ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์
สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์

รายงานการประเมินตนเอง
(Self Assessment Report : SAR)
ประจำปีการศึกษา 2560

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาเคมีชีวภาพ
(หลักสูตรนานาชาติ)
ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์

วันที่รายงาน 31 สิงหาคม 2561

สำนักงานสถาบัน

บทสรุปผู้บริหาร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ มีผลการดำเนินงานในปีการศึกษา 2560 ได้มาตรฐานตามมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก 4.09 คะแนน ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร 6 องค์ประกอบ (14 ตัวบ่งชี้) โดยองค์ประกอบที่ 1 (ตัวบ่งชี้ที่ 1.1) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ **"ผ่าน"**ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และมีจำนวน 1 องค์ประกอบ อยู่ในระดับดีมาก (องค์ประกอบที่ 2) ส่วนอีก 4 องค์ประกอบ อยู่ในระดับดี (องค์ประกอบที่ 3 4 5 และ6)

สรุปผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	คะแนนการประเมินเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ 0.01 – 2.00 น้อย 2.01 – 3.00 ปานกลาง 3.01 – 4.00 ดี 4.01 – 5.00 ดีมาก	หมายเหตุ
องค์ประกอบที่ 1	ผ่าน		
องค์ประกอบที่ 2	4.64	ดีมาก	
องค์ประกอบที่ 3	3.67	ดี	
องค์ประกอบที่ 4	3.97	ดี	
องค์ประกอบที่ 5	4.25	ดี	
องค์ประกอบที่ 6	4.00	ดี	
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้ของทุกองค์ประกอบ	**4.09**	**ดีมาก**	

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2557 ได้รับการประเมินระดับหลักสูตรตามหลักเกณฑ์ และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการประกันคุณภาพภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557 ที่พัฒนาตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประกันคุณภาพโดยคณะกรรมการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นครั้งแรก โดยผู้ประเมินภายนอกเมื่อปีการศึกษา 2559 และมีผลการดำเนินงานในปีการศึกษา 2559 ได้มาตรฐานตามมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี (3.96 คะแนน) ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร 6 องค์ประกอบ (14 ตัวบ่งชี้)

ในปีการศึกษา 2560 นี้ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ ได้ดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร (SAR) ประจำปีการศึกษา 2560 โดยวิเคราะห์ผลการดำเนินงานตามปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรรวมถึงการรายงานผลการพัฒนาหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของผู้ประเมินภายนอกจากการประเมินหลักสูตรในปีการศึกษา 2559 ที่ผ่านมา ทั้งนี้ผลการดำเนินงานดังปรากฏในรายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร (SAR) ประจำปีการศึกษา 2560 ดังกล่าวจะนำมาใช้ เพื่อเป็นข้อมูลในการรับรองหลักสูตรจาก ผู้ประเมินภายนอกตามหลักเกณฑ์ และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการประกันคุณภาพภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557 สำหรับระดับหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้รับทราบผลการดำเนินงานตามรายงานการประเมินตนเองดังกล่าว และเตรียมความพร้อมสู่การรับการประเมินเพื่อที่จะนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรสำหรับปีการศึกษาต่อไป

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร สาขาเคมีชีวภาพ คาดหวังว่า คณาจารย์และบุคลากรทุกท่านจะได้นำผลการประเมินตนเองครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงคุณภาพหลักสูตรให้เป็นที่รู้จักและยอมรับทั้งในระดับชาติและนานาชาติต่อไป ท้ายนี้ขอขอบคุณทุกหน่วยงานภายในของสถาบันฯ คณาจารย์และบุคลากรทุกท่านรวมถึงบุคลากรของสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ที่มีส่วนร่วมให้ข้อมูลและร่วมมือในการจัดทำรายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2560 จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

.....

รองศาสตราจารย์ ดร.พินิติ รตะนานุกูล

ประธานสาขาเคมีชีวภาพ

วันที่ 31 สิงหาคม 2561

สารบัญ

ส่วนที่	หน้า
1. ส่วนนำ	
ชื่อหลักสูตร	1
วัตถุประสงค์หลักสูตร	1
รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร	2
จำนวนนักศึกษาทุกชั้นปี	5
2. ผลการดำเนินงานและผลการประเมิน	
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1	6
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1	14
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2	15
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1	18
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2	31
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3	54
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1	59
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2	72
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3	80
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1	81
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2	86
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3	98
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4	106
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1	111
3. สรุปผลการประเมินและทิศทางการพัฒนา	
ตารางสรุปผลการประเมินตามองค์ประกอบคุณภาพ	116
ตารางการวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร	116
รายงานผลการดำเนินงานเพื่อพัฒนาคุณภาพของหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2560	117
ภาคผนวก	121

ส่วนนำ

ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ (หลักสูตรนานาชาติ)

ชื่อภาษาอังกฤษ Master of Science Program in Chemical Biology (International Program)

ชื่อย่อ วท.ม.(เคมีชีวภาพ)

M.Sc. (Chemical Biology)

รหัสหลักสูตร

25502271110032

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์หลักของหลักสูตร คือ การให้การศึกษา การฝึกอบรม รวมทั้งการวิจัยแนวใหม่แบบบูรณาการด้วยเทคโนโลยีล่าสุดทางชีววิทยาและเคมี ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้จะเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ รวมทั้งยังเป็นนักวิจัยที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และประสบการณ์งานวิจัยของตนเพื่อแก้ปัญหาโจทย์ทางด้านชีววิทยาโดยอาศัยความรู้ทางเคมี จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททางด้านเคมีชีวภาพที่เพิ่มขึ้นนี้ จะส่งผลระยะยาวต่อการพัฒนาประเทศและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในระดับนานาชาติ

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร

1. มีความรู้ความเข้าใจหลักการพื้นฐานทางเคมีชีวภาพในลักษณะองค์รวมแบบบูรณาการของสองสาขา
2. สามารถศึกษาค้นคว้าเพื่อแก้ปัญหาโจทย์ทางชีววิทยาโดยอาศัยความรู้ทางเคมี
3. สามารถทำงานวิจัยแบบสหวิทยาการร่วมกับนักวิทยาศาสตร์จากหลากหลายสาขา เช่น เคมีชีววิทยา เคมีชีวภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – นามสกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน
1.	รศ.	นายพินิติ รตะนานุกูล	B.Sc.	Chemistry	มหาวิทยาลัยมหิดล, 2520
			M.Sc.	Organic Chemistry	มหาวิทยาลัยมหิดล, 2522
			Ph.D.	Organic Chemistry	The National University of Ireland, University College Cork, Ireland, 2526
2.	รศ.	นายธณัฏฐ์คุณ มงคลอัศวรัตน์	B.Sc.	Chemistry	มหาวิทยาลัยมหิดล, 2522
			M.Sc.	Organic Chemistry	มหาวิทยาลัยมหิดล, 2524
			Ph.D.	Chemistry	Queen's University,UK, 2532
3.	อ.	นายประสาท กิตตะคุปต์	B.Sc.	Chemistry	มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2532
			Ph.D.	iochemistry	University of Wales, Swansea, UK, 2535
4.	อ.	นายนพพร ทัศนา	B.Sc.	Chemistry	มหาวิทยาลัยมหิดล, 2536
			M.Sc.	Organic Chemistry	มหาวิทยาลัยมหิดล, 2539
			Ph.D.	Organic Chemistry	มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2546
5.	อ.	นายพูนศักดิ์ พลอยประดิษฐ์	B.Sc.	Chemistry	The Johns Hopkins University,USA, 2537
			M.A.	Organic Chemistry	The Johns Hopkins University,USA, 2539
			Ph.D.	Organic Chemistry	The Johns Hopkins University,USA, 2542

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – นามสกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิสูงสุดถึงระดับปริญญาตรี)	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน
6.	อ.	นายชาญศักดิ์ ทองซ้อนกลีบ	B.Sc.	Chemistry	University of Connecticut, USA,2543
			Postdoctoral Training	Chemistry	City University of New York, USA, 2551
			Ph.D.	Organic Chemistry	Massachusetts Institute of Technology,USA,2549
7.	อ.	นางสาวจำเรียง ธรรมธร	B.Sc.	Chemistry	มหาวิทยาลัยบูรพา,2545
			M.Sc.	Organic Chemistry	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2547
			Ph.D.	Chemistry	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2551

คณาจารย์ผู้สอน / คณาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน / ปี พ.ศ.
1.	ศ.	สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี	B.Sc. Ph.D.	Chemistry Organic Chemistry	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2522 มหาวิทยาลัยมหิดล, 2528
2.	รศ.	คุณหญิงมธุรส รุจิรวัฒน์	B.Sc. Ph.D.	Life Sciences Nutritional Biochemistry and Metabolism	The University of Liverpool, UK, 2513 Massachusetts Institute of Technology, USA, 2518
3.	รศ.	นางสาวจุฑามาศ สัตยวิวัฒน์	B.Sc. Ph.D.	Pharmacy Pharmacology	มหาวิทยาลัยมหิดล, 2514 มหาวิทยาลัยมหิดล, 2517
4.	ศ.	ม.ร.ว. ชิษณุสรร สวัสดิวัตน์	B.Sc. Ph.D.	Biochemistry Molecular Biology	University of Cambridge, UK, 2511 University of Cambridge, UK, 2515

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน / ปี พ.ศ.
5.	ศ.	นายศกรณ์ มงคลสุข	B.Sc. M.Sc. Ph.D.	Pharmacology Biochemistry Biological Science	University of London, UK, 2523 University of London, UK, 2524 University of Maryland, USA, 2528
6.	รศ.	นางสุพรรณา เตชะสกุล	B.Sc. Ph.D.	Chemistry Chemistry	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ The University of Montana, USA.
7.	อ.	นายอนุชิต ภานุมาสวิวัฒน์	B.Sc. M.Sc. Ph.D.	Chemistry Organic Chemistry Organic Chemistry	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ University of Bristol, 2555 University of Oxford, 2560
8.	อ.	นางสาวอรนาฏ มาตังคสมบัติ	D.D.S. Ph.D.	Dentistry Biological Sciences	The Johns Hopkins University, USA, 2542
9.	อ.	นางสาวนิลุบล ปาริชาติธนกุล	B.Sc. Ph.D.	Biochemistry and Genetics Biochemisty	Texas A&M University, 2540 Texas A&M University, 2547
10.	อ.	นางสาวปานฤทัย ภัยลี้	B.Sc. Ph.D.	Chemistry Organic Chemistry	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
11.	อ.	นายอณุชา น้ำสอาด	B.Sc. M.Sc. Ph.D.	Chemistry Organic Chemistry Organic Chemistry	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล
12.	อ.	นางสาวจุฑาทิพย์ บุญสมบัติ	B.Sc. M.Sc. Ph.D.	Chemistry Organic Chemistry เคมีอินทรีย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545 Emory University, 2551
13.	อ.	นายวินัย เอี้ยวสุวรรณ	B.Sc. M.Sc. Ph.D.	Chemistry Organic Chemistry Organic Chemistry	มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2544 มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547 Goethe University Frankfurt am Main, Germany, 2552
14.	รศ.	นายเกียรติทวี ชูวงศ์โกมล	B.Sc. M.Sc. Ph.D.	Biochemistry Biochemistry Cell Physiology	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, Lehign University, USA. Case Western Research University,USA.
15.	รศ.	นายบดินทร์ ติวสุวรรณ	B.Sc. Ph.D	Pharmaceutical science	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541 The University of Texas at

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน / ปี พ.ศ.
			.	Medicinal Chemistry	Austin,2550
16.	ผศ.	นายพิทักษ์ เชื้อวงศ์	B.Sc. M.Sc. Ph.D .	Chemistry Chemistry (Physical Organometallic Chemistry) Chemistry (Organic and Bioorganic Chemistry)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 Oregon State University, U.S.A, 2544 The Johns Hopkins University, USA. ,2549
17.	อ.	Mr. James M. Dubbs	B.S. Ph.D .	Microbioogy Genetics	The Pennsylvania State University Park, USA, 2526 The Pennsylvania State University Park, USA, 2533
18.	Prof.	Mr. John Martin Essigmann	B.S. Ph.D.	Biology Toxicology	Northeastern University, USA, 2513 Massachusetts Institute of Technology, USA, 2519
19.	Prof.	Mr. Ram Sasisekharan	B.Sc. M.Sc. Ph.D.	Physical Science Biophysics Medical Sciences	Bangalore University, India , 2528 Harvard University, USA, 2530 Harvard Medical School, USA, 2535

จำนวนนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ ปีการศึกษา 2560
(ข้อมูล ณ วันที่ 31 ก.ค. 61)

สาขาวิชา	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4	ชั้นปีที่ 5	รวม
วท.ม. (เคมีชีวภาพ)	7 คน	4 คน	1 คน	- คน	- คน	12 คน

ส่วนที่ 2
ผลการดำเนินงานและผลการประเมิน

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ได้ประกาศใช้เมื่อพ.ศ. 2548 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ซึ่งใช้เป็นหลักในการพัฒนาหลักสูตรและดำเนินการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรดังกล่าวในการควบคุมกำกับมาตรฐาน ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์ดังกล่าว 11 ข้อ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 1 2 และ 3

1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร
2. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร
3. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2560 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีอาจารย์ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาจำนวน 7 คน อีกทั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยมีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกทุกคนและเป็นผู้ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่เปิดสอน จำนวน 2 คน

ทั้งนี้หลักสูตร กำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนดังกล่าวข้างต้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งทุกคนมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (√)		ตำแหน่งทางวิชาการ			สาขาวิชา
		ป.โท	ป.เอก	ศ.	รศ.	ผศ.	
1	รศ.ดร.พินิติ รตะนานุกูล		√		√		Ph.D (Organic Chemistry)
2	รศ.ดร.ธณัฏฐ์คุณ มงคลอัศวรัตน์		√		√		Ph.D (Chemistry)
3	ดร.ประสาท กิตตะคุปต์		√				Ph.D (BioChemistry)
4	ดร.นพพร ทัศนา		√				Ph.D (Organic Chemistry)
5	ดร.พูนศักดิ์ พลอยประดิษฐ์		√				Ph.D (Organic Chemistry)
6	ดร.ชาญ์ศักดิ์ ทองช้อนกลีบ		√				Ph.D (Organic Chemistry)
7	ดร.จำเรียง ธรรมธร		√				Ph.D (Chemistry)

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 4. คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน

ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ประจำทุกคนในสาขาจำนวนรวมทั้งสิ้น 7 คน รวมถึงอาจารย์พิเศษทั้งชาวไทยจำนวน 16 คน และชาวต่างชาติจำนวน 3 คน เป็นอาจารย์ผู้สอน โดยอาจารย์ผู้สอนทุกคนมีคุณสมบัติซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ได้แก่

1. อาจารย์ผู้สอนทุกคนมีคุณวุฒิปริญญาเอกและมีวุฒิการศึกษาที่ตรงกับสาขาวิชาที่เปิดสอน
2. อาจารย์ผู้สอนทุกคนมีประสบการณ์สอนมากกว่า 5 ปี
3. อาจารย์ผู้สอนทุกคนมีความสามารถและมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เนื่องจากอาจารย์ชาวไทยทุกคนเป็นนักวิจัยของสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์และอาจารย์พิเศษชาวต่างชาติมีความเชี่ยวชาญด้านการทำวิจัยทุกคน

ที่	ชื่อ - นามสกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ (✔)		มีประสบการณ์ด้านการสอน (✔)	มีประสบการณ์ด้านการวิจัย (✔) (ไม่เป็นส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์)
		ป.โท	ป.เอก		
อาจารย์ประจำในสาขา					
1	รศ.ดร.พินิติ รตะนานุกูล		✔	✔	✔
2	รศ.ดร.ธณัฏฐ์คุณ มงคลอัศวรัตน์		✔	✔	✔
3	ดร.ประสาท กิตตะคุปต์		✔	✔	✔
4	ดร.นพพร ทัศนา		✔	✔	✔
5	ดร.พูนศักดิ์ พลอยประดิษฐ์		✔	✔	✔
7	ดร.ชาญศักดิ์ ทองซ้อนกลีบ		✔	✔	✔
8	ดร.จำเรียง ธรรมธร		✔	✔	✔
อาจารย์พิเศษ					
1	ศาสตราจารย์ ดร.สมเด็จพระเจ้าลูกเธอเจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัคราชกุมารี		✔	✔	✔
2	ศาสตราจารย์ ดร.คุณหญิงมธุรส รุจิรวัฒน์		✔	✔	✔
3	ศาสตราจารย์ ดร.ศกรณ์ มงคลสุข		✔	✔	✔
4	ศาสตราจารย์ ม.ร.ว.ชิษณุสรร สวัสดิวัตน์		✔	✔	✔
5	รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ สัตยวิวัฒน์		✔	✔	✔
6	รองศาสตราจารย์ สุพรรณา เตชะสกุล		✔	✔	✔
7	ดร.อนุชิต ภานุมาสวิวัฒน์		✔	✔	✔
8	ดร.อรนาฏ มาตังคสมบัติ		✔	✔	✔
9	ดร.นิลุบล ปาริชาติธนกุล		✔	✔	✔

ที่	ชื่อ - นามสกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ (✔)		มีประสบการณ์ด้านการสอน (✔)	มีประสบการณ์ด้านการวิจัย (✔) (ไม่เป็นส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์)
		ป.โท	ป.เอก		
10	ดร.ปานฤทัย ภัยลี้		✔	✔	✔
11	ดร.อณุชา น้ำสอาด		✔	✔	✔
12	ดร.จุฑาทิพย์ บุญสมบัติ		✔	✔	✔
13	ดร.วินัย เอี้ยวสุวรรณ		✔	✔	✔
14	ดร.เกียรติทวี ชูวงศ์โกมล		✔	✔	✔
15	ดร.บดินทร์ ติวสุวรรณ		✔	✔	✔
16	ดร.พิทักษ์ เชื้อวงศ์		✔	✔	✔
อาจารย์พิเศษชาวต่างชาติ					
1	Dr.James M. Dubbs		✔	✔	✔
2	Professor John Martin Essigmann		✔	✔	✔
3	Professor Ram Sasisekharan		✔	✔	✔

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 5.คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ผลการดำเนินงาน

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักทุกคนเป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกพร้อมทั้งมีความเชี่ยวชาญในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักทุกคนมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มิใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (√)		ตำแหน่งทางวิชาการ			มีประสบการณ์ด้านการวิจัย (√) (ไม่เป็นส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์)
		ป.โท	ป.เอก	ศ.	รศ.	ผศ.	
1	ดร.พูนศักดิ์ พลอยประดิษฐ์		√				√
2	ดร.นพพร ทัศนา		√				√
3	ดร.ประสาท กิตตะคุปต์		√				√
4	ดร.ชาญศักดิ์ ทองช้อนกลีบ		√				√
5	ดร.จำเรียง ธรรมธร		√				√

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 6.คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

ผลการดำเนินงาน

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมทุกคนที่เป็นอาจารย์ประจำ หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมีคุณวุฒิปริญญาเอกพร้อมทั้งมีวุฒิการศึกษาที่ตรงกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา และทุกคนมีประสบการณ์งานวิจัยที่มิใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 7.คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

ผลการดำเนินงาน

อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์เป็นอาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกและมีวุฒิการศึกษาตรงหรือเกี่ยวข้องกับหลักสูตรทุกคน และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ทุกคนมีประสบการณ์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา และมีงานวิจัยที่มิใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (√)		ตำแหน่งทางวิชาการ			มีประสบการณ์ด้านการวิจัย (√) (ไม่เป็นส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์)
		ป.โท	ป.เอก	ศ.	รศ.	ผศ.	
1	ดร.พูนศักดิ์ พลอยประดิษฐ์		√				√
2	ดร.นพพร ทัศนา		√				√
3	ดร.ประสาท กิตตะคุปต์		√				√
4	ดร.ชาญศักดิ์ ทองซ้อนกลีบ		√				√
5	ดร.จำเรียง ธรรมธร		√				√

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 8.การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา

ผลการดำเนินงาน

สถาบันฯ กำหนดเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท โดยต้องมีการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในรูปแบบผลงานตีพิมพ์ผ่านวารสารวิชาการ (Publication) หรือผลงานตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องฉบับเต็มในการประชุมทางวิชาการ (Proceedings)

ซึ่งในปีการศึกษา 2560 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ จำนวนทั้งสิ้น 2 คน *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 11-01)* มีการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในวารสารวิชาการระดับนานาชาติจำนวน 3 ผลงาน และมีการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องฉบับเต็มในการประชุมทางวิชาการ จำนวน 2 ผลงาน *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 1.1-02)* ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ที่	รายชื่อ	ผลงานตีพิมพ์หรือเผยแพร่ ประจำปี พ.ศ. 2560 (มกราคม – ธันวาคม 2560)
1	นางสาวกนกพิชญ์ ช่วยบุญส่ง	Tangdenpaisal K, **Chuayboonsong** K, Ruchirawat S, Ploypradith P. Divergent Strategy for the Diastereoselective Synthesis of the Tricyclic 6,7-Diaryltetrahydro-6H-benzo[c]chromene Core via Pt(IV)-Catalyzed Cycloaddition of o-Quinone Methides and Olefin Ring-Closing Metathesis. JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY.2017:82: 2672-2688.
2	Ms.Kanchana Dilrukshi Wijesekera Kodithuwakku Arachchige	1. **Wijesekera K,** Mahidol C, Ruchirawat S, Kittakoop P. Metabolite diversification by cultivation of the endophytic fungus Dothideomycete sp in halogen containing media: Cultivation of terrestrial fungus in seawater. BIOORGANIC & MEDICINAL CHEMISTRY.2017: 25: 2868-2877. 2. Bag BG, Barai AC, **Wijesekera K,** Kittakoop P. First Vesicular Self-Assembly of Crotocembraneic Acid, a Nano-Sized Fourteen Membered Macrocyclic Diterpenic Acid. CHEMISTRYSELECT.2017:2: 4969-4973.
3	Ms.Cici Darsih	**Darsih C,** Prachyawarakorn V, Mahidol C, Ruchirawat S, Kittakoop P. A New Polyketide from the Endophytic Fungus Penicillium chermesinum. INDONESIAN JOURNAL OF CHEMISTRY.2017: 17: 360-364.
4	นายพรรษพล เชื้อทอง	**Chuathong P,** Ruchirawat S, Ploypradith. Mechanistic Study of Carbocation Cyclization to Form Indanols and Indense. Proceeding of the Conference on Environmental Health : The Road to Thailand 4.0.2017:40-43.
5	Mr.Mark Aldren Feliciano	**Mark Aldren Feliciano,** Sureram S, Ruchirawat S, kiitakoop P. Isolation and Characterization of Bioactive Compounds From The Marine-Derived Fungus Strain CRI288-02G. Proceeding of the Conference on Environmental Health : The Road to Thailand 4.0.2017:35-39.

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 9.ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา

ผลการดำเนินงาน

สถาบันฯ กำกับ ดูแลภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาปีพ.ศ. 2548 โดยปีการศึกษา 2560 อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนของหลักสูตร มีภาระงานเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักสำหรับนักศึกษาไม่เกิน 5 คนต่อปีการศึกษา และยังมีภาระงานเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมอีกด้วย ดังรายละเอียดต่อไปนี้ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 1.1-03)*

รายชื่อ	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	
	ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
1.ดร.พูนศักดิ์ พลอยประดิษฐ์	จำนวน 2 คน	จำนวน - คน
2.ดร.นพพร ทัศนา	จำนวน 2 คน	จำนวน – คน
3.ดร.ประสาท กิตตะคุปต์	จำนวน 5 คน	จำนวน – คน
4.ดร.ชาญศักดิ์ ทองช้อนกลีบ	จำนวน 2 คน	จำนวน – คน
5.ดร.จำเรียง ธรรมธร	จำนวน 3 คน	จำนวน – คน

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 10. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

ผลการดำเนินงาน

สถาบันฯ กำกับ ดูแลให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักทุกคนของหลักสูตร มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาปีพ.ศ. 2548 โดยต้องมีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ซึ่งควรมีผลงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่องในรอบ 5 ปี โดยนับรวมปีที่ประเมิน (พ.ศ. 2556-2560)

ทั้งนี้ในปีการศึกษา 2560 สามารถสรุปผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ. 2556-2560) ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักทุกคนของหลักสูตร ได้ดังนี้ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 1.1-04)*

1.ดร.พูนศักดิ์ พลอยประดิษฐ์ มีผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ จำนวน 12 เรื่อง
2.ดร.นพพร ทัศนา มีผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ จำนวน 10 เรื่อง
3.ดร.ประสาท กิตตะคุปต์ มีผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ จำนวน 21 เรื่อง
4.ดร.ชาญศักดิ์ ทองช้อนกลีบ มีผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ จำนวน 13 เรื่อง
5.ดร.จำเรียง ธรรมธร มีผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ จำนวน 14 เรื่อง

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 11.การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวาภาพ ที่ใช้ในปีการศึกษา 2560 เป็นหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557 ซึ่งเป็นการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่ได้ผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันในการประชุมสภาสถาบันครั้งที่ 2 ปีการศึกษา 2558 เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2559 *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 1.1-05)* และต่อมาสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษามีหนังสือส่งมายังสถาบันฯ เพื่อส่งคืนหลักสูตร *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 1.1-06)* โดยแจ้งว่าคณะอนุกรรมการด้านมาตรฐานการอุดมศึกษาในการประชุมครั้งที่ 12/2559 เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2559 ได้พิจารณาหลักสูตร แล้ว และได้มีมติให้สถาบันฯ ดำเนินการปรับปรุงรายละเอียดบางประการซึ่งหลักสูตร ได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและได้เสนอหลักสูตรที่ปรับปรุงเพื่อขอความเห็นชอบจากสภาราชวิทยาลัยซึ่งสภาราชวิทยาลัยได้ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมสภาราชวิทยาลัย ครั้งที่ 6 ปีการศึกษา 2560 เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2560 *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 1.1-07)* หลักสูตร จึงส่งเล่มหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภาราชวิทยาลัยไปยังสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและต่อมาสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษามีหนังสือที่ ศธ 0506(2)/1368 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561 เรื่อง รับรองหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ เพื่อแจ้งว่าสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพแล้ว เมื่อวันที่ 18 เมษายน 2561 *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 1.1-08)* ซึ่งหลักสูตร นี้จะใช้จนถึงปีการศึกษา 2561 สถาบันฯ จึงดำเนินการบริหารหลักสูตรตามที่ได้รับความเห็นชอบจากสภาราชวิทยาลัยและตามที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษารับทราบ

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.

ผลการดำเนินงาน

ผลการประเมินตัวบ่งชี้ที่ 1.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ ผ่าน ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2548 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

รายการหลักฐานอ้างอิง

เลขที่เอกสารหลักฐานอ้างอิง	รายละเอียดของเอกสาร
1.1-01	รายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2560
1.1-02	สำเนาผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตร ปี 2560
1.1-03	ตารางรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
1.1-04	รายละเอียดผลงานวิจัยของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
1.1-05	รายงานการประชุมสภาสถาบันฯ ครั้งที่ 2 ปีการศึกษา 2558 เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2559
1.1-06	สำเนาหนังสือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่ ศธ 0506(2)/3267 เรื่อง ส่งคืนหลักสูตร ลงวันที่ 29 มีนาคม 2560
1.1-17	รายงานการประชุมสภาราชวิทยาลัย ครั้งที่ 6 ปีการศึกษา 2560 เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2560
1.1-08	สำเนาหนังสือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่ ศธ 0506(2)/1368 เรื่อง รับทราบหลักสูตร ลงวันที่ 18 เมษายน 2561

องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต

ผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบ

ตัวบ่งชี้ที่	ผลการประเมินตนเอง
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	4.28
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	5.00
ค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 2	**4.64**

ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ชนิดของตัวบ่งชี้ ผลลัพธ์

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 4.28 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน

ใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินบัณฑิต (คะแนนเต็ม 5)

สูตรการคำนวณ

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

หลักสูตรประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยใช้ผลสรุปแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งในปีการศึกษา 2560 หลักสูตร ได้ทำการสำรวจคุณภาพของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2558 และได้ทำงานแล้วเป็นระยะเวลา 1 ปี (ตลอดปีการศึกษา 2559) เพื่อให้ผู้ใช้บัณฑิตมีระยะเวลาพิจารณาผลการทำงานหรือการศึกษาต่อของบัณฑิตของหลักสูตร ได้อย่างเพียงพอและสามารถแสดงความคิดเห็นต่อการทำงานหรือการศึกษาต่อโดยการตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นในปีการศึกษา 2560 หลักสูตรจึงดำเนินการส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตไปยังสถานที่ทำงานของบัณฑิตหรือสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ โดยแบบสอบถามดังกล่าวมีประเด็นคำถามที่ครอบคลุมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม (2) ด้านความรู้ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถสรุปผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตได้ดังนี้

1. หลักสูตร มีจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2558 ที่ได้ทำงานภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา และได้ทำงานมาแล้วเป็นระยะเวลา 1 ปี รวม 5 คน

2. หลักสูตรดำเนินการประเมินคุณภาพบัณฑิตโดยการแจกแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ให้กับผู้ใช้บัณฑิตจำนวน 5 คน และได้รับแบบสอบถามกลับมาจำนวน 3 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 60.00 จากจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาทั้งหมด จากจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาทั้งหมดในปีการศึกษา 2558 โดยระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ของหลักสูตรค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับเท่ากับ 4.28 (12.84/3)

รายการหลักฐานอ้างอิง

เลขที่เอกสารหลักฐานอ้างอิง	รายการเอกสารหลักฐาน
2.1-01	รายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2558 ที่มีงานทำภายในระยะเวลา 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา และได้ทำงานมาแล้วเป็นระยะเวลา 1 ปี
2.1-02	แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตที่ได้รับการตอบกลับ
2.1-03	รายงานสรุปผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2560

ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

ชนิดของตัวบ่งชี้ ผลลัพธ์

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 5.00 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน

โดยการแปลงค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานที่ตีพิมพ์เผยแพร่ต่อผู้สำเร็จการศึกษาเป็นคะแนนระหว่าง 0 – 5 กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 40 ขึ้นไป

สูตรการคำนวณ

1. คำนวณค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานที่ตีพิมพ์เผยแพร่ต่อผู้สำเร็จการศึกษา ตามสูตร

$$\frac{\text{ผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่ของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท}}{\text{จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด}} \times 100$$

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{ร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่ของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา}}{40} \times 5$$

ผลการดำเนินงาน

ในปี พ.ศ. 2560 หลักสูตร มีผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท รวม 2 คน และมีผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่รวม 7 ชิ้น โดยมีค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่ของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทเท่ากับร้อยละ 77.14 คิดเป็นผลคะแนนประเมินตนเอง 5 คะแนน

ข้อมูลประกอบการคำนวณผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

ลำดับที่	ข้อมูลพื้นฐานประกอบตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก	จำนวนชิ้นงาน	ผลรวมถ่วงน้ำหนัก
1	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด (2 คน)			
2	จำนวนรวมผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	(ชิ้นงาน)	7	5.40
	- บทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง	0.10	-	-
	- บทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.20	2	0.40
	- บทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ - บทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ - ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0.40	-	-
	- บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	0.60	-	-
	- บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) - บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.80	-	-
	- บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. - ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1.00	5	5.00
			ผลรวมค่าถ่วงน้ำหนัก	5.40

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงาน และผู้ร่วม	ชื่อการประชุมวิชาการ วัน-เดือน-ปี สถานที่/จังหวัด/ ประเทศที่จัด	ค่า น้ำหนัก	เลขที่เอกสาร หลักฐาน อ้างอิง
1	Synthesis of the Tricyclic 6,7-Diaryltetrahydro-6H-benzo[c]chromene Core via Pt(IV)-Catalyzed Cycloaddition of o-Quinone Methides and Olefin Ring-Closing Metathesis	Tangdenpaisal K., **Chuayboonsong K.**, Ruchirawat S., Ploypradith P.	JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY.2017:82: 2672-2688.	1.00	2.2-01
2	Metabolite diversification by cultivation of the endophytic fungus Dothideomycete sp in halogen containing media: Cultivation of terrestrial fungus in seawater	**Wijesekera K.**, Mahidol C., Ruchirawat S., Kittakoop P.	BIOORGANIC & MEDICINAL CHEMISTRY.2017: 25: 2868-2877	1.00	2.2-02
3	First Vesicular Self-Assembly of Crotocembraneic Acid, a Nano-Sized Fourteen Membered Macrocyclic Diterpenic Acid	**Chawengrum P.**, Thongnest S., Kittakoop P., Ruchirawat S.	CHEMISTRYSELECT .2017:2: 4969-4973	1.00	2.2-03
4	A New Polyketide from the Endophytic Fungus Penicillium chermesinum	**Darsih C.**, Prachyawarakorn V., Mahidol C., Ruchirawat S., Kittakoop P.	INDONESIAN JOURNAL OF CHEMISTRY.2017: 17: 360-364.	1.00	2.2-04
5	Silver-Catalyzed Cyclization of ortho-Carbonylarylacetylenols for the Synthesis of Dihydronaphthofurans	Akkachairin B., Tummatorn J., **Supantanapong N.**, Nimnual P., Thongsornkleeb C. , Ruchirawat S.	JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY.2017:82:3727-3740	1.00	2.2-05

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงาน และผู้ร่วม	ชื่อการประชุมวิชาการ วัน-เดือน-ปี สถานที่/จังหวัด/ ประเทศที่จัด	ค่า น้ำหนัก	เลขที่เอกสาร หลักฐาน อ้างอิง
6	Mechanistic Study of Carbocation Cyclization to Form Indanols and Indense	**Chuathong P.,** Ruchirawat S., Ploypradith.	Proceeding of the Conference on Environmental Health : The Road to Thailand 4.0.2017:40-43.z	0.20	2.2-06
7	Isolation and Characterization of Bioactive Compounds From The Marine-Derived Fungus Strain CRI288-02G.	**Mark Aldren Feliciano.,** Sureram S., Ruchirawat S., kiitakoop P.	Proceeding of the Conference on Environmental Health : The Road to Thailand 4.0.2017:35-39.	0.20	2.2-07

องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา

ผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบ

ตัวบ่งชี้ที่	ผลการประเมินตนเอง				
	1	2	3	4	5
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษา				✓	
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา				✓	
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา			✓		
ค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 3	3.67				

ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษา

ชนิดของตัวบ่งชี้ กระบวนการ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 4.00 คะแนน

ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาตามระบบของสถาบันฯ ดังนี้

- การรับนักศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการรับนักศึกษา ตามระบบของสถาบันฯ ดังนี้

1. ดำเนินการประชุมเตรียมการรับสมัครนักศึกษาใหม่

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และงานส่งเสริมวิชาการประชุมร่วมกันเพื่อเตรียมการวางแผนรับสมัครนักศึกษาใหม่ในประเด็นเกี่ยวกับ แผนการรับนักศึกษา คุณสมบัติผู้สมัคร การกำหนดช่วงเวลารับสมัคร การกำหนดวันจัดงานแนะนำหลักสูตร และการกำหนดแนวทางการประชาสัมพันธ์การรับสมัครนักศึกษาใหม่

โดยการประชุมจะมีขึ้นในช่วงปลายภาคการศึกษาที่ 1 ของทุกปีการศึกษา ซึ่งการเตรียมการรับสมัครนักศึกษาใหม่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้พิจารณาจากผลสรุปการจัดงานแนะนำหลักสูตร ของปีการศึกษาที่ผ่านมา ทางด้านจำนวนนักศึกษาที่สมัค รเข้าศึกษา ข้อคิดเห็นจากการประเมินของผู้เข้าร่วมงานแนะนำหลักสูตร และผลการรับนักศึกษาใหม่ของปีที่ผ่านมา เพื่อนำมาปรับปรุงแผนการรับนักศึกษาและกระบวนการการรับสมัครนักศึกษาใหม่ในปีต่อไป

2. ดำเนินการประชาสัมพันธ์เพื่อรับสมัครนักศึกษาใหม่

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชาต่างๆ และงานส่งเสริมวิชาการได้หารือร่วมกันเพื่อเตรียมการกำหนดแนวทางการประชาสัมพันธ์การรับสมัครนักศึกษาใหม่ โดยเป็นแนวทางกลางของสถาบันฯ ที่ใช้ร่วมกันทุกหลักสูตรดังนี้

2.1 การประชาสัมพันธ์เชิงรุก

2.1.1 การเจาะกลุ่มเป้าหมายมหาวิทยาลัยที่มีคณะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Roadshow)

คณะผู้แทนของสถาบันฯ ได้แก่ ผู้บริหาร และ คณาจารย์ ได้เดินทางไปประชาสัมพันธ์หลักสูตรต่างๆ ของสถาบันฯยังมหาวิทยาลัยต่างๆที่มีคณะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการเลือกมหาวิทยาลัยจะพิจารณาจากพื้นฐานทั่วไปของมหาวิทยาลัยที่มีการเปิดการเรียนการสอน และมีคณะวิชาที่ตรงหรือใกล้เคียงกับสาขาวิชาที่สถาบันฯ เปิดทำการเรียนการสอนอยู่ ประกอบกับผลการประเมินการดำเนินงานภายใต้กลยุทธ์จากปีที่ผ่านมา ซึ่งพบว่าสถาบันฯ สามมารถดำเนินการเจาะกลุ่มมหาวิทยาลัยเป้าหมายได้หลากหลายขึ้น ส่งผลให้มีการปรับเพิ่มรายชื่อมหาวิทยาลัยเป้าหมายที่คณะผู้แทนของสถาบันฯ จะเดินทางไปทำการแนะนำเนื้อหาการเรียนการสอน งานวิจัยและผลงานวิจัยต่างๆ ของสถาบันฯ เพื่อเป็นข้อมูลให้แก่นักศึกษาในการตัดสินใจสมัครเข้าศึกษาที่สถาบันฯ รวมถึงคณะผู้แทนของสถาบันฯ ยังได้มีการปรับปรุง สไลด์ประกอบการประชาสัมพันธ์แต่ละหลักสูตรของสถาบบันฯ ให้มีเนื้อหาที่คาดว่าจะเป็นสิ่งซึ่งผู้เข้าฟังที่เป็นเป้าหมายต้องการจะทราบมากยิ่งขึ้น อาทิ การเพิ่มสไลด์ด้านอาชีพที่คาดหวังหลังการศึกษา ข้อมูลการศึกษาต่อ/หรือการทำงานหลังสำเร็จการศึกษาของบัณฑิตรุ่นที่ผ่านๆ มา รวมถึงคำถามที่คาดว่าผู้เข้ารับฟังการประชาสัมพันธ์หลักสูตร อาจต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โดยคณะผู้แทนของสถาบันฯ จะให้ข้อมูลคำตอบไว้พร้อมกันด้วย

การดำเนินการดังกล่าวข้างต้นเป็นการปรับปรุงกระบวนการรับนักศึกษาภายใต้กลยุทธ์ด้านการประชาสัมพันธ์เชิงรุกเพื่อเจาะกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งส่งผลให้มีผู้สนใจสมัครเข้าศึกษาจากมหาวิทยาลัยเป้าหมายดังกล่าวมากขึ้น

2.1.2 การติดต่อตรงกับมหาวิทยาลัยเป้าหมาย

ในปีการศึกษาที่ผ่านมาปรากฏผลสรุปการประเมินช่องทางการรับข่าวสารงานแนะนำหลักสูตรของผู้สมัครว่าผู้สมัครรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับการรับสมัครนักศึกษาจากบุคคลที่รู้จัก อาทิ รุ่นพี่

เพื่อน อาจารย์ และผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากสถาบันมากที่สุด และรองลงมาคือการรับทราบการประชาสัมพันธ์เพื่อการรับสมัครนักศึกษาจากช่องทางการ Roadshow ดังนั้น สถาบันฯจึงยังคงดำเนินการรับนักศึกษาด้วยกระบวนการติดต่อตรงกับมหาวิทยาลัยเป้าหมายเช่นเดิมตามผลการประเมินดังกล่าวข้างต้น แต่ได้ปรับเปลี่ยนจากช่องทางที่ผู้บริหารและที่ปรึกษาของสถาบันฯ ติดต่อโดยตรงกับผู้บริหารหรือคณาจารย์ของสถานศึกษาที่มีความร่วมมือด้านวิชาการระหว่างกันเพื่อเสนอให้ทุนการศึกษากับคณาจารย์หรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเป้าหมายเป็นการติดต่อผ่านช่องทางของบุคคลที่คณาจารย์ของสถาบันฯ มีความรู้จัก คุ้นเคยและเคยมีความร่วมมือทางด้านวิชาการ และหรือด้านการวิจัยร่วมกัน โดยมอบหมายให้คณาจารย์ของสถาบันฯ ที่มีบุคคลที่รู้จักตามมหาวิทยาลัยเป้าหมายของสถาบันฯ ช่วยติดต่อในเบื้องต้นเพื่อขอเข้าไปประชาสัมพันธ์หลักสูตรของสถาบันฯ เพื่อให้ได้ผู้เข้าฟังการประชาสัมพันธ์หลักสูตรที่ตรงตามเป้าหมายของการรับนักศึกษา

การดำเนินการดังกล่าวข้างต้นเป็นการปรับปรุงกระบวนการรับนักศึกษาภายใต้กลยุทธ์ด้านการประชาสัมพันธ์เชิงรุกเพื่อติดต่อตรงกับมหาวิทยาลัยเป้าหมาย โดยมีแนวทางเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาซึ่งแต่เดิมใช้ช่องทางการติดต่อระหว่างผู้บริหารและที่ปรึกษาของสถาบันฯ กับผู้บริหารของมหาวิทยาลัยเป้าหมาย เพิ่มเป็นมีช่องทางการติดต่อผ่านคณาจารย์ของสถาบันฯ กับคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยเป้าหมาย ทำให้สถาบันฯ มีโอกาสมากยิ่งขึ้นในการคัดเลือกนักศึกษา

2.2 การประชาสัมพันธ์ในวงกว้างสู่สาธารณะชน

งานส่งเสริมวิชาการได้ดำเนินการจัดพิมพ์โปสเตอร์ และแผ่นพับประชาสัมพันธ์ในการจัดงานแนะนำหลักสูตร และการรับสมัครนักศึกษา ส่งไปยังมหาวิทยาลัย/สถาบันอุดมศึกษา ต่างๆ อีกทั้งส่งไปยังหน่วยงานราชการ และเอกชนที่มีสายงานเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่สถาบันฯ จัดการเรียนการสอน เพื่อให้มีผู้เข้าร่วมงานแนะนำหลักสูตรได้จากหลากหลายสถาบัน ทำให้สถาบันฯ มีโอกาสในการคัดเลือกนักศึกษาได้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ สถาบันฯ ยังนำข้อมูลด้านการเปิดรับสมัครนักศึกษาใหม่เหล่านั้นเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ของสถาบันฯ และส่งอีเมล์จากคณาจารย์ของสถาบันฯ ไปยังคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยเป้าหมายที่มีความรู้จักคุ้นเคย และเคยมีความร่วมมือด้านวิชาการและการวิจัยต่อกัน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการประชาสัมพันธ์การรับนักศึกษาใหม่ นอกจากนี้ การดำเนินการดังกล่าวส่งผลให้บุคคลทั่วไปที่สนใจสมัครเข้าศึกษากับสถาบันฯ สามารถรับรู้ข้อมูลได้อีกทางหนึ่ง

3. ดำเนินการรวบรวมใบสมัคร

งานส่งเสริมวิชาการเป็นหน่วยงานกลางในการรวบรวมใบสมัครของผู้สมัครจากช่องทางต่างๆ ทั้งทางช่องทางการส่งใบสมัครด้วยตนเองในงานแนะนำหลักสูตรและการส่งใบสมัครทางไปรษณีย์จากการได้รับข้อมูลทางสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ และจัดทำสรุปข้อมูลผู้สมัครเสนอให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณา

4. พิจารณาใบสมัครของผู้สมัครเข้าศึกษา

สถาบันฯ กำหนดให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรในแต่ละสาขาวิชาทำการพิจารณาใบสมัครของผู้สมัครหลังจากสิ้นสุดกำหนดวันรับสมัคร โดยจะทำการพิจารณาจากคุณสมบัติเบื้องต้น ได้แก่คุณวุฒิที่สำเร็จการศึกษา สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาว่ามีความเชื่อมโยงกับสาขาวิชาที่ผู้สมัครสนใจเข้าศึกษาหรือไม่ และผลการศึกษาของผู้สมัครว่าเป็นไปตามเกณฑ์การรับสมัครนักศึกษาของสถาบันฯ หรือไม่ เพื่อทำการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติครบตามระเบียบการรับสมัครนักศึกษาของสถาบันฯ และมีสิทธิ์เข้ารับการสัมภาษณ์และจะดำเนินการสัมภาษณ์รอบแรกในวันจัดงานแนะนำหลักสูตร

5. จัดงานแนะนำหลักสูตร

สถาบันฯ โดยงานส่งเสริมวิชาการเป็นผู้รับผิดชอบหลักในดำเนินการจัดงานแนะนำหลักสูตรตามวันที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทั้ง 3 สาขาวิชาได้ร่วมกันกำหนด เพื่อแนะนำหลักสูตรการเรียนการสอน

ของสถาบันฯ พร้อมทั้งเปิดห้องปฏิบัติการให้แก่ผู้เข้าร่วมงานแนะนำหลักสูตร และนักศึกษาที่สนใจได้เยี่ยมชมห้องปฏิบัติการจริงของสถาบันฯ พร้อมทั้งรับสมัครผู้สนใจเข้าศึกษาเพิ่มเติมในวันดังกล่าว

6. สัมภาษณ์ผู้สมัครเข้าศึกษา

งานส่งเสริมวิชาการจัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบคัดเลือกผู้สมัครเป็นนักศึกษาเพื่อเสนออธิการบดีลงนามแต่งตั้งคณะกรรมการดังกล่าว โดยคณะกรรมการดังกล่าวมีหน้าที่พิจารณาคัดเลือกผู้สมัครที่มีคุณสมบัติครบถ้วน และมีสิทธิ์เข้าสอบสัมภาษณ์ และดำเนินการสอบสัมภาษณ์รวมถึงคัดเลือกผู้มีสิทธิ์รับทุนการศึกษาในปีการศึกษานั้นๆ ทั้งนี้หลังจากที่งานส่งเสริมวิชาการได้เสนอรายชื่อผู้สมัครขอรับทุนการศึกษาให้กับสาขาวิชาเพื่อพิจารณาสรุปรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้ารับการสอบสัมภาษณ์กระทั่งได้รายชื่อผู้มีสิทธิ์สัมภาษณ์แล้ว งานส่งเสริมวิชาการจะดำเนินการนัดผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเข้ารับการสอบสัมภาษณ์ในวันจัดงานแนะนำหลักสูตร โดยคณะกรรมการสอบคัดเลือกผู้สมัครเป็นนักศึกษา ซึ่งเป็นคณาจารย์ของแต่ละสาขาวิชาจะเป็นผู้ดำเนินการสัมภาษณ์เป็นภาษาอังกฤษ เพื่อทดสอบการใช้ภาษาอังกฤษของผู้สมัคร รวมถึงการทดสอบความรู้เดิม และสอบถามเกี่ยวกับงานวิจัยที่ผู้สมัครสนใจ หรือได้เคยทำมาในระดับการศึกษาที่ผ่านมา หลังจากสัมภาษณ์ผู้สมัครครบทั้งหมด คณะกรรมการสอบคัดเลือกผู้สมัครเป็นนักศึกษาของสาขาวิชาจะประชุมร่วมกันเพื่อคัดเลือกผู้สมัครที่เหมาะสมเข้ารับทุนการศึกษาเพื่อศึกษาต่อที่สถาบันฯ ต่อไป

7. ประกาศผลการสัมภาษณ์

งานส่งเสริมวิชาการ จะดำเนินการขอผลการสอบสัมภาษณ์จากแต่ละสาขาวิชา เพื่อประกาศผลการสอบสัมภาษณ์รอบที่ 1 ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งหากยังมีผู้สนใจสมัครเข้าศึกษาต่อเพิ่มเติมและยังมีจำนวนทุนการศึกษาเพียงพอ สถาบันฯ จะดำเนินการประกาศรับสมัครนักศึกษาเพิ่มเติมในรอบต่อไป

8. รับสมัครนักศึกษาเพิ่มเติม

กรณีมีผู้สมัครผ่านการสอบสัมภาษณ์รอบที่ 1 น้อยกว่าเป้าหมายที่ได้วางไว้ตามแผนการรับนักศึกษาในแต่ละปี สถาบันฯ จะทำการประชาสัมพันธ์ขยายเวลาในการรับสมัครนักศึกษาใหม่เพิ่มเติมผ่านทางเว็บไซต์ของสถาบันฯ ควบคู่ไปกับการดำเนินการประชาสัมพันธ์เชิงรุกไปยังสถานศึกษาต่างๆ ก่อนการเปิดภาคการศึกษาเพื่อดำเนินการตามกระบวนการรับนักศึกษาใหม่ตามขั้นตอนต่างๆ ทั้งนี้ สถาบันฯ จะดำเนินการพิจารณาใบสมัครของผู้สมัครเข้าศึกษา และสอบสัมภาษณ์ผู้สมัครเข้าศึกษาใหม่อีกครั้งเพื่อให้ได้จำนวนนักศึกษาใหม่ตามเป้าหมายที่สถาบันฯได้กำหนดไว้ในแต่ละปี

9. จัดงานวันมอบตัวนักศึกษาใหม่

งานส่งเสริมวิชาการจะดำเนินการกำหนดวันมอบตัวนักศึกษา โดยในวันดังกล่าวจะมีลงนามในสัญญาการรับทุนการศึกษาและการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่นักศึกษาในด้านต่างๆ ได้แก่

- การแนะนำผู้บริหาร และคณาจารย์
- ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอน (รายวิชาหลัก / บังคับ หน่วยกิตที่ต้องศึกษา ขอบเขตงานวิจัย ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ฯลฯ)
- ข้อมูลด้านเกณฑ์การรับทุนการศึกษา
- ข้อมูลด้านการประกันคุณภาพการศึกษา
- ข้อมูลด้านการใช้บริการศูนย์การเรียนรู้
- ข้อมูลด้านการเปิดบัญชีธนาคารและการทำบัตรนักศึกษา
- ข้อมูลด้านการประสานการจัดทำประกันอุบัติเหตุกลุ่ม
- ข้อมูลด้านการใช้ชีวิตในการศึกษาที่สถาบันฯ โดยการให้ข้อมูลจากรุ่นพี่ และเจ้าหน้าที่งานส่งเสริมวิชาการ

พร้อมทั้งตอบข้อซักถาม หรือข้อสงสัยให้แก่นักศึกษาใหม่ โดยการจัดงานวันมอบตัวนักศึกษาใหม่นี้นับว่าเป็นขั้นตอนหนึ่งของการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาใหม่ก่อนการเปิดภาคการศึกษาแรกของสถาบันฯ อีกด้วย

กระบวนการรับนักศึกษาใหม่ชาวต่างชาติ

1. ดำเนินการวางแผนการรับสมัครนักศึกษาใหม่ชาวต่างชาติ (Planning)

หน่วยวิเทศสัมพันธ์ งานส่งเสริมวิชาการได้รับมอบหมายให้เป็นหน่วยงานกลางในการดำเนินงานวางแผนการรับนักศึกษาใหม่ชาวต่างชาติ โดยที่ปรึกษาวิเทศสัมพันธ์จะจัดทำตารางแผนผังการดำเนินงานเพื่อกำหนดขั้นตอนและกรอบระยะเวลาในการดำเนินงาน รวมถึงกำกับดูแลให้มีการดำเนินงานตามแผนดังกล่าว ทั้งนี้ สถาบันฯ ได้รับการสนับสนุนทุนการศึกษาระดับปริญญาโทสำหรับผู้สนใจสมัครขอรับทุนชาวต่างชาติจากกรมความร่วมมือระหว่างประเทศประมาณปีละ 8 ทุน (รวมทุกหลักสูตรของสถาบัน)

2. ดำเนินการประชาสัมพันธ์เพื่อรับสมัครนักศึกษาใหม่ชาวต่างชาติ (Annoucement and Invitation Letters)

หน่วยวิเทศสัมพันธ์ งานส่งเสริมวิชาการ ได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์เพื่อรับสมัครนักศึกษาใหม่ชาวต่างชาติตามที่ได้วางแผนไว้ดังต่อไปนี้

2.1 การจัดทำประกาศรับสมัครทุนการศึกษา ใบสมัครการรับทุนการศึกษา และรายการเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขอสมัครการรับทุน เพื่อเป็นเอกสารส่งไปพร้อมกับ หนังสือประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษา พร้อมทั้งเผยแพร่บนเว็บไซต์ของสถาบันฯเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษา

2.2 การจัดทำหนังสือประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาเพื่อส่งไปยังกลุ่มเป้าหมายต่างๆ ดังนี้

- สถานเอกอัครราชฑูตของประเทศในกลุ่มภูมิภาคอาเซียน (9 ประเทศ) ประจำประเทศไทย
- สถานเอกอัครราชฑูตของประเทศนอกกลุ่มภูมิภาคอาเซียน (12 ประเทศ) ประจำประเทศไทย
- สถานศึกษาของประเทศในและนอกกลุ่มภูมิภาคอาเซียน (21 แห่ง) โดยพิจารณาจากสถานศึกษาเดิมของผู้สำเร็จการศึกษาและของนักศึกษาชาวต่างชาติที่กำลังศึกษาอยู่ ณ สถาบัน
- หน่วยงาน/องค์กรที่มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศในและนอกกลุ่มภูมิภาคอาเซียน (18 แห่ง) โดยพิจารณาจากสถานที่ทำงานเดิมของผู้สำเร็จการศึกษาและของนักศึกษาชาวต่างชาติที่กำลังศึกษาอยู่ ณ สถาบัน และหน่วยงานที่สถาบันฯมีการจัดทำข้อตกลงความร่วมมือด้านวิชาการและการวิจัย รวมถึงมีการติดต่อประสานงานด้านเครือข่ายความร่วมมือนานาชาติ

2.3 การประชาสัมพันธ์การรับสมัครทุนการศึกษาระดับปริญญาโทสำหรับผู้สนใจสมัครขอรับทุนชาวต่างชาติผ่านเว็บไซต์ของสถาบันฯ

3. ดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติในเบื้องต้นของผู้สมัคร (Initial Screening)

หน่วยวิเทศสัมพันธ์ งานส่งเสริมวิชาการ ดำเนินการรวบรวมข้อมูลผู้สนใจสมัครขอรับทุนชาวต่างชาติที่ส่งมาทางอีเมลล์และไปรษณีย์และนำเสนอที่ปรึกษาด้านวิเทศสัมพันธ์ เพื่อคัดกรองข้อมูลผู้สมัครในเบื้องต้นก่อนส่งไปยังคณะกรรมการสอบคัดเลือกผู้สมัครเป็นนักศึกษาของหลักสูตร เพื่อพิจารณาผู้มีสิทธิ์เข้ารับการสัมภาษณ์

4. ดำเนินการวางแผนเพื่อการจัดสัมภาษณ์ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกให้มีสิทธิ์การเข้ารับการสัมภาษณ์ (Interview)

หน่วยวิเทศสัมพันธ์ งานส่งเสริมวิชาการ ดำเนินการรวบรวมข้อมูลรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้ารับการสัมภาษณ์

ตามที่คณะกรรมการสอบคัดเลือกผู้สมัครเป็นนักศึกษาของหลักสูตร ได้สรุปผลเพื่อนำมาวางแผนการจัดให้มีการสัมภาษณ์รายบุคคลที่ประเทศของผู้สมัครหรือการจัดให้มีการสัมภาษณ์ผ่านระบบ SKYPE ตามที่คณะกรรมการฯ ได้กำหนด ทั้งนี้ในการเดินทางไปสัมภาษณ์ผู้สมัครยังประเทศต่างๆ จะได้มีการจัดทีมคณะผู้แทนของสถาบันฯ ที่ประกอบด้วยที่ปรึกษาวิเทศสัมพันธ์และผู้แทนคณาจารย์ของหลักสูตร เพื่อพิจารณาคุณสมบัติและความสามารถเชิงวิชาการรวมถึงบุคลิกภาพส่วนบุคคลและยังเป็นการเดินทางไปเพื่อการประสานงานเครือข่ายต่างประเทศอีกด้วย

นอกจากนี้การจัดให้มีการสัมภาษณ์ผ่านระบบ SKYPE จะได้มีการนัดหมายกับผู้สมัครเพื่อทดสอบระบบในเบื้องต้นก่อนวันสัมภาษณ์จริงเพื่อป้องกันความผิดพลาด โดยคณะกรรมการสอบคัดเลือกฯ จะเป็นผู้ดำเนินการสัมภาษณ์ร่วมกันทุกคน

5. สรุปผลการคัดเลือกผู้มีสิทธิ์ได้รับทุนการศึกษาชาวต่างชาติเพื่อศึกษาต่อระดับปริญญาโท (Final Selection)

หน่วยวิเทศสัมพันธ์ งานส่งเสริมวิชาการ ดำเนินการรวบรวมรายชื่อผู้มีสิทธิ์ได้รับทุนการศึกษาชาวต่างชาติเพื่อศึกษาต่อระดับปริญญาโทจากคณะกรรมการคัดเลือกฯ และจัดทำหนังสือเพื่อให้ประธานสาขาเสนอรายชื่อดังกล่าวต่ออธิการบดีเพื่อขออนุมัติการรับนักศึกษาชาวต่างชาติตามที่คณะกรรมการคัดเลือกฯ ได้เสนอรายชื่อ

6. แจ้งผลการคัดเลือกผู้มีสิทธิ์ได้รับทุนการศึกษาชาวต่างชาติ (Inform Cadidate)

ภายหลังจากการที่อธิการบดีอนุมัติการรับนักศึกษาชาวต่างชาติ หน่วยวิเทศสัมพันธ์ งานส่งเสริมวิชาการจะเป็นผู้จัดทำหนังสือแจ้งผลการพิจารณาการรับทุนการศึกษา (Letter of Scholarship Award/ รายละเอียดการรับทุน (Instuction of Scholarship Award)) และหนังสือตอบยืนยันการรับทุนการศึกษา (Scholarship Acceptance Form) เพื่อส่งไปยังผู้มีสิทธิ์ได้รับทุนการศึกษาชาวต่างชาติล่วงหน้าก่อนกำหนดการเดินทางมารับทุนการศึกษาอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อให้ผู้รับทุนมีเวลาเตรียมการในการขอเอกสารการเดินทางเข้าประเทศ (ขอ Visa)

7. เตรียมการเดินทาง (Travel Arrangenent)

หน่วยวิเทศสัมพันธ์ งานส่งเสริมวิชาการ โดยการหารือกับที่ปรึกษาวิเทศสัมพันธ์และคณาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดรายวิชาเตรียมความพร้อมจะได้กำหนดวันเดินทางมารับทุนการศึกษาเพื่อให้ผู้มีสิทธิ์ได้รับทุนการศึกษาชาวต่างชาติ สามารถเดินทางมารับทุนการศึกษาได้ทันก่อนการเริ่มเรียนรายวิชาเตรียมความพร้อมประมาณ 1 อาทิตย์ล่วงหน้าโดยสถาบันฯ จะเป็นผู้ดำเนินการจัดซื้อบัตรโดยสารเครื่องบิน การไปรับผู้รับทุนที่สนามบินและการจัดเตรียมที่พักให้กับผู้รับทุนเมื่อเดินทางมาถึงประเทศไทย

8. การเข้าเรียนรายวิชาเตรียมความพร้อมและรายวิชาต่างๆ ของปีการศึกษาใหม่

ภายหลังจากที่ผู้รับทุนชาวต่างชาติเดินทางมาถึงประเทศไทยตามวันที่กำหนด หน่วยวิเทศสัมพันธ์ งานส่งเสริมวิชาการจะเป็นผู้ดูแลให้นักศึกษาเข้าพัก ณ ที่พักที่สถาบันฯ จัดให้รวมถึงชี้แจงข้อมูลเบื้องต้นและอำนวยความสะดวกในการศึกษาและใช้ชีวิตในประเทศไทย กระทั่งนักศึกษาเข้าเรียนรายวิชาเตรียมความพร้อมประมาณเดือนมิถุนายน และกรกฎาคม และเริ่มเรียนรายวิชาใหม่ในเดือนสิงหาคม

ในปีการศึกษา 2560 หลักสูตร ได้ดำเนินการตามระบบการรับนักศึกษาใหม่ชาวไทยของสถาบันฯ เพื่อการรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2560 โดยสถาบันฯ ได้กำหนดคุณสมบัติผู้สมัคร และมีการประชาสัมพันธ์การสมัครขอรับทุนการศึกษาประจำปีการศึกษา 2560 ผ่านเว็บไซต์สถาบันฯ อีกทั้งดำเนินการส่งจดหมายการประชาสัมพันธ์การรับสมัครนักศึกษาใหม่ไปยังสถาบันการศึกษาและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกว่า 200 แห่ง รวมถึงการจัดงานแนะนำหลักสูตรในวันที่ 21 มกราคม 2560 ต่อมาคณะกรรมการสอบคัดเลือกผู้สมัครเป็น

นักศึกษาได้ดำเนินการคัดเลือกผู้สมัครจากการพิจารณาใบสมัครที่ส่งมาทางช่องทางต่างๆ อาทิทางไปรษณีย์ ทางอีเมลล์ และการสมัครด้วยตนเองในงานแนะนำหลักสูตร กระทั่งได้ผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ผ่านการคัดเลือกให้ได้เข้ารับการสัมภาษณ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงได้จัดให้มีการสัมภาษณ์ผู้สมัครรอบแรกในวันจัดงานแนะนำหลักสูตรและได้ประกาศรายชื่อผู้ผ่านการคัดเลือกให้ได้รับทุนการศึกษารอบแรกในเดือนต่อมา *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.1-01) (เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.1-02) และ (เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.1-03)*

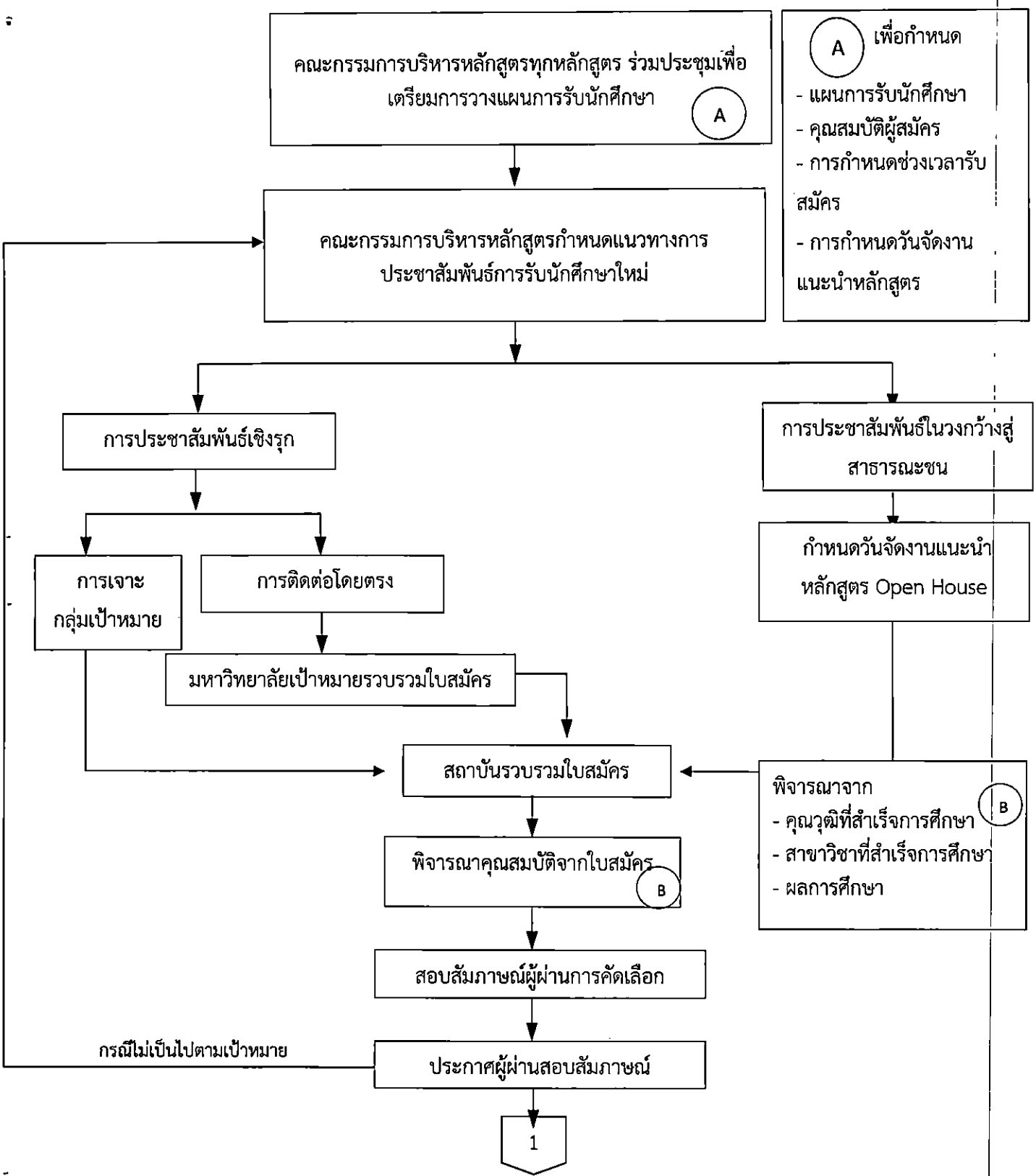
ภายหลังจากสถาบันฯ ดำเนินกระบวนการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ประจำปีการศึกษา 2560 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว หลักสูตร สามารถรับนักศึกษาใหม่ได้ จำนวน 7 คน ซึ่งเป็นไปตามแผนการรับนักศึกษาตามที่ปรากฏในแผนการรับนักศึกษาใหม่ประจำปีการศึกษา 2560 ดังระบุไว้ในเล่มมคอ. 2 ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสภาราชวิทยาลัยและสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

อีกทั้งสถาบันฯ ได้ประกาศรายชื่อรับนักศึกษาใหม่เป็นที่เรียบร้อยแล้ว สถาบันฯ ได้มีการกำหนดวันมอบตัวนักศึกษาใหม่ขึ้นในวันที่ 18 พฤษภาคม 2560 โดยในวันมอบตัวนักศึกษาใหม่ของสถาบันฯ มีการจัดให้นักศึกษาลงนามในสัญญาการรับทุนการศึกษาและมีการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่นักศึกษาในด้านต่างๆ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.1-04) และ (เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.1-05)*

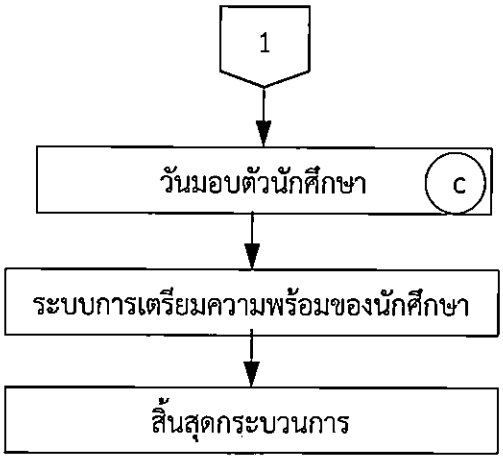
นอกจากนี้สถาบันฯ ยังได้ดำเนินการตามกระบวนการการรับนักศึกษาใหม่ชาวต่างชาติโดยในปีการศึกษา 2560 มีจำนวนนักศึกษาใหม่ชาวต่างชาติรวมทุกหลักสูตร จำนวน 5 คน ทำให้หลักสูตรสามารถมีจำนวนนักศึกษาใหม่ได้ตามแผนการรับนักศึกษาที่กำหนดไว้

ทั้งนี้หลักสูตรยังได้ปรับปรุงกระบวนการรับนักศึกษาใหม่โดยเพิ่มเติมขั้นตอนของการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้มุ่งเน้นด้านการเผยแพร่ผลงานวิจัยของคณาจารย์และนักศึกษาของหลักสูตรเพื่อจูงใจให้นักศึกษาสนใจสมัครเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรมากยิ่งขึ้นโดยการปรับปรุงกระบวนการดังกล่าวเป็นผลมาจากข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมินที่ผ่านมา ทำให้คณาจารย์ที่ไปดำเนินการทำกิจกรรม Road Show เพื่อประชาสัมพันธ์หลักสูตรได้เพิ่มเติมเนื้อหาด้านขอบเขตและผลงานวิจัยใน Slide ประกอบการบรรยายเพื่อการประชาสัมพันธ์ด้วย

ระบบการรับนักศึกษา



ระบบการรับนักศึกษา (ต่อ)



จัดงานวันมอบตัว C
- ด้านการเรียนการสอน
- ด้านงานทุนการศึกษา
- ด้านการประกันคุณภาพการศึกษา
- ด้านการใช้บริการศูนย์การเรียนรู้
- ด้านการใช้ชีวิตในการศึกษาที่สถาบันฯ

- การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ ได้มีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาสำหรับนักศึกษา ตามระบบของสถาบันฯ ดังนี้

1. การจัดรายวิชาเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาใหม่

เนื่องด้วยสถาบันฯ มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรนานาชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนการสอนทั้งหมด สถาบันฯ จึงได้กำหนดให้นักศึกษาทุกคนเข้าเรียนคอร์สปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษและคอร์สรายวิชาเตรียมความพร้อมเพื่อปูพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้นักศึกษาใหม่มีระดับความรู้ที่เท่าเทียมกันในเบื้องต้นก่อนเปิดภาคการศึกษา ดังนั้นจึงได้จัดรายวิชาเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาใหม่ซึ่งมีประโยชน์อย่างยิ่งเนื่องจากสาขาวิชาต่างๆ ของสถาบันฯ เป็นศาสตร์เฉพาะทางและมีการจัดการเรียนการสอนที่จะต้องอาศัยการบูรณาการความรู้เพื่อทำการวิจัยสำหรับการจัดทำวิทยานิพนธ์ และรายวิชาเตรียมความพร้อมที่สถาบันฯ จัดให้นักศึกษานั้นมีส่วนช่วยให้นักศึกษาของทุกหลักสูตรมีความเข้าใจในศาสตร์บูรณาการนั้นได้ดีมากยิ่งขึ้น อาทิ การจัดรายวิชา รายวิชา 0301501 Integrated Life Sciences ช่วยให้นักศึกษาของหลักสูตรทางด้านชีววิทยาที่ยังไม่มีความแม่นยำในเนื้อหาดังกล่าวและนักศึกษาของหลักสูตรทางด้านเคมีชีวภาพที่ยังไม่มีพื้นฐานความรู้ด้านชีววิทยา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ และชีวเคมี ในระดับปริญญาตรีมาก่อน ได้มีความเข้าใจและมีความรู้เพิ่มมากขึ้นเกี่ยวกับเนื้อหาดังกล่าว เนื่องจากรายวิชานี้เป็นการศึกษาความรู้พื้นฐานแบบบูรณาการเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ในกระบวนการดำเนินชีวิตในระดับโมเลกุล และระดับเซลล์ โดยหลังจากนักศึกษาของหลักสูตรทางด้านเคมีชีวภาพได้เรียนรายวิชาเตรียมความพร้อมนี้แล้วสามารถสอบผ่านรายวิชานี้ที่มีการเน้นเนื้อหาทางด้านชีววิทยาได้ในที่สุด นอกจากนี้สถาบันฯ ยังได้จัดรายวิชาเตรียมความพร้อมทางด้านความรู้พื้นฐานทางเคมี ได้แก่ รายวิชา CB1 Essential Chemistry for Life Sciences ซึ่งทำให้นักศึกษาของหลักสูตรส่วนใหญ่ที่จบการศึกษาทางด้านชีววิทยาสามารถเรียนเข้าใจเนื้อหาที่ต้องการความรู้พื้นฐานทางเคมีอย่างมาก เช่น หัวข้อ electron pushing ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางเคมีและคุณสมบัติทางชีววิทยาของสาร และนักศึกษาสามารถสอบผ่านในรายวิชาด้านเคมีดังกล่าวได้

นอกจากนี้หลักสูตร ยังได้จัดรายวิชาเตรียมความพร้อมได้แก่ รายวิชา CB2 Preparatory Organic Chemistry ให้เฉพาะกับนักศึกษาของหลักสูตร อีกด้วย

2. การจัดงานวันปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่

งานส่งเสริมวิชาการร่วมกับอาจารย์ประจำหลักสูตรหารือและกำหนดการจัดงานวันปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ โดยในวันดังกล่าวจะเป็นการพบกันระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยตัวแทนของอาจารย์ประจำหลักสูตร ได้กล่าวถึงสาระที่เป็นประโยชน์แก่นักศึกษา เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชาที่ต้องศึกษาตามแผนการศึกษาของหลักสูตร และขอบเขตงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมของการเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ข้อเสนอแนะต่อการเรียนและการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์และการใช้ชีวิตระดับบัณฑิตศึกษา รวมทั้งตอบข้อซักถาม หรือข้อสงสัยให้แก่นักศึกษาใหม่ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง

3. การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการให้นักศึกษาใหม่

สถาบันฯ กำหนดให้นักศึกษาใหม่ทุกคนมีที่ปรึกษาวิชาการตั้งแต่แรกเข้าศึกษาเพื่อให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา การใช้ชีวิตและมีการเสริมสร้างให้นักศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนในหลักสูตร

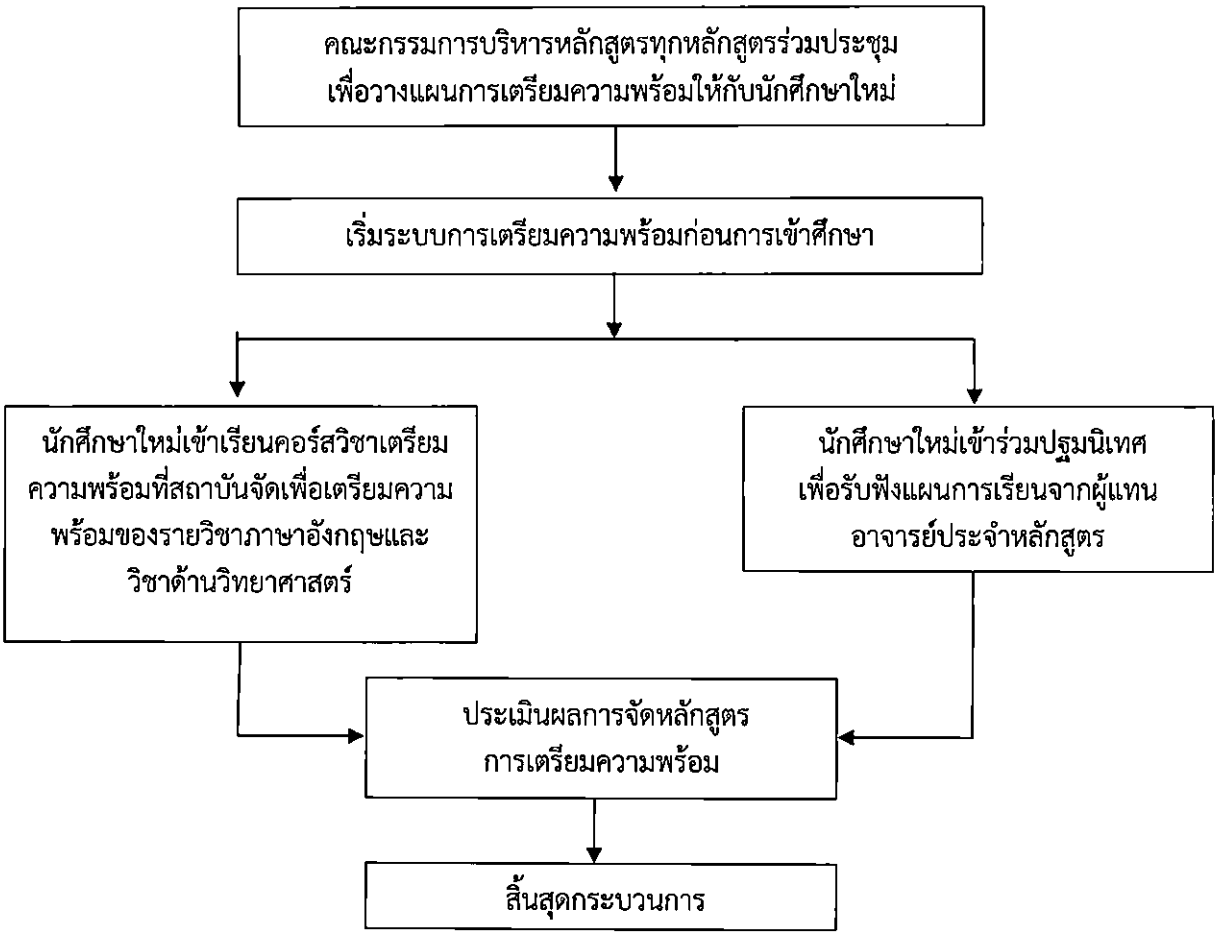
ในปีการศึกษา 2560 สถาบันฯ ได้ดำเนินการจัดรายวิชาเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาใหม่ในช่วงเดือน มิถุนายน –กรกฎาคม 2560 ซึ่งเป็นช่วงก่อนเปิดภาคการศึกษาแรกของปีการศึกษา 2560 *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.1-06) และ (เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.1-07)* โดยก่อนที่จะมีการจัดรายวิชาเพื่อแตรียมความพร้อมดังกล่าว อาจารย์ประจำหลักสูตร ได้ร่วมพิจารณาแนวทางการจัดรายวิชาเตรียมความพร้อมร่วมกับคณาจารย์จากหลักสูตรสาขาเคมีชีวภาพ เพื่อกำหนดระยะเวลาการจัดรายวิชาเตรียมความพร้อมให้เหมาะสมเพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางด้านเคมีและชีววิทยาก่อนการเปิดภาคการศึกษา นอกจากนี้ยังได้มีการนำผลการเรียนผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่ได้เรียนรายวิชาเตรียมความพร้อมในปีการศึกษาที่ผ่านมารวมทั้งการหารือระหว่างทีมผู้สอนเพื่อเตรียมการสำหรับการจัดรายวิชาเตรียมความพร้อมมาใช้เป็นข้อมูลเพื่อประเมินกระบวนการในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา และได้ใช้ข้อมูลทั้งหมดดังกล่าวมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนของรายวิชาเตรียมความพร้อมเพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าใจและติดตามบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น โดยมีการปรับปรุงการเรียนการสอนรายวิชาของวิชา 031501 Integrated Life Sciences ได้มีการเปลี่ยนผู้สอนหัวข้อ Organ system structure and functions: carciovascular system เป็น ดร.พญ. สุพิชญา บุญวิสุทธิ์ และสืบเนื่องจากการที่มหาวิทยาลัยในประเทศไทยเปลี่ยนระบบเปิดภาคการศึกษาไปเป็นตามแบบอาเซียน ทำให้นักศึกษาใหม่เข้ามาเริ่มเรียนวิชา 031501 Integrated Life Sciences ที่เป็นวิชาเตรียมความพร้อมได้ช้ากว่าเดิมและในปีการศึกษาที่ผ่านมาได้ทดลองแจกชุดคำถามให้นักศึกษาล่วงหน้าเพื่อเตรียมตัวทำความเข้าใจด้วยตนเองก่อนเข้าเรียน แต่จากการสอบถามพบว่านักศึกษาส่วนมากไม่มีเวลาได้ศึกษา ดังนั้นในปีนี้จะปรับให้ชุดคำถามแต่นักศึกษาหลังจากเรียนเสร็จแล้วและปรับสัดส่วนของการสอบให้เป็นแบบ takehome ให้มากขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีเวลาทบทวนเนื้อหาวิชาที่เรียนเพื่อใช้ในการตอบข้อสอบ takehome และให้การทำข้อสอบแบบ takehome นี้เพื่อเน้นย้ำกับนักศึกษาเรื่องจริยธรรมเกี่ยวกับความซื่อสัตย์ในตนเองและ Plagiarism ได้อีกด้วย

ทั้งนี้ภายหลังจากที่นักศึกษาของหลักสูตร ได้เข้าร่วมเรียนรายวิชาเตรียมความพร้อมด้านชีววิทยาได้แก่ รายวิชา 0301501 Integrated Life Sciences ทำให้นักศึกษาของหลักสูตร สามารถนำความรู้พื้นฐานดังกล่าวไปใช้ในการเรียนรายวิชาบังคับของหลักสูตร ที่เกี่ยวข้องกับด้านชีววิทยา ได้แก่ รายวิชา 0102501 Principles of Applied Biosciences: Systems Biology และ0102502 Experimental Strategies for

Biological Problem ด้วยความเข้าใจในเนื้อหาที่ดีขึ้นอันเห็นผลได้จากสรุปผลการเรียนของรายวิชาทั้งสองดังกล่าวที่นักศึกษาของหลักสูตร สามารถสอบผ่านทั้ง 2 รายวิชาได้ทุกคนโดยบางคนมีผลการเรียนได้เกรด A และมีผลคะแนนสอบรวมที่ใกล้เคียงกับนักศึกษาของหลักสูตรทางด้านชีววิทยาอีกด้วย

นอกจากนี้หลักสูตร ยังได้จัดรายวิชา CB2 Preparatory Organic Chemistry เพื่อเป็นรายวิชาเตรียมความพร้อมให้กับเฉพาะนักศึกษาของหลักสูตร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาสามารถทำความเข้าใจเนื้อหารายวิชาในหลักสูตรได้แก่ รายวิชา 0202501 Advanced Organic Chemistry และรายวิชา 0202502 Spectroscopic Methods for Organic and Biomolecules ที่จะเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ได้อย่างต่อเนื่อง โดยการจัดการเรียนการสอนรายวิชา CB2 Preparatory Organic Chemistry ในปีการศึกษา 2560 นี้ ได้มีการปรับแนวทางจากปีการศึกษา 2559 โดยมุ่งเน้นให้มีการสร้างความเชื่อมโยงของเนื้อหาในแต่ละหัวข้อของแต่ละ Unit ในรายวิชาเดียวกันให้มากขึ้น โดยการปรับแนวทางการสอนดังกล่าวเกิดจากการประชุมหารือร่วมกันระหว่างทีมผู้สอนซึ่งพบว่า นักศึกษายังต้องการการพัฒนาทักษะเพื่อความเชื่อมโยงเนื้อหาต่างๆ ให้สามารถมีความเข้าใจและนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนหัวข้อต่างๆ ของรายวิชาเดียวกันให้ได้มากขึ้น และเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการเรียนรายวิชาของหลักสูตรได้แก่รายวิชา 0202501 Advanced Organic Chemistry และรายวิชา 0202502 Spectroscopic Methods for Organic and Biomolecules ที่จะเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ทั้งนี้สามารถแสดงถึงตัวอย่างในการปรับแนวทางการสอนรายวิชา CB2 Preparatory Organic Chemistry ซึ่งส่งผลที่เป็นประโยชน์กับนักศึกษาอันเห็นได้จากการที่รายวิชา CB2 Preparatory Organic Chemistry มีการจัดลำดับหัวข้อในการสอนเรื่อง Stereochemistry & Conformational Analysis โดย ดร.วินัย เอี้ยวสุวรรณ และการสอนเรื่อง Nucleophilic Substitution & Elimination Reactions โดย ดร.จุฑาทิพย์ บุญสมบัติ และเนื้อหาทั้ง 2 หัวข้อดังกล่าวเป็นความรู้พื้นฐานในการนำมาใช้เรียนเนื้อหาต่อเนื่องทางด้านการเขียนกลไกในการเกิดปฏิกิริยาทางอินทรีย์เคมีที่กำหนดให้สอนโดยดร.จำเรียง ในสัปดาห์ต่อไป ดังนั้นอาจารย์ผู้สอนทั้ง 3 คน จึงได้พยายามมุ่งเน้นให้มีการเชื่อมโยงเนื้อหาเข้าด้วยกันในทุกหัวข้อด้วยการอ้างถึงสิ่งที่นักศึกษาเคยเรียนมาแล้วจากหัวข้อก่อนหน้านี้เพื่อเชื่อมโยงกับหัวข้อที่นักศึกษากำลังจะได้เรียนและฝึกปฏิบัติทำให้นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ได้เรียนจากดร.วินัยและดร.จุฑาทิพย์มาใช้ในการเขียนโมเดลของกลไกในการเกิดปฏิกิริยาทางอินทรีย์เคมีในหัวข้อที่เรียนกับดร.จำเรียงได้ พร้อมกันนี้ในระหว่างที่นักศึกษาฝึกปฏิบัติการเขียนกลไกดังกล่าวกับดร.จำเรียง นักศึกษาก็ยังสามารถเชื่อมโยงความคิดและเกิดความเข้าใจกับเนื้อหาที่ได้เคยเรียนไปแล้วจากดร.วิจัยและดร.จุฑาทิพย์ได้ดีมากยิ่งขึ้น กระทั่งในที่สุดนักศึกษาสามารถใช้ความรู้ทั้งหมดดังกล่าวที่มีการปลูกฝังกระบวนการคิดแบบเชื่อมโยงกันเพื่อนำไปใช้ในการทำความเข้าใจในเนื้อหาของรายวิชา 0202501 Advanced Organic Chemistry และรายวิชา 0202502 Spectroscopic Methods for Organic and Biomolecules ของหลักสูตรได้ดีมากยิ่งขึ้น

ระบบการเตรียมความพร้อมก่อนการเข้าศึกษา



รายการหลักฐานอ้างอิง

เลขที่เอกสารหลักฐานอ้างอิง	รายละเอียดของเอกสาร
3.1-01	ประกาศสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ เรื่องการรับสมัครผู้รับทุนการศึกษา โครงการผลิตนักวิทยาศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ 84 พรรษา ประจำปีการศึกษา 2560
3.1-02	หนังสือสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ เรื่องขอความอนุเคราะห์ในการประชาสัมพันธ์ “งานแนะนำหลักสูตร สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์”
3.1-03	ประกาศสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ เรื่องรายชื่อผู้ผ่านการสอบสัมภาษณ์เป็นนักศึกษาสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ รอบที่ 1
3.1-04	ตัวอย่างหนังสือสัญญาการรับทุนโครงการผลิตนักวิทยาศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ 84 พรรษา พ.ศ.2560
3.1-05	เอกสารประกอบการวันมอบตัวนักศึกษาใหม่ ปีการศึกษา 2560
3.1-06	ประมวลรายวิชา 0301501 Integrated Life Sciences
3.1-07	ประมวลรายวิชา CB1 Essential Chemistry for Life Sciences

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

ชนิดของตัวบ่งชี้ กระบวนการ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 4.00 คะแนน

ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์และการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามระบบของหลักสูตร ดังนี้

- การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่บัณฑิตศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

1. สถาบันฯ ดำเนินการจัดทำคู่มือการทำเล่มโครงร่างวิทยานิพนธ์ให้แก่นักศึกษาในรูปแบบเอกสาร และดำเนินการอัพโหลดไฟล์เอกสารไว้ในระบบอินทราเน็ตของสถาบันฯ เพื่อให้นักศึกษาสามารถดาวน์โหลดได้ด้วยตนเอง เป็นการอำนวยความสะดวกและเพิ่มความคล่องตัวในการจัดทำเล่มโครงร่างวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

2. หน่วยทะเบียน งานส่งเสริมวิชาการได้กำหนดให้นักศึกษา สามารถลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ได้ในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 2 โดยรายวิชาวิทยานินพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 12 รายวิชา โดยในแต่ละรายวิชาจะมีจำนวนหน่วยกิตรายวิชาละ 6 หน่วยกิต ซึ่งในแต่ละแผนการศึกษาก็จะมีจำนวนหน่วยกิตรายวิชาวิทยานิพนธ์ และรหัสรายวิชาที่แตกต่างกันไป

3. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นักศึกษา และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามระบบและขั้นตอนการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ของหลักสูตร โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ระบบการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ <u>ระหว่าง อาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษา</u>

1. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะนัดพบกับนักศึกษาในความดูแลเพื่อวางแผนการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ (Research and Study Plan) โดยในแผนดังกล่าวจะได้มีการกำหนดตารางเวลาในการเข้าทำงานวิจัยในห้องปฏิบัติการ การเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเพื่อหารือและติดตามผลวิจัยที่เกิดขึ้นและการปรึกษาการดำเนินการเพื่อนำผลการวิจัยดังกล่าวมาจัดทำวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องติดต่อกับนักศึกษาเพื่อติดตามการทำวิทยานิพนธ์ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ซึ่งการติดต่อนี้ไม่จำเป็นต้องให้นักศึกษามาพบด้วยตนเอง สามารถติดต่อผ่านระบบสื่อสารต่างๆ ได้

2. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินการตามแผนการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ (Research and Study Plan) กับนักศึกษาในความดูแลอย่างต่อเนื่อง โดยหากนักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติงานวิจัยได้ตามแผนที่วางไว้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะนัดพบนอกเวลาที่กำหนดไว้ในแผนดังกล่าวเพื่อหารือถึงแนวทางการปรับแผนหรือการแก้ไขการทำงานวิจัยเพื่อให้ได้ผลงานวิจัยที่สามารถนำมาใช้สำหรับการเขียนวิทยานิพนธ์ได้ในที่สุด

3. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ยังมีขอบเขตการดูแลและให้คำปรึกษาในเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาอีกด้วย เช่น อาจารย์ที่ปรึกษาจะเป็นผู้ให้คำปรึกษาและเสนอแนะรายชื่อคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบป้องกัน

วิทยานิพนธ์ รวมถึงให้คำปรึกษาและแนะนำข้อมูลเกี่ยวกับวารสารทางวิชาการที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ เพื่อให้นักศึกษาได้ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในวารสารวิชาการดังกล่าว เป็นต้น

ระบบการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ <u>ระหว่างหลักสูตร กับอาจารย์ที่ปรึกษา และหน่วยงานสนับสนุนกับอาจารย์ที่ปรึกษา</u>

1. งานส่งเสริมวิชาการ ในฐานะหน่วยงานสนับสนุนตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2548 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 เพื่อเสนอต่อประธานกรรมการบริหารหลักสูตรในการพิจารณาอนุมัติแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและร่วมในแบบฟอร์ม THESIS PROPOSAL TITLE FOR APPROVAL (T01) ต่อไป

2. งานส่งเสริมวิชาการ ในฐานะหน่วยงานสนับสนุนกำกับดูแลในส่วนของภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและร่วม

3. หลักสูตร ติดตามการควบคุมดูแลการทำวิทยานิพนธ์ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จากการสอบถามอาจารย์ในการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อให้ได้ข้อมูลนักศึกษาที่ยังไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด และหาแนวทางแก้ไขร่วมกันกับคณาจารย์ทั้งหลักสูตร

4. งานส่งเสริมวิชาการ ในฐานะหน่วยงานสนับสนุนมีส่วนร่วมในการช่วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อควบคุมดูแลการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด โดยการจัดทำบันทึกข้อความแจ้งข้อมูลนักศึกษาที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนดให้ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละท่านทราบเพื่อจะได้ดำเนินการติดตามควบคุมนักศึกษาในความดูแลให้สามารถจัดทำวิทยานิพนธ์ได้เสร็จตามระยะเวลาต่อไป

ระบบการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ <u>ระหว่างหน่วยงานสนับสนุนกับนักศึกษา</u>

1. สถาบันฯ มีการวางระบบและขั้นตอนในการขอสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์โดยงานส่งเสริมวิชาการในฐานะหน่วยงานสนับสนุนได้จัดทำแบบฟอร์ม REQUEST FOR THESIS PROPOSAL EXAMINATION (T02) สำหรับนักศึกษาที่ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์มาจนกระทั่งจะต้องดำเนินการสอบโครงร่างเพื่อให้นักศึกษากรอกแบบฟอร์มดังกล่าวซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับการแจ้งชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์และกำหนดวันเวลาและสถานที่ในการขอสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ โดยทุกขั้นตอนของการยื่นแบบฟอร์ม REQUEST FOR THESIS PROPOSAL EXAMINATION (T02) ต้องอยู่ในการควบคุมดูแลและนักศึกษาจะต้องได้รับการอนุมัติสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ จากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในที่สุด

2. นักศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์เป็นที่เรียบร้อยแล้วจะต้องเข้าพบและหารือกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเพื่อขอคำปรึกษาในการกำหนดรายชื่อคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และเมื่อได้ข้อสรุปถึงการกำหนดรายชื่อดังกล่าวแล้ว อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักจะต้องเป็นผู้ลงนามในแบบฟอร์ม REQUEST FOR APPOINTING COMMITTEES OF THESIS PROPOSAL EXAMINATION (T03) ที่จัดทำขึ้นโดยงานส่งเสริมวิชาการ ในฐานะหน่วยงานสนับสนุนเพื่อเสนอขออนุมัติต่อประธานกรรมการบริหารหลักสูตรในการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และเสนอต่อสถาบันฯเพื่อจัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดังกล่าว โดยเมื่อกำหนดวันสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และดำเนินการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์เสร็จ

สิ้นแล้ว นักศึกษาจะต้องปรับแก้เนื้อหาตามที่คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์เสนอแนะและจัดส่งเล่มโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ปรับแก้แล้วให้กับงานส่งเสริมวิชาการภายใน 21 วันหลังจากวันสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

3. เมื่อนักศึกษาดำเนินการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ตาม Research and Study plan และได้เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเพื่อขอคำแนะนำในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เป็นระยะอย่างต่อเนื่อง กระทั่งมีความพร้อมในการขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์แล้วนั้น สถาบันฯ มีการวางระบบและขั้นตอนในการขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์โดยงานส่งเสริมวิชาการ ในฐานะหน่วยงานสนับสนุนได้จัดทำแบบฟอร์ม REQUEST FOR THESIS DEFENSE EXAMINATION (T07) เพื่อให้นักศึกษากรอกแบบฟอร์มดังกล่าวซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับการแจ้งชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์และการตรวจสอบการดำเนินการตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาและยื่นแบบฟอร์มดังกล่าวเพื่อขออนุมัติการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์จากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในที่สุด

4. นักศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้สอบป้องกันวิทยานิพนธ์เป็นที่เรียบร้อยแล้วจะต้องเข้าพบและหารือกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเพื่อขอคำปรึกษาในการกำหนดรายชื่อคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และการกำหนดวันเวลาและสถานที่ของการสอบวิทยานิพนธ์ กระทั่งเมื่อได้ข้อสรุปถึงทั้งหมดแล้ว อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักจะต้องเป็นผู้ลงนามในแบบฟอร์ม REQUEST FOR APPOINTING COMMITTEES OF THESIS DEFENSE EXAMINATION (T08) ที่จัดทำขึ้นโดยงานส่งเสริมวิชาการ ในฐานะหน่วยงานสนับสนุนเพื่อเสนอขออนุมัติต่อประธานกรรมการบริหารหลักสูตรและเสนอต่อสถาบันฯเพื่อจัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดังกล่าว และภายหลังการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้นแล้ว นักศึกษาจะต้องปรับแก้เนื้อหาของวิทยานิพนธ์ตามที่คณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์เสนอแนะและนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักกระทั่งได้เนื้อหาที่ปรับแก้ไขแล้วอย่างสมบูรณ์เพื่อนำไปจัดทำเล่มวิทยานิพนธ์ที่ถูกต้องตามรูปแบบของการจัดทำเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ (Thesis Format) ซึ่งต้องมีการให้เจ้าหน้าที่ของงานส่งเสริมวิชาการตรวจสอบรูปแบบของการจัดทำเล่มวิทยานิพนธ์ดังกล่าวและจัดส่งเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่ได้ดำเนินการปรับแก้รูปแบบและได้รับการลงนามโดยคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ทุกคนเป็นที่เรียบร้อยแล้วให้กับงานส่งเสริมวิชาการภายใน 21 วันหลังจากวันสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ซึ่งหากครบกำหนดแล้วยังไม่สามารถส่งเล่มวิทยานิพนธ์ได้ทันสามารถดำเนินการล่าช้าได้อีก 90 วัน นับจากวันครบกำหนดแรกซึ่งนักศึกษาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในการส่งเล่มล่าช้าดังกล่าว

5. สถาบันฯ โดยงานส่งเสริมวิชาการในฐานะหน่วยงานสนับสนุนได้ดำเนินการจัดทำเล่มคู่มือการทำเล่มโครงร่างวิทยานิพนธ์ และเล่มวิทยานิพนธ์ให้แก่นักศึกษาในรูปแบบเอกสาร และอัพโหลดไฟล์เอกสารไว้ในระบบ Intranet ของสถาบันฯ เพื่อให้นักศึกษาสามารถดาวน์โหลดได้ด้วยตนเอง เพื่อศึกษาขั้นตอนเกี่ยวกับการจัดทำรูปเล่มโครงร่างวิทยานิพนธ์ และเล่มวิทยานิพนธ์ อันเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับนักศึกษาได้อีกทางหนึ่ง

ในปีการศึกษา 2560 นักศึกษาในหลักสูตร ลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์จำนวนทั้งสิ้น 4 คน และนักศึกษาดังกล่าวทั้งหมดได้กรอกแบบฟอร์ม THESIS PROPOSAL TITLE FOR APPROVAL (T01) เพื่อแจ้งหัวข้อวิทยานิพนธ์พร้อมทั้งรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและร่วมและขออนุมัติต่อประธานกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับการอนุมัติเป็นที่เรียบร้อยแล้ว *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-01)* โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและร่วมที่ได้รับการอนุมัติดังกล่าวได้ดำเนินการตามระบบและขั้นตอนในการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นักศึกษาที่อยู่ในความดูแลอย่างต่อเนื่อง โดยได้กำหนดให้นักศึกษาจัดทำ Research and Study Plan เป็นรายบุคคลเพื่อเป็นการกำหนดขอบเขตการทำวิทยานิพนธ์ให้ชัดเจนและเหมาะสมกับระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษา *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-02)* และติดตามการทำ

วิทยานิพนธ์ของนักศึกษาเป็นรายบุคคลอย่างเป็นระยะและต่อเนื่อง ทั้งนี้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและร่วมได้ดูแลและให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาอย่างใกล้ชิด โดยนักศึกษาสามารถติดต่อสื่อสารกับอาจารย์ได้หลายช่องทางด้วยการใช้เทคโนโลยีต่างๆ เช่น Line FaceTime และ Skype ทำให้นักศึกษาสามารถทำวิจัยได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้นักศึกษายังขอคำปรึกษาจากอาจารย์จากสาขาวิชาอื่นๆ ได้เช่นกัน

นอกจากการดำเนินการตามระบบการควบคุมดูแลให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และนักศึกษาตามกระบวนการข้างต้นที่กล่าวมาทั้งหมดแล้วนั้น สถาบันฯ ยังมีการดำเนินการตามระบบการควบคุมดูแลให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ระหว่างหลักสูตรกับอาจารย์ที่ปรึกษาและหน่วยงานสนับสนุนกับอาจารย์ที่ปรึกษา โดยหลังจากที่นักศึกษากรอกแบบฟอร์ม THESIS PROPOSAL TITLE FOR APPROVAL (T01) เพื่อขออนุมัติอาจารย์ที่ปรึกษาหลักและร่วมเรียบร้อยแล้ว งานส่งเสริมวิชาการจะทำการตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาหลักและร่วมเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ ให้ครบถ้วนรวมถึงการตรวจสอบภาระงานอาจารย์ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดก่อนนำเสนอต่อประธานกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อขอพิจารณาอนุมัติกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและร่วมในที่สุด โดยในปีการศึกษา 2560 อาจารย์ในหลักสูตร ทุกคนที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและร่วมมีคุณสมบัติและควบคุมดูแลนักศึกษาตามภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษาที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ทุกคน *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-03)*

หลังจากการกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมกระทั่งอาจารย์และนักศึกษาได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามแผนที่กำหนดแล้วนั้น หลักสูตร และงานส่งเสริมวิชาการยังมีกระบวนการในการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อให้นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนดโดยประธานกรรมการบริหารหลักสูตรจะสอบถามและติดตามความคืบหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาจากอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่านในการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และนอกจากนี้งานส่งเสริมวิชาการได้มีการจัดทำบันทึกข้อความถึงประธานกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อแจ้งข้อมูลนักศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาเพื่อขอความร่วมมือจากหลักสูตร ให้มีการติดตามนักศึกษาดังรายชื่อดังกล่าวให้ดำเนินการสอบโครงร่างและสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ให้ได้ตามกำหนดระยะเวลาการสำเร็จการศึกษา

เมื่อนักศึกษาได้ดำเนินการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์แล้วเสร็จกระทั่งมีข้อมูลพร้อมสำหรับการขอสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และได้ผ่านการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์จนกระทั่งพร้อมสำหรับการขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์นั้น หลักสูตร และงานส่งเสริมวิชาการ ได้ดำเนินการตามระบบและขั้นตอนในการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ให้นักศึกษาในหลักสูตร ที่มีการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ในปีการศึกษา 2560 จำนวน 4 คน *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-04)* และมีการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ให้นักศึกษาในหลักสูตร ที่มีการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ในปีการศึกษา 2560 จำนวน 2 คน *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-05)*

นอกจากนี้ภายหลังจากที่นักศึกษาสอบป้องกันวิทยานิพนธ์เป็นที่เรียบร้อยแล้วงานส่งเสริมวิชาการยังได้มีการตรวจสอบรูปแบบของการจัดทำเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ (Thesis Format) ให้กับนักศึกษาทุกคนก่อนการจัดส่งเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบของสถาบันฯ

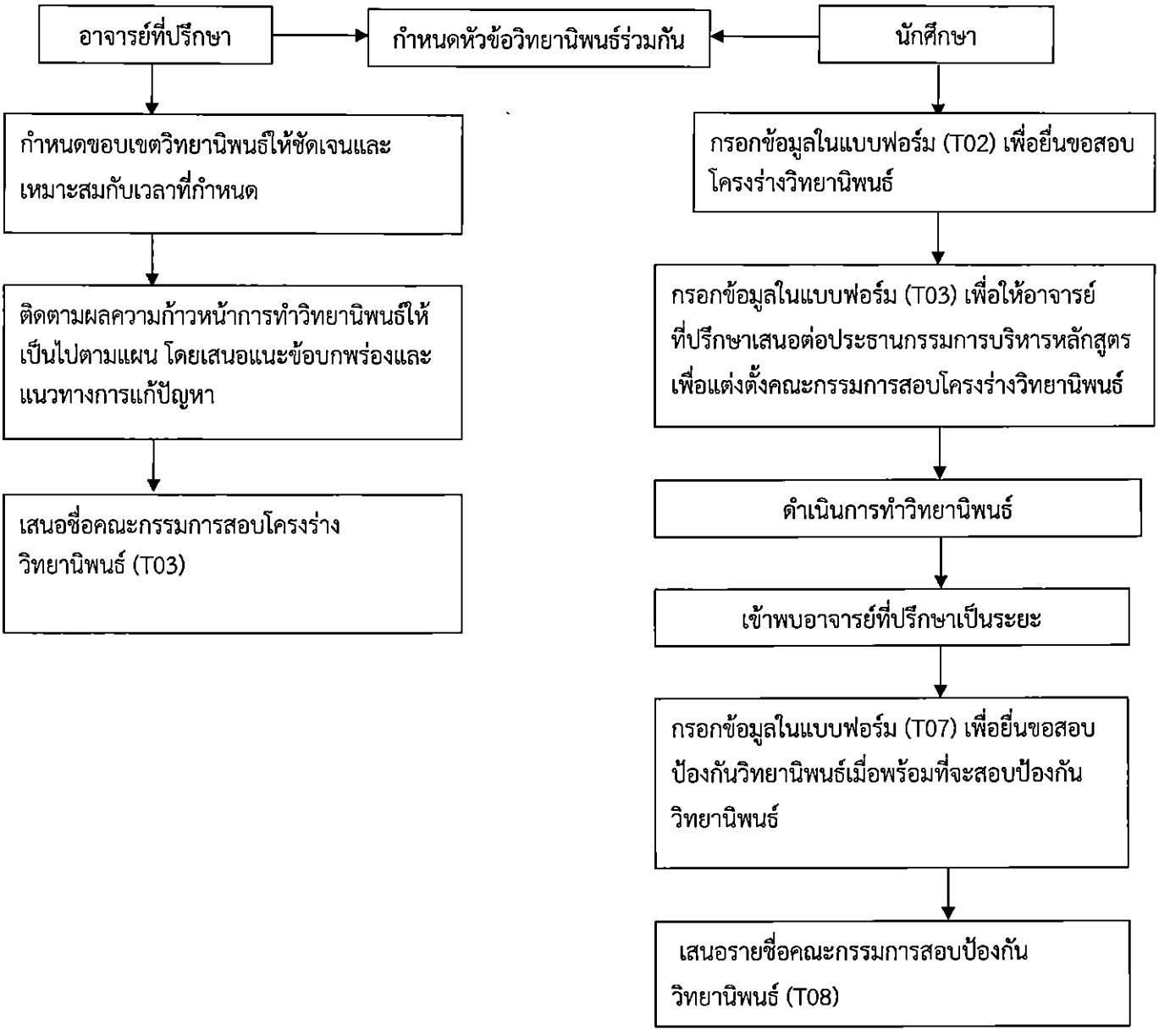
หลักสูตร ได้มีการประเมินกระบวนการในการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นักศึกษาของหลักสูตร โดยพบว่าระบบและขั้นตอนที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน เป็นการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นักศึกษาในรูปแบบของการกำหนดขั้นตอนในการทำวิทยานิพนธ์ การกำหนดแบบฟอร์มเพื่อควบคุมการดำเนินการตามขั้นตอนของการเริ่มจัดทำวิทยานิพนธ์ การขอสอบและการสอบโครงร่าง

วิทยานิพนธ์ การขอสอบและการสอบป้องกับวิทยานิพนธ์ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวเป็นการให้คำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ระหว่างหน่วยงานสนับสนุนกับนักศึกษา และการติดตามการทำวิทยานิพนธ์ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษาโดยผ่านการรายงานความคืบหน้าตามขั้นตอนของการติดตาม Research and Study plan โดยช่องทางการสื่อสารในรูปแบบที่เป็นทางการเช่น การนัดหมายระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และการติดต่อในรูปแบบที่ไม่เป็นทางการเช่น การติดต่อผ่านทางสื่อ Social ต่างๆ อาทิ Line Facebook เป็นต้น

ซึ่งอันที่จริงยังมีการติดตาม ดูแล ควบคุมและให้คำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิดและต่อเนื่องที่ยังมิได้รายงานเป็นกระบวนการที่ชัดเจนได้แก่ การติดตามและดูแลการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาผ่านการประชุมกลุ่ม (Group Meeting) ซึ่งหลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาร่วมประชุมกลุ่ม (Group Meeting) กับที่มงานของห้องปฏิบัติการวิจัย (ห้อง Lab) ของสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ที่นักศึกษาทำการวิจัยอยู่ด้วยเป็นประจำตามตารางการประชุมกลุ่ม (Group Meeting) ที่แต่ละห้องปฏิบัติการกำหนด ทั้งนี้ทุกห้องปฏิบัติการกำหนดให้มีการประชุมกลุ่ม (Group Meeting) อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง และในการประชุมดังกล่าวยังนับเป็นการประชุม Lab Meeting ของห้องปฏิบัติการวิจัยของสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ ซึ่งนักวิจัยของสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ที่สังกัดห้องปฏิบัติการนั้นๆ อาทิ ห้องปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ห้องปฏิบัติการเภสัชเคมีหรือห้องปฏิบัติการเคมีสังเคราะห์ได้ร่วมการประชุมดังกล่าวด้วยทำให้เป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาในการมีโอกาสในการได้รับความรู้ พร้อมทั้งได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ด้านการวิจัย รวมถึงมีโอกาสในการอภิปรายปัญหาด้านเทคนิคการวิจัยที่นักศึกษาประสบอยู่และทำให้ติดขัดในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์กับนักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญส่งผลให้นักศึกษาสามารถมีแนวทางในการทำงานวิจัยต่อไปได้ด้วยดีและสำเร็จในที่สุด

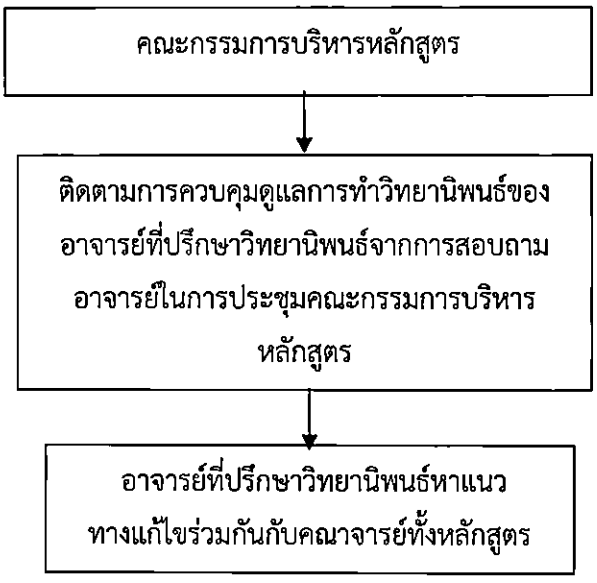
ระบบการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่บัณฑิตศึกษา

ระบบการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา



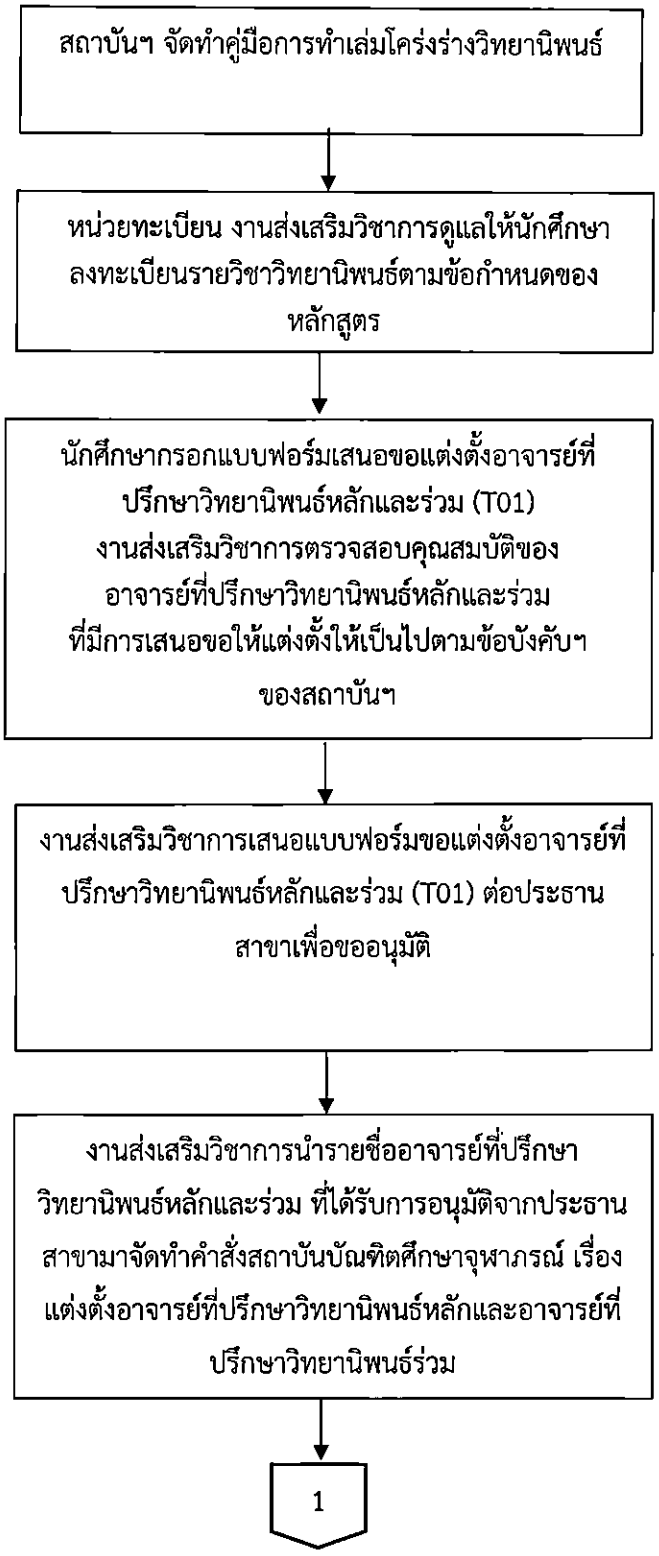
ระบบการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่บัณฑิตศึกษา

ระบบการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ ระหว่างหลักสูตร กับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์



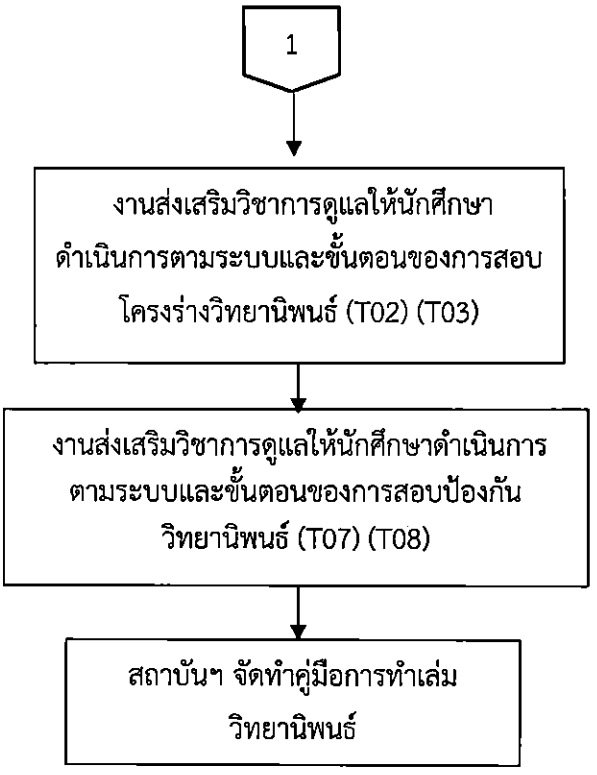
ระบบการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่บัณฑิตศึกษา

ระบบการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ ระหว่างหน่วยงานสนับสนุนกับนักศึกษา



ระบบการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่บัณฑิตศึกษา (ต่อ)

ระบบการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ ระหว่างหน่วยงานสนับสนุนกับนักศึกษา



- กิจกรรมการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีการจัดกิจกรรมสำหรับการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยมีการดำเนินงานดังนี้

กิจกรรมพัฒนาศักยภาพนักศึกษา

หลักสูตร มีการดำเนินงานเพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษาภายใต้การดำเนินงานของสถาบันฯ โดยสถาบันฯ ได้จัดสรรงบประมาณและมีการกำหนดกิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาไว้ในแผนปฏิบัติการประจำปีอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด โดยมีกระบวนการในการวางแผนการจัดกิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาในแต่ละปีดังนี้

1. คณะกรรมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ และงบประมาณ ร่วมประชุมวางแผนเพื่อมอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำกิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา

2. งานส่งเสริมวิชาการได้รับมอบหมายให้ประสานสาขา คณาจารย์ นักศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนการจัดกิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา

3. คณะกรรมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ และงบประมาณ รวบรวมข้อมูลแผนการจัดกิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาพร้อมงบประมาณที่ขอรับการสนับสนุนเพื่อบรรจุไว้ในแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2560 และนำเสนอต่อคณะกรรมการประจำส่วนงานเพื่อขออนุมัติแผนดังกล่าว

4. สำนักงานสถาบันฯ นำเสนอแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2560 ที่ได้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงานเสนอต่อสภาราชวิทยาลัยเพื่อการดำเนินงานของบประมาณภายใต้แผนปฏิบัติการของสถาบันฯ

5. งานส่งเสริมวิชาการประสานสาขา คณาจารย์ นักศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดกิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาตามแผนที่ได้วางไว้

6. งานส่งเสริมวิชาการติดตาม รวบรวมข้อมูลผลการประเมินการจัดกิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาจากหน่วยงานที่จัดเพื่อการประเมินผลการจัดกิจกรรม/โครงการเหล่านั้น และนำเสนอผลสรุปการประเมินต่อคณะกรรมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ และงบประมาณเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนปรับปรุงการจัดกิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาในปีต่อไป

ในปีการศึกษา 2560 สถาบันฯ ได้กำหนดการจัดกิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาไว้ในแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2560 ภายใต้ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศในการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีคุณภาพ และประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 การเสริมสร้างศักยภาพของคณาจารย์และนักศึกษาด้านการวิจัย มีการจัดสรรงบประมาณให้อย่างเพียงพอและมีการดำเนินงานตามกลยุทธ์ของประเด็นยุทธศาสตร์ดังกล่าวในแต่ละกิจกรรม/โครงการดังรายละเอียดต่อไปนี้ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-06)* ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศในการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีคุณภาพ

กลยุทธ	กิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา	ผลการดำเนินงาน
2.2 พัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้บัณฑิตเป็นผู้นำทางวิชาการและมีคุณธรรม	1. จัดอบรมการเรียนรู้ของนักศึกษาให้มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาอย่างน้อย 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารลากรใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2. กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์เพื่อสังคม	หลักสูตร ส่งเสริมให้นักศึกษาร่วมกิจกรรมเพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาในด้านต่างๆที่สถาบันฯ จัดขึ้นดังนี้ 1.1 กิจกรรมเพื่อพัฒนาด้านความรู้และด้านทักษะทางปัญญา ได้แก่ - กิจกรรมบรรยายให้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ สถาบันฯ ได้จัดการบรรยายพิเศษ เรื่อง “Melatonin, an anti-aging agent” จัดขึ้นเมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2560 *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-07)* 1.2 กิจกรรมเพื่อพัฒนาด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ได้แก่ หลักสูตรส่งเสริมให้นักศึกษาร่วมกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์เพื่อสังคมที่จัดขึ้นโดยสโมสรนักศึกษาร่วมกับสถาบันฯ ภายใต้โครงการ CGI นักวิทย์จิตอาสา ปี 2561 เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2561 ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้ด้านวิทยาศาสตร์แก่นักเรียนชั้นประถมปลาย โรงเรียนบางเขน (ไว้สาลีอนุสรณ์) ซึ่งเป็นโรงเรียนในชุมชนใกล้เคียงกับสถาบันฯ และการจัดกิจกรรมดังกล่าวเป็นลักษณะของกิจกรรมสาธิตการทดลองทางวิทยาศาสตร์ (Science Shows) โดยแบ่งกิจกรรมตามฐานการให้ความรู้ที่โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนที่เข้า

กลยุทธ	กิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา	ผลการดำเนินงาน
		ร่วมโครงการมีความสนใจในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ ได้เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ด้านการทำการทดลองทางวิทยาศาสตร์และฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจากการ ที่นักศึกษาของหลักสูตร ได้ทำกิจกรรมดังกล่าวทำให้เกิดการกระตุ้นแนวคิดทางด้านการทำกิจกรรมเพื่อประโยชน์ต่อสังคม *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-08)* 1.3 กิจกรรมเพื่อพัฒนา ด้านคุณธรรมจริยธรรม และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ - โครงการจัดบรรยายหัวข้อเทคนิคการเลือกวารสารนานาชาติเพื่อตีพิมพ์และเผยแพร่ผลงานวิจัยที่จัดขึ้นเมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2561 โดยได้เชิญดร.รุจเรขา วิทยาวุฒิกุล ผู้อำนวยการหอสมุดและคลังความรู้ มหาวิทยาลัยมหิดลมาเป็นผู้บรรยาย เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาเทคนิคการนำเสนอและส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมในการเผยแพร่ผลงานวิจัย *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-09)*

กลยุทธ	กิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา	ผลการดำเนินงาน
		- โครงการอบรมการใช้โปรแกรมจัดการบรรณานุกรม (EndNote) เพื่อประโยชน์ในการเตรียมการจัดทำวิทยานิพนธ์สำหรับการสอบโครงร่างหรือสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ซึ่งศูนย์การเรียนรู้จึงได้จัดฝึกอบรมการเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมดังกล่าวให้ตามที่นักศึกษาร้องขอ โดยในปีการศึกษา 2560 ได้จัดอบรมกลุ่มย่อย จำนวน 7 ครั้ง และกลุ่มใหญ่ จำนวน1 ครั้ง *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-10)* - การจัดอบรมการตรวจสอบการคัดลอกผลงานทางวิชาการด้วยโปรแกรม Turnitin ซึ่งได้จัดขึ้นทั้งหมด จำนวน 2 ครั้ง โดยได้จัดในกลุ่มย่อย จำนวน 1 ครั้ง และกลุ่มใหญ่ จำนวน 1 ครั้งเพื่อเป็นการส่งเสริมเรื่องจริยธรรมในการทำงานวิจัยอันจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการทำวิจัยของคณาจารย์และนักศึกษา *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-11)*
2.3 จัดหลักสูตรการเรียนการสอนที่มีคุณภาพมาตรฐาน เพื่อมุ่งสู่การเป็นสถาบันชั้นนำระดับประเทศ	1. จัดการเรียนการสอนหลักสูตรนานาชาติโดยใช้ภาษาอังกฤษและมีศาสตราจารย์อาคันตุกะและศาสตราจารย์วุฒิคุณเป็นผู้สอน	หลักสูตร มีการจัดการเรียนการสอนที่เชิญอาจารย์พิเศษชาวต่างชาติที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญและมีทักษะด้านการวิจัยจากสถาบันการศึกษาชั้นนำระดับโลกมาร่วมจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ อาทิ

กลยุทธ	กิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา	ผลการดำเนินงาน
		- รายวิชา 0102501 Principles of Applied Biosciences : Systems Biology ได้เชิญ Prof. Dr. John Martin Essigmann, Prof. Dr. Ram Sasisekharan, Assistant Prof.Dr. Uma Sasisekharan, Prof. Dr. Peter Dedon จากประเทศสหรัฐอเมริกา มาร่วมการสอน - รายวิชา 0102505 Pathobiology and Analysis of Disease at the Population Level ได้เชิญ Prof. Dr.John Groopman จากประเทศสหรัฐอเมริกา มาร่วมการสอน -รายวิชา 0302504 Environmental Toxicology ได้เชิญ Prof. Dr. John Henderson Duffus จากประเทศสหรัฐอเมริกา มาร่วมการสอน - รายวิชา 0203605 Natural Products Chemistry ได้เชิญ Prof.Kurt Hostettmann จากประเทศสวิตเซอร์แลนด์ มาร่วมสอน *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-12)*

กลยุทธ	กิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา	ผลการดำเนินงาน
2.5 จัดให้มีสื่อการเรียนการสอน ทรัพยากรการเรียนรู้ และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ที่เพียงพอและทันสมัย	1. โครงการจัดหาและบริการความรู้จากฐานข้อมูลอ้างอิงแบบออนไลน์	สถาบันฯ ให้การอบรมนักศึกษาในการใช้ฐานข้อมูล Scifider ซึ่งสถาบันฯ ได้จัดซื้อฐานข้อมูลดังกล่าวอย่างต่อเนื่องเป็นปีที่ 2 เพื่อให้บริการฐานข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ และสิทธิบัตรที่สามารถสืบค้นบรรณานุกรมและสาระสังเขปของบทความวารสารสืบค้นโครงสร้างทางเคมี (Chemical Structure) รวมถึงปฏิกิริยาทางเคมีเพื่อให้การบริการแก่คณาจารย์และนักศึกษาของสถาบันฯ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 การเสริมสร้างศักยภาพของคณาจารย์และนักศึกษาด้านการวิจัย

กลยุทธ	กิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา	ผลการดำเนินงาน
3.2 พัฒนาอาจารย์และนักศึกษาให้มีความแข็งแกร่งและมีศักยภาพในการผลิตผลงานวิจัยในระดับชาติและนานาชาติ	1. โครงการอบรมความปลอดภัย 2. โครงการบรรยายให้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์	1. โครงการอบรมความปลอดภัยด้านชีวภาพ หลักสูตรส่งเสริมให้นักศึกษาร่วมโครงการอบรมความปลอดภัยทางเคมีที่สถาบันฯ จัดขึ้นเมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2561 เพื่อให้นักศึกษา นักวิจัย และผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ มีความรู้ความเข้าใจในแนวทางและการปฏิบัติตนในด้านความปลอดภัยมากขึ้น เป็นการป้องกันและลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน อีกทั้งส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการพัฒนางานด้านความปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นโดยการอบรมครั้งนี้ได้เชิญ นางสาวพัชรินทร์ ไพรกุล นางสาวจุฑามาศ โชติพานิช นางสาวอัญชุลี วัชรมุสิก และนายพัฒนา เอี่ยมกระสินธุ์ จากศูนย์บริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล มาเป็นผู้บรรยายให้ความรู้ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-13)* 2. โครงการบรรยายให้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ หลักสูตร ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมบรรยายพิเศษดังกล่าวที่จัดโดยราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ และสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ เพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะด้านการวิจัย อาทิ

กลยุทธ	กิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา	ผลการดำเนินงาน
		- การเข้าร่วมรับฟังการบรรยายพิเศษ เรื่อง ABERRANT *O*-GlcNACYLATION: A NEW OERSOECTIVE IN BREAST CANCER ซึ่งจัดขึ้นในวันที่ 24 พฤศจิกายน 2560 ณ ห้องประชุม R606 *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-14)* - การเข้าร่วมรับฟังการบรรยายพิเศษ เรื่อง "Total Synthesis of Gymnocin B" โดย Dr.Satapanawat Sittihan ซึ่งจัดขึ้นในวันที่ 26 มกราคม 2561 ณ ห้องประชุม R606 *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-15)* - การเข้าร่วมการประชุมวิชาการนานาชาติเฉลิมพระเกียรติ เนื่องในโอกาสทรงเจริญพระชนมายุ 5รอบ ภายใต้แนวคิด “INNOVATION IN CANCER RESEARCH AND CARE” การประชุมวิชาการนานาชาติจัดขึ้นโดยราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ระหว่างวันที่ 18-20 ธันวาคม 2560 ณ อาคารศูนย์ประชุม สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-16)*

กลยุทธ	กิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา	ผลการดำเนินงาน
		- การเข้าร่วมประชุมวิชาการ เรื่อง "Control of Relative Stereochemistry in Synthetic Organic Chemistry" โดย Professor Rebecca Braslau ซึ่งจัดขึ้นระหว่างวันที่ 12-16 กุมภาพันธ์ 2561 2561 ณ ห้องสัมมนา 2 ชั้น 7 อาคารสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-17)* -การเข้าร่วมประชุมวิชาการเรื่อง "Mini-Symposium on Natural Products in Drug Discovery" ซึ่งจัดขึ้นเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2561 ณ ห้องประชุมใหญ่ ชั้น 2 อาคารสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-18)*

ภายหลังการจัดกิจกรรม/โครงการพัฒนานักศึกษาในปีที่ผ่านมาได้มีการประเมินผลการจัดกิจกรรมและมีการนำผลการประเมินดังกล่าวมาปรับปรุงการจัดกิจกรรมในปีการศึกษา 2560 อาทิ

การจัดกิจกรรมในปีการศึกษา 2559	ผลการปรับปรุงเพื่อจัดกิจกรรมในปีการศึกษา 2560
การจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง How to Write a Research Paper and Get It Accepted by a Good Journal: Publication & Research Ethics โดย เรียนเชิญ ศาสตราจารย์ ดร.บุษบา กนกศิลปธรรม จากภาควิชาภาษาอังกฤษ คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรมาเป็นวิทยากรในการบรรยาย เพื่อเป็นการถ่ายทอดความรู้ในมุมมองของการให้แนวทางการเขียนผลงานวิจัยเพื่อให้ได้รับการตีพิมพ์ที่เน้นทักษะด้านการใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนผลงานมากกว่าในมุมมองของการเตรียมเนื้อหาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดังเช่นที่เคยจัดมาก่อนหน้านี้แล้ว	จากผลการประเมินการจัดโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง How to Write a Research Paper and Get It Accepted by a Good Journal: Publication & Research Ethics พบว่านักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการต้องการเรียนรู้เทคนิคใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติดังนั้นสถาบันฯ จึงได้จัดโครงการจัดบรรยายหัวข้อเทคนิคการเลือกวารสารนานาชาติเพื่อตีพิมพ์และเผยแพร่ผลงานวิจัยที่จัดขึ้นเมื่อวันที่ โดยได้เชิญดร.รุจเรขา วิทยาวุฒิกุล ผู้อำนวยการหอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล มาเป็นผู้บรรยาย ซึ่งทำให้ผู้เข้าร่วมโครงการได้รับการอบรมจากวิทยากรท่านใหม่และมีเนื้อหาของการอบรมที่ต่างไปจากเดิมซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการเตรียมผลงานวิจัยให้ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่มีคุณภาพจากโครงการที่เคยจัดแต่เดิมซึ่งเน้นการเตรียมเนื้อหาด้านวิชาการเพื่อให้ผลงานได้รับการตีพิมพ์มาสู่การปรับปรุงปีที่ผ่านมาซึ่งเน้นด้านการเขียนผลงานวิจัยด้วยภาษาอังกฤษที่ถูกต้องตามหลักการส่งผลให้สามารถได้รับการพิจารณาให้ตีพิมพ์เผยแพร่สู่โครงการในปัจจุบันที่เน้นเทคนิคการเลือกวารสารที่จะนำเสนอผลงานวิจัยให้ได้รับการตีพิมพ์
ทั้งนี้ จากผลการปรับปรุงการจัดกิจกรรม/โครงการพัฒนานักศึกษาข้างต้นส่งผลให้นักศึกษาในหลักสูตร ที่เคยเข้าร่วมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อนี้ในปีที่ผ่านๆ มา สามารถมีผลงานตีพิมพ์ในปีพ.ศ. 2560 จำนวน 5 ผลงานในรูปแบบของ Publication	

กิจกรรมการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ในปีการศึกษา 2560 สถาบันฯ ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่สอดคล้องกับการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพที่ชัดเจน กล่าวคือ

1. กิจกรรมเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรนานาชาติและการพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษ

สถาบันฯ ส่งเสริมให้นักศึกษาพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อมสู่การทำงานในวงการวิทยาศาสตร์ในระดับนานาชาติในอนาคต (life and careerskills) โดยจัดคอร์สติวภาษาอังกฤษสำหรับการเตรียมความพร้อมเพื่อสอบวัดระดับความสามารถภาษาอังกฤษและการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษาปัจจุบันที่ต้องการพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษของตน เนื่องจากนักศึกษาต้องใช้ผลการทดสอบดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาและใช้ภาษาอังกฤษในการเรียน การทำวิจัย และการทำวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ใหม่ของสถาบันฯ จากสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพประยุกต์และสาขาวิชาพิษวิทยาสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ท่าน ได้จัดให้มีการเรียนภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะด้านภาษาและเตรียมความพร้อมเพื่อสอบวัดระดับความสามารถภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษาทุกหลักสูตรทุกระดับ โดยเป็นการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่ต่อเนื่องจากโครงการของปีที่ผ่านมา แต่มีการปรับรูปแบบให้เป็นการจัดคอร์สติวภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนด้วยความสมัครใจแทนการจัดโครงการพัฒนาศักยภาพด้านภาษาอังกฤษอย่างเป็นทางการ แต่ยังคงเวลาเริ่มเรียนเช่นเดิมในเวลา 17.30 น. เป็นต้นไป เนื่องจากอาจารย์ผู้สอนโครงการฯ ของปีการศึกษาที่ผ่านมาได้ให้ข้อมูลจากการสังเกตุผู้เรียนพบว่า เมื่อจัดการเรียนการสอนในรูปแบบโครงการอย่างเป็นทางการก่อให้เกิดความกังวลแก่นักศึกษาเนื่องจากจำเป็นที่จะต้องมีเวลาเรียนครบตามข้อกำหนดของโครงการแต่นักศึกษาอาจไม่สามารถเข้าเรียนได้อย่างต่อเนื่องเพราะติดการทำวิจัยในห้องปฏิบัติการที่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้าหรือติดขัดด้านการเตรียมตัวสำหรับการเรียนและการทำงานที่ได้รับมอบหมายในรายวิชาต่างๆ กระทั่งนักศึกษาตัดสินใจที่จะไม่เข้าร่วมโครงการหรือเข้าร่วมโครงการแต่ไม่สามารถมาเรียนได้อย่างสม่ำเสมอ ดังนั้นในปีการศึกษา 2560 จึงดำเนินการในรูปแบบการจัดคอร์สติวภาษาอังกฤษนอกเวลาเรียนและให้นักศึกษาสามารถมาเรียนได้ตามความสมัครใจ โดยจัดการเรียนการสอนทุกวันจันทร์ และวันพุธ เวลา 17.00 – 18.00 น. และปรับรูปแบบการสอนเป็นระดับขั้นได้แก่ ช่วงแรกให้ผู้เรียนได้คุ้นเคยกับทักษะการพูดให้กล้าพูดคุยด้วยภาษาอังกฤษผ่านการสอนด้วยกิจกรรมร่วมกับการพัฒนาทักษะการเขียนขั้นพื้นฐานในรูปแบบการเขียนบทความสั้นๆ ที่ไม่ใช่บทความเชิงวิชาการทำให้นักศึกษาที่เข้าเรียนในช่วงแรกประมาณ 15 คน มีความสนุกและสนใจที่จะเรียนต่อเนื่อง ในช่วงต่อมาอาจารย์ผู้สอนได้เริ่มให้นักศึกษาลองทำแบบทดสอบระดับความสามารถภาษาอังกฤษของ TOEFLหรือ IELTS พร้อมอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่นักศึกษาทำไม่ถูกต้อง ทำให้มีผู้สนใจเรียนที่หลากหลายเพิ่มมากขึ้น โดยมีนักศึกษาทั้งที่ต้องการพัฒนาตนเองสำหรับการเตรียมความพร้อมในการเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์และการเตรียมสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป และนักศึกษาเข้าใหม่ชั้นปีที่ 1 ที่ต้องการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนในชั้นเรียน อีกทั้งบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและยังคงทำวิจัยในระดับ Postdoctoral ที่สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์มาร่วมเรียนด้วย การจัดคอร์สติวภาษาอังกฤษนอกเวลาเรียนดังกล่าวจึงมีนักศึกษาเข้าเรียนอย่างต่อเนื่องเพราะเป็นการเรียนด้วยความสมัครใจและตารางการเรียนค่อนข้างปรับเปลี่ยนตามความสะดวกของผู้สอนและผู้เรียน

ทั้งนี้ในปีการศึกษา 2560 นักศึกษาที่เข้าร่วมคอร์สติวภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอเป็นกลุ่มนักศึกษาที่ต้องการพัฒนาตนเองสำหรับการเตรียมความพร้อมในการเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์และการเตรียมสอบป้องกันวิทยานิพนธ์จำนวนประมาณ 10 คน โดยผลจากการเข้าเรียนทำให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ด้าน

ภาษาอังกฤษไปใช้ในการเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์และขอสอบโครงร่างกระทั่งสอบผ่านจำนวน 4 คน และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ผ่านจำนวน 3 คน

นอกจากนี้สถาบันฯ ยังได้ให้ความสำคัญกับการเปิดโลกทัศน์ให้กับนักศึกษาเพื่อให้ได้เรียนรู้ทักษะและประสบการณ์ด้านการวิจัยที่ทันสมัยจากมุมมองของผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์นั้นทั้งในระดับชาติและนานาชาติ จึงได้มีการเชิญ Visiting Professor มาบรรยายในรายวิชาต่างๆ อีกด้วย *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-12)*

2. กิจกรรมเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความรู้ด้านวิชาการและทักษะการวิจัย

สถาบันฯ และ หลักสูตร มีการจัดหรือเป็นเจ้าภาพร่วมในการจัดการประชุมวิชาการเพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสเข้าร่วมเพื่อเรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ๆ ในการนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการในรูปแบบต่างๆ เช่น Oral หรือ Poster Presentation ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการเปิดโอกาสให้กับนักศึกษาได้สัมผัสบรรยากาศงานประชุมวิชาการและมีโอกาศได้พบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับนักวิชาการ นักวิจัยที่มีชื่อเสียงทั้งในระดับชาติและนานชาติ โดยในปีการศึกษา 2560 หลักสูตรได้เป็นเจ้าภาพร่วมในการจัดประชุม Environmental Health : The Road to Thailand 4.0 เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2560 *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-19)* นอกจากนี้นักศึกษายังได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความความรู้และประสบการณ์ด้านงานวิจัยในการประชุมสัมมนางานวิจัย (Journal Club) ของห้องปฏิบัติการ เภสัชวิทยา (Pharmacology Lab) ซึ่งมีการประชุมสัมมนาดังกล่าวทุกเดือน โดยหลังจากที่นักศึกษาได้นำเสนอผลงานในการประชุมสัมมนางานวิจัยแต่ละครั้งแล้ว คณาจารย์และนักวิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการแนวทางการพัฒนาทักษะด้านการวิจัย จึงทำให้นักศึกษามีการพัฒนางานที่ดีขึ้น อันเห็นได้จากการนำเสนอผลงานวิจัยครั้งต่อไปมีการนำเสนอในรูปแบบที่พัฒนามากขึ้นจากการนำข้อเสนอแนะดังกล่าวไปปรับปรุงงานของตนเอง

นอกจากนี้หลักสูตร ยังส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีโอกาสเข้าร่วมหรือนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการต่างๆ ทั้งที่จัดโดยสถาบันฯ และจัดโดยองค์กรภายนอกทั้งในและต่างประเทศ

ตารางรายชื่อนักศึกษาที่เข้าร่วมหรือนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการต่างๆ ทั้งที่จัดโดยสถาบันฯ และจัดโดยองค์กรภายนอก

ลำดับที่	ชื่อนักศึกษา	ชื่อการประชุมวิชาการ วัน-เดือน-ปี สถานที่/จังหวัด/ประเทศที่จัด
1	นายพรรษพล เชื้อทอง	การประชุม Environmental Health : The Road to Thailand 4.เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2560 ณ ศูนย์ประชุมสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ กรุงเทพฯ
2	Mr.Mark Aldren Feliciano	
3	นางสาวกรกมล อัครเสรีนนท์	การประชุมวิชา Pure and Applied Chemistry International Conference 2018 (PACCON 2018) เมื่อวันที่ ระหว่างวันที่ 7 – 9 กุมภาพันธ์ 2561 ณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา
4	นางสาวณัฐวดี ไชยสาร	
5	นางสาวนันทมน สุพรรณธนพงษ์	
6	นางสาวปวิตรา เลาหไพศาล	
7	นางสาววรีภัทร์ ตียาภรณ์	
8	นางสาวสิริกานต์ ดีศิริ	

3. กิจกรรมเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อส่งเสริมการมีจิตสาธารณะและเสริมสร้างความเป็นพลเมือง (civic engagenent)

หลักสูตร ส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนรวมในการจัดกิจกรรมโดยการสนับสนุนของสถาบันฯ ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษามีอิสระในการจัดกิจกรรมจิตสาธารณะนื่องจากสถาบันฯให้ความสำคัญกับการพัฒนาให้นักศึกษามีจิตสำนึกต่อสังคมด้วยการเป็นผู้ให้ผ่านการทำกิจกรรมจิตสาธารณะ ซึ่งสถาบันได้ออกประกาศสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ เรื่อง จิตสาธารณะ เพื่อกำหนดแนวทางปฏิบัติให้นักศึกษาร่วมทำกิจกรรมเพื่อสังคมทั้งที่จัดโดยสถาบันฯ และจัดโดยองค์กรภายนอก *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-20)* ทั้งนี้สถาบันฯ ได้จัดทำเล่มสมุดจิตสาธารณะที่มีรายละเอียดด้านการกำหนดชั่วโมงจิตสาธารณะ ประเภทกิจกรรมและพื้นที่เพื่อการบันทึกกิจกรรม ซึ่งได้แจกให้กับนักศึกษาทุกคนเมื่อแรกเข้าศึกษาเพื่อเป็นหลักฐานการร่วมทำกิจกรรมดังกล่าว โดยทุกปีการศึกษาสโมสรนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมที่มีทั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร นักศึกษา และบุคลากรภายในสถาบันฯ เข้าร่วมในโอกาสต่างๆ อาทิ โครงการไหว้ครู โครงการวันสงกรานต์ และกิจกรรมจิตสาธารณะต่างๆ อีกด้วย

ในปีการศึกษา 2560 นักศึกษาของหลักสูตร ได้ร่วมกับสโมสรนักศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตร และบุคลากรภายในสถาบันฯ จัดโครงการ CGI นักวิทย์จิตอาสา ปี 2561 เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2561 ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้ด้านวิทยาศาสตร์แก่นักเรียนชั้นประถมปลาย โรงเรียนบางเขน (ไว้สาลีอนุสรณ์) ซึ่งเป็นโรงเรียนในชุมชนใกล้เคียงกับสถาบันฯ และการจัดกิจกรรมดังกล่าวเป็นลักษณะของกิจกรรมสาธิตการทดลองทางวิทยาศาสตร์ (Science Shows) โดยแบ่งกิจกรรมตามฐานการให้ความรู้ที่โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการมีความสนใจในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ ได้เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ด้านการทำการทดลองทางวิทยาศาสตร์และฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจากการที่นักศึกษาของหลักสูตร ได้ทำกิจกรรมดังกล่าวทำให้เกิดการกระตุ้นแนวคิดทางด้านการทำกิจกรรมเพื่อประโยชน์ต่อสังคม นอกจากนี้นักศึกษาของหลักสูตร ได้ร่วมกับสโมสรนักศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตร และบุคลากรภายในสถาบันฯ จัด โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชนตลาดบางเขน ในช่วงบ่ายของวันที่ 26 พฤษภาคม 2561ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพและวิทยาศาสตร์แก่สมาชิกในชุมชนตลาดบางเขน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชนตลาดบางเขนกับสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ และจากการที่นักศึกษาของหลักสูตร ได้ทำกิจกรรมดังกล่าวทำให้สมาชิกในชุมชนตลาดบางเขน โดยรอบสถาบันฯ ได้มีโอกาสทำกิจกรรมฝึกปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์อย่างง่ายๆ เพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีและยังทำให้สมาชิกในชุมชนตลาดบางเขนมีทัศนคติที่ดีต่อสถาบันฯอีกด้วย *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.2-21)*

รายการหลักฐานอ้างอิง

เลขที่เอกสารหลักฐานอ้างอิง	รายละเอียดของเอกสาร
3.2-01	แบบฟอร์ม Thesis Proposal Title for Approval (T01)
3.2-02	ตัวอย่าง Research Study Plan ของนักศึกษา
3.2-03	ตารางสรุปภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
3.2-04	คำสั่งสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ เรื่องแต่งตั้งอาจารย์สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์
3.2-05	คำสั่งสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ เรื่องแต่งตั้งอาจารย์สอบป้องกันวิทยานิพนธ์

เลขที่เอกสารหลักฐานอ้างอิง	รายละเอียดของเอกสาร
3.2-06	แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2560
3.2-07	ป้ายประชาสัมพันธ์การบรรยายพิเศษ เรื่อง "Melatonin, an anti-aging agent"
3.2-08	โครงการ CGI นักวิทย์จิตอาสา ปี 2561
3.2-09	ป้ายประชาสัมพันธ์ โครงการบรรยายหัวข้อเทคนิคการเลือกวารสารนานาชาติเพื่อตีพิมพ์และเผยแพร่ผลงานวิจัย
3.2-10	โครงการอบรมการใช้โปรแกรมจัดการบรรณานุกรม (EndNote)
3.2-11	โครงการอบรมการตรวจสอบการคัดลอกผลงานทางวิชาการด้วยโปรแกรม Turnitin
3.2-12	รายชื่อ Visiting International Faculty List of CGI
3.2-13	สรุปโครงการอบรมความปลอดภัยด้านเคมีชีวภาพ
3.2-14	ป้ายประชาสัมพันธ์การบรรยายพิเศษ เรื่อง ABERRANT *O*-GlcNACYLATION: A NEW OERSOECTIVE IN BREAST CANCER
3.2-15	ป้ายประชาสัมพันธ์การบรรยายพิเศษ เรื่อง "Total Synthesis of Gymnocin B"
3.2-16	ป้ายประชาสัมพันธ์การประชุมวิชาการนานาชาติเฉลิมพระเกียรติ เนื่องในโอกาสทรงเจริญพระชนมายุ 5รอบ ภายใต้แนวคิด "INNOVATION IN CANCER RESEARCH AND CARE"
3.2-17	โครงการ "Control of Relative Stereochemistry in Synthetic Organic Chemistry"
3.2-18	ป้ายประชาสัมพันธ์ Mini-Symposium on Natural Products in Drug Discovery
3.2-19	รูปเล่มการจัดประชุม Environmental Health and Toxicology
3.2-20	ประกาศสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ เรื่อง จิตสาธารณะ
3.2-21	โครงการ CGI นักวิทย์จิตอาสา ปี 2561

ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

ชนิดของตัวบ่งชี้ ผลลัพธ์

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 3.00 คะแนน

ผลการดำเนินงาน

ตารางแสดงอัตราการคงอยู่และอัตราการสำเร็จการศึกษา

ปีการศึกษาที่รับเข้า	จำนวนรับเข้า (1)	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร (2)			จำนวนที่มีอยู่สิ้นปี 2560 (3)	จำนวนที่ลาออกสิ้นปี 2560 (4)	อัตราการคงอยู่ (%)	อัตราการสำเร็จการศึกษา (%)
		2558	2559	2560				
2558	2	-	-	1	1	-	100%	50.00%
2559	4	-	-	1	3	-	100 %	25.00%
2560	7	-	-	-	7	-	100 %	0

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

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

จากตารางอัตราการคงอยู่ข้างต้น แสดงข้อมูลผลการดำเนินงานย้อนหลัง 3 ปีการศึกษา ของหลักสูตร ซึ่งพบว่าในแต่ละปีการศึกษามีอัตราการคงอยู่ร้อยละ 100 นับได้ว่าหลักสูตร มีอัตราคงอยู่ของนักศึกษาในเกณฑ์ดี

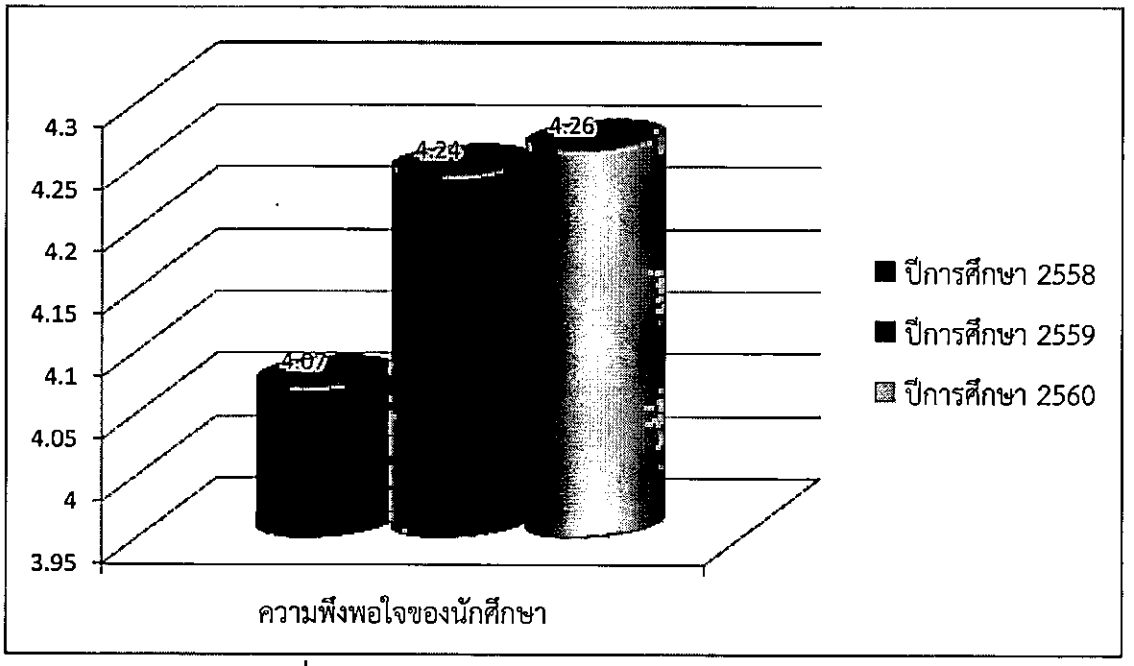
ทั้งนี้ นักศึกษาแรกเข้าของปีการศึกษา 2558- 2560 มีบางส่วนไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ภายใน 2 ปีตามที่หลักสูตรกำหนด เนื่องจากงานวิจัยในสาขามีการทำงานอย่างละเอียดทุกขั้นตอน ซึ่งระยะเวลาที่นักศึกษาจะสามารถกำหนดหัวข้องานวิจัยโดยส่วนใหญ่จะอยู่ในปลายภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 2 และนักศึกษายังต้องใช้เวลาในการทำงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์อีกระยะหนึ่งจึงทำให้ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาต้องขยายออกไป แต่อย่างไรก็ตามนักศึกษาในหลักสูตร ยังคงมีระยะเวลาการศึกษาได้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

- สรุปผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับหลักสูตร

ในปีการศึกษา 2560 หลักสูตร ให้นักศึกษาประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับหลักสูตร ผ่านแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับหลักสูตร *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.3-01)* ของสถาบันฯ พบว่า ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 4.26 จากคะแนนเต็ม 5.00

ตารางแสดงแนวโน้มผลที่เกิดกับนักศึกษา

ประเด็นการพิจารณา	ปีการศึกษา			ผลการประเมินตนเอง (คะแนน)
	2558	2559	2560	
การคงอยู่ของนักศึกษา	100%	100%	100%	3.00
การสำเร็จการศึกษา	-	25.00	50.00	
ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร	4.07	4.24	4.26	



ภาพที่ 1 แสดงแนวโน้มความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร

- **การจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา**

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบจัดการข้อร้องเรียนดังนี้

1. นักศึกษาสามารถเสนอแนะข้อคิดเห็นผ่านทางการตอบแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรและการดำเนินงานของหลักสูตร

2. สถาบันฯ จัดให้มีกิจกรรม Student and Staff Meeting เพื่อเป็นช่องทางอย่างไม่เป็นทางการให้อาจารย์และนักศึกษาสื่อสารข้อมูลและให้ข้อเสนอะแนะต่างๆต่อการพัฒนาหลักสูตรและสถาบันฯ ในบรรยากาศที่เป็นกันเอง หลักสูตรเปิดโอกาสให้นักศึกษาส่งข้อร้องเรียนโดยไม่ต้องเปิดเผยชื่อเพื่อความสะดวกในเสนอข้อร้องเรียนได้อย่างตรงไปตรงมา

3. เมื่อสถาบันฯ ได้รับทราบข้อเสนอแนะจากนักศึกษาตามช่องทางต่างๆ ข้างต้นแล้ว หน่วยงานที่ได้รับทราบข้อมูลจะรวบรวมข้อเสนอแนะต่างๆ ส่งต่อยังผู้บริหารเพื่อพิจารณาหาแนวทางดำเนินการต่อไป

4. เมื่อสถาบันฯ ได้ดำเนินการจัดการตามข้อเสนอแนะจากนักศึกษาแล้วอาจารย์ประจำหลักสูตรจะได้หารือกับอาจารย์ในหลักสูตรทุกท่านเพื่อหาช่องทางทุกท่านแจ้งข้อมูลการปรับปรุงการบริหารหลักสูตรตามข้อร้องเรียนของนักศึกษาให้นักศึกษาทราบและมีช่องทางให้นักศึกษาสะท้อนกลับความพึงพอใจต่อการพัฒนาหลักสูตรและสถาบันฯ ตามข้อเสนอแนะดังกล่าวโดยการตอบแบบสอบถามประเมินเพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรและการดำเนินงานของหลักสูตรหรือการแจ้งผ่านทางอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อการนำมาพัฒนาหลักสูตรและสถาบันฯ ต่อไป

ในปีการศึกษา 2560 นักศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตรในเรื่องต่างๆ ผ่านทางการตอบแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรและการดำเนินงานของหลักสูตรที่ได้ดำเนินการสำรวจในช่วงต้นปีการศึกษา 2560 และการรับฟังข้อคิดเห็นของนักศึกษาตลอดปีการศึกษาผ่านทางอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งนักศึกษาของหลักสูตรมีการเสนอข้อคิดเห็นเพื่อการพัฒนาหลักสูตรและสถาบันฯ โดยหลักสูตรฯ และสถาบันฯ ได้มีการดำเนินการต่อการตอบสนองข้อคิดเห็นต่างๆ โดยมีการดำเนินงานที่เป็นผลจากการจัดการตามข้อร้องเรียนของนักศึกษา ดังนี้

เรื่องที่ร้องเรียน	ผลการดำเนินการจัดการข้อร้องเรียน
1. ต้องการทราบตารางการเรียนรายวิชาต่างๆ ล่วงหน้าเพื่อการเตรียมตัวให้พร้อมสำหรับการเรียน	1. สถาบันฯ ประสานอาจารย์ผู้ประสานรายวิชาต่างๆของหลักสูตรให้แจ้งกำหนดการจัดรายวิชาต่างๆล่วงหน้าเพื่อนำมาจัดทำ Academic Calendar เผยแพร่ให้นักศึกษาทราบผ่านระบบ Intranet ของสถาบันฯล่วงหน้าคร่าวๆ และเมื่อได้กำหนดการที่แน่นอนจากประมวลรายวิชาของแต่ละรายวิชาแล้วจะได้นำมาปรับข้อมูลให้เป็นไปตามตารางเรียนจริงต่อไป *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.3-02)*
2. ต้องการให้มีการปรับปรุงด้านการออกเอกสารทางการศึกษาให้มีความถูกต้องและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น	2. สถาบันฯ โดยงานส่งเสริมวิชาการ ได้ประสานกับงานทะเบียนและงานคอมพิวเตอร์เพื่อปรับปรุงระบบการลงทะเบียนให้สามารถจัดทำใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) ด้วยการสั่งพิมพ์จากระบบทะเบียนได้โดยตรงโดยไม่ต้องดำเนินการจัดวาง

เรื่องที่ร้องเรียน	ผลการดำเนินการจัดการข้อร้องเรียน
	รูปแบบใบแสดงผลการศึกษา (Transcript)ด้วยบุคลากรด้านงานทะเบียน เพื่อป้องกันข้อผิดพลาด ขณะนี้อยู่ระหว่างดำเนินการโดยมีความคืบหน้าไปแล้วกว่าร้อยละ 80 พร้อมกันนี้ได้ประสานงานสารบรรณกลางของสถาบันฯ เพื่อปรับปรุงการยื่นเอกสารเสนอลงนามต่อนายทะเบียนให้มีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น
3. ต้องการให้มีการพิจารณาปรับลดจำนวนรายวิชาที่ต้องเรียน course work เพื่อให้มีเวลาในการทำงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ให้มากยิ่งขึ้น	3. สถาบันฯ อยู่ระหว่างการวางแผนการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลา 5 ปี ซึ่งจะได้มีการวางแนวทางในการกำหนดรายวิชาต่างๆ ที่ต้องศึกษาเพื่อเป็นรายวิชา course work โดยได้มีการวางแผนการปรับปรุงหลักสูตร ไว้แล้ว *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.3-03)*
4. ต้องการให้มีการพิจารณากำหนดรายวิชาในหลักสูตรใหม่ โดยเน้นการเปลี่ยนแปลงในการปรับรายวิชาที่ไม่มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรโดยตรง	4. อาจารย์ประจำหลักสูตรได้มีการประชุมหารือร่วมกับอาจารย์ทุกคนในหลักสูตร ในที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตรเพื่อวางแผนการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลา 5 ปี ซึ่งมีกำหนดใช้หลักสูตรที่ได้รับการปรับปรุงในปีการศึกษา 2562 ทั้งนี้หลักสูตรฯ ได้เริ่มวางแผนการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าวและดำเนินการไปได้ในระดับหนึ่งแล้วโดยมีการกำหนดแนวทางในการเปลี่ยนแปลงเพื่อการปรับรายวิชาที่ไม่มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรโดยตรงและกำหนดการวางแผนการจัดรายวิชาต่างๆ ใหม่ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 3.3-04)*

รายการหลักฐานอ้างอิง

เลขที่เอกสารหลักฐานอ้างอิง	รายละเอียดของเอกสาร
3.3-01	รายงานสรุปผลแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการของหลักสูตร
3.3-02	https://www.cgi.ac.th/intranet/cgi_calendars
3.3-03	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
3.3-04	แผนการปรับปรุงหลักสูตร

องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบ

ตัวบ่งชี้ที่	ผลการประเมินตนเอง				
	1	2	3	4	5
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร				√	
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์ประจำหลักสูตร	3.92 คะแนน				
ประเด็นที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	5.00 คะแนน				
ประเด็นที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	1.78 คะแนน				
ประเด็นที่ 4.2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	5.00 คะแนน				
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์ประจำหลักสูตร				√	
ค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 4	3.97				

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชนิดของตัวบ่งชี้ กระบวนการ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 4.00 คะแนน

ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยดำเนินการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร การบริหารอาจารย์ และการส่งเสริมพัฒนาอาจารย์ตามระบบของสถาบันฯ ดังนี้

- ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ ดำเนินการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรตามระบบของสถาบันฯ โดยมีขั้นตอนและกระบวนการดังนี้

<u>กระบวนการรับและแต่งตั้งอาจารย์</u>

ตั้งแต่เริ่มก่อตั้งสถาบันฯ สถาบันฯ มีระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยยึดหลักการดำเนินงานภายใต้ข้อตกลงความร่วมมือ ระหว่างสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์กับสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ เรื่อง การใช้ทรัพยากรบุคคล อุปกรณ์ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และสถานที่ในการจัดการเรียนการสอน และการวิจัย รวม 3 ฉบับ ต่อไป *(<u>เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 4.1-01</u>)* จึงได้ดำเนินการคัดสรรนักวิจัยระดับแนวหน้าของสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ ซึ่งจบการศึกษาในระดับปริญญาเอกทุกคนและมีผลงานการวิจัยตีพิมพ์ที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์พิเศษ ดังนั้น ในระยะแรกของการเปิดดำเนินการจนถึงปีการศึกษา 2557 สถาบันฯ จึงมีขั้นตอนการคัดสรรและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยวิเคราะห์อัตรากำลังของจำนวนอาจารย์ประจำที่เหมาะสมสำหรับการบรรจุเป็นอาจารย์ในหลักสูตรและคัดสรรนักวิจัยระดับแนวหน้าของสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์เพื่อเป็นอาจารย์ในหลักสูตร

ต่อมาสถาบันฯ โดยคณะกรรมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ และงบประมาณ ซึ่งมีผู้บริหาร ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและผู้แทนอาจารย์จากสาขาวิชาต่างๆ ร่วมเป็นกรรมการดำเนินการวิเคราะห์กรอบอัตรากำลังของอาจารย์ประจำที่เหมาะสมและพิจารณาการคัดเลือกบุคคลภายนอกเข้ามาเป็นอาจารย์ประจำของสถาบันฯ ซึ่งภายหลังจากการเสนอขออัตรากำลังและได้รับการอนุมัติจากสถาบันฯ จึงได้ดำเนินการขอรับอาจารย์ประจำจากบุคคลภายนอกตั้งแต่ปีการศึกษา 2559 โดยจัดทำประกาศสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ เรื่อง รับสมัครสอบคัดเลือกเพื่อบรรจุเข้าเป็นอาจารย์ประจำสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ เพื่อรับสมัครอาจารย์ประจำในทุกหลักสูตร และมีการคัดเลือกอาจารย์จากบุคคลภายนอกตามกระบวนการของสถาบันฯ โดยงานบุคคลและพัฒนาสมรรถนะดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. สถาบันฯ โดยคณะกรรมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ และงบประมาณ วิเคราะห์กรอบอัตรากำลัง และขออนุมัติอัตรากำลังเพื่อคัดสรรบุคลากรเข้าบรรจุในตำแหน่งงานที่มีความจำเป็นต้องรับบุคลากร โดยจะดำเนินการคัดเลือกบุคลากรภายใต้การดำเนินงานตามขั้นตอนการบรรจุแต่งตั้ง
2. ประสานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อกำหนดคุณสมบัติผู้สมัครอาจารย์ใหม่ในการจัดทำประกาศรับสมัครบุคคลเข้าเป็นอาจารย์ประจำในสาขาวิชาต่างๆ ตามจำนวนอัตรากำลังที่ได้รับอนุมัติ
3. จัดทำประกาศรับสมัครบุคคลเข้าเป็นอาจารย์ประจำในสาขาวิชาต่างๆและเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ของสถาบันฯ พร้อมทั้งกำหนดระยะเวลาในการพิจารณาใบสมัครที่ชัดเจน

4. แต่งตั้งคณะกรรมการสัมภาษณ์อาจารย์ใหม่ ซึ่งประกอบไปด้วย กรรมการสัมภาษณ์ที่มีอาจารย์ในสาขาวิชาที่รับเข้า ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและผู้บริหารของสถาบันฯ พิจารณาผู้สมัครที่สนใจสมัครเข้าเป็นอาจารย์ประจำจากบุคคลภายนอก และดำเนินการคัดเลือกตามกระบวนการได้แก่ การพิจารณาคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในเบื้องต้นจากใบสมัคร เพื่อดำเนินการเรียกมาสัมภาษณ์

5. จัดทำประกาศผลการพิจารณาผู้มีสิทธิ์ได้รับการสัมภาษณ์เพื่อคัดเลือกบุคคลเข้าเป็นอาจารย์ประจำในสาขาวิชาต่างๆ เพื่อเผยแพร่ผ่านบนเว็บไซต์สถาบันฯ พร้อมทั้งติดต่อผู้สมัครโดยตรงเพื่อนัดหมายการสัมภาษณ์

6. คณะกรรมการสัมภาษณ์อาจารย์ใหม่ดำเนินการสัมภาษณ์และคัดเลือกบุคคลภายนอกเข้าเป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาต่างๆ ทั้งนี้ อาจารย์ประจำสาขาวิชาต่างๆ ทุกคนจะต้องมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) กำหนด

7. จัดทำประกาศผลการคัดเลือกบุคคลภายนอกเข้าเป็นอาจารย์ประจำในสาขาวิชาต่างๆ

8. อาจารย์ใหม่จะต้องเข้าร่วมการปฐมนิเทศอาจารย์เพื่อให้ได้รับคำแนะนำในด้านการเรียนการสอน ด้านการทำงานในองค์กร และด้านอื่นๆ ตามภารกิจของหลักสูตร รวมถึงต้องเข้ารับการอบรม สัมมนา ทั้งที่สถาบันฯ จัดขึ้นและที่จัดขึ้นโดยองค์กรภายนอกเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสอนและการทำงานวิจัย

9. สถาบันฯ จะดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ตามภาระงานทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ งานด้านการเรียนการสอน งานด้านวิจัย งานด้านการบริการวิชาการ งานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและงานด้านอื่นๆ

10. หลักสูตร เสนอ สมอ.08 แก่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการวิชาการ คณะกรรมการประจำสถาบัน และ สภาราชวิทยาลัย เพื่อพิจารณาอนุมัติและแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ในปีการศึกษา 2560 หลักสูตรมีการดำเนินการตามกระบวนการคัดเลือกบุคคลภายนอกเข้าเป็นอาจารย์ประจำตามระบบของสถาบันฯ ทั้งนี้ การรับอาจารย์ใหม่ของหลักสูตร เป็นไปตาม การประเมินกระบวนการของระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรในปีการศึกษา 2559 ซึ่งพบว่าการคัดสรรนักวิจัยระดับแนวหน้าของสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์แต่เพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอต่อ การดำเนินงานของหลักสูตร จึงจำเป็นที่จะต้องพิจารณาเพิ่มอัตรากำลังในการรับอาจารย์ใหม่ของอาจารย์ในหลักสูตรตามที่ได้รับอนุมัติอัตราจากสภาสถาบันฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนั้นหลักสูตรจึงมีการปรับกระบวนการรับและแต่งตั้งอาจารย์ โดยการเปิดรับสมัครอาจารย์ประจำจากบุคคลภายนอก และในปีการศึกษา 2560 งานบุคคลและพัฒนาสมรรถนะ ได้ประสานอาจารย์ในหลักสูตร ให้ดำเนินการเสนอคุณสมบัติอาจารย์เพื่อจัดทำประกาศรับสมัครอาจารย์ใหม่ โดยที่อาจารย์ในหลักสูตร ได้เสนอคุณสมบัติดังกล่าวมาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และได้ดำเนินการตามกระบวนการเสร็จสิ้นกระทั่งได้รับอาจารย์ใหม่จากบุคคลภายนอกได้ในที่สุดรวมถึงได้มีการจัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่เพื่อให้ทราบข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานอีกด้วย *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 4.1-02)*

<u>กระบวนการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร</u>

หลักสูตร มีการดำเนินงานเพื่อแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรตามระบบและกระบวนการของสถาบันฯ ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุมหารือเพื่อกำหนดรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรโดยพิจารณาจากคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตรตามข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

2. ประธานสาขาวิชา สรุปผลการกำหนดรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อเสนอต่อออธิการบดีและขอหารือความเหมาะสมในเบื้องต้น

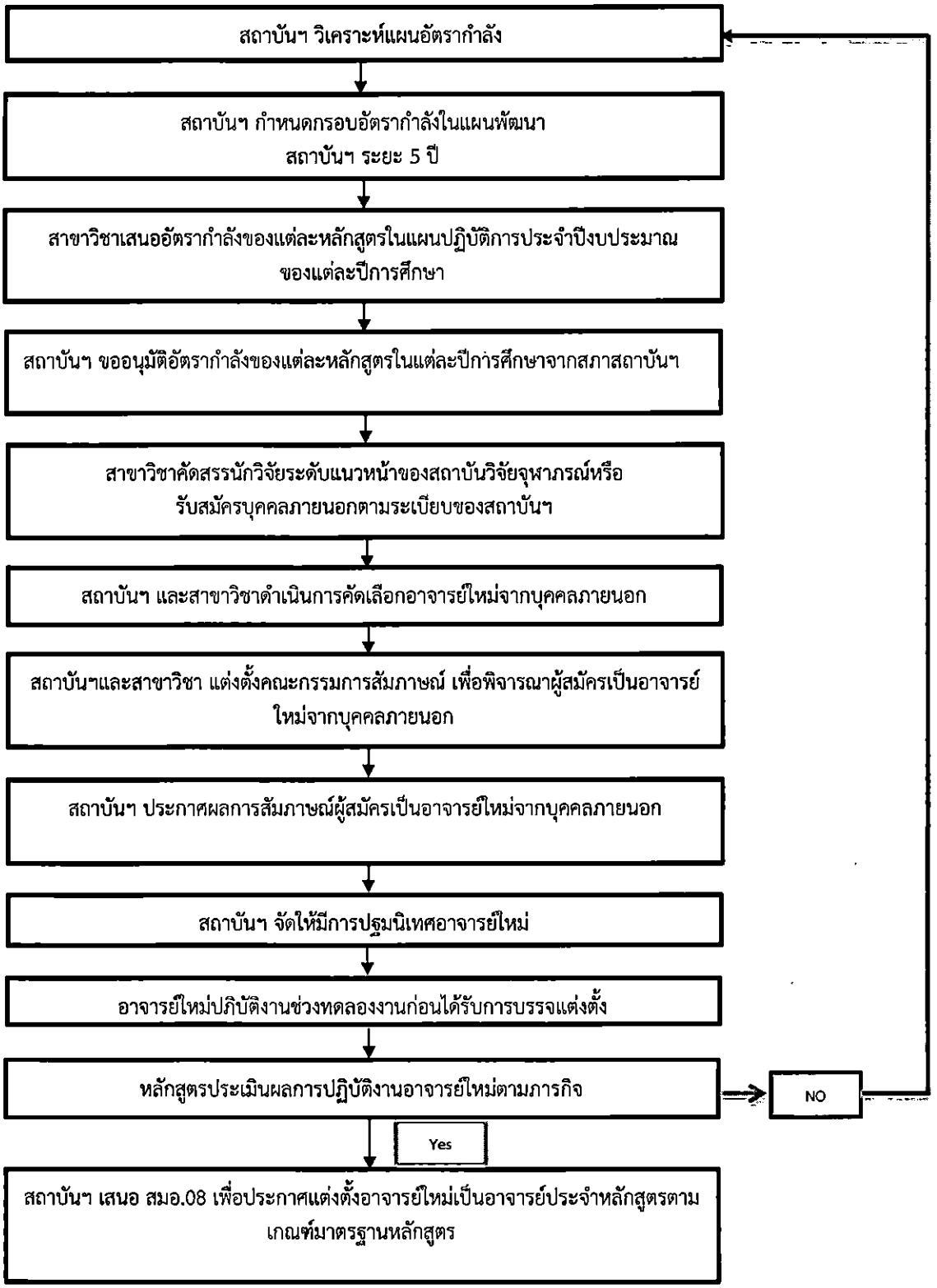
3. งานส่งเสริมวิชาการรวบรวมผลสรุปรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรเสนอต่อคณะกรรมการวิชาการเพื่อพิจารณา

4. งานส่งเสริมวิชาการเสนอรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการวิชาการต่อคณะกรรมการประจำส่วนงานเพื่อขอความเห็นชอบ

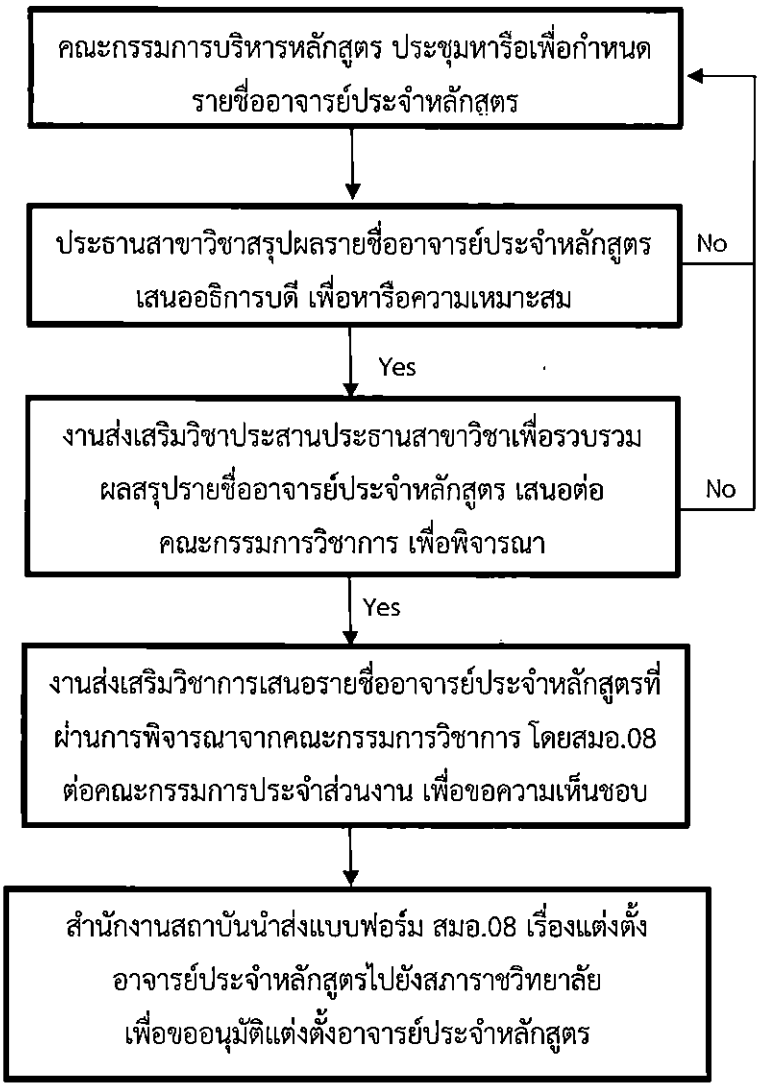
5. สำนักงานสถาบัน เสนอผลสรุปความเห็นชอบรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรจากคณะกรรมการประจำส่วนงานต่อสภาราชวิทยาลัย โดยแบบฟอร์ม สมอ.08 เพื่ออนุมัติแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

ในปีการศึกษา 2560 หลักสูตร ยังมิได้ดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่ตามกระบวนการข้างต้น เนื่องจากยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร

ระบบการรับและการแต่งตั้งอาจารย์



ระบบการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร



- ระบบการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพดำเนินงานบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตรตามระบบของสถาบันฯ โดยมีขั้นตอนและกระบวนการดังนี้

1. สถาบันฯ โดยคณะกรรมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ และงบประมาณ ซึ่งมีอาจารย์ในหลักสูตรเป็นผู้แทนของหลักสูตรในการรวมเป็นกรรมการในคณะกรรมการดังกล่าว ได้ดำเนินการจัดประชุมเพื่อวางแผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ และได้มีการมอบหมายผู้ที่เกี่ยวข้องให้มีการดำเนินการในด้านต่างๆ ดังนี้

1.1 คณะกรรมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ฯ กำหนดกรอบอัตรากำลัง พิจารณาการคงอยู่ และการเกษียณอายุราชการของอาจารย์ในหลักสูตร และพิจารณาการแต่งตั้งหรือรับอาจารย์ใหม่ เพื่อบริหารให้อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์และมีจำนวนเพียงพอต่อการบริหารหลักสูตร นอกจากนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะพิจารณาคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำเนินการสอนอยู่ในปัจจุบัน และในกรณีที่อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะมีการประชุมวางแผนเพื่อหาอาจารย์ทดแทน ให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

1.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการชี้แจงบทบาทหน้าที่ ภาระงานของอาจารย์ตามพันธกิจของหลักสูตร อาทิ หน้าที่ของอาจารย์ประจำหลักสูตรในการควบคุมดูแลหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และแจ้งให้ทราบถึงระบบการประเมินผลการเรียนของนักศึกษาและระบบการประเมินการสอนของคณาจารย์ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะนำผลประเมินการสอนของอาจารย์ในรายวิชาต่างๆ ที่สถาบันฯให้นักศึกษาประเมิน มาใช้เป็นข้อมูลประกอบในการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร

1.3 คณะกรรมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ฯกำหนดแผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ รวมถึงจัดรวมถึงจัดสรรงบประมาณให้กับการจัดโครงการต่างๆ เพื่อพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพ อาทิ การเปิดโอกาสให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรมกับหน่วยงานภายในและภายนอก และให้รายงานผลการอบรม/สัมมนาเพื่อนำความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมอบรม/สัมมนา มาบริหารการจัดการเรียนการสอน อีกทั้งสถาบันฯ ยังมีระบบการยกย่องและเชิดชูเกียรติอาจารย์โดยการประชาสัมพันธ์อาจารย์ที่ได้รับรางวัลลงประกาศในเว็บไซต์ของสถาบันฯ เพื่อยกย่อง เชิดชู เป็นการสร้างขวัญและกำลังใจเพื่อส่งเสริมให้อาจารย์ปฏิบัติงานสอนและงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ

2. คณะกรรมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ และงบประมาณมีการประเมินแผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ แล้วเสนอที่ประชุมกรรมการสภาสถาบันเพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแผนปีต่อไป นอกจากนี้สถาบันฯ มีการประเมินความพึงพอใจในการบริหารหลักสูตรของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อนำผลประเมินและข้อเสนอแนะที่ได้รับมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนาแผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ในหลักสูตรต่อไป

ในปีการศึกษา 2560 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ทุกคนในหลักสูตรโดยมีประธานสาขาเป็นประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และอาจารย์ทุกคนเป็นกรรมการและเลขานุการรวมถึงบุคลากรของงานส่งเสริมวิชาการร่วมเป็นผู้ช่วยเลขานุการ ทำหน้าที่รับผิดชอบดูแลจัดการศึกษาในหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 และตามข้อบังคับสถาบันว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และคณะกรรมการดังกล่าวยังมีหน้าที่ในการวางแผนการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน กำกับให้มีการประเมินผลการสอนของคณาจารย์และการ

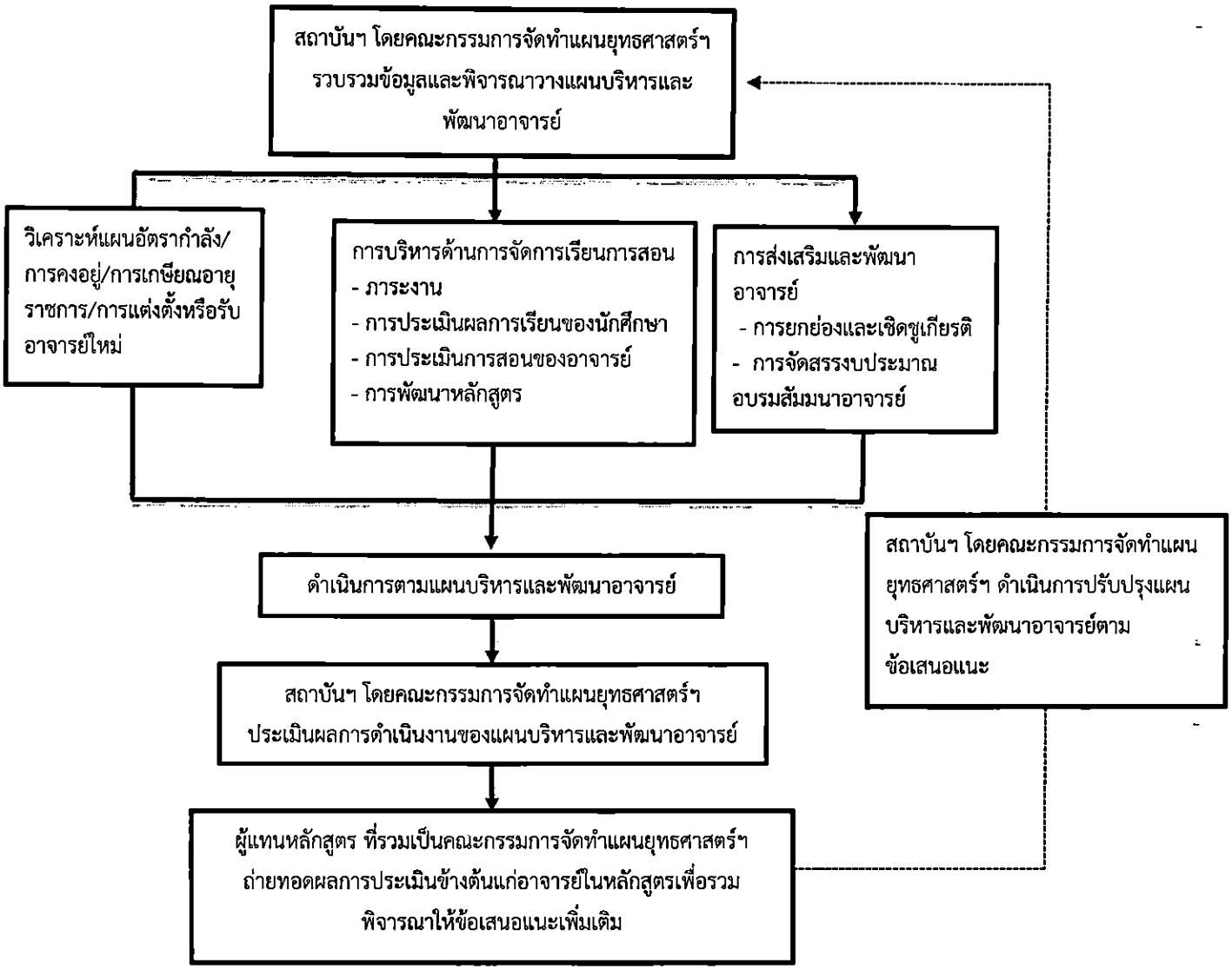
ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา รวบรวมข้อมูลเพื่อการปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือเพื่อหาแนวทางที่จะทำให้การดำเนินงานของหลักสูตรบรรลุเป้าหมาย อาทิ

1. การพิจารณาแผนการรับนักศึกษา
2. การประชาสัมพันธ์หลักสูตรโดยการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์และการจัดงานวันแนะนำหลักสูตร
3. การติดตาม มคอ. 3-7 ของหลักสูตรให้เป็นไปตามกำหนดเวลา
4. การกำหนดแนวทางในการสอบโครงร่างและสอบป้องกันวิทยานิพนธ์
5. การประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร

(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 4.1-03) (เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 4.1-04) และ (เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 4.1-05)

นอกจากนี้ ในปีการศึกษา 2560 งานบุคคลและพัฒนาสมรรถนะ ได้จัดทำแผนการบริหารและพัฒนาคณาจารย์ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 4.1-06)* ตามแนวทางที่คณะกรรมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ และงบประมาณ ได้มีการกำหนดไว้ โดยหลังจากที่แผนดังกล่าวผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ฯ และสภาสถาบันฯ เห็นชอบ จึงได้มีการดำเนินงานตามแผนดังกล่าว โดยมีการคัดเลือกบุคคลภายนอกเข้าเป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาต่างๆ ให้ได้ตามอัตรากำลังที่ได้รับการอนุมัติ และมีการบริหารให้อาจารย์ประจำหลักสูตรได้มีโอกาสพัฒนาตนเองจากการเข้าร่วมประชุม อบรม และสัมมนาต่างๆ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 4.1-07)* นอกจากนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้พิจารณาคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร อาทิ ด้านคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ ให้มีคุณสมบัติครบถ้วนเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และติดตามให้อาจารย์ประจำหลักสูตรปฏิบัติตามภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เช่น การจัดทำ มคอ.2 มคอ.3 มคอ.5 และ มคอ.7 *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 4.1-08)* และเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ สถาบันฯ ให้นักศึกษาประเมินการสอนของอาจารย์ในรายวิชาต่างๆ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 4.1-09)* รวมถึงเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษาหลักสูตรได้ดำเนินการประเมินความพึงพอใจในการบริหารหลักสูตรของอาจารย์ประจำหลักสูตร *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 4.1-05)* โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจเกิน 4.50 อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งหลักสูตร นำผลการประเมินความพึงพอใจทั้งสองประเภทดังกล่าวมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร เช่น การจัดตารางเรียนให้มีระยะเวลาที่เหมาะสม การเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาเป็นผู้บรรยายเพิ่มเติมในบางรายวิชาเพื่อให้เกิดความหลากหลายและเกิดมุมมองใหม่ในการเรียนการสอน

ระบบการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร



- ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ ดำเนินงานส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรตามระบบของสถาบันฯ โดยมีขั้นตอนและกระบวนการดังนี้

1. สถาบันฯ จัดสรรงบประมาณในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ประจำหลักสูตรให้อย่างเพียงพอ โดยกำหนดให้เป็นโครงการพัฒนาคณาจารย์ในแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณของทุกปีการศึกษา

2. สถาบันฯ มีการจัดโครงการ/กิจกรรม ต่างๆ รวมถึงส่งเสริมให้คณาจารย์เข้าร่วมการประชุม อบรม และสัมมนาที่จัดโดยหน่วยงานภายนอก เพื่อสนับสนุนส่งเสริมและพัฒนาให้คณาจารย์ประจำหลักสูตรมีโอกาสได้เพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์ทางวิชาการ เทคนิคการสอน การวัดผล การวิจัย และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะส่งผลถึงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนและคุณภาพบัณฑิต

3. สถาบันฯ ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องโดยการเข้าร่วมกิจกรรมหลักที่กำหนดไว้ในโครงการพัฒนาคณาจารย์ของแต่ละปี ได้แก่ ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมโครงการ/สัมมนาและฝึกอบรมภายในและภายนอกสถาบัน และสถาบันฯจัดให้มีการสัมมนาฝึกอบรมเพื่อพัฒนาคณาจารย์อย่างน้อย 1 โครงการต่อปีการศึกษา นอกจากนี้หลักสูตร มีประชุมเสนอผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาทุกเดือนเพื่อกระตุ้นการทำงานของอาจารย์และนักศึกษา

4. สถาบันฯ มีระบบประเมินผลการพัฒนาตนเองของอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยมีการติดตามประเมินผลการพัฒนาตนเองและการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

5. สถาบันฯ ส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบต่างๆ และให้การยกย่องผลงานวิจัยที่ได้รับรางวัลตลอดจนผลงานวิจัยของคณาจารย์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ผ่านทางสื่อประชาสัมพันธ์ทางเว็บไซต์ของสถาบันเพื่อเป็นการส่งเสริมขวัญและกำลังใจ

ในปีการศึกษา 2560 งานบุคคลและพัฒนาสมรรถนะ ได้ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อในการจัดกิจกรรมพัฒนาอาจารย์ ซึ่งมีประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอาจารย์และจากผลสรุปการสำรวจความต้องการในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ดังกล่าวที่ดำเนินการสำรวจในปีการศึกษา 2559 พบว่าอาจารย์ประจำหลักสูตรมีความต้องการพัฒนาด้านการวิจัย *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 4.1-10)* ดังนั้นงานบุคคลและพัฒนาสมรรถนะ จึงได้จัดทำแผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์และใช้ข้อมูลดังกล่าวเป็นพื้นฐานในการกำหนดโครงการและกิจกรรมในแผนปฏิบัติงานของสถาบันฯ เพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าว โดยปีการศึกษา 2560 คณะกรรมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ และงบประมาณ ได้ร่วมประชุมเพื่อจัดทำโครงการพัฒนาคณาจารย์โดยการส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ทางวิชาการ เทคนิคการสอน การวัดผล การวิจัย และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะส่งผลถึงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนและคุณภาพบัณฑิต

จากผลสรุปการสำรวจความต้องการในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ด้านการวิจัยดังกล่าวภายหลังที่ทางสถาบันฯมีการจัดทำแผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์เพื่อตอบสนองความต้องการแล้วและดำเนินการตามขั้นตอนและกระบวนการดังกล่าวส่งผลให้ในปี 2560 มีอาจารย์ดำเนินการทำวิจัยและมีการของบประมาณสนับสนุนการทำวิจัยในด้านวิทยาศาตร์และเทคโนโลยีมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้เกิดมีนวัตกรรมหรือผลงานวิจัยในด้านต่างๆ รวมถึงการตีพิมพ์ในวารสารอย่างมากมาย อาทิ

ที่	ชื่อผลงาน	ชื่อผู้แต่ง	ชื่อวารสาร	ปีที่พิมพ์
1.	Divergent Strategy for the Diastereoselective Synthesis of the Tricyclic 6,7-Diaryltetrahydro-6H-benzo[c]chromene Core via Pt(IV)-Catalyzed Cycloaddition of o-Quinone Methides and Olefin Ring-Closing Metathesis	Tangdenpaisal K, Chuayboonsong K, Ruchirawat S, **Ploypradith P.**	JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY	2017
2.	Metabolite diversification by cultivation of the endophytic fungus Dothideomycete sp in halogen containing media: Cultivation of terrestrial fungus in seawater	Wijesekera K, Mahidol C, Ruchirawat S, **Kittakoop P.**	BIOORGANIC & MEDICINAL CHEMISTRY	2017
3.	First Vesicular Self-Assembly of Crotocembraneic Acid, a Nano-Sized Fourteen Membered Macrocyclic Diterpenic Acid	Bag BG, Barai AC, Wijesekera K, **Kittakoop P.**	CHEMISTRYSELECT	2017
4.	A New Polyketide from the Endophytic Fungus Penicillium chermesinum	Darsih C, Prachyawarakorn V, Mahidol C, Ruchirawat S, **Kittakoop P**	PLANINDONESIAN JOURNAL OF CHEMISTRY	2017
5.	Silver-Catalyzed Cyclization of ortho-Carbonylarylacetylenols for the Synthesis of Dihydronaphthofurans	Akkachairin B , Tummatorn J, Supantanapong N, Nimnual P, **Thongsornkleeb C,** Ruchirawat S.	JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY	2017

นอกจากนี้ยังมีผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารในระดับประเทศและในระดับสากลที่มี Impact Factor อย่างมากมายซึ่งถือเป็นการพัฒนาอาจารย์ที่ยกระดับศักยภาพอย่างยั่งยืนให้กับอาจารย์ประจำสูตรทุกคน

ในปีการศึกษา 2560 ทางสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ได้จัดทำแผนการขอตำแหน่งทางวิชาการของคณาจารย์ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 4.1-11)* เพื่อเป็นการสร้างความก้าวหน้าในวิชาชีพสำหรับอาจารย์ในสถาบันฯ เป็นตัวชี้วัดคุณภาพในระบบประกันการศึกษา และเป็นช่องทางในการพัฒนาคุณภาพวิชาการและนวัตกรรมของประเทศ รวมทั้งครอบคลุมผลงานที่คณาจารย์ได้นำความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาของตนมาใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาชุมชน สังคม โดยมีการจัดอบรมที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการขอตำแหน่งวิชาการจำนวน 2 เรื่องดังนี้

1.การอบรมในหัวข้อ "การวางแผนเพื่อก้าวไปสู่ตำแหน่งวิชาการ" โดยศาสตราจารย์ ดร.บุญเรียง ขจรศิลป์ เมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2561 ณ ห้องประชุม 1 ชั้น 2 อาคารสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ เนื้อหาในการอบรมเป็นการเปรียบเทียบ กพอ.เก่า และ กพอ.ใหม่

2.จัดโครงการสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในหัวข้อ "ข้อบังคับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษรองศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์พิเศษ ศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์พิเศษ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560" โดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิ่มนวล ศรีจาด เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 19 เมษายน 2561 ณ ห้องประชุมชั้น 14 อาคารโรงพยาบาลจุฬาภรณ์

การอบรมและสัมมนาดังกล่าวจะให้ความสำคัญในการวางแผนเพื่อก้าวไปสู่ตำแหน่งวิชาการของคณาจารย์ทุกท่าน ซึ่งมีเนื้อหาการอบรม อาทิ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง วิธีการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ องค์ประกอบการพิจารณา ขั้นตอนการยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการ เป็นต้น โดยมีการกำหนดแผนและตัวชี้วัดการดำเนินงานแผนการขอตำแหน่งทางวิชาการ ของคณาจารย์ กำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI) ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 คือความสำเร็จในการพัฒนาอาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งวิชาการร้อยละ 10 ของคณาจารย์ทั้งหมด

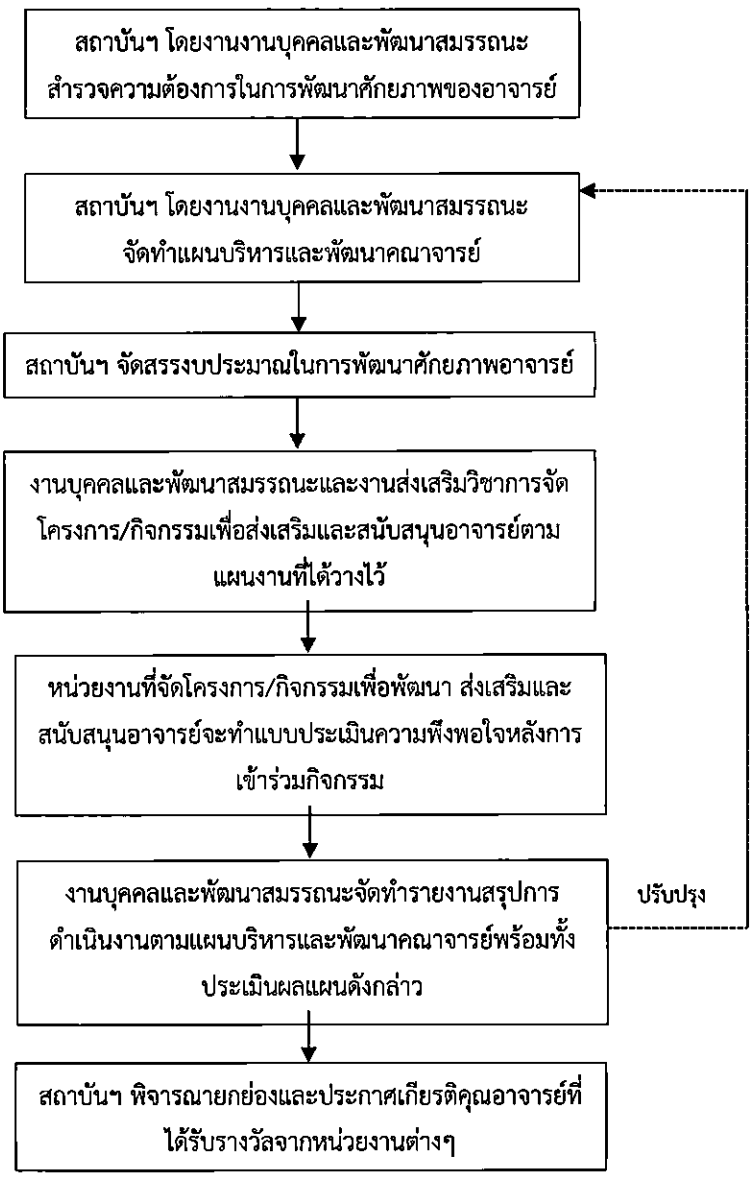
นอกจากนี้อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้เข้าร่วม ประชุม/นำเสนอผลงานทางวิชาการ/วิจัย ทั้งที่จัดโดยสถาบันฯ และหน่วยงานภายนอก เช่น คณาจารย์เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการที่สถาบันฯ จัดขึ้นเพื่อพัฒนาเทคนิคการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์และพัฒนาแนวทางการทำวิจัยใหม่ๆ อาทิ อบรมเชิงปฏิบัติการ "โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการด้านความปลอดภัยทางเคมี" , การอบรม เรื่อง "การจัดซื้อจัดจ้างตามระเบียบกระทรวงการคลังและการบริหารพัสดุภาครัฐ 2560 เพื่อการวิจัย" ซึ่งสถาบันฯ ได้จัดขึ้นรวมทั้งคณาจารย์ทุกท่านเข้าร่วมอบรมเพื่อพัฒนาเทคนิคการสอนและการวิจัยโดยการเข้าร่วมสัมมนางานวิจัยที่จัดโดยสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 4.1-07)* และมีการอบรมเชิงปฏิบัติการที่หน่วยงานภายนอกจัดขึ้นซึ่งทางสถาบันฯได้จัดส่งคณาจารย์เข้าร่วมอบรม อาทิ การอบรมเรื่อง"การวัดและประเมินผลตามกรอบมาตรฐาน TQF" , การอบรมเรื่อง "ความรู้ความเข้าใจด้านจริยธรรมการวิจัยในคน(หลักสูตรพื้นฐาน) พ.ศ. 2561" นอกจากนี้ในปีการศึกษา2561ยังมีแผนการจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานโครงการวิจัยภายใต้เงินทุนของสถาบันฯ ส่งผลให้อาจารย์ทุกคนมีโอกาสได้รับเงินสนับสนุนการทำวิจัยจากสถาบันฯ แม้จะเป็นอาจารย์ที่รับเข้าใหม่

ทั้งนี้สถาบันฯ ได้รับการยกย่องผลงานวิจัยที่ได้รับรางวัลผ่านทางสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อเป็นการส่งเสริมขวัญและกำลังใจให้กับอาจารย์ โดยในปีการศึกษา 2560 มีผลงานวิจัยของอาจารย์ ได้รับรางวัลผลงานวิจัยเด่นประจำปี 2560 ผลงานวิจัยเรื่อง"เมลาโทนินและปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อชราภาพของสมองและโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์" จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 4.1-11)*

อีกทั้ง สถาบันฯ ยังได้ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ให้ผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในระดับชาติอันเห็นได้จากการที่หลักสูตร เข้าร่วมโครงการประเมินคุณภาพผลงานวิจัยเชิงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย ปี 2557ที่จัดขึ้นโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และมีผู้ส่งผลงานเข้าร่วมประเมินจาก 28 สถาบันการศึกษา 473 หน่วยงานใน 6 กลุ่มสาขาวิชา โดยหลักสูตร เข้าร่วมการประเมินในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ สาขา Chemistry ที่มีหน่วยงานเข้าร่วมประเมินในสาขาดังกล่าว 22 หน่วยงาน และหลักสูตรมีคะแนนประเมินค่า TRF INDEX เท่ากับ 4.3 คิดเป็นคะแนนลำดับที่ 3 จากหน่วยงานที่เข้าร่วมประเมินในสาขาดังกล่าว *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 4.1-12)*

อันแสดงให้เห็นถึงคุณภาพของอาจารย์ในหลักสูตรที่ผลิตผลงานวิจัยมีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับ และคะแนนประเมินของหลักสูตรยังส่งผลให้สถาบันติดอันดับ 1 ใน 15 สถาบันที่มีหน่วยงานที่ได้ TRF INDEX 4.4-4.0 อีกด้วย

ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร



รายการหลักฐานอ้างอิง

เลขที่เอกสารหลักฐานอ้างอิง	รายการเอกสารหลักฐาน
4.1-01	ข้อตกลงความร่วมมือระหว่างสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ และสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ฉบับที่ 1-3 เรื่องการใช้ทรัพยากร บุคคล อุปกรณ์ สถานที่ในการจัดการเรียนการสอน
4.1-02	ประกาศสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ เรื่อง รับสมัครสอบคัดเลือกเพื่อบรรจุเข้าเป็นอาจารย์ประจำสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
4.1-03	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
4.1-04	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
4.1-05	สรุปผลความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรในการบริหารหลักสูตร
4.1-06	แผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์
4.1-07	ตารางการเข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนาของอาจารย์ประจำหลักสูตร
4.1-08	รูปเล่ม มคอ.2 มอค.3 มคอ.5 และ มคอ.7
4.1-09	สรุปผลการประเมินการสอนรายวิชา
4.1-10	สรุปผลการสำรวจความต้องการพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ ปีการศึกษา2560
4.1-11	หน้าเว็บไซต์สถาบันฯ
4.1-12	สำเนาใบการประเมินคุณภาพผลงานวิจัยเชิงวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์

ชนิดของตัวบ่งชี้ ปัจจัยนำเข้า

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 3.92 คะแนน

ประเด็นในการพิจารณาตัวบ่งชี้นี้จะประกอบด้วย

4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก

4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

4.2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

วิธีการคำนวณคะแนนภาพรวม

$$\text{ค่าคะแนนที่ได้} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนประเด็นที่ประเมิน}}{\text{จำนวนประเด็นทั้งหมด}}$$

ผลการดำเนินการ

ประเด็นในการพิจารณา	ผลการดำเนินการ
4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	5.00 คะแนน
4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	1.78 คะแนน
4.2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	5.00 คะแนน
ค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 4.2	**3.92 คะแนน**

ประเด็นที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก

เกณฑ์การประเมิน

โดยการแปลงค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกเป็นคะแนน ระหว่าง 0 – 5

หลักสูตรระดับปริญญาโท

ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 60 ขึ้นไป

สูตรการคำนวณ

1. คำนวณค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก ตามสูตร

$$\frac{\text{จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก}}{\text{จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด}} \times 100$$

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก}}{\text{ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5}} \times 5$$

ผลการดำเนินการ

รายการข้อมูลพื้นฐาน	ผลการดำเนินการ
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก	7 คน
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	7 คน
ร้อยละของอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาเอก	ร้อยละ 100
เทียบคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 60 ขึ้นไป	5.00 คะแนน

รายการหลักฐานอ้างอิง

เลขที่เอกสารหลักฐานอ้างอิง	รายการเอกสารหลักฐาน
4.2.1-01	ข้อมูลรายบุคคลของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประเด็นที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

เกณฑ์การประเมิน

โดยการแปลงค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นคะแนน ระหว่าง 0 – 5

หลักสูตรระดับปริญญาโท
ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์รวมกันที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 80 ขึ้นไป

สูตรการคำนวณ

1. คำนวณค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ตามสูตร

$$\frac{\text{จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ}}{\text{จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด}} \times 100$$

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ}}{\text{ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5}} \times 5$$

ผลการดำเนินการ

รายการข้อมูลพื้นฐาน	ผลการดำเนินการ
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	2 คน
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	7 คน
ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	ร้อยละ 28.57
เทียบคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 80 ขึ้นไป	**1.78 คะแนน**

รายการหลักฐานอ้างอิง

เลขที่เอกสารหลักฐานอ้างอิง	รายการเอกสารหลักฐาน
4.2.2-01	ข้อมูลรายบุคคลของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประเด็นที่ 4.2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

เกณฑ์การประเมิน

หลักสูตรระดับปริญญาโท

ค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 40 ขึ้นไป

สูตรการคำนวณ

1. คำนวณค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามสูตร

$$\frac{\text{ผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร}}{\text{จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด}} \times 100$$

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{ร้อยละผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร}}{\text{ร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5}} \times 5$$

ผลการดำเนินการ

เกณฑ์มาตรฐาน	ผลการดำเนินการ
ผลรวมถ่วงน้ำหนักของงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่	11.60
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	7 คน
ร้อยละของงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	ร้อยละ 165.71
เทียบคะแนน 5 คะแนน	5.00 คะแนน

ข้อมูลประกอบการคำนวณผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ข้อมูลพื้นฐานประกอบตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก	จำนวนชิ้นงาน	ผลรวมถ่วงน้ำหนัก
1	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด จำนวน 7 คน	(คน)		
2	จำนวนรวมของบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (อาจารย์ประจำหลักสูตร)	(ชิ้นงาน)	12	11.60
	- บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.20	-	-
	- บทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.20	-	-
	- บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ	0.40	-	-
	- บทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ	0.40	-	-
	- บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ	0.40	-	-
	- บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	0.60	1	0.60
	- บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	0.60	-	-
	- บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list)	0.80	-	-
	- บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list)	0.80	-	-
	- บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.80	-	-
	- บทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.80	-	-
	- บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ.	1.00	11	11.00
	- บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ.	1.00	-	-
	- ผลงานได้รับการจดสิทธิบัตร	1.00	-	-
	- ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1.00	-	-
	- ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1.00	-	-
	- ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจด	1.00	-	-

ลำดับที่	ข้อมูลพื้นฐานประกอบตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก	จำนวนชิ้นงาน	ผลรวมถ่วงน้ำหนัก
	ทะเบียน			
	- ตำราที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1.00	-	-
	- หนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1.00	-	-
	- งานแปลที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1.00	-	-
	- ตำราที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการ แต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	1.00	-	-
	- หนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการ แต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	1.00	-	-
	- งานแปลที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการ แต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	1.00	-	-
	ผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร			11.60

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	ชื่อวารสาร วันเดือนปีที่เผยแพร่	ค่าน้ำหนัก	รหัสเอกสาร
1	Synthesis of phenanthridinones using Cu- or Pd-mediated C-N bond formation	Nealmongkol P., Calmes J., Ruchirawat S., **Thasana N.**	TETRAHEDRON . 2017: 73(6): 735-741	1.00	4.2.3-01
2	First Hierarchical Self-Assembly of a Seco-Triterpenoid alpha-Onocerin Yielding Supramolecular Architectures	Bag BG., Hasan SKN. , Pongpamorn P., **Thasana N.**	CHEMISTRYSELECT. 2017;2;6650-6657.	1.00	4.2.3-02
3	Divergent Strategy for the Diastereoselective Synthesis of the Tricyclic 6,7-Diaryltetrahydro-6H-benzo[c]chromene Core via Pt(IV)-Catalyzed Cycloaddition of o-Quinone Methides and Olefin Ring-Closing Metathesis	Tangdenpaisal K., Chuayboonsong K., Ruchirawat S., **Ploypradith P.**	JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY.2017:82: 2672-2688.	1.00	4.2.3-03

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	ชื่อวารสาร วันเดือนปีที่เผยแพร่	ค่าน้ำหนัก	รหัสเอกสาร
4	A monoclonal antibody-based immunoassay for the determination of oxyresveratrol from Artocarpus lacucha Buch.-Ham	Kitisripanya T., Inyai C., Krittanai S., Likhitwitayawuid K., Sritularak B., **Ploypradith P.**, Tanaka H., Morimoto S., Putalun W.	JOURNAL OF NATURAL MEDICINES.2017:71 (3):523-530.	1.00	4.2.3-04
5	Depsidones inhibit aromatase activity and tumor cell proliferation in a co-culture of human primary breast adipose fibroblasts and T47D breast tumor cells	Chottanapund S., Van Duursen MBM., Zwartsen A.,Navasumrit P., **Kittakoop P.**, Sureram S., Ruchirawat M., Van den Berg M.,	TOXICOLOGY REPORTS.2017:4:16 5-171	1.00	4.2.3-05
6	Metabolite diversification by cultivation of the endophytic fungus Dothideomycete sp in halogen containing media: Cultivation of terrestrial fungus in seawater	Wijesekera K., Mahidol C., Ruchirawat S., **Kittakoop P.**	BIOORGANIC & MEDICINAL CHEMISTRY.2017: 25: 2868-2877	1.00	4.2.3-06
7	First Vesicular Self-Assembly of Crotocembraneic Acid, a Nano-Sized Fourteen Membered Macrocyclic Diterpenic Acid	Bag BG., Barai AC., Wijesekera K., **Kittakoop P.**	CHEMISTRYSELECT. 2017:2: 4969-4973.	1.00	4.2.3-07
8	A New Polyketide from the Endophytic Fungus Penicillium chermesinum	Darsih C., Prachyawarakorn V., Mahidol C., Ruchirawat S., **Kittakoop P.**	INDONESIAN JOURNAL OF CHEMISTRY.2017: 17: 360-364.	1.00	4.2.3-08

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	ชื่อวารสาร วันเดือนปีที่เผยแพร่	ค่าน้ำหนัก	รหัสเอกสาร
9	Homodimers of Vanillin and Apocynin Decrease the Metastatic Potential of Human Cancer Cells by Inhibiting the FAK/P13K/Akt Signaling Pathway	Jantaree P., Lirdprapamongkol K., Kaewsri W., **Thongsornkleeb C.,** Choowongkomon K., Atjanasuppat K., Ruchirawatt S., Svasti J	JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY. 2017;65(11): 2299-2306	1.00	4.2.3-09
10	Silver-Catalyzed Cyclization of ortho-Carbonylarylacetylenols for the Synthesis of Dihydronaphthofurans	Akkachairin B. , Tummatorn J., Supantanapong N., Nimnual P., **Thongsornkleeb C.,** Ruchirawat S.	JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY.2017;82 (7);3727-3740.	1.00	4.2.3-10
11	Iodine-Mediated Cyclization of ortho-Alkynylaryl Ketones for the Synthesis of Indenone Derivatives	Chuangsoongnern P., Surinrach C., **Tummatorn J., Thongsornkleeb C.,** Ruchirawat S.	EUROPEAN JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY.2017;34; 5102-5109.	1.00	4.2.3-11
12	Investigation of the plant growth, photosynthetic pigments and antioxidant enzymes changes of aromatic rice treated with nano-TiO_2	Sutee Chutipaijit., **Thanuttkhul Mongkolaussavarat**	Pathumwan Academic Journal, Vol.7,No.18;Jan-April 2017; 27-39	0.60	4.2.3-12

ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชนิดของตัวบ่งชี้ ผลลัพธ์

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 4.00 คะแนน

ผลการดำเนินงาน

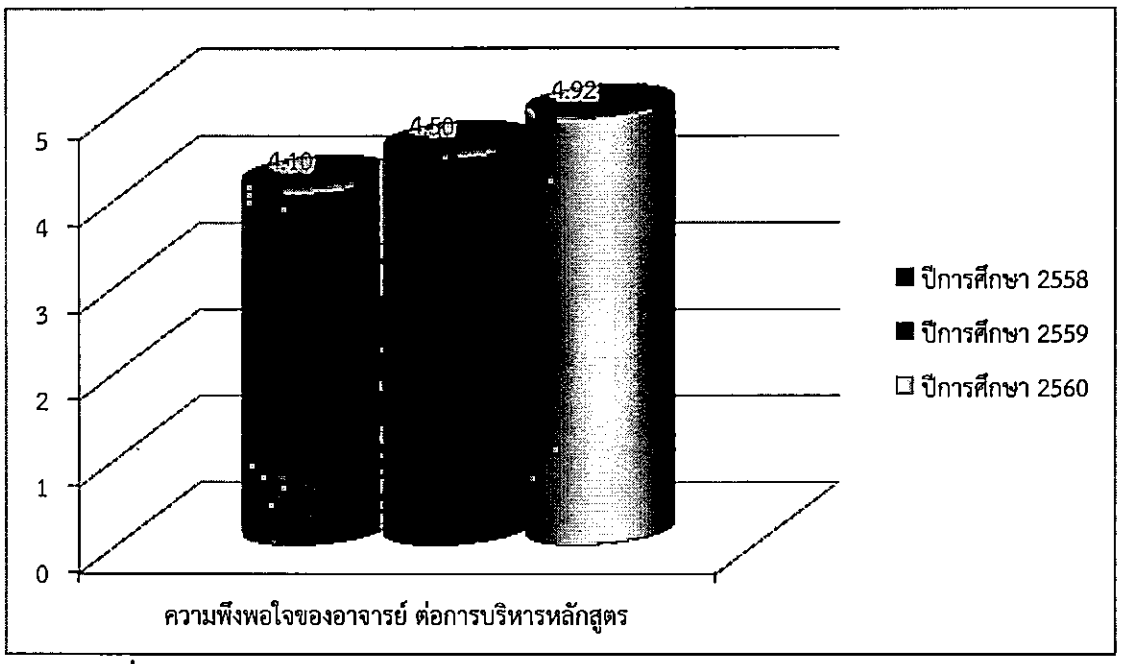
ตัวบ่งชี้ย่อย	ปีการศึกษา			ผลการประเมินตนเอง (คะแนน)
	2558	2559	2560	
การคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร	7 คน	7 คน	7 คน	4.00
ความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตร	4.10	4.50	4.92	

- จากข้อมูลข้างต้นพบว่า แนวโน้มของอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตรในช่วง 3 ปีการศึกษา 2558-2560 มีอัตราที่คงที่มาโดยตลอด คิดเป็นร้อยละ 100.00

- ความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารหลักสูตร

หลักสูตร ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารหลักสูตร โดยจัดทำแบบสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นประจำทุกสิ้นปีการศึกษา ทั้งนี้ในปีการศึกษา 2560 คะแนนความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารหลักสูตรอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 4.92 ซึ่งเป็นคะแนนที่มากกว่าปีที่ผ่านมา

ประเด็นวัดความพึงพอใจของอาจารย์	คะแนนความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตร		
	ปีการศึกษา 2558	ปีการศึกษา 2559	ปีการศึกษา 2560
ด้านการบริหารหลักสูตร	4.10	4.50	4.92



ภาพที่ 2 ภาพแสดงแนวโน้มความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารหลักสูตร

รายการหลักฐานอ้างอิง

เลขที่เอกสารหลักฐานอ้างอิง	รายการเอกสารหลักฐาน
4.3-01	สรุปผลความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรในการบริหารหลักสูตร ปีการศึกษา 2560

องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบ

ตัวบ่งชี้ที่	ผลการดำเนินงาน				
	1	2	3	4	5
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร				✓	
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน				✓	
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน				✓	
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ					✓
ค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 5	4.25				

ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

ชนิดของตัวบ่งชี้ กระบวนการ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 4.00 คะแนน

ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้นๆ ตามระบบของสาขาวิชา ดังนี้

- การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพมีระบบและขั้นตอนการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร ตามระบบของสาขาวิชา ดังนี้

1. สถาบันฯ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ เพื่อพิจารณากลั่นกรองเรื่องเกี่ยวกับมาตรฐาน คุณภาพ หลักสูตร การเรียนการสอน และการจัดการศึกษา ในสาขาวิชาที่รับผิดชอบ

2. สถาบันฯ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 สาขาเคมีชีวภาพ เพื่อดำเนินการจัดทำและปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติตามรอบระยะเวลา

3. มีการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ วิเคราะห์หลักสูตรเดิม เพื่อปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลา (ทุก 5 ปี) รวมถึงวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกผู้มีความเชี่ยวชาญในสาขาเคมีชีวภาพ และผู้แทนจากภาคเอกชน ทำให้ทราบแนวโน้มตลาดแรงงาน และแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร และสามารถนำมาใช้ออกแบบหลักสูตรและกำหนดสาระรายวิชาของหลักสูตร

4. มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณากำหนดแนวคิดหลักในการออกแบบหลักสูตร ตลอดจนปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรโดยเน้นการบูรณาการของเคมีและชีววิทยา เพื่อผลิตบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ และมีคุณภาพให้รองรับกับความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศในอนาคต

5. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนมีการประชุมร่วมกันเพื่อกำหนดรายวิชาให้มีความเชื่อมโยงและสัมพันธ์กันทั้งระหว่างรายวิชาและกับสาขาอื่น กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) โดยมุ่งเน้นการเสริมสร้างให้นักศึกษามีคุณลักษณะที่ พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่สอดคล้องกับระดับของหลักสูตร และจัดแผนการเรียนรู้ให้ครอบคลุม learning outcome

6. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดเนื้อหาสาระของแต่ละรายวิชาให้มีความสอดคล้องกับระดับของหลักสูตรที่ทันสมัย และไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาอื่น (จัดทำ มคอ. 2)

7. นำหลักสูตรที่ได้รับการปรับปรุงตามรอบระยะเวลาเสนอขอความเห็นชอบตามลำดับขั้นตอนของสถาบันฯ และส่งให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา รับทราบหลักสูตรที่ปรับปรุงตามรอบระยะเวลา

8. นำหลักสูตรไปดำเนินการและกำกับ ติดตามและประเมินผลการจัดการเรียนการสอน (มคอ. 3-6)

9. จัดทำการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาตามที่หลักสูตรกำหนดเพื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างจุดมุ่งหมายของรายวิชาและแผนที่การกระจายความรับผิดชอบ (Curriculum Mapping) กับผลลัพธ์ปลายทางของนักศึกษาภายหลังจากการเรียนรายวิชานั้นๆ และนำผลการวิเคราะห์ที่ได้ไปปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

10. สรุปผลการดำเนินงานประจำปี (มคอ. 7)

11. ประเมินความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรและจัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตและนำผลจาก มคอ. 7และผลการประเมินต่างๆที่ได้ไปปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

ในปีการศึกษา 2560 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้กำกับดูแลให้มีการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรอีกทั้งสาระรายวิชาในหลักสูตรโดยอาศัยข้อมูลจากคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรที่ได้วิพากษ์หลักสูตรและให้แนวทางในการพัฒนาหลักสูตรเมื่อหลักสูตรต้องมีการพัฒนาหลักสูตรตามรอบระยะเวลา รวมถึงข้อเสนอแนะจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรายวิชาต่างๆ พร้อมด้วยผลสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต นอกจากนี้ยังคำนึงถึงการออกแบบสาระรายวิชาในหลักสูตรให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของงานวิจัยในปัจจุบันซึ่งได้มีการนำ มคอ. 5 และ มคอ. 7 มาพิจารณาการออกแบบปรับปรุงสาระรายวิชาในแต่ละปีการศึกษาเพื่อให้มีการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น โดยในการดำเนินงานของหลักสูตร ทางคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการพิจารณาคณาจารย์ผู้ที่มีความเหมาะสมและความเชี่ยวชาญโดยเฉพาะมาเป็นผู้ประสานงานในการเรียบเรียงหัวข้อและเนื้อหาต่างๆที่จำเป็น

ต่อการพัฒนาประเทศ โดยคณาจารย์ที่ได้รับมอบหมายในการประสานงานหลักสูตรนี้จะเป็นผู้กำหนดหัวข้อในแต่ละรายวิชาและดำเนินการภายในรายวิชานั้นๆให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร*(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.1-01)* *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.1-02)* *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.1-03)* และ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.1-04)*

ทั้งนี้ในปีการศึกษา 2559 ที่ผ่านมาหลักสูตรได้มีการประเมินกระบวนการในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชา โดยการประชุมหารือในที่ประชุมคณะ กรรมการบริหารหลักสูตรเพื่ออภิปรายขั้นตอนการออกแบบหลักสูตรและการกำหนดสาระรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตร ระหว่างอาจารย์ประจำหลักสูตรและคณาจารย์ในหลักสูตรทุกท่านและพบว่าขั้นตอนของการออกแบบหลักสูตรทางด้านการประเมินผลการเรียนของนักศึกษาควรที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงอีกทั้งเห็นควรว่าควรมีการปรับปรุงขั้นตอนของการกำหนดสาระรายวิชาในหลักสูตรของบางรายวิชา โดยควรลดขั้นตอนของการประเมินนักศึกษาโดยเฉพาะในรายวิชาสัมมนา 1 ซึ่งเห็นควรให้มีการลดหน่วยกิตและตัดขั้นตอนของการสอบข้อเขียนออกไปเนื่องจากเป็นวิชาสัมมนา นักศึกษาควรได้รับการฝึกทักษะด้านการอ่านและวิเคราะห์บทความอย่างเต็มที่และได้รับการฝึกในด้านการนำเสนอเนื้อหางานวิจัยเป็นภาษาอังกฤษและสามารถมีการตอบข้อซักถามและมีปฏิสัมพันธ์ที่เหมาะสมด้านวิชาการกับผู้ฟังสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษอย่างเต็มที่ เนื่องจากทักษะและกระบวนการนำเสนองานวิชาการนี้เป็นทักษะที่สำคัญสำหรับบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สถาบันฯ ผลิตออกไป *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.1-05)*

จากผลการประเมินกระบวนการในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาของหลักสูตรในปีการศึกษา 2559 ทำให้หลักสูตรปรับปรุงขั้นตอน/กระบวนการในการออกแบบเนื้อหาของแต่ละรายวิชาและดำเนินการตามขั้นตอนที่ได้รับการปรับปรุงดังกล่าว จนสามารถส่งผลให้เกิดการพัฒนาทางด้านทักษะการคิดวิเคราะห์และเสริมสร้างแรงบันดาลใจให้นักศึกษามีความปรารถนาในการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกมากขึ้นเพื่อต่อยอดทักษะและความรู้ที่ได้รับเบื้องต้นในระดับปริญญาโทที่เห็นได้อย่างชัดเจน

- การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้นๆ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้นๆ ตามระบบของสาขาวิชา ดังนี้

1. กำหนดให้มีคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 สาขาเคมีชีวภาพ ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาเคมีและชีววิทยาทั้งจากภาคการศึกษาและภาคธุรกิจ จำนวน 3 คน ดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรโดยให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับทิศทางการจัดทำหลักสูตรและความชัดเจนของหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่ รวมทั้ง ลักษณะของรายวิชา ตลอดจนการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร

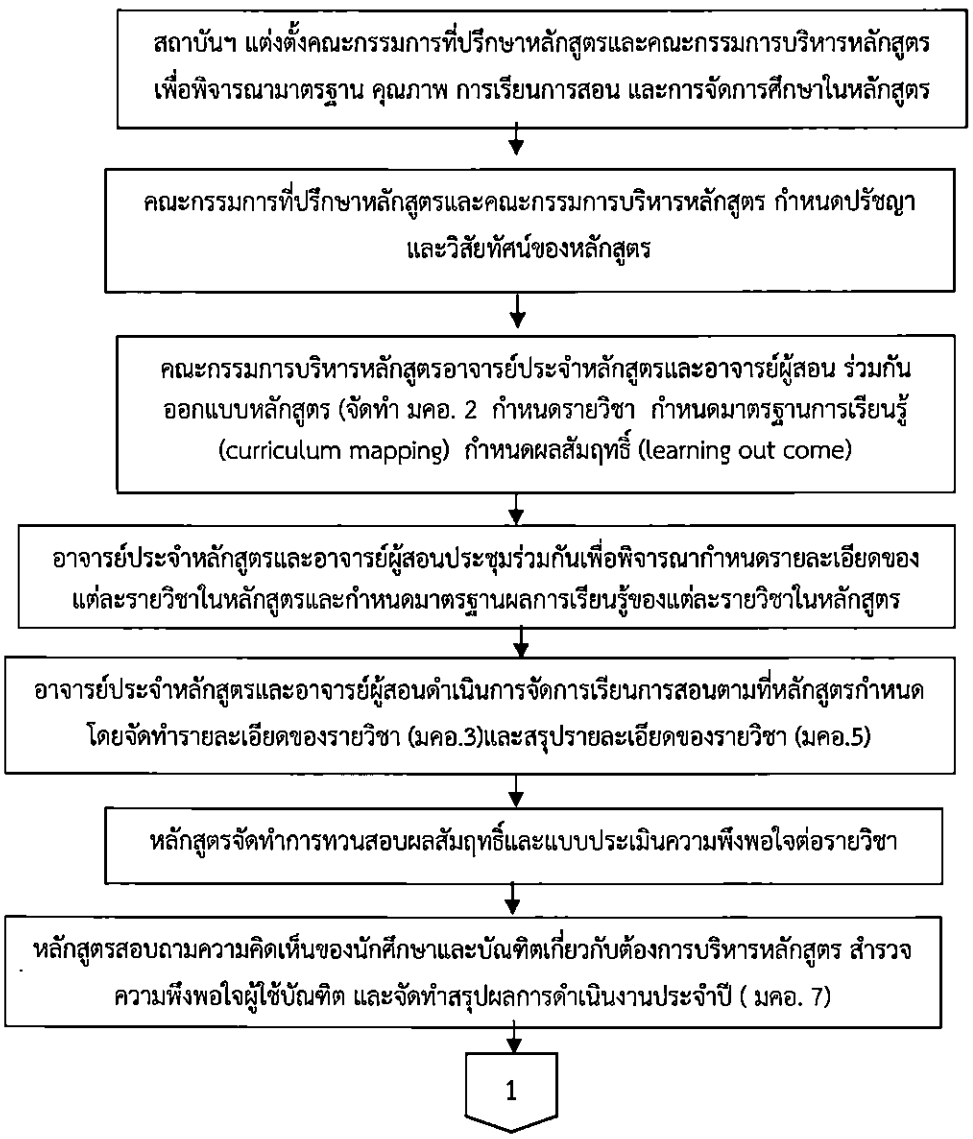
2. กำหนดให้บัณฑิตประเมินผลการบริหารหลักสูตรในด้านต่างๆ เพื่อรวบรวมข้อมูลใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย

3. จัดให้มีการประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของหลักสูตรโดยนักศึกษาปีสุดท้ายก่อนการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ให้มีกลไกการส่งใบประเมินแบบไม่ระบุตัวตน เพื่อให้นักศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่

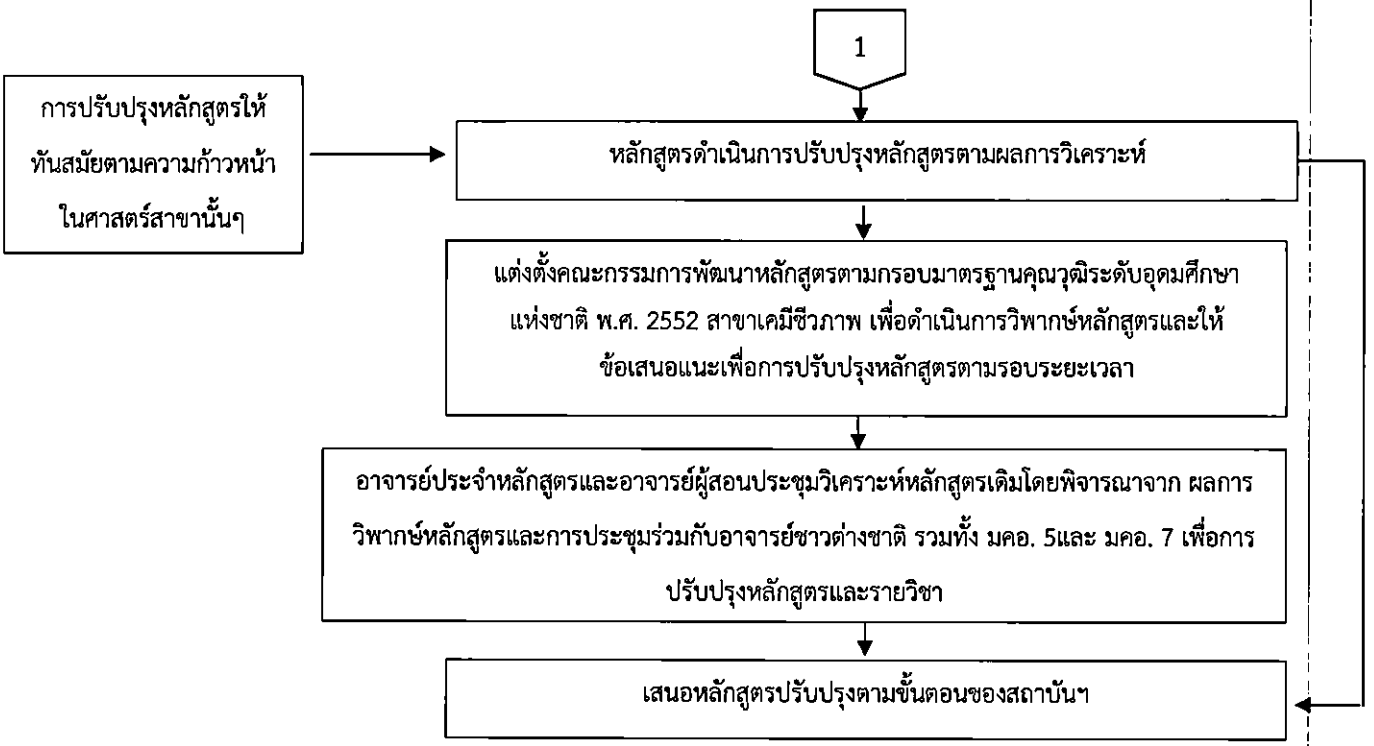
4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลการวิพากษ์หลักสูตรไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

ในปีการศึกษา 2560 หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัยกับการก้าวไปของวิทยาการสมัยใหม่และทิศทางของประเทศคือการดำเนินการปรับปรุงรายวิชา 0202503 Drug Discovery & Development ที่ได้มีการปรับปรุงให้หัวข้อที่สอนมีเนื้อหาที่เน้นหนักเรื่องการพัฒนายามากยิ่งขึ้น ซึ่งเนื้อหาเหล่านี้ทำให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจโดยเฉพาะในด้านกระบวนการผลิตเชิงอุตสาหกรรม และ pharmacokinetics และ pharmacodynamics ของยา ซึ่งเนื้อหาที่เพิ่มเติมนี้เป็นสิ่งที่สัมพันธ์กับแนวยุทธศาสตร์ทางการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศไทยในปัจจุบันที่เน้นเรื่องการพัฒนาและผลิตยาที่มีคุณภาพได้เองภายในประเทศ เนื้อหาที่มีการเปลี่ยนแปลงนี้จะผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในด้านการผลิตและพัฒนายา อีกทั้งยังเป็นเนื้อหาที่เสริมกับเนื้อหาในรายวิชา 0102503 Case Studies in Biological Sciences ที่เน้นการศึกษาในเชิงลึกเกี่ยวกับอุตสาหกรรมยาซึ่งรวมไปถึงแนวคิดด้านการก่อตั้งและดำเนินกิจการในรูปแบบบริษัทจำลอง ซึ่งจะมีส่วนช่วยการเพิ่มความตระหนักเรื่อง entrepreneurship ให้แก่นักศึกษาอีกด้วย *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.1-06)*

การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร และการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้นๆ



การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร และการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้นๆ (ต่อ)



รายการหลักฐานอ้างอิง

เลขที่เอกสารหลักฐานอ้างอิง	รายละเอียดของเอกสาร
5.1-01	รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่ออาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาประจำปีการศึกษา 2559
5.1-02	สรุปผลประเมินความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตประจำปีการศึกษา 2559
5.1-03	รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5)
5.1-04	รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7)
5.1-05	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
5.1-06	ประมวลรายวิชา 0202503 Drug Discovery & Development ปีการศึกษา 2559 และ 2560

ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ชนิดของตัวบ่งชี้ กระบวนการ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 4.00 คะแนน

ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการกำหนดผู้สอน การกำกับติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ การควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์ การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และการช่วยเหลือกำกับติดตามในการทำวิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงาน ตามระบบของหลักสูตร ดังนี้

- การกำหนดผู้สอน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการกำหนดผู้สอน ตามระบบของหลักสูตร ดังนี้

1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณากำหนดผู้ประสานงานรายวิชาที่ทำการเปิดสอนโดยพิจารณาจากความเชี่ยวชาญเฉพาะทางของอาจารย์ผู้สอนโดยดูจากวิทยานิพนธ์ที่ทำในระดับปริญญาเอก และเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอนและมีผลงานวิจัยหลังจบปริญญาเอกและกระจายภาระการประสานงานรายวิชาให้อาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมรับผิดชอบ (อาจารย์ 1 ท่านประสานได้ไม่เกิน 3 รายวิชา)

2. ผู้ประสานงานรายวิชาพิจารณากำหนดผู้สอนรายวิชาโดยพิจารณาคุณสมบัติของคณาจารย์ที่จะร่วมสอนแต่ละรายวิชาให้เป็นไปตามเกณฑ์ของ สกอ.และเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้

2.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

2.2 มีคุณวุฒิการศึกษาตรงหรือเกี่ยวข้องกับหลักสูตร

2.3 มีความรู้ ผลงานวิจัย หรือประสบการณ์การสอนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระในรายวิชาที่ร่วมทำการสอน

2.4 ในกรณีจำเป็นผู้ประสานงานรายวิชาเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกร่วมทำการสอนในฐานะอาจารย์พิเศษ

2.5 ในกรณีที่เคยร่วมทำการสอนรายวิชาใดมาก่อน ผู้ประสานงานรายวิชาจะใช้ผลการประเมินอาจารย์โดยนักศึกษาประกอบการพิจารณา

3. ผู้ประสานงานรายวิชาเสนอรายชื่อผู้ร่วมสอนรายวิชาให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาเห็นชอบ

4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้มีการประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาทบทวนรายนามอาจารย์ผู้สอนที่ได้กำหนดไว้สำหรับรายวิชาต่างๆ เพื่อทำการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเดิมสำหรับปีการศึกษาต่อไป

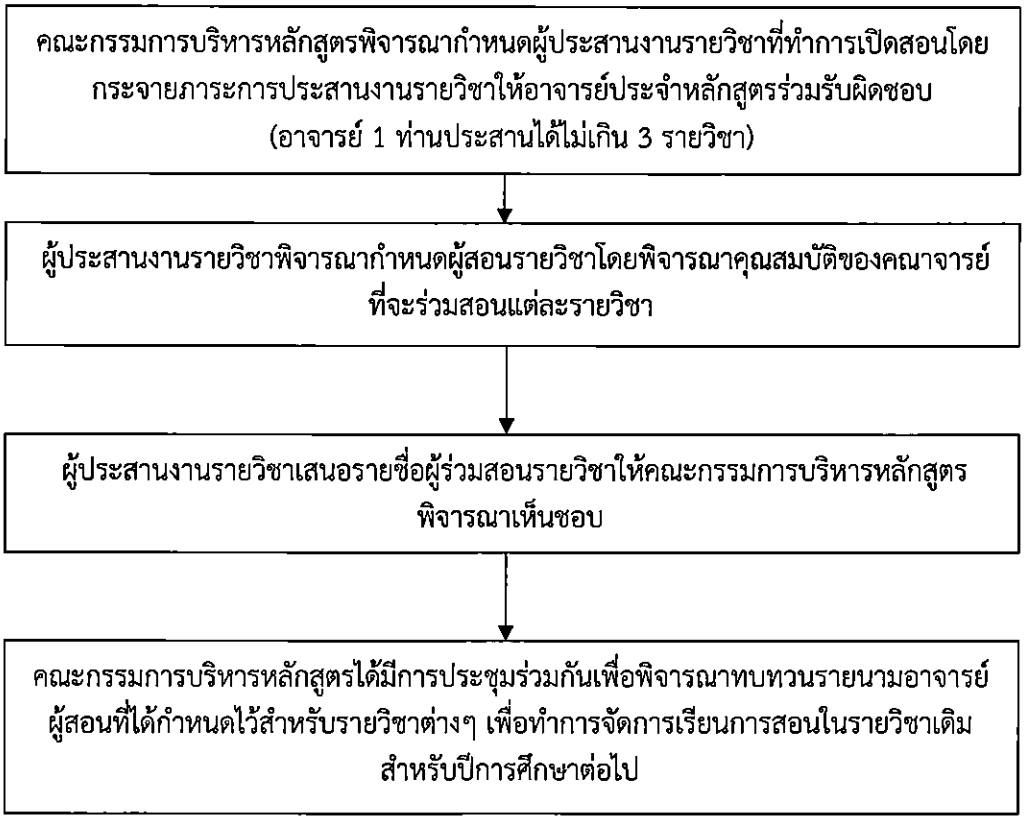
ในปีการศึกษา 2560 หลักสูตรได้ดำเนินการกำหนดผู้สอนของรายวิชาต่างๆของหลักสูตร โดยดำเนินการตามขั้นตอนของการกำหนดผู้สอนโดยการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา 0202503 Drug Discovery and Development จาก อ.ชาญศักดิ์ ทองช้อนกลีบ มาเป็น อ.วัฒนชัย จำปาทอง เนื่องจากอ.วัฒนชัย จำปาทอง จบการศึกษามาในศาสตร์ที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนายา อีกทั้งมีประสบการณ์การสอนและผลงานตีพิมพ์ที่ไม่ใช่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาเอกและ อ.วัฒนชัย จำปาทอง ก็ได้

ทำการปรับปรุงหัวข้อและเนื้อหาให้มีความเหมาะสมมากขึ้นกับหลักสูตรเคมีชีวภาพที่มีความสัมพันธ์ต่อแนวคิดในการพัฒนาประเทศ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.2-01)*

ภายหลังเสร็จสิ้นการเรียนการสอนของทุกรายวิชา อาจารย์ผู้ประสานรายวิชาหลักและอาจารย์ทุกท่านที่มีรายชื่อในทีมผู้สอนจะมีการประชุมร่วมกันเพื่อหารือถึงประเด็นต่างๆ ในการปรับปรุงพัฒนารายวิชานั้นๆ สำหรับปีการศึกษาต่อไปและในปีการศึกษา 2560 ได้มีการหารือถึงกระบวนการในการกำหนดผู้สอนและมีการเสนอแนะปรับปรุงกระบวนการในการกำหนดผู้สอน โดยเสนอให้เพิ่มเติม/ปรับขั้นตอนในการคัดเลือกและกระจายงานสอนให้แก่เหล่าคณาจารย์ทำให้ได้ใช้แนวทางดังกล่าวที่ได้จากการประเมินผลของปีที่ผ่านมามาปรับเพิ่มให้มีกระบวนการในการปรับปรุงเนื้อหาโดยเฉพาะในส่วนของรายวิชาเตรียมความพร้อมและปูพื้นฐานให้แก่นักศึกษาก่อนเริ่มหลักสูตรเพื่อให้นักศึกษาได้มีการปรับตัวให้เข้ากับเนื้อหาที่จะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่างๆและส่งผลให้การกำหนดผู้สอนของรายวิชา เช่น CB1 และ CB2 มีการเปลี่ยนแปลงโดยมีการเพิ่มเนื้อหาที่เป็นพื้นฐานที่จำเป็นในการเรียนในหลักสูตรเคมีชีวภาพ อีกทั้งยังเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการทำวิจัยของนักศึกษาอีกด้วยซึ่งทำให้ส่งผลที่ดีต่อการจัดทีมผู้สอนที่เหมาะสม

ทั้งนี้จากการปรับปรุงกระบวนการกำหนดผู้สอน ซึ่งเป็นผลมาจากการประเมินผลของปีการศึกษาที่ผ่านมาส่งผลให้มีการกำหนดอาจารย์ผู้สอนในทีมที่ทำให้นักศึกษามีความสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้นและสามารถเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้นและมีความพึงพอใจในการเรียนรายวิชานั้นที่มากขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา อันเห็นได้จากผลการประเมินความพึงพอใจของรายวิชานั้นๆในปีการศึกษา 2560 ที่มีค่าเฉลี่ยผลประเมินความพึงพอใจที่เพิ่มขึ้น *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.2-02)*

ระบบการกำหนดผู้สอน



- **การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ. 3 และ มคอ. 4)**

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ ตามระบบของหลักสูตร ดังนี้

1. อาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ผู้สอนจัดทำคำอธิบายรายวิชาและแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) สำหรับให้ผู้ประสานงานรายวิชา และอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาร่วมกันนำไปเป็นข้อมูลสำหรับเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาใน มคอ. 3 รวมถึงวางแผนการเรียนการสอนโดยมีการอ้างอิงงานวิจัย และกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ พร้อมทั้งการประเมินผลการเรียนรู้ตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

2. ผู้ประสานงานรายวิชากำกับให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3) ให้แล้วเสร็จอย่างน้อย 15 วัน ก่อนเปิดภาคการศึกษา

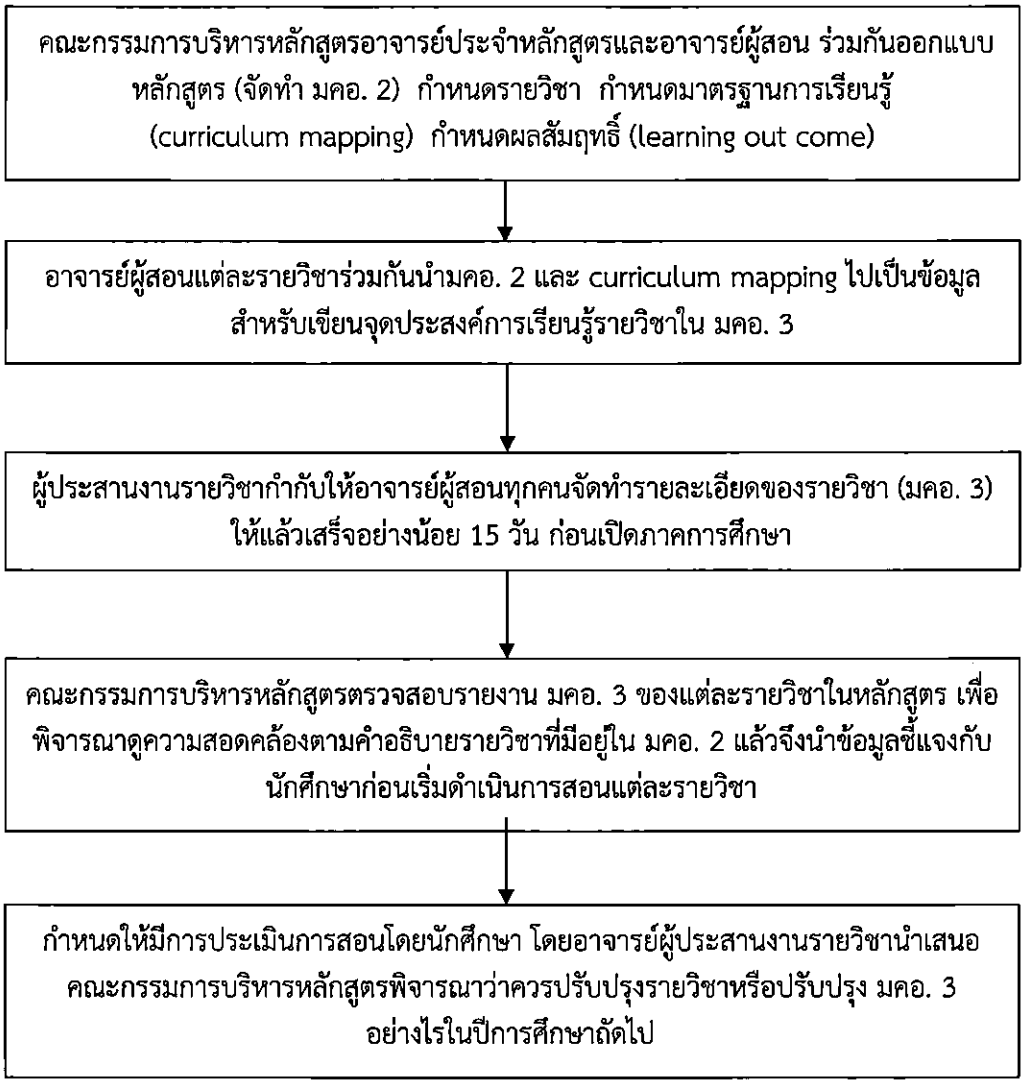
3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ. 3 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อพิจารณาดูความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ. 2 แล้วจึงนำข้อมูลชี้แจงกับนักศึกษาก่อนเริ่มดำเนินการสอนแต่ละรายวิชา

4. กำหนดให้มีการประเมินการสอนโดยนักศึกษา โดยอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชานำเสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาว่าควรปรับปรุงรายวิชาหรือปรับปรุง มคอ. 3 อย่างไรใน ปีการศึกษาถัดไป

ในปีการศึกษา 2560 หลักสูตร ดำเนินการตามระบบการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ โดยกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนจัดทำ มคอ. 3 ให้แล้วเสร็จอย่างน้อย 15 วันก่อนเปิดภาคการศึกษา *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.2-03)* โดยให้ผู้ประสานงานรายวิชาร่วมวางแผนการเรียนการสอนกับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ เพื่อจัดทำแผนการเรียนรู้ตาม มคอ. 3 ส่งให้งานส่งเสริมวิชาการ เพื่อเสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาถึงความสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาและการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ก่อนชี้แจงให้แก่นักศึกษาต่อไป ทั้งนี้ในภาคเรียนปรับพื้นฐาน มีรายวิชาที่เปิดสอนทั้งสิ้น จำนวน 2 วิชา ภาคเรียนที่ 1/2560 มีรายวิชาที่เปิดสอนทั้งสิ้น จำนวน 3 วิชา ภาคเรียนที่ 2/2560 มีรายวิชาที่เปิดสอนทั้งสิ้นจำนวน 5 วิชา และภาคฤดูร้อน/2560 มีรายวิชาที่เปิดสอนทั้งสิ้นจำนวน 1 วิชา ในแต่ละรายวิชาผู้ประสานงานรายวิชากำกับให้มีการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ใน มคอ. 3 รวมทั้งมีการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาเพื่อนำไปปรับปรุงในปีการศึกษาถัดไป *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.2-02)*

ทั้งนี้ในปีการศึกษา 2560 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีการประเมินและทบทวนกระบวนการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบรายงาน มคอ. 3 พบว่ากระบวนการเดิมมีการกำกับ และติดตามให้มีการส่ง มคอ. 3 ให้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด ที่มีระดับความถี่ในการติดตามที่เหมาะสม สามารถได้ มคอ. 3 ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด หากแต่ควรมีกระบวนการเพิ่มเติม ในการตรวจสอบรายงาน มคอ. 3 ให้มีข้อมูลที่ครบถ้วนตามหัวข้อของแบบฟอร์ม มคอ.3 ดังนั้น คณะกรรมการบริหารหลักสูตรควรมีการประชุมหารือร่วมกันเกี่ยวกับประเด็นการหาแนวทางในการตรวจสอบรายงาน มคอ. 3 ให้มีข้อมูลที่ครบถ้วนและถูกต้อง สามารถอธิบายสาระของรายวิชานั้นๆได้อย่างชัดเจน ซึ่งขณะนี้หลักสูตรอยู่ระหว่างการพิจารณาหาแนวทางการพัฒนากระบวนการเพื่อหาแนวทางปฏิบัติต่อประเด็นดังกล่าวเพื่อการปรับปรุงการตรวจสอบการจัดทำรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) ในปีการศึกษาต่อไป

ระบบการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ. 3 และ มคอ. 4)



- การควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์ตามระบบของสถาบันฯ ดังนี้

1. นักศึกษาพิจารณา Research Area ที่อาจารย์แต่ละท่านมีความเชี่ยวชาญตามที่ได้รับทราบเบื้องต้นเมื่อได้รับการชี้แจงเกี่ยวกับกระบวนการเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ก่อนสิ้นสุดภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 1

2. นักศึกษากำหนดแนวทางการทำวิทยานิพนธ์ที่ตนสนใจและเข้าพบอาจารย์ในสาขาวิชาอย่างน้อย 3 ท่าน เพื่อดำเนินการตามกระบวนการคัดเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์แต่ละท่านลงนามในแบบฟอร์ม Advisor Discussion Form

3. นักศึกษาแจ้งชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตามลำดับความสนใจต่อผู้แทนอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยใช้แบบฟอร์ม Advisor Selection Form และหลักสูตร ดำเนินการตามกระบวนการเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จนกระทั่ง นักศึกษาได้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4. นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมกันกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์

5. นักศึกษายื่นแบบฟอร์ม Thesis Proposal Title for Approval (T 01) ให้งานส่งเสริมวิชาการ เพื่อเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์และรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและร่วม รวมถึงดำเนินการตามขั้นตอนการขออนุมัติแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและร่วมอย่างเป็นทางการก่อนสิ้นสุดปีการศึกษาที่ 1

6. งานส่งเสริมวิชาการรวบรวมแบบฟอร์ม Thesis Proposal Title for Approval (T 01) เสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาเห็นชอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยเฉพาะความสอดคล้องกับปรัชญา วิสัยทัศน์ และระดับของหลักสูตร ตลอดจนความชำนาญของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในหัวข้อวิจัยที่จะควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ หากพบว่ารายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและร่วมที่เสนอมานั้นมีความเชี่ยวชาญที่สอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์นั้นๆ จะดำเนินการอนุมัติ (Approved) แต่หากพบว่าควรมีการนำเสนอรายชื่อใหม่ (Not Approved) จะมีการให้ข้อเสนอแนะในแบบฟอร์มดังกล่าว

ในปีการศึกษา 2560 นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมกันกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามความสนใจและความถนัดของนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยเมื่อได้หัวข้อวิทยานิพนธ์ที่เหมาะสมแล้วนักศึกษาจะดำเนินการยื่นแบบฟอร์ม Thesis Proposal Title for Approval (T 01) ให้งานส่งเสริมวิชาการ เพื่อเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และเสนอแบบฟอร์มดังกล่าวต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พิจารณาเห็นชอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยเฉพาะความสอดคล้องกับสาขาวิชา และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้ง วิสัยทัศน์ และระดับของหลักสูตร ตลอดจนความชำนาญของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในหัวข้อวิจัยที่จะควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ซึ่งในปีการศึกษา 2560 นี้มีนักศึกษายื่นแบบฟอร์ม Thesis Proposal Title for Approval (T 01) จำนวน 7 คน และนักศึกษาดังกล่าวได้รับการอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์และงานส่งเสริมวิชาการได้จัดทำคำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

- การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้องหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตามระบบของหลักสูตร ดังนี้

1. ผู้แทนอาจารย์ประจำหลักสูตรชี้แจงให้นักศึกษาทราบถึงกระบวนการเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ Research Area ที่อาจารย์แต่ละท่านมีความเชี่ยวชาญก่อนสิ้นสุดภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 1

2. นักศึกษาติดต่อเข้าพบเพื่อรับทราบข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับงานวิจัยของอาจารย์ที่ตนเองสนใจ อย่างน้อย 3 ท่าน ก่อนให้อาจารย์แต่ละท่านลงนามในแบบฟอร์ม Advisor Discussion Form

3. นักศึกษาแจ้งชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตามลำดับความสนใจต่อผู้แทนอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยใช้แบบฟอร์ม Advisor Selection Form

4. ผู้แทนอาจารย์ประจำหลักสูตรรวบรวมแบบฟอร์ม Advisor Discussion Form และ Advisor Selection Form แล้วนำเสนอต่อประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาเห็นชอบ ก่อนส่งให้งานส่งเสริมวิชาการ

5. งานส่งเสริมวิชาการตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วแจ้งผลการพิจารณาแก่นักศึกษา พร้อมทั้งเสนอให้สถาบันฯ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ภายใน 30 วันหลังจากเริ่มภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 1

ในปีการศึกษา 2560 หลักสูตร ได้ร่วมพิจารณาระบบและขั้นตอนในการเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันควรเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินการให้มีความโปร่งใสและมีความเป็นกลางมากยิ่งขึ้น ดังนั้นหลักสูตรจึงมอบหมายให้งานส่งเสริมวิชาการเป็นผู้ดำเนินการตามระบบและขั้นตอนในการเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้การมอบหมายให้หน่วยงานกลางเป็นผู้ดำเนินการแทนอาจารย์ในหลักสูตรคนใดคนหนึ่งทำให้ไม่มีข้อขัดแย้งในการเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เนื่องจากไม่มีอาจารย์ในหลักสูตร ร่วมดำเนินการในขั้นตอนการชี้แนะขอบเขตงานวิจัย การกำหนดให้นักศึกษากรอกแบบฟอร์มคัดเลือกหรือการรวบรวมผลการคัดเลือกเสนอต่อประธานสาขา เพื่อขอความเห็นชอบในเบื้องต้น และจัดทำจัดทำคำสั่งสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ เรื่องแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมของนักศึกษาสาขาเคมีชีวภาพประจำแต่ละปีการศึกษาอย่างชัดเจน เพื่อให้มีหลักฐานในการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและร่วมอย่างเป็นทางการสามารถใช้อ้างอิงในการนับภาระงานการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.2-04)*

- การช่วยเหลือกำกับติดตามในการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ และการตีพิมพ์ผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการช่วยเหลือกำกับติดตามในการทำวิทยานิพนธ์ และการตีพิมพ์ผลงานดังนี้

1. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาอย่างสม่ำเสมอพร้อมทั้งช่วยกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความตั้งใจ ตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และได้พัฒนาตนเอง ทั้งในส่วนของการเรียน งานวิจัยและการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณนักวิจัย

2. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ติดตามและประเมินความก้าวหน้าในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์

3. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กำกับดูแลให้นักศึกษาสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ เมื่อนักศึกษามีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยนักศึกษาจะต้องกรอกแบบฟอร์ม แบบฟอร์ม Request for Thesis Proposal Examination (T02) เพื่อขอสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และกรอกแบบฟอร์ม Request for Appointing Committees of Thesis Proposal Examination (T03) เพื่อเสนอรายนามคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และแต่งตั้งกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ตามลำดับและจัดให้มีการสอบอย่างน้อย 90 วันก่อนการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

4. คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ทุกคนประเมินผลการสอบโดยใช้แบบฟอร์ม Evaluation of Thesis Proposal Examination (T09) และแจ้งผลให้นักศึกษาทราบเมื่อสิ้นสุดการสอบ

5. นักศึกษาแก้ไขโครงร่างวิทยานิพนธ์ตามคำแนะนำ ของคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์แล้วส่งให้งานส่งเสริมวิชาการภายใน 15 วันหลังผ่านการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อรวบรวมข้อมูลไว้หากมีการขอตรวจสอบในภายหลัง

6. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กำกับดูแลให้นักศึกษานำเสนอหรือตีพิมพ์ผลงานวิจัยก่อนสำเร็จการศึกษา และกำกับดูแลให้นักศึกษาสอบป้องกันวิทยานิพนธ์เมื่อนักศึกษามีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยประสานงานส่งเสริมวิชาการในการเสนอแต่งตั้งคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์โดยใช้แบบฟอร์ม Request for Thesis Defense Examination (T07) เพื่อยื่นคำร้องขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์พร้อมกันตรวจสอบคุณสมบัติการสำเร็จการศึกษาก่อนสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และ แบบฟอร์ม Request for Appointing Committees of Thesis Defense Examination (T08) เพื่อเสนอแต่งตั้งกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และจัดให้มีการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์เพื่อให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาได้ทันเวลาตามที่กำหนดในหลักสูตร

7. ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาจะให้ข้อมูลด้านแหล่งเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบต่างๆแก่นักศึกษา อาทิ การนำเสนอผลงานในรูปแบบ Poster หรือ Oral Presentation ในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ การตีพิมพ์ผลงานวิจัยในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการหรือในวารสารวิชาการต่างๆ เพื่อให้นักศึกษาดำเนินการได้ตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาที่กำหนดในด้านการเผยแพร่ผลงานวิจัย

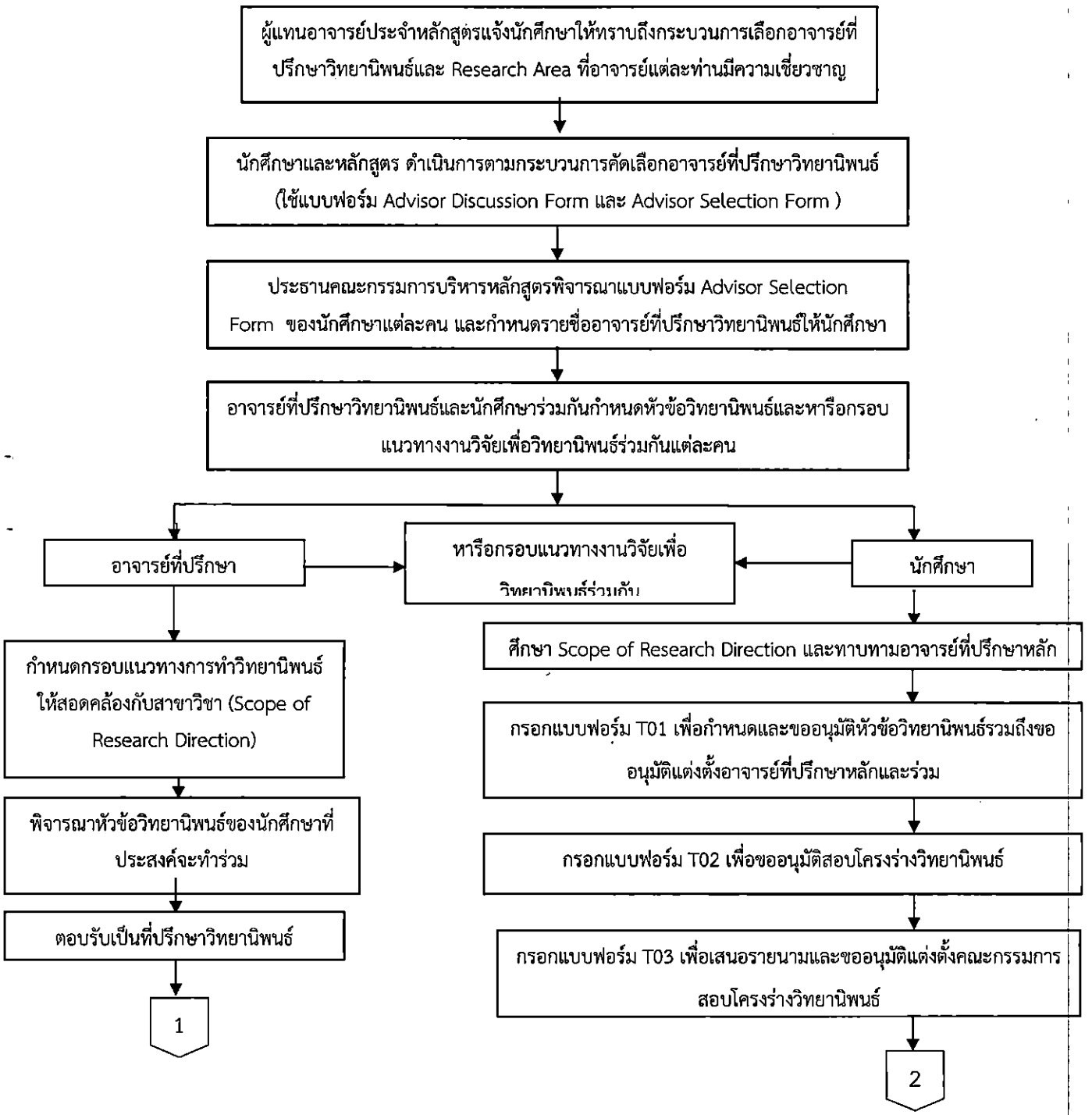
ในปีการศึกษา 2560 มีนักศึกษาจำนวน 4 คน ที่ได้ขอสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ โดยได้กรอกแบบฟอร์ม Request for Appointing Committees of Thesis Proposal Examination (T03) เพื่อเสนอรายนามคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และแต่งตั้งกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ตามลำดับ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.2-05)* และ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.2-06)* อีกทั้งมีนักศึกษาของหลักสูตรจำนวน 2 คน ได้ยื่นขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์โดยได้กรอกแบบฟอร์ม Request for Thesis Defense Examination (T07) เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาเพื่อขออนุมัติสอบป้องกัน

วิทยานิพนธ์ และได้กรอกแบบฟอร์ม Request for Appointing Committees of Thesis Defense Examination (T08) เพื่อเสนอรายนามคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และแต่งตั้งกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ตามลำดับ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.2-07) และ (เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.2-08)*

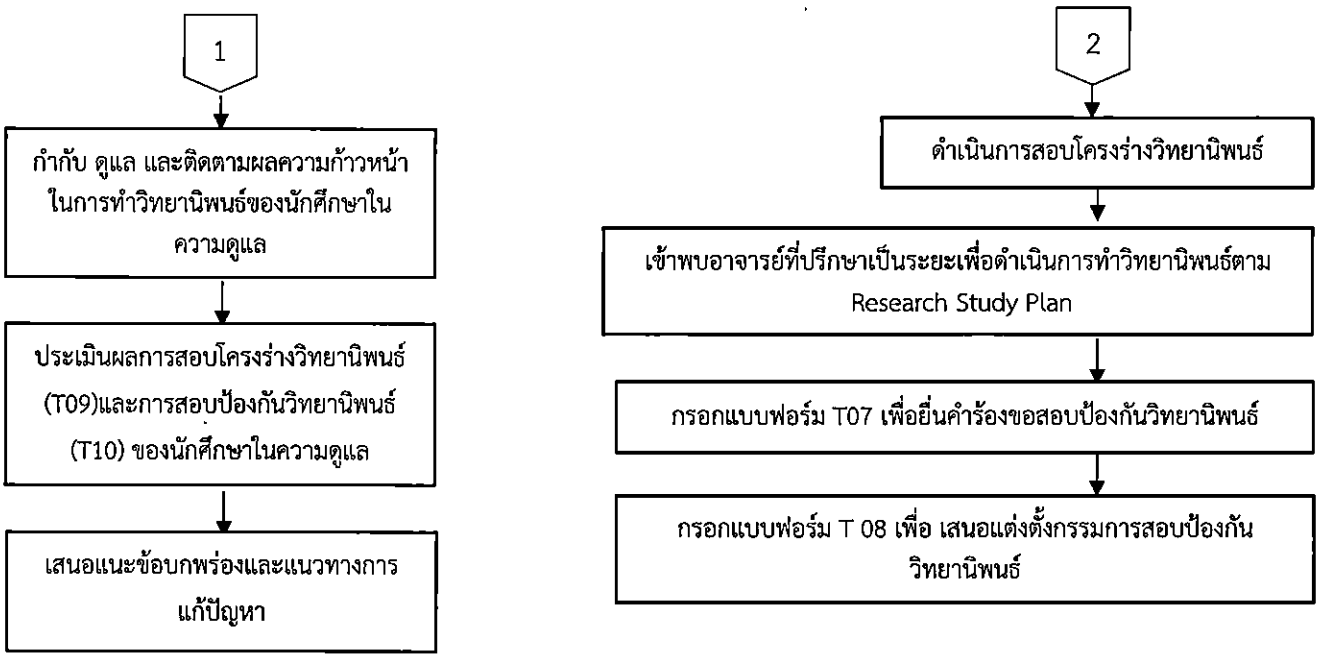
ภายหลังจากการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์แล้วหลักสูตร โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและร่วมมีการติดตามความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์โดยจะทำการสอบถามความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์จากนักศึกษาโดยตรงเนื่องจากมีจำนวนนักศึกษาไม่มากจึงทำให้สามารถติดตามได้อย่างใกล้ชิด นอกจากนี้จากการที่สถาบันฯ มีข้อตกลงความร่วมมือการใช้บุคลากรและเครื่องมือวิทยาศาสตร์ร่วมกับสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ ทำให้นักศึกษาของหลักสูตร ได้รับการดูแลในขณะที่ทำงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์โดยมีข้อได้เปรียบทางด้านการสามารถใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพสูงและทันสมัยภายใต้การดูแลและควบคุมอย่างใกล้ชิดจากบุคลากรที่เป็นนักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยของสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการต่างๆ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความชำนาญการและมีประสบการณ์สูงจึงสามารถให้คำปรึกษาและช่วยเหลือนักศึกษาของหลักสูตรให้ทำงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ได้อย่างมีคุณภาพและประสบความสำเร็จในที่สุด โดยหลังจากที่นักศึกษาได้รับการดูแลเป็นอย่างดีในการทำวิจัยในห้องปฏิบัติการแล้ว หากนักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์การขอสำเร็จการศึกษาและมีผลงานวิจัยเพียงพอที่จะดำเนินการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบของผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะคอยกำกับดูแลให้นักศึกษาเขียนวิทยานิพนธ์รวมทั้งการเขียนผลงานวิจัยเพื่อใช้สำหรับการตีพิมพ์ดังกล่าวให้ทันตามระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาจะคอยช่วยเหลือในการดูแลการเขียนผลงานวิจัยสำหรับการตีพิมพ์เพื่อให้บทความวิจัยนั้นสามารถตีพิมพ์ได้ในที่สุด อย่างไรก็ตามยังไม่มีนักศึกษาของหลักสูตร ยื่นขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ในปีการศึกษา 2560

แม้ว่าหลักสูตรจะมีกระบวนการในการช่วยเหลือ กำกับและติดตามการทำวิทยานิพนธ์ผ่านทางการดำเนินงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งดูแลและให้คำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์กับนักศึกษาทุกขั้นตอนอย่างใกล้ชิด หลักสูตรยังเห็นความสำคัญของการรับฟังความคิดเห็นจากนักศึกษาเพื่อประเมินผลการควบคุมดูแลให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และนำผลประเมินดังกล่าวมาเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการในการช่วยเหลือ กำกับและติดตามการทำวิทยานิพนธ์ต่อไป โดยในปีการศึกษา 2560 มีการให้นักศึกษาในหลักสูตรตอบแบบสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาในหลักสูตร และมีการสอบถามประเด็นความคิดเห็นต่อการที่อาจารย์ผู้สอนให้เวลาและให้ความช่วยเหลือนักศึกษาซึ่งหมายรวมถึงการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ด้วย พบว่าผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ดีโดยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเท่ากับ 4.00 แม้ว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการดูแลให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกคนแล้วก็ตาม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกคนของหลักสูตรยังคงเห็นความสำคัญของการหาช่องทางเพื่อสามารถติดต่อสื่อสารกับนักศึกษาในความดูแลให้ได้อย่างทั่วถึง โดยปัจจุบันได้เลือกใช้ช่องทางการสื่อสารผ่านทาง Social Media ต่างๆ อาทิ การติดต่อผ่านทาง Line Application, Facebook และ Skype ได้อีกด้วย เพื่อให้นักศึกษามีความสะดวกในการติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาให้มากที่สุด

ระบบการควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์ การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้องหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ การช่วยเหลือกำกับ ติดตาม ในการทำวิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา



ระบบการควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์ การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้องหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ การช่วยเหลือกำกับ ติดตาม ในการทำวิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา (ต่อ)



รายการหลักฐานอ้างอิง

เลขที่เอกสารหลักฐานอ้างอิง	รายละเอียดของเอกสาร
5.2-01	ประมวลรายวิชา 0202503 Drug Discovery & Development ปีการศึกษา 2559 และ 2560
5.2-02	สรุปผลการประเมินการสอนรายวิชา
5.2-03	รายละเอียดของรายวิชาที่เปิดสอน (มคอ.3) ในปีการศึกษา 2560
5.2-04	คำสั่งสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ เรื่องแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมของนักศึกษาสาขาเคมีชีวภาพ
5.2-05	แบบฟอร์ม Request for Thesis Proposal Examination (T02)
5.2-06	แบบฟอร์ม Request for Appointing Committees of Thesis Proposal Examination (T03)
5.2-07	แบบฟอร์ม Request for Thesis Defense Examination (T07)
5.2-08	แบบฟอร์ม Request for Appointing Committees of Thesis Defense Examination (T08)

ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน

ชนิดของตัวบ่งชี้ กระบวนการ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 4.00 คะแนน

ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ. 5 มคอ. 6 และ มคอ. 7) และการประเมินวิทยานิพนธ์ตามระบบของหลักสูตร ดังนี้

- การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังนี้

1. ผู้ประสานงานรายวิชาร่วมกับอาจารย์ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ สำหรับแต่ละหัวข้อที่กำหนดในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบจากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ตามรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ. 2) โดยใช้วิธีที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3)

2. วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติอาจจะใช้การสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติ การมอบหมายงานกลุ่มในรูปของโครงงาน หรือการสังเกตพฤติกรรมโดยกำหนดเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนและให้นักศึกษามีส่วนร่วมรับรู้ด้วย

ในปีการศึกษา 2560 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร สาขาเคมีชีวภาพ ประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณา มคอ. 2 มคอ. 3 และ มคอ. 5 รวมถึงคำอธิบายรายวิชาและการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ให้สอดคล้องกับภาพรวมของหลักสูตร *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.3-01)* และให้นักศึกษาได้ความรู้และประสบการณ์ตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ซึ่งแต่ละรายวิชาอาจารย์ผู้สอนจะประเมินผู้เรียนโดยการทดสอบแบบอัตนัยสำหรับข้อสอบทฤษฎีอีกทั้งยังมีการสังเกตพฤติกรรมขณะเรียนเพื่อดูทักษะของผู้เรียนรายบุคคลและการทำงานเป็นกลุ่ม นอกจากนั้นสถาบันฯ ได้มีการประเมินผลการเรียนรู้หลังสำเร็จการศึกษาโดยการจัดทำแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของของผู้ใช้บัณฑิตซึ่งมีข้อคำถามที่สอดคล้องกับการประเมินผลบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้านของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ทั้งนี้ หลักสูตร มีการทบทวนรูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ในบางรายวิชา อาทิ รายวิชา0203606-1 Topics of Current Interesr in Chemical Biology 1 และรายวิชา 0203601-2 Topics of Current Interesr in Chemical Biology 2 ที่มีการกำหนดให้นักศึกษานำเสนองานที่มีการกำหนดให้นักศึกษานำเสนองานเป็นรายบุคคลและมีการประเมินผลการนำเสนองานดังกล่าวในด้านต่างๆ โดยทีมอาจารย์ผู้สอนรายวิชา และจากผลการทบทวนรูปแบบการประเมินผลของรายวิชารายวิชา0203606-1 Topics of Current Interesr in Chemical Biology 1 และรายวิชา 0203601-2 Topics of Current Interesr in Chemical Biology 2 ทีมอาจารย์ผู้สอนเห็นควรให้มีการปรับการดำเนินการประเมินโดยให้อาจารย์ใหม่ของหลักสูตรได้เข้าร่วมสังเกตุการสอนและเปิดโอกาสให้อาจารย์ใหม่ประเมินผลการนำเสนองานเป็นรายบุคคลดังกล่าวแต่ไม่นำผลการประเมินของอาจารย์ใหม่มาคิดคะแนนเนื่องจากอาจารย์ใหม่ยังไม่มีรายชื่อในทีมผู้สอน และจากผล

การปรับกระบวนการดำเนินงานดังกล่าวทำให้ผู้ประสานรายวิชาและทีมผู้สอนมีมุมมองใหม่ในการตัดสินผลการนำเสนองานของนักศึกษาเป็นรายบุคคล *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.3-02)*

- การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยมีการดำเนินงานใน 2 รูปแบบทั้งการการวัดและการประเมินสัมฤทธิผลของนักศึกษาในรายวิชาต่างๆและการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชาต่างๆ ตามที่ได้กำหนดไว้ในมคอ. 3 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา และอาจารย์ผู้สอนได้ดำเนินการวัดและประเมินสัมฤทธิผลโดยการจัดสอบ ตรวจข้อสอบและให้เกรดตามเกณฑ์คะแนนที่ได้กำหนดไว้เพื่อสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักศึกษาได้อย่างเหมาะสมแล้วนั้น อาจารย์ผู้ประสานรายวิชาจะรวบรวมผลการประเมินสัมฤทธิผลดังกล่าวในรูปแบบของการตัดเกรดของแต่ละรายวิชาที่เปิดสอนและนำเสนอต่อประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อดำเนินการตรวจสอบการประเมินสัมฤทธิผลดังกล่าวโดยรับทราบและเห็นชอบผลการประเมินสัมฤทธิผลของนักศึกษาในที่สุด หลังจากนั้นงานส่งเสริมวิชาการจึงนำสัมฤทธิผลของรายวิชานั้นๆ ในรูปแบบของการแจ้งเกรดรายงานให้นักศึกษาทราบผ่านระบบทะเบียนนักศึกษาต่อไป โดยนักศึกษาสามารถขอพบอาจารย์ผู้สอนรายวิชาต่างๆหลังทราบเกรดของตนเพื่อปรึกษาแนวทางการพัฒนาการเรียนของตนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

2. เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนรวมถึงการวัดและประเมินสัมฤทธิผลของแต่ละรายวิชาแล้ว อาจารย์ผู้ประสานรายวิชา และอาจารย์ผู้สอนจะเป็นผู้ร่วมกันดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชานั้นๆ ตามที่ได้กำหนดไว้ในมคอ. 3 ด้วยการสร้างเครื่องมือการทวนสอบและดำเนินการทวนสอบตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ในคู่มือการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่สถาบันฯ กำหนด และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของวิชาดังกล่าว (มคอ. 5) เสนอต่ออาจารย์ผู้ประสานรายวิชาหลักเพื่อเห็นชอบและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมก่อนที่จะนำเสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อรับทราบต่อไป

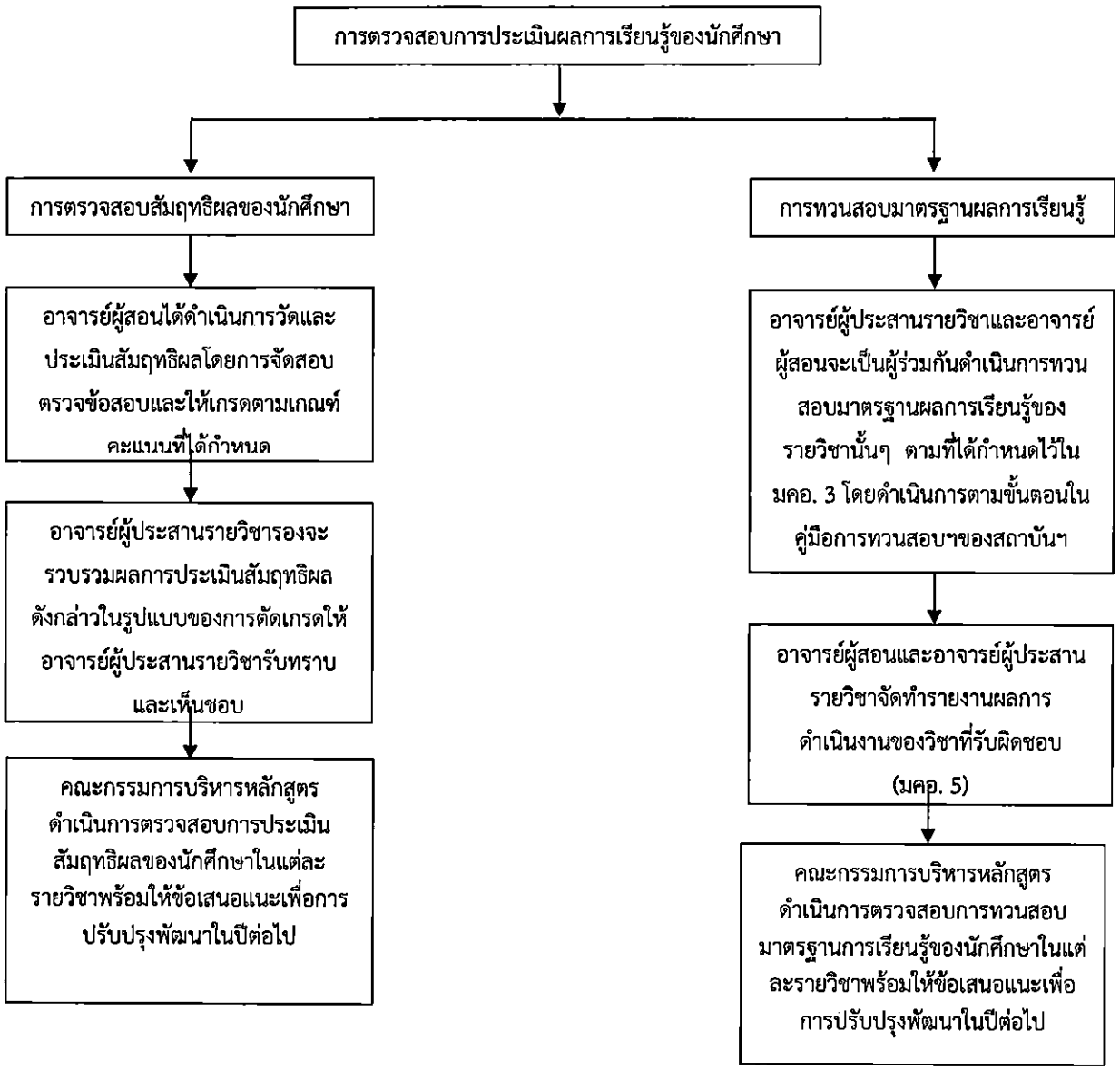
3. เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะดำเนินการตรวจสอบการประเมินสัมฤทธิผลของนักศึกษาในแต่ละรายวิชาโดยพิจารณาจากวิธีการที่ใช้ในการประเมิน เกณฑ์การประเมิน และผลการประเมินในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาได้ความรู้และประสบการณ์ตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยหากมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะได้แจ้งให้อาจารย์ผู้ประสานรายวิชาหลักหรือรองของรายวิชานั้นๆ เพื่อดำเนินการปรับปรุงรายวิชาดังกล่าว สำหรับปีการศึกษาต่อไป

ในปีการศึกษา 2560 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาผู้ประสานงานรายวิชาต่างๆ ที่เปิดสอนในภาคเรียนปรับพื้นฐาน ซึ่งมีรายวิชาที่เปิดสอนทั้งสิ้น 2 วิชา ภาคเรียนที่ 1/2560 ซึ่งมีรายวิชาที่เปิดสอนทั้งสิ้น 3 รายวิชา ภาคเรียนที่ 2/2560 จำนวน 5 รายวิชา และภาคการศึกษาฤดูร้อน ที่มีรายวิชาที่เปิดสอน 1 รายวิชา *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.3-03)* อาจารย์ผู้ประสานรายวิชา ได้ดำเนินการรวบรวมรายงานสรุปผลการประเมินสัมฤทธิผลของนักศึกษาแต่ละรายวิชาที่เปิดสอนและนำเสนอต่ออาจารย์ผู้ประสานรายวิชาหลักเพื่อดำเนินการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ดังกล่าว และลงนามรับทราบและเห็นชอบผลการประเมินสัมฤทธิผลของนักศึกษา จากนั้นงานส่งเสริมวิชาการจึงจะได้นำผลการประเมินดังกล่าวในรูปแบบของการเกรดผลสอบของแต่ละรายวิชาของนักศึกษารายบุคคล แจ้งผ่านทางระบบทะเบียนนักศึกษาในที่สุด

ต่อมาอาจารย์ผู้ประสานรายวิชาของแต่ละรายวิชาจะเป็นผู้จัดทำการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาดังที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา(มคอ. 3)เพื่อรายงานผลทวนสอบดังกล่าวในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) โดยในปีการศึกษา 2560 หลักสูตรฯ ได้เปิดสอนรายวิชาในภาคการศึกษาต่างๆ จำนวนรวมทั้งสิ้น 9 รายวิชาซึ่งเป็นรายวิชาบรรยาย จำนวน 7 วิชา และเป็นรายวิชา Thesis จำนวน 2 รายวิชา โดยอาจารย์ผู้ประสานรายวิชาของรายวิชาบรรยายจำนวน 3 รายวิชาได้จัดทำการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ในคู่มือการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของสถาบันฯ คิดเป็นร้อยละ 42.85 ของจำนวนรายวิชาบรรยายที่เปิดสอนทั้งหมดในปีการศึกษาดังกล่าว ทั้งนี้เนื่องจากหลักสูตรรับนักศึกษาไม่เกิน 10 คนต่อปีการศึกษา ทำให้อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาอย่างทั่วถึง สามารถติดตามการประเมินผลการเรียนรู้โดยการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของทุกรายวิชา พบว่านักศึกษามีมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านดังที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 ของแต่ละรายวิชาในระดับปานกลางถึงมากทุกรายวิชาที่มีการจัดทำการทวนสอบฯ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.3-04)* โดยผลการทวนสอบฯ ที่กล่าวมาได้ถูกนำเสนอเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อให้อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนทุกท่านรับทราบและให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเพื่อให้อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาดังกล่าวมีแนวทางในการปรับปรุงพัฒนารายวิชาของตนต่อไป

ทั้งนี้ในปีการศึกษา 2560 หลักสูตรได้มีการปรับปรุงกระบวนการทวนสอบเนื่องจากอาจารย์ผู้ประสานรายวิชาของรายวิชาบรรยายจำนวน 3 รายวิชาได้จัดทำการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ได้วิเคราะห์เกณฑ์การตัดสินผลการเรียนและพบว่าเกณฑ์ดังกล่าวครอบคลุมถึงการทดสอบสิ่งที่ได้เรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ด้วยการประเมินสัมฤทธิผลของนักศึกษาในการเรียนรู้สิ่งที่ได้เรียนในรายวิชาต่างๆเท่านั้นแต่ยังไม่มีกระบวนการในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้นอกเหนือไปจากความรู้ที่นักศึกษาได้เรียนจากชั้นเรียน ดังนั้น ในปีการศึกษา 2560จึงมีการเพิ่มเกณฑ์การตัดสินผลการเรียนที่ไม่ได้เป็นเพียงการทดสอบสิ่งที่ได้เรียนรู้จากชั้นเรียนด้วยการสอบเท่านั้นแต่ให้นักศึกษาไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมในความรู้ที่เกี่ยวข้องจากสิ่งที่ได้เรียน (Term paper) เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษานำความรู้ที่ได้จากห้องเรียนไปพัฒนาเพื่อคิด วิเคราะห์ต่อยอดในการศึกษาความรู้เพิ่มเติมอื่นๆ ซึ่งส่งผลให้นักศึกษาได้มีโอกาสฝึกฝนทักษะในการนำความรู้ที่ได้จากห้องเรียนไปคิดวิเคราะห์ในเชิงลึกมากยิ่งขึ้น อันเป็นผลดีต่อการเตรียมความพร้อมสู่การปฏิบัติงานจริงในอนาคต

ระบบการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา



- การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ. 5 และ มคอ. 7)

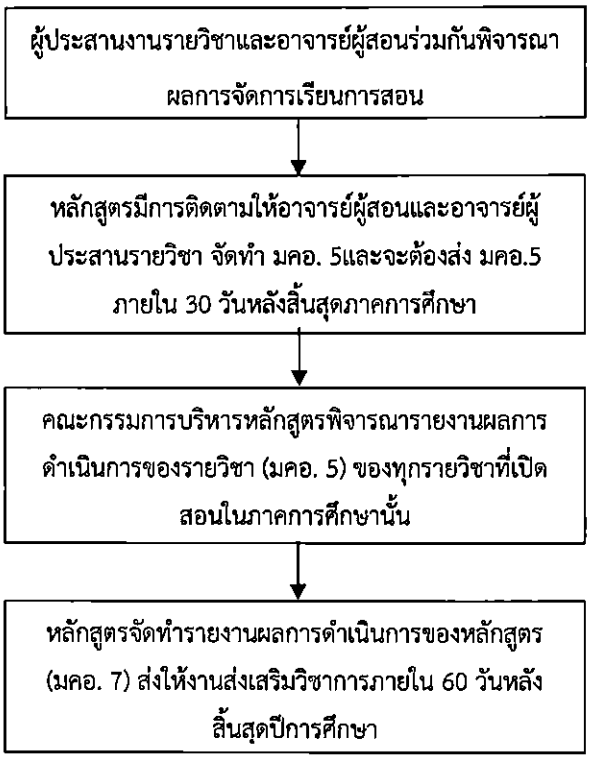
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ. 5 และ มคอ. 7) ดังนี้

1. ผู้ประสานงานรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนร่วมกันประเมินผลการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งพิจารณาผลการประเมินการสอนในมุมมองของนักศึกษา เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงรายวิชาสำหรับปีการศึกษาถัดไป พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) ส่งให้งานส่งเสริมวิชาการภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษา

2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณารายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) ของทุกรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น ตลอดจนผลการบริหารจัดการหลักสูตรในประเด็นต่างๆ ซึ่งรวมถึงผลการประเมินหลักสูตรโดยอาจารย์ประจำหลักสูตรและบัณฑิต เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรสำหรับปีการศึกษาถัดไป พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ. 7) ส่งให้งานส่งเสริมวิชาการภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา

ในปีการศึกษา 2560 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีกลไกกำหนดให้มีการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอน และประเมินหลักสูตร โดยให้อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาร่วมกับอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาพิจารณาผลการประเมินการสอนในมุมมองของนักศึกษา และประเมินผลการจัดการเรียนการสอนในภาพรวม เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงรายวิชาสำหรับปีการศึกษาถัดไป และจัดทำ มคอ. 5 ของทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ภายหลังจากการจัดทำ มคอ. 5 ของรายวิชาต่างๆ แล้วเสร็จ อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาร่วมกับอาจารย์ผู้สอนจะดำเนินการจัดส่งมคอ. 5 ดังกล่าวให้งานส่งเสริมวิชาการภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดแต่ละภาคการศึกษา *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.3-05)* หลังจากนั้นงานส่งเสริมวิชาการจึงเสนอ มคอ.5 ของทุกรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษาให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาถึงความสอดคล้องระหว่าง มคอ. 3 และ มคอ. 5 ของแต่ละรายวิชา ตลอดจนประเมินผลการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวม รวมทั้งผลการประเมินหลักสูตรโดยอาจารย์ประจำหลักสูตรและบัณฑิต เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรสำหรับปีการศึกษาถัดไป และจัดทำ มคอ. 7 ส่งให้งานส่งเสริมวิชาการภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.3-06)*

ระบบการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 และ มคอ.7)



- การประเมินวิทยานิพนธ์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการประเมินวิทยานิพนธ์ ทั้งในระดับของการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ (Thesis Proposal Examination) และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ (Thesis Defense Examination) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. สถาบันฯ แต่งตั้งคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ด้วยแบบฟอร์ม Request for Appointing Committees of Thesis Proposal Examination (T 03)

2. คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการแต่งตั้งประเมินการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ด้วยแบบฟอร์ม Evaluation of The Thesis Proposal Defense Examination (T09)

3. สถาบันฯ แต่งตั้งคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ด้วยแบบฟอร์ม Request for Appointing Committees of Thesis Defense Examination (T 08)

4. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ประเมินการรายงานและการนำเสนอวิทยานิพนธ์ ตามเกณฑ์ที่ระบุในแบบฟอร์ม Evaluation of Thesis Defense Examination (Individual Examiner) (T 11b) และส่งให้ประธานคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ในวันสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

5. คณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ร่วมกันสรุปผลการสอบโดยใช้แบบฟอร์ม Evaluation of The Thesis Defense Examination (T 11a) ซึ่งลงนามรับรองโดยประธานคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ แล้วแจ้งผลให้นักศึกษาทราบเมื่อสิ้นสุดการสอบ

6. ระหว่างการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ หลักสูตร ได้ดำเนินการประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์ตามหลักเกณฑ์ที่สถาบันฯ กำหนด โดยคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ทุกคนจะประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์ด้วยแบบฟอร์ม Thesis Evaluation Form (T 10a)

7. คณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ร่วมกันสรุปผลการประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์โดยใช้แบบฟอร์ม Result of Thesis Evaluation Mark (T 10b) ซึ่งลงนามรับรองโดยประธานคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

8. งานส่งเสริมวิชาการเสนอแบบฟอร์ม แบบฟอร์ม Evaluation of The Thesis Defense Examination (T 11a) ต่ออธิการบดีเพื่อทราบ ภายใน 15วันทำการหลังการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

9. นักศึกษาแก้ไขรายงานวิทยานิพนธ์ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์แล้วส่งให้งานส่งเสริมวิชาการภายใน 21 วันหลังผ่านการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ในกรณีที่มีความจำเป็นนักศึกษาต้องแจ้งเหตุผลและขออนุมัติจากประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อขยายเวลาการส่งรายงานวิทยานิพนธ์ได้อีกไม่เกิน 90 วัน มิฉะนั้นจะถือว่าผลการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์เป็นโมฆะ

10. งานส่งเสริมวิชาการเสนอขออนุมัติการสำเร็จการศึกษาต่อคณะกรรมการประจำสถาบันโดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการวิชาการ

11. หลังจากที่คณะกรรมการประจำสถาบันอนุมัติการสำเร็จการศึกษาแล้ว สถาบันฯจะได้นำเสนอรายชื่อนักศึกษาที่ได้รับการอนุมัติดังกล่าวเสนอต่อสภาราชวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติปริญญาในที่สุด

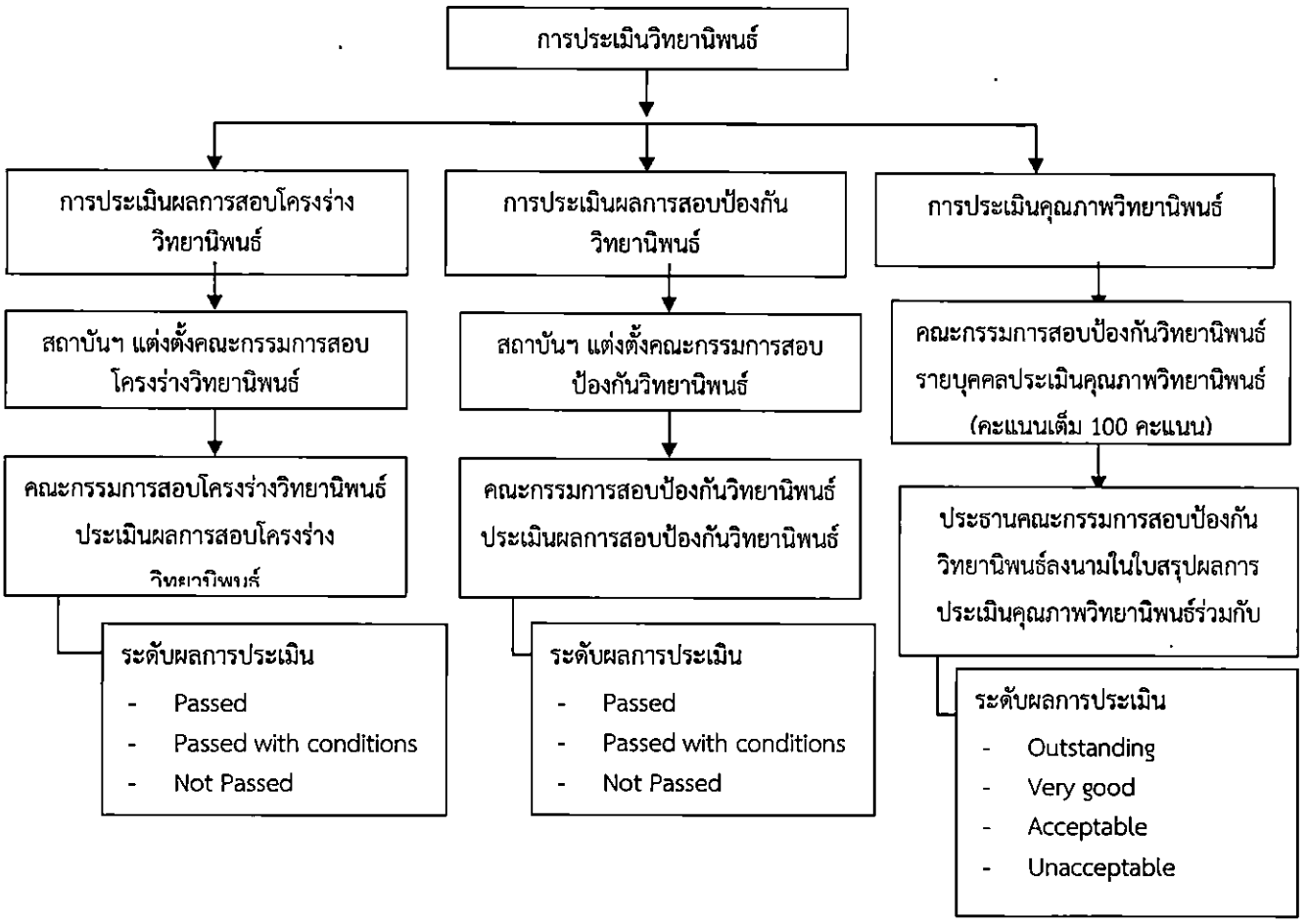
12. งานส่งเสริมวิชาการแสดงผลสรุปการประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์ในใบรายงานผลการศึกษา (Transcript) ของนักศึกษาแต่ละคน

ในปีการศึกษา 2560 นักศึกษาของหลักสูตร มีการยื่นขอสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์จำนวน 4 คน *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.3-07)* และมีการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ทุกคน โดยทุกคนสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ผ่าน นอกจากนี้ในปีการศึกษา 2560 นักศึกษาในหลักสูตร มีการยื่นขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

จำนวน 2 คน *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.3-08)* และมีการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ผ่าน และทุกคนมีผลการประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์ในระดับ Outstanding

ทั้งนี้หลักสูตร ได้ประเมินกระบวนการในการประเมินวิทยานิพนธ์ทั้งในระดับการสอบโครงร่างและการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ที่ได้ดำเนินการในปีแรก ตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 เป็นต้นมา โดยการใช้แบบฟอร์มการประเมินที่พัฒนาขึ้นใหม่พบว่าคณะกรรมการสอบโครงร่างและสอบป้องกันวิทยานิพนธ์พึงพอใจต่อการประเมินด้วยแบบฟอร์มดังกล่าวและหลักเกณฑ์การประเมินดังปรากฏในแบบฟอร์มดังนั้น ในปีการศึกษา 2559 จึงยังใช้แบบฟอร์มการประเมินที่เกี่ยวข้องกับการประเมินการสอบวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์และแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์อย่างต่อเนื่อง และในปีการศึกษา 2560 ได้มีการเพิ่มเติมแบบฟอร์ม Thesis Submission Deadline เพื่อให้นักศึกษาลงนามและรับทราบการส่งเล่มวิทยานิพนธ์หลักจากการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ให้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 5.3-09)*

ระบบการประเมินวิทยานิพนธ์



รายการหลักฐานอ้างอิง

เลขที่เอกสารหลักฐานอ้างอิง	รายละเอียดของเอกสาร
5.3-01	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร สาขาเคมีชีวภาพ
5.3-02	แบบประเมินการนำเสนองานของรายวิชารายวิชา0203606-1 Topics of Current Interesr in Chemical Biology 1 และรายวิชา 0203601-2 Topics of Current Interesr in Chemical Biology 2
5.3-03	รายละเอียดของรายวิชาที่เปิดสอน (มคอ.3) ในปีการศึกษา 2560
5.3-04	แบบรายงานการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ระดับรายวิชา (ทส.02)
5.3-05	รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5)
5.3-06	รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7)
5.3-07	แบบฟอร์มRequest for Thesis Proposal Examination (T02)
5.3-08	แบบฟอร์ม Request for Thesis Defense (T07)
5.3-09	แบบฟอร์ม Thesis Submission Deadline

ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
ชนิดของตัวบ่งชี้ ผลลัพธ์
การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 5.00 คะแนน

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ			
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	**ผลการดำเนินงาน**	**รายการหลักฐาน**
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	ปีการศึกษา 2560 หลักสูตร มีการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร จำนวน 3 ครั้ง โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรมากกว่าร้อยละ 80 (✓)	5.4-01
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	หลักสูตร มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานกลางตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยสภาราชวิทยาลัยได้เห็นชอบหลักสูตรและสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้รับทราบการให้ความเห็นชอบดังกล่าวแล้วเมื่อ	5.4-02

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ			
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
		วันที่ 18 เมษายน 2561 (✓)	
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนใน แต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	หลักสูตร มีรายละเอียดของรายวิชา ตามแบบ มคอ. 3 ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาครบทุกรายวิชา ในภาคเรียนปรับพื้นฐาน จำนวน 2 วิชา (CB1 CB2) ภาคเรียนที่ 1/2560 จำนวน 3 วิชา (0202501 0202502 และ 0204699-1) ภาคเรียนที่ 2/2560 จำนวน 5 วิชา (0203602 0203605 0203606-1 0203606-2 และ 0204699-2) และภาคฤดูร้อน/2560 จำนวน 1 วิชา (0202503) (✓)	5.4-03
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	หลักสูตร ได้จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ตามแบบ มคอ.5 ในภาคเรียนปรับพื้นฐาน จำนวน 2 วิชา (CB1 CB2) ภาคเรียนที่ 1/2560 จำนวน 3 วิชา (0202501 0202502 และ 0204699-1) ภาคเรียนที่ 2/2560 จำนวน 5 วิชา (0203602 0203605 0203606-1 0203606-2 และ 0204699-2) และภาคฤดูร้อน/2560 จำนวน 1 วิชา (0202503) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดแต่ละภาคการศึกษาของปีการศึกษา 2560 ครบทุกรายวิชา (✓)	5.4-04
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน	หลักสูตร มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของ	5.4-05

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ			
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
	หลังปีการศึกษา	หลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา 2560 (✓)	
6	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	หลักสูตร มีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาของรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2560 จำนวน 3 รายวิชาจากรายวิชาบรรยายที่เปิดสอนทั้งปีการศึกษา จำนวน 9 รายวิชา ซึ่งเป็นรายวิชาบรรยาย จำนวน 7 วิชา และเป็นรายวิชา Thesis จำนวน 2 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 42.85 ของจำนวนรายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมดในปีการศึกษา 2560 (✓)	5.4-06
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว	ปีการศึกษา 2560 หลักสูตรได้มีการประชุมเพื่อพิจารณาผลการดำเนินงานของหลักสูตรดังที่ปรากฏในรายงานการประเมินตนเองและ มคอ.7 รวมถึงข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรจากคณะกรรมการประเมินและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน อาทิ การพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนโดย ได้มีการเปลี่ยนผู้ประสานงานรายวิชา 0202503 Drug Discovery& Development ซึ่งอาจารย์ผู้	5.4-04

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ			
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
		ประสานงานใหม่เป็นผู้ที่มีประสบการณ์และความรู้ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี และได้ปรับปรุงหัวข้อและเนื้อหารายวิชาดังกล่าวให้มีความสัมพันธ์มากขึ้นกับหลักสูตรเคมีชีวภาพที่มีความสัมพันธ์ต่อแนวคิดในการพัฒนาประเทศมากขึ้น ซึ่งอันเป็นผลดีต่อกับนักศึกษา (✓)	
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	ปีการศึกษา 2560 หลักสูตรไม่มีการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่ (✓)	5.4-07
9	อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	ปีการศึกษา 2560 อาจารย์ประจำทุกคนในหลักสูตรได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (✓)	5.4-08
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	ปีการศึกษา 2560 บุคลากรสายสนับสนุน ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนทั้งหมด(✓)	5.4-09
11	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00	ในปีการศึกษา 2560 มีความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้ายที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 (✓)	5.4-10
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00	หลักสูตร ได้ทำการสำรวจความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2558 ตาม	5.4-11

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ			
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
		หลักสูตรที่ดำเนินการสอนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ 2548 และมีงานทำหรือศึกษาต่อภายในระยะเวลา 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา จำนวน 5 คน โดยการแจกแบบสอบถามให้กับผู้ใช้บัณฑิตจำนวน 5 คน และได้รับแบบสำรวจกลับมา จำนวน 3 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 60.00 จากจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาทั้งหมด โดยระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.28 (✓)	
สรุปจำนวนตัวบ่งชี้ที่กำหนดให้มีการดำเนินการในปีการศึกษา 2560 ดังที่แสดงไว้ในมคอ. 2		11	
จำนวนตัวบ่งชีในปีนี้ที่ดำเนินการผ่าน		11	
ร้อยละของตัวบ่งชี้ทั้งหมดในปีนี้		100	
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีการดำเนินงานร้อยละ 100 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ มีค่าคะแนนเท่ากับ 5			

รายการเอกสารหลักฐาน

รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
5.4-01	รายงานการประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร สาขาเคมีชีวภาพ ในปีการศึกษา 2560
5.4-02	รูปเล่มรายละเอียดหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ (มคอ.2)
5.4-03	รายละเอียดรายวิชา (มคอ. 3) รายวิชาที่เปิดในปีการศึกษา 2560
5.4-04	รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) รายวิชาที่เปิดในปีการศึกษา 2560
5.4-05	รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7)ปีการศึกษา 2560

รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
5.4-06	แบบฟอร์มรายวิชาที่ทำการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้
5.4-07	ประมวลรายวิชา 0202503 Drug Discovery& Development
5.4-08	ตารางการเข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนา ทั้งภายในและภายนอกสถาบันฯ ของอาจารย์
5.4-09	ตารางการเข้าร่วมประชุมของบุคลากรฝ่ายสนับสนุน
5.4-10	สรุปผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้ายที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร
5.4-11	สรุปผลประเมินพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่

องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบ

ตัวบ่งชี้ที่	ผลการดำเนินงาน				
	1	2	3	4	5
ตัวบ่งชี้ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้				✓	
ค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 6	4.00				

ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
ชนิดของตัวบ่งชี้ กระบวนการ
การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 4.00 คะแนน

ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการดำเนินงานของสาขาวิชา/สถาบันโดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งมีจำนวนที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน พร้อมทั้งมีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อการดำเนินงานของหลักสูตร ซึ่งมีประเด็นการสำรวจเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อประเมินการดำเนินการในด้านดังกล่าว จากนั้นสถาบันฯ ได้นำผลการประเมินดังกล่าวมาปรับปรุงและพัฒนากระบวนการในการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งมีการดำเนินงานตามระบบของสถาบันฯ ดังนี้

- ระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบันโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีระบบและขั้นตอนการดำเนินงานของสาขาวิชา/สถาบันโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้

1. สถาบันฯ ได้จัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาต่อการให้บริการของสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ ที่มีประเด็นสอบถามที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ อาทิ ประเด็นด้านความพึงพอใจต่อการให้บริการด้านการเรียนการสอน การสนับสนุนพันธกิจด้านการวิจัยและการให้บริการด้าน

ระบบบริการคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศ โดยได้นำผลการประเมินในปีการศึกษาก่อนหน้านี้มาใช้ในการวางแผนในการจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอต่อความต้องการในปีการศึกษาถัดไป

2. คณะกรรมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ และงบประมาณมีการประชุมวางแผนร่วมกันระหว่างกรรมการซึ่งเป็นผู้แทนอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนและเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนของสถาบันฯ โดยการนำผลจากการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในประเด็นต่างๆ ดังปรากกฏในข้อ 1 มาเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาเพื่อวางแผนในการจัดทำงบประมาณสำหรับการจัดซื้อ และการจัดเตรียมสถานที่และอุปกรณ์เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนของทุกหลักสูตรของสถาบันฯ โดยมีการวางแผนสำหรับงบประมาณในการจัดซื้อ ล่วงหน้าเป็นช่วงระยะเวลา 5 ปี เพื่อสะดวกในการจัดเตรียมสถานที่ และจัดซื้ออุปกรณ์ที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอนของทุกหลักสูตรแต่ได้มีการทบทวนให้จัดทำแผนปฏิบัติการฯและงบประมาณฯ เป็นประจำทุกปีการศึกษาเพื่อการจัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ให้ได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ

3. คณะกรรมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ และงบประมาณ มีการติดตามแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 เพื่อประเมินผลการจัดงบประมาณและการจัดสรรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของทุกหลักสูตรในทุกปีการศึกษา เพื่อจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้พร้อมสำหรับนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอน

ในปีการศึกษา 2560 สถาบันฯ ได้นำผลการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาของปีการศึกษา 2559 ต่อการดำเนินงานของหลักสูตร ที่มีประเด็นสอบถามที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการของสถาบันฯ ดานสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ตางๆ ให้เพียงพอต่อความต้องการซึ่งมีผลการประเมินของอาจารย์เท่ากับ 5.00 และของนักศึกษาเท่ากับ 3.67 จากคะแนนเต็ม 5 *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 6.1-01)* มาใช้ในการพิจารณาจัดสรรงบประมาณให้กับโครงการต่างๆของทุกหลักสูตรตามที่หลักสูตรได้ร่วมจัดทำขึ้นเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณไปใช้ในการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้ได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 6.1-02)* โดยสาขาเคมีชีวภาพเสนอขอตั้งงบประมาณภายใต้โครงการวิจัยสาขาเคมีชีวภาพเพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์วิจัย และสนับสนุนวัสดุงานวิจัยของนักศึกษารวมถึงจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นจำนวนเงินรวมทั้งสิ้น 40,256,700.00 บาท และได้มีการเบิกจ่ายเพื่อดำเนินการจัดซื้อและจัดหาครุภัณฑ์วิจัย และวัสดุงานวิจัยภายใต้โครงการดังกล่าวไปแล้วเป็นจำนวนเงิน 35,982,624.20 บาท ซึ่งไม่เกินกว่างบประมาณที่ได้ขอจัดตั้งไว้

- จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน โดยสถาบันฯ ได้ดำเนินการจัดให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้คณาจารย์และนักศึกษาของทุกหลักสูตรสำหรับทุกสาขาวิชาได้ใช้ร่วมกันอย่างเพียงพอและมีการจัดสรรการใช้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน โดยมีจำนวนการจัดสรรพื้นที่ใช้สอยในอาคารสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์รวมถึงการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ภายในอาคารสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ดังรายละเอียดต่อไปนี้

สถาบันฯ มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยการจัดสรรพื้นที่ใช้สอยในอาคารสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ รวม 33,490 ตารางเมตร ประกอบด้วยห้องประชุมขนาด 300 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง ห้องเรียน(สัมมนา)ขนาด 15-30 ที่นั่ง จำนวน 6 ห้อง ห้องเรียน(บรรยาย) ขนาด 66 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง ห้อง Teleconference ขนาด 60 คน จำนวน 1 ห้อง และห้องประชุม/อภิปรายกลุ่มย่อย ขนาด 8-12 ที่นั่ง จำนวน

4 ห้อง พร้อมทั้งได้มีการจัดสรรอุปกรณ์การศึกษาให้อย่างเพียงพอ แบ่งเป็นอุปกรณ์โสตทัศณูปกรณ์ เช่น เครื่องเสียง เครื่องฉายภาพ และคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีประจำห้องเรียน และห้องสัมมนาทุกห้อง พร้อมทั้งมีการจัดให้มีห้องปฏิบัติการกลางและห้องปฏิบัติการเฉพาะสาขาเคมีชีวภาพในชั้น 10 ชั้น สำหรับการให้บริการด้านห้องสมุด สถาบันฯได้พัฒนาห้องสมุดให้เป็น Digital Library ทันสมัยและสามารถรองรับการเรียนการสอนและการวิจัยค้นคว้าของนักศึกษาและอาจารย์ โดยใช้ชื่อ "ศูนย์การเรียนรู้ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์" ซึ่งได้จัดหาหนังสือ วารสาร ฐานข้อมูลวิชาการ และสื่อความรู้ทุกรูปแบบเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัยค้นคว้าของนักศึกษาและอาจารย์

นอกจากนี้ สถาบันฯ ยังได้จัดสรรให้มีการใช้พื้นที่บริเวณชั้น 11 ของอาคารสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ให้เป็นห้องพักนักศึกษาจำนวน 3 ห้อง เพื่อให้นักศึกษาได้ใช้สำหรับการอ่านหนังสือ การทบทวนบทเรียนหรือการทำงานกลุ่มตามที่นักศึกษาได้ร้องขอให้มีการจัดห้องให้กับนักศึกษาทุกชั้นปี อย่างไรก็ตามสถาบันฯยังคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้พื้นที่ดังกล่าว ดังนั้นจึงได้มีการกำหนดกฎเกณฑ์และระเบียบการใช้ห้องพักนักศึกษาทุกห้องและแจ้งให้นักศึกษาทุกคนทราบ รวมถึงติดป้ายประกาศเวลาการเข้าใช้ห้องดังกล่าวไว้ที่ประตูทางเข้าอีกด้วย โดยที่ผ่านมานักศึกษาได้รับความสะดวกและเข้าใช้พื้นที่ดังกล่าวเป็นอย่างดี

อนึ่ง ตามที่หลักสูตร ได้มีการรับอาจารย์ใหม่ในปีการศึกษา 2560 ทำให้จะต้องมีการจัดสรรพื้นที่ให้เป็นห้องปฏิบัติการสำหรับการทำวิจัยของอาจารย์ใหม่ให้เพียงพอต่อความต้องการ ซึ่งสถาบันฯ ได้มีการจัดสรรพื้นที่บริเวณชั้น 8-10 ให้อาจารย์ใหม่ได้ใช้เป็นห้องปฏิบัติการในการทำงานวิจัย รวมถึงช่วยควบคุม ดูแล และกำกับติดตาม การทำงานวิจัยของนักศึกษาในห้องปฏิบัติการของนักศึกษาอีกด้วย

- กระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีชีวภาพ มีขั้นตอนและกระบวนการในการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ภายใต้ระบบของสถาบัน ดังนี้

1. หลักสูตร นำผลการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาต่อการดำเนินงานของหลักสูตรที่มีประเด็นสอบถามที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการของสถาบันฯ ดานสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ตางๆ ที่สถาบันฯ ได้ดำเนินการประเมินในปีการศึกษาก่อนหน้านี้ รวมถึงผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ได้จัดทำโดยหน่วยงานต่างๆ เช่น ศูนย์การเรียนรู้ มาใช้ในการวางแผนในการปรับปรุงการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอต่อความต้องการในปีการศึกษาถัดไป

2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ร่วมพิจารณาผลการประเมินจากข้อ 1 และเสนอแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษาและอาจารย์ ผ่านการดำเนินงานตามระบบของสถาบันฯ โดยมอบหมายให้อาจารย์ผู้แทนของหลักสูตร ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้จัดการห้องปฏิบัติการ และผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นกรรมการในคณะกรรมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ และงบประมาณ รวบรวมความต้องการของอาจารย์ในหลักสูตรเพื่อของบประมาณในการจัดหาเครื่องมือวิทยาศาสตร์ และวัสดุวิทยาศาสตร์ของสาขาวิชา ให้เพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษาและอาจารย์

3. คณะกรรมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ และงบประมาณ มีการประชุมวางแผนร่วมกันระหว่างกรรมการซึ่งมีผู้แทนจากอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมเป็นกรรมการในคณะกรรมการ

ดังกล่าว เพื่อพิจารณาคำขอจัดตั้งงบประมาณสำหรับการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ตามที่แต่ละสาขาวิชาเสนอขอรับการสนับสนุน

4. สถาบันฯ จัดให้มีกิจกรรม Student & Staff Meeting อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างคณาจารย์ นักศึกษา และบุคลากรในรูปแบบที่ไม่เป็นทางการ โดยในกิจกรรมดังกล่าวจะมีการชี้แจงข้อมูลที่ต้องการให้นักศึกษาทราบและรับฟังข้อเสนอแนะจากนักศึกษาต่อประเด็นการพัฒนาสถาบันฯ ในด้านต่างๆ อันรวมถึงการจัดให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมด้วย

ในปีการศึกษา 2560 สถาบันฯ ได้นำผลการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาของปีการศึกษา 2559 ต่อการดำเนินงานของหลักสูตร ที่มีประเด็นสอบถามที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการของสถาบันฯ ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ให้เพียงพอต่อความต้องการ ซึ่งมีผลการประเมินของอาจารย์เท่ากับ 5.00 และของนักศึกษาเท่ากับ 3.67 จากคะแนนเต็ม 5 *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 6.1-01)* มาใช้ในการพิจารณาปรับปรุงการวางแผนในการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอต่อความต้องการ โดยนักศึกษาและอาจารย์บางส่วนต้องการให้สถาบันฯจัดสรรเครื่องมือวิทยาศาสตร์ให้เพียงพอ ดังนั้นหลักสูตรจึงเสนอขอรับการสนับสนุนงบประมาณเพื่อจัดซื้อเครื่องมือและวัสดุวิทยาศาสตร์ เพื่อสนับสนุนการวิจัยของอาจารย์และนักศึกษา โดยได้ดำเนินการจัดทำโครงการวิจัยสาขาเคมีชีวภาพ และขอรับการสนับสนุนงบประมาณด้านการจัดซื้อครุภัณฑ์วิจัย ในแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 และได้รับการอนุมัติจัดสรรงบประมาณได้ตามที่แจ้งความประสงค์ ส่งผลให้อาจารย์ในหลักสูตรสามารถจัดซื้อและจัดหาครุภัณฑ์วิจัยได้ตามความต้องการ

ทั้งนี้ หลักสูตรได้รับการจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องมือวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมจำนวน 8 รายการ โดยมีวงเงินที่ขอรับการสนับสนุนงบประมาณทั้งสิ้น 19,256,700.00 บาท และได้ดำเนินการซื้อเครื่องมือวิทยาศาสตร์ทั้งหมดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 6.1-02)* และ *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 6.1-03)*

นอกจากนี้ ศูนย์การเรียนรู้ ได้ดำเนินการสำรวจความต้องการของคณาจารย์และนักศึกษาในการขอให้มีบริการหรือกิจกรรมเสริมเพื่อการจัดให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอ ผลการสำรวจพบว่า ผู้ใช้บริการศูนย์การเรียนรู้มีความสนใจที่จะขอรับการอบรมการใช้โปรแกรมจัดการบรรณานุกรม (EndNote)เพิ่มเติมในรูปแบบรายบุคคล และรายกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นักศึกษาที่อยู่ระหว่างการเตรียมการจัดทำวิทยานิพนธ์สำหรับการสอบโครงร่างหรือสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ดังนั้น ศูนย์การเรียนรู้จึงได้จัดฝึกอบรมการเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมดังกล่าวให้ตามที่นักศึกษาร้องขอ โดยในปีการศึกษา 2560 ได้จัดอบรมรายบุคคล จำนวน 7ครั้ง และรายกลุ่ม จำนวน 1 ครั้ง โดยอาจารย์และนักศึกษาที่เข้าอบรมการใช้งานโปรแกรม EndNote มีระดับความพึงพอใจต่อการได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับการใช้โปรแกรมดังกล่าวอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยผลการประเมินเท่ากับ 4.48 จากคะแนนเต็ม 5 ซึ่งศูนย์การเรียนรู้มีแผนการที่จะจัดฝึกอบรมการใช้งานโปรแกรม EndNote ในปีต่อๆ ไป โดยจะปรับปรุงให้มีรูปแบบการฝึกอบรมที่สามารถอำนวยความสะดวกให้ผู้สนใจเข้ารับการอบรมได้มากยิ่งขึ้น อาทิ การจัดฝึกอบรมผ่านระบบ SKYPE อีกทั้งในปีการศึกษา 2560 ศูนย์การเรียนรู้ยังได้จัดโครงการอบรมการตรวจสอบการคัดลอกผลงานทางวิชาการด้วยโปรแกรม Turnitin ให้กับอาจารย์และนักศึกษา โดยสถาบันฯ ได้จัดซื้อโปรแกรม Turnitin ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับการตรวจสอบการคัดลอกผลงานทางวิชาการที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลเมื่อปีการศึกษาที่ผ่านมา เพื่อส่งเสริมให้อาจารย์และนักศึกษาของสถาบันฯ ตระหนักถึงความสำคัญถึงการป้องกันการคัดลอกผลงานทางวิชาการ และการส่งเสริมจรรยาบรรณและจริยธรรมการวิจัยให้กับอาจารย์และนักศึกษา อนึ่งอาจารย์และนักศึกษาที่เข้าอบรมการใช้งานโปรแกรม Turnitin มีระดับความพึงพอใจต่อการได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์

สำหรับการใช้โปรแกรมดังกล่าวอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยผลการประเมินเท่ากับ 4.80 จากคะแนนเต็ม 5 *(เอกสารหลักฐานอ้างอิงที่ 6.1-04)* และมีอาจารย์และนักศึกษาที่เข้าใช้งานโปรแกรม Turnitin ไปแล้ว ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการป้องกันการคัดลอกผลงานทางวิชาการที่กำหนดไว้ในข้อบังคับของสถาบันว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาอีกด้วย

ยิ่งไปกว่านั้นสถาบันฯ ยังได้ต่อสัญญาการซื้อฐานข้อมูล Scifider ซึ่งเป็นฐานข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ และสิทธิบัตรที่สามารถสืบค้นบรรณานุกรมและสาระสังเขปของบทความวารสารสืบค้นโครงสร้างทางเคมี (Chemical Structure) รวมถึงปฏิกิริยาทางเคมีเพื่อให้การบริการแก่คณาจารย์และนักศึกษาของสถาบันฯอย่างต่อเนื่องในการเป็นแหล่งสืบค้นข้อมูลเฉพาะทางด้านเคมี ทำให้คณาจารย์และนักศึกษาของหลักสูตรได้ใช้ฐานข้อมูล Scifider ตามความต้องการโดยในปีการศึกษา 2560 มีสถิติการเข้าใช้ของคณาจารย์และนักศึกษาทุกเดือนอย่างต่อเนื่องเดือนละไม่ต่ำกว่า 200 ครั้ง

ทั้งนี้หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการตามข้อเสนอคณะกรรมการประเมินในปีการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งเสนอแนะให้หลักสูตรควรวิเคราะห์ กำกับ และติดตามการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ว่าตอบสนองการเรียนรู้และการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาได้ตามที่ตั้งเป้าหมายโดยได้จัดทำสรุปผลการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ เพื่อช่วยในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ให้สามารถเสร็จสมบูรณ์และเป็นสิ่งสนับสนุนในการดำเนินงานวิจัยให้สำเร็จการศึกษาได้ในที่สุด อาทิ

รายชื่อนักศึกษา	การเข้ารับการอบรม/การใช้โปรแกรม			วันที่สำเร็จการศึกษา
	Endnote	Turnitin	Scifider	
1. นายพรรษพล เชื้อทอง	✓	✓	✓	29 มกราคม 2561
2. Mr.Mark Aldren Feliciano	✓	✓	✓	30 พฤษภาคม 2561

รายการหลักฐานอ้างอิง

เลขที่เอกสารหลักฐานอ้างอิง	รายละเอียดของเอกสาร
6.1-01	แบบประเมินความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษา ปีการศึกษา 2560
6.1-02	แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561
6.1-03	รายงานสรุปงบประมาณ
6.1-04	ผลประเมินความพึงพอใจการอบคมการตรวจสอบการคัดลอกผลงานทางวิชาการด้วยโปรแกรม Turnitin

ส่วนที่ 3
สรุปผลการประเมินและทิศทางการพัฒนา

สรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ปีการศึกษา 2560 โดยแยกเป็นผลการประเมินในภาพรวมของแต่ละองค์ประกอบคุณภาพ ดังตารางสรุปผลของแต่ละองค์ประกอบ

ตารางสรุปผลการประเมินตามองค์ประกอบคุณภาพ

องค์ประกอบคุณภาพ	คะแนนการประเมินเฉลี่ย	ผลการประเมิน	หมายเหตุ
องค์ประกอบที่ 1	ผ่าน		1 ตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 2	4.64	ดีมาก	2 ตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 3	3.67	ดี	3 ตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 4	3.97	ดี	3 ตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 5	4.25	ดีมาก	4 ตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 6	4.00	ดี	1 ตัวบ่งชี้
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้ของทุกองค์ประกอบ	**4.09**	**ดีมาก**	**14 ตัวบ่งชี้**

ตารางการวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

องค์ประกอบที่	คะแนนผ่าน	จำนวนตัวบ่งชี้	I	P	O	คะแนนเฉลี่ย	ผลการประเมิน 0.01 – 2.00 ระดับคุณภาพน้อย 2.01 – 3.00 ระดับคุณภาพปานกลาง 3.01 – 4.00 ระดับคุณภาพดี 4.01 – 5.00 ระดับคุณภาพดีมาก
1	ผ่าน/ไม่ผ่านการประเมิน						ผ่าน
2	คะแนนเฉลี่ยของทุกตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 2 - 6	2	-	-	4.64	4.64	ดีมาก
3		3	3.67	-	-	3.67	ดี
4		3	3.97	-	-	3.97	ดี
5		4	4.00	4.33	-	4.25	ดี
6		1	-	4.00	-	4.00	ดี
รวม		13	7	4	2	4.09	ดีมาก
ผลการประเมิน			3.85	4.25	4.64		

หมายเหตุ ในประเด็นตัวบ่งชี้ที่ 3.3 และ 4.3 เป็นผลลัพธ์ของกระบวนการย่อย

รายงานผลการดำเนินงานเพื่อพัฒนาคุณภาพของหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2560
ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร
จากปีการศึกษา 2559

ข้อเสนอแนะจากคณะกรรการประเมินฯ ปีการศึกษา 2559	ผลการดำเนินงานในปีการศึกษา 2560
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต หลักสูตรควรนำผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตมาวิเคราะห์ถึงประเด็นที่ควรจะปรับปรุงเพิ่มเติม	จากการวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความเห็นว่าผู้สำเร็จการศึกษาของหลักสูตรยังคงต้องพัฒนาด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หลักสูตรจึงได้ส่งเสริมให้นักศึกษาทำงานกลุ่มเพิ่มมากขึ้น และมีการสอนแบบกรณีศึกษาให้นักศึกษาสามารถคิดวิเคราะห์มากขึ้น และนำไปสู่การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การออกไปทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพนอกจากนี้หลักสูตรยังเน้นให้นักศึกษามีประสบการณ์ในการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ซึ่งทำให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีทักษะที่ดีมากในการนำเสนองานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อีกทั้งสถาบันฯ ยังมุ่งเน้นในการปลูกฝังให้บัณฑิตมีคุณธรรมและจริยธรรมในการทำงานวิจัยซึ่งส่งผลให้บัณฑิตมีทัศนคติที่ดีในการทำงานและมีวินัยที่เคร่งครัดต่องานที่ทำ
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา หลักสูตรควรหาแนวทางในการปลูกฝังทัศนคติเชิงบวกของนักศึกษาของหลักสูตรทางด้าน Soft Skills	หลักสูตรให้ความสำคัญกับการพัฒนาให้นักศึกษามีจิตสำนึกต่อสังคมด้วยการเป็นผู้ให้ผ่านการทำกิจกรรมจิตสาธารณะ ซึ่งเป็นการปลูกฝังทัศนคติเชิงบวกของนักศึกษาของหลักสูตรทางด้าน Soft Skills โดยหลักสูตรฯส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมโดยการสนับสนุนของสถาบันฯ ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษามีอิสระในการจัดกิจกรรมจิตสาธารณะฯ และสถาบันได้ออกประกาศสถาบันบัณฑิตศึกษา จุฬาภรณ์ เรื่อง จิตสาธารณะ เพื่อกำหนดแนวทางปฏิบัติให้นักศึกษาร่วมทำกิจกรรมเพื่อสังคมทั้งที่จัดโดยสถาบันฯ และจัดโดยองค์กรภายนอก โดยได้จัดทำเล่มสมุดจิตสาธารณะที่มีรายละเอียดด้านการกำหนดชั่วโมงจิตสาธารณะ ประเภทกิจกรรมและพื้นที่เพื่อการบันทึกกิจกรรม ซึ่งได้แจกให้กับนักศึกษาทุกคนเมื่อแรกเข้าศึกษาเพื่อเป็นหลักฐานการร่วมทำ

ข้อเสนอแนะจากคณะกรรการประเมินฯ ปีการศึกษา 2559	ผลการดำเนินงานในปีการศึกษา 2560
	กิจกรรมดังกล่าว
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ประจำหลักสูตร 1. หลักสูตรควรนำเสนอสถาบันในการเร่งดำเนินการจัดทำเกณฑ์ เพื่อให้อาจารย์ที่มีความพร้อมในการขอยื่นเสนอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ	1. เนื่องด้วยราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ได้ออกข้อบังคับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ รองศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์พิเศษ ศาตราจารย์ และศาสตราจารย์พิเศษ (ฉบับที่ 2) ที่ชัดเจนขึ้น โดยได้ประกาศใช้เมื่อ 20 ธันวาคม 2560ที่ผ่านมา ดังนั้นอาจารย์ประจำหลักสูตรจึงอยู่ระหว่างการเตรียมข้อมูลเพื่อยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการโดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 1 คน ได้แก่ ดร.ประสาท กิตตะคุปต์ได้ยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการไปแล้ว ขณะนี้อยู่ระหว่างการพิจารณา
2. หลักสูตรควรนำเสนอสถาบันเพื่อจัดทำ Workshop ในการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ เช่น รูปแบบ เอกสารประกอบการสอน การประเมินการสอน เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับอาจารย์ในหลักสูตร	2. สถาบันฯ ได้จัดโครงการสัมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่อง “การวางแผนเพื่อก้าวสู่ตำแหน่งทางวิชาการ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2561” โดยมีศาสตราจารย์ ดร.บุญเรียง ขจรศิลป์ ผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาเกษตรศาสตร์มาเป็นผู้บรรยาย ซึ่งโครงการดังกล่าวจัดขึ้นเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2561 ณ ห้อง Teleconference ชั้น 3 อาคารสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ ทำให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และการจัดเตรียมเอกสารในการยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการตามข้อบังคับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ฯ ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน 1. หลักสูตรควรพิจารณาหาแนวทาง เพื่อให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนดของหลักสูตร	1. หลักสูตร มีการกำหนดแนวทางในการกำกับดูแลการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาอย่างใกล้ชิดมากยิ่งขึ้น โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถติดต่อและขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้หลายช่องทางทั้งผ่านทางการพบปะหารือโดยตรงและผ่านทางช่องทาง Social Media ต่างๆ ทำให้นักศึกษาได้รับคำแนะนำได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะจากคณะกรรการประเมินฯ ปีการศึกษา 2559	ผลการดำเนินงานในปีการศึกษา 2560
2. หลักสูตรควรจัดทำการบริหารความเสี่ยง ในการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์	2. สถาบัน มีระบบการจัดการเพื่อควบคุมให้การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์เป็นไปตามหลักเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาโดยได้ปรับแบบฟอร์มการยื่นขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ให้มีความรัดกุมด้านการชี้แจงข้อมูลตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา อาทิ นักศึกษาได้มีการลงทะเบียนหน่วยกิตครบตามเกณฑ์ของหลักสูตร มีผลคะแนนภาษาอังกฤษ และมีบทความตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ หรือ มีบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ เป็นต้น
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ หลักสูตรควรวิเคราะห์ กำกับ และติดตาม การใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ว่าตอบสนองการเรียนรู้และการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ได้ตามที่ตั้งเป้าหมาย	หลักสูตรมีการวิเคราะห์ความต้องการในการจัดสรรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อาทิ วัสดุวิทยาศาสตร์ให้เพียงพอต่อความต้องการของอาจารย์และนักศึกษาในหลักสูตร โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เป็นผู้จัดการห้องปฏิบัติการของสาขาได้เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการและงบประมาณ และประสานอาจารย์ทุกคนในหลักสูตรเพื่อวิเคราะห์ความต้องการในการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆและนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำแผนเพื่อจัดสรรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เป็นไปตามความต้องการของอาจารย์และนักศึกษาในหลักสูตร โดยได้นำแผนดังกล่าวไปยื่นขอจัดสรรงบประมาณจากสถาบันฯ และเมื่อหลักสูตรได้รับงบประมาณตามที่ยื่นขอรับการสนับสนุนแล้วหลักสูตรมีการควบคุม กำกับ ดูแลให้มีการเบิกจ่ายงบประมาณและการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ได้รับจัดสรรให้เป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้
ข้อเสนอแนะภาพรวม 1. หลักสูตรควรปรับปรุงพัฒนากระบวนการประเมินให้เหมาะสม และได้ประเด็นที่สามารถนำมาวิเคราะห์ เพื่อพัฒนาหลักสูตรได้อย่างแท้จริง	1. หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงประเด็นคำถามในการสำรวจความคิดเห็นของคณาจารย์ต่อการบริหารงานของหลักสูตร โดยเพิ่มข้อคำถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นต่อการบริหารงานของหลักสูตรในแต่ละด้านให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้สามารถนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ และพัฒนาหลักสูตรได้อย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะจากคณะกรรการประเมินฯ ปีการศึกษา 2559	ผลการดำเนินงานในปีการศึกษา 2560
2. หลักสูตรควรพิจารณาปรับแผนการรับนักศึกษา โดยการเพิ่มจำนวนการรับนักศึกษาให้มากขึ้น เพื่อรองรับการเปลี่ยนระดับการศึกษา และจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เพิ่มมากขึ้น	2. เนื่องจากสถาบันฯ ได้รับจัดสรรจำนวนทุนการศึกษาอย่างจำกัด หลักสูตรจึงมีการวางแผนการรับตามจำนวนทุนที่ได้รับทุนตามจัดสรร แต่ได้มีการปรับกระบวนการในการเปลี่ยนระดับการศึกษาให้สามารถรับนักศึกษาปริญญาเอกได้มากขึ้นรวมถึงให้นักศึกษาต่างชาติระดับปริญญาโทของหลักสูตรสมัครขอรับทุนการศึกษาในระดับปริญญาเอกได้ถ้ามีคุณสมบัติตามเกณฑ์

ภาคผนวก

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ				
1	จำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	5	คน	
2	จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินทั้งหมด	3	คน	
3	ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินบัณฑิต	4.28	คะแนน	
4	ร้อยละของบัณฑิตที่ได้รับการประเมิน	60.00	ร้อยละ	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาตรี) ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี				
5	จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	-	คน	
6	จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจทั้งหมด	-	คน	
7	ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	-	ร้อยละ	
8	ค่าร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปีเทียบคะแนนเต็ม 5	-	คะแนน	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาโท) ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่				
9	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด	2	คน	
ระดับคุณภาพผลงานวิชาการ (ระดับปริญญาโท)				
10	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ลักษณะใดลักษณะหนึ่ง (0.10)	-	ชิ้น	
11	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)	2	ชิ้น	
12	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)	-	ชิ้น	
13	จำนวนวารสารทางวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลแต่สถาบันนำเสนอสภาอนุมัติตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)	-	ชิ้น	
14	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)	-	ชิ้น	
15	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)	-	ชิ้น	
16	จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับชาติตามประกาศ ก.พ.อ.(0.80)	-	ชิ้น	
17	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)	-	ชิ้น	
18	จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวรสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)	5	ชิ้น	
19	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)	-	ชิ้น	
20	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ	5.40	น้ำหนัก	
ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์ (ระดับปริญญาโท)				

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
21	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)	-	ชิ้น	
22	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)	-	ชิ้น	
23	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ (0.60.)	-	ชิ้น	
24	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ (0.80)	-	ชิ้น	
25	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ (1.00)	-	ชิ้น	
26	ผลรวมค่าน้ำหนักงานสร้างสรรค์	-	น้ำหนัก	
27	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์	-	น้ำหนัก	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาเอก) ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่				
28	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทั้งหมด	-	คน	
ระดับคุณภาพผลงานวิชาการ (ระดับปริญญาเอก)				
29	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)	-	ชิ้น	
30	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)	-	ชิ้น	
31	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่มีอยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)	-	ชิ้น	
32	ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)	-	ชิ้น	
33	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)	-		
34	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ.(0.80)	-	ชิ้น	
35	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)	-	ชิ้น	
36	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)	-	ชิ้น	
37	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)	-	ชิ้น	
38	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ	-	น้ำหนัก	
ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์ (ระดับปริญญาเอก)				
39	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)	-	ชิ้น	
40	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)	-	ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
41	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ระดับชาติ (0.60)	-	ชิ้น	
42	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ (0.80)	-	ชิ้น	
43	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน / นานาชาติ (1.00)	-	ชิ้น	
44	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ	-	น้ำหนัก	
45	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์	-	น้ำหนัก	
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์				
	ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก			
46	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก	7	คน	
47	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	7	คน	
48	ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	100	ร้อยละ	
49	ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกเทียบ คะแนนเต็ม 5 คะแนน	5	คะแนน	
	ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ			
50	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	2	คน	
51	ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	28.57	ร้อยละ	
52	ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ คะแนนเต็ม 5 คะแนน	1.78	คะแนน	
	ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร			
	ระดับคุณภาพผลงานทางวิชาการ			
53	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)	-	ชิ้น	
54	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)	-	ชิ้น	
55	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)	-	ชิ้น	
56	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)	-	ชิ้น	
57	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)	-	ชิ้น	
58	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)	-	ชิ้น	
61	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)	-	ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
59	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)	1	ชิ้น	
60	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)	-	ชิ้น	
62	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (0.80)	-	ชิ้น	
63	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (0.80)	-	ชิ้น	
64	จำนวนบทความวิจัย ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)	-	ชิ้น	
65	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)	-	ชิ้น	
66	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)	11	ชิ้น	
67	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)	-	ชิ้น	
68	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)	-	ชิ้น	
69	จำนวนผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)	-	ชิ้น	
70	จำนวนผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ (1.00)	-	ชิ้น	
71	จำนวนผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน (1.00)	-	ชิ้น	
72	จำนวนตำราที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)	-	ชิ้น	
73	จำนวนหนังสือที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)	-	ชิ้น	
74	จำนวนตำราที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ (1.00)	-	ชิ้น	
75	จำนวนหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ (1.00)	-	ชิ้น	
76	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ	11.60	น้ำหนัก	
	ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์			
77	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)	-	ชิ้น	
78	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)	-	ชิ้น	
79	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ (0.60.)	-	ชิ้น	
80	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	-	ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
	(0.80)			
81	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ (1.00)	-	ชิ้น	
82	ผลรวมค่าน้ำหนักงานสร้างสรรค์	-	น้ำหนัก	
83	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์	-	น้ำหนัก	
	4.2.4 จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร			
84	จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ	-	ชิ้น	
85	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	-	คน	
86	จำนวนบทความที่ได้รับการอ้างอิงต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร	-	ชิ้น/คน	

สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์
กำหนดการการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2560
สำหรับหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตและหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาเคมีชีวภาพ (Chemical Biology: CB)
วันพุธที่ 5 กันยายน 2561 ณ ห้องสัมมนา 1 ชั้น 3 อาคารสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	ผู้ให้สัมภาษณ์/ผู้ประสานงาน
09.00 – 09.15 น.	คณะกรรมการประเมินประชุมปรึกษาหารือ	ห้องสัมมนา 1 ชั้น 3	ผู้ประสานงาน : ดร.ชาญศักดิ์ ทองช้อนกลีบ นางสาวพีระนันท์ บูรณะโสภณ
09.15 – 09.30 น.	ประธานหลักสูตรกล่าวต้อนรับและนำเสนอสรุปผลการดำเนินงานระดับหลักสูตร	ห้อง Seminar 1 ชั้น 3	อาจารย์ประจำหลักสูตร M.Sc. (Chemical Biology) Ph.D. (Chemical Biology)
09.30 – 10.30 น.	คณะกรรมการประเมินพบอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อรับทราบข้อมูลเบื้องต้น	ห้อง Seminar 1 ชั้น 3	
10.30 – 12.00 น.	คณะกรรมการประเมินสรุปจุดเด่นและข้อเสนอแนะ	ห้อง Seminar 1 ชั้น 3	ผู้ประสานงาน : ดร.ชาญศักดิ์ ทองช้อนกลีบ นางสาวพีระนันท์ บูรณะโสภณ
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหาร		
13.00 – 14.00 น.	คณะกรรมการประเมินสรุปผลการประเมิน	ห้อง Seminar 1 ชั้น 3	ผู้ประสานงาน : ดร.ชาญศักดิ์ ทองช้อนกลีบ นางสาวพีระนันท์ บูรณะโสภณ
14.00 – 14.30 น.	คณะกรรมการประเมินนำเสนอรายงานผลการประเมินโดยวาจาแก่อาจารย์ประจำหลักสูตร	ห้อง Seminar 1 ชั้น 3	อาจารย์ประจำหลักสูตร M.Sc. (Chemical Biology) Ph.D. (Chemical Biology)

* กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม