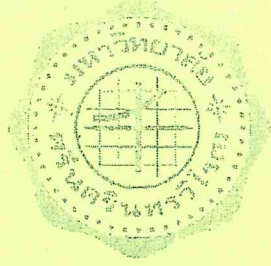


งานพัฒนาหลักสูตร  
สกอ.รับทราบการให้ความเห็นชอบ  
วันที่ 19 มิ.ย. 2563

950136201



มคอ. 2

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต  
สาขาวิชาชีววิทยา  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

สภามหาวิทยาลัย อนุมัติ เมื่อวันที่ 14 พ.ค. 2562  
ปีการศึกษาที่เปิดสอน..... 2562

คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



**มคอ. 2**

**หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต  
สาขาวิชาชีววิทยา  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)**

**คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**

## สารบัญ

หมวดที่	หน้า
<b>หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</b>	<b>1</b>
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก/แขนงวิชา	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	3
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	4
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	5
<b>หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร</b>	<b>7</b>
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	8
<b>หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร</b>	<b>10</b>
1. ระบบการจัดการศึกษา	10
2. การดำเนินการหลักสูตร	10
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	14
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	25
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำปริญญานิพนธ์	25
<b>หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล</b>	<b>27</b>
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	27
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	27
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	32

หมวดที่	หน้า
<b>หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต</b>	<b>34</b>
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	34
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	34
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	34
<b>หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์</b>	<b>35</b>
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	35
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	35
<b>หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร</b>	<b>36</b>
1. การกำกับมาตรฐาน	36
2. บัณฑิต	36
3. นิสิต	36
4. การบริหารคณาจารย์	38
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผลผู้เรียน	39
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	42
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	43
<b>หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร</b>	<b>44</b>
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	44
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	44
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	44
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	44
<b>ภาคผนวก</b>	<b>45</b>
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559	46
ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	72
ภาคผนวก ค รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร	75
ภาคผนวก ง รายงานการประเมินหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	78
ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานของอาจารย์	92
ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร	136
ภาคผนวก ช ตารางแสดงความสัมพันธ์ของมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ 6 ด้านตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2559	154

รายละเอียดของหลักสูตร  
หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต  
สาขาวิชาชีววิทยา  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา                      มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
คณะ/สถาบัน/สำนัก                      วิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร  
รหัสหลักสูตร 25550091104927  
ชื่อหลักสูตร  
ภาษาไทย: หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา  
ภาษาอังกฤษ: Master of Education Program in Biology
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา  
ภาษาไทย ชื่อเต็ม: การศึกษามหาบัณฑิต (ชีววิทยา)  
ชื่อย่อ: กศ.ม. (ชีววิทยา)  
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม: Master of Education (Biology)  
ชื่อย่อ: M.Ed. (Biology)
3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)  
-
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร  
ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร
  - 5.1 รูปแบบ  
หลักสูตรระดับปริญญาโท 2 ปี แบบ ก 2
  - 5.2 ภาษาที่ใช้  
ภาษาไทย เอกสารและตำราเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
  - 5.3 การรับเข้าศึกษา  
รับผู้เข้าศึกษาชาวไทยและชาวต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี

#### 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

-

#### 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา เพียงสาขาวิชาเดียว

#### 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 โดยปรับปรุงจากหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557 และจะเริ่มใช้หลักสูตรนี้ในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษา 2562

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในการประชุมครั้งที่ 3/2562 เมื่อวันที่ 12 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2562

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการในการประชุม ครั้งที่ 2/2562 เมื่อวันที่ 25 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2562

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุม ครั้งที่ 5/2562 เมื่อวันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562

#### 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2563

#### 8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 ครูผู้สอนวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- 8.2 อาจารย์สาขาวิชาการสอนชีววิทยาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องในระดับอุดมศึกษา
- 8.3 นักวิชาการในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
- 8.4 นักวิจัยด้านชีววิทยาศึกษาและวิทยาศาสตร์ศึกษา
- 8.5 อาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาด้านชีววิทยาและชีววิทยาศึกษา

9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1	ผศ.ดร.สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ	วท.บ. (ชีววิทยา), 2537 วท.ม. (เทคโนโลยีทางชีวภาพ), 2539 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศึกษา), 2550	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	XXXXXXXXXXXX
2	รศ.ดร.อัจฉริยา รังษิรุจิ	วท.บ. (ชีววิทยา), 2536 M.Sc. (Biochemistry and Genetics), 2538 Ph.D. (Molecular Systematics and Evolution), 2542	มหาวิทยาลัยมหิดล University of Newcastle upon Tyne, UK University of Edinburgh, UK	XXXXXXXXXXXX
3	ผศ.ดร.อนิษฐาน ศรีนวล	วท.บ. (ชีววิทยา), 2543 วท.ม. (ชีววิทยา), 2547 ปร.ด. (ชีววิทยา), 2552	มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	XXXXXXXXXXXX

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแขนงต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา แต่กลับมีผู้สนใจศึกษาทางวิทยาศาสตร์ลดลงทุก ๆ ปี จนเกิดปัญหาขาดแคลนครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะสาขาวิชาชีววิทยา จึงจำเป็นต้องยกระดับการพัฒนาคุณภาพครูสู่ความเป็นเลิศ โดยเน้นการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งการบริหารจัดการโรงเรียนขนาดเล็ก ปรับระบบการเรียนการสอน และพัฒนาคุณภาพครูสู่ความเป็นเลิศในสาขาที่เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และสามารถสร้างปัจจัยแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตทั้งสื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย [อ้างอิงในทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)] และต้องส่งเสริมการผลิตและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาในสาขาเฉพาะทางให้มีคุณภาพอย่างเข้มข้นให้สอดคล้องกับบริบทการแก้ปัญหาให้นักเรียนแต่ละระดับและบริบทการจัดการศึกษาในทุกระดับการศึกษาโดยเน้นการผลิตในระบบจำกัด [อ้างอิงในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 12 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560-2564)] นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนาทักษะวิชาการและสมรรถนะวิชาชีพของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นจนเป็นครูมืออาชีพ [อ้างอิงในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564] ด้วยสถานการณ์ดังกล่าว จึงจำเป็นต้องเปิดโอกาสให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้

เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในทุก ๆ ด้าน เพื่อเป็นฐานรากในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณภาพ และแก้ปัญหาการขาดแคลนกำลังคนในการพัฒนาวงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในปัจจุบันและอนาคต การเรียนรู้และวิจัยทางชีววิทยาทำให้ทราบถึงกลไกการทำงานของภายในและภายนอกสิ่งมีชีวิต ซึ่งทำให้เข้าใจถึงธรรมชาติของชีวิตทั้งหมด และครูที่สอนศาสตร์นี้ต้องประยุกต์ใช้ความรู้เข้ากับบริบทแวดล้อมรวมถึงบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นเพื่อประมวลภาพองค์รวมและส่งผลให้เกิดความเข้าใจสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม จนสามารถทำให้เกิดการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพที่ส่งผลกระทบต่อสังคมและประเทศชาติได้ด้วย

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์ทางสังคมและวัฒนธรรมไทยเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ที่อยู่ร่วมกันอย่างสงบสุขช่วยเหลือเกื้อกูลกัน และพัฒนาคนให้มีความรู้ความเข้าใจอย่างเป็นเหตุเป็นผล โดยความดูแลร่วมกันของผู้ปกครอง ครู และผู้ดำรงอยู่ในศาสนาต่าง ๆ ในปัจจุบันสถานการณ์เดิมเปลี่ยนแปลงไปเมื่อประเทศไทยรับวัฒนธรรมจากต่างประเทศมากขึ้น จนเกิดความเสื่อมของสังคมและวัฒนธรรมไทยอย่างต่อเนื่อง และทำให้การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง หรือแยกแยะความถูกต้องทางสังคมและวัฒนธรรมได้น้อยลง โดยเฉพาะการลอกเลียนแบบผลงานของผู้อื่นเป็นของตนเอง ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) จึงจัดให้มีการเรียนการสอนในทุกพื้นที่โดยพัฒนาเชื่อมโยงการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตั้งแต่การศึกษาขั้นพื้นฐานจนถึงระดับอุดมศึกษา เพื่อยกระดับคุณภาพมาตรฐานการผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงสนับสนุนการผลิตและพัฒนานักวิจัย ผู้สร้างและพัฒนานวัตกรรมในสาขาต่าง ๆ ตลอดจนการต่อยอดสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมระดับสูงที่เชื่อมโยงองค์ความรู้ใหม่กับภูมิปัญญาวัฒนธรรมไทย เพื่อเพิ่มมูลค่าและคุณค่าของสินค้าและบริการที่ใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และสังคมได้ โดยไม่ลอกเลียนแบบกัน นอกจากนี้ยังพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถแยกแยะความถูกต้องโดยใช้หลักฐานเชิงวิชาการ กอปรกับสถานการณ์สังคมและวัฒนธรรมไทยอย่างมีประสิทธิภาพ และความรู้ทางชีววิทยาเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เข้าใจถึงธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตสภาพแวดล้อม และสังคมได้เป็นอย่างดี ทำให้ตระหนักถึงการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ และรู้จักวิธีแก้ไขหรือลดปัญหาต่าง ๆ อย่างเข้าใจธรรมชาติของชีวิต สังคม และวัฒนธรรมทั้งในปัจจุบันและอนาคต

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมดังกล่าว จึงจำเป็นต้องพัฒนาคนให้มีคุณภาพ คุณธรรมและมีความรอบรู้ การพัฒนาคนต้องพัฒนาจากหลักการและแนวความคิดพื้นฐานตามความจริงทางธรรมชาติ จึงทำให้มีความเจริญงอกงามทั้งด้านความรู้และด้านจิตใจ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตระหนักถึงความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ให้บัณฑิตมีคุณธรรมและจริยธรรม มีจิตวิญญาณความเป็นครูและเป็นครูมืออาชีพ มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ด้านชีววิทยา มีความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และถ่ายทอดความรู้ให้มีความทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ



และสังคม เป็นนักวิจัยที่สามารถพัฒนาความรู้ในศาสตร์ที่เชี่ยวชาญหรือพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา โดยใช้กระบวนการวิจัย รู้จักคิดอย่างเป็นระบบ สามารถคิดสร้างสรรค์ คิดวิจารณ์ญาณ คิดแก้ปัญหาและสามารถตัดสินใจ และเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในปัจจุบัน และอนาคต นำความรู้ไปประกอบวิชาชีพได้อย่างมีคุณภาพ อันเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศต่อไป

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์ศึกษามายาวนานกว่า 60 ปี ได้ตระหนักถึงบทบาทในการผลิตบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้บุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาที่มีสมรรถนะในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยในแผนยุทธศาสตร์ 5 ปี ของคณะวิทยาศาสตร์ (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558-2562) มีปณิธานคือ “มุ่งมั่นงานสอนและงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพสูง มีคุณธรรมและจริยธรรม ใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิตและมีจิตสาธารณะ” และยังมีวิสัยทัศน์เพื่อ “เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ การวิจัย และสร้างนวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่สากล” จึงกำหนดอัตลักษณ์ของบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์ใน 3 ด้าน “SCI” คือ 1) Scientific Excellence 2) Corporate and Social Responsibility และ 3) International Recognition

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าวจึงจัดทำหลักสูตรเพื่อผลิตบุคลากรทางการศึกษาชีววิทยาให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครูของคุรุสภา และสอดคล้องกับนโยบายการศึกษาของชาติ ความต้องการของชุมชนและสังคม รวมถึงอัตลักษณ์บัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถบูรณาการความรู้ทางชีววิทยากับศาสตร์ต่าง ๆ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมทางชีววิทยาและชีววิทยาศึกษาได้อย่างเป็นระบบ และผลิตบัณฑิตที่เป็นผู้นำทางการศึกษาด้านชีววิทยาเพื่อนำความรู้ งานวิจัย และนวัตกรรมทางการศึกษาไปปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้อย่างเป็นระบบ โดยกำกับด้วยจรรยาบรรณวิชาชีพครูและจริยธรรมในมนุษย์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ยั่งยืน ตลอดชีพ จนได้ครูหรือบุคลากรมืออาชีพ

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

### 13.1 รายวิชาที่คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่นเปิดสอนให้

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ไม่มีรายวิชาที่กำหนดให้นิสิตหลักสูตรอื่นมาเรียน แต่นิสิตในหลักสูตรนี้จะเรียนร่วมกับนิสิตในหลักสูตรอื่น ตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย และตามความต้องการของนิสิต ดังนี้

(1) หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษาเป็นวิชาบังคับสำหรับนิสิตทุกคนในหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิตทุกสาขา โดยทางบัณฑิตวิทยาลัยจะเป็นผู้ดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(2) สำหรับนิสิตในหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิตทุกสาขาที่ไม่มีพื้นฐานทางการศึกษา ต้องเรียนรายวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเพิ่มเติม ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือได้รับอนุมัติให้มีการยกเว้นตาม

ความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ในหมวดรายวิชาเลือก นิสิตสามารถเรียนรายวิชาต่าง ๆ จากหลักสูตรอื่นทั้งในและนอกคณะวิทยาศาสตร์ นอกเหนือจากหมวดวิชาเลือกที่ปรากฏในหลักสูตรนี้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และดำเนินการตามขั้นตอนที่ทางมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒกำหนด

### 13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

-

### 13.3 การบริหารจัดการ

มีการบริหารจัดการโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบในการจัดการเรียนการสอนให้ทันสมัย และมีการติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

บูรณาการองค์ความรู้ด้านชีววิทยาเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมทางชีววิทยาศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 1.2 ความสำคัญ

ครูมีบทบาทสำคัญในการสร้างคน สร้างความรู้ และพัฒนาวิทยาการต่าง ๆ ที่ทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบันอยู่เสมอ รู้เท่าทันการพัฒนาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่มีผลต่อการพัฒนาความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน โดยครูต้องให้การศึกษาที่ดีที่สุด เพื่อสร้างคนดี คนเก่ง คนมีความสุขที่เป็นพลเมืองและพลโลก พร้อมทั้งจะเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก ชีววิทยาเป็นวิทยาศาสตร์สาขาหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาชาติในลักษณะองค์รวม โดยทำให้คนเข้าใจชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตกับชีวิตอื่นและสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมให้ผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษามีความเข้าใจองค์ความรู้ในเนื้อหาวิชา และมั่นใจในการถ่ายทอดความรู้อย่างมีวิจารณญาณ และจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาเป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้เป็นครูที่มีคุณธรรมจริยธรรม มีจิตวิญญาณความเป็นครูและเป็นครูที่มีความสามารถเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ทางการศึกษาชีววิทยา มีความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศในการแสวงหาความรู้และถ่ายทอดความรู้ที่ทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสามารถนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมได้ดี หลักสูตรปรับปรุงนี้เน้นการสร้างนักวิจัยที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ด้านชีววิทยาและชีววิทยาศึกษาหรือสามารถพัฒนานวัตกรรมโดยผ่านกระบวนการวิจัย การคิดอย่างเป็นระบบ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถบูรณาการความรู้ ตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ได้อย่างมีคุณธรรมจริยธรรม นอกจากนี้ยังเพิ่มขีดความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ และเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันและอนาคตได้เป็นอย่างดี และสามารถนำความรู้ไปใช้ประกอบวิชาชีพของตนเองได้อย่างสร้างสรรค์และเท่าทันต่อสถานการณ์ของชาติและโลกที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

#### 1.3 วัตถุประสงค์

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อผลิตครูชีววิทยาที่สามารถบูรณาการการจัดการความรู้ทางชีววิทยาในการจัดการเรียนรู้ บนรากฐานจรรยาบรรณวิชาชีพครู และการวิจัยที่ยั่งยืน ซึ่งจำแนกเป็นผลลัพธ์ที่คาดหวัง 6 ประการ ได้แก่

(1) วิเคราะห์สาระสำคัญในวิชาชีววิทยาของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรห้องเรียนวิทยาศาสตร์ และหลักสูตรห้องเรียนพิเศษ

(2) บูรณาการองค์ความรู้ด้านชีววิทยาโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย

(3) วิเคราะห์องค์ความรู้ทางชีววิทยาเพื่อออกแบบงานวิจัยด้านชีววิทยาและชีววิทยาศึกษา

(4) ทำวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรมทางชีววิทยาและชีววิทยาศึกษาที่มีประโยชน์ต่อสังคมและวิชาชีพ

(5) มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารความรู้ทางชีววิทยาและชีววิทยาศึกษาโดยใช้ภาษาอังกฤษ

(6) ส่งเสริมให้ผู้อื่นใช้ความรู้ที่ได้จากงานวิจัย นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาโดยปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา มีแผนพัฒนาปรับปรุงที่มีการพัฒนายุทธศาสตร์และตัวบ่งชี้การพัฒนาปรับปรุง ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 5 ปี นับจากเปิดการเรียนการสอนตามหลักสูตร ดังนี้

พ.ศ. 2561	ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร
พ.ศ. 2562	เริ่มใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุง
พ.ศ. 2562-2564	ติดตาม ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรโดยนิสิตและอาจารย์
พ.ศ. 2565	รวบรวม และประมวลผลการประเมินการใช้หลักสูตร
พ.ศ. 2566	ปรับปรุงหลักสูตรตามผลการประเมิน และสถานการณ์ภายนอก ด้านการศึกษา เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี โดยพิจารณาจากตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(KPI)ในการประเมินคุณภาพการศึกษาทุกปีการศึกษา	มีการประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ. 7)
2. มีการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคม และความ ต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	1. วิเคราะห์หลักสูตรจากมหัพัตถิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 2. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงและความ ต้องการของสังคม	1. รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ. 7) 2. ระดับความพึงพอใจของ นายจ้าง ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต
3. เพิ่มทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารทางวิชาการ	1. ส่งเสริมให้มีการค้นคว้า นำเสนอ และเข้าร่วมฟังการสัมมนาด้วยภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่อง 2. สนับสนุนให้เขียนบทความวิจัยเป็นภาษาอังกฤษ	1. รายวิชา/การประชุมวิชาการที่มีการค้นคว้า นำเสนอ ด้วยภาษาอังกฤษ 2. จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์หรือนำเสนอแบบ proceedings เป็นภาษาอังกฤษ
4. การพัฒนาทักษะการวิจัย	1. กำหนดให้มีการรายงานความก้าวหน้าของการวิจัยต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทอย่างต่อเนื่อง 2. สนับสนุนการเสนอผลงานวิจัยของนิสิตในการประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ	1. จำนวนรายงานความก้าวหน้าของการวิจัย 2. จำนวนผลงานที่ได้รับการนำเสนอ

## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

ระบบการศึกษาเป็นแบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจัดภาคฤดูร้อนเป็นพิเศษได้ โดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้น           เดือนสิงหาคม – ธันวาคม

ภาคปลาย       เดือนมกราคม – พฤษภาคม

ภาคฤดูร้อน     เดือนมิถุนายน – กรกฎาคม

#### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) จบปริญญาตรีด้านการศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือ จบปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

(2) ต้องเรียนรายวิชาชีววิทยาไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ไม่นับรวมรายวิชาสัมมนาและวิชาโครงการ

(3) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.75

(4) มีคุณสมบัติทั่วไปเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

#### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ปัญหาของนิสิตแรกเข้าแยกออกเป็น 2 ประเด็นตามการศึกษาระดับปริญญาตรีของนิสิตแรกเข้า ดังนี้

(1) นิสิตที่จบการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ และอาจมีประสบการณ์การสอนค่อนข้างน้อย จะมีทักษะด้านการจัดการเรียนการสอนหรือเทคนิคการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการสอนค่อนข้างน้อย

(2) นิสิตที่จบการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา จะมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาวิชาชีววิทยาเชิงลึกไม่ถ่องแท้หรือเกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อน

นอกจากนี้นิสิตแรกเข้าทั้งหมดยังมีทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และความคิดริเริ่มในการทำวิจัยค่อนข้างน้อย รวมถึงมีทักษะด้านการใช้ภาษาอังกฤษ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศค่อนข้างน้อย

#### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

- (1) จัดการเรียนการสอนที่เน้นความรู้ความเข้าใจเนื้อหาชีววิทยาเชิงบูรณาการ
- (2) จัดกิจกรรมให้นิสิตได้ลงมือปฏิบัติเพื่อเพิ่มพูนทักษะปฏิบัติการทางชีววิทยา
- (3) จัดกิจกรรมให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาในสภาพห้องเรียนจริง
- (4) จัดให้นิสิตได้ฝึกประสบการณ์การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และความคิดริเริ่มในการทำงานวิจัยทั้งด้านชีววิทยาและชีววิทยาศึกษา
- (5) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นิสิตได้ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร สืบค้น และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการทำงานวิจัย
- (6) สนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมฟังสัมมนาวิชาการในที่ประชุมวิชาการต่าง ๆ หรือนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองในรูปแบบต่าง ๆ ในที่ประชุมวิชาการ

#### 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับ	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	10	10	10	10

#### 2.6 งบประมาณตามแผน

##### 2.6.1 งบประมาณรายรับ เพื่อใช้ในการบริหารหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่าย 1 ปีการศึกษา (ค่าธรรมเนียม/คน/ปี × จำนวนรับ)	800,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000
รวมรายรับ	800,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000

\*(ค่าธรรมเนียม 80,000 บาท × 1 ปี × จำนวนรับ 10 คน)

## 2.6.2 ประมาณการค่าใช้จ่าย

งบประมาณของหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

รายการ	จำนวนชั่วโมงสอน ต้องไม่เกิน 30 ชั่วโมง	ค่าตอบแทนต่อชั่วโมง	ค่าใช้จ่ายรวม (ชม.สอน × ค่าสอนต่อ ชม.)	ค่าใช้จ่ายต่อหัว นิสิต	ยอดสะสม
<b>1. หมวดค่าการจัดการเรียนการสอน</b>			652,000	65,200	65,200
<b>1.1 หลักสูตรภาษาไทย</b>					
<b>1.1.1 ค่าสอนสำหรับผู้สอนภายใน (เมื่อมีภาระงานเกิน 35 หน่วยภาระงาน)</b>					
ค่าตอบแทนผู้สอน (ภายใน: หน่วยที่ 1-10; 900 บาท/ชั่วโมง)	280	900	252,000	25,200	25,200
ค่าตอบแทนผู้สอน (ภายใน: หน่วยที่ 11-15; 450 บาท/ชั่วโมง)	0	450	-	-	25,200
<b>1.1.2 ค่าสอนรายวิชาของส่วนงานอื่น</b>					
ค่าตอบแทนผู้สอนเท่ากับ 900 บาท/ชั่วโมง	0	900	-	-	25,200
<b>1.1.3 ค่าสอนและค่าคุมสอบสำหรับอาจารย์พิเศษ</b>					
ค่าตอบแทนผู้สอน (อ.พิเศษ) เท่ากับ 2,000 บาทต่อชั่วโมง (ต้องไม่เกิน 180 ชั่วโมง)	60	2,000	120,000	12,000	37,200
<b>1.2 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ</b>					
ค่าวัสดุประกอบการเรียนการสอน (ทั้งหลักสูตร หรือค่าใช้จ่ายต่อปี × จำนวนปี)			100,000	10,000	47,200
ค่าใช้จ่ายเพื่อการประชาสัมพันธ์			30,000	3,000	50,200
กิจกรรมตามที่ระบุในโครงสร้างหลักสูตร (เช่น จัดสัมมนา ปฐมนิเทศ กิจกรรมนิสิต ฯลฯ)			30,000	3,000	53,200
ค่าครุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับนิสิต			100,000	10,000	63,200
ค่าเดินทางของผู้ทรงคุณวุฒิ			20,000	2,000	65,200
อื่น ๆ แลแล้วแต่หลักสูตร			-	-	65,200
<b>2. หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลางระดับคณะ/สถาบัน/สำนัก</b>				16,300	81,500
2.1 งบประมาณหน่วยงาน (ขั้นต่ำร้อยละ 5)				4,075	69,275
2.2 งบวิจัยของหน่วยงาน (ขั้นต่ำร้อยละ 5)				4,075	73,350
2.3 ค่าส่วนกลางคณะ หรือค่าสาธารณูปโภค (ร้อยละ 10 ถ้ามี)				8,150	81,500
<b>3. หมวดค่าปริญาณิพนธ์/สารนิพนธ์</b>				14,400	95,900
<b>หลักสูตรภาษาไทย (ทำปริญาณิพนธ์) ค่าธรรมเนียมเกิน 150,000 บาท</b>					
3.1 กรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญาณิพนธ์ (ไม่เกิน 2,500 บาท/นิสิต 1 คน)				2,500	84,000
3.2 กรรมการควบคุมปริญาณิพนธ์					
- กรรมการควบคุมปริญาณิพนธ์หลัก (ไม่เกิน 4,000 บาท/นิสิต 1 คน)				4,000	88,000
- กรรมการควบคุมปริญาณิพนธ์ร่วม (ไม่เกิน 3,000 บาท/นิสิต 1 คน)				3,000	91,000
3.3 กรรมการสอบปากเปล่าปริญาณิพนธ์					
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ไม่เกิน 3,000 บาท/นิสิต 1 คน)				3,000	94,000
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน (ไม่เกิน 1,500 บาท/นิสิต 1 คน)				1,500	95,500



รายการ	จำนวนชั่วโมง สอน ต้องไม่เกิน 30 ชั่วโมง	ค่าตอบแทน ต่อชั่วโมง	ค่าใช้จ่ายรวม (ชม.สอน × ค่า สอนต่อ ชม.)	ค่าใช้จ่าย ต่อหัว นิสิต	ยอด สะสม
3.4 กรรมการตรวจสอบชั้นสุดท้าย (ไม่เกิน 400 บาท/นิสิต 1 คน)				400	95,900
4. หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง		ค่าใช้จ่าย	จำนวนปี	31,560	127,460
4.1 ค่าส่วนกลางมหาวิทยาลัย (4,360 บาท/ปี)		4,360	2	8,720	104,620
4.2 ค่าธรรมเนียมหอสมุดกลาง (3,000 บาท/ปี)		3,000	2	6,000	110,620
4.3 ค่าธรรมเนียมสำนักคอมพิวเตอร์ (1,040 บาท/ปี)		1,040	2	2,080	112,700
4.4 ค่าธรรมเนียมบัณฑิตวิทยาลัย (7,380 บาท/ปี)		7,380	2	14,760	127,460
5. หมวดกองทุนพัฒนามหาวิทยาลัย (20%)				31,865	159,325
6. ค่าธรรมเนียมเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร					159,325

## 2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่น ๆ (ระบุ)

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

#### 3.1 หลักสูตร

##### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

ให้ศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต และปริญญานิพนธ์ 12 หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

##### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1. หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา	6
2. หมวดวิชาบังคับ	14
3. หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 4
4. ปริญญานิพนธ์	12
รวม	ไม่น้อยกว่า 36

##### 3.1.3 รายวิชา

###### 1. หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา กำหนดให้เรียน 6 หน่วยกิต ดังนี้

พฐ501	ปรัชญาทางการศึกษาเพื่อการพัฒนา	3(2-2-5)
FE501	Philosophy of Education to Development	
พฐ502	การวิจัยและสถิติทางการศึกษา	3(2-2-5)
FE502	Research and Statistics in Education	

###### 2. หมวดวิชาบังคับ กำหนดให้เรียน 14 หน่วยกิต ดังนี้

ชว506	โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์	3(3-0-6)
BI506	Cell Structures and Functions	
ชว590	หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา	3(2-2-5)
BI590	Curriculum and Learning Management in Biology	
ชว594	วิธีทางสถิติสำหรับงานวิจัยทางชีววิทยา	3(3-0-6)
BI594	Statistical Methods for Biological Research	
ชว596	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรูชีววิทยา	3(2-2-5)
BI596	Research for Learning Development in Biology	
ชว693	สัมมนาชีววิทยาศึกษา 1	1(0-2-1)
BI693	Seminar in Biology Education I	
ชว694	สัมมนาชีววิทยาศึกษา 2	1(0-2-1)
BI694	Seminar in Biology Education II	

### 3. หมวดวิชาเลือก กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต ดังนี้

#### ก. กลุ่มวิชาชีววิทยา

ชว501	หัวข้อพิเศษทางชีววิทยา 1	2(1-3-2)
BI501	Special Topics in Biology I	
ชว502	หัวข้อพิเศษทางชีววิทยา 2	3(2-3-4)
BI502	Special Topics in Biology II	
ชว514	อนุกรมวิธานของพืชชั้นสูง	3(3-0-6)
BI514	Advanced Plant Taxonomy	
ชว516	กายวิภาคศาสตร์ของพืชชั้นสูง	3(3-0-6)
BI516	Advanced Plant Anatomy	
ชว517	โครงสร้างและหน้าที่ของพืช	3(3-0-6)
BI517	Plant Structures and Functions	
ชว518	การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อของพืชชั้นสูง	3(2-3-4)
BI518	Advanced Plant Cell and Tissue Culture	
ชว521	สังขวิทยาชั้นสูง	3(2-3-4)
BI521	Advanced Malacology	
ชว527	ปรสิตวิทยาชั้นสูง	3(2-3-4)
BI527	Advanced Parasitology	
ชว533	ชีววิทยาระดับโมเลกุลชั้นสูงของโรคเขตร้อน	3(2-3-4)
BI533	Advanced Molecular Biology in Tropical Diseases	
ชว543	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลของพืชชั้นสูง	3(3-0-6)
BI543	Advanced Plant Molecular Genetics	
ชว545	วิวัฒนาการและระบบวิทยาเชิงโมเลกุล	3(3-0-6)
BI545	Molecular Evolution and Systematics	
ชว556	ประสาทพฤติกรรมวิทยา	3(3-0-6)
BI556	Neuroethology	
ชว573	จุลชีววิทยาทางการเกษตรและการประยุกต์ใช้	3(2-3-4)
BI573	Agricultural Microbiology and Applications	
ชว574	ชีววิทยาและเทคโนโลยีของยีสต์	3(3-0-6)
BI574	Yeast Biology and Technology	
ชว581	วิธีทางชีวเคมีสมัยใหม่	3(2-3-4)
BI581	Modern Biochemical Methods	
ชว593	การวิจัยทางชีววิทยา	1(0-3-0)
BI593	Research in Biology	

ข. กลุ่มวิชาชีววิทยาศึกษา

ชว598	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนชีววิทยา	2(1-2-3)
BI598	Action Research in Biology Classroom	
ชว685	การสอนชีววิทยาอย่างเข้ม	3(2-3-4)
BI685	Intensive Biology Teaching	
ชว695	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา	2(1-2-3)
BI695	Information Technology for Learning Management in Biology	
ชว696	การจัดการเรียนรู้โครงการวิทยาศาสตร์	3(2-3-4)
BI696	Learning Management in Science Project	
ชว697	นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ทางชีววิทยา	3(2-3-4)
BI697	Learning Management Innovation in Biology	

4. หมวดปริญญาโท กำหนดให้เรียน 12 หน่วยกิต

ปพท691	ปริญญาโทระดับปริญญาโท	12 หน่วยกิต
GRT691	Master's Thesis	

## ความหมายของรหัสวิชา

### 1. ความหมายของรหัสตัวอักษร

ชว หรือ BI	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาชีววิทยา
พฐ หรือ FE	หมายถึง	รายวิชาในหมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา
ปพท หรือ GRT	หมายถึง	รายวิชาปริญญาโท

### 2. ความหมายของรหัสตัวเลข

เลขรหัสตัวแรก	หมายถึง	ชั้นปีที่เปิดสอน
เลขรหัสตัวกลาง	หมายถึง	หมวดวิชา
เลขรหัสตัวสุดท้าย	หมายถึง	ลำดับรายวิชาในหมวดวิชาของเลขรหัสตัวกลาง

### 3. ความหมายของเลขรหัสตัวกลาง จำแนกตามหมวดวิชาต่าง ๆ ดังนี้

เลขรหัสตัวกลาง	กลุ่มวิชาชีววิทยา (ชว)	เลขรหัสตัวกลาง	หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา (พฐ)
0	หมายถึง เซลล์-ชีววิทยาทั่วไป	0	หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐาน
1	หมายถึง พฤกษศาสตร์	1	หมายถึง กลุ่มวิชาความเป็นครู
2	หมายถึง สัตววิทยา	2	หมายถึง กลุ่มวิชาแกน
3	หมายถึง ชีววิทยาโมเลกุล	3	หมายถึง กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
4	หมายถึง พันธุศาสตร์และการเจริญ		
5	หมายถึง สรีรวิทยา		
6	หมายถึง นิเวศวิทยา		
7	หมายถึง ชีววิทยาประยุกต์		
8	หมายถึง เทคนิคทางชีววิทยา		
9	หมายถึง สัมมนา วิจัย ชีววิทยาศึกษา		

### 4. ความหมายของเลขรหัสวิชาแสดงจำนวนหน่วยกิต

เลขรหัสนอกวงเล็บ	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของรายวิชานั้น
เลขรหัสในวงเล็บตัวที่ 1	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงภาคทฤษฎี
เลขรหัสในวงเล็บตัวที่ 2	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงภาคปฏิบัติ
เลขรหัสในวงเล็บตัวที่ 3	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงที่ศึกษาด้วยตนเอง

### 3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา	3	หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา	3
พฐ501 ปรัชญาทางการศึกษาเพื่อการพัฒนา	3(2-2-5)	พฐ502 การวิจัยและสถิติทางการศึกษา	3(2-2-5)
หมวดวิชาบังคับ	7	หมวดวิชาบังคับ	7
ชว506 โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์	3(3-0-6)	ชว594 วิถีทางสถิติสำหรับงานวิจัยทางชีววิทยา	3(3-0-6)
ชว590 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา	3(2-2-5)	ชว596 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรูชีววิทยา	3(2-2-5)
ชว693 สัมมนาชีววิทยาศึกษา 1	1(0-2-1)	ชว694 สัมมนาชีววิทยาศึกษา 2	1(0-2-1)
<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>รวม</b>	<b>10</b>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	4	ปริญญาานิพนธ์	
ปริญญาานิพนธ์		ปพท691 ปริญญาานิพนธ์ระดับปริญญาโท	6
ปพท691 ปริญญาานิพนธ์ระดับปริญญาโท	6		
<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>รวม</b>	<b>6</b>

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

#### หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา

พฐ501 ปรัชญาทางการศึกษาเพื่อการพัฒนา 3(2-2-5)

FE501 Philosophy of Education to Development

ทำความเข้าใจที่มาและธรรมชาติของความรู้ ศึกษ วิเคราะห์ วิพากษ์ ปรัชญาและแนวคิดทางการศึกษา การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้และการปฏิรูปการศึกษาทั้งในระดับสังคมไทยและสังคมโลก สัมมนาประเด็นปัญหาทางการศึกษาในมุมมองทางปรัชญาและสังคมศาสตร์จากกรณีศึกษาและปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสังคม เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนฐานคิด สร้างความตระหนักในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ และความเป็นสังคมพหุวัฒนธรรม และสร้างสรรค์ความรู้เพื่อนำพาสังคมไทยไปสู่สังคมแห่งการพึ่งพาตนเองและการพัฒนาที่ยั่งยืน

พฐ502 การวิจัยและสถิติทางการศึกษา 3(2-2-5)

FE502 Research and Statistics in Education

ศึกษา แนวคิด ทฤษฎี มโนทัศน์ และวิธีวิทยา การออกแบบการวิจัยและการเลือกใช้สถิติ เทคนิคการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย การรวบรวมและจัดกระทำข้อมูลเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ วิพากษ์ และสังเคราะห์งานวิจัยทางการศึกษา ศึกษาสภาพปัญหาเพื่อนำไปสู่การพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย และฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยายและสถิติเชิงอนุมานโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป การแปลผลและการเขียนรายงานการวิจัย

## หมวดวิชาบังคับ

ชว506	โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์	3(3-0-6)
BI506	Cell Structures and Functions ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ ออร์แกเนลล์ สารชีวโมเลกุล ปฏิกริยาชีวเคมี พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล การสื่อสารระหว่างเซลล์ เทคโนโลยีทางเซลล์และดีเอ็นเอ พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลของเซลล์มะเร็ง และระบบภูมิคุ้มกัน	
ชว590	หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา	3(2-2-5)
BI590	Curriculum and Learning Management in Biology การวิเคราะห์ขอบเขตและเนื้อหาวิชาชีววิทยาระดับมัธยมศึกษา กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา เทคนิคการสอนชีววิทยา การวัดและการประเมินผลในการสอนวิชาชีววิทยา การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การวางแผนการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนในด้านความรู้ทางชีววิทยา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และการปฏิบัติตนให้สอดคล้องกับจรรยาบรรณวิชาชีพครู	
ชว594	วิธีทางสถิติสำหรับงานวิจัยทางชีววิทยา	3(3-0-6)
BI594	Statistical Methods for Biological Research ลักษณะข้อมูลและตัวแปรทางชีววิทยา พารามิเตอร์และค่าสถิติ การประยุกต์ใช้สถิติพรรณนาในงานวิจัยทางชีวภาพ การประมาณค่าและทดสอบสมมติฐาน การวางแผนการทดลองทางชีววิทยา สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์การถดถอย สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ หลักการเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล การอ่าน เขียน และตีความผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางชีววิทยา การวิเคราะห์การใช้สถิติจากบทความตีพิมพ์ทางชีววิทยา การวิเคราะห์ข้อมูลทางชีววิทยาและแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์	
ชว596	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ชีววิทยา	3(2-2-5)
BI596	Research for Learning Development in Biology ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิจัยสำหรับพัฒนาการเรียนรู้ชีววิทยา วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอนชีววิทยา โดยสังเคราะห์ประเด็นจากผลงานวิจัยในการนำไปใช้ในการออกแบบและกำหนดประเด็นวิจัย กระบวนการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การแปลผลและสรุปผล การอภิปรายแลกเปลี่ยนแนวคิดและความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัย การเขียนเค้าโครงและรายงานการวิจัยทางชีววิทยาศึกษา การปฏิบัติ การวิจัยและการวางแผนพัฒนาการเรียนรู้ รวมทั้งนำเสนองานวิจัยพัฒนาการเรียนรู้ชีววิทยาที่มีประสิทธิภาพ	
ชว693	สัมมนาชีววิทยาศึกษา 1	1(0-2-1)
BI693	Seminar in Biology Education I ฝึกให้นิสิตค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอผลงานการวิจัยทางชีววิทยาและชีววิทยาศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปริญญาพันธ์ โดยการให้สัมมนาและแลกเปลี่ยนความรู้จากแหล่งข้อมูลทางชีววิทยา ชีววิทยาศึกษา และศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง	

ชว694 สัมมนาชีววิทยาศึกษา 2 1(0-2-1)

BI694 Seminar in Biology Education II

ฝึกให้นิสิตค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอผลงานการวิจัยทางชีววิทยาและชีววิทยาศึกษา โดยเน้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในห้องเรียนชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับปริญญานิพนธ์ โดยการให้สัมมนา และแลกเปลี่ยนความรู้จากแหล่งข้อมูลทางชีววิทยา ชีววิทยาศึกษา และศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง

หมวดวิชาเลือก ให้เลือกเรียนจากกลุ่มชีววิทยาและกลุ่มชีววิทยาศึกษา ดังนี้

#### กลุ่มวิชาชีววิทยา

ชว501 หัวข้อพิเศษทางชีววิทยา 1 2(1-3-2)

BI501 Special Topics in Biology I

ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจทางชีววิทยา การค้นคว้า เทคนิค และวิธีการที่พัฒนาขึ้นเพื่อความก้าวหน้าทางชีววิทยา ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ

ชว502 หัวข้อพิเศษทางชีววิทยา 2 3(2-3-4)

BI502 Special Topics in Biology II

ศึกษาวิทยาการใหม่ที่ก้าวหน้าทางชีววิทยาอย่างลึกซึ้ง รวมทั้งการประยุกต์ใช้วิธีการใหม่ที่น่าสนใจ ในด้านการเกษตร การแพทย์ สิ่งแวดล้อม และด้านอื่น ๆ ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ

ชว514 อนุกรมวิธานของพืชชั้นสูง 3(3-0-6)

BI514 Advanced Plant Taxonomy

ศึกษาประวัติความเป็นมาของระบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดจำแนกพืช กฎสากลในการกำหนดชื่อวิทยาศาสตร์ของพืช (ICN) ระบบการจัดจำแนกพืชที่ใช้ในปัจจุบัน โดยเน้นระบบ APG รวมถึงศึกษา งานวิจัยทางอนุกรมวิธานพืชที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและหลักฐานทางอนุกรมวิธานต่าง ๆ เพื่อจัดจำแนกพืชและประเมินเชิงวิวัฒนาการชาติพันธุ์

ชว516 กายวิภาคศาสตร์ของพืชชั้นสูง 3(3-0-6)

BI516 Advanced Plant Anatomy

โครงสร้างภายในและการผันแปรของเนื้อเยื่อกลุ่มต่าง ๆ การปรับตัวของโครงสร้างภายในพืชในแต่ละถิ่นอาศัย ลักษณะกายวิภาคศาสตร์ที่มีความสำคัญในการระบุชนิดพืช อภิปรายงานวิจัยที่เป็นปัจจุบัน และการประยุกต์ใช้ลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์

ชว517 โครงสร้างและหน้าที่ของพืช 3(3-0-6)

BI517 Plant Structures and Functions

โครงสร้างภายนอกและโครงสร้างภายในของพืช หน้าที่และความสำคัญ วิวัฒนาการ และการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ เนื้อเยื่อ ระบบเนื้อเยื่อ และอวัยวะของพืช ปัจจัยที่มีผลต่อการเติบโตและการพัฒนา- การของพืช

ชว518 การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อของพืชชั้นสูง 3(2-3-4)

BI518 Advanced Plant Cell and Tissue Culture

พัฒนาการของเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืช เพื่อการใช้



ประโยชน์ในการขยายพันธุ์พืชและการผลิตสารทุติยภูมิตั้งแต่ระดับห้องปฏิบัติการจนถึงระดับอุตสาหกรรม และการปรับปรุงพันธุ์พืชโดยใช้เทคโนโลยีระดับสูง เช่น การก่อกลายพันธุ์การผลิตลูกผสมข้ามสปีชีส์ การช่วยชีวิตลูกผสม พันธุ์วิศวกรรม เพื่อประโยชน์ทั้งด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม

ชว521      สังขวิทยาชั้นสูง      3(2-3-4)

BI521      Advanced Malacology

    สัณฐานวิทยา กายวิภาคศาสตร์ชั้นสูง การกระจายตัว ความสำคัญทางการแพทย์และทางเศรษฐกิจ และความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการของมอลลัสก์ ที่พบในประเทศไทย รวมไปถึงศึกษาหลักการจัดจำแนกและระบุชนิดโดยใช้ความรู้ทางด้านโมเลกุล

ชว527      ปรสิตวิทยาชั้นสูง      3(2-3-4)

BI527      Advanced Parasitology

    สัณฐานวิทยา วงจรชีวิตของปรสิต พยาธิกำเนิด การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อการติดปรสิต เทคนิคการตรวจสอบทางปรสิตวิทยาชั้นสูง ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทางด้านปรสิตวิทยา กรณีศึกษาและงานวิจัยที่ทันสมัยทางปรสิตวิทยา

ชว533      ชีววิทยาระดับโมเลกุลชั้นสูงของโรคเขตร้อน      3(2-3-4)

BI533      Advanced Molecular Biology in Tropical Diseases

    ชีววิทยาระดับโมเลกุล และวิธีการวินิจฉัย ที่มีความเกี่ยวข้องกับโรคติดเชื้อทางเขตร้อนและแมลงพาหะนำโรค ทำให้เกิดโรคในสัตว์เลี้ยงและสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและที่ทำให้เกิดโรคสัตว์สู่คน เน้นชนิดที่พบมากในประเทศไทย

ชว543      พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลของพืชชั้นสูง      3(3-0-6)

BI543      Advanced Plant Molecular Genetics

    กระบวนการทางชีววิทยาที่เชื่อมโยงกับพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล ทั้งระดับจีโนม โพรทีโอเมทรานสคริปโทม และอีพิเจเนติกของพืช เทคนิคที่ใช้ในการศึกษาพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลในแต่ละระดับของพืช การประยุกต์ใช้เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช เน้นปรากฏการณ์ปัจจุบันที่เกี่ยวกับการควบคุมการแสดงออกของยีน การเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืช ความเครียดทางกายภาพและชีวภาพที่เชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ชว545      วิวัฒนาการและระบบวิทยาเชิงโมเลกุล      3(3-0-6)

BI545      Molecular Evolution and Systematics

    ทฤษฎีและกลไกวิวัฒนาการ แนวคิดเกี่ยวกับสปีชีส์และการเกิดสปีชีส์ อัตราการกลายและแบบจำลองวิวัฒนาการ และวิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการในระดับโมเลกุล

ชว556      ประสาทพฤติกรรมวิทยา      3(3-0-6)

BI556      Neuroethology

    การทำงานของระบบประสาทในการควบคุมพฤติกรรมในสัตว์ กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นและทำให้เกิดพฤติกรรม การเรียนรู้และความจำ การประมวลผลข้อมูลของระบบประสาทส่วนกลางเพื่อทำให้เกิดพฤติกรรม การทำงานของระบบประสาทในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ชว573	จุลชีววิทยาทางการเกษตรและการประยุกต์ใช้	3(2-3-4)
BI573	Agricultural Microbiology and Applications สันฐานและนิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ทางการเกษตร จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์และเป็นโทษ ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร แนวทางการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์การเกษตรในปัจจุบัน รวมถึงการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี	
ชว574	ชีววิทยาและเทคโนโลยีของยีสต์	3(3-0-6)
BI574	Yeast Biology and Technology อนุกรมวิธาน โครงสร้าง หน้าที่ และเมแทบอลิซึมของยีสต์ การปรับปรุงสายพันธุ์ยีสต์ ยีสต์ และผลิตภัณฑ์จากยีสต์ในอุตสาหกรรม และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับยีสต์	
ชว581	วิธีทางชีวเคมีสมัยใหม่	3(2-3-4)
BI581	Modern Biochemical Methods หลักการของเทคนิคทางชีวเคมีสมัยใหม่ที่ใช้วิเคราะห์ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ และโปรตีน หลัก- การของเครื่องมือทางชีวเคมี การใช้ชีวสารสนเทศศาสตร์สำหรับการวิเคราะห์ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ และโปรตีน ความก้าวหน้าและการประยุกต์ใช้เทคนิคทางชีวเคมีสมัยใหม่ในงานวิจัย	
ชว593	การวิจัยทางชีววิทยา	1(0-3-0)
BI593	Research in Biology ธรรมชาติของการวิจัยชีววิทยา เทคนิคการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและ ฐานข้อมูล จรรยาวิชาชีพอิจัย จริยธรรมในการวิจัย ความปลอดภัยทางชีววิทยา การนำเสนองานวิจัย แนว ทางการวิจัยทางชีววิทยา และการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์	
<b>กลุ่มวิชาชีววิทยาศึกษา</b>		
ชว598	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนชีววิทยา	2(1-2-3)
BI598	Action Research in Biology Classroom ความหมาย วิธีการดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนชีววิทยา วิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในการ จัดการเรียนการสอนชีววิทยา การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การนำเสนอข้อมูล วิจัย เชิงปฏิบัติการ และการเขียนรายงานการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนชีววิทยา	
ชว685	การสอนชีววิทยาอย่างเข้ม	3(2-3-4)
BI685	Intensive Biology Teaching ศึกษาเนื้อหาวิชาชีววิทยาเฉพาะทางในระดับมัธยมศึกษา ทั้งด้านสัตววิทยา พฤกษศาสตร์ จุลชีววิทยา และอื่น ๆ วิเคราะห์ ฝึกการจัดการเรียนรู้ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และสร้างสื่อประกอบ การเรียนการสอนเน้นทักษะด้านปฏิบัติการ เช่น การสื่อการสอนจากการผ่าตัดสัตว์และศึกษาลักษณะของ สิ่งมีชีวิต การทำสไลด์สิ่งมีชีวิตและโครงสร้างของสิ่งมีชีวิต การสร้างบทปฏิบัติการสำหรับเรียนรู้ชีววิทยา	
ชว695	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา	2(1-2-3)
BI695	Information Technology for Learning Management in Biology ศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา การสร้าง	

บทเรียนจากโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ วิธีการนำบทเรียนที่สร้างจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปใช้การจัดการเรียนรู้ และการวัดประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ชว696 การจัดการเรียนรู้โครงการวิทยาศาสตร์ 3(2-3-4)

BI696 Learning Management in Science Project

ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ (project-based learning) ความหมายและประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์ เทคนิคและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้โครงการวิทยาศาสตร์ การบูรณาการความรู้สู่การจัดการเรียนรู้โครงการวิทยาศาสตร์ที่ดี เทคนิคการใช้คำถามและเทคนิคการให้คำปรึกษาสำหรับการคิดต่อยอดในการจัดทำโครงการวิทยาศาสตร์ การเขียนเล่มโครงการวิทยาศาสตร์และการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ การวัดและประเมินผลโครงการวิทยาศาสตร์ การตัดสินใจประกวดโครงการวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา และฝึกปฏิบัติเทคนิคต่าง ๆ ในการให้คำปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์

ชว697 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ทางชีววิทยา 3(2-3-4)

BI697 Learning Management Innovation in Biology

บูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และสังคม ออกแบบ สร้างสรรค์นวัตกรรม และการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนโดยใช้แนวทางหรือเทคนิคที่ทันสมัยเพื่อจัดการเรียนรู้ เช่น สะเต็มศึกษา (STEM Education) การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

### หมวดปริญญาโท

ปพท691 ปริญญาโทระดับปริญญาโท

12 หน่วยกิต

GRT691 Master's Thesis

## 3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

### 3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีจบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1	ผศ.ดร.สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ	วท.บ. (ชีววิทยา), 2537 วท.ม. (เทคโนโลยีทางชีวภาพ), 2539 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศึกษา), 2550	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	xxxxxxxxxxxx
2	รศ.ดร.อัจฉริยา รั้งศิริจิติ	วท.บ. (ชีววิทยา), 2536 M.Sc. (Biochemistry and Genetics), 2538 Ph.D. (Molecular Systematics and Evolution), 2542	มหาวิทยาลัยมหิดล University of Newcastle upon Tyne, UK University of Edinburgh, UK	xxxxxxxxxxxx
3	ผศ.ดร.อนิษฐาน ศรีนวล	วท.บ. (ชีววิทยา), 2543 วท.ม. (ชีววิทยา), 2547 ปร.ด. (ชีววิทยา), 2552	มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	xxxxxxxxxxxx

### 3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1	ผศ.ดร.สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ	วท.บ. (ชีววิทยา), 2537 วท.ม. (เทคโนโลยีทางชีวภาพ), 2539 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศึกษา), 2550	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	XXXXXXXXXXXX
2	รศ.ดร.อัจฉริยา รั้งษิรุจิ	วท.บ. (ชีววิทยา), 2536 M.Sc. (Biochemistry and Genetics), 2538 Ph.D. (Molecular Systematics and Evolution), 2542	มหาวิทยาลัยมหิดล University of Newcastle upon Tyne, UK University of Edinburgh, UK	XXXXXXXXXXXX
3	ผศ.ดร.อนิษฐาน ศรีนวล	วท.บ. (ชีววิทยา), 2543 วท.ม. (ชีววิทยา), 2547 ปร.ด. (ชีววิทยา), 2552	มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	XXXXXXXXXXXX
4	รศ.ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธางกูร	วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), 2531 วท.ม. (จุลชีววิทยา), 2534 Ph.D. (Cell Biology), 2541	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล University of Connecticut, USA	XXXXXXXXXXXX
5	รศ.ดร.ศิวาพร ลงยันต์	วท.บ. (ชีววิทยา), 2533 วท.ม. (เคมีชีวภาพ), 2536 วท.ด. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล), 2542	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	XXXXXXXXXXXX
6	ผศ.ดร.นลินา ประไพรัชสิทธิ์	สพ.บ. (สัตวแพทย์), 2538 Ph.D. (Neuroscience), 2543	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Iowa State University, USA	XXXXXXXXXXXX
7	ผศ.ดร.รฐาปนา ชลธนานารถ	วท.บ. (สัตววิทยา), 2550 วท.ม. (ชีววิทยา), 2553 วท.ด. (ความหลากหลายทางชีวภาพและ ชีววิทยาชาติพันธุ์), 2556	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	XXXXXXXXXXXX
8	อ.ดร.ก้องเกียรติ จำปาศรี	กศ.บ. (ชีววิทยา), 2542 วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อม), 2553 ปร.ด. (ชีววิทยา), 2558	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	XXXXXXXXXXXX
9	อ.ดร.ธนวรรณ เตชะงูร	วท.บ. (ชีววิทยา), 2544 วท.ม. (อนุพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรม- ศาสตร์), 2547 Ph.D. (Natural Sciences and Psychology), 2555	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยมหิดล Liverpool John Moores University, UK	XXXXXXXXXXXX
10	อ.ดร.ประภากร ดันตโยทัย	วท.บ. (ชีววิทยา), 2544 วท.ม. (สัตววิทยา), 2548 Ph.D. (Soil and Biogeochemistry), 2557	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย University of California, Davis, USA	XXXXXXXXXXXX
11	อ.ดร.รักชนก โคโต	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2538	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	XXXXXXXXXXXX

ที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
		วท.ม. (พันธุศาสตร์), 2543 ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร), 2549	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	
12	อ.ดร.สุขุมารณ์ แสงงาม	วท.บ. (ชีววิทยา), 2543 วท.ม. (พฤกษศาสตร์), 2547 วท.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ), 2555	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	xxxxxxxxxxxx
13	อ.ดร.สุพามาศ นิยมพานิช	วท.บ. (ชีววิทยา), 2551 ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู, 2552 ปร.ด. (ชีวเคมี), 2558	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยมหิดล	xxxxxxxxxxxx

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)  
ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำปฏิญานิพนธ์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ปฏิญานิพนธ์ (สำหรับแผน ก 2) เป็นงานวิจัยรายบุคคล ที่สร้างสรรค์องค์ความรู้หรือนวัตกรรมใหม่ ๆ ทางชีววิทยาหรือชีววิทยาศึกษาที่มีคุณภาพและนำไปพัฒนาหรือต่อยอดกับการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาได้

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 สามารถสร้างสรรค์งานวิจัยสำหรับปฏิญานิพนธ์โดยใช้ความรู้ทางชีววิทยาหรือชีววิทยาศึกษา

5.2.2 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและสังเคราะห์งานวิจัยโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

5.2.3 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและจรรยาวิชาชีพอิจัย

5.2.4 สามารถเผยแพร่งานวิจัยโดยใช้สื่อสารสนเทศที่เหมาะสม

5.3 ช่วงเวลา

ดำเนินการตั้งแต่ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป

5.4 จำนวนหน่วยกิต

12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

ภาควิชาชีววิทยาได้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือนิสิตด้านวิจัยและวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินการดังนี้

5.5.1 แจ้งข้อกำหนดเกี่ยวกับงานวิจัยให้นิสิตรับทราบในการปฐมนิเทศนิสิต ดังนี้

(1) ขั้นตอนการทำปฏิญานิพนธ์ให้สอดคล้องตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวด 8 ข้อที่ 48

(2) งานวิจัยสำหรับปฏิญานิพนธ์จะต้องมีเนื้อหาที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาชีววิทยาหรือชีววิทยาศึกษา

(3) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทเป็นผู้ให้คำแนะนำ แนวคิดด้านการวิจัย ขอบเขต เทคนิค อุปกรณ์ และระเบียบวิธีสำหรับการทำวิจัย

(4) การประเมินผลดำเนินการโดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

5.5.2 นิสิตลงทะเบียนรายวิชา ชว596 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ชีววิทยา ในปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 โดยรายวิชานี้จะให้ภาพรวมของระเบียบวิธีวิจัย การเขียนเค้าโครงและปริญญาโท การค้นคว้าหาข้อมูลจากฐานข้อมูลและเอกสารเชิงวิชาการต่าง ๆ จริยธรรมในการวิจัย การเผยแพร่ผลงานวิจัย นอกจากนี้หลักสูตรยังจัดให้คณาจารย์ของภาควิชาที่มีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทในแต่ละปีตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย นำเสนอผลงานและงานวิจัยที่กำลังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน

5.5.3 หากนิสิตเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว อาจารย์ที่ปรึกษาจะแนะนำให้ นิสิตลงทะเบียนรายวิชาที่จำเป็นสำหรับงานวิจัย หรืออาจแนะนำให้ นิสิตลงทะเบียนรายวิชาที่เป็นหัวข้อเฉพาะทางที่อาจารย์ที่ปรึกษาจะให้ความรู้แก่นิสิตได้โดยตรง ได้แก่ ชว501 หัวข้อพิเศษทางชีววิทยา 1 และ ชว502 หัวข้อพิเศษทางชีววิทยา 2

5.5.4 นิสิตลงทะเบียนรายวิชา ชว594 วิธีทางสถิติสำหรับงานวิจัยทางชีววิทยา ซึ่งนิสิตจะได้รับความรู้เรื่อง การเลือกใช้สถิติให้เหมาะสมกับงานวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพสำหรับงานวิจัยทางชีววิทยา และนำไปปรับใช้ให้สอดคล้องกับงานวิจัยของปริญญาโทที่กำลังดำเนินการอยู่

5.5.5 จัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท โดยกำหนดตารางเวลาการให้คำปรึกษาแก่นิสิต

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดเกณฑ์และข้อกำหนดในการประเมินผลความก้าวหน้าปริญญาโท

5.6.2 ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการดำเนินงานวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด

5.6.3 นำรายงานความก้าวหน้าของนิสิตแต่ละคน เข้าพิจารณาในที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อให้พิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ และติดตามจนกว่านิสิตจะทำปริญญาโทเสร็จสิ้น

5.6.4 กำหนดให้มีการสอบเค้าโครงและสอบปากเปล่าปริญญาโท โดยจะต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐาน และตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล
1. มีทักษะในการสื่อสารภาษาอังกฤษ	ค้นคว้าเอกสารงานวิจัยชีววิทยาและชีววิทยาศึกษา นำเสนอการอภิปรายหน้าชั้นเรียน และเขียนรายงานการวิจัยเป็นภาษาอังกฤษได้
2. มีสมรรถนะของหลักสูตร 2.1 มีความรู้ทางชีววิทยาอย่างลึกซึ้งและสามารถบูรณาการองค์ความรู้เพื่อประกอบวิชาชีพ 2.2 ทำงานวิจัยและประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพได้	บรรยาย ทำแบบฝึกปฏิบัติ อภิปรายในชั้นเรียน ศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง กรณีศึกษา เขียนรายงานและนำเสนอในแต่ละรายวิชาและในการนำเสนอสัมมนาได้  ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กรณีศึกษา วางแผนและดำเนินการวิจัยที่มีประโยชน์ต่อสังคมและวิชาชีพ เขียนรายงานนำเสนอเค้าโครงและผลการวิจัย

### 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

#### 2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีคุณธรรมจริยธรรม สามารถจัดการปัญหาเชิงวิชาการหรือวิชาชีพอย่างผู้รู้ มีเหตุผล และยุติธรรม 2. มีภาวะผู้นำในการส่งเสริมการประพฤติปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม 3. มีจิตสาธารณะ เคารพสิทธิ และความคิดเห็นของผู้อื่น	1. มีการสอนสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในรายวิชาต่าง ๆ เช่น รายวิชาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา ระเบียบวิธีวิจัย และสัมมนา รวมทั้งให้รู้จักวิเคราะห์และสังเคราะห์ทางวิชาการและวิชาชีพ อย่างมีเหตุผล 2. ศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง หรือจัดกิจกรรมกลุ่ม โดยมีการอภิปรายหรือสัมมนาในชั้นเรียน 3. จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการมีจิตสาธารณะ	ผู้สอน ประเมินจาก 1. สังเกตจากพฤติกรรมในชั้นเรียน และการปฏิบัติตนตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2. ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายหรือสอบถามจากผู้ร่วมงาน ผู้เรียน ประเมินตนเองและ/หรือโดยผู้ร่วมชั้นเรียนโดยการสังเกตพฤติกรรม การแสดงออกทั้งในและนอกชั้นเรียน

## 2.2 ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความรู้และความเข้าใจ เนื้อหาสาระหลักอย่างถ่องแท้ และประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้</li> <li>2. สามารถนำความรู้ชีววิทยาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาพัฒนา และ/หรือสร้างองค์ความรู้เชิงวิชาการและงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>3. มีความเข้าใจถึงผลกระทบของงานวิจัยต่อสภาพแวดล้อมทั้งระดับชาติและนานาชาติ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดกิจกรรมโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยแนะนำวิธีการเรียนรู้ และการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง</li> <li>2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในหลายรูปแบบ เช่น การบรรยาย การสัมมนา การศึกษานอกสถานที่ การทำวิจัย</li> <li>3. การเรียนรู้จากงานวิจัย บทความวิชาการและสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้โดยการศึกษาดูงาน การเข้าร่วมประชุมสัมมนาทางวิชาการ</li> </ol>	<p>ผู้สอน ประเมินจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ในการปฏิบัติงาน การอภิปราย การนำเสนอผลงาน</li> <li>2. ผลการสอบ</li> <li>3. ประสิทธิภาพในการจัดทำรายงาน/แผนงาน/โครงการ</li> </ol> <p>ผู้เรียน</p> <p>ประเมินตนเองจากการทำแบบทดสอบ หรือผลการสอบในแต่ละรายวิชา</p>

## 2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถจัดบริบทใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม</li> <li>2. วิเคราะห์ผลงานวิชาการ งานวิจัย และพัฒนาแนวความคิดใหม่โดยบูรณาการให้สัมพันธ์กับองค์ความรู้เดิม</li> <li>3. วางแผนและดำเนินโครงการวิชาการหรืองานวิจัยด้วยตนเองที่มีประโยชน์ต่อสังคมและวิชาชีพ</li> <li>4. มีความคิดริเริ่มและสามารถวินิจฉัยปัญหาเชิงวิชาการหรือวิชาชีพได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การนำเสนอและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน</li> <li>2. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</li> <li>3. ให้นิสิตสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้โดยการศึกษาดูงาน การเข้าร่วมประชุมสัมมนาทางวิชาการ</li> <li>4. ส่งเสริมการนำเสนอความคิด การวินิจฉัยปัญหาเชิงวิชาการอย่างยุติธรรม</li> </ol>	<p>ผู้สอน ประเมินจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การมีส่วนร่วมในการวิพากษ์วิจารณ์และการอภิปรายในชั้นเรียน</li> <li>2. ผลงานที่แสดงออกถึงแนวความคิดวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหา การสร้างสรรค์และการประยุกต์</li> <li>3. ผลการสอบในรูปแบบของเกรด โดยเฉพาะปริญญานิพนธ์ต้องมีบทความวิชาการตีพิมพ์เผยแพร่อย่างน้อย 1 เรื่อง</li> </ol> <p>ผู้เรียน</p> <p>ประเมินจากผลงานที่ได้ทำวิจัย และบทความวิชาการที่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่</p>



#### 2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>2. ดำเนินงานด้วยตนเองได้อย่างเป็นระบบและมีพัฒนาการการเรียนรู้ทางวิชาการและวิชาชีพของตนเองได้</li> <li>3. มีภาวะผู้นำและปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กรได้อย่างเหมาะสมตามโอกาส</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</li> <li>2. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติ ทั้งในและนอกชั้นเรียน โดยการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อค้นคว้าหาความรู้จากประสบการณ์จริงนอกสถานที่</li> </ol>	<p><b>ผู้สอน ประเมินจาก</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. พฤติกรรมที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ ในการทำกิจกรรมกลุ่ม</li> <li>2. การยอมรับเหตุผลของผู้ที่มีความคิดเห็นแตกต่าง</li> <li>3. งานที่ได้รับมอบหมาย ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</li> </ol> <p><b>ผู้เรียน</b></p> <p>ประเมินตนเอง และ/หรือโดยผู้ร่วมชั้นเรียนจากการสังเกตจากพฤติกรรมการอยู่ร่วมกันทั้งในและนอกชั้นเรียน</p>

#### 2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีทักษะการวิเคราะห์และคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการศึกษาค้นคว้าและวิจัย</li> <li>2. สืบค้นและติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>3. ถ่ายทอดความรู้และเผยแพร่ผลงานวิชาการ งานวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ ในวงการวิชาการ วิชาชีพ และชุมชนได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีรายวิชาที่ฝึกทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูล การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>2. การมอบหมายงานให้สืบค้นจัดการ วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล</li> <li>3. มีการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย</li> </ol>	<p><b>ผู้สอน ประเมินจาก</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติงานของนิสิตในการสอบ</li> <li>2. การนำเสนอผลงาน และการเขียนรายงาน</li> </ol> <p><b>ผู้เรียน</b></p> <p>ประเมินตนเองจากผลงานที่ได้</p>

## 2.6 ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. สามารถวิเคราะห์หลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การเรียนรู้</p> <p>2. สามารถประยุกต์หลักการและทฤษฎีที่สำคัญไปใช้ในการทำวิจัยทางชีววิทยาศาสตร์</p>	<p>1. จัดกระบวนการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้วิเคราะห์หลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ การจัดทำแผนการเรียนรู้และการทำวิจัยในชั้นเรียน โดยการตั้งประเด็นอภิปราย</p> <p>2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการฝึกปฏิบัติจริง (learning by doing)</p>	<p>ผู้สอน ประเมินจาก</p> <p>1. พฤติกรรมของนิสิต ขณะทำกิจกรรม การสอนหน้าชั้นเรียน หรือการอภิปรายเกี่ยวกับหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ การจัดทำแผนการเรียนรู้และการทำวิจัยในชั้นเรียน รวมถึงการประเมินตนเองของนิสิต</p> <p>2. ผลจากการจัดทำแผนการเรียนรู้</p>

## สรุปมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

มาตรฐานผลการเรียนรู้	รายละเอียดผลการเรียนรู้
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	<p>1.1 มีคุณธรรมจริยธรรม สามารถจัดการปัญหาเชิงวิชาการหรือวิชาชีพอย่างผู้รู้ มีเหตุผล และยุติธรรม</p> <p>1.2 มีภาวะผู้นำในการส่งเสริมการประพฤติปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม</p> <p>1.3 มีจิตสาธารณะ เคารพสิทธิ์และความคิดเห็นของผู้อื่น</p>
2. ด้านความรู้	<p>2.1 มีความรู้และความเข้าใจเนื้อหาสาระหลักอย่างถ่องแท้และประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้</p> <p>2.2 สามารถนำความรู้ชีววิทยาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาพัฒนา และ/หรือ สร้างองค์ความรู้เชิงวิชาการและงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2.3 มีความเข้าใจถึงผลกระทบของงานวิจัยต่อสภาพแวดล้อมทั้งระดับชาติ และนานาชาติ</p>
3. ด้านทักษะทางปัญญา	<p>3.1 สามารถจัดบริบทใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3.2 วิเคราะห์ผลงานวิชาการ งานวิจัย และพัฒนาแนวความคิดใหม่โดยบูรณาการให้สัมพันธ์กับองค์ความรู้เดิม</p> <p>3.3 วางแผนและดำเนินโครงการวิชาการหรืองานวิจัยด้วยตนเองที่มีประโยชน์ต่อสังคมและวิชาชีพ</p> <p>3.4 มีความคิดริเริ่มและสามารถวินิจฉัยปัญหาเชิงวิชาการหรือวิชาชีพได้</p>
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	<p>4.1 มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4.2 ดำเนินงานด้วยตนเองได้อย่างเป็นระบบและมีพัฒนาการการเรียนรู้ทางวิชาการและวิชาชีพของตนเองได้</p> <p>4.3 มีภาวะผู้นำและปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กรได้อย่างเหมาะสมตามโอกาส</p>
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<p>5.1 มีทักษะการวิเคราะห์และคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการศึกษาค้นคว้าและวิจัย</p> <p>5.2 สืบค้นและติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>5.3 ถ่ายทอดความรู้และเผยแพร่ผลงานวิชาการ งานวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ ในวงการวิชาการ วิชาชีพ และชุมชนได้</p>
6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้	<p>6.1 สามารถวิเคราะห์หลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>6.2 สามารถประยุกต์หลักการและทฤษฎีที่สำคัญไปใช้ในการทำวิจัยทางชีววิทยาศึกษา</p>

### 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม			ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการจัดการเรียนรู้		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	
<b>หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา</b>																			
พฐ501	●	●		●							●			●					
พฐ502	●	●		●							●			●					
<b>หมวดวิชาบังคับ</b>																			
ชว506	●	○		●	○		○	●			●	○			●				●
ชว590	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●		○	●	○	●	●	
ชว594	●	○		●	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○			
ชว596	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●		○	●	○	●	●	
ชว693	●	○	●	●	●	○	●		●	●	●	●		●	●	●			
ชว694	●	○	●	●	●	○	●		●	●	●	●		●	●	●			
<b>หมวดวิชาเลือก</b>																			
ชว501	●			●	○	○	●	○		●	●	○		○	●				
ชว502	●			●	○	○	●	○		●	●	○		○	●				
ชว514	●		○	●	○		○	●			●		○		●				
ชว516			●	●	○			●	○		●	○			●	○			
ชว517			●	●	○			●	○		●	○			●	○			
ชว518			●	●			●		○		●	○			●				
ชว521	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●

รายวิชา		มาตรฐานผลการเรียนรู้			คุณธรรม จริยธรรม			ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการจัดการเรียนรู้	
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2			
ชว527	ปรสตีวิทยาขั้นสูง			●		●		●	●	○		○			○	○						
ชว533	ชีววิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูงของโรคเขตร้อน			●		●	○	●	●	○		○			○	○						
ชว543	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลของพืชขั้นสูง			○	●			●		○		●	○		●							
ชว545	วิวัฒนาการและระบบวิทยาเชิงโมเลกุล	●	○		●	○	○	○	●		○	●	○		○	●			●			
ชว556	ประสาทพฤติกรรมวิทยา	●			●	●			●			●	○			○						
ชว573	จุลชีววิทยาทางการเกษตรและการประยุกต์ใช้	●	○		●	●	○	●	○		●	●	○		●	○			●			
ชว574	ชีววิทยาและเทคโนโลยีของยีสต์	●	○		●	●	○	●	○		●	●	○		●	○			●			
ชว581	วิถีทางชีวเคมีสมัยใหม่	●			●	○		○	●			●	○			○	●					
ชว593	การวิจัยทางชีววิทยา	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●					
ชว598	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนชีววิทยา	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●			
ชว685	การสอนชีววิทยาอย่างเข้ม	●	○	●	●	○		●	○	●	●	●	○	○	○	●						
ชว695	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา		●		●			●	○			●	○		○	●	●					
ชว696	การจัดการเรียนรู้โครงงานวิทยาศาสตร์	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●		○	●	○	●	●			
ชว697	นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ทางชีววิทยา	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●		○	●	○	●	●			
	<b>ปริญญานิพนธ์</b>																					
ปพท691	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาโท	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 5 การวัดและประเมินผลการศึกษา สรุปดังนี้

การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้ใช้ระบบค่าระดับชั้น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D+	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
E	ตก (Fail)	0.0

ในกรณีที่รายวิชาในหลักสูตร ไม่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับชั้น ให้ประเมินผลใช้สัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
AU	การเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	การงดเรียนโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn)
IP	ยังไม่ประเมินผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น (In progress)

การประเมินผลการสอบพิเศษตามข้อกำหนดของหลักสูตร ได้แก่ การสอบสมิทธิภาพทางภาษา (Language Proficiency) การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) และการสอบปากเปล่าปริญญาโทหรือปริญญาตรี การประเมินผลสอบพิเศษดังกล่าว ให้ผลประเมินเป็นดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย
P	ผ่าน (Pass)
F	ไม่ผ่าน (Fail)

การประเมินคุณภาพปริญญาโทหรือปริญญาตรี ประกอบด้วยเนื้อหา กระบวนการวิจัย จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ การเขียน และการสอบปากเปล่า ให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาโทหรือปริญญาตรี การประเมินให้กระทำหลังจากนิสิตสอบปากเปล่าปริญญาโทหรือปริญญาตรี

ทั้งนี้บัณฑิตวิทยาลัยมีการระบุชื่อปริญญาโทหรือปริญญาตรี และระดับคุณภาพของปริญญาโทหรือปริญญาตรีในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) เป็น 4 ระดับดังนี้

Very Good	ดีมาก
Good	ดี
Pass	ผ่าน
Fail	ไม่ผ่าน

## 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

หลักสูตรมีกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้านตามที่กำหนดไว้ในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยกำหนดให้นิสิตประเมินผลการเรียนการสอนในทุกรายวิชา สำหรับรายวิชาที่มีอาจารย์สอนหลายคน กำหนดระบบและมาตรฐานการประเมินผลร่วมกัน และให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานหลักสูตร ทำการทวนสอบโดยการประชุมตัดสินผลการเรียนร่วมกัน

## 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 9 การขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร ข้อที่ 52

นิสิตที่จะสำเร็จการศึกษาได้สำหรับหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิตศึกษา ก2 ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

### 1. คุณสมบัติทั่วไป

(1) มีเวลาเรียนที่มหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา และมีระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรไม่เกิน 4 ปีการศึกษา

(2) สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร

(3) ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาไม่ต่ำกว่า 3.00

(4) สอบสมิทธิภาพทางภาษา (Language Proficiency) ผ่านหรือได้รับการยกเว้นตามข้อ 45(2)

### 2. คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาโท แบบ ก2

(1) เสนอปริญญาโทตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบปากเปล่าปริญญาโท โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัยและต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(2) ส่งปริญญาโทฉบับสมบูรณ์ที่มีหลักฐานผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงานและเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(3) ผลงานปริญญาโทหรือส่วนหนึ่งของปริญญาโทต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ และวันที่ส่งผลงานมาบัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการแล้ว โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ที่มีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

## หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

บัณฑิตวิทยาลัยจัดให้มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่เพื่อให้รับทราบถึงนโยบาย ปรัชญา ปณิธานของสถาบัน หลักสูตรและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา ระเบียบปฏิบัติ แนวทางการพัฒนาศักยภาพทางด้านวิชาการ รวมทั้งการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดผลและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมให้คณาจารย์เข้าร่วมการอบรม การสัมมนา และการฝึกปฏิบัติที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.2 สนับสนุนการศึกษาต่อ ศึกษาดูงาน เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ของคณาจารย์และนำความรู้ที่ได้มาปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 มหาวิทยาลัย บัณฑิตวิทยาลัย และคณะฯ จัดสรรทุนสนับสนุนให้คณาจารย์ทำวิจัย เพื่อตอบสนองนโยบายการศึกษาแห่งชาติ

2.2.2 มหาวิทยาลัย บัณฑิตวิทยาลัย และคณะฯ ส่งเสริมให้คณาจารย์เข้าร่วมและนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมหรือการสัมมนาในระดับชาติและนานาชาติ

2.2.3 มหาวิทยาลัย บัณฑิตวิทยาลัย และคณะฯ ส่งเสริมให้คณาจารย์แลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการและทำวิจัยร่วมกับคณาจารย์จากสถาบันอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2.2.4 คณะฯ จัดสรรทุนให้คณาจารย์ทำวิจัยและเสนอผลงานทางวิชาการ

2.2.5 คณะฯ ส่งเสริมให้คณาจารย์ลาศึกษาต่อและลาเพิ่มพูนความรู้



## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

1.1 มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ทำหน้าที่รับผิดชอบจัดการศึกษาในหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย และตามกรอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ โดยคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ทำหน้าที่วางแผนการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการสอนของคณาจารย์ การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา ทวนสอบผลการเรียนรู้ รวบรวมข้อมูลเพื่อการปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตร และมีการประเมินผลการบริหารหลักสูตร

1.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร สาขาวิชาชีววิทยา มีการดำเนินการพิจารณาเรื่องจำนวนรับนิสิตให้เป็นไปตามแผนการรับนิสิตใน มคอ. 2 การประชาสัมพันธ์หลักสูตร การติดตาม มคอ. 3-7 ของหลักสูตรให้เป็นไปตามกำหนดเวลา รวมถึงการเสนอเค้าโครงปฏิญญานิพนธ์/สอบปากเปล่าปฏิญญานิพนธ์

1.3 ดูแลให้มีการประเมินผลความพึงพอใจของนิสิตต่ออาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาทุกภาคการศึกษาโดยใช้ ปค. 003 และประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยใช้ ปค. 004

1.4 ดำเนินการตามระบบประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร และรายงานผลต่อสถาบัน รวมทั้งนำผลการประเมินคุณภาพมาปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตร และการปรับปรุงหลักสูตร

### 2. บัณฑิต

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา มุ่งเน้นพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้ทางชีววิทยาอย่างลึกซึ้งและสามารถบูรณาการองค์ความรู้ไปใช้ในการประกอบวิชาชีพ รวมถึงสามารถทำงานวิจัยและประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพได้ และมีทักษะในการสื่อสารภาษาอังกฤษ มีลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนดที่ครอบคลุมผลการเรียนรู้ 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ 6) ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ สามารถสร้างสรรค์และเผยแพร่ผลงานวิจัยที่เป็นมาตรฐานตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และบัณฑิตที่จบการศึกษามีงานทำตรงตามสมรรถนะของหลักสูตร นอกจากนี้ในทุกปีการศึกษาที่มีบัณฑิตทางหลักสูตรจะประเมินบัณฑิตโดยผู้ใชบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรทั้ง 6 ด้าน เพื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ และปรับปรุงการพัฒนาหลักสูตรและบัณฑิตต่อไป

### 3. นิสิต

#### การรับนิสิต

หลักสูตรกำหนดเป้าหมายจำนวนรับนิสิตตามแผนการรับของหลักสูตร และเกณฑ์การรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อความเหมาะสมกับหลักสูตร โดยบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ดำเนิน-

การประกาศรับสมัครตามเกณฑ์ที่กำหนด ดำเนินการจัดสอบภาษาอังกฤษทั่วไป มีการสอบสัมภาษณ์วิชาการโดยหลักสูตร ก่อนจะประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาในหลักสูตรและให้ดำเนินการรับรายงานตัวตามวันเวลาที่กำหนด หากจำนวนนิสิตที่รายงานตัวไม่ครบตามแผนการรับ จะประกาศรับเพิ่มเติมในรอบถัดไป แต่ไม่เกินแผนการรับตาม มคอ. 2 โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมเพื่อประเมินผลการดำเนินงานการรับนิสิต เช่น จำนวนผู้สมัคร จำนวนนิสิตที่มีสิทธิ์เข้าศึกษา และหาแนวทางในการพัฒนา/ปรับปรุงต่อไป

#### การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

นิสิตต้องเข้าร่วมโครงการปฐมนิเทศนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย เพื่อชี้แจงข้อบังคับข้อกำหนดต่าง ๆ และการสอบภาษาอังกฤษระดับปริญญาโท ฯลฯ และเข้าร่วมการปฐมนิเทศของหลักสูตรฯ เพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับแผนการเรียน การทำปฏิญานิพนธ์ และข้อกำหนดต่าง ๆ เพื่อเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ทั้งการเรียนและการใช้ชีวิต และได้มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อการทำวิจัยของคณาจารย์ในภาควิชาชีววิทยาเพื่อเป็นแนวทางในการทำปฏิญานิพนธ์ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาผลการเรียนระดับปริญญาตรีและคะแนนภาษาอังกฤษของนิสิตแรกเข้า เพื่อกำหนดให้เรียนรายวิชาพื้นฐานที่จำเป็นให้นิสิตที่มีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เพื่อเข้าเรียนเสริมในรายวิชานั้นสำหรับนิสิตแรกเข้าและนิสิตชั้นปีที่ 1 ที่ผ่านเข้าศึกษาในหลักสูตรแบบมีเงื่อนไขจะต้องเรียนภาษาอังกฤษที่บัณฑิตวิทยาลัยจัดให้

#### การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาปฏิญานิพนธ์แก่บัณฑิตศึกษา

(1) หลักสูตรชี้แจงแนวทางการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา ขั้นตอนและกรอบระยะเวลาในการทำปฏิญานิพนธ์ แนวปฏิบัติในการตีพิมพ์ผลงานวิจัยเพื่อขอจบการศึกษา ฯลฯ และให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับข้อมูลการทำวิจัยของนิสิต เพื่อให้นิสิตพิจารณากรอบแนวคิดในการทำวิจัย

(2) หลักสูตรให้นิสิตเลือกหัวข้อในการทำปฏิญานิพนธ์ตามความสนใจของนิสิตและให้ดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก/ร่วม ตามขั้นตอนของบัณฑิตวิทยาลัย

(3) นิสิตเสนอสอบเค้าโครงปฏิญานิพนธ์ให้อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาและแต่งตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครงปฏิญานิพนธ์ตามกำหนดเวลา และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

(4) ขณะที่นิสิตดำเนินการทำปฏิญานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ติดตามความก้าวหน้าและให้คำปรึกษาเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องและปัญหา จนกว่านิสิตจะขอจบการศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

(5) นิสิตประเมินการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาปฏิญานิพนธ์ของอาจารย์ที่ปรึกษา

(6) อาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมสรุปผลการประเมินการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาปฏิญานิพนธ์และให้ข้อเสนอแนะ เพื่อดำเนินการปรับปรุงการให้คำปรึกษา

(7) เมื่อนิสิตมีความประสงค์จะสอบปากเปล่า ต้องแต่งตั้งคณะกรรมการสอบปากเปล่าโดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และการตรวจสอบเอกสารบทความวิจัยเพื่อขออนุมัติจบการศึกษา

## ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

หลักสูตรได้สอบถามและให้นิสิตประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับหลักสูตรในด้านต่างๆ เป็นประจำทุกปี เช่น การรับนิสิต การส่งเสริมและพัฒนานิสิต การจัดการข้อร้องเรียนต่าง ๆ ของนิสิต เพื่อนำมาพัฒนาและควบคุมการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ

### 4. การบริหารคณาจารย์

#### การรับอาจารย์ใหม่

(1) ภาควิชามีระบบและกลไกในการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตรของภาควิชา โดยพิจารณาจากอัตราการคงอยู่ อัตราการเกษียณอายุราชการ การลาศึกษาต่อ คุณวุฒิ และตำแหน่งวิชาการ เพื่อหาอัตราอาจารย์ประจำหลักสูตรทดแทนตามกรอบเวลาที่เหมาะสม

(2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวางแผนและพิจารณากำหนดหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแต่ละท่านเพื่อทำหน้าที่แต่ละฝ่ายในการควบคุมดูแลหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ทั้งจำนวนนิสิตใหม่ จำนวนนิสิตคงค้างในหลักสูตร ควบคุมการจัดทำ มคอ. 3-7 กำกับดูแลการควบคุมปริญญานิพนธ์ของนิสิต และมีการประชุมวิเคราะห์ผลเพื่อปรับปรุงการบริหารหลักสูตรในทุกภาคการศึกษา

(3) เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา มีการประเมินกระบวนการบริหารคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยการประเมินความพึงพอใจในการบริหารหลักสูตร

#### การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร

- (1) ภาควิชาจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์เป็นประจำทุกปี
- (2) ควบคุม กำกับ ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาตนเองในการสร้างผลงานวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
- (3) ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมโครงการ/กิจกรรมพัฒนาศักยภาพทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง
- (4) อาจารย์ประจำหลักสูตรพัฒนาตนเองตามความต้องการ
- (5) ประเมินผลการพัฒนาตนเองของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยติดตามผลการพัฒนาและการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์
- (6) ผลการพัฒนาตนเองที่ได้รับรางวัล มีการยกย่อง ชมเชยผ่านเว็บไซต์ของคณะฯ และภาควิชา

#### การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนร่วมกันวางแผนการจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมการสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ปรัชญาหรือ หาแนวทางที่จะทำให้การบริหารงานของหลักสูตรบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด และควบคุมคุณภาพบัณฑิตให้เป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

## การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีนโยบายในการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาร่วมสอนในบางรายวิชาหรือบางหัวข้อที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน โดยพิจารณาจากคุณวุฒิ ประสบการณ์ ความรู้ความสามารถที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา

## 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผลผู้เรียน

### การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร

(1) แต่งตั้งคณะกรรมการร่าง/พัฒนาหลักสูตรเพื่อจัดทำหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 เพื่อกำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ จุดประสงค์ และโครงสร้างของหลักสูตร

(2) มีการประชุมคณะกรรมการร่าง/พัฒนาหลักสูตรและคณาจารย์ผู้สอนทุกสาขา เพื่อกำหนดรายวิชาในหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย และพิจารณากำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ (curriculum mapping)

(3) อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณามาตรฐานผลการเรียนรู้ (curriculum mapping) ในภาพรวมอีกครั้งเพื่อให้หลักสูตรครอบคลุมผลลัพธ์การเรียนรู้ (learning outcome) และจัดแผนการเรียนร่วมกัน

(4) อาจารย์ประจำหลักสูตรวิเคราะห์หลักสูตรเดิม และนำข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของศิษย์เก่าและการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยสอบถามถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 6 ด้าน มาประกอบการพิจารณากำหนดรายวิชา สาระรายวิชาในหลักสูตรและแผนการเรียน

(5) อาจารย์ประจำหลักสูตรยกยกร่างหลักสูตรฉบับปรับปรุง และจัดการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีววิทยาและชีววิทยาศึกษา ซึ่งมีตัวแทนจากสภาวิชาชีพ/ผู้ใช้บัณฑิต เข้ามาร่วมเป็นกรรมการ เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับทิศทางการจัดทำหลักสูตร และลักษณะของรายวิชาที่ทันสมัย รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

(6) เสนอ มคอ. 2 ตามลำดับขั้นตอนในมหาวิทยาลัย และส่งให้ สกอ. รับทราบหลักสูตร

(7) เมื่อ สกอ. รับทราบหลักสูตร จึงเริ่มเปิดการเรียนการสอน และกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน (มคอ. 3-6)

(8) สรุปผลการดำเนินการประจำปี (มคอ. 7)

(9) มีการนำผลการประเมิน มคอ. 7 มาปรับปรุงพัฒนาในปีการศึกษาต่อไป

(10) ประเมินความคิดเห็นของนิสิตปีสุดท้ายเกี่ยวกับหลักสูตรและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และนำผลการประเมินไปปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

## การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

### การกำหนดผู้สอน

(1) คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชา จัดทำร่างรายการวิชาตามแผนการศึกษาของนิสิต เพื่อให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาความถูกต้องและประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนในแต่ละสาขาวิชา

(2) มีการประชุมคณาจารย์ในแต่ละสาขาวิชา เพื่อพิจารณากำหนดผู้สอน ตามความรู้ ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ๆ และประสบการณ์การทำงานของแต่ละคนให้เหมาะสมกับสาระรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย

(3) คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชารวบรวมข้อมูล เพื่อนำเข้าประชุมภาควิชาโดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุม เพื่อพิจารณาความเหมาะสมอีกครั้ง นอกจากนี้หลักสูตรได้มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหรือผู้เชี่ยวชาญมาเป็นอาจารย์พิเศษในบางหัวข้อ/บางรายวิชา กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำ มคอ. 3/มคอ. 4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา

(4) ผู้สอนชี้แจงแผนการเรียนและเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้นิสิตทราบในวันแรกของการเรียนการสอน

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

(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรส่งคำอธิบายรายวิชาและแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (curriculum mapping) ให้อาจารย์ผู้สอน เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชานำไปเป็นข้อมูลสำหรับเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 พร้อมทั้งกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้

(2) คณะฯ มีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ. 3/มคอ. 4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา

(3) หลักสูตรฯ ทำงานภายใต้การบริหารงานของภาควิชา มีการกำหนดให้มีคณะกรรมการงานวิชาการ ภาควิชาชีววิทยา กำกับให้ผู้สอนจัดทำ มคอ. 3/มคอ. 4

(4) อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่ตรวจสอบรายงาน มคอ. 3/มคอ. 4 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อพิจารณาความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ. 2 แล้วจึงนำข้อมูลเผยแพร่กับนิสิต

(5) หลังจากหมดกำหนดเพิ่มถอนรายวิชา อาจารย์ประจำหลักสูตรจะแจ้งต่อภาควิชาเพื่อดำเนินการปิดรายวิชาหากไม่มีนิสิตลงทะเบียนในรายวิชานั้นเพื่อไม่ให้มีปัญหาในการกำกับติดตาม มคอ. 5/มคอ. 6

(6) กำหนดให้มีการประเมินการสอนโดยนิสิต (ปค. 003/004) ให้ผู้สอนนำเสนออาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาว่าควรปรับปรุงรายวิชาหรือปรับปรุง มคอ. 3/มคอ. 4 อย่างไรในปีการศึกษาถัดไป นอกจากนี้ยังกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ที่ตั้งเป้าหมายไว้ในแต่ละภาคการศึกษา

การควบคุมหัวข้อปริญญานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์

หลักสูตรฯ มีการควบคุมหัวข้อปริญญานิพนธ์ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์อย่างเป็นระบบ ตามแผนผังแสดงการควบคุมหัวข้อปริญญานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์ ดังนี้

- (1) นิสิตเสนอหัวข้อปริญญานิพนธ์ต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร
- (2) อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้หัวข้อปริญญานิพนธ์ผ่านและไม่ผ่านพร้อมให้ข้อเสนอแนะ โดยพิจารณาความสอดคล้องกับสาขา ความทันสมัยตามความก้าวหน้าของศาสตร์
- (3) นิสิตจัดทำเค้าโครงปริญญานิพนธ์และเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ เพื่อให้คำปรึกษา กำหนดขอบเขตปริญญานิพนธ์ให้ชัดเจนและเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด
- (4) นิสิตสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ ประกอบด้วย ประธานกรรมการ 1 คน และกรรมการไม่น้อยกว่า 4 คน ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม อาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2 คน และให้แต่งตั้งกรรมการ 1 คน เป็นเลขานุการโดยต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ และอาจารย์ประจำหลักสูตรเสนอชื่อโดยความเห็นชอบของคณบดีต้นสังกัดเพื่อเสนอต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้ง
- (5) นิสิตปรับปรุงแก้ไขเค้าโครงฯ ตามที่คณะกรรมการฯ เสนอแนะ พร้อมทั้งเสนอเค้าโครงที่แก้ไขเพื่อขออนุมัติการทำปริญญานิพนธ์ และเสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย
- (6) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ติดตามผลความก้าวหน้าการทำปริญญานิพนธ์ให้เป็นไปตามแผนงานการทำปริญญานิพนธ์
- (7) นิสิตรายงานความก้าวหน้าในการทำปริญญานิพนธ์ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาเห็นชอบทุกภาคการศึกษา

การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

- (1) หลักสูตรกำหนดวิธีการประเมินไว้ใน มคอ. 2
- (2) อาจารย์ผู้สอนพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบในการประเมินสอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชา ใน มคอ. 2
- (3) อาจารย์ผู้สอนรายวิชามีการกำหนดวิธีการที่ใช้ในการประเมินและเกณฑ์การประเมินใน มคอ. 3/ มคอ. 4 ของแต่ละรายวิชา
- (4) อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณา มคอ. 3 และกลยุทธ์ในการประเมินผลการเรียนรู้ของรายวิชา ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

การกำกับประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ. 5 มคอ. 6 และ มคอ. 7)

- (1) คณะฯ มีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ. 5/มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา

(2) หลักสูตรฯ ภายใต้การบริหารงานของภาควิชามีการกำหนดให้มีคณะกรรมการงานวิชาการ กำกับให้ผู้สอนจัดทำ มคอ. 5/มคอ. 6

(3) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ. 5/มคอ. 6 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อพิจารณาความสอดคล้องกับรายละเอียดใน มคอ. 2/มคอ. 3/มคอ. 4

(4) อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเพื่อจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังปีการศึกษา และมีการประเมินหลักสูตร

(5) เสนอที่ประชุมภาคพิจารณาเพื่อนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง/พัฒนาผลการดำเนินงานต่อไป

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 สำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาสรุปความต้องการของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน จากผลการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.3 อาจารย์ประจำหลักสูตรเสนอความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ไปยังฝ่ายแผนและพัฒนาภาควิชา เพื่อรวบรวมเข้าที่ประชุมภาควิชา

6.4 ภาควิชากำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมภาค เพื่อกำหนดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.5 ฝ่ายแผนและพัฒนา ภาควิชาดำเนินการจัดทำร่างคำขอของงบประมาณประจำปี ส่งไปยังคณะวิทยาศาสตร์ สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ การปรับปรุงอาคารสถานที่ และการจัดโครงการสนับสนุนการเรียนรู้ โดยผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากที่ประชุมภาควิชา โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อร่วมพิจารณาการจัดลำดับความจำเป็นในการดำเนินการเสนอขอของงบประมาณสำหรับการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ

6.6 ภาควิชาดำเนินการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอน

6.7 มีการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ในแต่ละปีการศึกษา เพื่อนำเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาปรับปรุงหรือให้ข้อเสนอแนะ หากภาควิชาไม่สามารถดำเนินการได้ในประเด็นใด จะประสานงานต่อไปยังคณะวิทยาศาสตร์ และติดตามผลการดำเนินการต่อไป

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	2562	2563	2564	2565	2566
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 2 ที่ สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละ ภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและ รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุก รายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผล การเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์ การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการ ประเมินการดำเนินการที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทาง วิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อย กว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 5.0	-	✓	✓	✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิต ใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	✓	✓	✓



## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

อาจารย์ผู้สอนประเมินการเรียนรู้ของนิสิตจากพฤติกรรมที่แสดงออก การทำกิจกรรม แบบฝึกหัด และผลทดสอบ ผลที่ได้จากการประเมินจะนำมาพัฒนาประสิทธิภาพกลยุทธ์การสอนประกอบกับการปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

(1) นิสิตประเมินการสอนอาจารย์ทุกด้าน เช่น กลวิธีการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล และการใช้สื่อการสอน โดยใช้แบบประเมิน มศว ปค. 003 และ ปค. 004 ผ่านระบบออนไลน์

(2) มหาวิทยาลัยรายงานผลการประเมินการสอนอาจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้สอนเพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 การประเมินคุณภาพหลักสูตร โดยสอบถามจากอาจารย์ผู้สอน นิสิต และบัณฑิตที่สำเร็จตามหลักสูตร เพื่อนำผลไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

2.2 กำหนดให้มีคณะกรรมการประเมินหลักสูตร ซึ่งประกอบไปด้วยคณะกรรมการภายในและภายนอกสถาบัน

2.3 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ (key performance indicators) ในหมวดที่ 7 ข้อ 7

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรติดตามดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา และวางแผนปรับปรุงหลักสูตรตามข้อเสนอของคณะกรรมการประเมิน

4.2 อาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมพิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินงานที่ได้จากการประเมินในข้อ 4.1 และวางแผนปรับปรุง/พัฒนาการดำเนินงานหลักสูตรทุก 5 ปี

4.3 เชิญผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) มีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน

### ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

ภาคผนวก ค รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

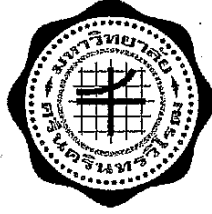
ภาคผนวก ง รายงานการประเมินหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานของอาจารย์

ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก ช ตารางแสดงความสัมพันธ์ของมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ 6 ด้านตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2559

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา  
พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้สอดคล้องและเหมาะสมตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๓ (๒) มาตรา ๑๒ วรรคสอง มาตรา ๔๕ วรรคสอง มาตรา ๔๗ และมาตรา ๖๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๕๙ สภามหาวิทยาลัยจึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันเริ่มปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔

บรรดาระเบียบข้อบังคับ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“คณะ” หมายความว่า รวมถึง ส่วนงานตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

“คณบดี” หมายความว่า รวมถึง หัวหน้าส่วนงานที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

“คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้มีหน้าที่กำกับ ดูแล ติดตามการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

177

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้มีหน้าที่บริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“คณาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ในมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

“คณาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่คณาจารย์ประจำ

“คณาจารย์บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้สอนหรือมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

“คณาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า คณาจารย์ประจำที่เป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา โดยมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน

“คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า คณาจารย์ประจำหลักสูตรที่เป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา โดยมีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน

“คณาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า คณาจารย์ประจำที่เป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา หรือ คณาจารย์พิเศษ ที่สอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาโดยมีคุณสมบัติ ประสบการณ์สอนและผลงานวิชาการเป็นไปตามหลักสูตรที่สอน

“ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก” หมายความว่า บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยที่ไม่ใช่คณาจารย์ประจำ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับปริญญาเกิตติมศักดิ์หรือมีตำแหน่งทางวิชาการพิเศษทุกระดับ ที่มีคุณสมบัติและผลงานทางวิชาการเป็นไปตามหน้าที่ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

“ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ” หมายความว่า บุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กัน

“ผลงานทางวิชาการ” หมายความว่า ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา วุฒิบัตร หรืออนุมัติบัตร และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

“นิสิต” หมายความว่า นิสิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ข้อ ๕ เพื่อให้การดำเนินการของบัณฑิตวิทยาลัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อย บัณฑิตวิทยาลัยสามารถกำหนดวิธีปฏิบัติในรายละเอียดเพิ่มเติมและสิ่งปฏิบัติการได้โดยที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ส่วนการดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งมิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ และมีได้มีข้อบังคับหรือระเบียบอื่นกำหนดไว้ หรือ ไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้บัณฑิตวิทยาลัยนำเสนอสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเป็นกรณีไป

ข้อ ๖ การตีความหรือวินิจฉัยปัญหาตามข้อบังคับนี้ให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้ตีความหรือวินิจฉัย เมื่อสภามหาวิทยาลัยมีมติเป็นประการใดให้อธิปฏิบัติไปตามนั้นและให้เป็นที่สุด

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

## หมวด ๑ ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๘ ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ และ ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์

บัณฑิตวิทยาลัยสามารถอนุมัติให้จัดการศึกษาภาคฤดูร้อนปีการศึกษาละ ๑ ภาคการศึกษาได้ โดยมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาตาม การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนให้มีจำนวนชั่วโมงการเรียนตามที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๐ และมีสัดส่วนเทียบเคียงกัน ได้กับการศึกษาภาคปกติ

การจัดการศึกษาสามารถเป็นระบบซุติวิชา (Modular System) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอน เป็นช่วงเวลาช่วงละหนึ่งรายวิชาหรือหลายรายวิชาโดยให้แต่ละหลักสูตรแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบ การศึกษานั้น รวมทั้งรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจนด้วย

ข้อ ๙ การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ใช้แบบหน่วยกิต โดย ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค ต้องจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ

สำหรับหลักสูตรที่จัดการศึกษาในระบบอื่นๆ ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้เทียบจำนวนหน่วยกิตให้ เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

ข้อ ๑๐ หน่วยกิต หมายถึง การกำหนดแสดงปริมาณการศึกษาที่นิสิตได้รับ แต่ละรูปแบบการ เรียนรู้จะมีรูปแบบและจำนวนชั่วโมงกำหนดไว้ ดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๔) การปฏิบัติการในสถานศึกษา การปฏิบัติการคลินิก การทำโครงการ หรือกิจกรรมอื่นใด ตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาปฏิบัติงาน ๓ ถึง ๑๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๔๕ ถึง ๑๘๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค

(๕) การศึกษาด้วยตนเอง (Self Study) ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแผนการเรียน ตามที่คณาจารย์ผู้สอนได้เตรียมการไว้ให้นิสิตได้ใช้ศึกษา ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่า เท่ากับ ๑ หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค หรือนับหน่วยกิตก็ได้

(๖) ปริญาานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค โดยกำหนดให้แต่ละหลักสูตรมีการกำหนดหน่วยกิตแต่ละ ภาคการศึกษาให้เหมาะสมและเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

สำหรับรายวิชาที่จัดการศึกษาในระบบอื่นๆ ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้เทียบค่าหน่วยกิตกับชั่วโมง การศึกษาให้เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

177

## หมวด ๒ หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๑๑ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แบ่งเป็น ๕ ประเภท ดังนี้

- (๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต
- (๒) หลักสูตรปริญญาโท
- (๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- (๔) หลักสูตรปริญญาเอก
- (๕) หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาอื่นๆ ตามที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบ

ข้อ ๑๒ มหาวิทยาลัยสามารถจัดหลักสูตรเทียบความรู้ได้ตามระดับการศึกษาในข้อ ๑๑ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยหลักเกณฑ์การเทียบความรู้ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ โครงสร้างของหลักสูตรเป็นดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต หลักสูตรนี้มี ๒ แผน

(๒.๑) แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีได้ ๒ แบบคือ

แบบ ก ๑ เป็นแบบทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

แบบ ก ๒ เป็นแบบทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒.๒) แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องทำสารนิพนธ์ ๖ หน่วยกิต

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ และมีคุณภาพสูงในทางวิชาการ หลักสูตรนี้มี ๒ แบบ คือ

(๓.๑) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถกำหนดให้มีการเรียนรายวิชาเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด ดังนี้

แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ปริญญาโท ตามแบบ ๑.๑ และ แบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(๓.๒) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และมีศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรีจะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

177

ทั้งนี้ปริญญาโทตามแบบ ๒.๑ และ แบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๔ กำหนดระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้ใช้เวลากการศึกษาในแต่ละหลักสูตร ดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงให้ใช้เวลากการศึกษาไม่เกิน ๒ ปีการศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโทให้ใช้เวลากการศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาเอกผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลากการศึกษาไม่เกิน ๗ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลากการศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๔) หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาอื่นๆ ให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดระยะเวลาการศึกษา

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามความในข้อ ๑๔ หากมีเหตุผลจำเป็นทางวิชาการ หรือมีเหตุสุดวิสัยบัณฑิตวิทยาลัยสามารถพิจารณาขยายเวลากการศึกษาให้กับนิสิตได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน ๑ ปีการศึกษา โดยรวมภาคฤดูร้อน นิสิตจะต้องยื่นคำร้องล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๔ สัปดาห์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ขอขยายเวลากการศึกษา โดยการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วต้องดำเนินการชำระค่ารักษาสุขภาพนิตตาม ข้อ ๒๗

ข้อ ๑๕ การเปิดสอนหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ ซึ่งเป็นแผนการศึกษาแบบทำวิทยานิพนธ์อย่างเดี่ยวให้หลักสูตรมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องมีผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล และเป็นผลงานที่ชี้ชัดได้ว่าสามารถที่จะสนับสนุนการวิจัยในสาขาวิชาที่เปิดสอนได้

(๒) หลักสูตรที่ดี มีมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเชื่อถือได้ และมีทรัพยากรเพียงพอ

(๓) ต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกพร้อมที่จะรองรับ และสนับสนุนงานวิจัยของผู้เรียน

(๔) มีเครือข่ายความร่วมมือสนับสนุน

(๕) พร้อมทั้งร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่นได้

ข้อ ๑๖ การนับระยะเวลาการศึกษาเป็นปีการศึกษาตามข้อ ๑๔ ให้นับตั้งแต่วันที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตตามข้อ ๒๑ (๒) และให้นับรวมภาคฤดูร้อนด้วย

ข้อ ๑๗ จำนวน คุณสมบัติ และคุณสมบัติของคณาจารย์

หลักสูตรที่จะเปิดใหม่หรือหลักสูตรที่ขอปรับปรุง คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาเกินกว่า ๑ หลักสูตร ในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการหรือหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน ให้เป็นคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาได้อีกหนึ่งหลักสูตร และหลักสูตรพหุวิทยาการ หรือสหวิทยาการ คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

ในกรณีเป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบันหรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน คณาจารย์ประจำของสถาบันในความร่วมมือนั้น ให้ถือเป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา คณาจารย์ประจำหลักสูตร คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณาจารย์ผู้สอนของมหาวิทยาลัยได้ โดยมีหน้าที่และความรับผิดชอบเหมือนคณาจารย์ประจำ

177



จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของคณาจารย์แบ่งตามระดับหลักสูตรดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๑.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑.๑.๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๑.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย และ

(๑.๑.๓) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพอื่นๆ (ถ้ามี)

(๑.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

(๑.๒.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๑.๒.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๑.๓) คณาจารย์ผู้สอน

(๑.๓.๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และ

(๑.๓.๒) มีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง และ

(๑.๓.๓) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพอื่นๆ (ถ้ามี)

ในกรณีของคณาจารย์พิเศษหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สามารถได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง สามารถได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอกแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔ ปี ทั้งนี้คณาจารย์พิเศษทั้งหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

(๒) หลักสูตรปริญญาโท

(๒.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร

(๒.๑.๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ

(๒.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

177

(๒.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๒.๒.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๒.๒.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่ อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปีหรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒.๓) คณาจารย์ผู้สอน

(๒.๓.๑) มีคุณวุฒิชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และ

(๒.๓.๒) มีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ทั้งนี้คณาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก

(๓.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร

(๓.๑.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๓.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๓.๒.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๓.๒.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๓) คณาจารย์ผู้สอน

(๓.๓.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และ

(๓.๓.๒) มีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ทั้งนี้ คณาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหรือปริญญาตรี และหรืออาจารย์ผู้สอนปริญญาโทหรือปริญญาตรี และหรือคณาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนิสิตน้อยกว่า ๑๐ คน ให้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอจำนวนและคุณวุฒิของคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นต่อสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัย และคณะกรรมการการอุดมศึกษา ตามลำดับ เพื่อพิจารณาเป็นรายกรณี

177

ข้อ ๑๘ คณาจารย์ประจำหลักสูตรมีภาระงานเป็นที่ปรึกษาปริญญาโทและสารนิพนธ์ตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทและสารนิพนธ์หลักของนิสิตปริญญาโทและปริญญาเอกรวมได้ไม่เกิน ๕ คน ต่อภาคการศึกษา กรณีคณาจารย์ประจำหลักสูตรดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทและสารนิพนธ์หลักของนิสิตระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน ๑๐ คนต่อภาคการศึกษา กรณีคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์และมีความจำเป็นต้องดูแลนิสิตเกินกว่าจำนวนที่กำหนด ให้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นรายกรณี และให้บัณฑิตวิทยาลัยขอความเห็นชอบต่อสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัย ตามลำดับ และหากมีความจำเป็นต้องดูแลนิสิตมากกว่า ๑๕ คน ให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการอุดมศึกษาเป็นรายกรณีด้วย

(๒) คณาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก ของนิสิตปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักทั้งปริญญาโทและสารนิพนธ์ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนิสิตที่ทำปริญญาโท ๑ คน เทียบได้กับจำนวนนิสิตที่ทำสารนิพนธ์ ๓ คน ทั้งนี้การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักทั้งปริญญาโทและสารนิพนธ์รวมกันแล้วต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา

ภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทและสารนิพนธ์ให้นับรวมจำนวนนิสิตเท่าที่ยังไม่ส่งเล่มปริญญาโทหรือสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ทั้งนี้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทและสารนิพนธ์ต้องจัดสรรเวลา ให้คำปรึกษากับนิสิตอย่างเหมาะสม

### หมวด ๓

#### การรับเข้าเป็นนิสิต

ข้อ ๑๙ คุณสมบัติของผู้เข้าเป็นนิสิต

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

(๒) หลักสูตรปริญญาโท จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาสัมพันธ์กัน

(๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาศึกษา ๖ ปี หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๔) หลักสูตรปริญญาเอกจะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก (มีค่าคะแนนสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐) ตามที่หลักสูตรกำหนด หรือระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า

ทั้งนี้ต้องมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย และผู้เข้าเป็นนิสิตจะต้องแสดงหลักฐานการสำเร็จการศึกษาจากสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่รับรองวุฒิการศึกษาให้การรับรอง หรือหลักฐานรับรองการศึกษาที่รอสภามหาวิทยาลัยอนุมัติ และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

1-77

ข้อ ๒๐ การรับเข้าเป็นนิสิต ให้วิธีอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

(๑) สอบคัดเลือก

(๒) คัดเลือก

(๓) รับโอนนิสิต จากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๔) รับเข้าตามข้อตกลงของมหาวิทยาลัยในโครงการความร่วมมือ หรือ โครงการพิเศษของมหาวิทยาลัย

(๕) วิธีอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษากำหนด

การดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๑ การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต

(๑) ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตต้องมีรายงานตัวพร้อมหลักฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยชำระเงินตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตที่ไม่สามารถมารายงานตัวเป็นนิสิตตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด เป็นอันหมดสิทธิที่จะเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในวันที่กำหนด ให้รายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแล้วต้องมารายงานตัวตามที่กำหนด

กรณีผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิต แต่จำนวนไม่เพียงพอต่อการเปิดสอน ให้บัณฑิตวิทยาลัยขึ้นบัญชีไว้ได้ แต่ไม่เกิน ๑ ปีการศึกษา โดยยังไม่นับเป็นระยะเวลาการศึกษา

(๒) การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตจะนับจากวันแรกของภาคการศึกษาที่นิตยารายงานตัว

#### หมวด ๔

#### การลงทะเบียน

ข้อ ๒๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา ปริญญาโท ปริญญาตรี

(๑) กำหนดวัน และวิธีการลงทะเบียนเรียนและขอเพิ่ม-ลดรายวิชาในแต่ละระบบการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนิสิตได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้วภายในกำหนดเวลาตามประกาศมหาวิทยาลัย นิสิตผู้ใดลงทะเบียนเรียน หรือชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ภายหลังจากที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา

(๓) ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในภาคการศึกษาใดของแต่ละระบบการจัดการศึกษา ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

(๔) นิสิตที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษาใดภายในกำหนดเวลาตามประกาศมหาวิทยาลัยจะไม่มีสิทธิเรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๕) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อนหรือมีบูรณาการ นิสิตต้องเรียนและสอบได้รายวิชาหรือบูรณาการที่กำหนดไว้ก่อนจึงจะมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นได้

(๖) นิสิตระดับปริญญาตรี สามารถลงทะเบียนในรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

177

ข้อ ๒๓ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนได้ นิสิตจะต้องลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติให้เป็นไปตามระบบการจัดการศึกษาในข้อ ๘ และการจัดการศึกษาในข้อ ๙ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาปกติโดยไม่นับรวมหน่วยกิตของปริญญาโทหรือสาร์นิพนธ์ นอกจากนี้ นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

หากมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิต แตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นสามารถทำได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา โดยต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

(๑) นิสิตจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตได้ ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเป็นลายลักษณ์อักษร

(๒) จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต จะไม่นับรวมเป็นหน่วยกิตสะสม

(๓) รายวิชาที่เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต จะนับรวมเป็นจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษานั้น

(๔) นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต จะต้องใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น ผู้รับผิดชอบรายวิชาสามารถกำหนดให้ทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นและต้องผ่านการประเมินผลสัมฤทธิ์ตามที่ผู้รับผิดชอบรายวิชากำหนด

(๕) คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยสามารถอนุมัติให้บุคคลภายนอกเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้ แต่ต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานความรู้ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่ขาดความรู้พื้นฐานของวิชาเอก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถให้เรียนวิชาปรับพื้นฐานโดยไม่นับหน่วยกิต ผู้รับผิดชอบรายวิชาสามารถกำหนดให้ทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น และต้องผ่านการประเมินผลสัมฤทธิ์ตามที่ผู้รับผิดชอบรายวิชากำหนด โดยผลการเรียนได้ในระดับ S

ข้อ ๒๖ การขอถอนการลงทะเบียน (Withdrawn) รายวิชาใดๆ ต้องยื่นคำร้องก่อนสอบปลายภาค ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ โดยได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนครบตามแผนการศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ต้องลงทะเบียนชำระเงินตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง การเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อรักษาสภาพนิสิตทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา สำหรับการศึกษภาคฤดูร้อน นิสิตไม่ต้องลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต ยกเว้น นิสิตประสงค์จะสำเร็จการศึกษาภาคฤดูร้อนนั้น ต้องชำระค่ารักษาสภาพนิสิตภาคฤดูร้อนนั้นด้วย โดยการลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิตให้แล้วเสร็จภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

177

**หมวด ๕**  
**การวัดและประเมินผลการศึกษา**

ข้อ ๒๘ รายวิชาตามข้อ ๑๐ (๑) (๒) (๓) หรือ (๔) นิสิตต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่งๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิเข้าสอบในรายวิชาดังกล่าวได้

ข้อ ๒๙ การประเมินผลการศึกษาของรายวิชา

(๑) การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้ใช้ระบบค่าระดับชั้น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
E	ตก (Fail)	๐.๐

(๒) ในกรณีที่รายวิชาในหลักสูตร ไม่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับชั้น ให้ประเมินผลโดยใช้สัญลักษณ์

ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
AU	การเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	การถอนการลงทะเบียนเรียน (Withdrawn)
IP	ยังไม่ประเมินผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น (In Progress)

(๓) การให้ E จะกระทำในกรณีต่อไปนี้

- (๓.๑) นิสิตสอบตก
- (๓.๒) นิสิตขาดสอบ โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร
- (๓.๓) นิสิตมีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ ๒๘
- (๓.๔) นิสิตทุจริตในการสอบ หรือการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา
- (๓.๕) เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เนื่องจากไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ใน (๕) (๕.๒)

(๔) การให้ S หรือ U จะกระทำได้เฉพาะรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต หรือนับหน่วยกิต แต่สาขาวิชาเห็นว่าไม่สมควรประเมินผลการศึกษาในลักษณะของค่าระดับชั้น หรือการประเมินผลการฝึกงานที่มีได้กำหนดเป็นรายวิชาให้ใช้สัญลักษณ์ S หรือ U แล้วแต่กรณี แต่ในกรณีที่นิสิตได้ U จะต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนกว่าจะได้รับความเห็นชอบให้ S ทั้งนี้ต้องไม่เกินระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อ ๑๔ จึงจะถือว่าได้ศึกษาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

/ม

(๕) การให้ I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๕.๑) นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๒๘ แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วยหรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๕.๒) คณาจารย์ผู้สอนและคณบดีที่หลักสูตรสังกัดเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนิสิตยังปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษารายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ นิสิตจะต้องดำเนินการแก้สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้นภายใน ๔ สัปดาห์นับแต่เปิดภาคการศึกษาถัดไป เพื่อให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาแก้สัญลักษณ์ I หากพ้นกำหนดดังกล่าว ให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นค่าระดับชั้น E หรือ U ได้ทันทีแล้วแต่กรณี และส่งผลการศึกษารายวิชามายังบัณฑิตวิทยาลัย

(๖) การให้ W จะกระทำในกรณีต่อไปนี้

(๖.๑) นิสิตได้รับอนุมัติให้ถอนการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นตามข้อ ๒๖

(๖.๒) นิสิตได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนตามข้อ ๓๖

(๖.๓) นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

(๖.๔) นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เนื่องจากการป่วยหรือเหตุอันสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

(๗) ให้ AU จะกระทำในกรณีที่นิสิตได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต ตามข้อ ๒๔

(๘) การให้ IP ใช้สำหรับรายวิชาตามข้อ ๑๐(๒) (๓) หรือ (๔) ที่ต้องใช้ระยะเวลาศึกษาเกินกว่า ๑ ภาคการศึกษา โดยยังไม่มีเกรดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน สัญลักษณ์ IP จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว ให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาเปลี่ยนสัญลักษณ์ IP เป็นค่าระดับชั้น E หรือ U ได้ทันทีแล้วแต่กรณี และส่งผลการศึกษารายวิชามายังบัณฑิตวิทยาลัย

(๙) การประเมินผลการศึกษาต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ การประเมินผลการศึกษาพิเศษตามข้อกำหนดของหลักสูตร ได้แก่ การสอบสมรรถภาพทางภาษา (Language Proficiency) การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) และการสอบปากเปล่าปริญญาโทหรือปริญญาตรี การประเมินผลการศึกษาพิเศษดังกล่าว ให้ผลการประเมินเป็น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย
P	ผ่าน (Pass)
F	ไม่ผ่าน (Fail)

ข้อ ๓๑ การประเมินผลปริญญาโทหรือปริญญาตรีแต่ละภาคการศึกษาให้ประเมินผลโดยใช้สัญลักษณ์ S หรือ U ตามข้อ ๒๙ (๒) และเมื่อมีการสอบปากเปล่าปริญญาโทหรือปริญญาตรี การประเมินผลให้เป็น P หรือ F ตามข้อ ๓๐ ในภาคการศึกษาที่หน่วยกิตสุดท้ายลงทะเบียน

การประเมินระดับคุณภาพปริญญาโทหรือปริญญาตรี ประกอบด้วยเนื้อหา กระบวนการวิจัย จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ การเขียน และการสอบปากเปล่า ให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาโทหรือปริญญาตรี การประเมินให้กระทำหลังจากนิสิตสอบปากเปล่าปริญญาโทหรือปริญญาตรี

๑๗๖

ทั้งนี้ให้บัณฑิตวิทยาลัยมีการระบุชื่อปริญญาโทหรือสารนิพนธ์ และระดับคุณภาพของปริญญาโทหรือสารนิพนธ์ในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) เป็น ๔ ระดับดังนี้

Very Good	ดีมาก
Good	ดี
Pass	ผ่าน
Fail	ไม่ผ่าน

ข้อ ๓๒ การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

(๑) นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาบังคับในหลักสูตรที่สอบได้ต่ำกว่าค่าระดับชั้น B หรือจะเลือกเรียนวิชาอื่นในหมวดเดียวกันและมีลักษณะเนื้อหาคล้ายคลึงกันแทนกันได้ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตที่ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ แต่มากกว่า ๒.๕๐ สามารถเรียนซ้ำวิชาที่สอบได้ต่ำกว่าค่าระดับชั้น B หรือจะเลือกเรียนวิชาอื่นในหมวดเดียวกันแทนกันได้

ข้อ ๓๓ การนับจำนวนหน่วยกิต และการคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๑) การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นับจากรายวิชาที่มีการประเมินผลการศึกษาที่มีค่าระดับชั้นตามข้อ ๒๙ (๑) ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือเรียนแทนในรายวิชาใดให้นำจำนวนหน่วยกิต และค่าระดับชั้นที่ได้ใหม่ไปใช้แทนที่ค่าระดับชั้นเดิมในการคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยของภาคการศึกษานั้น

(๒) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามจำนวนที่กำหนดในหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับชั้นตั้งแต่ D ขึ้นไปเท่านั้น

(๓) ค่าคะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตในภาคเรียนนั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของภาคการศึกษานั้น

(๔) ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนถึงภาคเรียนสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

(๕) การคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติภาคเรียนที่ ๒ ที่นิสิตลงทะเบียนเรียน

(๖) ในภาคการศึกษาที่นิสิตได้ IP รายวิชาใด ไม่ต้องนำรายวิชานั้นมาคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษานั้น แต่ให้นำไปคำนวณในภาคการศึกษาที่มีการประเมินผล

ข้อ ๓๔ การทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ

(๑) นิสิตที่เจตนาหรือทำการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ จะได้รับโทษ อย่างไม่อย่างหนึ่งดังนี้

(๑.๑) ตกในรายวิชาหรือการสอบพิเศษนั้น

(๑.๒) ตกในรายวิชาหรือการสอบพิเศษนั้น และพักการเรียนในภาคการศึกษาถัดไป หรือ

เลื่อนการเสนอชื่อขอรับปริญญาไปอีก ๑ ปีการศึกษา

(๑.๓) พ้นจากสภาพนิสิต

177



(๒) นิสิตที่จ้างทำ ปลอมแปลงข้อมูล คัดลอกปริญญาบัตรหรือสารนิพนธ์ หรือซ้ำซ้อนกับงานผู้อื่น บัณฑิตวิทยาลัยจะถือว่าปริญญาบัตรหรือสารนิพนธ์เล่มนั้นเป็นโมฆะ และให้มหาวิทยาลัยพิจารณาถอดถอนปริญญาบัตรหรือสารนิพนธ์เล่มนั้น หรือเสนอสภามหาวิทยาลัยให้มีการเพิกถอนปริญญาได้แม้จะตรวจพบในภายหลัง

การพิจารณาการทุจริตดังกล่าว ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

#### หมวด ๖

#### สถานภาพของนิสิต การลาพักการเรียน และการลาออก

ข้อ ๓๕ สถานภาพของนิสิต มีดังนี้

(๑) นิสิตสามัญ ได้แก่ ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตด้วยวิธีการตามข้อ ๒๐ และขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย และเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

(๒) นิสิตทดลองศึกษา ได้แก่ ผู้ที่หลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งในระดับบัณฑิตศึกษารับเข้าทดลองศึกษาในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่กำหนดขึ้นเฉพาะคราว

(๓) นิสิตดุษฎีบัณฑิต (Doctoral Candidate) ได้แก่ นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกที่สอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ผ่าน และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้ดำเนินการทำปริญญาบัตรได้

(๔) นิสิตสมทบ ได้แก่ นิสิต หรือนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อนำหน่วยกิตไปคิดรวมกับหลักสูตรของสถาบันที่ตนสังกัด

(๕) นิสิตที่เข้าร่วมศึกษา ได้แก่ นิสิตนอกหลักสูตร หรือบุคคลภายนอกที่ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้เข้าร่วมศึกษาในรายวิชา ระดับบัณฑิตศึกษา โดยสามารถเทียบโอนหน่วยกิตที่เรียนได้เมื่อได้รับคัดเลือกให้เป็นนิสิต

ข้อ ๓๖ การลาพักการเรียน

(๑) นิสิตสามารถยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้เฉพาะในช่วงที่อยู่ในแผนการศึกษาเท่านั้น ช่วงรักษาสถานะนิสิตไม่สามารถลาพักการเรียนได้ การลาพักการเรียนสามารถดำเนินการด้วยกรณีใดกรณีหนึ่งต่อไปนี้

(๑.๑) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน

(๑.๒) ป่วยและต้องรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์โดยมิไ้รับรองแพทย์

(๑.๓) มีเหตุจำเป็นส่วนตัว โดยสามารถยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้

(๒) การลาพักการเรียน นิสิตต้องยื่นคำร้องภายใน ๒ สัปดาห์ นับแต่เปิดภาคเรียนของภาคการศึกษานั้น ที่ลาพักการเรียนและจะต้องชำระเงินค่ารักษาสถานะนิสิตกรณีลาพักการเรียนของภาคการศึกษานั้น โดยคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการลาพักการเรียน

(๓) การลาพักการเรียน ให้อนุมัติครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา ถ้านิสิตยังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการเรียนต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องใหม่ตาม ๓๖ (๒)

(๔) ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

177

ข้อ ๓๗ การลาออกนิตินิติที่ประสงค์จะลาออกจากความเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องต่อ  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเพื่ออนุมัติ โดยผ่านประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณบดีที่หลักสูตรสังกัด

ข้อ ๓๘ การพ้นจากสภาพนิสิต นิสิตพ้นจากสภาพนิสิตในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร
- (๒) ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้ลาออกตามข้อ ๓๗
- (๓) ถูกตัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยและคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยลงนามอนุมัติ ในกรณีดังต่อไปนี้
  - (๓.๑) ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตตามข้อ ๒๒ (๓)
  - (๓.๒) เมื่อพ้นกำหนดเวลา ๑ ภาคการศึกษาแล้ว ไม่ชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา หรือ  
รักษาสภาพนิสิต ภายใน ๔ สัปดาห์ของภาคการศึกษาถัดไป
    - (๓.๓) ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๔ อย่างใดอย่างหนึ่ง
    - (๓.๔) ค่าคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาแรกที่ศึกษาได้ต่ำกว่า ๒.๕๐
    - (๓.๕) ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ แต่สูงกว่า ๒.๕๐ และไม่สามารถทำค่าคะแนน  
เฉลี่ยสะสมได้ตั้งแต่ ๓.๐๐ ขึ้นไป ภายใน ๑ ภาคการศึกษาถัดไป
    - (๓.๖) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกที่มีสถานะผ่านแบบมีเงื่อนไข และสอบภาษาอังกฤษไม่ผ่าน  
เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา
    - (๓.๗) ระยะเวลาอนุมัติเค้าโครงปริญญานิพนธ์ที่นับจากวันที่คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยลงนามถึง  
วันสิ้นสุดระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตร ไม่เป็นไปตามกำหนด ดังนี้
      - (๓.๗.๑) สารนิพนธ์ จำนวน ๖ หน่วยกิต จะต้องใช้เวลาเหลือน้อย ๓ เดือน
      - (๓.๗.๒) ปริญญานิพนธ์ จำนวน ๑๒ หน่วยกิต จะต้องใช้เวลาเหลือน้อย ๖ เดือน
      - (๓.๗.๓) ปริญญานิพนธ์ จำนวน ๓๖ หน่วยกิต จะต้องใช้เวลาเหลือน้อย ๙ เดือน
      - (๓.๗.๔) ปริญญานิพนธ์ จำนวนมากกว่า ๓๖ หน่วยกิตขึ้นไป จะต้องใช้เวลาเหลือน้อย ๑๒ เดือน
    - (๓.๘) สอบประมวลความรู้ หรือ สอบวัดคุณสมบัติ ๓ ครั้ง ไม่ผ่าน โดยรวมสอบแก้ตัว
    - (๓.๙) สอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ ๓ ครั้ง ไม่ผ่าน
    - (๓.๑๐) เป็นนิสิตทดลองศึกษาตามข้อ ๓๕ (๒) ได้คะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาแรกต่ำกว่า ๓.๐๐
    - (๓.๑๑) สอบสมิทธิภาพทางภาษา (Language Proficiency) ไม่ผ่านถึงวันสิ้นสุดระยะเวลา  
การศึกษาตามหลักสูตรตามข้อ ๑๔ (๑) (๒) (๓)
    - (๓.๑๒) ไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในระยะเวลาตามข้อ ๑๔ ที่รวมระยะเวลา  
ขยายเวลาการศึกษาแล้ว
      - (๓.๑๓) ได้ผลการประเมินการทำปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ไม่เป็นที่พอใจ  
(Unsatisfactory) ๒ ครั้ง หรือผลประเมินคุณภาพปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ระดับขึ้นไม่ผ่าน (Fail)
      - (๓.๑๔) ทำการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการสอบตามข้อ ๓๔
      - (๓.๑๕) มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง
      - (๓.๑๖) ทำผิดระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง
      - (๓.๑๗) ถูกพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกในคดีอาญา เว้นแต่ความผิดโดยประมาท หรือความผิด  
ลหุโทษ

(๔) ถึงแก่กรรม

177

## หมวด ๗

## การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตและการโอนหน่วยกิต

ข้อ ๓๙ การเปลี่ยนสถานภาพนิสิต

(๑) การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตได้แก่ การเปลี่ยนสภาพนิสิตระหว่างในเวลาราชการกับนอกเวลาราชการ การเปลี่ยนแผนการเรียนระหว่างแผน ก กับแผน ข ในระดับปริญญาโท การเปลี่ยนแผนการเรียน ระหว่างแบบ ๑ กับแบบ ๒ ในระดับปริญญาเอก

(๒) ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยสามารถอนุมัติให้นิสิตเปลี่ยนสถานภาพนิสิตได้ ทั้งนี้ นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในการเปลี่ยนสถานภาพ ให้ถูกต้อง

(๓) นิสิตทดลองศึกษาที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรก และสอบได้ค่าคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้บัณฑิตวิทยาลัยเปลี่ยนเป็นนิสิตสามัญได้เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรก และให้นับระยะเวลาศึกษาตั้งแต่การเป็นนิสิตทดลองศึกษา

ข้อ ๔๐ การโอนหน่วยกิตและการเทียบโอนหน่วยกิต ให้ใช้เกณฑ์ดังนี้

(๑) นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่พ้นจากสภาพนิสิตตามข้อ ๓๘ แล้วผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตใหม่ด้วยวิธีการตามข้อ ๒๐ สามารถขอโอนหน่วยกิตรายวิชาเดียวกันหรือรายวิชาที่เทียบเคียงกันได้เป็นหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้เคยศึกษามาแล้วได้ เฉพาะรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับชั้นตั้งแต่ B ขึ้นไป โดยนับหน่วยกิตรายวิชาที่ขอโอนมาเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยกิตในหลักสูตรที่กำลังศึกษาได้โดยไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก หรือขอโอนผลการสอบพิเศษตามข้อ ๔๕ ๔๖ ๔๗ ทั้งนี้ รายวิชาที่เรียน หรือผลสอบพิเศษ ต้องผ่านมาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่เข้าเป็นนิสิตใหม่

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

การขอโอนหน่วยกิตรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่กำลังศึกษา คณบดีที่หลักสูตรสังกัด และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) การรับและเทียบโอนหน่วยกิต บัณฑิตวิทยาลัยสามารถยกเว้น หรือ เทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา หรือปริญญาโทนิพนธ์จากหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้กับนิสิตที่มีความรู้ ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ นิสิตต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๔๑ การเทียบโอนความรู้ ประสบการณ์และให้หน่วยกิต บัณฑิตวิทยาลัยสามารถยกเว้น หรือ เทียบโอนความรู้ ประสบการณ์การทำงาน จากการศึกษาในระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย จากหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นแบบไม่ประสาทปริญญา (Short Course - Non Degree Program) ที่มหาวิทยาลัยรับรอง เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรหรือระดับการศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยได้ ทั้งนี้ หลักเกณฑ์การเทียบโอนให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๔๒ การเปลี่ยนสาขาวิชาหรือระดับการศึกษานิสิตที่ประสงค์จะเปลี่ยนสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาที่ศึกษา ให้กระทำได้โดยการคัดเลือกจากสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาที่ต้องการเข้าศึกษา โดยได้รับ

177

ความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาเดิม และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาใหม่ ผ่านคณบดีหลักสูตรแรกสังกัด และคณบดีที่หลักสูตรใหม่สังกัด ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ระยะเวลาการศึกษาของนิสิตจะนับตั้งแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาแรกที่เข้ามาศึกษา รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาให้ถูกต้อง สำหรับการโอนหน่วยกิตรายวิชาให้เป็นไปตามข้อ ๔๐ กรณีการเปลี่ยนระดับการศึกษาที่เพิ่มขึ้นจะต้องมีคะแนนภาษาอังกฤษเป็นไปตามเกณฑ์ของระดับการศึกษานั้น

ข้อ ๔๓ การรับโอนนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๑) มหาวิทยาลัยสามารถพิจารณารับโอนนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้ โดยมีเงื่อนไขและวิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้การนับระยะเวลาที่ศึกษาในหลักสูตร ให้เริ่มนับตั้งแต่เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิม

(๒) นิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ได้รับโอนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องยอมรับการเทียบโอนรายวิชาตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย ตามข้อ ๔๐

(๓) นิสิตรับโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา แต่ต้องไม่เกินกำหนด ระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๔

ข้อ ๔๔ การคืนสภาพนิสิต สภาวิชาการมีอำนาจอนุมัติในการคืนสภาพนิสิตให้แก่ผู้ที่พ้นจากสภาพนิสิตตามข้อ ๓๘ (๓) แล้ว แต่ไม่เกิน ๒ ปีการศึกษานับจากวันที่คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยลงนามอนุมัติ และยังมีระยะเวลาการศึกษาเหลืออยู่ตามข้อ ๑๔ วรรคหนึ่ง เมื่อดำเนินการแล้วให้รายงานสภามหาวิทยาลัยทราบ

#### หมวด ๘

#### การสอบพิเศษ ปริญญาโทและสารนิพนธ์

ข้อ ๔๕ การสอบสมรรถภาพทางภาษา (Language Proficiency)

(๑) นิสิตทุกหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาจะต้องสอบสมรรถภาพทางภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตนอย่างน้อย ๑ ภาษา การสอบภาษาใดให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดยการอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ปริญญาโท สามารถยกเว้นให้ไม่ต้องสอบสมรรถภาพภาษาใดในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๒.๑) นิสิตสอบสมรรถภาพทางภาษาได้แล้วจากสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานวัดและประเมินผลที่ได้มาตรฐานตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๒) นิสิตที่กำลังศึกษาหลักสูตรวิชาเอกหรือสาขาทางภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตน ซึ่งมีรายวิชาเกี่ยวกับการอ่าน การใช้ภาษาไม่น้อยกว่า ๘ หน่วยกิต และมีผลการศึกษารายวิชาเหล่านั้นในค่าระดับชั้นตั้งแต่ B ขึ้นไป

(๒.๓) ผู้ที่จบการศึกษาจากประเทศที่ใช้ภาษาอื่นที่ไม่ใช่ภาษาของตนเป็นภาษาหลักในการสื่อสาร และการศึกษา

(๒.๔) นิสิตเรียนภาษาอังกฤษที่จัดโดยบัณฑิตวิทยาลัยอย่างน้อย ๒ หลักสูตรและสอบผ่านตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

177

(๓) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกทุกแบบ ไม่มีการยกเว้นให้ไม่ต้องสอบสมิทธิภาพทางภาษา และ นิสิตต้องสอบผ่าน เพื่อเป็นผู้มีสิทธิสอบปากเปล่าปริญญาโท

ข้อ ๔๖ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกทุกแบบ จะต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ

(๒) การสอบวัดคุณสมบัติเป็นการสอบในวิชาที่เกี่ยวข้องในรูปแบบการสอบข้อเขียน สอบปากเปล่า หรือสอบปฏิบัติ เพื่อวัดว่านิสิตมีความรู้พื้นฐานและมีความพร้อมในการทำปริญญาโท

(๓) ผู้มีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติ

(๓.๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ ผ่านการประเมินของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ว่าสมควรเข้าสอบวัดคุณสมบัติได้

(๓.๒) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒ ที่ลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร เมื่อนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรในภาคการศึกษาใด จึงจะมีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติตั้งแต่ ภาคการศึกษานั้นเป็นต้นไป

(๔) วัน เวลา และกระบวนการสอบวัดคุณสมบัติให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยและ ให้ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการให้เสร็จสิ้น และส่งผลการสอบวัดคุณสมบัติภายใน ๓๐ วัน ทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น

(๕) นิสิตที่สอบไม่ผ่าน (F) จะต้องสอบแก้ตัวใหม่ ภายในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ นิสิตมีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติเพียง ๓ ครั้ง โดยนับรวมครั้งที่สอบแก้ตัว และหากนิสิตขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลสมควร ถือว่า นิสิตสอบตกในครั้งนั้น

(๖) นิสิตต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนสอบเค้าโครงปริญญาโท เพื่อเป็นผู้มีสิทธิทำปริญญาโท

ข้อ ๔๗ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ๑ และ แผน ข จะต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้

(๒) นิสิตที่ลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ เมื่อนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรในภาคการศึกษาใด จึงจะมีสิทธิสอบประมวลความรู้ ตั้งแต่ภาคการศึกษานั้นเป็นต้นไป

(๓) วัน เวลา และกระบวนการสอบประมวลความรู้ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยและให้ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการให้เสร็จสิ้นและส่งผลการสอบวัดประมวลความรู้ภายใน ๓๐ วัน ทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น

(๔) นิสิตที่สอบไม่ผ่าน (F) จะต้องสอบแก้ตัวใหม่ ภายในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ นิสิตมีสิทธิสอบประมวลความรู้เพียง ๓ ครั้ง โดยนับรวมครั้งที่สอบแก้ตัว และหากนิสิตขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลสมควร ถือว่า นิสิตสอบตกในครั้งนั้น

ข้อ ๔๘ ปริญญาโท

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโท แผน ก และหลักสูตรปริญญาเอกทุกแบบ ต้องทำปริญญาโท ตามแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตจะดำเนินการเสนอเค้าโครงปริญญาโท ให้เป็นไปดังนี้

(๒.๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโททุกแผนการเรียน เมื่อลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน ๕ ภาคการศึกษา

(๒.๒) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ เมื่อลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาและสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) แต่ไม่เกิน ๕ ภาคการศึกษา

177

(๒.๓) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒ เมื่อได้ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) แต่ไม่เกิน ๗ ภาคการศึกษา

หากนิสิตไม่ดำเนินการสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ตามระยะเวลาที่กำหนดให้บัณฑิตวิทยาลัย บันทึกผลประเมินการทำปริญญานิพนธ์ในภาคการศึกษานั้นเป็น U

โดยนิสิตจะต้องส่งผลการสอบและเค้าโครงปริญญานิพนธ์ภายใน ๒๐ วันทำการหลังสอบ แต่ไม่เกินวันที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

(๓) บัณฑิตวิทยาลัยจะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ที่มีคุณสมบัติดังนี้

(๓.๑) หลักสูตรปริญญาโท แผน ก อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๓.๑.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

๑) เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลังสำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๑.๒) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

(๓.๒) หลักสูตรปริญญาเอก อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๓.๒.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

๑) เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๒.๒) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทั้งหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญานิพนธ์ โดยผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอต่อสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัยเพื่อเห็นชอบ ตามลำดับ และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

177

(๔) คณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญาโท สำหรับหลักสูตรปริญญาโท และปริญญาเอก ประกอบด้วย ประธานกรรมการ ๑ คน และกรรมการอีกไม่น้อยกว่า ๔ คน รวมจำนวนทั้งสิ้น ไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๔.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม (ถ้ามี)

และ

(๔.๒) กรรมการบริหารหลักสูตร โดยมีคณาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓ คน ให้เลือกกรรมการบริหารหลักสูตร ๑ คนทำหน้าที่เป็นเลขานุการ โดยผู้ทำหน้าที่เป็นประธานกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญาโท ต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม

ทั้งนี้ให้ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้เสนอรายชื่อคณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญาโท โดยผ่านความเห็นชอบจากคณบดีที่หลักสูตรสังกัดเพื่อเสนอคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้ง

โดยนิตินิติจะต้องส่งผลการสอบและเค้าโครงปริญญาโทภายใน ๒๐ วันทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

(๕) คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาโท

(๕.๑) หลักสูตรปริญญาโท รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๕.๑.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลักและอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม

(ถ้ามี) และ

(๕.๑.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรที่เคยเข้าประชุมพิจารณาเค้าโครงปริญญาโทของนิตินิติที่เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตร และ

(๕.๑.๓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(๕.๒) หลักสูตรปริญญาเอก รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๕.๒.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม

(ถ้ามี) และ

(๕.๒.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรที่เคยเข้าประชุมพิจารณาเค้าโครงปริญญาโทของนิตินิติที่เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตร และ

(๕.๒.๓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาโททั้งระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญาโทไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่องสำหรับหลักสูตรปริญญาโท และในระดับนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญาโทไม่น้อยกว่า ๕ เรื่องสำหรับหลักสูตรปริญญาเอก

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทั้งหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกที่ไม่มีคุณวุฒิหรือผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญาโทโดยผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอต่อสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัยเพื่อเห็นชอบตามลำดับ และแจ้งคณะกรรมการอุดมศึกษารับทราบ

โดยนิตินิติจะต้องส่งผลการสอบและปริญญาโทฉบับสมบูรณ์ภายใน ๓๐ วันทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

177

(๖) หากมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องแต่งตั้งกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาโทเพิ่มเติม ให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลักเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และในกรณีที่นิสิตจะต้องสอบปากเปล่าปริญญาโท แต่กรรมการสอบปากเปล่าปริญญาโทอยู่ไม่ครบคณะเนื่องจากติดราชการต่างประเทศ เจ็บป่วยที่ต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เสียชีวิต หรือกรณีเหตุสุดวิสัยอื่นๆ ให้นิสิตเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติเป็นกรณีพิเศษ

ข้อ ๔๙ สารนิพนธ์

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ต้องทำสารนิพนธ์ตามแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) บัณฑิตวิทยาลัยจะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

(๒.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

(๒.๑.๑) เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๒.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒.๒) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อสารนิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

(๓) คณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ ประกอบด้วย ประธานกรรมการ ๑ คน และกรรมการอีกไม่น้อยกว่า ๒ คน รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๓.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และ

(๓.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๑ คน ทั้งนี้สามารถเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในสาขาวิชานั้นเป็นกรรมการได้ไม่เกิน ๑ คนโดยให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นเลขานุการ โดยผู้ที่ทำหน้าที่ประธานกรรมการพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ ต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้เสนอรายชื่อคณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อเสนอคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้ง

โดยนิสิตจะต้องส่งผลการสอบและเค้าโครงสารนิพนธ์ภายใน ๒๐ วันทำการหลังสอบ แต่ไม่เกินวันที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

(๔) คณะกรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์ รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๓ คนประกอบด้วย

(๔.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และ

(๔.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่เคยเข้าประชุมพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ของนิสิตที่เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตร และ

(๔.๓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

177



ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อสารนิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้นให้ดำเนินการเช่นเดียวกับปริญญาานิพนธ์

โดยนิตินิตจะต้องส่งผลการสอบและสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ภายใน ๓๐ วันทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

(๕) หากมีความจำเป็นอย่างอื่นที่จะต้องแต่งตั้งกรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์เพิ่มเติมให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลักเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อให้คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และในกรณีนี้นิตินิตจะต้องสอบปากเปล่าสารนิพนธ์ แต่กรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์อยู่ไม่ครบคณะเนื่องจากติดราชการต่างประเทศ เจ็บป่วยที่ต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เสียชีวิต หรือกรณีเหตุสุดวิสัยอื่นๆ ให้นิตินิตเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อให้คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติเป็นกรณีพิเศษ

ข้อ ๕๐ ให้คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีอำนาจในการตัดสิน กรณีเกิดความไม่เหมาะสมทางวิชาการ ปัญหาจริยธรรมและจรรยาบรรณในการทำงานวิจัย คุณภาพและปริมาณไม่เพียงพอต่อการทำปริญญาานิพนธ์แต่ละระดับหรือสารนิพนธ์ หรือมีความซ้ำซ้อน ปัญหาการเผยแพร่ผลงาน ตลอดจนปัญหาธรรมาภิบาลในการบริหารหลักสูตร การควบคุมปริญญาานิพนธ์และสารนิพนธ์ของคณาจารย์บัณฑิตศึกษา เมื่อคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีมติเป็นประการใดให้ถือปฏิบัติไปตามนั้นและให้เป็นที่สุด

ข้อ ๕๑ บรรดางานหรือผลงานอันเข้าลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ได้แก่ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร ความลับทางการค้า เครื่องหมายการค้า สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ แบบผังภูมิของวงจรรวม ภูมิปัญญาท้องถิ่น การคุ้มครองพันธุ์พืชหรืองานหรือผลงานอื่นที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาได้ประกาศกำหนด ที่เกิดจากการทำปริญญาานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ ให้นำเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและให้ออนเป็นของมหาวิทยาลัย โดยนิตินิตต้องส่งหนังสือขอตกลงว่าด้วย ลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาในปริญญาานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ให้แก่มหาวิทยาลัยหรือเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ พร้อมกับปริญญาานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามความในวรรคหนึ่ง เรื่องการจัดแบ่งสิทธิประโยชน์ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

กรณีปริญญาานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ที่ใช้ทรัพยากรจากหน่วยงานอื่นให้นิตินิตทำการขออนุญาตจากหน่วยงานนั้น และส่งเอกสารการได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรให้บัณฑิตวิทยาลัยพร้อมกับเอกสารการขอตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครงปริญญาานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ทั้งนี้ ผลงานที่เกิดขึ้นให้ถือเป็นลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัย เว้นแต่จะมีข้อตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นอย่างอื่น

177

## หมวด ๙

## การขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

ข้อ ๕๒ การขอรับปริญญา

(๑) ในภาคเรียนใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาให้ยื่นคำร้องขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตที่บัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตจะขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตได้ต้องมีคุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะครบถ้วน ดังต่อไปนี้

คุณสมบัติทั่วไป

(๒.๑) มีเวลาเรียนที่มหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา และมีระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรไม่เกินตามข้อ ๑๔

(๒.๒) สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร

(๒.๓) ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ยกเว้นหลักสูตรปริญญาโทแผน ก แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑

(๒.๔) สอบสมิทธิภาพทางภาษา (Language Proficiency) ผ่านหรือได้รับยกเว้นตามข้อ ๔๕(๒)

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

(๒.๕) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้

(๒.๖) เสนอวิทยานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบปากเปล่า วิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๗) ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีหลักฐานผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงานและเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๘) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และวันที่ส่งผลงานมา บัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

(๒.๙) เสนอวิทยานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบปากเปล่า วิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๑๐) ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีหลักฐานผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงาน และเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๑๑) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และวันที่ส่งผลงานมา บัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการแล้ว โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ที่มีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาโท แผน ข

(๒.๑๒) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้

(๒.๑๓) เสนอสารนิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบปากเปล่า สารนิพนธ์โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๑๔) ส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีหลักฐานผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงานและเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๑๕) ผลงานสารนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของสารนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้ และวันที่ส่งผลงานมาบัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาเอก

(๒.๑๖) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมทักษะ (soft skills) ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๑๗) เสนอปริญญาานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบปากเปล่า ปริญญาานิพนธ์โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๑๘) ผลงานปริญญาานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของปริญญาานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ และวันที่ส่งผลงานมาบัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบันอย่างน้อย ๒ เรื่อง สำหรับหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ หรืออย่างน้อย ๑ เรื่อง สำหรับหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒ ทั้งนี้หลักสูตรสามารถกำหนดเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวที่เหนือกว่าได้ แต่ต้องไม่ขัดกับข้อบังคับฉบับนี้หรือประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามความในข้อ ๕๒ (๒.๘) (๒.๑๑) (๒.๑๕) หรือ (๒.๑๘) หากมีเหตุผลอันควรบัณฑิตวิทยาลัยสามารถพิจารณาขยายเวลาให้กับนิสิตได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน ๑ ปีการศึกษา โดยรวมภาคฤดูร้อน แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๔ นิสิตจะต้องยื่นคำร้องล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๔ สัปดาห์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ขอขยายเวลาการศึกษา โดยการพิจารณาอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย และเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วต้องดำเนินการชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนิสิตตาม ข้อ ๒๗

ข้อ ๕๓ การให้ปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเสนอชื่อนิสิตที่ได้ยื่นความจำนงขอรับปริญญาที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๕๒ (๒) และมีความประพฤติดี ต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

#### หมวด ๑๐

#### การประกันคุณภาพ

ข้อ ๕๔ ทุกหลักสูตรจะต้องกำหนดและกำกับดูแลคุณภาพและมาตรฐานวิชาการ รวมทั้งการจัดให้มีการประกันคุณภาพการศึกษา โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ ด้านการกำกับมาตรฐาน ด้านบัณฑิต ด้านนิสิต ด้านคณาจารย์ ด้านหลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนและด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

177

ข้อ ๕๕ ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามกรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกกรอบ ๕ ปี โดยให้เริ่มดำเนินการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรในปีที่ ๔ และให้เสร็จสิ้นภายในปีที่ ๕ โดยหลักสูตรปรับปรุงถือว่าเป็นหลักสูตรที่ทดแทนหลักสูตรเดิมและให้นับเป็น ๑ หลักสูตร ทั้งนี้หลักสูตรปรับปรุงที่ผ่านการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยจึงจะสามารถเปิดรับนิสิตใหม่เข้าศึกษาได้

#### บทเฉพาะกาล

ข้อ ๕๖ การดำเนินการใดที่มีการแต่งตั้งหรือผ่านการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยที่เกิดขึ้นก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ และยังอยู่ระหว่างดำเนินการ ให้ดำเนินการต่อไปจนแล้วเสร็จ ทั้งนี้ นิสิต คณาจารย์บัณฑิตศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถเลือกดำเนินการตามข้อบังคับนี้ได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

บรรดาหลักสูตรที่จะเปิดใหม่และหลักสูตรเก่าที่ปรับปรุงใหม่ที่รับนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตรดังกล่าว ให้ใช้ข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

177

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งคณะวิทยาศาสตร์  
ที่ 393/2561

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 36 มาตรา 37 และมาตรา 43 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2559 ประกอบกับคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ 3804/2561 ลงวันที่ 11 พฤษภาคม 2561 การมอบอำนาจของอธิการบดี ให้ผู้ปฏิบัติการแทน จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ | ประธานกรรมการ       |
| 2. รองศาสตราจารย์อัจฉริยา รังษิรุจิ         | รองประธานกรรมการ    |
| 3. อาจารย์ประภากร ตันติโยทัย                | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์สุทามาศ นิยมพานิช                 | กรรมการ             |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนิษฐาน ศรีนิวล        | กรรมการและเลขานุการ |

ภาระหน้าที่ของคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร มีดังนี้

1. สร้างและพัฒนาหลักสูตร โดยยึดเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเป็นสำคัญ
2. สำรวจความต้องการของสังคมที่มีต่อหลักสูตร โดยการแสวงหาข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อาทิเช่น ผู้ประเมินอิสระ ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญของสาขา เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลในการบรรจุหลักสูตร และดำเนินการตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด
3. วางระบบและกลไกในการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา รวมทั้งเพื่อควบคุมคุณภาพของการผลิตบัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และเกิดผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร
4. ปฏิบัติงานอื่นๆ ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไป และให้ยกเลิกคำสั่งคณะวิทยาศาสตร์ที่ 353/2561 ลงวันที่ 31 ตุลาคม 2561 โดยให้ใช้คำสั่งฉบับนี้แทน

สั่ง ณ วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2561

(รองศาสตราจารย์ปรินท์ ชัยวิสุทธางกูร)  
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์



คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่ 1๕15 /2562

เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต  
สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์  
เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 29 และมาตรา 34  
แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2559 จึงแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณา  
หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ ดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดร.วิภาวี อนุพันธ์พิศิษฐ์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เขาวรี อรรถลิ่งรอง
3. รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณ ชาญชัยเขาวีวัฒน์
5. อาจารย์ ดร.บุญรอดชาติยานนท์
6. นางสาวสถาพร วรรณธนวิจารณ์
7. นายเฉลิมชัย กาญจนคเชนทร์
8. นายเกียรติศักดิ์ รักษาพล

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ มกราคม พ.ศ. 2562

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒน์กุล)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวจริญา เจริญกุล)

นักทรัพยากรบุคคล

**ภาคผนวก ค รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร**



## รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

ในวันที่ 21 ธันวาคม 2561

กรรมการวิพากษ์: รศ.ดร.วิภาวี อนุพันธ์พิศิษฐ์, ผศ.ดร.เชาวริย์ อรรถลั้งรอง, รศ.ดร.พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ,  
ผศ.ดร.อรุณ ชาญชัยเขาวีวัฒน์, อ.ดร.บุญรอด ขาดิยานนท์, ครูสถาพร วรรณธนวิจารณ์,  
ครูเฉลิมชัย กาญจนคนเซนทร์ และ อ.เกียรติศักดิ์ รักษาพล

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
1. ปรับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้เป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (expected learning outcome)	วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย บัณฑิตที่จบมีงานทำ ผู้ใช้บัณฑิต และกำหนดเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	-
2. แผนพัฒนาปรับปรุง ควรแก้ไข พ.ศ. ให้ถูกต้อง	แก้ไข พ.ศ. ให้ถูกต้อง ดังนี้ พ.ศ. 2562-2564 ติดตาม ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรโดยนิสิตและอาจารย์ พ.ศ. 2565 รวบรวม และประมวลผลการประเมินการใช้หลักสูตร	-
3. วิชา ชว 594 เป็นวิชาที่สำคัญ ซึ่งแตกต่างจากสถิติทางการศึกษา หลักสูตรเน้นผู้เรียนที่จบไปทำงานได้ทั้งด้านชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ศึกษา แต่ผู้เรียนปริญญาตรีส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ในสถิติทางชีววิทยาเพื่อการวิจัยเพียงพอ เห็นควรให้บังคับให้นิสิตเรียนรายวิชานี้ แต่ต้องปรับให้นิสิตมีความเข้าใจเรื่องการใช้สถิติในงานวิจัยชีววิทยามีข้อเสนอแนะให้ปรับเปลี่ยนชื่อรายวิชาให้ทันสมัยและเพิ่มเติมคำอธิบายรายวิชาให้สะท้อนกับการทำงานวิจัยให้มากขึ้น	ปรับปรุงเปลี่ยนชื่อรายวิชาและเพิ่มเติมคำอธิบายรายวิชาดังนี้ ชว 594 วิถีทางสถิติสำหรับงานวิจัยทางชีววิทยา 3(3-0-6) BI 594 Statistical Methods for Biological Research ลักษณะข้อมูลและตัวแปรทางชีววิทยา พารามิเตอร์และค่าสถิติ การประยุกต์ใช้สถิติพรรณนาในงานวิจัยทางชีวภาพ การประมาณค่าและทดสอบสมมติฐาน การวางแผนการทดลองทางชีววิทยา สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์การถดถอย สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ หลักการเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล การอ่าน เขียน และตีความผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางชีววิทยา การวิเคราะห์การใช้สถิติจากบทความตีพิมพ์ทางชีววิทยา การวิเคราะห์ข้อมูลทางชีววิทยาและแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์	-
4. วิชาเลือกสามารถเลือกเรียนได้ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต แต่มีวิชาจำนวนมากและมีหลายวิชาไม่ทันสมัย ควรปรับให้มีจำนวนวิชาลดลง และปรับคำอธิบายรายวิชาบางรายวิชาให้ครอบคลุมเนื้อหาในปัจจุบันให้มากขึ้น	ปรับกลุ่มวิชาในหมวดวิชาเลือกใหม่ เหลือ 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มชีววิทยา (มีรายวิชาทั้ง 16 รายวิชา ที่มีการปรับคำอธิบายรายวิชา ตัดวิชาเดิมออก และเพิ่มรายวิชาใหม่ให้ทันสมัยมากขึ้น) และกลุ่มชีววิทยาศึกษา (มีจำนวน 5 รายวิชา ตัดวิชาเดิมออก 1 วิชา เพิ่มรายวิชาใหม่จำนวน 3 รายวิชา)	-
5. วิชาเลือกทางชีววิทยาศึกษามีจำนวนน้อยเกินไป ควรเพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับสื่อสารสนเทศ การจัดการเรียนรู้โครงงานวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรมการศึกษา	เพิ่มเติมรายวิชาใหม่ 3 รายวิชา ได้แก่ ชว 695 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา 2(1-2-3) ชว 696 การจัดการเรียนรู้โครงงานวิทยาศาสตร์ 3(2-3-4)	-

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
	ชว 697 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ชีวิตวิทยา 3(2-3-4)	
6. วิชา ชว 593 ไม่ควรตัดทิ้ง เนื่องจากช่วยให้ ให้นักเรียนที่จบหลักสูตรครูเข้าใจกระบวนการ การวิจัยและแนวทางการวิจัยทางชีววิทยา ปรับเป็นวิชาเลือก	ปรับรายวิชา ชว 593 จากหมวดวิชาบังคับเป็นหมวด วิชาเลือก	-
7. บางรายวิชาที่ถูกตัดออกไป เช่น จริย- ธรรมความเป็นครู การวัดและประเมิน ผลนั้น ยังเห็นว่ามีความสำคัญและจำเป็น โดยเฉพาะสำหรับนิสิตที่จบการศึกษา ด้านวิทยาศาสตร์ซึ่งอาจยังไม่มีพื้นฐาน ในเรื่องดังกล่าวมาก่อน ทั้งนี้ อาจพิจารณา นำเนื้อหาสาระสำคัญไปสอดแทรกใน รายวิชาที่มีอยู่ก็ได้	ปกติเนื้อหาที่มีสอนอยู่บ้างในรายวิชาหลักสูตร และการจัดการเรียนรู้ชีวิตวิทยา เนื่องจากการจัด- การหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ต้องอธิบายจริย- ธรรมความเป็นครู และการวัดประเมินผลในหลัก- สูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานด้วย	-

ภาคผนวก ง รายงานการประเมินหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีผลการดำเนินงานในปีการศึกษา 2560 ได้มาตรฐานตามมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี (3.55 คะแนน) ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร 6 องค์กรประกอบ (13 ตัวบ่งชี้) มีจำนวน 1 องค์กรประกอบ อยู่ในระดับดีมาก (องค์กรประกอบที่ 2) มีจำนวน 2 องค์กรประกอบอยู่ในระดับดี (องค์กรประกอบที่ 4 และ 5) และมีจำนวน 2 องค์กรประกอบ อยู่ในระดับปานกลาง (องค์กรประกอบที่ 3 และ 6)

### สรุปผลการประเมินตนเองตามองค์กรประกอบ

องค์กรประกอบ	คะแนนการประเมินเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	
		0.01 – 2.00 น้อย	หมายเหตุ
		2.01 – 3.00 ปานกลาง	
		3.01 – 4.00 ดี	
		4.01 – 5.00 ดีมาก	
องค์กรประกอบที่ 1		ผ่าน	
องค์กรประกอบที่ 2	5.00	ระดับคุณภาพดีมาก	(2 ตัวบ่งชี้)
องค์กรประกอบที่ 3	3.00	ระดับคุณภาพปานกลาง	(3 ตัวบ่งชี้)
องค์กรประกอบที่ 4	3.39	ระดับคุณภาพดี	(3 ตัวบ่งชี้)
องค์กรประกอบที่ 5	3.50	ระดับคุณภาพดี	(4 ตัวบ่งชี้)
องค์กรประกอบที่ 6	3.00	ระดับคุณภาพปานกลาง	(1 ตัวบ่งชี้)
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้ ของทุกองค์กรประกอบ	3.55	ระดับคุณภาพดี	(13 ตัวบ่งชี้)

## บทนำ

### ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ชื่อย่อ กศ.ม. (ชีววิทยา)

ชื่อภาษาอังกฤษ Master of Education Program in Biology

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### รหัสหลักสูตร

25550091104927

### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. มีความรู้ทางชีววิทยาในมุมมองกว้างและลึกซึ้ง สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร และการถ่ายทอดเผยแพร่ความรู้และงานวิจัยสู่ชุมชนได้
3. มีความคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และทำงานวิจัยเกี่ยวกับการสอนด้านชีววิทยาหรืองานวิจัยด้านชีววิทยาที่มีประโยชน์ต่อสังคมและวิชาชีพ

4. มีจิตสาธารณะ มีภาวะผู้นำ และเป็นผู้ตามที่ดีในการพัฒนาวิชาชีพ อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ

รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร (ข้อมูลปัจจุบัน)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ปีที่จบ
1	ผศ.ดร.สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ*	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา), 2550 วท.ม. (เทคโนโลยีทางชีวภาพ), 2539 วท.บ. เกียรตินิยมอันดับ 1 (ชีววิทยา), 2537
2	รศ.ดร.อัจฉริยา รั้งศิริจิ*	Ph.D. (Molecular Systematics and Evolution), 2542 M.Sc. (Biochemistry and Genetics), 2538 วท.บ. เกียรตินิยมอันดับ 1 (ชีววิทยา), 2536
3	อ.ดร.ประภากร ตันตโยทัย	Ph.D. (Soils and Biogeochemistry), 2557 วท.ม. (สัตววิทยา), 2548 วท.บ. (ชีววิทยา), 2544
4	อ.ดร.กัณฑ์กนิษฐ รัตนธนาวรรณ	ปร.ด. (อนุชีววิทยา), 2557 วท.บ. (ชีววิทยา), 2552
5	อ.ดร.อนิษฐาน ศรีนวล*	ปร.ด. (ชีววิทยา), 2552 วท.ม. (ชีววิทยา), 2547 วท.บ. (ชีววิทยา), 2543

หมายเหตุ \*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลการประเมิน (สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรีประเมินเฉพาะ ข้อ 1, 2 และ 11)

เกณฑ์การประเมิน		ผลการดำเนินงาน	เหตุผล (กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”)
<b>องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน</b>			
<b>ตัวบ่งชี้ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.</b>			
1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	ผ่าน	-
2. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน อย่างน้อย 2 คน	ผ่าน	-
3. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์ขึ้นไป ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจำนวนอย่างน้อย 3 คน	ผ่าน	-

เกณฑ์การประเมิน		ผลการดำเนินงาน	เหตุผล (กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”)
4. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	1. อาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ด้านการสอน และ 3. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	ผ่าน	-
5. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก (ก) และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ (ข)	1. เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	ผ่าน	-
6. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	1. เป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	ผ่าน	-
7. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	1. อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	ผ่าน	-
8. การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	วารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ซึ่งอยู่ในรูปแบบเอกสาร หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์	ผ่าน	-
9. ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	วิทยานิพนธ์ : อาจารย์ 1 คน ต่อ นิลิต 5 คน	ผ่าน	-
10. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	อย่างน้อย 1 เรื่องในรอบ 5 ปี	ผ่าน	-

เกณฑ์การประเมิน		ผลการดำเนินงาน	เหตุผล (กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”)
11. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6) หมายเหตุ สำหรับหลักสูตร 5 ปี ประกาศใช้ในปีที่ 7 หรือ หลักสูตร 6 ปี ประกาศใช้ในปีที่ 8	ผ่าน	-
ผลการประเมินตัวบ่งชี้ที่ 1.1 หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา “ผ่าน”			

ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน			
	ตัวตั้ง	ตัวหาร	ผลลัพธ์	คะแนน
<b>องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต</b>				
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	5.00	2	10.00	5.00
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	5	9	55.55	5.00
<b>องค์ประกอบที่ 3 นิสิต</b>				
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนิสิต			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนา นิสิต			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนิสิต			3.00	3.00
<b>องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ประจำหลักสูตร</b>				
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์ประจำหลักสูตร				4.17
ประเด็นที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	5.00	5.00	100.00	5.00
ประเด็นที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	2.00	5.00	40.00	2.50
ประเด็นที่ 4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	10.60	5.00	212.00	5.00
ประเด็นที่ 4.2.4 จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตร ปรากฏในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร (เฉพาะปริญญาเอก)				
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์ประจำหลักสูตร			3.00	3.00
<b>องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน</b>				
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน			3.00	3.00

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน			
	ตัวตั้ง	ตัวหาร	ผลลัพธ์	คะแนน
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ			5.00	5.00
<b>องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</b>				
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้			3.00	3.00
คะแนนเฉลี่ยตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 2 - 6 ( จำนวน 11 ตัวบ่งชี้)			ตัวตั้ง	46.17
			ตัวบ่งชี้	13
			คะแนน	3.55

ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เหตุผล (กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”)
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	ผ่าน	-
2	มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา / สาขาวิชา (ถ้ามี)	ผ่าน	-
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และมคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	ผ่าน	-
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และมคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	ผ่าน	-
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	ผ่าน	-
6	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ. 3 และมคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	ผ่าน	-
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินการที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว	ผ่าน	-
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	ผ่าน	-
9	อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	ผ่าน	-
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา	ผ่าน	-



	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เหตุผล (กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”)
	วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี		
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย / บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	ผ่าน	-
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	ผ่าน	-
รวมตัวบ่งชี้ในปีนี้		13	ตัวบ่งชี้
จำนวนตัวบ่งชี้ในปีที่ดำเนินการผ่าน		13	ตัวบ่งชี้
ร้อยละของตัวบ่งชี้ทั้งหมดในปีนี้		100	
หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีพวิทยา มีการดำเนินงานร้อยละ 100 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้			

ตารางการวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

องค์ประกอบที่	คะแนนผ่าน	จำนวนตัวบ่งชี้	I	P	O	คะแนนเฉลี่ย	ผลการประเมิน 0.01 – 2.00 ระดับคุณภาพน้อย 2.01 – 3.00 ระดับคุณภาพปานกลาง 3.01 – 4.00 ระดับคุณภาพดี 4.01 – 5.00 ระดับคุณภาพดีมาก
1	ผ่านการประเมิน						
2	คะแนนเฉลี่ยของทุกตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 2 – 6	2	-	-	5.00 (2.1,2.2)	5.00	ระดับคุณภาพดีมาก
3		3	3.00 (3.1,3.2,3.3)	-	-	3.00	ระดับคุณภาพปานกลาง
4		3	3.39 (4.1,4.2,4.3)	-	-	3.39	ระดับคุณภาพดี
5		4	3.00 (5.1)	3.67 (5.2,5.3,5.4)	-	3.50	ระดับคุณภาพดี
6		1	-	3.00 (6.1)	-	3.00	ระดับคุณภาพปานกลาง
รวม		13	7	4	2		
ผลการประเมิน			3.17 ระดับดี	3.50 ระดับดี	5.00 ระดับดีมาก	3.55	ระดับคุณภาพดี

จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา  
แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ และข้อเสนอแนะ

## ผลประเมินเชิงคุณภาพ

### องค์ประกอบที่ 1: การกำกับมาตรฐาน

<p>ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยครอบคลุมประเด็น ควบคุม ตรวจสอบ ประเมิน ให้หลักสูตรมีมาตรฐานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน</p>
<p>ในขั้นตอนของการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีการวิเคราะห์ ประเมิน หลักสูตรจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากทุกภาคส่วน เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงหลักสูตรต่อไป</p>
<p>การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น</p>
<p>-</p>

### องค์ประกอบที่ 2: บัณฑิต

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- บัณฑิตมีผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ที่มีคุณภาพในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ และเป็นองค์ความรู้ที่เข้มแข็งทางด้านชีววิทยา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื่องจากผลงานปริญญาานิพนธ์ของบัณฑิตจะเน้นไปทางด้านชีววิทยาเป็นหลัก ดังนั้นผลงานปริญญาานิพนธ์ควรมีการเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางศึกษาศาสตร์/หรือหลักสูตรและการสอนที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนสอนได้และการประกอบอาชีพในฐานะนักการศึกษาตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่ตั้งไว้ได้</li> </ul>
จุดที่ควรพัฒนา	ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีการติดตามสถานภาพการประกอบอาชีพ ว่าบัณฑิตยังคงดำรงอาชีพเป็นครูต่อหรือไม่</li> </ul>
<p>การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น</p>	
<p>-</p>	

### องค์ประกอบที่ 3: นิสิต

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- นิสิตมีความตั้งใจและมีเป้าหมายชีวิตในการศึกษาที่ดี</li> <li>- มีความร่วมมือกับ สควค. ทำให้นิสิตที่มาเข้าเรียนในหลักสูตรมีความตั้งใจและมีคุณภาพที่ดี</li> <li>- มีกระบวนการพัฒนาผู้เรียนที่ดีและเป็นระบบ โดยเฉพาะการเตรียมความพร้อมและพัฒนาไปสู่การทำปริญญาานิพนธ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งเสริมให้นิสิตได้ไปร่วมนำเสนอผลงานวิชาการ/เข้าร่วมกิจกรรมตามความถนัดเฉพาะทาง เช่น สัตววิทยา พฤษศาสตร์</li> <li>- เพิ่มความร่วมมือทางวิชาการกับองค์กรอื่น ๆ ที่นอกเหนือจาก สควค. เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการที่มีอยู่แล้วให้พัฒนายิ่งขึ้น</li> </ul>
จุดที่ควรพัฒนา	ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
-	-
<p>การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น</p>	
<p>-</p>	

### องค์ประกอบที่ 4: อาจารย์ประจำหลักสูตร

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
--------------------------	------------------------

อาจารย์ประจำหลักสูตรมีความเข้มแข็งและความสามารถทางวิชาการอยู่ในระดับสูง และมีผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ	อาจารย์ประจำหลักสูตรมีความพร้อมจึงควรพัฒนาไปสู่การเปิดหลักสูตรในระดับปริญญาเอกต่อไป
<b>จุดที่ควรพัฒนา</b>	<b>ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา</b>
-	-
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	
-	

### องค์ประกอบที่ 5: หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการจัดอาจารย์ผู้สอนที่หลากหลายตามความรู้และความเชี่ยวชาญของอาจารย์</li> <li>- มีกระบวนการ/ขั้นตอนการบริหารหลักสูตรที่ดี โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่เอาใจใส่</li> <li>- มีการวางแผนทางการจัดทำปฏิญานิพนธ์ที่ดี จนทำให้นิสิตสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาของหลักสูตร</li> <li>- เปิดโอกาสให้นิสิตได้ร่วมทำวิจัยและร่วมเป็นผู้ช่วยสอนกับคณาจารย์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาผู้เรียน/จัดกิจกรรมลงสู่ระดับหลักสูตรเพื่อพัฒนากระบวนการบริหารหลักสูตรในทุก ๆ มิติ</li> </ul>
<b>จุดที่ควรพัฒนา</b>	<b>ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา</b>
-	-
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	
-	

### องค์ประกอบที่ 6: สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีห้องปฏิบัติการตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์ทำให้ช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนและการวิจัยของนิสิตในหลักสูตร</li> <li>- จำนวนห้องปฏิบัติการ/อุปกรณ์มีความเพียงพอต่อนิสิต</li> <li>- มีเครือข่ายทางวิชาการกับสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ เช่น การใช้ห้องปฏิบัติการ/อุปกรณ์ร่วมกันทำให้นิสิตมีโอกาสได้ไปเรียนรู้นอกสถานที่</li> </ul>	-
<b>จุดที่ควรพัฒนา</b>	<b>ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา</b>
-	-
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	
-	

ภาคผนวก

Common DataSet

ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร (เชิงปริมาณ) ปีการศึกษา 2560

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ</b>				
1	จำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	9	คน	
2	จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินทั้งหมด	2	คน	
3	ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินบัณฑิต	10.00	คะแนน	
4	ร้อยละของบัณฑิตที่ได้รับการประเมิน	22.22	ร้อยละ	
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาตรี) ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี</b>				
5	จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	-	คน	
6	จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจทั้งหมด	-	คน	
7	ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	-	ร้อยละ	
8	ค่าร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปีเทียบคะแนนเต็ม 5	-	คะแนน	
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาโท) ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่</b>				
9	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด	9	คน	
<b>ระดับคุณภาพผลงานวิชาการ (ระดับปริญญาโท)</b>				
10	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ลักษณะใดลักษณะหนึ่ง (0.10)	-	ชิ้น	
11	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)	5	ชิ้น	
12	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)	-	ชิ้น	
13	จำนวนวารสารทางวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลแต่สถาบันนำเสนอสภามติตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)	-	ชิ้น	
14	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (0.40)	-	ชิ้น	
15	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)	-	ชิ้น	
16	จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (0.80)	-	ชิ้น	
17	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)	5	ชิ้น	
18	จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)	-	ชิ้น	
19	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)	-	ชิ้น	
20	ผลรวมค่านำหนักผลงานวิชาการ	5.00	น้ำหนัก	
<b>ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์ (ระดับปริญญาโท)</b>				
21	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)	-	ชิ้น	
22	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)	-	ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
23	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ (0.60)	-	ชิ้น	
24	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ (0.80)	-	ชิ้น	
25	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ (1.00)	-	ชิ้น	
26	ผลรวมค่าน้ำหนักงานสร้างสรรค์	-	น้ำหนัก	
27	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์	5.00	น้ำหนัก	
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาเอก) ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่</b>				
28	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทั้งหมด	-	คน	
<b>ระดับคุณภาพผลงานวิชาการ (ระดับปริญญาเอก)</b>				
29	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)	-	ชิ้น	
30	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)	-	ชิ้น	
31	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่มีอยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)	-	ชิ้น	
32	ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)	-	ชิ้น	
33	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)	-		
34	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ.(0.80)	-	ชิ้น	
35	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)	-	ชิ้น	
36	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)	-	ชิ้น	
37	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)	-	ชิ้น	
38	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ	-	น้ำหนัก	
<b>ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์ (ระดับปริญญาเอก)</b>				
39	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)	-	ชิ้น	
40	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)	-	ชิ้น	
41	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ระดับชาติ (0.60)	-	ชิ้น	
42	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ (0.80)	-	ชิ้น	
43	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ (1.00)	-	ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
44	ผลรวมค่านำหนักผลงานวิชาการ	-	นำหนัก	
45	ผลรวมค่านำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์	-	นำหนัก	
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์</b>				
<b>ประเด็นที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก</b>				
46	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	5	คน	
47	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	5	คน	
48	ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	100	ร้อยละ	
49	ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกเทียบคะแนนเต็ม 5 คะแนน	5.00	คะแนน	
<b>ประเด็นที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ</b>				
50	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	2	คน	
51	ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	40	ร้อยละ	
52	ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ คะแนนเต็ม 5 คะแนน	2.5	คะแนน	
<b>ประเด็นที่ 4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร</b>				
<b>ระดับคุณภาพผลงานทางวิชาการ</b>				
53	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)	5	ชิ้น	
54	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)	-	ชิ้น	
55	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)	1	ชิ้น	
56	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)	-	ชิ้น	
57	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)	-	ชิ้น	
58	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)	-	ชิ้น	
59	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)	-	ชิ้น	
60	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)	-	ชิ้น	
61	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)	-	ชิ้น	
62	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับ	-	ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
	นานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (0.80)			
63	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (0.80)	-	ชิ้น	
64	จำนวนบทความวิจัย ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)	4	ชิ้น	
65	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)	-	ชิ้น	
66	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)	-	ชิ้น	
67	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)	-	ชิ้น	
68	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)	-	ชิ้น	
69	จำนวนผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)	-	ชิ้น	
70	จำนวนผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ (1.00)	-	ชิ้น	
71	จำนวนผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน (1.00)	-	ชิ้น	
72	จำนวนตัวรับที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)	-	ชิ้น	
73	จำนวนหนังสือที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)	-	ชิ้น	
74	จำนวนตัวรับที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ (1.00)	-	ชิ้น	
75	จำนวนหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ (1.00)	-	ชิ้น	
76	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ	-	น้ำหนัก	
<b>ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์</b>				
77	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)	-	ชิ้น	
78	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)	-	ชิ้น	
79	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ (0.60.)	-	ชิ้น	
80	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ (0.80)	-	ชิ้น	
81	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ (1.00)	-	ชิ้น	
82	ผลรวมค่าน้ำหนักงานสร้างสรรค์	-	น้ำหนัก	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
83	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์	-	น้ำหนัก	
	<b>ประเด็นที่ 4.2.4 จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร</b>			
84	จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ	-	ชิ้น	
85	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	5	คน	
86	จำนวนบทความที่ได้รับการอ้างอิงต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร	-	ชิ้น/คน	
	<b>ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ</b>			
87	คะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)	4.71	คะแนน	



ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานของอาจารย์

## ประวัติและผลงานของอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ  
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Somkiat Phornphisutthimas  
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
ที่ทำงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
เบอร์โทรศัพท์ 02-649-5000 ต่อ 18306  
Email somkiatp@g.swu.ac.th

### คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	ชีววิทยา (เกียรตินิยมอันดับ 1)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2537
วท.ม.	เทคโนโลยีทางชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2539
ปร.ด.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2550

### ความเชี่ยวชาญ

Biostatistics, Biological Control, Agricultural Biotechnology, Microbial Products, Science Education, Laboratory Practical Design

### ผลงานทางวิชาการ

#### 1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

เฉลิมชัย วงศ์วัฒน์ สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ และบุญรอด ชชาติยานนท์. (2559). ศักยภาพทางอัลลีโลพาตีของใบพืชวงศ์ Acanthaceae ในดิน. *วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้* 7(2): 389-397.

นาดยา ยงกลีการณณ์ เฉลิมชัย วงศ์วัฒน์ และสมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ (2559). ผลการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียก่อโรคเหี่ยวในพริกชี้ฟ้า. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์* 11(2): 118-128.

เฉลิมชัย วงศ์วัฒน์ และสมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2558). ศักยภาพทางอัลลีโลพาตีของใบพืชวงศ์ Apocynaceae บางชนิด. *วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้* 6(2): 256-267.

อรุณ ชาญชัยเขาวีวัฒน์ สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ และเกล็ดแก้ว मुखแสง. (2558). การวิเคราะห์และเปรียบเทียบยีสต์บีตากลูแคนจากลูกแป้งข้าวหมากในภาคกลางของประเทศไทย. *วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้* 6(2): 188-197.

#### 2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

วินศักดิ์ ภูมิธนนิเวศน์ และสมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2561, พฤษภาคม). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. *การประชุมวิชาการ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 10* (หน้า ED09-ED15). คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาสารคาม.

กวิน นวลแก้ว และสมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2561, พฤษภาคม). การพัฒนามโนคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเรื่อง โครงสร้างที่ใช้แลกเปลี่ยนแก๊สของคน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. *การประชุมวิชาการ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 10* (หน้า ED16–ED23). คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาสารคาม.

นันทวัน โชติวนารวรรณ สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ และอัจฉริยา รังษิรุจิ. (2560, พฤษภาคม). การพัฒนาแนวคิดวิทยาศาสตร์เรื่อง ระบบประสาท โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้สื่อมัลติมีเดียสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. *การประชุมวิชาการ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 9* (หน้า BI1–BI8). คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา บางแสน ชลบุรี.

จินตนา แยมคงเมือง และสมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2560, พฤษภาคม). การพัฒนาแนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่อง การรักษาดุลยภาพในร่างกาย ที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน. *การประชุมวิชาการ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 9* (หน้า BI9–BI15). คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา บางแสน ชลบุรี.

อิสริยา คำรอด สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ และประภากร ดันตโยทัย. (2560, พฤษภาคม). ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักแนวคิด 4H ต่อการตระหนักในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชและการมีสุขภาวะที่ดีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. *การประชุมวิชาการ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 9* (หน้า BI16–BI23). คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา บางแสน ชลบุรี.

สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ เฉลิมชัย วงศ์วัฒน์ กฤติณ ทิพย์มณฑียร และสุชาวดี สมสำราญ. (2560, พฤษภาคม). การพัฒนาความเข้าใจในมโนคติ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงพลังงาน โดยใช้แนวทางสะเต็มศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี. *การประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 9* (หน้า BI110–BI117). คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา บางแสน ชลบุรี.

เกียรติศักดิ์ รักษาพล และสมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2559, ตุลาคม). การควบคุมโรคเหี่ยวฟิวซาเรียมบนผลมะเขือเทศโดยยีสต์ปฏิบัศ์ที่แยกได้จากธรรมชาติ. *การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 7* (หน้า 412–422). มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ สงขลา.

สุชาวดี สมสำราญ สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ และเฉลิมชัย วงศ์วัฒน์. (2561, พฤษภาคม). ผลของโซเดียมคลอไรด์ต่อการเจริญเติบโตและการต้านอนุมูลอิสระในต้นอ่อนทานตะวัน (*Helianthus annuus* L.). *การประชุมวิชาการ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 10* (หน้า BI155–BI163). คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาสารคาม.

ดวงพร สมจันทร์ดา มนตรี มณีภาค และสมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2559, กรกฎาคม). การ ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้รับการเรียนตามแนวทางสะเต็มศึกษา เรื่อง สรีรวิทยาของพืช. *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครุศาสตร์ครั้งที่ 1* (หน้า 353–360). มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ กาฬสินธุ์.

นนทกร อรุณพฤกษากุล อัจฉริยา รังษิรุจิ สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ และสุทามาศ นิยมพานิช. (2559, กรกฎาคม). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ ปัญหาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครุศาสตร์ครั้งที่ 1* (หน้า 361–370). มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ กาฬสินธุ์.

อาทิตยา พูนเรือง อัจฉริยา รังษิรุจิ สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ และสุทามาศ นิยมพานิช. (2559, กรกฎาคม). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์เรื่อง เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครุศาสตร์ครั้งที่ 1* (หน้า 371–378). มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ กาฬสินธุ์.

เฉลิมชัย กาญจนคนเซนทร์ และสมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2559, กรกฎาคม). การศึกษาความสามารถในการคิด

แก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในรายวิชาชีววิทยาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครุศาสตร์ครั้งที่ 1 (หน้า 379–387). มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ กาฬสินธุ์.

พิมพ์ภัทร แก้วดี และสมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2559, กรกฎาคม). การศึกษาแนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในรายวิชาชีววิทยาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครุศาสตร์ครั้งที่ 1 (หน้า 389–397). มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ กาฬสินธุ์.

### 3. ตำรา/หนังสือ

Co-author (2013), “Intergeneric conjugation: A practical method for genetic manipulation in actinomyces” (Book Chapter: Molecular Biology of Bacteria) published by Nova Publishers, India.

สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2558). การวางแผนและวิเคราะห์การทดลองชีววิทยา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2557). บทปฏิบัติการ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงพลังงาน ในเอกสารประกอบการสอนรายวิชา ชว 191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1. กรุงเทพฯ: ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2553). ชีวสถิติ. กรุงเทพฯ: ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2546). การเขียนเอกสารงานวิจัย. กรุงเทพฯ: โพรแกรมนิเทศศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2545). อาหารและโภชนาการ. กรุงเทพฯ: โพรแกรมนิเทศศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

### 4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
BE471	Integrated Methodology for Biology Teachers
BI101	Biology I
BI191	Biology Laboratory I
BI202	Biostatistics
BI302	Biostatistics
BI501	Special Topics in Biology I
BI502	Special Topics in Biology II
BI507	Computer Aided Instruction for Biology Teacher
BI590	Curriculum and Learning Management in Biology
BI593	Research in Biology
BI594	Statistics for Biological Research
BI596	Action Research in Biology Classroom
BI685	Intensive Biology Teaching
BI693	Seminar in Biological Education I
BI694	Seminar in Biological Education II

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
ED531	Practicum in Professional of Teaching
ED532	Internship in Professional of Teaching I
ED533	Internship in Professional of Teaching II
SCI431	Integrated Methodology for Science Teachers
SCE502	Research for Learning Development in Sciences and Mathematics

## 5. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
ฐานข้อมูลการกักกันสินค้าอาหาร	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	2542	ผู้ร่วมวิจัย
การผลิตผงปรุงรสต้มยำจากเห็ดนางฟ้า	สถาบันวิจัย สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	2545	หัวหน้าโครงการวิจัย
การเปรียบเทียบพัฒนาการทางการวิจัยด้วยวิธีการสอนบูรณาการความรู้แบบต่าง ๆ ในงานวิจัยขนาดเล็กสำหรับนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพระดับชั้นปีที่ 4	สถาบันวิจัย สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	2545	หัวหน้าโครงการวิจัย
การประเมินผลการเรียนรู้จากสื่อมัลติมีเดียเรื่อง “พันธุศาสตร์” ในระดับ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	คณะวิทยาศาสตร์ มศว	2551	ผู้ร่วมวิจัย
การควบคุมโรคจากรา <i>Phytophthora</i> บนยางพาราด้วยสารสกัดชีวภาพ	คณะวิทยาศาสตร์ มศว	2551	หัวหน้าโครงการวิจัย
การคัดแยกแบคทีเรียที่มีสมบัติในการทนเค็มในอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน (งานวิจัยในโครงการชุด)	คณะวิทยาศาสตร์ มศว	2552	หัวหน้าโครงการวิจัย
การเปรียบเทียบประสิทธิภาพสีย้อมเนื้อเยื่อบูผิวใบสำหรับศึกษากายวิภาคของปากใบ เซลล์คุม และเซลล์เสริม	คณะวิทยาศาสตร์ มศว	2552	หัวหน้าโครงการวิจัย
ศักยภาพทางอัลลีโลพาตีของพืชวงศ์ Acanthaceae บางชนิด (โครงการชุด)	คณะวิทยาศาสตร์ มศว	2554	หัวหน้าแผนงานวิจัย
ผลของสารสกัดจากใบพืชวงศ์ Acanthaceae ในการยับยั้งการเจริญของรากก่อโรคเหี่ยวในมะเขือเทศ	คณะวิทยาศาสตร์ มศว	2554	หัวหน้าโครงการวิจัย
การพัฒนาบทปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ของพืชสำหรับสอนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	บัณฑิตวิทยาลัย มศว	2554	หัวหน้าโครงการวิจัย
การวิเคราะห์และเปรียบเทียบปริมาณบีต้า-กลูแคนจากยีสต์ในข้าวหมากจากลูกแป้งในภาคกลางของประเทศไทย	สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	2555	ผู้ร่วมวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ ผู้ร่วมโครงการ)
ศักยภาพทางอัลลีโลพาตีของพืชวงศ์ Apocynaceae บางชนิด	คณะวิทยาศาสตร์ มศว	2556	หัวหน้า แผนงานวิจัย
ผลของสารสกัดจากใบพืชวงศ์ Apocynaceae บางชนิดในการยับยั้งแบคทีเรียก่อโรคเหี่ยวในพริก	คณะวิทยาศาสตร์ มศว	2556	หัวหน้า โครงการวิจัย
การพัฒนามโนมติที่ถูกต้อง เรื่อง การเปลี่ยนแปลงพลังงาน ของผู้เรียนระดับปริญญาตรี	บัณฑิตวิทยาลัย มศว	2557	หัวหน้า โครงการวิจัย
การพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงพลังงาน โดยใช้สะเต็มศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี	บัณฑิตวิทยาลัย มศว	2559	หัวหน้า โครงการวิจัย
การแปรรูปเครื่องดื่มเยลลี่จากข้าวหมากไรซ์เบอร์รี่ เพื่อเป็นต้นแบบนวัตกรรมอาหารส่งเสริมสุขภาพและเพิ่มมูลค่าสินค้าให้กับชุมชน	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จพระเจ้าพระยา	2560	ผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) อัจฉริยา รังษิรุจิ  
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Achariya Rangsiruji  
 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์  
 ที่ทำงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 เบอร์โทรศัพท์ -  
 Email achariya@g.swu.ac.th

#### คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	ชีววิทยา (เกียรตินิยมอันดับ 1)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2536
M.Sc.	Biochemistry and Genetics	University of Newcastle upon Tyne, U.K.	2538
Ph.D.	Molecular Systematics and Evolution	University of Edinburgh, U.K.	2542

#### ความเชี่ยวชาญ

Genetics, Evolution, Bioinformatics

#### ผลงานทางวิชาการ

##### 1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

###### บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ

สิรินธร สุนทรธรรมมาสน์ Katsumi Doi ญฎฐิกา สุวรรณาศรัย อัจฉริยา รังษิรุจิ และอรอนงค์ พริงศ์ลกะ. (2560). การเหนี่ยวนำโปรเฟกที่แทรกอยู่ใน *Lactobacillus paracasei* ที่แยกได้จากนมเปรี้ยว. *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว*, 33(2), 21-33.

สุทามาต นียมพานิช สุธีวรรณ บินชัย อรอนงค์ พริงศ์ลกะ และอัจฉริยา รังษิรุจิ. (2560). การจัดกลุ่มและวิเคราะห์ความหลากหลายทางพันธุกรรมของแตงเทศและแตงไทยพันธุ์เศรษฐกิจด้วยเทคนิคทางอณูชีววิทยา. *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว*, 33(2), 71-87.

Donsakul, T., Rangsiruji, A. & Magtoon, W. (2016). Karyotypes of three species of cyprinid fishes *Garra cambodgiensis*, *G. fasciacauda* and *G. notata* (Cypriniformes, Cyprinidae) from Thailand. *Research & Knowledge*, 2(2), 30-35.

###### บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (ฐานข้อมูล SCOPUS)

Deatraksa, J., Sunthornthummas, S., Rangsiruji, A., Sarawaneeyaruk, S., Suwannasai, N. & Pringsulaka, O. (2018). Isolation of folate-producing *Weissella* spp. from Thai fermented fish (Plaa Som Fug). *LWT - Food Science and Technology*, 89, 388-391.

Rangsiruji, A., Binchai, S. & Pringsulaka, O. (2018). Species identification of economic bamboos in the genus *Dendrocalamus* using SCAR and multiplex PCR. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 40(3), 640-647.

- Sunthornthummas, S., Doi, K., **Rangsiruji, A.**, Sarawaneeyaruk, S. & Pringsulaka, O. (2017). Isolation and characterization of a *Lactobacillus paracasei* LPC and phage  $\Phi$ T25 isolated from fermented milk. *Food Control*, 73(part B), 1353–1361.
- Pringsulaka, O., Suwannasai, N., Sunthornthummas, S., Krajangsang, S., Sarawaneeyaruk, S., Lorliam, W. & **Rangsiruji, A.** (2017). Assessment of indicator microorganisms and fungi: Health risk in the Saen Saeb canal, Thailand. *Chiang Mai Journal of Science*, 44(2), 309–321.
- Buaruang, K., Boonpragob, K., Mongkolsuk, P., Sangvichien, E., Vongshewarat, K., Polyiam, W., **Rangsiruji, A.**, Saipunkaew, W., Naksuwankul, K., Kalb, J., Parmen, S., Kraichak, E., Phrap-huchamnon, P., Meesim, S., Luangsaphabool, T., Nirongbut, P., Poengsungnoen, V., Duangphui, N., Sodamuk, M., Phokaeo, S., Molsil, M., Aptroot, A., Kalb, K., Luecking, R. & Lumbsch, H.T. (2017). A new checklist of lichenized fungi occurring in Thailand. *MycKeys*, 23, 1–91.
- Parmen, S., Sikaphan, S., Leudang, S., Boonpratuang, T., **Rangsiruji, A.** & Naksuwankul, K. (2016). Molecular identification of poisonous mushrooms using nuclear ITS region and peptide toxins: a retrospective study on fatal cases in Thailand. *The Journal of Toxicological Sciences*, 41(1), 65–76.
- Rangsiruji, A.**, Boonpragob, K., Mongkolsuk, P., Sodamuk, M., Buaruang, K., Binchai, B., Lumbsch, H.T. & Parmen, S. (2016). Diversity and phylogenetic survey of cyanobacterial lichens (Collembateae, Ascomycota) in mangrove forests of eastern Thailand. *The Bryologist*, 119(2), 123–130.
- Pringsulaka, O., Rueangyotchanthana, K., Suwannasai, N., Watanapokasin, R., Amnueysit, P., Sunthornthummas, S., Sukkhum, S., Sarawaneeyaruk, S. & **Rangsiruji, A.** (2015). *In vitro* screening of lactic acid bacteria for multi-strain probiotics. *Livestock Science*, 174, 66–73.

## 2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

- Rangsiruji, A.**, Sodamuk, M., Buaruang, K., Boonpragob, K., Mongkolsuk, P., Binchai, S. & Parmen, S. (2017). DNA-based identification of the lichen-forming genus *Pertusaria* (Pertusariales, Ascomycota) in the mangrove ecosystem of eastern Thailand. *National Genetics Conference 2017* (pp. 30–36). Bangkok: Genetics Society of Thailand and Chulalongkorn University.
- นันทวัน โชติวนารวม สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ และอัจฉริยา รังษิรุจิ. (2560). การพัฒนาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบประสาท โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ หาคความรู้ร่วมกับการใช้สื่อมัลติมีเดียสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. *เรื่องเต็มการประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 9* (BI1-8). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นนทกร อรุณพุกษากุล อัจฉริยา รังษิรุจิ สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ และสุทามาต นิยมพานิช. (2559). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. *เรื่องเต็มการประชุมวิชาการระดับชาติครุศาสตร์ ครั้งที่ 1 การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นสู่ประชาคมอาเซียน: ทิศทางใหม่ในศตวรรษที่ 21* (หน้า 361–370). กาฬสินธุ์: มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์.
- อาทิตยา พูนเรือง อัจฉริยา รังษิรุจิ สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ อรอนงค์ พริ้งศุลกะ และสุทามาต นิยมพานิช. (2559). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์เรื่อง เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 5. *เรื่องเต็มการประชุมวิชาการระดับชาติครุศาสตร์ ครั้งที่ 1 การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นสู่ประชาคมอาเซียน: ทิศทางใหม่ในศตวรรษที่ 21* (หน้า 371–378). กาฬสินธุ์: มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์.



### 3. ตำรา/หนังสือ

- Sugiyama, H., Singh, S.T. & Rangsiruji, A. (2012). *Paragonimus*. In D. Liu, *Molecular Detection of Human Parasitic Pathogens* (pp. 423–436). Boca Raton, USA, Taylor and Francis, CRC Press.
- การตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการ. (2555). *อัจฉริยะวิทยาศาสตร์: กำเนิดโลกและวิวัฒนาการแสนพิศวง* (176 หน้า). สำนักพิมพ์ Se-Ed.
- อัจฉริยา รังษิรุจิ. (2555). *วิวัฒนาการ: จากทฤษฎีสู่การประยุกต์* (315 หน้า). บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัลพับลิเคชั่น จำกัด.
- การตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการ. (2554). *Science Wonder: ท่องโลกวิวัฒนาการ* (184 หน้า). สำนักพิมพ์ Se-Ed.
- อัจฉริยา รังษิรุจิ. (2549). เอกสารประกอบการสอนวิชา ชว402: วิวัฒนาการ (209 หน้า). คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อรินทิพย์ ธรรมชัยพิเนต อัจฉริยา รังษิรุจิ สุภาพร สุกสีเหลือง บุษบา ฤกษ์อำนวยโชค สุรินทร์ ปิยะโชคณากุล และจินดา จันทร์อ่อน. (2548). *ปทานุกรมพันธุศาสตร์* (103 หน้า). สมาคมพันธุศาสตร์แห่งประเทศไทย.
- อัจฉริยา รังษิรุจิ. (2546). การจัดจำแนกและศึกษาความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการในระดับโมเลกุล. *หลักพันธุศาสตร์* (หน้า 294–306). สมาคมพันธุศาสตร์แห่งประเทศไทย.
- อัจฉริยา รังษิรุจิ. (2546). การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส. *ชีววิทยา เล่ม 1* (หน้า 197–212). สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.
- อัจฉริยา รังษิรุจิ. (2546). ไมโอซิสและวัฏจักรของการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ. *ชีววิทยา เล่ม 1* (หน้า 213–226). สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.

### 4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
BI191	Biology Laboratory I
BI304	Systematics and Biological Diversity
BI305	Systematics and Biological Diversity
BI341	Genetics
BI401	Evolution
BI405	Evolution of Organism
BI443	Introduction to Bioinformatics
BI506	Cell structures and Functions
BI643	Bioinformatics
BI693	Seminar in Biology Education I
BI694	Seminar in Biology Education II

## 5. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
การศึกษาค้นคว้าความหลากหลายทางพันธุกรรมของพยาธิใบไม้ปอดที่พบในประเทศไทย	งบประมาณแผ่นดิน	พ.ศ. 2543-2545	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
การจัดจำแนกและศึกษาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการของแมลงเบียน (ศัตรูแมลงวันผลไม้) โดยเทคนิคทางอณูชีววิทยา	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย	พ.ศ. 2544	หัวหน้าโครงการวิจัย
การศึกษาคาร์โบไฮโปและวิวัฒนาการในระดับโมเลกุลของพืชสกุลระกำ-สะเล เพื่อพัฒนาไม้ผล	เงินรายได้คณะวิทยาศาสตร์	พ.ศ. 2547	หัวหน้าโครงการวิจัย
Morphological characteristics and host susceptibility of <i>Paragonimus</i> in Thailand	Nissan Science Foundation (Japan)	พ.ศ. 2548	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
Molecular systematics of <i>Paragonimus</i> in Asia	Japan Human Sciences Foundation	พ.ศ. 2550	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
การจัดจำแนกและวิวัฒนาการในระดับโมเลกุลของไลเคนภายใต้แผนงานวิจัยเรื่อง พันธุกรรมเชิงโมเลกุล ความหลากหลายทางชีวภาพ และนิเวศวิทยาของไลเคนในประเทศไทย	สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยรามคำแหง)	พ.ศ. 2551-2555	หัวหน้าโครงการวิจัย
การแยกและการศึกษาลักษณะของเฟจของแบคทีเรียกรดแลคติกที่ได้จากนมในประเทศไทย	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	พ.ศ. 2551	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
การจำแนกเพศและพันธุ์ของพืชสกุลระกำพันธุ์เศรษฐกิจโดยเทคนิค RAPD และ ISSR	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	พ.ศ. 2553	หัวหน้าโครงการวิจัย
การแยกแบคทีเรียกรดแลคติกและเฟจของแบคทีเรียกรดแลคติกจากผลิตภัณฑ์อาหารปลาหมักของไทย	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	พ.ศ. 2553	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
การใช้เทคนิค SCAR เพื่อเพิ่มความจำเพาะในการยืนยันเพศและพันธุ์ของพืชสกุลระกำพันธุ์เศรษฐกิจ	เงินรายได้มหาวิทยาลัย (เงินกองทุนส่งเสริมและพัฒนาการวิจัย)	พ.ศ. 2554	หัวหน้าโครงการวิจัย
การศึกษาลักษณะบางประการของแบคทีเรียโอซินที่สร้างจากแบคทีเรียกรดแลคติกที่แยกได้จากผลิตภัณฑ์อาหารเนื้อและปลาหมักของไทย	งบประมาณแผ่นดิน	พ.ศ. 2554	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
Conservation and sustainable use of biodiversity in the Mekong-Chao Phraya region	Nagao Natural Environment Foundation (Japan)	พ.ศ. 2554	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
การแยกแบคทีเรียกรดแลคติกจากมูลสัตว์เพื่อนำมาใช้เป็นโปรไบโอติกสายพันธุ์ผสม	งบประมาณแผ่นดิน	พ.ศ. 2555-2556	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
การพัฒนา SCAR marker สำหรับจำแนกพันธุ์ปลาส้มน้ำมันในระยะกล้า	งบประมาณแผ่นดิน	พ.ศ. 2556	หัวหน้าโครงการวิจัย
การแยกและการศึกษาลักษณะของแบคทีเรียกรดแลคติกและเฟจของแบคทีเรียกรดแลคติกจากนมเปรี้ยว	งบประมาณแผ่นดิน	พ.ศ. 2556	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
การตรวจสอบจุลินทรีย์บ่งชี้และจุลินทรีย์ทั่วไปจากน้ำและอากาศบริเวณคลองแสนแสบ รวมทั้งผลกระทบของการใช้น้ำจากคลองแสนแสบในการปลูกพืชผักในครัวเรือน	งบประมาณแผ่นดิน	พ.ศ. 2557	ผู้ร่วมโครงการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ ผู้ร่วมโครงการ)
การจัดจำแนกและวิวัฒนาการในระดับโมเลกุลของไลเคน ภายใต้แผนงานวิจัย เรื่อง พันธุกรรมเชิงโมเลกุล ความ หลากหลายทางชีวภาพ นิเวศวิทยา และการใช้ ประโยชน์ด้านไลเคนอย่างยั่งยืนในประเทศไทย	สำนักงานคณะกรรมการ วิจัยแห่งชาติ (งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัย รามคำแหง)	พ.ศ. 2556-2560	หัวหน้าโครงการวิจัย
การระบุชนิดของไม้เศรษฐกิจในสกุล <i>Dendrocalamus</i> โดยใช้ SCAR marker	งบประมาณแผ่นดิน	พ.ศ. 2558	หัวหน้าโครงการวิจัย
การศึกษาลักษณะของสายพันธุ์กลายของ <i>Lactobacillus</i> <i>paracasei</i> ที่ต่อการติดเชื้อมีด้วยเฟจ	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	พ.ศ. 2558	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
ประสิทธิภาพในการใช้วิธีทางกายภาพและเคมีในการ ยับยั้งแบคทีเรียโอเฟจที่ติดเชื้อมีในผลิตภัณฑ์นมหมัก	งบประมาณแผ่นดิน	พ.ศ. 2558	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
การเหนี่ยวนำโปรเฟจที่แทรกอยู่ใน <i>Lactobacillus</i> <i>paracasei</i> ที่แยกได้จากนมเปรี้ยว	เงินรายได้คณะ วิทยาศาสตร์	พ.ศ. 2559	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
การศึกษากลไกของสายพันธุ์กลายของ <i>Lactobacillus</i> <i>paracasei</i> ที่ต่อการติดเชื้อมีด้วยเฟจ	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	พ.ศ. 2559	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
การแยกสารเมตาบอไลต์ที่สร้างจากเชื้อ <i>Weissella</i> spp. ที่แยกได้จากปลาสม	งบประมาณแผ่นดิน	พ.ศ. 2560	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
การแยกแบคทีเรียโอเฟจที่จำเพาะต่อเชื้อก่อโรคในปลา <i>Aeromonas</i> spp. เพื่อนำไปใช้ควบคุมการระบาดของ โรค	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	พ.ศ. 2560	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
โครงการวิจัยร่วม เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ ของไลเคนในป่าชายเลนพื้นที่อ่าวไทยฝั่งตะวันตก ดีเอ็นเอบาร์โค้ด และการจัดการฐานข้อมูล และพัฒนาพิพิธภัณฑ์ ไลเคน มหาวิทยาลัยรามคำแหง ภายใต้แผนงานวิจัย เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ และนิเวศวิทยาของไลเคนเพื่อการใช้ประโยชน์อย่าง ยั่งยืน และการอนุรักษ์ภายใต้การเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศ	สำนักงานคณะกรรมการ วิจัยแห่งชาติ (งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัย รามคำแหง)	พ.ศ. 2561-2565	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
โครงการวิจัยย่อย เรื่อง การศึกษา DNA fingerprint ของมันสำปะหลังโดยเทคนิค HAT-RAPD ภายใต้แผนงานวิจัย เรื่อง ข้อมูลพันธุกรรม และการ ระบุพันธุ์มันสำปะหลัง ( <i>Manihot esculenta</i> Crantz) โดยเทคนิคทางอณูชีววิทยา	เงินรายได้คณะ วิทยาศาสตร์	พ.ศ. 2561	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
โครงการวิจัยย่อย เรื่อง การพัฒนา SCAR marker เพื่อ ระบุพันธุ์มันสำปะหลัง ภายใต้แผนงานวิจัย เรื่อง ข้อมูลพันธุกรรม และการ ระบุพันธุ์มันสำปะหลัง ( <i>Manihot esculenta</i> Crantz) โดยเทคนิคทางอณูชีววิทยา	เงินรายได้คณะ วิทยาศาสตร์	พ.ศ. 2561	หัวหน้าโครงการวิจัย

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) อนิษฐาน ศรีนวล  
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Anitthan Srinual  
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
 ที่ทำงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 เบอร์โทรศัพท์ 0-2649-5000 ต่อ 18506 มือถือ 081-2919912  
 Email anitthan@g.swu.ac.th

**คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา**

ระดับการศึกษา	วุฒิการศึกษาที่ได้รับ	สถานศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยบูรพา	2543
วท.ม.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2547
ปร.ด.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2552

**ความเชี่ยวชาญ**

กายวิภาคศาสตร์พืช สัณฐานวิทยาพืช และอนุกรมวิธานพืช

**ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)**

**1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ**

- Tipmontiane, K., Srinual, A., and Kesonbua, W. (2018). Systematic significance of leaf anatomical characteristics in some species of *Mangifera* L. (Anacardiaceae) in Thailand. *Tropical Natural History* 18 (2): 68–83.
- วิฑูรย์ อินยาศรี อนิษฐาน ศรีนวล และวิโรจน์ เกษรบัว. (2560). กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของพืชสกุลสบู่ดำ (*Jatropha* L.) วงศ์เปล้า (Euphorbiaceae) ในประเทศไทย. *พฤกษศาสตร์ไทย* 9(2): 151–166.
- จิตาภา พรหมสิงห์ อนิษฐาน ศรีนวล และวิโรจน์ เกษรบัว. (2559). กายวิภาคศาสตร์เนื้อเยื่อชั้นผิวใบของพืชวงศ์มะขามป้อม (Phyllanthaceae) บางชนิดในประเทศไทย. *วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี* 18(3): 87–99.
- ฐิติญา สุธานนท์ อนิษฐาน ศรีนวล และวิโรจน์ เกษรบัว. (2559). กายวิภาคศาสตร์ใบของพืชสมุนไพรบางชนิดบริเวณป่าชายเลนในภาคตะวันออกของประเทศไทย. *พฤกษศาสตร์ไทย* 8(2): 307–325.
- อนิษฐาน ศรีนวล และวิโรจน์ เกษรบัว. (2560). กายวิภาคศาสตร์แผ่นใบของเฟิร์นบริเวณน้ำตกถ้ำจางอาน สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อม สะแกราช อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา. *วิทยาศาสตร์บูรพา* 22(3): 342–357.
- วิโรจน์ เกษรบัว และอนิษฐาน ศรีนวล. (2558). การศึกษาเบื้องต้นทางเนื้อเยื่อชั้นผิวใบของพืชวงศ์ลั่นทม (*Apocynaceae*) ในประเทศไทย. *พฤกษศาสตร์ไทย* 7(1): 1–15.
- เกื้อชน ปิยะประภาพันธุ์ และอนิษฐาน ศรีนวล. (2558). กายวิภาคศาสตร์ใบของพืชเผ่า Miliuseae วงศ์กระดังงา (*Annonaceae*) สกุล *Miliusa*, *Mitrephora*, *Polyalthia* และ *Sageraea* บางชนิดในประเทศไทย. *วิทยาศาสตร์ มข* 43(4): 656–672.

**2. ตำรา/หนังสือ**

- อนิษฐาน ศรีนวล. (2558). บทปฏิบัติการที่ 2 เรื่อง เซลล์ ในคู่มือปฏิบัติการชีววิทยา 1 ชว 191 กรุงเทพฯ: ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อนิษฐาน ศรีนวล. (2558). บทปฏิบัติการที่ 8 เรื่อง อาณาจักรพืช 1 ในคู่มือปฏิบัติการชีววิทยา 1 ขว 191  
 กรุงเทพฯ: ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

### 3. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
BI101	Biology I
BI102	Biology II
BI191	Biology Laboratory I
BI192	Biology Laboratory II
BI221	Integrated Microanatomy
BI213	Anatomy of Angiosperm
BI311	Plant Anatomy
BI312	Plant Morphology, Anatomy and Physiology
BI342	Developmental Biology
BI391	Microtechniques
BI492	Project
BI493	Science Project I
BI494	Science Project II
BI512	Advanced Plant Anatomy
BI519	Plant Diversity
BI613	Plant Structures and Functions
BI685	Intensive Biology Teaching
BI693	Seminar in Biological Education I
BI694	Seminar in Biology Education II
ED591	Education Internship I
ED592	Education Internship II

### 5. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ ผู้ร่วมโครงการ)
กายวิภาคศาสตร์ของแผ่นใบพืชวงศ์ฝ้าย (Malvaceae) ในประเทศไทย	เงินรายได้คณะ วิทยาศาสตร์	2554-2555	หัวหน้าโครงการ
กายวิภาคศาสตร์ของแผ่นใบพืชวงศ์กระดังงา (Annonaceae) ในประเทศไทย	เงินรายได้คณะ วิทยาศาสตร์	2554-2555	หัวหน้าโครงการ
ลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ของเนื้อเยื่อชั้นผิวใบที่ มีคุณค่าต่ออนุกรมวิธานพืชวงศ์ลั่นทม (Apocynaceae) ในประเทศไทย	บัณฑิตวิทยาลัย	2554-2555	หัวหน้าโครงการ
กายวิภาคศาสตร์ของพืชสมุนไพรวงศ์เข็ม (Rubiaceae) บางชนิดในจังหวัดนครนายก	เงินรายได้ มหาวิทยาลัย	2556-2557	หัวหน้าโครงการ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ ผู้ร่วมโครงการ)
ความสัมพันธ์ระหว่างหิ้งห้อยสกุล Pteroptyx กับ ต้นไม้อาศัย	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	2556-2557	ผู้ร่วมโครงการ
อนุกรมวิธานและกายวิภาคศาสตร์ของเฟิร์นและพืช ใกล้เคียงเฟิร์นบริเวณน้ำตกถ้ำจางออง สถานีวิจัย สิ่งแวดล้อมสะแกกราช อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัด นครราชสีมา	เงินรายได้คณะ วิทยาศาสตร์	2558-2559	ผู้อำนวยการแผนงาน วิจัย
กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของพืชสกุลชงโค ( <i>Bauhinia</i> L.) วงศ์ถั่ว (Leguminosae- Caesalpinioideae) บางชนิดในประเทศไทย	เงินรายได้คณะ วิทยาศาสตร์	2558-2559	หัวหน้าโครงการ
กายวิภาคศาสตร์ใบและเนื้อไม้ของพืชสมุนไพรวงศ์ เปปัล (Euphorbiaceae) ในจังหวัดสระแก้ว	เงินรายได้ มหาวิทยาลัย	2558-2559	หัวหน้าโครงการ
การปรับตัวด้านกายวิภาคศาสตร์ใบของพืชในป่า ชายเลนทางภาคตะวันออกของประเทศไทย	งบประมาณแผ่นดิน	2558-2559	หัวหน้าโครงการ
กายวิภาคศาสตร์ใบและลำต้นของพืชมีพิษใน ประเทศไทย	เงินรายได้ มหาวิทยาลัย	2559-2560	หัวหน้าโครงการ
อนุกรมวิธานและกายวิภาคศาสตร์ของเฟิร์นและพืช ใกล้เคียงเฟิร์นบริเวณเขาสูง สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อม สะแกกราช อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา	เงินรายได้คณะ วิทยาศาสตร์	2559-2560	ผู้อำนวยการแผนงาน วิจัย
การใช้ลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์และโครงสร้าง ของเซลล์น้ำมันหอมระเหยเพื่อการจำแนกพืชวงศ์ ส้ม (Rutaceae) ที่เป็นพืชสำคัญทางเศรษฐกิจ	งบประมาณแผ่นดิน	2559-2560	หัวหน้าโครงการ
เครื่องมือด้านกายวิภาคศาสตร์สำหรับการระบุชนิด พืชสมุนไพรวงศ์มะม่วง (Anacardiaceae) ใน ประเทศไทย	งบประมาณแผ่นดิน	2560-2561	หัวหน้าโครงการ
การจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลาย การระบุ และ รับรองชนิดของพืชสมุนไพรวงศ์ถั่ว (Fabaceae) ใน จังหวัดสระแก้ว โดยใช้ลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ เป็นเครื่องหมาย	งบประมาณแผนบูรณา การพัฒนาศักยภาพ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม (เป้าหมายที่ 1 2 และ 3)	2561-2562	หัวหน้าโครงการ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)      ปรินทร์ ชัยวิสุทธิางกูร  
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)    Parin Chaivisuthangkura  
ตำแหน่งทางวิชาการ           รองศาสตราจารย์  
ที่ทำงาน                           ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
เบอร์โทรศัพท์                   02-649-5000 ต่อ 18101  
Email                               parin@g.swu.ac.th

**คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา**

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2531
วท.ม.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2534
Ph.D.	Cell Biology	University of Connecticut, USA	2541

**ความเชี่ยวชาญ**

Molecular Biology, Viral and Bacterial infections in shrimp and marine animals, Shrimp innate immunity

**ผลงานทางวิชาการ**

**1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)**

Vaniksampanna A, Longyant S, Charoensapsri W, Sithigorngul P, **Chaivisuthangkura P.** (2019). Molecular isolation and characterization of a *spätzle* gene from *Macrobrachium rosenbergii*. *Fish & Shellfish Immunology* 84: 441-450.

Soonthonsrima T, Wangman P, **Chaivisuthangkura P,** Pengsuk C, Sithigorngul P, Longyant S. (2019). Generation of mouse monoclonal antibodies specific to tilapia immunoglobulin using fish immunoglobulin/BSA complex for monitoring of the immune response in Nile tilapia *Oreochromis niloticus*. *Aquaculture Research* 50(1): 277-283.

Manajit O, Longyant S, Sithigorngul P, **Chaivisuthangkura P.** (2018). Development of uracil-DNA-glycosylase-supplemented loop-mediated isothermal amplification coupled with nanogold probe (UDG-LAMP-AuNP) for specific detection of *Pseudomonas aeruginosa*. *Molecular Medicine Report* 17(4): 5734-5743. doi: 10.3892/mmr.2018.8557.

Wangman P, Longyant S, Taengchaiyaphum S, Senapin S, Sithigorngul P, **Chaivisuthangkura P.** (2018). PirA & B toxins discovered in archived shrimp pathogenic *Vibrio campbellii* isolated long before EMS/AHPND outbreaks. *Aquaculture*. 497: 494-502.

Wangman P, Siriwattanarat R, Longyant S, Pengsuk C, Sithigorngul P, **Chaivisuthangkura P.** (2017). High sensitivity immunochromatographic strip test (ICP11 strip test) for white spot syndrome virus detection using monoclonal antibodies specific to ICP11 non-structural protein. *Aquaculture* 470: 25-31.

Vaniksampanna A, Longyant S, Wangman P, Sithigorngul P, **Chaivisuthangkura P.** (2017). Enhancement and confirmation of white spot syndrome virus detection using monoclonal antibody specific to VP26. *Aquaculture Research* 48(4): 1699-171.

- Wangman P, **Chaivisuthangkura P**, Sritunyalucksana K, Taengchaiyaphum S, Senapin S, Pengsuk C, Sithigorngul P, Longyant S. (2017). Development of monoclonal antibodies specific to ToxA and ToxB of *Vibrio parahaemolyticus* that cause acute hepatopancreatic necrosis disease (AHPND). *Aquaculture* 474: 75–81.
- Phiwsaiya K, Charoensapsri W, Taengphu S, Dong HT, Sangsuriya P, Nguyen GTT, Pham HQ, Amparyup P, Sritunyalucksana, K, Taengchaiyaphum S, **Chaivisuthangkura P**, Longyant S, Sithigorngul P, Senapin S. (2017). A natural *Vibrio parahaemolyticus*  $\Delta$ pirA<sup>VP</sup> pirB<sup>VP+</sup> mutant kills shrimp but produces neither Pir<sup>VP</sup> toxins nor acute hepatopancreatic necrosis disease lesions. *Applied and Environmental Microbiology* 83 (16): Article number e00680–17.
- Pasookhush, P., Longyant, S., Sithigorngul, P. and **Chaivisuthangkura, P.** (2016). Development of Duplex Loop-mediated isothermal amplification (dLAMP) combined with lateral flow dipstick (LFD) for the rapid and specific detection of *Vibrio vulnificus* and *V. Parahaemolyticus*. *North American Journal of Aquaculture* 78: 327–336.
- Vaniksampanna, A., Longyant, S., Wangman, P., Sithigorngul, S. and **Chaivisuthangkura, P.** (2016). Enhancement and confirmation of white spot syndrome virus detection using monoclonal antibody specific to VP26. *Aquaculture Research* 48(4): 1699–1671.
- Wangman, P., Longyant, S., Utari, H.B., Senapin, S., Pengsuk, C., Sithigorngul, P. and **Chaivisuthangkura, P.** (2015). Sensitivity improvement of immunochromatographic strip test for infectious myonecrosis virus detection. *Aquaculture* 453: 163–68.
- Plaon, S., Longyant, S., Sithigorngul, P. and **Chaivisuthangkura, P.** (2015). Rapid and sensitive detection of *Vibrio alginolyticus* by loop-mediated isothermal amplification combined with lateral flow dipstick targeted to *rpoX* gene. *J Aquat Anim Health* 27: 156–63.
- Payattikul, P., Longyant, S., Sithigorngul, P. and **Chaivisuthangkura, P.** (2015). Development of a PCR assay based on a single base pair substitution for the specific detection of *Aeromonas caviae* by targeting the *gyrB* gene. *J Aquat Anim Health* 27: 164–71.
- Youngcharoen, S., Senapin, S., Lertwimol, T., Longyant, S., Sithigorngul, P., Flegel, T.W. and **Chaivisuthangkura, P.** (2015). Interaction study of a novel *Macrobrachium rosenbergii* effector caspase with B2 and capsid proteins of *M.rosenbergii* nodavirus reveals their roles in apoptosis. *Fish Shellfish Immunol* 45: 534–42.
- Jaroenram, W., **Chaivisuthangkura, P.** and Owens, L. (2015). One base pair deletion and high rate of evolution: Keys to viral accommodation of Australian *Penaeus stylirostris* densovirus. *Aquaculture* 443: 40–8.
- Thongkao, K., Longyant, S., Silprasit, K., Sithigorngul, P. and **Chaivisuthangkura, P.** (2015). Rapid and sensitive detection of *Vibrio harveyi* by loop-mediated isothermal amplification combined with lateral flow dipstick targeted to *vhhP2* gene. *Aquaculture Res* 5: 1122–31.

## 2. บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings) (ย้อนหลัง 5 ปี)

- อรพรรณ มานะจิตต์ คีวาพร ลงยันต์ **ปริญทร์ ชัยวิสุทธิธำรงกูร.** (2559). การพัฒนาวิธี loop mediated isothermal amplification (LAMP) ควบคู่กับ lateral flow dipstick (LFD) เพื่อตรวจการติดเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* อย่างจำเพาะ การประชุมวิชาการจีโนมิกส์และพันธุศาสตร์ 11-12 กรกฎาคม 2559 โรงแรมแอมบาสเดอร์ กรุงเทพฯ P005 หน้า 49-58.



### 3. ตำรา/หนังสือ

Chaivisuthangkura, P., Vaniksampanna, A., Pasookhush, P., Longyant, S. and Sithigorngul, P. (2016). Taura syndrome virus. Molecular Detection of Animal Viral Pathogens, In: Liu D, editor. Boca Raton, CRC Press; pp. 17-25.

### 4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
BI643	Bioinformatics
BT501	Advanced Biotechnology
BT502	Instrumentation in Biotechnology
BT601	Advanced Molecular Cell Biology
BT602	Laboratory in Advanced Molecular Cell Biology
BT611	Advanced Gene Technology
BT623	Biotechnology in Aquatic Animal Pathology
BT691	Seminar in Biotechnology 1
BT692	Seminar in Biotechnology 2
BT693	Seminar in Biotechnology 3
BT694	Research Methodology in Biotechnology
BT701	Bioethics
BT793	Seminar in Biotechnology 6

### 5. ทุนวิจัยที่ได้รับ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
การผลิตรีคอมบิแนนท์อีโมไซยานินของกุ้งก้ามกรามและการทดสอบฤทธิ์ต้านไวรัส MrNV และแบคทีเรียชนิดต่างๆ	งบประมาณแผ่นดิน	2559	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาวิธี loop-mediated isothermal amplification (LAMP) ควบคู่กับ gold nanoparticle hybridization probe ที่จำเพาะต่อยีน <i>ecfX</i> สำหรับตรวจการติดเชื้อ <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	สกอ. เพิ่มเติม	2559	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาวิธี loop-mediated isothermal amplification (LAMP) ควบคู่กับ gold nanoparticle hybridization probe ที่จำเพาะต่อยีน <i>tlh</i> สำหรับตรวจการติดเชื้อ <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ในกุ้ง	สกอ. เพิ่มเติม	2558	หัวหน้าโครงการ
การผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีและการพัฒนาวิธี allele specific PCR ที่จำเพาะต่อ ยีน <i>gryB</i> สำหรับตรวจวินิจฉัยเชื้อ <i>Aeromonas caviae</i>	งบประมาณแผ่นดิน	2558	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาวิธี loop-mediated isothermal amplification (LAMP) ควบคู่กับเทคนิค lateral flow dipstick (LFD) ที่จำเพาะต่อยีน <i>ecfX</i> สำหรับตรวจการติดเชื้อ <i>Pseudomonas</i>	งบประมาณแผ่นดิน	2557	หัวหน้าโครงการ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ ผู้ร่วมโครงการ)
<i>aeruginosa</i>			
การโคลนและการศึกษาคุณสมบัติของ Toll receptors จากกุ้ง ก้ามกราม <i>Macrobrachium rosenbergii</i>	สกว. (ทุนเมธีวิจัย)	2556-2558	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาวิธี loop-mediated isothermal amplification (LAMP) ควบคู่กับเทคนิค lateral flow dipstick (LFD) ที่ จำเพาะต่อยีน rpoX สำหรับตรวจการติดเชื้อ <i>Vibrio</i> <i>alginolyticus</i> ในกุ้ง	สกอ. เพิ่มเติม	2556	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาวิธี loop-mediated isothermal amplification เพื่อ ตรวจการติดเชื้อไวรัสไอสปีชีส์ต่าง ๆ ในสัตว์น้ำ	สำนักงาน คณะกรรมการวิจัย แห่งชาติ (วช)	2555-2556	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาชุดตรวจแบบแถบสีสำหรับเชื้อ <i>Pseudomonas</i> <i>aeruginosa</i>	งบประมาณแผ่นดิน	2555	หัวหน้าโครงการ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) ศิวาพร ลงยันต์  
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Siwaporn Longyant  
ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์  
ที่ทำงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
เบอร์โทรศัพท์ 02-649-5000 ต่อ 18515  
Email siwaporn@g.swu.ac.th

#### คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2533
วท.ม.	เคมีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2536
วท.ด.	วิทยาศาสตร์ทางทะเล	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2542

#### ความเชี่ยวชาญ

Immunology, Zoology

#### ผลงานทางวิชาการ

##### 1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

- Vaniksampanna A, Longyant S, Charoensapsri W, Sithigorngul P, **Chaivisuthangkura P.** (2019). Molecular isolation and characterization of a *spätzle* gene from *Macrobrachium rosenbergii*. *Fish & Shellfish Immunology* 84: 441-450.
- Soonthonsrima T, Wangman P, **Chaivisuthangkura P,** Pengsuk C, Sithigorngul P, Longyant S. (2019). Generation of mouse monoclonal antibodies specific to tilapia immunoglobulin using fish immunoglobulin/BSA complex for monitoring of the immune response in Nile tilapia *Oreochromis niloticus*. *Aquaculture Research* 50(1): 277-283.
- Manajit O, Longyant S, Sithigorngul P, **Chaivisuthangkura P.** (2018). Development of uracil-DNA-glycosylase-supplemented loop-mediated isothermal amplification coupled with nanogold probe (UDG-LAMP-AuNP) for specific detection of *Pseudomonas aeruginosa*. *Molecular Medicine Report* 17(4): 5734-5743. doi: 10.3892/mmr.2018.8557.
- Wangman P, Longyant S, Taengchaiyaphum S, Senapin S, Sithigorngul P, **Chaivisuthangkura P.** (2018). PirA & B toxins discovered in archived shrimp pathogenic *Vibrio campbellii* isolated long before EMS/AHPND outbreaks. *Aquaculture*. 497: 494-502.
- Wangman P, Siriwattanarat R, Longyant S, Pengsuk C, Sithigorngul P, **Chaivisuthangkura P.** (2017). High sensitivity immunochromatographic strip test (ICP11 strip test) for white spot syndrome virus detection using monoclonal antibodies specific to ICP11 non-structural protein. *Aquaculture* 470: 25-31.
- Vaniksampanna A, Longyant S, Wangman P, Sithigorngul P, **Chaivisuthangkura P.** (2017). Enhancement and confirmation of white spot syndrome virus detection using monoclonal antibody specific to VP26. *Aquaculture Research* 48(4): 1699-171.

- Wangman P, **Chaivisuthangkura P**, Sritunyalucksana K, Taengchaiyaphum S, Senapin S, Pengsuk C, Sithigorngul P, Longyant S. (2017). Development of monoclonal antibodies specific to ToxA and ToxB of *Vibrio parahaemolyticus* that cause acute hepatopancreatic necrosis disease (AHPND). *Aquaculture* 474: 75–81.
- Phiwsaiya K, Charoensapsri W, Taengphu S, Dong HT, Sangsuriya P, Nguyen GTT, Pham HQ, Amparyup P, Sritunyalucksana, K, Taengchaiyaphum S, **Chaivisuthangkura P**, Longyant S, Sithigorngul P, Senapin S. (2017). A natural *Vibrio parahaemolyticus*  $\Delta$ pirA<sup>VP</sup> pirB<sup>VP+</sup> mutant kills shrimp but produces neither Pir<sup>VP</sup> toxins nor acute hepatopancreatic necrosis disease lesions. *Applied and Environmental Microbiology* 83 (16): Article number e00680–17.
- Pasookhush, P., **Longyant, S.**, Sithigorngul, P. and Chaivisuthangkura, P. (2016). Development of Duplex Loop-Mediated Isothermal Amplification (dLAMP) Combined with Lateral Flow Dipstick (LFD) for the Rapid and Specific Detection of *Vibrio vulnificus* and *V. parahaemolyticus*. *North American J Aquaculture* 78: 327–36.
- Vaniksampanna, A., **Longyant, S.**, Wangman, P., Sithigorngul, P. and Chaivisuthangkura, P. (2016). Enhancement and confirmation of white spot syndrome virus detection using monoclonal antibody specific to VP26. *Aquaculture Research* DOI: 10.1111/are. 13007.
- Wangman, P., **Longyant, S.**, Utari, H.B., Senapin, S., Pengsuk, C., Sithigorngul, P. and Chaivisuthangkura, P. (2015). Sensitivity improvement of immunochromatographic strip test for infectious myonecrosis virus detection. *Aquaculture* 453:163–168. doi:10. 1016/j.aquaculture.2015.11.041.
- Payattikul, P., **Longyant, S.**, Sithigorngul, P. and Chaivisuthangkura, P. (2015). Development of a PCR assay based on a single base pair substitution for the specific detection of *Aeromonas caviae* by targeting the *gyrB* gene. *J Aquat Animal Health* 27(3):164–71. doi: 10.1080/08997659.2015. 1047538.
- Plaon, S., **Longyant, S.**, Sithigorngul, P. and Chaivisuthangkura, P. (2015). Rapid and Sensitive Detection of *Vibrio alginolyticus* by Loop-Mediated Isothermal Amplification Combined with a Lateral Flow Dipstick Targeted to the *rpoX* Gene. *J Aquat Anim Health* 27(3):156–63. doi: 10.1080/089976 59.2015.1037468.
- Youngcharoen, S., Senapin, S., Lertwimol, T., **Longyant, S.**, Sithigorngul, P., Flegel, T.W. and Chaivisuthangkura, P. (2015). Interaction study of a novel *Macrobrachium rosenbergii* effector caspase with B2 and capsid proteins of *M. rosenbergii* nodavirus reveals their roles in apoptosis. *Fish & Shellfish Immunol* 45:534–542.
- Thongkao, K, **Longyant S**, Silprasit K, Sithigorngul P, and Chaivisuthangkura P. (2015). Rapid and sensitive detection of *Vibrio harveyi* by loop-mediated isothermal amplification combined with lateral flow dipstick targeted to *vhhP2* gene. *Aqua Research* 5: 1122–1131.

## 2. บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings) (ย้อนหลัง 5 ปี)

- ธนพนธ์ สุทรสีมะ ประดิษฐ์ หวังมาน ไพศาล สิทธิกรกุล ศิวาพร ลงยันต์. (2560). การผลิตโพลีโคลนอล แอนติบอดีที่จำเพาะต่ออิมมูโนโกลบูลินของปลานิล วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา 22(3): 596–605.
- ไพศาล สิทธิกรกุล, ประดิษฐ์ หวังมาน, ศิวาพร ลงยันต์, ปรินทร์ ชัยวิสุทธิทางกูร. (2560). หลักการพัฒนาชุดตรวจแบบแถบสีชนิดรู้ผลรวดเร็ว และแนวทางการปรับปรุง. วารสารวิทยาศาสตร์. มศว 33(2): 1–20.

### 3. ตำรา/หนังสือ

คิวาพร ลงยันต์ และไพศาล สิทธิกรกุล. (2555). *ไมโครเทคนิค (Microtechniques)*. Advanced Printing Service Co., Ltd. 86 หน้า

ไพศาล สิทธิกรกุล และคิวาพร ลงยันต์. (2557). *กายวิภาคของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง (Anatomy of the Invertebrates)*. บริษัท ชัคเซสพับลิเคชั่น. 145 หน้า

### 4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
BT501	Advanced Biotechnology
BT502	Instrumentation in Biotechnology
BT691	Seminar in Biotechnology 1
BT692	Seminar in Biotechnology 2
BT693	Seminar in Biotechnology 3
BT694	Research Methodology in Biotechnology
BT791	Seminar in Biotechnology 4
BT792	Seminar in Biotechnology 5
BT793	Seminar in Biotechnology 6
BT601	Advanced Molecular Cell Biology
BT602	Laboratory in Advanced Molecular Cell Biology
BT603	Cell Culture Technology
BT621	Advanced Immunology
BT622	Advanced Aquaculture Biotechnology
BT623	Biotechnology in Aquatic Animal Pathology

### 5. ทุนวิจัยที่ได้รับ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
การพัฒนาชุดตรวจ strip test ต่อโปรตีน ICP11 ของไวรัสตัวแดงดวงขาว	งบประมาณแผ่นดิน	2557	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาชุดตรวจ immunochromatographic strip test ต่อไวรัส infectious myonecrosis virus (IMNV)	งบประมาณรายได้มหาวิทยาลัย	2558	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาชุดตรวจแบบแถบสีสำหรับใช้ตรวจการติดเชื้อไวรัสโรคทอว์ในกุ้ง	งบประมาณแผ่นดิน	2558	หัวหน้าโครงการ
การผลิตโพลีโคลนอลแอนติบอดีเพื่อการตรวจอิมมูโนโกลบูลินของปลานิล	งบประมาณเงินรายได้คณะวิทยาศาสตร์	2559	หัวหน้าโครงการ
การผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีที่จำเพาะเพื่อการวินิจฉัย <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ที่ทำให้เกิดโรคตายด่วนในกุ้ง	งบประมาณแผ่นดิน	2560	หัวหน้าโครงการ
การผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีเพื่อการตรวจอิมมูโนโกลบูลิน	งบประมาณเงินรายได้	2560	หัวหน้าโครงการ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ ผู้ร่วมโครงการ)
ชนิด M ของปลานิล	คณะวิทยาศาสตร์		
ทุนการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศทางการวิจัย Center of Excellence in Animal, Plant and Parasite Biotechnology	งบประมาณรายได้ มหาวิทยาลัย	2560 ปีที่ 1	ผู้ร่วมโครงการ
การพัฒนาชุดตรวจ Sandwich ELISA และ immunochromatographic strip test สำหรับตรวจ ท็อกซินจากแบคทีเรีย <i>Vibrio parahaemolyticus</i> สายพันธุ์ ที่ทำให้เกิดโรคตายด่วน (Early Mortality Syndrome ; EMS/Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease ; AHPND) ในกุ้ง	งบประมาณแผ่นดิน	2561	หัวหน้าโครงการ
ทุนการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศทางการวิจัย Center of Excellence in Animal, Plant and Parasite Biotechnology	งบประมาณรายได้ มหาวิทยาลัย	2561 ปีที่ 2	ผู้ร่วมโครงการ
การพัฒนาวิธีการตรวจสอบ ELISA สำหรับตรวจการตอบสนองของภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะในปลานิล	งบประมาณเงินรายได้ คณะวิทยาศาสตร์	2561	หัวหน้าโครงการ
การผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีต่ออิมมูโนโกลบูลินเพื่อการพัฒนาชุดทดสอบ ELISA สำหรับตรวจสอบการตอบสนองภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะในปลากะพงขาว	งบประมาณรายได้ มหาวิทยาลัย	2561	หัวหน้าโครงการ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นลินา ประไพรักษ์สิทธิ์  
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Nalena Praphairaksit  
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
 ที่ทำงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 เบอร์โทรศัพท์ 02-649-5000 ต่อ 18509  
 Email nalena@g.swu.ac.th

#### คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
สพ.บ.	สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2538
Ph.D.	Neuroscience	Iowa State University, U.S.A.	2543

#### ความเชี่ยวชาญ

Animal Physiology and Drug Delivery

#### ผลงานทางวิชาการ

##### 1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

- Suvannasara, P., **Praphairaksit**, N. and Muangsin, N. (2014). Self-assembly of mucoadhesive nanofibers.. RSC Adv. 4: 58664-58673.
- Suvannasara, P., Juntapram, K., **Praphairaksit**, N., Siralermukul, K. and Muangsin, N. (2013). Mucoadhesive 4-carboxybenzenesulfonamide-chitosan with antibacterial properties. *Carbohydrate Polymers* 94:244-52.
- Juntapram, K., **Praphairaksit**, N., Siralermukul, K. and Muangsin, N. (2012). Electro-sprayed polyelectrolyte complexes between mucoadhesive n,n,n-trimethylchitosan-homo cysteine thiolactone and alginate/carrageenan for camptothecin delivery. *Carbohydrate Polymer* 90: 1469-1479.

##### 2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

- Lekvongphiboon P., and **Praphairaksit** N. (2018). Combined toxicity of imidacloprid and cadmium on acetyl cholinesterase activity in aquatic oligochaetes (*Tubifex tubifex* Müller, 1774). *Proceedings of the 44th Congress on Science and Technology of Thailand (STT44)*; October 17-19, 2018: Bangkok, Thailand, p. 10-15.
- Rattarom P., and **Praphairaksit** N. (2018). Alteration in catalase activity of aquatic oligochaetes, *Tubifex tubifex* (Müller, 1774), after exposed to mixture of imidacloprid and glyphosate. *Proceedings of the 44th Congress on Science and Technology of Thailand (STT44)*; October 17-19, 2018: Bangkok, Thailand, p. 30-36.
- Praphairaksit** N., Thepsathit T., Lekvongphiboon P., Rattarom P. (2017). Acute toxicity of the pesticide, imidacloprid, in non-target organism, using *Barbonymus gonionotus* as testing organism. *Proceedings*

of the 43<sup>rd</sup> Congress on Science and Technology of Thailand (STT43); October 17–19, 2017; Bangkok, Thailand, p. 20–27.

Pholpueat P., Kanyaprasith K., Khumwong P., and **Praphairaksit N.** (2017). The effect of integrating cooperative learning into 5E inquiry learning model on interpersonal skills of high school students. *Proceedings of International Conference for Science Educators and Teachers (ISET)*; June 6–8, 2017; Phuket, Thailand, p. 30–38.

Atiratana, T. and **Praphairaksit, N.** (2016). *The stem anatomy and controlled release of Stephania venosa (Blume) Spreng.* Proceedings of The 42<sup>nd</sup> Congress on Science and Technology of Thailand (STT42); November 30–December 2, 2016; Bangkok, Thailand.

Keawwilai, P. and **Praphairaksit, N.** (2016). Preparation of chitosan: Carrageenan film for controlled release of *Tinospora crispa* extract. *Proceedings of The 42<sup>nd</sup> Congress on Science and Technology of Thailand (STT42)*; November 30–December 2, 2016; Bangkok, Thailand.

### 3. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	รายวิชา
BI191	Biology Laboratory I
BI321	Histology
BI325	Comparative Anatomy of the Vertebrates
BI352	Anatomy and Physiology
BI353	Animal Anatomy, Physiology and Behavior
BI362	Ethology
BI453	Pathophysiology
BI481	Seminar in Biology I
BI491	Internship
BI492	Project
BI551	Neuroendocrinology
BT701	Bioethics
SCE501	Language and Culture for Science and Mathematics Communication
SWU151	General Education for Human Development
SWU351	Personality Development
SWU353	Man, Reasoning and Ethics

### 4. ทุนวิจัยที่ได้รับ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
การศึกษผลกระทบด้านคุณภาพน้ำและการปนเปื้อนของโลหะหนัก ที่มีต่อปลาน้ำจืดในคลองแสนแสบ	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2554	หัวหน้าโครงการวิจัย
พิษเฉียบพลันของยาฆ่าแมลง Imidacloprid ต่อสิ่งมีชีวิตนอกกลุ่มเป้าหมายโดยใช้ปลาตะเพียนขาวเป็นเครื่องมือทดสอบ	งบประมาณรายได้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2559	หัวหน้าโครงการวิจัย



ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) ฐาปนา ชลธนานารถ  
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Thapana Chontanarath  
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
 ที่ทำงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 เบอร์โทรศัพท์ 02-649-5000 ต่อ 18101  
 Email thapana@g.swu.ac.th

#### คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	สัตววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
วท.ม.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553
วท.ด.	ความหลากหลายทางชีวภาพและชีววิทยาชาติพันธุ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556

#### ความเชี่ยวชาญ

ปรสิตวิทยา การวินิจฉัยโรคที่ติดต่อการติดต่อจากการติดต่อปรสิตในสัตว์เศรษฐกิจและมนุษย์ การพัฒนาชุดตรวจสอบการติดปรสิต ระบาดวิทยา

#### ผลงานทางวิชาการ

##### 1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

##### บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

- Anucherngchai S., Chontanarath T., Tejangkura T., and Chai J. Y. (in press). The study of Cytochrome B (CYTB): species-specific detection and phylogenetic relationship of *Echinostoma revolutum*, (Froelich, 1802). *J Parasitic Dis*.
- Chontanarath T., Anucherngchai S., and Tejangkura T. (2018). The rapid detection method by polymerase chain reaction for minute intestinal trematodes: *Haplorchis taichui* in intermediate snail hosts based on 18s ribosomal DNA. *J Parasitic Dis* 42(3): 423-432.
- Anucherngchai S., and Chontanarath T. (2018). *Echinostoma revolutum*: Development of a High Performance DNA-Specific Primer to Demonstrate the Epidemiological Situations of their Intermediate Hosts. *Acta tropica* 189: 46-53.
- Anucherngchai, S., Tejangkura, T. and Chontanarath, T. (2017). Molecular confirmation of trematodes in the snail intermediate hosts from Ratchaburi province, Thailand. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease* 7(5): 286-292.
- Chontanarath, T., Tejangkura, T., Wetchasart, N. and Chimburut, C. (2017). Morphological characteristics and phylogenetic trends of trematode cercariae in freshwater snails from Nakhon Nayok province, Thailand. *Korean Journal for Parasitology* 55(1) 47-54.
- Chontanarath, T. and Wongsawad, C. (2017). The pleurophocercous cercariae infection in snail Family Thiaridae Grey, 1847 Northern, Thailand. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease* 7(4) 205-210.

- Chontanarith, T.** (2017). Multiplex PCR assay for discrimination of *Centrocestus caninus* and *Stellantchasmus falcatus*. *Asian Pacific Journal Tropical of Biomedicine* 7(2) 103 – 106.
- Anucherngchai, S., Tejangkura, T. and **Chontanarith, T.** (2016). Epidemiological situation and molecular identification of cercarial stage in freshwater snails in Chao-Phraya basin, Central Thailand. *Asian Pacific Journal Tropical of Biomedicine* 6(6): 539-545.

## **บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)**

- Intasri C. and **Chontanarith T.** (2019). Prevalence of larval stage of trematode infection in freshwater snails in agricultural areas in Chachoengsao province. *Khon Kaen Agriculture Journal*. 47 (suppl) 1: 283-288.
- Dunghungzin, C. and **Chontanarith, T.** (2018). Prevalence of cercarial infection in freshwater snails from agricultural area of Saraburi province, Thailand. *Khon Kaen Agriculture Journal* 46 (suppl.) 1: 975-979.
- Anucherngchai, S., Panich, W., and **Chontanarith, T.** (2018). The occurrence of the intestinal trematodes, *Echinostoma revolutum* (Froelich, 1802) infection in freshwater snails on the agricultural area of Chainat province, Thailand. *Province. Khon Kaen Agriculture Journal*. 46 (suppl.) 1: 980-985.
- Parawat, J., Sabaijai, M., and **Chontanarith, T.** (2018). The prevalence and morphological characteristic of the intestinal helminthes in *Hoplobatrachus rugulosus* (Wiegmann, 1834) from Amphoe Pho Sai, Ubon Ratchathani province. *Khon Kaen Agriculture Journal* 46 (suppl.) 1: 986-991.
- Sripalwit, P., Wongsawad, C., **Chontanarith, T.**, Anuntalabhochai, S., Wongsawad, P. and Chai, J. Y. (2015). Worm developmental and phylogenetic characteristic of *Stellantchasmus falcatus* (Trematoda: Heterophyidae) from Thailand. *Korean Journal of Parasitology* 53(2): 201-207.

## **2. บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings) (ย้อนหลัง 5 ปี)**

- Poungsangasuk, W., and **Chontanarith, T.** (2018). Prevalence of cercarial infection of freshwater snail from Nakhon Pathom province. *Proceedings of the ASTC 2018 The 6th Academic Science and Technology Conference 2018*, Bangkok, Thailand. pp 284-290. (in Thai) AS109-114.
- Sabaijai, M., Panich, W., and **Chontanarith, T.** (2018). Morphological and molecular identification of helminth infection in *Trichopodus trichopterus* (Pallas, 1770) province. *Proceedings of the ASTC 2018 The 6th Academic Science and Technology Conference 2018*, Bangkok, Thailand. pp AS109-115.-120. (in Thai)
- Kariya, J., Eiamfiam, M., and **Chontanarith, T.** (2018). The study of prevalence of *Trichuris* spp. egg in cow (*Bos taurus*) from agricultural areas in the Chao Phraya basin. *Proceedings of the ASTC 2018 The 6th Academic Science and Technology Conference 2018*, Bangkok, Thailand. pp AS532-536 (in Thai)
- Sansao, P., and **Chontanarith, T.** (2018). Epidemiological situation of infective stage of intestinal trematode *Echinostoma* spp. in freshwater snails from agricultural areas of Singburi province. *Proceedings of the ASTC 2018 The 6th Academic Science and Technology Conference 2018*, Bangkok, Thailand. pp BS175-179 (in Thai).

- Pumsuwan, T., Nammungkun, S., and **Chontanarath, T.** (2018). The prevalence of helminths in some freshwater fish from Noi river in Phra Nakhon Si Ayutthaya province. *Proceedings of the ASTC 2018 The 6th Academic Science and Technology Conference 2018*, Bangkok, Thailand. pp BS201-206 (in Thai).
- Maythangkongwong, N., Thongdee, N., and **Chontanarath, T.** (2018). Epidemiological situation of cercarial stage of minute intestinal trematode, *Haplorchis taichui* at Chainat province. *Proceedings of the ASTC 2018 The 6th Academic Science and Technology Conference 2018*, Bangkok, Thailand. pp HS15-20 (In Thai).
- Sukkasam, N., **Chontanarath, T.**, and Tejangkura, T. (2017). A semi-nested PCR assay for molecular detection of *Asparaginyl endopeptidase* gene in *Angiostrongylus cantonesis*. *Proceedings of the ASTC 2017: The 5<sup>th</sup> Academic Science and Technology Conference 2017*, Bangkok, Thailand. pp 284-290. (in Thai)
- Anucherngchai, S., Tejangkura, T., and **Chontanarath, T.** (2017). Epidemiological situation of the snail borne trematode: *Echinostoma revolutum* in Suphanburi province, Central Thailand. *Proceedings of the 34<sup>th</sup> MST Annual Conference of Microscopy Society of Thailand*. pp 187-190. (in Thai)
- Anucherngchai, S. and Chontanarath, T. (2016). The Prevalence and Morphological Characteristic of Trematodes Infection in Freshwater Snails, Filopaludina in Bangkok, Thailand *Proceedings of the ASTC 2016: The 4th Academic Science and Technology Conference 2016*, Bangkok, Thailand. (in Thai)
- Panich, W., Sabajjai, M. and **Chontanarath, T.** (2016). Prevalence of *Camallanus anabantis* in Climbing Perch (*Anabas testudineus* (Bloch, 1792)) Salaya District, Nakhonpatom Province. *Proceedings of the ASTC 2016: The 4<sup>th</sup> Academic Science and Technology Conference 2016*, Bangkok, Thailand. (in Thai)
- Chimburut, C., Wetchasart, N. and **Chontanarath, T.** (2016). The Parapleurophocercous Cercaria Infection in Freshwater Snails, Family Thiariidae from Nakhon Nayok Province, Thailand by Morphological and Molecular Biology Methods *Proceedings of the ASTC 2016: The 4<sup>th</sup> Academic Science and Technology Conference 2016*, Bangkok, Thailand. (in Thai)
- Chontanarath, T.** (2015). Epidemiological situation of trematode, *Philophtalmus*, by using light and scanning electron microscope with PCR-based methods. *Proceedings of the 8th AMC and the 32nd MST Annual Conference 28-30 January 2015*, Nakhon Pathom, Thailand 245-248. (in Thai)

### 3. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
BI101	Biology I
BI103	Basic Biology I
BI191	Biology Laboratory I
BI192	Biology Laboratory II
BI201	Protozoology
BI304	Systematics and Biological Diversity
BI305	Systematics and Biological Diversity
BI322	Invertebrate Zoology
BI326	Parasitology

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
BI364	Biogeography
BI454	Immunology
BI455	Immunology Laboratory
BI481	Seminar in Biology
BI502	Special Topics in Biology II
BI522	Advanced Parasitology
BI532	Advanced Molecular Biology in Tropical Diseases
BI582	Instrumentation in Biology
BI591	Semi in Biology I
BI592	Seminar in Biology II
BI595	Research Methodology in Biology
BI597	Statistics for Biological Research
BT612	Molecular Epidemiology
BT624	Diagnosis Methods for Medical and Veterinary Parasites
BT694	Research Methodology in Biotechnology
SMB451	Medical Microbiology

#### 4. ทุนวิจัยที่ได้รับ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ ผู้ร่วมโครงการ)
ระบาดวิทยาและการระบุชนิดเชิงโมเลกุลของของตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเซอร์คาเรียวงศ์ Heterophyidae เพื่อประเมินผลกระทบการใช้พื้นที่เกษตรกรรมในลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา	เงินรายได้คณะวิทยาศาสตร์	2557	ผู้อำนวยการแผนการวิจัย
การศึกษาอุบัติการณ์การติดเชื้อพยาธิใบไม้ในวงศ์ Heterophyidae โดย เทคนิค Multiplex PCR	เงินรายได้มหาวิทยาลัยฯ	2558	หัวหน้าโครงการ
พลวัตการติดเชื้อพยาธิใบไม้ในวงศ์ Heterophyidae ระยะตัวอ่อนในสัตว์น้ำบางชนิดในจังหวัดนครนายก	เงินรายได้คณะวิทยาศาสตร์	2558	หัวหน้าโครงการ
การระบุชนิดเชิงโมเลกุลของพยาธิใบไม้ และหอยน้ำจืดวงศ์ Thiaridae ในจังหวัดราชบุรี	เงินรายได้คณะวิทยาศาสตร์	2558	ผู้อำนวยการแผนการวิจัย
การประยุกต์ใช้ปฏิกิริยาลูกโซ่พอลิเมอเรสสำหรับการระบุชนิดพยาธิใบไม้ในโฮสต์กึ่งกลางและโฮสต์เฉพาะในพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณในจังหวัดนครนายก	เงินรายได้มหาวิทยาลัยฯ	2558	หัวหน้าโครงการ
การประยุกต์ใช้ปฏิกิริยาลูกโซ่พอลิเมอเรส เพื่อตรวจสอบการติดเชื้อของในลำไส้ขนาดเล็ก Haplorchis taichui ในสัตว์น้ำบริเวณพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา	งบประมาณแผ่นดิน	2559	หัวหน้าโครงการ
ค่าความชุก และการระบุชนิดเชิงโมเลกุลของพยาธิใบไม้ในหอยขมสกุล Filopaludina ในที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	2559	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลดีเอ็นเอสำหรับตรวจสอบ	เงินรายได้	2559	หัวหน้าโครงการ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ ผู้ร่วมโครงการ)
การติดเชื้อพยาธิใบไม้ในลำไส้สกุล <i>Echinostoma</i> ในโฮสต์กึ่งกลาง	บัณฑิตวิทยาลัย		
การพัฒนาดีเอ็นเอไปโอเซนเซอร์แบบแถบเพื่อตรวจหาการติดพยาธิใบไม้ในลำไส้ในสกุล <i>Echinostoma Rudolphi</i> , 1809 ในสัตว์เศรษฐกิจ	งบประมาณแผ่นดิน	2560	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาดีเอ็นเอไปโอเซนเซอร์แบบแถบเพื่อตรวจหาการติดพยาธิใบไม้ในลำไส้ในสกุล <i>Echinostoma Rudolphi</i> , 1809 ในสัตว์เศรษฐกิจ	งบประมาณแผ่นดิน	2560	หัวหน้าโครงการ
การศึกษายีนสร้างสารพิษของไวรัสโคโรนาในกุ้ง การพัฒนาเครื่องหมายดีเอ็นเอเพื่อตรวจสอบปรสิตในสัตว์เศรษฐกิจและการวิเคราะห์ผลของบราสสิโนสเตียรอยด์แอนาลอกต่อสัตว์วัยของฟริก	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	2560	ผู้ร่วมวิจัย
การประยุกต์ใช้ปฏิกิริยาลูกโซ่เพอไลเมอเรส เพื่อตรวจสอบการติดเชื้อของพยาธิ ใบไม้ตับขนาดใหญ่ชนิด <i>Fasciola gigantica</i> ในสัตว์เศรษฐกิจ	งบประมาณแผ่นดิน	2561	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาชุดตรวจประสิทธิภาพสูงเพื่อการตรวจหาพยาธิใบไม้ในตับชนิด <i>Fasciola gigantica</i>	งบประมาณแผ่นดิน	2561	ผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) ก้องเกียรติ จำปาศรี  
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Kongkeat Jampasri  
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์  
 ที่ทำงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 เบอร์โทรศัพท์ 02-649-5000 ต่อ 18111  
 Email kongkeat@g.swu.ac.th

### คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
กศ.บ.	วิทยาศาสตร์ – ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2542
วท.ม.	เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยมหิดล	2553
ปร.ด.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2558

### ความเชี่ยวชาญ

ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม และชีววิทยาศึกษา

### ผลงานทางวิชาการ

#### 1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.) (ย้อนหลัง 5 ปี)

- Jampasri K.** and Saeng-ngam S. Phytoremediation of heavy metal and total petroleum hydrocarbon co-contaminated soil under salinity condition. *SWU Sci J* 2017; 33(2): 229–246.
- Jampasri K.** Sittiwongpeng K. and Raknak K. Effect of salinity on the growth and cadmium accumulation of *Vetiveria nemoralis*. *Environ Nat Resour J* 2017; 15(2): 62–70.
- Jampasri K.** Pokethitiyook P. Kruatrachue M. Ounjai P. and Kumsopa A. Phytoremediation of fuel oil and lead co-contaminated soil by *Chromolaena odorata* in associates with *Micrococcus luteus*. *Int J Phytoremediation* 2016; 18(10): 994–1001.

#### 2. บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

- Subprasert S, Sittiketkron W. and **Jampasri K.** Antimicrobial activities of acetone and ethanol extract from the stem and leaf of *Enkleia siamensis* (Kurz) Nevling. *Proceedings of the 1<sup>st</sup> International Conference on Sustainable Education Development (ICSED2018)*; 2018 Jan 20–21, Faculty of Education: Ubon Ratchathani Rajabhat University, Ubon Ratchathani, Thailand, p.131–137.

#### 3. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
BI101	Biology I
BI102	Biology II
BI191	Biology Laboratory I

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
BI192	Biology Laboratory II
BI201	Protozoology
BI212	Integrative Botany
BI214	Physiology of Tropical Plants
BI231	Introduction to Organic Chemistry and Biochemistry
BI314	Physiology of Tropical Plants
BI331	Introduction to Organic Chemistry and Biochemistry
BI451	Plant Physiology
BI476	Environmental Biology
BI493	Science Project I
BI494	Science Project II
BT653	Special Topics in Biotechnology
SWU151	General Education for Human Development

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) ธนวรรณ เตชางกูร  
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Thanawan Tejangkura  
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์  
 ที่ทำงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 เบอร์โทรศัพท์ 0-2649-5000 ต่อ 18510 มือถือ 081-868-6759  
 Email thanawant@g.swu.ac.th

#### คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2544
วท.ม.	อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2547
Ph.D.	Natural Sciences & Psychology	Liverpool John Moores University	2555

#### ความเชี่ยวชาญ

Genetics, Bioinformatics, Parasitology

#### ผลงานทางวิชาการ

##### 1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

- Anucherngchai S., Chontanarith T., Tejangkura T., & Chai J Y. (2018). The study of Cytochrome B (CYTB): species-specific detection and phylogenetic relationship of *Echinostoma revolutum*, (Froelich, 1802). *Journal of parasitic diseases* DOI: 10.1007/s12639-018-1057-0.
- Chontanarith T., Anucherngchai S., & Tejangkura T. (2018) The rapid detection method by polymerase chain reaction for minute intestinal trematodes: *Haplorchis taichui* in intermediate snail hosts based on 18s ribosomal DNA. *Journal of parasitic diseases* 42(3): DOI: 10.1007/s12639-018-1020-0
- Chontanarith T., Tejangkura T., Wetchasart N., & Chimburut C. (2017). Morphological Characteristics and Phylogenetic Trends of Trematode Cercariae in Freshwater Snails from Nakhon Nayok Province, Thailand. *Korean J Parasitol* 55(1): 47-54.
- Anucherngchai S., Tejangkura T. & Chontanarith T. (2016). Epidemiological situation and molecular identification of cercarial stage in freshwater snails in Chao - Phraya basin, Central Thailand. *Asian Pacific Journal Tropical of Biomedicine* 6(6): 539-545.
- Brown, R. P., Tejangkura, T., El Mouden, E. H., Ait Baamrane, M. A. & Znari, M. (2012). Species delimitation and digit number in a North African skink. *Ecology and Evolution*, doi: 10.1002/ece3.326.

##### 2. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
BI101	Biology I
BI103	Basic Biology I
BI191	Biology Laboratory I



รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
BI192	Biology Laboratory II
BI201	Protozoology
BI324	Entomology
BI326	Parasitology
BI341	Genetics
BI401	Evolution
BI405	Evolution of Organism
BI421	Ornithology
BI432	Introduction to Molecular Cell Biology
BI442	Genetic Engineering
BI443	Introduction to Bioinformatics
BI502	Special Topics in Biology Ii
BI522	Advanced Parasitology
BI595	Research Methodology in Biology
BT612	Molecular Epidemiology
BT616	Bioinformatics
BT701	Bioethics

### 3. ทุนวิจัยที่ได้รับ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ ผู้ร่วมโครงการ)
ความหลากหลายของกิ้งกือกระสุนพระอินทร์บริเวณพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ฯ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย (สนองพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี)	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2562	ผู้ร่วมวิจัย
การพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลสำหรับการจำแนกกล้วยไม้ป่าสกุลหวาย โดยใช้เอ็นดีเอจากเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร ด้านตะวันออก เป็นโมเดล	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2562	ผู้ร่วมวิจัย
ระบาดวิทยาของพยาธิใบไม้ตับขนาดใหญ่ชนิด <i>Fasciola gigantica</i> ด้วยวิธีการทาง อณูชีววิทยาและการพัฒนาชุดตรวจดีเอ็นเอจำเพาะประสิทธิภาพสูง	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2561	ผู้อำนวยการ แผนการวิจัย
การศึกษาระบาดวิทยาของพยาธิใบไม้ขนาดเล็กชนิด <i>Haplorchis taichui</i> ด้วยวิธีการทางอณูชีววิทยาและการพัฒนาชุดตรวจดีเอ็นเอจำเพาะสำหรับปรสิตชนิดนี้	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2559	ผู้อำนวยการ แผนการวิจัย
การพัฒนาดีเอ็นเอไปโอเซนเซอร์แบบแถบเพื่อการตรวจหาเชื้อแอนจิโอสโตรงโจลิส แคนโตเนนซิส	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2558	หัวหน้าโครงการวิจัย
การค้นหา microsatellite marker จำเพาะสำหรับพยาธิหนอนตัวกลม <i>Angiostrongylus cantonensis</i>	ทุนอุดหนุนโครงการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม โครงการสนับ-	2557	หัวหน้าโครงการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ ผู้ร่วมโครงการ)
	สนับสนุนักวิจัยใหม่ วท. ศนวท. สวทช.		
การระบุชนิดเชิงโมเลกุลและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิง วิวัฒนาการของตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเซอร์คาเรียวงศ์ Heterophyidae	ทุนวิจัยเงินรายได้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2557	หัวหน้าโครงการวิจัย
ความหลากหลายทางพันธุกรรมของกิ้งกือกระสุนพระอินทร์ <i>Zephronia siamensis</i>	ทุนวิจัยเงินรายได้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2557	หัวหน้าโครงการวิจัย

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)      ประภากร ตันตโยทัย  
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)      Prapakorn Tantayotai  
 ตำแหน่งทางวิชาการ              อาจารย์  
 ที่ทำงาน                              ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 เบอร์โทรศัพท์                      02-649-5000 ต่อ 18503  
 Email                                  prapakorn@g.swu.ac.th

**คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา**

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	ชีววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544
วท.ม.	สัตววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548
Ph.D.	Soils & Biogeochemistry	University of California, Davis, U.S.A.	2557

**ความเชี่ยวชาญ**

Bioremediation, Biofuel production

**ผลงานทางวิชาการ**

**1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ**

- Rattanaporn K, Tantayotai P, Phusantisampan T, Pornwongthong P, Sririyanun M. Organic acid pretreatment of oil palm trunk: effect on enzymatic saccharification and ethanol production. *Bioprocess and Biosystems Engineering*. 2018 Apr 1; 41(4):467-77.
- Tantayotai P, Rattanaporn K, Tepasamordech S, Cheenkachorn K, Sririyanun M. Analysis of an ionic liquid and salt tolerant microbial consortium which is useful for enhancement of enzymatic hydrolysis and biogas production. *Waste and Biomass Valorization*. 2017:1-11.
- Tantayotai P, Pornwongthong P, Muenmuang C, Phusantisampan T, Sririyanun M. Effect of Cellulase-producing Microbial Consortium on Biogas Production from Lignocellulosic Biomass. *Energy Procedia*. 2017 Dec 31; 141: 180-3.
- Cheenkachorn K, Douzou T, Roddecha S, Tantayotai P, Sririyanun M. Enzymatic saccharification of rice straw under influence of recycled ionic liquid pretreatments. *Energy Procedia*. 2016 Nov 1; 100: 160-5.
- Sririyanun M, Tantayotai P, Yasurin P, Pornwongthong P, Cheenkachorn K. Production, purification and characterization of an ionic liquid tolerant cellulase from *Bacillus* sp. isolated from rice paddy field soil. *Electronic Journal of Biotechnology*. 2016 Jan 1; 19: 23-8.
- Sririyanun M, Anh DH, Tantayotai P, Cheenkachorn K. Anammox Process: the Principle, the Technological Development and Recent Industrial Applications. *King Mongkut's University of Technology North Bangkok International Journal of Applied Science and Technology*. 2015; 8(4): 237-44.
- Rachamontree P, Tantayotai P, Sririyanun M. The optimization of biosurfactant production by *Bacillus amyloliquefaciens* subsp. *plantarum*. *Prawarun Agriculture Journal*. 2015; 12(1): 75-83.

## 2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Pinsuwan N, Arreeya S, Sriariyanun M, Tantayotai P. Production and purification of an ionic liquid tolerant cellulase from *Halomonas* sp.. *Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Conference on Fermentation Technology for Value-added Agriculture Products Conference*; 2017 Jul 25–28; Khon Kaen, Thailand.

Onsuk P, Sooksuwan P, Rachamontree P, Sriariyanun M, Tantayotai P. Isolation and screening of ionic liquid-tolerant cellulolytic bacteria for the production of cellulosic biofuels. *Proceedings of The 27<sup>th</sup> Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference*; 2015 Nov 17–20; Bangkok, Thailand.

## 3. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
BI302	Biostatistics
BI323	Vertebrate Zoology
BI324	Entomology
BI693	Seminar in Biological Education I
BI694	Seminar in Biology Education II
SCI302	English for Science II
SMB201	Microbiology
SMB202	Laboratory in Microbiology
SMB476	Agricultural Microbiology
SMB481	Special Problems in Micro
SMB482	Seminar in Microbiology
SMB484	Independent Study in Microbiology

## 4. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
การคัดแยกแบคทีเรียละลายฟอสเฟตเพื่อใช้เป็นปุ๋ยชีวภาพในระบบไฮโดรพอนิกส์	งบประมาณเงินรายได้คณะวิทยาศาสตร์	2561	หัวหน้าโครงการ
กระบวนการผลิตลูกประคบสมุนไพรแบบแห้งและศึกษาผลกระทบต่อคุณภาพของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	2560	หัวหน้าโครงการ
การคัดกรองและคัดเลือกสายพันธุ์ยีสต์เพื่อการผลิตสารให้ความหวานอิทธิพลจากยีสต์ที่ทนทานความดันออสโมติก	งบประมาณแผ่นดิน	2560	หัวหน้าโครงการ
การศึกษาประสิทธิภาพของการทำงานของเอนไซม์เซลลูเลสที่ผลิตจากแบคทีเรียที่ทนความเค็มในไอออนิกลิควิดเพื่อใช้ในการกลั่นทางชีวภาพ	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	2560	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนากระบวนการควบคุมขั้นตอนเดียวของการปรับสภาพมวลลิกโนเซลลูโลสและการไฮโดรไลซิสในสารละลายไอออนิกลิควิด	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	2559	หัวหน้าโครงการ
การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาลและเอทานอลจากกาก	เงินรายได้บัณฑิตวิทยาลัย	2559	หัวหน้าโครงการ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ ผู้ร่วมโครงการ)
ปาล์มโดยการปรับสภาพมวลเบื้องต้นด้วยกรดอินทรีย์			
การแยกและคัดเลือกกลุ่มแบคทีเรียผลิตเซลล์ที่ทนทานต่อความร้อนและไอออนิกลิควิดเพื่อการผลิตพลังงานชีวภาพแบบรวมขั้นตอน	งบประมาณแผ่นดิน	2559	หัวหน้าโครงการ
การคัดเลือกและจำแนกแบคทีเรียผู้ย่อยสลายเซลล์โลสที่ทนทานต่อความร้อนและไอออนิกลิควิดเพื่อการผลิตพลังงานชีวภาพแบบรวมขั้นตอน	งบประมาณเงินรายได้ คณะวิทยาศาสตร์	2558	หัวหน้าโครงการ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) รักชนก โคโต  
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Rakchanok Koto  
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์  
 ที่ทำงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 เบอร์โทรศัพท์ 02-649-5000 ต่อ 18101 มือถือ 081-822-7968  
 Email rakchanokkt@gmail.com

#### คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2538
วท.ม.	พันธุศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543
ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2549

#### ความเชี่ยวชาญ

Genetics, Biotechnology, Molecular Biology

#### ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

##### 1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

Ngamniyom, A., Koto, R., Weerawich, W., Sriyapai, T., Sriyapai, P. and Panyarachun, B. (2018). Morphological investigation and analysis of ribosomal DNA phylogeny of two scale-worms (Polychaeta, Polynoidea) from the Gulf of Thailand. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*. 40 (5), 1158-1166.

ปวีรินทร์ รั้งแก้ว และรักชนก โคโต. (2559). ผลของเทคนิคการฆ่าเชื้อด้วยสารเคมีและไม่โครเวฟต่ออาหารและอุปกรณ์สำหรับเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และการย้ายเนื้อเยื่อโดยไม่ใช้ตู้ถ่ายเนื้อเยื่อ. *วิทยาศาสตร์ มศว* 32(2): 147-161.

Sooksomwaja, T., Koto, R. and Ativetin, T. (2016). Green Golf Course Standard for Sustainable Sport Tourism. *Scholar*. 8(2): 225-237.

Sornchai, P., Koto, R., Burns, P., Chanprame, S., Imsabai, W. and Chanprame, S. (2015). Genetic Transformation of *Dendrobium* 'Sonia Earsakul' with Antisense Carica papaya ACO1 Gene. *Modern Applied Science*. 9 (12). doi: 10.5539/mas.v9n12p125

##### 2. ตำรา/หนังสือ

สุภาพร สุกสีเหลือง รักชนก โคโต ชวิศร์ อรรถสาสน์ วิรงรอง ดวงใจ วิฑิตมา อังกรวัชรพันธุ์ ธราดล เทพอารีนันท์ ชัยวัชร พรหมจิตติพงษ์ อภิรดี ช้วนตัน และอรินทม์ งามนิยม. 2554. *คู่มือยวอาสา ใครอยากพาเที่ยวยกมือขึ้น*. สถาบันพัฒนาการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม. 108 หน้า.

### 3. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
BI101	Biology I
BI103	Basic Biology I
BI191	Biology Laboratory I
BI192	Biology Laboratory II
BI272	Plant Tissue Culture
BI331	Introduction to Organic Chemistry and Biochemistry
BI341	Genetics
BI371	Introduction to Biotechnology
BI403	Human Genetics
BI431	Plant Molecular Biology
BI444	Cytogenetics
BI506	Cell Structure and Function
BI517	Advance Plant Cell and Tissue Culture

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) สุขุมภรณ์ แสงงาม  
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Sukhumaporn Saeng-ngam  
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์  
 ที่ทำงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 เบอร์โทรศัพท์ 02-649-5000 ต่อ 18101  
 Email Sukhumaporns@swu.ac.th , Sukhuma44@hotmail.com

#### คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2543
วท.ม.	พฤกษศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547
วท.ด.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2555

#### ความเชี่ยวชาญ

Plant Physiology, Plant Stress Physiology และ Molecular Biology

#### ผลงานทางวิชาการ

##### 1. บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings) (ย้อนหลัง 5 ปี)

สุขุมภรณ์ แสงงาม, ศรุตพงศ์ มารยาท, กานติมา ตาคำ และอภิชาติ สุขสำราญ. (2561). อิทธิพลของ สารบราส ลีโนสเตียรอยด์ที่มีมิกต่อปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ และการสะสมไนเตรทของผักกาดหอมพันธุ์กรีนไอซ์ที่ปลูกในระบบ ไฮโดรโปนิคส์. *การประชุมวิชาการเกษตร ครั้งที่ 19 (ประจำปี 2561)*. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น วันที่ 29-30 มกราคม 2561.

สุขุมภรณ์ แสงงาม, ธนบูรณ์ พลากุลมณฑล, คณิน คงเอียง และอภิชาติ สุขสำราญ. (2561). การเพิ่มประสิทธิภาพการสังเคราะห์ด้วยแสงของมะเขือเทศเชอร์รี่พันธุ์ CH154 ภายใต้สภาวะเครียดจากความแล้งด้วยสารบราส-ลีโนสเตียรอยด์ที่มีมิก. *การประชุมวิชาการเกษตร ครั้งที่ 19 (ประจำปี 2561)*. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น วันที่ 29-30 มกราคม 2561.

เพชร มณีโชติ, เชี่ยวหทัย โค, พัชรภรณ์ ทองสมนึก, สิริรักษ์ เขียวละออง, ฉัตรสุดา หงอกชัย, อภิชาติ สุขสำราญ, ปรินทร์ ชัยวิสุทธิช่างูร และสุขุมภรณ์ แสงงาม. (2561). ผลของสารบราสลีโนสเตียรอยด์ที่มีมิกต่อการสะสมคลอโรฟิลล์และการเกิดปฏิกริยาไลพิดเปอร์ออกซิเดชันของมะเขือเทศภายใต้สภาวะแล้ง. *การประชุมวิชาการเกษตร ครั้งที่ 19 (ประจำปี 2561)*. ณ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น วันที่ 29-30 มกราคม 2561.

Niti Kongmon, Ratchanaporn Chokchaisiri, Sarutpong Marayart, Kantima Takam, Sukhumaporn Saeng-ngam, and Apichart Suksamram. (2017). Structural modification of ecdysteroid to brassinosteroid analogues for plant growth regulating activity. *การประชุมวิชาการนานาชาติ Pure and Apply Chemistry International Conference 2017*. โรงแรมเซ็นทาราศูนย์ราชการและคอนเวนชันเซ็นเตอร์ (อาคารศูนย์ประชุม วายุภักษ์ ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา) นนทบุรี วันที่ 2-3 กุมภาพันธ์ 2560.

เพชรพล เป็ยรักษา และสุขุมภรณ์ แสงงาม. (2561). ผลของการประยุกต์ใช้ถ่านชีวภาพต่อการเติบโตและประสิทธิภาพของการสังเคราะห์ด้วยแสงของพริกชี้หนูชูเปอร์ฮอท ภายใต้สภาวะดินเปรี้ยว. *การประชุมวิชาการเกษตร*



ครั้งที่ 19 (ประจำปี 2561). คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น วันที่ 29-30 มกราคม 2561.

กนกวรรณ ปานสุขสาร, พูนพิภพ เกษมทรัพย์ และสุชุมารณ์ แสงงาม. (2558). อิทธิพลของก๊าซโอโซนต่อระดับของสารต้านอนุมูลอิสระในคะน้า (*Brassica alboglabra*). การประชุมวิชาการพฤกษศาสตร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 9. โรงแรมแอมบาสเตอร์ กรุงเทพฯ วันที่ 3-5 มิถุนายน 2558. หน้า 49-60.

กิตติญา พรรณา, อภิชาติ สุขสำราญ, คณพล จุฑามณี และสุชุมารณ์ แสงงาม. (2558). ผลของสาร 7,8-dihydro-8 $\alpha$ -20-hydroxyecdysone (DHECD) ต่อการเติบโตและปริมาณน้ำตาลรวมของข้าวพันธุ์ กข31 (*Oryza sativa* L. cv. RD31) ภายใต้ความเครียดจากสภาวะแล้ง. การประชุมวิชาการพฤกษศาสตร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 9. โรงแรมแอมบาสเตอร์ กรุงเทพฯ วันที่ 3-5 มิถุนายน 2558. หน้า 194-207.

อพิชาน ทรัพย์วิจิตร, อภิชาติ สุขสำราญ, คณพล จุฑามณี และสุชุมารณ์ แสงงาม. (2558). ผลของสาร 7,8-dihydro-8 $\alpha$ -20-hydroxyecdysone (DHECD) ต่อปริมาณคลอโรฟิลล์รวมและปริมาณโปรตีนของข้าวพันธุ์ กข47 (*Oryza sativa* L. cv. RD47) ภายใต้ความเครียดจากสภาวะแล้ง. การประชุมวิชาการพฤกษศาสตร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 9. โรงแรมแอมบาสเตอร์ กรุงเทพฯ วันที่ 3-5 มิถุนายน 2558. หน้า 208-221.

## 2. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
BI102	Biology II
BI191	Biology Laboratory I
BI192	Biology Laboratory II
BI203	Cell Biology
BI212	Integrative Botany
BI214	Physiology of Tropical Plants
BI301	Cell Biology
BI312	Plant Morphology, Anatomy and Physiology
BI314	Physiology of Tropical Plants
BI324	Entomology
BI331	Introduction to Organic Chemistry and Biochemistry
BI451	Plant Physiology
BI457	Physical Environment and Plant Response
BI481	Seminar in Biology I
BI595	Research Methodology in Biology
BI597	Statistics for Biological Research
BT632	Advanced Plant Physiology
BT633	Physical Environment and Plant Response
BT653	Special Topics in Biotechnology
BT694	Research Methodology in Biotechnology

### 3. ทุนวิจัยที่ได้รับ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
ความสามารถในการทนความเค็มและอิทธิพลของกรดแอมไซซิกจากภายนอกต่อการปรับตัวทางสรีรวิทยาบางประการของข้าวพันธุ์สังข์หยดพัทลุง และข้าวพันธุ์เล็บนกปัตตานี ภายใต้สภาวะเครียดจากความเค็ม	เงินรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (คณะวิทยาศาสตร์)	2556-2557	หัวหน้าโครงการ
อิทธิพลของก๊าซโอโซนต่อระดับของสารต้านอนุมูลอิสระในผักคะน้าและกวางตุ้ง	เงินรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (เงินรายได้บัณฑิตวิทยาลัย)	2557-2558	หัวหน้าโครงการ
การเพิ่มความสามารถในการทนต่อความเครียดจากภาวะแล้ง ของข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1	เงินรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2557-2558	หัวหน้าโครงการ
การใช้สารแอนาโลกของเอคโดสเตียรอยด์ในการเพิ่มผลผลิตข้าวในเขตพื้นที่เพาะปลูกจังหวัดสิงห์บุรี	เครือข่ายวิจัยภูมิภาค (ภาคกลาง) โครงการจัดการความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผลงานวิจัยและนวัตกรรม	2557-2558	หัวหน้าโครงการ
ความสามารถในการทนแล้งของข้าวพันธุ์เล็บนกปัตตานี ภายใต้ความเครียดจากสภาวะแล้ง	เงินรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2558-2559	หัวหน้าโครงการ
การเพิ่มผลผลิตของข้าวไทยในพื้นที่เพาะปลูกจังหวัดสิงห์บุรีด้วยสารบราสซิโนสเตียรอยด์มีมิก	เครือข่ายวิจัยภูมิภาค (ภาคกลาง) โครงการจัดการความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผลงานวิจัยและนวัตกรรม สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ	2558-2559	หัวหน้าโครงการ
ผลของสารแอนาโลกเอคโดสเตียรอยด์ต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาบางประการของข้าวภายใต้สภาวะเครียดจากความแล้ง	เงินรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2559-2560	หัวหน้าโครงการ
ผลของสารแอนาโลกเอคโดสเตียรอยด์ต่อการเติบโตของข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ภายใต้สภาวะเครียดจากความเค็ม	เงินรายได้คณะวิทยาศาสตร์	2559-2560	หัวหน้าโครงการ
การเพิ่มความสามารถในการทนแล้งของมะเขือเทศด้วยสารบราสซิโนสเตียรอยด์มีมิก	เงินรายได้คณะวิทยาศาสตร์	2559-2560	หัวหน้าโครงการ
ประสิทธิภาพการใช้ถ่านชีวภาพเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและการเก็บกักคาร์บอนในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด	ทุนงบประมาณแผ่นดิน	2560-2561	ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย
การตอบสนองทางสรีรวิทยาบางประการของพริกด้วยการใช้ถ่านชีวภาพจากขังข้าวโพดในการปรับปรุงพื้นที่ดินเปรี้ยว	ทุนงบประมาณแผ่นดิน	2560-2561	หัวหน้าโครงการ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) สุทามาต นิยมพานิช  
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Suthamat Niyompanich  
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์  
 ที่ทำงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 เบอร์โทรศัพท์ 02-649-5000 ต่อ 18111  
 Email suthamat@g.swu.ac.th

### คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	ชีววิทยา (เกียรตินิยมอันดับ 1)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2551
ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู	ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2552
ปร.ด.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2558

### ความเชี่ยวชาญ

Biochemistry, Proteomics (MALDI-TOF MS), Metabolic Engineering

### ผลงานทางวิชาการ

#### 1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

สุทามาต นิยมพานิช, สุธีวรรณ บินชัย, อรอนงค์ พริ้งศุลกะ และ อัจฉริยา รั้งษิรุจิ. การจัดกลุ่มและวิเคราะห์ความหลากหลายทางพันธุกรรมของแบคทีเรียและแบคทีเรียพืชรูปร่างด้วยเทคนิคทางอณูชีววิทยา. *วิทยาศาสตร์ มศว* 2560; 33(2):71-88.

Wang J, Niyompanich S, Tai YS, Wang J, Bai W, Mahida P, Gao T, Zhang K. Engineering Highly Efficient *E. coli* strain for Mevalonate Fermentation by Chromosomal Integration. *Appl Environ Microb Applied and Environmental Microbiology* 2016; Oct 7:AEM-02178.

#### 2. บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

นนทกร อรุณพฤกษ์กุล, อัจฉริยา รั้งษิรุจิ, สมเกียรติ พรพิสุทธิมาต และ สุทามาต นิยมพานิช. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 1 การจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาท้องถิ่น สู่ประชาคมอาเซียน: ทิศทางใหม่ในศตวรรษที่ 21; 28 กรกฎาคม 2559; มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, ประเทศไทย, หน้า 361-370.

อาทิตยา พูนเรือง, อัจฉริยา รั้งษิรุจิ, สมเกียรติ พรพิสุทธิมาต, อรอนงค์ พริ้งศุลกะ และ สุทามาต นิยมพานิช. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์เรื่อง เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 1 การจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาท้องถิ่น สู่ประชาคมอาเซียน: ทิศทางใหม่ในศตวรรษที่ 21; 28 กรกฎาคม 2559; มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, ประเทศไทย, หน้า 371-378.

### 3. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
BI101	Biology I
BI191	Biology Laboratory I
BI192	Biology Laboratory II
BI301	Cell Biology
BI341	Genetics
BI342	Developmental Biology
BI431	Plant Molecular Biology
BI442	Genetic Engineering
BI481	Seminar in Biology I
BE481	Seminar in Biology Teacher
BI693	Seminar in Biology Education I
BI694	Seminar in Biology Education II
BI582	Instrumentation in Biology
BT611	Advanced Gene Technology
BT615	Biomolecular Engineering
BT616	Bioinformatics
BT692	Seminar in Biotechnology 2
BT693	Seminar in Biotechnology 3
BT792	Seminar in Advanced Biotechnology 2

### 4. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ
ความหลากหลายทางพันธุกรรม และการจัดกลุ่มของแตงเทศและแตงไทยพันธุ์เศรษฐกิจโดยใช้บริเวณ ITS	ทุนวิจัยจากเงินรายได้คณะวิทยาศาสตร์ มศว	2560	หัวหน้าโครงการ
การใช้สารเคมีเพื่อกระตุ้นการผลิตสารแอสตาแซนธินของจุลสาหร่าย <i>Chromochloris zofingiensis</i> ในสภาพเฮเทอโรโทรฟิก	ทุนวิจัยจากเงินรายได้คณะวิทยาศาสตร์ มศว	2561	หัวหน้าโครงการ

ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ชื่อหลักสูตรเดิม หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557)

ชื่อหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

เริ่มเปิดรับนิสิตในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2562

สาระสำคัญ / ภาพรวมในการปรับปรุง

การปรับปรุงหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา เพื่อปรับปรุงรายวิชาให้ทันสมัยและตอบโจทย์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้ใช้บัณฑิต

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
	แบบไม่ขอรับ ใบประกอบ วิชาชีพครู	แบบขอรับใบ ประกอบ วิชาชีพครู	
1. หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา	6	10	6
2. หมวดวิชาบังคับ			
กลุ่มวิชาแกน	10	10	-
กลุ่มวิชาเอก	7	5	-
3. หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 4	3	4
4. หมวดวิชาประสบการณ์วิชาชีพครู	-	8	-
5. วิทยุณานิพนธ์	12	12	12
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 39	48	36

รายละเอียดการปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	หมายเหตุ
<p><b>ปรัชญา</b></p> <p>การเรียนรู้ชีววิทยา ทำให้เข้าใจธรรมชาติและส่งเสริมความเจริญอกงามของมนุษย์</p>	<p><b>ปรัชญา</b></p> <p>บูรณาการองค์ความรู้ด้านชีววิทยาเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมทางชีววิทยาศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	เปลี่ยนปรัชญา
<p><b>วัตถุประสงค์</b></p> <p>หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา มีวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 โดยมุ่งเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ มีคุณสมบัติดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความรู้ทางชีววิทยาในมุมมองกว้างและลึกซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>2. มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร และการถ่ายทอดเผยแพร่ความรู้และงานวิจัยสู่ชุมชนได้</li> <li>3. มีความคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และทำงานวิจัย</li> </ol>	<p><b>วัตถุประสงค์</b></p> <p>หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อผลิตครูชีววิทยาที่สามารถบูรณาการการจัดการความรู้ทางชีววิทยาในการจัดการเรียนรู้ บนรากฐานจรรยาบรรณวิชาชีพครู และการวิจัยที่ยั่งยืน ซึ่งจำแนกเป็นผลลัพธ์ที่คาดหวัง 6 ประการ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) วิเคราะห์สาระสำคัญในวิชาชีววิทยาของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรห้องเรียนวิทยาศาสตร์ และหลักสูตรห้องเรียนพิเศษ</li> <li>(2) บูรณาการองค์ความรู้ด้านชีววิทยาโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย</li> <li>(3) วิเคราะห์องค์ความรู้ทางชีววิทยาเพื่อออก</li> </ol>	เปลี่ยนวัตถุประสงค์

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	หมายเหตุ
<p>เกี่ยวกับการเรียนการสอนด้านชีววิทยา หรืองานวิจัยด้านชีววิทยาที่มีประโยชน์ต่อสังคมและวิชาชีพ</p> <p>4. มีจิตสาธารณะ มีภาวะผู้นำและเป็นผู้ตามที่ดีในการพัฒนางานวิชาชีพ อย่างมีคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณ</p>	<p>แบบงานวิจัยด้านชีววิทยาและชีววิทยาศึกษา</p> <p>(4) ทำวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรมทางชีววิทยาและชีววิทยาศึกษาที่มีประโยชน์ต่อสังคมและวิชาชีพ</p> <p>(5) มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารความรู้ทางชีววิทยาและชีววิทยาศึกษาโดยใช้ภาษาอังกฤษ</p> <p>(6) ส่งเสริมให้ผู้อื่นใช้ความรู้ที่ได้จากงานวิจัย นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ชีววิทยาโดยปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู</p>	
<p><b>คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา</b></p> <p>คุณสมบัติสำหรับผู้เข้าศึกษาแบบ 1 (ไม่ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู)</p> <p>1. มีคุณสมบัติทั่วไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 หมวด 3 ข้อ 17</p> <p>2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตหรือหลักสูตรวิชาชีพทางการศึกษาที่ผ่านการศึกษารายวิชาชีววิทยามาไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต</p> <p>3. ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ตามประกาศมหาวิทยาลัย</p> <p>คุณสมบัติสำหรับผู้เข้าศึกษาแบบ 2 (ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู)</p> <p>1. มีคุณสมบัติทั่วไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 หมวด 3 ข้อ 17</p> <p>2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาชีววิทยาหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3. เป็นผู้รับทุนโครงการส่งเสริมการผลิตครูที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (สควค.) ระดับปริญญาโททางการศึกษาของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ซึ่งคุณสมบัติการเป็นผู้รับทุนเป็นไปตามประกาศของแหล่งทุน</p> <p>4. ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ตามประกาศมหาวิทยาลัย</p>	<p><b>คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา</b></p> <p>(1) จบปริญญาตรีด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือจบปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ที่มีใบประกอบวิชาชีพครู</p> <p>(2) ต้องเรียนรายวิชาชีววิทยาไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ไม่นับรวมรายวิชาสัมมนาและวิชาโครงการ</p> <p>(3) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.75</p> <p>(4) มีคุณสมบัติทั่วไปเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559</p>	เปลี่ยนคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา
<p><b>แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี</b></p>	<p><b>แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี</b></p>	เปลี่ยนแผนการรับนิสิต

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557						หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562						หมายเหตุ																																			
แบบ 1 (ไม่ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู)						<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ระดับ</th> <th colspan="5">จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา</th> </tr> <tr> <th>2557</th> <th>2558</th> <th>2559</th> <th>2560</th> <th>2561</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ชั้นปีที่ 1</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>ชั้นปีที่ 2</td> <td>-</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>รวม</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>						ระดับ	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา					2557	2558	2559	2560	2561	ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10	ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10	รวม	10	20	20	20	20	คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	10	10	10	
ระดับ	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา																																														
	2557	2558	2559	2560	2561																																										
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10																																										
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10																																										
รวม	10	20	20	20	20																																										
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	10	10	10																																										
แบบ 2 (ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู)						<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ระดับ</th> <th colspan="5">จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา</th> </tr> <tr> <th>2557</th> <th>2558</th> <th>2559</th> <th>2560</th> <th>2561</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ชั้นปีที่ 1</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>ชั้นปีที่ 2</td> <td>-</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>รวม</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>						ระดับ	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา					2557	2558	2559	2560	2561	ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10	ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10	รวม	10	20	20	20	20	คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	10	10	10	
ระดับ	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา																																														
	2557	2558	2559	2560	2561																																										
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10																																										
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10																																										
รวม	10	20	20	20	20																																										
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	10	10	10																																										
งบประมาณตามแผน ค่าธรรมเนียมเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร 140,000 บาท						งบประมาณตามแผน ค่าธรรมเนียมเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร 160,000 บาท						เปลี่ยนแปลงประมาณตามแผน																																			
หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา																																															
<p>พฐ 501 ชีวิตกับการศึกษา 3(3-0-6) FE 501 Life and Education</p> <p>ศึกษาวิเคราะห์ธรรมชาติของชีวิตที่เป็นองค์รวม เป็นหนึ่งเดียวกับธรรมชาติ การเชื่อมโยงชีวิตกับการศึกษา ฐานคิดทางการศึกษา สร้างความเข้าใจต่อโลกทัศน์ องค์ความรู้ที่แตกต่างหลากหลายไปตามบริบทของสังคมและวัฒนธรรม จริยธรรม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมของโลกที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตและการศึกษาโดยเน้นการสร้างเสริมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความเป็นมนุษย์ให้สมบูรณ์ทุกด้าน</p>						<p>พฐ501 ปรัชญาทางการศึกษาเพื่อการพัฒนา 3(2-2-5) FE501 Philosophy of Education to Development</p> <p>ทำความเข้าใจที่มาและธรรมชาติของความรู้ ศึกษาวิเคราะห์ วิพากษ์ ปรัชญาและแนวคิดทางการศึกษา การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้และการปฏิรูปการศึกษาทั้งในระดับสังคมไทยและสังคมโลก สัมมนาประเด็นปัญหาทางการศึกษา ในมุมมองทางปรัชญาและสังคมศาสตร์จากกรณีศึกษาและปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสังคม เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนฐานคิด สร้างความตระหนักในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์และความเป็นสังคมพหุวัฒนธรรม และสร้างสรรค์ความรู้เพื่อนำพาสังคมไทยไปสู่สังคมแห่งการพึ่งพาตนเองและการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>						เปลี่ยนชื่อรายวิชา เปลี่ยนรหัสหน่วยกิต และปรับคำอธิบายรายวิชา																																			
<p>พฐ 502 เทคโนโลยีและการวิจัยเพื่อสร้างและสื่อสารความรู้ 3(3-0-6) FE 502 Technology and Research for Knowledge Construction and Communication</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์บริบททางการศึกษา พัฒนาการทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีการสื่อสารทางการศึกษา กระบวนทัศน์ และบทบาทของการวิจัยระเบียบวิธีวิจัย การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในกระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมในการเรียนการสอน บุคลากรและองค์การทางการศึกษา และการตระหนักถึงจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยี</p>						<p>พฐ502 การวิจัยและสถิติทางการศึกษา 3(2-2-5) FE502 Research and Statistics in Education</p> <p>ศึกษา แนวคิด ทฤษฎี มโนทัศน์ และวิธีวิทยา การออกแบบการวิจัยและการเลือกใช้สถิติ เทคนิคการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย การรวบรวมและจัดกระทำข้อมูลเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ วิพากษ์ และสังเคราะห์งานวิจัยทางการศึกษา ศึกษาสภาพปัญหาเพื่อนำไปสู่การพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย และฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยายและสถิติเชิงอนุมานโดยใช้</p>						เปลี่ยนชื่อรายวิชา เปลี่ยนรหัสหน่วยกิต และปรับคำอธิบายรายวิชา																																			



หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	หมายเหตุ
และการวิจัยเพื่อสร้างและสื่อสารความรู้สู่สาธารณชน	โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป การแปลผลและการเขียนรายงานการวิจัย	
<p>ศษ 511 ปรัชญาและจริยธรรมความเป็นครู 2(1-2-3)</p> <p>ED 511 Philosophy and Teacher's professional Ethics</p> <p>ศึกษาพัฒนาการของวิชาชีพครู เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู สมรรถนะที่สำคัญของครู สภาพงานและคุณลักษณะของครูที่ดี จิตสำนึกและคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวิชาชีพครู กฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพและสมรรถนะความเป็นครู การเสริมสร้างกระบวนการคิดด้วยจิตสำนึกทางจริยธรรม บทบาท หน้าที่และภาระงานของครูในฐานะนิสิตครูและผู้ส่งเสริมการเรียนรู้ การเป็นผู้นำทางวิชาการและการศึกษา รวมทั้งบทบาทของครูในฐานะผู้ขับเคลื่อนการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชนและสังคม การสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู ปรัชญา แนวคิดและทฤษฎีทางการศึกษา กลวิธีการจัดการศึกษาและการจัดการความรู้ การศึกษาดูงานและฝึกปฏิบัติการด้านการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชนและสังคม</p>	-	ตัดออก
<p>ศษ 512 จิตวิทยาและการแนะแนวสำหรับครู 2(2-0-4)</p> <p>ED 512 Psychology and Guidance for Teachers</p> <p>ศึกษาองค์ความรู้ทางจิตวิทยาพื้นฐาน จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้ จิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา ธรรมชาติของการเรียนรู้ การคิด การสร้างแรงจูงใจ เซาว์ปัญญา ความถนัด บุคลิกภาพ การปรับตัว สามารถสร้างบรรยากาศการจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และสามารถให้คำแนะนำ ช่วยเหลือนักเรียน โดยการให้คำปรึกษา โดยมุ่งให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเอง และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ตลอดจนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน</p>	-	ตัดออก
<p>ศษ 513 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 2(1-2-3)</p> <p>ED 513 Innovation and Education Technology in Education</p> <p>ศึกษาหลักการ แนวคิดและทฤษฎีของการออกแบบ การใช้ การพัฒนาและการประเมินผลสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน การวิเคราะห์</p>	-	ตัดออก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	หมายเหตุ
<p>ปัญหาที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการจัดการเรียนการสอน สํารวจ รวบรวมและประยุกต์ใช้แหล่งการเรียนรู้ที่มีอยู่ในชุมชน ตลอดจนเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงผ่านแหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ การจัดทำโครงการออกแบบและพัฒนาสื่อและนวัตกรรม การเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน สิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้</p>		
<p>ศษ 514 การประกันคุณภาพการศึกษา 2(2-0-4) ED 514 Educational Quality Assurance</p> <p>ศึกษา วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี หลักการเกี่ยวกับการจัดคุณภาพการศึกษาการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน บทบาทของครูในการประกันคุณภาพการศึกษา ฝึกปฏิบัติการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้และประเมินคุณภาพการจัดการเรียนรู้</p>	-	ตัดออก
<p>ศษ 521 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 2(2-0-4) ED 521 Evaluation and Assessment</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์ความหมาย วิวัฒนาการ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จุดมุ่งหมาย หลักการ กระบวนการ รูปแบบและเทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทั้งในระดับชาติและระดับชั้นเรียน การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม การสร้างและใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การประเมินตามสภาพจริง การประเมินสอบภาคปฏิบัติ การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและแปลความหมาย การรายงานและการนำผลการวัดและประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน และการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้และหลักสูตรโดยจัดให้ผู้เรียนอภิปรายแลกเปลี่ยนแนวคิดและความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติ การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดประเมินผลการเรียนรู้แต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอกที่อยู่บนพื้นฐานความแตกต่างกันของความสามารถของนักเรียน และจัดทำรายงานการค้นคว้าอิสระเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดประเมินผลการเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม</p>	-	ตัดออก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	หมายเหตุ
<p>ชว 590 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา 3(2-2-5)</p> <p>BI 590 Curriculum and Learning Management in Biology</p> <p>การวิเคราะห์ขอบเขตและเนื้อหาวิชาชีววิทยาระดับมัธยมศึกษา กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา เทคนิคการสอนชีววิทยา การวัดและการประเมินผลในการสอนวิชาชีววิทยา การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การวางแผนการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนในด้านความรู้ทางชีววิทยา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และการปฏิบัติตนให้สอดคล้องกับจรรยาบรรณวิชาชีพครู</p>	<p>ชว590 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา 3(2-2-5)</p> <p>BI590 Curriculum and Learning Management in Biology</p> <p>การวิเคราะห์ขอบเขตและเนื้อหาวิชาชีววิทยาระดับมัธยมศึกษา กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา เทคนิคการสอนชีววิทยา การวัดและการประเมินผลในการสอนวิชาชีววิทยา การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การวางแผนการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนในด้านความรู้ทางชีววิทยา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และการปฏิบัติตนให้สอดคล้องกับจรรยาบรรณวิชาชีพครู</p>	คงเดิม
<p>ชว 693 สัมมนาชีววิทยาศึกษา 1 1(0-2-1)</p> <p>BI 693 Seminar in Biology Education I</p> <p>ฝึกให้นิสิตค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอผลงานการวิจัยทางชีววิทยาและชีววิทยาศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัญญานิพนธ์ โดยการให้สัมมนาและแลกเปลี่ยนความรู้ เพื่อเป็นพื้นฐานในการทำปัญญานิพนธ์และการนำเสนอผลงานวิจัย</p>	<p>ชว693 สัมมนาชีววิทยาศึกษา 1 1(0-2-1)</p> <p>BI693 Seminar in Biology Education I</p> <p>ฝึกให้นิสิตค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอผลงานการวิจัยทางชีววิทยาและชีววิทยาศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัญญานิพนธ์ โดยการให้สัมมนาและแลกเปลี่ยนความรู้จากแหล่งข้อมูลทางชีววิทยา ชีววิทยาศึกษา และศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง</p>	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
<p>ชว 694 สัมมนาชีววิทยาศึกษา 2 1(0-2-1)</p> <p>BI 694 Seminar in Biology Education II</p> <p>ฝึกให้นิสิตค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอผลงานการวิจัยทางชีววิทยาและชีววิทยาศึกษา โดยเน้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในห้องเรียนชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับปัญญานิพนธ์ โดยการให้สัมมนาและแลกเปลี่ยนความรู้ เพื่อเป็นพื้นฐานในการทำปัญญานิพนธ์และการนำเสนอผลงานวิจัย</p>	<p>ชว694 สัมมนาชีววิทยาศึกษา 2 1(0-2-1)</p> <p>BI694 Seminar in Biology Education II</p> <p>ฝึกให้นิสิตค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอผลงานการวิจัยทางชีววิทยาและชีววิทยาศึกษา โดยเน้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในห้องเรียนชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับปัญญานิพนธ์ โดยการให้สัมมนาและแลกเปลี่ยนความรู้จากแหล่งข้อมูลทางชีววิทยา ชีววิทยาศึกษา และศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง</p>	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
<p>วทศ 501 ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการสื่อสาร วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2(1-2-3)</p> <p>SCE 501 Language and Culture for Science and Mathematics Communication</p> <p>ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อสื่อสารและถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และสอดคล้องกับจรรยาบรรณวิชาชีพครู</p>	-	ตัดออก
<p>วทศ 502 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)</p> <p>SCE 502 Research for Learning Development in Sciences and Mathematics</p> <p>ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิจัยเพื่อ</p>	<p>ชว596 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ชีววิทยา 3(2-2-5)</p> <p>BI596 Research for Learning Development in Biology</p> <p>ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิจัยสำหรับ</p>	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	หมายเหตุ
<p>พัฒนาการเรียนรู้อชีววิทยา วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยสังเคราะห์ประเด็นจากผลงานวิจัยเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบและกำหนดประเด็นวิจัย กระบวนการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การแปลผลและสรุปผล การอภิปรายแลกเปลี่ยนแนวคิดและความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัย การเขียนเค้าโครงและรายงานการวิจัยทางการศึกษา การปฏิบัติการวิจัยและการวางแผนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อ รวมทั้งการนำเสนองานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อที่มีประสิทธิภาพ</p>	<p>พัฒนาการเรียนรู้อชีววิทยา วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการเรียนการสอนชีววิทยา โดยสังเคราะห์ประเด็นจากผลงานวิจัยในการนำไปใช้ในการออกแบบและกำหนดประเด็นวิจัย กระบวนการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การแปลผลและสรุปผล การอภิปรายแลกเปลี่ยนแนวคิดและความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัย การเขียนเค้าโครงและรายงานการวิจัยทางชีววิทยาการศึกษา การปฏิบัติการวิจัยและการวางแผนพัฒนาการเรียนรู้อ รวมทั้งนำเสนองานวิจัยพัฒนาการเรียนรู้อชีววิทยาที่มีประสิทธิภาพ</p>	
<p>ชว 506 โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ 3(3-0-6) BI 506 Cell Structures and Functions ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ สารชีวโมเลกุล พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลและการประยุกต์</p>	<p>ชว506 โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ 3(3-0-6) BI506 Cell Structures and Functions ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ ออร์แกเนลล์ สารชีวโมเลกุล ปฏิกริยาชีวเคมี พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล การสื่อสารระหว่างเซลล์ เทคโนโลยีทางเซลล์และดีเอ็นเอ พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลของเซลล์มะเร็ง และระบบภูมิคุ้มกัน</p>	<p>เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา</p>
<p>ชว 593 การวิจัยทางชีววิทยา 1(0-3-0) BI 593 Research in Biology ธรรมชาติของการวิจัย เทคนิคการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและฐานข้อมูล การเขียนเค้าโครงงานวิจัย จรรยาวิชาชีพวิจัย จริยธรรมในการวิจัย การนำเสนองานวิจัย และแนวทางในการทำงานวิจัยทางชีววิทยาด้านต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการทำปริญญานิพนธ์และต่อยอดสู่งานวิจัยด้านชีววิทยาและชีววิทยาศึกษา</p>	<p>ชว593 การวิจัยทางชีววิทยา 1(0-3-0) BI593 Research in Biology ธรรมชาติของการวิจัยชีววิทยา เทคนิคการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและฐานข้อมูล จรรยาวิชาชีพวิจัย จริยธรรมในการวิจัย ความปลอดภัยทางชีววิทยา การนำเสนองานวิจัย แนวทางการวิจัยทางชีววิทยา และการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์</p>	<p>เปลี่ยนจากวิชาเอก เป็นวิชาเลือก และเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา</p>
<p>ชว 594 สถิติการวิจัยทางชีววิทยา 3(3-0-6) BI 594 Statistics for Biological Research พารามิเตอร์และค่าสถิติ การประมาณค่าแบบจุดและแบบช่วง การทดสอบสมมติฐาน การวางแผนการทดลอง สหสัมพันธ์และการถดถอย สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ หลักการเลือกใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล การอ่าน เขียน และตีความผลการวิเคราะห์ข้อมูล การเตรียมข้อมูลและแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p>	<p>ชว594 วิธีทางสถิติสำหรับงานวิจัยทางชีววิทยา 3(3-0-6) BI594 Statistical Methods for Biological Research ลักษณะข้อมูลและตัวแปรทางชีววิทยา พารามิเตอร์และค่าสถิติ การประยุกต์ใช้สถิติพรรณนาในงานวิจัยทางชีวภาพ การประมาณค่าและทดสอบสมมติฐาน การวางแผนการทดลองทางชีววิทยา สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์การถดถอย สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ หลักการเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล การอ่าน เขียน และตีความผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางชีววิทยา การวิเคราะห์การใช้สถิติจากบทความตีพิมพ์ทางชีววิทยา การวิเคราะห์ข้อมูลทางชีววิทยาและแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p>	<p>เปลี่ยนชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	หมายเหตุ
<b>หมวดวิชาเลือก</b>		
<b>กลุ่มวิชาชีววิทยา</b>		
ชว 501 หัวข้อพิเศษทางชีววิทยา 1 2(1-3-2) BI 501 Special Topics in Biology I ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจทางชีววิทยา การค้นคว้า เทคนิค และวิธีการที่พัฒนาขึ้นเพื่อความก้าวหน้าทางชีววิทยา ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ	ชว501 หัวข้อพิเศษทางชีววิทยา 1 2(1-3-2) BI501 Special Topics in Biology I ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจทางชีววิทยา การค้นคว้า เทคนิค และวิธีการที่พัฒนาขึ้นเพื่อความก้าวหน้าทางชีววิทยา ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ	คงเดิม
ชว 502 หัวข้อพิเศษทางชีววิทยา 2 3(2-3-4) BI 502 Special Topics in Biology II ศึกษาวิทยาการใหม่ที่ก้าวหน้าทางชีววิทยาอย่างลึกซึ้ง รวมทั้งการประยุกต์ใช้วิธีการใหม่ที่ทันสมัย ในด้านการเกษตร การแพทย์ สิ่งแวดล้อม และด้านอื่น ๆ ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ	ชว502 หัวข้อพิเศษทางชีววิทยา 2 3(2-3-4) BI502 Special Topics in Biology II ศึกษาวิทยาการใหม่ที่ก้าวหน้าทางชีววิทยาอย่างลึกซึ้ง รวมทั้งการประยุกต์ใช้วิธีการใหม่ที่ทันสมัย ในด้านการเกษตร การแพทย์ สิ่งแวดล้อม และด้านอื่น ๆ ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ	คงเดิม
ชว 503 วิวัฒนาการ 3(3-0-6) BI 503 Evolution ศึกษาทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการ การกำเนิดของเอกภพ โมเลกุลอินทรีย์ เซลล์โพรแคริโอตและยูแคริโอต การเกิดสปีชีส์ใหม่ ความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการในระดับโมเลกุล วิวัฒนาการของพืชและสัตว์ กลไกการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของประชากร ตลอดจนกลไกที่เกี่ยวข้องกับการแข่งขันและการคัดเลือกทางเพศ	-	ตัดออก
ชว 512 กายวิภาคศาสตร์ของพืชชั้นสูง 3(2-3-4) BI 512 Advanced Plant Anatomy ศึกษาโครงสร้างของเซลล์และเนื้อเยื่อในระบบเนื้อเยื่อผิว ระบบเนื้อเยื่อพื้น และระบบเนื้อเยื่อลำเลียงในเรื่องลักษณะเฉพาะ หน้าที่ การเรียงตัว วิวัฒนาการ การเจริญเติบโตและการแปรสภาพของเซลล์และเนื้อเยื่อในการเจริญเติบโตระยะปฐมภูมิและทุติยภูมิของอวัยวะพืชเน้นหนักในพืชดอก ลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ที่มีคุณค่าต่ออนุกรมวิธานพืช และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย	ชว516 กายวิภาคศาสตร์ของพืชชั้นสูง 3(3-0-6) BI516 Advanced Plant Anatomy โครงสร้างภายในและการผันแปรของเนื้อเยื่อกลุ่มต่าง ๆ การปรับตัวของโครงสร้างภายในพืชในแต่ละถิ่นอาศัย ลักษณะกายวิภาคศาสตร์ที่มีความสำคัญในการระบุชนิดพืช อภิปรายงานวิจัยที่เป็นปัจจุบัน และการประยุกต์ใช้ลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์	เปลี่ยนรหัสวิชา เปลี่ยนรหัสหน่วยกิต และปรับคำอธิบายรายวิชา
ชว 515 สัณฐานวิทยาเปรียบเทียบของพืชมีท่อลำเลียง 3(2-3-4) BI 515 Comparative Morphology of Vascular Plants ศึกษาสัณฐานของพืชมีท่อลำเลียง เปรียบเทียบรูปร่างและโครงสร้างตามประวัติการวิวัฒนาการของพืช	-	ตัดออก
ชว 516 ชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช 3(3-0-6) BI 516 Plant Molecular Biology ศึกษาวิเคราะห์ และวิจารณ์กระบวนการต่าง ๆ ในพืชชั้นสูงในระดับชีววิทยาโมเลกุล โครงการจีโนมของพืช	-	ตัดออก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	หมายเหตุ
และการประยุกต์ใช้พืชตัดแต่งพันธุกรรม		
<p>ชว 517 การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืชชั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>BI 517 Advanced Plant Cell and Tissue Culture</p> <p>ศึกษาพัฒนาการของเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืชเพื่อการใช้ประโยชน์ในการขยายพันธุ์พืชและการผลิตสารทุติยภูมิ ตั้งแต่ระดับห้องปฏิบัติการจนถึงระดับอุตสาหกรรม และการปรับปรุงพันธุ์พืชโดยใช้เทคโนโลยีระดับสูง เช่น การก่อกลายพันธุ์ การผลิตลูกผสมข้ามสปีชีส์ การช่วยชีวิตลูกผสม และพันธุวิศวกรรม เพื่อประโยชน์ทั้งด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม</p>	<p>ชว518 การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืชชั้นสูง 3(2-3-4)</p> <p>BI518 Advanced Plant Cell and Tissue Culture</p> <p>พัฒนาการของเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืช เพื่อการใช้ประโยชน์ในการขยายพันธุ์พืชและการผลิตสารทุติยภูมิตั้งแต่ระดับห้องปฏิบัติการจนถึงระดับอุตสาหกรรม และการปรับปรุงพันธุ์พืชโดยใช้เทคโนโลยีระดับสูง เช่น การก่อกลายพันธุ์การผลิตลูกผสมข้ามสปีชีส์ การช่วยชีวิตลูกผสม พันธุวิศวกรรม เพื่อประโยชน์ทั้งด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม</p>	เปลี่ยนรหัสวิชา เปลี่ยนรหัสหน่วยกิต และปรับคำอธิบาย รายวิชา
<p>ชว 519 ความหลากหลายของพืช 3(2-3-4)</p> <p>BI 519 Plant Diversity</p> <p>ศึกษาโครงสร้าง การจัดจำแนก วิวัฒนาการ วัฏจักรชีวิต และพัฒนาการของพืชกลุ่มต่างๆ ความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ และความสำคัญของความหลากหลายของพืชต่อมนุษย์ และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย</p>	-	ตัดออก
<p>ชว 543 พันธุวิศวกรรม 4(3-3-6)</p> <p>BI 543 Genetic Engineering</p> <p>ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของดีเอ็นเอ การเตรียมดีเอ็นเอสำหรับการโคลน เอนไซม์ที่ใช้ในการโคลน ยีน เวกเตอร์ การโคลนยีน การตรวจหาโคลนที่ต้องการ การวิเคราะห์และตรวจสอบดีเอ็นเอที่โคลนได้ การถ่ายฝากยีนในยูแคริโอต การดัดแปลงพันธุกรรมในพืชและสัตว์ (จีเอ็มโอ) โครงการจีโนมมนุษย์ การบำบัดด้วยยีน และชีวสารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น</p>	-	ตัดออก
<p>ชว 548 พันธุศาสตร์ระดับเซลล์ 3(2-3-4)</p> <p>BI 548 Cytogenetics</p> <p>ศึกษาโครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงของเซลล์และโครโมโซมในระหว่างการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสและไมโอซิส ความสัมพันธ์ระหว่างความผิดปกติของโครโมโซมกับการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม ปัจจัยที่ทำให้โครโมโซมผิดปกติทั้งทางด้านรูปร่างและจำนวน และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย</p>	-	ตัดออก
<p>ชว 551 วิทยาระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ 4(3-3-6)</p> <p>BI 551 Neuroendocrinology</p> <p>ศึกษาโครงสร้างและสมบัติเชิงชีววิทยาของอวัยวะใน</p>	-	ตัดออก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	หมายเหตุ
ระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อของสัตว์และมนุษย์ และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย		
ชว 553 สรีรวิทยาความเครียดของพืช 3(2-3-4) BI 553 Stress Physiology of Plant ศึกษาความหมายและชนิดของความเครียด ผลของความเครียดที่มีต่อการเจริญเติบโตของพืช การหลีกเลี่ยงความทนทาน และความต้านทานต่อความเครียด และกลไกที่ก่อให้เกิดความเครียด	-	ตัดออก
ชว 554 สรีรวิทยาของพืชขั้นสูง 4(3-3-6) BI 554 Advanced Plant Physiology ศึกษางานวิจัยและพัฒนาขั้นสูงในสาขาวิชาสรีรวิทยาของพืช สภาพน้ำในพืช การแลกเปลี่ยนก๊าซ ชีวเคมีของพืช การเจริญและพัฒนาการของพืช	-	ตัดออก
ชว 561 ชีววิทยาสัตว์สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ 3(3-0-6) BI 561 Environmental Biology and Conservation ศึกษาหลักการและแบบแผนทางชีววิทยาสัตว์-สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์โดยมุ่งถึงอิทธิพลของระบบนิเวศและกระแสวิวัฒนาการที่ส่งผลต่อกระบวนการเกิดและการผันแปร ความหลากหลายทางชีวภาพและชีว-มณฑล ซึ่งประกอบด้วยชีวภูมิศาสตร์ สภาพอากาศโลก กระบวนการและการทำงานของระบบนิเวศ การทำลายทรัพยากรธรรมชาติ สภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ชีววิทยาของชนิดพันธุ์บุกรุก กลยุทธ์การจัดการเชิงอนุรักษ์สู่ความสมดุลแบบยั่งยืนของทรัพยากรชีวภาพ	-	ตัดออก
ชว 564 ชลชีววิทยา 3(2-3-4) BI 564 Limnology ศึกษาสิ่งแวดล้อมของแหล่งน้ำจืดและแม่น้ำลำคลอง ตลอดจนแหล่งน้ำกร่อย และที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง เปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ รวมถึงพืชและสัตว์น้ำ และความ สัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และมีปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย	-	ตัดออก
ชว 565 ความหลากหลายของสัตว์ 3(2-3-4) BI 565 Animal Diversity ศึกษาธรรมชาติ พฤติกรรม กำเนิด และวิวัฒนาการ แหล่งที่อยู่ ความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ และความสำคัญทางเศรษฐกิจของสัตว์ในกลุ่มต่างๆ ตามระดับอนุกรมวิธาน เน้นสัตว์ที่พบในประเทศไทย และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย	-	ตัดออก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	หมายเหตุ
ชว 581 ไมโครเทคนิค 3(0-6-3) BI 581 Microtechnique ศึกษาวิธีการที่ใช้เตรียมตัวอย่างพืชและสัตว์ สำหรับการศึกษาและวิจัยทางชีววิทยา	-	ตัดออก
ชว 604 ชีววิทยาประชากร 3(3-0-6) BI 604 Population Biology ศึกษาประชากรโดยผสมผสานความรู้พันธุศาสตร์ ประชากร นิเวศวิทยาประชากร และวิวัฒนาการของ สิ่งมีชีวิต	-	ตัดออก
ชว 613 โครงสร้างและหน้าที่ของพืช 3(3-0-6) BI 613 Plant Structures and Functions ศึกษาสัณฐานวิทยาและกายวิภาคศาสตร์ของพืช ตั้งแต่ระดับโมเลกุล ถึงอวัยวะ และระบบต่าง ๆ	ชว517 โครงสร้างและหน้าที่ของพืช 3(3-0-6) BI517 Plant Structures and Functions โครงสร้างภายนอกและโครงสร้างภายในของพืช หน้าที่และความสำคัญ วิวัฒนาการ และการเปลี่ยนแปลง ของเซลล์ เนื้อเยื่อ ระบบเนื้อเยื่อ และอวัยวะของพืช ปัจจัยที่มีผลต่อการเติบโตและพัฒนาการของพืช	เปลี่ยนรหัสวิชา และปรับคำอธิบาย รายวิชา
ชว 643 ชีวสารสนเทศ 3(2-3-4) BI 643 Bioinformatics การใช้อินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์เพื่อค้นหาข้อมูล ลำดับเบสของดีเอ็นเอและลำดับกรดอะมิโน ที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล เพื่อประโยชน์ในการเก็บและวิเคราะห์ ข้อมูลจากจีโนมของสิ่งมีชีวิต และศึกษาความสัมพันธ์ เชิงวิวัฒนาการ	-	ตัดออก
-	ชว514 อนุกรมวิธานของพืชขั้นสูง 3(3-0-6) BI514 Advanced Plant Taxonomy ศึกษาประวัติความเป็นมาของระบบต่าง ๆ ที่ใช้ใน การจัดจำแนกพืช กฎสากลในการกำหนดชื่อวิทยา- ศาสตร์ของพืช (ICN) ระบบการจัดจำแนกพืชที่ใช้ ในปัจจุบัน โดยเน้นระบบ APG รวมถึงศึกษางาน วิจัยทางอนุกรมวิธานพืชที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและ หลักฐานทางอนุกรมวิธานต่าง ๆ เพื่อจัดจำแนกพืช และประเมินเชิงวิวัฒนาการชาติพันธุ์	วิชาใหม่
-	ชว521 สัตววิทยาขั้นสูง 3(2-3-4) BI521 Advanced Malacology สัณฐานวิทยา กายวิภาคศาสตร์ขั้นสูง การกระจาย ตัว ความสำคัญทางการแพทย์และทางเศรษฐกิจ และความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการของมอลลัสก์ ที่พบ ในประเทศไทย รวมไปถึงศึกษาหลักการจัดจำแนก และระบุชนิดโดยใช้ความรู้ทางด้านโมเลกุล	วิชาใหม่
-	ชว527 ปรสิตวิทยาขั้นสูง 3(2-3-4) BI527 Advanced Parasitology สัณฐานวิทยา วงจรชีวิตของปรสิต พยาธิกำเนิด การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อการติดปรสิต เทคนิค	วิชาใหม่



หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	หมายเหตุ
	การตรวจสอบทางปรสิตวิทยาชั้นสูง ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทางด้านปรสิตวิทยา ภูมิศึกษาและงานวิจัยที่ทันสมัยทางปรสิตวิทยา	
-	<p>ชว533 ชีววิทยาระดับโมเลกุลชั้นสูงของโรคเขตร้อน 3(2-3-4)</p> <p>BI533 Advanced Molecular Biology in Tropical Diseases</p> <p>ชีววิทยาระดับโมเลกุล และวิธีการวินิจฉัย ที่มีความเกี่ยวข้องกับโรคติดเชื้อทางเขตร้อนและแมลงพาหะนาโรค ทำให้เกิดโรคในสัตว์เลี้ยงและสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและทำให้เกิดโรคสัตว์สู่คน เน้นชนิดที่พบมากในประเทศไทย</p>	วิชาใหม่
-	<p>ชว543 พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลของพืชชั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>BI543 Advanced Plant Molecular Genetics</p> <p>กระบวนการทางชีววิทยาที่เชื่อมโยงกับพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล ทั้งระดับจีโนม โปรทีโอมี ทรานสคริปโทมี และอีพิเจเนติกของพืช เทคนิคที่ใช้ในการศึกษาพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลในแต่ละระดับของพืช การประยุกต์ใช้เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช เน้นปรากฏการณ์ปัจจุบันที่เกี่ยวกับการควบคุมการแสดงออกของยีน การเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืช ความเครียดทางกายภาพและชีวภาพที่เชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</p>	วิชาใหม่
-	<p>ชว545 วิวัฒนาการและระบบวิวัฒนาการเชิงโมเลกุล 3(3-0-6)</p> <p>BI545 Molecular Evolution and Systematics</p> <p>ทฤษฎีและกลไกวิวัฒนาการ แนวคิดเกี่ยวกับสปีชีส์และการเกิดสปีชีส์ อัตราการกลายและแบบจำลองวิวัฒนาการ และวิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการในระดับโมเลกุล</p>	วิชาใหม่
-	<p>ชว556 ประสาทพฤติกรรมวิทยา 3(3-0-6)</p> <p>BI556 Neuroethology</p> <p>การทำงานของระบบประสาทในการควบคุมพฤติกรรมในสัตว์ กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นและทำให้เกิดพฤติกรรม การเรียนรู้และความจำ การประมวลผลข้อมูลของระบบประสาทส่วนกลางเพื่อทำให้เกิดพฤติกรรม การทำงานของระบบประสาทในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม</p>	วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	หมายเหตุ
-	ชว573 จุลชีววิทยาทางการเกษตรและการประยุกต์ใช้ 3(2-3-4) BI573 Agricultural Microbiology and Applications สัณฐานและนิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ทางการเกษตร จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์และเป็นโทษทางการเกษตรและอุตสาหกรรมการเกษตร แนวทางการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์การเกษตรในปัจจุบัน รวมถึงการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี	วิชาใหม่
-	ชว574 ชีววิทยาและเทคโนโลยีของยีสต์ 3(3-0-6) BI574 Yeast Biology and Technology อนุกรมวิธาน โครงสร้าง หน้าที่ และเมแทบอลิซึมของยีสต์ การปรับปรุงสายพันธุ์ยีสต์ ยีสต์และผลิตภัณฑ์จากยีสต์ในอุตสาหกรรม และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับยีสต์	วิชาใหม่
-	ชว581 วิธีทางชีวเคมีสมัยใหม่ 3(2-3-4) BI581 Modern Biochemical Methods หลักการของเทคนิคทางชีวเคมีสมัยใหม่ที่ใช้วิเคราะห์ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ และโปรตีน หลักการของเครื่องมือทางชีวเคมี การใช้ชีวสารสนเทศศาสตร์สำหรับการวิเคราะห์ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ และโปรตีน ความก้าวหน้าและการประยุกต์ใช้เทคนิคทางชีวเคมีสมัยใหม่ในงานวิจัย	วิชาใหม่
<b>กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ</b>		ยุบกลุ่มวิชา
วช 531 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ขั้นสูง 3(2-3-4) SMB 531 Advanced Microbial Physiology ศึกษาองค์ความรู้ขั้นสูงเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับสรีรวิทยาและการเจริญของจุลินทรีย์	-	ตัดออก
วช 571 จุลชีววิทยาของอาหารหมัก 3(2-3-4) SMB 571 Microbiology of Fermented Foods ศึกษาบทบาทของจุลินทรีย์ในอาหารหมัก การหมักอาหารโดยใช้เชื้อจากธรรมชาติและเชื้อบริสุทธิ์ กระบวนการหมักและอุตสาหกรรมอาหารหมัก	-	ตัดออก
วช 573 กรรมวิธีของกระบวนการหมัก 4(2-6-4) SMB 573 Fermentation Process ศึกษาเทคโนโลยีของการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในกรรมวิธีการผลิตสารปฏิชีวนะ ฮอว์โมน และกรดอะมิโน การคัดเลือกวัตถุดิบ ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจของกรรมวิธีผลิตและการควบคุมการผลิต	-	ตัดออก
วช 574 เทคโนโลยีของเอนไซม์ 3(2-3-4) SMB 574 Enzyme Technology ศึกษาหลักการและกรรมวิธีในการผลิตเอนไซม์ด้วย	-	ตัดออก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	หมายเหตุ
จุลินทรีย์ การแยกและการทำให้บริสุทธิ์เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม		
วจช 576 ยีสต์และยีสต์เทคโนโลยี 3(2-3-4) SMB 576 Yeast and Yeast Technology ศึกษาชีววิทยาของยีสต์ การจัดหมวดหมู่ การจัดจำแนกชนิด การเก็บรักษา พันธุกรรมและการปรับปรุงสายพันธุ์ ความสำคัญต่ออุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์จากยีสต์และเทคโนโลยีการผลิต จลนพลศาสตร์เบื้องต้นของการหมัก	-	ตัดออก
ทช 501 หลักการทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3(3-0-6) BT 501 Principles of Biotechnology หลักการทางเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งประกอบด้วยปรากฏการณ์ทางเคมีและชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต เทคนิคและการปฏิบัติที่เหมาะสมต่อการพัฒนาสายพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งการพัฒนากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางชีวภาพซึ่งเป็นที่น่าสนใจในเชิงอุตสาหกรรม	-	ตัดออก
ทช 613 ระบบวิวัฒนาการและวิวัฒนาการระดับโมเลกุล 3(2-3-4) BT 613 Molecular Systematics and Evolution วิธีการจัดหมวดหมู่สิ่งมีชีวิต โดยอาศัยความแตกต่างระดับโมเลกุล กลไกที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงวิวัฒนาการ และความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการในระดับโมเลกุล	-	ตัดออก
<b>กลุ่มวิชาชีววิทยาศึกษา</b>		
ชว 507 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับครูชีววิทยา 2(0-6-0) BI 507 Computer Aided Instruction for Biology Teacher ศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับสอนชีววิทยา การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ วิธีการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนการสอน และการวัดประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	-	ตัดออก
ชว 596 การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนชีววิทยา 2(1-2-3) BI 596 Action Research in Biology Classroom ความหมาย วิธีการดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนชีววิทยา วิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการ	ชว598 การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนชีววิทยา 2(1-2-3) BI598 Action Research in Biology Classroom ความหมาย วิธีการดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนชีววิทยา วิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการ	เปลี่ยนรหัสวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	หมายเหตุ
สอนชีววิทยา การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การนำเสนอข้อมูล วิจัยเชิงปฏิบัติ การและการเขียนรายงานการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนชีววิทยา	สอนชีววิทยา การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การนำเสนอข้อมูล วิจัยเชิงปฏิบัติการและการเขียนรายงานการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนชีววิทยา	
ชว 685 การสอนชีววิทยาอย่างเข้ม 2(1-3-2) BI 685 Teaching Intensive Biology ศึกษาเนื้อหาวิชาชีววิทยาทั่วไป วิเคราะห์ ฝึกสอนเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และสร้างสื่อประกอบการสอนชีววิทยาทั่วไปอย่างเข้ม	ชว685 การสอนชีววิทยาอย่างเข้ม 3(2-3-4) BI685 Intensive Biology Teaching ศึกษาเนื้อหาวิชาชีววิทยาเฉพาะทางในระดับมัธยมศึกษา ทั้งด้านสัตววิทยา พฤกษศาสตร์ จุลชีววิทยา และอื่น ๆ วิเคราะห์ ฝึกการจัดการเรียนรู้ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และสร้างสื่อประกอบการเรียนการสอนเน้นทักษะด้านปฏิบัติการ เช่น การสอนจากการผ่าตัดสัตว์และศึกษาลักษณะของสิ่งมีชีวิต การทำสไลด์สิ่งมีชีวิตและโครงสร้างของสิ่งมีชีวิต การสร้างบทปฏิบัติการสำหรับเรียนรู้ชีววิทยา	เปลี่ยนรหัสหน่วยกิตและคำอธิบายรายวิชา
-	ชว695 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา 2(1-2-3) BI695 Information Technology for Learning Management in Biology ศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา การสร้างบทเรียนจากโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ วิธีการนำบทเรียนที่สร้างจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปใช้การจัดการเรียนรู้ และการวัดประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์	วิชาใหม่
-	ชว696 การจัดการเรียนรู้โครงการวิทยาศาสตร์ 3(2-3-4) BI696 Learning Management in Science Project ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ (project-based learning) ความหมายและประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์ เทคนิคและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้โครงการวิทยาศาสตร์ การบูรณาการความรู้สู่การจัดการเรียนรู้โครงการวิทยาศาสตร์ที่ดี เทคนิคการใช้คำถามและเทคนิคการให้คำปรึกษาสำหรับการคิดต่อยอดในการจัดทำโครงการวิทยาศาสตร์ การเขียนเล่มโครงการวิทยาศาสตร์และการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ การวัดและประเมินผลโครงการวิทยาศาสตร์ การตัดสินใจประกวดโครงการวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา และฝึกปฏิบัติเทคนิคต่าง ๆ ในการให้คำปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์	วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	หมายเหตุ
-	ขว697 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ทางชีววิทยา 3(2-3-4) BI697 Learning Management Innovation in Biology บูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และสังคม ออกแบบ สร้างสรรค์นวัตกรรม และการประยุกต์ใช้ ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนโดยใช้แนวทางหรือ เทคนิคที่ทันสมัยเพื่อจัดการเรียนรู้ เช่น สะเต็มศึกษา (STEM Education) การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ	วิชาใหม่
<b>หมวดวิชาประสบการณ์วิชาชีพครู</b>		ยุบกลุ่มวิชา
ศษ 531 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 2(0-4-2) ED 531 Practicum in Professional of Teaching ศึกษาและสังเกตสภาพแวดล้อมทั่วไปของโรงเรียน การบริหารจัดการในโรงเรียน สภาพงานครู พฤติกรรม และคุณลักษณะของครู นักเรียน ผู้บริหารสถานศึกษา สื่อ แหล่งเรียนรู้ และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ สังเกต ธรรมชาติการเรียนรู้ของนักเรียน ศึกษาและสังเกต กิจกรรมการเรียนรู้ ศึกษาทักษะต่างๆ โดยเชื่อมโยง กับทฤษฎีการจัดการเรียนรู้อย่างเหมาะสมและนำไป ประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการสอน ระดับจุลภาค ฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการวัดและประเมินผล ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละระดับ การศึกษาและวิชาเอก และฝึกปฏิบัติการสอนตามแผน บันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ วิจัยในชั้นเรียนเป็นฐาน ศึกษาและแก้ปัญหาพฤติ- กรรมของนักเรียน สังเกตการสอนของเพื่อน เรียนรู้ บทบาทหน้าที่ของครูตลอดจนจัดกิจกรรมอาสาและ โครงการทางวิชาการที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการ สอนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ	-	ตัดออก
ศษ 532 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู 6(0-12-6) ED 532 Internship in Professional of Teaching ฝึกปฏิบัติงานในสถานศึกษา โดยบูรณาการเนื้อ - หาความรู้ด้านวิชาเอกและวิชาชีพสู่การปฏิบัติการ สอนและฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ ทางการศึกษาของคุรุสภา เป็นเวลา 2 ภาคเรียน ภายใต้ การนิเทศร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยศรีนครินทร- วิโรฒกับสถานศึกษา โดยเน้นการปฏิบัติงานในหน้าที่ ครู การบูรณาการความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการปฏิบัติ	-	ตัดออก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	หมายเหตุ
<p>การสอนในสถานศึกษา ได้แก่ การปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา งานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน งานบริการของโรงเรียน การศึกษาและ บริการชุมชน งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานศึกษา นำผลการประเมินมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียน สัมมนาการศึกษากับอาจารย์นิเทศก์ การศึกษาและเพื่อนนิสิตเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสื่อสาร และ/หรือ face to face อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง จัดทำบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ต่ออาจารย์นิเทศก์</p>		
<b>หมวดปริญญาโท</b>		
<p>ชว 699 ปริญญาโท 12 หน่วยกิต BI 699 Thesis</p> <p>แบบ 1 (ไม่ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู): ทำการวิจัยปัญหา สร้างเครื่องมือ ดำเนินการวิจัยอย่างเป็นระบบ ในสาขาวิชาชีพหรือสาขาวิชาศึกษา ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>แบบ 2 (ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู): ให้ทำวิจัยปัญหา สร้างเครื่องมือ ดำเนินการวิจัยอย่างเป็นระบบ โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (classroom action research) ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา</p>	<p>ปพท691 ปริญญาโทระดับปริญญาโท 12 หน่วยกิต GRT691 Master's Thesis</p>	<p>เปลี่ยนรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา</p>

**ภาคผนวก ช** ตารางแสดงความสัมพันธ์ของมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA  
กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ 6 ด้านตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ  
พ.ศ. 2559

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA กับ มาตรฐานผลการเรียนรู้ 6 ด้านตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2559

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

มาตรฐานผลการเรียนรู้ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	ด้านคุณธรรม จริยธรรม			ด้านความรู้			ด้านทักษะทางปัญญา				ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ			ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			ด้านทักษะ การจัดการ เรียนรู้		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	
ELO1 วิเคราะห์สาระสำคัญในวิชาชีววิทยาของหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรห้องเรียนวิทยาศาสตร์ และหลักสูตรห้องเรียนพิเศษ	○	○		●	●		●											●	
ELO2 บูรณาการองค์ความรู้ด้านชีววิทยาโดยใช้วิธีการจัดการ เรียนรู้ที่หลากหลาย				●	●	●										○		●	●
ELO3 วิเคราะห์องค์ความรู้ทางชีววิทยาเพื่อออกแบบงานวิจัย ด้านชีววิทยาและชีววิทยาศึกษา	○		○			●	●	●					●		●	●			○
ELO4 ทำวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรมทางชีววิทยา และชีววิทยาศึกษาที่มีประโยชน์ต่อสังคมและวิชาชีพ	○		○		●	●			●	●		●	●				●		
ELO5 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ความรู้ทางชีววิทยาและชีววิทยาศึกษาโดยใช้ ภาษาอังกฤษ			●											●			●		
ELO6 ส่งเสริมให้ผู้อื่นใช้ความรู้ที่ได้จากงานวิจัย นวัตกรรมการ จัดการเรียนรู้ชีววิทยาโดยปฏิบัติตามจรรยาบรรณ วิชาชีพครู	●	●	●													●		○	



แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6
หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา							
พฐ501	ปรัชญาทางการศึกษาเพื่อการพัฒนา						●
พฐ502	การวิจัยและสถิติทางการศึกษา			●			
หมวดวิชาบังคับ							
ชว506	โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์	●		●			
ชว590	หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา	●	●			●	●
ชว594	วิธีทางสถิติสำหรับงานวิจัยทางชีววิทยา			●		●	
ชว596	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ชีววิทยา			●	●	●	
ชว693	สัมมนาชีววิทยาศึกษา 1			●		●	
ชว694	สัมมนาชีววิทยาศึกษา 2			●		●	
หมวดวิชาเลือก							
ชว501	หัวข้อพิเศษทางชีววิทยา 1	●		●			
ชว502	หัวข้อพิเศษทางชีววิทยา 2	●		●			
ชว514	อนุกรมวิธานของพืชชั้นสูง	●		●			
ชว516	กายวิภาคศาสตร์ของพืชชั้นสูง	●		●			
ชว517	โครงสร้างและหน้าที่ของพืช	●		●			
ชว518	การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อของพืชชั้นสูง	●		●			
ชว521	สังขวิทยาชั้นสูง	●		●			
ชว527	ปรสิตวิทยาชั้นสูง	●		●			
ชว533	ชีววิทยาระดับโมเลกุลชั้นสูงของโรคเขตร้อน			●			
ชว543	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลของพืชชั้นสูง	●		●			
ชว545	วิวัฒนาการและระบบวิทยาเชิงโมเลกุล	●		●			
ชว556	ประสาทพฤติกรรมวิทยา			●			

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6
ชว573	จุลชีววิทยาทางการเกษตรและการประยุกต์ใช้	●		●			
ชว574	ชีววิทยาและเทคโนโลยีของยีสต์	●		●			
ชว581	วิธีทางชีวเคมีสมัยใหม่			●			
ชว593	การวิจัยทางชีววิทยา			●		●	
ชว598	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนชีววิทยา	●		●		●	
ชว685	การสอนชีววิทยาอย่างเข้ม	●	●			●	
ชว695	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา	●		●		●	
ชว696	การจัดการเรียนรู้โครงงานวิทยาศาสตร์		●	●		●	●
ชว697	นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ทางชีววิทยา	●	●	●			
หมวดปริญญาโท							
ปพท691	ปริญญาโทระดับปริญญาโท			●	●	●	●

