักสูตร มี ไม่มี

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

สรุปสาระสำคัญในการดำเนินการ

-

8. กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวน		สรุปข้อคิดเห็น และประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ
	อาจารย์	บุคลากรสายสนับสนุน	
1. โครงการสัมมนาเชิงวิชาการเรื่อง Practical Data Science and Machine Learning ระหว่างวันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2565 ณ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	1	-	มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ภาษาไพทอนในการประยุกต์ใช้ในงานวิชาการคำนวณและการเรียนรู้ของเครื่อง
2. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาโจทย์วิจัยทางคณิตศาสตร์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ระหว่างวันที่ 28-29 มกราคม 2566 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์	5	-	มีความรู้ในการพัฒนางานวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติ
3. โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 10 วันที่ 16 - 17 กุมภาพันธ์ 2566 จัดโดย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	3	-	ได้รับแนวทางในการพัฒนางานวิจัย เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติ
4. ประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 27 ประจำปี 2566 และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ เรื่อง ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์ ประจำปี 2566 ครั้งที่ 17 ระหว่างวันที่ 31 พฤษภาคม - 2 มิถุนายน 2566	1	-	ได้รับแนวทางในการพัฒนางานวิจัย เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติ
5. อบรมเชิงปฏิบัติการจัดทำหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้น	4	-	มีความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวน		สรุปข้อคิดเห็น และประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ
	อาจารย์	บุคลากรสายสนับสนุน	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Education: OBE) รุ่นที่ 1 ระหว่างวันที่ 29-30 สิงหาคม 2565 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์			
6. อบรมเชิงปฏิบัติการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(CLOs) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2566 วันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์	4	-	มีความรู้ในการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(CLOs) เพื่อพัฒนาหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้
7. กิจกรรมการจัดทำร่างหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Education: OBE) วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2566 จัดโดย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์	4	-	มีความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้
8. International Conference on Mathematics, Engineering & Industrial Applications 2022 ระหว่างวันที่ 6-7 ตุลาคม 2565 จัดโดย มหาวิทยาลัยทักษิณ	1	-	ได้รับแนวทางในการพัฒนางานวิจัย เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติ
9. อบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร “คณาจารย์นิเทศสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน” รุ่นที่ 13 ระหว่างวันที่ 1-2 มีนาคม 2566 จัดโดย สมาคมสหกิจศึกษาไทย	1	-	ได้รับความรู้ในการนิเทศนักศึกษาหลักสูตรสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน

องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
<p>- การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร</p> <p>เป้าหมาย :</p> <table border="1" data-bbox="209 472 1031 696"> <thead> <tr> <th data-bbox="209 472 616 528">เชิงปริมาณ</th> <th data-bbox="616 472 1031 528">เชิงคุณภาพ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="209 528 616 696">หลักสูตรมีการปรับปรุงทุก ๆ 5 ปี</td> <td data-bbox="616 528 1031 696">การปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชาให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน</td> </tr> </tbody> </table> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์มีกระบวนการที่ใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรจากบุคคลภายนอกและภายในมหาวิทยาลัย เมื่อเข้าใจภาพรวมของหลักสูตรแล้วจึงร่างหลักสูตรและจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิของแต่ละระดับและสาขาวิชา โดยมีหัวข้อของหลักสูตรอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ. 2 รายละเอียดของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา 2. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร 3. สสำรวจความต้องการจากผู้ใช้บัณฑิต และรวบรวมข้อเสนอแนะจากบัณฑิตของหลักสูตร 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมเพื่อสรุปประเด็นในการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร และกำหนดกรอบแนวคิดหลักสูตร และทิศทางของหลักสูตรที่จะพัฒนาขึ้น โดยนำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) ผลการวิเคราะห์หลักสูตร ผลการวิจัยการใช้หลักสูตรและการติดตามบัณฑิต มาประกอบการพิจารณาออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร และดำเนินการร่างหลักสูตรตามกรอบแนวคิดที่ได้วางไว้ร่วมกับคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจากบุคคลภายนอก 5. ประชุมพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับ มคอ. 1 และจัดทำ Curriculum Mapping 	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	หลักสูตรมีการปรับปรุงทุก ๆ 5 ปี	การปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชาให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือการประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตรและคณะ 2. รายงานการประชุมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3. หลักฐานหรือรายงานการประชุมการพิจารณาหลักสูตรของผู้ทรงคุณวุฒิ 4. สรุปรายการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ				
หลักสูตรมีการปรับปรุงทุก ๆ 5 ปี	การปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชาให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>6. แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร จัดประชุมวิพากษ์หลักสูตร โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก จากนั้นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสรุปรายละเอียดและสาระสำคัญของคำวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ และนำมาปรับปรุงแก้ไข</p> <p>7. เสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการบริหารของคณะ</p> <p>8. เสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการ</p> <p>9. เสนอหลักสูตรต่อคณะอนุกรรมการฝ่ายวิชาการสภา</p> <p>10. เสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย</p> <p>11. เสนอหลักสูตรต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา</p> <p>12. ประเมินกระบวนการปรับปรุงหลักสูตร</p> <p>13. นำผลการประเมินไปปรับปรุงในการทำหลักสูตรในครั้งต่อไป</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>การปรับปรุงหลักสูตรได้ดำเนินการและได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยในปีการศึกษา 2562 ทำให้ได้หลักสูตรที่ทันสมัย สามารถเปิดรับนักศึกษาปีแรกในปีการศึกษา 2563 เรื่อยมาจนถึงปีการศึกษา 2565 การปรับปรุงที่เด่นชัด ดังนี้</p> <p>1) การปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาและปรับเพิ่มถอนรายวิชาให้ทันสมัยสอดคล้องกับทักษะในยุคปัจจุบันมากขึ้น</p> <p>2) การจัดกลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกออกเป็น 3 กลุ่มตามทักษะสายงานด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์</p> <p>3) มีการจัดโครงการบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานของนักศึกษา ร่วมกับคณะ เพื่อให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้เพื่อฝึกปฏิบัติในการทำงานจริง</p> <p>โดยในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรได้ติดตามผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของหลักสูตร ปรากฏว่านักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้มากขึ้น นอกจากนี้ทางหลักสูตรยังได้ทบทวนแผนการเรียนของนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้แผนการเรียนสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต</p>	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>การประเมินกระบวนการ</p> <p>จากการประชุมคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า กระบวนการปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปตามกำหนดระยะเวลา ได้หลักสูตรเปิดใช้ในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรมีคุณภาพ เนื้อหารายวิชาที่มีความทันสมัยมากขึ้น แต่เนื่องจากกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้วางแผนการปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษา 2564 และได้เริ่มดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษา 2565 โดยการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จุดเด่นของบุคลากร เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ และยุทธศาสตร์ชาติไทย ซึ่งในขณะนี้ อยู่ในช่วงดำเนินการเสนอความเห็นชอบต่อคณะผู้บริหารในระดับต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย ซึ่งคาดการณ์ว่าหลักสูตรใหม่จะดำเนินการเปิดสอนได้ในปีการศึกษา 2567 นี้</p> <p>กระบวนการปรับปรุงรายวิชาในหลักสูตร</p> <p>การปรับปรุงรายวิชาในหลักสูตรคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้ดำเนินการไปพร้อมกับการปรับปรุงหลักสูตรที่เริ่มดำเนินการในปีการศึกษา 2565 ซึ่งมีระบบและกลไกในการปรับปรุงรายวิชาในหลักสูตร ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาเนื้อหาของหลักสูตรในแต่ละรายวิชาควรมีการปรับปรุงหรือไม่และควรเปิดวิชาใหม่ใดให้นักศึกษาได้เรียน 2. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ว่ามีความชัดเจน ทันสมัยหรือสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการหรือความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตหรือไม่ 3. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาค่าอธิบายรายวิชา มีเนื้อหาที่เหมาะสมกับชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต และมีเนื้อหาที่ครอบคลุมกว้างขวางครบถ้วนในสิ่งที่ควรเรียน มีความลึกในวิชาเอกหรือที่เป็นจุดเน้น มีความต่อเนื่องเชื่อมโยง สัมพันธ์กันระหว่างวิชาและมีการสังเคราะห์การเรียนรู้หรือไม่ 	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>4. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาเนื้อหาที่กำหนดในรายวิชามีความซ้ำซ้อนกันหรือไม่ กลุ่มรายวิชามีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันเหมาะสมกับระดับการศึกษาของหลักสูตรหรือไม่</p> <p>5. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนตรงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดในรายวิชาและหลักสูตรหรือไม่</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>จากการปรับปรุงหลักสูตรทำให้ได้รายวิชาที่มีเนื้อหาที่ทันสมัยสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ใช้บัณฑิต ดังนี้</p> <p>วิชาแกน</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 เพราะวิชานี้มีความเฉพาะศาสตร์มากกว่ารายวิชา <p>เฉพาะวิชาเฉพาะด้านเลือก</p> <p>ซึ่งเพิ่มรายวิชา</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>- 4303111 แนวคิดพื้นฐานของวิทยาการ ข้อมูล (Fundamental Concept of Data Science)</p> <p>เพื่อตอบสนองต่อตลาดแรงงานและเพื่อให้รายวิชาในหลักสูตรมีความทันสมัย</p> <p>วิชาฝึกประสบการณ์</p> <p>เพิ่มรายวิชา</p> <p>- 4004803 การเตรียมสหกิจศึกษา (Preparation for Cooperative Education) และ</p> <p>- 4004804 สหกิจศึกษา (Cooperative Education)</p> <p>รวมทั้งตัดรายวิชา ดังนี้</p> <p>- 4292502 รากฐานเรขาคณิต (Foundation of Geometry) เนื่องจากเป็นรายวิชาที่เก่า</p> <p>- 4291601 คณิตศาสตร์สำหรับ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Mathematics for Information Technology) เนื่องจากเป็นรายวิชาที่เปิดเพื่อ หลักสูตรอื่นและหลักสูตรนั้นไม่เรียนแล้ว</p> <p>- 4292601 คณิตศาสตร์สำหรับ คอมพิวเตอร์ (Mathematics for Computer) เนื่องจากเป็นรายวิชาที่เปิดเพื่อ หลักสูตรอื่นและหลักสูตรนั้นไม่เรียนแล้ว</p> <p>- 4291702 การประมวลผลข้อมูลและ แฟ้มข้อมูล (Data and File Processing) เนื่องจากเป็นรายวิชาที่เก่า</p> <p>- 4312401 หลักการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ (Principles of Programming) เนื่องจากเป็นรายวิชาที่เก่า</p> <p>- 4293709 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คณิตศาสตร์ (Computer Assisted Instruction in Mathematics)</p> <p>- 4301301 สถิติเพื่อการตัดสินใจ (Statistics for Decision) เนื่องจากรายวิชานี้ไม่ได้เปิดสอน เลย</p> <p>- 4303201 คณิตสถิติศาสตร์ (Mathematical Statistics) เนื่องจากรายวิชานี้ไม่ได้เปิดสอน เลย</p> <p>- 4304401 ประชากรศาสตร์ (Demography) เนื่องจากรายวิชานี้ไม่ได้เปิดสอน เลย</p>	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
<p>- 4313201 ระบบฐานข้อมูล (Database Systems) เนื่องจากรายวิชานี้ไม่ได้เปิดสอน เลย</p> <p>อีกทั้งยังมีการปรับปรุงในส่วนของคำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติมในส่วนของรายวิชาเดิมเพื่อให้เหมาะสมกับชื่อวิชาจำนวนหน่วยกิตและมีเนื้อหาที่ครอบคลุมกว้างขวางครบถ้วนในสิ่งที่ควรเรียน</p> <p>นอกจากนี้พบว่าในปีการศึกษา 2565 มีรายวิชาที่เปิดสอนทั้งสองภาคเรียน ทั้งหมด 51 รายวิชา ทุกรายวิชามีเนื้อหาที่ทันสมัย นอกจากนี้ในปีการศึกษา 2565 ได้มีการใช้โปรแกรม Python GeoGebra และ Microsoft Office เพื่อจัดการเรียนการสอน ในส่วนของรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ เทคนิคการเขียนโปรแกรมทางคณิตศาสตร์ เรขาคณิต และการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</p> <p>การประเมินกระบวนการ</p> <p>จากกระบวนการการปรับปรุงรายวิชาตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นทำให้ได้รายวิชาที่ทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</p> <p>ให้อาจารย์ประจำรายวิชาตรวจสอบความทันสมัยของรายวิชาที่สอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำเนื้อหาที่น่าสนใจมาใช้สอนในหลักหลักสูตร</p>					
<p>- การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้น ๆ</p> <p>เป้าหมาย :</p> <table border="1" data-bbox="209 1485 1031 1709"> <thead> <tr> <th data-bbox="209 1485 616 1541">เชิงปริมาณ</th> <th data-bbox="616 1485 1031 1541">เชิงคุณภาพ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="209 1541 616 1709">ทุกรายวิชาในหลักสูตรมีการปรับปรุงให้ทันสมัย</td> <td data-bbox="616 1541 1031 1709">หลักสูตรและรายวิชามีความทันสมัย หรือ สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ</td> </tr> </tbody> </table> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ติดตามการเปลี่ยนแปลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เมื่อพบการเปลี่ยนแปลงมีกระบวนการที่ใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยดังนี้</p>	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	ทุกรายวิชาในหลักสูตรมีการปรับปรุงให้ทันสมัย	หลักสูตรและรายวิชามีความทันสมัย หรือ สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ	
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ				
ทุกรายวิชาในหลักสูตรมีการปรับปรุงให้ทันสมัย	หลักสูตรและรายวิชามีความทันสมัย หรือ สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันประชุมวางแผนปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการและการใช้งานแล้วสรุปประเด็นในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร</p> <p>2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร และพิจารณาเลือกวิธีการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เช่น การปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ. 08) การปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอน เป็นต้น</p> <p>3. ดำเนินการตามวิธีการที่เลือก</p> <p>4. ประเมินกระบวนการปรับปรุงหลักสูตร</p> <p>5. นำผลการประเมินไปพัฒนาวิธีการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งถัดไป</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ในปีการศึกษา 2565 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเริ่มการปรับปรุงหลักสูตร หลักสูตรมีความทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</p> <p>การประเมินกระบวนการ</p> <p>จากกระบวนการการปรับปรุงรายวิชาตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น ทำให้ได้รายวิชาที่ทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ใช้บัณฑิต แต่ควรนำคำอธิบายรายวิชาแต่ละวิชามาวิเคราะห์แล้วนำไปปรับปรุงทุกปีการศึกษาเพื่อให้มีเนื้อหาที่ทันสมัยมากยิ่งขึ้น</p> <p>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</p> <p>มีการตรวจสอบความก้าวหน้าทางวิชาการ แนวโน้ม ความนิยมในสังคม เพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาหลักสูตรในอนาคต</p>	

ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
<p>- การกำหนดผู้สอน</p> <p>เป้าหมาย :</p> <table border="1" data-bbox="209 501 1166 1167"> <thead> <tr> <th data-bbox="209 501 687 584">เชิงปริมาณ</th> <th data-bbox="687 501 1166 584">เชิงคุณภาพ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="209 584 687 1167"> <p>รายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2565 มีผู้สอนและมีการจัดทำแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ. 3 และ มคอ. 4) ครบทุกรายวิชา</p> </td> <td data-bbox="687 584 1166 1167"> <p>- อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญในรายวิชาที่สอน มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมทุกรายวิชา และมีผลการประเมินความพึงพอใจทุกรายวิชาไม่น้อยกว่า 3.51</p> <p>- อาจารย์ดำเนินการสอนตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) และมีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสม</p> </td> </tr> </tbody> </table>	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	<p>รายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2565 มีผู้สอนและมีการจัดทำแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ. 3 และ มคอ. 4) ครบทุกรายวิชา</p>	<p>- อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญในรายวิชาที่สอน มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมทุกรายวิชา และมีผลการประเมินความพึงพอใจทุกรายวิชาไม่น้อยกว่า 3.51</p> <p>- อาจารย์ดำเนินการสอนตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) และมีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสม</p>	<p>- รายงานการประชุม</p>
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ				
<p>รายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2565 มีผู้สอนและมีการจัดทำแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ. 3 และ มคอ. 4) ครบทุกรายวิชา</p>	<p>- อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญในรายวิชาที่สอน มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมทุกรายวิชา และมีผลการประเมินความพึงพอใจทุกรายวิชาไม่น้อยกว่า 3.51</p> <p>- อาจารย์ดำเนินการสอนตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) และมีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสม</p>				
<p>จากการประชุมคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรในเดือนมีนาคม 2565 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้พิจารณากำหนดผู้สอน โดยมีระบบและกลไกในการกำหนดผู้สอนดังนี้</p> <p>กระบวนการพิจารณากำหนดผู้สอน</p> <p>ในปีการศึกษา 2565 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมเพื่อกำหนดผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ โดยมีขั้นตอนในการพิจารณากำหนดผู้สอน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อกำหนดคุณสมบัติผู้สอน โดยผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเหมาะสมกับรายวิชาที่สอน มีความรู้และความชำนาญในเนื้อหาวิชาที่สอน โดยพิจารณาจากประสบการณ์ทำงาน งานวิจัย และผลงานวิชาการของผู้สอน ในส่วนรายวิชาโครงการให้พิจารณาความถนัดของอาจารย์ผู้สอนโดยการจัดสอนร่วมเพื่อให้มีความหลากหลายครอบคลุมหัวข้อโครงการที่นักศึกษาต้องการทำ 2. หลักสูตรกำหนดผู้สอนแต่ละรายวิชา โดยกำหนดผู้สอนให้นักศึกษาได้เรียนจากผู้สอนที่มีความชำนาญหลากหลาย เพื่อให้มีโอกาสได้รับการพัฒนามุมมองหรือ 					

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ																				
<p>ความคิดจากผู้สอนหลากหลายความรู้และประสบการณ์ โดยนักศึกษาคอร์ได้เรียนกับอาจารย์ผู้สอนคนเดิมไม่เกิน 3 วิชา</p> <p>3. หลักสูตรดำเนินการจัดส่งภาระงานสอนไปยังคณะ เพื่อเสนอต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนในการจัดตารางเรียนสำหรับนักศึกษา และตารางสอนสำหรับผู้สอน</p> <p>4. มีการประเมินการสอนของอาจารย์จากนักศึกษา และคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลมาใช้ในการส่งเสริมพัฒนาความสามารถด้านการสอนของอาจารย์</p> <p>5. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประชุมเพื่อประเมินกระบวนการกำหนดผู้สอน เพื่อเป็นข้อมูลในการใช้กำหนดผู้สอนในครั้งต่อไป</p>																					
<p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนเหมาะสมกับรายวิชาที่สอน มีความรู้และความชำนาญในเนื้อหาวิชาที่สอน ผู้สอนกระจายไปยังรายวิชาต่าง ๆ ส่งผลให้ผู้เรียนในหลักสูตรได้เรียนรู้กับผู้สอนอย่างหลากหลาย อีกทั้งยังพิจารณาไปถึงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ที่รายงานในระบบฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัย ในภาคเรียนที่ 1/2565 และ 2/2565 ซึ่งผลการประเมินเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5</p>																					
<p>ผลการพิจารณากำหนดอาจารย์ผู้สอน ในภาคเรียนที่ 1/2565 และ 2/2565 เป็นดังนี้</p>																					
<p>ภาคเรียนที่ 1/2565</p>																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="201 1402 820 1458">รหัส ชื่อวิชา</th> <th data-bbox="820 1402 1171 1458">อาจารย์ผู้สอน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="201 1458 820 1514">0030204 ชีวิตกับภาพถ่าย</td> <td data-bbox="820 1458 1171 1514">อ.รติบดี สิทธิปัญญา</td> </tr> <tr> <td data-bbox="201 1514 820 1570">0040206 การรู้สารสนเทศในศตวรรษที่ 21</td> <td data-bbox="820 1514 1171 1570">อ.นราธิป เฟ่งพิศ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="201 1570 820 1626">0050402 การคิดและการแก้ปัญหา</td> <td data-bbox="820 1570 1171 1626">ผศ.ดร.ศศิโสพิศ บัวดา</td> </tr> <tr> <td data-bbox="201 1626 820 1682">0060303 ความเป็นพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน</td> <td data-bbox="820 1626 1171 1682">ผศ.วรรณนันทน์ ใจสะอาด</td> </tr> <tr> <td data-bbox="201 1682 820 1760">0080101 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ</td> <td data-bbox="820 1682 1171 1760">อ.สุภาวดี ไนเสนา</td> </tr> <tr> <td data-bbox="201 1760 820 1816">0080104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร</td> <td data-bbox="820 1760 1171 1816">อ.กมลลภา นาคแทน</td> </tr> <tr> <td data-bbox="201 1816 820 1917">1133304 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้</td> <td data-bbox="820 1816 1171 1917">อ.ดร.กุลกรภัส เทียมทิพร</td> </tr> <tr> <td data-bbox="201 1917 820 1973">1193705 นันทนาการและงานอดิเรก</td> <td data-bbox="820 1917 1171 1973">อ.ภูรี ฌรงค์วานิช</td> </tr> <tr> <td data-bbox="201 1973 820 2009">2213431 วรรณกรรมเพลงลูกทุ่ง</td> <td data-bbox="820 1973 1171 2009">ผศ.สุกัญญา คงสุน</td> </tr> </tbody> </table>	รหัส ชื่อวิชา	อาจารย์ผู้สอน	0030204 ชีวิตกับภาพถ่าย	อ.รติบดี สิทธิปัญญา	0040206 การรู้สารสนเทศในศตวรรษที่ 21	อ.นราธิป เฟ่งพิศ	0050402 การคิดและการแก้ปัญหา	ผศ.ดร.ศศิโสพิศ บัวดา	0060303 ความเป็นพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน	ผศ.วรรณนันทน์ ใจสะอาด	0080101 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ	อ.สุภาวดี ไนเสนา	0080104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	อ.กมลลภา นาคแทน	1133304 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้	อ.ดร.กุลกรภัส เทียมทิพร	1193705 นันทนาการและงานอดิเรก	อ.ภูรี ฌรงค์วานิช	2213431 วรรณกรรมเพลงลูกทุ่ง	ผศ.สุกัญญา คงสุน	
รหัส ชื่อวิชา	อาจารย์ผู้สอน																				
0030204 ชีวิตกับภาพถ่าย	อ.รติบดี สิทธิปัญญา																				
0040206 การรู้สารสนเทศในศตวรรษที่ 21	อ.นราธิป เฟ่งพิศ																				
0050402 การคิดและการแก้ปัญหา	ผศ.ดร.ศศิโสพิศ บัวดา																				
0060303 ความเป็นพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน	ผศ.วรรณนันทน์ ใจสะอาด																				
0080101 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ	อ.สุภาวดี ไนเสนา																				
0080104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	อ.กมลลภา นาคแทน																				
1133304 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้	อ.ดร.กุลกรภัส เทียมทิพร																				
1193705 นันทนาการและงานอดิเรก	อ.ภูรี ฌรงค์วานิช																				
2213431 วรรณกรรมเพลงลูกทุ่ง	ผศ.สุกัญญา คงสุน																				

ผลการดำเนินงาน		เอกสารหลักฐานประกอบ
4004801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	ผศ.พรวิไล ชาญกิจกรรณ์	
4211301 ฟิสิกส์ทั่วไป	ผศ.ดร.ฉัตริยะ ศิริสัมพันธ์วงศ์	
4221101 เคมีทั่วไป	ดร.ชนิตา ขนนทอง	
4221102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	ดร.ชนิตา ขนนทอง	
4231101 ชีววิทยาทั่วไป	ผศ.วิไลลักษณ์ โคมพันธุ์ รศ.ดร.วราภรณ์ ฉุยฉาย	
4231102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	ผศ.วิไลลักษณ์ โคมพันธุ์ รศ.ดร.วราภรณ์ ฉุยฉาย	
4291101 แคลคูลัส 1	ผศ.ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์	
4291202 หลักการคณิตศาสตร์	ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	
4292301 พีชคณิตนามธรรม	ผศ.ดร.ศศิโสพิท บัวดา	
4292501 แคลคูลัส 3	ผศ.พรวิไล ชาญกิจกรรณ์	
4292701 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	ผศ.พรวิไล ชาญกิจกรรณ์	
4293302 วิทยุคณิต	ผศ.ดร.ศศิโสพิท บัวดา	
4293402 การวิเคราะห์เชิงซ้อน	ดร.วันชัย ตาปัญญา	
4293406 วิธีการหาค่าเหมาะที่สุด	ผศ.พรวิไล ชาญกิจกรรณ์	
4293601 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และสถิติ	ดร.รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม	
4294902 โครงงาน	ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	
4295201 ทฤษฎีเซต	ผศ.ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์	
4295203 ระบบจำนวน	ผศ.ว่าที่ รต.อภิเดช มงคลปัญญา	
4301201 ความน่าจะเป็นและสถิติ	ดร.รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม	
4303702 การเลี้ยงและการประกันภัย	ผศ.ชม ปานตา	
4614201 อาหารเพื่อสุขภาพ	ผศ.สิริภัทร สิริบรรสพ	
ภาคเรียนที่ 2/2565		
รหัส ชื่อวิชา	อาจารย์ผู้สอน	
0030305 ชีวิตกับการเงิน	อ.นันทพร ไม้ทองดี	
0050403 การคิดเชิงระบบ	ดร.วันชัย ตาปัญญา	
0070401 เทคโนโลยีการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่	ดร.รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม	
0080103 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสื่อออนไลน์	อ.ศรารธรรม หมั่นปรุ	
4003904 การเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสำหรับวิทยาศาสตร์	ดร.รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม	
4004802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	ดร.รุ่งรัตติกาล ม่วงไหม ผศ.ดร.ศศิโสพิท บัวดา	

ผลการดำเนินงาน		เอกสารหลักฐานประกอบ
4211301	ฟิสิกส์ทั่วไป	ดร.พีรพัฒน์ คำเกิด
4211601	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	ดร.พีรพัฒน์ คำเกิด
4254403	วิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ	ดร.ศุภฤกษ์ คำบุญเรือง
4291102	แคลคูลัส 2	ผศ.ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์
4291301	พืชคณิตเชิงเส้น	ดร.นเรศ สวัสดิ์รักษา
4291701	วิยุตคณิต	ผศ.ดร.ศศิโสพิท บัวดา
4293401	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	ผศ.ว่าที่ รต.อภิเดช มงคลปัญญา
4293701	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	ผศ.ดร.สมบูรณ์ นิยม
4293901	สัมมนาคณิตศาสตร์	ผศ.ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย
4295202	ทฤษฎีจำนวน	อ.ปิยาภรณ์ แทนทอง
4295501	เรขาคณิต	ดร.วันชัย ตาปัญญา
4295603	คณิตศาสตร์นันทนาการ	อ.ปิยาภรณ์ แทนทอง
4295703	โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์	ผศ.พรวิสัย ชาญกิจกรรม
4303302	การวิเคราะห์การถดถอย	ผศ.ชม ปานตา
4333407	เทคโนโลยีการหมักอาหารท้องถิ่น	ผศ.พันธระวี หมวดศรี
<p>การประเมินกระบวนการ</p> <p>คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้นำขั้นตอนในการพิจารณากำหนดผู้สอนดังกล่าวเข้าพิจารณาในการประชุม ได้ข้อสรุปว่าไม่มีความบกพร่องในกระบวนการจัดผู้สอน และไม่มีผู้สอนท่านใดมีผลการประเมินต่ำกว่า 3.51</p> <p>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</p> <p>เพิ่มการประสานงานกับหน่วยงานอื่นนอกสาขาวิชา ในกรณีที่รายวิชาที่ไม่ใช่วิชาเอกได้รับผลการประเมินต่ำกว่า 3.51 เพื่อหาสาเหตุและหาทางออกร่วมกัน หรืออาจเปลี่ยนรายวิชาเรียนในกรณีที่สามารถเลือกรายวิชาอื่นทดแทนได้</p>		
<p>- การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้อ (มคอ.3 และ มคอ.4) การจัดการเรียนการสอน</p> <p>ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรดำเนินการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ.4 และการจัดการเรียนการสอน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งแผนการเรียนรู้อรายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) ก่อนวันเปิดภาคการศึกษา 2. อาจารย์ผู้สอนนำส่งแผนการเรียนรู้อรายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) มายังหลักสูตร ก่อนเปิดภาคการศึกษาทุกรายวิชา 		<p>- รายงานการประชุม</p> <p>- มคอ.3</p> <p>- มคอ.4</p> <p>- มคอ.5</p> <p>- มคอ. 6</p>

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<ol style="list-style-type: none"> 3. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการทวนสอบแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) ให้ทันสมัยและถูกต้องในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียน การวัดและประเมินผลที่เหมาะสม และตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ใน มคอ.3 กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) ของทุกรายวิชา 4. กำกับให้อาจารย์ทุกคนต้องแจกแผนการเรียนรู้รายวิชา(มคอ.3 และ มคอ.4) ทุกรายวิชาให้นักศึกษา 5. มีการกำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินนักศึกษาตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) 6. ควบคุมการจัดการเรียนการสอนในวิชาที่มีหลายกลุ่มเรียนให้ได้มาตรฐานเดียวกัน เช่นการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนที่เหมือนกัน การใช้ข้อสอบเดียวกันในการทดสอบความรู้ 7. ควบคุมกำกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินนักศึกษาให้เป็นไปตามตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) และรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 8. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการทวนสอบแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.5 และ มคอ.6) เพื่อนำมาเป็นข้อมูลแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนทราบในการจัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไป 9. กำหนดให้มีการประเมินการสอนปลายภาคเรียน และวิเคราะห์คุณภาพของการสอนในมุมมองของผู้เรียน โดยให้ผู้สอนนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการประชุมหลักสูตร ว่าเห็นควรปรับปรุงรายวิชาหรือไม่อย่างไร และควรจะมีการปรับปรุงแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และมคอ.4) อย่างไรในการสอนครั้งต่อไป 	
<p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) 15 วันก่อนวันเปิดภาคการศึกษาทั้ง 2 ภาคการศึกษา โดยให้มีการลงชื่อยืนยันการส่ง หากไม่ดำเนินการส่งตามกำหนดระยะเวลา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จะดำเนินการติดตามไปยังอาจารย์ผู้สอน และมีการติดตามในการประชุมก่อนเปิดภาคการศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p>	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>ในระดับหลักสูตร ได้มีการประชุมเพื่อแจ้งกำหนดการการส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) ให้อาจารย์ผู้สอนทราบ และให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการ โดยก่อนจะส่งไปยังคณะให้ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อทวนสอบความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ใน มคอ.3 กับ มคอ.2 ทั้งในส่วนองมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) คำอธิบายรายวิชา ของทุกรายวิชา อีกทั้งยังตรวจสอบให้ทันสมัยในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียน การวัดและประเมินผลที่เหมาะสม พร้อมทั้งส่งไฟล์เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานและกำกับให้อาจารย์ทุกคนต้องมีการทำแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) ทุกรายวิชาเพื่อแจกนักศึกษาในการกำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินนักศึกษาตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) นั้น เมื่อระยะเวลาผ่านไปประมาณครึ่งภาคการศึกษาหรือประมาณหลังสอบกลางภาคของนักศึกษาคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการกำกับติดตามโดยสุ่มเลือกนักศึกษาในหลักสูตร อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคเรียน มาสอบถามในประเด็นเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน หากพบปัญหา ก็จะประชุมเพื่อวางแผนแก้ไขปัญหานั้น</p> <p>ในส่วนของการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดการเรียนการสอนนั้น คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประชุมสรุปผลการกำกับกระบวนการเรียนการสอนเมื่อสิ้นภาคการศึกษา เพื่อพิจารณารายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 และ มคอ. 6 ของทุกรายวิชา ว่าเป็นไปตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) หรือไม่ และพิจารณาผลการประเมินกิจกรรมและโครงการที่สนับสนุนกระบวนการเรียนการสอน ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ เพื่อใช้ในการวางแผนการกำกับกระบวนการเรียนการสอน และกำหนดกิจกรรมและโครงการที่สนับสนุนกระบวนการเรียนการสอนในปีการศึกษาถัดไป ส่วนกรณีที่มีรายวิชาที่มีหลายกลุ่มเรียน คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมในตอนต้นภาคเรียนทั้งในภาคเรียนที่ 1 และ 2 เพื่อกำหนดกระบวนการเรียนการสอน และเกณฑ์การวัดประเมินผล และแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละกลุ่มเรียนทราบเพื่อให้ถือปฏิบัติในแนวทางเดียวกัน และในแต่ละกลุ่มจะใช้ข้อสอบปลายภาคชุดเดียวกันโดยให้ผู้สอนที่สอนในรายวิชานั้นออกข้อสอบร่วมกันและมีกระบวนการคัดข้อสอบเพื่อใช้ในการสอบปลายภาคของนักศึกษา</p>	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>การประเมินกระบวนการ</p> <p>คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้นำระบบและกลไกการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ.4 และการจัดการเรียนการสอน ดังกล่าวเข้าพิจารณาได้ข้อสรุปคือ ไม่มีข้อบกพร่องในระบบและกลไกการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4</p> <p>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</p> <p>คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการตามระบบและกลไกการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ในปีการศึกษา 2566 นอกจากนี้หลักสูตรยังมีการคัดเลือกรายวิชาเพื่อส่งเสริมการจัดศึกษาตามแนวทางของ CWIE ในระดับรายวิชา ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริงและเห็นแนวทางการทำงานจริงในขณะเรียน</p>	
<p>- การจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม</p> <p>หลักสูตรมีระบบและกลไกการบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>- รายงานการประชุม</p> <p>- มคอ.3</p> <p>- มคอ.5</p>

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ																																	
<p>5. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประชุมทบทวนผลการดำเนินงานตามกระบวนการการบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี</p> <p>6. นำผลการทบทวนการดำเนินการมาพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการการบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี</p>																																		
<p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรได้มีการดำเนินการการบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี อย่างน้อย 1 พันธกิจ ดังนี้</p> <table border="1" data-bbox="209 920 1171 1576"> <thead> <tr> <th rowspan="2">รายวิชา</th> <th rowspan="2">ผู้สอน</th> <th colspan="3">พันธกิจ</th> </tr> <tr> <th>การวิจัย</th> <th>บริการวิชาการ</th> <th>ศิลปะและวัฒนธรรม</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>โครงการ</td> <td>ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>สัมมนาคณิตศาสตร์</td> <td>ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>คณิตศาสตร์นันทนาการ</td> <td>อ.ปิยาภรณ์ แทนทอง</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์</td> <td>ผศ.พรวิไล ขาญกิจกรรม</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>เรขาคณิต</td> <td>ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา</td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table> <p>มีการนำกระบวนการวิจัยทางคณิตศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการเรียนการสอนและส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา ในรายวิชาโครงการและสัมมนาคณิตศาสตร์ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาที่เหมาะสมกับประเด็นที่นักศึกษาสนใจ และมีระบบการกำกับติดตามความก้าวหน้าในการทำสัมมนาและโครงการของนักศึกษา ในรายวิชาคณิตศาสตร์นันทนาการมีการฝึกฝนนักศึกษาในการถ่ายทอดความรู้ทางคณิตศาสตร์ผ่านเกมและกิจกรรมต่าง ๆ และออกพื้นที่เพื่อจัดกิจกรรมให้นักเรียนตามโรงเรียน สำหรับรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์มีการนำข้อมูลที่เกี่ยวข้อง</p>		รายวิชา	ผู้สอน	พันธกิจ			การวิจัย	บริการวิชาการ	ศิลปะและวัฒนธรรม	โครงการ	ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	✓			สัมมนาคณิตศาสตร์	ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	✓			คณิตศาสตร์นันทนาการ	อ.ปิยาภรณ์ แทนทอง		✓		โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์	ผศ.พรวิไล ขาญกิจกรรม		✓		เรขาคณิต	ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา			✓
รายวิชา	ผู้สอน			พันธกิจ																														
		การวิจัย	บริการวิชาการ	ศิลปะและวัฒนธรรม																														
โครงการ	ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	✓																																
สัมมนาคณิตศาสตร์	ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย	✓																																
คณิตศาสตร์นันทนาการ	อ.ปิยาภรณ์ แทนทอง		✓																															
โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์	ผศ.พรวิไล ขาญกิจกรรม		✓																															
เรขาคณิต	ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา			✓																														

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>กับการจัดกิจกรรมที่กองเสปียงพาร์มาวิเคราะห์ความพึงพอใจของร้านค้าที่มาเปิดร้านขายของในงานกิจกรรมดังกล่าว และสำหรับรายวิชาเรขาคณิต มีการศึกษาคณิตศาสตร์บนลวดลายผ้า และทำการหัตถ์ออกแบบลายผ้าโดยใช้พื้นฐานทางเรขาคณิต</p> <p>การประเมินกระบวนการ</p> <p>หลักสูตรได้ดำเนินการประชุมทบทวนกระบวนการการบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี พบว่าจำนวนรายวิชาในปีการศึกษา 2565 ที่บูรณาการกับพันธกิจเพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2564</p> <p>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</p> <p>ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเห็นควรให้เพิ่มระบบกลไกในการจัดการรายวิชาเรียนที่สามารถนำมาบูรณาการกับพันธกิจต่าง ๆ เพิ่มขึ้นซึ่งอาจเป็นรายวิชาอื่น ๆ นอกเหนือจากวิชาเฉพาะด้าน หรืออาจเป็นรายวิชาที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางของ CWIE ซึ่งมีการทุนสนับสนุนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อสนับสนุนพันธกิจที่จำเป็นต้องใช้งบประมาณในการจัดกิจกรรม</p>	

ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
<p>- การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ</p> <p>เป้าหมาย:</p> <table border="1" data-bbox="209 1653 1125 1877"> <thead> <tr> <th data-bbox="209 1653 667 1711">เชิงปริมาณ</th> <th data-bbox="667 1653 1125 1711">เชิงคุณภาพ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="209 1711 667 1877">นักศึกษาทุกคนได้รับการประเมินเป็นไปตามหลักวิชาการอย่างถูกต้องตามศักยภาพ</td> <td data-bbox="667 1711 1125 1877">การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิครบทั้ง 5 โดเมน</td> </tr> </tbody> </table>	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	นักศึกษาทุกคนได้รับการประเมินเป็นไปตามหลักวิชาการอย่างถูกต้องตามศักยภาพ	การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิครบทั้ง 5 โดเมน	<p>- รายงานการประชุม</p> <p>- มคอ.3</p> <p>- มคอ.5</p>
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ				
นักศึกษาทุกคนได้รับการประเมินเป็นไปตามหลักวิชาการอย่างถูกต้องตามศักยภาพ	การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิครบทั้ง 5 โดเมน				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรได้ดำเนินการตามระบบและกลไกเดิมแบบเดียวกันกับของการปีการศึกษา 2564 เพราะพบว่าระบบและกลไกในการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติดีแล้ว</p> <p>หลักสูตรมีระบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและมีกลไกการดำเนินการตามระบบ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมเพื่อวางแผนการประเมินนักศึกษาให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ของหลักสูตร 2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุม/ชี้แจงเกณฑ์การประเมินนักศึกษาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาของหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษานั้น ๆ เพื่อนำเกณฑ์ไปปฏิบัติ/จัดทำ มคอ.3, มคอ.4 โดยมีเกณฑ์การวัดผลประเมินผลตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดทำ มคอ. 3, มคอ. 4 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนดำเนินการสอนตามข้อตกลงใน มคอ.3 และวิธีการประเมินข้างต้น 5. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมพิจารณา การจัดทำ มคอ.5 มคอ.6 เพื่อประเมินการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 6. นำผลการประชุมเพื่อใช้ในการวางแผนการประเมินนักศึกษาในภาคการศึกษาต่อไป <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมเปิดภาคเรียนเพื่อวางแผนการประเมินนักศึกษาให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ของหลักสูตร และชี้แจงเกณฑ์การประเมินนักศึกษาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาของหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษานั้น ๆ เพื่อนำเกณฑ์ไปปฏิบัติ/จัดทำ มคอ.3, มคอ.4 โดยมีเกณฑ์การวัดผลประเมินผลตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้านดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม ใช้วิธีการประเมินหลากหลายมีการประเมินระหว่างเรียน โดยการสังเกตพฤติกรรม การประเมินตนเอง การประเมิน 	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>โดยเพื่อนร่วมชั้น การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย และการกำหนดแนวปฏิบัติ และมีการให้คะแนนส่วนด้านคุณธรรมและจริยธรรมจำนวน 20% ของคะแนนเต็ม</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. ด้านความรู้ ใช้การสอบข้อเขียน การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ การนำเสนอรายงานและผลงาน การประเมินผลงานวิจัยในวิชาโครงงาน 3. ด้านทักษะทางปัญญา ใช้การสอบข้อเขียน การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ การนำเสนอรายงานและผลงาน สังเกตจากการแสดงความคิดเห็นในการร่วมอภิปรายในชั้นเรียน 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ใช้การสังเกตพฤติกรรม การประเมินตนเอง ประเมินจากการทำงานกลุ่มและงานที่มอบหมาย ตลอดจนการประเมินจากความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้การสอบข้อเขียน การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ การแสดงความคิดเห็นในขณะร่วมอภิปรายในชั้นเรียน หรือประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย ตลอดจนประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน <p>กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดทำ มคอ. 3, มคอ. 4 โดยในภาคเรียนที่ 1/2565 และภาคการศึกษาที่ 2/2565 ก่อนเปิดภาคเรียน 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ มคอ. 3, มคอ. 4 ให้ถูกต้องโดยยึดตาม มคอ. 2 เป็นหลัก ทั้งนี้มีรายวิชาที่มีการทวนสอบทั้งหมดมี 13 รายวิชา</p> <p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดทำ มคอ. 3, มคอ. 4 ตามเกณฑ์ที่ประชุมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ผู้สอนทำการชี้แจงรายละเอียดรายวิชา/เกณฑ์การประเมิน/เครื่องมือในการประเมินฯ ให้นักศึกษาทราบในสัปดาห์แรกของภาคเรียน - อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเดียวกันจัดทำ มคอ.3 และวิธีการประเมินเป็นแนวทางเดียวกัน จัดทำเครื่องมือประเมินนักศึกษา (ข้อสอบกลางภาคและปลายภาค)ร่วมกัน - ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนประชุมเพื่อพัฒนาเครื่องมือในการประเมินคุณภาพ เช่น การจัดทำข้อสอบร่วมกัน ข้อสอบที่สามารถวัดความรู้และทักษะตามมาตรฐานการเรียนรู้ของวิชานั้น 	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p><u>การประเมินกระบวนการ</u></p> <p>คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมเพื่อประเมินกระบวนการประเมินผล การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเพื่อนำไปใช้ในปีการศึกษา 2566 ปรากฏว่าระบบการประเมินผลการเรียนรู้อย่างดีต้องมีการปรับปรุงเรื่องการติดตามการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลระหว่างภาคด้วย เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น</p> <p><u>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</u></p> <p>คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวางแผนการปรับปรุงระบบกลไกเพื่อปรับใช้ในปีการศึกษา 2566 โดยการเพิ่มระบบและกลไกติดตามการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลระหว่างภาค โดยการเพิ่มช่องทางให้คำปรึกษาในกรณีเกิดปัญหาในระหว่างการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน เช่น การขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน เป็นต้น</p>	
<p>- การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา</p> <p>หลักสูตรมีระบบการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาและมีกลไกการดำเนินการตามระบบ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินให้นักศึกษามีส่วนร่วมโดยอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาชี้แจงเกณฑ์การประเมินและสอบถามเพื่อให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะเพิ่มเติมได้ 2. มีผลการประเมินการเรียนรู้โดยใช้ตามสภาพจริงเช่น ข้อสอบปรนัย อัตนัย การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ การบ้าน งานที่มอบหมาย การนำเสนอรายงานและผลงาน สังเกตจากการแสดงความคิดเห็นในการร่วมอภิปรายในชั้นเรียน สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา วัตถุประสงค์การปฏิบัติงานเพื่อสะท้อนการปฏิบัติงานจริง 3. มีการกำกับวิเคราะห์ ตรวจสอบคุณภาพ ปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน เช่น มีคณะกรรมการวิเคราะห์ข้อสอบ 4. มีการกำหนดการประเมินการตัดเกรดชัดเจนสอดคล้องกับเกณฑ์ที่นักศึกษามีส่วนร่วมหรือรับรู้ร่วมกันตั้งแต่แรก มีข้อมูลหลักฐานหรือข้อมูลที่มาของคะแนนที่ใช้ในการตัดเกรดชัดเจน 	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>หลังจากที่ได้ดำเนินการตามระบบการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามระบบและกลไกแล้ว หลักสูตรได้เสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนกำหนดเกณฑ์การประเมินในแต่ละวิชาใน มคอ. 3 และอาจารย์ผู้สอนชี้แจงรายละเอียดรายวิชา/เกณฑ์การประเมิน/เครื่องมือ ในการประเมินให้นักศึกษาทราบในสัปดาห์แรกของภาคเรียน - ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนประชุมเพื่อปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน - อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเดียวกันจัดทำ มคอ.3 และวิธีการประเมินเป็นแนวทางเดียวกัน จัดทำเครื่องมือประเมินนักศึกษาร่วมกัน - มีการกำกับวิเคราะห์ ตรวจสอบคุณภาพ มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีคณะกรรมการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน 	
<p>- การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ. 5 มคอ.6 และ มคอ.7)</p> <p>หลักสูตรมีระบบการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)และมีกลไกการดำเนินการตามระบบ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ในปีการศึกษา 2565 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 2566 โดยการประชุมร่วมกันของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>หลังจากที่ได้ดำเนินการตามระบบการกำกับดูแลการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) ตามระบบและกลไกในปีการศึกษา 2565 แล้ว หลักสูตรได้ประชุมและประเมินกระบวนการกำกับดูแลการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) แล้วเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการกำกับดูแลการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) ดังนี้</p> <p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนดำเนินการสอนตามข้อตกลงใน มคอ.3 และวิธีการประเมินข้างต้น คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมพิจารณาการจัดทำ มคอ.5 มคอ.6 เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา</p> <p>การประเมินกระบวนการ</p> <p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ประชุมประเมินกระบวนการกำกับดูแลการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) และเสนอแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการกำกับดูแลการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) เพื่อนำมาใช้ในปีการศึกษา 2566</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การกำกับให้มีการพัฒนาและตรวจสอบเครื่องมือประเมินนักศึกษาที่เหมาะสมกับวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ 2. มีการกำกับวิเคราะห์ ตรวจสอบคุณภาพ ปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพนักศึกษา (มีคณะกรรมการวิเคราะห์ข้อสอบ ปรับปรุงข้อสอบ สร้างข้อสอบใหม่ๆ เสมอ มีเครื่องมือประเมินสามารถวัดความรู้และการคิดขั้นสูงได้) 3. การควบคุมการประเมินผลการเรียนในรายวิชาที่มีหลายกลุ่มเรียนให้ได้มาตรฐานเดียวกัน 4. การตัดเกรดและแจ้งให้นักศึกษารับรู้ชัดเจน (กำหนดเกณฑ์การประเมิน/การตัดเกรดชัดเจน สอดคล้องกับที่เกณฑ์ที่นักศึกษามีส่วนร่วมหรือรับรู้ร่วมกันตั้งแต่แรก มีข้อมูลหลักฐานหรือที่มาของคะแนนที่ใช้ในการการตัดเกรดชัดเจน การกระจายของเกรด สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของนักศึกษาและลักษณะของรายวิชา) 5. การส่งเสริมการสอบ exit exam ตามมาตรฐาน TQF 	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>6. การประเมินการจัดการเรียนการสอน การประเมินหลักสูตรตามรายละเอียดใน มคอ. 5 มคอ. 6 และ มคอ.7</p> <p>7. ควรมีการสอนซ่อมเสริมหรือกระตุ้นให้นักศึกษาช่วยกันเรียน เช่น การติวกันระหว่างเพื่อน หรือพี่ติวให้น้องมากขึ้นกว่าเดิม</p>	

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	<p>หลักสูตร มีการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตลอดปีการศึกษา อาทิเช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> ประชุมจัดสอนนักศึกษาภาคปกติ 1/2565 มีผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100 ประชุมในช่วงก่อนเปิดภาคเรียน 1/2565 <ul style="list-style-type: none"> วาระการประชุมเรื่อง เตรียมความพร้อมดำเนินการประเมินคุณภาพหลักสูตร มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100 วาระการประชุมเรื่อง การพัฒนาอาจารย์, ปัญหาการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 	✓		- รายงานการประชุม

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
	<p>เข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100</p> <p>- วาระการประชุมเรื่อง โครงการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาของนักศึกษาใหม่ มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100</p> <p>3. ประชุมในช่วงเปิดภาคเรียนที่ 1/2565</p> <p>- วาระการประชุมเรื่อง การดำเนินงานของหลักสูตร มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100</p> <p>- วาระการประชุมเรื่อง การจัดการสอนนักศึกษา 2/2565 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100</p> <p>- วาระการประชุมเรื่อง การประชาสัมพันธ์หลักสูตร มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100</p>				

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
		<p>4. ประชุมการจัดทำ มคอ. 5, (เทอมต้น) และ มคอ. 3, มคอ. 4 (เทอมปลาย) มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100</p> <p>5. ประชุมปิดภาคเรียนที่ 2/2565 วาระการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา (เทอมปลาย) และ มคอ.7 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100</p>			
2)	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	มีรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ. 2) โดยจัดทำตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ. 1) และ/หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชาทั้งนี้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ได้ผ่านการเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 11/2562 วันที่ 24 ตุลาคม 2562 และผ่านการพิจารณาโดย สป.อว. เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2564	✓		มคอ.2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
3)	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	มีการจัดทำ มคอ.3 ครบทุกรายวิชา ก่อนเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา โดยในภาคการศึกษาที่ 1/2565 มีการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ. 4 จำนวน 30 รายวิชา ภาคการศึกษาที่ 2/2565 มีการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 จำนวน 21 รายวิชา รวม 2 ภาคเรียน 51 รายวิชา ครบทุกรายวิชา	✓		มคอ.3 และ มคอ.4 ทุกรายวิชา
4)	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) ครบทุกรายวิชา หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา โดยในภาคการศึกษาที่ 1/2565 มีการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 จำนวน 30 รายวิชา ภาคการศึกษา 2/2565 มีการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 จำนวน 21 รายวิชา ภายหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน รวม 2 ภาคเรียน 51 รายวิชา ครบทุกรายวิชา	✓		มคอ.5 และ มคอ.6 ทุกรายวิชา
5)	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60วัน	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 หลังสิ้นสุดปีการศึกษา 60 วัน	✓		มคอ. 7

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
	หลังสิ้นสุดปีการศึกษา				
6)	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	มีรายวิชาที่เปิดทำการเรียนการสอนตลอดปีการศึกษา 2565 ในหลักสูตร TQF โดยสาขาวิชาที่มีการแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 (หรือโดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3) ทั้งนี้มีรายวิชาที่มีการทวนสอบโดยคณะกรรมการทั้งหมด 13 รายวิชา ได้แก่ การคิดและการแก้ปัญหา แคลคูลัส 1 ทฤษฎีเซต หลักการคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์เชิงซ้อน การคิดเชิงระบบ เรขาคณิต พีชคณิตเชิงเส้น ทฤษฎีจำนวน คณิตศาสตร์นันทนาการ	✓		- รายงานการประชุม - รายงานแบบสอบถามทวนผลสัมฤทธิ์
7)	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการ	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์มีการนำผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีการศึกษา	✓		- รายงานการประชุม

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
	เรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	2564 มาพัฒนา/ปรับปรุง ด้านการจัดการเรียนการสอน 1. การประเมินผลการเรียนรู้ได้แก่ มีการประชุมการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการคิดและการแก้ปัญหาและการประเมินผลให้เหมือนกันทุกกลุ่ม			
8)	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	ไม่มีการแต่งตั้งอาจารย์ใหม่			
9)	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	ในปีการศึกษา 2565 อาจารย์ผู้รับผิดชอบในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100 1. ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา - โครงการสัมมนาเชิงวิชาการเรื่อง Practical Data Science and Machine Learning ระหว่างวันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2565 ณ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร - โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาโจทย์วิจัยทางคณิตศาสตร์ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงาน	✓		- รายงานการประชุม

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
	<p>วิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ระหว่างวันที่ 28-29 มกราคม 2566 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 27 ประจำปี 2566 และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ เรื่อง ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์ ประจำปี 2566 ครั้งที่ 17 ระหว่างวันที่ 31 พฤษภาคม - 2 มิถุนายน 2566 - อบรมเชิงปฏิบัติการจัดทำหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Education: OBE) รุ่นที่ 1 ระหว่างวันที่ 29-30 สิงหาคม 2565 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ - อบรมเชิงปฏิบัติการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(CLOs) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2566 วันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ - กิจกรรมการจัดทำร่างหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Education: OBE) วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2566 จัดโดย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ 				

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
	<p>- อบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร “คณาจารย์นิเทศสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน” รุ่นที่ 13 ระหว่างวันที่ 1-2 มีนาคม 2566 จัดโดย สมาคมสหกิจศึกษาไทย</p> <p>2. ผศ. ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย</p> <p>- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาโจทย์วิจัยทางคณิตศาสตร์ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ระหว่างวันที่ 28-29 มกราคม 2566 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์</p> <p>- โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 10 วันที่ 16 - 17 กุมภาพันธ์ 2566 จัดโดย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์</p> <p>- อบรมเชิงปฏิบัติการจัดทำหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Education: OBE) รุ่นที่ 1 ระหว่างวันที่ 29-30 สิงหาคม 2565 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์</p> <p>- อบรมเชิงปฏิบัติการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(CLOs)</p>				

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
	<p>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2566 วันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์</p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมการจัดทำร่างหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Education: OBE) วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2566 จัดโดย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ <p>3. ผศ.ชม ปานตา</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาโจทย์วิจัยทางคณิตศาสตร์ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ระหว่างวันที่ 28-29 มกราคม 2566 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ - โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 10 วันที่ 16 - 17 กุมภาพันธ์ 2566 จัดโดย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ - อบรมเชิงปฏิบัติการจัดทำหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Education: OBE) รุ่นที่ 1 ระหว่างวันที่ 29-30 				

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
	<p>สิงหาคม 2565 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์</p> <p>- อบรมเชิงปฏิบัติการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(CLOs) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2566 วันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์</p> <p>- กิจกรรมการจัดทำร่างหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Education: OBE) วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2566 จัดโดย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์</p> <p>4. ผศ. ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา</p> <p>- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาโจทย์วิจัยทางคณิตศาสตร์ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ระหว่างวันที่ 28-29 มกราคม 2566 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์</p> <p>5. ผศ. ดร.รักษาดิ ประเสริฐพงษ์</p> <p>- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาโจทย์วิจัยทางคณิตศาสตร์ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ระหว่างวันที่ 28-29 มกราคม 2566 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์</p>				

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานด้านคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 10 วันที่ 16 - 17 กุมภาพันธ์ 2566 จัดโดย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ - อบรมเชิงปฏิบัติการจัดทำหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Education: OBE) รุ่นที่ 1 ระหว่างวันที่ 29-30 สิงหาคม 2565 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ - อบรมเชิงปฏิบัติการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(CLOs) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2566 วันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ - กิจกรรมการจัดทำร่างหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Education: OBE) วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2566 จัดโดย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ - International Conference on Mathematics, Engineering & Industrial Applications 2022 				

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ					เอกสารหลักฐานประกอบ
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
		ระหว่างวันที่ 6-7 ตุลาคม 2565 จัดโดย มหาวิทยาลัยทักษิณ			
10)	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	ไม่มีบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	-	-	
11)	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	ในปีการศึกษา 2565 ทางหลักสูตรได้มีการประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตรของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ย อยู่ในระดับมากที่สุด เท่ากับ 4.42	✓		- รายงานผลสรุปแบบสอบถาม
12)	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	ในปีการศึกษา 2565 ทางหลักสูตรได้มีการประเมินความพึงพอใจระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ จำนวน 4 คน (คิดเป็นร้อยละ 30.77 ของจำนวนบัณฑิต 13 คน) โดยมีระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.93 จากคะแนนเต็ม 5.00	✓		- รายงานผลสรุปแบบสอบถาม
รวมตัวบ่งชี้ในปี			10		
จำนวนตัวบ่งชี้ที่ดำเนินการผ่านเฉพาะตัวบ่งชี้ที่ 1-5			5		
ร้อยละของตัวบ่งชี้ที่ 1-5			100		
จำนวนตัวบ่งชี้ในปีที่ดำเนินการผ่าน			10		
ร้อยละของตัวบ่งชี้ทั้งหมดในปี			100.00		

หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร

การบริหารหลักสูตร

ปัญหาในการบริหารหลักสูตร	ผลกระทบของปัญหาต่อสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในอนาคต
ไม่พบปัญหาในการบริหารหลักสูตร	-	-

องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
<p>เป้าหมาย :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">เชิงปริมาณ</th> <th style="text-align: center;">เชิงคุณภาพ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>มีสิ่งสนับสนุนเพียงพอเหมาะสมกับการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ</td> <td>อาจารย์และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</td> </tr> </tbody> </table> <p>จากการดำเนินการในปีการศึกษา 2565 ได้ดำเนินการสอบถามความต้องการวัสดุอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ตามงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรจากมหาวิทยาลัย มีระบบหรือแบบฟอร์มในการ ยืม - คืนหนังสือ เพื่อป้องกันการสูญหาย มีการนำระบบออนไลน์เข้ามาช่วยสนับสนุนในการจัดการเรียนการสอน มีเอกสารอิเล็กทรอนิกส์แจกจ่ายให้นักศึกษาใช้ในการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ</p> <p>สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ ได้ดำเนินการด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ครอบคลุมใน 3 ประเด็น คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบการดำเนินงานของสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 2. จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน 	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	มีสิ่งสนับสนุนเพียงพอเหมาะสมกับการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ	อาจารย์และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ				
มีสิ่งสนับสนุนเพียงพอเหมาะสมกับการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ	อาจารย์และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>3. กระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</p> <p>- ระบบการดำเนินงานของสาขาวิชา/คณะ/สถาบันโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</p> <p>คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้จัดทำระบบซึ่งเป็นแนวทางในการได้มาซึ่งสิ่งสนับสนุน โดยมีแนวทาง ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรมีการใช้ทรัพยากรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน ตามที่มหาวิทยาลัยจัดสรรให้ 2. หลักสูตรสำรวจความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อจัดทำฐานข้อมูล เช่น ระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ อาคารเรียนห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ ทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์ ตำรา/หนังสือ แหล่งเรียนรู้ ฐานข้อมูล เหมาะสมต่อการจัดการศึกษาของหลักสูตร ก่อนเปิดภาคเรียนที่ 1 3. หลักสูตรดำเนินการแจ้งผลการสำรวจ ต่อหัวหน้าสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะและมหาวิทยาลัย ตามลำดับ 4. หลักสูตร มีการจัดพื้นที่/สถานที่สำหรับนักศึกษาและอาจารย์ได้พบปะ สังสรรค์ สนทนาหรือทำงานร่วมกัน 5. หลักสูตรมีการจัดประชุมอาจารย์ผู้สอน เพื่อสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม จะดำเนินการวางแผนจัดหา ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 5.1 หากเป็นวัสดุ จะดำเนินการจัดซื้อจ้างผ่านงบประมาณวัสดุของสาขาวิชา 5.2 หากเป็นครุภัณฑ์ จะดำเนินการให้หัวหน้าสาขาวิชา ดำเนินการประสานคณะฯ เพื่อดำเนินการจัดหา โดยแบ่งเป็นเขียนโครงการเพื่อขอจากงบประมาณแผ่นดิน และขอ งบประมาณจากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารคณะตอนจัดสรรงบประมาณในแต่ละปีงบประมาณ 	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>5.3 หากหลักสูตรพบว่า สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ใด ๆ ขัดข้อง ไม่สามารถใช้งานได้ จะทำการแจ้งประธานหลักสูตร ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อประสานให้หัวหน้าสาขาวิชาทราบ เพื่อดำเนินการแก้ไข</p> <p>6. หลักสูตรประเมินความพึงพอใจในสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากผู้เกี่ยวข้อง นักศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน</p> <p>7. นำประเด็นปัญหาหรือข้อมูลในการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เข้าปรึกษาหารือ ในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง</p> <p>ผลการดำเนินงาน</p> <p>1. หลักสูตรมีการใช้ทรัพยากรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน ตามที่มหาวิทยาลัยจัดให้</p> <p>2. มีระบบฐานข้อมูลของวัสดุอุปกรณ์ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่ ระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ อาคารเรียนห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์ ตำรา/หนังสือ แหล่งเรียนรู้ ฐานข้อมูล เหมาะสมต่อการจัดการศึกษา</p> <p>3. หลักสูตร มีการจัดพื้นที่/สถานที่บริเวณห้อง 712 และ 714 เพื่อให้นักศึกษาและอาจารย์ได้พบปะ สังสรรค์สนทนาหรือทำงานร่วมกันมีการดูแล รักษาสภาพแวดล้อม และทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้</p> <p>4. หลักสูตรมีการจัดประชุมอาจารย์ผู้สอน เพื่อสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม</p> <p>5. หลักสูตรประเมินความพึงพอใจในสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากผู้เกี่ยวข้องนักศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน</p> <p>ในปีการศึกษา 2565 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ดำเนินการสำรวจความต้องการวัสดุอุปกรณ์การจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติมจากปีการศึกษา 2564 เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการในการจัดการเรียนการสอน</p>	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
<p>จากการประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พบว่า อาจารย์และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์อยู่ในระดับ ดีมาก และ ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 และ 3.70 ตามลำดับ</p> <p>- จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบ่งเป็นหมวดหมู่ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ประเภทบุคคล หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณวุฒิตตรงสอดคล้องกับรายวิชาที่รับผิดชอบ และทำการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ในบางรายวิชา 2. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ประเภทวัสดุและครุภัณฑ์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เป็นครุภัณฑ์ เพื่ออำนวยความสะดวกให้นักศึกษาและอาจารย์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา โทรแท็บเล็ต วิทยุเทป ลำโพง ไมโครโฟน เครื่องคิดเลข โต้ะ แก้วอี้ ปริ้นเตอร์ และเครื่องถ่ายเอกสาร whiteboard และ visualization อยู่ในห้องสมุด ห้องติวและในห้องเรียน ยังมีเครื่องคอมพิวเตอร์ visualization whiteboard microphone เพื่อใช้เป็นสื่อสนับสนุนในการจัดการเรียนการสอน และการนำเสนอผลงานของนักศึกษา มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จำนวน 1 ห้องและคอมพิวเตอร์ 30 เครื่อง นอกจากนี้ ยังมีวัสดุอุปกรณ์ที่จะรองรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เช่น เม้าส์ปากกา สายสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ แลปท็อป และโปรแกรมในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์จาก Google Microsoft และโปรแกรมอื่น ๆ ที่อาจารย์นำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์มีประสิทธิภาพมากที่สุด 3. ระบบการสืบค้นวารสารและเอกสารของไทยและต่างประเทศ สามารถสืบค้นได้จากเว็บไซต์ http://aritic.nsruc.ac.th/index_library.php ของสำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ สามารถสืบค้นวารสาร (Journal) ได้ทั่วโลก ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) SpringerLink eBooks 2) e - Book จากระบบ OCLC NetLibrary 3) ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย (ThaiLIS Digital Collection) 	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ	
<p>4) ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา</p> <p>4.1) ฐานข้อมูล EBSCO(EDS) IEEE/IEE Electronic Library (IEL)</p> <p>4.2) ฐานข้อมูล ScienceDirect</p> <p>4.3) ฐานข้อมูล SpringerLink</p> <p>4.4) ฐานข้อมูล Dissertations & Theses Global</p> <p>4.5) ฐานข้อมูล ACM Digital Library</p> <p>4.6) ฐานข้อมูล Web of Science</p> <p>4.7) ฐานข้อมูล American Search Complete</p> <p>4.8) ฐานข้อมูล Emerald Insight</p> <p>4.9) ฐานข้อมูล Computer & Applied Science Complete (CASC)</p> <p>4.10) ฐานข้อมูล IEEE</p> <p>นอกจากนี้ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ยังมีหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาในสาขาที่เปิดสอนเพื่อให้นักศึกษาได้ใช้ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากในเวลาเรียน ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้</p>		
คณิตศาสตร์		
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน (เล่ม)
1	พจนานุกรมศัพท์คณิตศาสตร์	5
2	1234 แบบฝึกหัดและเทคนิคการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ แคลคูลัส	5
3	แคลคูลัส 1	3
4	แคลคูลัส 2	11
5	แคลคูลัส 3	14
6	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	2
7	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	2
8	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	2
9	แคลคูลัสเบื้องต้นสำหรับผู้เริ่มเรียน	1
10	การแก้โจทย์แคลคูลัสและสมการเชิงอนุพันธ์ด้วยวูลเฟรมแอลฟา	1

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
11	CALCULUS AND REAL ANALYSIS PART A : ฉบับเน้นการพิสูจน์	3	
12	CALCULUS AND REAL ANALYSIS PART B : ฉบับเน้นการพิสูจน์	3	
13	ตรรกศาสตร์และทฤษฎีเซต	2	
14	หลักการคณิตศาสตร์	10	
15	คณิตศาสตร์เบื้องต้น	7	
16	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	5	
17	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	1	
18	การวิเคราะห์เชิงซ้อน	2	
19	สมการเชิงอนุพันธ์	12	
20	สมการเชิงอนุพันธ์แบบธรรมดา	4	
21	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	4	
22	การหาผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์ เล่ม 1	1	
23	สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์เชิงวิศวกรรมศาสตร์	1	
24	คณิตศาสตร์วิศวกรรม	2	
25	หลักคณิตศาสตร์	4	
26	คณิตศาสตร์ วิศวกรรม และวิทยาศาสตร์	2	
27	ทฤษฎีสมการเชิงฟังก์ชัน	2	
28	อนุพันธ์และการประยุกต์	4	
29	คณิตศาสตร์ประยุกต์	1	
30	Integral และการประยุกต์	1	
31	แคลคูลัส อนุพันธ์ และอินทิกรัล	1	
32	ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน	1	
33	วิธีการแปลงลาปลาซเบื้องต้น	4	
34	ตรีโกณมิติ	2	
35	เรขาคณิต	8	
36	เรขาคณิตวิเคราะห์	2	
37	รากฐานเรขาคณิต	2	

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ	
38	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	5		
39	เวกเตอร์	1		
40	สรุปเนื้อหาและรวมสูตรแคลคูลัส	5		
41	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	4		
42	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเศรษฐศาสตร์	1		
43	คณิตศาสตร์ธุรกิจ	1		
44	แคลคูลัสสำหรับธุรกิจ	1		
45	อสมการ	5		
46	สมการเชิงฟังก์ชัน	2		
47	อสมการและสมการเชิงฟังก์ชัน	2		
48	ฟังก์ชันเชิงซ้อนและการประยุกต์สำหรับนักคณิตศาสตร์	1		
49	ทฤษฎีกราฟ	9		
50	คอมบินาทอริก	4		
51	พีชคณิต	6		
52	ทฤษฎีจำนวน	4		
53	ทฤษฎีตัวแทนของกรุปจำกัด	2		
54	คณิตศาสตร์ขั้นสูง	1		
55	พีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น	2		
56	ระบบจำนวน	4		
57	พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์	3		
58	การคิดและการตัดสินใจ	2		
59	ครบเครื่องเรื่องการคิด	1		
60	การพัฒนาความคิดเชิงตรรกะ	1		
61	ตรรกศาสตร์	6		
62	ค่าสมบูรณ์ฉบับขอบเขต ภาคสมการ	2		
63	สุดยอดนักคณิตศาสตร์	1		
64	คณิตศาสตร์ ยิ่งชอบ ยิ่งเก่ง ยิ่งเรียน ยิ่งสนุก	2		
65	Text book (หนังสือภาษาต่างประเทศ)	60		
สถิติ				

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน (เล่ม)	
1	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1	3	
2	สถิติคณิตศาสตร์ 1	6	
3	สถิติคณิตศาสตร์ 2	6	
4	การทดสอบเชิงสถิติ	4	
5	การวิเคราะห์เชิงสถิติ	2	
6	การแจกแจงเชิงสถิติ	1	
7	สถิติเชิงคณิตศาสตร์	1	
8	การวางแผนการทดลองเล่ม 1	1	
9	การวางแผนการทดลองเล่ม 2	2	
10	การวางแผนการทดลองสำหรับการวิจัย	2	
11	การออกแบบและวิเคราะห์การทดลองขั้นพื้นฐาน	2	
12	สถิติเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมเล่ม 1	2	
13	หลักการสถิติวิจัยและการใช้โปรแกรม	1	
14	สถิติเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมเล่ม 2	2	
15	เรียนสถิติด้วย spss	1	
16	การจำลอง	1	
17	การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง	1	
18	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติและวิศวกรรม	3	
19	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	2	
20	การวัด การประมาณ และความน่าจะเป็น	1	
21	ความน่าจะเป็น PREBABILITY	1	
22	ความน่าจะเป็นและสถิติ	2	
23	ทฤษฎีความน่าจะเป็นและการประยุกต์	1	
24	ทฤษฎีความน่าจะเป็น	1	
25	การวางแผนและการวิเคราะห์การทดลองทางชีววิทยา	2	
26	สถิตินอนพารามตริก	6	
27	การวัดและการสร้างต้นแบบทางเศรษฐศาสตร์เพื่อวิเคราะห์การกระจายรายได้	1	
28	การสร้างและประมวลผลข้อมูลจากแบบสอบถาม	2	

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
29	การวิจัยและการดำเนินการ	1	
30	ระเบียบวิธีสถิติ	2	
31	ระเบียบวิธีสถิติทางการศึกษา	1	
32	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขและโปรแกรม 1	1	
33	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ	3	
34	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขในวิศวกรรม	1	
35	การออกการวิจัย	1	
36	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย	1	
37	ระเบียบวิธีการวิจัยเบื้องต้น	2	
38	ระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ	3	
39	สถิติอ้างอิงเพื่อการวิจัยทางการศึกษา	1	
40	สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์	4	
41	สถิตินันพารามेटริก	2	
42	สถิติสำหรับนักสังคมศาสตร์	1	
43	สถิติธุรกิจ	4	
44	สถิติเพื่อการตัดสินใจ	1	
45	เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ	1	
46	สถิติเบื้องต้นและการวิจัย	1	
47	สถิติเบื้องต้น เรียนพื้นฐานง่ายๆ ได้ด้วยตัวเอง	1	
48	สถิติวิทยาทางการวิจัย	1	
49	สถิติเพื่อการวิจัย	4	
50	ระเบียบวิธีสถิติเพื่อการศึกษา	1	
51	หลักสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป	1	
52	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	1	
53	การวิเคราะห์สถิติสำหรับการบริหารและการวิจัย	2	
54	การวิเคราะห์สถิติ	2	
55	การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว	2	
56	การวิจัยเชิงปฏิบัติ	1	
57	การวิเคราะห์ข้อมูลทางประชากร	5	
58	สถิติฉบับการ์ตูน	1	

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
59	สถิติในงานวิจัยเลือกใช้อย่างไรให้เหมาะสม	1	
60	การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย	1	
61	สถิติเล่มเดียวจบ	1	
62	การวิเคราะห์การถดถอย	7	
63	สถิติและการวิเคราะห์เชิงปริมาณขั้นสูง	2	
64	การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร	2	
65	การใช้สถิติหลายตัวแปรเพื่อการวิจัย: การออกแบบการวิเคราะห์ และการตีความหมาย	1	
66	สถิติสำหรับการวิจัย	1	
67	สถิติสำหรับงานวิจัย	2	
68	สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัย	2	
69	สถิติพื้นฐาน	1	
70	สถิติพื้นฐานเพื่องานวิจัยท้องถิ่น	3	
71	สถิติพื้นฐาน พร้อมตัวอย่างการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม MINITAB SPSS และ SAS	4	
72	หลักสถิติ	3	
73	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเศรษฐศาสตร์	2	
74	การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย	1	
75	สถิติสำหรับชีววิทยา	1	
76	การวัดและการสร้างตัวแบบทางเศรษฐศาสตร์	1	
77	สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย	1	
78	สถิติประยุกต์: ปฐมบทแห่งการวิจัยทางสังคม	1	
79	สถิติการศึกษา	1	
80	การแปลงข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ	1	
81	สถิติสำหรับวิศวกรโรงงาน	1	
82	REGRESSION MODELS: ANALYTICS-BASED APPROACH	1	
83	การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) ด้วย AMOS	1	
84	การพัฒนาทฤษฎีด้วยการวิจัยอิสระ	1	
85	ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ	1	

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
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			
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน (เล่ม)	
1	รวมข้อสอบแข่งขันคณิตศาสตร์พร้อมแนวคิด	3	
2	เล่นและเรียนคณิตศาสตร์	1	
3	แนวข้อสอบเข้า รร.มหิดลวิทยานุสรณ์	1	
4	คณิตศาสตร์ smart-I	2	
5	สุดยอดคณิตศาสตร์พิชิต smart-I	1	
6	สรุปหลักคณิตศาสตร์ ม.6 ทิวให้ผ่านและสอบได้ 100%	1	
7	แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ม.ปลาย สอบได้ 100%	1	

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
8	หัวใจคณิตศาสตร์พื้นฐาน: O-NET & คณิต (พื้นฐาน) 9 วิชาสามัญ	1	
9	เฉลยข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ โควตา มข. ฉบับรวม 9 พ.ศ. (50-58)	1	
10	UNHATE MATH: สรุปหลักคณิตศาสตร์ ม.ปลาย ฉบับสมบูรณ์	1	
11	ติวเข้ม O-NET ม.6 คณิตศาสตร์	1	
12	แนวข้อสอบ PAT 1 ความถนัดทางคณิตศาสตร์	1	
13	คณิตคิดเร็วทีละเรื่อง ความน่าจะเป็น	1	
14	รวมเฉลยข้อสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	1	
15	รอบรู้ TU STAR คณิตศาสตร์ (02) สายศิลป์	1	
16	คลังข้อสอบคณิตศาสตร์ ม.4-5-6	1	
17	ยุทธวิธีแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ตะลุยโจทย์คณิตศาสตร์ 25 พ.ศ.	1	
18	คัมภีร์คณิตศาสตร์ (ENTRANCE PAT 1)	1	
19	อ่านขาด! คณิตศาสตร์ (โจทย์เตรียมสอบ PAT 1 และ 7 วิชาสามัญ เล่มเดียวจบ)	1	
20	หัวใจคณิตศาสตร์ ม.4-5-6	1	
21	รวมโจทย์คณิต เก่งคิดแก้ปัญหา	1	
22	คัมภีร์รวมข้อสอบ ENT วิชาคณิตศาสตร์ 2	1	
23	เฉลย entrance 13 ปี คณิตศาสตร์ 2	1	
24	ติวโจทย์แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เข้ามหิดลวิทยานุสรณ์	1	
25	ติวโจทย์แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เข้ามหิดลวิทยานุสรณ์	1	
26	รวมเฉลยข้อสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	1	
27	ABSOLUTE MATHS TESTS	1	
28	1001 TESTS in MATHS 1	2	

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
29	1001 TESTS in MATHS 2	1	
30	1001 TESTS in MATHS 3	1	
31	รวมข้อสอบสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย: ระดับประถมศึกษา ฉบับรวมหลาย พ.ศ.	1	
32	vaccine ชุดยอดข้อสอบคณิตศาสตร์ดีๆ	1	
33	คู่มือคณิตศาสตร์ ม.6 เล่ม 5	1	
34	คณิตศาสตร์ ม.1 เพิ่มเติม เล่ม 2	1	
35	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.1 เล่ม 1 (สสวท.)	7	
36	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน เล่ม 2 ม.1 (สสวท.)	4	
37	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.2 เล่ม 1 (สสวท.)	5	
38	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.2 เล่ม 2 (สสวท.)	5	
39	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.3 เล่ม 2 (สสวท.)	2	
40	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.3 เล่ม 2 (สสวท.)	4	
41	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.1 เล่ม 1 (สสวท.)	3	
42	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.1 เล่ม 2 (สสวท.)	5	
43	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.2 เล่ม 1 (สสวท.)	2	
44	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.2 เล่ม 2 (สสวท.)	5	
45	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.3 เล่ม 1 (สสวท.)	2	
46	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.3 เล่ม 2 (สสวท.)	3	
47	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 1 (สสวท.)	4	
48	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 2 (สสวท.)	3	
49	หนังสือคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 3 (สสวท.)	3	
50	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 1 (สสวท.)	3	
51	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 2 (สสวท.)	3	
52	หนังสือคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม ม.4-6 เล่ม 3 (สสวท.)	4	
53	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.1 เล่ม 1 (สสวท.)	4	
54	คู่มือครูคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ม.1 เล่ม 2 (สสวท.)	4	
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	

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

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
86	ชุดเทคนิคการเรียนคณิตศาสตร์ เลขยกกำลัง เอกซ์โปเนนเชียลและลอการิทึม	2	
87	ชุดเทคนิคการเรียนคณิตศาสตร์ ตรีโกณมิติ	2	
88	ชุดเทคนิคการเรียนคณิตศาสตร์ สถิติ	2	
<p><u>การประเมินกระบวนการ</u></p> <p>จากการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ในเบื้องต้นพบว่าหลักสูตรมีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษาและอาจารย์ และสามารถจัดการเรียนการสอนได้ค่อนข้างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การดำเนินการตามกระบวนการที่วางไว้ทำให้สามารถตรวจสอบได้ว่าสิ่งสนับสนุนใดเสื่อมสภาพและสามารถดำเนินการจัดหาใหม่ได้ตามความเหมาะสมเพื่อทดแทนสิ่งสนับสนุนที่ชำรุดเสียหายดังกล่าว อย่างไรก็ตามคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นว่าผลการประเมินจากนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ยังอยู่ในระดับดี คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงเห็นควรให้พิจารณาความต้องการของนักศึกษาเพิ่มขึ้นในปี 2566</p> <p><u>การปรับปรุงกระบวนการตามผลการประเมินกระบวนการ</u></p> <p>เพิ่มระบบตรวจเช็คเพื่อซ่อมบำรุงวัสดุที่เสียหายให้มีมาตรฐานเพื่อให้สอดคล้องกับระบบการจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพขององค์กร มีการสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติมจากนักศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตร</p>			

หมวดที่ 6 ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน

ข้อคิดเห็นหรือสาระจากผู้ประเมิน	ความเห็นของผู้รับผิดชอบหลักสูตร	การนำไปดำเนินการวางแผนหรือปรับปรุงหลักสูตร

สรุปการประเมินหลักสูตร

การประเมินจากผู้สำเร็จการศึกษา (รายงานตามปีที่สำรวจ) วันที่สำรวจ พฤษภาคม 2566

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมินไม่มี.....	

การประเมินจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (ผู้ใช้บัณฑิต)

กระบวนการประเมิน ใช้วิธีการตอบแบบสอบถาม	
ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมินไม่มี.....	

หมวดที่ 7 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

ความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนที่เสนอในรายงานของปีที่ผ่านมา

แผนดำเนินการ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ความสำเร็จของแผน/เหตุผลที่ไม่สามารถดำเนินการได้สำเร็จ
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ ตอรับให้เผยแพร่ หรืออยู่ในการดำเนินการ เพื่อเป็นประโยชน์ในการขอตำแหน่งทางวิชาการต่อไปในอนาคต	2565	กรรมการหลักสูตร	ดร.วันชัย ตาปัญญา และ ดร.รักษาติ ประเสริฐพงษ์ ได้รับตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ ตอรับให้เผยแพร่ อยู่ในการดำเนินการ หรือได้รับการตอรับให้นำเสนอในการประชุมวิชาการ
ปรับปรุงหลักสูตร สมอ.08 เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจาก ผศ. ว่าที่ รต.อภิเดช มงคลปัญญา เป็น อ. ดร.ภัทริณี คงชู และเปลี่ยนแปลงตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	2565	ผศ. ดร.วันชัย ตาปัญญา	อยู่ระหว่างการพิจารณาเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย
การปรับปรุงหลักสูตรตามแนวทาง OBE เพื่อเปิดใช้ในปีการศึกษา 2567	2566	กรรมการหลักสูตร	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง 2563) ได้รับการปรับปรุงเป็นหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการข้อมูล (หลักสูตรปรับปรุง 2567) โดยผ่านการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในปีการศึกษา 2565 และอยู่ในระหว่างการเสนอขออนุมัติจากมหาวิทยาลัย

ข้อเสนอในการพัฒนาหลักสูตร

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

แผนปฏิบัติการใหม่สำหรับปี 2565 ระบุแผนการปฏิบัติการแต่ละแผน วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดแผน และผู้รับผิดชอบ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ตาปัญญา

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : 7 กรกฎาคม 2566

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีรัตน์ อรุณชัย

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : 7 กรกฎาคม 2566

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชม ปานตา

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : 7 กรกฎาคม 2566

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต.อภิเดช มงคลปัญญา

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : 7 กรกฎาคม 2566

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รักษาทิ ประเสริฐพงษ์

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : 7 กรกฎาคม 2566

ประธานหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ตาปัญญา

ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : 7 กรกฎาคม 2566

เห็นชอบโดย : รองศาสตราจารย์ ดร.ทินพันธุ์ เนตรแพ (คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

ลายเซ็น : _____