



รายงานผลการดำเนินงาน (มคอ.7)

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเคมี (4 ปี)

(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563 และหลักสูตรปรับปรุง 2564)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ประจำปีการศึกษา 2566

รายงานผลการดำเนินงาน (มคอ.7)

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเคมี (4 ปี)

(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563 และหลักสูตรปรับปรุง 2564)

ประจำปีการศึกษา 2566

(19 มิถุนายน 2566 – 19 มิถุนายน 2567)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

คำนำ

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (4 ปี) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ในปีการศึกษา 2564 โดยหลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรที่จัดทำขึ้นใหม่ซึ่งได้ดำเนินงานตั้งแต่วันที่ 19 มิถุนายน 2566 ถึง 19 มิถุนายน 2567 และได้ดำเนินการจัดทำรายงานประเมินตนเอง (Self Assessment Report : SAR) ตามระบบการประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏ 2562 เพื่อรับการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปผลการดำเนินงานการจัดการศึกษา ในปีการศึกษา 2564 ประกอบด้วย 8 หมวด ได้แก่ หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 1 มีจำนวน 1 ตัวบ่งชี้ หมวดที่ 2 อาจารย์ ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 4 มีจำนวน 3 ตัวบ่งชี้ หมวดที่ 3 นักศึกษาและบัณฑิต องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต มีจำนวน 2 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา มีจำนวน 3 ตัวบ่งชี้ หมวดที่ 4 ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตรและคุณภาพการสอนในหลักสูตร หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน มีจำนวน 4 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีจำนวน 1 ตัวบ่งชี้ หมวดที่ 6 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตรจากผู้ประเมิน และหมวดที่ 7 การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร หมวดที่ 8 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรครั้งนี้จะนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพในปีการศึกษาหน้าต่อไป

.....
(ผศ.ดร.ณัชพร ศรีนพคุณ)

ประธานหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (4 ปี)

วันที่ 19 มิถุนายน 2567

แบบรับรองความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล

ขอรับรองว่าข้อมูลที่นำเสนอในรายงานฉบับนี้ได้มีการดำเนินการจริง

- ☒ 1. เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนี้เพียงหลักสูตรเดียว โดยไม่ได้ประจำหลักสูตรอื่นๆ อีก
- ☒ 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านปฏิบัติหน้าที่ตลอดปีการศึกษา (19 มิถุนายน 2566 – 19 มิถุนายน 2567)

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วันที่ 19 มิถุนายน 2567
(ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ)
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วันที่ 19 มิถุนายน 2567
(ผศ.มณีนรัตน์ น้ำจันทร์)
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วันที่ 19 มิถุนายน 2567
(อาจารย์พรนิพา พวันนา)
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วันที่ 19 มิถุนายน 2567
(ผศ.ดร.ธนัชพร ศรีนพคุณ)
5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วันที่ 19 มิถุนายน 2567
(ผศ.ดร.วิญญู คุ้มเพชร)

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
ข้อมูลทั่วไป	6
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	13
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558	13
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต	14
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	14
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	14
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา	15
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษา	15
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	19
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	29
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์	38
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	38
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์	51
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	52
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	55
ตัวบ่งชี้ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร	58
ตัวบ่งชี้ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	63
ตัวบ่งชี้ 5.3 การประเมินผู้เรียน	77
ตัวบ่งชี้ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	90
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	98
ตัวบ่งชี้ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	98
ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน	106
สรุปการประเมินหลักสูตร	106
การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร	107
แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร	107
สรุปผลการประเมิน	108

ข้อมูลทั่วไป

1. ข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร

1.1 รหัสหลักสูตร 25631721100030

1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ตารางที่ 1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ – สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)		หมายเหตุ
	ตามที่ระบุใน มคอ.2	ปัจจุบัน ปีการศึกษา 2566	
1	ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ	ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ	ผศ.ดร.ธนัชพร ศรีนพคุณ - คำสั่งแต่งตั้งตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 28 เดือนมกราคม 2565 - บันทึกข้อความขอเปลี่ยน นามสกุล ผศ.ดร.วิญญู คงเพชร -คำสั่งแต่งตั้งตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ครั้งที่ 392/256 เมื่อวันที่ 17 เดือนเมษายน 2567
2	ผศ.มณีนรัตน์ น้ำจันทร์	ผศ.มณีนรัตน์ น้ำจันทร์	
3	อาจารย์พรนิพา พวันนา	อาจารย์พรนิพา พวันนา	
4	ดร.ธนัชพร พัฒนารชชัย	ผศ.ดร.ธนัชพร ศรีนพคุณ (ได้รับแต่งตั้งตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ และเปลี่ยนแปลง นามสกุล)	
5	ดร.วิญญู คงเพชร	ผศ.ดร.วิญญู คงเพชร	

ตารางที่ 1.2 ข้อมูลปัจจุบันของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร(ข้อมูลปีการศึกษาที่ประเมิน)

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา)	ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
1	นางสาววิรัชรอง แสงอรุณเลิศ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (เคมี)	วท.ด. (พลังงานทดแทน) วท.ม. (เคมีเทคนิค) ป. บัณฑิต	วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ , ธนัชพร พัฒนารชชัย และ พิระพงษ์ เนียมเสวก. 2563. “ผลการ จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้ ชุดการทดลองเคมีแบบย่อส่วนต้นทุนต่ำ เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา)	ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
			(วิชาชีพรู) วท.บ. (เคมี) ☒ ตรง ☐ สัมพันธ์	เรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของ นักเรียนที่ไม่เน้นวิทยาศาสตร์ ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 รายงานสืบเนื่องการ ประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล ประจำปี พ.ศ. 2563 (ครั้งที่ 1 20-21 มีนาคม 2563 นครราชสีมา มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล): 1466-1476 สุณิสา ช้างพาลี, <u>วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ</u> และ ภาคิน อินทร์ชิตจ้อย. 2560. “การสอนแบบสืบ เสาะหาความรู้ 7 ขั้น โดยใช้ชุดปฏิบัติการเคมี แบบย่อส่วน เพื่อเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6”. วารสาร บัณฑิตวิจัย ปีที่ 8 (2): 83-99
2	นางสาวธนัชพร ศรีนพคุณ	อาจารย์	พร.ด. (เคมี) ป. บัณฑิต (วิชาชีพรู) วท.บ. (เคมี) ☒ ตรง ☐ สัมพันธ์	KHANANTONG, C., <u>SRINOPKUN, T.</u> , BOONMAK, T., & SIRIBOON, J. , 2024. One-pot microwave-assisted approach of polydiacetylene/zinc oxide nanocomposite for reversible thermochromic. <i>Journal of Metals, Materials and Minerals</i> , 34(2), 1922- 1922. Boonmalai, A., <u>Pattanatornchai, T.</u> , 2021, “Application of polydiacetylene reagents in simple flow injection spectrophotometric system for determination of lead ions”, <i>Life Sci. Environ. J.</i> , 22, pp. 274- 286. <u>Pattanatornchai, T.</u> , Rueangsuwan,

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา)	ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
				J.,Phonchai, N., Traiphol, N., and Traiphol, R., 2020, “Reversible thermochromic polydiacetylene/Zn(II) ion assemblies prepared via co-assembling in aqueous phase: The essential role of pH”, Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, Vol. 594, pp.124649. <u>Pattanatornchai, T.</u>, and Boonmalai, A., 2019, “Colorimetric determination of Pb^{2+} based on ionochromic polydiacetylene/anionic surfactant materials”, Key Engineering Materials, Vol. 824, pp. 212-218.
3	นางสาวพรณีพา พวันนา	อาจารย์	วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี) ☒ ตรง ☐ สัมพันธ์	<u>Pawanna,P.</u> (2023). ENVIRONMENTAL-FRIENDLY ION EXCHANGE RESIN FROM WATER HYACINTH. Life Sciences and Environment Journal, 24(2), 443–455 <u>พรณีพา พวันนา</u>, มณีรัตน์ ☐ น้ำจันทร์, วิญญ์เพ็ญ คงเพชร และ วัชรศักดิ์ มาเกิด. 2563. “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ ☐ ชนิดและสมบัติของสารอินทรีย์ ☐ ในรายวิชาเคมีอินทรีย์ ☐ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โดยใช้ ☐ เกมเป ☐ นฐานร ☐ วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก "รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ ระดับชาติราช ม ง ค ล สุ ร ิ น ท ร์ ค ร ึ่ง ที่ 11

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา)	ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
				“วิจัยและนวัตกรรมวิถีใหม่”(ครั้งที่ 11 17-18 กันยายน 2563 สุรินทร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์): 434-435
4	นางสาวมณีรัตน์ น้ำจันทร์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม) วท.บ. (เคมี) ☒ ตรง ☐ สัมพันธ์	Namjan, M. , Kaewwonglom, N., Dechakiatkrai Theerakarunwong, C., Jakmune, J., & Khongpet, W. (2023). An Environmentally Friendly Compact Microfluidic Hydrodynamic Sequential Injection System Using Curcuma putii Maknoi & Jenjitt. Extract as a Natural Reagent for Colorimetric Determination of Total Iron in Water Samples. Journal of Analytical Methods in Chemistry, 2023. วิญญูเพ็ญ คงเพ็ชร, พรทิพย์ ☐ สังขวิสุทธิ์, วัชรศักดิ์ มาเกิด และ มณีรัตน์ ☐ น้ำจันทร์ ☐ . พลิกเคมีเบื้องต้น ☐ ปริมาณฟ ☐ นอลิกรวม และฤทธิ์ ☐ น อนุมูลอิสระของสารสกัด ☐ อหยก. Life Sciences and Environment Journal 2023 ; 24(1): 14-25 พรรณีพา พวันนา, มณีรัตน์ ☐ น้ำจันทร์ ☐ , วิญญูเพ็ญ คงเพ็ชร และ วัชรศักดิ์ มาเกิด. 2563. “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติ ☐ การจัดการเรียนรู ☐ ชนิดและสมบัติของสารอินทรีย์ ☐ ในรายวิชาเคมีอินทรีย์ ☐ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โดย ☐ เกมเป ☐ นฐาน ☐ วมกับกิจกรรมการ

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา)	ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
				เรียนรู้แบบเชิงรุก " รายงานสืบเนื่องการ ประชุมวิชาการ ระดับชาติราชชมงคลสุรินทร์ ครั้งที่11 “วิจัยและ นวัตกรรมวิถีใหม่”(ครั้งที่ 11 17-18 กันยายน 2563 สุรินทร์มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชชมงคลอีสาน วิทยาเขต สุรินทร์): 434-435 มนิรัตน์ น้ำจันทร์. 2561. “การเตรียมหมู่ ซัลโฟนิกบนคาร์บอนที่ได้จากชีวมวลเพื่อใช้ เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาในการผลิตไบโอดีเซล”. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีที่ 20 (2): 216- 223
5	นางสาววิญญูเพ็ญ คงเพชร	อาจารย์	พร.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมี) ป. บัณฑิต (วิชาชีพครู) วท.บ. (เคมี) ☒ ตรง ☐ สัมพันธ์	Namjan, M., Kaewwonglom, N., Dechakiatkrai Theerakarunwong, C., Jakmune, J., & Khongpet, W., 2023. An Environmentally Friendly Compact Microfluidic Hydrodynamic Sequential Injection System Using Curcuma putii Maknoi & Jenjitt. Extract as a Natural Reagent for Colorimetric Determination of Total Iron in Water Samples. Journal of Analytical Methods in Chemistry, 2023 วิญญูเพ็ญ คงเพชร, พรทิพย์ ☐ สังขวิสุทธิ์, วัชรศักดิ์มาเกิด และมนิรัตน์ ☐ น้ำจันทร์ ☐. พฤษเคมีเบื้องต้น ☐ ปริมาณ ☐ นอลิกรวม และฤทธิ์ ☐ น อนุมูลอิสระของสารสกัด ☐ อ ห ย ก . Life Sciences and

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา)	ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
				Environment Journal 2023; 24(1): 14-25 พรรณีพา พวันนา, มณีนรัตน์ □ น้ำจันท □, <u>วิญญูเพ็ญ คงเพ็ชร</u> และ วิชรศักดิ์ มาเกิด. 2563. “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการจัดการเรียนรู □ ชนิดและสมบัติของสารอินทรีย์ □ ในรายวิชาเคมีอินทรีย์ □ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โดยใช้ □ เกมเป □ นฐานร □ วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก ” รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ ระดับชาติราชชมงคลสุรินทร์ ครั้งที่ 11 “วิจัยและนวัตกรรมวิถีใหม่” (ครั้งที่ 11 17-18 กันยายน 2563 สุรินทร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์): 434-435

1.3 อาจารย์ผู้สอน

ตารางที่ 1.3 อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา)
1.	นางสาวชลดา เดชาเกียรติไกร ธีรการุณวงศ์	รองศาสตราจารย์	วท.ด (เคมี) วท.ม (เคมี) วท.บ (เคมี)
2.	นางสาววิตรี ชัคลีย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D (Polymer Science and Technology) M.Sc. (Polymer Science) วท.บ (พอลิเมอร์และสิ่งทอ)
3.	นางสาวจิรพรรณ เทียนทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemistry –Analytical Chemistry) วท.ม (เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ประยุกต์) วท.บ (เคมีอุตสาหกรรม)
4.	นายอภิชาติ บุญมาลัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(เคมี) วท.ม.(เคมี) วท.บ.(เคมี)
5.	นางสาวชนิตา ขันทอง	อาจารย์	ปร.ด.(เคมี) วท.ม.(เคมี) วท.บ.(เคมี)
6.	นางสาววิรัชรอง แสงอรุณเลิศ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (พลังงานทดแทน) วท.ม. (เคมีเทคนิค) ป. บัณฑิต (วิชาชีพครู) วท.บ. (เคมี)
7.	นางสาวธนัชพร ศรีนพคุณ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เคมี) ป. บัณฑิต (วิชาชีพครู) วท.บ. (เคมี)
8.	นางสาววิญญ์เพ็ญ คงเพชร	อาจารย์	ปร.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมี) ป. บัณฑิต (วิชาชีพครู)

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา)
			วท.บ. (เคมี)
9.	นายธีระยุทธ เตียนธนา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.(เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.บ.(จุลชีววิทยา)
10.	นายชัยวัฒน์ ยิ้มช้าง	อาจารย์	วท.ม.(ฟิสิกส์ประยุกต์) วท.บ. (ฟิสิกส์)
11.	นางสาววรรณพรณ เจริญขำ	อาจารย์	วท.ม. (คณิตศาสตร์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)
12.	นายอนุวัฒน์ แสงอ่อน	อาจารย์	วท.ม.(การจัดการสิ่งแวดล้อม) วศ.บ.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)
13.	นางสาวพิมพ์พิสา จันทะ	อาจารย์	ศศ.ม. (ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ)
14.	นายวรวิทย์ เกื้อนสุข	อาจารย์	ศศ.ม. (ดนตรีศึกษา) ศศ.บ. (ดนตรีสากล)
15.	นายพิชชากร จันทา	อาจารย์	ศศ.ม.(ภาษาอังกฤษ)
16.	นางสาวอุบลนภา อินพลอย	อาจารย์	ศศ.ม.(ภาษาไทย) ศษ.บ.(ภาษาไทย)
17.	นายปพนสรรค์ โพธิพิทักษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (การบริหารการศึกษา) ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา) ศษ.ม. (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์)
18.	นางสาวดารารัตน์ ชัยพิลา	อาจารย์	กศ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) วท.บ (เคมี)
20.	นางจิตินันท์ ดวงสุวรรณ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ม.(การศึกษา)

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา)
21.	นายมงคล ศัยยกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ม.(จิตวิทยาการแนะแนว)
22.	นายวัชรศักดิ์ มาเกิด	อาจารย์	วท.ม.(ชีววิทยา) วท.บ.(ชีววิทยา)
23.	นางสาวกุลกรภัส เทียมทิพร	อาจารย์	ปร.ด.(เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์)

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับปริญญาตรี และ บัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐาน
1. จำนวนอาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	หลักสูตรมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทั้งสิ้น 5 คน ซึ่งเป็นอาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรนี้เพียงหลักสูตรเดียว และ ประจำหลักสูตรตลอด ระยะเวลาการจัด การศึกษา	1-1.1-Ch-1 เล่มหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับหลักสูตรใหม่ 2563 และฉบับปรับปรุง 2564 ทั้ง 2 ฉบับเป็นฉบับที่ สกอ. รับทราบ
2. คุณสมบัติ อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณสมบัติ ตามเกณฑ์ที่กำหนดครบทั้ง 5 คน และทุก คนมีคุณวุฒิตรงกับสาขาวิชา รวมถึงทุก คนมีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง	1-1.1-Ch-2 ตารางที่ 1.2 ข้อมูลปัจจุบันของ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตร
3. คุณสมบัติ อาจารย์ประจำ หลักสูตร	อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติตาม เกณฑ์ที่กำหนดครบทั้ง 5 คน (โดยมี จำนวนอาจารย์อย่างน้อย 2 ใน 5 คน มี ประสบการณ์วิชาชีพ) และทุกคนมี คุณวุฒิตรงกับสาขาวิชา รวมถึงทุกคนมี	1-1.1-Ch-2 ตารางที่ 1.2 ข้อมูลปัจจุบันของ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตร

	ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง	
4. คุณสมบัติ อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำ : มี จำนวน 5 คน ทุกคนมีคุณวุฒิที่ตรงหรือ สัมพันธ์กับสาขาวิชาและรายวิชาที่สอน	1-1.1-Ch-3 ตารางที่ 1.3 อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ ประจำ
10. การปรับปรุง หลักสูตร ตามรอบ ระยะเวลาที่กำหนด	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเคมี ประกาศใช้ในปี 2563 ซึ่งเป็นไปตาม เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและจะครบรอบ การปรับปรุงอีกครั้งในปี 2568	1-1.1-Ch-1 เล่มหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับหลักสูตรใหม่ 2563 และเล่มหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับหลักสูตร ปรับปรุง 2564

ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน				
เกณฑ์ข้อที่ 1	เกณฑ์ข้อที่ 2	เกณฑ์ข้อที่ 3	เกณฑ์ข้อที่ 4	เกณฑ์ข้อที่ 10
✓	✓	✓	✓	✓

องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (4 ปี) เริ่มเปิดรับนักศึกษาในภาคการศึกษา 1/2563 หลักสูตร
คาดว่าบัณฑิตรุ่นที่ 1 จะสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2567 จึงยังไม่สามารถประเมินองค์ประกอบเกี่ยวกับ
บัณฑิตได้ในปีการศึกษา 2566 ดังนั้นองค์ประกอบที่ 2 บัณฑิตยังไม่ขอรับการประเมิน

ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการดำเนินงาน

- ยังไม่ขอรับการประเมิน

ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี (ปริญญาตรี)

ผลการสำรวจการมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

- ยังไม่ขอรับการประเมิน

หลักฐาน

บันทึกข้อความการไม่ขอรับการประเมินสำหรับองค์ประกอบที่ 2 เอกสารเลขรับที่ 3591 วันที่ 3 พฤษภาคม 2567

องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา

ข้อมูลนักศึกษาประจำปีการศึกษา 2566

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษาในปีการศึกษา 2566 (1 สิงหาคม 2566 – 10 มิถุนายน 2567)

ปีการศึกษา ที่รับเข้า	นักศึกษา แรกเข้าที่ รายงานตัว	จำนวนนักศึกษาคงอยู่ (จำนวนจริง)ในแต่ละปีการศึกษา							
		ชั้นปีที่ 1	ร้อยละ	ชั้นปีที่ 2	ร้อยละ	ชั้นปีที่ 3	ร้อยละ	ชั้นปีที่ 4	ร้อยละ
2563	8	8	100.00	-	-	-	-	-	-
2564	12	12	100.00	8	100	-	-	-	-
2565	-	-	-	10	83.33	8	100	-	-
2566	5	4	80.00	-	-	10	83.33	8	100

ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษา

ตัวบ่งชี้ที่ 3.1.1 การรับนักศึกษา

รายงานผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

เป้าหมายเชิงปริมาณ การรับนักศึกษาจำนวน 30 คน

เป้าหมายเชิงคุณภาพ นักศึกษาใหม่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยและสาขาวิชาที่กำหนด ได้แก่ สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียน วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ และมีผลการเรียนสะสมเฉลี่ยในรายวิชาเคมีไม่ต่ำกว่า 2.0

ระบบและกลไก/กระบวนการ

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีระบบและกลไกในการรับนักศึกษา ดังนี้

1. จัดประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ร่วมกันจัดทำแผนการรับนักศึกษา และสัดส่วนการรับนักศึกษา
2. กำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาที่จะเข้าศึกษา
3. จัดทำเอกสารเผยแพร่/แนะนำการศึกษาต่อ

4. ร่วมสอบคัดเลือกนักศึกษา
5. ติดตามผลการรับ และจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าทั้งหมด

ผลการดำเนินงานตามระบบกลไก/กระบวนการ

หลักสูตรจัดประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อกำหนดแผนการรับนักศึกษาที่จะเข้าศึกษาในปีการศึกษา 2566 และประกาศรับสมัครนักศึกษาตามเกณฑ์หลักสูตรผ่านกระบวนการรับสมัครของหน่วยงานส่วนกลางของมหาวิทยาลัย คือ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน โดยกำหนดคุณสมบัติทั่วไปของผู้สมัครตามเกณฑ์ของส่วนกลางและคุณสมบัติเฉพาะตามเกณฑ์ของหลักสูตร

นักศึกษาที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรฯ ต้องสำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียน วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ และมีผลการเรียนสะสมเฉลี่ยในรายวิชาเคมีไม่ต่ำกว่า 2.0 นอกจากนี้จะต้องผ่านการสอบวัดแววความเป็นครู และเข้ารับการสอบสัมภาษณ์ โดยกรรมการประจำหลักสูตรจะกำหนดอาจารย์ผู้สอบสัมภาษณ์และแนวทางในการสัมภาษณ์ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ จำนวน 3 คน ต่อผู้เข้าสอบ 1 คน ประกอบด้วยตัวแทนอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน ต้องมีการประชุมชี้แจงหลักเกณฑ์การสอบสัมภาษณ์ก่อนสอบทุกครั้ง กรรมการสอบสัมภาษณ์รับนักศึกษาที่จะเข้าศึกษาในปีการศึกษา 2566 มีดังนี้

- ผศ.ดร. มณีรัตน์ น้ำจันทร์
- ดร. วันเพ็ญ คงเพชร
- อ. พรณิพา พวันนา

โดยเนื้อหาการในการสอบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย

- (1) ความรู้พื้นฐานในสาขาวิชาเคมี
- (2) ด้านทักษะทางปัญญาและประสบการณ์
- (3) เจตคติ
- (4) ความรู้ทั่วไป เช่น ข่าวสารสถานการณ์ปัจจุบัน สถานการณ์ทางการเมืองและศาสนา

รวมทั้งหมด 100 คะแนน โดยต้องผ่านเกณฑ์ 50 คะแนน ขึ้นไป จึงจะสามารถเข้าศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ซึ่งในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรได้รับนักศึกษารวมจำนวนทั้งสิ้น 5 คน

การประเมินกลไกและผลการดำเนินการรับนักศึกษา

หลักสูตรมีการทบทวนกระบวนการรับนักศึกษา โดยมีการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ถึงผลการดำเนินงานในรอบปีการศึกษา 2566 พบว่าหลักสูตรสามารถเปิดรับนักเรียนที่มีความสนใจและมีคุณสมบัติครบถ้วนตาม มคอ.2 โดยนักศึกษารายงานตัวและลงทะเบียนเข้าเรียน จำนวน 5 คน จำนวนนักศึกษาที่ตั้งเป้าหมายไว้ 30 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 ซึ่ง และมีเกรดเฉลี่ยในรายวิชาเคมีมากกว่า 2.0 ทุกคน

จากผลการดำเนินการพบว่า จำนวนนักศึกษาเพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2565 เนื่องจากหลักสูตรฯ ได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์โดยเพิ่มช่องทางการรับนักศึกษา การประชาสัมพันธ์เชิงรุกให้ถึงกลุ่มเป้าหมาย ทั้งทางสื่อออนไลน์ และการออกประชาสัมพันธ์ในพื้นที่บริการ การสร้างเครือข่ายระดับโรงเรียนเป้าหมาย และการประชาสัมพันธ์ไปยังโรงเรียนในพื้นที่ใกล้เคียงร่วมกับมหาวิทยาลัยฯ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

อย่างไรก็ตามจำนวนนักศึกษาที่รายงานตัวเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ใน มคอ. 2 หลักสูตรจึงได้ตั้งเป้าหมายผลลัพธ์ของกระบวนการรับนักศึกษา ในปีการศึกษา 2567 ดังนี้

1. หลักสูตรได้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการ
2. จำนวนนักศึกษาเป็นไปตามเป้าหมายที่ระบุไว้ใน มคอ.2

การปรับปรุงกลไกการรับนักศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ได้นำผลการประเมินไปปรับปรุงพัฒนาระบบและกลไกการรับนักศึกษาสำหรับปีการศึกษา 2567 เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนี้

1. แจกแผนการรับนักศึกษาโดยยึดจำนวนที่ได้ระบุไว้ใน มคอ.2
2. กำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
3. จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์และแนะแนวการศึกษาต่อผ่านช่องทางระบบประชาสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัย
4. การประชาสัมพันธ์เชิงรุก สร้างโรงเรียนเครือข่าย และกิจกรรมเชิงบริการวิชาการ
5. เพิ่มช่องทางการสื่อสารและการติดตามผู้สมัครเข้าศึกษาต่อ ที่อยู่ระหว่างขั้นตอนการรับสมัคร จนถึงวันที่ผู้สมัครได้รายงานตัวและลงทะเบียนเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
6. การจัดสรรทุนการศึกษาให้กับนักศึกษาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์

ตัวบ่งชี้ 3.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

รายงานผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

เป้าหมายเชิงปริมาณ

- นักศึกษาทุกคนมีความพร้อมในการเข้าศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

- นักศึกษามีความพร้อมในการเรียน หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี อยู่ในระดับดีขึ้นไปตลอดจนแสดงถึงความสามารถที่จะเรียนได้ตลอดหลักสูตร
- ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อระบบการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าร้อยละ 80

ระบบและกลไกการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีระบบและกลไกการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ดังนี้

1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมประชุมวางแผนเพื่อกำหนดคุณสมบัติ หลักเกณฑ์การพิจารณาและประเด็นเรื่องความพร้อมของผู้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตร โดยมีการกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาจัดเก็บข้อมูลพิจารณานักศึกษาแรกเข้าที่ผ่านกระบวนการรับนักศึกษา เพื่อนำผลการวิเคราะห์ไปกำหนดแนวทางการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา
2. จัดกิจกรรมและโครงการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาที่ไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาตามหลักสูตรกำหนด
3. ประเมินความพร้อมของนักศึกษาทั้งด้านความรู้ และทักษะของนักศึกษาหลังจากจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อม
4. นำผลการประเมินไปปรับปรุงแผนการรับนักศึกษาและคุณสมบัติของนักศึกษาที่จะเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร

การดำเนินการตามระบบและกลไกการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ได้จัดกิจกรรมการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2566 ณ ห้องประชุมนนทรี โดยมีหัวข้อในการอบรมได้แก่

- ความรู้ด้านความปลอดภัยทางเคมี (Chemical Safety)
- การอ่านข้อสารประกอบชนิดต่าง ๆ
- การอบรมแคลคูลัสพื้นฐาน
- การเสวนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับพี่ๆ ศิษย์เก่าด้านการเรียนในมหาวิทยาลัย การใช้ชีวิต และประสบการณ์การทำงาน

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อระบบการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

ความคิดเห็นของนักศึกษา	$\bar{X}$	ระดับความพึงพอใจ
1. การเตรียมความพร้อมด้านพื้นฐานวิชาการ	4.48	มาก
2. การเตรียมความพร้อมด้านการใช้ชีวิตของนักศึกษา	4.40	มาก
	4.44	มาก

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อระบบการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา พบว่าความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($x = 4.40$)

ผลการดำเนินการตามระบบและกลไกดังกล่าว พบว่าการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาใหม่ทั้งหมด นักศึกษามีผลการเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ข้อบังคับมหาวิทยาลัย โดยมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 และนักศึกษาสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมและการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยได้ ในระดับดี

การประเมินระบบและกลไกการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ได้ดำเนินการประเมินกระบวนการเตรียมความพร้อมให้กับ นักศึกษาใหม่ ซึ่งสรุปผลการประชุมควรจัดโครงการเพิ่มเติมในปีการศึกษา 2567 ดังนี้

1. โครงการปรับพื้นฐานความรู้ด้านภาษาอังกฤษ จัดทำขึ้นเพื่อให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีผลการสอบวัด พื้นฐานความรู้ด้านภาษาอังกฤษครบร้อยละแปดสิบ
2. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ จัดทำขึ้นเพื่อให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1-2 มีผลการสอบวัดพื้นฐานความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ครบร้อยละแปดสิบ
3. โครงการเตรียมความพร้อมด้านวิชาการและพัฒนาทักษะชีวิตสำหรับครูเคมี

ดังนั้นหลักสูตรจึงกำหนดเป้าหมายการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาโดยมีผลลัพธ์ดังนี้

1. มีนักศึกษาที่มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์ซึ่งทำให้การออกกลางคันน้อยลงและนักศึกษา ได้ออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานศึกษาครบร้อยละแปดสิบ
2. นักศึกษามีความพึงพอใจในการเรียนในหลักสูตรอยู่ในระดับมาก

การปรับปรุงระบบและกลไกการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ได้นำผลการประเมินไปปรับปรุงพัฒนาการเตรียมความพร้อม นักศึกษาในปีการศึกษา 2566 ดังนี้

1. จัดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ด้านภาษาอังกฤษ ตามโครงการปรับพื้นฐานความรู้ด้าน ภาษาอังกฤษ
2. จัดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะทางด้านคอมพิวเตอร์ตามโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการความรู้ พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์
3. นำเสนอผลงานดำเนินงานพัฒนานักศึกษา และแผนการพัฒนานักศึกษา และการจัดสรรงบประมาณ ในปีถัดไป

สรุปผลการดำเนินงานที่ปรากฏเป็นรูปธรรม

การรับนักศึกษา

เป้าหมายเชิงปริมาณ

-นักศึกษา ลงทะเบียนเข้าเรียน จำนวน 5 คน

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

- นักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์มหาวิทยาลัยและสาขาวิชาที่กำหนด

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

เป้าหมายเชิงปริมาณ

- นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีผลการเรียนเฉลี่ยในรายวิชาเคมีไม่ต่ำกว่า 2.0 จำนวน 5 คน

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

- นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เข้าร่วมการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา สอบผ่านในรายวิชาพื้นฐานทั้งหมด อย่างน้อยร้อยละ 80 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เข้าร่วมการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาทั้งหมด

- นักศึกษามีความพร้อมที่จะเรียนได้ตลอดหลักสูตร
- ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อระบบการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าร้อยละ 80

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2.1 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี

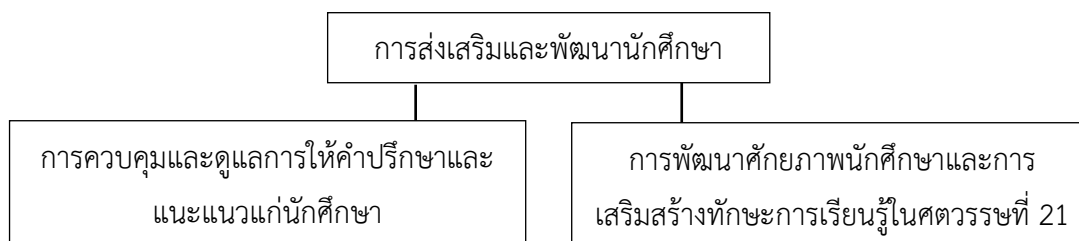
เป้าหมายเชิงปริมาณ : นักศึกษาทุกคนต้องได้รับการให้คำปรึกษาทั้งด้านวิชาการและการแนะแนว

เป้าหมายเชิงคุณภาพ :

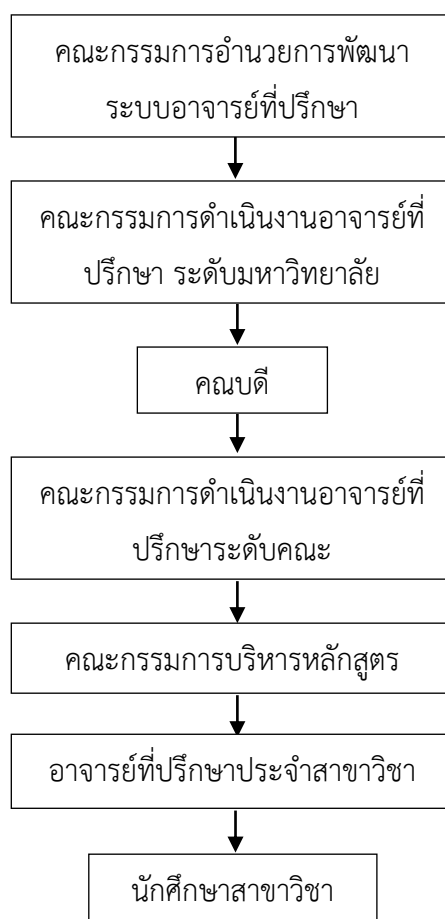
- ระดับความพึงพอใจในการให้คำปรึกษา อย่างน้อย 3.5 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน
- จำนวนนักศึกษาที่ออกกลางคันลดลง

ระบบและกลไก/กระบวนการ

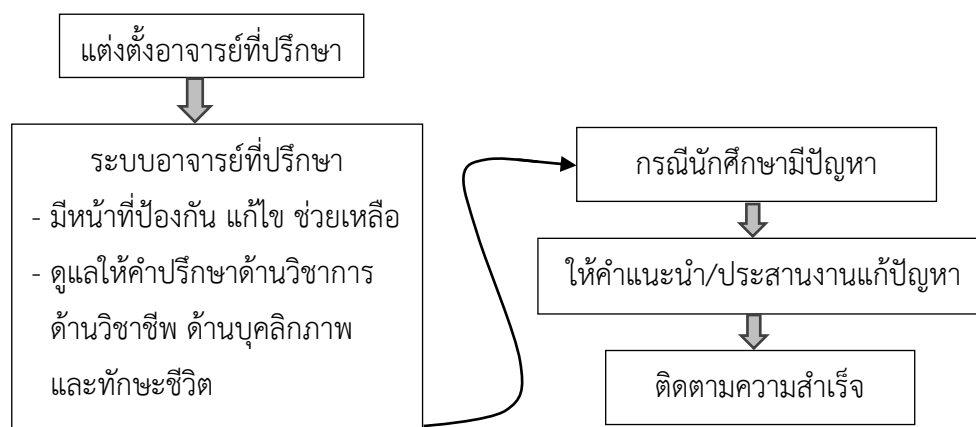
ช่วงปีการศึกษาแรกของนักศึกษาในหลักสูตร ต้องมีกลไกการพัฒนาความรู้พื้นฐานหรือการเตรียมความพร้อมทางการเรียนแก่นักศึกษา เพื่อให้มีความสามารถในการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีความสุข อัตราการลาออกกลางคันน้อย ในระหว่างการศึกษา มีการจัดกิจกรรมการพัฒนาความรู้ความสามารถในรูปแบบต่างๆ ทั้งกิจกรรมในห้องเรียนและนอกห้องเรียน มีการวางระบบการดูแลให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด รวมทั้งการสร้างโอกาสการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยมีขอบเขตดังนี้



โครงสร้างการดำเนินงานระบบอาจารย์ที่ปรึกษา ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ได้กำหนดตามนโยบายของมหาวิทยาลัย และสอดคล้องแนวปฏิบัติที่ปรากฏในคู่มือการใช้ระบบให้คำปรึกษาวิชาการระดับปริญญาตรี โดยจัดตั้งคณะกรรมการดำเนินงานในระดับต่าง ๆ เพื่อดำเนินงานบรรลุเป้าหมาย ภายใต้การกำกับดูแลจากมหาวิทยาลัย มีแผนภาพดังนี้



ระบบการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาทางวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาของหลักสูตร เป็นไปตามแผนภาพ และมีรายละเอียดดังอธิบาย ดังนี้



1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมเพื่อวางแผนในการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา (คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ปีการศึกษา 2566) โดยการแต่งตั้งจากทางคณะ และทางหลักสูตรมีการกำหนดให้มีการรายงานผลการควบคุมดูแลนักศึกษาของอาจารย์ ในกรณีที่เกิดปัญหาขึ้นกับนักศึกษาในความรับผิดชอบ ต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
2. การจัดระบบการดูแลนักศึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ยึดตามคู่มือระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้นเป็นหลัก (3.2.1-CH-1) โดยกำหนดช่วงเวลาในการพบอาจารย์ที่ปรึกษาสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง ในคาบ home room หรือเวลาที่ให้การดูแลนักศึกษาในโอกาสอื่นๆ ตามความเหมาะสม
3. กรณีนักศึกษาไม่มีปัญหา อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ให้ข้อมูลและคำแนะนำในด้านวิชาการ ได้แก่ การลงทะเบียน การวางแผนการเรียน ผลการเรียน ติดตามความสำเร็จของนักศึกษา และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. กรณีนักศึกษามีปัญหา อาจารย์ที่ปรึกษาวิเคราะห์และหาทางช่วยเหลือนักศึกษาที่มีปัญหาทางการเรียน หรือต้องการความช่วยเหลือด้านอื่นๆ และจัดระบบช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษา กรณีที่อาจารย์ที่ปรึกษาไม่สามารถดำเนินการได้ ให้รายงานประธานหลักสูตร และจัดการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาต่อไป
5. จัดช่องทางสื่อสาร/ประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่าง ๆ ที่เหมาะสมและเป็นประโยชน์กับนักศึกษาเพื่ออำนวยความสะดวกต่อนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษา
6. อาจารย์ที่ปรึกษาติดตามพฤติกรรมและผลการเรียนของนักศึกษาหลังจากให้คำปรึกษา และจัดเก็บข้อมูลของนักศึกษา เพื่อให้ข้อมูลนักศึกษากับกลุ่มอาจารย์ผู้สอนสำหรับการพัฒนานักศึกษาอย่างต่อเนื่อง

ผลการดำเนินงานตามระบบกลไก/กระบวนการ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมเสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาต่อคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีคำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ปีการศึกษา 2566 และหัวหน้าหลักสูตรแจ้งแนวทางปฏิบัติให้อาจารย์ที่ปรึกษาในหลักสูตรทราบ โดยกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษามีการรายงานผลการดูแลนักศึกษาต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หากมีนักศึกษาในความรับผิดชอบเกิดปัญหาเกิดขึ้นได้มีการดำเนินการอย่างไรในการช่วยแก้ปัญหาให้นักศึกษาบ้าง ทั้งนี้เพื่อหารือร่วมกับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและช่วยกันให้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางแก้ไขหรือป้องกันไม่ให้เกิดปัญหานั้น ๆ ขึ้นอีก

ประธานหลักสูตรเคมี (ค.บ.) แจ้งชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาให้นักศึกษาทราบในวันปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ของสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พร้อมทั้งกำหนดกระบวนการเข้าพบและให้คำปรึกษาดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติของอาจารย์ที่ปรึกษา ตลอดปีการศึกษา 2566 โดยมีการดำเนินงานตามระบบการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาทางวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาของหลักสูตร มีดังนี้

1. หลักสูตรเคมี (ค.บ.) ประชุมเพื่อวางแผนในการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาเข้าใหม่ในปีการศึกษา 2565 ดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษา	ปีการศึกษาที่เข้า	ชั้นปีที่
ผศ.ดร.อภิชาติ บุญมาลัย ผศ.ดร.วันเพ็ญ คงเพ็ชร	2567	1
ผศ.มณีนันท์ น้ำจันทร์ ดร.ชนิตา ชนนทอง	2566	2
ไม่มีนักศึกษา	2565	3
อ.พรณิพา พวันนา	2564	4

2. ประธานหลักสูตรกำกับและติดตามให้อาจารย์ที่ปรึกษาจัดเก็บข้อมูลประวัติการให้คำปรึกษา ประวัตินักศึกษา หรือข้อมูลให้คำปรึกษา เพื่อร่วมกันพิจารณาในวาระการประชุมเพื่อปรับปรุงกระบวนการควบคุม ดูแล ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา โดยให้มีการตรวจสอบติดตามนักศึกษาในความดูแลมากขึ้น
3. หลังจากมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาที่เข้าเรียนแล้ว หลักสูตรมีช่องทางให้นักศึกษาติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาได้ตลอดเวลา โดยตั้งกลุ่ม Line เฉพาะกลุ่มระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษาในความรับผิดชอบ ทางโทรศัพท์ หรือสามารถติดต่อผ่านทางห้องธุรการสาขาวิชาเคมี นักศึกษาสามารถใช้ช่องทางใดก็ได้เพื่อขอคำปรึกษาและสามารถทำได้ในเวลาที่เหมาะสม นอกจากนี้แจ้งให้นักศึกษาใหม่ทราบถึงการได้รับข้อมูลข่าวสารทางวิชาการหรือแหล่งสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น ทุนการศึกษา การประกวดแข่งขัน การศึกษาต่อ ข่าวสารวิชาการต่าง ๆ เป็นต้น ผ่านช่องทาง Line หรือ Facebook ของสาขาวิชาเคมี

4. นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของหลักสูตรได้เข้าร่วมการปฐมนิเทศทั้งในระดับมหาวิทยาลัย ระดับคณะ และในสาขาวิชาเพื่อรับทราบข้อมูลในการปฏิบัติตัวเมื่อเข้ามาเป็นนักศึกษา รวมถึงข้อมูลของทุนการศึกษา การลงทะเบียน เป็นต้น นอกจากนี้มหาวิทยาลัยได้เพิ่มช่องทางการให้ข้อมูลการปฐมนิเทศกับนักศึกษา เช่น Line และ Facebook ของมหาวิทยาลัย รวมถึงหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการดูแลนักศึกษาชั้นปีที่ 1 เช่น กองพัฒนานักศึกษามหาวิทยาลัย สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดกระบวนการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาให้นักศึกษาทุกคนทราบ
5. หลักสูตรฯ ได้สำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 และ 3 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ที่มีต่อการดำเนินงานของหลักสูตร พบว่าจากผลการประเมินความพึงพอใจต่อการควบคุมดูแลการให้ปรึกษาวิชาการและแนะแนวการนักศึกษา มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 4.57 คะแนน ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้ (3.2.1-CH-3)
 - 1) การให้ความช่วยเหลือของอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษาที่มีปัญหาการเรียน หรือปัญหาอื่นๆ อยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 4.58/5 คะแนน
 - 2) ช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษาในความดูแล อยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 4.56/5 คะแนน

การประเมินกระบวนการและเสนอแนวทางพัฒนา

ประชุมสาขาวิชาเคมี โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ในสาขาวิชาเคมี ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาประเมินกระบวนการพบว่า นักศึกษามีความสุขในการเรียนในห้องเรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับอาจารย์ผู้สอนได้และมีเพื่อน ๆ ช่วยเหลือกันระหว่างเรียนหรือช่วงหลังเรียนได้ มีการฝึกทักษะปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการและได้สังเกตการสอนในห้องเรียน ได้มีโอกาสซักถามในห้องเรียนได้จึงทำให้นักศึกษาตั้งใจเรียนและตั้งใจสังเกตการสอนและเรียนรู้การฝึกคิดประยุกต์ใช้นวัตกรรม/สื่อการสอนได้อย่างจริงจัง อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบโครงสร้างการเรียนก่อนออกฝึกสอนพบว่า นักศึกษา ปี 3 ทุกคนมีความพร้อมในการออกฝึกสอนตรงตามแผนการเรียน ไม่ติดค้างผลการเรียนใด ๆ รวมถึงนักศึกษา ปี 3 ทุกคนสามารถสอบประกันคุณภาพด้านภาษาอังกฤษ และการสอบประกันคุณภาพด้านคอมพิวเตอร์ ได้ผ่านตามกำหนดเวลาของมหาวิทยาลัย เนื่องจากมีอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบการสอบประกันคุณภาพฯ ทุกเดือนและแจ้งกำกับติดตามให้นักศึกษาสอบให้ผ่าน ช่วยให้นักศึกษาสามารถสอบผ่านประกันคุณภาพทั้งสองนี้ก่อนออกฝึกสอนในปีการศึกษา 2566 ได้ครบทุกคน

จึงสรุปได้ว่ากระบวนการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษามีประสิทธิภาพดี ช่วยให้นักศึกษาศึกษาเรียนได้ผ่านเป็นไปตามระบบ สามารถติดตามผลการเรียนและผลการสอบประกันคุณภาพได้ทันครบถ้วน ช่วยเป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำช่วยแก้ปัญหาด้านวิชาการ อีกทั้งให้คำแนะนำการเรียนให้มีความสุข ช่วยปรับ

ทัศนคติวิธีเรียนและระหว่างการออกฝึกสอน รวมถึงทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ถูกต้อง ทันท่วงทีให้มีประสิทธิภาพ และมีความสุขได้เป็นอย่างดี

การปรับปรุงระบบและกลไก/กระบวนการ

อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ในสาขาวิชาเคมี ดำเนินการปรับปรุงกระบวนการให้คำปรึกษา นักศึกษาทั้งแบบออนไลน์และแบบในห้องเรียนปกติตามเวลาที่เหมาะสม โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้มีโอกาส ติดตามและให้คำปรึกษานักศึกษามากขึ้น โดยสามารถพูดคุยปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาหรือเปิดโอกาสให้อาจารย์ในสาขาวิชาเคมีที่สอนในระหว่างภาคเรียนนั้น ๆ ช่วยกันดูแลถามไถ่ปัญหาของนักศึกษาแล้วมาเล่า ปัญหาให้อาจารย์ที่ปรึกษาทราบ หรือกรณีที่นักศึกษาออกฝึกการสอนหากนักศึกษาประสงค์จะปรึกษาด้าน วิชาการและการปรับตัวกับอาจารย์ที่นิเทศการสอนแล้วอาจารย์ที่นิเทศการสอนก็นำปัญหาของนักศึกษามาหารือร่วมกันกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาาร่วมกันต่อไป ทั้งนี้เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาและ นักศึกษามีความใกล้ชิดและมีอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาเคมีที่มีความร่วมมือกันช่วยกันสอดส่องดูแลให้ความ ใกล้ชิดกันในทุก ๆ เรื่องที่จะเป็นประโยชน์ให้กับนักศึกษาในหลักสูตรทุกคน มีความอบอุ่นเป็นครอบครัว เดียวกันนำไปสู่ความสุขในการเรียนต่อไป

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
3.2.1-CH-1	คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา เวอร์ชันออนไลน์
3.2.1-CH-2	รายงานการประชุมสาขาวิชาเคมี ก่อนการเปิดเรียนภาคเรียนที่ 1/2566
3.2.1-CH-3	<u>รายงานผลการประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรของนักศึกษา (ผลการประเมินความ พึงพอใจ องค์กรประกอบที่ 3.3)</u>
3.2.1-CH-4	รายงานการประชุมสาขาวิชาเคมี ก่อนการเปิดเรียนภาคเรียนที่ 2/2566

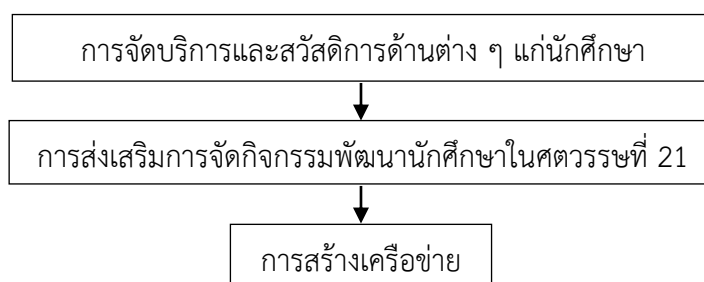
ตัวบ่งชี้ 3.2.2 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

เป้าหมายเชิงปริมาณ : นักศึกษาทุกคนต้องได้รับได้รับการส่งเสริมให้มีความพร้อมทางการเรียน เรียนอย่างมีความสุข มีความรู้ความสามารถตามหลักสูตร และมีทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพในอนาคต

เป้าหมายเชิงคุณภาพ : นักศึกษามีความพึงพอใจในการได้รับการพัฒนาศักยภาพและการเสริมสร้างทักษะ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ระบบและกลไก/กระบวนการ

หลักสูตรได้กำหนดระบบการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้



1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมเพื่อกำหนดหัวข้อกิจกรรมต่าง ๆ ให้ครอบคลุมกับการพัฒนานักศึกษาทั้งด้านวิชาการและด้านการเรียนรู้ โดยดูจากบริบทของเนื้อหาวิชาในหลักสูตรและทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพในอนาคต
2. กำหนดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่นักศึกษาควรได้รับการส่งเสริม โดยมุ่งเน้นไปที่ทักษะสำคัญ ได้แก่

- ทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยี ได้แก่ การคิดเชิงวิเคราะห์วิพากษ์และการแก้ปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือกัน
- ทักษะชีวิตและอาชีพ ได้แก่ ความสามารถในการปรับตัวและยืดหยุ่น ความรับผิดชอบและความสามารถผลิตผลงาน รวมถึงความเป็นผู้นำและรับผิดชอบต่อสังคม

3. จัดสรรงบประมาณ และดำเนินการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ตามระยะเวลาที่เหมาะสมตลอดปีการศึกษา 2566

ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรมีแผนพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ และการศึกษาดูงานซึ่งนักศึกษาสามารถที่จะนำสิ่งที่ได้รับนี้ไปปรับใช้ในการดำรงชีวิตและการทำงานในยุคปัจจุบัน โดยมีกระบวนการดังนี้

- การจัดระบบการดูแลนักศึกษาด้านการจัดกิจกรรมของอาจารย์ประจำวิชา
- อาจารย์ในสาขาวิชา เสนอโครงการ ในการประชุมงบประมาณสาขาวิชา
- หัวหน้าสาขาวิชานุมัติ/ให้ความเห็นชอบ
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบจัดกิจกรรม
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบจัดกิจกรรม สรุปและหาแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรม

ผลการดำเนินการ

ในปีการศึกษา 2566 นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ได้รับการฝึกฝนทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยผ่านโครงการ และกิจกรรมต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัย คณะ และสาขาได้จัดขึ้น เพื่อ

เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านต่าง ๆ ได้แก่ ทักษะวิชาหลัก ทักษะชีวิตและอาชีพ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยี สรุปดังตาราง

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

โครงการ/กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21			
	วิชาหลัก	ทักษะชีวิตและอาชีพ	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	ทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยี
1. กิจกรรมวันความปลอดภัยมหาวิทยาลัยนเรศวร NU Safety Day ประจำปี 2566 การสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในการทำงาน วันที่ 29 สิงหาคม 2566 ณ หอประชุมมหาวิทยาลัย ศูนย์แสดงนิทรรศการและการจัดประชุมนานาชาติสมเด็จพระนเรศวรมหาราช มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก		✓		
2. โครงการเคมีสัมพันธ์ร่วมกับโครงการโครงการบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 14 และ 16 ธ.ค. 67 โรงเรียนวังบ่อวิทยา และ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิระประวัตินครสวรรค์)		✓	✓	
3. การอบรมหัวข้อการบริหารจัดการสารเคมีอันตรายของห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ESPrELs รูปแบบออนไลน์ วันที่ 16 มกราคม 2567	✓	✓		
4. โครงการพัฒนาสมรรถนะภาษาอังกฤษเพื่อยกระดับชุมชนสู่สากล กิจกรรมอบรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษา วันที่ 27-28 มกราคม 2567 นศ. คบ. ปี 1 และ 3		✓		✓
5. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการบุคลากรลูกเสือ ขั้นความรู้ทั่วไปและขั้นความรู้เบื้องต้น (B.T.C) วันที่ 2-4 กุมภาพันธ์ 2567		✓		✓

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 4.41 คะแนน ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้ (3.2.1-CH-3)

- 1) กิจกรรมนักศึกษาตลอดปีการศึกษา ได้ช่วยพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของหลักสูตร ระดับมากที่สุด คะแนน 4.51/5 คะแนน
- 2) กิจกรรมนักศึกษาตลอดปีการศึกษา ได้ช่วยสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (ทักษะวิชาหลัก ทักษะชีวิตและอาชีพ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี) ระดับมากที่สุด คะแนน 4.58/5 คะแนน
- 3) การเปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรม ระดับมาก คะแนน 4.30/5 คะแนน
- 4) การแนะนำทุนการศึกษา ระดับมาก คะแนน 4.28/5 คะแนน

การทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ

จากผลการดำเนินการที่ผ่านมาในปีการศึกษา 2566 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้มีการประชุมเพื่อทบทวนแผนการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า กิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่จัดขึ้นในปีการศึกษา 2566 มีความเหมาะสมไม่กระทบต่อการจัดการเรียนการสอนตามเวลาปกติ หรือมีกิจกรรมนอกเวลาเรียนพอสมควร การอบรมมีทั้งในห้องประชุมแบบ onsite ที่ช่วยให้นักศึกษาเรียนรู้จากวิทยากรถ่ายทอดโดยตรงหรือถามตอบได้สะดวกมากขึ้น อย่างไรก็ตามการอบรมแบบออนไลน์ช่วยให้นักศึกษาสะดวกต่อการรับฟังบรรยาย การอบรมสื่อแอปพลิเคชันต่าง ๆ รูปแบบ online ช่วยส่งเสริมทักษะด้านนวัตกรรม ทักษะด้านการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศให้เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการอบรมในรูปแบบที่หลากหลายจึงช่วยให้นักศึกษามีประสบการณ์การเรียนรู้นอกห้องเรียนในแบบต่าง ๆ ที่ช่วยพัฒนาทักษะความเป็นครูมืออาชีพได้

การนำผลการประเมินไปปรับปรุงพัฒนา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ได้นำผลการประเมินไปปรับปรุงการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

ผลการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ในเรื่องของการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้เป็นไปตามแผนการพัฒนา และสอดคล้องกับความต้องการในสถานการณ์ปัจจุบันและสถานการณ์ในอนาคต มีการสร้างความรู้ความเข้าใจ และความตระหนักในเรื่องทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้กับอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ประจำหลักสูตรในด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ด้านการทำงานและอาชีพ รวมทั้งกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งภายในและนอกหลักสูตร

ในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในหลักสูตร ด้านทักษะชีวิตและอาชีพ และด้านทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยี เป็นเรื่องสำคัญที่ส่งผลต่อการ

ดำรงชีพในสังคมของนักศึกษาทั้งในระหว่างการศึกษา ตลอดจนถึงการออกไปดำรงชีวิตและการทำงานในสายอาชีพในโลกศตวรรษที่ 21 ได้อย่างดีมีประสิทธิภาพ มีความสุขในชีวิต และสามารถปรับตัวในการทำงานได้อย่างเหมาะสม

สำหรับสภาวะการณ์ปัจจุบันและอนาคต ที่การเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษาประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาการเรียนรู้มากขึ้น รวมถึงการสื่อสารที่เป็นสากล โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการค้นคว้ามากขึ้น หลักสูตรจึงควรส่งเสริมทักษะด้านการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ แนะนำแหล่งค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย สื่อการเรียนรู้นอกห้องเรียนรูปแบบออนไลน์ให้นักศึกษาได้ทราบมากขึ้น อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษา จึงควรตื่นตัวและแนะนำส่งเสริมกิจกรรมพัฒนาดตนเองโดยการอบรม รวมถึงพัฒนานวัตกรรมสื่อการสอนเพื่อฝึกประยุกต์ในห้องเรียนฝึกสอน ปีการศึกษา 2566 ดังนี้

1) จัดทำแผนพัฒนานักศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

นักศึกษาชั้นปีที่	กิจกรรมเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21			
	วิชาหลัก	ทักษะชีวิตและอาชีพ	ทักษะการเรียนรู้นวัตกรรม	ทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยี
ปีที่ 3 และปีที่ 4	-	-	ส่งเสริมโครงการบูรณาการเรียนรู้งาน (Work Integrated Learning: WIL) ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี โดยกำกับดูแลให้นักศึกษาที่มีประสบการณ์ในการสังเกตการสอนแล้ว ได้พัฒนานวัตกรรมสื่อการสอนที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนในชั้นเรียน ส่งเสริมการเรียนรู้	ส่งเสริมให้นักศึกษาอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักศึกษา อาทิ การผลิตสื่อออนไลน์ การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ
				ส่งเสริมให้นักศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษ และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อช่วยให้นักศึกษาสอบประกันคุณภาพด้านภาษาอังกฤษ และการสอบประกันคุณภาพด้านคอมพิวเตอร์ ได้ผ่านตามกำหนดเวลาของมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงระบบกลไก/กระบวนการตามผลทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ

หลักสูตรควรกำหนดการปรับปรุงระบบการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษา ดังนี้

- หลักสูตรควรจัดทำแผนพัฒนานักศึกษา โดยกำหนดทักษะที่ควรได้รับอย่างชัดเจน เพื่อส่งเสริมให้มีทักษะที่เหมาะสมกับนักศึกษาแต่ละชั้นปี
- หลักสูตรควรมีการจัดระบบการดูแลนักศึกษา ด้านการจัดกิจกรรมเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของอาจารย์ประจำวิชา เพื่อพัฒนาทักษะวิชาหลัก หรือบูรณาการทักษะวิชาหลักกับทักษะอื่น ๆ เช่น ทักษะอาชีพ ทักษะการเรียนรู้นวัตกรรม หรือเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนประจำวิชาต่าง ๆ ได้บูรณา

การทักษะวิชาหลักกับเครือข่ายวิชาการ รวมถึงการสร้างเครือข่ายเพื่อร่วมพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

- ให้นักศึกษาและครูในโรงเรียนที่นักศึกษาปีที่ 1 และ 2 ได้สังเกตการสอน ได้มีส่วนร่วมในการกำหนดหัวข้อที่ต้องการได้รับการพัฒนาหรือส่งเสริม

ในการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ ปี 2566 นักศึกษาได้เข้ามาร่วมเรียนรู้และรับฟังการถ่ายทอดบรรยายจากวิทยากรทางมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นการแนะนำมหาวิทยาลัยที่เราได้เข้าการศึกษา เป็นการทำความรู้จัก อีกทั้งเป็นการปฐมฤกษ์ต้อนรับนักศึกษาใหม่สู่การศึกษาระดับอุดมศึกษา ทั้งนี้เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมการเป็นนักศึกษาใหม่ รวมทั้งการทำความรู้จักผู้บริหารมหาวิทยาลัย คณะต่าง ๆ และคณาจารย์ในคณะและสาขาวิชาต่าง ๆ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในระบบการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา สามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับระบบ ระเบียบ กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย รวมทั้งได้รับทราบขั้นตอนวิธีการรับบริการและตอบข้อคำถามในประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่นักศึกษาต้องการทราบ โดยมุ่งหวังให้นักศึกษาสามารถศึกษาหาความรู้ต่าง ๆ ทั้งในห้องเรียนและสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยอย่างมีความสุขตลอดจนสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

คณะกรรมการดำเนินงานอาจารย์ที่ปรึกษาระดับมหาวิทยาลัยและคณะกรรมการดำเนินงานอาจารย์ที่ปรึกษาระดับคณะให้แนวทางในการเรียนการสอนในระดับมหาวิทยาลัย การใช้สื่อช่องทางต่าง ๆ ในการเรียนการสอน การปรับตัวในการเรียนในระดับอุดมศึกษา การใช้ชีวิตในวัยเรียนอย่างมีความสุขจนสามารถนำไปปรับใช้กับการทำงานได้

ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

สรุปผลการดำเนินงานหลักสูตรศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ปี การศึกษา	จำนวนนักศึกษาแรกเข้าที่ รายงานตัว (1)	จำนวนที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร (2)				อัตราการสำเร็จการศึกษา ตามเกณฑ์	จำนวนที่ยังอยู่ สิ้นปีการศึกษา 2566 (3)	จำนวนที่ลาศึกษา ออก สิ้นปีการศึกษา 2566 (4)	อัตราการคงอยู่(ร้อยละ)			
		2566	2567	2568	2569				2563	2564	2565	2566
2563	8	8				100	8	0	100	100	100	100
2564	12		0			0	10	0	-	83.33	100	100
2565	0			-		-	-	-	-	-	-	-
2566	4				0	0	4	0	-	-	-	100
2567	3											

การคำนวณ

$$\text{อัตราการคงอยู่} = \frac{(1)-(4)}{(1)} \times 100$$

$$\text{อัตราการสำเร็จการศึกษา} = \frac{(2)}{(1)} \times 100$$

ตัวบ่งชี้ 3.3.1 การคงอยู่

หลักสูตรมีการประชุม เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมทางการศึกษาของนักศึกษา เช่น เรื่องการวางแผนการเรียน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษา แนะนำแนวทางในการแก้ไข ป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับนักศึกษา การให้ความรู้ด้านวิชาการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร มุ่งหวังให้การคงอยู่ของนักศึกษาแต่ละชั้นปีอยู่ในระดับสูง

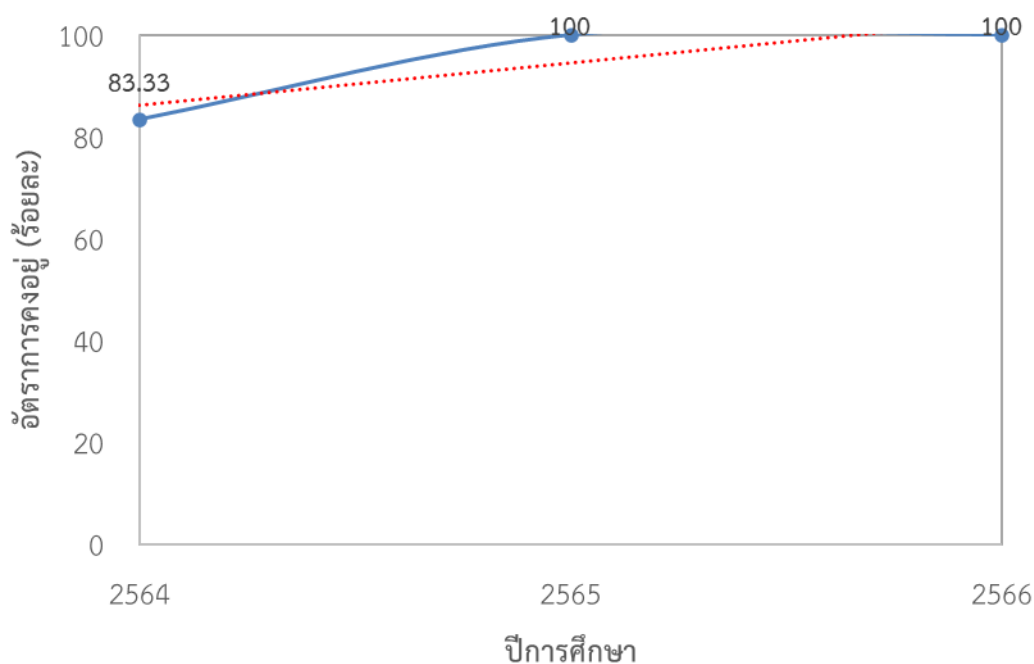
ระบบและกลไกการดำเนินงานต่ออัตราการคงอยู่ของนักศึกษา

1. หลักสูตรได้มีระบบติดตามอัตราการคงอยู่ของนักศึกษา โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นกลไกในการติดตามผลการเรียนและการลงทะเบียนเรียนตามแผนการศึกษา รวมถึงดูแลกิจกรรมพบปะของนักศึกษา (Homeroom) อย่างน้อยเทอมละ 1 ครั้ง โดยทำหน้าที่ในการติดตามปัญหาและแก้ไขความ คับข้องใจของนักศึกษา
2. จัดกิจกรรมให้นักศึกษา เพื่อให้สามารถปรับตัวในการเรียนระดับมหาวิทยาลัย ได้แก่ กิจกรรมพบปะของนักศึกษา (Homeroom) การแนะนำการขอทุนการศึกษา การแนะนำการทดสอบทักษะ ทางด้าน ICT และด้านภาษาอังกฤษ กิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษา โครงการการทบทวนรายวิชา พื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และการใช้เครื่องคำนวณ
3. อาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละชั้นปีตรวจสอบข้อมูลการคงอยู่ การลาออกของนักศึกษา
4. เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา มีการประเมินของหลักสูตรจากผลการดำเนินงานในการจัดกิจกรรมให้นักศึกษา เพื่อที่จะวางแผนปรับปรุงกระบวนการเพิ่มเติมสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป

ผลการดำเนินงาน

อัตราการคงอยู่ของ นักศึกษา	อัตราการคงอยู่ของนักศึกษา					
	ปีการศึกษา ที่รับเข้า	จำนวนนักศึกษา แรกเข้าที่ รายงานตัว	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปี การศึกษาที่คงอยู่จริง			
			2563	2564	2565	2566
	2563	8	8			
	2564	12		10		
	2565	0			-	
	2566	4				4
	2567	3				

แนวโน้มอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาแสดงได้ดังภาพที่ 1 ซึ่งจะเห็นว่าแนวโน้มผลการดำเนินงานที่ดีขึ้น



ภาพที่ 1 แนวโน้มอัตราการรักษาอยู่ของนักศึกษา ปีการศึกษา 2564-2566

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อจำนวนนักศึกษาแรกเข้า

1. ภาวะเศรษฐกิจและปัจจัยเกื้อหนุนที่รัฐบาลสนับสนุนทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษาลดลงและกระจายสัดส่วนจำนวนทุนและจำนวนเงินที่ให้ในแต่ละหลักสูตรลดลง
2. สาขาวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์เป็นสาขาที่เรียนค่อนข้างยาก ทำให้มีนักเรียนสนใจสมัครเข้ามาเรียนน้อยลง
3. การที่ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ทำให้เกิดประชากรถดถอย มีอัตราการเกิดน้อย ยิ่งส่งผลให้นักเรียนที่จะเข้ามหาวิทยาลัยมีจำนวนลดน้อยลง ทำให้มีการแข่งขันสูงมากขึ้นเรื่อย ๆ ในการรับนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยต่างๆ
4. พฤติกรรมการเลือกศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีของนักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่สามารถเรียนรู้ได้หลายช่องทางและสะดวกขึ้น เช่น หลักสูตรออนไลน์ หลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น อีกทั้งนักเรียนยังสนใจเรียนสายอาชีพในวิทยาลัยเทคนิคและวิทยาลัยอาชีวศึกษามากขึ้น

ตัวบ่งชี้ 3.3.2 การสำเร็จ

ระบบและกลไกการดำเนินงานต่ออัตราความสำเร็จการศึกษา

1. หลักสูตรมีระบบในการขับเคลื่อนให้นักศึกษาที่เข้ามาศึกษาในหลักสูตรสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร (มคอ.2) โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่

ปรึกษาชั้นปี อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าวิจัยอิสระ และอาจารย์นิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพพร้อมกันทำหน้าที่เป็นกลไกในการผลักดันและกระตุ้นให้นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามแผนการศึกษา 4 ปี

2. อาจารย์ที่ปรึกษาได้มีการติดตามให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามแผนที่วางไว้ทุกภาคการศึกษา กรณีนักศึกษาเรียนปกติจะเป็นการดูแลให้เรียนได้ตามแผนตลอด กรณีนักศึกษาตกในรายวิชาต่างๆ อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาเป็นรายๆ ไป
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละชั้นปี มีการประชุมเพื่อติดตาม ตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษาแต่ละชั้นปีทุกภาคการศึกษา ตรวจสอบจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
4. แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเมื่อนักศึกษาไม่จบตามแผนที่หลักสูตรกำหนดในที่ประชุมหลักสูตร และดำเนินการแก้ไขร่วมกับประเด็นการคงอยู่ของนักศึกษา

ผลการดำเนินงาน

อัตราการสำเร็จการศึกษา	ปีการศึกษาที่รับเข้า (ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ เริ่มใช้หลักสูตร)	จำนวนที่สำเร็จการศึกษาตาม หลักสูตร				จำนวนที่ลา ศึกษาออก สิ้นปี การศึกษา 2566
		2566	2567	2568	2569	
	2563	8				0
	2564		0			0
	2565			-		-
	2566				0	0

เนื่องจากมีนักศึกษาสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2566 เพียง 1 ปี จึงไม่สามารถรายงานแนวโน้มผลการดำเนินงานได้

ตัวบ่งชี้ 3.3.3 ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

ความพึงพอใจของนักศึกษา

ระบบและกลไกการดำเนินการต่อความพึงพอใจของนักศึกษา

1. หลักสูตรแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในการจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการดำเนินงานของหลักสูตร

2. เมื่อสิ้นปีการศึกษา ให้นักศึกษาทำแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการดำเนินงานของหลักสูตร
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ประชุมร่วมกันเพื่อจัดทำรายงานสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการดำเนินงานของหลักสูตร
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันวางแผนเพื่อปรับปรุงกระบวนการรับนักศึกษา กระบวนการส่งเสริมและพัฒนาการศึกษา เพื่อให้ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการดำเนินการของหลักสูตรในปีการศึกษาต่อไปมีแนวโน้มสูงขึ้น

ผลการดำเนินงาน

ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการดำเนินงานของหลักสูตรที่ดำเนินการรับนักศึกษา (ตัวบ่งชี้ที่ 3.1) การส่งเสริมและพัฒนาการศึกษา (ตัวบ่งชี้ที่ 3.2) และผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา (ตัวบ่งชี้ที่ 3.3) ประเมินได้จากแบบสำรวจของหลักสูตร สอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาในประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- กระบวนการรับนักศึกษา
- การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา
- การควบคุมดูแลการให้ปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษา
- การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- ความพึงพอใจต่อหลักสูตร
- ผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการดำเนินงานของหลักสูตรในระยะเวลา 1 ปี ในปีการศึกษา 2564-2566 สรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการสำรวจความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของหลักสูตรของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2564-2566 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

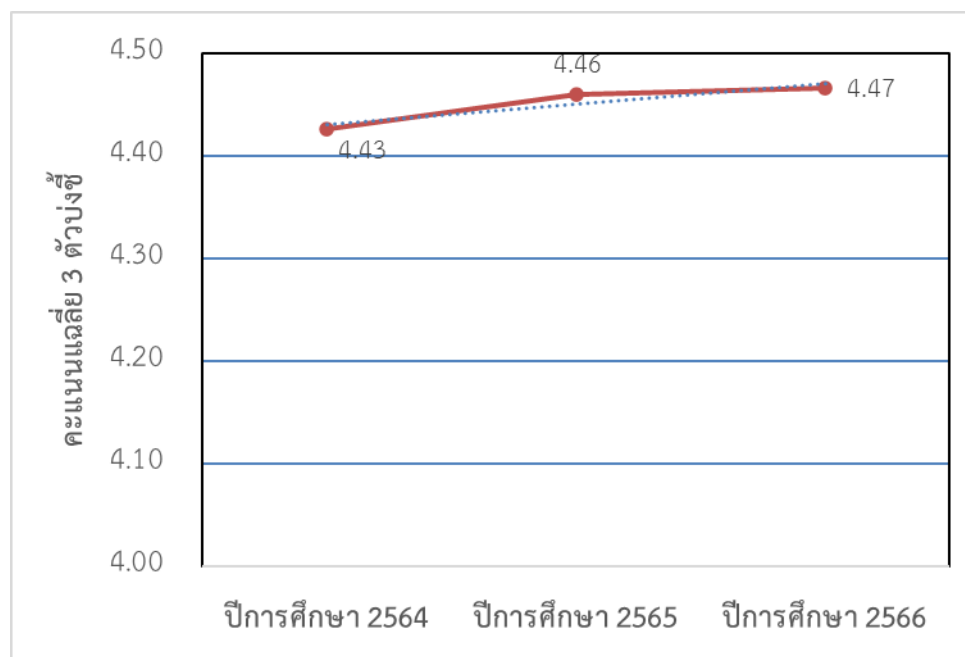
ลำดับ	รายการ	ปีการศึกษา 2564		ปีการศึกษา 2565		ปีการศึกษา 2566	
		ระดับความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ	
		ค่าเฉลี่ย	ผลการปฏิบัติ	ค่าเฉลี่ย	ผลการปฏิบัติ	ค่าเฉลี่ย	ผลการปฏิบัติ
ด้านที่ 1 การรับนักศึกษา							
กระบวนการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา							
1.1	การเตรียมความพร้อมด้านความรู้พื้นฐานทางวิชาการ	4.43	มาก	-	-	4.48	มาก
1.2	การเตรียมความพร้อมด้านการใช้ชีวิตของนักศึกษา	4.14	มาก	-	-	4.40	มาก
รวม		4.29	มาก	-	-	4.44	มาก
กระบวนการรับนักศึกษา							
1.3	จำนวนนักศึกษารับเข้าที่ระบุไว้ในประกาศ	4.29	มาก	-	-	4.31	มาก

ลำดับ	รายการ	ปีการศึกษา 2564		ปีการศึกษา 2565		ปีการศึกษา 2566	
		ระดับความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ	
		ค่าเฉลี่ย	ผลการปฏิบัติ	ค่าเฉลี่ย	ผลการปฏิบัติ	ค่าเฉลี่ย	ผลการปฏิบัติ
	รับสมัคร						
1.4	คุณสมบัติของผู้สมัครที่ระบุไว้ในประกาศรับสมัคร	4.62	มากที่สุด	-	-	4.65	มากที่สุด
1.5	เครื่องมือและเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือก	4.38	มาก	-	-	4.42	มาก
1.6	วิธีการที่ใช้ในการคัดเลือก	4.43	มาก	-	-	4.35	มาก
1.7	ขั้นตอนการรับเข้าตั้งแต่เริ่มจนได้นักศึกษาเข้ามา	4.48	มาก	-	-	4.43	มาก
1.8	ศักยภาพในการเรียนของนักศึกษาที่รับเข้ามา	4.14	มาก	-	-	4.19	มาก
รวม		4.39	มาก	-	-	4.39	มาก
ด้านที่ 2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา							
การควบคุมดูแลการให้ปรึกษาวิชาการและแนะแนวการศึกษา							
2.1	การให้ความช่วยเหลือของอาจารย์ที่ปรึกษาแก่นักศึกษาที่มีปัญหาการเรียนหรือปัญหาอื่นๆ	4.71	มากที่สุด	4.50	มาก	4.58	มากที่สุด
2.2	ช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษาในความดูแล	4.71	มากที่สุด	4.56	มากที่สุด	4.56	มากที่สุด
รวม		4.71	มากที่สุด	4.53	มากที่สุด	4.57	มากที่สุด
การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21							
2.3	กิจกรรมนักศึกษาตลอดปีการศึกษา ได้ช่วยพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของหลักสูตร	4.52	มากที่สุด	4.47	มาก	4.51	มากที่สุด
2.4	กิจกรรมนักศึกษาตลอดปีการศึกษา ได้ช่วยสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (ทักษะวิชาหลัก ทักษะชีวิตและอาชีพ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี)	4.62	มากที่สุด	4.56	มากที่สุด	4.58	มากที่สุด
2.5	การเปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรม	4.43	มาก	4.28	มาก	4.30	มาก
2.6	การแนะนำทุนการศึกษา	4.48	มาก	4.33	มาก	4.28	มาก
รวม		4.51	มากที่สุด	4.41	มาก	4.42	มาก
ด้านที่ 3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา							
ความพึงพอใจต่อหลักสูตร							
3.1	หลักสูตรที่เรียนมีความสอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษาและความต้องการของตลาดแรงงาน	4.57	มากที่สุด	4.33	มาก	4.48	มาก
3.2	ความรู้ที่ได้มีความทันสมัย สามารถนำไปประกอบอาชีพและต่อยอดสำหรับการศึกษาระดับที่สูงขึ้นได้	4.57	มากที่สุด	4.56	มากที่สุด	4.57	มากที่สุด
3.3	ความเหมาะสมในการจัดวางลำดับ	4.52	มากที่สุด	4.44	มาก	4.53	มากที่สุด

ลำดับ	รายการ	ปีการศึกษา 2564		ปีการศึกษา 2565		ปีการศึกษา 2566	
		ระดับความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ	
		ค่าเฉลี่ย	ผลการปฏิบัติ	ค่าเฉลี่ย	ผลการปฏิบัติ	ค่าเฉลี่ย	ผลการปฏิบัติ
	ก่อนหลังของรายวิชาในหลักสูตร						
	รวม	4.56	มากที่สุด	4.44	มาก	4.53	มากที่สุด
ผลการจัดการซื้อร้องเรียนของนักศึกษา (เฉพาะนักศึกษาที่เคยส่งข้อร้องเรียนไปยังอาจารย์และผู้บริหารทุกระดับ)							
3.4	ความพึงพอใจในการสอบถามข้อมูลย้อนกลับในเรื่องที่ได้ร้องเรียน	4.43	มาก	ไม่มีข้อร้องเรียน	-	ไม่มีข้อร้องเรียน	-
3.5	การปรากฏหลักฐานที่ชัดเจนว่าได้ปรับปรุงในเรื่องที่ได้ร้องเรียน	4.48	มาก	ไม่มีข้อร้องเรียน	-	ไม่มีข้อร้องเรียน	-
3.6	ระดับความพึงพอใจต่อการจัดการข้อร้องเรียน	4.52	มากที่สุด	ไม่มีข้อร้องเรียน	-	ไม่มีข้อร้องเรียน	-
	รวม	4.48	มาก	ไม่มีข้อร้องเรียน	-	ไม่มีข้อร้องเรียน	-

หมายเหตุ

- ปีการศึกษา 2565 ด้านที่ 1 การรับนักศึกษา ไม่มีนักศึกษาแรกเข้า จึงไม่สามารถสำรวจความพึงพอใจจากนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ได้
- เกณฑ์การแบ่งช่วงคะแนนค่าเฉลี่ยได้กำหนดเกณฑ์ประเมินไว้ดังนี้
 ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึงระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
 ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับมาก
 ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึงระดับความพึงพอใจในระดับปานกลาง
 ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึงระดับความพึงพอใจในระดับน้อย
 ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึงระดับความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด



ภาพที่ 2 แนวโน้มผลการดำเนินงานขององค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา

จากตารางที่ 1 และภาพที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบปีการศึกษา 2566 กับปีการศึกษา 2564 และ 2565 พบว่าระดับความพึงพอใจเฉลี่ยของนักศึกษาต่อการดำเนินงานของหลักสูตรของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2564-2566 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยระดับความพึงพอใจเฉลี่ยของนักศึกษาต่อการดำเนินงานของหลักสูตร รายการที่ 2.6 การแนะนำทุนการศึกษา มีแนวโน้มลดลง และรายการที่ 1.8 ศักยภาพในการเรียนของนักศึกษาที่รับเข้ามา มีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด คณะกรรมการประจำหลักสูตรจึงได้ประชุมร่วมกัน สรุปแนวทางแก้ไข ดังนี้

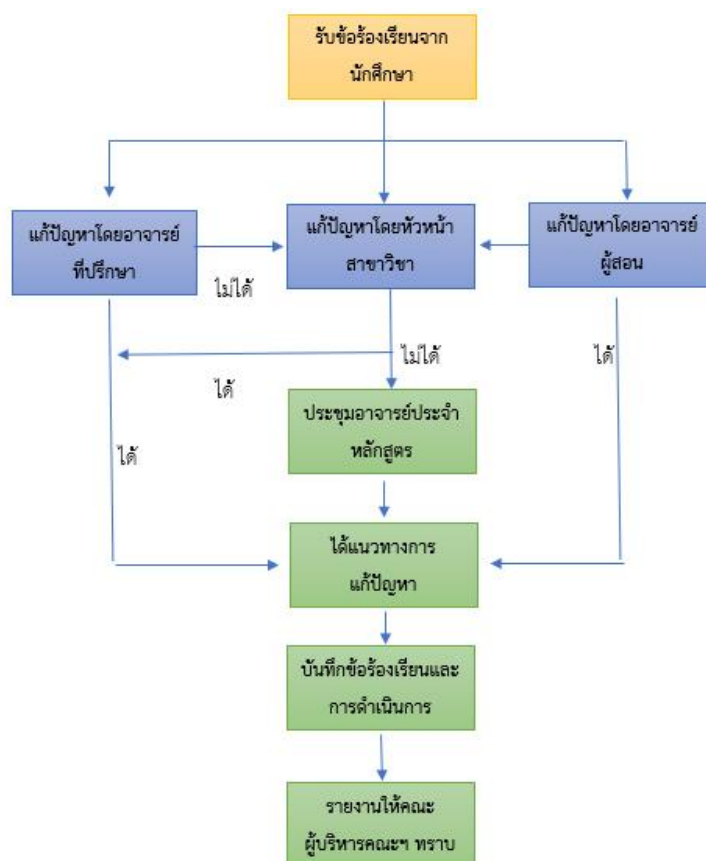
รายการ	แนวทางแก้ไข
2.6 การแนะนำทุนการศึกษา	เพิ่มช่องทางการแนะนำทุนการศึกษา โดยให้นักศึกษาติดตามเพจของฝ่ายกิจการนักศึกษาของคณะ เพจกองพัฒนานักศึกษา ไลน์กลุ่มของนักศึกษาในสาขาวิชา และให้อาจารย์ที่ปรึกษาแจ้งให้นักศึกษาทราบ
1.8 ศักยภาพในการเรียนของนักศึกษาที่รับเข้ามา	เพิ่มศักยภาพในการเรียนโดยจัดการอบรมปรับพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ก่อนเปิดเทอม

การจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

ระบบและกลไกการดำเนินการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

1. หลักสูตรมีระบบการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาตามแผนผังระบบของกระบวนการการจัดการข้อร้องเรียน (ดังแสดงในแผนผังด้านล่าง)
2. ประชุมทบทวนผลของการจัดการข้อร้องเรียนของปีการศึกษาที่ผ่านมา โดยการจัดประเภทของข้อร้องเรียนให้เป็นหมวดและทบทวนช่องทางการรับข้อร้องเรียนของนักศึกษา
3. กำหนดช่องทางการจัดการข้อร้องเรียน เช่น โทรศัพท์ Line Facebook กล้องความคิดเห็น วาจา
4. เมื่อมีข้อร้องเรียนแจ้งผู้รับผิดชอบก่อน กรณีเร่งด่วนต้องแจ้งภายในเวลา 1 วัน
5. พิจารณาข้อร้องเรียน หากเป็นข้อร้องเรียนที่หลักสูตรดำเนินการได้ กรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้ให้ ส่งข้อร้องเรียนส่งให้คณะดำเนินการ
6. ติดตามผลการดำเนินการเพื่อนำผลไปแจ้งนักศึกษา ภายใน 3 วัน
7. หากคณะดำเนินการไม่ได้ ส่งต่อทางมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการ
8. ติดตามผลการดำเนินการเพื่อนำผลไปแจ้งนักศึกษา ภายใน 7 วัน

แผนผังระบบของกระบวนการการจัดการข้อร้องเรียน



ผลการดำเนินงาน

ในการปฐมนิเทศนักศึกษาชั้นปีที่ 1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้แจ้งให้นักศึกษาทราบถึงช่องทางการร้องเรียนว่ามีช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ โทรศัพท์ Line Facebook หรือทางวาจากับอาจารย์ผู้สอนที่นักศึกษาให้ความไว้วางใจ กล่องความคิดเห็น สายตรงประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สายตรงคณบดี/อธิการบดี หากพบว่านักศึกษามีข้อร้องเรียนต่อหลักสูตรสาขาวิชามีกระบวนการในการแก้ปัญหาข้อร้องเรียนโดยนำเข้าสู่ที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาข้อร้องเรียนของนักศึกษา

โดยในปีการศึกษา 2566 ไม่มีการร้องเรียนจากนักศึกษา

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมิน	การบรรลุเป้าหมาย
3.3	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	บรรลุ

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
3-3.3-CH-1	สื่อนักศึกษาที่เข้าศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
3-3.3-CH-2	รายงานสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการดำเนินงานของหลักสูตร ปีการศึกษา 2564-2566

แนวทางการพัฒนา

ดำเนินการตามระบบและกลไก ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษา และตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนาการศึกษา เพื่อให้มีผลที่เกิดกับนักศึกษาไปในทางที่ดีขึ้น

องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1.1 ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

เป้าหมายการดำเนินงาน

เป้าหมายเชิงปริมาณ จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรมีครบทั้ง 5 คน

เป้าหมายเชิงคุณภาพ หลักสูตรได้อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีความรู้ ความสามารถตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด และมีคุณวุฒิตรงตามที่ระบุใน มคอ.2 ครบทั้ง 5 คน

ระบบและกลไก/กระบวนการ

หลักสูตรมีระบบและกลไกการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่หลักสูตร คบ.เคมี ใช้ในการดำเนินการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรมีดังนี้

1. คณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมเพื่อทบทวนอัตรากำลังอาจารย์ เพื่อเสนอขออนุมัติอัตรากำลังอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
2. คณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตรกำหนดคุณสมบัติด้านคุณวุฒิ ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา และยังกำหนดความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร และนำเสนอคุณสมบัติต่อมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการประกาศรับสมัคร
3. คณะกรรมการสอบคัดเลือกดำเนินการสอบคัดเลือกอาจารย์ใหม่ (กรณีบุคคลภายนอก)
4. คณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตรเสนออาจารย์ประจำหลักสูตรคนใหม่ ตามแบบ สมอ 08 ไปยังฝ่ายวิชาการของคณะ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
5. ฝ่ายวิชาการของคณะเสนอให้คณะกรรมการบริหารประจำคณะให้ความเห็นชอบ
6. คณะกรรมการบริหารประจำคณะเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อรับการเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และเสนอต่อ สกอ. เพื่อรับทราบและอนุมัติ
7. แต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงและปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่
8. คณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมทบทวนผลการดำเนินงานกระบวนการการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร
9. คณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตรนำผลการทบทวนการดำเนินงานมาพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลการดำเนินงานตามระบบกลไก/กระบวนการ

ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรมีการดำเนินงานตามระบบและกลไกในการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร ดังนี้

หลักสูตรดำเนินการทบทวนจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร ในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (4-4.1-Ch-1) พบว่า หลักสูตรมีอาจารย์ประจำหลักสูตรครบตามจำนวน 5 คน และมีความสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร บรรลุตามเป้าหมายทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

ที่	ชื่อ – สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)			หมายเหตุ
	ตามที่ระบุใน มคอ.2 (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563)	ปีการศึกษา 1/2566	ปีการศึกษา 2/2566	
1	ผศ.ดร.พีระพงษ์ เนียมเสวก	ดร.วิญญู คงเพชร	ดร.วิญญู คงเพชร	- ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (สมอ 08) ได้รับการอนุมัติ จากสภามหาวิทยาลัย ประชุมครั้งที่ 16/2563 วันที่ 24 ธันวาคม 2563
2	ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ	ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ	ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ	
3	ดร.ธัญพร พัฒนารชัย	ดร.ธัญพร พัฒนารชัย (ประธานหลักสูตร)	ผศ.ดร.ธัญพร ศรีนพคุณ (ประธานหลักสูตร)	
4	ผศ.มณีนรัตน์ น้าจันทร์	ผศ.มณีนรัตน์ น้าจันทร์	ผศ.มณีนรัตน์ น้าจันทร์	
5	อาจารย์ พรนิพา พวันนา	อาจารย์ พรนิพา พวันนา	อาจารย์ พรนิพา พวันนา	

การทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ

หลักสูตรได้มีการประชุมร่วมกันในการประชุม (4-4.1-Ch-1) เพื่อทบทวนระบบกลไกการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่ประชุมมีมติสรุปผลการประเมิน ดังนี้

ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรได้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายที่วางไว้ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ นอกจากนี้ถ้ากรณีรับอาจารย์ใหม่ จะมีระบบพี่เลี้ยงสำหรับอาจารย์ใหม่ และปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ให้คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอนและการชี้แจงหน้าที่ความรับผิดชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ทราบ

การปรับปรุงระบบกลไก/กระบวนการตามผลทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ (A)

จากการประชุมการปรับปรุงระบบกลไก (4-4.1-Ch-1) คณะกรรมการประจำหลักสูตร พบว่า ระบบและกลไกมีความเหมาะสม เนื่องจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์หลักสูตรและอยู่ครบทั้ง 5 คน จึงยังคงใช้ระบบและกลไกดังกล่าวในการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อไป

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1.2 ระบบการบริหารอาจารย์

เป้าหมายเชิงปริมาณ จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้ง 5 คน

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

- อาจารย์ประจำหลักสูตรมีระดับพึงพอใจในด้านบริหารหลักสูตรคะแนนไม่น้อยกว่า 3.5
- อาจารย์ทั้งหมดมีภาระงานเหมาะสม โดยมีภาระงานขั้นต่ำเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

ระบบและกลไก/กระบวนการ

หลักสูตรมีระบบและกลไกการบริหารอาจารย์ ที่หลักสูตร คบ.เคมี ใช้ในการดำเนินการบริหารอาจารย์มีดังนี้

1. คณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมกำหนดหน้าที่ภาระงานและความรับผิดชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร
2. คณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมวางแผนอัตรากำลังอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อนักศึกษา โดยพิจารณาสัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาต่ออาจารย์ประจำ (25 : 1) ตามเกณฑ์ของสกอ.
3. อาจารย์ประจำหลักสูตรดำเนินงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
4. สำนวความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อระบบการบริหารอาจารย์
5. คณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมสรุปผลการบริหารอาจารย์และทบทวนการบริหารอาจารย์

ผลการดำเนินงานตามระบบกลไก/กระบวนการ

ในปี การศึกษา 2566 หลักสูตร คบ.เคมี ได้ดำเนินการตามระบบกลไกดังกล่าว ดังนี้

1. หลักสูตรดำเนินการประชุมกำหนดหน้าที่ภาระงานและความรับผิดชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร ในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (4-4.1-Ch-2) ว่า อาจารย์ประจำหลักสูตร มีหน้าที่รับผิดชอบด้านต่างๆ ดังนี้

- ด้านการบริหารหลักสูตร การเรียนการสอน และประกันคุณภาพการศึกษา
- ด้านการวิจัยและบริการวิชาการ
- ด้านกิจกรรมนักศึกษา
- ด้านการประชาสัมพันธ์หลักสูตร
- ด้านการทํานุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

2. ในการรับผิดชอบและมอบหมายภาระหน้าที่ด้านการเรียนการสอน หลักสูตรมีการพิจารณากำหนดรายวิชาตามความสามารถ ความรู้ และประสบการณ์ของอาจารย์ประจำหลักสูตร ซึ่งอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมดมีภาระงานเหมาะสม โดยมีภาระงานขั้นต่ำเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ดังนี้

อาจารย์ประจำ หลักสูตร	จำนวนคาบสอน 1/2566	จำนวนคาบสอน 2/2566
--------------------------	--------------------	--------------------

ผศ.ดร.ธัญพร ศรีนพคุณ (โหลด 10)	14 - เคมีทั่วไป - ปฏิบัติการเคมีทั่วไป - ความปลอดภัยทางเคมี - เคมีด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา - ความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี - คุณภาพและความปลอดภัยใน อุตสาหกรรม - เคมีสำหรับการฟื้นฟูและการ จัดการสุขภาพผู้สูงอายุ	9 - การสร้างสื่อและนวัตกรรมทางเคมี - หลักของห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน - ชีวเคมีสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร - กลยุทธ์การสอนและการเรียนรู้ทางเคมี
ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณ เลิศ (โหลด 12)	13.5 - เคมีในชีวิตประจำวัน - หลักเคมี1 - เคมีด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา - ศาสตร์พระราชา	10 - การจัดกิจกรรมเคมีบูรณาการ - เคมีพื้นฐาน - ระเบียบวิธีวิจัยและสัมมนาทางเคมีของ ครูเคมี
ผศ.มณีนันท์ น้ำจันทร์ (โหลด 12)	15 - คุณภาพและความปลอดภัยใน โรงงานอุตสาหกรรม - เคมีสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร เคมีอินทรีย์ - เคมีสำหรับวิศวกร - ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร - ความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี - เคมีสำหรับการฟื้นฟูและการ จัดการสุขภาพผู้สูงอายุ	10 - เคมีสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร - หลักของห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน - เคมีสำหรับสาธารณสุข - ศาสตร์พระราชา
อ.พรนิพา พวันนา (โหลด 12)	14 - ชีวเคมีสำหรับอุตสาหกรรม อาหาร - ชีวเคมีสำหรับอุตสาหกรรม เกษตร - ศาสตร์พระราชา - ชีวเคมี - ปฏิบัติการชีวเคมี	11 - เคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรมอาหาร - ชีวเคมีสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร - ชีวเคมี - ปฏิบัติการชีวเคมี
ดร.วิญญู คงเพชร (โหลด 12)	14 - เคมีวิเคราะห์1 - ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์1	10 - เคมีเบื้องต้น 2 - หลักเคมี2

	- เคมีในชีวิตประจำวัน - การสอนดิจิทัลในเคมีศึกษา - ศาสตร์พระราชา - โครงการวิจัยทางเคมี	- การสร้างสื่อและนวัตกรรมทางเคมี
--	---	--

3. หลักสูตรให้ความสะดวกแก่อาจารย์ผู้สอนเพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนในการเรียนรู้ โดยการสอบถามความต้องการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแต่ละคนเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อทำการจัดหาหรือซ่อมแซม

4. จากการประชุมผลการดำเนินงานตามระบบกลไก (4-4.1-Ch-1) พบว่าในปีการศึกษา 2566 มีอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตรครบ 5 คนตลอดปีการศึกษา 2566 และสัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาต่ออาจารย์ประจำ ตามเกณฑ์ของ สกอ. และผลสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารจัดการหลักสูตร ด้านการบริหารอาจารย์ พบว่ามีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก (ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เท่ากับ 4.10)

การทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ

จากการประชุมทบทวนระบบและกลไก (4-4.1-Ch-1) พบว่า ในการบริหารอาจารย์ได้ดำเนินการทำตามที่วางแผนไว้ครบถ้วนแล้ว พบว่าหลักสูตรมีอัตราการคงอยู่และความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และอาจารย์ทั้งหมดมีภาระงานเหมาะสม โดยมีภาระงานขั้นต่ำเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงระบบกลไก/กระบวนการตามผลทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ

จากการประชุมการปรับปรุงระบบกลไก (4-4.1-Ch-1) คณะกรรมการประจำหลักสูตรพบว่า ระบบและกลไกมีความเหมาะสม เนื่องจากอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตรตั้งแต่ปีการศึกษา 2566 มีครบทั้ง 5 คน ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรและความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และอาจารย์ทั้งหมดมีภาระงานเหมาะสม โดยมีภาระงานขั้นต่ำเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย หลักสูตรจึงยังคงใช้ระบบและกลไกดังกล่าวในการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อไป

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1.3 ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

เป้าหมายการดำเนินงาน

เป้าหมายเชิงปริมาณ อาจารย์ประจำหลักสูตรทั้ง 5 คน

- อาจารย์ประจำหลักสูตรผลิตผลงานทางวิชาการที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

- อาจารย์ประจำหลักสูตรทั้ง 5 คน ได้รับการส่งเสริมและมีการพัฒนาตนเองที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรในด้านความรู้ทางวิชาการ/การสอน/วิจัย/ผลงานทางวิชาการ/บริการวิชาการ และสอดคล้องกับแผนพัฒนาอาจารย์
- อาจารย์ประจำหลักสูตรมีระดับพึงพอใจในการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์คะแนนไม่น้อยกว่า 3.5

ระบบและกลไก/กระบวนการ

หลักสูตรมีระบบและกลไกการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ ที่หลักสูตรใช้ในการดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์มีดังนี้

1. หลักสูตรมีการสำรวจความต้องการพัฒนาตนเอง เพื่อจัดทำแผนพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร
2. หลักสูตรพิจารณาแผน/จัดทำแผนพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร
3. สาขา/คณะและมหาวิทยาลัยจัดสรรงบประมาณในการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์
4. อาจารย์ประจำหลักสูตรดำเนินการตามแผนพัฒนาตนเอง และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ตามที่ตนเองได้รับการพัฒนา
5. อาจารย์ประจำหลักสูตร ประชุมทบทวนกระบวนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์
6. นำผลการทบทวนการดำเนินงานมาพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

ผลการดำเนินงานตามระบบกลไก/กระบวนการ

หลักสูตรได้นำระบบและกลไกดังกล่าวนำไปสู่การปฏิบัติซึ่งได้ดำเนินการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อสำรวจความต้องการพัฒนาตนเอง เพื่อจัดทำแผนพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร ในด้านความรู้ทางวิชาการ/การสอน/วิจัย/ผลงานทางวิชาการ/บริการวิชาการ และมีผลการดำเนินงานดังนี้

ตาราง สรุปแผนการพัฒนาด้านปี 2567 - 2568

แผนการพัฒนาด้านปี 2567 - 2569 ของ ผศ.ดร.ธนพร ศรีนพคุณ					
ด้านการพัฒนา		ปี พ.ศ.			หมายเหตุ
		2567	2568	2569	
1. คุณวุฒิทางการศึกษา					
	- ปริญญาเอก	-	-	-	
2. ตำแหน่งทางวิชาการ					
	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	-	-	
	- รองศาสตราจารย์	-	-	✓	
	- ศาสตราจารย์	-	-	-	
3. การสอน					
	- เอกสารประกอบการสอน/ตำรา	✓	✓	✓	

4. งานวิจัย		✓	✓	✓	
5. ผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการ ระดับชาติ/นานาชาติ		✓	✓	✓	
6. อบรม/สัมมนาทางวิชาการ		✓	✓	✓	

แผนการพัฒนาดตนเองปี 2567 – 2569 ของ ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ					
ด้านการพัฒนา		ปี พ.ศ.			หมายเหตุ
		2567	2568	2569	
1. คุณวุฒิทางการศึกษา					
	- ปริญญาเอก	-	-	-	
2. ตำแหน่งทางวิชาการ					
	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	-	-	
	- รองศาสตราจารย์	-	-	✓	
	- ศาสตราจารย์	-	-	-	
3. การสอน					
	- เอกสารประกอบการสอน/ตำรา	✓	✓	✓	
4. งานวิจัย		✓	✓	✓	
5. ผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการ ระดับชาติ/นานาชาติ		✓	✓	✓	
6. อบรม/สัมมนาทางวิชาการ		✓	✓	✓	

แผนการพัฒนาดตนเองปี 2567 – 2569 ของ อ.ดร.วิญญูเพ็ญ คงเพ็ชร					
ด้านการพัฒนา		ปี พ.ศ.			หมายเหตุ
		2567	2568	2569	
1. คุณวุฒิทางการศึกษา					
	- ปริญญาเอก	-	-	-	
2. ตำแหน่งทางวิชาการ					
	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	✓	-	-	
	- รองศาสตราจารย์	-	-	-	
	- ศาสตราจารย์	-	-	-	
3. การสอน					
	- เอกสารประกอบการสอน/ตำรา	✓	✓	✓	
4. งานวิจัย		✓	✓	✓	

5. ผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการ ระดับชาติ/นานาชาติ		✓	✓	✓	
6. อบรม/สัมมนาทางวิชาการ		✓	✓	✓	

แผนการพัฒนาดตนเองปี 2567 – 2569 ของ ผศ.มณีนันท์ น้ำจันทร์					
ด้านการพัฒนา		ปี พ.ศ.			หมายเหตุ
		2567	2568	2569	
1. คุณวุฒิทางการศึกษา					
	- ปริญญาเอก	-	-	-	
2. ตำแหน่งทางวิชาการ					
	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	-	-	
	- รองศาสตราจารย์	-	-	✓	
	- ศาสตราจารย์	-	-	-	
3. การสอน					
	- เอกสารประกอบการสอน/ตำรา	✓	✓	✓	
4. งานวิจัย		✓	✓	✓	
5. ผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการ ระดับชาติ/นานาชาติ		✓	✓	✓	
6. อบรม/สัมมนาทางวิชาการ		✓	✓	✓	

แผนการพัฒนาดตนเองปี 2567 – 2569 ของ อ.พรณิพา พวันนา					
ด้านการพัฒนา		ปี พ.ศ.			หมายเหตุ
		2567	2568	2569	
1. คุณวุฒิทางการศึกษา					
	- ปริญญาเอก	-	-	-	
2. ตำแหน่งทางวิชาการ					
	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	✓	-	
	- รองศาสตราจารย์	-	-	-	
	- ศาสตราจารย์	-	-	-	
3. การสอน					
	- เอกสารประกอบการสอน/ตำรา	✓	✓	✓	
4. งานวิจัย		✓	✓	✓	

5. ผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการ ระดับชาติ/นานาชาติ		✓	✓	✓	
6. อบรม/สัมมนาทางวิชาการ		✓	✓	✓	

ตาราง สรุปผลการดำเนินงานพัฒนาตนเองของอาจารย์ประจำหลักสูตรในด้านต่างๆ

การพัฒนาด้าน	พัฒนา	อาจารย์
เข้าร่วมโครงการอบรมจริยธรรมการวิจัย เรื่อง แนวทางการป้องกันการคัดลอกผลงานวิจัย (Plagiarism) วันพุธที่ 21 มิถุนายน 2566 เวลา 08.30-16.30 น. ณ ห้องประชุมพระบาง ชั้น 4 อาคาร 15 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ (ในเมือง)	วิจัย	1. ผศ.ดร.จิรพรรณ เทียนทอง 2. ผศ.ดร.วิจิตรอง แสงอรุณเลิศ
อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงและให้คำปรึกษาการตรวจสอบสุขภาพตามข้อปัจจัยเสี่ยง วันที่ 17 มิถุนายน 2566 ณ ศูนย์แสดงนิทรรศการและการจัดประชุมสมเด็จพะเรนเรศวรมหาราชมหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก	หลักสูตร	1. ผศ.ดร.ธนัชพร ศรีนพคุณ 2. น.ส.อรณิชา แก้วเทศ
อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการเตรียมความพร้อมการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ตามรูปแบบของ AUN-QA วันที่ 22- 23 มิถุนายน 2566 โดยรูปแบบการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	หลักสูตร	1. ผศ.ดร.ธนัชพร ศรีนพคุณ 2. ดร.ชนิตา ชนนทอง
โครงการพัฒนาทักษะเชิงจิตวิทยาสำหรับการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนในยุควิธีใหม่ วันที่ 16 มิถุนายน 2566 ณ ห้องประชุมขอนแก่นวัน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์	-ความรู้ทางวิชาการ -การสอน	1. อ.ดร.วิญญู คงเพชร 2. ผศ.ดร.ธนัชพร ศรีนพคุณ 3. ผศ.มณีนรัตน์ น้ำจันทร์ 4. ผศ.ดร.อภิชาติ บุญมัลย์ 5. อาจารย์พรนิพา พวันนา 6. ดร.ชนิตา ชนนทอง
เข้าร่วมโครงการวันไหว้ครู วันที่ 7 กรกฎาคม 2566	การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	1. ผศ.มณีนรัตน์ น้ำจันทร์ 2. ดร.ชนิตา ชนนทอง
ค่ายวิทย์คณิตคิดคำนวณ วันที่ 3 , 4 และ 5 กรกฎาคม 2566 ณ โรงเรียนลาซาลโชติรวินครสวรรค์ อ.เมือง จ.นครสวรรค์	-การสอน -บริการวิชาการ	1. รศ.ดร.ชลดา เดชาเกียรติไกร ธีรการุณวงศ์ 2. ผศ.ดร.วิจิตรอง แสงอรุณเลิศ 3. ผศ.ดร.อภิชาติ บุญมัลย์ 4. ผศ.ดร.ธนัชพร ศรีนพคุณ 5. อ.ดร.วิญญู คงเพชร 6. ผศ.มณีนรัตน์ น้ำจันทร์ 7. ผศ.ดร.สาวิตรี ชัคคีชัย 8. ผศ.ดร.จิรพรรณ เทียนทอง 9. อ.ดร.ชนิตา ชนนทอง 10. อ.พรนิพา พวันนา

อบรม CWIEMOOC กิจกรรมแนะนำการใช้บทเรียนออนไลน์ วันที่ 26 กค 2566 ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3 อาคาร 15 ชั้น 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์	หลักสูตร	1. ผศ.ดร.อภิชาติ บุญมัลย์ 2. อ.ดร.วิญญู คงเพชร
เข้าร่วมโครงการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางสังคม : Social Return on Investment (SROI) ในวันที่ ๑ – ๒ กันยายน ๒๕๖๖ ณ ห้องประชุมนนทรี ชั้น ๑ อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์ (อาคาร ๑๓) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ (ในเมือง) อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์	หลักสูตร	1. ผศ.ดร.อภิชาติ บุญมัลย์ 2. ผศ.ดร.สาวิตรี ชัคสัย 3. ผศ.ดร.ธนัพร ศรีนพคุณ
เข้าร่วมจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ณ โรงเรียนคลองขลุงราษฎร์รังสรรค์ จ.กำแพงเพชร วันที่ 23 และ 30 สิงหาคม 2566	บริการวิชาการ	1. ผศ.ดร.ธนัพร ศรีนพคุณ 2. อ.ดร.วิญญู คงเพชร 3. ผศ.มนิรัตน์ น้ำจันทร์ 4. อ.ดร.ชนิตา ชนนทอง 5. อ.พรณิพา พวันนา
เข้าร่วมการอบรม AUN QA Overview (Version 4.0) ในวันที่ 6 กันยายน 2566 เวลา 12.30 - 16.00 น. ณ ห้องประชุมนนทรี ชั้น 1 อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์ (อาคาร 13) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ (ในเมือง)	หลักสูตร	1. ผศ.ดร.สาวิตรี ชัคสัย 2. ผศ.ดร.จิรพรรณ เทียนทอง 3. ผศ.ดร.อภิชาติ บุญมัลย์ 4. ผศ.ดร.ธนัพร ศรีนพคุณ 5. ผศ.มนิรัตน์ น้ำจันทร์
อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง เกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร AUN QA Overview (Version 4.0) ณ ห้องประชุมดุสิตา (อาคาร 14 ชั้น 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ และรูปแบบออนไลน์ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (โปรแกรม ZOOM) 8.00-16.30 น. วันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2566	หลักสูตร	รศ.ดร.ชลดา เดชาเกียรติไกร อธิการุณวงศ์
โครงการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการการเตรียมความพร้อมในการจัดทำเอกสารประกอบการขอกำหนดตำแหน่งสูงขึ้น วันที่ 26 - 27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ณ แอท ไรซ์ รีสอร์ท อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก	หลักสูตร	1. นางสาวจิรัชมา ปันน้อย 2. นางคณินิจ พจนะลาวัฒน์ 3. น.ส.อรณิชา แก้วเทศ

อบรมโครงการพลิกโฉมระดับอุดมศึกษา “อบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนา โจทย์วิจัยเชิงพื้นที่ด้วยกระบวนการ Design Thinking & Value proposition Canvas: Tools to Create Value for your Customer” ระหว่างวันที่ 23-24 กันยายน 2566 ณ ห้องประชุม 1112 อาคาร 11 คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราช ภัฏนครสวรรค์	วิจัย	1. รศ.ดร.ชลดา เดชาเกียรติไกร ธีการุณวงศ์ 3. ผศ.ดร.อภิชาติ บุญมัลย์ 4. ผศ.ดร.ธัชพร ศรีนพคุณ 5. อ.ดร.วิญญู คงเพชร
การประชุมเชิงปฏิบัติการปรับหลักสูตรห้องเรียนพิเศษฯ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ระหว่างวันที่ ๑๓-๑๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ณ ห้องประชุมนนทรี อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์	หลักสูตร	1. ผศ.ดร.อภิชาติ บุญมัลย์ 2. รศ.ดร.ชลดา เดชาเกียรติไกร ธีการุณวงศ์ 3. ผศ.ดร.ธัชพร ศรีนพคุณ
กิจกรรมการจัดการความรู้ (KM) เรื่องการจัดทำหลักสูตรตามแนว Outcome-based education (OBE) “ตั้งวง เล่า เคล้า OBE” จากประสบการณ์ผู้ผ่านการทำหลักสูตร ในวันพุธ ที่ 6 ธันวาคม 2566 เวลา 13.30 - 16.00 น. ณ ห้องประชุมนนทรี คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์	หลักสูตร	1. ผศ.ดร.สาวิตรี ชัคคีชัย 2. ผศ.ดร.จิรพรรณ เทียนทอง 3. อ.ดร.ชนิตา ขนนทอง 4. ผศ.ดร.อภิชาติ บุญมัลย์ 5. รศ.ดร.ชลดา เดชาเกียรติไกร ธีการุณวงศ์ 6. ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ 7. ผศ.ดร.ธัชพร ศรีนพคุณ 8. อ.ดร.วิญญู คงเพชร 9. ผศ.มณีนรัตน์ น้ำจันทร์ 10. อ.พรณิพา พวันนา
อบรมเชิงปฏิบัติการเคมีสัมพันธ์ วันที่ 21 ธันวาคม 2567 ณ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์ วันที่ 20 ธันวาคม 2567 ณ โรงเรียนวังบ่อวิทยา	บริการ วิชาการ	1. ผศ.ดร.ธัชพร ศรีนพคุณ 2. ผศ.ดร.อภิชาติ บุญมัลย์ 3. รศ.ดร.ชลดา เดชาเกียรติไกร ธีการุณวงศ์ 4. ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ 5. อ.ดร.วิญญู คงเพชร 6. ผศ.มณีนรัตน์ น้ำจันทร์ 7. ผศ.ดร.สาวิตรี ชัคคีชัย 8. ผศ.ดร.จิรพรรณ เทียนทอง 9. อ.ดร.ชนิตา ขนนทอง 10. อ.พรณิพา พวันนา 11. น.ส.อรนิตา แก้วเทศ

อบรมโครงการยกระดับบัณฑิตกรรมชุมชน ด้วยกระบวนการวิศวกรสังคม วันที่ 18-19 มกราคม 2567 ณ ห้องประชุมพระบาง อาคาร 15 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์	หลักสูตร	1. รศ.ดร.ชลดา เดชาเกียรติไกรธีรการุณวงศ์ 2. ผศ.ดร.ธัญพร ศรีนพคุณ 3. อ.ดร.วิญญู คงเพชร
กิจกรรมอบรมพัฒนาศักยภาพ ในการจัดการเรียนรู้แบบ STEAM วันที่ 23 มกราคม พ.ศ.2567 ณ ห้องประชุมพระบาง อาคาร 15 ชั้น 4 ให้กับเด็กนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์	บริการวิชาการ	1. ผศ.ดร.ธัญพร ศรีนพคุณ 2. ผศ.มนิรัตน์ น้ำจันทร์ 3. อ.ดร.ชนิตา ขนนทอง
Smart Science Camp โครงการพัฒนาศักยภาพในการปฏิบัติพันธกิจสู่ความเป็นเลิศตามยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยและยุทธศาสตร์ชาติ: กิจกรรมพัฒนาเครือข่ายโรงเรียนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม และนิเวศการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา วันที่ 27 – 28 มกราคม 2567 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์	บริการวิชาการ	1. รศ.ดร.ชลดา เดชาเกียรติไกรธีรการุณวงศ์ 2. ผศ.ดร.วิจิตรอง แสงอรุณเลิศ 3. ผศ.ดร.อภิชาติ บุญมาลัย 4. ผศ.ดร.ธัญพร ศรีนพคุณ 5. ผศ.ดร.สาวิตรี ชัคลีย์ 6. ผศ.มนิรัตน์ น้ำจันทร์ 7. ผศ.ดร.จิรพรรณ เทียนทอง 8. อ.ดร.ชนิตา ขนนทอง 9. อ.พรรณิพา พวันนา 10. น.ส.อรณิชา แก้วเทศ
อบรมการจัดทำหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Education: OBE) รุ่นที่ ๒ วันที่ ๓๐ - ๓๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น. ณ ห้องประชุมมนทรี อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์(อาคาร 13) ชั้น 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ (ในเมือง)	หลักสูตร	1. ผศ.ดร.สาวิตรี ชัคลีย์ 2. ผศ.ดร.จิรพรรณ เทียนทอง 3. อ.ดร.ชนิตา ขนนทอง 4. ผศ.ดร.อภิชาติ บุญมาลัย 5. รศ.ดร.ชลดา เดชาเกียรติไกรธีรการุณวงศ์ 6. ผศ.ดร.ธัญพร ศรีนพคุณ 7. อ.ดร.วิญญู คงเพชร 8. ผศ.มนิรัตน์ น้ำจันทร์
โครงการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนที่มีความสนใจและมีความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนห้วยน้ำหอมวิทยาคาร วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2567 ณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์	บริการวิชาการ	1. ผศ.ดร.สาวิตรี ชัคลีย์ 2. ผศ.ดร.จิรพรรณ เทียนทอง 3. ผศ.ดร.วิจิตรอง แสงอรุณเลิศ 4. อ.ดร.วิญญู คงเพชร

โครงการพัฒนาศูนย์ยกระดับคุณภาพชุมชนและการศึกษา (ECI) วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2567 สำหรับนักเรียน รร.วัดวรนาทบรรพต 21 กุมภาพันธ์ 2567 สำหรับนักเรียน รร.อุทัยธรรมนุวัตร และ รร.วัดวรนาทบรรพต 29 กุมภาพันธ์ 2567 สำหรับนักเรียน รร.วัดวรนาทบรรพต 1,2,11 เมษายน 2567 สำหรับนักเรียน รร.สตรีนครสวรรค์	บริการวิชาการ	1. รศ.ดร.ชลดา เดชาเกียรติไกรธีรการุณวงศ์ 2. อ.ดร.ชนิตา ขันนันทอง 3. ผศ.ดร.อภิชาติ บุญมาลัย 4. ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ 5. ผศ.ดร.ธนัพร ศรีนพคุณ 6. อ.ดร.วิญญู คงเพชร 7. ผศ.มณีนรัตน์ น้ำจันทร์ 8. อ.พรณิพา พวันนา
โครงการยกระดับศักยภาพโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ Gifted Math Science Camp ครั้งที่ 1 กิจกรรมค่ายผู้มีความสามารถพิเศษคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วันที่ 29 มีนาคม 2567 ณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์	บริการวิชาการ	1. รศ.ดร.ชลดา เดชาเกียรติไกรธีรการุณวงศ์ 2. ผศ.ดร.อภิชาติ บุญมาลัย 3. ผศ.ดร.ธนัพร ศรีนพคุณ 4. อ.ดร.วิญญู คงเพชร 5. ผศ.มณีนรัตน์ น้ำจันทร์ 6. อ.พรณิพา พวันนา
อบรมเชิงปฏิบัติการการให้ปริญญานักเรียนสำหรับครูแนะแนว วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2567 ณ ห้องประชุมมนตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์	หลักสูตร	ผศ.ดร.ธนัพร ศรีนพคุณ
Maneerat Namjan, Natcha Kaewwonglom, Chonlada Dechakiatkrai Theerakarunwong, Jaroon Jakmunee, and Wanpen Khongpet. (2023). An environmentally friendly compact microfluidic hydrodynamic sequential injection system using Curcuma putii Maknoi & Jenjitt. extract as a natural reagent for colorimetric determination of total iron in water sample. Journal of Analytical Methods in Chemistry. Vol. 2023, p.1-13. งานวิจัยนี้อยู่ในฐานข้อมูล Scopus /3rd Quartile/CiteScore 3.6/IF 2.594)	ผลงานตีพิมพ์	1. รศ.ดร.ชลดา เดชาเกียรติไกรธีรการุณวงศ์ 2. อ.ดร.วิญญู คงเพชร 3. ผศ.มณีนรัตน์ น้ำจันทร์
มัลลิกา อัจฉาพันธ์, นภาพร รุ่งอรุณ, ธนัพร ศรีนพคุณ และ ชนิตา ขันนันทอง (2023) การตอบสนองด้วยการเปลี่ยนสีต่อความเป็นกรด - เบสของพอลิไดอะเซทติลีนที่เตรียมด้วยการผสมโมเลกุลสารลดแรงตึงผิวชนิดต่าง ๆ. Engineering Transactions, 26(2), 146-157.	ผลงานตีพิมพ์	1. อ.ดร.ชนิตา ขันนันทอง 2. ผศ.ดร.ธนัพร ศรีนพคุณ

วิทยุเพ็ญ คงเพ็ชร, พรทิพย์ สังขวิสุทธิ, วัชรศักดิ์ มาเกิด, และมณีนรัตน์ น้ำจันทร์. (๒๕๖๖). พฤกษเคมีเบื้องต้น ปริมาณฟีนอลิกรวม และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดชอหยก. Life Sciences and Environment Journal. ๒๔(๑): ๑๔-๒๕. งานวิจัยนี้อยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม ๑	ผลงานตีพิมพ์	1. อ.ดร.วิทยุเพ็ญ คงเพ็ชร 2. ผศ.มณีนรัตน์ น้ำจันทร์
อ.ดร.วิทยุเพ็ญ คงเพ็ชร ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็น ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณ วันที่ 19 เมษายน 2567	ตำแหน่งทางวิชาการ	อ.ดร.วิทยุเพ็ญ คงเพ็ชร

การทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ

คณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตรได้ร่วมกันประชุมทบทวนระบบกลไก (4-4.1-Ch-1) พบว่าหลังจากใช้ระบบกลไกดังกล่าวทำให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ทั้งเป้าหมายเชิงปริมาณและเป้าหมายเชิงคุณภาพ ดังนี้ ในปีการศึกษา 2566 อาจารย์ประจำหลักสูตรดำเนินการผลิตผลงานทางวิชาการที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติ/นานาชาติ ซึ่งตีพิมพ์ในปี 2566 จำนวน 3 เรื่อง และอาจารย์ประจำหลักสูตรมีตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มขึ้นจำนวน 1 คน คือ ผศ.ดร.วิทยุเพ็ญ คงเพ็ชร เป็นผลจากระบบและกลไกคือ

1. อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการทำวิจัยร่วมกันเพื่อมีผลงานทางวิชาการ
2. มีการจัดโหลดคาบสอนให้เป็นขั้นต่ำที่มหาวิทยาลัยกำหนดสำหรับให้มีความเหมาะสม เพื่อที่จะได้มีเวลาในการพัฒนาตนเอง และมีเวลาในการทำผลงานทางวิชาการมากขึ้น
3. มีการส่งเสริมแนะนำให้อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับทุนวิจัยของมหาวิทยาลัยหรือทุนภายนอก โดยการประชาสัมพันธ์และช่วยเหลือในการเขียนขอทุนวิจัยจนได้รับทุนวิจัย
4. มีการส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมงานประชุมทางวิชาการที่ตนเองสนใจเพื่อมาพัฒนาความรู้ทางวิชาการและผลงานทางวิชาการ

ดังนั้นอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการส่งเสริมและมีการพัฒนาตนเอง ในด้านต่างๆ เช่นงานสอน/งานวิจัย/ บริการวิชาการ/ ผลงานวิจัย/ ผลงานทางวิชาการ และความรู้ทางวิชาการ นอกจากนี้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีระดับพึงพอใจในด้านการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์เท่ากับ 4.1

การปรับปรุงระบบกลไก/กระบวนการตามผลทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ (A)

คณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตรได้ร่วมกันประชุมการปรับปรุงระบบกลไกการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ (4-4.1-Ch-1) พบว่าระบบกลไกดังกล่าวมีประสิทธิภาพทำให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ หลักสูตรจึงยังคงใช้ระบบและกลไกดังกล่าวในบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อไป

สรุปผลการดำเนินงานที่ปรากฏเป็นรูปธรรม

ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรมีครบทั้ง 5 คน ตลอดปีการศึกษา
2. ได้อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีความรู้ ความสามารถตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด และมีคุณสมบัติตรงตามที่ระบุใน มคอ.2 ครบทั้ง 5 คน

ระบบการบริหารอาจารย์

1. หลักสูตรมีการคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตรครบ 5 คน ตลอดภาคการศึกษา
2. อาจารย์ทั้งหมดมีภาระงานเหมาะสม และเป็นธรรม
3. มีคะแนนความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรมากกว่า 3.5

ระบบการส่งเสริมอาจารย์

1. อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพิ่มขึ้น 1 คน
2. ผลงานตีพิมพ์ของอาจารย์ประจำหลักสูตร ได้รับการตีพิมพ์ 3 เรื่อง ในปี 2566
3. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการส่งเสริมและมีการพัฒนาตนเองที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรในด้านความรู้ทางวิชาการ/การสอน/วิจัย/ผลงานทางวิชาการ/บริการวิชาการ
4. ระดับพึงพอใจในด้านการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์มากกว่า 3.5

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
4-4.1-Ch-1	รายงานการประชุมครั้งที่ 3/2567
4-4.1-Ch-2	รายงานการประชุมครั้งที่ 3/2566

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.1 ร้อยละอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก

รายงานผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

(1) ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก

จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก	3	คน
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	5	คน

คิดเป็นร้อยละ	60	ร้อยละ
ค่าคะแนนของอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอก	5	คะแนน

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.2 ร้อยละอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งทางวิชาการ
รายงานผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

(2) ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งวิชาการ (ผศ,รศ,ศ.)

จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งวิชาการ	4	คน
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	5	คน
คิดเป็นร้อยละ	80	ร้อยละ
ค่าคะแนนของอาจารย์ที่มีตำแหน่งวิชาการ	5	คะแนน

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

รายงานผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

ค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	ชื่อผลงานวิชาการ / งานสร้างสรรค์	ชื่อวารสาร	คะแนนถ่วง น้ำหนัก
ผศ.ดร.วิญญู คงเพชร และผศ.มณีนรัตน์ น้ำจันทร์	Namjan, M., Kaewwonglom, N., Dechakiatkrai Theerakarunwong, C., Jakmunee, J., & Khongpet, W. (2023). An Environmentally Friendly Compact Microfluidic Hydrodynamic Sequential Injection System Using Curcuma putii Maknoi & Jenjitt. Extract as a Natural Reagent for Colorimetric Determination of Total Iron in Water Samples. Journal of Analytical Methods in Chemistry, 2023.	Journal of Analytical Methods in Chemistry	1
อ.พรณิพา พวันนา	Pawanna, P. (2023). ENVIRONMENTAL- FRIENDLY ION EXCHANGE RESIN FROM	Life Sci. Environ. J. (TCI กลุ่ม 1)	0.8

ชื่อ-นามสกุล	ชื่อผลงานวิชาการ / งานสร้างสรรค์	ชื่อวารสาร	คะแนนถ่วงน้ำหนัก
	WATER HYACINTH. Life Sciences and Environment Journal, 24(2), 443–455.		
ผศ.ดร.วิญญูเพ็ญ คงเพชร และผศ.มณีนรัตน์ น้ำจันทร์	วิญญูเพ็ญ คงเพชร, พรทิพย์ ☐ สังขวิสุทธิ, วัชรศักดิ์มาเกิด และมณีนรัตน์ ☐ น้ำจันทร์ ☐ . พฤกษเคมีเบื้องต้น ☐ ปริมาณพ ☐ นอลิกรวม และฤทธิ์ ☐ น อนุมูลอิสระของสารสกัด ☐ อหย. Life Sciences and Environment Journal 2023; 24(1): 14-25	Life Sci. Environ. J. (TCI กลุ่ม 1)	0.8
รวม 2.6			
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด			5 คน
ร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร			ร้อยละ 52
คะแนนที่ได้			5 คะแนน

*ร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัยที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5 (20%)

ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

ตัวบ่งชี้ที่ 4.3.1 อัตราการคงอยู่ของอาจารย์

รายงานผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้

ข้อมูล	ปีการศึกษาที่รับเข้าศึกษา		
	2564	2565	2566 (ปัจจุบัน)
อัตราการผู้รับผิดชอบตามหลักสูตร มคอ.2	5	5	5
อัตราการคงอยู่ของอาจารย์	5	5	5

ตารางเปรียบเทียบอาจารย์ประจำหลักสูตรปีการศึกษา 2563 และ ปีการศึกษา 2564

อาจารย์ประจำหลักสูตร		สาเหตุที่เปลี่ยนแปลง
ปีการศึกษา 2563	ปีการศึกษา 2564	
ผศ.ดร.ธนัชพร พัฒนารชชัย	ผศ.ดร.ธนัชพร พัฒนารชชัย	คงเดิม
ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ	ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ	คงเดิม
อ.พรณิพา พวันนา	อ.พรณิพา พวันนา	คงเดิม

ผศ.มณีนรรัตน์ น้ำจันทร์	ผศ.มณีนรรัตน์ น้ำจันทร์	คงเดิม
ดร.วิญญูเพ็ญ คงเพชร	ดร.วิญญูเพ็ญ คงเพชร	คงเดิม

ตารางเปรียบเทียบอาจารย์ประจำหลักสูตรปีการศึกษา 2564 และ ปีการศึกษา 2565

อาจารย์ประจำหลักสูตร		สาเหตุที่เปลี่ยนแปลง
ปีการศึกษา 2564	ปีการศึกษา 2565	
ผศ.ดร.ธนัชพร พัฒนารชชัย	ผศ.ดร.ธนัชพร พัฒนารชชัย	คงเดิม
ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ	ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ	คงเดิม
อ.พรรณีพา พวันนา	อ.พรรณีพา พวันนา	คงเดิม
ผศ.มณีนรรัตน์ น้ำจันทร์	ผศ.มณีนรรัตน์ น้ำจันทร์	คงเดิม
ดร.วิญญูเพ็ญ คงเพชร	ดร.วิญญูเพ็ญ คงเพชร	คงเดิม

ตารางเปรียบเทียบอาจารย์ประจำหลักสูตรปีการศึกษา 2565 และ ปีการศึกษา 2566

อาจารย์ประจำหลักสูตร		สาเหตุที่เปลี่ยนแปลง
ปีการศึกษา 2565	ปีการศึกษา 2566	
ผศ.ดร.ธนัชพร พัฒนารชชัย	ผศ.ดร.ธนัชพร พัฒนารชชัย	คงเดิม
ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ	ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ	คงเดิม
อ.พรรณีพา พวันนา	อ.พรรณีพา พวันนา	คงเดิม
ผศ.มณีนรรัตน์ น้ำจันทร์	ผศ.มณีนรรัตน์ น้ำจันทร์	คงเดิม
ดร.วิญญูเพ็ญ คงเพชร	ดร.วิญญูเพ็ญ คงเพชร	คงเดิม

เมื่อพิจารณาอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรย้อนหลัง 3 ปี (2564-2566) มีอัตราคงที่ คือ 5 คน โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งอัตราการคงอยู่คิดเป็นร้อยละ 100

ตัวบ่งชี้ที่ 4.3.2 ความพึงพอใจของอาจารย์

รายงานผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

ความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	$\bar{x}$ (ปี 2564)	$\bar{x}$ (ปี 2565)	$\bar{x}$ (ปี 2566)	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร	4.07	4.13	4.15	มาก
ด้านการบริหารอาจารย์	3.97	4.03	4.07	มาก

ด้านการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์	3.98	4.09	4.17	มาก
รวม	4.01	4.08	4.13	มาก

จากการประเมินผลความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารจัดการหลักสูตร พบว่าความพึงพอใจในแต่ละด้านอยู่ในเกณฑ์ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจในภาพรวมเท่ากับ 4.13 จากคะแนนเต็ม 5 (4-4.3-CH-1) ซึ่งหมายความว่าอาจารย์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจเป็นอย่างมาก พบว่าโดยภาพรวมแล้วความพึงพอใจมีแนวโน้มที่ดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
4-4.3-CH-1	รายงานการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารจัดการหลักสูตร ปี 2566

องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน
สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนใน ปีการศึกษา 2566 ดังนี้

หลักสูตรใหม่ 2563

ภาคเรียนที่ 1/2566

สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1/2566

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ผู้สอน	หมู่เรียน	ร้อยละการกระจายของเกรด														จำนวนนักศึกษา		
					A	B+	B	C+	C	D+	D	E	S	U	I(ขส)	I	P	PD	F	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
1	1004805	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	อ.วัชรศักดิ์ นามเกิด	01	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8	
					87.50	12.50															

หมายเหตุ ผลการเรียนที่สอบไม่ผ่านในที่นี้คือ ผลการเรียนที่เป็น "E" หรือ "U" หรือ "F"

ภาคเรียนที่ 2/2566

สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนในภาคเรียนที่ 2/2566

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ผู้สอน	หมู่เรียน	ร้อยละการกระจายของเกรด															จำนวนนักศึกษา	
					A	B+	B	C+	C	D+	D	E	S	U	I(ขส)	I	P	PD	F	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
1	1004806	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	อ.วัชรศักดิ์ มาเกิด	02	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8
					87.50	12.50															
2	1004901	ครุภัณฑ์	ผศ.ดร.น้ำค้าง สุขเกษ	02	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8
					100.00																

หมายเหตุ ผลการเรียนที่สอบไม่ผ่านในที่นี้คือ ผลการเรียนที่เป็น "E" หรือ "U" หรือ "F"

หลักสูตรปรับปรุง 2564

ภาคเรียนที่ 1/2566

สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1/2566

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ผู้สอน	หมู่เรียน	ข้อมูลการกระจายของเกรด															จำนวน นักศึกษา	
					A	B+	B	C+	C	D+	D	E	S	U	(I+SI)	I	P	PD	F	ลงทะเบียน	ผ่าน
1	0020204	ชีวิตกับดนตรี	ผศ.วิชญา ติญจา	02	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
					25.00			50.00	25.00												
2	0050402	การคิดและการแก้ปัญหา	ผศ.ดร.ศศิโสพล อุ่นา	12	3	-	3	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10
					30.00		30.00	20.00	20.00												
3	0060303	ความเป็นพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน	ผศ.ดร.วราภร วงศ์วัฒน	06	3	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10
					30.00	60.00	10.00														
4	0080103	ทักษะการเรียนรู้ภาษา อังกฤษผ่านสื่อออนไลน์	อ.ศราภรณ์ พรมิษฐ์	06	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
					25.00		25.00		25.00		25.00										
5	1003805	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียน 3	รศ.ดร.วชิระ วิเศษวรินทร์	05	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10
					90.00	10.00															
6	1123738	ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี	ผศ.ดร.สราวิทย์ ชัยพันธ์	01	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10
					100.00																
7	1143404	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	ผศ.ดร.วิเชษฐ์พงษ์ น่วมณี	05	3	2	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10
					30.00	20.00	10.00	20.00	20.00												
8	1151108	จิตวิทยาสำหรับครู	ผศ.ณัฏฐา ขำพรหมกาญจนา	01	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
					50.00	50.00															
9	1161502	ความเป็นครู	นางจรัส.ดร.ธิดา พันธุ์โพธิ์ทอง	05	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
					25.00	25.00	25.00	25.00													
10	4221111	เคมีเบื้องต้น 1	รศ.ดร.ณธดา เสงฆาภิบาลไพฑูริ อธิการยวสศ	01	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
					50.00		25.00	25.00													
11	4221112	ความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี	ผศ.ณณิธิพร นัจจิษฐ์	01	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
					75.00	25.00															
12	4223728	การสอนดีจิตวิทยาเคมีศึกษา	อ.ดร.วิญญู พันธุเขตร	01	4	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10
					40.00	50.00	10.00														
13	4223728	เคมีในชีวิตประจำวัน	ผศ.ดร.วิรัตน์ นสอญนณิส	01	5	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10
					50.00	30.00	20.00														
14	4231105	ชีววิทยาพื้นฐาน	ผศ.ดร.ณัฐชนน สันตฤง	01	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
							25.00	25.00	50.00												
15	4291801	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	ดร.ณัฏฐิณี คงชู	01	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
					50.00	25.00	25.00														

หมายเหตุ ผลการเรียนรู้ที่สอนในภาคเรียนที่ 1/2566 ผลการเรียนรู้เป็น "E" หรือ "U" หรือ "F"

ภาคเรียนที่ 2/2566

สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนในภาคเรียนที่ 2/2566

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ผู้สอน	หมู่เรียน	ข้อมูลการกระจายของเกรด																	จำนวนนักศึกษา	
					A	B+	B	C+	C	D+	D	E	S	U	I(นศ)	I	P	PD	F	ลง ทะเบียน	ผ่าน		
1	0030401	ศาสตร์พระราชทานเพื่อการพัฒนายั่งยืน	ผศ.ดร.จิรพรรณ เกื้อทอง	02	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4		
					50.00		50.00																
2	0080102	ทักษะการใช้ภาษามือกับคอมพิวเตอร์และการเขียนเชิงธุรกิจ	อ.ภาวิณี บุญจินดา	08	1	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4		
					25.00		25.00	50.00															
3	1001704	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	อ.สุชาดา ตั้งศิรินทร์	01	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4		
							50.00			50.00													
4	1001803	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทางเงิน 1	อ.วิมลศักดิ์ นามเกิด	01	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4		
					50.00	50.00																	
5	1111103	ปรัชญาการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา	ผศ.ดร.วันวิมลรัตน์ สันตะวัน	01	1	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4		
					25.00		25.00		25.00	25.00													
6	1123826	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ	อ.ลาภวิทย์ ชัยพิลา	01	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10		
					100.00																		
7	1123827	กลยุทธ์การสอนและการเรียนรู้แบบบูรณาการ	อ.ลาภวิทย์ ชัยพิลา	01	7	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10		
					70.00	20.00	10.00																
8	1123737	หลักของทฤษฎีการเรียนรู้แบบบูรณาการ	ผศ.ณัฏฐพร นัจจพันธ์	01	7	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10		
					70.00	20.00	10.00																
9	1143405	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	ผศ.ดร.สิริพร บุญนาคศิริวัฒน์	01	5	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10		
					50.00	30.00	20.00																
10	4211305	ฝึกสอนพื้นฐาน	ผศ.ดร.สุชนา ทวี	01	-	-	-	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4		
								50.00		25.00	25.00												
11	4221113	เคมีเบื้องต้น 2	อ.ดร.วิญญูญ วัฒนชัย	01	1	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4		
					25.00		25.00		25.00	25.00													
12	4223727	การสร้างสื่อและนวัตกรรมทางเคมี	อ.ดร.วิญญูญ วัฒนชัย	01	8	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10		
					80.00	40.00																	
13	4223803	ระเบียบวิธีวิจัยและเขียนรายงานเคมีของครูเคมี	ผศ.ดร.วิมลวรรณ แสนบุญเกิด	01	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10		
					90.00	10.00																	

หมายเหตุ ผลการเรียนที่ผ่านในหลายข้อได้แก่ ผลการเรียนที่เป็น 'E' หรือ 'U' หรือ 'F'

องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ตัวบ่งชี้ 5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ 5.1.1 การออกแบบหลักสูตรและสารรายวิชาในหลักสูตร

เป้าหมายเชิงปริมาณ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี 4 ปี หลักสูตรใหม่ สามารถมีการพัฒนาตามรอบระยะเวลา และทุกรายวิชามีความทันสมัยตามศาสตร์และถูกต้องเหมาะสมตามมาตรฐานวิชาชีพครู

เป้าหมายเชิงคุณภาพ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี 4 ปี หลักสูตรใหม่ มีความทันสมัยตามศาสตร์ และถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพครู

ระบบและกลไกการออกแบบหลักสูตรและสารรายวิชาในหลักสูตร

ระบบและกลไกการออกแบบหลักสูตรและสารรายวิชาในหลักสูตร

สำหรับการจัดทำหลักสูตรปรับปรุงในกรณีตามรอบระยะเวลานั้น หลักสูตรมีระบบการดำเนินงานประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1. คณะกรรมการสาขาวิชา สืบค้นและพิจารณาข้อมูลความต้องการและความจำเป็นทางด้านตลาดแรงงานและสำรวจความพร้อม ทรัพยากรด้านบุคลากรและทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำเนินงานของหลักสูตร รวมถึงศึกษาและกำหนดคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตรตามมาตรฐานการกรอบคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษาตลอดจนรายละเอียดของการจัดทำหลักสูตรตาม มคอ.1 และวางแผนการดำเนินงานในการออกแบบหลักสูตร
2. แต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร และคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร จากอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก
3. คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร ร่วมกันร่างหลักสูตรโดยให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี 4 ปี 2562 (มคอ.1) และนำผลการสำรวจความต้องการจากผู้ใช้บัณฑิต คณาจารย์ และนักศึกษา นำมาใช้ในการกำหนดเนื้อหาวิชาและแนวทางในการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ร่วมกับมาตรฐานวิชาชีพครู
4. แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร จากผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน
5. จัดการประชุมวิพากษ์หลักสูตร จากนั้นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสรุปรายละเอียดและสาระสำคัญของคำวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิและนำมาปรับปรุงแก้ไข
6. เสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการบริหารของคณะ

7. เสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการ
8. เสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการฝ่ายวิชาการสภา
9. เสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติ
10. เสนอหลักสูตรต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
11. เสนอหลักสูตรต่อคณบดี
12. ประเมินกระบวนการจัดทำหลักสูตร
13. นำผลการประเมินไปปรับปรุงในการพัฒนาหลักสูตรในครั้งต่อไป

สำหรับการดำเนินงานของหลักสูตรในกรณีการพัฒนาปรับปรุงสาระรายวิชาในหลักสูตร มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานการพัฒนาปรับปรุงสาระรายวิชาในหลักสูตร
2. ประชุมผลการจัดการเรียนการสอนประจำปีการศึกษา พิจารณาในประเด็นเรื่องสาระรายวิชาในหลักสูตร
3. อาจารย์ผู้สอนเสนอแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาสาระรายวิชาในหลักสูตร
4. คณะกรรมการพิจารณาแนวทางการปรับปรุงและพัฒนา
5. คณะกรรมการติดตามผลการปรับปรุงและพัฒนา
6. สรุปผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานตามระบบกลไก/กระบวนการ

ผลการดำเนินงานสำหรับปีการศึกษา 2566 หลักสูตรดำเนินการตามแผนการศึกษาของหลักสูตรปรับปรุง 2564 จากที่หลักสูตรได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย และการรับทราบจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รวมถึงการรับรองจากสำนักงานคณบดี ทั้งนี้สำหรับกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรได้วางแผนดำเนินการตามกำหนดรอบระยะเวลา 5 ปี แต่ทั้งนี้ทางคณะกรรมการหลักสูตรจะมีการติดตามแนวทางของรูปแบบการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานจาก สปอว. และ มาตรฐานคณบดี โดยการส่งคณะกรรมการหลักสูตรเข้าร่วมการประชุมและการอบรม ดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน โครงการการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะให้กับครู วันที่ 19 มิถุนายน 2566 ณ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

2. การประชุมการดำเนินงานหมวดวิชาชีพครูฉบับ ปี พ.ศ. 2566 โดยสมาคมบดี คณะครุศาสตร์ ราชภัฏ วันที่ 12 มิถุนายน 2566
3. การเตรียมความพร้อมการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ตามรูปแบบของ AUN-QA ระหว่าง วันที่ 22 – 23 มิถุนายน 2566 โดยรูปแบบออนไลน์ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (โปรแกรม Google Meet)
4. จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดทำหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ Outcome-Based Education (OBE)ระหว่างวันที่ 30 ถึง 31 มกราคม 2567 คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ครั้งที่ 1) ณ ห้องประชุมนนทรี (อาคาร 13) มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์ (ในเมือง)
5. อบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
6. การอบรมการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เชื่อมโยงกับงานวิจัยทางการศึกษา วันที่ 16 มีนาคม 2567
7. งานสัมมนาปลายภาคของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วันที่ 10 กันยายน 2566
8. การประชุมเชิงปฏิบัติการปรับหลักสูตรห้องเรียนพิเศษฯ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์ ระหว่างวันที่ 13-14 พฤศจิกายน พ.ศ.2566 ณ ห้องประชุมนนทรี อาคารศูนย์ วิทยาศาสตร์ เพื่อนำมาพัฒนาหลักสูตรห้องเรียนพิเศษฯ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์
9. อบรมงาน NU Safet Day 2023 โดยสาขาเคมีได้รับเชิญเข้ารับโล่รางวัลห้องปฏิบัติการทางเคมี ที่ผ่านการตรวจประเมินครบทั้ง 7 องค์ประกอบตามมาตรฐาน ESPReLs วันที่ 29 สิงหาคม 2566

โดยคณะกรรมการจะนำข้อมูลมาร่วมประชุมและวางแผนในการจัดทำหลักสูตรปรับปรุงในรอบการ ปรับปรุงต่อไป

สำหรับในด้านการปรับปรุงและพัฒนาเนื้อหาสาระรายวิชาในหลักสูตรให้มีความทันสมัยนั้น สำหรับ ในปีการศึกษา 2566 ทางหลักสูตรได้รับเอกสารแจ้งจากสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแจ้งให้ สถาบันการศึกษาให้มีการจัดการเรียนการสอนเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย ซึ่งทางหลักสูตรได้มีการจัดการเรียนการสอนตามแผนอยู่แล้วในรายวิชา ความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี ภาคเรียนที่ 1 ของ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 เพื่อสร้างความตระหนักและวัฒนธรรมความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติตนเมื่อต้อง ปฏิบัติงานสอนในห้องปฏิบัติการทางเคมีในโรงเรียน รวมทั้งหลักสูตรได้มีการสนับสนุนให้อาจารย์ได้เข้า ร่วมโครงการการวันแห่งความปลอดภัย จัดโดยมหาวิทยาลัยนเรศวร การอบรมเชิงปฏิบัติการการเป็น ผู้ตรวจประเมินห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีตามมาตรฐาน ESPReLs และการเข้าร่วมอบรมเชิง ปฏิบัติการ เรื่อง การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง ณ ศูนย์แสดงนิทรรศการและการจัดประชุม

สมเด็จพระนเรศวรมหาราช มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยหลักสูตรมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาดังกล่าวนำมาปรับปรุงสาระรายวิชาให้ทันสมัยเพื่อเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2566

นอกจากนี้ทางหลักสูตรมีมติมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ในการสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มรายวิชาเอกเฉพาะด้านที่มีการจัดสรรในหลักสูตร โดยถ้านักศึกษามีมติที่ต้องการเปลี่ยนแปลงรายวิชาในหมวดรายวิชาเอกเฉพาะด้านของแผนการเรียนก็สามารถแจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษานำข้อมูลแจ้งต่อประธานหลักสูตรจึงนำข้อมูลรายวิชาที่ต้องการเปลี่ยนแปลงทำเอกสารบันทึกแจ้งผ่านทางฝ่ายวิชาการของคณะเพื่อแจ้งต่อสำนักงานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อทำการเปลี่ยนแปลง โดยปีการศึกษา 2/2566 นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ได้แจ้งความต้องการขอเปลี่ยนแปลงรายวิชาเอกเฉพาะด้านจากเดิม 4222737 เคมีอาหาร เปลี่ยนแปลงเป็นรายวิชา 4222733 เคมีเครื่องสำอาง โดยนอกจากจะเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เป็นรายวิชาที่มีความทันสมัยแล้วยังสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนตามความต้องการของผู้เรียน ซึ่งหลักสูตรมีความเห็นว่ามีเหมาะสมในการดำเนินการสอบถามความต้องการของผู้เรียนจึงควรทำการสอบถามก่อนที่จะมีการจองรายวิชาก่อนเปิดภาคเรียน นอกจากนี้ทางหลักสูตรได้เข้าร่วมโครงการบูรณาการเรียนรูกับการทำงาน (Work-Integrated Learning; WIL) ประจำปีงบประมาณ 2567 โดยคณะกรรมการในหลักสูตรและคณาจารย์ในสาขาวิชาร่วมทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมจากการที่นักศึกษาได้นำความรู้จากการศึกษาในรายวิชาต่างๆมาร่วมกันวางแผนและออกแบบผลงานทั้งที่เป็นผลงานการทดลอง สื่อการสอนสำหรับในการจัดกิจกรรมนำไปใช้เผยแพร่ความรู้ทางเคมีนับเป็นการต่อยอดการใช้ความรู้ของนักศึกษาในการผลิตผลงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์การเรียนรู้ทางเคมีในปัจจุบัน

สำหรับกลุ่มวิชาชีพครูนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในหลักสูตรได้เข้ารับการทดสอบใบประกอบวิชาชีพครูโดยมีเกณฑ์มาตรฐานผู้ที่ได้รับใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพครูนั้นจะต้องสอบมีคะแนนผ่านเกณฑ์จำนวน 4 วิชา โดยปีการศึกษา 2566 นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สอบผ่านจำนวนทั้งหมด 8 คน และเมื่อสิ้นปีการศึกษาทางหลักสูตรจะนำข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินผลการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มาวิเคราะห์เพื่อวางแผนการพัฒนาหลักสูตรและสาระการเรียนรู้สำหรับปีการศึกษาต่อไป

การทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ

หลังจากได้มีการดำเนินโครงการปรับปรุงหลักสูตรทางอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรได้ร่วมประชุมเพื่อทบทวนระบบกลไก โดยจะต้องมีขั้นตอนการติดตามการจัดทำโครงร่างของหลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะเพื่อเตรียมพร้อมในการเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงหลักสูตร นอกจากนี้เพื่อให้มีการพัฒนาเนื้อหาสาระรายวิชาให้มีความทันสมัย ควรจะต้องมีการพิจารณาจาก มคอ. 5 และ มคอ. 6 ของทุกภาคการศึกษา รวมถึงแบบประเมินจากรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่ได้รับข้อเสนอแนะจากแหล่งฝึกเพื่อนำมาวิเคราะห์ด้านเนื้อหาสาระที่จะสามารถทราบแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาให้มีความทันสมัย

สำหรับการเลือกรายวิชาหมวดเฉพาะด้านนับว่าเป็นการเริ่มต้นของการจัดการศึกษาในกลุ่มวิชาเชิงประยุกต์ที่สอดคล้องกับความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้นจึงควรมีกระบวนการนี้ผ่านทางอาจารย์ที่ปรึกษาประจำชั้นปีในการสอบถามข้อมูลความต้องการของนักศึกษาในการเรียนรายวิชากลุ่มวิชาเฉพาะด้าน และในด้านอาจารย์ผู้สอนหรือผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น ควรจะต้องมีการพัฒนาตนเองในด้านการเสริมความรู้เชิงประยุกต์อย่างน้อย 1 หัวข้อเรื่องเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเนื้อหาสาระวิชาให้เกิดความทันสมัยได้ และในการประชุมคณะกรรมการหลักสูตรสำหรับปีการศึกษา 2566 นี้ จะมีนักศึกษาในชั้นปีที่ 4 ที่มีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและจะมีการรายงานผลการจัดการเรียนการสอนทาง มคอ.6 คณะกรรมการหลักสูตรนำข้อมูลมาประชุมประเมินผลสำหรับการวางแผนการดำเนินงานในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาให้มีเนื้อหาสาระให้มีความทันสมัยทั้งในด้านความรู้ทางเคมีและความรู้ทางวิชาชีพครู

การปรับปรุงระบบกลไก/กระบวนการตามผลทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ

คณะกรรมการหลักสูตรทบทวนระบบกลไกและกระบวนการในการปรับปรุงหลักสูตรโดยมีความเห็นว่าการออกแบบหลักสูตรให้มีเนื้อหาสาระที่ทันสมัยและถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดต่าง ๆ นั้น คณะกรรมการจะต้องมีการศึกษาข้อมูลและคอยติดตามการประกาศข้อกำหนดต่างๆอย่างต่อเนื่อง และควรวางแผนการส่งเสริมให้คณะกรรมการในหลักสูตรเข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้จะต้องดำเนินการคู่ขนานกับการติดตามการเปลี่ยนแปลงของความต้องการตลาดแรงงานเพื่อจะได้ข้อมูลสำหรับการพัฒนาหลักสูตร ส่วนในการพัฒนาระดับรายวิชานั้นทางหลักสูตรให้การส่งเสริมคณะกรรมการในหลักสูตรรวมถึงอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาที่เกี่ยวข้องในหลักสูตรได้มีการพัฒนาตนเองด้านความรู้ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่รับผิดชอบเพื่อจะได้มาปรับปรุงเนื้อหาสาระในการจัดการสอนให้มีความทันสมัย โดยในปีการศึกษา 2566 เช่น รายวิชาความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมีนั้น ได้มีการปรับปรุงเนื้อหาสาระโดยแผนการสอนนั้นจะมีการเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี จากเดิมที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการ ข้อกฎหมาย กฎเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัย ESPReLs และการฝึกปฏิบัติการประเมินตามเกณฑ์มาตรฐานเพื่อให้เกิดความรู้ที่จะสามารถนำไปปฏิบัติเมื่อปฏิบัติการ ณ โรงเรียน เป็นต้น

สำหรับการดำเนินงานกิจกรรมโครงการบูรณาการเรียนรู้งานกับการทำงาน (Work-Integrated Learning; WIL) ในปีการศึกษา 2566 นี้ รูปแบบการดำเนินงานมีความชัดเจนขึ้นจากการวางแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนและนักศึกษามีความพร้อมในการเข้าร่วมโครงการโดยสามารถนำความรู้ทางเคมีมาผลิตเป็นผลงานได้หลากหลายรูปแบบและสามารถนำไปใช้ทั้งในแบบชุดทดลองสาธิตทางเคมีระดับที่มีความปลอดภัยจากการใช้อุปกรณ์อย่างง่ายและสารเคมีจากวัตถุดิบธรรมชาติ ชุดสื่อการสอนความรู้ทางเคมีในรูปแบบของเกมส์ เช่น เรื่องความปลอดภัยทางเคมี เรื่องสมบัติความเป็นกรดเบสของสารรอบตัว เป็นต้น รวมถึงนักศึกษาได้เกิดทักษะการทำงานแบบกลุ่ม มีความเป็นผู้นำ อันเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในหลักสูตร

ส่วนกระบวนการการเลือกรายวิชาเฉพาะด้านทางเคมีนั้น ทางหลักสูตรมีมติให้มีกระบวนการในการให้นักศึกษาสามารถเลือกรายวิชาที่เป็นมติเสียงส่วนใหญ่ของกลุ่มนักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาเฉพาะด้านทางเคมี โดยการแจ้งผ่านทางอาจารย์ที่ปรึกษาประจำชั้นปีเพื่อจะได้เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่สนใจและเป็นการกระตุ้นให้เนื้อหาวิชาได้มีการพัฒนาสาระความรู้ให้มีความทันสมัยด้วย

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
5-5.1- Ch -1	มคอ.1 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต หลักสูตร 4 ปี, มคอ. 2 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี 2564, รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยฯ, การรับรองหลักสูตร จาก สปอว., สำนักงานคุรุสภา
5-5.1- Ch -2	ประกาศจากสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง ขอความอนุเคราะห์สอน รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การควบคุมและการจัดการสารเคมีอันตราย หรือความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี
5-5.1- Ch -3	หนังสือเชิญเข้าร่วมโครงการการประชุมเครือข่ายความปลอดภัยฯประจำปีงบประมาณ 2566
5-5.1- Ch -4	หนังสือเชิญเข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การตรวจสอบคุณภาพตามปัจจัยเสี่ยงและให้คำปรึกษาการตรวจสอบคุณภาพตามปัจจัยเสี่ยง มหาวิทยาลัยนเรศวร
5-5.1- Ch -5	รายงานสรุปโครงการบูรณาการเรียนรู้งานกับการทำงาน (Work-Integrated Learning; WIL) ประจำปีงบประมาณ 2566
5-5.1- Ch -6	บันทึกขอเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษาของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ปี การศึกษา 2566

ตัวบ่งชี้ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ตัวบ่งชี้ 5.2.1 การกำหนดผู้สอน

เป้าหมายเชิงปริมาณ อาจารย์ผู้สอนในปีการศึกษา 2566 ทุกคนได้รับการพิจารณาในการกำหนดผู้สอน

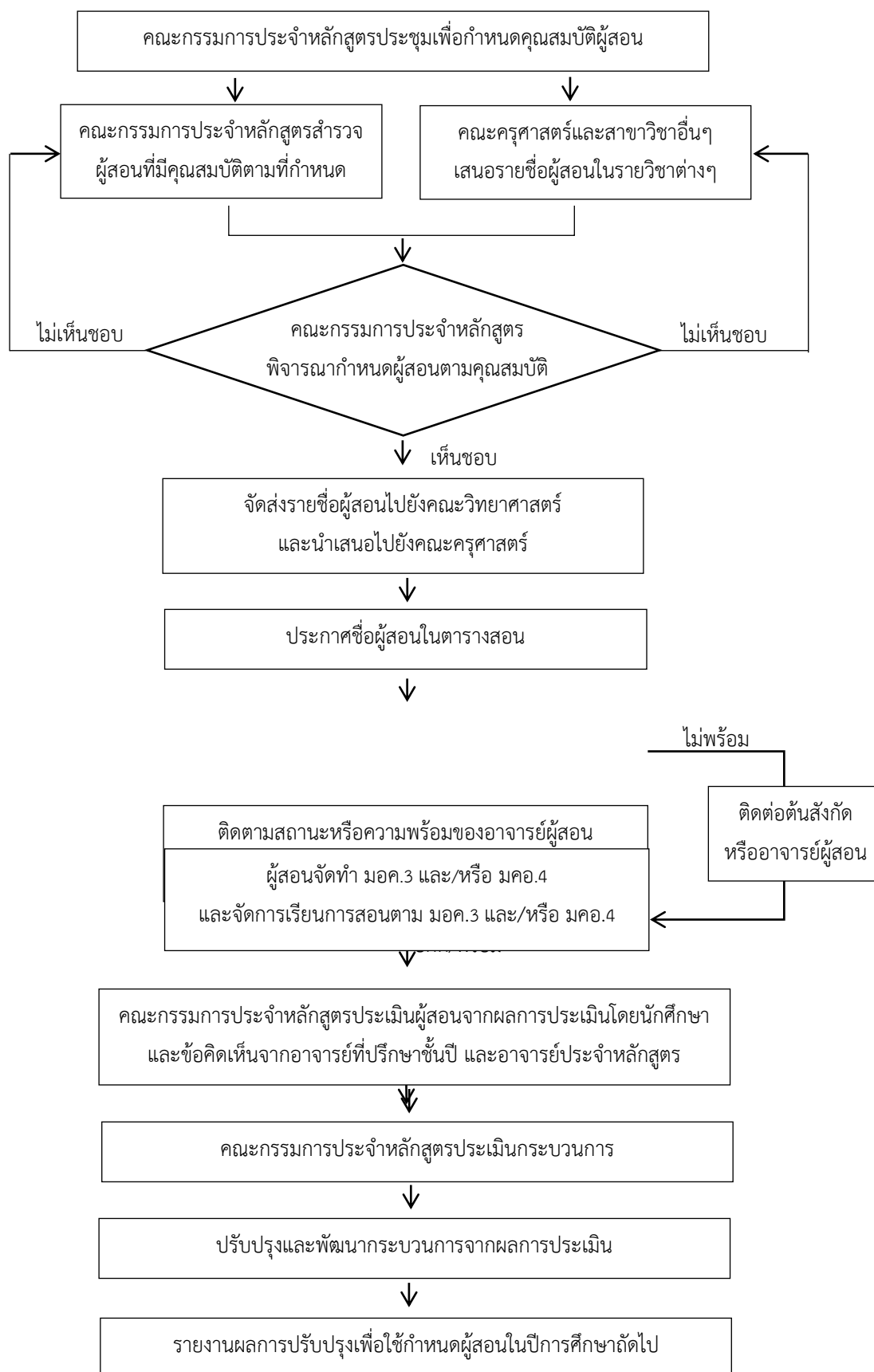
เป้าหมายเชิงคุณภาพ อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญเหมาะสมกับรายวิชาที่ได้รับมอบหมายในการสอน

ระบบและกลไก/กระบวนการ

คณะกรรมการประจำหลักสูตรมีการประชุมเพื่อกำหนดผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ โดยมีขั้นตอนในการพิจารณากำหนดผู้สอน ดังนี้

1. กำหนดให้พิจารณาผู้สอนจากความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาที่สอน หรือคุณสมบัติ ประสบการณ์ในการสอนแบบในชั้นเรียนและผ่านระบบออนไลน์ งานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ รวมถึงผลการประเมินผู้สอนโดยนักศึกษา (ไม่ต่ำกว่า 3.5) คณะกรรมการประจำหลักสูตร หรือข้อคิดเห็นจากอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีและอาจารย์ในสาขาวิชาเคมี โดยพิจารณาร่วมกับภาระงานที่อาจารย์ต้องรับผิดชอบในการเป็นผู้สอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย (ไม่ต่ำกว่า 12 ชั่วโมง)
2. คณะกรรมการประจำหลักสูตรสำรวจผู้สอน และให้คณะครุศาสตร์และสาขาวิชาอื่นๆ เสนอรายชื่อผู้สอนในรายวิชาของสาขานั้นๆ ที่มีคุณสมบัติตามที่หลักสูตรกำหนด
3. คณะกรรมการประจำหลักสูตรพิจารณาผู้สอนตามคุณสมบัติ และกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชา
4. คณะกรรมการประจำหลักสูตรดำเนินการจัดส่งรายชื่อผู้สอนไปยังคณะวิทยาศาสตร์ และนำเสนอไปยังคณะครุศาสตร์
5. คณะกรรมการประจำหลักสูตรติดตามสถานะและความพร้อมของอาจารย์ผู้สอนก่อนเปิดภาคการศึกษา
6. คณะกรรมการการประจำหลักสูตรมีการกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3 หรือ มคอ.4) ทุกรายวิชาก่อนเปิดภาคการศึกษา
7. คณะกรรมการประจำหลักสูตรมีการประเมินการสอนของอาจารย์จากผลการประเมินและข้อคิดเห็นของนักศึกษา (ระบบการประเมินของมหาวิทยาลัย) รวมถึงข้อเสนอแนะ/ข้อสังเกตจากอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีและอาจารย์ประจำหลักสูตร
8. คณะกรรมการประจำหลักสูตรประชุมทบทวนและประเมินผลการดำเนินงานตามกระบวนการการกำหนดผู้สอน
9. คณะกรรมการประจำหลักสูตรปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน
10. คณะกรรมการประจำหลักสูตรรายงานผลการปรับปรุงในการประชุมหลักสูตรเพื่อใช้กำหนดผู้สอนในปีการศึกษาถัดไป

ระบบและกลไก เป็นไปตามแผนผังดังนี้



ผลการดำเนินงานตามระบบกลไก/กระบวนการ

คณะกรรมการประจำหลักสูตรได้จัดการประชุมก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 (5-5.2-CH-1) (5-5.2-CH-2) เพื่อกำหนดผู้สอนในแต่ละภาคการศึกษาโดยพิจารณาจากคุณวุฒิ ความถนัด ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาที่สอน ประสบการณ์ในการสอน มคอ.3,4 มคอ.5,6 ผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา รวมถึงข้อคิดเห็นของอาจารย์ประจำหลักสูตร ตลอดจนข้อคิดเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ในสาขาวิชาเคมีในปีการศึกษาที่ผ่านมา (5-5.2-CH-3) (5-5.2-CH-4) โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตรได้พิจารณาให้มีอาจารย์ผู้สอนคนเดิมไม่เกิน 3 รายวิชาในหนึ่งภาคการศึกษาของแต่ละชั้นปี และมีการกำหนดผู้สอนแบบเป็นทีม (team teaching) เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนจากผู้สอนที่หลากหลายเพื่อให้มีโอกาสได้รับการพัฒนามุมมอง ความคิด และเทคนิคการสอนจากผู้สอนที่มีความรู้และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ซึ่งในปีการศึกษา 2566 มีการกำหนดผู้สอนแบบทีมคิดเป็นร้อยละ 31.0 ของรายวิชาทั้งหมด (29 รายวิชา) และร้อยละ 63.6 ในรายวิชาของสาขา โดยสัดส่วนใกล้เคียงจากปีการศึกษาที่ผ่านมา เนื่องจากวิชาพื้นฐานของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ส่วนใหญ่มักใช้อาจารย์ผู้สอนคนเดียวเพื่อสะดวกในการติดต่อสื่อสารและการปรับตัวของนักศึกษาใหม่ สำหรับในบางรายวิชาของสาขาได้จัดให้อาจารย์นอกเหนือจากอาจารย์ประจำวิชาได้ร่วมสอนในบางชั่วโมงเพื่อเพิ่มประสบการณ์และแนวคิดที่หลากหลายมากยิ่งขึ้นให้กับนักศึกษา (ไม่สามารถจัดเป็นอาจารย์ประจำได้เนื่องจากภาระงานสอนและภาระงานอื่นๆ) ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนทุกท่านมีผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษาไม่ต่ำกว่า 3.5 ของปีการศึกษาที่ผ่านมา สำหรับในรายวิชาที่เป็นวิชาใหม่นั้นได้ใช้รายวิชาเดิมที่มีคำอธิบายรายวิชาใกล้เคียงกัน หรืออยู่ในศาสตร์เดียวกันมาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา ข้อมูลคุณวุฒิของผู้สอนแสดงดังตาราง

ข้อมูลคุณวุฒิของผู้สอน

ผู้สอน	คุณวุฒิ	ผู้สอน	คุณวุฒิ
ผศ.ดร.ธนัชพร ศรีนพคุณ	ปร.ด. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	ผศ.มณีนรรัตน์ น้ำจันทร์	วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม) วท.บ. (เคมี)
ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ	วท.ด. (พลังงานทดแทน) วท.ม. (เคมีเทคนิค) วท.บ. (เคมี)	รศ.ดร.ชลดา เดชาเกียรติไกร อีร์ การุณวงศ์	ปร.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)
ดร.วิญญู คงเพชร	ปร.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	ดร.ภัทริณี คงชู	วท.ม. (สถิติ) ค.บ. (คณิตศาสตร์)
ผศ.ดร.สวดีศรี ชัยสิทธิ์	Ph.D (Polymer Science and Technology) วท.ม (Polymer Science), วท.บ (พอลิเมอร์และสิ่งทอเคมี),	ผศ.ดร.จีรพรรณ เทียนทอง	Ph.D. (Chemistry–Analytical Chemistry) วท.ม (เคมีวิเคราะห์และเคมีอินท รีประยุกต์) วท.บ (เคมีอุตสาหกรรม)
ผศ.ดร.สิริพร บุรณาทิรินทร์	กศ.ด.(วิจัยและประเมินผลทางการ	ผศ.ดร.ทีปพิพัฒน์	กศ.ด.(การบริหารการศึกษา)

	ศึกษา) กศ.ม.(วิจัยและพัฒนาการศึกษา) ค.บ.(ประถมศึกษา)	สันตะวัน	ศศ.ม.(จิตวิทยาและ การแนะแนว) กศ.บ.(การแนะแนว), ศษ.บ.(การบริหารการศึกษา)
อ. ดารารัตน์ ชัยพิลา	กศ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) วท.บ (เคมี)	อ.วัชรศักดิ์ มาเกิด	วท.ม.(ชีววิทยา) วท.บ.(ชีววิทยา)
อ.ภาวิณี บุญจันดา	M.A. in English	ผศ.ดร.น้ำค้าง สุขเกษ	ปร.ด.(วิทยาศาสตร์ชีวภาพ)
ผศ.ดร.ไชยรัตน์ ปราณี	กศ.ด.(การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร) กศ.ม.(การมัธยมศึกษา) น.บ.(นิติศาสตร์) กศ.บ(สังคมศึกษา)	ผศ.ดร.ศุภชัย ทวี	ศษ.ด.(วิทยาศาสตร์ศึกษา -ฟิสิกส์) ค.ม.(ฟิสิกส์) กศ.บ.(ฟิสิกส์)
อ.สุชาดา ตั้งศิรินทร์	ศษ.ม.(การสอนภาษาไทย) ศศ.บ.(ภาษาไทย)		

เมื่อคณะกรรมการประจำหลักสูตรมีมติเห็นชอบกับการกำหนดผู้สอนในภาคเรียนนั้นแล้ว จึงจัดทำรายงานสรุปโดยส่งรายวิชาและผู้สอนเสนอต่อหัวหน้าสาขาเคมีรับทราบ แล้วนำส่งต่อฝ่ายวิชาการคณะรับทราบและดำเนินการส่งให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อเข้าสู่กระบวนการจัดทำตารางสอนประจำภาคเรียนและออกประกาศอย่างเป็นทางการ

การทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ

จากการดำเนินการตามระบบกลไกการพิจารณากำหนดผู้สอนในปีการศึกษา 2566 พบว่ามีความเหมาะสม เนื่องจากเมื่อพิจารณาผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา นักศึกษามีความพึงพอใจกับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร เนื่องจากอาจารย์ผู้สอนมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ในการในเนื้อหาวิชาที่สอน โดยระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่ออาจารย์ผู้สอนในแต่ละวิชา มีค่าเฉลี่ยในช่วง 3.83-5.00 แสดงดังตาราง

ผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา ปีการศึกษา 2566 ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ผู้สอน	จำนวน ผู้เรียน	ผลการประเมิน เฉลี่ย
<u>หลักสูตรปีการศึกษา 2566</u>				
0020204	ชีวิตกับดนตรี	ผศ.ชัชชญา กัญจา	17	4.73
0080103	ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสื่อออนไลน์	อ.ศราธรณ์ หมั่นปรุ	13	4.80
1151108	จิตวิทยาสำหรับครู	ผศ.บงอร ทิวพรภาณุกุล	10	4.88

1161502	ความเป็นครู	อาจารย์.ดร.ชิสา พันธุ์โพธิ์โรจน์	10	4.84
4221111	เคมีเบื้องต้น 1	รศ.ดร.ชลดา เดชาเกียรติไกร ธีรการณวงศ์	4	5.00
4221112	ความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี	ผศ.มณีนรัตน์ น้ำจันทร์, ผศ.ดร.ธนัชพร ศรีนพคุณ	4	5.00
4231105	ชีววิทยาพื้นฐาน	ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ สิงห์ภูงา, ผศ.รัตน์ะ ยศเมธากุล	10	4.85
4291601	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	ดร.ภัทริณี คงชู	10	4.82
หลักสูตรปีการศึกษา 2564				
0050402	การคิดและการแก้ปัญหา	ผศ.ดร.ศศิโสพิต บัวดา	33	3.93
0060303	ความเป็นพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน	ผศ.ดร.วรภพ วงศ์รอด	33	3.83
1123738	ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี	ผศ.ดร.สาวิตรี ชัคกี้, ผศ.ดร.จิรพรรณ เทียนทอง	10	4.88
1143404	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	ผศ.ดร.ไชยรัตน์ ปราณี	14	4.49
4223726	การสอนดิจิทัลในเคมีศึกษา	อ.ดร.วันเพ็ญ คงเพชร	10	4.86
4223728	เคมีในชีวิตประจำวัน	ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ, อ.ดร.วันเพ็ญ คงเพชร	10	4.92
หลักสูตรปีการศึกษา 2563				
1004805	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	อ.วัชรศักดิ์ มาเกิด	8	4.95

ผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา ปีการศึกษา 2566 ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ผู้สอน	จำนวน ผู้เรียน	ผลการประเมิน เฉลี่ย
หลักสูตรปีการศึกษา 2566				
0030401	ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	ผศ.ดร.จิรพรรณ เทียนทอง, ผศ.มณีนรัตน์ น้ำจันทร์	35	4.87

0080102	ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่องานราชการและเชิงธุรกิจ	อ.ภาวิณี บุญจันดา	31	4.72
1001704	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	อ.สุชาดา ตั้งศรีรินทร์	10	4.82
1001803	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียน 1	อ.วัชรศักดิ์ มาเกิด	10	4.94
1111103	ปรัชญาการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา	ผศ.ดร.ทิพย์พัฒน์ สันตะวัน	10	4.20
4211305	ฟิลิกส์พื้นฐาน	ผศ.ดร.ศุภชัย ทวี	4	4.03
4221113	เคมีเบื้องต้น 2	อ.ดร.วิญญู คงเพชร	4	4.10
หลักสูตรปีการศึกษา 2564				
1123626	การจัดกิจกรรมเคมีบูรณาการ	อ.ดารารัตน์ ชัยพิลา, ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ	10	4.84
1123627	กลยุทธ์การสอนและการเรียนรู้เคมี	อ.ดารารัตน์ ชัยพิลา, ผศ.ดร.ธัญพร ศรีนพคุณ	10	4.91
1123737	หลักของห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน	ผศ.มณีนรัตน์ น้ำจันทร์, ผศ.ดร.ธัญพร ศรีนพคุณ	10	4.96
1143405	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	ผศ.ดร.สิริพร บุรณาทิรินทร์	14	4.61
4223727	การสร้างสื่อและนวัตกรรมทางเคมี	อ.ดร.วิญญู คงเพชร, ผศ.ดร.ธัญพร ศรีนพคุณ	10	4.96
4223903	ระเบียบวิธีวิจัยและสัมมนาทางเคมีของครูเคมี	ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ	10	4.87
หลักสูตรปีการศึกษา 2563				
1004806	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	อ.วัชรศักดิ์ มาเกิด	8	5.00
1004901	ครุฑนิพนธ์	ผศ.ดร.น้ำค้าง สุขเกษ	8	5.00

เมื่อพิจารณาผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษาของปีการศึกษาศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ค่าคะแนนมีทั้งที่เพิ่มขึ้นและลดลงเล็กน้อย แต่ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80) ยังอยู่ในระดับที่มากกว่า 4.50 (จากคะแนนเต็ม 5) ในแต่ละชั้นปี และเมื่อเปรียบเทียบกับชั้นปีจัดการศึกษาจะพบว่าคะแนนการประเมินอาจารย์ผู้สอน

มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะในชั้นปีที่ 1 นอกจากนี้ยังมีผลการประเมินสูงกว่า 4.50 ในทุกชั้นปี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบและกลไกการกำหนดผู้สอนของหลักสูตรยังมีความเหมาะสม

ผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

นักศึกษา*	ค่าเฉลี่ยการประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา			
	ปีการศึกษา 2563	ปีการศึกษา 2564	ปีการศึกษา 2565	ปีการศึกษา 2566
นักศึกษา รหัส 63	4.70	4.60	4.71	4.98
นักศึกษา รหัส 64		4.72	4.67	4.67
นักศึกษา รหัส 66				4.71

* ไม่เปิดหลักสูตรในปีการศึกษา 2565

ในปีการศึกษา 2566 ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับการติดต่ออาจารย์ผู้สอนในช่วงแรกของการเปิดภาคการศึกษา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ให้ข้อเสนอแนะแก่อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีในการติดตามและให้ข้อมูลแก่นักศึกษาในช่วงสองสัปดาห์แรกของการเปิดภาคการศึกษา โดยเฉพาะนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ยังไม่มี ความคุ้นเคยกับสถานที่และระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย (5-5.2-CH-5)

การปรับปรุงระบบกลไก/กระบวนการตามผลทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ

ในการประชุมครั้งที่ 5/2567 (5-5.2-CH-5) สรุปการปรับปรุงกระบวนการกำหนดผู้สอนดังนี้

1. ระบบและกลไกการกำหนดผู้สอนของหลักสูตรในภาพรวมยังมีความเหมาะสม โดยพิจารณาจากผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษาซึ่งส่วนใหญ่สูงกว่า 4.50 (ร้อยละ 80) และพิจารณาจากข้อร้องเรียนของนักศึกษาที่ไม่พบปัญหาที่กระทบต่อการเรียนการสอน
2. ให้มีการกำหนดผู้สอนแบบเป็นทีม (team teaching) เพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายวิชาของสาขา และอาจเชิญอาจารย์ทั้งในสาขาและต่างสาขา หรือวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะมาร่วมสอนในบางเนื้อหาเพื่อให้การเรียนการสอนมีความหลากหลาย และให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์เพิ่มมากขึ้น
3. เพิ่มระบบหรือขั้นตอนการประเมินอาจารย์ผู้สอนที่เป็นเฉพาะของสาขาวิชา (แยกจากระบบกลางของมหาวิทยาลัย) สำหรับใช้ประเมินในรายวิชาที่นักศึกษาหลักสูตร คบ. เคมี เรียนร่วมกับนักศึกษาสาขาวิชาอื่นๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลการประเมินอาจารย์ผู้สอนที่ตรงตามความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น

ตัวบ่งชี้ 5.2.2 การกำกับติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) และการจัดการเรียนการสอน

เป้าหมายเชิงปริมาณ รายวิชาที่เปิดในปีการศึกษา 2566 ทุกรายวิชาได้รับการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 และได้รับการกำกับกระบวนการเรียนการสอน

เป้าหมายเชิงคุณภาพ มีแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) ทุกรายวิชาที่สอดคล้องกับ curriculum mapping และรายงานผลการดำเนินการสอนใน มคอ.5 และ มคอ.6

ระบบและกลไก/กระบวนการ

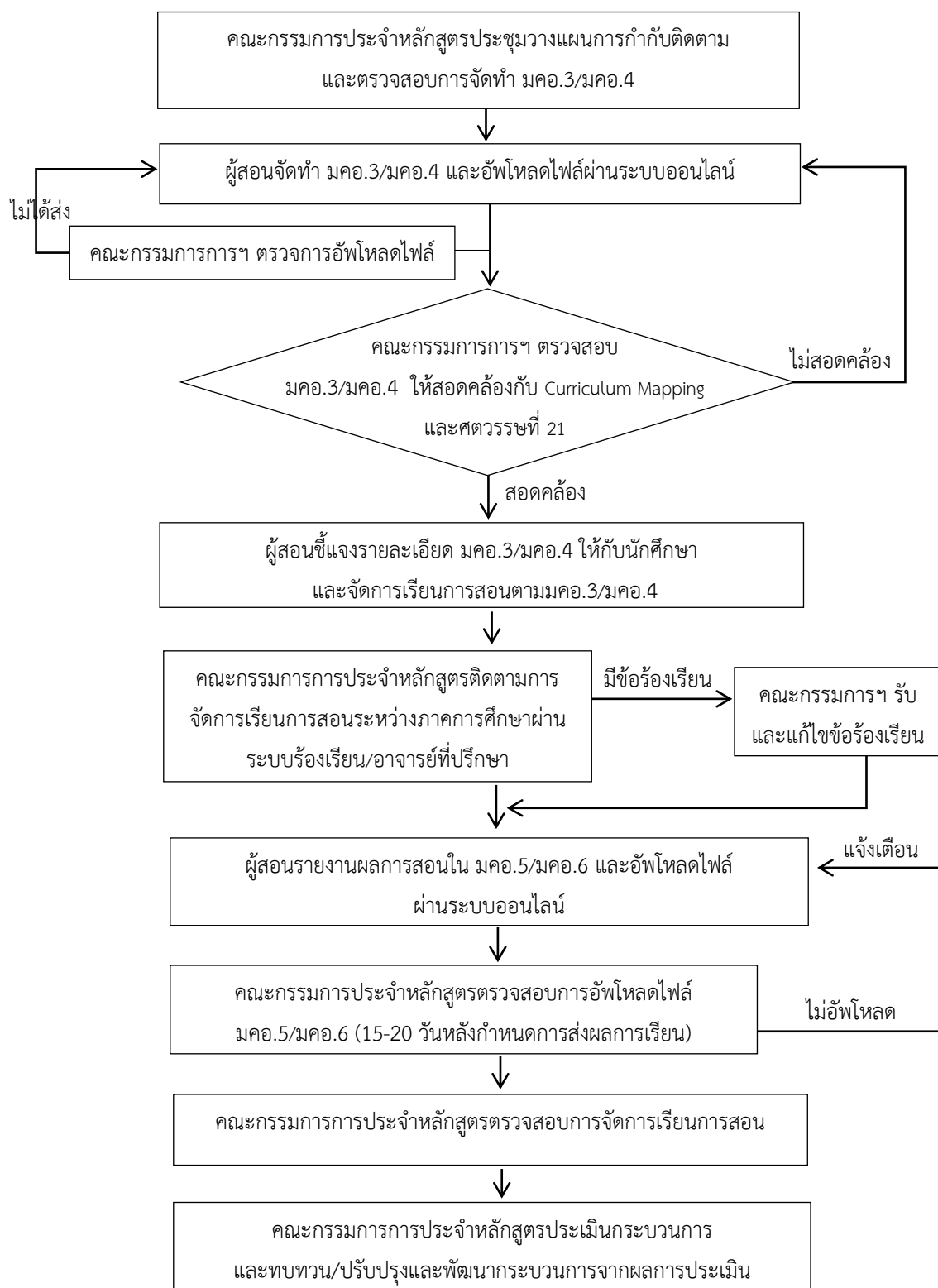
1. คณะกรรมการประจำหลักสูตรประชุมเพื่อวางแผนการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) และการจัดการเรียนการสอน โดยมีการกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) ให้ครบทุกรายวิชา และผู้สอนควรจัดทำแผนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ (curriculum Mapping) และการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21
2. ผู้สอนจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) ในแต่ละรายวิชาและอัปโหลดไฟล์ผ่านระบบส่ง มคอ. ออนไลน์ของมหาวิทยาลัย อย่างน้อย 15 วันก่อนเปิดภาคเรียน
3. คณะกรรมการประจำหลักสูตรตรวจสอบการอัปโหลดไฟล์ผ่านระบบส่ง มคอ. ออนไลน์ของมหาวิทยาลัย อย่างน้อย 20 วันก่อนเปิดภาคเรียน และติดตาม/แจ้งเตือนแก่อาจารย์ประจำวิชาที่ยังไม่ได้ดำเนินการ
4. คณะกรรมการประจำหลักสูตรตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) ให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ (curriculum Mapping) และการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21
5. คณะกรรมการประจำหลักสูตรแจ้งไปยังผู้สอนในรายวิชาที่ไม่มีความสอดคล้องเพื่อขอให้ผู้สอนได้ทบทวนแผนการเรียนรู้อีกครั้ง และดำเนินการส่งแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) ในระบบออนไลน์ก่อนเปิดภาคเรียน
6. ให้ผู้สอนทำการชี้แจงรายละเอียดแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) ให้กับนักศึกษาทราบในการเรียนการสอนครั้งแรกของรายวิชานั้นๆ และให้ผู้สอนดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามแผนการเรียนรู้
7. คณะกรรมการประจำหลักสูตรติดตามการจัดการเรียนการสอนระหว่างภาคการศึกษาและตามข้อร้องเรียนของนักศึกษา (หรือจากอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี)
8. ผู้สอนรายงานผลการดำเนินการสอนใน มคอ.5 และ มคอ.6 ในแต่ละรายวิชาและอัปโหลดไฟล์ผ่านระบบส่ง มคอ. ออนไลน์ของมหาวิทยาลัย ภายใน 30 วันหลังจากสิ้นสุดกำหนดการส่งผลการเรียนของแต่ละภาคการศึกษา
9. คณะกรรมการประจำหลักสูตรตรวจสอบการอัปโหลดไฟล์ มคอ.5 และ มคอ.6 ผ่านระบบส่ง

มคอ. ออนไลน์ของมหาวิทยาลัย อย่างน้อย 15-20 วันหลังจากสิ้นสุดกำหนดการส่งผลการเรียน และติดตาม/แจ้งเตือนแก่อาจารย์ประจำวิชาที่ยังไม่ได้ดำเนินการ

10. คณะกรรมการการประจำหลักสูตรตรวจสอบการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาว่าเป็นไปตามแผนการจัดการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) หรือไม่ และนำเสนอในที่ประชุมหลักสูตร

11. คณะกรรมการการประจำหลักสูตรประชุมทบทวนและประเมินผลการดำเนินงานตามกระบวนการกำกับติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) และการจัดการเรียนการสอน

12. คณะกรรมการการประจำหลักสูตรปรับปรุงและพัฒนากระบวนการตามผลการประเมินระบบและกลไก เป็นไปตามแผนผังดังนี้



ผลการดำเนินงานตามระบบกลไก/กระบวนการ

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ได้ดำเนินการตามระบบและกลไกในเรื่องการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) ดังนี้

1. คณะกรรมการประจำหลักสูตรมีการประชุมเพื่อวางแผนการในการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) และการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) และเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

2. คณะกรรมการประจำหลักสูตรได้ตรวจสอบการส่งแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) ในระบบออนไลน์พบว่า ผู้สอนบางรายวิชาได้ส่งแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) หลังระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งคณะกรรมการประจำหลักสูตรได้ติดตามให้ผู้สอนได้ดำเนินการส่งในระบบออนไลน์แล้วเสร็จก่อนเปิดภาคเรียนที่ 1/2565 และ 2/2565 ตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด (5-5.2-CH-4)

3. คณะกรรมการประจำหลักสูตรได้ร่วมกันตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่าส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ (curriculum Mapping) และการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 และยังมีกิจกรรมการเรียน การวัดและประเมินผลที่เหมาะสม นอกจากนี้คณะกรรมการประจำหลักสูตรได้เสนอข้อคิดเห็นกับผู้สอนในบางรายวิชา เพื่อให้จัดการเรียนการสอนที่มีความสอดคล้องและสามารถนำไปใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับนักศึกษาหลักสูตร คบ.เคมี

4. คณะกรรมการประจำหลักสูตรได้ตรวจสอบติดตามการชี้แจงรายละเอียดแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) ของผู้สอน (สอบถามนักศึกษา) พบว่าผู้สอนได้ชี้แจงรายละเอียดแผนการเรียนรู้ทุกรายวิชาในช่วงสองสัปดาห์แรกของการเปิดภาคการศึกษา

5. ผู้สอนมีการรายงานผลการดำเนินการสอนใน มคอ.5/มคอ.6 หลังระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดในบางรายวิชา ซึ่งคณะกรรมการประจำหลักสูตรได้ติดต่อและแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการส่ง มคอ.5/มคอ.6 ในระบบออนไลน์แล้วเสร็จทุกรายวิชา (5-5.2-CH-4)

6. คณะกรรมการประจำหลักสูตรได้ร่วมกันตรวจสอบการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาในช่วงแรกของการเปิดภาคเรียน และจากรายงานผลการดำเนินการสอน (มคอ.5 และ มคอ.6) ที่ผู้สอนส่งในระบบ มคอ. ออนไลน์ รวมถึงการสอบถามนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี พบว่าโดยส่วนใหญ่มีการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) และมีการปรับเปลี่ยนเล็กน้อยจากกิจกรรมของมหาวิทยาลัย (ทั้งนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอน) และการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 3 ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อภาพรวมเนื่องจากอาจารย์ผู้สอนมีความคุ้นเคยกับระบบการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียนมากขึ้น

การทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ

คณะกรรมการประจำหลักสูตรได้ประชุมทบทวนและประเมินผลการดำเนินงานตามกระบวนการการกำกับติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) และการจัดการเรียนการสอน

พบว่าระบบและกลไกหลักยังมีความเหมาะสม เนื่องจากผลการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายเชิงปริมาณ และเป้าหมายเชิงคุณภาพ และพบว่า การติดตามการจัดการเรียนการสอนระหว่างภาคการศึกษาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีทำให้คณะกรรมการประจำหลักสูตรได้รับข้อมูลที่รวดเร็วและชัดเจนขึ้น

การปรับปรุงระบบกลไก/กระบวนการตามผลทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ

ในการประชุมครั้งที่ 6/2567 (5-5.2-CH-6) คณะกรรมการประจำหลักสูตรมีความเห็นร่วมกันในการให้ใช้ระบบและกระบวนการหลักเช่นเดิมในปีการศึกษา 2567 และให้ข้อเสนอแนะอาจารย์ผู้สอนในการจัดทำแผนการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์-เคมี) เพื่อให้นักศึกษาหลักสูตร คบ.เคมีสามารถนำไปใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและใช้ในการประกอบวิชาชีพครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
5-5.2-CH-1	รายงานการประชุมครั้งที่ 2/2566
5-5.2-CH-2	รายงานการประชุมครั้งที่ 7/2566
5-5.2-CH-3	ตารางสอนของอาจารย์ผู้สอนย้อนหลัง 3 ปี (http://regis.nsruc.ac.th/new/teacher46/schedule/)
5-5.2-CH-4	มคอ.3,4 และ มคอ.5,6 ในระบบส่ง มคอ. ออนไลน์ (http://regis.nsruc.ac.th/2017/course/tqf.php)
5-5.2-CH-5	รายงานการประชุมครั้งที่ 5/2567
5-5.2-CH-6	รายงานการประชุมครั้งที่ 6/2567

ตัวบ่งชี้ 5.2.3 การจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีมีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำงานบูรณาการศิลปวัฒนธรรม

การบูรณาการพันธกิจต่าง ๆ กับการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี

เป้าหมาย	รายละเอียด
เชิงคุณภาพ	นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการในพันธกิจต่าง ๆ มีผลการเรียนรู้รวมทั้งทักษะด้านต่าง ๆ ได้ดี
เชิงปริมาณ	จำนวนรายวิชาที่มีการบูรณาการในพันธกิจต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า 1 รายวิชา

ระบบและกลไก

1. คณะกรรมการหลักสูตรฯ ประชุมร่วมกับอาจารย์ผู้สอนเพื่อพิจารณาวางแผนและกำหนดแนวทางการบูรณาการ การสอน การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมกับการเรียนการสอน โดยกำหนดรายวิชาที่สามารถนำไปจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการพันธกิจด้านต่าง ๆ ก่อนเปิดภาคการศึกษาแรก
2. คณะกรรมการหลักสูตรฯ กำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่กำหนดให้มีการบูรณาการ โดยระบุลักษณะการเรียนการสอนใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 และแจ้งให้นักศึกษาทราบในวันแรกของการเปิดเทอม
3. คณะกรรมการหลักสูตรฯ ติดตามการดำเนินการผ่านการประเมินการเรียนการสอน และการประเมินรูปแบบต่าง ๆ เช่น ผลการประเมินโครงการ การสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้ได้รับทุนวิจัย อาจารย์ที่ได้นำกระบวนการต่าง ๆ ไปบูรณาการกับหน่วยงานภายนอก การสอบทวนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ หรือผลการเรียนรู้ของนักศึกษา จากนั้นนำผลที่ได้ไปทบทวนเพื่อใช้ในการวางแผนการบูรณาการในรอบปีการศึกษาต่อไป

ผลการดำเนินงานตามระบบกลไก/กระบวนการ

หลักสูตรฯ มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการด้านบริการวิชาการ วิจัย และศิลปวัฒนธรรม ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

โครงการ	การบูรณาการ			ผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา
	บริการ วิชาการ	วิจัย	ศิลปวัฒนธรรม	
1. โครงการพัฒนาศูนย์ยกระดับคุณภาพชุมชนและการศึกษา (ECI) (โรงเรียนสตรีนครสวรรค์) เรื่อง การสร้างนวัตกรรมผงสีย้อมจากพืชในท้องถิ่น คณะทำงาน : คณาจารย์สาขาวิชาเคมี นักศึกษา : คบ.เคมี ปี 3 รายวิชา : เคมีวิเคราะห์ สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์	✓		✓	นักศึกษามีการบูรณาการองค์ความรู้ด้านเคมีเรื่องการสกัดสีจากธรรมชาติและมีการออกแบบลวดลายในการย้อมผ้า
2. โครงการค่ายผู้มีความสามารถพิเศษคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ คณะทำงาน : คณาจารย์สาขาวิชาเคมี นักศึกษา : วท.บ.เคมี ปี 3 และ คบ. เคมี ปี 3 รายวิชา : เคมีทั่วไป เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ เคมีนิติวิทยาศาสตร์ สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์	✓			นักศึกษามีการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนในรายวิชาเคมีไปบูรณาการกับการจัดกิจกรรมการตลาดทางเคมี
3. โครงการพัฒนาศูนย์ยกระดับคุณภาพชุมชน	✓			นักศึกษามีการนำองค์

และการศึกษา (ECI) (โรงเรียนเทศบาลวัดวรนาถบรรพต) เรื่อง การไทเทรตเพื่อให้ปริมาณเบสของยาลดกรดในกระเพาะอาหาร และการวิเคราะห์หาปริมาณเหล็กในสารตัวอย่างด้วยการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน คณะทำงาน : คณาจารย์สาขาวิชาเคมี นักศึกษา : วท.บ.เคมี ปี 3 และ คบ. เคมี ปี 3 รายวิชา : เคมีวิเคราะห์ เคมีทั่วไป สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์				ความรู้ที่ได้จากการเรียนในรายวิชาเคมีไปบูรณาการกับการจัดกิจกรรมการทดลองทางเคมี
4. โครงการขับเคลื่อนเศรษฐกิจสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่สำหรับสถาบันอุดมศึกษา เรื่องบรรจุภัณฑ์กระดาษชีวมวล กลุ่มสตรีแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผ้า ต.หนองโพ อ. ตาคี จ.นครสวรรค์ คณะทำงาน : คณาจารย์สาขาวิชาเคมี นักศึกษา : คบ. เคมี ปี 3 รายวิชา : เคมีวิเคราะห์ เคมีอินทรีย์	✓	✓	✓	คณาจารย์และนักศึกษาได้ร่วมออกแบบวิธีการทำกระดาษจากชีวมวลโดยใช้ทักษะด้านวิทยาศาสตร์ต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการบูรณาการทั้งด้านวิจัย การบริการวิชาการ และ ศิลปวัฒนธรรม
5. โครงการวิศวะกรสังคม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ คณะทำงาน : คณาจารย์สาขาวิชาเคมี นักศึกษา : คบ. เคมี ปี 3 รายวิชา : เคมีเบื้องต้น 1 และ 2	✓	✓		คณาจารย์และนักศึกษาได้ร่วมออกแบบวิธีการแก้ปัญหาในการทำพริกแห้งของกลุ่มชาวบ้าน โดยการบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เพื่อช่วยให้พริกแห้งมีรสสัมผัสที่คงที่
6. โครงการพัฒนาศูนย์ยกระดับคุณภาพชุมชนและการศึกษา (ECI) (โรงเรียนอุทัยธรรมานูวัตร) เรื่อง การศึกษาลายนิ้วมือด้วยเคมีนิติวิทยาศาสตร์ คณะทำงาน : คณาจารย์สาขาวิชาเคมี นักศึกษา : คบ. เคมี ปี 3 รายวิชา : เคมีนิติวิทยาศาสตร์	✓			คณาจารย์และนักศึกษาได้ร่วมออกแบบวิธีการสอนร่วมกับการใช้ทักษะด้านวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการบูรณาการทั้งด้านวิจัย การเรียนการสอน หรือการบริการวิชาการ
7. ค่ายวิทยาศาสตร์ โรงเรียนห้วยน้ำหอมวิทยา การ เรื่อง การใช้อุปกรณ์เครื่องแก้วในห้องปฏิบัติการ และการเตรียมสารละลายที่ความเข้มข้นต่าง ๆ การไทเทรตความเข้มข้นของสารตัวอย่าง	✓			นักศึกษามีการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนในรายวิชาเคมีไปบูรณาการกับการจัดกิจกรรมการทดลองทางเคมี เช่น การใช้เครื่อง

คณะทำงาน : คณาจารย์สาขาวิชาเคมี นักศึกษา : คบ. เคมี ปี 3 และ วท.บ.เคมี ปี 3 รายวิชา : เคมีทั่วไป เคมีวิเคราะห์				แก้วและอุปกรณ์ทางเคมี เบื้องต้น การเตรียม สารละลาย และการ ไทเทรตกรดเบส
8. Smart Sci Camp เรื่อง Flame Test และ นิติวิทยาศาสตร์ คณะทำงาน : คณาจารย์สาขาวิชาเคมี นักศึกษา : คบ. เคมี ปี 3 วท.บ.เคมี ปี 3 รายวิชา : เคมีทั่วไป สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ เคมีอินทรีย์ เคมีนิติวิทยาศาสตร์	✓			คณาจารย์และนักศึกษาได้ ร่วมออกแบบวิธีการสอน ร่วมกับการใช้ทักษะด้าน วิทยาศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อ นำไปใช้ในการบูรณาการทั้ง ด้านวิจัย การเรียนการสอน หรือการบริการวิชาการ
9. ค่ายวิทย์สัญจร ตารางธาตุ และ Colorimetric detection คณะทำงาน : คณาจารย์สาขาวิชาเคมี นักศึกษา : คบ.เคมี ปี 3 รายวิชา : เคมีทั่วไป และเคมีวิเคราะห์	✓			คณาจารย์และนักศึกษาได้ ร่วมออกแบบวิธีการสอน ร่วมกับการใช้ทักษะด้าน วิทยาศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อ นำไปใช้ในการบูรณาการทั้ง ด้านวิจัย การเรียนการสอน หรือการบริการวิชาการ
10. ค่ายเคมีสัมพันธ์ การไทเทรตกรดเบส และ อินดิเคเตอร์ธรรมชาติ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิระประวัติ นครสวรรค์) คณะทำงาน : คณาจารย์สาขาวิชาเคมี นักศึกษา : วท.บ.เคมี ปี 3 และ คบ.เคมี ปี 3 รายวิชา : เคมีทั่วไป เคมีอินทรีย์ เคมีวิเคราะห์	✓			คณาจารย์และนักศึกษาได้ ร่วมออกแบบวิธีการสอน ร่วมกับการใช้ทักษะด้าน วิทยาศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อ นำไปใช้ในการบูรณาการทั้ง ด้านวิจัย การเรียนการสอน หรือการบริการวิชาการ
11. ค่ายเคมีสัมพันธ์ การไทเทรตกรดเบส โรงเรียนวังบ่อวิทยา คณะทำงาน : คณาจารย์สาขาวิชาเคมี นักศึกษา : คบ.เคมี ปี 3 และ วท.บ.เคมี ปี 3 รายวิชา : เคมีทั่วไป เคมีวิเคราะห์	✓			คณาจารย์และนักศึกษาได้ ร่วมออกแบบวิธีการสอน ร่วมกับการใช้ทักษะด้าน วิทยาศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อ นำไปใช้ในการบูรณาการทั้ง ด้านวิจัย การเรียนการสอน หรือการบริการวิชาการ

การประเมินผลการกำหนดผู้สอนการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการเตรียมการสอน (มคอ.3) และการจัดการเรียนการสอน และการบูรณาการการสอนกับการวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม

คณะกรรมการหลักสูตรฯ ประเมินผลโดยการการดูผลการประเมินการสอน ประกอบกับการประเมินประเภทต่าง ๆ เช่น ผลการประเมินโครงการ การสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้ได้รับทุนวิจัย อาจารย์ที่ได้นำกระบวนการต่าง ๆ ไปบูรณาการกับหน่วยงานภายนอก การสอบทวนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ หรือผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. การกำกับติดตามตามระบบกลไกช่วยควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอนได้ดี ทำให้นักศึกษาได้รับประโยชน์สูงสุด ทั้งผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการหรือทักษะด้านต่างๆของนักศึกษา
2. การกำหนดระบบและกลไกในการบูรณาการการสอนกับพันธกิจอื่น ๆ ช่วยควบคุมคุณภาพการสอนและพัฒนาทักษะของนักศึกษาไม่ให้เกิดภาระงานแก่นักศึกษามากเกินไป ที่อาจส่งผลกระทบต่อเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรจากการเข้าร่วมกิจกรรมตามโครงการที่มีการกำหนดพันธกิจต่าง ๆ

การปรับปรุง พัฒนาการกำหนดผู้สอนการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการเตรียมการสอน (มคอ.3) และการจัดการเรียนการสอน และการบูรณาการการสอนกับการวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ตามผลการประเมินในปีที่ผ่านมา และผลการปรับปรุงพัฒนา

หลักสูตรได้ดำเนินการประชุมทบทวนกระบวนการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม พบว่าหลักสูตรมีการบูรณาการครบทุกส่วน สามารถนำไปใช้วางแผนสำหรับการดำเนินการในปีการศึกษาถัดไปได้

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
5-5.2.3-CH-1	รายงานการประชุม
5-5.2.3-CH-2	มคอ.3,4 ปีการศึกษา 2566 ในระบบส่ง มคอ. ออนไลน์ (http://regis.nsr.u.ac.th/2017/course/tqf.php)
5-5.2.3-CH-3	รายงานสรุปโครงการต่างๆ

ตัวบ่งชี้ 5.3 การประเมินผู้เรียน

ตัวบ่งชี้ 5.3.1 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

เป้าหมายเชิงปริมาณ

1. นักศึกษาทุกคนได้รับการประเมินผลการเรียนรู้ที่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การประเมินผลของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิทั้ง 6 ด้าน
2. ทุกรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรมีการดำเนินงานเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนรู้ที่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การประเมินผลของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิทั้ง 6 ด้าน

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

หลักสูตรมีเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิทั้ง 6 ด้านสำหรับรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรที่มีความถูกต้องและเหมาะสม

ระบบและกลไก/กระบวนการ (P)

สำหรับการดำเนินงานด้านการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติประจำปีการศึกษา 2566 นั้น คณะกรรมการหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (4 ปี) มีแผนการดำเนินงานโดยมีระบบกลไกดังนี้

1. หลักสูตรได้มีการกำหนดให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิและรวมถึงคณะกรรมการสำหรับทำหน้าที่ประชุมพิจารณากำหนดแนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของแต่ละรายวิชาในแต่ละปีการศึกษาของหลักสูตร ซึ่งคณะกรรมการมีหน้าที่ร่วมกันพิจารณาเกณฑ์การประเมินและเครื่องมือการประเมินให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ทั้งในกลุ่มวิชาที่มีลักษณะเป็นภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และภาคทฤษฎีที่ควบคู่กับภาคปฏิบัติ ทั้งนี้การกำหนดแนวทางการประเมินผลนั้นจะได้รับข้อมูลจากอาจารย์ผู้สอน คณะกรรมการจะพิจารณาความสอดคล้องของวิธีการวัดและเครื่องมือวัดการประเมินผลในประเด็นหลัก 6 ด้านตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่กำหนดในรายวิชาทั้งหมดของหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ หรือควรมีการปรับเปลี่ยนแก้ไขอย่างไร โดยประเด็นหลัก 6 ด้านตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิประกอบด้วย

ด้านคุณธรรม จริยธรรม ประเมินผลระหว่างภาคเรียนโดยพิจารณาจากความสม่ำเสมอในการเข้าเรียน การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ในการทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง หรือประเมินค่านิยมและความเป็นครู จากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา เป็นต้น

ด้านความรู้ ประเมินผลระหว่างภาคเรียน และหลังเรียน โดยพิจารณาจากแบบฝึกหัด แบบทดสอบย่อย การทำรายงานและการนำเสนอ แบบทดสอบกลางภาค และแบบทดสอบปลายภาค เป็นต้น

ด้านทักษะทางปัญญา ประเมินผลระหว่างภาคเรียน และหลังเรียน โดยพิจารณาจากแบบฝึกหัด แบบทดสอบย่อย การทำรายงานและการนำเสนอ แบบทดสอบกลางภาค และแบบทดสอบปลายภาค เป็นต้น

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ประเมินผลระหว่างภาคเรียนจากการสังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมทำงานกับผู้อื่นไม่ว่าจะเป็นงานคู่ หรืองานกลุ่มรวมถึงความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย พฤติกรรมการเป็นผู้นำ หรือผู้ตามเมื่อต้องทำงานในกลุ่มคนหมู่มาก การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน เป็นต้น

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี ประเมินผลระหว่างภาคเรียนจากการทำแบบฝึกหัด การทดสอบ การค้นคว้าข้อมูล การนำเสนอข้อมูลหรือการรายงานหน้าชั้นเรียนโดยใช้สื่อที่เหมาะสม การใช้ภาษาที่ถูกต้องและถูกระดับ การจัดทำรายงาน เป็นต้น

ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ ประเมินผลระหว่างภาคเรียน โดยประเมินจากการฝึกทักษะจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง ประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ประเมินจากรายงานการทำวิจัยในชั้นเรียน หรือประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

ประเด็นหลักทั้ง 6 ด้าน ต้องมีในทุกรายวิชา ถ้ารายวิชาใดมีวิธีการวัดผลหรือการใช้เครื่องมือในการประเมินผลไม่เหมาะสม หรือควรมีการเปลี่ยนแปลง คณะกรรมการกำกับกับการประเมินผลและอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะร่วมพิจารณาปรับแก้ไขให้เหมาะสม นอกจากนี้คณะกรรมการจะต้องพิจารณาการวางแผนการจัดการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประจำปีการศึกษา โดยคัดเลือกรายวิชาจากในหลักสูตรให้มีจำนวนรายวิชาที่จะต้องดำเนินการทวนสอบผลสำเร็จคิดเป็นอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่จัดการสอนในหลักสูตรของปีการศึกษานั้นๆ ตามการกำหนดเกณฑ์การดำเนินการจัดทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

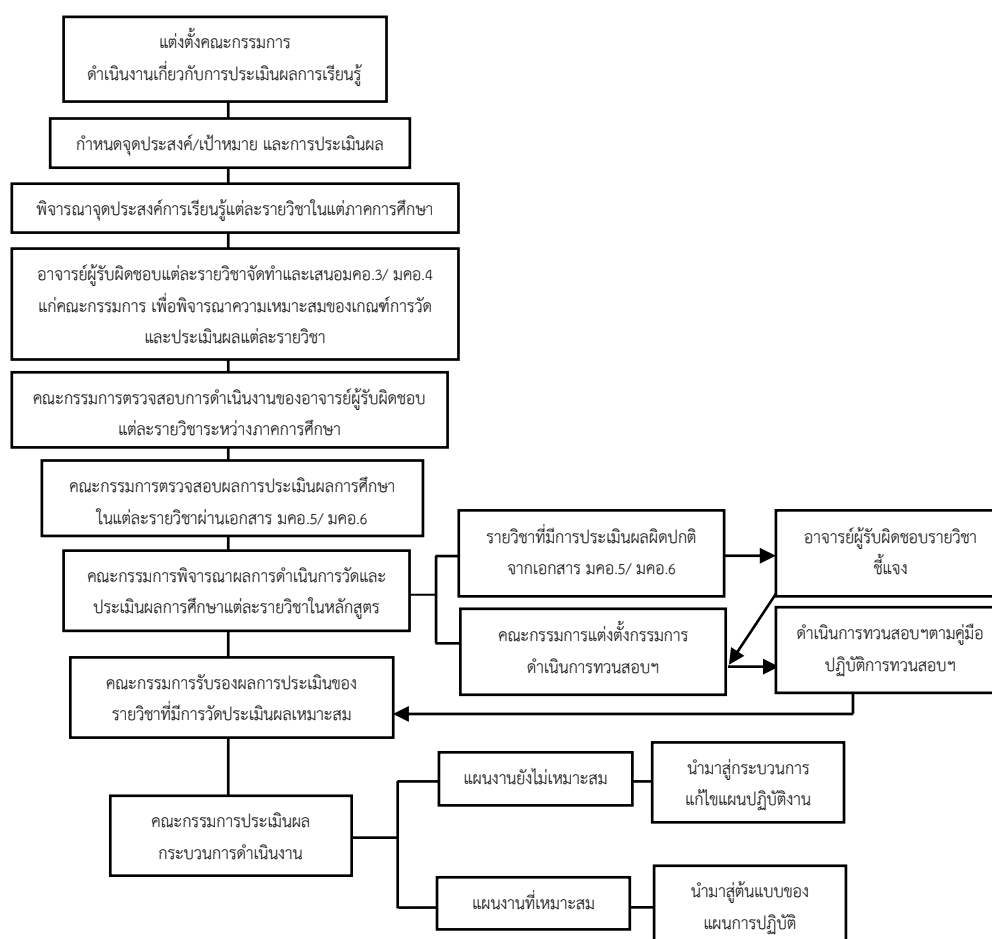
2. คณะกรรมการฯ ดำเนินการตรวจสอบผลการแก้ไขสำหรับรายวิชาที่มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการวัดผลหรือเครื่องมือในการประเมินผล แล้วอนุมัติให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นปรับแก้ไขในส่วนของหมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาด้านการประเมินผลใน มคอ. 3 หรือ มคอ. 4 ให้เสร็จสิ้นก่อนกำหนดการส่งเอกสาร เมื่อเปิดภาคเรียนคณะกรรมการฯ กำกับให้อาจารย์ผู้สอนชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับแนวทางการประเมินผลให้ผู้เรียนได้ทราบจากเอกสารโครงการสอนที่นักศึกษาทุกคนต้องได้รับในช่วงเรียนครั้งแรกของการเริ่มต้นภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนจะเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถซักถามในรายละเอียดรวมถึงแสดงความคิดเห็นต่อวิธีการหรือเครื่องมือที่นำมาใช้ในการประเมินผล โดยถ้าหากมีนักศึกษาเสนอความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ ผู้สอนสามารถนำมาพิจารณาและนำเสนอต่อคณะกรรมการหลักสูตรร่วมพิจารณา และถ้าคณะกรรมการฯ และอาจารย์ผู้สอนพิจารณาเห็นว่ามีความเหมาะสม อนุมัติให้ปรับแก้ไขในเอกสารมคอ. 3 หรือ มคอ. 4 รวมถึงให้อาจารย์ผู้สอนเตรียมเครื่องมือในการวัดผลให้พร้อมต่อการดำเนินการ

3. คณะกรรมการกำกับกับการประเมินผลทำหน้าที่ติดตามการดำเนินการวัดผลของอาจารย์ผู้สอนที่ระบุตามแผนในมคอ. 3 หรือ มคอ. 4 โดยมีการประชุมในช่วงปลายภาคการศึกษา ซึ่งถ้าพบว่าในรายวิชาใดไม่เป็นไปตามแผนการประเมินก็จะให้อาจารย์ผู้สอนได้ชี้แจงต่อคณะกรรมการเพื่อร่วมกันพิจารณาตลอดจนได้หาทางแก้ไขให้การประเมินผลถูกต้องและเหมาะสม สำหรับกรณีรายวิชานอกหลักสูตรตามโครงสร้างการศึกษาของหลักสูตร หากพบรูปแบบการประเมินที่ไม่ถูกต้องต่อนักศึกษา คณะกรรมการหลักสูตรจะมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาประจำชั้นปีทำหน้าที่ติดตามข้อมูลในช่วงเวลาโฮมรูม หรือกิจกรรมร่วมที่มีช่วงเวลาเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้พูดคุยกับอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ที่นักศึกษาให้ความไว้วางใจได้ แล้วอาจารย์ที่ได้รับเรื่องมาก็จะนำเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณาข้อเท็จจริงพร้อมการวางแผนดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นระบบ และรายงานผลต่อคณะกรรมการหลักสูตรให้ได้ทราบ

4. เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา คณะกรรมการหลักสูตรประชุมพิจารณาการรายงานผลการประเมินการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิผ่านเอกสารมคอ. 5 หรือ มคอ. 6 ซึ่งอาจารย์ผู้สอนจะต้องดำเนินการจัดทำให้เสร็จสิ้นและส่งต่อคณะกรรมการหลักสูตรภายใน 20 วัน หลังเสร็จสิ้นตามกำหนดเวลาการทดสอบความรู้ปลายภาคในภาคเรียนนั้น โดยในรายวิชาที่พบปัญหาการประเมินผลนั้น ทางคณะกรรมการจะมีการประชุมพิจารณาร่วมกับผู้สอนเพื่อหาสาเหตุของปัญหา จากนั้นจะร่วมกันหาแนวทางแก้ไข รวมถึงดำเนินการจัดทำ

การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประจำปีการศึกษา โดยดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ซึ่งมีการประชุมโดยคณะกรรมการเพื่อร่วมกันพิจารณารับรองผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประจำปีการศึกษานั้น หากผลการประเมินไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ให้ร่วมกันพิจารณาถึงสาเหตุแนวทางแก้ปัญหา ซึ่งหากปัญหาดังกล่าวสามารถแก้ไขได้ จะถูกนำมาเป็นข้อมูลเพื่อเป็นกรณีศึกษาสำหรับในภาคการศึกษาสำหรับในปีการศึกษาต่อไป สำหรับกรณีที่ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ก็จะมีการประชุมทบทวนกระบวนการอีกครั้งหนึ่งเพื่อหาจุดบกพร่องและแนวทางแก้ไข

สำหรับแผนการดำเนินงานของคณะกรรมการหลักสูตรสรุปได้ดังแผนภาพดังนี้



ผลการดำเนินงานตามระบบกลไก/กระบวนการ (D)

จากแผนการดำเนินงานหลักสูตรเกี่ยวกับการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประจำปีการศึกษา 2566 หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการตามแผนระบบและกลไก โดยจากการประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้กำหนดแนวทางการประเมินผลที่สอดคล้องกับการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิและแนวทางการประเมินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ และได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ประกอบด้วย

ผศ.ดร.ผศ.ดร.ฤทัยรัตน์ โพธิ

ประธาน

ผศ.ดร.ธนัชพร ศรีนพคุณ	ประธาน
ผศ.ดร.วิจิตรอง แสงอรุณเลิศ	กรรมการ
ผศ.มนิรัตน์ น้ำจันทร์	กรรมการ
อาจารย์พรนิพา พวันนา	กรรมการ
ผศ.ดร.วิญญูเพ็ญ คงเพ็ชร	กรรมการและเลขานุการ

โดยที่ประชุมมีมติเห็นชอบของการประชุมหลักสูตร ซึ่งคณะกรรมการแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาประจำภาคการศึกษา 1/2566 และ 2/2566 ดำเนินการทบทวนวิธีการประเมิน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน แล้วจัดทำเอกสาร มคอ.3 นำเสนอคณะกรรมการหลักสูตรในการประชุมก่อนเปิดภาคเรียนนั้น เมื่อคณะกรรมการพิจารณาแนวทางการวัดผลการเรียนรู้จากจุดเน้นทักษะทั้ง 6 ด้านของแต่ละรายวิชาที่เปิดสอนในภาคเรียนจากเอกสาร มคอ.2 ร่วมกับมคอ.3 หรือ มคอ.4 พบว่าในภาคการศึกษาที่ 1/2566 และภาคเรียนที่ 2/2566 รายวิชาภาคบรรยาย ภาคปฏิบัติ และภาคบรรยายร่วมภาคปฏิบัติ ได้มีการนำเสนอการวัดผล ซึ่งประกอบด้วยเครื่องมือในการวัดผล และรูปแบบ/วิธีการประเมินอย่างเหมาะสมตามลักษณะผลของการเรียนรู้ของแต่ละวิชา

การวัดผลการเรียนรู้ในระหว่างภาคการศึกษา การกำกับติดตามการวัดผลของอาจารย์ผู้สอนว่าเป็นไปตามแผนการประเมินที่ระบุในมคอ.3 หรือ มคอ.4 หรือไม่ ทางคณะกรรมการได้ดำเนินการกำกับติดตามการวัดผลของอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาของภาคการศึกษาที่ 1/2566 และ 2/2566 จากอาจารย์ที่ปรึกษาประจำชั้นปีซึ่งทำหน้าที่ติดตามข้อมูลในช่วงเวลาโฮมรูมหรือช่วงเวลาอื่นๆที่เหมาะสม ผลการติดตามผลในระหว่างภาคกลางศึกษาพบว่า การวัดประเมินผลของอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชามีความสอดคล้องและดำเนินการตามแผนที่ได้รายงานไว้ในเอกสารมคอ.3, มคอ.4 และดำเนินการต่างๆตามขั้นตอนในโครงการสอนที่ได้แจกและชี้แจงแก่นักศึกษาในชั่วโมงแรกของภาคการศึกษา

การวัดผลการเรียนรู้ในช่วงปลายภาคการศึกษา คณะกรรมการได้ดำเนินการติดตามการวัดผลของอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจากเอกสาร มคอ.5 และมคอ.6 ของภาคการศึกษาที่ 1/2566 พบว่า รายวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอนมีการประเมินผลที่ถูกต้องและเหมาะสม สำหรับภาคการศึกษาที่ 2/2566 พบว่าทุกรายวิชามีการประเมินผลที่ถูกต้องและเหมาะสม

การทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชาของนักศึกษาเคมี ประจำปีการศึกษา 2566 ในภาคเรียนที่ 1 และ 2 มีรายวิชาที่เปิดสอนให้นักศึกษาในหลักสูตรจำนวน 32 วิชา โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตรได้ดำเนินการเลือกรายวิชาเพื่อใช้ทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา จำนวน 9 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 28.12 ของรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2566 โดยรายวิชาที่คัดเลือกได้ดำเนินการทวนสอบคือ จิตวิทยาสำหรับครู ความเป็นครู ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสื่อออนไลน์ ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี กลยุทธ์การสอนและการเรียนรู้เคมี หลักของห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 และครุภัณฑ์ โดยทั้ง 9 วิชาได้ดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ และเสนอต่อ

คณะกรรมการประจำหลักสูตรในที่ประชุม เพื่อร่วมกันพิจารณา และประเมินผลการทวนสอบในครั้งนี้ และหาแนวทางการทวนสอบที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในปีถัดไป

การทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ (C)

คณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตรได้ร่วมกันประชุมทบทวนระบบกลไก พบว่า ระบบกลไกที่ใช้สามารถทำให้บรรลุเป้าหมายเชิงคุณภาพและเป้าหมายเชิงปริมาณที่กำหนดไว้ได้ สามารถแก้ปัญหาการส่ง มคอ.5 ลำช้าจากปีการศึกษา 2564 ได้ โดยในปีการศึกษา 2566 ไม่มีการส่ง มคอ.5 ลำช้า ซึ่งนักศึกษาทุกคนได้รับการประเมินผลการเรียนรู้ที่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การประเมินผลของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิทั้ง 6 ด้าน และการส่งเสริมทักษะด้านวิจัยทางการศึกษา ยังช่วยสร้างแรงจูงใจและความกล้าแก่นักศึกษาต่อการนำเสนอผลงานต่อเวทีวิชาการได้ดีขึ้น

การปรับปรุงระบบกลไก/กระบวนการตามผลทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ (A)

หลักสูตรได้วางแผนปรับปรุงระบบและกลไกในส่วนของระบบการมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาดูแล นักศึกษาอย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งติดตามพฤติกรรมกรรมการปรับตัวในการเรียนรู้ของนักศึกษาในทุกรูปแบบ รวมทั้งร่วมมือกับอาจารย์ประจำรายวิชาพิจารณาวางแผนการจัดการเรียนรู้ โดยส่งเสริมให้ทบทวนเนื้อหาความรู้เดิม ก่อนที่จะทำการสอนในเนื้อหาความรู้ใหม่ รวมถึงปรับเทคนิคการสอนโดยใช้สื่อและนวัตกรรมมากขึ้น เพื่อสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน นอกจากนี้บางรายวิชาที่มีความสอดคล้องกับการทำวิจัยในชั้นเรียน เสนอให้มี อาจารย์ที่ปรึกษาทั้งด้านความรู้ในวิชาชีพครูและทางเคมีคอยช่วยให้คำแนะนำ และผลักดันเผยแพร่งานวิจัยลงในวารสารทางการศึกษาในระดับชาติให้มากขึ้น เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษามีความสามารถรอบ ด้าน ซึ่งจะเป็นผลดีต่อสายงานวิชาชีพครูในอนาคต

ตัวบ่งชี้ 5.3.2 การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

เป้าหมายเชิงปริมาณ

1. รายวิชาทุกรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2566 มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
2. นักศึกษาทุกคนได้รับการประเมินผลการเรียนรู้อย่างถูกต้องตามแผนการประเมินใน มคอ.3

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

1. เกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตรมีความถูกต้องตามเกณฑ์การประเมินตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
2. อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2566 มีการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.3

ระบบและกลไก/กระบวนการ

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (4 ปี) มีแผนการดำเนินงานในการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. คณะกรรมการหลักสูตรประชุมเพื่อกำหนดแนวทางในการพิจารณาความเหมาะสมของผลการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาทุกรายวิชาในหลักสูตรประจำปีการศึกษา ซึ่งต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์ของรายวิชา และยึดถือเกณฑ์การประเมินระดับคะแนนตามแผนการประเมินใน มคอ. 3 และตามระเบียบวิธีมาตรฐานที่กำหนดโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ และสำหรับการตรวจสอบการประเมินผลที่ถูกต้องยิ่งขึ้น คณะกรรมการหลักสูตรจะต้องประชุมแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนและแต่งตั้งคณะกรรมการในการดำเนินการกำกับดูแลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร เพื่อทำหน้าที่กำหนดวางแผนการดำเนินการตรวจสอบการประเมินผลและการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา โดยกำหนดรายวิชาที่ต้องดำเนินการจัดทำ การทวนสอบ ซึ่งต้องมีจำนวนรายวิชาอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา และแจ้งต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชานั้นๆ ให้รับทราบเพื่อเตรียมการดำเนินการ

2. คณะกรรมการหลักสูตรดำเนินการพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของวิธีการวัดและเครื่องมือในการดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาให้เหมาะสมกับแต่ละวิชาที่ได้รับมอบหมาย โดยการทวนสอบนั้นจะต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา และคณะกรรมการหลักสูตรติดตามอาจารย์ผู้สอนที่ดำเนินการทวนสอบให้เป็นไปตามแผนการทวนสอบตามที่หลักสูตรได้ศึกษาจากแนวปฏิบัติจากทางมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ได้กำหนดไว้ ซึ่งกระบวนการข้อนี้ได้ดำเนินการในที่ประชุมของกรรมการประจำหลักสูตรในปีการศึกษามาร่วมพิจารณา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนยิ่งขึ้น อีกทั้งเป็นการยกระดับการประเมินผลในอีกรูปแบบหนึ่ง

3. คณะกรรมการหลักสูตรประชุมพิจารณารับรองผลการประเมินการเรียนของนักศึกษาจากเอกสาร มคอ. 5 และพิจารณาผลการทวนสอบของรายวิชาที่ได้ดำเนินการในภาคการศึกษานั้นๆ นอกจากนี้ยังร่วมกันพิจารณาผลการประเมินที่ได้รับจากนักศึกษาในการประเมินเกี่ยวกับเกณฑ์การประเมินการเรียนรู้อบรมถึงข้อร้องเรียนต่างๆ โดยถ้าพบผลการประเมินที่ผิดปกติหรือมีข้อร้องเรียนในรายวิชานั้นๆ คณะกรรมการหลักสูตรสามารถขอเชิญอาจารย์ผู้สอนมาชี้แจง เมื่อมีเหตุผลสมควรก็จะมีมติอนุมัติ แล้วเตรียมนำเสนอหัวหน้าสาขาเพื่อรับรองผลแล้วนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารเพื่อเข้าสู่กระบวนการทางวิชาการของคณะต่อไป แต่ถ้าเกิดข้อผิดพลาดจากอาจารย์ผู้สอน คณะกรรมการหลักสูตรจะพิจารณาให้อาจารย์ผู้สอนเสนอวิธีการแก้ไขและแสดงความรับผิดชอบต่อความผิดพลาดอย่างเหมาะสม

4. คณะกรรมการหลักสูตรร่วมประชุมเพื่อประเมินผลการดำเนินงาน และร่วมพิจารณาหาข้อบกพร่องในการดำเนินงานที่ผ่านมาเกี่ยวกับการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาประจำภาคการศึกษา พร้อมร่วมกันหาแนวทางในการแก้ไขรวมถึงวางแผนปฏิบัติการและติดตามผลลัพธ์และประเมินผลกระบวนการที่ได้ดำเนินการว่าสามารถบรรลุผลได้ในระดับใด

ผลการดำเนินงานตามระบบกลไก/กระบวนการ

หลักสูตรได้ดำเนินการตรวจสอบการประเมินผลโดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งประกอบไปด้วย

ผศ.ดร.ผศ.ดร.อุทัยรัตน์ โพธิ	ประธาน
ผศ.ดร.ธนัชพร ศรีนพคุณ	กรรมการ
ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ	กรรมการ
ผศ.มณีนรัตน์ น้ำจันทร์	กรรมการ
ผศ.ดร.วิญญูเพ็ญ คงเพชร	กรรมการ
อ.ดร.ปนัดดา สิริเชิษตรกรณ์	กรรมการ
อาจารย์พรนิพา พวันนา	กรรมการและเลขานุการ

โดยได้ดำเนินการตรวจสอบผลการประเมินผลการเรียนรู้ประจำภาคการศึกษา ซึ่งแต่ละรายวิชา ประจำภาคเรียนที่ 1/2566 และภาคเรียนที่ 2/2566 มีการประเมินผลการเรียนได้ถูกต้อง ซึ่งพิจารณาจากรายงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาผ่านเอกสารมคอ.5 และมคอ.6 และการดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งในปีการศึกษา 2566 นี้ทางหลักสูตรยังคงดำเนินการตามแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ที่จัดทำเป็นเอกสารคู่มือประจำปีการศึกษา 2559 และนำมติของที่ประชุมของคณะกรรมการประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2565 มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับหลักสูตร ซึ่งจากการศึกษาในรายละเอียด ทางหลักสูตรได้กำหนดแนวปฏิบัติในการทวนสอบประจำหลักสูตรดังนี้

1. คณะกรรมการประจำหลักสูตรแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาสำหรับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาเคมี ตามแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยดำเนินการตามหลักการของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

2. หลักสูตรที่ดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ แจ้งรายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมดในปีการศึกษาไปยังคณะกรรมการ

3. ดำเนินการกำหนดรายวิชาที่จะดำเนินการทวนสอบจำนวนรายวิชาอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษาของแต่ละหลักสูตร เพื่อพิจารณาการดำเนินการตามมาตรฐานผลการเรียนรู้และมีการจัดการเรียนการสอนจนบรรลุผลสำเร็จ โดยอาจดำเนินการเฉพาะรายวิชาที่เปิดสอนให้แก่เฉพาะนักศึกษาสาขาวิชาเคมี และสามารถทวนสอบรายวิชาเดิมหรือซ้ำซ้อนได้แต่ต่างปีการศึกษาขึ้นเมื่อต้องการติดตามผลการพัฒนา

4. กระบวนการทวนสอบมีหลายวิธี เช่น การสังเกต การตรวจสอบ การประเมิน การสัมภาษณ์ ฯลฯ เพื่อยืนยันพิสูจน์ว่าสิ่งที่กำหนดขึ้นนั้นได้มีการดำเนินการและบรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างความมั่นใจว่ามาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเป็นที่เข้าใจตรงกันและมีการจัดการเรียนการสอนจนบรรลุผลสำเร็จ ทั้งนี้ผู้ประเมินสามารถปรับใช้แบบประเมินได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้หลักสูตรมีเป้าหมายในการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร่วมกัน 1 แบบฟอร์มคือ การประเมินคุณลักษณะ 6 ด้านของนักศึกษา ได้แก่

(1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(2) ด้านความรู้

- (3) ด้านทักษะทางปัญญา
- (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี
- (6) ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้

5. คณะกรรมการทวนสอบพิจารณาผลการทวนสอบถึงความสอดคล้องต่อผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา แล้วนำผลการทวนสอบเสนอต่อคณะกรรมการหลักสูตรได้รับทราบเพื่อพัฒนาปรับปรุงและแจ้งคณะกรรมการประจำคณะ/หลักสูตรทราบและดำเนินการกำกับดูแลให้มีการพัฒนาตามผลการประเมิน และร่วมพิจารณาประเมินผลกระบวนการดำเนินการทวนสอบเพื่อหาข้อบกพร่องและหาแนวทางแก้ไขสำหรับการดำเนินการให้เกิดความเหมาะสมและถูกต้องในภาคการศึกษาต่อไป

จากแนวปฏิบัตินี้หลักสูตรเคมีได้ดำเนินการตามแนวปฏิบัติการทวนสอบที่ได้ศึกษามาจากแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ที่ประกาศใช้เมื่อปี 2559 และจากการที่หลักสูตรได้ศึกษาและมีการปรับปรุงเครื่องมือทดสอบให้เหมาะสมกับบริบทของรายวิชาและรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ซึ่งในปีการศึกษา 2566 มีจำนวนรายวิชาที่เปิดจัดการเรียนการสอนทั้งสิ้น 32 วิชา และมีการจัดทำทวนสอบจำนวน 9 วิชา ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 28.12 ของรายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมด โดยรายวิชาที่เลือกมาทวนสอบมีทั้งด้านความเป็นครูและด้านความรู้ทางเคมี แสดงดังตารางดังนี้

ภาคเรียนที่ 1/2566	ภาคเรียนที่ 2/2566	รายวิชาที่ดำเนินการทวนสอบ
ชั้นปีที่ 1 0020204 ชีวิตกับดนตรี 0080103 ทักษะการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษผ่านสื่อออนไลน์ 1151108 จิตวิทยาสำหรับครู 1161502 ความเป็นครู 4221111 เคมีเบื้องต้น 1 4221112 ความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี 4231105 ชีวิตวิทยาพื้นฐาน 4291601 คณิตศาสตร์พื้นฐาน <u>8 รายวิชา</u>	ชั้นปีที่ 1 0030401 ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 0080102 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่องานราชการและเชิงธุรกิจ 1001704 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 1001803 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียน 1 1111103 ปรัชญาการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา 4211305 ฟิสิกส์พื้นฐาน 4221113 เคมีเบื้องต้น 2 <u>7 รายวิชา</u>	1151108 จิตวิทยาสำหรับครู 1161502 ความเป็นครู 0080103 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสื่อออนไลน์ <u>3 รายวิชา</u>
ชั้นปีที่ 2 0010208 ทักษะชีวิตและจริยธรรมในสังคมดิจิทัล 0030308 ภูมิปัญญาเทคโนโลยีและ	ชั้นปีที่ 2 0040406 การสร้างเสริมสุขภาพและสุขภาวะทางเพศ 0080104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	-

ภาคเรียนที่ 1/2566	ภาคเรียนที่ 2/2566	รายวิชาที่ดำเนินการทวนสอบ
นวัตกรรมท้องถิ่น 1002705 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 1122205 การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา 4222204 เคมีอินทรีย์ 4222606 เคมีวิเคราะห์ 4222729 พลังงานสีเขียว หมายเหตุ: ไม่มีการจัดการเรียนการสอน	1002804 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียน 2 1122206 ศาสตร์การจัดการเรียนรู้ 1132302 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา และการเรียนรู้ 4222307 เคมีอินทรีย์ 4223733 เคมีเครื่องสำอาง หมายเหตุ: ไม่มีการจัดการเรียนการสอน	
ชั้นปีที่ 3 0050402 การคิดและการแก้ปัญหา 0060303 ความเป็นพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน 1003805 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียน 3 1123738 ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 1143404 การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ 4223726 การสอนดิจิทัลในเคมีศึกษา 4223728 เคมีในชีวิตประจำวัน <u>7 รายวิชา</u>	ชั้นปีที่ 3 1123626การจัดกิจกรรมเคมีบูรณาการ 1123627กลยุทธ์การสอนและการเรียนรู้เคมี 1123737หลักของห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน 1143405การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 4223727การสร้างสื่อและนวัตกรรมทางเคมี 4223903ระเบียบวิธีวิจัยและสัมมนาทางเคมีของครูเคมี 4333407เทคโนโลยีการหมักอาหารท้องถิ่น <u>7 รายวิชา</u>	1123738 ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 1123627 กลยุทธ์การสอนและการเรียนรู้เคมี 1123737 หลักของห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน 1143405 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ <u>4 รายวิชา</u>
ชั้นปีที่ 4 1004805 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 <u>1 รายวิชา</u>	ชั้นปีที่ 4 1004806 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 1004901 ครุฑนิพนธ์ <u>2 รายวิชา</u>	1004806 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 1004901 ครุฑนิพนธ์ <u>2 รายวิชา</u>

จากการดำเนินการทวนสอบฯ ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ได้ดำเนินการทวนสอบทั้งสิ้น 9 รายวิชา โดยใช้เครื่องมือในการจัดทำทวนสอบฯ คือ การใช้แบบประเมินตนเองแบบสัมภาษณ์ แบบประเมินผลงานนักศึกษา และการประชุมของกรรมการประจำหลักสูตร ซึ่งเครื่องมือที่ใช้สำหรับการทวนสอบฯ หลักสูตรได้เลือกรูปแบบของแบบประเมินให้มีความจำเพาะต่อลักษณะของแต่ละรายวิชา เพื่อให้มีความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้และความเหมาะสมต่อลักษณะของแต่ละรายวิชา โดย

ทั้ง 9 รายวิชาที่ดำเนินการทวนสอบฯ ยังคงใช้รูปแบบเหมือนกับปีการศึกษา 2565 โดยบางรายวิชายังมีการประเมินจากผลงานที่เป็นชิ้นงานของนักศึกษา ซึ่งผู้สอนจะได้เห็นถึงผลการจัดการเรียนรู้อย่างชัดเจน ยกตัวอย่างเช่น

1. รายวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 โดยรายวิชานี้ นักศึกษาจะได้จัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนของตนเองด้วยเทคนิคและสื่อการสอนที่ตนเองได้ออกแบบขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาวัตถุประสงค์ การวัดและประเมินผล รวมทั้งได้นำความรู้ทั้งหมดของตนเองมาบูรณาการกับการจัดการในชั้นเรียนของตนเองในทุกๆด้าน ซึ่งรายวิชานี้จะประเมินครอบคลุมในทุกด้านของวิชาชีพครูเคมี เช่น การแต่งกาย บุคลิกภาพ การจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการสอน และวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งประเมินโดยผู้อำนวยการโรงเรียน ครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศ

2. วิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมีกลยุทธ์การสอนและการเรียนรู้เคมี โดยจัดกิจกรรม science show ทางเคมีอย่างง่ายแบบกลุ่มย่อย โดยให้นักศึกษาวางแผนและออกแบบการทดลองตามความสนใจของตนเอง พร้อมทั้งแสดงการทดลองและนำเสนอต่อผู้ฟังด้วยภาษาอังกฤษ กิจกรรมนี้นอกจากจะสามารถประเมินพัฒนาการของนักศึกษารายบุคคลแล้ว ยังสามารถเพิ่มความมั่นใจในเรื่องการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษอีกด้วย

3. รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ โดยให้นักศึกษาได้ประยุกต์ใช้ความรู้ทั้งด้านวิชาชีพครูและความรู้ทางเคมีสำหรับวางแผนแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ พัฒนาสื่อการเรียนรู้ ในการวิจัยในชั้นเรียน โดยเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผลการใช้เทคนิคและสื่อการสอนที่นำมาจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และสรุปเป็นรูปเล่มวิจัยจำนวน 5 บท ซึ่งกระบวนการได้ข้อมูลทั้งหมดของการวิจัยและการรายงานในเล่มวิจัยในชั้นเรียนคือผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่แสดงชัดเจน

4. รายวิชากลยุทธ์การสอนและการเรียนรู้เคมี โดยประเมินทักษะการออกแบบและการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระสำคัญวิชาเคมีในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจากแผนการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษา ซึ่งสามารถประเมินทั้งด้านการวิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ความเข้าใจด้านองค์ประกอบของแผนการจัดการการเรียนรู้ รายละเอียดแต่ละหัวข้อขององค์ประกอบในแผนการจัดการเรียนรู้ และเทคนิคการจัดการชั้นเรียน

5. รายวิชาหลักของห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน โดยประเมินความสามารถในการออกแบบและการจัดห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ โดยให้นักศึกษาสุ่มเลือกห้องปฏิบัติการของอาคารศูนย์วิทยาศาสตร์ และออกแบบพร้อมทั้งจัดทำแผนผังห้องปฏิบัติการที่ตนเองสุ่มเลือกได้

ซึ่งผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยภาพรวม พบว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับดีตามหัวข้อการประเมินทักษะทั้ง 6 ด้าน

การทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ

หลักสูตรได้มีการประชุมร่วมกัน เพื่อทบทวนระบบและกลไกการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ที่ประชุมมีมติสรุปผลการประเมิน ดังนี้

สืบเนื่องจากการดำเนินการในปีการศึกษา 2565 คณะกรรมการหลักสูตรได้กำหนดรายวิชาหลักของแต่ละชั้นปีในการทวนสอบ โดยรายวิชาที่กำหนดจะเป็นรายวิชาเป้าหมายที่สามารถสะท้อนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในชั้นปีนั้นๆ และรายวิชาที่จัดทวนสอบจะต้องเป็นไปตามเกณฑ์กำหนด และครอบคลุมทั้งวิชาชีพครูและทางเคมี ดังนั้นการกำหนดรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครูและวิชาทางเคมีมาทวนสอบอย่างครอบคลุมทำให้หลักสูตรได้ทราบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในแต่ละชั้นปีที่ครอบคลุมและแสดงภาพรวมได้ชัดเจนขึ้นทั้งความรู้ด้านเคมีและด้านความเป็นครู ซึ่งผลการประเมินที่ได้ส่งผลให้หลักสูตรนำมาวางแผนเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแก่นักศึกษา กรณีต้องการเพิ่มรายวิชาให้มีการทวนสอบเพื่อความเหมาะสมในการประเมินผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นก็สามารถเสนอรายวิชาที่ต้องการจัดทวนสอบให้แก่ที่ประชุมของคณะกรรมการได้พิจารณาเพื่ออนุมัติได้ รวมถึงแต่ละรายวิชาสามารถเสนอวิธีการ รูปแบบ และเครื่องมือ การประเมินให้มีความหลากหลายเหมาะสมเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ในการเรียนรู้และทักษะที่จำเป็นของนักศึกษา

การปรับปรุงระบบกลไก/กระบวนการตามผลทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ

คณะกรรมการหลักสูตรร่วมกันประชุมวางแผนเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดรายวิชาทวนสอบ โดยมีมติของที่ประชุมว่า การเลือกรายวิชามาทวนสอบทั้งรายวิชาด้านความครูและทางเคมีถือว่าเป็นวิธีการที่เหมาะสมได้ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบครอบคลุม สำหรับการทวนสอบซ้ำบางรายวิชานั้น คณะกรรมการหลักสูตรเล็งเห็นว่ามีความสำคัญเช่นเดียวกัน เพื่อจุดประสงค์ในการติดตามผลในแต่ละปี เช่น รายวิชาการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน เนื่องจากเป็นการนำความรู้จากทุกระดับชั้นมาประมวลผลเพื่อประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ ซึ่งเป็นการสร้างประสบการณ์ให้นักศึกษา เพื่อพัฒนาตนเองในทุกๆ ด้าน และพร้อมเข้าสู่สายงานในวิชาชีพของตนเองอย่างมีศักยภาพ โดยการทวนสอบรายวิชานี้จะนำข้อมูลผลการนิเทศก์การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนมาร่วมพิจารณาสำหรับการออกรูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่ได้จากผู้ใช้บัณฑิต และนำข้อสรุปนำไปดำเนินการในปีการศึกษา 2567 ต่อไป

ตัวบ่งชี้ 5.3.3 การกำกับกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5, มคอ.6 และ มคอ.7)

เป้าหมายเชิงปริมาณ

หลักสูตรมี มคอ.5 และมคอ.6 ที่มีข้อมูลครบถ้วนและครบทุกรายวิชาในปีการศึกษานั้น และมคอ.7 มีข้อมูลที่ครบถ้วนและถูกต้อง

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

หลักสูตรมีการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอน และประเมินหลักสูตรได้อย่างเป็นระบบ และถูกต้องตามหลักเกณฑ์การประเมิน

ระบบและกลไก/กระบวนการ

1. กรรมการหลักสูตรประชุมแต่งตั้งกรรมการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนประจำภาคการศึกษา

2. กรรมการติดตามอาจารย์ผู้สอนให้ดำเนินการประเมินผลการเรียนตามแผนที่ระบุใน มคอ.3 และ มคอ.4 โดยการประชุมอาจารย์ผู้สอนระหว่างภาคเรียนหรือพิจารณาจาก มคอ.5 และมคอ.6 หลังสิ้นสุดภาคเรียน โดยถ้ากรณีที่ไม่เป็นไปตามแผน รวมถึงผลการประเมินจากผู้เรียนที่ได้ระดับต่ำและข้อร้องเรียนต่างๆ คณะกรรมการจะให้อาจารย์ผู้สอนชี้แจงเหตุผล และหาแนวทางแก้ไข แล้วบันทึกลงใน มคอ.5 แล้วกำหนดส่งกรรมการภายใน 20 วันหลังสิ้นสุดภาคเรียน

3. กรรมการหลักสูตรประชุมพิจารณารับรองอนุมัติ มคอ. 5 และ มคอ. 6 แล้วนำเสนอกรรมการบริหาร คณะเพื่อพิจารณารับรอง

4. กรรมการหลักสูตรประชุมสรุปผลการดำเนินการในการประเมินผลการเรียนรู้ จาก มคอ.5, มคอ.6 และผลการประเมินจากผู้บัณฑิตสำหรับพิจารณาประเมินหลักสูตร แล้วจัดทำ มคอ.7 โดยประเด็นที่เป็นจุดแข็งก็จะใช้เป็นแนวปฏิบัติต่อไปพร้อมกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติม แต่สำหรับประเด็นที่เป็นปัญหา จะมีการชี้แจงสาเหตุ และเสนอแนวทางแก้ไขสำหรับใช้ในปีการศึกษาต่อไป

ผลการดำเนินงานตามระบบกลไก/กระบวนการ

ในปีการศึกษา 2566 ทั้งภาคการศึกษา 1/2566 และ 2/2566 หลักสูตรได้ดำเนินการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร โดยแต่งตั้งคณะกรรมการสำหรับการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตรซึ่งประกอบไปด้วย

ผศ.ดร. รัชชพร ศรีนพคุณ	ประธาน
ผศ.ดร.วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ	กรรมการ
ผศ.มณีนรัตน์ น้ำจันทร์	กรรมการ
ผศ.ดร.วิญญู คงเพชร	กรรมการ
อาจารย์พรนิพา พวันนา	กรรมการเลขานุการ

คณะกรรมการได้ดำเนินการติดตามแผนการดำเนินงานกำกับติดตามการประเมินการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2566 โดยอาจารย์ผู้สอนได้ดำเนินการวัดประเมินผลการเรียนตามแผนที่ระบุในมคอ.3 และ มคอ.4 และได้รายงานผลดำเนินการของการประเมินผลการเรียนรู้ในเอกสาร มคอ.5 และ มคอ.6 เมื่ออาจารย์ผู้สอนได้นำเอกสารมคอ.3-6 เสนอที่ประชุม และหลังจากผ่านการพิจารณาโดยคณะกรรมการหลักสูตรแล้ว ได้มีการส่งรายงานเอกสารมคอ.3 มคอ.4 มคอ. 5 และ มคอ.6 เข้าสู่ระบบฐานข้อมูล ซึ่งจัดส่งได้ตามกำหนดเวลาของหลักสูตร จากการกำกับติดตามพบว่า การประเมินผลการเรียนของทุกรายวิชามีความเหมาะสมและถูกต้อง

สำหรับการจัดทำเอกสาร มคอ.7 นั้นคณะกรรมการหลักสูตรได้มีการดำเนินงานโดยทั้งในระหว่างภาคการศึกษาและปลายภาคการศึกษาของทุกภาคการศึกษาได้มีการประชุมแจ้งข้อมูลความคืบหน้าของแต่ละ

องค์ประกอบในการดำเนินงาน และสำหรับการรายงานผลการดำเนินงานรอบ 9 เดือนนั้น ได้มีการร่วมประชุม เพื่อพิจารณาความถูกต้องของข้อมูลแต่ละตัวชี้วัด และรวมถึงผลการดำเนินงานรอบ 12 เดือนได้จัดทำเอกสาร ที่มีการรายงานผลการดำเนินงานประจำปีการศึกษา ทั้งนี้ทางคณะวิทยาศาสตร์ได้มีการจัดทำเอกสารแต่งตั้ง คณะกรรมการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรให้แก่ทุกหลักสูตร พร้อมทั้งทำหน้าที่ประสานงานแจ้งข้อมูลและ รวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานระดับหลักสูตรด้วย จึงช่วยทำให้ผู้ประสานงานในหลักสูตรปฏิบัติงานได้อย่าง มีระบบและง่ายมากขึ้น

การทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ

หลักสูตรมีระบบและกลไกในการดำเนินงานเกี่ยวกับการกำกับติดตามการจัดทำ มคอ.5, มคอ.6 และ มคอ.7 ที่ค่อนข้างชัดเจน และมีการอำนวยความสะดวกในการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดทำเอกสาร มคอ. ต่างๆ โดยระบบแหล่งข้อมูลกลางของหลักสูตรที่เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดทำ เอกสารรายงานผลการดำเนินการ โดยเฉพาะ มคอ. 7 เช่น แพลตฟอร์มสื่อ social เกี่ยวกับการทำ ประชาสัมพันธ์กิจกรรมของหลักสูตร ข่าวสารเกี่ยวกับการพัฒนาตนเองของคณะกรรมการในหลักสูตร และ การเชิดชูผลงาน เป็นต้น ซึ่งถือเป็นการประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติงานและการพัฒนาของหลักสูตรอีกหนึ่ง ช่องทางซึ่งมีความเหมาะสม

การปรับปรุงระบบกลไก/กระบวนการตามผลทบทวนระบบกลไก/กระบวนการ

การปรับปรุงระบบกลไก/กระบวนการการกำกับการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ. 5, มคอ.6 และ มคอ.7) ของหลักสูตร โดยในกระบวนการทำงาน คณะกรรมการหลักสูตรได้มีการติดตาม สอบถามความคืบหน้าการจัดทำและจัดส่งเอกสาร มคอ.5, มคอ.6 ทั้งในรูปแบบทางตรงและการติดต่อผ่าน ทางผู้บริหารคณะเพื่อช่วยประสานงาน พบว่า ปัญหาการส่งมคอ.ล่าช้าเกินระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด สามารถแก้ปัญหาได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ สำหรับเอกสาร มคอ.7 จากที่ได้มีกระบวนการประชุมติดตามการ ปรับปรุงข้อมูลของผลการดำเนินงาน สามารถช่วยให้มีการรายงานผลการดำเนินงานได้อย่างสมบูรณ์ แต่ อย่างไรก็ดีตามเพื่อให้การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างครอบคลุมและครบถ้วนมากที่สุด เสนอให้เพิ่มการเก็บข้อมูลในรูปแบบสัมภาษณ์นักศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนของทุกรายวิชาที่เปิด สอนในเทอมนั้นๆเพื่อนำมาประกอบการประเมินร่วมกับเอกสาร มคอ.5 และ มคอ.6

สรุปผลการดำเนินงานที่ปรากฏเป็นรูปธรรม

การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1. นักศึกษาส่วนใหญ่ได้รับการประเมินผลการเรียนรู้ที่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การประเมินผลของ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิทั้ง 6 ด้าน
2. รายวิชาส่วนใหญ่ที่เปิดสอนในหลักสูตรมีการดำเนินงานเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนรู้ที่ถูกต้อง ตามหลักเกณฑ์การประเมินผลของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิทั้ง 6 ด้าน

3. หลักสูตรมีเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิทั้ง 6 ด้านสำหรับรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรที่มีความถูกต้องและเหมาะสม

การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. รายวิชาทุกรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2566 มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาถูกต้อง
2. นักศึกษาส่วนใหญ่ได้รับการประเมินผลการเรียนรู้อย่างถูกต้องตามแผนการประเมินใน มคอ. 3
3. เกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตรมีความถูกต้องตามเกณฑ์การประเมินตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
4. อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2566 มีการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.3

การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5, มคอ.6 และ มคอ.7)

1. หลักสูตรมี มคอ.5 ที่มีข้อมูลครบถ้วนและครบทุกรายวิชาในปีการศึกษานั้น และมคอ.7 มีข้อมูลที่ครบถ้วนและถูกต้อง
2. หลักสูตรมีการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอน และประเมินหลักสูตรได้อย่างเป็นระบบ และถูกต้องตามหลักเกณฑ์การประเมิน

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
5-5.3-CH-1	รายงานการประชุม กุมภาพันธ์ 2566
5-5.3-CH-2	รายงานการประชุม พฤษภาคม 2566
5-5.3-CH-3	รายงานการประชุม กรกฎาคม 2566
5-5.3-CH-4	รายงานการประชุม มกราคม 2567
5-5.3-CH-5	รายงานการประชุม ตุลาคม 2566
5-5.3-CH-6	รายงานการประชุม มีนาคม 2567
5-5.3-CH-7	แนวปฏิบัติในการทวนสอบประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาเคมี
5-5.3-CH-8	คู่มือการดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ประจำปีการศึกษา 2559
5-5.3-CH-9	รายงานสรุปผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประจำปีการศึกษา 2566
5-5.3-CH-10	มคอ. 7 ประจำปีการศึกษา 2566

ตัวบ่งชี้ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

รายงานผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

รายละเอียดผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ		ผลการดำเนินงาน
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	
1)	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวน การดำเนินงานของหลักสูตร	หลักสูตรมีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต ตลอดปีการศึกษา 2566 โดยมีจำนวนผู้เข้าร่วมครบร้อยละ 100 ทุกครั้งการประชุม ครั้งที่ 1 วันที่ 9 มิถุนายน 2566 ครั้งที่ 2 วันที่ 18 ตุลาคม 2566 ครั้งที่ 3 วันที่ 16 มกราคม 2567 ครั้งที่ 4 วันที่ 25 มีนาคม 2567 ครั้งที่ 5 วันที่ 9 เมษายน 2567 ครั้งที่ 6 วันที่ 16 พฤษภาคม 2567 ครั้งที่ 7 วันที่ 5 มิถุนายน 2567
2)	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	มีรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) โดยจัดทำตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.1) และ/หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา ทั้งนี้หลักสูตรฯได้ผ่านการเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 3/2563 วันที่ 5 มีนาคม 2563 และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตร 16 พฤษภาคม 2563 และสำหรับหลักสูตรปรับปรุง 2564 หลักสูตรฯได้ผ่านการเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 2/2564 วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2564 และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตร 18 สิงหาคม 2564
3)	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของ	มีการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ครบทุก

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ		ผลการดำเนินงาน
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	
	ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	รายวิชาก่อนเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา โดยใน <u>หลักสูตรใหม่ 2563</u> ภาคเรียนที่ 1/2566 มีการจัดทำ มคอ.3 จำนวน 1 รายวิชา (14 มิถุนายน 2566) ภาคเรียนที่ 2/2566 จำนวน 2 รายวิชา (9 พฤศจิกายน 2566) <u>หลักสูตรปรับปรุง 2564</u> ภาคเรียนที่ 1/2566 มีการจัดทำ มคอ.3 จำนวน 15 รายวิชา (15 มิถุนายน 2566) ภาคเรียนที่ 2/2566 จำนวน 14 รายวิชา (9 พฤศจิกายน 2566)
4)	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	มีการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 ครบทุกรายวิชาหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา โดยใน <u>หลักสูตรใหม่ 2563</u> ภาคเรียนที่ 1/2566 มีการจัดทำ มคอ.5 จำนวน 1 รายวิชา (30 พฤศจิกายน 2566) ภาคเรียนที่ 2/2566 มีการจัดทำ มคอ.5 จำนวน 2 รายวิชา (30 เมษายน 2567) <u>หลักสูตรปรับปรุง 2564</u> ภาคเรียนที่ 1/2566 มีการจัดทำ มคอ.5 จำนวน 15 รายวิชา (30 พฤศจิกายน 2566) ภาคเรียนที่ 2/2566 มีการจัดทำ มคอ.5 จำนวน 14 รายวิชา (30 เมษายน 2567)
5)	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา (5 มิถุนายน 2567)
6)	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	มีรายวิชาที่เปิดทำการเรียนการสอนตลอดปีการศึกษา 2566 ในหลักสูตร TQF โดยสาขาวิชามีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของ

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ		ผลการดำเนินงาน
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	
		นักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด ใน มคอ.3 และ มคอ.4 ทั้งนี้รายวิชาที่มีการ ทวนสอบ คิดเป็นร้อยละ 28.12 (ทวนสอบ จำนวน 9 วิชา จากทั้งหมด 32 วิชา)
7)	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การ สอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมิน การดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	ได้มีการนำผลการประเมินและข้อเสนอแนะมา วางแผนและดำเนินการในปีการศึกษา 2566 (รายละเอียดระบุตามตัวบ่งชี้)
8)	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	ในหลักสูตรไม่มีอาจารย์ใหม่
9)	อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนา ทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ครบทุกคน (รายละเอียดดังตัวบ่งชี้การ บริหารอาจารย์ในหลักสูตร)
10)	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการ พัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อ ปี	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ครบทุกคน
11)	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มี ต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	4.68
12)	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	- (เนื่องจากเป็นหลักสูตรใหม่และหลักสูตร ปรับปรุงยังไม่มีนักศึกษาปีสุดท้าย)
13)	นิสิต/นักศึกษาได้รับเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมความเป็นครู ครบถ้วนทุกกิจกรรมที่กำหนดและเป็นประจำทุกปี	นักศึกษาประจำปีการศึกษา 2566 ทุกคนเข้า ร่วมทุกกิจกรรมส่งเสริมความเป็นครูตาม กำหนด
14)	. มีการจัดประสบการณ์บูรณาการการเรียนรู้กับการปฏิบัติงาน วิชาชีพครูในสถานศึกษาเป็นประจำทุกปีการศึกษา	นักศึกษาประจำปีการศึกษา 2566 ทุกคนได้รับ การจัดประสบการณ์บูรณาการการเรียนรู้กับการ ปฏิบัติงานวิชาชีพครูในสถานศึกษาผ่านรายวิชา การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2 รหัสวิชา

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ		ผลการดำเนินงาน
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	
		1002804 และ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3 รหัสวิชา 1003804 รวมถึงการจัดโครงการเคมีสัมพันธ์,โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการบุคลากรลูกเสือ ขั้นความรู้ทั่วไปและขั้นความรู้เบื้องต้น (B.T.C), โครงการยกระดับนวัตกรรมชุมชนด้วยกระบวนการวิศวกรรมสังคมมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ประจำปีการศึกษา 2566
15)	นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาต้องผ่านเกณฑ์ประเมินภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ อย่างน้อยร้อยละ 20 ของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย	ในปีการศึกษา 2566 มีนักศึกษาในชั้นปีสุดท้าย แต่ตามกำหนดของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ก่อนที่จะออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพจะต้องผ่านเกณฑ์ประเมินภาษาอังกฤษ ซึ่งนักศึกษาของหลักสูตร ค.บ.เคมี ชั้นปีที่ 3 ผ่านเกณฑ์ประเมินภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จำนวนร้อยละ 100
รวมตัวบ่งชี้ในปี		13
จำนวนตัวบ่งชี้ที่ดำเนินการผ่านเฉพาะตัวบ่งชี้ที่ 1-5		5
ร้อยละของตัวบ่งชี้ที่ 1-5		100
จำนวนตัวบ่งชี้ในปีที่ดำเนินการผ่าน		13
ร้อยละของตัวบ่งชี้ทั้งหมดในปี		100

ผลการประเมินตามเกณฑ์ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 = $(13/13) \times 100 = 100 \%$

ผลการประเมินตามเกณฑ์ตัวบ่งชี้ที่ 5.4

☐ ดำเนินงานน้อยกว่าร้อยละ 80 = 0

☐ ดำเนินงานร้อยละ 80.01-89.99 = 4.00

☐ ดำเนินงานร้อยละ 95.00-99.99 = 4.75

☐ ดำเนินงานร้อยละ 80 = 3.50

☐ ดำเนินงานร้อยละ 90.00-94.99 = 4.50

☒ ดำเนินงานร้อยละ 100 = 5.00

คุณภาพของการสอน

การวิเคราะห์รายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ปกติ

รหัส ชื่อวิชา	ภาคการศึกษา	ความผิดปกติ	การตรวจสอบ	เหตุที่ทำให้ผิดปกติ	มาตรการแก้ไข
		ไม่มี			

รายวิชาที่ไม่ได้เปิดสอนในปีการศึกษา

รหัส ชื่อวิชา	ภาคการศึกษา	เหตุผลที่ไม่เปิดสอน	มาตรการที่ดำเนินการ
		ไม่มี	

รายวิชาที่สอนเนื้อหาไม่ครบในปีการศึกษา

รหัส ชื่อวิชา	ภาคการศึกษา	หัวข้อที่ขาด	สาเหตุที่ไม่ได้สอน	วิธีแก้ไข
		ไม่มี		

รายวิชาที่มีการประเมินคุณภาพการสอน และแผนการปรับปรุงจากผลการประเมิน

รหัส ชื่อวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
		มี	ไม่มี	
0010208 ทักษะชีวิตและจริยธรรมในสังคมดิจิทัล	1/2566	✓		ไม่มี
0030308 ภูมิปัญญาเทคโนโลยีและนวัตกรรมท้องถิ่น	1/2566	✓		ไม่มี
1002705 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	1/2566	✓		ไม่มี
1122205 การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	1/2566	✓		ไม่มี
0050402 การคิดและการแก้ปัญหา	1/2566	✓		ไม่มี
0060303 ความเป็นพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน	1/2566	✓		ไม่มี
1133304 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้	1/2566	✓		ไม่มี

รหัส ชื่อวิชา	ภาค	ผลการประเมินโดยนักศึกษา	แผนการปรับปรุง
4223114 ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี	1/2566	✓	ไม่มี
4223308 เคมีพอลิเมอร์	1/2566	✓	ไม่มี
4223728 เคมีในชีวิตประจำวัน	1/2566	✓	ไม่มี
4223903 ระเบียบวิธีวิจัยและสัมมนาทางเคมีของครูเคมี	1/2566	✓	ไม่มี
1003805 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	1/2566	✓	ไม่มี
0040406 การสร้างเสริมสุขภาพและสุขภาวะทางเพศ	2/2566	✓	ไม่มี
0080104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	2/2566	✓	ไม่มี
1122206 ศาสตร์การจัดการเรียนรู้	2/2566	✓	ไม่มี
1132302 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้	2/2566	✓	ไม่มี
4222307 เคมีอินทรีย์	2/2566	✓	ไม่มี
4223733 เคมีเครื่องสำอาง	2/2566	✓	ไม่มี
1003804 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3	2/2566	✓	ไม่มี
1143403 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	2/2566	✓	ไม่มี
4223115 หลักของห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน	2/2566	✓	ไม่มี
4223730 การจัดกิจกรรมเคมีบูรณาการ	2/2566	✓	ไม่มี
4223732 เคมีผลิตภัณฑ์ชุมชน	2/2566	✓	ไม่มี
4223736 สะเต็มศึกษา	2/2566	✓	ไม่มี
4223904 การค้นคว้าอิสระทางเคมีศึกษา	2/2566	✓	ไม่มี
4223905 กลยุทธ์การสอนและการเรียนรู้เคมี	2/2566	✓	ไม่มี
1003806 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	2/2566	✓	ไม่มี

ประสิทธิผลของกลยุทธ์การสอน

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอน และข้อมูล ป้อนกลับจากแหล่งต่าง ๆ	แนวทางแก้ไขปรับปรุง
คุณธรรมจริยธรรม	การมอบหมายงานให้นักศึกษาที่มีหัวข้อเดียวกันทำให้มีการคัดลอกรายงานของกลุ่มอื่น	มอบหมายงานให้แต่ละกลุ่มโดยไม่ซ้ำกัน พร้อมทั้งสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม กฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ของสังคม
ความรู้	การบรรยายติดต่อกันเป็นเวลานานทำให้นักศึกษาขาดความกระตือรือร้นในการเรียน	จัดการเรียนการสอนโดยให้มีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เช่น การบรรยายร่วมกับอภิปราย การบรรยายระยะสั้นสลับกับการถาม-ตอบ และการทำกิจกรรมกลุ่ม

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอน และข้อมูล ป้อนกลับจากแหล่งต่าง ๆ	แนวทางแก้ไขปรับปรุง
ทักษะทางปัญญา	การจัดการเรียนการสอนแบบไม่กระตุ้น ให้นักศึกษามีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ระหว่างความรู้กับการประยุกต์ใช้	ฝึกให้ผู้เรียนทักษะด้านการคิดและการแก้ไข ปัญหาทั้งระดับบุคคลและกลุ่ม
ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ	การจัดกลุ่มแบบสุ่มทำให้นักศึกษาบาง กลุ่มมีปัญหาในงานที่ต้องรับผิดชอบ เนื่องจากสมาชิกบางคนไม่เข้าเรียน หรือ เลิกเรียนโดยไม่บอกสมาชิกในกลุ่ม	ใช้การเรียนการสอนที่หลากหลาย ส่งเสริม กระบวนการเรียนแบบกลุ่มสัมพันธ์ เช่น ใ้ นักศึกษาจับคู่ หรือรวมกลุ่มสามคนด้วย ตนเองแล้วสุ่มรวมกลุ่ม เพื่อให้สมาชิกใน กลุ่มสามารถทำงานได้อย่างราบรื่น
ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กำหนดให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลทั้ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ แต่ผู้เรียน ขาดทักษะความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการ ค้นคว้า	แนะนำคำศัพท์เฉพาะทางวิทยาศาสตร์ใน เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง
ด้านวิธีวิทยาการจัดการ เรียนรู้	กระตุ้นและสนับสนุนให้ผู้เรียนหมั่น ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ หลากหลายทั้งจากสื่อทุกรูปแบบหรือ การเข้าร่วมงานประชุมวิชาการที่ เกี่ยวข้องและนำมาปรับใช้ให้เหมาะสม กับศาสตร์ทางเคมี	นักศึกษานำมาทดลองสอนโดยมีอาจารย์ใน หลักสูตรคอยให้คำแนะนำ

การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่

การปฐมนิเทศเพื่อชี้แจงหลักสูตร มี ☐ ไม่มี ☒

จำนวนอาจารย์ใหม่

จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมปฐมนิเทศ

กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวน		สรุปข้อคิดเห็น และ ประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วม กิจกรรมได้รับ
	อาจารย์	บุคลากรสาย สนับสนุน	
การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐาน ความปลอดภัยห้องปฏิบัติการให้บุคลากรของ มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub- node) ด้วยระบบ Online โดยใช้โปรแกรม Zoom	1	2	เพิ่มทักษะให้กับอาจารย์ และเจ้าหน้าที่และสามารถ นความรู้ไปจัดการเรียน การสอนในชั้นเรียนให้มี ประสิทธิภาพและบุคลากร สายสนับสนุนเพิ่มความรู้ ในสายงาน
จัดกิจกรรมโครงการพัฒนาศูนย์ยกระดับ คุณภาพชุมชนและการศึกษา (ECI) เรื่อง การ เสริมทักษะการคิดด้วยกิจกรรมกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ เรื่องการไทเทรตสารละลาย กรด-เบส แบบ back titration เพื่อหาปริมาณ เบสของยาลดกรดในกระเพาะอาหาร	2	2	เพิ่มทักษะให้กับอาจารย์ และเจ้าหน้าที่และสามารถ นความรู้ไปจัดการเรียน การสอนในชั้นเรียนให้มี ประสิทธิภาพและบุคลากร สายสนับสนุนเพิ่มความรู้ ในสายงาน
เข้ารับการอบรมตามโครงการการพัฒนา ตนเองสู่ความก้าวหน้าในตำแหน่งงานปฏิบัติ	-	2	เพิ่มทักษะให้กับอาจารย์ และเจ้าหน้าที่และสามารถ นความรู้ไปจัดการเรียน การสอนในชั้นเรียนให้มี

	จำนวน		
			ประสิทธิภาพและบุคลากร สายสนับสนุนเพิ่มความรู้ ในสายงาน
เข้าร่วมประชุมประจำปีเครือข่ายมาตรฐาน ความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 4 โดย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ ประจำปี 2565	2	2	เพิ่มทักษะให้กับอาจารย์ และนักวิทยาศาสตร์เพื่อ สามารถนำความรู้ไป พัฒนาการจัดการงานด้าน ความปลอดภัย
บริการวิชาการ เคมีสัมพันธ์ วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2566	10	2	สามารถนำความรู้ไป พัฒนาการจัดการเรียน การสอนในชั้นเรียนให้มี ประสิทธิภาพ
จัดอบรมกิจกรรมปฏิบัติการทดลองทางเคมี ให้นร.ร.ห้วยน้ำหอมวิทยาการ วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2566 ณ อาคาร 13 ศูนย์ วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์	10	2	สามารถนำความรู้ไป พัฒนาทักษะการบริการ วิชาการและการจัดการ เรียนการสอนในชั้นเรียน ให้มีประสิทธิภาพ
อบรมเชิงปฏิบัติการการจัดทำผลลัพธ์การ เรียนรู้รายวิชา (CLOs) ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับบทย่อย (LLOs) หมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไป วันศุกร์ที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2566 ห้องประชุม อมราวดี อาคาร 14 มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์	10	-	สามารถนำความรู้ไป พัฒนาการจัดทำหลักสูตร

การบริหารหลักสูตร

ปัญหาในการบริหารหลักสูตร	ผลกระทบของปัญหาต่อสัมฤทธิ์ผล ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	แนวทางการป้องกันและแก้ไข ปัญหาในอนาคต
-จำนวนนักศึกษาในการเข้าเรียน ผลจากปัจจัยภายนอก เช่น ด้าน เศรษฐกิจ สังคม -สื่อการเรียนรู้ ชุดเคมียืมส่วน	-การดำเนินงานของหลักสูตรขาดความ ต่อเนื่อง -อาจไม่บรรลุวัตถุประสงค์ ในการสร้างความหลากหลายในการ	-สร้างผลงานเชิงประจักษ์แก่นักศึกษา เช่น การส่งเสริมการรับทุนการศึกษา ต่างประเทศ -สร้างเครือข่ายและศึกษาดูงานจาก

แบบมาตรฐาน ครูภัณฑ์และเครื่องมือเฉพาะทางบางรายการสำหรับนำไปประกอบการจัดการเรียนรู้ระดับมัธยมปลาย ยังไม่เพียงพอหรือยังไม่พร้อมใช้งานได้บางรายการเนื่องจากอายุการใช้งาน และขาดอะไหล่	ออกแบบอุปกรณ์การสอนเคมีมีส่วนและความชำนาญและความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือให้นักศึกษา	หน่วยงานภายนอกเพื่อเพิ่มการเรียนรู้แก่นักศึกษา -จัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดซื้อและซ่อมบำรุง -นำเสนอปัญหาแก่ผู้บริหาร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดสรรงบประมาณสนับสนุน
--	--	---

ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ 6.1.1 ระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบันโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

เป้าหมายเชิงปริมาณ

- อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนมีส่วนร่วมในการวางแผนเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
- จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เป็นไปตามแผน

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

- การวัดความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 3.00 คะแนนขึ้นไป

- หลักสูตรมีระบบในการดำเนินงานที่ดี เพื่อการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ เหมาะสม

ระบบและกลไก

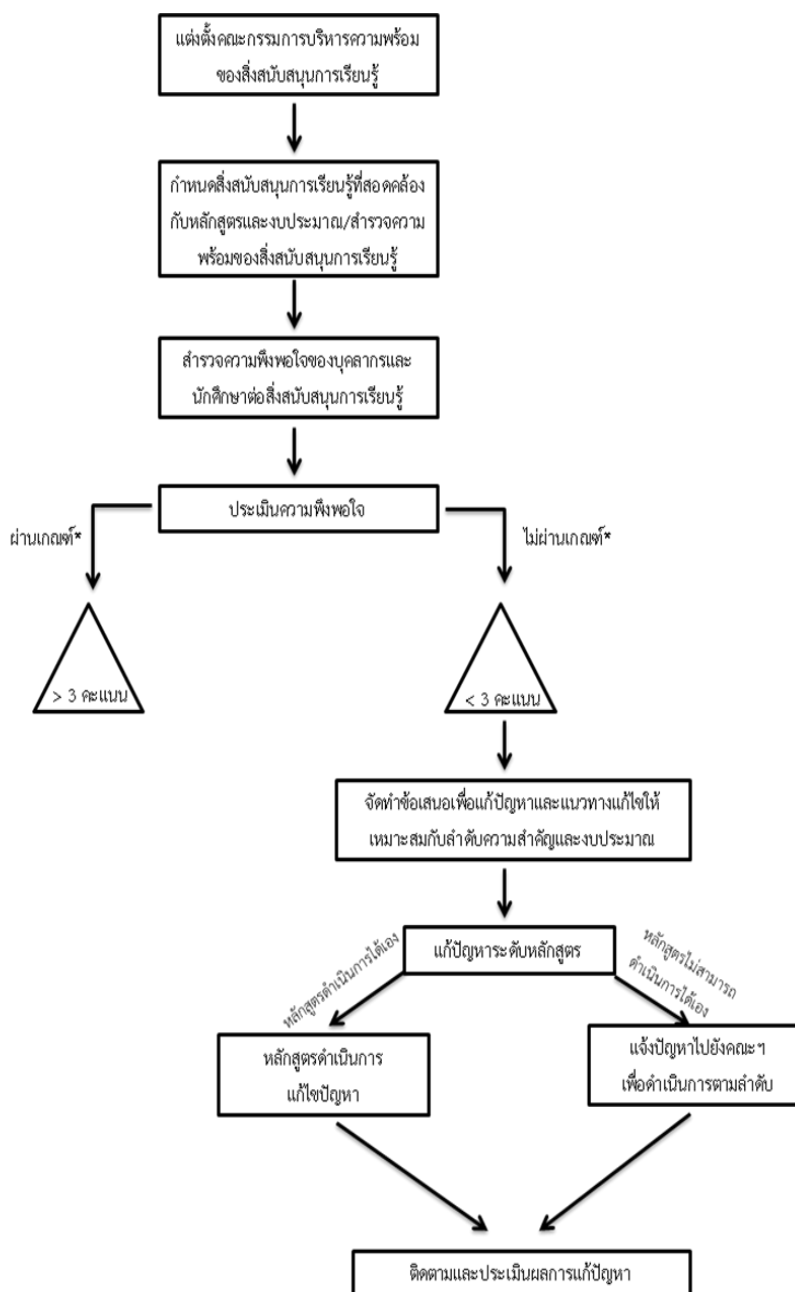
คณะกรรมการหลักสูตรเตรียมความพร้อมในการสำรวจและจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยเฉพาะความพร้อมด้านอุปกรณ์และสารเคมีที่เพียงพอและเหมาะสมกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้ยังมีการสำรวจความพร้อมด้านครุภัณฑ์และสถานที่จัดการเรียนการสอน โดยสำรวจจากความต้องการของ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเรื่องวัสดุอุปกรณ์สารเคมี และความพร้อมด้านสถานะการใช้งานของครุภัณฑ์ ในการจัดสรรงบประมาณในแต่ละปีการศึกษา

นอกจากนี้มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์มีระบบการบริหารจัดการโดยประสานงานกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งศูนย์วิทยาศาสตร์ โดยมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการสนับสนุนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แก่หลักสูตรฯ ในด้านต่าง ๆ ได้แก่

- ห้องเรียน โดยมหาวิทยาลัยฯ และศูนย์วิทยาศาสตร์
- ห้องปฏิบัติการ โดยมหาวิทยาลัยฯ และศูนย์วิทยาศาสตร์
- เครื่องมือวิทยาศาสตร์ โดยมหาวิทยาลัยฯ และศูนย์วิทยาศาสตร์
- ห้องสมุดประจำหลักสูตร โดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- การบริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายและระบบอินเทอร์เน็ตโดยสำนักวิทยบริการฯ
- ด้านทรัพยากรการเรียนรู้ โดยศูนย์สำนักวิทยบริการฯ
- ที่พักของนักศึกษา การจัดการด้านอาหาร และสถานกีฬา โดยส่วนกิจการนักศึกษา

โดยหลักสูตรฯ มีระบบและกลไกระบบการดำเนินงานของสาขาวิชา/คณะ/สถาบันโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังแผนภาพต่อไปนี้



* เกณฑ์ความพึงพอใจกำหนดโดยคณะกรรมการบริหารสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

การดำเนินการตามระบบและกลไกสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรดำเนินการตามระบบและกลไกสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยมีการสำรวจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในปีการศึกษา 2566 โดยมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรสำรวจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในปีการศึกษา 2566 โดยอ้างอิงจากรายวิชาปฏิบัติการเพื่อเสนอรายการสารเคมีและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ โดยมีการพิจารณาและหาข้อสรุปร่วมกัน เพื่อดำเนินการจัดซื้อให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนตามงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรจากคณะฯ หากสิ่งสนับสนุนการสอนมีสถานะชำรุดหรือไม่เพียงพอ

ต่อการจัดการเรียนการสอน และมีงบประมาณของหลักสูตรไม่เพียงพอ เบื้องต้นคณะกรรมการหลักสูตรจะดำเนินการโดยวางแผนขอความอนุเคราะห์หรือขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เช่น สาขาวิชาชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การประปาส่วนภูมิภาค และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ นครสวรรค์ เป็นต้น เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษามีกระบวนการเรียนรู้สำหรับกระบวนการทางด้านเคมีอย่างเหมาะสม โดยปีการศึกษา 2566 หลักสูตรได้รับการจัดสรรในเรื่องสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยแบ่งออกตามตามประเภทดังนี้

- (1) วัสดุสนับสนุนการเรียนการสอนรวมถึงสื่อประเภทเกมส์กระดาน, วัสดุสำหรับการสร้างชุดเคมีย่อบางส่วน 42,970 บาท
- (2) การซ่อมแซมและบำรุงรักษาครุภัณฑ์ 25,000 บาท

จากการทบทวนผลการดำเนินงานตามระบบและกลไกการจัดหาสิ่งสนับสนุนการสอน ในปีงบประมาณ 2566 หลักสูตรได้รับการจัดสรรงบประมาณเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อเทียบกับปี 2565 และนอกเหนือจากงบประมาณของหลักสูตรที่ได้รับการสนับสนุน หลักสูตรได้รับการจัดสรรงบประมาณผ่านโครงการ WIL เป็นจำนวนเงิน 5,000 บาท เพื่อสนับสนุนให้นักศึกษามีการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับการทำวิจัยทางเคมีศึกษา และในปีงบประมาณ 2565-2567 หลักสูตรได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการนำเสนอและดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างรายการครุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ภายใต้การดำเนินงานหลักจากศูนย์วิทยาศาสตร์ในการจัดตั้งห้องตรวจสอบคุณภาพของอาหารและเครื่องสำอาง ได้แก่ เครื่องวิเคราะห์ค่าความร้อน (bomb calorimeter) เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง (UV-Vis spectrophotometer) เครื่องชั่ง (balance) ไมโครปิเปต (micro pipet) และเครื่องวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH meter) ซึ่งอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนหรือการวิจัยของหลักสูตรได้ ซึ่งในขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินการ และนอกจากนี้ในด้านทรัพยากรการเรียนรู้ ได้แก่ ตำรา วารสาร และสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ หลักสูตรได้รับการสนับสนุนโดยศูนย์สำนักวิทยบริการฯ

การประเมินระบบและกลไกสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

เมื่อเสร็จสิ้นภาคการศึกษา คณะกรรมการหลักสูตรมีการประชุมเพื่อสอบถามและหารือร่วมกับอาจารย์ผู้สอนในการวางแผนการดำเนินการจัดสรรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตรในปีการศึกษาถัดไป

ตัวบ่งชี้ 6.1.2 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

ตัวอย่างเป้าหมาย

เป้าหมายเชิงปริมาณ

- จำนวนสิ่งสนับสนุนหลักที่จำเป็นของรายวิชาในหลักสูตรเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

- สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มีความพร้อมและอยู่ในสภาพที่ใช้ได้สำหรับการเรียนการสอนและงานวิจัย

ระบบและกลไกในการจัดการจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

คณะกรรมการหลักสูตรประชุมเพื่อสำรวจจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอนแต่ละรายวิชา รวมถึงจำนวนทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น วัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี และครุภัณฑ์ ให้เหมาะสมต่อการจัดการศึกษาก่อนเปิดภาคเรียนที่ 1 และ 2 โดยอ้างอิงระบบและกลไกจากแผนภาพใน ตัวชี้วัด 6.1.1 โดยมีการติดตามผลการดำเนินการโดยคณะกรรมการบริหารความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อติดตามเร่งรัดการดำเนินการและเบิกจ่ายงบประมาณ โดยดำเนินการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาและบุคลากรในด้านต่าง ๆ เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาร่วมทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อหาจุดแข็งและจุดอ่อน และกำหนดมาตรการเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาในปีการศึกษาถัดไป จากนั้นจะนำข้อมูลดังกล่าวรายงานต่อสาขาวิชาเพื่อเป็นการสอบทานข้อมูลและใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

การดำเนินการตามระบบและกลไกสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรได้ดำเนินการตามระบบและกลไกการจัดการจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับการซื้อวัสดุพื้นฐาน ได้แก่ อุปกรณ์เครื่องแก้วพื้นฐาน สารเคมีที่ใช้ในรายวิชาปฏิบัติการ วัสดุสำนักงาน และจัดสรรงบประมาณสำหรับนักศึกษาแต่ละกลุ่มที่เรียนรายวิชาโครงการวิจัยทางเคมี โดยมีงบประมาณให้กลุ่มละ 3,000 บาท พร้อมกับหลักสูตรได้ตรวจสอบความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ รวมถึงการซ่อมบำรุงเครื่องมือวิทยาศาสตร์โดยมอบหมายให้นักวิทยาศาสตร์เตรียมข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ให้พร้อมต่อการจัดการเรียนการสอน

ตัวบ่งชี้ 6.1.3 กระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

เป้าหมายเชิงปริมาณ

- นักศึกษาและอาจารย์ทุกคนที่ใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

- การประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนที่ใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ไม่น้อยกว่า 3.00 คะแนน

ระบบและกลไก/กระบวนการ

ระบบและกลไกการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้หลักสูตรมีระบบและกลไกการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้

1. คณะกรรมการมีการประชุมหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การวางแผนปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้ตรงตามความต้องการของนักศึกษาและอาจารย์มากยิ่งขึ้น
2. หัวหน้าสาขาวิชานำข้อมูลความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เสนอต่อคณะกรรมการบริหารคณะเพื่อรับการจัดสรรงบประมาณ
3. คณะจัดทำงบประมาณตามที่สาขาวิชาเสนอ เพื่อรับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย
3. คณะได้รับการจัดสรรงบประมาณโดยได้รับงบประมาณที่อนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย
4. คณะกรรมการร่วมประชุมเพื่อจัดทำแผนการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็น โดยพิจารณาการจัดลำดับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็น
5. คณะกรรมการหลักสูตรดำเนินการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของอาจารย์และนักศึกษาเพื่อนำผลการประเมินไปปรับปรุงการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในรอบปีงบประมาณถัดไป

การดำเนินการ

หลักสูตรมีการดำเนินการตามกระบวนการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประชุมเพื่อติดตามผลการดำเนินการ โดย คณะกรรมการบริหารความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อติดตามเร่งรัดการดำเนินการและเบิกจ่ายงบประมาณ

ผลการดำเนินงานตามระบบและกลไก

คณะกรรมการหลักสูตรได้ดำเนินการจัดทำสรุปสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัย ที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาให้นักศึกษาให้มีคุณภาพสอดคล้องกับคุณสมบัติของบัณฑิตหลักสูตร แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายการครุภัณฑ์ที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ

รายการครุภัณฑ์	ปีงบประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
เครื่องเขย่าสาร		✓			
เตาไฟฟ้าเดี่ยว			✓		
เครื่องชั่งดิจิตอล	✓	✓			
เครื่องดูดจ่ายสารอัตโนมัติ			✓		
เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง	✓			✓	
Emergency Shower	✓				
ตู้ดูดควัน	✓				

ตู้อบลมร้อน	✓				
มัลติมิเตอร์	✓				
เครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้า	✓				
เครื่องทำน้ำแข็ง	✓				
เครื่องดูดจ่ายสารละลาย	✓				
เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง	✓				
อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ	✓				
ตู้แช่แข็งควบคุมอุณหภูมิ	✓				
เครื่องให้ความร้อนพร้อมกวน สารละลาย	✓				

หมายเหตุ ปีงบประมาณ 2566 หลักสูตรไม่ได้ดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์

คณะกรรมการหลักสูตรได้ดำเนินการจัดทำแผนความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัย ที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษาให้มีคุณภาพสอดคล้องกับคุณสมบัติของบัณฑิตหลักสูตร แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายการครุภัณฑ์ที่มีการทำแผนสำรวจความต้องการ

รายการครุภัณฑ์	ปีงบประมาณที่ดำเนินการจัดหา			
	2563	2564	2565	2566
อินฟาเรดสเปกโตรโฟโตเม ตริ*	✓			
เครื่องวัดขนาดอนุภาค*		✓		
เครื่องวัดค่าความร้อน*		✓		
เครื่องลิกวิโครมาโทกราฟี*			✓	
เครื่องมือทางไฟฟ้าเคมี*				✓
เครื่องลิกวิโครมาโทกราฟี แมสสเปกโตรเมตริ*				✓
เครื่องวัดค่าความร้อน**		✓		
เครื่องวัดค่าการดูดกลืน แสง**				✓

เครื่องชั่ง**				✓
ไมโครปิเปต**				✓
เครื่องวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง**				✓

*ครุภัณฑ์ภายใต้การดำเนินงานของคณะในหมวดงบประมาณ

**ครุภัณฑ์ภายใต้โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการอาหารและเครื่องสำอางจากศูนย์วิทยาศาสตร์ (อยู่ระหว่างดำเนินการ ปีงบประมาณ 2565-2567)

ในรอบปีงบประมาณ 2566 หลักสูตรได้ได้นำงบประมาณบางส่วนที่ได้รับมาจัดสรรให้นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ใช้เป็นงบสำหรับการทำโครงงานวิจัยทางเคมี คือ การสนับสนุนการทำโครงงานวิจัยทางเคมีของนักศึกษาจำนวน 3 กลุ่ม ๆ ละ 3,000 บาท เป็นเงิน 9,000 บาท นอกจากนี้ในส่วนของนักศึกษาที่ออกฝึกภาคปฏิบัติทั้งในรูปแบบฝึกงานและสหกิจศึกษายังได้ใช้เครื่องมือจากหน่วยงานภายนอก โดยนักศึกษาที่ฝึกภาคปฏิบัติแบบสหกิจศึกษายังได้ทำโครงงานสหกิจภายใต้การดูแลของหน่วยงานฝึกสอน ซึ่งทำให้นักศึกษาได้รับโอกาสในการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้นนอกเหนือจากเครื่องมือที่หลักสูตรรับผิดชอบ

หลักสูตรภายใต้การดำเนินการของสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์มีการดำเนินการในการพัฒนาห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ (ESPREL) โดย ผศ. ดร.ธวัชพร ศรีนพคุณ เป็นหัวหน้าคณะทำงาน และคณาจารย์รวมทั้งเจ้าหน้าที่ในสาขาวิชาเคมี เป็นคณะกรรมการดำเนินการ โดยมีการดำเนินงานตามขั้นตอนปฏิบัติในรูปแบบของหลัก ESPREL 7 องค์ประกอบ ทำให้หลักสูตรได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการจากผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นเป็นการเติมเต็มให้การเรียนการสอนเพื่อให้บุคลากรทุกภาคส่วน รวมถึงนักศึกษาได้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการเข้าใช้งานในห้องปฏิบัติการ นอกจากนี้ยังเป็นส่วนเสริมสำหรับการทำงานวิจัยของคณาจารย์ที่ต้องใช้ห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองมาตรฐานอีกด้วย และปัจจุบันคณะกรรมการทำงานอยู่ระหว่างการดำเนินงานในการ Re-evaluation เพื่อพิจารณาขอการพิจารณารับรองห้องมาตรฐานในรอบ 3 ปี

จากการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตรได้ผลการประเมินแสดงดังตารางที่ 3 โดยพบว่าผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษา

ด้านที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้									
จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน									
ข้อ	ความพร้อมด้านต่าง ๆ	2563	ระดับ	2564	ระดับ	2565	ระดับ	2566	ระดับ
4.1	ความพร้อมของ	4.15	มาก	4.06	มาก	4.10	มาก	4.12	มาก

	ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สภาพแวดล้อม ใน อาคารเรียนของ คณะ								
4.2	ความพร้อมของ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สภาพแวดล้อม ใน มหาวิทยาลัย	4.40	มาก	4.30	มาก	4.28	มาก	4.20	มาก
4.3	ความพร้อมของ หนังสือ วารสาร สื่อ ฯลฯ ของ หอสมุด มหาวิทยาลัย	4.14	มาก	4.19	มาก	4.05	มาก	4.00	มาก
4.4	คณะจัดให้มีพื้นที่ สำหรับพบปะ แลกเปลี่ยน สนทนาหรือทำงาน ร่วมกันระหว่าง นักศึกษา	4.05	มาก	4.00	มาก	4.07	มาก	4.10	มาก
4.5	การให้บริการ อินเทอร์เน็ต WIFI ในอาคารของ มหาวิทยาลัย	4.19	มาก	4.17	มาก	4.34	มาก	4.25	มาก

การประเมินการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

เมื่อเสร็จสิ้นภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 คณะกรรมการร่วมประชุมเพื่อสอบถามปัญหาหรือปรึกษาแนวทางสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของปีงบประมาณที่ผ่านมา โดยมีมติที่ประชุมว่าแนวปฏิบัติของหลักสูตรสามารถตอบสนองการเรียนรู้ของนักศึกษาได้อยู่ในเกณฑ์ที่ดี จึงควรนำไปใช้ต่อไปในปีการศึกษา 2567 แต่ทั้งนี้ควรเพิ่มเติมเรื่องการบริหารจัดการเรียนการสอนต่อวิจัย และศิลปวัฒนธรรมเพื่อให้นักศึกษามีองค์ความรู้ที่

สามารถนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป และนอกจากนี้ควรเพิ่มการศึกษาดูงานในส่วน of เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีความสำคัญต่อกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตร

การปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรนำผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มาปรับปรุงโดยจากข้อเสนอแนะพบว่า เครื่องมือวิทยาศาสตร์บางเครื่องมือมีสถานะไม่พร้อมใช้งานเนื่องจากขาดงบประมาณในการซ่อมแซม เป็นต้นหลักสูตรจึงวางแผนการจัดสรรงบประมาณสำหรับการซ่อมแซมเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในปีงบประมาณถัดไป ในการนี้งบประมาณไม่เพียงพอ หลักสูตรจะมีการดำเนินการโดยขอความร่วมมือจากหน่วยงานภายนอกเพื่อใช้เป็นสถานที่เรียนรู้เพิ่มเติม เพื่อให้การเรียนการสอนดำเนินการไปอย่างเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

การวางแผนดำเนินการด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในปีการศึกษา 2567

กรรมการหลักสูตรประชุมเรื่องการเสนอของบประมาณในส่วน of งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรจากคณะฯ และนอกจากนี้ยังมีงบประมาณในส่วน of งบลงทุนซึ่งดำเนินการโดยคณะฯ ในการสำรวจเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์เพื่อใช้ในการเรียนการสอน วิจัย และบริการวิชาการ ทำให้หลักสูตรได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการเสนอเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน วิจัย และบริการวิชาการ

นอกจากนี้คณะกรรมการหลักสูตรได้ประชุมเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติการเพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในห้องปฏิบัติการของหลักสูตร หรือหากหลักสูตรไม่มีเครื่องมือวิทยาศาสตร์บางเครื่องมือซึ่งจำเป็นต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา หลักสูตรสามารถประสานหรือขอความร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐและเอกชนในการขอความอนุเคราะห์เข้าศึกษาดูงานหรือรับฟังการบรรยายและสาธิตในหลากหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นการเข้าร่วมรับฟังในสถานที่จริง (on-site) หรือในรูปแบบออนไลน์ตามความเหมาะสมต่อไป

รายการหลักฐานอ้างอิง

- 6-6.1-CH-1 รายชื่อคณะกรรมการเตรียมความพร้อมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และรายละเอียดเกี่ยวกับเกณฑ์การประเมินความพึงพอใจ
- 6-6.1-CH-2 รายละเอียดคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2566
- 6-6.1-CH-3 รายการตรวจสอบสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และสถานะของเครื่องมือ
- 6-6.1-CH-4 แบบประเมินความพึงพอใจ

ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน

1. ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน

ข้อคิดเห็นหรือสาระจากผู้ประเมิน	ความเห็นของผู้รับผิดชอบหลักสูตร	การนำไปดำเนินการวางแผนหรือปรับปรุงหลักสูตร

2. สรุปการประเมินหลักสูตรจากผู้สำเร็จการศึกษา

การประเมินจากผู้สำเร็จการศึกษา (รายงานตามปีที่สำรวจ)

- เนื่องจากเป็นหลักสูตรใหม่ปี 2563 และปรับปรุงปี 2564 จึงยังไม่มีข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษา

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน

การประเมินจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (ผู้ใช้บัณฑิต)

- เนื่องจากเป็นหลักสูตรใหม่ปี 2563 และปรับปรุงปี 2564 จึงยังไม่มีข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษา

กระบวนการประเมิน แบบสอบถาม	
ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน

การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร

การเปลี่ยนแปลงภายในสถาบัน (ถ้ามี) ที่มีผลกระทบต่อหลักสูตรในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา	การเปลี่ยนแปลงภายนอกสถาบัน (ถ้ามี) ที่มีผลกระทบต่อหลักสูตรในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา
-	สภาวะเศรษฐกิจ ค่านิยมทางสังคม

แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

ความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนที่เสนอในรายงานของปีที่ผ่านมา

แผนดำเนินการ	กำหนดเวลาที่ แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ความสำเร็จของแผน/เหตุผลที่ไม่ สามารถดำเนินการได้สำเร็จ

ข้อเสนอในการพัฒนาหลักสูตร

- ข้อเสนอในการปรับโครงสร้างหลักสูตร (จำนวนหน่วยกิต รายวิชาแกน รายวิชาเลือกฯ)
 - การพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพครูโดยคุรุสภา
- ข้อเสนอในการเปลี่ยนแปลงรายวิชา (การเปลี่ยนแปลง เพิ่มหรือลดเนื้อหาในรายวิชา การเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนและการประเมินสัมฤทธิ์ผลรายวิชาฯ)
 - เตรียมการสำหรับการเรียนการสอนแบบออนไลน์เพื่อให้ได้สาระความรู้เทียบเท่ากับการจัดการเรียนการสอนแบบในห้องเรียน เมื่อยังอยู่ในสภาวะการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสหรือไม่ปกติ
 - ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
- กิจกรรมการพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน
 - ควรมีมาตรการส่งเสริมให้คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนทำผลงานทางวิชาการ

สรุปผลการประเมินตนเอง หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้ของ สกอ.	ชนิด ตัว บ่งชี้	สรุปผลการ ดำเนินงาน	คะแนนที่ได้ เอกสาร/ หลักฐานอ้างอิง
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน			
1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสกอ.			☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต			
2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	O		N/A
2.2 ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้นำมาทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	O		N/A
คะแนนเฉลี่ย องค์ประกอบที่ 2		-	
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา			
3.1 การรับนักศึกษา	P		3 คะแนน
3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	P		3 คะแนน
3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	O		2 คะแนน
คะแนนเฉลี่ย องค์ประกอบที่ 3		2.67 คะแนน	
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์			
4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	P		3 คะแนน
4.2 คุณภาพอาจารย์	I		5 คะแนน
- ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	I	ร้อยละ 60	5 คะแนน
- ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	I	ร้อยละ 60	5 คะแนน
- ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	I	ร้อยละ 52	5 คะแนน
4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	O		3 คะแนน
คะแนนเฉลี่ย องค์ประกอบที่ 4		3.67 คะแนน	
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน			
5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร	P		3 คะแนน
5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	P		3 คะแนน
5.3 การประเมินผู้เรียน	P		3 คะแนน
5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	O		5 คะแนน
คะแนนเฉลี่ย องค์ประกอบที่ 5		3.5 คะแนน	

องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้ของ สกอ.	ชนิด ตัว บ่งชี้	สรุปผลการ ดำเนินงาน	คะแนนที่ได้ เอกสาร/ หลักฐานอ้างอิง
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้			
6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	P		3 คะแนน
คะแนนเฉลี่ย องค์ประกอบที่ 6	3 คะแนน		
คะแนนเฉลี่ยทุกตัวบ่งชี้	$36.00/11 = 3.27$ คะแนน		