

รายงานการประเมินตนเอง
(Self Assessment Report : SAR)
และรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7)
ประจำปีการศึกษา 2558

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วันที่รายงาน 21 กรกฎาคม 2559

บทสรุปผู้บริหาร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีผลการดำเนินงานในปีการศึกษา 2558 ได้มาตรฐานตามมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี (3.37 คะแนน) ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร 7 องค์ประกอบ (13 ตัวบ่งชี้) โดยมีจำนวน 1 องค์ประกอบ อยู่ในระดับดีมาก (องค์ประกอบที่ 2) มีจำนวน 2 องค์ประกอบ อยู่ในระดับดี (องค์ประกอบที่ 4 และ 5) และมีจำนวน 2 องค์ประกอบ อยู่ในระดับปานกลาง (องค์ประกอบที่ 3 และ 6)

สรุปผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	คะแนนการประเมินเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	หมายเหตุ
องค์ประกอบที่ 1	ผ่าน		
องค์ประกอบที่ 2	4.35	ระดับดีมาก	
องค์ประกอบที่ 3	3.00	ระดับปานกลาง	
องค์ประกอบที่ 4	3.39	ระดับดี	
องค์ประกอบที่ 5	3.25	ระดับดี	
องค์ประกอบที่ 6	3.00	ระดับปานกลาง	
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้	3.37	ระดับดี	
ของทุกองค์ประกอบ			

ข้อเสนอแนะเร่งด่วน

- 1.
- 2.
- 3.

คำนำ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีชีวภาพมีความสำคัญในการพัฒนาประเทศทั้งในด้านอาหาร อุตสาหกรรม การเกษตร สุขภาพ คุณภาพชีวิต การรักษาสิ่งแวดล้อม และการผลิตผลงานสะอาด รวมทั้งการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ที่นำไปสู่การพัฒนาประเทศอย่างมีพิสัยทางและมีสมดุล คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีอาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการและผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพมาก-many จึงได้ปรึกษาหารือผนึกกำลังร่วมกันจัดทำหลักสูตรบัณฑิตศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพขึ้น เพื่อนำศักยภาพที่มีอยู่มาช่วยในการพัฒนา การจัดการเรียนการสอน สนับสนุนให้อาจารย์ทำการวิจัย และเผยแพร่ผลงานทางวิชาการให้เป็นที่ยอมรับของนานาชาติ ทำให้มีศักยภาพระดับสากล และความพร้อมที่จะเปิดสอนหลักสูตรในระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อขยายฐานความรู้เชิงวิชาการและเชิงประยุกต์ทางเทคโนโลยีชีวภาพในการวิจัยที่นำไปสู่การปฏิบัติจริง สามารถประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ในระดับท้องถิ่นทั่วภูมิภาคของประเทศไทย จากการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ตั้งแต่เริ่มเปิดหลักสูตรจนถึงปัจจุบัน ได้ผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ เป็นจำนวนมาก โดยได้ไปทำงานทั้งในหน่วยวิจัย ของรัฐและเอกชน และศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกอีกจำนวนหนึ่ง มหาบัณฑิตทุกคนมีผลงานตีพิมพ์ส่วนใหญ่ในระดับชาติ รวมทั้งผลงานบางชิ้นได้รับรางวัลในระดับมหาวิทยาลัย นอกจากนี้คณาจารย์หลายท่านได้ผลิตผลงาน วิจัยร่วมกับนิสิตในหลักสูตรนี้ เป็นการเผยแพร่และสร้างองค์ความรู้ขึ้นเองในประเทศ อันจะนำไปสู่การพัฒนาการเรียน การสอนที่ดีขึ้นในอนาคต

รองศาสตราจารย์ ดร.บรินทร์ ชัยวิสุทธางกูร
ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

วันที่ 21 กรกฎาคม 2559

สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร

คำนำ

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	5
ชื่อหลักสูตร-รหัสหลักสูตร-วัตถุประสงค์หลักสูตร	5
รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร	5
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	7
หมวดที่ 2 บันทึกและนิสิต	14
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบันทึกตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	14
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	16
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนิสิต	17
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานิสิต	21
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนิสิต	25
หมวดที่ 3 อาจารย์	30
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร	30
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์ประจำหลักสูตร	37
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์ประจำหลักสูตร	40
หมวดที่ 4 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน(การบริหารหลักสูตร)	41
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร	41
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางแผนการเรียนการสอนและการจัดการเรียนการสอน	45
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน	50
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	52
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	55
หมวดที่ 5 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร	58
หมวดที่ 6 ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน	60
สรุปผลการประเมินและทิศทางการพัฒนา	64
แบบรับรองความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล	67
ภาคผนวก	68
ภาคผนวก 1 ข้อมูลสรุปรายวิชาของหลักสูตร	69
ภาคผนวก 2 common dataset	74

หมวดที่ 1

การกำกับมาตรฐาน

ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ชื่อย่อ วท.ม.

ชื่อภาษาอังกฤษ Master of Science Program in Biotechnology

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รหัสหลักสูตร

25480091108687

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- มีความรู้และทักษะความสามารถทางการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในอาชีพ ด้านต่างๆ ได้
- มีจริยธรรมและจรรยาบรรณทางการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ และมีจิตสำนึกที่คำนึงถึงผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพที่อาจมีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
- มีภาวะผู้นำ เพื่อสนองตอบด้านการพัฒนาがらงคนทางเทคโนโลยีชีวภาพให้สอดคล้องตามกรอบนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย และแผนกลยุทธ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร (ข้อมูลปัจจุบัน)

(ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 1 ข้อ 2 และ ข้อ 3)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ (ทุกระดับ) สาขาวิชา
1	*รศ.ปรินทร์ ชัยวิสุทธางกูร	วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) 2531, วท.ม.(จุลชีววิทยา) 2534, Ph.D.(CELL BIOLOGY) 2541
2	*ผศ.ศิริพร ลงยันต์	วท.บ.(ชีววิทยา) 2533, วท.ม.(เคมีชีวภาพ) 2536, วท.ด.(วิทยาศาสตร์ทางทะเล) 2542

3	*อ.นนวรณ เตชะงกุร	วท.บ. (ชีววิทยา) 2544, วท.ม. (อนุพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์) 2547, PhD (Natural Sciences and Psychology) 2555
4	อ.รักชนก โคโต	วท.บ.(เทคโนโลยีชีวภาพ) 2538, วท.ม.(พันธุศาสตร์) 2543, ปร.ด.(เทคโนโลยีชีวภาพ) 2542
5	อ.ประวัติ อังประภาพรชัย	วท.บ.(ชีววิทยา) 2537, MSc (Microbiology) 2539, PhD (Microbiology) 2543

หมายเหตุ * อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

รายชื่อและคุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน

(ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 4)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ(✓)		มีประสบการณ์ ด้านการสอน (✓)	มีประสบการณ์ ด้านการวิจัย(✓) (ไม่เป็นส่วนหนึ่งของ ปริญญาบัณฑิต)
		ป.โท	ป.เอก		
1	ศ.ดร.ไพบูลย์ สิทธิกรกุล	✓	✓	✓	✓
2	รศ.ดร.บรินทร์ ชัยวิสุทธิรงค์	✓	✓	✓	✓
3	รศ.ดร.เฉลิมชัย วงศ์วัฒนา	✓	✓	✓	✓
4	รศ.ดร.อรอนงค์ พรึงศุลกะ	✓	✓	✓	✓
5	รศ.ดร.อัจฉริยา รังษิรุจิ	✓	✓	✓	✓
6	ผศ.ดร.นลินา ประไพรักษ์สิทธิ์	✓	✓	✓	✓
7	ผศ.ดร.พิชาภัส ศรียะภัย	✓	✓	✓	✓
8	ผศ.ดร.ศิริพร ลงยันต์	✓	✓	✓	✓
9	ผศ.ดร.สมเกียรติ พรพิสุทธิ์อมามาศ	✓	✓	✓	✓
10	อ.ดร.ฐานปนา ชลธนานารถ	✓	✓	✓	✓
11	อ.ดร.ณัฐริกา สุวรรณศรัย	✓	✓	✓	✓
12	อ.ดร.ณัฐรินทร์ วงศ์ธรรมวนานิช	✓	✓	✓	✓
13	อ.ดร.มนตรี มนีภาค	✓	✓	✓	✓
14	อ.ดร.ธนวรรณ เตชะงกูร	✓	✓	✓	✓
15	อ.ดร.ชนิต ศิริบุญ	✓	✓	✓	✓
16	อ.ดร.ประภากร ตันติโยทัย	✓	✓	✓	✓
17	อ.ดร.ประวัติ อังประภาพรชัย	✓	✓	✓	✓
18	อ.ดร.รักชนก โคงต	✓	✓	✓	✓
19	อ.ดร.วัลลภา หล่อเหลี่ยม	✓	✓	✓	✓
20	อ.ดร.วุฒิพงษ์ ทองใบ	✓	✓	✓	✓
21	อ.ดร.วิศรุตดา อัตถาการ	✓	✓	✓	✓
22	อ.ดร.สิริรักษ์ ศรవณียารักษ์	✓	✓	✓	✓
23	อ.ดร.สุขุมมาภรณ์ แสงงาม	✓	✓	✓	✓
24	อ.ดร.สุขุมมาภรณ์ กระจำจังสังข์	✓	✓	✓	✓
25	อ.ดร.อินทนนท์ กลศาสตร์เสนี	✓	✓	✓	✓
26	อ.ดร.อนิษฐา ศรีนวล	✓	✓	✓	✓
27	อ.ดร.อภิรดา สถาปัตยานนท์	✓	✓	✓	✓

(M.S Biotech_58_1.1_1)

คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 5)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ(✓)		มีประสบการณ์ ด้านการสอน (✓)	มีประสบการณ์ ด้านการวิจัย(✓) (ไม่เป็นส่วนหนึ่งของ ปริญญาบัณฑิต)
		ป.โท	ป.เอก		
1	รศ.ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธาง្ស	✓	✓	✓	✓
2	ผศ.ดร.พิชาภัค ศรียาภัย	✓	✓	✓	✓
3	อ.ดร. สุขุมมาภรณ์ กระจ่างสังข์	✓	✓	✓	✓

(M.S.Biotech_58_1.1_2)

คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 6)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ(✓)		มีประสบการณ์ ด้านการสอน(✓)	มีประสบการณ์ด้าน ^{การวิจัย(✓)} (ไม่เป็นส่วนหนึ่งของ ปริญญาบัณฑิต)
		ป.โท	ป.เอก		
1	รศ.ดร.ศิวាបร ลงยันต์	✓	✓	✓	✓
2	ผศ.ดร. ทายาท ศรียาภัย	✓	✓	✓	✓

(M.S.Biotech_58_1.1_3)

คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

(ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 7)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ(✓)		มีประสบการณ์ด้าน ^{การวิจัย(✓)} (ไม่เป็นส่วนหนึ่งของ ปริญญาบัณฑิต)
		ป.โท	ป.เอก	
1	รศ.ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธาง្ស	✓	✓	✓
2	รศ.ดร. ศิวាបร ลงยันต์	✓	✓	✓
3	รศ.ดร. สุปันธิ์ นิ่มรัตน์	✓	✓	✓
4	รศ.ดร.อรอนงค์ พร็องศุลักษณ์	✓	✓	✓
5	ผศ.ดร.อรวรรณ ชุณหาดี	✓	✓	✓
6	อ.ดร.วัลลภา หล่อเหลี่ยม	✓	✓	✓

(M.S.Biotech_58_1.1_4)

การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา

(ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 8)

ในปี พ.ศ. 2558 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มีผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน 1 ราย มีผลงานได้รับการตีพิมพ์ระดับนานาชาติ 1 ชิ้น โดยมีผลรวมถ่วง งำน้ำหนักของผลงานที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่ของนิสิต เท่ากับ 1.0

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงาน และผู้ร่วม	ชื่อการประชุม วิชาการวัน-เดือน-ปี สถานที่/จังหวัด/ประเทศที่จัด	รหัสเอกสาร
1	Rapid and sensitive detection of <i>Vibrio alginolyticus</i> by loop-mediated isothermal amplification combined with lateral flow dipstick targeted to <i>rpoX</i> gene.	Plaon, S., Longyant, S., Sithigorngul, P., Chaivisuthangkura P.	Journal of Aquatic Animal Health, 2015, 27, 156-163	M.S.Biotech_58_1. 1_5

ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา

(ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 9)

ตั้งแต่เริ่มการประเมินคุณภาพทางการศึกษารายหลักสูตรในปีการศึกษา 2557 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ได้มีนโยบายในการกำหนดภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาโดยให้เป็นไปตาม ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ .ศ. 2548 ข้อ 10 กำหนดว่า อาจารย์ประจำ 1 คนให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาได้ไม่เกิน 5 คน ดังนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จึงได้วางแผนให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แต่ละคนดูแลนิสิตไม่เกิน 5 คนในแต่ละปีการศึกษา (รวมทุกหลักสูตรที่เปิดสอนในภาควิชาฯ) เพื่อให้เป็นไปตามแผนดังกล่าว คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จึงได้จัดให้มีการประชุมก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ 1/2558 เพื่อจัดทำข้อมูลรายชื่อนิสิตในดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่ง อเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรให้เป็นปัจจุบัน (M.S.Biotech_58_1.1_6)

จากการรวบรวมข้อมูลดังกล่าว พบร่วม ใน 5 ปีการศึกษาข้อมูลจากปีการศึกษาปัจจุบัน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรมีจำนวนนิสิต และรายนามดังแสดงในตาราง

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัณฑิตและนิสิตในกำกับดูแลนิสิตใน 5 ปีล่าสุด

อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์	รหัสนิสิต	ชื่อ-สกุล นิสิต
รศ.ดร. ปรินทร์ ชัยวิสุทธาง្មร	5311120017	น.ส. ชุติมา ศรีสุข
	54199120005	นายคณาธิพงษ์ พ่วงอ้าไผ
	56199110105	น.ส. อรพรรณ มนະจิตต์
	57199120020	นายพงษ์รันะ ผาสุกหัช
	57199120021	นายอรรถพล วนิกสัมบัน
ผศ.ดร. พิชาภัค ศรียะภัย	57199110043	น.ส. ชุติมา เชื้อรุ่ง
	57199110045	น.ส. อรจิรา เตชะวรรักษ์
อ.ดร. สุขุมารณ์ กระจ่างสังข์	56199110104	นายสบดี วรธรรมพิทักษ์

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ฯ ได้นำข้อมูลไปเปรียบเทียบกับปีการศึกษา 2557 พบว่า ผลการดำเนินการ เป็นไปตามแผนที่วางไว้เป็นไปได้อย่างดี ไม่มีอาจารย์ที่ปรึกษาท่านใดมีนิสิตเกินจำนวนกว่าที่ตั้งไว้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ฯ ยังได้วางแผนการปรับปรุงให้การกำกับดูแลนี้ประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น โดยได้ขยายขอบเขตจ ากการ จัดทำข้อมูลรายชื่อให้เป็นปัจจุบัน ไปจนถึงการประมาณระยะเวลาที่นิสิตปัจจุบันจะสำเร็จการศึกษา และการสอบตาม ถึงอาจารย์บัณฑิตที่มีแนวโน้มจะรับนิสิตในหลักสูตรไว้เพื่อทำวิทยานิพนธ์ในปีการศึกษาถัดไป ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูล ดังกล่าวไปช่วยวางแผนการจัดการในปีการศึกษาต่อไป (M.S.Biotech_58_1.1_6)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสมำเสมอ(ตัว บ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 10)

เพื่อให้เป็นไปตามการกำกับมาตรฐานของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยเรื่องคุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งควรมีผลงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่องในรอบ 5 ปีโดยนับรวมปีที่ประเมิน เพื่อประสงค์ให้มีการพัฒนางานวิจัยอย่างสมำเสมอ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ฯ เล็งเห็นความสำคัญในข้อนี้ จึงได้วางแผนการส่งเสริม การผลิตผลงานวิจัยให้ได้ตามเป้าประสงค์ โดยได้ประชุมร่วมกันและได้ข้อสรุปว่า ให้คณาจารย์บัณฑิตของภาควิชา ฯ ที่มีความประสงค์รับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ดำเนินการดังต่อไปนี้ 1) ดำเนินการขอทุนวิจัยอย่างน้อย 1 ทุน หรือ 2) มีผลงานวิจัย ซึ่งอาจเป็นผลงานทางวิชาการในรูปแบบของวารสาร หรือผลผลิตที่เกิดจากการวิจัย อย่างน้อย 1 ชิ้น คณาจารย์บัณฑิตผู้ดำเนินการตามที่กำหนดได้ข้อหนึ่งจึงจะสามารถเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตในหลักสูตร ฯ ได้ ภายหลังจากการวางแผนดังกล่าว คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ฯ ได้ลงมือปฏิบัติโดยในการประชุม หลักสูตร ฯ ครั้งที่ 10/2558 ได้มีมติให้แจ้งให้คณาจารย์บัณฑิตทุกท่านทราบ (M.S.Biotech_58_1.1_6)

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ฯ ได้ตรวจสอบผลการดำเนินการในปีการศึกษา 2558 นี้ โดยได้ข้อความ อนุเคราะห์ให้คณาจารย์บัณฑิตกรอกรายละเอียดประวัติส่วนบุคคลและผลงานวิจัยให้เป็นปัจจุบัน และขอให้ภาควิชา ฯ ช่วยรวบรวมประวัติและผลงานส่งให้กับผู้รับผิดชอบของหลักสูตร และนำเข้าสู่ที่ประชุมเพื่อประเมินผลในการ ประชุมหลักสูตร ฯ ครั้งที่ 6/2559 พบว่า อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกท่านมีผลงานวิจัยใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่องในทุกปี (M.S.Biotech_58_1.1_7) เท่านี้ได้จากในปีการศึกษานี้ อาจารย์ที่ปรึกษาหลักของนิสิตมีผลงานวิจัยต่อเนื่องดังนี้

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ในสิ่งพิมพ์
1	รศ.ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธารังษุร	<p>Plaon, S., Longyant, S., Sithigorngul, P., <u>Chaivisuthangkura P.</u> (2015) Rapid and sensitive detection of <i>Vibrio alginolyticus</i> by loop-mediated isothermal amplification combined with lateral flow dipstick targeted to <i>rpoX</i> gene. J Aquat Anim Health 27: 156-163.</p> <p>Payattikul, P., Longyant, S., Sithigorngul, P., <u>Chaivisuthangkura P.</u> (2015) Development of a PCR assay based on a single base pair substitution for the specific detection of <i>Aeromonas caviae</i> by targeting the <i>gyrB</i> gene. J Aquat Anim Health 27: 164-171.</p> <p>Youngcharoen, S., Senapin, S., Lertwimol, T., Longyant, S., Sithigorngul, P., Flegel, T.W., <u>Chaivisuthangkura, P.</u> (2015) Interaction study of a novel <i>Macrobrachium rosenbergii</i> effector caspase with B2 and capsid proteins of <i>M. rosenbergii</i> nodavirus reveals their roles in apoptosis. Fish and Shellfish Immunology 45: 534-542.</p> <p>Jaroenram, W., <u>Chaivisuthangkura P.</u>, Owens, L. (2015) One base pair deletion and high rate of evolution: Keys to viral accommodation of Australian <i>Penaeus stylirostris</i> densovirus. Aquaculture 443: 40-48.</p> <p>Thongkao, K., Longyant, S., Silprasit, K., Sithigorngul, P., <u>Chaivisuthangkura P.</u> (2015) Rapid and sensitive detection of <i>Vibrio harveyi</i> by loop-mediated isothermal amplification combined with lateral flow dipstick targeted to <i>vhhP2</i> gene. Aquaculture Research 5: 1122-1131</p>
2	อ.ดร. สุขุมภรณ์ กระจั่งสังข์ (สุขุม)	Sarawaneeyaruk, S., <u>Krajangsang, S.</u> , Pringsulaka, O., 2015. The effect of neem extract and azadirachtin

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่สำนักงานสร้างสรรค์
		on soil microorganisms, J. Soil Sci. Plant Nutr., 15(4), 1071-1083. Worrathampitak, S., Tokuyama, S., Kitpreechavanich, V., <u>Sukkhum, S.</u> (2015) Utilization of non-rubber skim latex for Poly(L-Lactide)-degrading enzyme production by <i>Actinomadura keratinilytica</i> strain T16-1. Chiang Mai J. Sci. 42: 1-11.

การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 11)

หลักสูตร วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ เริ่มใช้หลักสูตรในปีการศึกษา 2549 และมีการปรับหลักสูตรในปีการศึกษา 2555 เพื่อเข้ากรอบ TQF โดยเริ่มใช้หลักสูตรปรับปรุงในปีการศึกษา 1/2555 และประเมินหลักสูตรตามดัชนีทุก 5 ปี ในขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างการเตรียมพร้อมในการปรับปรุงหลักสูตรปีการศึกษา 2560

ในปีการศึกษา 2558 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ชุดปัจจุบัน ได้ดำเนินการวางแผนการปรับปรุงหลักสูตรฯ โดยประสานงานกับคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร วท.ม. และ ปร.ด. สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ปีการศึกษา 2560 และมีข้อสรุปดังนี้

1. การวางแผนคัดเลือกคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร และการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดทำ มคอ .
2 สำหรับหลักสูตร 2560 (M.S.Biotech_58_1.1_6, M.S.Biotech_58_1.1_8, M.S.Biotech_58_1.1_9)
2. วางแผนเตรียมความพร้อมสำหรับ คณาจารย์ผู้เกี่ยวข้องในการปรับปรุงหลักสูตรฯ โดยให้ คณาจารย์เข้ารับการอบรมเพื่อปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษา 2560 (M.S.Biotech_58_1.1_10)
3. จากการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรในปีการศึกษา 2557 คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใต้ให้ข้อเสนอแนะเรื่องการปรับปรุงหลักสูตรโดยให้สอบถามความต้องการของบัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิตเกี่ยวกับเนื้อหาสาระ รายวิชาที่เป็นที่ต้องการ เพื่อนำมาใช้ประกอบการพิจารณาการปรับปรุงสาระวิชาในหลักสูตร ดังนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จึงได้จัดทำแบบสอบถามผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อนำมาปรับหลักสูตร ปร.ด. เทคโนโลยีชีวภาพ และ วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ ให้บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต ตลอดถึงอาจารย์ผู้สอนทุกท่านได้ร่วมกันแสดงความเห็น ผลที่ได้จากแบบสอบถามดังกล่าว พบว่า มีความต้องการให้เปิดรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาโมเลกุล และจุลชีววิทยามากที่สุด (M.S.Biotech_58_1.1_11) ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้นำข้อสรุปที่ได้มาหารือกัน เพื่อทำแผนการปรับปรุงรายวิชา พร้อมทั้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ไปเสนอต่อคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ เพื่อให้ดำเนินการจัดทำร่าง มคอ . 2 สำหรับนำเสนอเข้าที่ประชุมภาควิชาฯ ต่อไป (M.S.Biotech_58_1.1_7)

ขณะนี้ การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรฯ อยู่ในขั้นตอนการจัดทำ มคอ. 2 และคาดว่าจะเสร็จสมบูรณ์ เพื่อส่งให้ภาควิชาฯ พิจารณาประมาณเดือนสิงหาคม 2559

ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ผลการประเมินตัวบ่งชี้ที่ 1.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ “ผ่าน” ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ.2548 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
M.S.Biotech_58_1.1_1	ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้สอน
M.S.Biotech_58_1.1_2	คำสั่งแต่งตั้ง และ ข้อมูลรายบุคคลของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาในพนธ์หลัก
M.S.Biotech_58_1.1_3	คำสั่งแต่งตั้ง และ ข้อมูลรายบุคคลของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาในพนธ์ร่วม
M.S.Biotech_58_1.1_4	คำสั่งแต่งตั้ง และ ข้อมูลรายบุคคลของอาจารย์ผู้สอนวิทยานิพนธ์
M.S.Biotech_58_1.1_5	ผลงานเผยแพร่ของผู้สำเร็จการศึกษาในปี พ.ศ. 2558
M.S.Biotech_58_1.1_6	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประจำ . ด. และ วท . ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 10/2558 วันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2558
M.S.Biotech_58_1.1_7	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประจำ . ด. และ วท . ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 6/2559 วันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2559
M.S.Biotech_58_1.1_8	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประจำ . ด. และ วท . ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 12/2558 วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2558
M.S.Biotech_58_1.1_9	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประจำ . ด. และ วท . ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 4/2559 วันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2559
M.S.Biotech_58_1.1_10	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประจำ . ด. และ วท . ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 14/2558 วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2558
M.S.Biotech_58_1.1_11	แบบสอบถามผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อ拿来ปรับปรุงหลักสูตร ประจำ . เทคโนโลยีชีวภาพ และ วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ

หมวดที่ 2

บัญชีและนิสิต

คุณภาพบัญชีตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (ตัวบ่งชี้ที่ 2.1)

หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ สำรวจคุณภาพของบัญชีที่จีบการศึกษา ในปีการศึกษา 2557 ที่ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม (2) ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (6) ด้านทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ สำรวจโดยการแจกแบบสอบถามจากผู้ใช้บัญชี ดังนี้

- มีจำนวนบัญชีหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ที่สำเร็จการศึกษาร่วม 1 คน โดยได้รับแบบสำรวจกลับมาจำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 จากจำนวนบัญชีที่สำเร็จการศึกษาทั้งหมด โดยระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัญชีที่มีต่อบัญชี หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ เนื่องจาก 3.7 (3.7 /1)

หมายเหตุ : หากเป็นหลักสูตรวิชาชีพ จะมีคุณลักษณะของบัญชีเพิ่มเติมเป็น 6 ด้าน คือ (6) ด้านวิชาชีพ

ข้อมูลประกอบการคำนวณคุณภาพของบัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

ลำดับที่	ข้อมูลพื้นฐานประกอบตัวบ่งชี้	หน่วยวัด	รวม
	คุณภาพของบัณฑิตปริญญาโทตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	เฉลี่ย	3.7
1	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาทั้งหมด	คน	1
2	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับการประเมินคุณภาพตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	คน	1
3	ผลการประเมินจากความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	คะแนน	3.7

(1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม	คะแนน	4.0
(2) ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ	คะแนน	3.7
(3) ด้านทักษะทางปัญญา	คะแนน	3.5
(4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	คะแนน	3.7
(5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	คะแนน	3.7
(6) ด้านทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ	คะแนน	-

4	ผู้ตอบแบบป ประเมินความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิต ที่มีต่อผู้สำเร็จ การศึกษา	ร้อยละ	100
---	--	--------	-----

หมายเหตุ : จำนวนบัณฑิตที่รับการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวน บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

การวิเคราะห์ผลที่ได้

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรไปแล้ว มี (1) คุณธรรม จริยธรรมจัดอยู่ในระดับดี (2) มีความรู้ ความสามารถทางวิชาการระดับปานกลาง (3) มีทักษะทางปัญญาระดับปานกลาง (4) มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (5) มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับปานกลาง จึงกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ ได้ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตรงตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
M.S.Biotech_58_2.1_1	สรุปแบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

**ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่
(ตัวบ่งชี้ที่ 2.2)**

ในปีการศึกษา 2558 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มีผู้สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาโท รวม 1 คน และมีผลงานของ นิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปริญญาโท ที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่รวม 1 ชิ้น โดยมีผลรวมค่าทั้งน้ำหนักของผลงานที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่องนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปริญญาโท ร้อยละ 100 คิดเป็นผลคะแนนที่ได้ 5 คะแนน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล นิสิตหรือผู้สำเร็จปอท	ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ (เขียนในรูปแบบเอกสารอ้างอิง)	ค่าทั้ง น้ำหนัก
1	น.ส. ศรัณญา ปลาอ่อน	Rapid and sensitive detection of <i>Vibrio alginolyticus</i> by loop-mediated isothermal amplification combined with lateral flow dipstick targeted to <i>rpoX</i> gene. Journal of Aquatic Animal Health, 2015, 27, 156-163 M.S.Biotech_58_2.2_1	1.0
ผลรวมค่าทั้งน้ำหนัก			1.0
คิดเป็นร้อยละ			100

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
M.S.Biotech_58_2.2_1	ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่องนิสิตหรือผู้สำเร็จการศึกษา

การรับนิสิต (ตัวบ่งชี้ที่ 3.1)

- การรับนิสิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ได้ทำการเปิดสอนเป็นครั้งแรกในปีการศึกษา 2549 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรในขณะนั้นได้วางระบบกลไกในการคัดเลือกนิสิตขึ้นในส่วน นี่คือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง ได้แก่ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษา และการคัดเลือกผู้มีสิทธิเข้าศึกษา ในการกำหนดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษานั้น ได้อ้างอิงจากคุณสมบัติทั่วไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 และมีการกำหนดคุณสมบัติเพิ่มเติมโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการหลักสูตร ณ ขณะนั้น ซึ่งกลไกดังกล่าวภายหลังได้ผ่านการปรับปรุงเรื่อยมาจนมาถึงปัจจุบัน

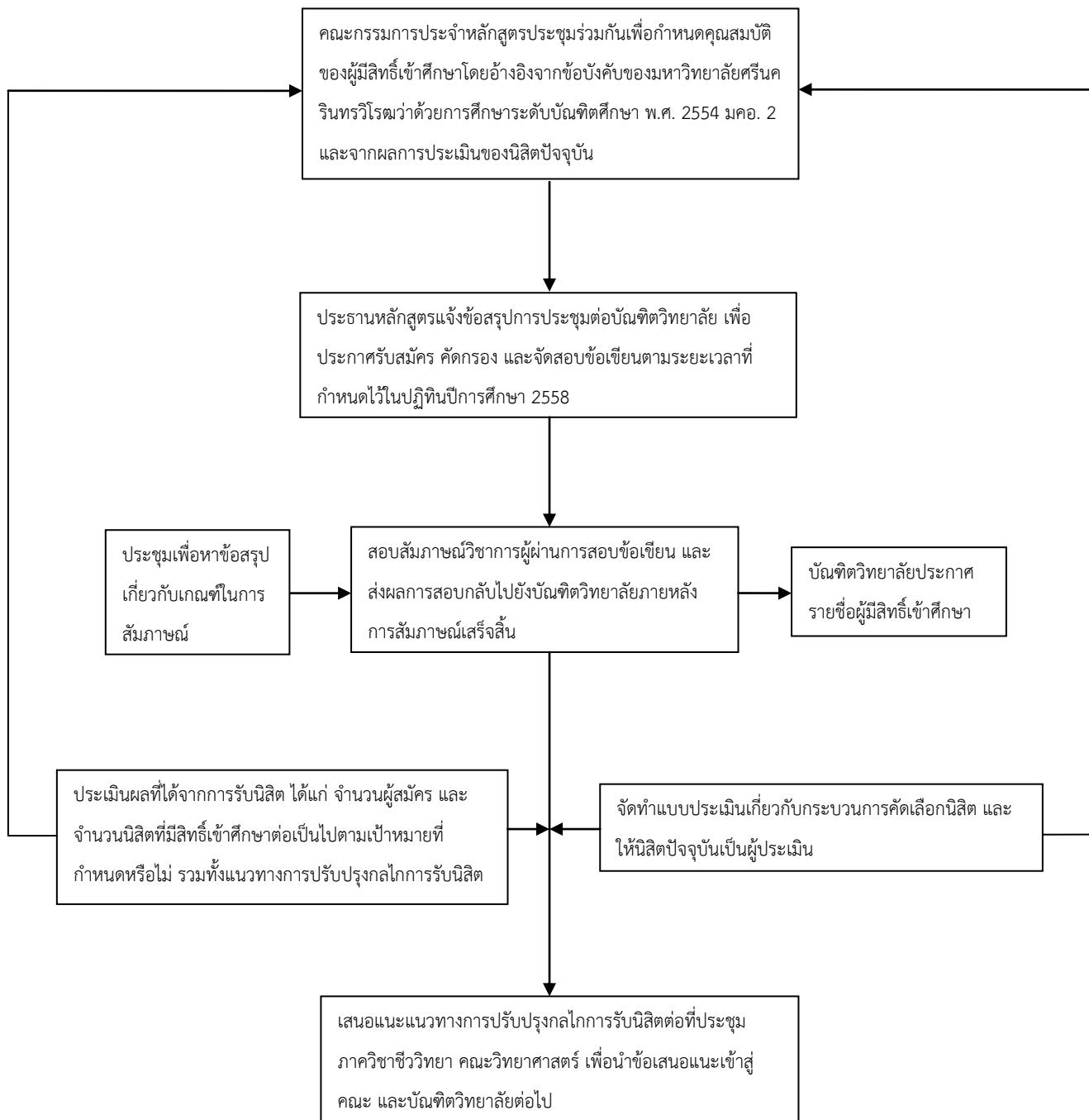
คณะกรรมการบริหารหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ได้ทำการปรับปรุงระบบกลไกการรับนิสิตให้มีความเหมาะสมและเป็นปัจจุบันดังแสดงในแผนผังที่ 1 โดย 1) กำกับดูแลให้การกำหนดคุณสมบัติคุณสมบัติทั่วไปของผู้มีสิทธิเข้าศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 และ 2) จัดการประชุมเพื่อกำหนดคุณสมบัติเฉพาะให้มีความรัดกุม เพื่อเป็นการคัดกรองในเบื้องต้นให้ได้นิสิตที่มีคุณสมบัติที่ต้องการมากขึ้น และไม่เป็นการปิดกั้นผู้สำเร็จการศึกษาจากสาขาที่มีความใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ ผู้สำเร็จการศึกษาจากสาขาที่มีความใกล้เคียงกัน ที่ผ่านการคัดเลือกได้แสดงศักยภาพในการต่อเท่าเทียมกับผู้ที่สำเร็จการศึกษาในสาขาที่ระบุไว้ 3) จัดการประชุมหารือภาระหลักการรับนิสิตในแต่ละปีการศึกษาเพื่อรับปัญหา และหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น ปัญหารือจำนวนนิสิตที่เข้าศึกษาต่อในแต่ละปี เป็นต้น

ในปีการศึกษา 2558 คณะกรรมการบริหาร หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการตามแผนงานที่วางไว้ โดย มีการจัดการประชุมเพื่อร่วมกันพิจารณาเกณฑ์คะแนนที่เหมาะสมในการเข้าศึกษาของผู้สมัครเข้าศึกษา ระดับปริญญาโท รวมทั้งตั้งเกณฑ์เบื้องต้นในการสอบสัมภาษณ์เพื่อให้ตัวแทนของคณะกรรมการฯ ใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดกรองผู้ที่ผ่านการสอบพื้นฐานภาษาอังกฤษโดยการสอบสัมภาษณ์ ทั้งนี้เพื่อกำหนดให้ผู้มีสิทธิผ่านคัดกรองนิสิตที่มีคุณภาพดียิ่งขึ้น ในการประชุมครั้งที่ 1/2559 ได้กำหนดให้ผู้มีสิทธิผ่านศึกษาต่อ จะต้องมีคะแนนสอบสัมภาษณ์ขั้นต่ำร้อยละ 40 ขึ้นไป (M.S.Biotech_58_3.1_1)

เนื่องจากหลักสูตรประสบปัญหาจำนวนผู้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโทมีน้อย คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ประชุมหารือ และเห็นว่า นิสิตระดับปริญญาตรีของภาควิชาฯ ทั้ง 3 หลักสูตร ได้แก่ วท.บ. ชีววิทยา วท.บ. จุลชีววิทยา และ กศ.บ. ชีววิทยา ที่มีศักยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์ในเกณฑ์ดี มีปัจจัยทางด้านบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยอื่น ที่มีการสนับสนุนเงินทุนการศึกษาและทุนวิจัยที่สูงกว่า จึงได้มีความพยายามกระตุ้นให้นิสิตระดับปริญญาตรีของภาควิชาฯ เรียนต่อในมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ โดยให้คณะกรรมการบริหารและอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร ช่วยกันประชาสัมพันธ์หลักสูตรผ่านต่างๆ เช่น งานปัจฉิมนิเทศภาควิชา (M.S.Biotech_58_3.1_2)

ในปีการศึกษา 2559 นี้ มีผู้สมัครเข้าเรียนต่อทั้งหมด 4 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 11 กรกฎาคม 2559) และมีผู้ผ่านเกณฑ์เข้าศึกษาต่อทั้งหมด 3 คน และกำลังรอสัมภาษณ์อีก 1 คน ซึ่งมีแนวโน้มดีขึ้น เนื่องจากมีจำนวนนิสิตผู้สมัครเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับ 2 ภาคการศึกษาที่ผ่านมา อีกทั้งส่วนใหญ่เป็นนิสิตปริญญาตรีในภาควิชาฯ ซึ่งมีศักยภาพในการเรียนต่อเป็นอย่างดี (M.S.Biotech_58_3.1_3)

แผนผังที่ 1 สรุประบบการดำเนินการรับนิสิต หลักสูตร วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ ในระยะเวลา 1 ปี



- การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้มีการวางแผนว่า ก่อนเปิดภาคการศึกษาในแต่ละปี จะมีการหารือถึงข้อมูลเบื้องต้นที่จำเป็นสำหรับนิสิตแรกเข้า และวิธีการที่ดี ที่สุดที่จะให้นิสิตทุคนได้รับทราบข้อมูลอย่างถูกต้องและทั่วถึง คือ มอบหมายให้ ประธานหลักสูตรฯ เข้า ให้คำแนะนำนิสิตใหม่ทุกคนในวันปฐมนิเทศ ซึ่งจัดโดยคณะวิทยาศาสตร์ และภาควิชาชีววิทยา จากนั้น เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาในแต่ละปี จะมีการประชุมเพื่อสรุปผลการเตรียมความพร้อมของนิสิตว่าได้ช่วยสนับสนุนความเข้าใจในการระบบการจัดการต่างๆ ของหลักสูตรฯ พร้อมทั้งการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ดีขึ้นกว่าปีที่ผ่านมาหรือไม่ โดยตรวจสอบจากแบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตรฯ

ในปีการศึกษา 2557 ที่ผ่านมา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้วางแผนการเตรียมความพร้อม โดยเน้นการซึ่งเจ้งข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะทางภาษา และการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมในรายวิชาที่นิสิตยังไม่เคยเรียน และแหล่งทุนการศึกษา อย่างไรก็ตาม ภายหลังการลงมือปฏิบัติจริง คณะกรรมการฯ ได้ร่วมกันตรวจสอบผลแล้วพบว่า ข้อมูลดังกล่าวไม่ครอบคลุมข้อมูลพื้นฐานที่นิสิตใหม่ควรจะต้องทราบ สำหรับเรื่องของภาษาอังกฤษนั้น บันทึกวิทยาลัยได้จัดการสอนเสริมให้นิสิตเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงไม่มีความจำเป็นที่หลักสูตรต้องเข้าไปจัดการ ในเรื่องของทุนการศึกษาที่เป็นแหล่งทุนภายในนั้นนิสิตได้ ทราบจากบันทึกวิทยาลัยแล้วเช่นกัน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จึงเห็นร่วมกันว่า จะต้องมีการวางแผนการเตรียมความพร้อมสำหรับนิสิตในปีการศึกษาถัดไปโดยเน้นหัวข้อที่จำเป็นและครอบคลุมกว่าเดิม (M.S.Biotech_58_3.1_4)

ในปีการศึกษา 2558 นี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้วางแผนการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาให้กับนิสิตใหม่ โดยเรื่องที่จำเป็นต้องซึ่งเจ้งให้นิสิตใหม่ทราบให้ปรับเปลี่ยนหัวข้อและรายละเอียดใหม่ ดังนี้

1. การซึ่งเจ้งระบบการจัดเรียนการสอนของหลักสูตร

2. แผนการเรียนของนิสิต ซึ่งประกอบด้วยรายวิชาบังคับ และรายวิชาเลือก รวมทั้งระยะเวลาที่จะต้องสำเร็จการศึกษาตามข้อกำหนดของหลักสูตรฯ และบันทึกวิทยาลัย รวมทั้งเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาที่กำหนดโดยหลักสูตรฯ และบันทึกวิทยาลัย

3. กิจกรรมเสริมเพื่อการพัฒนาทักษะ และจราจารบรรณของนักวิจัย ซึ่งประกอบด้วยการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการสอนภาษาอังกฤษภาคฤดูร้อนโดยคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ กิจกรรมเสริมทักษะการอ่าน และเขียนโดยบันทึกวิทยาลัย โดยเฉพาะหากนิสิตแรกเข้าผ่านการประเมินแบบมีเงื่อนไข คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะเรียกนิสิตเข้ารับคำปรึกษาเบื้องต้นในการปรับปรุงทักษะการใช้ภาษา และติดตามพัฒนาการของนิสิตด้วย

4. แนะนำระบบ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่เป็นเอกสารกักษณ์ของมหาวิทยาลัย ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาที่แต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ซึ่งจะทำหน้าที่ดูแลนิสิตในปีแรกของการศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่นิสิตจะเลือกในภายหลัง รวมทั้งระยะเวลาในการยื่นเสนอขออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตไปยังคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

5. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยซึ่งเจ้งชนิด จำนวน และสถานที่ที่นิสิตสามารถใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีอยู่ เช่น อุปกรณ์การทำงานวิจัยเชิงชีวโมเลกุล มีที่ตั้งอยู่ที่ไหนบ้าง

6. ระบบการยื่นข้อร้องเรียนทั้งในเรื่องที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยตรง และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ทั้งนี้รายละเอียดทั้งหมดดังระบุในการประชุมคณะกรรมการหลักสูตรฯ ครั้งที่ 9/2558
(M.S.Biotech_58_3.1_4) และประธานหลักสูตรฯ ได้นำข้อมูลทั้งหมดเข้าชี้แจงให้กิจกรรมในวันปฐมนิเทศของ
หลักสูตรฯ

ผลที่ได้จากการดำเนินการดังกล่าว ทำให้นิสิตชั้นปีที่ 1 เข้าใจระบบการจัดการเรียนการสอน และข้อมูลที่
จำเป็นอื่นๆ ดังจะเห็นได้จาก

1. ผลการประเมิน โดยตรวจสอบจากแบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตรฯ ใน 2.4 สิ่ง
อำนวยความสะดวก และการให้บริการต่างๆ ในข้อที่ 10 การลงทะเบียนแรกเข้า / การปฐมนิเทศใหม่ ในปี
การศึกษานี้ พบว่า ผลการประเมินในหัวข้อดังกล่าวเท่ากับ 3.86 จัดว่าอยู่ในเกณฑ์ดี (M.S.Biotech_58_3.1_5)

2. การใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เห็นได้จากที่นิสิต
ในปีการศึกษานี้ ได้เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อหารือเรื่องการร้องเรียนต่างๆ ดำเนินการร้องเรียนอย่างเป็นระบบ
อย่างถูกต้อง

3. นิสิตสามารถเข้าถึงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีอยู่ในคณะฯ หรือภาควิชาใด นั่งกัดได้กว่าเดิมหรือไม่ ซึ่ง
ตัดสินใจจากผลแบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตรฯ ตอนที่ 3 แบบประเมินเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุน
การเรียนรู้ ต่อการจัดการเรียนการสอน 3.41 จัดอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง โดยคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างจากปีการศึกษาที่
ผ่านมา (3.50) (M.S.Biotech_58_3.1_5) อย่างไรก็ตาม การมีส่วนร่วมของนิสิตในการแจ้งความเสียหายที่เกิดขึ้นกับ
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตร แสดงให้เห็นว่า นิสิตได้เข้าถึงอุปกรณ์ต่างๆ มากขึ้นกว่าเดิม จึงสามารถช่วยในการ
สอดส่องดูแล และแจ้งปัญหาให้คณะกรรมการหลักสูตรฯ ทราบอย่างรวดเร็ว

การประชุมเพื่อสรุปผลการเตรียมความพร้อมของนิสิตจึงได้ข้อสรุปว่า การปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานใน
ครั้งนี้ โดยภาพรวม ได้ช่วยสนับสนุนความเข้าใจในระบบการจัดการต่างๆ ของหลักสูตรฯ พร้อมทั้งการเข้าถึงสิ่ง
อำนวยความสะดวกต่างๆ ดีขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา

รายการหลักฐานย้ำอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
M.S.Biotech_58_3.1_1	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 1/2559 วันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2559
M.S.Biotech_58_3.1_2	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 3/2559 วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2559
M.S.Biotech_58_3.1_3	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 7/2559 วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
M.S.Biotech_58_3.1_4	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 9/2558 วันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2558
M.S.Biotech_58_3.1_5	สรุปแบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์ (ป. โท)

การส่งเสริมและพัฒนานิสิต (ตัวบ่งชี้ที่ 3.2)

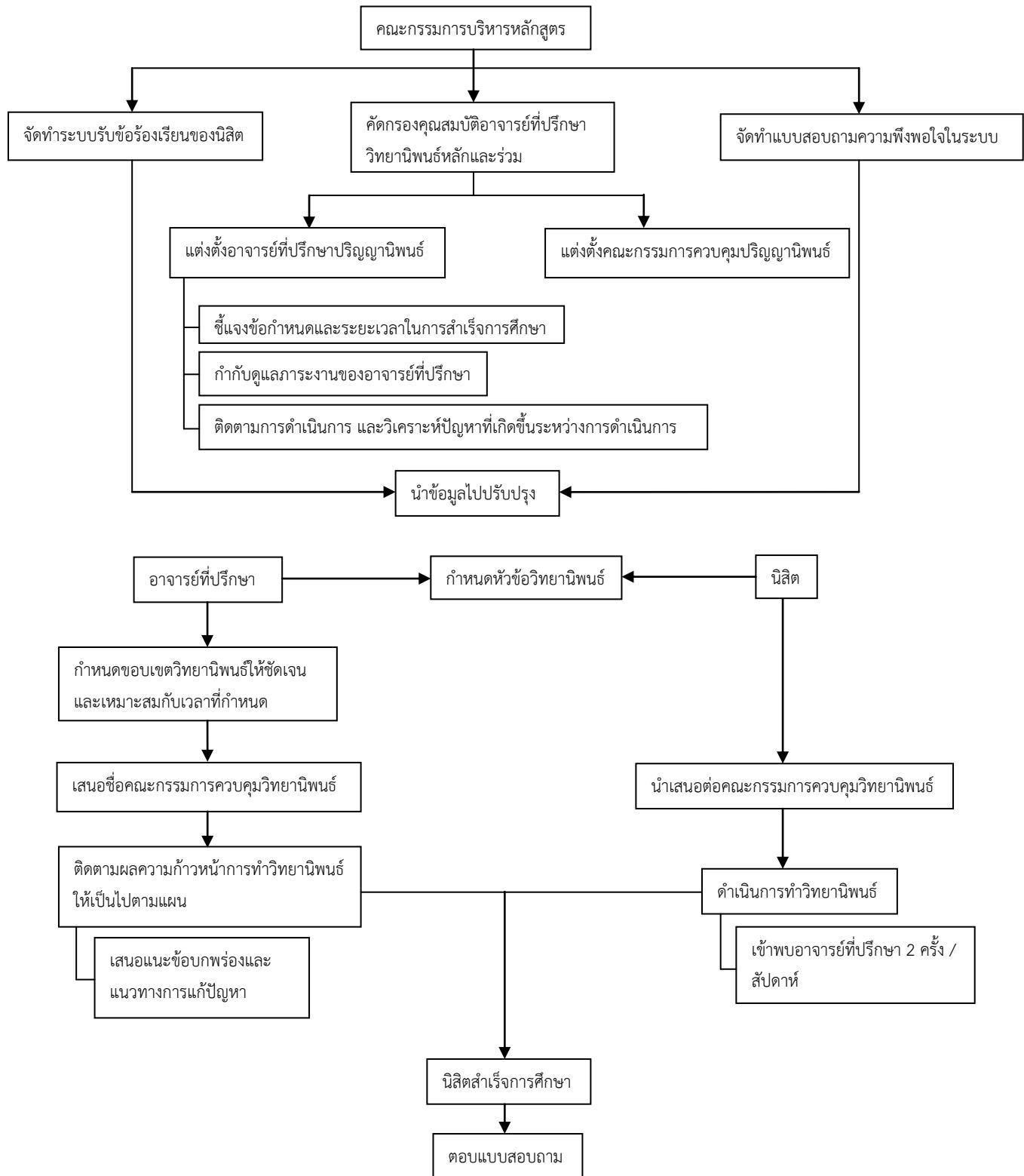
- การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาปริญญาอินพนธ์ แก่บัณฑิตศึกษา

จากปีการศึกษา 2557 คณะกรรมการบริหาร หลักสูตรฯ ได้วางแผนการควบคุม ดูแลให้คำปรึกษาสำหรับ การทำวิทยานิพนธ์แก่นิสิตดังแสดงในแผนผังที่ 2 และได้เริ่มดำเนินการในปีการศึกษานั้น โดยมีมติให้เริ่มจากอาจารย์ ที่ปรึกษาจัด lab meeting เป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง เพื่อติดตามความก้าวหน้าในการทำปริญญาอินพนธ์ อย่างใกล้ชิดและเป็นการควบคุมดูแลการให้นิสิตสำเร็จการศึกษาเร็วขึ้น

ในปีการศึกษา 2558 หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อให้มีนิสิตสำเร็จการศึกษาตาม ระยะเวลาที่กำหนดในแผนการ เรียนมากขึ้น มีจำนวนนิสิตที่สำเร็จการศึกษา หรือดำเนินการสอบเค้าโครง /สอบ วิทยานิพนธ์ตามระยะเวลาที่กำหนดน้อยมาก กล่าวคือ มีผู้ยื่นเรื่องขอสอบวิทยานิพนธ์ 2 คน ได้แก่ นางสาวอรพรรณ มนากุจิตต์ และ นายสบดี วรธรรมพิทักษ์ (ข้อมูล ณ วันที่ 11 กรกฎาคม 2559) จึงได้ตรวจสอบความเอาใจใส่ของ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยให้ นิสิตประเมินความพึงพอใจในระบบการให้คำปรึกษา ผ่านแบบสอบถามความ คิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตรฯ และได้รับผลการประเมินความพึงพอใจจากนิสิตปัจจุบัน ในหัวข้อ 2.5 อาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์ สำหรับในปีการศึกษา 2558 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 อยู่ในระดับ ดี (M.S.Biotech_58_3.2_1) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า อาจารย์ที่ปรึกษาฯ ได้ให้ความเอาใจใส่ในดูแลนิสิตเป็นอย่างดี เมื่อ เปรียบเทียบกับปีการศึกษา 2557 (4.47) พบร่วมกับผลจากการประเมิน บ่งชี้ว่า ความล่าช้าในการสำเร็จการศึกษาอาจไม่ได้มีสาเหตุมาจากการไม่เอาใจใส่ ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในขณะดำเนินการวิจัย นอกจากนี้ยังไม่เคยมีการยื่นข้อร้องเรียนต่อกลัคสูตรเกี่ยวกับ อาจารย์ที่ปรึกษาอีกด้วย การ คณะกรรมการหลักสูตรฯ จึงได้นำเรื่องเข้าปรึกษาในที่ประชุม และมีการปรับปรุง แผนการดำเนินงานเพิ่มเติมดังนี้ (M.S.Biotech_58_3.2_2)

- แต่เดิมข้อบังคับของบัณฑิตวิทยาลัยไม่ได้รัดกุมในเรื่องของเงื่อนเวลาในการเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ แต่ต่อมากำหนดบัณฑิตวิทยาลัยได้ออกประกาศให้นิสิตระดับมหาบัณฑิตนำเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ได้ ไม่เกินภาคการศึกษาที่ 5 หลักสูตรฯ จึงมีนโยบายให้ในระดับชั้นปีที่ 2 ขึ้นไปซึ่งยังไม่ได้สอบเค้าโครง วิทยานิพนธ์ ให้คณะกรรมการประจำหลักสูตรฯ แจ้งเตือนไปยังอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และหากนิสิตยัง ไม่พร้อมสำหรับการนำเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอให้อาจารย์ที่ปรึกษาทำจดหมายเชี้แจงเหตุผลmayang คณะกรรมการหลักสูตรฯ ทั้งนี้เพื่อจะได้เก็บรวมรวมข้อมูลไว้เป็นหลักฐานสำหรับการวิเคราะห์ปัญหา และเพื่อหาหนทางแก้ไข / อำนวยความสะดวกแก่ต่อไป
 - เสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้มีการเตรียมความพร้อมนิสิตสำหรับการสอบเค้าโครง และการ สอบวิทยานิพนธ์ โดย ให้มีการซักซ้อมการ นำเสนอ กับอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อนทำการสอบกับ คณะกรรมการสอบ
- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้กำหนดการ ติดตามผลการปรับปรุงแผนการดำเนินงานโดยจะใช้ ประมาณการสอบเค้าโครง / การสำเร็จการศึกษาของนิสิตในปีการศึกษา 2559 เป็นตัวชี้วัด

แผนผังที่ 2 สรุประบบการดูแล ให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาในพนธ. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ



- กิจกรรมการพัฒนาศักยภาพของนิสิตและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีความเห็นตรงกันในเรื่องความจำเป็นในการพัฒนาศักยภาพของนิสิตให้เป็นไปตามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงได้มีการดำเนินการดังต่อไปนี้

1) กลุ่มวิชาหลัก (core subject) : เนื่องจากหลักสูตรนี้มุ่งเน้นการเรียนการสอนเกี่ยวกับระเบียบวิจัย และเทคโนโลยีทางการวิจัยด้านชีวิทยาพื้นฐานและประยุกต์ รายวิชาหลักส่วนใหญ่จะมีความคล่องตัวในการปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีทางด้านงานวิจัยใหม่ ๆ ที่มีความก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วในศตวรรษนี้ เช่น ทช 501 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง ทช 502 เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ และ ทช 694 วิธีวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ (M.S.Biotech_58_3.2_3) ซึ่งจะส่งเสริมให้นิสิตมีความรู้ลึกซึ้งในกระบวนการวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ และนำไปสู่การมีทักษะการวิจัยที่ดียิ่งขึ้นอันอาจนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ หรือต่อยอดองค์ความรู้เดิมให้ลึกซึ้งขึ้นไป ดังเห็นได้จากบทความติชมพ์งานวิจัยต่อเนื่องที่นิสิตบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรได้สร้างสรรค์ออกแบบมาทุกๆ ปี

2) กลุ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (learning and innovation skills) : ความก้าวหน้าทางสายวิชาการและงานวิจัยนั้นนักจากความรู้ทางวิชาการแล้ว ความก้าวข้างหน้าในวงการและ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ นั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่ง หลักสูตรได้ส่งเสริมให้นิสิตทำกิจกรรมต่างๆ ที่นำไปสู่ทักษะดังกล่าวด้วยการส่งเสริมให้เข้าร่วมงานประชุมทางวิชาการ และนำเสนอผลงานต่อที่ประชุมระดับชาติอย่างน้อย 1 ครั้งก่อนสำเร็จการศึกษา (M.S.Biotech_58_3.2_4) ทั้งนี้เพื่อให้นิสิตได้มีโอกาสพบรอบนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หรือ นักวิจัยใหม่ๆ ในรุ่นเดียวกัน ซึ่งอาจนำไปสู่ความร่วมมือทางงานวิจัยในอนาคตได้ รวมทั้งการเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวยังเปิดโอกาสให้นิสิตได้รู้จักนวัตกรรมใหม่ๆ และได้รับฝังความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชานอกสถาบันของตนเอง ซึ่งจะนำไปสู่การเปิดกว้างทางความคิด รวมทั้งฝึกทักษะทางความคิดและแก้ปัญหาเมื่อได้รับคำแนะนำในแต่ละมุมที่แตกต่างไปจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หลักสูตรยังส่งเสริมการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ สู่สังคม โดยการสนับสนุนให้คณาจารย์บัณฑิตเน้นการส่งเสริมให้นิสิตทำ วิจัยในหัวข้อการวิจัยแบบประยุกต์ใช้งานวิจัยพื้นฐานไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานในรูปแบบของสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้งานได้จริง ดังจะเห็นได้จากผลงานวิจัยของนิสิต ทั้งระดับปริญญาโท และปริญญาเอกของหลักสูตรฯ ซึ่งได้รับรางวัลระดับดี (ชุดตรวจ duplex LAMP test สำหรับตรวจ *Vibrio vulnificus* และ *Vibrio parahaemolyticus* พร้อมกัน) จากการประกวดผลงานนวัตกรรมสายอุดมศึกษา ประจำปี 2558 และได้รับรางวัลชนะเลิศประเภทการเขียนข้อเสนอโครงการ และได้รับเชิญให้ไปแสดงผลงานที่ได้รับรางวัล ในงาน "มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2558" (Thailand Research Expo 2015) (M.S.Biotech_58_3.2_5)

3) กลุ่มทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (information, media and technology skills) : หลักสูตรได้จัดกิจกรรมหลายอย่างเพื่อส่งเสริมการเสริมสร้างทักษะสารสนเทศ ได้แก่ ในรายวิชาเลือกเสรี มีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรง คือ ทช 643 ชีวสารสนเทศ และ ทช 612 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพโมเลกุล ในรายวิชาเหล่านี้ได้มีกิจกรรมให้นิสิตค้นคว้าข้อมูลต่างๆ จากรฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นำข้อมูลดังกล่าวไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมที่มีอยู่หลากหลาย จากนั้นสรุปและวิเคราะห์ผลที่ได้ออกมาด้วยความคิดของตนเองก่อนนำเสนอในรูปแบบรายงาน (M.S.Biotech_58_3.2_6) โดยสำหรับรายวิชา ทช 612 นี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้กระตุ้นให้นิสิตในชั้นปีที่ 1 ทุกคนลงทะเบียนเรียนวิชาดังกล่าว และได้ปฏิบัติต่อเนื่องทุกปี เพื่อเป็นการเสริมสร้าง และปรับพื้นฐานความรู้ทางทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี นอกจากกิจกรรมที่มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยแล้ว ยังมีกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะเหล่านี้แบบทั่วๆ ไป ได้แก่ การใช้

สารสนเทศค้นคว้าหาข้อมูล และนำเสนอในรูป powerpoint ในรายวิชาบังคับจำนวน 3 รายวิชา ได้แก่ ทช 691 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 ทช 692 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 และ ทช 693 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 ซึ่งนอกเหนือจากการให้นิสิตได้ค้นคว้าด้วยตนเองแล้ว หลักสูตรยังได้มีการจัดให้มีวิทยากรบรรยายพิเศษก่อนการนำเสนอจริง เพื่อให้นิสิตได้เห็นตัวอย่างที่ดีในการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยี และทักษะการสื่อสารอันเป็นอัตลักษณ์ของคณะวิทยาศาสตร์ รวมทั้งเปิดโอกาสให้นิสิตได้ซักถามรูปแบบ วิธีการ รวมทั้งแหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมที่นิสิตยังไม่ทราบได้ด้วย (M.S.Biotech_58_3.2_7)

4) กลุ่มทักษะชีวิตและอาชีพ (life and career skills) : หลักสูตรได้ส่งเสริมให้นิสิตได้เสริมสร้างทักษะในข้อนี้ผ่านการทำวิจัยสำหรับวิทยานิพนธ์ โดยจะมีการส่งนิสิตไปทำงานวิจัยบางส่วนที่คณาจารย์ / มหาวิทยาลัยภายนอกซึ่งมีงานวิจัยร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา และความชำนาญของหน่วยงานวิจัยจะต้องสอนด้วย ล้องกับงานวิจัยของนิสิต หลักสูตรฯ ยังส่งเสริมให้นิสิตขอทุนไปศึกษาดูงานต่างประเทศ ในปีการศึกษา 2558 มีนิสิต 1 ราย คือ นางสาวฐิติมา เชื้อรุ่ง ได้ไปฝึกงานระยะสั้นที่ Shizuoka University ประเทศญี่ปุ่น (M.S.Biotech_58_3.2_8)

รายการหลักฐานยังคง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
M.S.Biotech_58_3.2_1	สรุปแบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์ (ป.โท)
M.S.Biotech_58_3.2_2	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 6/2559 วันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2559
M.S.Biotech_58_3.2_3	มคอ 3 รายวิชา ทช 501 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง ทช 502 เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ และ ทช 694 วิธีวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ
M.S.Biotech_58_3.2_4	เกียรติบัตรรางวัลระดับดี ผลงานนวัตกรรมสายอุดมศึกษา ประจำปี 2558
M.S.Biotech_58_3.2_5	สูจิบัตรจากการเข้าร่วมแสดงผลงานนวัตกรรม ประจำปี 2558 ในงาน "มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2558" (Thailand Research Expo 2015)
M.S.Biotech_58_3.2_6	มคอ 3 รายวิชา ทช 643 ชีวสารสนเทศ และ ทช 612 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพโมเลกุล
M.S.Biotech_58_3.2_7	มคอ 3 รายวิชา ทช 691 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 ทช 692 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 และ ทช 693 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3
M.S.Biotech_58_3.2_8	หลักฐานการไปอบรมระยะสั้นของนางสาวฐิติมา เชื้อรุ่ง

ผลที่เกิดกับนิสิต (ตัวบ่งชี้ที่ 3.3)

ข้อมูลนิสิต

ปีการศึกษาที่ รับเข้า	จำนวน รับเข้า	จำนวนนิสิตคงอยู่ (จำนวนจริง) ในแต่ละปีการศึกษา					ร้อยละการคงอยู่	
		2554	2555	2556	2557	2558		
2554	2	2	2	2	0	0	100	
2555	1	-	1	1	1	0	100	
2556	3	-	-	3	2	2	67	
2557	3	-	-	-	3	2	67	
2558	3	-	-	-	-	2	67	
		$\text{อัตราการคงอยู่} = \frac{\text{จำนวนนิสิตชั้นปีที่ } 3}{\text{จำนวนนิสิตรับเข้า (ชั้นปีที่ 1)}} * 100$						
รายการหลักฐานอ้างอิง M.S.Biotech_58_3.3_1								

*การรายงานแนวโน้มผลการดำเนินงานต้องรายงาน ≥ 3 ชุดข้อมูล

ปัจจัยที่มีผลผลกระทบต่อจำนวนนิสิต

1. การขาดแคลนทุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ทำให้ไม่มีแรงจูงใจของนิสิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์ โรงแรม หรือ นักศึกษาจากสถาบันอื่นๆ ในการศึกษาต่อในหลักสูตร วิทยาศาสตรมหา บัณฑิต สาขา เทคโนโลยีชีวภาพ
2. การแข่งขันที่สูงขึ้นของสถาบันอื่นๆ ที่มีหลักสูตรแบบเดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน
3. ลักษณะของงานวิจัยของนิสิตแต่ละคนต่างกัน จึงทำให้ระยะเวลาในการศึกษาเล่าเรียนต่างกันส่งผลให้นิสิตไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามกำหนด
4. การขาดแคลนอุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่องานวิจัยของนิสิต ทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงานเมื่อเกิดการล่าช้าของการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ อาจทำให้นิสิตเกิดความท้อถอย และเป็นหน่วยต่อการดำเนินงานวิจัยต่อไป

จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา

ปีการศึกษา ที่รับเข้า	จำนวนที่ รับเข้า	จำนวนที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละปี (คน/ร้อยละ)				
		ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558
ปี 2554	2		0	2 (100%)		
ปี 2555	1			0	1 (100%)	
ปี 2556	3				0	0
ปี 2557	3				0	0
ปี 2558	3					0
รายการหลักฐานอ้างอิง M.S.Biotech_58_3.3_2						

*การรายงานแนวโน้มผลการดำเนินงานต้องรายงาน ≥ 3 ชุดข้อมูล

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการสำเร็จการศึกษา

การที่นิสิตไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร มีสาเหตุมาจากการ

1. การรอติพิมพ์ผลงานวิจัย เนื่องจากปัญหาทางการใช้ภาษาอังกฤษของนิสิตในหลักสูตร ๆ ทำให้บ่อยครั้งที่ผลงานถูกตีกลับเพื่อทำการแก้ไข
2. ลักษณะของงานวิจัยของนิสิตแต่ละคนต่างกัน จึงทำให้ระยะเวลาในการศึกษาเล่าเรียนต่างกันส่งผลให้นิสิตไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามกำหนด
3. การขาดแคลนอุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่องานวิจัยของนิสิต ทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงานเมื่อเกิดการล่าช้าของการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ อาจทำให้นิสิตเกิดความท้อถอย และเป็นหน่วยต่อการดำเนินงานวิจัยต่อไป

ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิต ในปีการศึกษา 2558 เท่ากับ 3.40

ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิต ในปีการศึกษา 2557 เท่ากับ 4.00

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพให้นิสิตประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับ
หลักสูตร โดยมีแนวโน้มผลการประเมิน ระดับปานกลาง (M.S.Biotech_58_3.3_3)

การจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

เรื่องที่ร้องเรียน	ผลการดำเนินการจัดการข้อร้องเรียน
1) ตู้แข็ง -20 มีจำนวนไม่เพียงพอ	สาเหตุ: ตู้แข็งแข็ง -20°C ได้เสียหายไปจำนวนมากเนื่องจากปัญหาไฟกระชากของอาคาร 19 ทำให้ตู้ที่ยังใช้งานได้นั้น มีจำนวนไม่เพียงพอสำหรับการใช้งาน และขอให้จัดหาเพิ่มเติม การดำเนินการ: อาจารย์ประจำหลักสูตรจัดหาเครื่องทดแทนเป็นการชั่วคราวจนกว่าจะสามารถของบประมาณมาซื้อได้จำนวน 2 เครื่อง (M.S.Biotech_58_3.3_4) ผลการดำเนินการ: การดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว และนิสิตได้ประเมินผลความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก
2) เครื่องปรับอากาศเสียบอยครั้ง และมีน้ำรั่ว	สาเหตุ: สิบเนื่องจากอายุการใช้งานของเครื่องปรับอากาศของตึก 19 มากกว่า 10 ปี และเกิดความเสื่อมของห้องน้ำเครื่องปรับอากาศ การดำเนินการ: คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้สอบถามไปยังผู้ดูแลตึก 19 ของคณะวิทยาศาสตร์ ได้คำตอบว่า ยังไม่มีงบประมาณในการปรับปรุงตึก และหากต้องการแก้ปัญหาอย่างรวดเร็ว ให้ของบประมาณซื้อเครื่องปรับอากาศใหม่มาติดตั้งจากภาควิชาฯ ซึ่งได้นำเรื่องเข้าแจ้งในที่ประชุมเพื่อหาข้อสรุปวิธีการแก้ไข และได้ข้อสรุปจากที่ประชุม ให้ประธานหลักสูตรฯ จะ

เรื่องที่ร้องเรียน	ผลการดำเนินการจัดการข้อร้องเรียน
	<p>ประธานงานนำเรื่องเข้าไปยังที่ประชุมภาควิชาฯ ครั้งถัดไป (M.S.Biotech_58_3.3_5)</p> <p>ผลการดำเนินการ:</p> <p>ขณะนี้ยังอยู่ในระหว่างดำเนินการ</p>
3) ระบบ WIFI ซ้ำมาก และไม่ครอบคลุม	<p>สาเหตุ:</p> <p>สืบเนื่องจากนิสิตในหลักสูตรส่วนมากทำงานวิจัยอยู่ที่อาคาร 19 ชั้นที่ 11-13 ซึ่งดังเดิมไม่มีตัวกระจายสัญญาณ WIFI เลย ในปีการศึกษา 2557 ได้มีการร้องเรียนไปยังคณฯ และได้รับจุดติดตั้งสัญญาณมาชั้นละ 1 จุด ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการ</p> <p>การดำเนินการ:</p> <p>คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้นำเรื่องเข้าแจ้งในที่ประชุมเพื่อหาข้อสรุปวิธีการแก้ไข และได้ขอสรุปจากที่ประชุมให้ประธานหลักสูตรฯ จะประธานงานนำเรื่องเข้าไปยังที่ประชุมภาควิชาฯ ครั้งถัดไป (M.S.Biotech_58_3.3_5)</p> <p>ผลการดำเนินการ:</p> <p>ขณะนี้ยังอยู่ในระหว่างดำเนินการ</p>
4) ไฟดับปอยครั้ง	<p>สาเหตุ:</p> <p>ปัญหาไฟดับไฟกระชากที่อาคาร 19 โดยเฉพาะชั้นเลขคี่ ซึ่งรวมถึงชั้น 7 11 และ 13 โดยไม่ทราบสาเหตุที่ชัดเจน ณ ตอนนี้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ หลายอย่าง รวมทั้ง โทรทัศน์จำนวน 4 เครื่อง ที่ห้องเรียนชั้น 7 ของ ภาควิชาฯ เสียหายพร้อมกันในวันเดียวเมื่อเกิดไฟ กระชากในภาค 1/2558 ที่ผ่านมา ส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอน และงานวิจัยทั้งในระดับ ป. ตรี และ บัณฑิต</p> <p>การดำเนินการ:</p> <p>อาจารย์ประจำหลักสูตรฯ ได้เข้าไปเป็นตัวแทนในคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของคณฯ ได้แจ้งว่า ได้นำเรื่องเข้าเสนอในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงคณฯ เนื่องจากเป็นปัญหาซึ่งคณฯ ไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้漫าน</p>

เรื่องที่ร้องเรียน	ผลการดำเนินการจัดการข้อร้องเรียน
	<p>ผลการดำเนินการ:</p> <p>ขณะนี้คณะ ๆ กำลังดำเนินการแก้ไข โดยประสานงานไปยังการไฟฟ้าฯ ให้มาตรวจสอบ และอาจารย์ประจำหลักสูตรจะติดตามผลการดำเนินการของคณะต่อไป (M.S.Biotech_58_3.3_5)</p>

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
M.S.Biotech_58_3.3_1	จำนวนนิสิตจำแนกตามระดับการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2558 งานทะเบียนนิสิต และสถิติ กองบริการการศึกษา
M.S.Biotech_58_3.3_2	สรุปจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา ปีการศึกษา 2558
M.S.Biotech_58_3.3_3	สรุปแบบประเมินความพึงพอใจต่อผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต
M.S.Biotech_58_3.3_4	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 13/2558 วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2558
M.S.Biotech_58_3.3_5	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 7/2559 วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

หมวดที่ 3

อาจารย์

การบริหารและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร (ตัวบ่งชี้ที่ 4.1)

- ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ ได้เปิดการเรียนการสอนมาเป็นระยะเวลาประมาณ 9 ปี ได้ผ่านกระบวนการคัดเลือกและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่มาหลายครั้ง ในแต่ละปีการศึกษาคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้จัดการประชุมร่วมกับภาควิชาชีววิทยาเพื่อประเมินความต้องการอาจารย์ใหม่ของหลักสูตรในอนาคต และวางแผนการรับโดยให้สอดคล้องกับกรอบอัตรากำลังของภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ เนื่องจากอาจารย์ประจำและอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่เป็นผู้ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในภาควิชาชีววิทยา ซึ่งประกอบไปด้วยหลักสูตรโดยรวม 7 หลักสูตร และมีการเปิดรับอาจารย์ใหม่อย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2555 มีอาจารย์หลายท่านที่มีความรู้ ความสามารถ และคุณสมบัติเหมาะสมในการเข้าร่วมเป็นคณาจารย์ในระดับบัณฑิตศึกษา การประชุมเพื่อประเมินความต้องการอาจารย์ใหม่และการประเมินการแต่งตั้งหรือโยกย้ายอาจารย์ประจำหลักสูตรจะจำเป็นต้องดำเนินการทุกปีเพื่อให้เกิดความเหมาะสม และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.

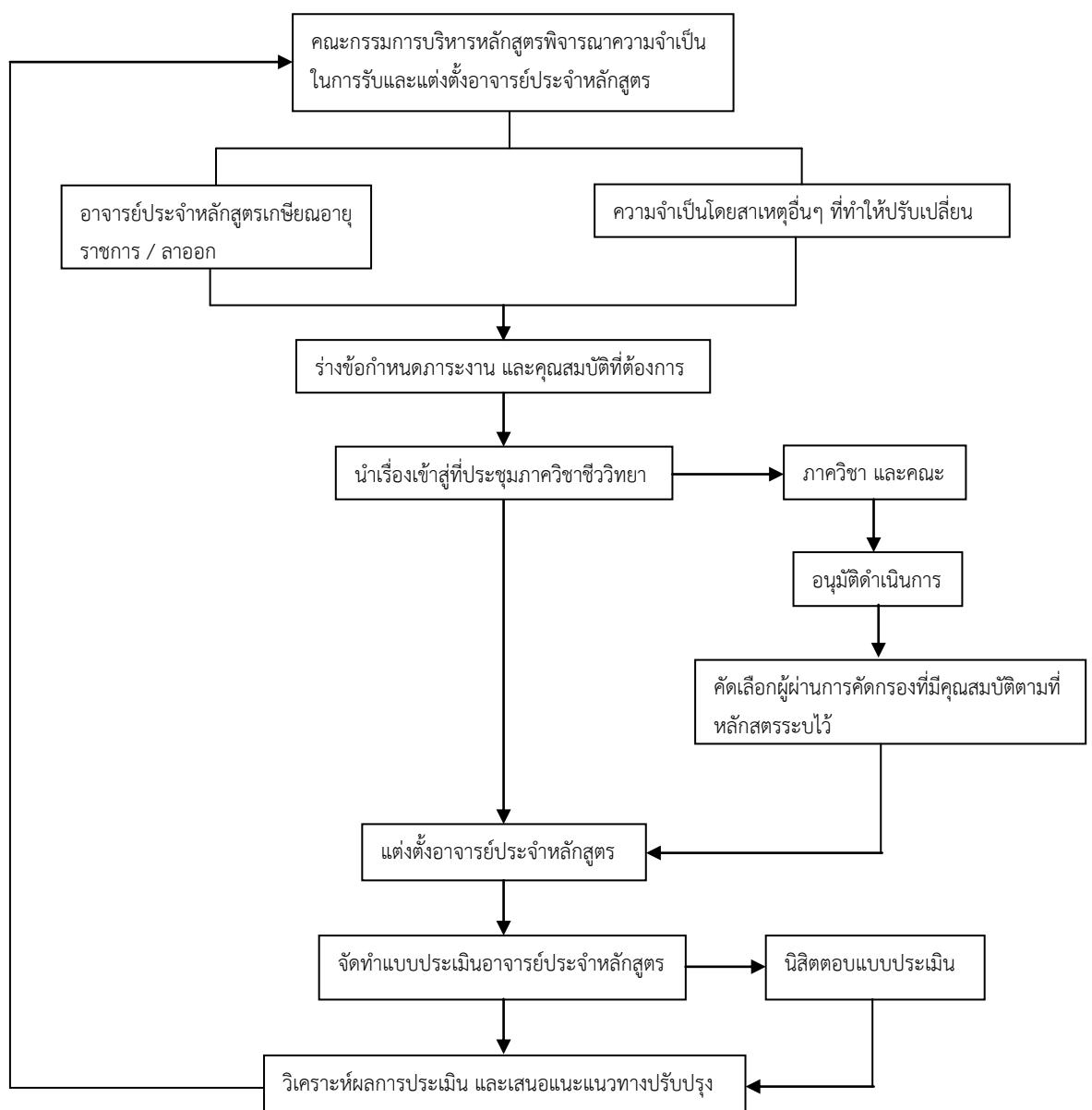
ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ใหม่ของหลักสูตรสามารถสรุปได้ดังแผนผังที่ 3 โดยมีแผนการดำเนินการ ดังนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ร่วมกันพิจารณาความจำเป็นในการรับอาจารย์ใหม่ ร่างข้อกำหนดภาระงานสำหรับอาจารย์ใหม่ กำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่ให้ตรงตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒและคุณสมบัติของหลักสูตร กล่าวคือต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก มีคุณวุฒิที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และมีงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติขึ้นไปที่ไม่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ จากนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ นำข้อเข้าเสนอต่อที่ประชุมภาควิชาชีววิทยาเพื่อแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ ต่อไป หลังจากนั้น คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จะดำเนินการประเมินผลที่ได้จากการ ปรับเปลี่ยนอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่ โดยใช้ผลประเมินอาจารย์จากนิสิตเป็นตัวชี้วัด เพื่อประเมินกระบวนการ ผลที่ได้ และเสนอแนะแนวทางการปรับปรุง เพื่อใช้วางแผนแผนการรับและแต่งตั้ง หรือปรับเปลี่ยนอาจารย์ประจำหลักสูตรในปีการศึกษาต่อไป

ในปีการศึกษา 2558 นี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้จัดให้การประเมินประสิทธิภาพของอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนชุดปัจจุบัน ซึ่งได้รับผลประเมินอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.69 และนิสิตมีได้ให้คำแนะนำได้ฯ ในเรื่องนี้ (M.S.Biotech_58_4.1_1) ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรฯ มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ ทั้งในฐานะผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนิสิต

อย่างไรก็ตาม จำกัดความใหม่ของ สกอ. เกี่ยวกับผู้มีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ กำหนดให้มีจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาจำนวน 3 คน และทุกคนจะต้องมีผลงานทางวิชาการมากกว่า 3 ชิ้น ขึ้นไปในระยะเวลา 5 ปี เป็นสาเหตุให้หลักสูตรต้องพิจารณาปรับเปลี่ยนอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่ เนื่องจากมีอาจารย์ 3 ท่าน ที่ยังมีผลงานทางวิชาการไม่ถึง 3 ชิ้นในระยะเวลา 5 ปี คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จึงได้นำเรื่องเข้าสู่ที่ประชุมเพื่อพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์บัณฑิตในภาควิชาฯ จากการพิจารณา พบว่า มีอาจารย์บัณฑิตจำนวน 2 ท่าน ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่หลักสูตรฯ ได้กำหนดไว้ กล่าวคือ มีประสบการณ์ในการสอนระดับบัณฑิตศึกษา มีงานวิชาการตั้งแต่ 3 ชิ้นขึ้นไปใน 5 ปี และมีผลงานวิจัย / การขออนุวิจัยต่อเนื่องในทุกปีการศึกษา ได้แก่ พศ.ดร.

พิชาภัค ศรียาภัย และ อ.ดร.ฐานะ ชลธนานารถ อย่างไรก็ตาม คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้พิจารณา
คุณสมบัติเพิ่มเติม และได้ข้อสรุปให้เสนอข้อ ผศ.ดร.พิชาภัค ศรียาภัย เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร วท.ม. และ ปร.ด.
เทคโนโลยีชีวภาพ คนที่ 3 ทั้งนี้เนื่องจากมีผลงานโดดเด่นซึ่งเคยได้รับรางวัลระดับประเทศ มีตำแหน่งวิชาการระดับ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รวมทั้งยังมีประสบการณ์ในการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตในหลักสูตรฯ อีกด้วย
(M.S.Biotech_58_4.1_2) ซึ่งประธานหลักสูตรฯ ได้เสนอในที่ประชุมคณะกรรมการภาควิชาฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
และอยู่ในระหว่างรอคำสั่งแต่งตั้งต่อไป (M.S.Biotech_58_4.1_3)

แผนผังที่ 3 สรุประบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ



- ระบบการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้มีกลไกการกำกับดูแลและบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เคร่งครัด เพื่อรักษาอาจารย์ประจำที่มีศักยภาพตามที่หลักสูตรต้องการให้ คงอยู่กับหลักสูตรจนถึงวาระการเปลี่ยนแปลง คณะกรรมการหลักสูตร หรือ เกษียนอายุราชการออกใบ ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้หารือ และได้ข้อสรุปแผนบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตรดังสรุปในแผนผังที่ 4

แผนบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร ประกอบด้วย 2 แผนการย่อย ดังนี้

1) แผนอัตรากำลัง : คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้มีการประชุมหารือวางแผนอัตรากำลังของอาจารย์ประจำในหลักสูตรอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง ได้มีการวางแผนอัตรากำลังในระยะยาวเพื่อการสรรหาหัวอัตรากำลังทดแทนในกรณีที่อาจารย์ประจำหลักสูตรไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อันมีสาเหตุจากหลายประการ เช่น ความเจ็บป่วย การโยกย้ายไปปฏิบัติราชการในตำแหน่งบริหารระดับสูงขึ้นไป หรือเกษียนอายุราชการในอนาคต ข้างหน้า และเตรียมรับการปรับปรุงหลักสูตรที่จะเกิดขึ้นภายใต้ปีการศึกษาต่อไป ทั้งนี้ในการวางแผนการดังกล่าว จะเป็นต้องทำทั้งภายในหลักสูตร และร่วมมือกับภาควิชาชีววิทยา เพื่อให้สอดคล้องกับการขออัตรากำลังของภาควิชาฯ ด้วย (M.S.Biotech_58_4.1_2)

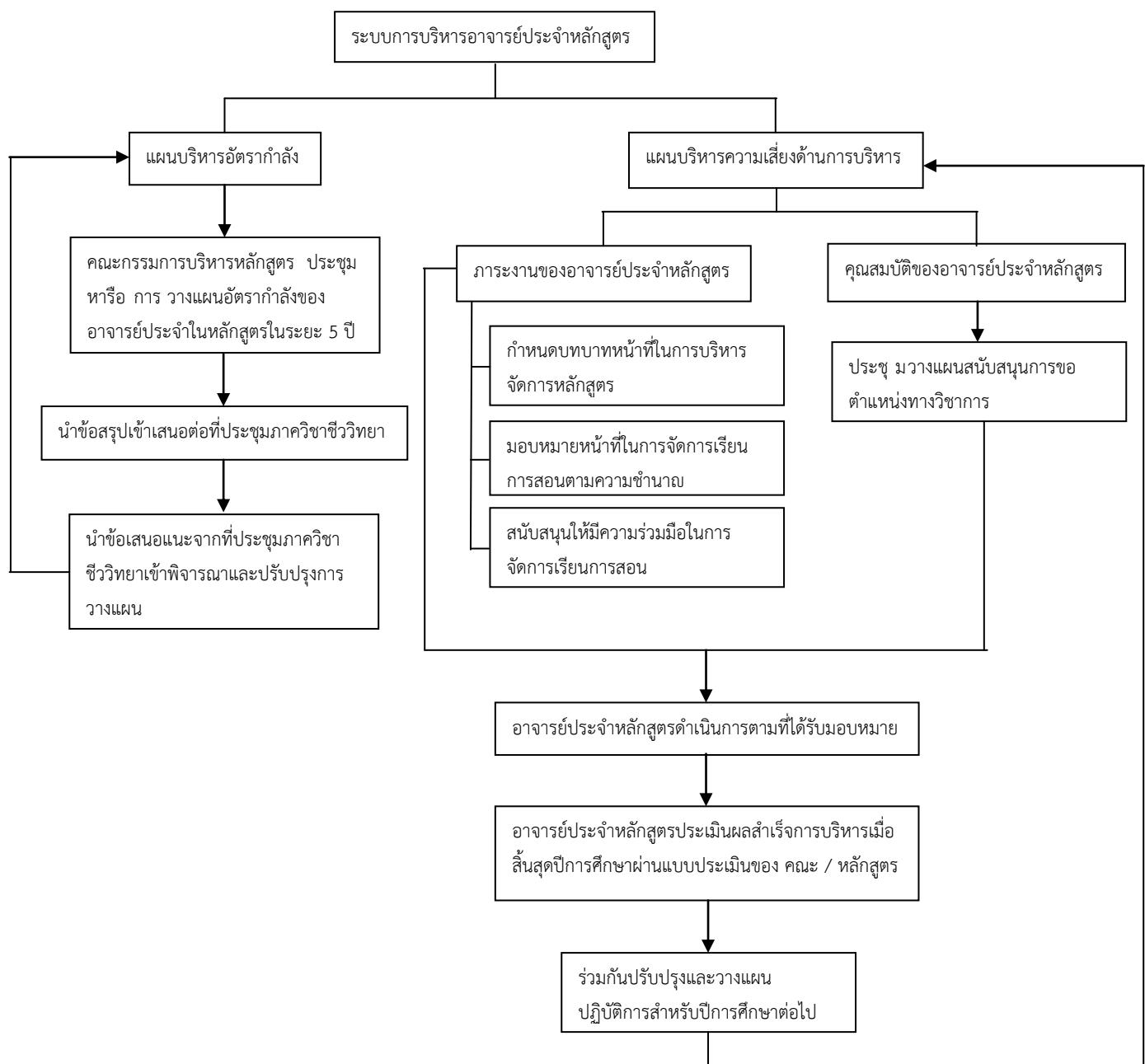
2) แผนบริหารความเสี่ยงด้านการบริหาร : หลักสูตรไม่มีความเสี่ยงในเรื่องจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร แต่มีความเสี่ยงหลักที่อาจเกิดเป็นปัญหาในอนาคตได้ 2 ประการหลัก ประการแรก คือ ภาระงานของอาจารย์ประจำหลักสูตรมากเกินไป ทั้งนี้เนื่องจากอาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพทุกคนมีตำแหน่งเป็นอาจารย์ผู้สอนมากกว่า 2 หลักสูตร รวมถึงหลักสูตรระดับปริญญาตรีซึ่งภาควิชาชีววิทยารับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอนนิสิต เป็นจำนวนมากในแต่ละภาคการศึกษา ทำให้มีภาระงานการสอนมาก นอกจากนี้ยังมีอาจารย์ประจำหลักสูตรบางส่วน ดำเนินการต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

ประการที่ 2 สืบเนื่องมาจากการเป็นหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรจึงมีความเคร่งครัดและรัดกุม คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงต้องวางแผนให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานระดับอุดมศึกษา กล่าวคือ มีคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการ และผลงานวิจัยตามที่กำหนด ในด้านคุณวุฒินั้น คณะกรรมการเห็นพ้องต้องกันว่า อาจารย์ประจำมีคุณวุฒิตรงตามกำหนดทุกคน ในปีการศึกษา 2558 ในด้านการดำเนินการต่างๆ ทั้งนี้เนื่องจากอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ จัดตั้งขึ้นในสถานการณ์สูมเสียง เนื่องจากมีผู้ดำรงตำแหน่งวิชาการน้อยกว่าครึ่งหนึ่ง อย่างไรก็ตาม จากการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับโดยกระทรวงศึกษาธิการดังที่ได้กล่าวไว้ในเบื้องต้น ซึ่งได้นำไปสู่การแต่งตั้งคณะกรรมการประจำหลักสูตรใหม่ได้คัดเลือกอาจารย์ผู้มีคุณสมบัติ ที่ครบถ้วนตามกำหนด หลักสูตรฯ จึงไม่มีความเสี่ยงในเรื่องนี้ในปีการศึกษา 2559

เพื่อรับมือกับความเสี่ยงตามที่ได้กล่าวมา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้วางแผนรับรองความเสี่ยงในด้านภาระงานด้วยการกระจายภาระงานการสอน และการดูแลการดำเนินการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ เพื่อให้หลักสูตรดำเนินการต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดบทบาทหน้าที่ และมอบหมายงานด้านการสอนและการจัดการหลักสูตรตามความชำนาญของอาจารย์ประจำหลักสูตรแต่ละท่าน สนับสนุนให้มีความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา กับอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ประจำท่านใดที่มีความชำนาญในสาขาเดียวกัน มีการวางแผนสนับสนุนการขอตำแหน่งทางวิชาการโดยให้คำปรึกษาในการบริหารจัดการเวลาที่เหมาะสม รวมทั้งคำแนะนำ และการสนับสนุนให้เข้าร่วมการอบรมทางวิชาการและวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอ

เพื่อตรวจสอบว่า แผนการดำเนินงานดังกล่าวซึ่งได้ดำเนิน ต่อเนื่องมาเป็นปีที่ 2 นั้น เป็นที่พึงพอใจของ อาจารย์ประจำหลักสูตรหรือไม่ เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้จัดทำแบบประเมินความ พึงพอใจในการบริหารหลักสูตรของอาจารย์ประจำหลักสูตร และได้ผลการประเมินเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 อยู่ในระดับ ดี มาก (M.S.Biotech_58_4.1_4) จัดว่ามีแนวโน้มที่ดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับในปีการศึกษา 2557 (4.58)

แผนผังที่ 4 สรุประบบการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร



- ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในพัฒนาตนเองของอาจารย์ประจำหลักสูตรให้มีมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยในแต่ละปีการศึกษา มีการประชุมเพื่อวางแผนการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร และนำเข้าหารือในที่ประชุมภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ เป็นประจำทุกปี

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้มีการประชุมร่วมกับภาควิชาฯ เพื่อวางแผนส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยความร่วมมือทางการจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอต่ออาจารย์ซึ่งอยู่ในสังกัดของภาควิชาฯ โดยในปีการศึกษา 2558 นี้ ภาควิชามีมติให้งบประมาณสนับสนุนการเข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนาจำนวน 5,000 บาท (M.S.Biotech_58_4.1_5) .นอกจากนี้ คณะวิทยาศาสตร์ ได้จัดสรรงบประมาณพัฒนาบุคลากรจำนวน 20,000 บาท ให้แก่ภาควิชาฯ ซึ่งได้มอบหมายให้อาจารย์ในภาควิชาฯ นำข้อเสนอขอใช้เงินอุดหนุนมาจ่ายภาควิชาฯ (M.S.Biotech_58_4.1_6) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้นำเรื่องเข้าสู่ที่ประชุมหลักสูตรฯ และเห็นว่า ควรเสนอให้อาจารย์ประจำหลักสูตรฯ ได้เข้าร่วมอบรมทางวิชาการเพิ่มเติม อ.ดร.ประวัติ อังประภาพรซัย อาจารย์ประจำหลักสูตร จึงได้แจ้งความจำนงขอเข้าอบรมโปรแกรมการประชุมวิชาการจีโนมิกส์ ชีวาระสันเทศศาสตร์ และชีววิทยาเชิงระบบ (GBSBC 2015) และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ มีความเห็นชอบให้ดำเนินการขออนุมัติใช้งบประมาณส่วนนี้ (M.S.Biotech_58_4.1_7) นอกจากนี้หลักสูตรยังได้มีการส่งเสริมการสร้างผลงานด้านวิชาการ ทั้งการเขียนบทความทางวิชาการและทำรายงานทางวิชาการ ดังเห็นได้จากอาจารย์ประจำมีผลผลิตการทำรายงานทางวิชาการออกสู่สาธารณะ และ ยังได้มีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการยังเกี่ยวข้องกับงานวิจัยเป็นประจำทุกปี (M.S.Biotech_58_4.1_8) หลักสูตรได้เสริมสร้างบรรยากาศทางวิชาการระหว่างอาจารย์ประจำหลักสูตร และภายนอกหลักสูตรผ่านทางการเข้าร่วมใน โครงการส่งเสริม บรรยากาศทางการวิจัย ซึ่งจัดโดยภาควิชาฯ (M.S.Biotech_58_4.1_9) รวมทั้งส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางการทำวิจัยให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตร โดยการสนับสนุนการเข้าอบรมการวิจัยและเข้าร่วมการประชุมทางวิชาการในสาขาที่เกี่ยวข้อง ส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรรุ่นใหม่เข้าร่วมในการจัดกิจกรรมที่มีอาจารย์พิเศษผู้ทรงคุณวุฒิระดับศาสตราจารย์มาให้ความรู้ในทางการจัดการเรียนการสอน และทำงานวิจัย (M.S.Biotech_58_4.1_2 , M.S.Biotech_58_4.1_10, M.S.Biotech_58_4.1_11) ดังจะเห็นได้จากการที่อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการเข้าร่วมการประชุมวิชาการ รスマ่ำเสมอ หาข้อมูลทุนอุดหนุนวิจัย ผลักดันให้อาจารย์ประจำหลักสูตรขอทุนวิจัย เห็นได้จากการย์ประจำทุกคนมี โครงการวิจัยที่ได้รับทุนวิจัยอย่างน้อย 1 ทุน (M.S.Biotech_58_4.1_8) จัดให้มีการประเมินการจัดการสอนโดยนิสิต เป็นประจำหลังเสร็จสิ้นปีการศึกษา เพื่อให้อาจารย์ประจำหลักสูตรได้นำข้อมูลดังกล่าวไปปรับปรุงการสอนต่อไป

- กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ประจำหลักสูตร (M.S.Biotech_58_4.1_12)

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	กิจกรรม
1	รศ.ปรินทร์ ชัยวิสุทธิางกูร	การอบรมหลักสูตรผู้ขอรับใบอนุญาตใช้สัตว์ทดลอง เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 4 วันที่ 13-14 มกราคม 2559
2	ผศ.ศิวा�พร ลงยันต์	การอบรมหลักสูตรผู้ขอรับใบอนุญาตใช้สัตว์ทดลอง เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 2 วันที่ 26-27 พฤษภาคม 2558
3	อ.นนวรรรณ เตชะกูร	การอบรมหลักสูตรผู้ขอรับใบอนุญาตใช้สัตว์ทดลอง เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 4 วันที่ 13-14 มกราคม 2559
4	อ.รักษนก โคเต	การฝึกอบรมเรื่องแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย ทางชีวภาพ หลักสูตรเร่งรัด รุ่นที่ 5 วันที่ 8-9 มิถุนายน 2558 การเสริมสร้างศักยภาพการประเมินความปลอดภัย ของอาหารจากเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ ครั้งที่ 3 วันที่ 20-21 กรกฎาคม 2558 การฝึกอบรมเรื่องแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย ทางชีวภาพ หลักสูตรปฏิบัติการ รุ่นที่ 1 วันที่ 27-28 กรกฎาคม 2558
5	อ.ประวัติ อังประภาพรชัย	BEDO biodiversity and biobank international workshop “Establishing and managing a biobank: principles, tools and management” 2-5 กันยายน 2558 การประชุมวิชาการจีโนมิกส์ ชีวสารสนเทศศาสตร์ และชีววิทยาเชิงระบบ (GBSBC 2015) วันที่ 10-11 กันยายน 2558 Next Generation Sequencing และการประยุกต์ใช้กับงานวิจัยในปัจจุบัน วันที่ 21 กันยายน 2558

การปฐมนิเทศอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่ (หมายถึง อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2558)

มีอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่ จำนวน 0 คน

การปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน

มี ไม่มี

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
M.S.Biotech_58_4.1_1	สรุปแบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์ (ป. โท)
M.S.Biotech_58_4.1_2	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 2/2559 วันที่ 29 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559
M.S.Biotech_58_4.1_3	รายงานการประชุมภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ครั้งที่ 4/2559 วันพุธที่ 9 มีนาคม 2559
M.S.Biotech_58_4.1_4	สรุปแบบประเมินความพึงพอใจในการบริหารหลักสูตรของอาจารย์ประจำหลักสูตร ปี การศึกษา 2558
M.S.Biotech_58_4.1_5	รายงานการประชุมภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ครั้งที่ 4/2557 วันพุธที่ 5 มิถุนายน 2557
M.S.Biotech_58_4.1_6	รายงานการประชุมภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ครั้งที่ 5/2558 วันพุธที่ 10 มิถุนายน 2558
M.S.Biotech_58_4.1_7	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 9/2558 วันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2558
M.S.Biotech_58_4.1_8	ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร
M.S.Biotech_58_4.1_9	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 5/2559 วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559
M.S.Biotech_58_4.1_10	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 14/2558 วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2558
M.S.Biotech_58_4.1_11	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 3/2559 วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2559
M.S.Biotech_58_4.1_12	เอกสารประกอบการฝึกอบรมของอาจารย์ประจำหลักสูตร

คุณภาพอาจารย์ประจำหลักสูตร (ตัวบ่งชี้ที่ 4.2)

ประเด็นที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก

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

ประเด็นที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

รายการข้อมูลพื้นฐาน	ผลการดำเนินการ
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	2 คน
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	5 คน
ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	ร้อยละ 40
เทียบคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 80 ขึ้นไป	2.5 คะแนน

ประเด็นที่ 4.2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

เกณฑ์มาตรฐาน	ผลการดำเนินการ
ผลรวมถ่วงน้ำหนักของงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่	6 คน
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	5 คน
ร้อยละของงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ ต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	ร้อยละ 100
เทียบคะแนน 5 คะแนน	5 คะแนน

ลำดับ	อาจารย์ประจำหลักสูตร	ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ร่างสร้างสรรค์ (เขียนในรูปแบบเอกสารอ้างอิง)	ค่าถ่วง น้ำหนัก
1	รศ.ปรินทร์ ชัยวิสุทธาง្មูร	<p>Plaon, S., Longyant, S., Sithigorngul, P., <u>Chaivisuthangkura P.</u> (2015) Rapid and sensitive detection of <i>Vibrio alginolyticus</i> by loop-mediated isothermal amplification combined with lateral flow dipstick targeted to <i>rpoX</i> gene. J Aquat Anim Health 27: 156-163.</p> <p>Payattikul, P., Longyant, S., Sithigorngul, P., <u>Chaivisuthangkura P.</u> (2015) Development of a PCR assay based on a single base pair substitution for the specific detection of <i>Aeromonas caviae</i> by targeting the <i>gyrB</i> gene. J Aquat Anim Health 27: 164-171.</p> <p>Youngharoen, S., Senapin, S., Lertwimol, T., Longyant, S., Sithigorngul, P., Flegel, T.W., <u>Chaivisuthangkura, P.</u> (2015) Interaction study of a novel <i>Macrobrachium rosenbergii</i> effector caspase with B2 and capsid proteins of <i>M. rosenbergii</i> nodavirus reveals their roles in apoptosis. Fish and Shellfish Immunology 45: 534-542.</p> <p>Jaroenram, W., <u>Chaivisuthangkura P.</u>, Owens, L. (2015) One base pair deletion and high rate of evolution: Keys to viral accommodation of Australian <i>Penaeus stylirostris</i> densovirus. Aquaculture 443: 40-48.</p> <p>Thongkao, K., Longyant, S., Silprasit, K., Sithigorngul, P., <u>Chaivisuthangkura P.</u> (2015) Rapid and sensitive detection of <i>Vibrio harveyi</i> by loop-mediated isothermal amplification combined with lateral flow dipstick targeted to <i>vhhP2</i> gene. Aquaculture Research 5: 1122-1131</p>	5.0
2	ผศ.ศิริภาพร ลงยันต์	<p>Plaon, S., Longyant, S., Sithigorngul, P., <u>Chaivisuthangkura P.</u> (2015) Rapid and sensitive detection of <i>Vibrio alginolyticus</i> by loop-mediated isothermal amplification combined with lateral flow dipstick targeted to <i>rpoX</i> gene. J Aquat Anim Health 27: 156-163.</p> <p>Payattikul, P., Longyant, S., Sithigorngul, P., <u>Chaivisuthangkura</u></p>	(ซึ่งกับ ของ อ. ปรินทร์)

ลำดับ	อาจารย์ประจำหลักสูตร	ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ร่วมสร้างสรรค์ (เขียนในรูปแบบเอกสารอ้างอิง)	ค่าถ่วง น้ำหนัก
		<p>P. (2015) Development of a PCR assay based on a single base pair substitution for the specific detection of <i>Aeromonas caviae</i> by targeting the <i>gyrB</i> gene. J Aquat Anim Health 27: 164-171.</p> <p>Youngharoen, S., Senapin, S., Lertwimol, T., Longyant, S., Sithigorngul, P., Flegel, T.W., <u>Chaivisuthangkura, P.</u> (2015) Interaction study of a novel <i>Macrobrachium rosenbergii</i> effector caspase with B2 and capsid proteins of <i>M. rosenbergii</i> nodavirus reveals their roles in apoptosis. Fish and Shellfish Immunology 45: 534-542.</p> <p>Jaroenram, W., <u>Chaivisuthangkura P.</u>, Owens, L. (2015) One base pair deletion and high rate of evolution: Keys to viral accommodation of Australian <i>Penaeus stylirostris</i> densovirus. Aquaculture 443: 40-48.</p> <p>Thongkao, K., Longyant, S., Silprasit, K., Sithigorngul, P., <u>Chaivisuthangkura P.</u> (2015) Rapid and sensitive detection of <i>Vibrio harveyi</i> by loop-mediated isothermal amplification combined with lateral flow dipstick targeted to <i>vhhP2</i> gene. Aquaculture Research 5: 1122-1131</p>	
3	อ.รักชนก โคโต	Piyanuch Sornchai*, <u>Rakchanok Koto</u> , Parichart Burns, Sontichai Chanprame, Wachiraya Imsabai, Sermsiri Chanprame Genetic Transformation of <i>Dendrobium 'Sonia Earsakul'</i> with Antisense <i>Carica papaya ACO1</i> Gene. Modern Applied Science; Vol. 9, No. 12; 2015	1.0

ผลรวมค่าถ่วงน้ำหนัก	6.0
คิดเป็นร้อยละ	100

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
M.S.Biotech _58_4.2_1	ผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลที่เกิดกับอาจารย์ประจำหลักสูตร (ตัวบ่งชี้ที่ 4.3)

ตัวบ่งชี้อย่าง	ปีการศึกษา			ผลการประเมินตนเอง (คะแนน)
	2556	2557	2558	
การคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร	5 คน	5 คน	5 คน	
ความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตร	-	4.38	4.49	

*การรายงานแนวโน้มผลการดำเนินงานต้องรายงาน ≥ 3 ขุดข้อมูล

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
M.S.Biotech_58_4.3_1	สรุปแบบประเมินความพึงพอใจในการบริหารหลักสูตรของอาจารย์ประจำหลักสูตร ปี การศึกษา 2558

หมวดที่ 4

หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน (การบริหารหลักสูตร)

สาระของรายวิชาในหลักสูตร (ตัวบ่งชี้ที่ 5.1)

- การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มีเป้าหมายที่ชัดเจนในการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับการใช้และการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพมาตั้งแต่เริ่มต้น ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย และสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 – 2559) หลักสูตรจึงมีการออกแบบและกำหนดสาระวิชาทางทฤษฎี และการปฏิบัติที่จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และทักษะทางงานวิจัย โดยในช่วงที่มีการปรับปรุงหลักสูตรได้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก (ศ.ดร. วัฒนาลัย ปานบ้านเกร็ด และ รศ. ดร. ศุภจิตร ชัชวาลย์) เป็นผู้วิพากษ์หลักสูตร โดยมีการปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก (ภาควิชานักศึกษา ของ มคอ.2) ดังจะเห็นได้จากรายวิชาบังคับและวิชาเลือกเสรีที่เปิดสอนในหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555 เน้นหนักไปทางการสอนให้นิสิตได้รับความรู้ทั้งทางด้านทฤษฎีและ การประยุกต์ใช้วิทยาการด้านเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น ทช 501 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง ทช 641 จุลชีววิทยา สิ่งแวดล้อมขั้นสูง และทช 643 เทคโนโลยีขั้นสูงทางอาหาร เป็นต้น (M.S.Biotech_58_5.1_1)

ในปีการศึกษา 2558 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้ร่วมกับคณะกรรมการบริหารภาควิชาชีววิทยา และอาจารย์ประจำของภาควิชาผู้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนในการกำหนดสาระวิชา โดย วางแผนกำหนดให้รายวิชาที่เปิดสอนทุกตัวมีคำอธิบายรายวิชาที่ชัดเจน มีจำนวนหน่วยกิตเหมาะสม ไม่มีเนื้อหาที่ครอบคลุมสาระเนื้อหาที่กำหนดในคำอธิบายรายวิชา เหมาะสมกับระดับการศึกษา และเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนดไว้ หากเป็นรายวิชา เลือกเสรี หรือเป็นวิชา ใหม่ที่ยังไม่ได้รับการบรรจุในหลักสูตร จะต้องผ่านการพิจารณาและอนุมัติโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และที่ประชุมภาควิชาชีววิทยาก่อนเปิดการสอน (M.S.Biotech_58_5.1_2) หลักสูตรได้กำหนดให้มีการตรวจสอบผลการเรียนของนิสิตทุกรายวิชาที่มีการเปิดสอนเมื่อสิ้นสุดภาคเรียน ว่าเป็นไปตามที่กำหนดในรายวิชาและหลักสูตรหรือไม่ (M.S.Biotech_58_5.1_3)

นอกจากการกำหนดสาระวิชาและเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนแล้ว คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดรายวิชาต่างๆ เข้าเป็นหมวดหมู่ที่ชัดเจน มีความสัมพันธ์กัน รวมทั้งวางแผนการจัดการเรียนการสอนโดยให้มีการเปิดรายวิชาตามลำดับก่อนหลังที่ต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน เพื่อให้นิสิตได้รับความรู้ที่นฐานที่จำเป็นก่อนก้าวไปสู่การเรียนรายวิชาประยุกต์ รวมทั้งมีการควบคุมกำกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามปรัชญา วิสัยทัศน์ของหลักสูตร คือ มุ่งเน้นที่องค์ความรู้ใหม่ ที่สามารถนำไปต่อยอดงานวิจัยเพื่อการพัฒนาทางเทคโนโลยี ตอบสนองความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข และการจัดการทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งเพื่อให้นิสิตสำเร็จการศึกษาได้ทันตามเวลาที่กำหนดในหลักสูตร

ทั้งนี้นิสิตจะได้รับความรู้ และมีการพัฒนาตนเองอย่างเต็มที่ได้นั้นขึ้นกับการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความสนใจ ความต้องการ และ นำไปสู่ความชำนาญเฉพาะด้านสำหรับนิสิตในระดับ

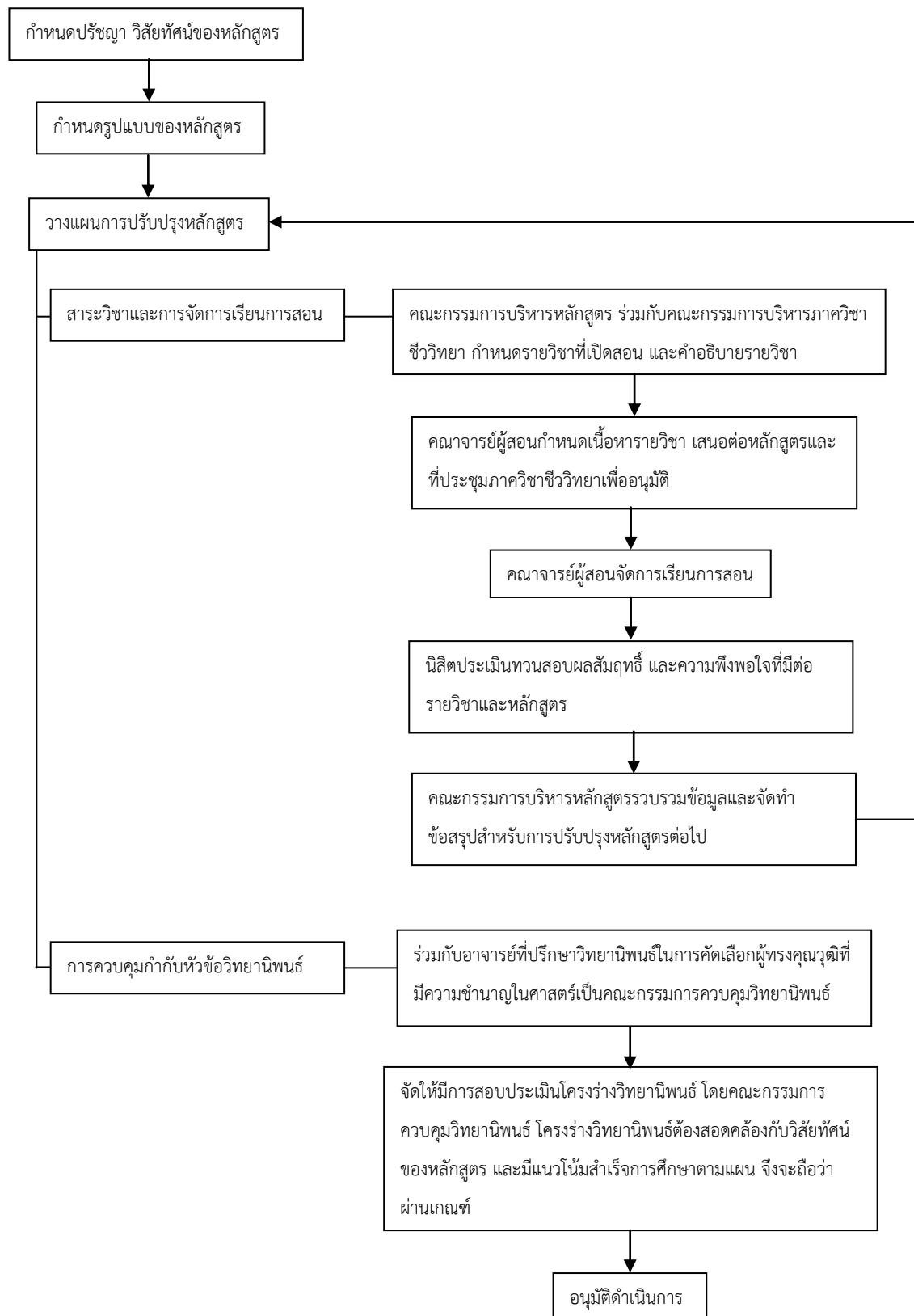
บันทึกษาอันเป็นเป้าหมายสูงสุดของการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร หลักสูตรจึงได้จัดให้มีการประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนโดยนิสิตขึ้นภายหลังเสร็จสิ้นปีการศึกษา เพื่อเปิดรับความคิดเห็นอันจะนำไปสู่การปรับปรุงสาระวิชา การจัดการเรียนการสอนและหลักสูตรต่อไป โดยในปีการศึกษา 2558 ที่ผ่านมา หลักสูตรได้รับผลการประเมินความพึงพอใจในหัวข้อนี้เฉลี่ยเท่ากับ 4.14 จดอยู่ในระดับ ดีมาก (M.S.Biotech_58_5.1_4)

เพื่อตอบรับกับการปรับปรุงหลักสูตรสำหรับปีการศึกษา 2560 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรุ่นปัจจุบันได้ร่วมกันเสนอรายชื่อคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ไปยังภาควิชา เพื่อดำเนินการแต่งตั้ง ได้แก่ รศ .ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธางuru ผศ .ดร.ศิวพร ลงยันต์ ผศ .ดร.พิชาภัค ศรียาภัย และ อ .ดร.สุชมาภรณ์ แสงงาม เพื่อประสานงานกับคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปัจจุบัน และคณาจารย์บันทึกของภาควิชาฯ ในการจัดทำ มคอ . 2 สำหรับหลักสูตร วท . ม . และ ปร . ด . เทคโนโลยีชีวภาพ ฉบับปรับปรุง พ .ศ . 2560 ขึ้น (M.S.Biotech_58_5.1_5, M.S.Biotech_58_5.1_6)

- การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้นๆ

ในแต่ละปีหลักสูตรได้มอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ พิจารณาการปรับปรุงรายวิชาเพื่อให้มีเนื้อหาที่ทันต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งมีเทคโนโลยีรูปแบบใหม่ๆ เกิดขึ้นต่อเนื่องทุกปี เช่น ทช 624 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์ (M.S.Biotech_58_5.1_7) รวมถึงการนำเสนอแผนการปรับปรุงในรายวิชา เช่น ทช 643 จุลชีววิทยาทางอาหารขั้นสูง (M.S.Biotech_58_5.1_8) นอกจากนี้ หลักสูตรฯ ได้ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอน เพื่อการเปิดรายวิชาใหม่ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของหลักสูตร อีกทั้งยังมีความจำเป็นต่อการเพิ่มพูนความรู้ทักษะทางการวิจัยและการประยุกต์ใช้ที่เป็นรูปธรรม เช่น ในปีการศึกษา 2558 ได้มีการเปิดรายวิชา ทช 612 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งเน้นการสอนในการนำเทคนิคทางอณูชีววิทยา และเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าประยุกต์ใช้ในการศึกษาระบดวิทยา (M.S.Biotech_58_5.1_9) ภายหลังเสร็จสิ้นก ารเรียนการสอนในแต่ละภาค การศึกษา หลักสูตรได้ให้นิสิตประเมินรายวิชาต่างๆ ผ่านทางระบบ supreme และนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุง เป็นรายวิชาไป รวมทั้งยังใช้พิจารณาการบรรจุรายวิชาใหม่ๆ เช้าสู่หลักสูตรในการปรับปรุงหลักสูตรรอบต่อไป (แสดงในแผนผังที่ 4)

แผนผังที่ 4 สรุประบบการออกแบบหลักสูตรและปรับปรุงสาระรายวิชาในหลักสูตรฯ.m. เทคโนโลยีชีวภาพ



รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
M.S.Biotech_58_5.1_1	มคอ 3 รายวิชา ทช 501 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง ทช 641 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อมขั้นสูง และ ทช 643 เทคโนโลยีขั้นสูงทางอาหาร
M.S.Biotech_58_5.1_2	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 9/2558 วันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558
M.S.Biotech_58_5.1_3	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 13/2558 วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2558
M.S.Biotech_58_5.1_4	สรุปแบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์
M.S.Biotech_58_5.1_5	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 4/2559 วันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2559
M.S.Biotech_58_5.1_6	รายงานการประชุมภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์ ครั้งที่ 5/2559 วันศุกร์ที่ 13 พฤษภาคม 2559
M.S.Biotech_58_5.1_7	มคอ 3 รายวิชา ทช 624 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์
M.S.Biotech_58_5.1_8	มคอ 5 รายวิชา ทช 643 จุลชีววิทยาทางอาหารขั้นสูง
M.S.Biotech_58_5.1_9	มคอ 3 รายวิชา ทช 612 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพ

การบริหารหลักสูตร

1. ปัญหาในการบริหารหลักสูตร

ในปีการศึกษา 2558 ที่ผ่านมา พบร่วมกับไม่มีปัญหาในการบริหารหลักสูตร

2. ผลกระทบของปัญหาต่อสัมฤทธิผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ไม่มี

3. แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในอนาคต

ไม่มี

การวางแผนการเรียนการสอน(ตัวบ่งชี้ที่ 5.2)

- การกำหนดผู้สอน

ก่อนเปิดภาคเรียนปีการศึกษา 2558 นี้ หลักสูตรมีระบบการควบคุมการกำหนดผู้สอนโดยได้มีการประชุมภายในคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ฯ เพื่อ วางแผน พิจารณาอัตรากำลังของอาจารย์ผู้สอน (M.S.Biotech_58_5.2_1) รายวิชาบังคับที่จะเปิดในปีการศึกษานี้และข้อกำหนดเกี่ยวกับการขอเปิดรายวิชาเลือกเสรี ในหลักสูตรเพื่อแจ้งต่ออาจารย์ผู้สอน (M.S.Biotech_58_5.2_2) ภายหลังจากอาจารย์ผู้สอนได้ส่ง มคอ .3 ของรายวิชาต่าง ๆ ให้ผู้ร่วบรวมแล้ว คณะกรรมการประจำหลักสูตร ฯ นำรายวิชาจะที่เปิดสอนในภาคการศึกษาถัดไปเข้าสู่ที่ประชุม เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของ รายวิชา กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และความเหมาะสมของ ผู้สอนจากคุณวุฒิ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ทางด้านงานวิจัยของอาจารย์ผู้สอน ว่าสอดคล้องกับรายวิชาที่จะเปิดสอน หรือไม่ รวมทั้งผู้สอนมีความเชี่ยวชาญในหัวข้อที่ได้รับมอบหมายให้ทำการสอนในรายวิชานั้น ๆ หรือไม่ ทำให้ได้อาจารย์ผู้สอนที่มีความชำนาญอย่างแท้จริงเป็นผู้ถ่ายทอด ความรู้สู่นิสิตต่อไป และในปีการศึกษานี้ ได้มีการขอเปิดรายวิชาเลือกเสรีจำนวน 7 รายวิชา มีรายวิชาที่ขอเปลี่ยนแปลงผู้สอนจำนวน 2 รายวิชา ได้แก่ ทช 501 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง (1/2558) และ ชา643 ชีวสารสนเทศศาสตร์ (2/2558) (M.S.Biotech_58_5.2_3)

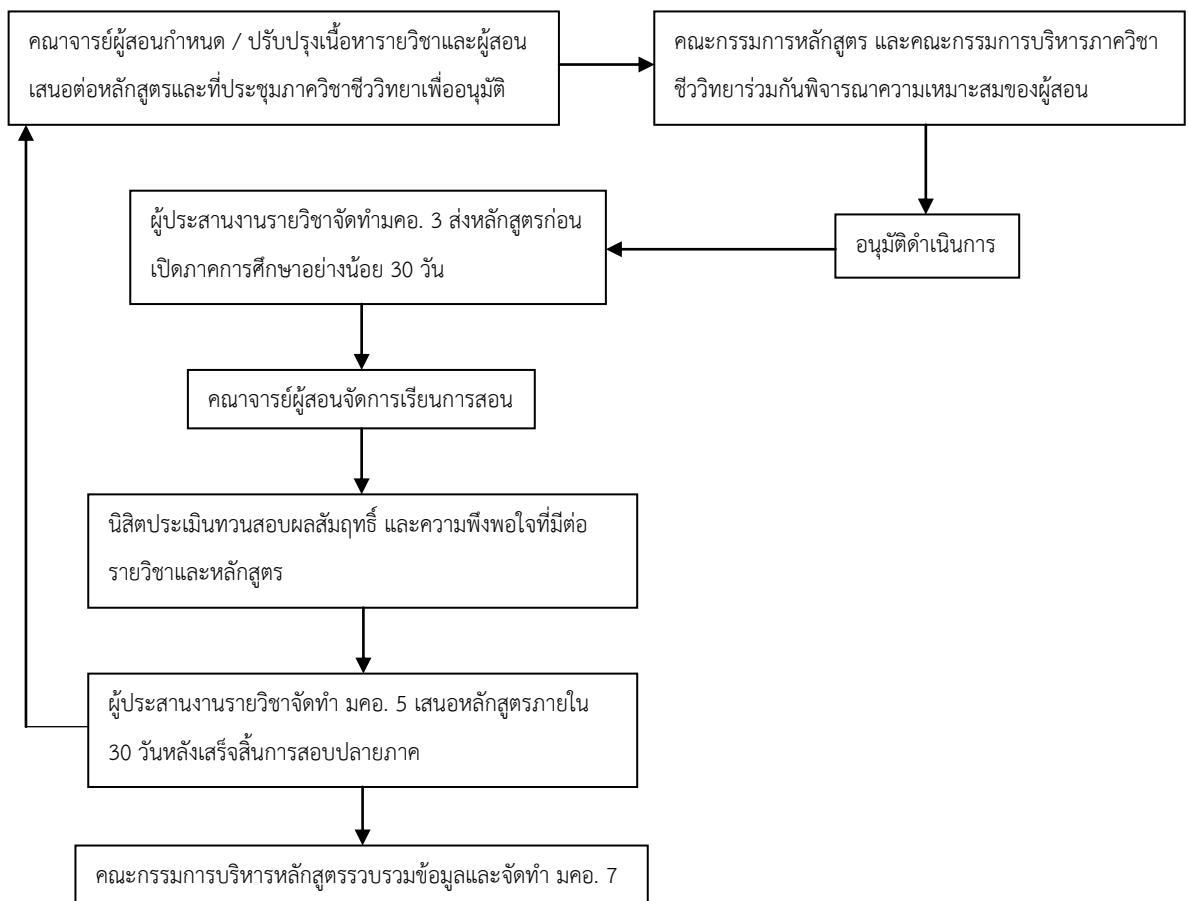
คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้ประเมินอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาผ่านแบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ถ้าระบบที่ตั้งไว้มีประสิทธิภาพ อาจารย์ผู้สอนทุกท่านมีความรู้ในสาขาวิชาที่สอน และมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้เป็นอย่างดี ควรมีคะแนนประเมินความพึงพอใจของนิสิตไม่ต่ำกว่า 3.51 ในภาคการศึกษานี้ พ布ว่า อาจารย์ผู้สอนทุกท่านได้รับผลการประเมินเป็น 4.69 (M.S.Biotech_58_5.2_4) แสดงให้เห็นว่า การวางแผนการสอนในปัจจุบันมีประสิทธิภาพดี

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

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ฯ ได้วางแผนการ กำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ ดังแสดงในแผนผังที่ 5 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ฯ ส่งคำอธิบายรายวิชาและแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ให้อาจารย์ผู้สอน เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชานำไปเป็นข้อมูลสำหรับเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาใน มคอ .3 พร้อมทั้งกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ และกำกับดูแลให้อาจารย์ผู้สอนส่ง มคอ.3 ก่อนเปิดภาคการศึกษา 30 วัน (M.S.Biotech_58_5.2_2) และจึงนำข้อมูลขึ้นเผยแพร่กับนิสิตผ่านทาง website ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ในปีการศึกษา 2558 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้มีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบรายงาน มคอ .3 ของแต่ละภาคเรียน โดยในภาคเรียนที่ 1/2558 มีจำนวน 6 รายวิชา และภาคเรียนที่ 2/2558 มีจำนวน 7 รายวิชา และมอบหมายให้ผู้ประสานงานรายวิชาจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน มคอ. 3 ของรายวิชา

**แผนผังที่ 5 สรุประบบการการวางแผนระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน หลักสูตร ปช.
เทคโนโลยีชีวภาพ**



- การควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์

หลักสูตรฯ มีการวางแผนการควบคุมหัวข้อปริญญา尼พนธ์ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์อย่างเป็นระบบ ดังนี้

1. นิสิตเสนอหัวข้อปริญญา尼พนธ์ต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร

2. อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้หัวข้อปริญญา尼พนธ์ผ่านและไม่ผ่านพร้อมให้ข้อเสนอแนะ โดยพิจารณาความสอดคล้องกับสาขา ความทันสมัยตามความก้าวหน้าของศาสตร์

3. อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาแล้วหัวข้อปริญญา尼พนธ์ผ่าน อาจารย์ประจำหลักสูตรจะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย

4. อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญา尼พนธ์ ดำเนินการขอเบตปริญญา尼พนธ์ให้ชัดเจนและเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด

5. นิสิตสอบเค้าโครงปริญญา尼พนธ์โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นประธานและกรรมการในการสอบเค้าโครงปริญญา尼พนธ์

6. อาจารย์ที่ปรึกษาติดตามผลความก้าวหน้าการทำปริญญา尼พนธ์ให้เป็นไปตามแผนอย่างน้อย 2 ครั้ง / สัปดาห์

7. นิสิตรายงานความก้าวหน้าในการทำปริญญา尼พนธ์แก่อาจารย์ประจำหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัย ทุกภาคการศึกษา

ในปีการศึกษา 2558 มีหัวข้อปริญญา尼พนธ์ที่ได้รับการอนุมัติ ดำเนินการ และกำลังจะสอบปริญญา尼พนธ์จำนวน 2 หัวข้อ ดังนี้ (M.S.Biotech_58_5.2_5)

รายชื่อนิสิต	หัวข้อปริญญา尼พนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญา尼พนธ์
1. น.ส. อรพรรณ มนัสจิตต์	การพัฒนาวิธี loop mediated isothermal amplification (LAMP) ควบคู่กับ lateral flow dipstick (LFD) และ nanogold probe เพื่อตรวจการติดเชื้อ <i>Pseudomonas aeruginosa</i> อย่างจำเพาะ	รศ.ดร. ปรินทร์ ชัยวิสุทธางกูร
2. นายสบดี ธรรมพิทักษ์	การใช้ประโยชน์ของทางน้ำยาที่แยกสกิม สำหรับการผลิตเอนไซม์ย่อยสลายพอลิแลกไทด์โดย <i>Actinomadura keratinilytica</i> สายพันธุ์ T16-1	อ.ดร.สุขมาภรณ์ กระจ่างสังค์

- การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัณฑิตและการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีความเชี่ยวชาญสาขาวิชานักวิจัย

หลักสูตรได้กำหนดดูแลให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีความเชี่ยวชาญในหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่นิสิตเสนอตามกระบวนการที่ได้กล่าวไว้เบื้องต้น รวมทั้งคุยกับคุณจำนวนนิสิตใน ปรึกษาให้มีความถูกต้องตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย และไม่มีอาจารย์ที่ปรึกษาท่านใดที่มีนิสิตมากกว่าที่ได้กำหนดไว้ รวมทั้งมีการวางแผนการให้คำปรึกษาดูแลนิสิตที่มีประสิทธิภาพ ผลที่ได้จากการควบคุมดูแลทำให้มีนิสิตที่ผลงานวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการตามฐานข้อมูลที่ สกอ. รับรอง รวมทั้งผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่มีประโยชน์

ในแต่ละปีการศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัณฑิต ที่มีความเชี่ยวชาญ เพื่อให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางการทำวิจัยให้กับนิสิต หลังจากที่นิสิตได้มีการพิจารณาเลือกหัวข้อในการทำปริญญาบัณฑิตตามความสนใจ โดยการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัณฑิต / ร่วม มีการดำเนินการเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดย คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้ประชุมเพื่อวางแผนการเสนอขอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัณฑิตต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ โดยมีการพิจารณา คุณสมบัติ ผลงานวิจัย และภาระงานของอาจารย์ท่านนั้นให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 ซึ่งในปีการศึกษา 2558 มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัณฑิต ของนิสิตจำนวน 1 คน (M.S.Biotech_58_5.2_6) และมีการประชุมภายใต้การนำร่องโดยผู้ทรงคุณวุฒิเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักในการทำปริญญาบัณฑิตของนิสิตจำนวน 2 คน (M.S.Biotech_58_5.2_7)

- การช่วยเหลือ กำกับ ติดตามในการทำปริญญา บัณฑิตและการค้นคว้าอิสระ และการตีพิมพ์ผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา

จากปัญหาความล่าช้าในการสำเร็จการศึกษาของนิสิตในหลักสูตรฯ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จึงได้ประชุมเพื่อวางแผนการกำกับ และติดตามการทำวิทยานิพนธ์ รวมไปถึงการตีพิมพ์ผลงานของนิสิต ดังนี้

1. สำหรับนิสิตในระดับชั้นปีที่ 2 ขึ้นไปซึ่งยังไม่ได้สอบเข้าโครงวิทยานิพนธ์ ให้ค คณะกรรมการประจำหลักสูตรฯ แจ้งเตือนไปยังอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และหากนิสิตยังไม่พร้อมสำหรับการนำเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอให้อาจารย์ที่ปรึกษาทำจดหมายนี้แจงเหตุผลมายังคณะกรรมการหลักสูตรฯ ทั้งนี้เพื่อจะได้เก็บรวมรวมข้อมูลไว้เป็นหลักฐานสำหรับการวิเคราะห์ปัญหา และเพื่อหาหนทางแก้ไข / อำนวยความสะดวกแก่ตัวเอง และจะเริ่มดำเนินการในปีการศึกษา 2558 ภาคฤดูร้อนนี้เป็นต้นไป
2. สำหรับนิสิตที่อยู่ระหว่างการดำเนินการทำวิจัย คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ต้องกำกับให้มี การรายงานความก้าวหน้า (บว.420) ทุกภาคการศึกษา ทั้งนี้เพื่อการตรวจ สอบความก้าวหน้าในการดำเนินงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง และขณะนี้ได้เริ่มดำเนินการแล้ว โดยมีการแจ้งไปที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้ดำเนินการส่ง บว 420
3. สาเหตุหนึ่งของความล่าช้าในการทำวิทยานิพนธ์ คือ การขาดอุปกรณ์และสารเคมีพื้นฐานในการทำงานวิจัย เช่น จึงเสนอให้มีการสอบบันดาล ความต้องอุปกรณ์ และสารเคมีพื้นเหล่านี้ไปยังนิสิต และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยนิสิตสามารถแจ้งความต้องการผ่านทางแบบรับข้อร้องเรียนของนิสิต ที่มีต่อหลักสูตร และสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษา ให้เสนอผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ โดยตรง

เพื่อให้ดำเนินการจัดทำอุปกรณ์ และสารเคมีที่ต้องการมาให้ และให้เริ่มดำเนินการหันที่ ในขณะนี้ยังไม่ได้รับข้อร้องเรียนจากนิสิตในหลักสูตร

4. ปัญหาหลักที่พบในการตีพิมพ์ผลงานวิจัยของนิสิต คือ การใช้ภาษาอังกฤษ manuscript ที่ส่งไปนั้น มักถูกปฏิเสธจากสาเหตุดังกล่าว และต้องแก้ไขหลายครั้งทำให้การสำเร็จการศึกษาล่าช้าลงไปอีกดังนั้น การสนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทักษะทางการเขียนควรช่วยแก้ไขปัญหานี้ขึ้นสิ้นไปได้ สืบเนื่องจากการที่หลักสูตรฯ มีนิสิตผู้รับทุนอุดหนุนการศึกษาอยู่ 3 คน ซึ่งอนุญาตให้เบิกจ่ายค่าเข้าร่วมโครงการอบรมทางภาษาฯ ได้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จึงได้ติดต่อและแจ้งให้นิสิตเข้าร่วมโครงการภาคฤดูร้อนของคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์ รอบภาคฤดูร้อนนี้ ขณะนี้นิสิตรับทราบแล้ว และกำลังดำเนินการติดต่อกับหน่วยบริหารโครงการทุนเพื่อดำเนินการ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้กำหนดการติดตามผลการปรับปรุงแผนการดำเนินงาน โดยจะใช้ปริมาณการสอบเค้าโครง / การสำเร็จการศึกษาของนิสิตในปีการศึกษา 2559 เป็นตัวชี้วัด (M.S.Biotech_58_5.2_8)

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
M.S.Biotech_58_5.2_1	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 2/2559 วันที่ 29 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559
M.S.Biotech_58_5.2_2	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 9/2558 วันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2558
M.S.Biotech_58_5.2_3	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 1/2559 วันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2559
M.S.Biotech_58_5.2_4	สรุปแบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์
M.S.Biotech_58_5.2_5	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบบวิทยานิพนธ์ของ น.ส. อรพรรณ นานะจิตต์ และ นายสบดี ธรรมพิทักษ์
M.S.Biotech_58_5.2_6	คำสั่งแต่งตั้งที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ของนายสบดี ธรรมพิทักษ์
M.S.Biotech_58_5.2_7	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 10/2558 วันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2558
M.S.Biotech_58_5.2_8	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 6/2559 วันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2559

การประเมินผู้เรียน (ตัวบ่งชี้ที่ 5.3)

- การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

จากข้อกำหนดของฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ รายวิชาที่ไม่มี มคอ . 1 ไม่มีความจำเป็นต้องทำการทวนผลสัมฤทธิ์ในแต่ละรายวิชา ดังนั้น คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เห็นควรว่า ไม่จำเป็นต้องทวนผลสัมฤทธิ์แต่ละรายวิชา

- การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

สำหรับรายวิชาที่มีการประเมินผลการเรียนรู้เป็นเกรดนั้น คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้กำหนดให้ผู้ประสานงานต้องส่งเกรดให้หลักสูตรฯ นำเข้าตรวจสอบการประเมินผลก่อนส่งไปยังภาควิชาฯ และคณะฯ เพื่อดำเนินการต่อไป สำหรับในปีการศึกษา 2558 นั้น มีรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นเกรดจำนวน 14 รายวิชา ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบแล้วไม่พบว่ามีการกระจายที่ผิดปกติ (M.S.Biotech_58_5.3_1)

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

คณะกรรมการหลักสูตรได้กำกับให้มีการประเมินการจัดการเรียนการสอนเป็นรายวิชาโดยให้ผู้ประสานงานรายวิชาจัดทำ มคอ . 5 ของทุกรายวิชาภายในระยะเวลาที่กำหนด (แผนผังที่ 5) ในปีการศึกษา 2558 หลักสูตรฯ ได้ส่งบันทึกข้อความแจ้งให้ผู้ประสานงานรายวิชาจัดส่ง มคอ . 5 เพื่อร่วบรวมนำส่งคณะ และประกาศใน website ต่อไปในปีการศึกษานี้ ได้รับ มคอ. 5 ครบถ้วนรายวิชาแล้ว

หลักสูตรฯ ได้มีการจัดทำ มคอ . 7 ภายหลังเสร็จสิ้นการสอบปลายภาคเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และได้ ผ่านการอนุมัติจากที่ประชุมคณะกรรมการหลักสูตรฯ แล้ว (M.S.Biotech_58_5.3_2) ขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างรอ นำเข้าสู่ที่ประชุมภาควิชาฯ เพื่อรับการอนุมัติและนำเข้าเผยแพร่ใน website คณะวิทยาศาสตร์ต่อไป

- การประเมินปริญญาภินิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรได้วางกลไกการประเมินผลวิทยานิพนธ์ที่ชัดเจนดังที่ปรากฏใน มคอ . 2 (M.S.Biotech_58_5.3_3) โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้ 1) การประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์และนิสิตร่วมกันกำหนด เป้าหมาย ระยะเวลา และความก้าวหน้าร่วมกัน 2) ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เพื่อ ประเมินผลรายวิชา โดยคณะกรรมการจะให้คะแนนเป็นร้อยละตามความเหมาะสมของหัวข้อวิทยานิพนธ์กับระเบียบ วิธีการดำเนินงานวิจัย รวมทั้งระยะเวลาที่ใช้ 3) ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ หรือ เสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกันนั่นกรอง และมีรายงานการประชุม (proceedings) ที่เป็นเรื่องเต็ม (full paper)

ในปีการศึกษา 2558 มีนิสิตยืนขอสอบวิทยานิพนธ์จำนวน 2 คน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้เข้า ตรวจสอบว่า นิสิตผ่านการประเมินตามเกณฑ์ดังกล่าว ก่อนส่งเรื่องให้ประธานหลักสูตรฯ อนุมัติต่อไป ซึ่งในปี การศึกษานี้ นิสิตสอบผ่านจำนวน 1 คน และอีกคนอยู่ระหว่างรอสอบ ซึ่งจะทราบหลังวันที่ 15 กรกฎาคม 2559

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
M.S.Biotech_58_5.3_1	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 5/2559 วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559
M.S.Biotech_58_5.3_2	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 7/2559 วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
M.S.Biotech_58_5.3_3	มคอ 2 ของหลักสูตร วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ

ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (ตัวบ่งชี้ที่ 5.4)

ผลการดำเนินงานของหลักสูตร หมายถึง ร้อยละของผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้การดำเนินงานตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่ปรากฏ ในหลักสูตร (มคอ.2) หมวดที่ 7 ข้อ 7 ที่หลักสูตรดำเนินงานได้ในแต่ละปี การศึกษา

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ			
	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน (เขียนบรรยายผลการดำเนินงาน)	รายการหลักฐาน
1	อาจารย์ประจำหลักสูตร มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	อาจารย์ประจำหลักสูตร มีส่วนร่วมในการประชุม จำนวน 13 ครั้ง ในปีการศึกษา 2558 เพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงาน	M.S.Biotech_58_5.4_1
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	หลักสูตร วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ ได้รับการรับทราบ จาก สกอ. เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2555 โดยมีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่ สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ	M.S.Biotech_58_5.4_2
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และ รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนใน แต่ละ ภาคการศึกษา ให้ครบถ้วนรายวิชา	หลักสูตร มีรายละเอียดของรายวิชา ตามแบบ มคอ.3/ มคอ.4 ใน ภาคเรียนที่ 1/2558 จำนวน 6 วิชา ภาคเรียนที่ 2/2558 จำนวน 6 วิชา ก่อนการเปิดสอน ในแต่ละภาคการศึกษารอบทุกรายวิชา จำนวนการจัดทำ มคอ.3/มคอ.4 ผ่านระบบ ภาคเรียนที่ 1/2558 จำนวน 6 วิชา ภาคเรียนที่ 2/2558 จำนวน 6 วิชา	M.S.Biotech_58_5.4_3
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของ รายวิชา และรายงานผลการดำเนินการ ของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตาม แบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน ให้ครบถ้วนรายวิชา	หลักสูตร ได้จัดทำรายงานผลการดำเนินการของ รายวิชา ตามแบบ มคอ.5/มคอ.6 ใน ภาคเรียนที่ 1/2558 จำนวน 6 วิชา ภาคเรียนที่ 2/2558 จำนวน 6 วิชา ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่ 2558 ครบถ้วนรายวิชา จำนวนการจัดทำ มคอ.5/มคอ.6 ผ่านระบบ ภาคเรียนที่ 1/2558 จำนวน 6 วิชา ภาคเรียนที่ 2/2558 จำนวน 6 วิชา	M.S.Biotech_58_5.4_4
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของ หลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังปีการศึกษา	หลักสูตร มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของ หลักสูตร ตามแบบมคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปี การศึกษา 2558	M.S.Biotech_58_5.4_5
6	มีการทวนสอบผลการเรียนทุกรายวิชาที่ เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	ในปีการศึกษา 2558 หลักสูตร วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ มีการทวนสอบทุกรายวิชาที่เปิด	M.S.Biotech_58_5.4_6

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ			
	ตัวชี้วัดการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน (เขียนบรรยายผลการดำเนินงาน)	รายการหลักฐาน
		สอนในแต่ละปีการศึกษา และมีการประเมิน คณะกรรมการหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลการเรียน และพิจารณาผลการดำเนินการของรายวิชา ตามแบบ มคอ. 5	
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียน การสอน กลยุทธ์การสอน หรือการ ประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการ ประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว	หลักสูตร วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ มีการปรับปรุงการ จัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การ ประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการ ดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีการศึกษา 2557	M.S.Biotech_58_5.4_5
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการ ประเมินเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการ เรียนการสอน	ในปีการศึกษานี้ ไม่มีการแต่งตั้งอาจารย์ใหม่	
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนา ทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	ในปีการศึกษา 2558 อาจารย์ประจำหลักสูตร วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ ทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	M.S.Biotech_58_5.4_7
10	บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้า มี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ	ในปีการศึกษา 2558 หลักสูตร วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ มีบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน จำนวน 4 คน ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 100 ต่อปี ได้แก่ 1) นายทรงกลด ใบยา 2) รณยุทธ โสพระบุตร 3) นางสาวเกตุวดี อินเสียน 4) นายอัครเดช แผลมก	M.S.Biotech_58_5.4_8
11	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปี สุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพ หลักสูตร เนื่องจากมีน้อยกว่า 3.50 จาก คะแนนเต็ม 5.00	ในปีการศึกษา 2558 หลักสูตร วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ ได้ประเมินคุณภาพของหลักสูตรปี การศึกษา 2558 โดยประเมินจากระดับความพึงพอใจ ของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ โดยได้รับผลการ ประเมินอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.13 จาก คะแนนเต็ม 5.00	M.S.Biotech_58_5.4_9
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มี ต่อบัณฑิตใหม่ เนื่องจากมีน้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00	ในปีการศึกษา 2558 หลักสูตร วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ ได้ประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อ บัณฑิตใหม่โดยได้รับผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.70 จากคะแนนเต็ม 5.00	M.S.Biotech_58_5.4_10

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณภาพ			
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน (เฉลี่ยนบรรยายผลการดำเนินงาน)	รายการหลักฐาน	
รวมตัวบ่งชี้ในปีนี้	12		
จำนวนตัวบ่งชี้ในปีนี้ที่ดำเนินการผ่าน	12		
ร้อยละของตัวบ่งชี้ทั้งหมดในปีนี้	100		
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพมีการดำเนินงานร้อยละ 100 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้มีค่าคะแนนเท่ากับ 5			

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (ตัวบ่งชี้ที่ 6.1)

- ระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบันโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพมีระบบการดำเนินงานเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมกับการดำเนินงานของภาควิชาฯ และคณะ เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ตั้งแต่การเตรียมความพร้อมของห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และจัดทำหนังสือและวารสารไว้ในห้องสมุดของมหาวิทยาลัยสำหรับการค้นคว้าและเรียนรู้ นอกจากนี้กรรมการประจำหลักสูตรฯ ได้ร่วมกันจัดทำระบบและกลไกโดยการประชุมกรรมการประจำหลักสูตรฯ และจัดทำ มคอ. 2 ชั้นระบุไว้ในหัวข้อการบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน ในเรื่องต่างๆ ได้แก่ แผนบริหารงบประมาณ ทรัพยากรที่มีอยู่เดิม ความพึงพอใจของทรัพยากร และการจัดทำ ทรัพยากรการเรียนรู้เพิ่มเติม

การจัดการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาเน้นงานวิจัยเป็นหลัก หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพเป็นหลักสูตรซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้ครุภัณฑ์ทั้งที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนโดยตรง และที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ของนิสิต คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีส่วนร่วมในการจัดทำสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยนิสิต ในปีการศึกษา 2558 ได้รับผลการประเมินโดยเฉลี่ยเท่ากับ 3.41 จัดอยู่ในระดับปานกลาง หัวข้อที่ได้รับผลประเมินต่ำสุดคือ หัวข้อที่ 3 ด้านเทคโนโลยี ซึ่งเน้นทางความหลากหลายในการใช้ internet ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (M.S.Biotech_58_6.1_1) ผลการประเมินดังกล่าวลดลงเมื่อเทียบกับปีการศึกษาที่ผ่านมา (3.60) พบว่า มีแนวโน้ม คงที่ สำหรับหัวข้อที่ได้รับการประเมินต่ำในปีการศึกษาที่แล้ว คือ ห้องสมุด มหาวิทยาลัยมีเอกสารสำหรับการค้นคว้าอย่างเพียงพอ (3.00) โดยมีข้อเสนอแนะให้เพิ่มฐานข้อมูลในการค้นคว้าให้แก่ บัณฑิตนั้น ในปีการศึกษานี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้มีส่วนร่วมโดย ทุกครั้งที่ได้รับบันทึกข้อความสอบถามความต้องการสารจากห้องสมุดมหาวิทยาลัย ประธานหลักสูตรฯ ได้แจ้งให้อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้ร่วมกับภาควิชาฯ เสนอชื่อสนับสนุนการสั่งวารสารที่มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่นิสิตกำลังทำอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวได้ผลดี ผลการประเมินอยู่ที่ 4.00 ในขณะเดียวกัน หัวข้อที่ได้รับการประเมินต่ำสุดในปีนี้ คือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต (2.75) ซึ่งหลักสูตรฯ ร่วมกับภาควิชาฯ และ คณะวิทยาศาสตร์กำลังดำเนินการปรับปรุงอยู่ในขณะนี้

ในส่วนของครุภัณฑ์คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้นำข้อมูลที่ได้มาหารือร่วมกันเพื่อพิจารณาลำดับความสำคัญ และความจำเป็นในการจัดซื้อครุภัณฑ์ จำนวนเงินนำเข้าสู่ที่ ประชุมภาควิชาชีววิทยา เพื่อร่วมวางแผนจัดสรรงบประมาณในการซื้อครุภัณฑ์ต่อไป ในกรณีที่ครุภัณฑ์มีราคาสูง คณะกรรมการหลักสูตรจะรวบรวมข้อมูล แล้วมอบหมายให้คณะกรรมการภาควิชาชีววิทยานำเสนอของบประมาณไปยังคณะวิทยาศาสตร์ต่อไป ในปีการศึกษานี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้รับอนุมัติให้จัดซื้ออุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับงานวิจัยจำนวน 1 ชิ้น คือ เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม ซึ่งเป็นเครื่องมือที่อาจารย์ประจำหลักสูตรฯ ได้ดำเนินการขอซื้อมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปีการศึกษา 2557 เนื่องจากประสบปัญหาจำนวนเครื่องไม่เพียงพอ เพราะมีการใช้งานในอัตราที่สูงมาก (M.S.Biotech_58_6.1_2)

อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน มีส่วนร่วมในที่ประชุมภาควิชาชีววิทยา ในการประเมินความต้องการและความจำเป็นของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในแต่ละปี โดยมีการพิจารณาประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ เช่น อุปกรณ์

และครุภัณฑ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนที่มีในภาควิชาชีววิทยาว่ามีความเหมาะสมและมีจำนวนเพียงพอต่อการเรียนการสอนเพียงได เพื่อหาข้อสรุปในการจัดทำสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนของหลักสูตร และเสนอไปยังภาควิชาฯ เพื่อให้ดำเนินการไปสู่ระดับคณะ (M.S.Biotech_58_6.1_2)

- จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้สอบถามความพึงพอใจของนิสิตเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ผ่านแบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์ (M.S.Biotech_58_6.1_1) เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปประเมินตรวจสอบ และนำเสนอข้อมูลไปยังภาควิชาชีววิทยาต่อไป ในปีการศึกษา 2558 เนื่องจากจำนวนนิสิตในหลักสูตรยังมีอยู่เป็นจำนวนน้อย ผลการประเมินครุภัณฑ์พื้นฐาน จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตร และภาควิชา ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจและเหมาะสม ทำให้หลักสูตรสามารถจัดการเรียนการสอนได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ อย่างไรก็ตาม มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 2 อย่างที่นิสิตต้องการอย่างมาก คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ และ จุดเชื่อมต่อสัญญาณ WiFi เป็นจุดที่นิสิตต้องการอย่างมาก สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถรองรับความต้องการของนิสิตทั้งภาควิชาฯ ได้ การจัดทำเพิ่มเติมจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ในการประชุมภาควิชาชีววิทยา วาระพิเศษ 1/2559 ร่วมกับหลักสูตรอื่น พบร้า เป็นปัญหาร่วมกัน ภาควิชาฯ จึงได้มีมติเรื่องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ ด้วยงบประมาณแผ่นดินครึ่ง ต่อไป ต่อมากองส่งเสริมวิทยาศาสตร์ มีการพิจารณาสั่งซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวนมากเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของนิสิตในการเข้าถึงสื่อออนไลน์ ซึ่งจะช่วยเพิ่มจำนวนคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานได้จริงมาก เพียงพอที่จะรองรับความต้องการของนิสิตได้เป็นการชั่วคราว (M.S.Biotech_58_6.1_3)

ในปีการศึกษา 2558 นี้ ความต้องการครุภัณฑ์ในการปฏิบัติงานวิจัยขั้นสูงยังคงมีอยู่ ดังเห็นได้จากข้อร้องเรียนที่ได้รับจากนิสิตทั้งหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม เทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งมีความต้องการปัจจัยดังกล่าวใกล้เคียง กัน สำหรับในปีการศึกษานี้ นิสิตได้ร้องเรียน ว่า ห้อง biosafety cabinet ชำรุด และจำนวนตู้แขวนตู้แขวน -20°C ซึ่งได้เสียหายไปจำนวนมากเนื่องจากปัญหาไฟกระชากของอาคาร 19 ทำให้ตู้ที่ยังใช้งานได้นั้น มีจำนวนไม่เพียงพอสำหรับการใช้งาน (M.S.Biotech_58_6.1_4)

- กระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

จากข้อร้องเรียนเรื่องจำนวนตู้แขวน -20°C นั้น คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้หารือร่วมกันและมีมติให้จัดหาตู้แขวนจำนวน 2 เครื่อง (M.S.Biotech_58_6.1_5) ซึ่งได้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว และนิสิตมีความพึงพอใจในการจัดการ โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจเท่ากับมากที่สุด สำหรับเรื่อง biosafety cabinet ชำรุด (M.S.Biotech_58_6.1_6) ได้ดำเนินการซ่อมแซมเสร็จสิ้นแล้ว นิสิตมีความพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

สำหรับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในหัวข้อที่ 3 ด้านเทคโนโลยี ซึ่งเน้นทางความหลากหลายใน การใช้ internet ที่ได้รับผลการประเมินต่ำสุดนั้น คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้มีการประชุมเพื่อหารือวิธีการปรับปรุง และได้ขอสรุปว่า internet มีความจำเป็นเพื่อใช้ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลสำหรับงานวิจัย จึงควรดำเนินการให้มีการติดตั้งตัวกระจายสัญญาณเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามเนื่องจากการติดตั้ง internet นั้นจะต้องดำเนินการผ่านคณะวิทยาศาสตร์ จึงมีมติให้ประธานหลักสูตรฯ นำเรื่องนี้เข้าหารือกับที่ประชุมภาควิชาชีววิทยา เพื่อนำเข้าเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการต่อไป โดยใน

ระหว่างนี้ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ทำการสำรวจข้อมูลจุดติด

(M.S.Biotech_58_6.1_3)

ตั้ง internet

ด้วย

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายละเอียดของเอกสาร
M.S.Biotech_58_6.1_1	สรุปแบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์
M.S.Biotech_58_6.1_2	รายงานการประชุมภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ครั้งที่ ๘/๒๕๕๘ วันพุธที่ ๙ กันยายน ๒๕๕๘
M.S.Biotech_58_6.1_3	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 7/2559 วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
M.S.Biotech_58_6.1_4	สรุปแบบรับข้อร้องเรียนของนิสิตที่มีต่อหลักสูตร
M.S.Biotech_58_6.1_5	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 13/2558 วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2558
M.S.Biotech_58_6.1_6	รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปร.ด. และ วท.ม (เทคโนโลยีชีวภาพ) ครั้งที่ 14/2558 วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2558

หมวดที่ 5

แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

ความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนที่เสนอในรายงานของปีที่ผ่านมา

แผนดำเนินการ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ความสำเร็จของแผน/เหตุผลที่ไม่สามารถดำเนินการได้สำเร็จ
การแต่งตั้งคณะกรรมการ ปรับปรุงและพัฒนา หลักสูตร 2560	พฤษจิกายน 2558	คณะกรรมการ บริหารหลักสูตร ปี การศึกษา 2558	เสร็จสิ้นแล้ว
แบบสอบถามผู้มีส่วน ได้ส่วนเสียเพื่อนำมา ¹ ปรับหลักสูตร ปร.ด. เทคโนโลยีชีวภาพ และ วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ	มกราคม 2559	คณะกรรมการ ปรับปรุงหลักสูตร 2560	เสร็จสิ้นแล้ว
การแต่งตั้งอาจารย์ ประจำหลักสูตร ฯ ให้ได้คุณสมบัติตาม กรอบของ กระทรวงศึกษาธิการ	มิถุนายน 2559	คณะกรรมการ บริหารหลักสูตร ปี การศึกษา 2558	เสร็จสิ้นแล้ว
การดำเนินการจัดทำ มคอ. 2 ฉบับ ปรับปรุง 2560	สิงหาคม 2559	คณะกรรมการ ปรับปรุงหลักสูตร 2560	กำลังดำเนินการ

ข้อเสนอในการพัฒนาหลักสูตร

1. ข้อเสนอในการปรับโครงสร้างหลักสูตร (จำนวนหน่วยกิต รายวิชาแกน รายวิชาเลือกฯ) (ถ้ามี)
ไม่มี

2. ข้อเสนอในการเปลี่ยนแปลงรายวิชา (การเปลี่ยนแปลง เพิ่มหรือลดเนื้อหาในรายวิชา การเปลี่ยนแปลงวิธีการสอน และการประเมินสัมฤทธิผลรายวิชาฯ) (ถ้ามี)
ไม่มี

แผนปฏิบัติการใหม่สำหรับปี 2559

ระบุแผนการปฏิบัติการแต่ละแผน วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดแผน และผู้รับผิดชอบ

แผนดำเนินการ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
นำเสนอด. 2 ของหลักสูตร วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ ไปยังที่ประชุมภาควิชาชีววิทยาเพื่อรับการอนุมัติ	กันยายน 2559	รศ.ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธางกูร
ส่ง ด. 2 ไปยัง สกอ. เพื่อขอรับการรับรอง	ตุลาคม 2559	รศ.ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธางกูร

หมวดที่ 6

ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน

1. ข้อคิดเห็นหรือสารจากผู้ประเมิน

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

จุดแข็ง	แนวทางเสริม
<ul style="list-style-type: none">- อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกคนมีผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติทุกปี- อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกคนมีผลงานวิจัยในระดับดี	<ul style="list-style-type: none">- ควรส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนมีผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติอย่างต่อเนื่อง
จุดอ่อน	จุดที่ควรพัฒนา
<ul style="list-style-type: none">- อาจารย์ประจำหลักสูตรส่วนใหญ่ยังไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ	<ul style="list-style-type: none">- คุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตรมีแค่ท่านเดียวที่มีคุณวุฒิตรงกับหลักสูตร- ควรส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนเข้าสู่การกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

องค์ประกอบที่ 2 บันทึก

จุดแข็ง	แนวทางเสริม
<ul style="list-style-type: none">- บันทึกมีการตีพิมพ์บหความในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ	<ul style="list-style-type: none">- มีการส่งเสริมให้บันทึกมีการตีพิมพ์บหความในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มี Impact factor สูง
จุดอ่อน	จุดที่ควรพัฒนา

องค์ประกอบที่ 3 นิสิต

จุดแข็ง	แนวทางเสริม
<ul style="list-style-type: none">- หลักสูตรมีกระบวนการในการรับนิสิตโดยมีการประชาสัมพันธ์โดยอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้กับนิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 เกี่ยวกับโครงการวิจัยที่อาจารย์แต่ละท่าน	<ul style="list-style-type: none">- หลักสูตรควรส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการขอทุนสนับสนุนการวิจัยเพิ่มมากขึ้น- หลักสูตรควรประชาสัมพันธ์ให้นิสิตทราบถึงความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกเพิ่ม

<p>กำลังดำเนินการอยู่ และทุนผู้ช่วยวิจัย เพื่อซัก จุนให้นิสิตเรียนต่อในหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรมีการส่งเสริมให้นิสิตมีการเข้าร่วม การประชุมทางวิชาการและนำเสนอผลงานต่อ ที่ประชุมระดับชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง - หลักสูตรมีการติดตามการให้คำปรึกษา วิทยานิพนธ์ของนิสิตผ่านการจัด lab meeting เพื่อติดตามความก้าวหน้าของการ ทำวิทยานิพนธ์ ทำให้นิสิตทุกคนสามารถเรียน จบภายในระยะเวลาที่กำหนด 	<p>โอกาสให้นิสิตได้ทราบเกี่ยวกับโอกาสในการ ทำงานในอนาคต</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรควรส่งเสริมให้นิสิตทุกคนเข้าร่วมการ ประชุมทางวิชาการและนำเสนอผลงานต่อที่ ประชุมระดับชาติ
จุดอ่อน	จุดที่ควรพัฒนา

องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ประจำหลักสูตร

จุดแข็ง	แนวทางเสริม
<ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนจะการศึกษาระดับ ปริญญาเอก 	<ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนควรเข้าสู่การกำหนด ตำแหน่งทางวิชาการ
จุดอ่อน	จุดที่ควรพัฒนา
<ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ประจำหลักสูตรส่วนใหญ่ยังไม่ได้ดำรง ตำแหน่งทางวิชาการ 	<ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรควรมีการจัดทำแผนการรับและแต่งตั้ง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ชัดเจน - ควรมีระบบติดตามและส่งเสริมให้อาจารย์ประจำ หลักสูตรทุกคนเข้าสู่การกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

จุดแข็ง	แนวทางเสริม
จุดอ่อน	จุดที่ควรพัฒนา
<ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรไม่มีแผนในการออกแบบหลักสูตรและ สาระรายวิชาในหลักสูตร รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรที่ ชัดเจน 	<ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรควรมีการสอบถามความต้องการของ บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิตเกี่ยวกับเนื้อหาหรือสาระรายวิชาที่เป็นที่ ต้องการ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาปรับปรุง

	<p>สาระวิชาในหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรคร่าวมีแผนการเปิดรายวิชาที่themeสมกับบัณฑิตที่เข้ามาศึกษาในภาคการศึกษานั้นๆ - หลักสูตรคร่าวมีระบบติดตามการจัดทำมคอ. 3 5 และ 7 อย่างเป็นรูปธรรม - หลักสูตรคร่าวมีแผนการดำเนินการทวนสอบและการแต่งตั้งกรรมการในการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่ชัดเจน
--	---

องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

จุดแข็ง	แนวทางเสริม
- มีแบบฟอร์มให้บัณฑิตได้ร้องเรียนเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
จุดอ่อน	จุดที่ควรพัฒนา
- หลักสูตรไม่มีแผนการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรคร่าวมีการสำรวจความต้องการของบัณฑิต อาจารย์ผู้สอน และบุคลากรเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อจะได้นำผลที่ได้มาจัดทำแผนการดำเนินการ - ควรมีการรับ journal ในฐานข้อมูลอิเลคทรอนิกส์เพิ่มมากขึ้น

2. ความเห็นของผู้รับผิดชอบหลักสูตร

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

อาจารย์ส่วนใหญ่อยู่ในระหว่างการดำเนินการขอตัวแทนทางวิชาการ โดยทั้งหลักสูตร ๑ และภาควิชา ๑ กำลังเร่งดำเนินการให้อาจารย์ใหม่ทุกคนขอตัวแทนทางวิชาการ

คุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตร ผ่านการประเมินโดย สกอ . แล้ว จึงสมควรผ่านเกณฑ์ สาเหตุที่ปริญญาบัตรของอาจารย์ส่วนใหญ่ไม่ใช่เทคโนโลยีชีวภาพ เพราะสำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศ และสถาบันซึ่งไม่ได้มีการระบุสาขาในปริญญาบัตร อย่างไรก็ตาม ทุกท่านสำเร็จการศึกษาโดยวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ทั้งหมด จึงไม่ต้องดำเนินการใด ๆ

องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรมีการจัดทำแผนการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ชัดเจน ซึ่งได้แสดงให้เห็นแล้วในปี การศึกษานี้เมื่อต้องมีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร

องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรมีแผนในการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร และขณะนี้ได้ดำเนินการ ปรับปรุง หลักสูตรที่ชัดเจน โดยได้นำข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินฯ ปีการศึกษา 2557 มาใช้ โดยมีการสอบถาม ความต้องการของบัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิตเกี่ยวกับเนื้อหาหรือสาระรายวิชาที่เป็นที่ต้องการ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการ พิจารณาปรับปรุงสาระวิชาในหลักสูตรแล้ว มีระบบติดตามการจัดทำมคอ. 3 5 และ 7 อย่างเป็นรูปธรรม และสามารถ ตรวจสอบได้ หลักสูตรไม่มีแผนการดำเนินการทวนสอบและก ารแต่งตั้งกรรมการในการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตาม มาตรฐานการเรียนรู้ที่ชัดเจน เนื่องจากหลักสูตรไม่ได้มี มคอ . 1 เพราะเป็นหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา จึงไม่มีความ จำเป็นต้องจัดประเมินทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรฯ มีแผนการที่ชัดเจน คือ ให้ความสำคัญกับงานวิจัยเป็นหลัก และจะจัดหาอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับ งานวิจัยก่อนเสมอ สำหรับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อื่นๆ จำเป็นต้องพึงพา คณะ และ ภาควิชาฯ ใน การดำเนินการ เนื่องจากหลักสูตรฯ ไม่มีเงินรายได้ของตัวเอง อย่างไรก็ตาม หลักสูตรฯ ได้เขียนแผนการที่ชัดเจน และได้นำการ ปฏิบัติตามความต้องการของนิสิตเป็นหลักก่อนในปีการศึกษานี้

3. การนำไปดำเนินการวางแผนหรือปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรฯ ได้นำข้อเสนอแนะในเรื่องของการจัดทำแบบประเมินไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรตามที่ระบุไว้ ในข้อ 2 โดยเลือกเฉพาะ ข้อเสนอแนะที่จำเป็นและเหมาะสมกับการพัฒนาหลักสูตรอย่างแท้จริงไปวางแผนปฏิบัติ และจะได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อแก้ไขจุดอ่อนซึ่งคณะกรรมการได้ระบุไว้

สรุปผลการประเมินและทิศทางการพัฒนา

ในปีการศึกษา 2558 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์ จังหวัดนราธิวาส มีผลการประเมินตามองค์ประกอบคุณภาพ ดังนี้

ตารางสรุปผลของแต่ละองค์ประกอบ

องค์ประกอบคุณภาพ	คะแนน การประเมินเฉลี่ย	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	4.35	ระดับดีมาก	2 ตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 3	3.00	ระดับปานกลาง	3 ตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 4	3.39	ระดับดี	3 ตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 5	3.25	ระดับดี	4 ตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 6	3.00	ระดับปานกลาง	1 ตัวบ่งชี้
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้ของทุก องค์ประกอบ	3.37	ระดับดี	13 ตัวบ่งชี้

ตารางการวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

องค์ประกอบที่	คะแนนผ่าน	จำนวนตัวปัจจัย		P	O	คะแนนเฉลี่ย	ผลการประเมิน
1	ผ่าน/ไม่ผ่านการประเมิน						
2	คุณภาพมาตรฐานหลักสูตร องค์ประกอบที่ 2 - 6	2	-	-	4.35 (2.1,2.2)	4.35	ดี
3		3	3.00 (3.1,3.2,3.3)	-	-	3.00	ปานกลาง
4		3	3.39 (4.1,4.2,4.3)	-	-	3.39	ดี
5		4	3.00 (5.1)	3.33 (5.2,5.3,5.4)	-	3.25	ดี
6		1	-	3.00 (6.1)	-	3.00	ปานกลาง
รวม		13	7	4	2		
ผลการประเมิน			3.17	3.25	4.35	3.37	ดี

รายงานผลการวิเคราะห์จุดเด่นและแนวทางเสริมและจุดที่ควรพัฒนาและข้อเสนอแนะ
องค์ประกอบที่ 2 - องค์ประกอบที่ 6 (เขียนแยกเป็นรายองค์ประกอบ)

องค์ประกอบที่ 2: บัณฑิต

จุดเด่น/จุดแข็ง	แนวทางเสริม
1. ผลงานบริโภคภายนอกได้รับการตีพิมพ์ ในวารสารระดับนานาชาติ	สนับสนุนให้มีผลงานบริโภคภายนอกของนิสิตทุกคนได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ
จุดที่ควรพัฒนา	ข้อเสนอแนะ
ไม่มี	ไม่มี

องค์ประกอบที่ 3: นิสิต

จุดเด่น/จุดแข็ง	แนวทางเสริม
1. นิสิตได้รับรางวัลระดับดีและดีมากจากการประกวดผลงานนวัตกรรมสายอุดมศึกษาประจำปี 2558	สนับสนุน ส่งเสริมให้นิสิตมีศักยภาพในการทำวิจัยและเข้าร่วมการประกวดให้มากขึ้น
จุดที่ควรพัฒนา	ข้อเสนอแนะ
1. ควรเพิ่มปริมาณและคุณภาพของผู้สมัครเข้าศึกษาในหลักสูตรให้มากขึ้น	1. ควรมีเกณฑ์ ระบบ และกลไกในการคัดเลือกนิสิตเข้าศึกษาต่อให้ชัดเจน เพื่อให้ได้ผู้ที่เข้าศึกษาต่อที่มีคุณภาพ

	และจำนวนมากขึ้น
	2. ประชาสัมพันธ์ในรูปแบบที่หลากหลาย ภายในคณะกรรมการ เช่น ให้นิสิตมีความคุ้นเคยกับการทำวิจัย ได้มี ประสบการณ์การทำวิจัยร่วมกับอาจารย์ในช่วงปิดภาค เรียนตั้งแต่เนื่องๆ

องค์ประกอบที่ 4: อาจารย์ประจำหลักสูตร

จุดเด่น/จุดแข็ง	แนวทางเสริม
1. อาจารย์ทุกคนมีวุฒิปริญญาเอกและมีความมุ่งมั่น ^{ด้วย} ตั้งใจในการพัฒนาคุณภาพ ของการเรียนการสอนและการวิจัย	สนับสนุนส่งเสริมอาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการมากขึ้น
จุดที่ควรพัฒนา	ข้อเสนอแนะ
1. ควรสร้างเสริมให้อาจารย์มีความร่วมมือกับอาจารย์สถาบันต่างประเทศ	ขอคำปรึกษาจากฝ่ายวิเทศสัมพันธ์เกี่ยวกับสถาบันต่างประเทศที่มีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัย

องค์ประกอบที่ 5: หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

จุดเด่น/จุดแข็ง	แนวทางเสริม
ไม่มี	ไม่มี
จุดที่ควรพัฒนา	ข้อเสนอแนะ
ไม่มี	ไม่มี

องค์ประกอบที่ 6: สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

จุดเด่น/จุดแข็ง	แนวทางเสริม
ไม่มี	ไม่มี
จุดที่ควรพัฒนา	ข้อเสนอแนะ
1. อุปกรณ์งานวิจัยที่ชำรุดอันเนื่องมาจากระบบไฟฟ้า ขัดข้อง ควรได้รับการซ่อมแซมในเวลาที่เหมาะสม	ควรปรึกษาหารือกับการไฟฟ้านครหลวงถึงสาเหตุที่ทำให้มีระบบการจ่ายไฟฟ้าขัดข้องบ่อยครั้ง

แบบรับรองความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล

ขอรับรองว่าข้อมูลที่นำเสนอในรายงานฉบับนี้ได้มีการดำเนินการจริง

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา (✓)

- ขอรับรองว่าเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรนี้เพียงหลักสูตรเดียว โดยไม่ได้ประจำหลักสูตรอื่นๆ อีก
- ขอรับรองว่าเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งเป็นหลักสูตรในสาขาเดียวกัน

หมายเหตุ:

อาจารย์ประจำหลักสูตรคนที่ 1: รศ.ปรินทร์ ชัยวิสุทธางกูร

ลายเซ็น: รศ.ปรินทร์ ชัยวิสุทธางกูร วันที่: 21 กรกฎาคม 2559

อาจารย์ประจำหลักสูตรคนที่ 2: ผศ.ศิวพร ลงยันต์

ลายเซ็น: ผศ.ศิวพร ลงยันต์ วันที่: 21 กรกฎาคม 2559

อาจารย์ประจำหลักสูตรคนที่ 3: อ.อนวรรณ เทชาธงกูร

ลายเซ็น: อ.อนวรรณ เทชาธงกูร วันที่: 21 กรกฎาคม 2559

อาจารย์ประจำหลักสูตรคนที่ 4: อ.รักชนก โคงต์

ลายเซ็น: อ.รักชนก โคงต์ วันที่: 21 กรกฎาคม 2559

อาจารย์ประจำหลักสูตรคนที่ 5: อ.ประวัติ อังประภาพรชัย

ลายเซ็น: อ.ประวัติ อังประภาพรชัย วันที่: 21 กรกฎาคม 2559

เห็นชอบโดย: ดร. พัฒนา ภารกุล (หัวหน้าภาควิชา)

ลายเซ็น: พัฒนา ภารกุล วันที่ 21 ก.ค. 2559

เห็นชอบโดย: _____ (คณะ)

ลายเซ็น: _____ วันที่ _____

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

ข้อมูลสรุประยุวิชาของหลักสูตร

สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษาปีการศึกษา

(ระบุรายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมดพร้อมจำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน จำนวนนิสิตที่สอบผ่านแต่ละรายวิชาและการกระจายของระดับคะแนน

รายวิชา	ภาค/ปี การศึกษา	การกระจายของระดับคะแนน																จำนวนนิสิต ที่ลงทะเบียน เรียน	จำนวน นิสิตที่ สอบ ผ่าน
		A	B+	B	C+	C	D+	D	E	I	IP	F	P	S	U	W			
BT501	1/2558	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	2	
BT502	1/2558	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	2	
BT611	1/2558	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	
BT643	1/2558	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	
BT691	1/2558	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	2	
BT693	1/2558	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	2	
ENM600	1/2558	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	
BI643	2/2558	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	
BT612	2/2558	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	
BT641	2/2558	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
BT644	2/2558	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	
BT654	2/2558	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
BT692	2/2558	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	
BT694	2/2558	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	
BT699	2/2558	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	2	
ENM600	2/2558	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	2	

การวิเคราะห์รายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ปกติ

รหัส ชื่อวิชา	ภาค การศึกษา	ความ ผิดปกติ	การตรวจสอบ	เหตุที่ทำให้ผิดปกติ	มาตรการแก้ไข
-	-	-	-	-	-

รายวิชาที่ไม่ได้เปิดสอนในปีการศึกษา

รหัส ชื่อวิชา	ภาค การศึกษา	เหตุผลที่ไม่เปิด สอน	มาตรการที่ ดำเนินการ
BT613 ระบบวิทยาและวิัฒนาการระดับมอเลกุล	1/2558	**	
BT621 ภูมิคุ้มกันวิทยาขั้นสูง	1/2558	**	
BT622 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงทางการแพทย์เลี้ยงสัตว์น้ำ	1/2558	**	
BT623 เทคโนโลยีชีวภาพด้านพยาธิวิทยาของสัตว์น้ำ	1/2558	**	
BT624 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์	1/2558	**	
BT631 ทรัพยากรพื้นธุกรรมของพืช	1/2558	**	
BT633 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช	1/2558	**	
BT642 กระบวนการหมักทางอุตสาหกรรม	1/2558	**	
BT645 ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพวิศวกรรม	1/2558	**	
BT646 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีววิศวกรรม	1/2558	**	
BT647 เทคโนโลยีขั้นสูงทางยีสต์	1/2558	**	
BT648 สรีรวิทยาขั้นสูงของฟังใจ	1/2558	**	
BT649 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพจุลชีววิทยา	1/2558	**	
BT653 เทคโนโลยีระบบส่งยา	1/2558	**	
BT603 เทคโนโลยีการแพทย์เลี้ยงเซลล์	2/2558	**	
BT604 ชีววิทยาของเซลล์ระดับมอเลกุลขั้นสูง	2/2558	**	
BT605 ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ระดับมอเลกุลขั้นสูง	2/2558	**	
BT613 ระบบวิทยาและวิัฒนาการระดับมอเลกุล	2/2558	**	
BT621 ภูมิคุ้มกันวิทยาขั้นสูง	2/2558	**	
BT622 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงทางการแพทย์เลี้ยงสัตว์น้ำ	2/2558	**	
BT623 เทคโนโลยีชีวภาพด้านพยาธิวิทยาของสัตว์น้ำ	2/2558	**	
BT624 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์	2/2558	**	
BT631 ทรัพยากรพื้นธุกรรมของพืช	2/2558	**	
BT633 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช	2/2558	**	
BT642 กระบวนการหมักทางอุตสาหกรรม	2/2558	**	
BT645 ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพวิศวกรรม	2/2558	**	
BT646 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีววิศวกรรม	2/2558	**	
BT647 เทคโนโลยีขั้นสูงทางยีสต์	2/2558	**	
BT648 สรีรวิทยาขั้นสูงของฟังใจ	2/2558	**	

รหัส ชื่อวิชา	ภาค การศึกษา	เหตุผลที่ไม่เปิด สอน	มาตรการที่ ดำเนินการ
BT649 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพจุลชีววิทยา	2/2558	**	
BT653 เทคโนโลยีระบบส่งยา	2/2558	**	
ORM612 สอบปริญญา妮พนธ์ ระดับปริญญาโท	2/2558	**	

**เหตุผลที่ไม่เปิดสอน: เนื่องจากรายวิชาเหล่านี้เป็นรายวิชาเลือก นิสิตเลือกเรียนตามความสนใจและความถนัดของตนเอง

รายวิชาที่สอนเนื้อหาไม่ครบในปีการศึกษา

รหัส ชื่อวิชา	ภาคการศึกษา	หัวข้อที่ขาด	สาเหตุที่ไม่ได้สอน	วิธีแก้ไข
-	-	-	-	-

คุณภาพของการสอน

การประเมินรายวิชาที่เปิดสอนในปีที่รายงาน

รายวิชาที่มีการประเมินคุณภาพการสอน และแผนการปรับปรุงจากผลการประเมิน

รหัส ชื่อวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนิสิต		แผนการปรับปรุง
		มี	ไม่มี	
BT501 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง	1/2558	✓		-
BT502 เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ	1/2558	✓		-
BT611 เทคโนโลยีขั้นสูงทางยืน	1/2558			
BT643 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงทางอาหาร	1/2558			
BT691 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1	1/2558	✓		-
BT693 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3	1/2558	✓		-
ENM600 การอ่าน (ระดับปริญญาโท)	1/2558			
BI643 ชีวสารสนเทศศาสตร์	2/2558			
BT612 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพโมเลกุล	2/2558			
BT641 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อมขั้นสูง	2/2558			
BT644 เทคโนโลยีขั้นสูงทางเอนไซม์	2/2558			
BT654 ความปลอดภัยและข้อกำหนดทางเทคโนโลยีชีวภาพ	2/2558			
BT692 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2	2/2558	✓		-
BT694 วิธีวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	2/2558	✓		-
BT699 ปริญญาอินพันธ์	2/2558			
ENM600 การอ่าน (ระดับปริญญาโท)	2/2558			

ผลการประเมินคุณภาพการสอนโดยรวม

ผลการประเมินคุณภาพการสอนโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี นิสิตมีความพึงพอใจ

ประสิทธิผลของกลยุทธ์การสอน

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอน และข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่างๆ	แนวทางแก้ไขปรับปรุง
คุณธรรมจริยธรรม	ไม่ได้ประเมิน เนื่องจากหลักสูตรไม่มี	

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอน และข้อมูล ป้อนกลับจากแหล่งต่างๆ	แนวทางแก้ไขปรับปรุง
	มคอ. 1	
ความรู้		
ทักษะทางปัญญา		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		

ภาคผนวก 2

Common DataSet

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ				
1	จำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	1	คน	
2	จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินทั้งหมด	1	คน	
3	ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินบัณฑิต	3.70	คะแนน	
4	ร้อยละของบัณฑิตที่ได้รับการประเมิน	100	ร้อยละ	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาตรี) ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี				
5	จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี		คน	
6	จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจทั้งหมด		คน	
7	ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี		ร้อยละ	
8	ค่าร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปีเทียบ คะแนนเต็ม 5		คะแนน	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาโท) ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่				
9	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด	1	คน	
ระดับคุณภาพผลงานวิชาการ(ระดับปริญญาโท)				
10	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ลักษณะได้ลักษณะหนึ่ง (0.10)		ชิ้น	
11	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ (0.20)		ชิ้น	
12	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ (0.40)		ชิ้น	
13	จำนวนวารสารทางวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลแต่สถาบันนำเสนօสภาพอนุมติ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)		ชิ้น	
14	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)		ชิ้น	
15	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม ที่ 2 (0.60)		ชิ้น	
16	จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูล ระดับชาติด้วยประกาศ ก.พ.อ.(0.80)		ชิ้น	
17	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม ที่ 1 (0.80)		ชิ้น	
18	จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏใน ฐานข้อมูลระดับชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)	1	ชิ้น	
19	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)		ชิ้น	
20	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ	1.00	น้ำหนัก	
ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์(ระดับปริญญาโท)				
21	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะได้ลักษณะหนึ่ง หรือผ่าน		ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
	สื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)			
22	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)		ชิ้น	
23	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ (0.60.)		ชิ้น	
24	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ(0.80)		ชิ้น	
25	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียนชาติ(1.00)		ชิ้น	
26	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
27	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาเอก) ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกที่ได้รับการพิมพ์หรือเผยแพร่				
28	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทั้งหมด		คน	
ระดับคุณภาพผลงานวิชาการ(ระดับปริญญาเอก)				
29	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ (0.20)		ชิ้น	
30	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ (0.40)		ชิ้น	
31	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในสารวิชาการที่ไม่มีอยู่ในฐานข้อมูลต่างๆ สถาบันนำเสนอสถาบันเพื่อนำเสนอต่อสาธารณะแล้วนี้ตามประกาศ ก.พ.อ.(0.40)		ชิ้น	
32	ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)		ชิ้น	
33	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวรรณสาขาวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลที่ 2 (0.60)			
34	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวรรณสาขาวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ.(0.80)		ชิ้น	
35	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวรรณสาขาวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลที่ 1 (0.80)		ชิ้น	
36	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวรรณสาขาวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูล ระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)		ชิ้น	
37	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)		ชิ้น	
38	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ		น้ำหนัก	
ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์(ระดับปริญญาเอก)				
39	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่าน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)		ชิ้น	
40	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)		ชิ้น	
41	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ระดับชาติ (0.60)		ชิ้น	
42	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ(0.80)		ชิ้น	
43	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอยเชี/ นานาชาติ(1.00)		ชิ้น	
44	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ		น้ำหนัก	
45	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์				
	ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก			

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
46	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	5	คน	
47	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรห้องหมวด	5	คน	
48	ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	100	ร้อยละ	
49	ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกเทียบ คะแนนเต็ม 5 คะแนน	5	คะแนน	
	ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำเนินการตามแนวทางวิชาการ			
50	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำเนินการตามแนวทางวิชาการ	2	คน	
51	ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำเนินการตามแนวทางวิชาการ	40	ร้อยละ	
52	ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำเนินการตามแนวทางวิชาการ คะแนนเต็ม 5 คะแนน	2.5	คะแนน	
	ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร			
	ระดับคุณภาพผลงานทางวิชาการ			
53	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ (0.20)		ชิ้น	
54	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)		ชิ้น	
55	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ (0.40)		ชิ้น	
56	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)		ชิ้น	
57	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่อยู่ใน ฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสถานที่เพื่ออนุมัติการสารเหล่านี้ ตาม ประกาศ ก.พ.อ. (0.40)		ชิ้น	
58	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่อยู่ใน ฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสถานที่เพื่ออนุมัติการสารเหล่านี้ ตาม ประกาศ ก.พ.อ. (0.40)		ชิ้น	
61	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)		ชิ้น	
59	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม ที่ 2 (0.60)		ชิ้น	
60	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)		ชิ้น	
62	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ใน ฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับ นานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (0.80)		ชิ้น	
63	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ใน ฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับ นานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (0.80)		ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
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)	6	ชิ้น	
67	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)		ชิ้น	
68	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)		ชิ้น	
69	จำนวนผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาชีพ(0.00)แล้ว		ชิ้น	
70	จำนวนผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนิน(0.00)		ชิ้น	
71	จำนวนผลงานค้นพบพนธุพืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน (1.00)		ชิ้น	
72	จำนวนตำราที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)		ชิ้น	
73	จำนวนหนังสือที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)		ชิ้น	
74	จำนวนตำราที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต้มไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ (1.00)		ชิ้น	
75	จำนวนหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต้มไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ (1.00)		ชิ้น	
76	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ	6.00	น้ำหนัก	
ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์				
77	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะได้ลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)		ชิ้น	
78	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)		ชิ้น	
79	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ (0.60.)		ชิ้น	
80	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ(0.80)		ชิ้น	
81	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียนชาติ(1.00)		ชิ้น	
82	ผลรวมค่าน้ำหนักงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
83	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
4.2.4 จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรบริณญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ ต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร				
84	จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรบริณญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ		ชิ้น	
85	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	5	คน	
86	จำนวนบทความที่ได้รับการอ้างอิงต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร		ชิ้น/คน	
87	คะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย / บันทึกใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)		คะแนน	

