



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยนเรศวร



## สารบัญ

หน้า

<b>หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</b> .....	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร .....	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา .....	1
3. วิชาเอก .....	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร .....	1
5. รูปแบบของหลักสูตร .....	1
5.1 รูปแบบ .....	1
5.2 ภาษาที่ใช้ .....	1
5.3 การรับเข้าศึกษา .....	1
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น .....	2
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา .....	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร .....	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน .....	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา .....	2
9. ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร .....	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน .....	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร .....	4
11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ .....	4
11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม .....	4
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ ของสถาบัน .....	5
12.1 การพัฒนาหลักสูตร .....	5
12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน .....	5
13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน .....	5
<b>หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร</b> .....	7
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร .....	7
1.1 ปรัชญา .....	7

1.2	ความสำคัญ.....	7
1.3	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร .....	7
1.4	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs).....	7
2.	แผนพัฒนาปรับปรุง .....	8
<b>หมวดที่ 3</b>	<b>ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร.....</b>	<b>11</b>
1.	ระบบการจัดการศึกษา.....	11
2.	การดำเนินการหลักสูตร .....	11
3.	หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน .....	15
3.1	หลักสูตร.....	15
3.2	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์.....	38
4.	องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) .....	44
5.	ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำงานวิจัย.....	44
<b>หมวดที่ 4</b>	<b>ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล .....</b>	<b>49</b>
1.	การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต.....	49
2.	การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน .....	50
3.	แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping).....	52
3.1	แผนการเตรียมความพร้อมของนิสิตเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง .....	59
3.2	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรและคณะ/สถาบัน และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF).....	60
3.3	กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน.....	61
<b>หมวดที่ 5</b>	<b>หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา .....</b>	<b>63</b>
1.	กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน .....	63
2.	กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา.....	63
3.	เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร .....	63
<b>หมวดที่ 6</b>	<b>การพัฒนาคณาจารย์ .....</b>	<b>65</b>
1.	การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่.....	65
2.	การพัฒนาความรู้และทักษะในแก่คณาจารย์ .....	65



<b>หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร .....</b>	<b>68</b>
1. การกำกับมาตรฐาน.....	68
2. บัณฑิต .....	68
3. นิสิต .....	69
4. อาจารย์.....	70
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน.....	72
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้.....	74
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับบัณฑิตศึกษา .....	76
<b>หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการหลักสูตร.....</b>	<b>82</b>
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน.....	82
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม .....	82
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร.....	83
4. การทบทวนผลการประเมิน.....	83
 <b>ภาคผนวก</b>	
1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565 ....	84
2. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565 พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง .....	86
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร .....	
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) .....	107
4. สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร.....	114
5. ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร.....	117
6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 .....	143
7. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3 พ.ศ.2561 .....	159
8. แบบสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน/ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต.....	163



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนเรศวร  
คณะ/ภาควิชา : คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาการศึกษา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา  
ชื่อภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Science Education

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา)  
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Science Education)  
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ป.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา)  
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Science Education)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต  
แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต  
แบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับ 6 (ปริญญาเอก) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทย และนิสิตต่างชาติ

#### 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยนเรศวรที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

#### 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

### 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงจากหลักสูตรการศึกษาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา  
วิทยาศาสตร์ศึกษา หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตรแล้ว ดังนี้

- คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 12/2564 เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2564
- คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 11/2564 เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม

2564

- สภาวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 2/2565 เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2565

- สภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 296 (4/2565) เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2565

### 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตามกรอบมาตรฐาน  
คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

### 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1) นักวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา

2) อาจารย์ ผู้บริหารระดับอุดมศึกษา

3) ครู บุคลากรทางการศึกษา ในหน่วยงานภาครัฐ/เอกชน

4) นักวิชาการ ในสถาบัน/ศูนย์/สมาคม ที่ผลิตความรู้ จัดการความรู้ พัฒนาครู ทำวิจัยหรือ  
ผลิตสื่อทางวิทยาศาสตร์ศึกษา เช่น สสวท. อจท.

5) พนักงานองค์กร/บริษัท วิทยาการประจำแหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เช่น ศูนย์การเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น

## 9. ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นางสาวธิตติยา บงกชเพชร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. ป.บัณฑิต วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2)	วิทยาศาสตร์ศึกษา การสอน ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2552	16	16
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2547		
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2546		
2	นายสกนธ์ชัย ชะนูนันท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด. ป.บัณฑิต วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2)	วิทยาศาสตร์ศึกษา การสอนเคมี เคมี	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ไทย	2554	8	8
					มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ไทย	2546		
					มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ไทย	2545		
3	นางสาวสิรินภา กิจเกื้อกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. ป.บัณฑิต วท.บ.	วิทยาศาสตร์ศึกษา การสอนวิทยาศาสตร์ ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2549	16	16
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2542		
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2541		
4	นางสุรีย์พร สว่างเมฆ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด. ป.บัณฑิต วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2)	วิทยาศาสตร์ศึกษา การสอน จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ไทย	2551	16	16
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544		
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2543		

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะศึกษาศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ภายใต้สภาพเศรษฐกิจที่ได้รับผลกระทบจากเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้ประเทศไทยประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงานที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าในกระบวนการผลิตสินค้าและบริการ ส่งผลให้ประเทศมีความเหลื่อมล้ำทางรายได้ ประชาชนส่วนใหญ่มีฐานะยากจน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564) จึงให้ความสำคัญกับการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ภายใต้การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มาเป็นแนวทางในการวางแผนและพัฒนาการวิจัยเพื่อยกระดับศักยภาพการแข่งขันทางเศรษฐกิจ โดยมุ่งสร้างต้นทุนมนุษย์ที่มีศักยภาพสูง สามารถสร้างองค์ความรู้ และเป็นผู้มีแนวคิดที่จะใช้การวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสร้างนวัตกรรมที่ใช้ประโยชน์ได้ในเชิงพาณิชย์

นอกจากนี้ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่ได้รับผลกระทบทั้งโดยตรงและ/หรือโดยอ้อมจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ยังต้องการให้หลักสูตรผลิตนักวิจัยที่สามารถเป็นผู้นำในการทำวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาโดยเฉพาะด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และสามารถนำผลการวิจัยมาประยุกต์ใช้และถ่ายทอดเป็นองค์ความรู้ให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษา และเป็นแกนนำในการพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ รวมทั้งต้องการให้ดุษฎีบัณฑิต เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบ ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก และตระหนักถึงประโยชน์ขององค์กรและสังคมโดยรวมเป็นสำคัญ

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางสังคม ทำให้ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ประชาชนวัยแรงงานมีจำนวนลดลง ประกอบกับเด็กวัยเรียนที่เป็นแรงงานในอนาคต มีผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับต่ำ และบางส่วนของอาชีพอยู่ในพื้นที่ห่างไกลขาดโอกาสในการเข้าถึงการศึกษา วิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพ จากสถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าในปัจจุบัน เด็กไทยมีความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ และด้วยสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในทุกประเทศทั่วโลก ที่ส่งผลกระทบต่อให้ประชาชนต้องปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตเพื่อความอยู่รอด ทำให้สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2564) ภายใต้กรอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570) ต้องการผลิตผู้มีสมรรถนะการเรียนรู้และมีความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ในระดับสูง มุ่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตลอดชีวิต และมีทักษะทางพฤติกรรมที่ทันสมัย สำหรับเป็นต้นทุนมนุษย์ที่จะช่วยให้พลเมืองไทยมีคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างยั่งยืน

## 12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ภายนอก และการเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (National Qualifications Framework) ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงมุ่งพัฒนาอาจารย์ระดับอุดมศึกษา ครู หรือบุคลากรทางการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับแนวหน้าของเขตภาคเหนือตอนล่าง และเป็นนักวิจัยที่สามารถบูรณาการความรู้และทักษะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับความรู้และทักษะการทำวิจัยทางการศึกษา เพื่อการพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ในชุมชน และสามารถยกระดับศักยภาพทางวิชาชีพของตน ให้เป็นผู้นำในการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาหรือประยุกต์ใช้ผลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา สำหรับสร้างประโยชน์ในโรงเรียน มหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานทางการศึกษาในภูมิภาค นอกจากนี้หลักสูตรได้น้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มาเป็นแนวทางในการขับเคลื่อน วางแผน และบริหารจัดการหลักสูตร

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ภายใต้ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่มุ่งผลิตบัณฑิตผู้เป็นแบบอย่างที่ดีทางวิชาการ คุณธรรมจริยธรรม และดำเนินชีวิตในสังคมอย่างสร้างสรรค์ร่วมกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ศิลปวัฒนธรรมประเพณี หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา จึงได้ร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาสังคมไทยในเขตภาคเหนือตอนล่าง โดยการผลิตบัณฑิตผู้มีความเป็นเลิศทางวิชาการ สามารถทำการวิจัยและประยุกต์ใช้ผลการวิจัยเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาวิทยาศาสตร์ด้วยความรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม อีกทั้งหลักสูตรยังได้ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในกระบวนการพัฒนา ดุษฎีบัณฑิต ซึ่งจัดเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีความสำคัญต่อการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมตลอดชีวิต สำหรับการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนสืบไป

## 13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 ความสัมพันธ์วิชาพื้นฐานและวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตกับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

หมวดวิชา	รหัส-ชื่อรายวิชา	รายวิชาของหลักสูตร	หน่วยงานรับผิดชอบ
วิชาบังคับ ไม่นับหน่วย กิต	390611 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง	-	ภาควิชาการศึกษา

### 13.2 ความสัมพันธ์วิชาเลือกกับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในหลักสูตรในคณะอื่นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา สามารถเลือกเรียนรายวิชาในระดับปริญญาเอกของหลักสูตรอื่นในสาขาที่เกี่ยวข้องได้ ทั้งนี้ให้อยู่ภายใต้ความเห็นชอบของประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

### 13.3 การบริหารจัดการหลักสูตร

13.3.1 แต่งตั้งคณะกรรมการหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อทำหน้าที่ควบคุม กำกับ และติดตามการดำเนินงานเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพเป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา และสอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

13.3.2 แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ และ/หรือ ภาควิชาชีววิทยา/ภาควิชาเคมี/ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ ตลอดจนอาจารย์ผู้สอนและนิสิต ในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลการดำเนินการ



## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

สร้างและพัฒนานักวิจัยทางการศึกษา ที่เป็นผู้นำการใช้การวิจัยเพื่อยกระดับคุณภาพ และแก้ปัญหาการศึกษาวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาและชุมชน

#### 1.2 ความสำคัญ

การยกระดับคุณภาพการศึกษาวิทยาศาสตร์ เป็นกลไกสำคัญในการสร้างต้นทุนมนุษย์ที่มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาประเทศ ให้สามารถสร้างรายได้และอยู่รอดท่ามกลางการวิฤตการณ์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน การยกระดับคุณภาพการศึกษาวิทยาศาสตร์ผ่านกระบวนการวิจัย จะช่วยให้สังคมได้ทราบถึงปัญหา อุปสรรค และข้อเท็จจริง สำหรับการกำหนดนโยบาย วางแผน และออกแบบแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน/อุดมศึกษา และการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ รวมทั้งได้นวัตกรรมสำหรับการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน มหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานทางการศึกษาในเขตภาคเหนือตอนล่าง ดังนั้น หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ที่มุ่งสร้างนักวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา ภายใต้การบริหารจัดการหลักสูตรตามแนวทางของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงนี้ จะช่วยให้มหาวิทยาลัยนเรศวรได้เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาประเทศชาติแบบยั่งยืนสืบไป

#### 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิต ให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1.3.1 มีความรู้ลึกในการทำวิจัย การพัฒนาวิชาชีพครูและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีภาวะผู้นำทางวิชาการ รอบรู้และเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชน ครู และบุคลากรทางการศึกษา

1.3.2 เป็นนักวิจัยผู้นำการใช้การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา และการประยุกต์ใช้การวิจัยกับศาสตร์อื่น สร้างประโยชน์ให้กับสถานศึกษาและชุมชน

1.3.3 มีคุณธรรมและจริยธรรมของนักวิจัย และรับผิดชอบต่อสังคม

#### 1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)

ELO1 อธิบายและประยุกต์ใช้หลักการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติได้

ELO2 อธิบายและประยุกต์ใช้หลักการ รูปแบบ และแนวปฏิบัติในการพัฒนาวิชาชีพครูและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เป็นสากลได้

ELO3 ทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา และเผยแพร่ผลงานระดับชาติ และ/หรือระดับนานาชาติได้

ELO4 ประยุกต์ใช้ผลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อพัฒนาครู/อาจารย์/บุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาและชุมชน

ELO5 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และใช้เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกในการพัฒนางานทางวิทยาศาสตร์ศึกษาได้

ELO6 มีคุณลักษณะของผู้มีจริยธรรมการวิจัย มีคุณธรรม รับผิดชอบต่อสังคม

ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)
1.3.1 มีความรู้ลึกในการทำวิจัย การพัฒนาวิชาชีพครูและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีภาวะผู้นำทางวิชาการ รอบรู้และเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชนครู และบุคลากรทางการศึกษา	ELO1 ELO2 ELO4
1.3.2 เป็นนักวิจัยผู้นำการใช้การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาและการประยุกต์ใช้การวิจัยกับศาสตร์อื่น สร้างประโยชน์ให้กับสถานศึกษาและชุมชน	ELO3 ELO4 ELO5
1.3.3 มีคุณลักษณะของผู้มีจริยธรรมการวิจัย มีคุณธรรมรับผิดชอบต่อสังคม	ELO6

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p><b>1. การพัฒนาหลักสูตร</b></p> <p>1.1) ปรับปรุงวิชา วัตถุประสงค์ และผล การเรียนรู้ที่คาดหวังให้ สอดคล้องกับ สถานการณ์ทาง เศรษฐกิจ สังคม และ พันธกิจของ มหาวิทยาลัย</p> <p>1.2) ปรับสาระของ รายวิชาให้ทันสมัย พร้อมรับการ เปลี่ยนแปลงจาก สถานการณ์ทางสังคม/ โลก</p>	<p>1. สำรวจความต้องการของผู้มีส่วน ได้ส่วนเสียต่อผู้สำเร็จการศึกษา</p> <p>2. วิเคราะห์ผลการดำเนินงาน หลักสูตรจากการประกันคุณภาพ การศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร (มคอ.7)</p> <p>3. วิเคราะห์สถานการณ์ทางสังคม ภายนอกและความต้องการของ ประเทศจากกรอบแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570)</p> <p>4. วิเคราะห์แนวโน้มการวิจัยทาง วิทยาศาสตร์ศึกษาระดับสากล</p> <p>5. ประยุกต์ใช้ข้อเสนอแนะของ กรรมการร่างและวิพากษ์ หลักสูตร</p>	<p>1. ผลการสำรวจความ ต้องการของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียต่อผู้สำเร็จ การศึกษา</p> <p>2. รายงานผลการ ดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) ประจำปี</p> <p>3. กรอบแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570)</p> <p>4. วารสารการวิจัยทาง วิทยาศาสตร์ศึกษาที่อยู่ใน ฐาน SCOPUS/ERIC</p> <p>5. สรุปข้อเสนอแนะของ คณะกรรมการร่างและ วิพากษ์หลักสูตร</p>
<p><b>2. การพัฒนาบุคลากร ด้านการเรียนการสอนและการวิจัย</b></p> <p>2.1) การวางระบบ ผู้สอนและกระบวนการ จัดการเรียนการสอน</p>	<p>1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ร่วมกับภาควิชาการศึกษา กำหนดผู้สอนตามคุณวุฒิ ประสบการณ์ และผลการ ประเมินผู้สอนโดยนิสิต</p> <p>2. ส่งเสริม สนับสนุน ให้อาจารย์ ประจำหลักสูตร ทำการวิจัยและ</p>	<p>1. ผลการประเมินผู้สอน</p> <p>2. ตารางสอนอาจารย์</p> <p>3. มคอ.3 – 5</p> <p>4. เอกสารคำสอน หนังสือ หรือตำรา</p> <p>5. บทความวิจัยที่ได้รับการ ตีพิมพ์เผยแพร่ใน</p>

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>2.2) การกำกับ ติดตาม ให้จัดการเรียน การสอนที่ส่งเสริม/ บูรณาการทักษะการทำ วิจัย</p> <p>2.3) การกำกับ ติดตาม ให้บุคลากร พัฒนาทักษะการจัดการ เรียนรู้/ทักษะการวิจัยที่ สอดคล้องกับ ความ ต้องการของสังคมอย่าง ต่อเนื่อง</p>	<p>ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในวารสาร ระดับชาติ/นานาชาติ ตาม ประกาศของ กกอ.</p> <p>3. ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนใช้องค์ ความรู้จากการวิจัยทาง วิทยาศาสตร์ศึกษา มาออกแบบ กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>4. กำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละ รายวิชา มีการบูรณาการใช้ ภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีเป็น สื่อในกิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>5. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอน สร้าง เครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้าน การวิจัยกับหน่วยงานภายนอก มหาวิทยาลัย/ผู้เชี่ยวชาญจาก ต่างประเทศ</p>	<p>วารสารฐาน TCI1 หรือ SCOPUS / ERIC / ISI อย่างน้อยปีละ 1 เรื่อง</p> <p>6. อาจารย์ประจำทุกคน ได้รับการพัฒนาทาง วิชาการ วิจัย และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละ หนึ่งครั้ง</p> <p>7. โครงการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ประสบการณ์วิจัย กับหน่วยงานภายนอก มหาวิทยาลัย/ ผู้เชี่ยวชาญจาก ต่างประเทศ</p>
<p><b>3. แผนการพัฒนา ศักยภาพของนิสิต</b></p> <p>3.1) การพัฒนา หัวข้อวิทยานิพนธ์ให้ สอดคล้องกับ ความ ต้องการทาง วิทยาศาสตร์ศึกษา</p> <p>3.2) การพัฒนา ทักษะการใช้ภาษา อังกฤษและเทคโนโลยี</p> <p>3.3) การพัฒนา ทักษะการทำงานแบบ ร่วมมือ และภาวะผู้นำ ในการใช้ผลการวิจัย ทางวิทยาศาสตร์ศึกษา พัฒนาครู/บุคลากร ทางการศึกษา</p>	<p>1. วางระบบให้นิสิตมีอาจารย์ที่ บริกรหาวิทยานิพนธ์ จากสาขา วิทยาศาสตร์ศึกษา และจากคณะ วิทยาศาสตร์ อย่างละ 1 คน ที่มี ความรู้และประสบการณ์วิจัยที่ สอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ของนิสิต</p> <p>2. จัดโครงการประชุม/อบรม/ สัมมนา ที่เป็นประโยชน์ต่อการ พัฒนาหัวข้อวิทยานิพนธ์ อย่าง น้อยปีละ 2 ครั้ง</p> <p>3. สนับสนุนให้มีรายวิชาที่ส่งเสริม ให้นิสิตได้ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ จากงานวิจัย จัดกิจกรรมพัฒนา ครู/บุคลากรทางการศึกษาในเขต ภาคเหนือตอนล่าง</p> <p>4. ส่งเสริมให้นิสิตที่มีศักยภาพ ทางการวิจัย/ภาษาอังกฤษ ระดับสูง ทำวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ ผลงานวิจัยในระดับชาติ/</p>	<p>1. หนังสือแต่งตั้งอาจารย์ที่ บริกรหาวิทยานิพนธ์</p> <p>2. โครงการพัฒนาศักยภาพ การวิจัยสำหรับนิสิตใน หลักสูตร</p> <p>3. รายงานผลการประเมิน โครงการประชุม/อบรม/ สัมมนาเพื่อพัฒนาหัวข้อ วิทยานิพนธ์</p> <p>4. มคอ.3 – 5</p> <p>5. โครงการพัฒนา/ ยกกระดับคุณภาพ การศึกษาวิทยาศาสตร์ ในเขตภาคเหนือตอนล่าง</p> <p>6. บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ใน ระดับชาติ/นานาชาติ (นอกเหนือจากการ ตีพิมพ์เพื่อสำเร็จ การศึกษา)</p>

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	นานาชาติ นอกเหนือจากตีพิมพ์ เผยแพร่เพื่อการสำเร็จการศึกษา	
4. แผนการพัฒนา ทรัพยากร แหล่ง เรียนรู้ และสิ่ง สนับสนุนการเรียนรู้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดหาหนังสือ เอกสาร ตำรา วารสารวิจัย e-books / journals สำหรับการศึกษา ค้นคว้าเพื่อการเรียนรู้และการทำ วิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา</li> <li>2. สร้างเครือข่ายการแลกเปลี่ยน เรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการ วิจัยกับสถานศึกษา/หน่วยงาน นอกมหาวิทยาลัย/ต่างประเทศ</li> <li>3. ร่วมกับคณะพัฒนาคุณภาพ สัญญาณอินเทอร์เน็ต Wi-fi ความเร็วสูงเพื่อการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ สื่อดิจิทัล และการ เรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์อย่างมี ประสิทธิภาพ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนหนังสือ เอกสาร ตำรา วารสารวิจัย e- books / journals ด้าน วิทยาศาสตร์ศึกษา</li> <li>2. โครงการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ประสบการณ์วิจัย กับหน่วยงานภายนอก มหาวิทยาลัย/ ผู้เชี่ยวชาญจาก ต่างประเทศ</li> <li>3. จำนวนนิสิตที่เข้าถึง ข้อมูลสารสนเทศ สื่อ ดิจิทัล และการเรียนรู้ ผ่านระบบออนไลน์อย่าง มีประสิทธิภาพ</li> </ol>

## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

หลักสูตรแบบ 1.1 และ 2.1

นอกเวลาราชการ (ศุกร์เย็น - เสาร์ - อาทิตย์)

ภาคการศึกษาต้น เดือน มิถุนายน - ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือน พฤศจิกายน - มีนาคม

หลักสูตรแบบ 2.2

วัน-เวลาราชการปกติ (จันทร์ - ศุกร์)

ภาคการศึกษาต้น เดือน มิถุนายน - ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือน พฤศจิกายน - มีนาคม

#### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้เข้าศึกษามีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และมีคุณสมบัติเฉพาะสาขา ดังนี้

##### หลักสูตรแบบ 1.1

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน/การจัดการเรียนรู้ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์/เคมี/ชีววิทยา/ฟิสิกส์/วิทยาศาสตร์ประยุกต์ สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาสะเต็มศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยี หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และมีผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับชาติ อย่างน้อย 2 เรื่อง

2. มีคะแนนภาษาอังกฤษเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

3. เข้ารับการสอบสัมภาษณ์ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

##### หลักสูตรแบบ 2.1

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน/การจัดการเรียนรู้ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์/เคมี/ชีววิทยา/ฟิสิกส์/วิทยาศาสตร์ประยุกต์ สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาสะเต็มศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยี หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

2. มีคะแนนภาษาอังกฤษเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

3. เข้ารับการสอบสัมภาษณ์ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

## หลักสูตรแบบ 2.2

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางการศึกษาหรือเทียบเท่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์/เคมี/ชีววิทยา/ฟิสิกส์ สาขาวิชาปฐมวัย สาขาวิชาประถมศึกษา สาขาวิชาสะเต็มศึกษา หรือสาขาวิชาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง และมีผลการเรียนตั้งแต่ 3.25 หรือได้เกียรตินิยมอันดับ 2 ขึ้นไป หรือเป็นผู้มีประสบการณ์การจัดการเรียนรู้อุทยานศาสตร์ ตั้งแต่ 5 ปี ขึ้นไป หรือ

2. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์หรือเทียบเท่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์/เคมี/ชีววิทยา/ฟิสิกส์/ชีวเคมี/จุลชีววิทยา สาขาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยี หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และมีผลการเรียนตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป หรือเป็นผู้มีประสบการณ์การจัดการเรียนรู้อุทยานศาสตร์ ตั้งแต่ 5 ปี ขึ้นไป หรือให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3. มีคะแนนภาษาอังกฤษเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

4. เข้ารับการสอบสัมภาษณ์ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

## 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

2.3.1 ข้อจำกัดทางภาษาอังกฤษ

2.3.2 การปรับตัวในการเรียน

2.3.3 ประสบการณ์วิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา

## 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

ปัญหาของนิสิตแรกเข้า	กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา
1. ข้อจำกัดทางภาษาอังกฤษ	1. ใช้การสอบสัมภาษณ์ ประเมินศักยภาพทางภาษาอังกฤษของนิสิตในเบื้องต้น 2. ประชาสัมพันธ์โครงการ/คอร์สอบรมภาษาอังกฤษ ที่จัดโดยหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย เช่น กองพัฒนาภาษาและกิจการต่างประเทศ (DIALD) คณะมนุษยศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย รวมทั้งอำนวยความสะดวกให้นิสิตเข้าร่วมโครงการ 3. ติดตามผลการเข้าร่วมโครงการ/คอร์สอบรมภาษาอังกฤษ
2. การปรับตัวในการเรียน	1. ใช้การปฐมนิเทศนิสิตใหม่ แนะนำอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ นิสิตรุ่นพี่ แผนการศึกษาหลักสูตร ข้อบังคับของบัณฑิตวิทยาลัย การให้บริการส่วนอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย รวมทั้งการปรับตัว และเทคนิคการเรียนให้ประสบความสำเร็จ 2. ใช้ social media เช่น Facebook Line ตั้งกลุ่มรวม เพื่อเปิดโอกาสให้นิสิตสามารถขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา รุ่นพี่ และเพื่อนในสาขา ผ่าน social media ได้ตลอดเวลา
3. ประสบการณ์วิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	1. ใช้การสอบสัมภาษณ์ ประเมินศักยภาพและประสบการณ์วิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาของนิสิตในเบื้องต้น 2. ประชาสัมพันธ์และสนับสนุนให้นิสิตทบทวนความรู้ทางการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา ด้วยตนเองผ่าน Microsoft Team ที่ทางสาขาได้จัดเตรียมไว้

## 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

## หลักสูตรแบบ 1.1

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	5	5	5	5	5
2		5	5	5	5
3			5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา			5	5	5

## หลักสูตรแบบ 2.1

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	5	5	5	5	5
2		5	5	5	5
3			5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา			5	5	5

## หลักสูตรแบบ 2.2

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	2	2	2	2	2
2		2	2	2	2
3			2	2	2
4				2	2
รวม	2	4	6	8	8
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา				2	2

## 2.6 งบประมาณตามแผน

### 2.6.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ (บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าธรรมเนียมการศึกษา					
แบบ 1.1	500,000	1,000,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
แบบ 2.1	500,000	1,000,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
แบบ 2.2	150,000	300,000	450,000	600,000	600,000
รวมรายรับ	1,150,000	2,300,000	3,450,000	3,600,000	3,600,000

### 2.6.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย (บาท)

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
1) ค่าตอบแทน	575,000	1,150,000	1,725,000	1,800,000	1,800,000
2) วัสดุ	345,000	690,000	1,035,000	1,080,000	1,080,000
3) วัสดุ	17,500	35,000	52,500	55,000	55,000
4) ครุภัณฑ์	17,500	35,000	52,500	55,000	55,000
รวมรายจ่าย	955,000	1,910,000	2,865,000	2,990,000	2,990,000

### 2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต

หลักสูตรแบบ 1.1 เป็นเงิน 100,000 บาท/คน/ปี (300,000 บาท ตลอดหลักสูตร)

หลักสูตรแบบ 2.1 เป็นเงิน 100,000 บาท/คน/ปี (300,000 บาท ตลอดหลักสูตร)

หลักสูตรแบบ 2.2 เป็นเงิน 75,000 บาท/คน/ปี (300,000 บาท ตลอดหลักสูตร)

## 2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่น ๆ (ระบุ)...ระบบออนไลน์...

หมายเหตุ : การจัดการเรียนการสอนในระบบออนไลน์ จะใช้เฉพาะในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) เท่านั้น



### 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หรือประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิต ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

ทำการเปิดสอน 3 แบบ คือ แบบ 1.1 แบบ 2.1 และ แบบ 2.2

#### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

รายการ	ตามเกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		
	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
1. งานรายวิชา (Course Work) ไม่น้อยกว่า	-	12	24	-	12	24
1.1 วิชาบังคับ	-	-	-	-	6	12
1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	-	-	-	6	12
2. วิทยานิพนธ์	48	36	48	48	36	48
3. บัณฑิตไม่นับหน่วยกิต	-	-	-	6	6	6
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม (ตลอดหลักสูตร)</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>72</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>72</b>

### 3.1.3 รายวิชา

#### 1) แบบ 1.1

##### ก. วิทยานิพนธ์

397771	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1	จำนวน 48 หน่วยกิต 6 หน่วยกิต
397772	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1	6 หน่วยกิต
397773	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1	9 หน่วยกิต
397774	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1	9 หน่วยกิต
397775	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1	9 หน่วยกิต
397776	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1	9 หน่วยกิต

##### ข. วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

390611	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง Advanced Research Methodology	จำนวน 6 หน่วยกิต 3(3-0-6)
397761	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
397762	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
397763	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)

##### ค. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

- 1) การเข้าร่วมประชุม/สัมมนา/อบรมเชิงวิชาการระดับชาติ หรือนานาชาติอย่างน้อย 2 ครั้ง ตลอดหลักสูตร
- 2) การเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัย หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ เป็นภาษาอังกฤษ ต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ที่มีคณะกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) อย่างน้อย 1 ครั้ง ตลอดหลักสูตร

2) แบบ 2.1	จำนวน 48 หน่วยกิต
ก. งานรายวิชา (Course Work)	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
1.1 วิชาบังคับ	6 หน่วยกิต
397611 การพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ Science Teacher Professional Development	3(2-2-5)
397612 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาขั้นสูง Advanced Research in Science Education	3(2-2-5)
1.2 วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
<p>ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ หรือเลือกรายวิชาในระดับปริญญาเอกของหลักสูตรอื่นในสาขาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ภายใต้ความเห็นชอบของประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p>	
397621 ภาวะผู้นำและจรรยาบรรณวิทยาศาสตร์ศึกษา Leadership and Ethics in Science Education	3(3-0-6)
397622 วิทยาศาสตร์ศึกษาตามอัธยาศัย Informal Science Education	3(2-2-5)
397623 การสะท้อนคิดสำหรับครูวิทยาศาสตร์ Reflective Thinking for Science Teacher	3(3-0-6)
397624 หัวข้อปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ศึกษา Current Topics in Science Education	3(2-2-5)
397625 ภูมิภาคศึกษา Regional Studies	1(0-3-2)
397626 การวิจัยผสมผสานทางวิทยาศาสตร์ศึกษา Mixed Research in Science Education	3(2-2-5)
397627 การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพ Qualitative Data Analyzing and Writing	3(2-2-5)
ข. วิชาวิทยานิพนธ์	จำนวน 36 หน่วยกิต
397781 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3 หน่วยกิต
397782 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6 หน่วยกิต
397783 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9 หน่วยกิต
397784 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9 หน่วยกิต
397785 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9 หน่วยกิต

<b>ค. วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต</b>	<b>จำนวน 6 หน่วยกิต</b>
390611 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง Advanced Research Methodology	3(3-0-6)
397761 สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
397762 สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
397763 สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)

**3) แบบ 2.2** **จำนวน 72 หน่วยกิต**  
**ก. งานรายวิชา (Course Work)** **ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต**

<b>1.1 วิชาบังคับ</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>
397611 การพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ Science Teacher Professional Development	3(2-2-5)
397612 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาขั้นสูง Advanced Research in Science Education	3(2-2-5)
397613 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ศึกษา Introduction to Science Education	3(3-0-6)
397614 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร่วมสมัย Contemporary Science Instruction	3(3-0-6)

**1.2 วิชาเลือก** **ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต**

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ หรือเลือกรายวิชาในระดับปริญญาเอกของหลักสูตรอื่นในสาขาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ภายใต้ความเห็นชอบของประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

378531 เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา Digital Technology and Innovations in Science Education	3(2-2-5)
378532 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Teaching Science for Sustainable Development	3(2-2-5)
378533 โครงการวิทยาศาสตร์ฐานวิจัยและค่ายวิทยาศาสตร์ Science Research Based Project and Science Camp	3(2-2-5)
378534 การสื่อสารวิทยาศาสตร์ Scientific Communication	3(2-2-5)
378535 เทคโนโลยีและวิทยาการคำนวณสำหรับครูวิทยาศาสตร์ Technology and Computing Science for Science Teachers	3(2-2-5)
378536 การศึกษาอิงสถานที่เพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Place- Based Education for Science Learning	3(2-2-5)

378537	สมรรถนะการคิดขั้นสูงเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Higher Order Thinking Competencies for Science Learning	3(2-2-5)
397621	ภาวะผู้นำและจรรยาบรรณวิทยาศาสตร์ศึกษา Leadership and Ethics in Science Education	3(3-0-6)
397622	วิทยาศาสตร์ศึกษาตามอัธยาศัย Informal Science Education	3(2-2-5)
397623	การสะท้อนคิดสำหรับครูวิทยาศาสตร์ Reflective Thinking for Science Teacher	3(3-0-6)
397624	หัวข้อปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ศึกษา Current Topics in Science Education	3(2-2-5)
397625	ภูมิภาคศึกษา Regional Studies	1(0-3-2)
397626	การวิจัยผสมผสานทางวิทยาศาสตร์ศึกษา Mixed Research in Science Education	3(2-2-5)
397627	การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพ Qualitative Data Analyzing and Writing	3(2-2-5)

<b>ข. วิทยานิพนธ์</b>	<b>จำนวน 48 หน่วยกิต</b>
397791 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2	6 หน่วยกิต
397792 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2	6 หน่วยกิต
397793 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2	9 หน่วยกิต
397794 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2	9 หน่วยกิต
397795 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2	9 หน่วยกิต
397796 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2	9 หน่วยกิต
<b>ค. วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต</b>	<b>จำนวน 6 หน่วยกิต</b>
390611 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง Advanced Research Methodology	3(3-0-6)
397761 สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
397762 สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
397763 สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)

## 3.1.4 แผนการศึกษา

## 3.1.4.1 แบบ 1.1 สำหรับผู้มีคุณวุฒิปริญญาโท เน้นการวิจัย ไม่มีงานรายวิชา

## ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาต้น

390611	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (ไม่นับหน่วยกิต) Advanced Research Methodology (Non-credit)	3(3-0-6)
397771	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1	6 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาปลาย

397761	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
397772	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1	6 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 2

## ภาคการศึกษาต้น

397762	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
397773	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1	9 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 2

## ภาคการศึกษาปลาย

397763	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credit)	1(0-2-1)
397774	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1	9 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 3

## ภาคการศึกษาต้น

397775	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1	9 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาปลาย

397776	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1	9 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

#### 3.1.4.2 แบบ 2.1 สำหรับผู้มีคุณวุฒิปริญญาโท มีการวิจัย และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม

### ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาต้น

390611	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (ไม่นับหน่วยกิต) Advanced Research Methodology (Non-credit)	3(3-0-6)
397611	การพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ Science Teacher Professional Development	3(2-2-5)
	<b>รวม</b>	<b>3 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาปลาย

397612	การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาขั้นสูง Advanced Research in Science Education	3(2-2-5)
397761	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
397781	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาต้น

397762	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
397782	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6 หน่วยกิต
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาปลาย

397763	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credit)	1(0-2-1)
397783	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9 หน่วยกิต
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาต้น

397784	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาปลาย

397785	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>



## 3.1.4.3 แบบ 2.2 สำหรับผู้มีคุณวุฒิปริญญาตรี มีการวิจัย และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม

## ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาต้น

390611	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (ไม่นับหน่วยกิต) Advanced Research Methodology (Non-credit)	3(3-0-6)
397613	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ศึกษา Introduction to Science Education	3(3-0-6)
397614	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร่วมสมัย Contemporary Science Instruction	3(3-0-6)
	<b>รวม</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาปลาย

397611	การพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ Science Teacher Professional Development	3(2-2-5)
397761	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 2

## ภาคการศึกษาต้น

397612	การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาขั้นสูง Advanced Research in Science Education	3(2-2-5)
397762	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
397791	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2	6 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 2

## ภาคการศึกษาปลาย

397763	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credit)	1(0-2-1)
397792	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2	6 หน่วยกิต
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาต้น

397793	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2	9 หน่วยกิต
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาปลาย

397794	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2	9 หน่วยกิต
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาต้น

397795	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาปลาย

397796	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

#### 378531 เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา

3(2-2-5)

##### Digital Technology and Innovations in Science Education

ความหมาย ความสำคัญและประเภทของเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ รวมทั้งแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ความหมายและประเภทของนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา ขั้นตอนการออกแบบ สร้าง ปรับปรุงและพัฒนา สร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แนวทางและขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ ความฉลาดรู้ดิจิทัล การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รูปแบบและแนวทางการประเมินการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา

Definitions, importance and types of digital technologies for science teaching and learning and related theories, meaning and types of innovation in science education, ideas, related theories for development and creation of innovations in science education, process of designing, creating, improving, and developing innovations to support science learning management, ways and steps of using digital technologies and innovations in science education effectively, digital literacy, science learning management with information technology; assessment models and evaluation for implementing digital technologies and innovations in science education

#### 378532 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

3(2-2-5)

##### Teaching Science for Sustainable Development

ความหมายและความสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นทางสังคม เศรษฐกิจและวิทยาศาสตร์กับการพัฒนาที่ยั่งยืน ความท้าทายระดับชุมชนและระดับโลกต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน วิธีการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การฝึกปฏิบัติการออกแบบและจัดการเรียนรู้บทเรียนวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

Meaning and importance of sustainable development; sustainable development goals; relationships of social, economic, and scientific issues on sustainable development, local and global challenges on sustainable development; science teaching methods for sustainable development, practices of design and implement science lessons for sustainable development

**378533 โครงการวิทยาศาสตร์ฐานวิจัยและค่ายวิทยาศาสตร์****3 (2-2-5)****Science Research Based Project and Science Camp**

ความหมาย ความสำคัญและประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์ฐานวิจัยและค่ายวิทยาศาสตร์ หลักการและแนวคิดพื้นฐานโครงการวิทยาศาสตร์ฐานวิจัยและค่ายวิทยาศาสตร์ แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์ฐานวิจัยและการจัดค่ายวิทยาศาสตร์ การสร้างโจทย์โครงการวิทยาศาสตร์ฐานวิจัย การจัดทำเค้าโครงโครงการวิทยาศาสตร์ฐานวิจัย การดำเนินโครงการวิทยาศาสตร์ฐานวิจัยและการจัดค่ายวิทยาศาสตร์ การสื่อสารผลการวิจัยของโครงการวิทยาศาสตร์ฐานวิจัยและการจัดค่ายวิทยาศาสตร์ การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้โครงการวิทยาศาสตร์ฐานวิจัยและการจัดค่ายวิทยาศาสตร์

Definitions, importance and types of Science research based project and Science Camp, principles, and fundamental ideas about Science research based project and Science Camp, ways for learning management of Science research based project and Science Camp, research title of Science research based project, research based project proposal, doing the Science research based project and Science Camp, communication of research results about Science research based project and Science Camp, measurement and assessment of Science research based project learning and Science Camp learning.

**378534 การสื่อสารวิทยาศาสตร์****3 (2-2-5)****Scientific Communication**

ความหมายและลักษณะของการสื่อสารวิทยาศาสตร์ หลักการและแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ภาษาและการสื่อสาร การสื่อสารวิทยาศาสตร์ภายใต้วัฒนธรรมและสังคมของนักวิทยาศาสตร์ รูปแบบและประเภทของการสื่อสารในกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หลักการ แนวทางและวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการสื่อสารวิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการส่งเสริมและพัฒนาทักษะการสื่อสารวิทยาศาสตร์ การวัดและประเมินผลทักษะการสื่อสารวิทยาศาสตร์

Definitions and aspects of scientific communication, principles and fundamental ideas about language and communication, scientific communication under scientists' culture and community, forms, and types of scientific communication in science learning activities, principles, ways and learning management methods for supporting scientific communication skills, using digital technologies for supporting and developing scientific communication skills, measurement, and assessment for scientific communication skills.

**378535 เทคโนโลยีและวิทยาการคำนวณสำหรับครูวิทยาศาสตร์****3(2-2-5)****Technology and Computing Science for Science Teachers**

ความหมายและความสำคัญของวิทยาการคำนวณ หลักการและแนวคิดพื้นฐานของเทคโนโลยีและวิทยาการคำนวณ หลักการและแนวคิดของการแก้ปัญหาด้วยวิทยาการคำนวณ หลักการของการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการอธิบายและออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เทคโนโลยีและวิทยาการคำนวณกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เทคโนโลยีและวิทยาการคำนวณ บทบาทและหน้าที่ของครูในการจัดการการเรียนรู้เทคโนโลยีและวิทยาการคำนวณ การออกแบบและการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ

Definitions and importance of computing science, fundamental principles and ideas of technology and computing science, principles and ideas of problem solving with computing science, principles of logical reasoning for explaining and problem-solving approach designing, technology and computing science and science teaching and learning, ways for learning management of technology and computing science, teachers' roles and duties in technology and computing science learning management, design and learning management for computing science, measurement and assessment of computing in science learning

**378536 การศึกษาอิงสถานที่เพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์****3(2-2-5)****Place-Based Education for Science Learning**

ความหมาย ความสำคัญของการศึกษาอิงสถานที่เพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หลักการของการศึกษาอิงสถานที่ แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยการศึกษาอิงสถานที่เพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการออกแบบและการจัดการเรียนรู้ด้วยการศึกษาอิงสถานที่เพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในชุมชน การสังเกตและสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการศึกษาอิงสถานที่ การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาอิงสถานที่กับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

Definitions, importance of place-based education for science learning, principles of place-based education, learning management with place-based education for science learning, practice on designing and learning management with place-based education for science learning in community, observation and reflection on the practice, research synthesis on place-based education for science learning

**378537 สมรรถนะการคิดขั้นสูงเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)**

**Higher Order Thinking Competencies for Science Learning**

ความหมาย องค์ประกอบของการคิดขั้นสูง การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเชิงระบบ การคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา การวิเคราะห์หลักสูตรการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์บริบทสถานการณ์ในชีวิตประจำวันเพื่อการเชื่อมโยงสมรรถนะการคิดขั้นสูง ฝึกปฏิบัติการตั้งคำถามและการเชื่อมโยงบริบทเพื่อการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูง

Definition, components of higher order thinking; critical thinking, systematic thinking, creative thinking, problem solving thinking; analysis of science curriculum; analysis of contexts and daily life situations for higher order thinking competencies; practices of questioning and linking the contexts for designing a science learning activity to promote higher order thinking competencies

**390611 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 3(3-0-6)**

**Advanced Research Methodology**

รากฐานทางปรัชญา ทฤษฎีความรู้ความจริง หลักตรรกวิทยาในการค้นหาและสรุปความจริงในการวิจัย การออกแบบการวิจัย และเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงในงานวิจัย จุดแข็งและจุดอ่อนของการวิจัยแต่ละประเภท และการวิจัยเชิงสหวิทยาการ

Philosophical foundations, epistemology, and logical principles in research inquiry and in drawing conclusions from research results, research designs and advanced data analysis techniques in research, weaknesses, and strengths in different types of research; multidisciplinary research

**397611 การพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)**

**Science Teacher Professional Development**

กรอบแนวคิดในการออกแบบการพัฒนาวิชาชีพครู ความรู้และความเชื่อที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาวิชาชีพครู ปัจจัยด้านบริบทที่ส่งผลต่อการพัฒนาวิชาชีพครู ประเด็นสำคัญที่ควรพิจารณาในการออกแบบการพัฒนาวิชาชีพครู การเรียนรู้ทางการสอนของครู กลวิธีสำหรับการพัฒนาวิชาชีพครู การฝึกปฏิบัติการออกแบบและจัดโปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ แนวโน้มงานวิจัยและนักวิจัยพัฒนาครูวิทยาศาสตร์

A framework for designing teacher professional development, essential knowledge and beliefs for effective teacher professional development, context factors influencing teacher professional development, critical issues to consider in designing teacher professional development, teachers' learning how to teach, strategies for teacher professional development, the practice of designing and conducting a science professional development program, research trends and researchers in science teacher professional development

**397612 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาขั้นสูง****3(2-2-5)****Advanced Research in Science Education**

กระบวนทัศน์การวิจัยทางเลือก วิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา มาตรฐานและความน่าเชื่อถือของงานวิจัย เครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล แนวโน้มการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา กรณีศึกษาการวิจัยเพื่อปรับเปลี่ยนมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ การวิจัยปฏิบัติการเพื่อปรับปรุงพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การวิจัยเพื่อพัฒนาการศึกษาวิทยาศาสตร์ในบริบทเมืองและชนบท ฝึกปฏิบัติการวิจัยเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์ศึกษาในชุมชน การเขียนรายงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ และแผนการบูรณาการงานวิจัยกับศาสตร์อื่น

Alternative research paradigms, research approaches in science education, standards and trustworthiness of research; research instruments, data collection and analysis; science education research trends; case studies of research for scientific conceptual change, research for teaching and learning progression in science, action research for practical change in science teaching, research for science educational development in urban and rural contexts; research practices on advancing science education in community, writing a report for publication and integrated research program

**397613 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ศึกษา****3(3-0-6)****Introduction to Science Education**

ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม เป้าหมายการศึกษาวิทยาศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับชาติ ความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ทฤษฎีการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การปรับเปลี่ยนมโนทัศน์ การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ สมรรถนะการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และอนาคตของวิทยาศาสตร์ศึกษา

Nature of science, relationships between science, technology, society and environment; goals of science education, national science curriculum, scientific literacy; learning theory in science, conceptual change, science communication; science learning competencies; and future for science education

**397614 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร่วมสมัย****3(3-0-6)****Contemporary Science Instruction**

กรอบแนวคิดการบูรณาการความรู้วิทยาศาสตร์ ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สะเต็มศึกษา สะเต็มศึกษา การใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานการเรียนรู้ การใช้แบบจำลองเป็นฐานการเรียนรู้ การใช้แหล่งเรียนรู้เป็นฐานการเรียนรู้ การใช้บริบทเป็นฐานการเรียนรู้ สมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของครู การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

Framework of integrating scientific knowledge, pedagogy and technology for science teaching and learning; STEM education, STEAM education, phenomena-based learning, model-based learning, placed based learning, context-based learning; science teaching competencies of teachers; formative assessment for science learning progression; and digital technology for science instruction

**397621 ภาวะผู้นำและจรรยาบรรณวิทยาศาสตร์ศึกษา****3(3-0-6)****Leadership and Ethics in Science Education**

คุณธรรมและจริยธรรมวิชาชีพ การเสริมสร้างศักยภาพ สมรรถภาพ และทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์/นักวิทยาศาสตร์ศึกษา การเป็นผู้นำการเรียนรู้ ความกล้าหาญทางจรรยาบรรณวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ การศึกษาวัฒนธรรมองค์กร การสร้างทีมงานและเครือข่ายการเรียนรู้ การจัดโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อองค์กรคงไว้ซึ่งการเป็นผู้นำที่มีจรรยาบรรณวิชาชีพ

Moral and ethics in profession, increasing teachers' potential, competence and good attitudes towards science teacher profession/ science educator; being leaders of learning and braving in holding ethics in science; studying culture of organization, team building, creating a learning network, project management for improving science learning; using informational technology for quality assurance of science education; and authentic problems affecting to being the ethical leader



**397622 วิทยาศาสตร์ศึกษาตามอัธยาศัย 3(2-2-5)**

**Informal Science Education**

ความหมาย ความสำคัญของความสำคัญของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามอัธยาศัย ลักษณะของบรรยากาศในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามอัธยาศัย ความเชื่อมโยงระหว่างการศึกษาตามอัธยาศัยและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 แนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามอัธยาศัยของไทยและต่างประเทศ การประเมินการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามอัธยาศัย งานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาตามอัธยาศัย

Definition, Importance of informal science learning, characteristics of informal science learning environment, linking between informal education and science learning in 21st century, guidelines on the informal science learning in Thailand and other countries, evaluating informal science learning, and research on informal science education

**397623 การสะท้อนคิดสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)**

**Reflective Thinking for Science Teacher**

คุณลักษณะของครูสะท้อนคิด เทคนิคการสะท้อนคิด ผู้สะท้อนการสังเกต การสะท้อนผลการสอน การเขียนบันทึกสะท้อนคิด การสะท้อนเชิงบรรยาย การสร้างแบบจำลองสะท้อนคิด การพัฒนาการสะท้อนคิดด้วยการวิจัยปฏิบัติการ การใช้เทคโนโลยีช่วยการสะท้อนคิด การตรวจสอบการสะท้อนคิด แนวโน้มการวิจัยและนักวิจัยพัฒนาการสะท้อนคิด

Characteristics of reflective teachers; techniques for reflective thinking, reflective practitioner in observation, teaching reflection, writing reflective journals; narrative reflection, creating mental model of reflection; developing reflective thinking through action research; using technology to facilitate reflective thinking; and assessment of reflective thinking; research trend and researcher for reflective thinking development

**397624 หัวข้อปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5)**

**Current Topics in Science Education**

ศึกษา วิเคราะห์ อภิปรายประเด็นปัญหาทางการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย สืบค้นองค์ความรู้จากการวิจัยระดับนานาชาติ การสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่เพื่อการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสารและการทำงานแบบร่วมมือ การสร้างสรรค์กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สังคม มาตรฐานการศึกษาของไทยและต่างประเทศ การประกันคุณภาพการศึกษาวิทยาศาสตร์

Study, analyze and discuss issues of problems in science education in Thailand, knowledge from international research, synthesis of new knowledge for solving the problem, skills of communication and collaboration, creativity on process of knowledge transformation to society, Thai and international educational standards, quality assurance in science education

- 397625 ภูมิภาคศึกษา** **1(0-3-2)**  
**Regional Studies**  
 ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลการศึกษา เศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรมของประเทศที่มีผลกระทบต่อวิทยาศาสตร์ศึกษาของประเทศไทย ศึกษาดูงานด้านระบบการจัดการศึกษา และการทำกิจกรรมทางการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาระดับนานาชาติ สรุป อภิปราย และรายงานผล  
 Study and analyze Information about education, economics, society, politics, and cultures of other countries influencing science education of Thailand; fieldtrips to learn about educational system and research activities in internationally science education; summary, discussion, and report
- 397626 การวิจัยผสมผสานทางวิทยาศาสตร์ศึกษา** **3(2-2-5)**  
**Mixed Research in Science Education**  
 ความหมาย แนวคิดพื้นฐานและปรัชญาของการวิจัยแบบผสมผสาน กรอบแนวคิด กระบวนทัศน์ และ ลักษณะของแบบแผนการวิจัยแบบผสมผสาน การออกแบบการวิจัยแบบผสมผสานในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา เครื่องมือสำหรับการวิจัยแบบผสมผสาน ขั้นตอนและกระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน การเขียนรายงานวิจัยแบบผสมผสานสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา  
 Definitions, fundamental ideas and philosophy of mixed – method research, conceptual framework, paradigm, and research design aspects of mixed – method research, designing mixed – method research in science education, research tools and instruments for mixed – method research, steps and processes of mixed – method research, report writing on mixed – method research for science education research
- 397627 การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพ** **3(2-2-5)**  
**Qualitative Data Analyzing and Writing**  
 เทคนิคและวิธีวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา การวิเคราะห์เรื่องเล่า การวิเคราะห์วาทกรรม การวิเคราะห์แก่นสาระ ทฤษฎีฐานราก การวิเคราะห์เชิงปรากฏการณ์วิทยาแบบตีความ การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบอย่างพหุต่อเนื่อง การจัดระเบียบข้อมูล การกำหนดประเด็นวิเคราะห์ วิธีการเข้ารหัสและจัดกลุ่มข้อมูล การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล การแสดงข้อมูลเชิงคุณภาพ ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพ  
 Qualitative data analysis methods and techniques: content analysis, narrative analysis, discourse analysis, thematic analysis, grounded theory, interpretive phenomenological analysis, constant comparative method; data organization, framework identification, coding and thematizing methods, trustworthiness, and qualitative data communications; practices on qualitative data analysis and presentation

**397761 สัมมนา 1****1(0-2-1)****Seminar 1**

สืบค้น วิเคราะห์บทความวิจัยระดับนานาชาติ ประเด็นการวิจัย คำถามวิจัย เครื่องมือวิจัย นวัตกรรมวิจัย และแนวโน้มการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรม การวิจัยในประเทศไทย หลักการออกแบบ การสร้าง การนำไปใช้ การประเมิน และการพัฒนาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา

Inquire and analyze international research articles, research issues, questions, instruments, innovations, and trends in science education; problems of using the innovations in Thailand; how to design, construct, use, evaluate and develop research in science education

**397762 สัมมนา 2****1(0-2-1)****Seminar 2**

ความท้าทายสำหรับผู้รายงานผลการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ รูปแบบของผลการวิจัย การเขียนรายงานวิจัย การอภิปรายและการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมบทความวิจัย การเลือกวารสารสำหรับการตีพิมพ์ การเลือกงานประชุมวิชาการสำหรับการนำเสนองาน แนวทางการส่งบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ แนวทางการส่งบทความวิจัยเพื่อนำเสนอในงานประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ แนวทางการเตรียมการนำเสนอแบบปากเปล่า

Challenges facing the qualitative and quantitative reporter, forms of research outputs, writing a research report; discussion and practice on how to prepare a research article, how to choose the right journal for publication, how to choose the right academic conference for presentation, how to submit a research paper to national or international academic journals, how to submit a research paper to a national or international academic conference, how to prepare an oral research presentation

**397763 สัมมนา 3****1(0-2-1)****Seminar 3**

หลักการและแนวทางการจัดสัมมนาเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ การฝึกปฏิบัติการออกแบบ จัดสัมมนาและการประเมินผลพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์

Principles and guidelines for organizing a science teacher professional development seminar, a practice in designing, organizing, and evaluating a science teacher professional development seminar

- 397771 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1** **6 หน่วยกิต**  
**Dissertation 1, Type 1.1**  
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ คำนวณ ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์  
 Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research; and determining the thesis title
- 397772 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1** **6 หน่วยกิต**  
**Dissertation 2, Type 1.1**  
 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง  
 Developing a concept paper and preparing a summary of literature and related research synthesis
- 397773 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1** **9 หน่วยกิต**  
**Dissertation 3, Type 1.1**  
 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ  
 Developing research instruments and research methodology; and preparing a thesis proposal in order to present it to the committee
- 397774 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1** **9 หน่วยกิต**  
**Dissertation 4, Type 1.1**  
 เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
 Collecting data and reporting the progress of the thesis to the thesis advisor
- 397775 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1** **9 หน่วยกิต**  
**Dissertation 5, Type 1.1**  
 วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง  
 Analyzing data and preparing a draft of the thesis
- 397776 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1** **9 หน่วยกิต**  
**Dissertation 6, Type 1.1**  
 จัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา  
 Preparing a full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria

- 397781 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 3 หน่วยกิต**  
**Dissertation 1, Type 2.1**  
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ คำนวณ ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์  
 Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research; and determining the thesis title
- 397782 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต**  
**Dissertation 2, Type 2.1**  
 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง  
 Developing a concept paper and preparing the summary of literature and related research synthesis
- 397783 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต**  
**Dissertation 3, Type 2.1**  
 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ  
 Developing research instruments and research methodology; and preparing a thesis proposal in order to present it to the committee
- 397784 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต**  
**Dissertation 4, Type 2.1**  
 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง  
 Collecting data; analyzing data; and preparing a draft of the thesis
- 397785 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต**  
**Dissertation 5, Type 2.1**  
 จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา  
 Preparing the full-text thesis and research an article in order to get published according to the graduation criteria
- 397791 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต**  
**Dissertation 1, Type 2.2**  
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ คำนวณ ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์  
 Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research; and determining the thesis title

- 397792 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2** **6 หน่วยกิต**  
**Dissertation 2, Type 2.2**  
 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำ  
 ผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง  
 Developing a concept paper and preparing a summary of literature and related  
 research synthesis
- 397793 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2** **9 หน่วยกิต**  
**Dissertation 3, Type 2.2**  
 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ  
 Developing research instruments and research methodology and preparing a  
 thesis proposal in order to present it to the committee
- 397794 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2** **9 หน่วยกิต**  
**Dissertation 4, Type 2.2**  
 เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
 Collecting data and reporting the progress of the thesis to the thesis advisor
- 397795 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2** **9 หน่วยกิต**  
**Dissertation 5, Type 2.2**  
 วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง  
 Analyzing data and preparing a draft of the thesis
- 397796 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2** **9 หน่วยกิต**  
**Dissertation 6, Type 2.2**  
 จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จ  
 การศึกษา  
 Preparing the full-text thesis and a research article in order to get published  
 according to the graduation criteria

### 3.1.6 ความหมายเลขประจำวิชา

ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ๆ ละ 3 ตัว มีความหมายดังนี้  
คณะศึกษาศาสตร์

- 1) ชุดที่ 1 เลขรหัสสามตัวแรก เป็น กลุ่มเลขประจำสาขาวิชา
 

378	หมายถึง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ระดับปริญญาโท
390	หมายถึง สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา
397	หมายถึง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ระดับปริญญาเอก
- 2) ชุดที่ 2 เลขรหัสสามตัวหลัง เป็น กลุ่มเลขประจำวิชา
  - 2.1) เลขรหัสหลักร้อย แสดงถึง ระดับการศึกษา
 

เลข 7	หมายถึง รายวิชาในระดับปริญญาเอก
-------	---------------------------------
  - 2.2) เลขรหัสหลักสิบ แสดงถึงหมวดหมู่ในสาขาวิชา ซึ่งประกอบด้วย
 

เลข 1	หมายถึง วิชาบังคับ
เลข 2	หมายถึง วิชาเลือก
เลข 6	หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนา
เลข 7	หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ แบบ 1.1
เลข 8	หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ แบบ 2.1
เลข 9	หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ แบบ 2.2
  - 2.3) เลขรหัสหลักหน่วย แสดงถึงอนุกรมของรายวิชาเริ่มต้นด้วย 1 คณะวิทยาศาสตร์
- 1) ชุดที่ 1 เลขสามตัวแรก เป็น กลุ่มเลขประจำสาขาวิชา
 

256	หมายถึง สาขาวิชาเคมี
257	หมายถึง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
262	หมายถึง สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์
275	หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
- 2) ชุดที่ 2 เลขสามตัวหลัง เป็น กลุ่มเลขประจำวิชา
  - 2.1) เลขรหัสหลักร้อย แสดงถึง ระดับชั้น ที่ควรเรียนรายวิชานี้
  - 2.2) เลขรหัสหลักสิบ แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา
  - 2.3) เลขรหัส หมายถึง อนุกรมของรายวิชา

## 3.2 ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

## 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นางสาววิภารัตน์ เชื้อขวด ชัยสิทธิ์	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Analytical Chemistry	University of Massachusetts	United States of America	2548	18	18
			วท.ม.	เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2542		
			วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538		
2 *	นางสาวธิตยา บงกชเพชร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2552	16	16
			ป.บัณฑิต	การสอน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2547		
			วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2)	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2546		
3	นางสาวมลิวรรณ นาคขุนทด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2551	20	20
			วท.ม.	พฤกษศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2541		
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2538		
4	นางสาวศิรินุช จินดารักษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2544	8	8
			วท.ม.	เทคโนโลยีพลังงาน	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2537		
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิชญ์โลก	ไทย	2532		



ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
5 *	นายสกันธ์ชัย ชะนูนันท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด. ป.บัณฑิต วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2)	วิทยาศาสตร์ศึกษา การสอนเคมี เคมี	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ไทย	2554	8	8
					มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ไทย	2546		
					มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ไทย	2545		
6 *	นางสาวสิรินภา กิจเกื้อกูล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. ป.บัณฑิต วท.บ.	วิทยาศาสตร์ศึกษา การสอนวิทยาศาสตร์ ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2549	16	16
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2542		
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2541		
7 *	นางสุรีย์พร สว่างเมฆ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด. ป.บัณฑิต วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2)	วิทยาศาสตร์ศึกษา การสอน จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ไทย	2551	16	16
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544		
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2543		
8	นายสุรียา ชาญ	อาจารย์	ปร.ด. กศ.ม. ป.บัณฑิต วท.บ.	วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2559	16	16
				วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2547		
				การสอน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2542		
				ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2540		

หมายเหตุ \* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

## 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์							
1	นายปรกรณ์ ประจันบาน	รอง ศาสตราจารย์	กศ.ด	วิจัยและประเมินผลการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2548
			กศ.ม.	วิจัยและพัฒนาการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2542
			กศ.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	ไทย	2530
2	นางวาริรัตน์ แก้วอุไร	รอง ศาสตราจารย์	ค.ด.	หลักสูตรและการสอน	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2542
			ศษ.ม.	วิทยาศาสตร์ศึกษา-เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2532
			กศ.บ.	วิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	ไทย	2530
3	นางสาวชนิดดา ภูหงษ์ทอง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.	การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ไทย	2560
			ศศ.ม.	ประยุกต์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2551
			ศศ.บ. (เกียรตินิยม อันดับ 1)	จิตวิทยาสังคม การจัดการการพัฒนาสังคม	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2549
4	นายชำนาญ ปานวงษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	กศ.ด.	วิจัยและประเมินผลการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2554
			กศ.ม.	วิจัยและพัฒนาการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544
			ค.บ.	ประถมศึกษา	สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	ไทย	2538

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
5	นางสาวธิดิยา บงกชเพชร	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. ป.บัณฑิต วท.บ. (เกียรตินิยม อันดับ 2)	วิทยาศาสตร์ศึกษา การสอน ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2552
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2546
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2545
6	นางสาวน้ำทิพย์ องอาจวานิชย์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.ด. ค.ม. ค.บ.	การวัดและประเมินผลการศึกษา การวัดและประเมินผลการศึกษา มัธยมศึกษา (คณิต-วิทย์ทั่วไป)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2557
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2551
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2549
7	นางวรินทร์ พูนไพบูลย์พิพัฒน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. ป.บัณฑิต วท.บ. (เกียรตินิยม อันดับ 2)	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา การสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2555
					มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2549
					มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2548
8	นายวิเชียร চারังไสตติสกุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.ด. ศษ.ม. ศษ.บ. ค.บ. (เกียรตินิยม อันดับ 2)	หลักสูตรและการสอน หลักสูตรและการสอน คณิตศาสตร์ การประถมศึกษา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2554
					มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.	ไทย	2547
					มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	ไทย	2544
					สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	ไทย	2538

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
9	นายสกันธ์ชัย ชนะนนท์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	กศ.ด. ป.บัณฑิต วท.บ.	วิทยาศาสตร์ศึกษา การสอน เคมี	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ไทย	2554
					มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ไทย	2546
					มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ไทย	2545
10	นางสาวสายฝน วิบูลรังสรรค์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	กศ.ด. กศ.ม. ศศ.บ. ศษ.บ. ค.บ.	วิจัยและประเมินผลการศึกษา การวัดผลการศึกษา มัธยมศึกษา-วิทย์ มัธยมศึกษา-คณิต การประเมินศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2550
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2542
					สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	ไทย	2543
					มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	ไทย	2540
					มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	ไทย	2538
11	นางสาวสิรินภา กิจเกื้อกุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. ป.บัณฑิต วท.บ.	วิทยาศาสตร์ศึกษา วิชาชีวคหุวิทยาศาสตร์ ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2549
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2542
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2541
12	นางสุรีย์พร สว่างเมฆ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	กศ.ด. ป.บัณฑิต วท.บ. (เกียรตินิยม อันดับ 2)	วิทยาศาสตร์ศึกษา การสอน จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ไทย	2551
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2543

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
13	นางสาวอังคณา อ่อนธานี	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	กศ.ด. ศศ.ม. ค.บ. (เกียรติคุณ อันดับ1)	หลักสูตรและการสอน จิตวิทยาพัฒนาการ การศึกษาปฐมวัย	มหาวิทยาลัยนเรศวร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันราชภัฏนครสวรรค์	ไทย ไทย ไทย	2552 2543 2538
14	นางเอี่ยมพร หลินเจริญ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	กศ.ด. กศ.ม. ค.บ.	วิจัยและประเมินผลการศึกษา วิจัยการศึกษา การประถมศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิทยาลัยครูกำแพงเพชร	ไทย ไทย ไทย	2547 2540 2534
15	นางสาวอ้อมจิต แป้นศรี	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	กศ.ด. กศ.ม. ศศ.บ.	วิจัยและประเมินผลการศึกษา วิจัยและพัฒนาศึกษา ภาษาไทย	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2552 2544 2541
16	นายสุริยา ชาปุ	อาจารย์	ปร.ด. กศ.ม. ป.บัณฑิต วท.บ.	วิทยาศาสตร์ศึกษา วิทยาศาสตร์ศึกษา การสอน ชีวะวิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย ไทย	2559 2547 2542 2540
17	นายอาทร นกแก้ว	อาจารย์	ปร.ด. ป.บัณฑิต วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา วิชาชีวคหุ วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรธานี	ไทย ไทย ไทย	2556 2549 2548

### 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

ไม่มี

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำงานวิจัย

การทำวิจัยมีจุดประสงค์เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา หรือระดับอุดมศึกษาในเขตภาคเหนือตอนล่าง โดยหัวข้อการวิจัยควรสอดคล้องกับประเด็นใดประเด็นหนึ่งต่อไปนี้

- 1) การพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้อุทยานศาสตร์ท้องถิ่น
- 2) การพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้อุทยานศาสตร์ที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่
- 3) การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ในเขตภาคเหนือตอนล่าง
- 4) การพัฒนาต้นแบบการประยุกต์ใช้ผลการวิจัยเพื่อพัฒนาหน่วยงาน สถาบัน หรือองค์กร

ทางวิทยาศาสตร์ศึกษา

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตร กำหนดให้นิสิตได้ศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมจากงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ และสำรวจบริบทที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับประถมศึกษาในเขตภาคเหนือตอนล่าง จากนั้นกำหนดประเด็น/คำถามวิจัยเพื่อการยกระดับคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษา โดยสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมที่เป็นสากล ทั้งนี้ รายวิชาวิทยานิพนธ์กำหนดให้มีการบูรณาการร่วมกับรายวิชาบังคับ เพื่อการฝึกปฏิบัติงานวิจัย การวางแผนการวิจัย การเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัย การพัฒนาเครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล และการตรวจสอบจริยธรรมการวิจัย รวมทั้งการพัฒนาทักษะการนำเสนอและเผยแพร่ผลงานวิจัยระดับชาติ และ/หรือระดับนานาชาติ

##### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตสามารถ 1) วิเคราะห์สภาพปัญหาเกี่ยวกับครู และบริบทของสถานศึกษาที่มีผลต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอนให้สถานศึกษาได้สอดคล้องกับสภาพจริง 2) มีความรู้ด้านการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา การพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ การ และความรู้วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับคำถามวิจัย เพียงพอสำหรับการเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ และสร้างนวัตกรรม/เครื่องมือวิจัย ตลอดจนวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ภายใต้คุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณของการเป็นนักวิจัยที่ดีได้ 3) มีทักษะการคิดขั้นสูง (ได้แก่ การคิดวิจารณ์ญาณ การคิดตัดสินใจ การคิดแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์) และมีทักษะการทำงานแบบร่วมมือ และทักษะทางเทคโนโลยีตามแนวคิดของศตวรรษที่ 21 เพียงพอที่จะดำเนินการวิจัยให้สำเร็จลุล่วงได้ 4) มีภาวะผู้นำทางวิชาการ สามารถถ่ายทอดความรู้ นำเสนอและเผยแพร่ผลงานวิจัย เป็นบทความตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ รวมทั้งสามารถประยุกต์ใช้ผลงานวิจัยเพื่อการพัฒนาหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิทยาศาสตร์ศึกษาระดับชาติหรือระดับสากล

### 5.3 ช่วงเวลา

- 5.3.1 หลักสูตรแบบ 1.1 เริ่มทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น
- 5.3.2 หลักสูตรแบบ 2.1 เริ่มทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย
- 5.3.3 หลักสูตรแบบ 2.2 เริ่มทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น

### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

- 5.4.1 หลักสูตรแบบ 1.1 ทำวิทยานิพนธ์ จำนวน 48 หน่วยกิต
- 5.4.2 หลักสูตรแบบ 2.1 ทำวิทยานิพนธ์ จำนวน 36 หน่วยกิต
- 5.4.3 หลักสูตรแบบ 2.2 ทำวิทยานิพนธ์ จำนวน 48 หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

5.5.1 หลักสูตรจัดการประชุมเพื่อปฐมนิเทศนิสิตเกี่ยวกับทิศทางและแนวโน้มการทำวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา และแนวทางการทำวิจัยระดับปริญญาเอกของสาขาวิชา รวมทั้งแนะนำอาจารย์ประจำหลักสูตรผู้มีคุณสมบัติในการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และประสบการณ์วิจัย

5.5.2 หลักสูตรส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมประชุมวิชาการหรือสัมมนาทางวิทยาศาสตร์ศึกษา ที่จัดโดยสาขาวิชา คณะ หรือหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนิสิต คณาจารย์ และสร้างเครือข่ายด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา

5.5.3 หลักสูตรกำหนดให้นิสิตเข้ารับการอบรมจริยธรรมการวิจัยสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร

5.5.4 หลักสูตรจัดการประชุมเพื่อให้นิสิตนำเสนอ (ร่าง) หัวข้อวิจัยและแผนการวิจัย (synopsis) ต่อหน้าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และให้เสนอรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่คาดหวังต่อประธานหลักสูตร

5.5.5 หลักสูตรประกาศรายชื่อนิสิตและประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พร้อมทั้งหัวข้อวิจัยที่ผ่านการพิจารณา และให้นิสิตส่งแผนการดำเนินงานวิจัยจนกระทั่งสำเร็จการศึกษา

5.5.6 หลักสูตรจัดการประชุมเพื่อให้นิสิตและประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รายงานผลความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ และการดูแลช่วยเหลือ ทุกภาคการศึกษาตั้งแต่เริ่มทำวิทยานิพนธ์

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 จัดทำเกณฑ์การประเมินรายวิชาวิทยานิพนธ์ให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาวิทยานิพนธ์

5.6.2 นิสิตนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ด้วยปากเปล่า และส่งเล่มโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ปรับปรุง/แก้ไขตามมติคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อบัณฑิตวิทยาลัย

5.6.3 แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ โดยคุณสมบัติของคณะกรรมการเป็นไปตามมติที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5.6.4 นิสิตนำเสนอรายงานความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษาเพื่อให้คณะกรรมการประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ ได้รับทราบและตัดสินผลการเรียนรายวิชาวิทยานิพนธ์

5.6.5 นิสิตสอบปกป้องวิทยานิพนธ์และผลการสอบผ่านเป็นไปตามมติของคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย

5.6.6 ก่อนสำเร็จการศึกษามีการตรวจสอบว่าผลการศึกษาของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ เผยแพร่ผลงานตรงตามมาตรฐานและระเบียบ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยและ/หรือแหล่งทุนสนับสนุนวิทยานิพนธ์ (หากมีการกำหนดเงื่อนไขในการรับทุน)

**แบบ 1.1 และแบบ 2.2 จำนวน 48 หน่วยกิต**

การลงทะเบียน วิทยานิพนธ์	หลักฐาน/ร่องรอย ความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์	ผู้ประเมิน
ครั้งที่ 1 จำนวน 6 หน่วยกิต	1. หัวข้อวิทยานิพนธ์ 2. Concept Paper	อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์
ครั้งที่ 2 จำนวน 6 หน่วยกิต	1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ 2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบโครงร่าง วิทยานิพนธ์ 3. ผลการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ 4. คำสั่งบัณฑิตวิทยาลัยเรื่องอนุมัติให้ทำ วิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์และ คณะกรรมการสอบโครง ร่างวิทยานิพนธ์
ครั้งที่ 3 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. การนำเสนอความก้าวหน้าในการทำ วิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์และ คณะกรรมการประเมินผล ความก้าวหน้าในการทำ วิทยานิพนธ์
ครั้งที่ 4 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. การนำเสนอความก้าวหน้าในการทำ วิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์และ คณะกรรมการประเมินผล ความก้าวหน้าในการทำ วิทยานิพนธ์
ครั้งที่ 5 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. ต้นฉบับวิทยานิพนธ์ 2. ต้นฉบับผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสาร ระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตาม ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ (นิสิตที่ เรียนแบบ 1.1 ต้องตีพิมพ์อย่างน้อย 2 เรื่อง) 3. การนำเสนอความก้าวหน้าในการทำ วิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์และ คณะกรรมการประเมินผล ความก้าวหน้าในการทำ วิทยานิพนธ์
ครั้งที่ 6 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. ผลการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ 2. เล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์	อาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการสอบ ป้องกันวิทยานิพนธ์



การลงทะเบียน วิทยานิพนธ์	หลักฐาน/ร่องรอย ความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์	ผู้ประเมิน
	3. ผลการตีพิมพ์เผยแพร่งานวิจัยในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง	

## แบบ 2.1 จำนวน 36 หน่วยกิต

การลงทะเบียน วิทยานิพนธ์	หลักฐาน/ร่องรอย ความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์	ผู้ประเมิน
ครั้งที่ 1 จำนวน 3 หน่วยกิต	1. หัวข้อวิทยานิพนธ์ 2. Concept Paper 3. ร่างโครงร่างวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์
ครั้งที่ 2 จำนวน 6 หน่วยกิต	1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ 2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ 3. ผลการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ 4. คำสั่งบัณฑิตวิทยาลัยเรื่องอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ 6. การนำเสนอความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์และ คณะกรรมการสอบ โครงร่างวิทยานิพนธ์
ครั้งที่ 3 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. การนำเสนอความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์และ คณะกรรมการประเมินผล ความก้าวหน้าในการทำ วิทยานิพนธ์
ครั้งที่ 4 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. ต้นฉบับวิทยานิพนธ์ 2. ต้นฉบับผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 3. การนำเสนอความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์และ คณะกรรมการประเมินผล ความก้าวหน้าในการทำ วิทยานิพนธ์

การลงทะเบียน วิทยานิพนธ์	หลักฐาน/ร่องรอย ความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์	ผู้ประเมิน
ครั้งที่ 5 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. ผลการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ 2. เล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ 3. ผลการตีพิมพ์เผยแพร่ในงานวิจัยในวารสาร ระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตาม ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ	อาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการสอบ ป้องกันวิทยานิพนธ์

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนิสิต
1) มีทักษะการทำวิจัยเชิงคุณภาพที่เป็นสากล	1) ให้นิสิตสืบค้น วิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทำวิจัยเชิงคุณภาพจากบทความวิจัยระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล เช่น ฐานข้อมูล SCOPUS ERIC ISI 2) กำหนดให้ นิสิต ฝึกปฏิบัติการใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ทำการวิจัยเพื่อสำรวจบริบทที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ในเขตภาคเหนือตอนล่าง เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการยกระดับการศึกษาวิทยาศาสตร์ และสามารถตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติ/นานาชาติได้ 3) ส่งเสริมและสนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมการประชุมทางวิทยาศาสตร์ศึกษาระดับนานาชาติ เพื่อนำเสนอผลการวิจัยแบบปากเปล่า หรือแบบออนไลน์
2) มีภาวะผู้นำในการพัฒนาวิชาชีพครูและ/หรือการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	1) ส่งเสริมและสนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมโครงการประชุม สัมมนา และ/หรือเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ (อาทิ ผู้ดำเนินงาน วิทยากร หรือผู้ช่วยวิทยากร) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพครู หรือการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่จัดขึ้นโดยสาขาวิชา คณะ หรือมหาวิทยาลัย 2) ส่งเสริมและสนับสนุนให้นิสิตจัดทำโครงการบริการวิชาการด้านการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ร่วมกับสถานศึกษาในเขตภาคเหนือตอนล่าง หรือในโรงเรียนเครือข่ายของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีอาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่เกี่ยวข้อง/อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อย 1 ท่าน คอยให้คำปรึกษา กำกับ ดูแล และติดตามผล 3) ส่งเสริมและสนับสนุนให้นิสิตจัดทำโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์/การพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ ระหว่างนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย ผ่านระบบออนไลน์ โดยมีอาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่เกี่ยวข้อง/อาจารย์ประจำหลักสูตร อย่างน้อย 1 ท่าน คอยให้คำปรึกษา กำกับ ดูแล และติดตามผล

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

#### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณนักวิจัยที่เหมาะสมกับสังคม

#### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. อภิปรายสอดแทรกคุณธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม ในเนื้อหาหรือกิจกรรมทุกรายวิชา
2. เชิญวิทยากรให้ความรู้หรือให้เข้าร่วมการอบรมแบบออนไลน์เกี่ยวกับจริยธรรมการวิจัย

#### 2.1.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ผ่านการประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม 10% ทุกรายวิชา
2. มีใบรับรองการผ่านการอบรมจริยธรรมการวิจัย

### 2.2 ความรู้

#### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และสามารถติดตามความก้าวหน้าทางการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาได้
2. มีความรู้และเข้าใจในแนวทางการพัฒนาวิชาชีพครูและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างลึกซึ้ง

#### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. บรรยาย อภิปราย
2. สืบค้น สังเคราะห์เอกสาร/บทความวิจัย
3. การเข้าร่วมงานประชุม/สัมมนา

#### 2.2.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. ประเมินการมีส่วนร่วมอภิปราย
2. ตรวจสอบผลงานการสังเคราะห์เอกสาร
3. ตรวจสอบบันทึกการเรียนรู้

### 2.3 ทักษะทางปัญญา

#### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ศึกษา วิจัย วิเคราะห์ข้อมูล สื่อ สารสนเทศ จากแหล่งข้อมูลและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อแก้ปัญหา เพื่อพัฒนางานและ/หรือเผยแพร่ผลงานทางวิทยาศาสตร์ศึกษาได้อย่างรู้เท่าทัน
2. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัย และสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา

- 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
1. ฝึกปฏิบัติการ
  2. เขียนรายงาน/บทความวิจัย และนำเสนอผลงาน
  3. สะท้อนคิด
- 2.3.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
1. ประเมินผลการปฏิบัติ
  2. ตรวจรายงานและประเมินการนำเสนอ
  3. ตรวจสอบการปรับปรุงแก้ไขผลงาน
- 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
1. มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ตนเอง และผู้ร่วมงาน
  2. สามารถชี้ นำ ถ่ายทอดความรู้แก่ครูและบุคลากรทางการศึกษา ชุมชนและสังคมได้อย่างสร้างสรรค์
- 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
1. อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้
  2. ฝึกปฏิบัติการ และสะท้อนคิด
- 2.4.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
1. ตรวจสอบการมีส่วนร่วม การแบ่งบทบาทหน้าที่
  2. ประเมินผลการปฏิบัติ
- 2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น รับส่งข้อมูล ประมวลผล และการจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. ยกตัวอย่าง สาทิต
  2. ทดลองใช้ สะท้อนผล
- 2.5.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. ประเมินการเลือกใช้เทคโนโลยี
  2. ตรวจสอบผลงาน



ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้		3. ทักษะทาง ปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม		5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ
	ELO6	ELO1, ELO2		ELO3, ELO4		ELO4, ELO5		ELO5
	1.1	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1
397791 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2	●	●	●	●		●		●
397792 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2	●	●	●	●		●		●
397793 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2	●	●	●	●	●	●	●	●
397794 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2	●	●	●	●	●	●	●	●
397795 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2	●	●	●	●	●	●	●	●
397796 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต</b>								
390611 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง	●	●		●		●		●
397761 สัมมนา 1	●	●		●		●		●
397762 สัมมนา 2	●	●		●		●	●	●
397763 สัมมนา 3	●		●		●	●	●	●

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้		3. ทักษะทาง ปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม		5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ
	ELO6	ELO1, ELO2		ELO3, ELO4		ELO4, ELO5		ELO5
	1.1	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1
<b>วิชาบังคับ</b>								
397611 การพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์	●		●	●	●	●	●	●
397612 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาขั้นสูง	●	●		●	●	●	●	●
397613 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	●		●	●		●		●
397614 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร่วมสมัย	●		●	●		●		●
<b>วิชาเลือก</b>								
378531 เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	●	●		●		●	●	●
378532 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	●		●		●	●		●
378533 โครงการวิทยาศาสตร์ฐานวิจัยและค่ายวิทยาศาสตร์	●	●		●		●	●	●
378534 การสื่อสารวิทยาศาสตร์	●	●		●		●	●	●
378535 เทคโนโลยีและวิทยาการคำนวณสำหรับครูวิทยาศาสตร์	●		●		●		●	●
378536 การศึกษาอิงสถานที่เพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	●	●		●		●	●	●
378537 สมรรถนะการคิดขั้นสูงเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	●		●		●	●		●
397621 ภาวะผู้นำและจรรยาบรรณวิทยาศาสตร์ศึกษา	●	●		●		●		●



ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้		3. ทักษะทาง ปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม		5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ
	ELO6	ELO1, ELO2		ELO3, ELO4		ELO4, ELO5		ELO5
	1.1	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1
397622 วิทยาศาสตร์ศึกษาตามอัธยาศัย	●		●	●		●	●	●
397623 การสะท้อนคิดสำหรับครูวิทยาศาสตร์	●		●	●		●	●	●
397624 หัวข้อปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	●	●		●		●	●	●
397625 ภูมิภาคศึกษา	●	●		●		●		●
397626 การวิจัยผสมผสานทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	●	●		●	●	●	●	●
397627 การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพ	●	●		●		●		●

แบบ 1.1 สำหรับผู้มีคุณสมบัติปริญญาโท เน้นการวิจัย ไม่มีงานรายวิชา

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียนที่คาดหวัง (ELOs)
1	ต้น	ทำวิทยานิพนธ์ ศึกษารายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต ● ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	ทำวิทยานิพนธ์ ศึกษารายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต สัมมนา	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
2	ต้น	ทำวิทยานิพนธ์ ศึกษารายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต สัมมนา	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	ทำวิทยานิพนธ์ ศึกษารายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต สัมมนา	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
3	ต้น	ทำวิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	ทำวิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6

แบบ 2.1 สำหรับผู้มีความรู้ปริญญาโท มีการวิจัย และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียนที่คาดหวัง (ELOs)
1	ต้น	ศึกษารายวิชาบังคับ <ul style="list-style-type: none"> <li>• การพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ศึกษา</li> </ul> ศึกษารายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง</li> </ul>	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	ศึกษารายวิชาบังคับ <ul style="list-style-type: none"> <li>• การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาขั้นสูง</li> </ul> ศึกษารายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต <ul style="list-style-type: none"> <li>• สัมมนา</li> </ul> ทำวิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
2	ต้น	ศึกษารายวิชาเลือก <ul style="list-style-type: none"> <li>• สัมมนา</li> </ul> ทำวิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	ศึกษารายวิชาเลือก <ul style="list-style-type: none"> <li>• สัมมนา</li> </ul> ทำวิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
3	ต้น	ทำวิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	ทำวิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6

## แบบ 2.2 สำหรับผู้มีความรู้ปริญญาตรี มีการวิจัย และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียนที่คาดหวัง (ELOs)
1	ต้น	ศึกษารายวิชาบังคับ <ul style="list-style-type: none"> <li>● พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ศึกษา</li> <li>● การจัดการเรียนรัฐวิทยาศาสตร์ร่วมสมัย</li> </ul> ศึกษารายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง</li> </ul>	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	ศึกษารายวิชาบังคับ <ul style="list-style-type: none"> <li>● การพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ศึกษา</li> </ul> ศึกษารายวิชาเลือก ศึกษารายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต <ul style="list-style-type: none"> <li>● สัมมนา</li> </ul>	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
2	ต้น	ศึกษารายวิชาบังคับ <ul style="list-style-type: none"> <li>● การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาขั้นสูง</li> </ul> ศึกษารายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต <ul style="list-style-type: none"> <li>● สัมมนา</li> </ul> ทำวิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	ศึกษารายวิชาเลือก ศึกษารายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต <ul style="list-style-type: none"> <li>● สัมมนา</li> </ul> ทำวิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
3	ต้น	ศึกษารายวิชาเลือก ทำวิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	ศึกษารายวิชาเลือก ทำวิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
4	ต้น	ทำวิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	ทำวิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6

### 3.1 แผนการเตรียมความพร้อมของนิสิตเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)	แผนการเตรียมความพร้อม
ELO1 อธิบายและประยุกต์ใช้หลักการท้าวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบความรู้พื้นฐาน</li> <li>2. แนะนำหนังสือสำคัญที่ใช้เป็นพื้นฐานของการท้าวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา</li> </ol>
ELO2 อธิบายและประยุกต์ใช้หลักการ รูปแบบ และแนวปฏิบัติในการพัฒนาวิชาชีพครูและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เป็นสากลได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แนะนำแหล่งเรียนรู้ เช่น เว็บไซต์ สถาบันที่ทำหน้าที่พัฒนาวิชาชีพครูและการจัดการเรียนรู้</li> <li>2. แนะนำหนังสือสำคัญที่ใช้เป็นพื้นฐานของการพัฒนาครูและการจัดการเรียนรู้</li> </ol>
ELO3 ท้าวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา และเผยแพร่ผลงานระดับชาติ และ/หรือระดับนานาชาติได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แนะนำวารสารการวิจัยและส่งเสริมการอ่านบทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI 1/ ERIC / SCOPUS / ISI</li> <li>2. แนะนำวิธีการสืบค้น e-journal ผ่านฐานข้อมูลสำนักหอสมุด</li> </ol>
ELO4 ประยุกต์ใช้ผลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อพัฒนาครู/อาจารย์/บุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาและชุมชน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมการประชุมวิชาการ/การอบรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา</li> </ol>
ELO5 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และใช้เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกในการพัฒนางานทางวิทยาศาสตร์ศึกษาได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สนับสนุนให้ตั้งกลุ่ม Line หรือ Facebook สำหรับติดต่อประสานงานระหว่างกลุ่มนิสิตและอาจารย์</li> </ol>
ELO6 มีคุณลักษณะของผู้มีจริยธรรมการวิจัย มีคุณธรรม รับผิดชอบต่อสังคม	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แนะนำแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์</li> </ol>

### 3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรและคณะ/สถาบัน และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

#### 3.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)  
ELO6 มีคุณลักษณะของผู้มีจริยธรรมการวิจัย มีคุณธรรม รับผิดชอบต่อสังคม
- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)  
1. กล้าแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม และมีจรรยาบรรณนักวิจัยที่เหมาะสมกับสังคม

#### 3.2.2 ด้านความรู้

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)  
ELO1 อธิบายและประยุกต์ใช้หลักการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติได้  
ELO2 อธิบายและประยุกต์ใช้หลักการ รูปแบบ และแนวปฏิบัติในการพัฒนาวิชาชีพครูและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เป็นสากลได้
- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)  
1. บอกหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และสามารถติดตามความก้าวหน้าทางการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาได้  
2. อธิบายแนวทางการพัฒนาวิชาชีพครูและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างลึกซึ้ง

#### 3.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)  
ELO3 ทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา และเผยแพร่ผลงานระดับชาติ และ/หรือระดับนานาชาติได้  
ELO4 ประยุกต์ใช้ผลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อพัฒนาครู/อาจารย์/บุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาและชุมชน
- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)  
1. ศึกษา วิจัย วิเคราะห์ข้อมูล สื่อ สารสนเทศ จากแหล่งข้อมูลและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อแก้ปัญหา เพื่อพัฒนางานและ/หรือเผยแพร่ผลงานทางวิทยาศาสตร์ศึกษาได้อย่างรู้เท่าทัน  
2. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัย และสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา

### 3.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO4 ประยุกต์ใช้ผลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อพัฒนาครู/อาจารย์/บุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาและชุมชน

ELO5 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และใช้เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกในการพัฒนางานทางวิทยาศาสตร์ศึกษาได้

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ ตนเอง และผู้ร่วมงาน
2. สามารถชี้แนะ ถ่ายทอดความรู้แก่ครูและบุคลากรทางการศึกษา ชุมชนและสังคมได้อย่าง

สร้างสรรค์

### 3.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO5 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และใช้เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกในการพัฒนางานทางวิทยาศาสตร์ศึกษาได้

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น รับส่งข้อมูล ประมวลผล และการจัดการข้อมูลได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ

### 3.3 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีประเมินผล
ELO1 อธิบายและประยุกต์ใช้หลักการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยาย อภิปราย</li> <li>2. วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารบทความวิจัย</li> <li>3. เชิญวิทยากร/เข้าร่วมการอบรมผ่านระบบออนไลน์</li> <li>4. ฝึกปฏิบัติการวิจัย</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การมีส่วนร่วมอภิปราย</li> <li>2. ผลการสังเคราะห์เอกสาร</li> <li>3. บันทึกการเรียนรู้</li> <li>4. รายงาน/บทความวิจัย</li> </ol>
ELO2 อธิบายและประยุกต์ใช้หลักการ รูปแบบ และแนวปฏิบัติในการพัฒนาวิชาชีพครูและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เป็นสากลได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยาย อภิปราย</li> <li>2. วิเคราะห์แนวทางพัฒนาครูจากบทความวิจัยต่างประเทศ</li> <li>3. เชิญวิทยากร/เข้าร่วมการอบรมผ่านระบบออนไลน์</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การมีส่วนร่วมอภิปราย</li> <li>2. ผลการสังเคราะห์เอกสาร</li> <li>3. บันทึกการเรียนรู้</li> </ol>
ELO3 ทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา และเผยแพร่ผลงานระดับชาติ และ/หรือระดับนานาชาติได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝึกปฏิบัติการวิจัย/เขียนบทความวิจัย</li> <li>2. การเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมระดับชาติ/นานาชาติ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รายงาน/บทความวิจัย</li> <li>2. Proceedings/ใบตอบรับการนำเสนอผลงาน</li> </ol>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง ของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีประเมินผล
ELO4 ประยุกต์ใช้ผลการวิจัยทาง วิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อพัฒนา ครู/อาจารย์/บุคลากรทางการ ศึกษาในสถานศึกษาและชุมชน	1. ฝึกปฏิบัติการจัดโครงการ พัฒนาครู/การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์	1. โครงการพัฒนาครู/อาจารย์/ บุคลากรทางการศึกษา 2. คู่มือกิจกรรม/แนวทาง พัฒนาครู 3. ผลการประเมินโครงการ
ELO5 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และใช้เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวก ในการพัฒนางาน ทางวิทยาศาสตร์ศึกษาได้	1. การทำงานกลุ่ม 2. สาธิต/ประยุกต์การใช้ เทคโนโลยี 3. สะท้อนคิด	1. ความสำเร็จของงาน 2. ประเมินการมีส่วนร่วมใน การทำงาน
ELO6 มีคุณลักษณะของผู้มี จริยธรรมการวิจัย มีคุณธรรม รับผิดชอบต่อสังคม	1. อภิปรายสอดแทรก ในเนื้อหา หรือกิจกรรมทุกรายวิชา 10% 2. เชิญวิทยากร/เข้าร่วมการอบรม ผ่านระบบออนไลน์	1. ผ่านการประเมินผลการ เรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2. ใ้รับรองการผ่านการอบรม จริยธรรมการวิจัย



## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คัดเลือกและกำหนดรายวิชาสำหรับการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) สำหรับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยคัดเลือกรายวิชาอย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา ให้ครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ได้แก่ 1) คุณธรรม จริยธรรม 2) ความรู้ 3) ทักษะทางปัญญา 4) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.2 แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบ เพื่อพิจารณามาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในรายวิชา จากนั้นกำหนดรูปแบบ/วิธีการทวนสอบ เช่น การประเมินตนเองของผู้เรียน และการประเมินโดยคณะกรรมการทวนสอบ สร้างเครื่องมือทวนสอบ เก็บรวบรวมข้อมูล สรุปและวิเคราะห์ผล รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนากระบวนการทวนสอบ สำหรับปีการศึกษาถัดไป

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

2.2.1 คณะกรรมการทวนสอบ ดำเนินการทวนสอบนิสิตที่สำเร็จการศึกษา ตามตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชา (Expected Learning Outcomes) หรือ Program Learning Outcomes 6 ด้าน ได้แก่ 1) อธิบายหลักการท้าวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติได้ 2) อธิบายหลักการ รูปแบบ และแนวปฏิบัติในการพัฒนาวิชาชีพครูและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เป็นสากลได้ 3) ท้าวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา และเผยแพร่ผลงานระดับชาติ และ/หรือระดับนานาชาติได้ 4) ประยุกต์ใช้ผลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อพัฒนาครู/อาจารย์/บุคลากรทางการศึกษาในเขตภาคเหนือตอนล่างได้ 5) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และใช้เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกในการพัฒนางานทางวิทยาศาสตร์ศึกษาได้ 6) ตระหนักถึงความสำคัญของจริยธรรมการวิจัย มีคุณธรรม รับผิดชอบต่อสังคม

2.2.2 คณะกรรมการทวนสอบ ดำเนินการสร้างเครื่องมือ กำหนดรูปแบบ/วิธีการทวนสอบ (เช่น การประเมินตนเองของนิสิตที่จบ/มหาบัณฑิต การประเมินโดยคณะกรรมการทวนสอบ และ การประเมินจากผู้ใช้มหาบัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จากนั้นนำเสนอผลการทวนสอบต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร สำหรับเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้และการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การประเมินการสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 ดังนี้

#### 3.1 แบบ 1.1

3.1.1 มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

3.1.2 ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

3.1.3 สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

3.1.4 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)

3.1.5 เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า โดยเป็นระบบเปิดสามารถเข้ารับฟังได้

3.1.6 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน 2 เรื่อง โดยทั้ง 2 เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ 1) ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์

### 3.2 แบบ 2.1 และ 2.2

3.2.1 มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

3.2.2 ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

3.2.3 สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

3.2.4 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชา

3.2.5 มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่นต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน

3.2.6 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)

3.2.7 เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า โดยเป็นระบบเปิดสามารถเข้ารับฟังได้

3.2.8 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน 1 เรื่อง โดยเป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ 1) ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

สาขาวิชาจัดให้มีการปฐมนิเทศ แนะนำบทบาทหน้าที่ของการเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยอาจมอบหมายให้ประธานหลักสูตร เป็นผู้ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษา ทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งการปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กรของสถาบันและสาขาวิชา นอกจากนี้สาขาวิชาจะส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

#### 1.1 อาจารย์ใหม่

##### 1.1.1) คุณสมบัติ

ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 โดยมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

##### 1.1.2) เกณฑ์การคัดเลือก

มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะในแก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1) ส่งเสริมให้อาจารย์แลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลระหว่างอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชา

2.1.2) สนับสนุนให้มีการบูรณาการองค์ความรู้ที่ได้จากการทำวิจัย สู่การจัดการเรียนการสอน

2.1.3) สนับสนุนให้อาจารย์ใช้ภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีเป็นสื่อในกิจกรรมการเรียนการสอน

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1) สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการประชุมวิชาการ การอบรม เพื่อการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ

2.2.2) สนับสนุนให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน หรือหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาองค์ความรู้และคุณธรรมในการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์

2.2.3) ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ขอทุนวิจัย ทำผลงานทางวิชาการ และตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในระดับชาติ และระดับสากล

#### 2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

##### 2.3.1) คุณสมบัติ

ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 โดยมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

### 2.3.2) เกณฑ์การคัดเลือก

มีคุณสมบัติตามที่กำหนด มีประสบการณ์ในด้านการปฏิบัติ และไม่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบในหลักสูตรสาขาวิชาอื่น

### 2.3.3) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

- ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ขอบทุนวิจัย ทำการวิจัย และขอทุนนำเสนอผลงาน/ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในวารสารระดับชาติ/นานาชาติ จากภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย/หน่วยงานภายนอก

- ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ใช้อองค์ความรู้จากการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาในการออกแบบหรือปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

- ส่งเสริมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร บูรณาการใช้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีเป็นสื่อในกิจกรรมการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

- ส่งเสริมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีส่วนร่วมในโครงการบริการวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาครู/การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แก่ชุมชน

## 2.4 อาจารย์ผู้ประจำหลักสูตร

### 2.4.1) คุณสมบัติ

ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 โดยมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

### 2.4.2) เกณฑ์การคัดเลือก

มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

### 2.4.3) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

- ส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตร ขอบทุนวิจัย ทำการวิจัย และขอทุนนำเสนอผลงาน/ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในวารสารระดับชาติ/นานาชาติ จากภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย/หน่วยงานภายนอก

- ส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตร ใช้อองค์ความรู้จากการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาในการออกแบบหรือปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

- ส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตร บูรณาการใช้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีเป็นสื่อในกิจกรรมการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

- ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตร มีส่วนร่วมในโครงการบริการวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาครู/การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แก่ชุมชน

## 2.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

### 2.5.1) คุณสมบัติ

#### อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 โดยต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

### อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 โดยต้องเป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิ และผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมาก เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น และแจ้งคณะกรรมการอุดมศึกษารับทราบ

#### 2.5.2) เกณฑ์การคัดเลือก

มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

#### 2.5.3) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

- ส่งเสริมให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ขอบทุนวิจัย ทำการวิจัย และขอทุนนำเสนองาน/ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในวารสารระดับชาติ/นานาชาติ จากภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย/หน่วยงานภายนอก

### 2.6 แผนการพัฒนาอาจารย์

จำนวน	งบประมาณ (บาท)
1. ร้อยละ 25 ของจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร (หรืออย่างน้อย 2 คน) มีผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ อย่างน้อยปีละ 1 เรื่อง	100,000
2. ร้อยละ 25 ของจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร (หรืออย่างน้อย 2 คน) เข้าร่วมโครงการอบรม/ประชุมทางวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพการวิจัยของตน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	100,000

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรการศึกษาศุภบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตร ให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 รวมทั้งการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร ดังนี้

### 1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1.1 การดำเนินการจัดทำและติดตาม มคอ.ต่าง ๆ ของหลักสูตร ให้ดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) ภาคการศึกษาต้น/ภาคการศึกษาปลาย โดยให้มีการกำกับติดตามโดยคณบดี/ ผู้อำนวยการวิทยาลัย รายละเอียดดังนี้

1.1.1) จัดทำและส่ง แผนการเรียนรู้ของรายวิชา ผลการเรียนรู้ของรายวิชา มคอ.7 (SAR) และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF

1.1.2) คณะ/กองบริการการศึกษา รายงานการจัดส่ง แผนการเรียนรู้ของรายวิชา ผลการเรียนรู้ของรายวิชา มคอ.7 (SAR) เสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะกรรมการสภาวิชาการ ตามลำดับ

1.2 อาจารย์และภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชา ต้องจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในรายวิชา

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องควบคุมการจัดการเรียนการสอน วิทยานิพนธ์และการประเมินผลการเรียน ให้เป็นไปตามคุณภาพของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

### 2. บัณฑิต

มีการประเมินคุณภาพศุภบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ศุภบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ อย่างน้อย 5 ด้าน คือ 1) คุณธรรม จริยธรรม 2) ความรู้ 3) ทักษะทางปัญญา 4) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ การประเมินคุณภาพจะประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2.2 ศุภบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา จะต้องมีการศึกษาค้นคว้า คิดอย่างเป็นระบบ วิจัยเพื่อหาประเด็นความรู้ใหม่ที่มีความน่าเชื่อถือ เป็นประโยชน์ รวมทั้งต้องสามารถประมวลความรู้ เพื่อจัดทำผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการใช้ความรู้อย่างเป็นระบบ และสามารถนำเผยแพร่ให้เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ ทั้งนี้ การประเมินจะพิจารณาที่คุณภาพและจำนวนผลงานที่ตีพิมพ์เผยแพร่

- กรณีแบบ 1.1 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน 2 เรื่อง โดยทั้ง 2 เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ 1)

- กรณีแบบ 2.1 และ 2.2 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper)

จำนวน 1 เรื่อง โดยเป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ 1)

### 3. นิสิต

กระบวนการรับนิสิต การส่งเสริมและพัฒนานิสิต ตลอดจนการตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นกับนิสิต มีดังนี้

#### 3.1 การรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร กำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาที่สอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของหลักสูตร และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และประสานกับภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัยเพื่อประกาศรับสมัคร

- สาขาวิชาร่วมกับภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย จัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่ เพื่อแนะนำหลักสูตร คณาจารย์ ศิษย์ปัจจุบัน แนวทางการศึกษาระดับปริญญาเอก และตั้งกลุ่ม online เพื่อให้ข้อมูลสำหรับการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เข้าศึกษาในด้านต่าง ๆ ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

#### 3.2 การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์

- หลักสูตรกำหนดการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกโดยมีการเตรียมความพร้อมนิสิตสำหรับการทำวิทยานิพนธ์และกำหนดแนวทางการดำเนินงานการควบคุมดูแลและให้การให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 ดังนี้

- กำหนดให้นิสิตมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ 1 คน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยพิจารณาเลือกจากคุณวุฒิ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์วิจัยที่สัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนิสิต และสัดส่วนการคุมวิทยานิพนธ์ ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

- กำหนดระบบและกลไกในการควบคุมคุณภาพของวิทยานิพนธ์ ก่อน ระหว่าง และหลังการดำเนินวิทยานิพนธ์ อาทิ การกำหนดคุณสมบัติและความสามารถในการทำวิจัยของนิสิตก่อนอนุมัติให้เริ่มงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ จำนวนวิทยานิพนธ์ที่ต้องดูแลต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิธีดำเนินการ จัดทำโครงสร้างวิทยานิพนธ์ การรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ คุณสมบัติของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เกณฑ์การสอบ/ให้คะแนนและการตัดสินผลสอบ ระบบการเผยแพร่วิทยานิพนธ์ และระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ เป็นต้น

#### 3.3 การพัฒนาศักยภาพนิสิตและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

- หลักสูตรจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ 1 คน ให้กับนิสิตตลอดหลักสูตร โดยพิจารณาเลือกจากอาจารย์ประจำหลักสูตร ทำหน้าที่ดูแลให้คำปรึกษาแก่นิสิต ทั้งด้านการวางแผนการศึกษา การเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ตลอดจนการทำวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำเรื่องระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ ตลอดช่วงเวลาการศึกษาของนิสิต ก่อนการมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours)

- หลักสูตรให้นิสิตเข้าร่วมประชุม/อบรม/ สัมมนา ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหัวข้องานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา/ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ที่จัดขึ้นโดยสาขาวิชา หรือหน่วยงานภายใน/ภายนอกมหาวิทยาลัย ไม่ต่ำกว่า 20 ชั่วโมงต่อปีการศึกษา

- หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนบูรณาการการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในรายวิชาที่มีภาคปฏิบัติ

### 3.4 การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา และความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ร่วมกับอาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ ประเมินความพร้อมทางการเรียนของนิสิต และติดตามช่วยเหลือนิสิตที่มีปัญหาทางการเรียน
- อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ/อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์สำรวจข้อร้องเรียนของนิสิต และร่วมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการวิเคราะห์สาเหตุและหาแนวทางแก้ปัญหา
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตรวจสอบความพึงพอใจของนิสิตในข้อ 3.1 – 3.4

## 4. อาจารย์

### 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

- หลักสูตรกำหนดระบบกลไก กระบวนการของการรับอาจารย์ใหม่และแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามที่สาขาวิชาคณะศึกษาศาสตร์และคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย (กบม.) กำหนด เสนอการขออัตรากำลังต่อภาควิชาการศึกษา เพื่อดำเนินการตามระบบและกลไกของคณะศึกษาศาสตร์และมหาวิทยาลัยนเรศวร ทั้งนี้ให้คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558
- หลักสูตรกำหนดระบบกลไก กระบวนการรับแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยความร่วมมือระหว่างคณะศึกษาศาสตร์และคณะอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัยนเรศวร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามที่สาขาวิชาและในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน จากคณะที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการประสานขอรายชื่ออาจารย์คณะอื่น ที่มีความสนใจมาร่วมเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ภาควิชาการศึกษาเสนอรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรมายังฝ่ายวิชาการของคณะศึกษาศาสตร์ ทั้งนี้ต้องพิจารณาอาจารย์ประจำหลักสูตรจากคุณวุฒิ ตำแหน่งวิชาการ ผลงานวิชาการ ความเชี่ยวชาญ ทั้งนี้ให้คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558
- การกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และมีผลงานวิจัยที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
- การกำหนดจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวนอย่างน้อย 3 คน มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่ง ศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และมีผลงานวิจัยที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย และต้องเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ/หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร และต้องอยู่ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่วางแผน ควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร ดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
- การกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและและมีผลงานวิจัยที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับ



การเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง ในกรณีรายวิชาที่สอนไม่ใช่วิชาในสาขาวิชาของหลักสูตร อนุมัติให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ทำหน้าที่ผู้สอนได้ ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

- การกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ และมีผลงานวิจัยที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

- การกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

(1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่ง รองศาสตราจารย์และมีผลงานวิจัยที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(2) สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง ทั้งนี้หากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกไม่มีคุณวุฒิหรือผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยนเรศวรและแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

- การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) มุ่งให้เกิดการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้แก่นิสิตนอกเหนือไปจากความรู้ตามทฤษฎี เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานในวิชาชีพจริง โดยที่อาจารย์พิเศษจะต้องเป็นผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำมีประสบการณ์ตรง ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและและมีผลงานวิจัยที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลังมี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบ

- การกำหนดอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันรวมไม่น้อยกว่า 5 คน ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกโดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติและผลงานวิชาการดังนี้

(1) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือ ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ที่ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และมีผลงานวิจัยที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อ รับปริญญาโดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(2) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง

(3) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามกำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยนเรศวรและแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

- หลักสูตรกำหนดระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ โดยคณะศึกษาศาสตร์และภาควิชาการศึกษาจัดสรรงบประมาณเพื่อการพัฒนาตนเองของอาจารย์ด้านคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ ส่งเสริมการทำวิจัยและการบริการวิชาการเพื่อเพิ่มประสบการณ์และความเชี่ยวชาญอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคน โดยใช้แนวปฏิบัติของภาควิชาการศึกษาและคณะศึกษาศาสตร์

#### 4.2 คุณภาพอาจารย์

- หลักสูตรร่วมกับภาควิชา/คณะ สนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตร วางแผนการพัฒนาผลงานวิชาการ เพื่อให้มีประสบการณ์และผลงานเป็นไปตามเกณฑ์การเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และเพื่อการยื่นขอตำแหน่งวิชาการที่สูงขึ้น

- หลักสูตรร่วมกับภาควิชา/คณะ สนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตร ขอทุนวิจัย และ/หรือพัฒนาผลงานวิชาการ เพื่อให้มีประสบการณ์และผลงานเป็นไปตามเกณฑ์การเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และเพื่อการยื่นขอตำแหน่งวิชาการที่สูงขึ้น

- หลักสูตรร่วมกับภาควิชา/คณะ จัดสรรงบประมาณสำหรับอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อการสร้างเสริมประสบการณ์หรือการพัฒนาผลงานวิชาการ เช่น การลงทะเบียนเข้าร่วมการประชุม สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ศึกษาระดับชาติ/นานาชาติ การนำเสนอผลงานวิจัยในเวทีระดับนานาชาติ การเขียนหนังสือ เป็นต้น

### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร หลักสูตรมีกำหนดให้มีการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตรโดยดำเนินการตามกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรของมหาวิทยาลัยนเรศวรและกำหนดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้น ๆ เมื่อครบรอบการปรับปรุงหลักสูตร 5 ปี

#### 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

- หลักสูตรมีการพิจารณากำหนดผู้สอนโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกับภาควิชาการศึกษาและคณะศึกษาศาสตร์ กำหนดรายชื่ออาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชา โดยพิจารณาจากคุณวุฒิ ประสบการณ์วิจัย และผลการประเมินผู้สอนโดยนิสิต

- หลักสูตรกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนดังนี้กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา มีการบูรณาการใช้ภาษาอังกฤษในกิจกรรมการเรียนการสอน และกำหนดให้รายวิชาบังคับทุกวิชา และรายวิชาสัมมนา ต้องมีการกำหนดชิ้นงานให้นิสิต สืบค้น และศึกษาบทความวิจัยที่เผยแพร่เป็นภาษาอังกฤษในฐาน SCOPUS/ERIC/ISI

- หลักสูตรกำหนดให้รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ส่งเสริมและสนับสนุนให้นิสิตทำปฏิบัติการวิจัย เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การวิจัย และฝึกการเขียนรายงาน/บทความวิจัย เพื่อการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการหรือตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับชาติ/นานาชาติ นอกเหนือไปจากผลการวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ภาควิชาการศึกษา และคณะศึกษาศาสตร์ กำกับ ติดตาม การจัดส่ง มคอ. 3 – 7 และอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF

- หลักสูตรมีระบบและกลไกในการควบคุมคุณภาพของวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบ รายวิชาวิทยานิพนธ์ จัดทำโครงการส่งเสริม สนับสนุน และติดตามผลการพัฒนาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก ประจำปี/ภาคเรียน เพื่อให้บัณฑิตได้นำเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ รวมทั้งให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สะท้อนผล เพื่อควบคุมให้หัวข้อวิทยานิพนธ์สอดคล้องกับความก้าวหน้าของศาสตร์ สาขาวิชา

- หลักสูตรกำหนดให้การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้องกับ หัวข้อวิทยานิพนธ์และมีคุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตร 1 คน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(1) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการ ตามเกณฑ์ให้เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน 5 คนต่อภาคการศึกษา

(2) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งระดับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณสมบัติปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไปและมีผลงาน ทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ ไม่เกิน 10 คนต่อ ภาคการศึกษา

(3) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่ง ศาสตราจารย์ และมีความจำเป็นต้องดูแลนิสิตเกินกว่าจำนวนที่กำหนดให้เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยนเรศวร พิจารณาแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 15 คนต่อภาคการศึกษา หากมีความจำเป็นต้องดูแลนิสิตมากกว่า 15 คน ให้ขอ ความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นรายกรณี

(4) อาจารย์ประจำหลักสูตร 1 คน หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนิสิตที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบได้กับจำนวนนิสิตที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน แต่ทั้งนี้รวมแล้วต้องไม่เกิน 15 คนต่อภาคการศึกษา

- อาจารย์ผู้สอนรายวิชาวิทยานิพนธ์/รายวิชาสัมมนา จัดทำโครงการที่ส่งเสริม ช่วยเหลือ ติดตาม การทำวิจัยและการตีพิมพ์ผลงาน อย่างน้อย 1 ครั้ง หรือ 1 โครงการต่อภาคเรียน เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าใน การทำวิทยานิพนธ์ และตรวจสอบว่า นิสิต มีปัญหาอุปสรรคอย่างไร จะได้ช่วยเหลือให้คำแนะนำและแก้ปัญหา

### 5.3 การประเมินผู้เรียน

- หลักสูตร ได้มีการกำหนดเกณฑ์ในการพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ 5 ด้าน ได้แก่ 1) คุณธรรม จริยธรรม 2) ความรู้ 3) ทักษะทางปัญญา 4) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ 5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- คัดเลือกและกำหนดรายวิชาสำหรับการทวนสอบ โดยคัดเลือกรายวิชาอย่างน้อยร้อยละ 25 ของ รายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา และมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 2 ท่าน ร่วมกันพิจารณา มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในรายวิชา และสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน เพื่อทวนสอบการประเมินผลการเรียนรู้ ของนิสิต

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ร่วมกันพิจารณา มคอ.5 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อสรุป เป็นภาพรวมของผลการดำเนินการของรายวิชาแต่ละภาคเรียน

- แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ โดยคุณสมบัติของ คณะกรรมการเป็นไปตามมติที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

(1) การร่วมกำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนแต่ละรายวิชาจะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร

(2) การร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางการพัฒนานิสิต คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนแต่ละรายวิชามีการพบปะเพื่อปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้นิสิตเป็นไปตามคุณลักษณะนิสิตที่พึงประสงค์โดยความเห็นชอบของคณะและมหาวิทยาลัย

(3) การร่วมทบทวนและปรับปรุงหลักสูตร คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนแต่ละรายวิชา ร่วมกันทบทวนสิ่งที่พบจากข้อมูลด้านการจัดการเรียนการสอนที่เก็บรวบรวมไว้ สิ่งที่พบในการพัฒนานิสิตให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตร และปัญหาที่พบในการใช้หลักสูตร และกำหนดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรภายหลังการใช้หลักสูตรอย่างน้อย 5 ปี ต่อ 1 ครั้ง

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 หลักสูตรร่วมกับภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย กำหนดให้มีระบบและกลไกในการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้มีส่วนร่วม เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยใช้ระบบการดำเนินงานของภาควิชาการศึกษา/คณะศึกษาศาสตร์/มหาวิทยาลัยนเรศวร

6.2 หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินความพึงพอใจในการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ที่เป็นสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนิสิต ทุกปีการศึกษา และมีการนำผลการประเมินความพึงพอใจมาพิจารณาโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อนำเสนอเข้าที่ประชุมของฝ่ายบริหารและเสนอแนวทางการปรับปรุงแก้ไขอย่างสม่ำเสมอ

6.3 การบริหารงบประมาณ บริหารงบประมาณ ตามสัดส่วนงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากคณะ/มหาวิทยาลัย

6.4 จำนวนทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

หนังสือ ตำรา เอกสาร และวารสารที่ประกอบการเรียนการสอนส่วนใหญ่มีอยู่ในห้องสมุดคณะศึกษาศาสตร์ นอกจากนี้ นิสิตและคณาจารย์สามารถค้นคว้าข้อมูลวิจัย ตลอดจนข้อมูลข่าวสารวิชาการที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์ โดยใช้ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักหอสมุด และยังสามารถขอรับบริการยืมหนังสือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ ได้ผ่านทางสำนักหอสมุด ซึ่งอาจสรุปแหล่งทรัพยากรข้อมูล ความรู้ งานวิจัยที่สามารถค้นได้ดังนี้

### จำนวนทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุด

ตำราเรียน

ภาษาไทย

78,147

ภาษาต่างประเทศ

26,037

วารสาร

ภาษาไทย

568

ภาษาต่างประเทศ

190

โสตทัศนวัสดุ

(วีดิทัศน์, แผ่นดิสก์, เทป

4,144

บันทึกเสียง, ซีดีรอม

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์)

DAO

Emerald Full Text

Lexis-Nexis

Springer Link

Science Direct

H.W. Wilson (All)

Wiley

Grolier Online

6.5 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม เป็นไปตามงบประมาณที่ได้รับจากมหาวิทยาลัย โดยเน้นการจัดหา หนังสือรวมบทความงานวิจัยต่างประเทศ ด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา หนังสือวิเคราะห์แนวโน้มการวิจัย ด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาของไทยและต่างประเทศ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-Journals) ครุภัณฑ์ ด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาสำหรับการจัดการเรียนการสอนและการทำงานวิจัยสำหรับคณาจารย์และนิสิตในหลักสูตรนี้ และสาขาที่เกี่ยวข้อง

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับบัณฑิตศึกษา

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEEd) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

### 7.1) การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1

มีการกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 มีเกณฑ์การประเมิน จำนวน 10 ข้อ ดังนี้

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- ไม่น้อยกว่า 3 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ (ยกเว้นพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน 2 คน) และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	✓	✓	✓	✓	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ขึ้นไป - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	- คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	<b>อาจารย์ประจำ</b> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
		<b>อาจารย์พิเศษ</b> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า - มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น					
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	- เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม(ถ้ามี)	<b>อาจารย์ประจำ</b> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย <b>ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</b> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสถาบันและแจ้ง กกอ.ทราบ	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
7	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน วิทยานิพนธ์	<p><b>อาจารย์ผู้สอนวิทยานิพนธ์</b></p> <p>ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและ ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกไม่น้อยกว่า 5 คน ประธานผู้สอนวิทยานิพนธ์ต้องเป็น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <p><b>อาจารย์ประจำหลักสูตร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารอง ศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน</li> <li>- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่าง น้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย</li> </ul> <p><b>ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า</li> <li>- มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือ สัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการ ค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง</li> <li>- หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่ กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่ง ตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความ เห็นชอบของสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ</li> </ul>	✓	✓	✓	✓	✓
8	การตีพิมพ์ เผยแพร่ผลงาน ของผู้สำเร็จ การศึกษา	<p><b>แบบ 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ใน วารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มี คุณภาพตามประกาศของ กกอ. อย่าง น้อย 2 เรื่อง</li> </ul> <p><b>แบบ 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ใน วารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มี คุณภาพตามประกาศของ กกอ.</li> </ul>	✓	✓	✓	✓	✓



ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
9	ภาระงาน อาจารย์ที่ ปรึกษา วิทยานิพนธ์ และการ ค้นคว้าอิสระ ในระดับ บัณฑิตศึกษา	<b>วิทยานิพนธ์</b> - อาจารย์คณาวุฒิปริญญาเอก 1 คนต่อ นักศึกษา 5 คน <b>การค้นคว้าอิสระ</b> - อาจารย์คณาวุฒิปริญญาเอก 1 คนต่อ นักศึกษา 15 คน - หากอาจารย์คณาวุฒิปริญญาเอกและมี ตำแหน่งทางวิชาการ หรือปริญญาโท และมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรอง ศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คนต่อนักศึกษา 10 คน - หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้ เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบเท่ากับนักศึกษาที่ค้นคว้า อิสระ 3 คน	✓	✓	✓	✓	✓
10	การปรับปรุง หลักสูตรตาม รอบระยะเวลาที่ กำหนด	- ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของ หลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี	✓	✓	✓	✓	✓
	<b>สรุปผลการ ดำเนินงาน</b>	การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการ หลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน
			<input type="checkbox"/> ไม่ ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ ผ่าน

## 7.2) ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs) ระดับปริญญาเอก

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อย ตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ข้อ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
		2565	2566	2567	2568	2569
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 (แผนการเรียนรู้ของรายวิชา) อย่างน้อยก่อนการเปิดภาคเรียนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 (ผลการเรียนรู้ของรายวิชา) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัย กำหนดภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6	การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (แผนการเรียนรู้ของรายวิชา) อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดปีที่ผ่านมา		✓	✓	✓	✓
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓	✓
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓

ข้อ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
		2565	2566	2567	2568	2569
รวมตัวบ่งชี้ที่ต้องดำเนินการข้อ 1-5 ในแต่ละปี		5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี		9	10	11	12	12

### เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการรับรองและเผยแพร่หลักสูตร

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้ บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัว บ่งชี้ในปีที่ประเมิน ผลการประเมินการดำเนินการจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์นี้ต่อเนื่องกัน 2 ปี จึงจะได้รับการ รับรอง ว่าหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป และจะต้องรับการประเมินให้อยู่ในระดับดีตามหลักเกณฑ์นี้ตลอดไป เพื่อการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มีกระบวนการประเมินและปรับปรุงการดำเนินงานหลักสูตร ดังนี้

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การประเมินกลยุทธ์การสอนที่ได้วางแผนไว้สำหรับการพัฒนาการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ มีแนวทางดังนี้

- ให้อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ประเมินและสะท้อนถึงข้อดี-ข้อด้อยของกลยุทธ์การสอนที่วางแผนไว้ใน Course Learning Plan และ Course Reports หลังนำกลยุทธ์การสอนไปใช้ในชั้นเรียน
- ให้นิสิตประเมินผู้สอนตามกระบวนการของมหาวิทยาลัย หลังสิ้นสุดการสอนในแต่ละภาคการศึกษา จากนั้นนำผลการประเมินมาวิเคราะห์จุดดี-จุดด้อย ของกลยุทธ์การสอน
- สาขาวิชาจัดประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อนำผลการประเมินที่ได้จากอาจารย์ผู้สอนและนิสิต รวมทั้งนำข้อมูลคะแนน/เกรด/ผลการเรียนรู้ของนิสิตในแต่ละรายวิชา มาวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ให้อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ประเมินทักษะการใช้กลยุทธ์การสอนตนเอง และสะท้อนถึงปัญหา อุปสรรค และแนวทางการพัฒนาทักษะการใช้กลยุทธ์การสอนของตน
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานสาขาวิชา เข้าสังเกตการใช้แผนกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ผู้สอนในชั้นเรียน
- ให้นิสิตประเมินผู้สอนตามกระบวนการของมหาวิทยาลัย หลังสิ้นสุดการสอนในแต่ละภาคการศึกษา จากนั้นนำผลการประเมินมาวิเคราะห์จุดดี-จุดด้อย ของการใช้แผนกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ผู้สอน
- สาขาวิชาจัดประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อนำผลการประเมินที่ได้จากอาจารย์ผู้สอน นิสิตและผลการสังเกตของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวมทั้งนำข้อมูลคะแนน/เกรด/ผลการเรียนรู้ของนิสิตในแต่ละรายวิชา มาวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อสรุปผลการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน
- ประธานสาขาวิชา/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แจ้งผลและให้ข้อเสนอแนะแก่อาจารย์ผู้สอน เพื่อการพัฒนาทักษะการใช้แผนกลยุทธ์ทางการสอนต่อไป

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกับภาควิชาและคณะ จัดทำแบบสำรวจและดำเนินการประเมินคุณภาพหลักสูตรในภาพรวม และการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes: ELOs) 6 ด้าน ได้แก่ 1) อธิบายและประยุกต์ใช้หลักการท้าวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติได้ 2) อธิบายและประยุกต์ใช้หลักการ รูปแบบ และแนวปฏิบัติในการพัฒนาวิชาชีพครูและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เป็นสากลได้ 3) ท้าวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา และเผยแพร่ผลงานระดับชาติ และ/หรือระดับนานาชาติได้ 4) ประยุกต์ใช้ผลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อพัฒนาครู/อาจารย์/บุคลากรทางการศึกษาในเขตภาคเหนือตอนล่างได้ 5) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และใช้เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกในการพัฒนางานทางวิทยาศาสตร์ศึกษาได้ 6) ตระหนักถึงความสำคัญของจริยธรรมการวิจัย มีคุณธรรม รับผิดชอบต่อสังคม ทั้งนี้ ให้ดำเนินการสำรวจข้อมูลจาก 1) นิสิตและดุษฎีบัณฑิต 2) ผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก 3) ผู้ใช้บัณฑิตและ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ให้ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวด 7 โดยคณะกรรมการประเมิน อย่างน้อย 3 คน ซึ่งต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน (ควรเป็นคณะกรรมการประเมินชุดเดียวกันกับการประกันคุณภาพภายใน)

### 4. การทบทวนผลการประเมิน

ให้มีการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการประเมินหลักสูตร ในภาพรวม (ข้อ 2) และการประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร (ข้อ 3) รวมทั้งนำข้อมูลจาก Course Learning Plan และ Course Reports และ มคอ.7 (SAR) มาร่วมพิจารณาเพื่อทบทวนผลการประเมินที่ได้

อาจารย์ประจำหลักสูตร สรุปข้อดี-ข้อด้อย ของการดำเนินการของหลักสูตร และพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ พร้อมทั้งแนวปฏิบัติในการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์สำหรับปีถัดไป และเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับสถานการณ์ทางสังคมที่เป็นปัจจุบัน

ภาคผนวก 1

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565

รายการ	ตามเกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558			หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		
	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
1. งานรายวิชา (Course Work) ไม่น้อยกว่า	-	12	24	-	12	24	-	12	24
1.1 วิชาบังคับ	-	-	-	-	6	12	-	6	12
1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	-	-	-	6	12	-	6	12
2. วิทยานิพนธ์	48	36	48	48	36	48	48	36	48
3. บัณฑิตไม่นับหน่วยกิต	-	-	-	7	7	7	6	6	6
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม (ตลอดหลักสูตร)</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>72</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>72</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>72</b>

ภาคผนวก 2

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565  
พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง



ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565 พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	สาระการปรับปรุง
ชื่อหลักสูตร	ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ชื่อภาษาอังกฤษ : Doctor of Education Program in Science Education	ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ชื่อภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Science Education	ปรับชื่อหลักสูตรตาม มติคณะกรรมการ พัฒนาหลักสูตร
ชื่อปริญญา และสาขาวิชา	ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : การศึกษาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Education (Science Education) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : กศ.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : Ed.D. (Science Education)	ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Science Education) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Science Education)	ปรับชื่อปริญญาตาม มติคณะกรรมการ พัฒนาหลักสูตร
ปรัชญา	วิทยาศาสตร์ศึกษา เชื่อมโยงองค์ความรู้วิทยาศาสตร์สู่สังคม ผ่านกระบวนการวิจัยที่เป็นสากล กล่าวคือ หลักสูตร การศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา ทำหน้าที่ผลิต นักวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้จาก นักวิทยาศาสตร์ไปสู่ชุมชน โดยคำนึงถึงบริบทของประเทศ และสังคมโลก	สร้างและพัฒนานักวิจัยทางการศึกษา ที่เป็นผู้นำการใช้การ วิจัยเพื่อยกระดับคุณภาพและแก้ปัญหาการศึกษาวิทยาศาสตร์ ในสถานศึกษาและชุมชน	ปรับเพื่อสร้างความ ชัดเจนในการผลิต นักวิจัย และเพื่อให้ สอดคล้องกับปรัชญา ของมหาวิทยาลัย
วัตถุประสงค์ ของหลักสูตร	1.3.1 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณนักวิจัย และภาวะ ผู้นำทางวิชาการ สามารถพัฒนาวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์ ศึกษาด้วยความรอบรู้และเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง	1.3.1 มีความคล่องตัวในการทำวิจัย การพัฒนาวิชาชีพครูและ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีภาวะผู้นำทางวิชาการ รอบรู้และเท่า ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ ชุมชนครู และบุคลากรทางการศึกษา	ปรับให้สัมพันธ์กับ ปรัชญาและ สถานการณ์ปัจจุบัน

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	สาระการปรับปรุง
	<p>1.3.2 มีความคล่องตัวในการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์สามารถเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ในศาสตร์ทางการศึกษาและวิทยาศาสตร์แบบองค์รวม</p> <p>1.3.3 มีความเป็นเลิศในการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้กระบวนการ และ/หรือนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา ที่สอดคล้องกับบริบทของประเทศและนานาชาติ</p>	<p>1.3.2 เป็นนักวิจัยผู้นำการใช้การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาและการประยุกต์ใช้การวิจัยกับศาสตร์อื่น สร้างประโยชน์ให้กับสถานศึกษาและชุมชน</p> <p>1.3.3 มีคุณธรรมและจริยธรรมของนักวิจัย และรับผิดชอบต่อสังคม</p>	
<b>ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อการประกอบอาชีพได้</li> <li>2) มีทักษะการสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาได้</li> <li>3) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</li> <li>4) มีทักษะการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาที่เป็นสากล</li> <li>5) มีทักษะการเรียนรู้และสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มพูนองค์ความรู้ ทักษะทางวิทยาศาสตร์ศึกษา</li> <li>6) เห็นความสำคัญและร่วมเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร/หน่วยงาน ที่ส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์ศึกษา</li> <li>7) มีภาวะผู้นำทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา</li> </ol>	<p>ELO1 อธิบายและประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติได้</p> <p>ELO2 อธิบายและประยุกต์ใช้หลักการ รูปแบบ และแนวปฏิบัติในการพัฒนาวิชาชีพครูและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เป็นสากลได้</p> <p>ELO3 ทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา และเผยแพร่ผลงานระดับชาติ และ/หรือระดับนานาชาติได้</p> <p>ELO4 ประยุกต์ใช้ผลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อพัฒนาครู/อาจารย์/บุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาและชุมชน</p> <p>ELO5 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และใช้เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกในการพัฒนางานทางวิทยาศาสตร์ศึกษาได้</p> <p>ELO6 มีคุณลักษณะของผู้มีจริยธรรมการวิจัย มีคุณธรรมรับผิดชอบต่อสังคม</p>	<p>ปรับให้สอดคล้องกับปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565</p>
<b>ระบบการศึกษา</b>	<p>แบบชั้นเรียน</p>	<p>แบบชั้นเรียน และอื่น ๆ เช่น การสอนออนไลน์</p>	<p>ปรับเพิ่มการสอนแบบออนไลน์</p>

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565				สาระการปรับปรุง
โครงสร้าง หลักสูตร	รายการ	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2	รายการ	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2	ปรับลดหน่วยกิตของ วิชาบังคับไม่นับหน่วย กิต
	1. งานรายวิชา (Course Work) ไม่น้อยกว่า	-	12	24	1. งานรายวิชา (Course Work) ไม่น้อยกว่า	-	12	24	
	1.1 วิชาบังคับ	-	6	12	1.1 วิชาบังคับ	-	6	12	
	1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	6	12	1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	6	12	
	2. วิทยานิพนธ์	48	36	48	2. วิทยานิพนธ์	48	36	48	
	3. บัณฑิตไม่นับหน่วยกิต	7	7	7	3. บัณฑิตไม่นับหน่วยกิต	6	6	6	
	จำนวนหน่วยกิตรวม (ตลอดหลักสูตร)	48	48	72	จำนวนหน่วยกิตรวม (ตลอด หลักสูตร)	48	48	72	
รายวิชาบังคับ	แบบ 2.1 และแบบ 2.2 397612 การวิจัยเชิงคุณภาพทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5) Qualitative Research in Science Education				แบบ 2.1 และแบบ 2.2 397612 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาขั้นสูง 3(2-2-5) Advanced Research in Science Education				ปรับชื่อวิชา
	แบบ 2.2 378511 การรู้วิทยาศาสตร์กับการพัฒนาหลักสูตร 3(2-2-5) Scientific Literacy and Curriculum Development 378512 การพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3(2-2-5) Development of Learning Management in Science				แบบ 2.2 397613 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 3(3-0-6) Introduction to Science Education 397614 การจัดการเรียนรู้อารยศาสตร์ร่วมสมัย 3(3-0-6) Contemporary Science Instruction				
วิชาเลือก	แบบ 2.1 และแบบ 2.2 กลุ่มวิทยาศาสตร์ศึกษา 397621 ภาวะผู้นำและจรรยาบรรณวิทยาศาสตร์ศึกษา 3(3-0-6) Leadership and Ethics in Science Education				แบบ 2.1 และแบบ 2.2 397621 ภาวะผู้นำและจรรยาบรรณวิทยาศาสตร์ศึกษา 3(3-0-6) Leadership and Ethics in Science Education				คงเดิม

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	สาระการปรับปรุง
	397622 วิทยาศาสตร์ศึกษาตามอัธยาศัย 3(2-2-5) Informal Science Education	397622 วิทยาศาสตร์ศึกษาตามอัธยาศัย 3(2-2-5) Informal Science Education	
	397623 วิทยาศาสตร์ศึกษาสำหรับพลเมือง 3(2-2-5) Science Education for Citizen	397623 การสะท้อนคิดสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6) Reflective Thinking for Science Teacher	เปลี่ยนรายวิชาให้ทันสมัย
	397624 หัวข้อปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5) Current Topics in Science Education	397624 หัวข้อปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5) Current Topics in Science Education	คงเดิม
	397625 ภูมิภาคศึกษา 1(0-3-2) Regional Studies	397625 ภูมิภาคศึกษา 1(0-3-2) Regional Studies	
	-	397626 การวิจัยผสมผสานทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5) Mixed Research in Science Education 397627 การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพ 3(2-2-5) Qualitative Data Analyzing and Writing	เพิ่มรายวิชาที่ช่วยเพิ่มพูนทักษะการทำวิจัย ตามปรัชญาของหลักสูตร
	กลุ่มวิทยาศาสตร์ 256621 เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3(3-0-6) Natural Products Chemistry 256662 เคมีพลังงาน 3(2-2-5) Energy Chemistry 256654 เคมีสิ่งแวดล้อมและการวิเคราะห์มลพิษ 3(2-2-5) Environmental of Chemistry and Pollutant Analysis 257641 ความรอบรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(2-3-5) Biological Science Literacy 257642 ชีววิทยาพัฒนาการระดับโมเลกุล 3(2-3-5) Molecular Approach in Developmental Biology	-	ตัดกลุ่มรายวิชาเลือก “กลุ่มวิทยาศาสตร์” ออก โดยยังคงระบุไว้ว่า “ให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ หรือเลือกรายวิชาในระดับปริญญาเอกของหลักสูตรอื่นในสาขาที่เกี่ยวข้อง ... ทั้งนี้ให้อยู่ภายใต้ความเห็นชอบของประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	สาระการปรับปรุง
	271616 พรหมแดนใหม่ฟิสิกส์ 3(3-0-6) New Frontiers of Physics 271631 ฟิสิกส์นิวเคลียร์ประยุกต์ 3(3-0-6) Applied Nuclear Physics 271641 เครื่องมือและเทคนิคทางดาราศาสตร์ 3(2-2-5) Astronomical Instrumentation and Techniques 271676 ฟิสิกส์นาโน 3(2-2-5) Nanophysics 275671 จริยธรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-5) Ethics in Biotechnology		อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร”
<b>วิชา วิทยานิพนธ์</b>	<b>แบบ 1.1</b> จำนวน 48 หน่วยกิต 397771 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต Dissertation 1, Type 1.1 397772 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต Dissertation 2, Type 1.1 397773 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต Dissertation 3, Type 1.1 397774 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต Dissertation 4, Type 1.1 397775 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต Dissertation 5, Type 1.1 397776 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต Dissertation 6, Type 1.1	<b>แบบ 1.1</b> จำนวน 48 หน่วยกิต 397771 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต Dissertation 1, Type 1.1 397772 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต Dissertation 2, Type 1.1 397773 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต Dissertation 3, Type 1.1 397774 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต Dissertation 4, Type 1.1 397775 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต Dissertation 5, Type 1.1 397776 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต Dissertation 6, Type 1.1	คงเดิม

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	สาระการปรับปรุง
	<b>แบบ 2.1</b> จำนวน 36 หน่วยกิต 397781 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 3 หน่วยกิต Dissertation 1, Type 2.1 397782 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต Dissertation 2, Type 2.1 397783 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต Dissertation 3, Type 2.1 397784 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต Dissertation 4, Type 2.1 397785 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต Dissertation 5, Type 2.1	<b>แบบ 2.1</b> จำนวน 36 หน่วยกิต 397781 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 3 หน่วยกิต Dissertation 1, Type 2.1 397782 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต Dissertation 2, Type 2.1 397783 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต Dissertation 3, Type 2.1 397784 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต Dissertation 4, Type 2.1 397785 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต Dissertation 5, Type 2.1	คงเดิม
	<b>แบบ 2.2</b> จำนวน 48 หน่วยกิต 397791 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต Dissertation 1, Type 2.2 397792 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต Dissertation 2, Type 2.2 397793 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต Dissertation 3, Type 2.2 397794 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต Dissertation 4, Type 2.2 397795 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต Dissertation 5, Type 2.2 397796 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต Dissertation 6, Type 2.2	<b>แบบ 2.2</b> จำนวน 48 หน่วยกิต 397791 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต Dissertation 1, Type 2.2 397792 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต Dissertation 2, Type 2.2 397793 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต Dissertation 3, Type 2.2 397794 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต Dissertation 4, Type 2.2 397795 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต Dissertation 5, Type 2.2 397796 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต Dissertation 6, Type 2.2	คงเดิม

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	สาระการปรับปรุง
วิชาบังคับไม่ นับหน่วยกิต	<b>แบบ 1.1 แบบ 2.1 และแบบ 2.2</b> 390611 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Research Methodology 397761 สัมมนา 1 1(0-2-1) Seminar 1 397762 สัมมนา 2 1(0-2-1) Seminar 2 397763 สัมมนา 3 1(0-2-1) Seminar 3 397764 สัมมนา 4 1(0-2-1) Seminar 4	<b>แบบ 1.1 แบบ 2.1 และแบบ 2.2</b> 390611 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Research Methodology 397761 สัมมนา 1 1(0-2-1) Seminar 1 397762 สัมมนา 2 1(0-2-1) Seminar 2 397763 สัมมนา 3 1(0-2-1) Seminar 3	รวมรายวิชา 397761 กับ 397762 (เดิม) เป็น 1 รายวิชา เพื่อลดความซ้ำซ้อน และลดเวลาเรียน จากนั้นเลื่อนรหัสรายวิชาสัมมนาที่เหลือขึ้น ทำให้วิชาสัมมนา 3 และสัมมนา 4 เลื่อนขึ้นเป็นวิชาสัมมนา 2 และ 3 ตามลำดับ
แผนการศึกษา	<b>แบบ 1.1</b> <b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b> 397764 สัมมนา 4 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) Seminar 4 (Non-credit) 397775 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต Dissertation 5, Type 1.1 <b>รวม 9 หน่วยกิต</b>	<b>แบบ 1.1</b> <b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b> 397775 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต Dissertation 5, Type 1.1 <b>รวม 9 หน่วยกิต</b>	ตัดวิชาสัมมนา 4 ในชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น (ชั้นปี 1 ชั้นปี 2 และชั้นปี 3 ภาคการศึกษาปลาย ยังคงเดิม)

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	สาระการปรับปรุง
	<p><b>แบบ 2.1</b></p> <p><b>ชั้นปีที่ 1</b></p> <p><b>ภาคการศึกษาต้น</b></p> <p>390611 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6) Advanced Research Methodology (Non-credit)</p> <p>397611 การพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5) Science Teacher Professional Development</p> <p>397612 การวิจัยเชิงคุณภาพทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5) Qualitative Research in Science Education</p> <p><b>รวม 6 หน่วยกิต</b></p>	<p><b>แบบ 2.1</b></p> <p><b>ชั้นปีที่ 1</b></p> <p><b>ภาคการศึกษาต้น</b></p> <p>390611 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6) Advanced Research Methodology (Non-credit)</p> <p>397611 การพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5) Science Teacher Professional Development</p> <p><b>รวม 3 หน่วยกิต</b></p>	<p>ย้ายรายวิชา 397612 (3 หน่วยกิต) ไปเรียนชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย</p>
	<p><b>ชั้นปีที่ 1</b></p> <p><b>ภาคการศึกษาปลาย</b></p> <p>397761 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) Seminar 1 (Non-credit)</p> <p>397781 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 3 หน่วยกิต Dissertation 1, Type 2.1</p> <p>xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x) Elective Course</p> <p>xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x) Elective Course</p> <p><b>รวม 9 หน่วยกิต</b></p>	<p><b>ชั้นปีที่ 1</b></p> <p><b>ภาคการศึกษาปลาย</b></p> <p>397612 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาขั้นสูง 3(2-2-5) Advanced Research in Science Education</p> <p>397761 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) Seminar 1 (Non-credit)</p> <p>397781 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 3 หน่วยกิต Dissertation 1, Type 2.1</p> <p><b>รวม 6 หน่วยกิต</b></p>	<p>เพิ่มรายวิชา 397612 (3 หน่วยกิต) ตัดวิชาเลือก 6 หน่วยกิต โดยกระจายไปสู่ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้นและปลาย ภาคละ 3 หน่วยกิต</p>



หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	สาระการปรับปรุง
	<p><b>ชั้นปีที่ 2</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b></p> <p>397762 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) Seminar 2 (Non-credit)</p> <p>397782 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต Dissertation 2, Type 2.1</p> <p><b>รวม 6 หน่วยกิต</b></p>	<p><b>ชั้นปีที่ 2</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b></p> <p>397762 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) Seminar 2 (Non-credit)</p> <p>397782 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต Dissertation 2, Type 2.1</p> <p>xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x) Elective Course</p> <p><b>รวม 9 หน่วยกิต</b></p>	เพิ่มรายวิชาเลือก 3 หน่วยกิต
	<p><b>ชั้นปีที่ 2</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b></p> <p>397763 สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) Seminar 3 (Non-credit)</p> <p>397783 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต Dissertation 3, Type 2.1</p> <p><b>รวม 9 หน่วยกิต</b></p>	<p><b>ชั้นปีที่ 2</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b></p> <p>397763 สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) Seminar 3 (Non-credit)</p> <p>397783 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต Dissertation 3, Type 2.1</p> <p>xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x) Elective Course</p> <p><b>รวม 12 หน่วยกิต</b></p>	เพิ่มรายวิชาเลือก 3 หน่วยกิต
	<p><b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b></p> <p>397764 สัมมนา 4 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) Seminar 4 (Non-credit)</p> <p>397784 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต Dissertation 4, Type 2.1</p> <p><b>รวม 9 หน่วยกิต</b></p>	<p><b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b></p> <p>397784 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต Dissertation 4, Type 2.1</p> <p><b>รวม 9 หน่วยกิต</b></p>	ตัดวิชาสัมมนา 4 (วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต)

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	สาระการปรับปรุง
	<p><b>แบบ 2.2</b></p> <p><b>ชั้นปีที่ 1</b></p> <p><b>ภาคการศึกษาต้น</b></p> <p>378511 การรู้วิทยาศาสตร์กับการพัฒนาหลักสูตร 3(2-2-5) Scientific Literacy and Curriculum Development</p> <p>378512 การพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3(2-2-5) Development of Learning Management in Science</p> <p>390611 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6) Advanced Research Methodology (Non-credit)</p> <p>397611 การพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5) Science Teacher Professional Development</p> <p>397612 การวิจัยเชิงคุณภาพทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5) Qualitative Research in Science Education</p> <p><b>รวม 12 หน่วยกิต</b></p>	<p><b>แบบ 2.2</b></p> <p><b>ชั้นปีที่ 1</b></p> <p><b>ภาคการศึกษาต้น</b></p> <p>390611 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6) Advanced Research Methodology</p> <p>397613 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 3(3-0-6) Introduction to Science Education</p> <p>397614 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร่วมสมัย 3(3-0-6) Contemporary science instruction (Non-credit)</p> <p><b>รวม 6 หน่วยกิต</b></p>	<p>เปลี่ยนรายวิชา 378511 เป็น 397613</p> <p>เปลี่ยนรายวิชา 378512 เป็น 397614</p> <p>ย้ายวิชา 397611 ไปเรียนชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย</p> <p>ย้ายวิชา 397612 ไปเรียนชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น</p>
	<p><b>ชั้นปีที่ 1</b></p> <p><b>ภาคการศึกษาปลาย</b></p> <p>397761 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) Seminar 1 (Non-credit)</p> <p>xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x) Elective Course</p> <p>xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x) Elective Course</p> <p>xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x) Elective Course</p>	<p><b>ชั้นปีที่ 1</b></p> <p><b>ภาคการศึกษาปลาย</b></p> <p>397611 การพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5) Science Teacher Professional Development</p> <p>397761 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) Seminar 1 (Non-credit)</p> <p>xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x) Elective Course</p> <p><b>รวม 6 หน่วยกิต</b></p>	<p>กระจายรายวิชาเลือก 12 หน่วยกิต ไปเรียนชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย 3 หน่วยกิต และชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น 3 หน่วยกิต และภาคการศึกษาปลาย 3 หน่วยกิต</p>

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	สาระการปรับปรุง
	xxxxxx วิชาเลือก Elective Course รวม 12 หน่วยกิต	3(x-x-x)	
	<b>ชั้นปีที่ 2</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b> 397762 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit) 1(0-2-1) 397791 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2 6 หน่วยกิต รวม 6 หน่วยกิต	<b>ชั้นปีที่ 2</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b> 397612 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาชั้นสูง 3(2-2-5) Advanced Research in Science Education 397762 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) Seminar 2 (Non-credit) 397791 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต Dissertation 1, Type 2.2 รวม 9 หน่วยกิต	เพิ่มรายวิชา 397612
	<b>ชั้นปีที่ 2</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b> 397763 สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credit) 1(0-2-1) 397792 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2 6 หน่วยกิต รวม 6 หน่วยกิต	<b>ชั้นปีที่ 2</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b> 397763 สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) Seminar 3 (Non-credit) 397792 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต Dissertation 2, Type 2.2 xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x) Elective Course รวม 9 หน่วยกิต	เพิ่มรายวิชาเลือก 3 หน่วยกิต

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	สาระการปรับปรุง
	<p style="text-align: center;"><b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b></p> <p>397764 สัมมนา 4 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) Seminar IV (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>397793 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต Dissertation 3, Type 2.2</p> <p><b>รวม 9 หน่วยกิต</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b></p> <p>397793 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต Dissertation 3, Type 2.2</p> <p>xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x) Elective Course</p> <p><b>รวม 12 หน่วยกิต</b></p>	<p>ตัดวิชาสัมมนา 4 (วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต) เพิ่มรายวิชาเลือก 3 หน่วยกิต</p>
	<p style="text-align: center;"><b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b></p> <p>397794 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต Dissertation 4, Type 2.2</p> <p><b>รวม 9 หน่วยกิต</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b></p> <p>397794 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต Dissertation 4, Type 2.2</p> <p>xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x) Elective Course</p> <p><b>รวม 12 หน่วยกิต</b></p>	<p>เพิ่มรายวิชาเลือก 3 หน่วยกิต (ชั้นปีที่ 4 คงเดิม)</p>
คำอธิบายรายวิชา	<p><b>397611 การพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)</b> <b>Science Teacher Professional Development</b> กรอบแนวคิดในการออกแบบการพัฒนาวิชาชีพครู ความรู้และความเชื่อที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาวิชาชีพครูที่มี ประสิทธิภาพ ปัจจัยด้านบริบทที่ส่งผลต่อการพัฒนาวิชาชีพ ครู ประเด็นสำคัญที่ควรพิจารณาในการออกแบบการพัฒนา วิชาชีพครู กลวิธีสำหรับการพัฒนาวิชาชีพครู การฝึก ปฏิบัติการออกแบบและการจัดการพัฒนาวิชาชีพครู วิทยาศาสตร์</p>	<p><b>397611 การพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)</b> <b>Science Teacher Professional Development</b> กรอบแนวคิดในการออกแบบการพัฒนาวิชาชีพครู ความรู้และความเชื่อที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาวิชาชีพครู ปัจจัยด้านบริบทที่ส่งผลต่อการพัฒนาวิชาชีพครู ประเด็น สำคัญที่ควรพิจารณาในการออกแบบการพัฒนาวิชาชีพครู <i>การ เรียนรู้ทางการสอนของครู</i> กลวิธีสำหรับการพัฒนาวิชาชีพครู การฝึกปฏิบัติการออกแบบและจัดโปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพ ครูวิทยาศาสตร์ <i>แนวโน้มงานวิจัยและนักวิจัยพัฒนาครู วิทยาศาสตร์</i></p>	<p>ปรับปรุงเนื้อหา เพิ่ม แนวโน้มการวิจัยที่ เกี่ยวข้อง</p>

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	สาระการปรับปรุง
	<p>A framework for designing teacher professional development, essential knowledge and beliefs for effective teacher professional development, context factors influencing teacher professional development, critical issues to consider in designing teacher professional development, strategies for teacher professional development, the practice of designing and conducting a science professional development</p>	<p>A framework for designing teacher professional development, essential knowledge and beliefs for effective teacher professional development, context factors influencing teacher professional development, critical issues to consider in designing teacher professional development, teachers' learning how to teach, strategies for teacher professional development, the practice of designing and conducting a science professional development program, research trends and researchers in science teacher professional development</p>	
	<p><b>397612 การวิจัยเชิงคุณภาพทางวิทยาศาสตร์ศึกษา</b>  <b>Qualitative Research in Science Education 3(2-2-5)</b>            ทฤษฎีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับงานวิจัยเชิงคุณภาพ บทบาทของนักวิจัยเชิงคุณภาพ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีสู่การปฏิบัติในบริบทของวิทยาศาสตร์ศึกษา ได้แก่ เครื่องมือเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ วิธีการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ความน่าเชื่อถือของงานวิจัยเชิงคุณภาพ ข้อควรพิจารณาด้านจริยธรรมในงานวิจัยเชิงคุณภาพและการเขียนรายงานวิจัย</p> <p>The epistemological and theoretical underpinnings of qualitative research; the role of the qualitative researchers; the application of theories</p>	<p><b>397612 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาขั้นสูง 3(2-2-5)</b>  <b>Advanced Research in Science Education</b>            กระบวนทัศน์การวิจัยทางเลือก วิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา มาตรฐานและความน่าเชื่อถือของงานวิจัย เครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล แนวโน้มการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา กรณีศึกษาการวิจัยเพื่อปรับเปลี่ยนมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ การวิจัยปฏิบัติการเพื่อปรับพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การวิจัยเพื่อพัฒนาการศึกษาวิทยาศาสตร์ในบริบทเมืองและชนบท ฝึกปฏิบัติการวิจัยเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์ศึกษาในชุมชน การเขียนรายงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ และแผนการบูรณาการงานวิจัยกับศาสตร์อื่น</p>	<p>ปรับชื่อและเนื้อหาทั้งหมด เพื่อให้ได้องค์ความรู้ รูปแบบการวิจัย และการบูรณาการที่สอดคล้องกับแนวโน้มการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาในปัจจุบัน</p>

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	สาระการปรับปรุง
	<p>into practice in science education context including qualitative data collection methods, qualitative data collection, qualitative data analysis, trustworthiness in qualitative research; ethical considerations in qualitative research; and writing a qualitative research report</p>	<p>Alternative research paradigms, research approaches in science education, standards and trustworthiness of research; research instruments, data collection and analysis; science education research trends; case studies of research for scientific conceptual change, research for teaching and learning progression in science, action research for practical change in science teaching, research for science educational development in urban and rural contexts; research practices on advancing science education in community, writing a report for publication and integrated research program</p>	
	<p><b>397623 วิทยาศาสตร์ศึกษาสำหรับพลเมือง 3(2-2-5)</b>  <b>Science Education for Citizen</b>  ปรัชญา และธรรมชาติ ของวิทยาศาสตร์  ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและ  บทบาทความเป็นพลเมือง ความเชื่อมโยงระหว่างความเป็น  พลเมืองกับการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ ประเด็นทางวิทยาศาสตร์ที่  เกี่ยวกับสังคม การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้  วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ  การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตลอดชีวิต และงานวิจัยเกี่ยวกับ  วิทยาศาสตร์ศึกษาสำหรับปวงชน  Philosophy and nature of science,  relationship among science, technology, society and</p>	<p><b>397623 การสะท้อนคิดสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)</b>  <b>Reflective Thinking for Science Teacher</b>  คุณลักษณะของครูสะท้อนคิด เทคนิคการสะท้อนคิด  ผู้สะท้อนการสังเกต การสะท้อนผลการสอน การเขียนบันทึก  สะท้อนคิด การสะท้อนเชิงบรรยาย การสร้างแบบจำลอง  สะท้อนคิด การพัฒนาการสะท้อนคิดด้วยการวิจัยปฏิบัติการ  การใช้เทคโนโลยีช่วยการสะท้อนคิด การตรวจสอบการสะท้อน  คิด แนวโน้มการวิจัยและนักวิจัยพัฒนาการสะท้อนคิด  Characteristics of reflective teachers; techniques  for reflective thinking, reflective practitioner in  observation, teaching reflection, writing reflective  journals; narrative reflection, creating mental model</p>	<p>เปลี่ยนรายวิชาและ  เนื้อหาให้สอดคล้อง  กับแนวโน้มการวิจัย  ทางวิทยาศาสตร์ศึกษา  ในปัจจุบัน</p>

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	สาระการปรับปรุง
	civic duty, connection between citizen and scientific literacy, socio- scientific issues, development of curriculum and learning management in science for enhancing responsible citizenship, life-long learning in science, and research about science education for citizen	of reflection; developing reflective thinking through action research; using technology to facilitate reflective thinking; and assessment of reflective thinking; research trend and researcher for reflective thinking development	
	<p><b>397624 หัวข้อปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5)</b>  <b>Current Topics in Science Education</b>            ศึกษา วิเคราะห์ อภิปรายประเด็นปัญหาทางการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย สืบค้นองค์ความรู้จากการวิจัยระดับนานาชาติ การสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่เพื่อการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสารและการทำงานแบบร่วมมือ การสร้างสรรค์กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สังคม</p> <p>Study, analyze and discuss issues of problem in science education in Thailand, searing knowledge from international research, synthesis of new knowledge for solving the problem, skills of communication and collaboration, creativity on process of knowledge transformation to society</p>	<p><b>397624 หัวข้อปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5)</b>  <b>Current Topics in Science Education</b>            ศึกษา วิเคราะห์ อภิปรายประเด็นปัญหาทางการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย สืบค้นองค์ความรู้จากการวิจัยระดับนานาชาติ การสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่เพื่อการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสารและการทำงานแบบร่วมมือ การสร้างสรรค์กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สังคม <i>มาตรฐานการศึกษาของไทยและต่างประเทศ การประกันคุณภาพการศึกษาวិทยาศาสตร์</i></p> <p>Study, analyze and discuss issues of problems in science education in Thailand, knowledge from international research, synthesis of new knowledge for solving the problem, skills of communication and collaboration, creativity on process of knowledge transformation to society, Thai and international educational standards, quality assurance in science education</p>	<p>ปรับปรุงเนื้อหา            สอดแทรก            กระบวนการถ่ายทอด            องค์ความรู้สู่ชุมชน            มาตรฐานการศึกษา            และการประกัน            คุณภาพการศึกษา            วิทยาศาสตร์</p>

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	สาระการปรับปรุง
	-	<p><b>397626 การวิจัยผสมผสานทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5)</b>  <b>Mixed Research in Science Education</b>            ความหมาย แนวคิดพื้นฐานและปรัชญาของการวิจัยแบบผสมผสาน กรอบแนวคิด กระบวนทัศน์ และ ลักษณะของแบบแผนการวิจัยแบบผสมผสาน การออกแบบการวิจัยแบบผสมผสานในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา เครื่องมือสำหรับการวิจัยแบบผสมผสาน ขั้นตอนและกระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน การเขียนรายงานวิจัยแบบผสมผสานสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา</p> <p>Definitions, fundamental ideas and philosophy of mixed – method research, conceptual framework, paradigm, and research design aspects of mixed – method research, designing mixed – method research in science education, research tools and instruments for mixed – method research, steps and processes of mixed – method research, report writing on mixed – method research for science education research</p>	เพิ่มวิชาเลือกที่เสริมสร้างทักษะการทำวิจัย
	-	<p><b>397627 การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพ 3(2-2-5)</b>  <b>Qualitative Data Analyzing and Writing</b>            เทคนิคและวิธีวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา การวิเคราะห์เรื่องเล่า การวิเคราะห์วาทกรรม การวิเคราะห์แก่นสาระ ทฤษฎีฐานราก การวิเคราะห์เชิงปรากฏการณ์วิทยาแบบตีความ การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ</p>	เพิ่มวิชาเลือกที่เสริมสร้างทักษะการทำวิจัย



หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	สาระการปรับปรุง
		<p>อย่างต่อเนื่อง การจัดระเบียบข้อมูล การกำหนดประเด็นวิเคราะห์ วิธีการเข้ารหัสและจัดกลุ่มข้อมูล การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล การแสดงข้อมูลเชิงคุณภาพ ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพ</p> <p>Qualitative data analysis methods and techniques: content analysis, narrative analysis, discourse analysis, thematic analysis, grounded theory, interpretive phenomenological analysis, constant comparative method; data organization, framework identification, coding and thematizing methods, trustworthiness, and qualitative data communications; practices on qualitative data analysis and presentation</p>	
	<p><b>397761 สัมมนา 1</b> <b>1(0-2-1)</b></p> <p><b>Seminar 1</b></p> <p>การสืบค้นบทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาจากวารสารวิชาการระดับนานาชาติ การศึกษาลักษณะของงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาได้แก่ ที่มาและความสำคัญของปัญหา คำถามวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย เครื่องมือวิจัย การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยและข้อเสนอแนะจากการวิจัย การวิเคราะห์สังเคราะห์และนำเสนอแนวโน้มงานวิจัยที่สำคัญทางวิทยาศาสตร์ศึกษา การนำเสนอหัวข้อวิจัยสำหรับการทำวิทยานิพนธ์</p>	<p><b>397761 สัมมนา 1</b> <b>1(0-2-1)</b></p> <p><b>Seminar 1</b></p> <p>สืบค้น วิเคราะห์บทความวิจัยระดับนานาชาติ ประเด็นการวิจัย คำถามวิจัย เครื่องมือวิจัย นวัตกรรมการวิจัย และแนวโน้มการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมการวิจัยในประเทศไทย หลักการออกแบบ การสร้าง การนำไปใช้ การประเมิน และการพัฒนาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา</p> <p>Inquire and analyze international research articles, research issues, questions, instruments, innovations, and trends in science education;</p>	<p>ควรรวมเนื้อหา รายวิชา 397761 (เดิม) กับ 397762 (เดิม) เป็นวิชา 397761 (ใหม่) เพื่อ ลดความซ้ำซ้อน</p>

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	สาระการปรับปรุง
	<p>Search for science education research articles from international academic journals; study the key characteristics of science education research including significance of the study, research question, research objective, research methodology, research instruments, data collection, data analysis, results and implications; analysis, synthesis and presentation of important science education research trends; the presentation of research topic for dissertation</p>	<p>problems of using the innovations in Thailand; how to design, construct, use, evaluate and develop research in science education</p>	
	<p><b>397762 สัมนา 2 1(0-2-1)</b> <b>Seminar 2</b> สืบค้น อภิปรายถึงนวัตกรรมการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมการวิจัยในปัจจุบัน สรุปหลักการออกแบบ การสร้าง การนำไปใช้ การประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรม การวิจัย นำเสนอโครงการวิจัย ฝึกปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมเพื่อการวิจัยในชั้นเรียน และการนำเสนอผลงานวิจัย</p> <p>To inquire and discuss about research innovations promoting science education; to analyze problems of using the innovation; to summary how to design, construct, use and evaluate and improve the innovation; to present research proposal; to practice for development of the research innovation; and to present the research results</p>	<p><b>397762 สัมนา 2 1(0-2-1)</b> <b>Seminar 2</b> ความท้าทายสำหรับผู้รายงานผลการวิจัยเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ รูปแบบของผลการวิจัย การเขียนรายงานวิจัย การอภิปรายและการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมบทความวิจัย การเลือกวารสารสำหรับการตีพิมพ์ การเลือกงานประชุมวิชาการสำหรับการนำเสนองาน แนวทางการส่งบทความวิจัย เพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ แนวทางการส่งบทความวิจัยเพื่อนำเสนอในงานประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ แนวทางการเตรียมการนำเสนอแบบปากเปล่า</p> <p>Challenges facing the qualitative and quantitative reporter, forms of research outputs, writing a research report; discussion and practice on how to prepare a research article, how to choose the right</p>	<p>นำคำอธิบายรายวิชา 397763 (เดิม) ปรับมาเป็นของรายวิชา 397762 (ใหม่)</p>

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	สาระการปรับปรุง
		journal for publication, how to choose the right academic conference for presentation, how to submit a research paper to national or international academic journals, how to submit a research paper to a national or international academic conference, how to prepare an oral research presentation	
	<p><b>397763 สัมนา 3 1(0-2-1)</b></p> <p><b>Seminar 3</b></p> <p>ความท้าทายสำหรับผู้รายงานผลการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ รูปแบบของผลการวิจัย การเขียนรายงานวิจัย การอภิปรายและการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมบทความวิจัย การเลือกวารสารสำหรับการตีพิมพ์ การเลือกงานประชุมวิชาการสำหรับการนำเสนองาน แนวทางการส่งบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ แนวทางการส่งบทความวิจัยเพื่อนำเสนอในงานประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ แนวทางการเตรียมการนำเสนอแบบปากเปล่า</p> <p>Challenges facing the qualitative and quantitative reporter, forms of research outputs, writing a research report; discussion and practice on how to prepare a research article, how to choose the right journal for publication, how to choose the right academic conference for presentation, how to submit a research paper to national or international</p>	<p><b>397763 สัมนา 3 1(0-2-1)</b></p> <p><b>Seminar 3</b></p> <p>หลักการและแนวทางการจัดสัมมนาเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ การฝึกปฏิบัติการออกแบบ จัดสัมมนา และการประเมินผลพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์</p> <p>Principles and guidelines for organizing a science teacher professional development seminar, a practice in designing, organizing, and evaluating a science teacher professional development seminar</p>	นำคำอธิบายรายวิชา 397764 (เดิม) ปรึบมาเป็นของรายวิชา 397763 (ใหม่)

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565	สาระการปรับปรุง
	academic journals, how to submit a research paper to a national or international academic conference, how to prepare an oral research presentation		

ภาคผนวก 3  
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร  
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)



กองกลาง สำนักงานอธิการบดี  
รับที่ 209141  
วันที่ - 8 ก.ย. 2564  
เวลา 15.01 น.

บันทึกข้อความ

กองบริการการศึกษา  
รับที่ 643653  
วันที่ 7 ก.ย. 2564  
เวลา 15 น.

ส่วนราชการ มหาวิทยาลัยนเรศวร คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาการศึกษา โทร. 2410  
ที่ อว 0603.05.02/260 วันที่ 3 กันยายน 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ลงนามในคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.2552

เรียน รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร)

กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร  
รับที่ 643666  
วันที่ 7 ก.ย. 2564  
เวลา 10:16 น.

ด้วยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ได้ดำเนินการจัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 ของหลักสูตรการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565 เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2564

เนื่องจากคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร มีมติให้ปรับชื่อหลักสูตรและชื่อปริญญา ดังนี้

ชื่อหลักสูตร	รายละเอียด
เดิม	หลักสูตรการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (Doctor of Education Program in Science Education)
เปลี่ยนเป็น	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (Doctor of Philosophy Program in Science Education)
ชื่อปริญญา	
เดิม	การศึกษาคณะคุณวุฒิบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา) Doctor of Education (Science Education)
เปลี่ยนเป็น	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา) Doctor of Philosophy (Science Education)

ทั้งนี้ เพราะปรัชญาดุษฎีบัณฑิตนี้ มุ่งผลิตนักวิจัย ที่เป็นผู้นำการใช้การวิจัยเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา และแก้ปัญหาการศึกษาในสถานศึกษาและชุมชน อีกทั้งรายวิชาต่าง ๆ ทั้งวิชาบังคับและวิชาเลือกมีการบูรณาการ การวิจัยเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะของการเป็นนักวิจัยที่ดี

ในการนี้ เพื่อให้การพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ คณะศึกษาศาสตร์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ลงนามในคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.2552 ดังเอกสารแนบมา

- คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร จำนวน 1 ชุด
- แบบฟอร์มการตรวจสอบคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาเอก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ จักเป็นพระคุณยิ่ง




(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรกรณ์ ประจันบาน)

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

เรียน รองอธิการบดี

คณะศึกษาศาสตร์ ขอความอนุเคราะห์ลงนามใบคำชี้แจงถึง  
คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชา  
วิทยาศาสตร์ศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕ ฉบับใหม่แทน  
คำสั่งมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ที่ 02637/2564 เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2564  
เนื่องจาก คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร มีมติให้ปรับชื่อหลักสูตรและชื่อปริญญา  
เดิม หลักสูตรการศึกษาปริญญาตรีบัณฑิต เป็น หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ลงนาม

  
(นางสาวอรุณี ภาณุไพศาล)  
นักประชาสัมพันธ์  
๘ กันยายน ๒๕๖๔  
- ๘ ก.ย. ๒๕๖๔  
  
8 ก.ย. ๖๔  
คววม  
  
8 ก.ย. ๒๕๖๔

(รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร)  
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ ๐๔๘๑๑/๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕

คณะศึกษาศาสตร์

ด้วยคณะศึกษาศาสตร์ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕ เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมและเป็นสากล เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และเพื่อใช้ในปปีการศึกษา ๒๕๖๕

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕ ของคณะศึกษาศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจความตาม มาตรา ๑๗ มาตรา ๒๐ และมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ จึงแต่งตั้งบุคคลดังต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘ ดังนี้

#### ที่ปรึกษา

๑. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
๒. รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร)
๓. คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
๔. รองคณบดี คณะศึกษาศาสตร์
๕. หัวหน้าภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่างๆ ในการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตร ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

/หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565  
คณะศึกษาศาสตร์

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

1. ผศ.ดร.สุรียพร สว่างเมฆ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	ประธาน
2. ดร.พรชัย อินทร์ฉาย	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
3. รศ.ดร.ชาตรี ฝ่ายคำตา	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
4. ผศ.ดร.สกลนธิชัย ชะนูนันท์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

1. รศ.ดร.ดวงพร ภู่มะกา	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ประธาน
2. ผศ.ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
3. ดร.สุรียา ชาปู	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
4. ผศ.ดร.สิรินภา กิจเกื้อกูล	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
5. ผศ.ดร.จิตติยา บงกชเพชร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.2552  
และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 9 กันยายน 2564 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 9 กันยายน พุทธศักราช 2564



(รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ ๐๒๖๙ / 2564

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรการศึกษาศุภบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะศึกษาศาสตร์

ด้วยคณะศึกษาศาสตร์ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาศุภบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565 เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมและเป็นสากล เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และเพื่อใช้ใน ปีการศึกษา 2565

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาศุภบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565 ของคณะศึกษาศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจ ความตามมาตรา 17 มาตรา 20 และมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 จึงแต่งตั้งบุคคล ดังต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 ดังนี้

ที่ปรึกษา

1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร)
3. คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
4. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะศึกษาศาสตร์
5. หัวหน้าภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่างๆ ในการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตร ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และสำเร็จคล่องตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

/หลักสูตรการศึกษาศุภบัณฑิต

หลักสูตรการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565  
คณะศึกษาศาสตร์

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

- |                   |           |  |                     |
|-------------------|-----------|--|---------------------|
| 1. ผศ.ดร.สุรียพร  | สว่างเมฆ  | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร | ประธาน              |
| 2. ดร.พรชัย       | อินทร์ฉาย | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก                                | กรรมการ             |
| 3. รศ.ดร.ชาติรี   | ฝ่ายคำตา  | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก                                | กรรมการ             |
| 4. ผศ.ดร.สกนธ์ชัย | ชะมูนันท์ | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร | กรรมการและเลขานุการ |

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

- |                    |             |  |                     |
|--------------------|-------------|--|---------------------|
| 1. รศ.ดร.ดวงพร     | ภูมิกษา     | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก                                | ประธาน              |
| 2. ผศ.ดร.ปรัชญพงษ์ | ยาศรี       | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก                                | กรรมการ             |
| 3. ดร.สุริยา       | ชาญ         | อาจารย์ประจำหลักสูตร                               | กรรมการ             |
| 4. ผศ.ดร.สิรินภา   | กิจเกื้อกุล | อาจารย์ประจำหลักสูตร                               | กรรมการ             |
| 5. ผศ.ดร.ธิตติยา   | บงกชเพชร    | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 11 พฤษภาคม 2564 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 20 พฤษภาคม พุทธศักราช 2564



(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วจิว)  
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก 4  
สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร

ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิ มีข้อสรุปสำคัญ ดังนี้

#### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

1. ควรปรับชื่อเป็น หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา ตามปรัชญาของหลักสูตร (รศ.ดร.ดวงพร ภู่มะกา และ ผศ.ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี)

#### ปรัชญาของหลักสูตร

1. เห็นด้วย และให้ขยายความ “เป็นการพัฒนานักวิจัย...เป็นผู้รู้...เพื่อแก้ปัญหา...” (รศ.ดร.ดวงพร ภู่มะกา)
2. เห็นด้วยกับปรัชญาของหลักสูตร (ผศ.ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี)

#### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เห็นด้วย และควรระบุให้ชัดว่าเป็น “นักวิจัยผู้นำ” และ “...ประยุกต์ใช้การวิจัยกับศาสตร์อื่นได้” (รศ.ดร.ดวงพร ภู่มะกา)
2. เห็นด้วย และควรระบุให้ชัดว่าเป็น “นักวิจัย” ในข้อ 1.3.2 และ 1.3.3 (ผศ.ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี)

#### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)

1. เห็นด้วยกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (รศ.ดร.ดวงพร ภู่มะกา)
2. เห็นด้วย และควรระบุเพิ่ม “ประยุกต์ใช้” เพื่อแสดงความลุ่มลึก ใน ELO1 และ ELO2 (ผศ.ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี)

#### โครงสร้างหลักสูตร

1. โครงสร้างหลักสูตรเหมาะสม (รศ.ดร.ดวงพร ภู่มะกา)
2. โครงสร้างหลักสูตรเหมาะสม (ผศ.ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี)

#### แผนการศึกษา

1. เห็นด้วยกับแผนการศึกษา (รศ.ดร.ดวงพร ภู่มะกา)
2. มีความเหมาะสมดีแล้ว (ผศ.ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี)

#### รายวิชา/คำอธิบายรายวิชา

1. รายวิชา 397612 ควรเพิ่ม แผนการบูรณาการงานวิจัยกับศาสตร์อื่น (รศ.ดร.ดวงพร ภู่มะกา)
2. รายวิชา 397611 การพัฒนาวิชาชีพครู และรายวิชา 397623 การสะท้อนคิดสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ควรเพิ่มการเน้น “การเป็นนักวิจัยที่พัฒนาครู” และ “นักวิจัยที่พัฒนาการสะท้อนคิด” (ผศ.ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี)
3. รายวิชา 397624 หัวข้อปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ศึกษา ควรเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับแหล่งทุนวิจัย (funding agency) ของไทยและต่างประเทศ รวมทั้งเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา และ มาตรฐานการศึกษาแบบต่าง ๆ (รศ.ดร.ดวงพร ภู่มะกา)



.....  
(ผศ.ดร.จิตติยา บงกชเพชร)  
ผู้จัดบันทึกรายงานฯ



.....  
(ผศ.ดร.สิรินภา กิจเกื้อกูล)  
ผู้ตรวจบันทึก/ประธานหลักสูตร

ภาคผนวก 5  
ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO**

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : วิทยรัตน์ เชื้อชวด ชัยสิทธิ์

(ภาษาอังกฤษ) : Wipharat Chuachud Chaiyasith

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล กลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การ พิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4



ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</p> <p>-</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏ ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>พิทักษ์พงศ์ คำแดง, สิริินภา กิจเกื้อกุล และ <u>วิภารัตน์ เชื้อชวด ชัยสิทธิ์</u>. (2563). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีการโต้แย้งเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 21(2), 147-156.</p> <p>ศมกร ศิลาโชติ, สิริินภา กิจเกื้อกุล และ <u>วิภารัตน์ เชื้อชวด ชัยสิทธิ์</u>. (2563). การพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาที่เน้นการใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ไฟฟ้าเคมี, <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 21(3), 248-261.</p> <p>ศมกร ศิลาโชติ, สิริินภา กิจเกื้อกุล และ <u>วิภารัตน์ เชื้อชวด ชัยสิทธิ์</u>. (2563). วิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาที่เน้นการใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่อง ไฟฟ้าเคมี ที่ส่งเสริมสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5, <i>วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต</i>, 14(1),134-137.</p> <p>จักรกฤช อินเปี้ย, สกนธ์ชัย ชะนูนันท์ และ <u>วิภารัตน์ เชื้อชวด ชัยสิทธิ์</u> (2563). การพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์และการตัดสินใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์กับ สังคม เรื่อง สารชีวโมเลกุล. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 22(3), 49-64.</p> <p>ราตรี ยะคำ, สกนธ์ชัย ชะนูนันท์ และ <u>วิภารัตน์ เชื้อชวด ชัยสิทธิ์</u>. (2563). การวิจัยปฏิบัติการเพื่อศึกษาแนวการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และผลิตภัณฑ์, <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 22(1), 190-203.</p> <p>ณัฐภูมิ เสริมศรีพงษ์, สิริินภา กิจเกื้อกุล และ <u>วิภารัตน์ เชื้อชวด ชัยสิทธิ์</u>. (2561). การใช้รูปแบบการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ภายใต้สมมติฐานทางเลือก เพื่อส่งเสริมความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ เรื่อง ของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ของนักเรียน</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค, <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 20(3), 64-76.</p> <p>จรรยาพงษ์ ชลสินธุ์, สิริินภา กิจเกื้อกูล และ <b>วิภารัตน์ เชื้อชวด ชัยสิทธิ์</b>. (2561). การวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่อง ปริมาณสารสัมพันธ์ ตามแนวสะเต็มศึกษาที่เน้นกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมที่ส่งเสริมสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ, <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 20(2), 32-46.</p>	
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิภารัตน์ เชื้อชวด ชัยสิทธิ์)  
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ธิติยา บงกชเพชร

(ภาษาอังกฤษ) : Thitiya Bongkotphet

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล กลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การ พิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Pitsamai, S., <b>Bongkotphet, T.</b> &amp; Chindaruksa, S. (2020). Developing self-efficacy of pre-service science teachers through teacher professional development program. Proceedings of the Osaka Conference on Education, Japan, 15-16 December 2020, 91-100.</p>	
<p><b>12.</b> บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</p> <p>Mangmee, K. &amp; <b>Bongkotphet, T.</b> (2019). Exploring Thai in-service science teachers Understanding and teaching practice in STEM education. <i>The Turkish Online Journal of Educational Technology</i>, 112-116.</p> <p>Pitsamai, S. &amp; <b>Bongkotphet, T.</b> (2019). Self-efficacy of pre-service science teachers in physics course. <i>The Turkish Online Journal of Educational Technology</i>, 281-286.</p> <p>Mathiphatikul, T., <b>Bongkotphet, T.</b>, &amp; Dangudom, K. (2019). Learning management Through engineering design process based on STEM education for developing creative thinking in equilibrium topic for 10th grade students. <i>Journal of Physics: Conference Series</i>, 1157(3), 1-7. doi:10.1088/1742- 6596/1157/3/032015</p>	1
<p><b>13.</b> บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>นัตยา หัสมินทร์ และ <b>จิตติยา บงกชเพชร.</b> (2565).การจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาที่เน้นกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบต่างๆของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 24(1), 166-175.</p> <p>ตระการ ขวัญเนตร และ <b>จิตติยา บงกชเพชร.</b> (2564).การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาที่เน้นกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. <i>วารสารวิชาการเครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ</i>, 11(1), 133-148.</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ภาคภูมิ พุ่มพวง, <b>ธิติยา บงกชเพชร</b> และ ศิริनुช จินดารักษ์. (2564). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์เรื่องสภาพสมดุลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต</i>, 15(1), 151-166.</p> <p>วรรณพงษ์ สุทธิเวสน์วรากล และ <b>ธิติยา บงกชเพชร</b>. (2563). การวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์โดยการจัดการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสืบเสาะหาความรู้แบบโต้แย้งสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. <i>วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี</i>, 11(2), 254-279.</p> <p>สุมินตรา จินเมือง และ <b>ธิติยา บงกชเพชร</b>. (2563). การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เรื่องเสียง เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา</i>, 31(1), 59-74.</p>	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิติยา บงกชเพชร)  
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO**

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : มลิวรรณ นาคขุนทด

(ภาษาอังกฤษ) : Maliwan Nakkuntod

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล กลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับชาติ มนตรี จันตะมะ, สิริินภา กิจเกื้อกูล และ <b>มลิวรรณ นาคขุนทด</b> . (2562). การพัฒนา สมรรถนะการประเมินและออกแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัย ระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 48 "ศิลปการวิจัย" ครั้งที่ 11 เรื่องนวัตกรรม	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>และการสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน, วันที่ 13-14 มิถุนายน 2562, มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังจันทร์ จ.นครปฐม. H333-341.</p> <p>วัฒนพงศ์ เขียวเหลือง, สิริินภา กิจเกื้อกูล และ <b>มลิวรรณ นาคขุนทด.</b> (2562). การพัฒนาการรู้สิ่งแวดล้อมโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด STSE เรื่องมนุษย์กับความยั่งยืนของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 48 "ศิลปากรวิจัย" ครั้งที่ 11 เรื่องนวัตกรรมและการสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน, วันที่ 13-14 มิถุนายน 2562, มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังจันทร์ จ.นครปฐม. H361-H369.</p> <p>แสงแก้ว พานจันทร์, สิริินภา กิจเกื้อกูล และ <b>มลิวรรณ นาคขุนทด.</b> (2562). การพัฒนาโมเดลต้นทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 48 "ศิลปากรวิจัย" ครั้งที่ 11 เรื่องนวัตกรรมและการสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน, วันที่ 13-14 มิถุนายน 2562, มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังจันทร์ จ.นครปฐม. H414-H423.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</p> <p>-</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏ ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>มนตรี จันตะมะ, สิริินภา กิจเกื้อกูล และ <b>มลิวรรณ นาคขุนทด.</b> (2563). การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานที่ส่งเสริมสมรรถนะการประเมินและ ออกแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม เรื่อง การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของพืชดอก สำหรับนักเรียนชั้น</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>มัธยมศึกษาปีที่ 5. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 14(1), 141-157.</p> <p>เพียงหทัย ยาวีราช, สิริินภา กิจเกื้อกูล และ <b>มลิวรรณ นาคขุนทด</b>. (2563). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีโซเซียลคอนสตรัคติวิสต์กับการบูรณาการเทคโนโลยีที่ส่งเสริมทักษะการสื่อสารเพื่อความร่วมมือในบริบท เรื่อง ประชากรของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 22(1), 162-174.</p> <p>อวยพร ดำริ่มงกิจ, สุรีย์พร สว่างเมฆ และ <b>มลิวรรณ นาคขุนทด</b>. (2563). ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านสุขภาพ เรื่องระบบภูมิคุ้มกัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 22(4), 317-328.</p> <p>แสงแก้ว พานจันทร์, สิริินภา กิจเกื้อกูล และ <b>มลิวรรณ นาคขุนทด</b>. (2562). แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ที่ส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงมโนทัศน์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือดและระบบภูมิคุ้มกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วารสารชุมชนวิจัย, 13(3), 212-224.</p> <p>นิสิต ชำนาญเพชร สิริินภา กิจเกื้อกูล และ <b>มลิวรรณ นาคขุนทด</b>. (2562). การวิจัยปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เคลย์แอนิเมชันร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานที่ส่งเสริมการพัฒนาโมทัศน์ เรื่อง ระบบย่อยอาหาร. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 21(4), 183-197.</p> <p>วิลาวัลย์ เทพจักร, สุรีย์พร สว่างเมฆ และ <b>มลิวรรณ นาคขุนทด</b>. (2561). การส่งเสริมทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่องการเจริญเติบโตของพืช โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ร่วมกับการโต้แย้งเชิงวิทยาศาสตร์. วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 29(3), 50-63.</p> <p>ศศิธร แสนพันดร, <b>มลิวรรณ นาคขุนทด</b> และ สิริินภา กิจเกื้อกูล. (2561). การพัฒนาโมทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การจัดจำแนกพืชและสัตว์ โดยใช้ กลวิธีทำนาย-สังเกต-อธิบาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 20(2), 213-223.</p>	
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1



ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....  .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มลิวรรณ นาคขุนทด)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO**

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ศิรินุช จินดารักษ์

(ภาษาอังกฤษ) : Sirinuch Chindaruksa

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล กลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การ พิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Pitsamai, S., Bongkotphet, T. & <b>Chindaruksa, S.</b> (2020). Developing self-efficacy of pre-service science teachers through teacher professional development program. Proceedings of the Osaka Conference on Education, Japan, 15-16 December 2020, 91-100.	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</p> <p>Inthaud, K., Bongkotphet, T. and <b>Chindaruksa, S.</b> (2019). Argument-driven inquiry instruction to facilitate scientific reasoning of 11th grade students in light and visual instrument topic, <i>Journal of Physics: Conf. Series</i> 1157 (2019) 032014.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏ ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>ภาคภูมิ พุ่มพวง, ธิติยา บงกชเพชร และ <b>ศิรินุช จินดารักษ์.</b> (2564). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์เรื่องสภาพสมดุลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต</i>, 15(1), 151-166.</p> <p>กุลวรรธน์ อินทะออด, ธิติยา บงกชเพชร และ <b>ศิรินุช จินดารักษ์.</b> (2562). การพัฒนาการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีโต้แย้ง เรื่อง แสงและทัศนอุปกรณ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 30(2), 128-141.</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินุช จินดารักษ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO**

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : สกนธ์ชัย ชะนูนันท์

(ภาษาอังกฤษ) : Skonchai Chanunan

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล กลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การ พิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Irwandi Rahmat, <u>Chanunan, S.</u> &amp; Arsad Bahri. (2019, April: Online). Open Inquiry with Learning Journal Promoting Metacognitive Skills and Retention of Students with Low Academic Achievements. <i>Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR) : Proceedings of the 1st International Conference on Advanced Multidisciplinary Research (ICAMR 2018)</i>, Indonesia, 6 - 7 October 2018, 227, 277-281.</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</p> <p>Chuenjid Kongkaew, C. Norman Scholfield, Teeraporn Supapaan, Claire Mann, Pajaree Mongkhon, &amp; <u>Chanunan, S.</u> (2019). Impact of research-based learning on student knowledge and assessment in pharmacoepidemiology: A one-group pretest-posttest experimental study. <i>Thai Journal of Pharmaceutical Sciences</i>, 43 (4), 236-241.</p> <p>Rahmat, I. &amp; <u>Chanunan, S.</u> (2018). Open Inquiry in Facilitating Metacognitive Skills on High School Biology Learning: An Inquiry on Low and High Academic Ability. <i>International Journal of Instruction</i>. 11 (4), 593-606.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏ ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>กนิษฐกานต์ เบญจพลาภรณ์, <u>สภณชัย ชะนูนันท์</u> และ จินตนา กล่ำเทศ. (2563). การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการรู้วิทยาศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปริมาณสารสัมพันธ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 22(3), 12-24.</p> <p>จักรกฤช อินเปีย, <u>สภณชัย ชะนูนันท์</u> และ วิภารัตน์ เชื้อขวด ชัยสิทธิ์ (2563). การพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์และการตัดสินใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์กับสังคม เรื่อง สารชีวโมเลกุล. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 22(3), 49-64.</p> <p>กานต์กนิษฐ์ สัมเพ็ชร, <u>สภณชัย ชะนูนันท์</u> และ จินตนา กล่ำเทศ. (2563). การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนามโนคติทางวิทยาศาสตร์ และการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวการเปลี่ยนแปลง</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>มโนมติ เรื่องปริมาณสารสัมพันธ์. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 22(2), 49-61.</p> <p><b>Chanunan, S.</b> (2021). Enhancing Preservice STEM Teachers' STEM PCK and Teaching Self- Efficacy through STEM PCK-based Course with the Uses of Experiential Learning coupled with Worked Example Instructional Principles. <i>Journal of Education Naresuan University.</i> 23(1), 45-73.</p> <p><b>Chanunan, S.</b>, &amp; Bruckner, M. (2019). Digital Literacy of Higher Education Instructors in Thailand. <i>Journal of Education Naresuan University,</i> 21(3), 1-27.</p>	
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สกนธ์ชัย ชะนูนันท์)  
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO**

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : สิริินภา กิจเกื้อกุล

(ภาษาอังกฤษ) : Sirinapa Kijkuakul

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล กลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การ พิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4



ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p><b>Kijkuakul, S.</b> (2018). Implementing Participatory Action Research as a Tool to Progress Elementary Teacher Science Instruction. <i>Conference Proceedings of International Conference: New Perspectives in Science Education, the 7<sup>th</sup> Ed., 22-23 March 2018, Florence, Italy, 622-624.</i></p> <p><b>Kijkuakul, S.</b> (2018). Teachers' perceptions on primary science teaching. <i>AIP Conference Proceedings Volume 1923, 5 January 2018, Article number 030027, 5th International Conference for Science Educators and Teachers, ISET 2017; Phuket; Thailand; 6 – 8 June 2017; Code 133477.</i></p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</p> <p>Choden, T., &amp; <b>Kijkuakul, S.</b> (2020). Blending problem-based learning with scientific argumentation to enhance students' understanding of basic genetics. <i>International Journal of Instruction, 13(1): 445-462.</i></p> <p>Phuaphan, N., <b>Kijkuakul, S.</b>, &amp; Chapoo, S. (2019). Science teacher's perception of scientific concept. <i>The Turkish Online Journal of Educational Technology, Special Issue for INTE 2019 Vol.1, 230-235.</i></p> <p><b>Kijkuakul, S.</b> (2019). Professional changes of primary science teachers: experience on collaborative action research in Thailand. <i>Asia-Pacific Science Education, 5(1), 1-22.</i> <a href="https://doi.org/10.1186/s41029-019-0030-2">https://doi.org/10.1186/s41029-019-0030-2.</a></p> <p>Kumdang, P., <b>Kijkuakul, S.</b>, &amp; Chaiyasith, W.C. (2018). An action research on enhancing grade 10 student creative thinking skills using argument-driven inquiry model in the topic of chemical environment. <i>Journal of Science Learning, 2(1), 9-13. 1(3).</i></p> <p>Pratiwi, A. C., <b>Kijkuakul, S.</b>, &amp; Sangin, P. (2018). The Development of Students' Nature of Science Views in Cellular Respiration Context. <i>Journal of Physics: Conf. Series, 1028, 012012.</i> doi :10.1088/1742 - 6596/1028/1/012012.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้ง</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏ ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>นำพงศ์ จันทร์โท และ <b>สิรินภา กิจเกื้อกุล</b>. (2565). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีการโต้แย้งโดยใช้ประเด็นทางนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การรักษาคุณภาพร่างกายมนุษย์. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 24(1), 176-187.</p> <p>กนกภรณ์ ทรวทตรง และ <b>สิรินภา กิจเกื้อกุล</b>. (2564). การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานร่วมกับเทคโนโลยีเสมือนจริงที่ส่งเสริมทักษะการสร้างแบบจำลองและมโนทัศน์ เรื่อง สารละลาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 23(4), 46-57.</p> <p>พิมพ์พิไล จันทรรัตน์กุล และ <b>สิรินภา กิจเกื้อกุล</b>. (2564). การพัฒนาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารประกอบอินทรีย์ โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 23(3), 205-216.</p>	
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....  
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิรินภา กิจเกื้อกุล)  
 เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO**

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : สุรีย์พร สว่างเมฆ

(ภาษาอังกฤษ) : Sureeporn Sawangmek

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล กลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การ พิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p><b>Sawangmek, S.</b> (2019). Trends and Issues on STEM and STEAM Education in Early Childhood. <i>Proceedings of e 12th Training and Practice International Conference on Educational Sciences in Sopron, Hungary</i>, April 23-26, 2019.</p> <p><b>Sawangmek, S.</b> (2018). Promoting interpret data and evidence scientifically competency and attitude toward science through informal science camp. <i>International Conference for Science Educator and Teachers (ISET2018)</i>. AIP Conference Proceedings 2081, 030007-1-030007-7(2019).</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</p> <p>Chanapimuk, K., <b>Sawangmek, S.</b>, &amp; Nangngam, P. (2018). Using of science, technology, society and environment (STSE) approach to improve scientific literacy of grade 11 students in plant growth and development. <i>Journal of Science Learning</i>. 2(1).14-20.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏ ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>วิภา อังสิงสมานนท์ และ <b>สุรีย์พร สว่างเมฆ</b>. (2564). การสังเคราะห์ความหมายองค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ของความเป็นพลเมืองวิทยาศาสตร์. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช</i>, 14(2), 75-89.</p> <p>อรุณรัชต์ ศาสตร์สกุล และ <b>สุรีย์พร สว่างเมฆ</b>. (2564). การส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง อาหารและสารอาหารสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 23(4), 393-405.</p> <p>วิรุฬ สัทธิเขตกรณ์ และ <b>สุรีย์พร สว่างเมฆ</b>. (2564). การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้วยกิจกรรมการเรียนรู้สืบเสาะแบบ 5Es ร่วมกับบอร์ดเกมและการเขียน Formula Coding เรื่อง ประชากร ในสถานการณ์โรคระบาดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 23(3), 286-300.</p> <p>สุธี พลมาศ และ <b>สุรีย์พร สว่างเมฆ</b>. (2564). การพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับการโต้แย้งเพื่อส่งเสริมการรู้สิ่งแวดล้อม เรื่อง</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์</i>, 23(3), 315-327.</p> <p>ศิโรจน์ ต้นมา, <b>สุรียพร สว่างเมฆ</b>, และ ปราณี นางงาม. (2563). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทบาทสมมติเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสง. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์</i>, 22(4), 268-279.</p> <p>อวยพร ดำริมุงกิจ, <b>สุรียพร สว่างเมฆ</b> และ มลิวรรณ นาคขุนทด. (2563). ผลการจัดการเรียนรู้ตาม แนวคิดประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านสุขภาพ เรื่อง ระบบภูมิคุ้มกัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์</i>, 22(4), 317-328.</p> <p>พุทธิธร บูรณสถิตวงศ์, <b>สุรียพร สว่างเมฆ</b> และปราณี นางงาม. (2562) การพัฒนาสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์และสมรรถนะการแปลความหมายข้อมูลและประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยการใช้สื่อโฆษณา เรื่อง ระบบย่อยอาหาร. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์</i>, 2(2), 212-224.</p>	
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ ..... **สุรียพร สว่างเมฆ** .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรียพร สว่างเมฆ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : สุริยา ชาปู้


(ภาษาอังกฤษ) : Suriya Chapoo

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล กลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับชาติ พสธร วงศ์ขารี สิริินภา กิจเกื้อกูล และ สุริยา ชาปู้. (2562). การจัดการเรียนรู้ตามแนว สะเต็มศึกษา เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และ นวัตกรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5, รายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการ (Proceedings) เรื่อง การประชุมวิชาการระดับชาติทางการศึกษา คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ครั้งที่ 2 “นวัตกรรม เพื่อยกระดับคุณภาพ	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>การศึกษาสู่ความเป็นเลิศ”, วันที่ 15 มิถุนายน 2562 ณ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.</p> <p>พงศกร เผือกสกุล สิริินภา กิจเกื้อกูล และ สุรียา ชาปุ. (2562). การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานร่วมกับภาพยนตร์ เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ เรื่อง กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2, รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) เรื่อง การประชุมวิชาการระดับชาติทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ครั้งที่ 2 “นวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ”, วันที่ 15 มิถุนายน 2562 ณ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.</p> <p>อรมนัส วงศ์ไทย สิริินภา กิจเกื้อกูล และ สุรียา ชาปุ. (2562). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5, รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) เรื่อง การประชุมวิชาการระดับชาติทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ครั้งที่ 2 “นวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ”, วันที่ 15 มิถุนายน 2562 ณ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.</p> <p>งามจิตต์ สุขสมบุญวงศ์ สุรียพร สว่างเมฆ และ สุรียา ชาปุ. (2562). การส่งเสริมความเข้าใจโมโนทัศน์ เรื่องปรากฏการณ์ของโลกด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลอง 3 มิติเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6, รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) เรื่อง การประชุมวิชาการระดับชาติทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ครั้งที่ 2 “นวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ”, วันที่ 15 มิถุนายน 2562 ณ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><b>Chapoo, S.</b> (2020). The development of pre-service teachers’ pedagogical content knowledge (PCK) through CoRe design. <i>Elementary Education Online</i>, 19 (4), 322-328. doi:10.17051/ilkonline.2020.04.132</p> <p><b>Chapoo, S.,</b> Thathong, K., &amp; Halim, L. (2018). The development of teachers’ pedagogical content knowledge in teaching biology. <i>New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences</i>, 5(1), 133-140. <a href="https://doi.org/10.18844/prosoc.v5i1.3395">https://doi.org/10.18844/prosoc.v5i1.3395</a></p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</p> <p><b>Chapoo, S.</b> (2019). Enhancement of 9th grader students' 21st century skills Through inquiry-based questions in integrated STEM activity. <i>International Conference for Science Educator and Teachers (ISET2018)</i>. AIP Conference Proceedings 2081, 030007-1-030007-7(2019).</p> <p>Phuaphan, N., Kijkuakul, S., &amp; <b>Chapoo, S.</b> (2019). Science teacher's perception of scientific concept. <i>The Turkish Online Journal of Educational Technology, Special Issue for INTE 2019 Vol.1, 230-235.</i></p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏ ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....  
  
 (ดร.สุริยา ชาปู้)  
 เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ



ภาคผนวก 6

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร  
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

พ.ศ.๒๕๕๙

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ และโดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๑๙ (๕/๒๕๕๙) เมื่อวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้บัณฑิตวิทยาลัยควบคุมคุณภาพและอำนวยความสะดวกการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๔ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น และเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตน

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

อธิการบดี

เชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม และประเทศ

ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) วุฒิการศึกษา

(ก) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ข) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ค) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ง) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

(๒) ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๓) ไม่เคยถูกคัดชื่อออกจากสถาบันการศึกษาใดอันเนื่องมาจากความประพฤติ

(๔) มีร่างกายแข็งแรงและไม่เป็นโรค หรือภาวะอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๕) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖ การรับเข้าศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

(๒) ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่กำลังรอผลการศึกษาอยู่ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิตเมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗ ประเภทของนิสิต

(๑) นิสิตสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาเอก

(๒) นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าทดลองศึกษา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

นิติกร

ข้อ ๘ การเปลี่ยนประเภทนิสิตวิสามัญ

ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๙ นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับนิสิต / นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือมาทำการศึกษาค้นคว้า เฉพาะเรื่องได้ตามความเหมาะสม เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ตนศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร กรณีนิสิตของมหาวิทยาลัยนเรศวรต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวรหรือมหาวิทยาลัยที่รับ

ข้อ ๑๐ ผู้เข้าร่วมศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนิสิตบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นผู้เข้าร่วมศึกษาเป็นบางรายวิชาได้ โดยคณะเจ้าของหลักสูตรนั้นให้ความเห็นชอบ และผู้เข้าร่วมศึกษามีสิทธิ์ได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๑๑ การรายงานตัวเป็นนิสิต

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย จะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๒ รูปแบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาค การศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ แต่ละหลักสูตรอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต ให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้รับการศึกษาภาคปกติ

ข้อ ๑๓ การจัดการศึกษา แบ่งเป็น ๒ รูปแบบ ดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ หมายถึง การจัดการศึกษาในวันเวลาราชการเป็นหลัก โดยกำหนดให้นิสิตต้องลงทะเบียนแบบเต็มเวลา

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ หมายถึง การจัดการศึกษานอกเวลาราชการ โดยนิสิตลงทะเบียนแบบไม่เต็มเวลา

การจัดการศึกษาภาคพิเศษให้เป็นการจัดการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อแก้ปัญหาของประเทศอย่างเร่งด่วนตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด

หลักสูตรใดที่จะจัดการศึกษาตามข้อ (๒) ต้องจัดการศึกษาตามข้อ (๑) ควบคู่กันไปด้วย

ข้อ ๑๔ การจัดการศึกษาตามข้อ ๑๓ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตรและสอดคล้องกับการคิดหน่วยกิตระบบทวิภาค โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่จัดการเรียนการสอนและคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวบัณฑิตพร พวงสมบัติ)

นิติกร

๔

## ข้อ ๑๕ การคิดหน่วยกิต

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนการสอนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๕) การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๖) วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

## ข้อ ๑๖ การลงทะเบียนรายวิชา

มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(๑) นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาตามเงื่อนไขการลงทะเบียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย

(๒) การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(๓) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับชั้น B หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้

(๔) การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

(ก) นิสิตภาคปกติจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ สำหรับภาคฤดูร้อน ให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตที่จะลงทะเบียนเรียนให้มีสัดส่วนเทียบเคียงได้กับการศึกษาภาคปกติ

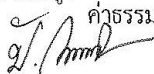
(ข) นิสิตภาคพิเศษจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา

(๕) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

(๖) นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา และนิสิตจะได้อักษร S หรือ U

(๗) นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร จะต้อง

ลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

สำเนาถูกต้อง  


(นางสาวปิ่นนพร พวงสนับดี)

นิติกร

(๘) ผู้เข้าร่วมศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิต ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา กรณีผู้เข้าร่วมเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรจะได้อักษร S หรือ U กรณีบุคคลภายนอกที่เข้าร่วมศึกษา จะได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

(๙) นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัยจะลงทะเบียนเรียนได้ตาม (๘) ต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิตตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๑๗ การเพิ่มและการถอนรายวิชา

การเพิ่มและการถอนรายวิชา จะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) การเพิ่มรายวิชาสำหรับการจัดการเรียนการสอนภาคปกติและภาคพิเศษ จะกระทำ ได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน สำหรับภาคปกติ และภาคเรียนฤดูร้อน

(๒) การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ ๗๕ ของ เวลาเรียนของภาคการศึกษานั้นๆ นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา

การถอนรายวิชาในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชา จะไม่ปรากฏอักษร W ใน ระเบียบผลการเรียน และการถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาดังกล่าว นิสิตจะได้รับอักษร W ในระเบียบผลการ เรียน

(๓) การเพิ่มและถอนรายวิชา ให้มีขั้นตอนในการปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ โครงสร้างของหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวน หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วย กิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

(ก) แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(๑) แบบ ก ๑ เป็นการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรม ทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) แบบ ก ๒ เป็นการศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และต้องศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำ วิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนา นักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

สำเนาถูกต้อง

นักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ



(นางสาวปณิพร ทวงสมบัติ)

อธิการ

๖

(ก) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นโดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(ข) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

(๑) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๙ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) ระยะเวลาในการศึกษาหลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรปริญญาเอก สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

(๔) นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนในภาคการศึกษานั้นๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ

(๕) กรณีที่มีการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรที่เทียบโอนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร

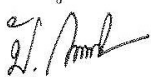
(๖) กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาต่ำกว่าที่กำหนดในหลักสูตร ให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๒๐ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย

การย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การย้ายหลักสูตร

การย้ายสาขาวิชา และการย้ายแผนการเรียน

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปณณพร พวงสมบัติ)

นิติกร

ข้อ ๒๑ การรับโอนนิสิต และ/หรือ การเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น  
การรับโอนนิสิต และ/หรือการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตาม  
ประกาศมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ข้อ ๒๒ อาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาที่เสนอโดยคณะเจ้าของหลักสูตร หรือคณะ  
ที่รับผิดชอบจัดการศึกษา เพื่อให้คำแนะนำและดูแลจัดแผนกำหนดการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้อง  
กับหลักสูตรและกฎข้อบังคับ ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / อาจารย์ที่ปรึกษาการ  
ค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๒๓ ชื่อและรหัสรายวิชา

(๑) รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

(๒) รหัสรายวิชาประกอบด้วย

(ก) เลข ๓ ตัวแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
(ข) เลขตัวที่ ๔	แสดงถึง	ระดับบัณฑิตศึกษา
(ค) เลขตัวที่ ๕	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
(ง) เลขตัวที่ ๖	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

ข้อ ๒๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยให้มีการประเมินผลการศึกษาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

(๒) มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล

นอกจากกรณีต่อไปนี้ ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U คือ

(ก) รายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิต

(ข) การสอบประมวลความรู้/การสอบวัดคุณสมบัติ

(ค) สัมมนา

(ง) วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

(๓) อักษร และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนดดังนี้

A	หมายถึง ดีเยี่ยม	(EXCELLENT)
B <sup>+</sup>	หมายถึง ดีมาก	(VERY GOOD)
B	หมายถึง ดี	(GOOD)
C <sup>+</sup>	หมายถึง ดีพอใช้	(FAIRY GOOD)
C	หมายถึง พอใช้	(FAIR)
D <sup>+</sup>	หมายถึง อ่อน	(POOR)
D	หมายถึง อ่อนมาก	(VERY POOR)
F	หมายถึง ตก	(FAILED)
S	หมายถึง เป็นที่พอใจ	(SATISFACTORY)
U	หมายถึง ไม่เป็นที่พอใจ	(UNSATISFACTORY)

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

บิตกร



I หมายถึง การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)

P หมายถึง การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)

W หมายถึง การถอนรายวิชา (WITHDRAWN)

(๔) ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B<sup>+</sup>, B, C<sup>+</sup>, C, D<sup>+</sup>, D และ F

ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น	A	มีค่าระดับชั้นเป็น ๔.๐๐
ระดับชั้น	B <sup>+</sup>	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๕๐
ระดับชั้น	B	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๐๐
ระดับชั้น	C <sup>+</sup>	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๕๐
ระดับชั้น	C	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๐๐
ระดับชั้น	D <sup>+</sup>	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๕๐
ระดับชั้น	D	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๐๐
ระดับชั้น	F	มีค่าระดับชั้นเป็น ๐

(๕) อักษร I แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ก่อน ๒ สัปดาห์สุดท้ายของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

(๖) อักษร P แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน โดยอักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ให้อักษร P ให้กรณีต่อไปนี้

(ก) เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) การจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายยังไม่สิ้นสุด และไม่สามารถประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U ได้

(๗) อักษร W แสดงว่า

(๑) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๖ (๕)

(๒) นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๗ (๒)

(๓) นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

(๔) กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกรายวิชาที่

ลงทะเบียน

(๘) รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปัทมาพร ทวงสมบัติ)

อธิการ

(ก) นิสิตระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้จะต้องลงทะเบียนเรียน ในรายวิชานั้นซ้ำ

(ข) รายวิชาใด หากระบุการประเมินผลเป็นอักษร S หรือ U นิสิตจะต้องได้อักษร S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกระทั่งได้อักษร S

(๙) ในกรณีนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับปริญญาตรี ให้ใช้ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

(๑๐) อักษร S, U, I, P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(๑๑) การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(ก) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้ นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

(ข) มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

(ค) การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๒๔ (๑๑) (ก) มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นที่ระบุไว้ในข้อ ๒๔ (๑๐) และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

(๑๒) กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนรายวิชานั้นเข้าไปในหลักสูตร ทั้งนี้ จะไม่นำผลมาคำนวณหาระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

อนึ่ง ให้การจัดการประเมินผล มีผลตั้งแต่วันที่ที่มีการแก้ไขเสร็จสิ้น

ข้อ ๒๕ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ

เงื่อนไขการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) และการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)

(๑) นิสิตระดับปริญญาโทแผน ข ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า ในหลักสูตรนั้นๆ

(๒) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า โดยสามารถสอบได้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ เป็นต้นไป

ให้มีการดำเนินการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ปีการศึกษาละ ๓ ครั้ง

โดยทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปัทมาพร พวงสมบัติ)

อธิการ

การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ให้ทำเป็นคำสั่งของมหาวิทยาลัย และเมื่อดำเนินการแล้วให้บัณฑิตวิทยาลัยรายงานผลสอบให้มหาวิทยาลัยทราบภายใน ๔ สัปดาห์หลังวันสอบ

ข้อ ๒๗ การทำวิทยานิพนธ์

(๑) การลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์

(ก) นิสิตระดับปริญญาโทต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แผน ก แบบ ก ๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

(๒) แผน ก แบบ ก ๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และแบบ ๑.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และแบบ ๒.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(ก) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๒ คน


(ข) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๓ คน

(๓) การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

นิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวน ๓ - ๖ คน เพื่อทำหน้าที่ ประธาน กรรมการ และเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศให้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยได้

(๔) การทำวิทยานิพนธ์ ให้นิสิตดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศมหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



นเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

(นางสาวปณณพร พวงสมบัติ)

นิติกร

๑๑

## (๕) การขอสอบวิทยานิพนธ์

ให้ภาควิชา/สาขาวิชาเสนอคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เพื่อให้คณะและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบโดยบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และกำหนดวันสอบ

(ก) นิสิตระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร และแบบ ก ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก แบบ ๑ และแบบ ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์ เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ การขอสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการตามประกาศ เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

## (๖) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ก) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(ข) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๑) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

## (๗) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่าน  
 สำเนาถูกต้อง  
 การสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อ  
 บัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

นางสาวบัณฑพร ทวงสมบัติ  
 นิตกร

## ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษATOMมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

## (๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (ง) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

## (๒) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

(จ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้น ๆ

## (๓) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

(ช) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์

หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่

สำเนาถูกต้อง  


นางสาวบัณฑิต ทวงสมบัติ  
 บัณฑิตกร

ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้น ๆ

(๔) ปริญญาโท แผน ข

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)
- (ช) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ใน

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการ

การอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๒ เรื่อง

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (ช) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวบัณฑิตพร พวงสมบัติ)

อธิการ

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๒ เรื่องหรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๑ เรื่อง

ข้อ ๒๙ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น
- (๔) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๕
- (๕) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมิได้ลาพักการศึกษาภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน
- (๖) เป็นนิสิตครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๑๙ (๑), ๑๙ (๒) และ ๑๙ (๓)
- (๗) เป็นนิสิตที่ได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๕๐
- (๘) เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญตามข้อ ๗ (๒)
- (๙) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๑๐) ลาพักการศึกษา และ/หรือลาป่วยติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ในปีการศึกษาแรก โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม สำหรับนิสิตในระบบการศึกษาที่เรียนปีละ ๑ ภาคการศึกษา ให้ถือ ๒ ภาคการศึกษาแรกของการเรียน โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม

(๑๑) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

ข้อ ๓๐ การลา

- (๑) นิสิตที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาลงภาคการศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาทุกภาคการศึกษาก่อน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชาไปแล้ว
- (๒) นิสิตที่กลับมาเรียนหลังจากลาพักไปแล้ว ให้มีสภาพการเป็นนิสิตเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา
- (๓) นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัยทุกประการ

ข้อ ๓๑ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วยประเด็นหลัก ๔ ประเด็น คือ

สำเนาถูกต้อง



(๑) การบริหารหลักสูตร

(๒) ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

(นางสาวบัณฑิต พวงสมบัติ)  
นิติกร

๑๕

(๓) การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

(๔) ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ ๕ ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

ข้อ ๓๓ การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม

มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ๔.๐๐ หรือได้รับการจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรที่เป็นผลสืบเนื่องจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

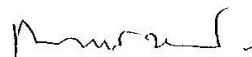
ในกรณีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นหรือสถาบันต่างประเทศ ที่มหาวิทยาลัยลงนามร่วมกัน ให้เป็นไปตามบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือนั้นๆ

#### บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๔ ให้บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใด ที่เกี่ยวกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งออกโดยอาศัยอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลบังคับใช้ ยังคงใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้โดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้หรือที่ข้อบังคับนี้มีได้กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๔



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนวงค์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปณิตพร พวงสมบัติ)

นิติกร



ภาคผนวก 7

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559  
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3 พ.ศ.2561



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร  
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙  
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๓ พ.ศ.๒๕๖๑**

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในการประชุมครั้งที่ ๒๔๓ (๑/๒๕๖๑) เมื่อวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๑ จึงให้ออกข้อบังคับแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๓ พ.ศ.๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๔) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๔) ปริญญาโท แผน ข

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไข

ของสาขาวิชานั้นๆ

(จ) มีผลการศึกษาค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE

EXAMINATION)

(ช) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่า

ขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

(ซ) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้า

อิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว”

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

/ข้อ ๔ ให้ยกเลิก...

-๒-

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๕)(ฉ) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ว่าด้วย การศึกษา  
ในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

(ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการ  
การตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชา  
วิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการ  
ตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์  
(Full Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดย ๑ เรื่อง ต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ  
ISI และอีก ๑ เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือนานาชาติให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ.รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI  
(กลุ่มที่ ๑)

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการ  
ตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full  
Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดยทั้ง ๒ เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่  
สกอ.รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๖)(ข) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ว่าด้วยการศึกษาใน  
ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการ  
ตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชา  
วิทยาศาสตร์สุขภาพ

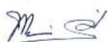
ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับ  
การตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์  
(Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับ  
การตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์  
(Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยเป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ.  
รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์”

สำเนาถูกต้อง



นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

/ข้อ ๖ ...

-๓-

ข้อ ๖ ความอื่นใดนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙


ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ หรือมิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยตีความและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๖๑



(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร.กระแส ชนะวงศ์)  
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ค่านาฏกต๋อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

ภาคผนวก 8

แบบสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน/ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

# แบบสำรวจความพึงพอใจต่อผู้สำเร็จการ ศึกษา ระดับปริญญาเอก สาขาวิทยาศาสตร์ ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร

คำชี้แจง : แบบสำรวจมี 3 ตอน โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านตามสภาพจริง

\* Required

ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสำรวจ

1. 1.1) สถานะของผู้ตอบแบบสำรวจ \*

Mark only one oval.

- ผู้ใช้บัณฑิต เช่น ผู้จ้างงาน หัวหน้างาน ผู้บริหารสถานศึกษา
- ผู้ร่วมงาน เช่น ครูประจำการ ศึกษานิเทศก์
- อาจารย์ เช่น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน
- ผู้สำเร็จการศึกษา / ศิษย์เก่า
- ศิษย์ปัจจุบัน
- ผู้สนใจศึกษาต่อ
- ประชาชนทั่วไป

2. 1.2) ท่านรู้จักหลักสูตร ป.เอก (วิทยาศาสตร์ศึกษา) จากแหล่งใด \*

Mark only one oval.

- ผู้สำเร็จการศึกษา / ศิษย์เก่า / ศิษย์ปัจจุบัน
- ที่ทำงาน / เพื่อนร่วมงาน
- สืบค้นด้วยตนเอง
- สื่อประชาสัมพันธ์ เช่น เว็บไซต์ อินเทอร์เน็ต Facebook
- วิทยากร / อาจารย์จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
- อาจารย์จากสถาบันเดิม
- อื่น ๆ ...

ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจของท่านต่อผู้สำเร็จการศึกษา (ระดับเต็ม 5 คะแนน)

<https://docs.google.com/forms/d/1TmdHGAX-xBwvsujkJCN2dFmS8WyjqLpEh30MwFAV7M/edit>

## 3. คำถาม (ELOs) : ผู้สำเร็จการศึกษา มีคุณลักษณะต่อไปนี้ที่ระดับใด \*

Mark only one oval per row.

	ระดับ 5	ระดับ 4	ระดับ 3	ระดับ 2	ระดับ 1
2.1) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อการประกอบอาชีพได้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.2) มีทักษะการสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาได้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.3) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.4) มีทักษะการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาที่เป็นสากล	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.5) มีทักษะการเรียนรู้และสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มพูนองค์ความรู้ ทักษะทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.6) เห็นความสำคัญและร่วมเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร/หน่วยงาน ที่ส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์ศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.7) มีภาวะผู้นำทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 4. คำถาม (ELOs) : ในอนาคต ผู้สำเร็จการศึกษา ควรมีลักษณะพิเศษอะไรบ้าง (โปรดเขียนแสดงความคิดเห็น) \*

---



---



---



---



---

ตอนที่ 3 ระดับความพึงพอใจของท่านต่อความรู้ ทักษะ คุณธรรมของผู้เรียนในหลักสูตร (ระดับเต็ม 5 คะแนน)



## 5. คำถาม (TQF\_1) : ด้านคุณธรรม จริยธรรม \*

Mark only one oval per row.

	ระดับ 5	ระดับ 4	ระดับ 3	ระดับ 2	ระดับ 1
1.1) ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจใหม่ในทศน์เกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ/นักวิจัย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1.2) ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของการดำรงชีวิตและการประกอบวิชาชีพตามคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ/นักวิจัย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1.3) ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์สังเคราะห์ประเมินและจัดการปัญหาคุณธรรมจริยธรรมที่ซับซ้อนอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรมและชัดเจนมีหลักฐาน และจรรยาบรรณวิชาชีพ/นักวิจัย โดยใช้ดุลยพินิจที่เหมาะสม และมีพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมจริยธรรมที่เป็นแบบอย่างที่ดี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1.4) ผู้เรียนมีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรมจริยธรรมในการทำงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 6. คำถาม (TQF\_2) : ด้านความรู้ \*

Mark only one oval per row.

	ระดับ 5	ระดับ 4	ระดับ 3	ระดับ 2	ระดับ 1
2.1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระสำคัญหลักการและทฤษฎีที่สำคัญของสาขาวิชา ตลอดจนสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติในวิชาชีพและการทำวิจัย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.2) มีความเข้าใจทฤษฎี หลักการ การวิจัย และวิธีการปฏิบัติทางวิชาชีพในระดับแนวหน้า	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.3) มีความเข้าใจวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์ใช้ ตลอดจนผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มีต่อองค์ความรู้และต่อการปฏิบัติในวิชาชีพและการทำวิจัย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.4) ตระหนักในระเบียบข้อบังคับที่ใช้อยู่ในสภาพแวดล้อมระดับชาติและนานาชาติที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาชีพ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## 7. คำถาม (TQF\_3) : ด้านทักษะทางปัญญา \*

Mark only one oval per row.

	ระดับ 5	ระดับ 4	ระดับ 3	ระดับ 2	ระดับ 1
3.1) ใช้ความรู้ภาคทฤษฎีและการปฏิบัติในการจัดการปัญหาที่ไม่คาดคิดทางวิชาชีพในบริบทใหม่และพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็นปัญหา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.2) สามารถใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอได้อย่างสมเหตุสมผล	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.3) สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัยสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือรายงานทางวิชาชีพ และสามารถพัฒนาความคิดใหม่ ๆ โดยการบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ ทางการศึกษา ได้อย่างเหมาะสม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.4) สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางในการวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงพัฒนาข้อสรุปและเสนอแนะในวิชาชีพ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.5) สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการสำคัญหรือโครงการวิจัยค้นคว้าทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ได้ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตลอดถึงการใช้เทคนิควิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณซึ่งขยายองค์ความรู้หรือแนวทางการปฏิบัติในวิชาชีพได้เหมาะสม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 8. คำถาม (TQF\_4) : ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ \*

Mark only one oval per row.

	ระดับ 5	ระดับ 4	ระดับ 3	ระดับ 2	ระดับ 1
4.1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองและผู้อื่นในการทำงานและการอยู่ร่วมกันอย่างเป็นกัลยาณมิตร ตลอดจนการเรียนรู้และพัฒนาตนเองในฐานะนักวิจัยและผู้ประกอบวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.2) สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือมีความยุ่งยากระดับสูงทางวิชาชีพด้วยกระบวนการวิจัยที่เหมาะสมได้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.3) สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในระดับสูงได้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.4) มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานและร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่เพื่อจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่าง ๆ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.5) แสดงออกถึงทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 9. คำถาม (TQF\_5) : ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ \*

Mark only one oval per row.

	ระดับ 5	ระดับ 4	ระดับ 3	ระดับ 2	ระดับ 1
5.1) สามารถคัดกรองวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้า การทำวิจัย และเสนอแนะวิธีการแก้ไขปัญหาทางการศึกษาศาสตร์	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับบุคคล ต่าง ๆ ทั้งในวงการนักวิจัย และวิชาชีพครูด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา รวมถึงชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร ประมวลผลข้อมูลและนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms