



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาฟิสิกส์  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) เป็นหลักสูตรระดับปริญญาโทที่มุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตให้มีความเชี่ยวชาญทางฟิสิกส์ วิจัย และสร้างสิ่งประดิษฐ์ระดับชาติหรือนานาชาติ เพื่อให้มีความสอดคล้องกับทิศทางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560—2564) และนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555—2564) ที่สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้แนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ด้วยความท้าทายของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทำให้มีความต้องการบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สูงกว่าปริญญาตรีเป็นจำนวนมาก หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ได้แบ่งการศึกษาเป็น 2 แผนได้แก่ แผน 1 ประกอบด้วย แบบ ก 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการทำวิทยานิพนธ์ก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและถ่ายทอดองค์ความรู้วิจัยในรูปแบบสิ่งประดิษฐ์ แบบ ก 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นทำวิทยานิพนธ์และศึกษารายวิชาก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพและถ่ายทอดองค์ความรู้วิจัยในรูปแบบสิ่งประดิษฐ์ และแผน ข เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต หลักสูตรได้กำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต และมีผลสัมฤทธิ์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ดังนั้น เพื่อให้มหาบัณฑิตมีความเชี่ยวชาญทางฟิสิกส์ งานวิจัย สร้างความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และสิ่งประดิษฐ์ในระดับชาติหรือนานาชาติ นำความรู้ความเข้าใจไปใช้ในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงได้ดำเนินการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรใน พ.ศ. 2564 ให้ทันสมัย อีกทั้งเป็นการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้กับประเทศต่อไป

สาขาวิชาฟิสิกส์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
<b>หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</b>	<b>1</b>
1. ชื่อหลักสูตรและรหัส	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา ในการวางแผนหลักสูตร	3
11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	3
11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม	4
12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและ ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	4
12.1 การพัฒนาหลักสูตร	4
12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	4
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน	5
<b>หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร</b>	<b>6</b>
1. หลักการและเหตุผล	6
2. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	6
2.1 ปรัชญา	6

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.2 ความสำคัญ	6
2.3 วัตถุประสงค์	6
3. แผนพัฒนาปรับปรุง	7
<b>หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร</b>	<b>9</b>
1. ระบบการจัดการศึกษา	9
1.1 ระบบการจัดการศึกษาในหลักสูตร	9
1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน	9
1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค	9
2. การดำเนินการหลักสูตร	9
2.1 วัน - เวลาในดำเนินการเรียนการสอน	9
2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	9
2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	10
2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัด ของนักศึกษาในข้อ 2.3	10
2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	10
2.6 งบประมาณตามแผน	11
2.7 ระบบการศึกษา	12
2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา	12
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	12
3.1 หลักสูตร	12
3.2 โครงสร้างหลักสูตร	13
3.3 แสดงแผนการศึกษา	16
3.4 คำอธิบายรายวิชา	19
3.5 ชื่อสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์	31
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	36

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ และศึกษาค้นคว้าอิสระ	36
5.1 คำอธิบายโดยย่อ	36
5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้	36
5.3 ช่วงเวลา	37
5.4 จำนวนหน่วยกิต	37
5.5 การเตรียมการ	37
5.6 กระบวนการประเมินผล	38
<b>หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล</b>	<b>40</b>
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	40
2. ผลการเรียนรู้	41
2.1 คุณธรรม จริยธรรม	41
2.2 ความรู้	41
2.3 ทักษะทางปัญญา	41
2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	42
2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	42
4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	43
<b>หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา</b>	<b>45</b>
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน	45
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	45
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	45

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์</b>	<b>48</b>
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	48
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	48
2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล	48
2.2 การพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ	49
<b>หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร</b>	<b>50</b>
1. การกำกับมาตรฐาน	50
2. บัณฑิต	51
3. นักศึกษา	51
4. อาจารย์	52
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	53
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	54
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	55
8. เกณฑ์ประเมิน	56
<b>หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร</b>	<b>57</b>
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	57
1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน	57
1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน	57
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	57
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	58
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง หลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน	58

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ก ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	59
ภาคผนวก ข รายงานทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน	67
ภาคผนวก ค ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	70
ภาคผนวก ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาร่างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)	96
ภาคผนวก จ คำสั่งแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์ร่างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)	99
ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตรระหว่าง หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	102
ภาคผนวก ช การเก็บค่าธรรมเนียมการทำวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	108
ภาคผนวก ซ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558	110
ภาคผนวก ฌ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558	125
ภาคผนวก ญ แบบสอบถามความต้องการศึกษาต่อระดับปริญญาเอก สาขาวิชาฟิสิกส์ และปริญญาโท สาขาวิชาฟิสิกส์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	132
ภาคผนวก ฎ มติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ครั้งที่ 4/2563 พิจารณาให้ความเห็นชอบ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	142



## 5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

### การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศ

## 5.3 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

จัดการเรียนการสอนโดยตรง

## 5.4 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ เพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)

6.2 คณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัยเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 2/2563 วันที่ 3 เมษายน 2563

6.3 สภาวิชาการเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 4/2563 วันที่ 20 พฤษภาคม 2563 ให้หลักสูตรนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย

6.4 สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 29 พฤษภาคม 2563 ให้หลักสูตรส่ง สกอ. รับทราบ

6.5 เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 อาจารย์สถานบันการศึกษาภาครัฐและเอกชน

8.2 นักวิจัยภาครัฐและเอกชน

8.3 นักวิทยาศาสตร์ภาครัฐและเอกชน

8.4 ผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรม

### 9. ชื่อ เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล เลขบัตรประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ/ สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
1*	ดร.ทศวรรษ สี่ตะวัน x-xxxx-xxxx-xx-x	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549
			วท.ม. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541
			ค.บ. (ฟิสิกส์)	สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี	2538
2*	ดร.หรรษกร วรรณะสาร x-xxxx-xxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	2558
			วท.ม. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	2554
			กศ.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2535
3*	ดร.อาธรณ์ วรวัต x-xxxx-xxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	2559
			วท.ม. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	2554
			วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	2552

หมายเหตุ \* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ผลงานวิชาการ (ภาคผนวก ก)

### 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศูนย์ความเป็นเลิศด้านพลังงานทางเลือก สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

### 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

#### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การเตรียมความพร้อมกำลังคนทางด้านฟิสิกส์ เพื่อพัฒนาสิ่งประดิษฐ์สู่นวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 สิ่งสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศคือกำลังคน สถาบันการศึกษาจึงต้องผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญและเป็นเลิศเฉพาะด้าน เพื่อตอบโจทย์การวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ สิ่งประดิษฐ์ ให้สามารถแข่งขันกับนานาชาติได้

#### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ประเทศไทยมียุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 และยุทธศาสตร์แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ว่าด้วยการผลิตและพัฒนาากำลังคน การวิจัย และนวัตกรรม เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครในเรื่องการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพสู่ระดับสากล การพัฒนาคุณภาพของคนส่งผลต่อทัศนคติ การดำเนินชีวิต และวัฒนธรรมดั้งเดิม ทำให้คนได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพสูง

ตามมาตรฐานสากล และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความรู้ และความสามารถเพิ่มขึ้น ช่วยอนุรักษ์และถ่ายทอดศิลปและวัฒนธรรมสู่สากล

## 12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ จึงได้ตระหนักในพันธกิจที่จะมุ่งผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพ มีความเชี่ยวชาญและเป็นเลิศเฉพาะด้านเพื่อค้นคว้าและทำวิจัย ผลิตนวัตกรรมใหม่ ๆ ทั้งหน่วยงานสถานศึกษา ภาครัฐและเอกชน ซึ่งต้องใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรม เป็นต้น องค์ความรู้ทางฟิสิกส์ เป็นศาสตร์หนึ่งที่น่าไปสู่อีกองค์ความรู้ใหม่และนวัตกรรม แต่การผลิตบุคลากรด้านฟิสิกส์ในระดับปริญญาโทของประเทศยังมีจำนวนน้อย ทำให้ขาดแคลนบุคลากรด้านนี้ เพื่อพัฒนาคนโดยส่งเสริมการเรียนรู้ด้านฟิสิกส์ เพื่อรับใช้สังคมและแก้ปัญหาในสภาพการณ์ปัจจุบัน การพัฒนาระบบการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และนวัตกรรม การผลิตกำลังคนในสาขาที่ขาดแคลน การเชื่อมโยงระหว่างการเรียนรู้กับการทำงาน การให้บุคลากรด้านการวิจัยของภาครัฐสามารถไปทำงานในภาคเอกชน และการให้อุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมมีช่องทางได้เทคโนโลยี โดยความร่วมมือจากหน่วยงานและสถานศึกษาภาครัฐ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ยุทธศาสตร์แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 และยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงได้เพิ่มการศึกษาแผน ข พัฒนาเนื้อหาบางรายวิชาและรายวิชาค้นคว้าอิสระ ในระดับปริญญาโท เพื่อให้โอกาสกับครูประจำการทั้งภาครัฐและเอกชน

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

พันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและคุณธรรม สร้างสรรค์งานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ และถ่ายทอดสู่การพัฒนาท้องถิ่น ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาฟิสิกส์ จึงผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและคุณธรรม สร้างสรรค์งานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อนำไปสู่ความ เป็นเลิศทางฟิสิกส์ด้วยวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ เป็นศูนย์กลางและเครือข่ายการเรียนรู้และวิจัยฟิสิกส์ การพัฒนา สังคมอย่างยั่งยืน และสร้างโอกาสทางการศึกษาสาขาวิชาฟิสิกส์ในระดับปริญญาโท ด้วยแผนการศึกษาแบบ ก 1 แบบ ก 2 และ แผน ข

**13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน**

**13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น**

ไม่มี

**13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน**

ไม่มี

**13.3 การบริหารจัดการ**

ไม่มี

## หมวดที่ 2

### ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

#### 1. หลักการและเหตุผล

หลักสูตรจัดระบบการศึกษาสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง ในสาขาวิชาต่าง ๆ มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เป็นสิ่งประดิษฐ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

#### 2. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

##### 2.1 ปรัชญา

เชี่ยวชาญทางฟิสิกส์ สร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์จากงานวิจัย และมีคุณธรรม

##### 2.2 ความสำคัญ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มุ่งเน้นความเชี่ยวชาญทางฟิสิกส์ เป็นศูนย์กลางและเครือข่ายการเรียนรู้และวิจัย สร้างองค์ความรู้และสิ่งประดิษฐ์ เพื่อแก้ไขปัญหาให้กับผู้ประกอบการ สังคม ชุมชน และท้องถิ่น

##### 2.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

2.3.1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญทางฟิสิกส์ วิจัย และก่อให้เกิดองค์ความรู้

2.3.2 เพื่อให้มหาบัณฑิตมีคุณธรรม จรรยาบรรณนักวิจัย ถ่ายทอดองค์ความรู้และวิจัยในระดับชาติหรือนานาชาติ

2.2.3 เพื่อให้มหาบัณฑิตพัฒนาองค์ความรู้ และงานวิจัยเป็นสิ่งประดิษฐ์

## 3. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนาการเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
1. การบริหารหลักสูตร	<ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดแผนการบริหารหลักสูตร</li> <li>จัดประชุมเพื่อระดมความคิดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการบริหารหลักสูตร</li> <li>พัฒนาหลักสูตร ตามแผนบริหารหลักสูตร โดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล</li> <li>ติดตามและทบทวนจุดแข็งและจุดอ่อนหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอตามแผนบริหารหลักสูตร</li> <li>นำผลจากการติดตามและทบทวน ไปปรับปรุงให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ และทันสมัย</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>แผนบริหารหลักสูตร</li> <li>รายงานการประชุมเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตร</li> <li>เอกสารการพัฒนาหลักสูตร</li> <li>รายงานผลการประเมินหลักสูตร</li> </ol>
2. กระบวนการจัดการเรียนการสอน	<ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดแผนกระบวนการจัดการเรียนการสอน</li> <li>จัดประชุมเพื่อระดมความคิดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน</li> <li>ดำเนินการตามแผนการเรียนการสอน โดยยึดเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558</li> <li>การประเมินการเรียนการสอนตามกระบวนการประเมิน</li> <li>นำผลจากการประเมินการเรียนการสอน ไปปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ สอดคล้องตามยุคสมัยปัจจุบัน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>แผนการบริหารการสอน ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (มคอ. 3 และ มคอ. 5)</li> <li>ผลการประเมินการเรียนการสอน</li> </ol>
3. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	<ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดแผนการบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน</li> <li>จัดประชุมเพื่อระดมความคิด และแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน</li> <li>ส่งเสริมการผลิตเอกสาร/ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอน/บทความวิจัย</li> <li>จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการที่มีคุณภาพ และมาตรฐาน</li> <li>ประเมินการบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน</li> <li>นำผลจากการประเมินการบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน นำไปปรับปรุง แก้ไขให้สมบูรณ์ต่อไป</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>เอกสาร/ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอน/บทความวิจัยเพิ่มขึ้น</li> <li>สื่อวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ห้องเรียน และห้องปฏิบัติการ</li> </ol>
4. การบริหารบุคลากร	<ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดแผนการบริหารบุคลากร</li> <li>จัดประชุมเพื่อระดมความคิดการบริหารบุคลากร</li> <li>ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรมีทักษะการสอนและถ่ายทอดความรู้</li> <li>ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรมีทักษะการทำผลงานวิชาการ</li> <li>ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรทำวิจัยทางฟิสิกส์</li> <li>ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรเผยแพร่ และ ตีพิมพ์ผลงานวิจัย</li> <li>ประเมินการบริหารบุคลากร</li> <li>นำผลจากการประเมินการบริหารบุคลากรไปปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>โครงการพัฒนาทักษะการถ่ายทอด ความรู้ การทำวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัย และ การตีพิมพ์ผลงานวิจัย ในระดับนานาชาติ</li> <li>รายงานผลการเข้าร่วมฝึกอบรม ประชุมสัมมนาวิชาการ</li> <li>รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ของ อาจารย์ ในหลักสูตร</li> <li>ปริมาณผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ใน วารสาร ระดับนานาชาติของอาจารย์ในหลักสูตร</li> </ol>

แผนการพัฒนาการเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
5. สนับสนุนและพัฒนา นักศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กำหนดแผนสนับสนุนและพัฒนา นักศึกษา</li> <li>2. ส่งเสริมนักศึกษาในการพัฒนาภาษาอังกฤษ</li> <li>3. สนับสนุนให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารอ้างอิงและบทความวิจัยที่ทันสมัย</li> <li>4. พัฒนานักศึกษาให้มั่งคั่งความรู้ เพื่อประยุกต์ใช้กับงานวิจัย ตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร</li> <li>5. ทบทวนและติดตามการสนับสนุนและพัฒนานักศึกษาค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้น</li> <li>6. นำปัญหาที่ค้นพบ ไปปรับปรุงให้ดีขึ้น</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนทุนการศึกษาและทุนวิจัย</li> <li>2. เอกสารประกอบการสอน เอกสารคำสอน ตำรา บทความวิจัย ทั้งระบบ เอกสาร และออนไลน์</li> <li>3. รายงานการศึกษาค้นคว้า</li> <li>4. จำนวนบทความวิจัยที่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่</li> </ol>
6. ความต้องการของ ตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของ มหาบัณฑิตและผู้ใช้ มหาบัณฑิต	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สสำรวจความต้องการ ของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิต</li> <li>2. จัดประชุมสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่าง มหาบัณฑิต อาจารย์ และผู้ใช้มหาบัณฑิต</li> <li>3. ประเมินผลความต้องการแรงงานและผู้ใช้บัณฑิต</li> <li>4. ปรับปรุงรายวิชาให้สอดคล้องกับผู้ใช้มหาบัณฑิต</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รายงานผลการสำรวจ ความต้องการของ ตลาดแรงงานและความพึงพอใจของ มหาบัณฑิตและ ผู้ใช้มหาบัณฑิต</li> <li>2. สถานการณ์การ เปลี่ยนแปลงของ ตลาดแรงงาน สังคม และ ผู้ใช้มหาบัณฑิต</li> <li>3. รายงานผลการประชุมสัมมนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน</li> </ol>

## หมวดที่ 3

### ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบการจัดการศึกษาในหลักสูตร

เป็นระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา ปกติ การศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ทั้งนี้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 และเป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตร ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีภาคฤดูร้อน (9 สัปดาห์)

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

มีการเทียบโอนหน่วยกิต

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน – เวลาในดำเนินการเรียนการสอน

ภาคปกติ วันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.00 – 16.00 น.

ภาคพิเศษ วันเสาร์ – อาทิตย์ เวลา 08.00 – 20.00 น.

ภาคการศึกษาที่ 1 : เดือนสิงหาคม – เดือนพฤศจิกายน

ภาคการศึกษาที่ 2 : เดือนธันวาคม – เดือนมีนาคม

ภาคฤดูร้อน (ภาคการศึกษาที่ 3 : เฉพาะภาคพิเศษ) เดือนเมษายน – เดือนมิถุนายน

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 1 จะต้องสำเร็จปริญญาตรี สาขาวิชาฟิสิกส์ ที่มีผลการเรียนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50 หรือมีผลงานวิจัยเด่นอยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 2 จะต้องสำเร็จปริญญาตรี สาขาวิชาฟิสิกส์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต แผน ก จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาฟิสิกส์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือมีประสบการณ์การสอนวิชาฟิสิกส์หรือวิชาวิทยาศาสตร์

### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 2.3.1 มีความรู้ภาษาอังกฤษ ฟัง พูด อ่าน และเขียน ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานบัณฑิตวิทยาลัย
- 2.3.2 มีองค์ความรู้ทางฟิสิกส์ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ได้ทำการทดสอบคัดเลือก
- 2.3.3 ขาดประสบการณ์การนำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการ และทักษะการเขียนบทความวิจัย
- 2.3.4 ขาดทักษะกระบวนการวิจัยและการสร้างสิ่งประดิษฐ์

### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 2.4.1 จัดอบรมภาษาอังกฤษเกี่ยวกับฟัง พูด อ่าน และเขียน ในหมวดวิชาเสริม รายวิชาปรับปรุงพื้นฐานสำหรับปริญญาโท
- 2.4.2 จัดการการเรียนการสอนเสริมด้านฟิสิกส์ให้กับนักศึกษา ในหมวดวิชาเสริม รายวิชาปรับปรุงพื้นฐานสำหรับปริญญาโท
- 2.4.3 จัดสัมมนา ประชุมวิชาการ เชิญวิทยากรบรรยายพิเศษ ส่งเสริมการนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในระดับนานาชาติและนานาชาติ และเพิ่มทักษะการเขียนบทความวิจัย
- 2.4.4 สนับสนุนนักศึกษาเข้าร่วมงานนิทรรศการสิ่งประดิษฐ์และร่วมศึกษาเรียนรู้จากผู้ประกอบการ

### 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผนการศึกษา	จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา									
		2564		2565		2566		2567		2568	
		ปกติ	พิเศษ	ปกติ	พิเศษ	ปกติ	พิเศษ	ปกติ	พิเศษ	ปกติ	พิเศษ
แผน ก แบบ ก 1	ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	ชั้นปีที่ 2	-	-	5	5	5	5	5	5	5	5
แผน ก แบบ ก 2	ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	ชั้นปีที่ 2	-	-	5	5	5	5	5	5	5	5
แผน ข	ชั้นปีที่ 1	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10
	ชั้นปีที่ 2	-		5	10	5	10	5	10	5	10
รวม		35		70		70		70		70	
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา		-		35		35		35		35	

## 2.6 งบประมาณตามแผน

### 2.6.1 อัตราค่าบำรุงการศึกษาแบบเหมาจ่ายต่อภาคการศึกษาและตลอดหลักสูตรของนักศึกษา

แผนการศึกษา	นักศึกษา	จำนวนภาคการศึกษา	ค่าบำรุงการศึกษา (หน่วย : บาท)		
			ต่อภาคการศึกษา	ต่อปีการศึกษา	ตลอดหลักสูตร
แผน ก แบบ ก 1	ภาคปกติ	4 ภาคการศึกษา	13,000	26,000	52,000
	ภาคพิเศษ	5 ภาคการศึกษา	22,000	66,000	110,000
แผน ก แบบ ก 2	ภาคปกติ	4 ภาคการศึกษา	13,000	26,000	52,000
	ภาคพิเศษ	5 ภาคการศึกษา	22,000	66,000	110,000
แผน ข	ภาคปกติ	4 ภาคการศึกษา	13,000	26,000	52,000
	ภาคพิเศษ	5 ภาคการศึกษา	22,000	66,000	110,000

หมายเหตุ : 1. ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี (สูงสุด 66,000 บาท) ภาคพิเศษ

2. ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี (สูงสุด 26,000 บาท) ภาคปกติ

### 2.6.2 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายการ	ร้อยละ	ปีงบประมาณ				
		2564	2565	2566	2567	2568
1. ค่าบำรุงการศึกษา (ทั้งหมด)	100	920,000	1,840,000	1,840,000	1,840,000	1,840,000
2. งบประมาณที่จัดสรร	80	736,000	1,472,000	1,472,000	1,472,000	1,472,000
3. ค่าบำรุงการศึกษา (ที่ได้รับการจัดสรร)	72.5 จากข้อ 2	533,600	1,067,200	1,067,200	1,067,200	1,067,200
รวมรายรับ (ที่ได้รับจัดสรร)		533,600	1,067,200	1,067,200	1,067,200	1,067,200

### 2.6.3 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	300,000	500,000	500,000	500,000	500,000
2. ค่าใช้สอย	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
3. ค่าวัสดุ	113,600	167,200	167,200	167,200	167,200
ข. งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์	-	300,000	300,000	300,000	300,000
รวมรายจ่าย	513,600	1,067,200	1,067,200	1,067,200	1,067,200

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ค)

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร พ.ศ. 2549 ว่าด้วยเรื่องการเทียบโอนรายวิชา สามารถเทียบโอนรายวิชาได้ไม่เกิน 1 ใน 4 ของหน่วยกิตรวมของหลักสูตร และจะต้องมีระยะเวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา (ภาคผนวก ค)

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จัดให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยหลักสูตรจัดแผนการศึกษาเป็น 2 แผน ได้แก่ แผน ก ประกอบด้วย แบบ ก 1 และแบบ ก 2 และ แผน ข โดยมีรายละเอียดดังนี้

**แผน ก แบบ ก 1** ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต หลักสูตรได้กำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต และมีผลสัมฤทธิ์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

**แผน ก แบบ ก 2** ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ศึกษาวิชาอื่นไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต หลักสูตรได้กำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต และมีผลสัมฤทธิ์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

**แผน ข** เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ มีการค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต ศึกษาวิชาอื่นไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต หลักสูตรได้กำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต และมีผลสัมฤทธิ์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

### 3.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ลำดับที่	รายการ	หลักสูตรปรับปรุง 2564		
		แผน ก		แผน ข
		แบบ ก 1	แบบ ก 2	
1.	รายวิชา (ไม่น้อยกว่า) 1.1 หมวดวิชาบังคับ 1.2 หมวดวิชาเลือก	- - -	24 15 9	30 15 15
2.	วิทยานิพนธ์ (ไม่น้อยกว่า)	36	12	-
3	การค้นคว้าอิสระ	-	-	6
4.	วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต) 3.1 ปรับพื้นที่สำหรับปริญญาโท 3.2 สัมมนาฟิสิกส์ 1 3.3 สัมมนาวิจัย 1 3.4 ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา 3.5 คอมพิวเตอร์สำหรับบัณฑิตศึกษา	2 1 1 2 2	2 1 1 2 2	2 1 - 2 2
หน่วยกิตรวม (ไม่น้อยกว่า)		36	36	36

รายวิชาของหมวดวิชาในโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง 2564 มีดังนี้

#### 3.2.1 รายวิชา

หมวดวิชาบังคับ (กำหนดให้เรียน 15 หน่วยกิต)

14011401 กลศาสตร์คลาสสิก Classical Mechanics	3 (3-0-6)
14011402 กลศาสตร์ควอนตัม 1 Quantum Mechanics 1	3 (3-0-6)
14011403 พลศาสตร์ไฟฟ้าคลาสสิก 1 Classical Electrodynamics 1	3 (3-0-6)
14011404 กลศาสตร์เชิงสถิติ Statistical Mechanics	3 (3-0-6)
14011405 ระเบียบวิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ 1 Mathematical Methods For Physicist 1	3 (3-0-6)

**หมวดวิชาเลือก (กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต)**

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาตามความสนใจจากรายวิชาต่าง ๆ เหล่านี้ หรือจากรายวิชาอื่น ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่สาขาวิชาฟิสิกส์จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง ทั้งนี้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

14011506	ฟิสิกส์สถานะของแข็งขั้นสูง Advanced Solid State Physics	3 (2-2-5)
14011509	การจำลองทางฟิสิกส์ Physics Simulation	3 (2-2-5)
14011510	รังสีดวงอาทิตย์ Solar Radiation	3 (2-2-5)
14011511	เทคโนโลยีเซรามิก Ceramic Technology	3 (2-2-5)
14011512	นาโนเทคโนโลยี Nanotechnology	3 (2-2-5)
14011513	ฟิสิกส์พลาสมาขั้นสูง Advanced Plasma Physics	3 (2-2-5)
14012512	เทคโนโลยีเทอร์โมอิเล็กทริก Thermoelectric Technology	3 (2-2-5)
14012513	เทคโนโลยีไพโซอิเล็กทริก Piezoelectric Technology	3 (2-2-5)
14012514	เทคโนโลยีฟิล์มบาง Thin Films Technology	3 (2-2-5)
14012515	เทคโนโลยีเซลล์สุริยะ Solar Cell Technology	3 (2-2-5)
14012516	เทคโนโลยีอุปกรณ์รับรู้ Sensor Technology	3 (2-2-5)
14012528	การประมวลผลภาพถ่ายดาวเทียม Satellite Image Processing	3 (2-2-5)
14012529	การวัดทางด้านฟิสิกส์บรรยากาศ Measurement In Atmospheric Physics	3 (2-2-5)
14012530	ฟิสิกส์ของบรรยากาศ Atmospheric Physics	3 (2-2-5)

14012315	สิ่งประดิษฐ์ทางฟิสิกส์ Physics Invention	3 (2-2-3)
14012316	การวัดทางอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าอุตสาหกรรม Electrical And Electronics Measurements For Industry	3 (2-2-5)
14012317	อิเล็กทรอนิกส์เซรามิก Electroceramics	3 (2-2-5)
14012318	อุปกรณ์พีโซอิเล็กทรอนิกส์ผลิตกำลังตัวเอง Selfe-Powered Piezoelectric Devices	3 (3-2-5)
14012319	ฝุ่นละอองในบรรยากาศ Atmospheric Aerosols	3 (2-2-5)

### 3.2.2 วิทยานิพนธ์

#### หมวดวิชาวิทยานิพนธ์แผน ก แบบ ก 1

36 หน่วยกิต

14011701	วิทยานิพนธ์ ก 1 Thesis A 1	36 หน่วยกิต
----------	-------------------------------	-------------

#### หมวดวิชาวิทยานิพนธ์แผน ก แบบ ก 2

12 หน่วยกิต

14012701	วิทยานิพนธ์ ก 2 Thesis A 2	12 หน่วยกิต
----------	-------------------------------	-------------

#### หมวดวิชาศึกษาค้นคว้าอิสระแผน ข

6 หน่วยกิต

14012105	ศึกษาค้นคว้าอิสระ Independent Study	6 หน่วยกิต
----------	--	------------

### 3.2.3 รายวิชาเสริม

รายวิชาที่เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต วัดผลด้วยระดับ P (ผ่าน) หรือ F (ไม่ผ่าน) ซึ่งถ้า  
นักศึกษาที่เรียนได้ผลในระดับ F จะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำ

#### หมวดวิชาเสริม

10 หน่วยกิต

14011304	ปรับพื้นฐานสำหรับปริญญาโท Adjusted Basic For Master	2 (1-2-3)
14012702	สัมมนาฟิสิกส์ 1 Physics Seminar 1	1 (0-3-0)

14012703	สัมมนาวิจัย 1 Research Seminar 1	1 (0-3-0)
71505401	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา English For Graduate Studies	2 (1-2-3)
74005402	คอมพิวเตอร์สำหรับบัณฑิตศึกษา Computer For Graduate Studies	2 (1-2-3)

### 3.3 แสดงแผนการศึกษา

#### 3.3.1 แผนการศึกษาภาคปกติตลอดหลักสูตรแบ่งเป็น 4 ภาคการศึกษา

ปีที่ 1/ภาคการศึกษาที่ 1 (First Year/1 <sup>st</sup> Semester)				
รหัส (Code)	ชื่อวิชา (Subject)	หน่วยกิต (Credits)		
		แบบ ก 1	แบบ ก 2	แผน ข
14011304	ปรับพื้นฐานสำหรับปริญญาโท (ไม่นับหน่วยกิต) Adjusted Basic For Master	2 (1-2-3)	2 (1-2-3)	2 (1-2-3)
71505401	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา (ไม่นับหน่วยกิต) English For Graduate Studies	2 (1-2-3)	2 (1-2-3)	2 (1-2-3)
71505401	คอมพิวเตอร์สำหรับบัณฑิตศึกษา (ไม่นับหน่วยกิต) Computer For Graduate Studies	2 (1-2-3)	2 (1-2-3)	2 (1-2-3)
14011405	ระเบียบวิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ 1 Mathematical Methods For Physicist 1	-	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)
14011401	กลศาสตร์คลาสสิก Classical Mechanics	-	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)
14011402	กลศาสตร์ควอนตัม 1 Quantum Mechanics 1	-	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)
14011701	วิทยานิพนธ์ ก 1 Thesis A 1	9 (0-27-0)	-	-
<b>รวม</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

ปีที่ 1/ภาคการศึกษาที่ 2 (First Year/2 <sup>nd</sup> Semester)				
รหัส (Code)	ชื่อวิชา (Subject)	หน่วยกิต (Credits)		
		แบบ ก 1	แบบ ก 2	แผน ข
14011403	พลศาสตร์ไฟฟ้าคลาสสิก 1 Classical Electrodynamics 1	-	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)
14011404	กลศาสตร์เชิงสถิติ Statistical Mechanics	-	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)
140xxxxx	วิชาเลือก 1 Selective 1	-	3 (2-2-5)	3 (2-2-5)
14011701	วิทยานิพนธ์ ก 1 Thesis A 1	9 (0-27-0)	-	-
<b>รวม</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

ปีที่ 2/ภาคการศึกษาที่ 1 (Second Year/1 <sup>st</sup> Semester)				
รหัส (Code)	ชื่อวิชา (Subject)	หน่วยกิต (Credits)		
		แบบ ก 1	แบบ ก 2	แผน ข
14012702	สัมมนาฟิสิกส์ 1 Physics Seminar 1	1 (0-3-0)	1 (0-3-0)	1 (0-3-0)
140xxxxx	วิชาเลือก 2 Selective 2	-	3 (2-2-5)	3 (2-2-5)
140xxxxx	วิชาเลือก 3 Selective 3	-	-	3 (2-2-5)
14011701	วิทยานิพนธ์ ก 1 Thesis A 1	9 (0-27-0)	-	-
14012701	วิทยานิพนธ์ ก 2 Thesis A 2	-	6 (0-18-0)	-
14012105	ศึกษาค้นคว้าอิสระ Independent Study	-	-	3 (0-9-0)
รวม		9	9	9

ปีที่ 2/ภาคการศึกษาที่ 2 (Second Year/2 <sup>nd</sup> Semester)				
รหัส (Code)	ชื่อวิชา (Subject)	หน่วยกิต (Credits)		
		แบบ ก 1	แบบ ก 2	แผน ข
14012703	สัมมนาวิจัย 1 Research Seminar 1	1 (0-3-0)	1 (0-3-0)	-
140xxxxx	วิชาเลือก 4 Selective 4	-	-	3 (2-2-5)
14012315	สิ่งประดิษฐ์ทางฟิสิกส์ Physics Invention	-	3 (2-2-5)	3 (2-2-5)
14011701	วิทยานิพนธ์ ก 1 Thesis A 1	9 (0-27-0)	-	-
14012701	วิทยานิพนธ์ ก 2 Thesis A 2	-	6 (0-18-0)	-
14012105	ศึกษาค้นคว้าอิสระ Independent Study	-	-	3 (0-9-0)
รวม		9	9	9

### 3.3.2 แผนการศึกษาภาคพิเศษตลอดหลักสูตรแบ่งเป็น 5 ภาคการศึกษา

ภาคพิเศษปีที่ 1/ภาคการศึกษาที่ 1 (First Year/1 <sup>st</sup> Semester)				
รหัส (Code)	ชื่อวิชา (Subject)	หน่วยกิต (Credits)		
		แบบ ก 1	แบบ ก 2	แผน ข
14011304	ปรับพื้นฐานสำหรับปริญญาโท Adjusted Basic For Master	2 (1-2-3)	2 (1-2-3)	2 (1-2-3)
71505401	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา English For Graduate Studies	2 (1-2-3)	2 (1-2-3)	2 (1-2-3)
71505401	คอมพิวเตอร์สำหรับบัณฑิตศึกษา Computer For Graduate Studies	2 (1-2-3)	2 (1-2-3)	2 (1-2-3)
14011405	ระเบียบวิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ 1 Mathematical Methods For Physicists 1	-	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)

ภาคพิเศษปีที่ 1/ภาคการศึกษาที่ 1 (First Year/1 <sup>st</sup> Semester)				
รหัส (Code)	ชื่อวิชา (Subject)	หน่วยกิต (Credits)		
		แบบ ก 1	แบบ ก 2	แผน ข
14011401	กลศาสตร์คลาสสิก Classical Mechanics	-	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)
14011402	กลศาสตร์ควอนตัม 1 Quantum Mechanics 1	-	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)
14011701	วิทยานิพนธ์ ก 1 Thesis A 1	9 (0-27-0)	-	-
รวม		9	9	9

ภาคพิเศษปีที่ 1/ภาคการศึกษาที่ 2 (First Year/2 <sup>nd</sup> Semester)				
รหัส (Code)	ชื่อวิชา (Subject)	หน่วยกิต (Credits)		
		แบบ ก 1	แบบ ก 2	แผน ข
14011403	พลศาสตร์ไฟฟ้าคลาสสิก 1 Classical Electrodynamics 1	-	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)
14011404	กลศาสตร์เชิงสถิติ Statistical Mechanics	-	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)
140XXXX	วิชาเลือก 1 Selective 1	-	3 (2-2-5)	3 (2-2-5)
14011701	วิทยานิพนธ์ ก 1 Thesis A 1	9 (0-27-0)	-	-
รวม		9	9	9

ภาคพิเศษปีที่ 1/ภาคการศึกษาที่ 3 (Second Year/3 <sup>rd</sup> Semester)				
รหัส (Code)	ชื่อวิชา (Subject)	หน่วยกิต (Credits)		
		แบบ ก 1	แบบ ก 2	แผน ข
14012702	สัมมนาฟิสิกส์ 1 Physics Seminar 1	1 (0-3-0)	1 (0-3-0)	1 (0-3-0)
140XXXX	วิชาเลือก 2 Selective 2	-	3 (2-2-5)	3 (2-2-5)
140XXXX	วิชาเลือก 3 Selective 3	-	-	3 (2-2-5)
14011701	วิทยานิพนธ์ ก 1 Thesis A 1	9 (0-27-0)	-	-
14012701	วิทยานิพนธ์ ก 2 Thesis A 2	-	6 (0-18-0)	-
รวม		9	9	6

ภาคพิเศษปีที่ 2/ภาคการศึกษาที่ 1 (Second Year/1 <sup>st</sup> Semester)				
รหัส (Code)	ชื่อวิชา (Subject)	หน่วยกิต (Credits)		
		แบบ ก 1	แบบ ก 2	แผน ข
14012703	สัมมนาวิจัย 1 Research Seminar 1	1 (0-3-0)	1 (0-3-0)	-
140XXXX	วิชาเลือก 4 Selective 4	-	-	3 (2-2-5)
14012315	สิ่งประดิษฐ์ทางฟิสิกส์ Physics Invention	-	3 (2-2-5)	3 (2-2-5)
14011701	วิทยานิพนธ์ ก 1 Thesis A 1	6 (0-18-0)	-	-

14012701	วิทยานิพนธ์ ก 2 Thesis A 2	-	3 (0-9-0)	-
14012105	ศึกษาค้นคว้าอิสระ Independent Study	-	-	3 (0-9-0)
รวม		6	6	9

ภาคพิเศษปีที่ 2/ภาคการศึกษาที่ 2 (Second Year/2 <sup>nd</sup> Semester)				
รหัส (Code)	ชื่อวิชา (Subject)	หน่วยกิต (Credits)		
		แบบ ก 1	แบบ ก 2	แผน ข
14011701	วิทยานิพนธ์ ก 1 Thesis A 1	3 (0-9-0)	-	-
14012701	วิทยานิพนธ์ ก 2 Thesis A 2	-	3 (0-9-0)	-
14012105	ศึกษาค้นคว้าอิสระ Independent Study	-	-	3 (0-9-0)
รวม		3	3	3

### 3.4 คำอธิบายรายวิชา

#### 3.4.1 หมวดวิชาบังคับ

**14011401 กลศาสตร์คลาสสิก 3 (3-0-6)**

#### Classical Mechanics

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

สำรวจหลักการพื้นฐาน หลักการแปรผันสมการลากรองจ์ ปัญหาแรงศูนย์กลางหลายวัตถุ จลนศาสตร์ของการเคลื่อนที่วัตถุแข็งเกร็ง สมการการเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การแกว่งกวัดน้อย ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษในกลศาสตร์คลาสสิก สมการการเคลื่อนที่ของแฮมิลตัน การแปลงแบบคาโนนิคัล ทฤษฎีแฮมิลตัน-จาโคบี ทฤษฎีการรบกวนแบบคาโนนิคัล และสมการลากรองเจียนเบื้องต้นและแฮมิลโตเนียนสำหรับระบบต่อเนื่องและสนาม

Survey of the elementary principles; Variational principles and Lagrange's equations; The two-body central force problem; The kinematics of rigid body motion; The rigid body equations of motion; Small oscillations; Special relativity in classical mechanics; The Hamilton equation of motion; Canonical transformations; Hamilton-Jacobi theory; Canonical perturbation theory; and Introduction to the Lagrangian and Hamiltonian formulations for continuous systems and fields

**14011402 กลศาสตร์ควอนตัม 1 3 (3-0-6)**

#### Quantum Mechanics 1

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

กลศาสตร์ควอนตัมเบื้องต้น กลุ่มคลื่น การเคลื่อนที่อนุภาคอิสระและสมการคลื่น สมการชเรอดิงเงอร์ ฟังก์ชันคลื่นและพีชคณิตตัวดำเนินการ หลักการของกลศาสตร์คลื่น ตัวแกว่งกวัด ฮาร์โมนิกเชิงเส้น ศักย์คงที่ทุติยภูมิในหนึ่งมิติ การประมาณของ WKB วิธีการแปรผันและทฤษฎีการรบกวนอย่างง่าย ปริภูมิเวกเตอร์ในกลศาสตร์ควอนตัม ค่าเฉพาะ เวกเตอร์เฉพาะของตัวดำเนินการ ความสัมพันธ์ความไม่แน่นอนและตัวแกว่งกวัดฮาร์โมนิก โมเมนตัมเชิงมุมในกลศาสตร์ควอนตัม และ ศักย์สมมาตรทรงกลม

Introduction to quantum mechanicals; Wave packets free particle motion and the wave equation; The Schrodinger equation the wave function and operator algebra; The principles of wave mechanics; The linear harmonic oscillator; Sectionally constant potentials in one dimension; The WKB approximation; Variational methods and simple perturbation theory; Vector spaces in quantum mechanics; Eigenvalues and eigenvectors of operators the uncertainty relations and the harmonic oscillator; Angular momentum in quantum mechanics; and Spherically symmetric potentials

**14011403 พลศาสตร์ไฟฟ้าคลาสสิก 1**

**3 (3-0-6)**

### Classical Electrodynamics 1

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ไฟฟ้าสถิตเบื้องต้น ปัญหาค่าขอบในสนามไฟฟ้าสถิตหนึ่ง ปัญหาค่าขอบในสนามไฟฟ้าสถิตสอง พหุขั้ว ไฟฟ้าสถิตของสื่อมหรรณณ์ แม่เหล็กสถิต กฎของฟาราเดย์ สนามสถิตควอสิ สมการแมกซ์เวลล์ แม่เหล็กไฟฟ้ามหรรณณ์ กฎการอนุรักษ์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าแบบระนาบและการแผ่ของคลื่น ท่อนำคลื่น และโพรงเรโซแนนซ์และใยแก้วนำแสง

Introduction to electrostatics; Boundary-value problems in electrostatics I; Boundary-value problems in electrostatics II; Multipoles electrostatics of macroscopic media; Magnetostatics Faraday's law Quasi-static fields; Maxwell equations macroscopic electromagnetism conservation laws; Plane electromagnetic waves and wave propagation; and Waveguides resonant cavities and optical fibers

**14011404 กลศาสตร์เชิงสถิติ**

**3 (3-0-6)**

### Statistical Mechanics

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

สถิติพื้นฐาน กฎการกระจาย กลศาสตร์เชิงสถิติของอนุภาคที่จำแนกไม่ได้และ กฎอุณหพลศาสตร์ การประยุกต์ใช้สถิติของแมกซ์เวลล์-โบลต์ซมันน์ ระบบพาราแมกเนติก การ

ประยุกต์ใช้สถิติของแฟร์มี-ดิแรก การประยุกต์ใช้สถิติของโบส-ไอน์สไตน์ ชีตจำกัดแบบฉบับ และทฤษฎีจลน์ของแก๊สและการจำลองอนุภาคด้วยวิธีพลศาสตร์โมเลกุล

Basic statistics; Distribution law; Statistical mechanics of indistinguishable particles and thermodynamic laws; Maxwell-Boltzmann statistics applications; Paramagnetic systems; Applications of Fermi-Dirac statistics; Applications of Bose-Einstein statistics; The classical limit; and Kinetic theory of gasses and particle simulation by molecular dynamics

### 14011405 ระเบียบวิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ 1 3 (3-0-6)

#### Mathematical Methods For Physicist 1

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ ระบบพิกัดโค้งการวิเคราะห์และเทนเซอร์ ดีเทอร์มิแนนต์ และเมทริกซ์ ทฤษฎีกลุ่ม อนุกรมอนันต์ ฟังก์ชันตัวแปรเชิงซ้อนหนึ่ง สมบัติอนุโลมิก การทำแผนที่ ฟังก์ชันตัวแปรเชิงซ้อนสอง ฟังก์ชันแกมมา สมการอนุพันธ์ และทฤษฎีออร์โธโกนัลฟังก์ชันsturม-ลูอิวิลล์

Vector analysis; Vector analysis in curved coordinates and tensors; Determinants and matrices; Group theory; Infinite series; Functions of a complex variable I analytic properties mapping; Functions of a complex variables II; The gamma function; Differential equations; and Sturm-Liouville theory orthogonal functions

#### 3.4.2 หมวดวิชาเลือก

### 14011506 ฟิสิกส์สถานะของแข็งขั้นสูง 3 (2-2-5)

#### Advanced Solid State Physics

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องเรียนวิชาทฤษฎีควอนตัม 1 มาก่อน

ฟิสิกส์สถานะของแข็งเบื้องต้น การไม่เกิดปฏิริยาอิเล็กตรอนแก๊ส การประมาณของบอร์น-ออปเพนไฮเมอร์ การหาปริมาณที่สอง การประมาณของฮาร์ที-ฟอค การเกิดปฏิริยาอิเล็กตรอนแก๊ส โมเมนต์แม่เหล็กภายในโลหะ การทำให้เย็นลงอย่างรวดเร็วของโมเมนต์ภายในปัญหาคอนโด การสกรีนและพลาสมอน ปริมาณโบซอน ปฏิริยาอิเล็กตรอน-แลตทิซ สภาพนำยิ่งยวดในโลหะ ความไม่เป็นระเบียบของตำแหน่งและการคาดหมาย การเปลี่ยนแปลงเฟสควอนตัม ควอนตัมฮอลล์และสถานะอื่นที่ไม่แปรผันทางทอพอโลยี อิเล็กตรอนที่การสั่นแบบคู่ควบที่รุนแรงของมอท์เนสส์ และปฏิบัติการทดลอง

Introduction of solid-state physics; Non-interacting electron gas; Born-Oppenheimer approximation; Second quantization; Hartree-Fock approximation;

Interacting electron gas; Local magnetic moments in metals; Quenching of local moments the Kondo problem; Screening and plasmons; Bosonization; Electron-lattice interactions; Superconductivity in metals; Disorder localization and exceptions; Quantum phase transitions; Quantum hall and other topological states; Electrons at strong coupling Mottness; and Laboratory

**14011509 การจำลองทางฟิสิกส์**

**3 (2-2-5)**

**Physics Simulation**

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องเรียนวิชากลศาสตร์ควอนตัม 1 มาก่อน

การจำลองทางฟิสิกส์เบื้องต้น การจำลองคลาสเตอร์อะตอม การจำลองเชิงตัวเลขแม่ที่เรียลสตูดิโอ วิธีดีวีเอกซ์แอลฟา วิธีไฟไนท์เอลิเมนต์ วิธีพลศาสตร์โมเลกุล วิธีควอนตัมเอสเปสโซวิธีอาโค-เคเคอร์ และปฏิบัติการคำนวณ

Introduction to physics simulation; Simulation of the atomic cluster; Numerical simulation; Material studio, DV-Xa method; Finite element method; Molecular dynamics method; Quantum espresso method; Akai-KKR method; and Calculation laboratory

**14011510 รังสีดวงอาทิตย์**

**3 (2-2-5)**

**Solar Radiation**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

กำเนิดดวงอาทิตย์ โครงสร้างของดวงอาทิตย์ สมบัติทางเรขาคณิตของรังสีดวงอาทิตย์ ความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ รังสีอาทิตย์นอกบรรยากาศโลก รังสีอาทิตย์ภายใต้สภาวะท้องฟ้าที่ปราศจากเมฆ รังสีอาทิตย์ภายใต้สภาวะท้องฟ้ามีเมฆ รังสีอาทิตย์บนระนาบเอียงที่พื้นโลก การวัดรังสีอาทิตย์ และปฏิบัติการทดลอง

The origin of the Sun; Structure of the Sun; Geometric properties of the sun's rays; Radiation solar intensity; Extraterrestrial solar radiation; Solar radiation under a cloudless sky; Solar radiation under cloudy sky; Solar radiation on tilted planes on the Earth's surface; Solar radiation measurement; and Laboratory

**14011511 เทคโนโลยีเซรามิก**

**3 (2-2-5)**

**Ceramic Technology**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การสร้างเซรามิก วัสดุไดอิเล็กทริก วัสดุไฟฟ้าแรงดัน วัสดุไฟฟ้าความร้อน วัสดุอัด/ยึดตัวโดยพลังงานแสง วัสดุอัด/ยึดตัวแม่เหล็ก และปฏิบัติการทดลอง

Fabrication of ceramics; Dielectrics; Piezoelectric; Pyroelectric; Photostrictive materials; Magnetostrictive materials; and Laboratory

**14011512 นาโนเทคโนโลยี** **3 (2-2-5)**

**Nanotechnology**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ทฤษฎีนาโน โครงสร้างระดับนาโน วัสดุนาโน การสังเคราะห์วัสดุนาโน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนาโน และปฏิบัติการทดลอง

Nanotheories; Nanostructures; Nanomaterials; Synthesis of nanomaterials; Nano-technology applications; and Laboratory

**14011513 ฟิสิกส์พลาสมาขั้นสูง** **3 (2-2-5)**

**Advanced Plasma Physics**

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องเรียนวิชาฟิสิกส์ควอนตัม 1 มาก่อน

ปรากฏการณ์พลาสมา ทดลองการเกิดและการทำให้เกิดพลาสมา พร้อมการประยุกต์ในเลเซอร์แบบแก๊สเทอร์โมนิวเคลียร์ฟิวชัน และปฏิกิริยา การเคลื่อนที่ของอนุภาคมีประจุในสนามไฟฟ้า และสนามแม่เหล็กชนิดสม่ำเสมอและไม่สม่ำเสมอ การอธิบายพลาสมาแบบโบลต์ซมันน์และอลาซอฟ การแกว่งกวัดของพลาสมา คลื่นอัลเฟน คลื่นอิเล็กตรอนและคลื่นไอออน-สวอนศาสตร์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตามขวาง และปฏิบัติการทดลอง

Plasma phenomena; Experimental occurrence and generation of plasma with applications to gas lasers; Thermonuclear fusion and space; Motion of charged particles in uniform and non-uniform electric and magnetic field; Boltzmann and Alasov descriptions of plasma; plasma oscillations; Alfvén waves; Electron and ion-acoustics waves; Transverse electromagnetic waves; and Laboratory

**14012512 เทคโนโลยีเทอร์โมอิเล็กทริก** **3 (2-2-5)**

**Thermoelectric Technology**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ปรากฏการณ์เทอร์โมอิเล็กทริก ทฤษฎีเทอร์โมอิเล็กทริก วัสดุเทอร์โมอิเล็กทริก การสังเคราะห์วัสดุเทอร์โมอิเล็กทริก การวัดสมบัติเทอร์โมอิเล็กทริก เทอร์โมอิเล็กทริกเซลล์ เทอร์โมอิเล็กทริกมอดูล อุปกรณ์เทอร์โมอิเล็กทริก เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเทอร์โมอิเล็กทริก เครื่องทำความเย็นเทอร์โมอิเล็กทริก อุปกรณ์รับรู้เทอร์โมอิเล็กทริก และปฏิบัติการทดลอง

Thermoelectric effect; Thermoelectric theory; Thermoelectric materials; Synthesis of thermoelectric materials; Thermoelectric properties measurement; Thermoelectric cell; Thermoelectric module; Thermoelectric devices; Thermoelectric generator; Thermoelectric refrigerator; Thermoelectric sensor; and Laboratory

**14012513 เทคโนโลยีไพโซอิเล็กทริก**

**3 (2-2-5)**

**Piezoelectric Technology**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ปรากฏการณ์ ทฤษฎี วัสดุ การสังเคราะห์วัสดุ การวัดสมบัติ อุปกรณ์กำเนิดไฟฟ้า อุปกรณ์ทรานสดิวเซอร์ และปฏิบัติการทดลอง

Phenomena; Theory; Materials; Synthesis; Properties measurement; Generator device; Transducer devices; and Laboratory

**14012514 เทคโนโลยีฟิล์มบาง**

**3 (2-2-5)**

**Thin Films Technology**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ระบบสุญญากาศ การเคลือบฟิล์มบางด้วยเทคนิคต่าง ๆ การกอกำเนิดและโครงสร้างของฟิล์มบาง อุณหพลศาสตร์ของการปลูกฟิล์มบาง เอพิแทกซี ลักษณะเฉพาะของฟิล์มบางและคุณสมบัติต่าง ๆ เช่น สมบัติทางไฟฟ้าและสมบัติทางแสง เป็นต้น การประยุกต์ใช้งานด้านฟิล์มบาง และปฏิบัติการทดลอง

Vacuum system; Thin film deposition techniques; Thin film formation and structure; Thermodynamics of thin film growth; Epitaxy; Thin film characterizations and properties such as electrical properties and optical properties; Thin film applications; and Laboratory

**14012515 เทคโนโลยีเซลล์สุริยะ**

**3 (2-2-5)**

**Solar Cell Technology**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ประวัติของเซลล์สุริยะ ทฤษฎี วัสดุ ผลึกเชิงเดี่ยว พหุผลึก อะมอร์ฟัส การทำฟิล์มบาง เซลล์สุริยะ ชนิดสีย้อมไวแสง ประสิทธิภาพ การประยุกต์ใช้ และปฏิบัติการทดลอง

History of solar cells; Theories; Materials single crystal polycrystal; Amorphous; Thin film deposition; Dye-sensitized solar cell; Efficiency; Applications; and Laboratory

**14012516 เทคโนโลยีอุปกรณ์รับรู้**

**3 (2-2-5)**

**Sensor Technology**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

อุปกรณ์รับรู้เบื้องต้น หลักการและทฤษฎีอุปกรณ์รับรู้ อุปกรณ์รับรู้ความร้อน อุปกรณ์รับรู้แก๊ส อุปกรณ์รับรู้ทางชีววิทยา แล็บออนชิพเทคโนโลยี แอคชูเอเตอร์ ปัญญาประดิษฐ์ฟิสิกส์ วิทยาการหุ่นยนต์ และปฏิบัติการทดลอง

Introduction to sensor; Principle and theory sensor; Thermal sensor; Gas sensor; biosensor; Lab on-chip technology; Actuator; Physics artificial intelligence; Robotics; and Laboratory

**14012528 การประมวลผลภาพถ่ายดาวเทียม**

**3 (2-2-5)**

**Satellite Image Processing**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การศึกษาประวัติและหลักการเบื้องต้นของดาวเทียม ข้อมูลดาวเทียม สัญญาณภาพถ่ายดาวเทียม เขียนโปรแกรมเพื่อให้สำหรับอ่านภาพถ่ายดาวเทียม และการใช้ประโยชน์จากภาพถ่ายดาวเทียมในงานด้านฟิสิกส์บรรยากาศ

Study the history and basic principles of satellite; Satellite data; Satellite imagery writing programs for reading satellite imagery; and Utilization of satellite imagery in atmospheric physics

**14012529 การวัดทางด้านฟิสิกส์บรรยากาศ**

**3 (2-2-5)**

**Measurement In Atmospheric Physics**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

หลักการของเครื่องมือทางฟิสิกส์บรรยากาศ การสังเกตการณ์และการวัดทางด้านฟิสิกส์บรรยากาศ เครื่องมือวัดภาคพื้นดินและดาวเทียม และการสอบเทียบมาตรฐานเครื่องมือวัดทางฟิสิกส์บรรยากาศ

Principle of atmospheric physics instruments; Atmospheric observations and measurements; Ground-based and satellite instruments; and Calibrations of atmospheric physics instruments

**14012530 ฟิสิกส์ของบรรยากาศ**

**3 (2-2-5)**

**Atmospheric Physics**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

โครงสร้างและองค์ประกอบของบรรยากาศโลก ทฤษฎีจลน์ อุณหพลศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงในบรรยากาศ ฝุ่นละออง เมฆ รั้งสีและการส่งผ่านรั้งสี การกระเจิงแสง ผลกระทบเชิงแสงในบรรยากาศ และการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

Structure and composition of atmosphere; Kinetic theory; Thermodynamics; Atmospheric behaviors; Aerosols; Clouds; Radiation and transmission of radiation; Light scattering; Optical effects in the Atmosphere; and Collection and analysis of relevant information

**14012315 สิ่งประดิษฐ์ทางฟิสิกส์**

**3 (2-2-5)**

**Physics Invention**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

สร้างสิ่งประดิษฐ์ต้นแบบเกี่ยวกับเทอร์โมอิเล็กทริก พิโซอิเล็กทริก เซลล์สุริยะ แบตเตอรี่ ตัวเก็บประจุ เฟอร์โรอิเล็กทริก การสกัดสาร อุปกรณ์รับรู้ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับโครงการวิทยาศาสตร์ โปรแกรมคำนวณ และเป็นแนวทางในการนำไปใช้ประโยชน์

Fabricating invention prototype of thermoelectric; Piezoelectric; Solar cell; Battery; Capacitor, Ferroelectric; Material extraction; Sensors; Electronic devices for sciences project; Simulation programs; and Guideline for beneficial application

**14012316 การวัดทางอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าอุตสาหกรรม**

**3 (2-2-5)**

**Electrical And Electronics Measurements**

**For Industry**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

หลักการระบบการวัด มัลติมิเตอร์แบบเข็ม หม้อแปลงเครื่องมือวัด การวัดค่าความต้านทาน โพรเทนซิโอมิเตอร์ การวัดกำลัง การวัดพลังงาน รั้งสีคาโทดของออสซิลโลสโคป และเครื่องมือวัดทางอิเล็กทรอนิกส์

Concept of measurement systems; Analog meters; Instrument transformers; Measurement of resistance; Potentiometers; Power measurement; Measurement of energy; Cathode ray oscilloscope; and Electronic instruments

**14012317 อิเล็กโทรเซรามิก**

**3 (2-2-5)**

**Electroceramics**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

เซรามิกเบื้องต้น การประดิษฐ์เซรามิก เซรามิกตัวนำยิ่งยวด ไดอิเล็กทริก และการประยุกต์ใช้งาน

Introduction of ceramics; Ceramic fabrication; Ceramic superconductor; Dielectric; and Applications

**14012318 อุปกรณ์ไพโซอิเล็กทริกผลิตกำลังตัวเอง**

**3 (2-2-5)**

**Selfe-Powered Piezoelectric Devices**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

คำนำการเก็บเกี่ยวพลังงานทางไพโซอิเล็กทริก ตัวแปรไฟฟ้าเชิงกลของไพโซอิเล็กทริกแบบคานยื่น และการทดลองและการวิเคราะห์พลังงานที่ได้จากไพโซอิเล็กทริกชนิดไบมอร์ฟ

Introduction to piezoelectric energy harvesting; Electromechanical parameters of cantilevered piezoelectric; and Experimental and analytical energy for piezoelectric bimorph actuator

**14012319 ฝุ่นละอองในบรรยากาศ**

**3 (2-2-5)**

**Atmospheric Aerosols**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

แหล่งกำเนิดและชนิดของฝุ่นละออง การแจกแจงขนาดของฝุ่นละออง การตกสะสมของฝุ่นละออง สมบัติเชิงแสงของฝุ่นละออง สมบัติเชิงแสงขององค์ประกอบของบรรยากาศ ผลกระทบของฝุ่นละอองต่อภูมิอากาศและประชาชน และเครือข่ายข้อมูลฝุ่นละออง

Source and type of aerosols; Aerosol size distribution; Deposition of aerosols; the aerosols optical properties; Optical properties of atmospheric compositions; an impact of aerosol on climate and human health; and Aerosol data network

**3.4.3 หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ และคั่นคว่ำอิสระ**

**14011701 วิทยานิพนธ์ ก 1**

**36 หน่วยกิต**

**Thesis A 1**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

เสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ทำการวิจัย รายงานความก้าวหน้า และเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ ในปัญหาเฉพาะเรื่องในสาขาวิชาฟิสิกส์ โดยอยู่ในความดูแล และการแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาแบบ ก 1 สอบปากเปล่า และเผยแพร่และตีพิมพ์บทความวิจัยในระดับนานาชาติ

Proposal presentation; Research and report on a special topic in physics under the supervision and guidance of his/her advisors A 1 form; Oral examination; and Published paper and research presentation in International conference

**14012701 วิทยานิพนธ์ ก 2**

**12 หน่วยกิต**

**Thesis A 2**

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องเรียนรายวิชาบังคับครบทุกรายวิชาก่อน

เสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ทำการวิจัย รายงานความก้าวหน้า และเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ ในปัญหาเฉพาะเรื่องในสาขาวิชาฟิสิกส์ โดยอยู่ในความดูแลและการแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาแบบ ก 2 สอบปากเปล่า และเผยแพร่และตีพิมพ์บทความวิจัยในระดับชาติหรือนานาชาติ

Proposal presentation; Research and report on a special topic in physics under the supervision and guidance of his/her advisors A 2 form; Oral examination; and Published paper and research presentation into the national or international conference

**14012105 ศึกษาค้นคว้าอิสระ**

**6 หน่วยกิต**

**Independent Study**

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องเรียนรายวิชาบังคับครบทุกรายวิชาก่อน

เสนอเค้าโครงการศึกษาค้นคว้าอิสระ ทำการค้นคว้า รายงานความก้าวหน้า และเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ โดยอยู่ในความดูแลและการแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา สอบปากเปล่า และเผยแพร่ผลการค้นคว้า

Proposal presentation; Study and report on a special topic; Progress report under the supervision and guidance of his/ her advisors; Oral examination; and Presentation into a national conference

3.4.4 หมวดวิชาเสริม

**14011304 ปรับพื้นฐานสำหรับปริญญาโท**

**2 (1-2-3)**

**Adjusted Basic For Master**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

แคลคูลัสขั้นสูง ทฤษฎีควอนตัม โปรแกรมประยุกต์สำหรับฟิสิกส์ เทคนิคการทำวิจัย เทคนิคสัมมนา และเทคนิคการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ

Advanced calculus; Quantum theory; Applied programs for physics; Research techniques; Seminar techniques; and Writing research articles for international publication

**14012702 สัมมนาฟิสิกส์ 1**

**1 (0-3-0)**

**Physics Seminar 1**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ศึกษางานวิจัยด้านฟิสิกส์ที่อยู่ในกระแสปัจจุบันจากวารสารนานาชาติภายใต้การแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ในสาขา และนำเสนอและอภิปรายแบบปากเปล่าแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

Study physics research in currently from an international journal within the suggestion from advisor or program committee; and Thai and English oral presentation and discussion

**14012703 สัมมนาวิจัย 1**

**1 (0-3-0)**

**Research Seminar 1**

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องเรียนรายวิชาสัมมนาฟิสิกส์ก่อน

นำเสนอและอภิปรายแบบปากเปล่าในงานวิจัยส่วนใดส่วนหนึ่งหรือเกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ภายใต้การแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Oral presentation and discussion in part research or relation with the thesis topic within the suggestion from the thesis advisor

**71505401 ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา**

**2 (1-2-3)**

**English For Graduate Studies**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ฝึกทักษะพื้นฐาน การพูด การฟัง การอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษ เน้นการอ่านและสรุปความสำคัญของบทความ และเอกสารทางวิชาการ สิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และการฝึกเขียนบทความภาษาอังกฤษ

Practices of basic skills; Listening; Speaking; Reading; Writing English emphasize on reading and summary of abstracts and academic papers through printed document and electronics medias and English abstract writing practice

**74005402 คอมพิวเตอร์สำหรับบัณฑิตศึกษา**

**2 (1-2-3)**

**Computer For Graduate Studies**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ เน้นทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้และการสืบค้นข้อมูลอินเทอร์เน็ต และความรู้เบื้องต้นในการใช้โปรแกรมประยุกต์ในการบริหารงาน

Basic knowledge about computer; Computer application emphasize on skills concerning information technology; Information employment and investigation on the internet; and Basic knowledge of applied program employment in administration

### 3.5 ชื่อ-สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.5.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ/ สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
1	ดร.ทศวรรษ สีตะวัน x-xxxx-xxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549
			วท.ม. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541
			ค.บ. (ฟิสิกส์)	สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี	2538
2	ดร.หรรษกร วรรณะสาร x-xxxx-xxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	2558
			วท.ม. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	2554
			กศ.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2535
3	ดร.อาธรรม วรรณ x-xxxx-xxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	2559
			วท.ม. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	2554
			วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	2552
4	ดร.วิลาวรรณ คำหาญ x-xxxx-xxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Atmospheric Sciences)	The University of Manchester, The United Kingdom	2553
			วท.ม. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2543
			ค.บ. (ฟิสิกส์)	สถาบันราชภัฏเลย	2541

#### 3.5.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา				
					2564	2565	2566	2567	2568
1	รอง ศาสตราจารย์	ดร.ทศวรรษ สีตะวัน	ปร.ด.	ฟิสิกส์	12	12	12	12	12
2	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ดร.หรรษกร วรรณะสาร	ปร.ด.	ฟิสิกส์	12	12	12	12	12
3	อาจารย์	ดร.อาธรรม วรรณ	ปร.ด.	ฟิสิกส์	12	12	12	12	12
4	รอง ศาสตราจารย์	ดร.วิลาวรรณ คำหาญ	Ph.D.	Atmospheric Sciences	12	12	12	12	12
5	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข	ปร.ด.	ฟิสิกส์	12	12	12	12	12
6	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ดร.เพชรรัตน์ ใจบุญ	ปร.ด.	เทคโนโลยี พลังงาน	12	12	12	12	12
7	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ดร.เชิดตระกูล หอม จำปา	ปร.ด.	การสอนฟิสิกส์	12	12	12	12	12
8	อาจารย์	ดร.โชคชัย คหภูมิ	ปร.ด.	นาโนวิทยาและ นาโนเทคโนโลยี	12	12	12	12	12

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา				
					2564	2565	2566	2567	2568
9	อาจารย์	ดร.ธีระพงษ์ แสนทวีสุข	วท.ด.	วัสดุศาสตร์	12	12	12	12	12
10	อาจารย์	ดร.วิทีวัส พลหาญ	วท.ด.	วัสดุศาสตร์	12	12	12	12	12

## 3.5.3 อาจารย์พิเศษ/วิทยากร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ/วุฒิการศึกษา /สาขาวิชาเอก/ที่อยู่	ความเชี่ยวชาญ	รายวิชาที่สอน
1	<b>ดร.สันติ แม่นศิริ</b> ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์ วุฒิการศึกษา วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น M.Sc. (Materials Science) University of Leeds Ph.D. (Materials Science) University of Oxford	การสังเคราะห์วัสดุเซรามิกส์ วัสดุแม่เหล็ก วัสดุเทอร์โม อิเล็กทรอนิกส์ และวัสดุนาโน	14011506 14011511 14011512 14011701 14012701 14012703
2	<b>ดร.รัตติกร ยี่มนิรัญ</b> ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์ วุฒิการศึกษา วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Ph.D. (Materials Science and Engineering), The Pennsylvania State University, USA	เทคโนโลยีเซรามิก และวัสดุ พลังงานและอิเล็กทรอนิกส์	14011506 14011511 14012317 14012318 14011701 14012701 14012703
3	<b>ดร.วิทยา อมรกิจบำรุง</b> ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ วุฒิการศึกษา วท.บ. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ม. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ด. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	การสังเคราะห์คาร์บอนคล้าย เพชร ฟิล์มบาง เซลล์สุริยะ และวัสดุพลังงาน	14011506 14011515 14011701 14012701 14012703
4	<b>ดร.ชญชญา ธนชยานนท์</b> ตำแหน่งทางวิชาการ นักวิจัยอาวุโส วุฒิการศึกษา B.A. (Engineering) Imperial College, London Ph.D. (Electronic Materials) Imperial College, London	การวิเคราะห์สมบัติของวัสดุ ด้วย XRD, SEM และ TEM	14011506 14011701 14012701 14012703
5	<b>ดร.วีระศักดิ์ ขอมขุนทด</b> ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ วุฒิการศึกษา	การสังเคราะห์สาร การสร้าง เครื่องสปีดเตอริง พลาสติก และฟิล์มบาง	14011506 14012512 14012514 14011701

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ/วุฒิการศึกษา /สาขาวิชาเอก/ที่อยู่	ความเชี่ยวชาญ	รายวิชาที่สอน
	ค.บ. (ฟิสิกส์) วิทยาลัยครูนครราชสีมา วท.ม. (การสอนฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปร.ต. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น		14012701 14012703
6	<b>ดร.อนุชา แสงไรสง</b> ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ วุฒิการศึกษา วท.บ. (ฟิสิกส์) (เกียรตินิยม) มหาวิทยาลัยขอนแก่น M.Sc. (Physics) Durham University, UK Ph.D. (Physics) Durham University, UK	ฟิสิกส์คำนวณ	14011509 14011701 14012701 14012703
7	<b>ดร.ศุภกร ภูเกิด</b> ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ วุฒิการศึกษา วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก วท.ม. (การสอนฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ และคณิตศาสตร์ ด้านฟิสิกส์	14011506 14011701 14012701 14012703 14012105
8	<b>นายวาสนา เกษมสินธ์</b> ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ วุฒิการศึกษา วท.บ. (อิเล็กทรอนิกส์) สถาบันราชภัฏสกลนคร กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีอุปกรณ์รับรู้	14012516 14012316 14012703 14012105
9	<b>ดร.อนเนก เจริญภักดิ์</b> ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วุฒิการศึกษา วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น Ph.D. (Engineering) Osaka University, Japan	เทคโนโลยีเทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์	14011512 14012512 14011701 14012701 14012703
10	<b>ดร.อุดม ทิพราช</b> ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วุฒิการศึกษา กศ.บ. (วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วท.ม. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Ph.D. (Physics) University of North Dakota, USA	การสังเคราะห์วัสดุฟิล์มบาง เซลล์สุริยะ และวัสดุพลังงาน	14012515 14012516 14011701 14012701 14012703 14012105
11	<b>นายก้องภพ ชาอามาตย์</b> ตำแหน่งทางวิชาการ	เทคโนโลยีอุปกรณ์รับรู้	14012516 14012316

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ/วุฒิการศึกษา /สาขาวิชาเอก/ที่อยู่	ความเชี่ยวชาญ	รายวิชาที่สอน
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วุฒิการศึกษา วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี		14012703 14012105
12	ดร.มติ ห่อประทุม ตำแหน่งทางวิชาการ นักวิจัย 2 วุฒิการศึกษา กศ.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	เทคโนโลยีอุปกรณ์รับรู้ ฟิล์มบาง สิ่งประดิษฐ์	14012514 14012516 14012315 14011701 14012701 14012703
13	ดร.ครรชิต สิงห์สุข ตำแหน่งทางวิชาการ นักวิจัย วุฒิการศึกษา วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	อุปกรณ์เทอร์โมอิเล็กทริก	14012512 14012315 14011701 14012701 14012703
14	ดร.นิธิโรจน์ พงศ์วรรณเจริญ ตำแหน่งทางวิชาการ - วุฒิการศึกษา ค.อ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารวิศวกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปร.ด. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	อุปกรณ์รับรู้ทางแสง อุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ วงจรระบบการ วัดอุปกรณ์รับรู้ ระบบควบคุม	14012516 14012316 14011701 14012701 14012703
15	ดร.บัวกัน สำราญ ตำแหน่งทางวิชาการ - วุฒิการศึกษา ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	วัสดุเซรามิก ฟิล์มบาง พลังงานแสงอาทิตย์ วัสดุนาโน	14011506 14011510 14012514 14011512 14011701 14012701 14012703
16	นายพนมพันธ์ ไชยเพชร ตำแหน่งทางวิชาการ - วุฒิการศึกษา ศษ.บ. (บริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	การเรียนการสอนและ การศึกษาอิสระ	14012105

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ/วุฒิการศึกษา /สาขาวิชาเอก/ที่อยู่	ความเชี่ยวชาญ	รายวิชาที่สอน
	กศ.ม. (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม		
17	<b>Dr. Manish Kumar</b> ตำแหน่งทางวิชาการ - วุฒิการศึกษา Ph.D. (Physics), Indian Institute of Technology Delhi, India	Thin films and plasma Technology	14011701 14012701 14012703
18	<b>Dr. Than Zaw OO</b> ตำแหน่งทางวิชาการ Professor วุฒิการศึกษา Ph.D. (Materials Science), Nanyang Technological University, Singapore	Materials Science	14011701 14012701 14012703
19	<b>Dr. Atsuko Kosuga</b> ตำแหน่งทางวิชาการ Associate Professor วุฒิการศึกษา Ph.D. (Engineering) Osaka Prefecture University, Japan	Nanoscience, Nanotechnology and thermoelectric	14011701 14012701 14012703
20	<b>Dr. Phan Bhan Thang</b> ตำแหน่งทางวิชาการ Associate Professor วุฒิการศึกษา Ph.D. (Electronic Materials), SungKyunKwan University, Korea	Electronic Materials	14011701 14012701 14012703
21	<b>Dr. Melania Suweni Muntini</b> ตำแหน่งทางวิชาการ Associate Professor วุฒิการศึกษา Ph.D. (Physics), Institut Teknologi Bandung, Indonesia	Physics	14011701 14012701 14012703
22	<b>Dr. Royji Funahashi</b> ตำแหน่งทางวิชาการ - วุฒิการศึกษา Ph.D. (Applied Physics), Nogoya University, Japan	Oxide Thermoelectric	14011701 14012701 14012703

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

##### 4.2 ช่วงเวลา

-

##### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

-

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ และศึกษาค้นคว้าอิสระ

ข้อกำหนดในการทำวิทยานิพนธ์และศึกษาค้นคว้าอิสระ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาฟิสิกส์และมีการอ้างอิงที่ทันสมัย เมื่อทำวิทยานิพนธ์และศึกษาค้นคว้าอิสระสำเร็จต้องนำเสนอและเผยแพร่ โดยองค์ความรู้ที่ได้จากวิทยานิพนธ์จะต้องตีพิมพ์บทความวิจัยในวารสารระดับชาติ (ภาษาอังกฤษ) หรือระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ Thailand Citation Index (TCI 1) หรือ SCOPUS หรือ ISI Web of Knowledge<sup>SM</sup> และสร้างสิ่งประดิษฐ์

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

แผน ก วิชาวิทยานิพนธ์มุ่งเน้นการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการหรือต่อยอดทางวิชาการและวิชาชีพ มีการนำเสนอและเผยแพร่ผลงานวิจัยในระดับชาติหรือนานาชาติ และสร้างสิ่งประดิษฐ์

แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้นพร้อมทั้งเสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษาแต่งตั้ง โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และรายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้

##### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

แผน ก นักศึกษามีความรู้และประสบการณ์การทำงานวิจัยเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ และมีบทความวิจัยเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการโดยการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ (ภาษาอังกฤษ) หรือนานาชาติ

ที่อยู่ในฐานข้อมูลคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ในฐาน ISI Web of Knowledge<sup>SM</sup> (แบบ ก 1) หรือ SCOPUS (แบบ ก 2) หรือ Thailand Citation Index (TCI 1) (แบบ ก 2) ไม่น้อยกว่า 1 ฉบับ และสิ่งประดิษฐ์ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง

แผน ข นักศึกษาได้รับความรู้และประสบการณ์จากการค้นคว้าอิสระ และรายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้ และประยุกต์ใช้กับผู้ประกอบการหรือภายในหรือภายนอกสถาบันได้

### 5.3 ช่วงเวลา

แผน ก 2 จะต้องมียุทธศาสตร์เวลาศึกษาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และเรียนรายวิชาบังคับครบตามหลักสูตร จึงจะมีสิทธิเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ทำวิทยานิพนธ์ เผยแพร่ผลงานวิจัย สร้างสิ่งประดิษฐ์ และสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

แผน ข จะต้องมียุทธศาสตร์เวลาศึกษาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และเรียนรายวิชาบังคับครบตามหลักสูตร จึงจะมีสิทธิเสนอเค้าโครงการศึกษาค้นคว้าอิสระ ทำการค้นคว้าอิสระ เผยแพร่ผลงาน และสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายได้

### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 ทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

แผน ข ศึกษาค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

5.5.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทำหน้าที่ควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แผน ก ทำการตรวจสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การนำเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การทำวิทยานิพนธ์ การนำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์ แผน ข ตรวจสอบการเขียนโครงการ การเสนอเค้าโครงการศึกษาค้นคว้าอิสระ การวิเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล การเสนอรายงานผลการศึกษา การค้นคว้าหรือวิจัย

5.5.2 หลักเกณฑ์ในการศึกษานักศึกษาต้องมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แผน ก นักศึกษาเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ นำเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ทำวิทยานิพนธ์ นำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์ เขียนบทความวิจัย ตีพิมพ์บทความวิจัยในวารสาร สร้างสิ่งประดิษฐ์ และการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

แผน ข นักศึกษาเขียนโครงการ เสนอโครงการ วิเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล เสนอรายงานผลการศึกษา ค้นคว้าหรือวิจัย

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

### 5.6.1 การประเมินผลการเรียน

การประเมินวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย การประเมินเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การสอบปากเปล่าปกป้องวิทยานิพนธ์ และการประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์ทั้งฉบับ มีการประเมินดังนี้

คะแนน	คุณภาพวิทยานิพนธ์	ผลการประเมิน
90-100	ผ่านดีเยี่ยม	Ex (Excellent)
80-89	ดี	G (Good)
70-79	ผ่าน	P (Pass)
0-69	ไม่ผ่าน	F (Fail)

### 5.6.2 การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ให้นักศึกษานำเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หรือเค้าโครงการศึกษาค้นคว้าอิสระ ต่อคณะกรรมการสอบเค้าโครงอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยแต่งตั้งโดยผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย (ประธาน) และประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1 คน (กรรมการ) และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1 คน (กรรมการ) (ถ้ามี) ทำหน้าที่พิจารณาเค้าโครง แนะนำ และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษา

### 5.6.3 การสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระขั้นสุดท้าย

ให้นักศึกษานำเสนอวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระต่อคณะกรรมการสอบอย่างน้อย 3 คน ซึ่งประกอบด้วยประธานคณะกรรมการสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย 1 คน ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 กรรมการจากประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1 คน กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1 คน (ถ้ามี) และอาจารย์ประจำหลักสูตร 1 คน จึงจะถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์ ถ้ากรรมการไม่ครบกำหนดจำนวนดังกล่าวข้างต้น ให้เลื่อนการสอบออกไปในกรณีที่จำเป็นอาจเปลี่ยนแปลงกรรมการได้โดยประธานหลักสูตร เสนอให้ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง ทั้งนี้จะต้องกำหนดวันสอบครั้งใหม่ให้พอสมควรแก่การที่แต่งตั้งขึ้นใหม่จะมีเวลาตรวจวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ ให้ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบไปยังผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 15 วันนับจากวันสอบ เพื่อเสนอคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาอนุมัติต่อไป

## หมวดที่ 4

### ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

#### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางฟิสิกส์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และสามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้ก้าวหน้าขึ้น	สนับสนุนและถ่ายทอดให้นักศึกษาได้ค้นคว้านำองค์ความรู้มาพัฒนาตนเอง สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมประชุม สัมมนาวิชาการทั้งในและต่างประเทศเพื่อพัฒนาตนเอง
มีทักษะในการทำวิจัยในสาขาวิชาฟิสิกส์ มีจรรยาบรรณ นักวิจัย นำเสนอ และเผยแพร่ผลงานวิจัยในระดับชาติ และนานาชาติ	กำหนดให้นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์เพื่อสร้างทักษะการทำวิจัย กำหนดกิจกรรมให้นักศึกษาแสดงผลงาน แสดงความคิดเห็น โดยผ่านทางวิชาสัมมนา และการเข้าร่วมประชุมนำเสนอผลงานวิจัย สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมระดับต่าง ๆ มากขึ้นเพื่อเรียนรู้จรรยาบรรณ นักวิจัย
มีทักษะในการถ่ายทอดความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม และสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับชุมชน	ถ่ายทอดเรื่องคุณธรรม จริยธรรม และเสริมเจตคติในการเป็นจิตอาสาให้แก่นักศึกษา ให้นักศึกษาฝึกทักษะการถ่ายทอดความรู้ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับชุมชน เกี่ยวกับความรู้ทางฟิสิกส์ ปรัชญาคุณธรรมชาติ และการแก้ปัญหาร่วมกับชุมชน

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้มีความหมายดังนี้

#### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรมการเสียดละ และซื่อสัตย์สุจริต

2.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพในกฎและระเบียบและข้อบังคับ ต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

2.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

2.1.4 สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางฟิสิกส์ต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

2.1.5 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพฟิสิกส์ในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

#### 2.2 ความรู้

2.2.1 มีความรู้และเข้าใจทางฟิสิกส์ และการวิจัย เพื่อการประยุกต์ใช้กับสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และสร้างสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.2.2 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญในเชิงทฤษฎี และปฏิบัติของเนื้อหาฟิสิกส์

2.2.3 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาฟิสิกส์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.4 สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น ใช้คอมพิวเตอร์คำนวณสมบัติทางฟิสิกส์ เป็นต้น

2.2.5 สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาฟิสิกส์แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้

#### 2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี

2.3.2 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

2.3.3 สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านฟิสิกส์ได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.4 มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับข้ออย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์

2.3.5 สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตัวเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาฟิสิกส์มาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

2.4.2 สามารถแสดงประเด็นในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

2.4.3 สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.4 รู้จักบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานของตัวเองและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

2.4.5 มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

## 2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานเกี่ยวกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

2.5.2 มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

2.5.3 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2.5.4 มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

2.5.5 สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางฟิสิกส์ เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องได้

4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
14011401 กลศาสตร์คลาสสิก	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
14011402 กลศาสตร์ควอนตัม 1	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
14011403 พลศาสตร์ไฟฟ้าคลาสสิก 1	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
14011404 กลศาสตร์เชิงสถิติ	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
14011405 ระเบียบวิธีการทาง คณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ 1	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
1401150 ฟิสิกส์สถานะของแข็งขั้นสูง	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○
14011513 ฟิสิกส์พลาสมาขั้นสูง	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○
14011509 การจำลองทางฟิสิกส์	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○
14011510 รังสีอาทิตย์	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○
14012512 เทคโนโลยีเทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
14011511 เทคโนโลยีเซรามิก	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
14011512 นาโนเทคโนโลยี	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
14012513 เทคโนโลยีฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
14012514 เทคโนโลยีฟิล์มบาง	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
14012515 เทคโนโลยีเซลล์สุริยะ	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
14012516 เทคโนโลยีอุปกรณ์รับรู้	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●
14012528 การประมวลผลภาพถ่าย	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ดาวเทียม																									
14012529 การวัดทางด้านฟิสิกส์บรรยากาศ	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	●	●	●
14012530 ฟิสิกส์ของบรรยากาศ	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
14012315 สิ่งประดิษฐ์ทางฟิสิกส์	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●
14012316 การวัดทางอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าอุตสาหกรรม	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
14012317 อิเล็กทรอนิกส์เซรามิก	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●
14012318 อุปกรณ์โซลาร์เซลล์ที่ผลิตกำลังได้เอง	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●
14012319 ฝุ่นละอองในบรรยากาศ	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
14011701 วิทยานิพนธ์ ก 1	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●
14012701 วิทยานิพนธ์ ก 2	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●
14012505 ศึกษาค้นคว้าอิสระ	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●
14011304 ปรับพื้นฐานสำหรับปริญญาโท	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●
14012702 สัมมนาฟิสิกส์ 1	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●
14012703 สัมมนาวิจัย 1	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●

## หมวดที่ 5

### หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

#### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 หมวดที่ 6 ข้อ 24 และ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550 หรือประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครเป็นคราว ๆ ไป

#### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 การทวนสอบในระดับรายวิชา มีการประเมินทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

2.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายในเพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

2.1.3 มีการประเมินการสอนของผู้สอนโดยนักศึกษา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

2.2.1 ประเมินจากภาวะการได้งานของบัณฑิตและระยะเวลาในการได้งาน

2.2.2 การประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการ

2.2.3 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร

2.2.4 การประเมินจากบัณฑิตที่จบการศึกษา จากแบบทดสอบ สัมภาษณ์ ข้อสอบ ผ่านระบบสารสนเทศ

#### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

##### 3.1 การวัดผล

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 หมวดที่ 6 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550 หรือประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครเป็นคราว ๆ ไป

##### 3.2 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 หมวดที่ 6 ข้อ 29.3 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550 หรือประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครเป็นคราว ๆ ไป เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของแบบ ก 1 แบบ ก 2 และแผน ข มีรายละเอียด ดังนี้

### 3.2.1 แบบ ก 1

3.2.1.1 มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา ในระบบทวิภาค หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า แต่ไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

3.2.1.2 สอบผ่านรายวิชาเสริมตามที่หลักสูตรกำหนด

3.2.1.3 สอบผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.1.4 สอบผ่านคอมพิวเตอร์ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.1.5 สอบผ่านเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ทำวิทยานิพนธ์ สอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย วิทยานิพนธ์ และส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ (ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ) ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3.2.1.6 ร่วมประชุมวิชาการในระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง

3.2.1.7 ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตาม ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อยู่ในฐาน ISI Web of Knowledge<sup>SM</sup> ไม่น้อยกว่า 1 ฉบับ

3.2.1.8 มีสิ่งประดิษฐ์ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง

### 3.2.2 แบบ ก 2

3.2.2.1 มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา ในระบบทวิภาค หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า แต่ไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

3.2.2.2 สอบได้ในรายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตร

3.2.2.3 ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

3.2.2.4 สอบผ่านรายวิชาเสริมตามที่หลักสูตรกำหนด

3.2.2.5 สอบผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.2.6 สอบผ่านคอมพิวเตอร์ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.2.7 สอบผ่านเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ทำวิทยานิพนธ์ สอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย วิทยานิพนธ์ และส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ (ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ) ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3.2.2.8 ร่วมประชุมวิชาการในระดับชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง หรือประชุมวิชาการใน ระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง

3.2.2.9 ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ ตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับ

การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ Thailand Citation Index (TCI 1) ไม่น้อยกว่า 1 ฉบับ

3.2.2.10 มีสิ่งประดิษฐ์ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง

### 3.2.3 แผน ข

3.2.3.1 มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

3.2.3.2 สอบประมวลความรู้ภาคข้อเขียน ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ภาคทฤษฎี และภาคประยุกต์ ครอบคลุมหลักสูตร

3.2.3.3 ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

3.2.3.4 สอบผ่านรายวิชาเสริมตามที่หลักสูตรกำหนด

3.2.3.5 สอบผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.3.6 สอบผ่านคอมพิวเตอร์ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.3.7 สอบผ่านเค้าโครงการศึกษาอิสระ ทำการค้นคว้าอิสระ สอบปากเปล่าชั้นสุดท้าย และส่งรายงาน (ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ) ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3.2.3.8 ร่วมประชุมวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ อย่างน้อย 1 ครั้ง ที่ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) หรือ

3.2.3.9 ผลงานการศึกษาค้นคว้าอิสระได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง

## หมวดที่ 6

### การพัฒนาคณาจารย์

#### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะนำอาจารย์ใหม่ให้มีความรู้ และเข้าใจนโยบายของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมหาวิทยาลัย ตลอดจนการใช้และผลิตสื่อการสอนเพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพทางการสอนและการถ่ายทอดความรู้ของอาจารย์

1.2 มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้เข้าใจ วัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรตามแนวคิดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ โดยจัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำต่าง ๆ แก่อาจารย์ใหม่

1.3 ให้อาจารย์ใหม่เข้าใจการบริหารวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเรื่องของการประกันคุณภาพ การศึกษาที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต้องดำเนินการ และส่วนที่อาจารย์ทุกคนต้องปฏิบัติ

1.4 มีการแนะนำอาจารย์พิเศษให้เข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ตลอดจน รายวิชาที่สอน พร้อมทั้งมอบเอกสารที่เกี่ยวข้องให้กับอาจารย์พิเศษ

#### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

การดำเนินการเพื่อช่วยให้คณาจารย์ได้พัฒนาเชิงวิชาชีพ ดังนี้

##### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 มหาวิทยาลัยมีหลักสูตรอบรมสำหรับอาจารย์ใหม่ โดยทุกคนต้องผ่านการอบรมสองหลักสูตร คือ หลักสูตรเกี่ยวกับการสอนทั่วไป และหลักสูตรการวัดและประเมินผล ซึ่งอาจารย์ใหม่ทุกคนต้องผ่านการอบรมภายใน 1 ปี ที่ได้รับการบรรจุและแต่งตั้ง

2.1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 25 ต้องผ่านการอบรมหลักสูตร เกี่ยวกับการสอนแบบต่าง ๆ การสร้างแบบทดสอบต่าง ๆ ตลอดจนการประเมินผลการเรียนรู้ที่อ้างอิง พัฒนาการของผู้เรียน การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน การใช้และผลิตสื่อการสอน โดยอย่างน้อยต้องอบรมปีละ 10 ชั่วโมง

2.1.3 มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.1.4 ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้ารับการอบรมทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติเพื่อให้ได้รับองค์ความรู้ใหม่ สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้แก่นักศึกษาในหลักสูตร

## 2.2 การพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้มีการตีพิมพ์วิจัยในระดับนานาชาติ

2.2.2 ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทำงานวิจัยร่วมกับสถาบันอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ

2.2.3 สนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรสร้างผลงานทางวิชาการ เพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรขอทุนสนับสนุนการทำวิจัยจากหน่วยงานทั้งภายในและภายนอก

## หมวดที่ 7

### การประกันคุณภาพหลักสูตร

#### 1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชาวิชา โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้

1.1 การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยแต่งตั้งจากอาจารย์ประจำหลักสูตร และมีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบจำนวน 5 คน ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้คือ มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

1.2 การวางแผน การพัฒนา และการประเมินหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยมีการวางแผน มีการประเมินและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา (มคอ.7) และนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกรอบ 5 ปี

1.3 การดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาข้อ 1-5 ดังนี้

1.3.1 กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร

1.3.2 มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและ/หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชาวิชา

1.3.3 มีรายละเอียดของรายวิชา และ/หรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ/หรือ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา

1.3.4 มีการรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและ/หรือรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 5 และ/หรือ มคอ. 6 ภายใน 30 วันหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

1.3.5 จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา

1.4 ในกรณีที่สาขาวิชามีกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (มคอ.1) ให้สาขาวิชาดำเนินการตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ในกรอบมาตรฐานดังกล่าว

## 2. บัณฑิต

บัณฑิตที่พึงประสงค์ต้องมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 2.1 เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม
- 2.2 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญเชิงทฤษฎี และปฏิบัติของเนื้อหาฟิสิกส์
- 2.3 มีทักษะด้านปัญญา สามารถคิดวิเคราะห์ วิจัย เสนอแนวความคิด และ/หรือประเมินค่าอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งสามารถประยุกต์ใช้ทักษะและ/หรือความรู้ความเข้าใจทางวิชาการในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีทักษะภาคปฏิบัติตามที่ได้รับการฝึกฝน
- 2.4 มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ โดยมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมและปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- 2.5 มีทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยสามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับปัญหาและกลุ่มผู้ฟังที่แตกต่างกัน สามารถใช้เทคนิคพื้นฐานทางสถิติ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการสื่อสาร และสืบค้นข้อมูล

## 3. นักศึกษา

มีกระบวนการรับนักศึกษา และการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนนักศึกษา ดังต่อไปนี้

- 1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุมและวางแผนการรับนักศึกษาระดับปริญญาโทที่ผ่านการประชุมและเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทุกปีการศึกษา
- 2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร นำแผนไปดำเนินการ ดังนี้
  - 2.1) ประชาสัมพันธ์รับนักศึกษาระดับปริญญาโทผ่านเว็บไซต์ สื่อสังคมออนไลน์ และเอกสารประชาสัมพันธ์
  - 2.2) มีเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้สมัครกำหนด
  - 2.3) มีกำหนดการรับสมัคร และสอบเข้าศึกษาต่อ
  - 2.4) มหาวิทยาลัยจัดข้อมูลการรับสมัคร
  - 2.5) มหาวิทยาลัยประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบคัดเลือก
  - 2.6) มหาวิทยาลัยจัดสอบคัดเลือกระดับนักศึกษาระดับปริญญาโท โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการออกข้อสอบ และคณะกรรมการคุมสอบข้อเขียนและสอบสัมภาษณ์
  - 2.7) มหาวิทยาลัยประกาศผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์ วัน เวลา สถานที่
  - 2.8) มหาวิทยาลัยประกาศรายชื่อผู้ผ่านการคัดเลือก วัน เวลา และสถานที่สำหรับรายงานตัวที่เว็บไซต์ของสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

## 2.9) นักศึกษาระดับปริญญาโทรายงานตัวตามวันเวลา สถานที่ ที่ระบุ

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุมและวางแผนเรื่องการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ดังนี้

1) ในระดับนักศึกษาระดับปริญญาโทมีการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาระดับปริญญาโทโดยการจัดปฐมนิเทศนักศึกษาระดับปริญญาโทใหม่ ซึ่งจะให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่นักศึกษาระดับปริญญาโท

2) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มีการจัดปฐมนิเทศนักศึกษาระดับปริญญาโทใหม่เกี่ยวกับการเรียน อัตลักษณ์ การปฏิบัติตัว ระเบียบการแต่งกาย การติดตามผลการเรียน การใช้ระบบสารสนเทศ

นักศึกษาสามารถยื่นร้องเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อหาทางแก้ไขร่วมกัน

## 4. อาจารย์

ระบบและกลไกการรับอาจารย์ใหม่ มีดังนี้

1) คณะกรรมการบริหารประจำหลักสูตรประชุมร่วมกัน เพื่อวางแผนและตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์หรือระเบียบของ สกอ. นั้นจึงสำรวจจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่คงอยู่ อาจารย์ประจำหลักสูตรที่จะเกษียณหรือลาออก เพื่อวางแผนอัตรากำลังในอนาคต

2) หากอัตรากำลังไม่เพียงพอ สาขาวิชาเสนอขออนุมัติรับอาจารย์เพิ่มต่อคณะ และมหาวิทยาลัยตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

3) นอกจากนี้สาขายังได้มอบหมายให้อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีประสบการณ์เป็นที่เลี้ยงให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเรียนการสอน

ระบบและกลไกการบริหารและการพัฒนาอาจารย์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการวางแผนส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรและมีระบบส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ในด้านต่างๆ ดังนี้

1) ส่งอาจารย์เข้าอบรมสำหรับอาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีความรู้ในด้านเทคนิควิธีการสอน การวัดผล ประเมินผล ตลอดจนจรรยาบรรณและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

2) ส่งอาจารย์เข้าอบรมด้านการวิจัย การทำผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ประจำให้เป็นไปตามมาตรฐานและมีศักยภาพที่สูงขึ้น เพื่อส่งผลกระทบต่อคุณภาพของหลักสูตร

3) กำหนดให้อาจารย์ประจำจัดทำแผนเพื่อพัฒนาตนเองทางด้านผลงานวิชาการ/การวิจัย และควบคุมกำกับให้อาจารย์ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้

## 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

กระบวนการออกแบบหลักสูตร ประกอบไปด้วย การสำรวจสถานการณ์ปัจจุบันทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและภาวะการปฏิบัติงานทำของบัณฑิต และการสำรวจความพึงพอใจของศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบันต่อหลักสูตร เพื่อนำผลมาใช้ในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรตลอดจนถึงการจัดทำรายวิชาให้ทันสมัย

การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การดำเนินงานด้านการเรียนการสอนของหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะพิจารณาแผนการศึกษาของนักศึกษาแต่ละแผนของแต่ละชั้นปี เพื่อวางแผนกำหนดรายวิชาที่จะเปิดสอน เวลาเรียน-เวลาสอบ และผู้สอน ทั้งรายวิชาบังคับ และวิชาเลือกซึ่งรายวิชาเลือกที่จะเปิดสอนนี้ สาขาวิชาได้ให้นักศึกษาเป็นผู้เสนอให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณา หลังจากรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชาที่จะเปิดสอนแล้ว อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนจะประชุมร่วมกันเพื่อกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยการจัดผู้สอนในแต่ละภาคการศึกษานั้นได้พิจารณาทั้งจากความรู้ ความสามารถในเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ในการสอน ซึ่งถือว่ามีความสำคัญเป็นอันดับต้น ๆ รวมถึงพิจารณาเรื่องเวลาเรียน-เวลาสอบที่ไม่ซ้ำซ้อนกับวิชาในสาขาอื่น ๆ ที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน ตารางเวลาที่เหมาะสมทั้งกับผู้เรียนและผู้สอน

การประเมินผู้เรียน มีระบบ กลไกการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติโดยมีระบบ/ขั้นตอนการประเมินผู้เรียนซึ่งปรากฏอยู่ในคู่มือแนวทางการประเมินผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ และมีกลไก คือ คู่มือแนวทางการประเมินผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่ทำหน้าที่กำกับดูแลและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

สาขาฯ ได้นำระบบ-กลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน โดย มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อกำกับดูแลและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ มีการกำหนดเกณฑ์การประเมิน โดยระบุไว้ใน มคอ.3 ของรายวิชาที่เปิดสอนอย่างชัดเจน ภายใน 30 วันก่อนเปิดภาคการศึกษา

ในส่วนของผู้สอนอาจารย์ผู้รับผิดชอบในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษานั้น ๆ ของหลักสูตรฯ จะดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของนักศึกษาในแต่ละรายวิชา ตามกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาแล้ว ผู้รับผิดชอบในแต่ละรายวิชา ดำเนินการจัดทำรายงานผลการจัดการเรียนการสอนหรือ มคอ. 5 ของรายวิชา ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ภายใต้การกำกับติดตาม และตรวจสอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

### 6.1 อาคารสถานที่

สำนักงานหลักสูตรตั้งอยู่ที่อาคาร 6 ชั้น 2 ห้อง 621 ห้องเรียนแบบบรรยายประกอบด้วย อาคาร 6 ชั้น 2 ห้อง 622 และ ห้อง 624 และอาคารศูนย์วิทยาศาสตร์ (อาคาร 9) ชั้น 2 ห้อง 9223 และห้อง 9221 สำหรับห้องปฏิบัติการวิจัยประกอบด้วยอาคารศูนย์ความเป็นเลิศด้านพลังงานทางเลือก สถาบันวิจัยและพัฒนา จำนวน 8 ห้อง ได้แก่ห้องเครื่องมือวิเคราะห์กลาง ห้องปฏิบัติการวิจัยคอมพิวเตอร์จำลอง ห้องปฏิบัติการวิจัยเทอร์โมอิเล็กทริก ห้องปฏิบัติการวิจัยแบตเตอรี่ ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิล์มบาง ห้องปฏิบัติการวิจัยแสง ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์ และห้องปฏิบัติการวิจัยชีวมวล และ อาคาร 9 ชั้น 2 ห้อง 9208 เป็นห้องปฏิบัติการวิจัยรังสีดวงอาทิตย์และฝุ่นละออง

### 6.2 อุปกรณ์การสอน

วัสดุอุปกรณ์การสอนในหลักสูตรเป็นของสาขาวิชาฟิสิกส์ศูนย์ความเป็นเลิศด้านพลังงานทางเลือก สถาบันวิจัยและพัฒนา ศูนย์วิทยาศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (ภาคผนวก ค)

### เครื่องมือสำหรับทำวิจัย

ลำดับที่	รายการ	จำนวน
1	เครื่องวิเคราะห์โครงสร้างผลึกด้วยการเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ (X-ray Diffractometer)	1 ชุด
2	เครื่องวัดความแข็งแบบไมโครวิกเกอร์ (Micro Vickers Hardness Tester)	1 ชุด
3	ชุดวัดความหนาแน่นวัสดุ (Density Kit)	1 ชุด
4	ชุดตรวจวัดรังสีอัลตราไวโอเล็ต	1 ชุด
5	ชุดเก็บข้อมูลทางฟิสิกส์บรรยากาศ	1 ชุด
6	ระบบเคลือบฟิล์มบางด้วยเทคนิคแมกนีตรอนสปัตเตอริง (Magnetron Sputtering System)	2 ชุด
7	เตาเผาสุญญากาศแบบท่อ (Vacuum Furnace Tube)	3 ชุด
8	เครื่องวัดสมบัติเทอร์โมอิเล็กทริก (ZEM-3 Measurement)	1 ชุด
9	เครื่องบดผสมสารแบบลูกบอล (planetary Ball Milling)	1 ชุด
10	เครื่องอัดร้อน (Hot Pressing)	1 ชุด
11	เครื่องชั่งสารแบบละเอียด (Micro Balance)	3 ชุด
12	เตาเผาอุณหภูมิสูง (High Temperature Furnace)	3 ชุด
13	เครื่องวัด UV-Visible Spectrometer	1 ชุด
14	เครื่องทดสอบค่าวัดไดอิเล็กทริกเทียบกับอุณหภูมิ	1 ชุด
15	เครื่อง d33 Meter	1 ชุด
16	เครื่องทดสอบวงวนฮิสเทอรีซิส	1 ชุด
17	ชุดเหนี่ยวนำขั้วไฟฟ้า	1 ชุด
18	ชุดวัดความหนาฟิล์มฟิล์มบางด้วยเทคนิคโทลันส์	1 ชุด

ลำดับที่	รายการ	จำนวน
19	ชุดทดสอบกำลังไฟฟ้าเทอร์โมอิเล็กทริกฟิล์มบาง	1 ชุด
20	กล่องถุงมือสำหรับเตรียมสารเคมี (Glove Box)	1 ชุด
21	เครื่องกวนสารละลายพร้อมเตาให้ความร้อน	5 เครื่อง
22	เครื่องกระจายไฟฟ้าแบบคลื่นความถี่วิทยุ	1 เครื่อง
23	เครื่องตัดชิ้นงานอย่างละเอียด	2 เครื่อง
24	เครื่องขัดชิ้นงานอย่างละเอียด	1 เครื่อง
25	เครื่องวัดความพรุนและพื้นที่ผิว	1 ชุด
26	เครื่องอัดชิ้นงานแบบไฮดรอลิก	2 เครื่อง
27	โปรแกรมคำนวณพลศาสตร์โมเลกุล	1 ชุด
28	โปรแกรมคำนวณ DV-Xa	1 ชุด
29	โปรแกรมคำนวณ Quantum Espresso	1 ชุด
30	โปรแกรมคำนวณ WIN2K	1 ชุด

### 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานและเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. รายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสหภาพ/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน	✓	✓	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานและเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
มคอ.7 ปีที่แล้ว					
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	✓	✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	✓	✓	✓

## 8. เกณฑ์ประเมิน

หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับ และตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

ปีการศึกษา	หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ฯ
2564	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับตัวที่ 1 ถึง 5 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 10 ตัว
2565	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับตัวที่ 1 ถึง 5 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 12 ตัว
2566	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับตัวที่ 1 ถึง 5 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 12 ตัว
2567	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับตัวที่ 1 ถึง 5 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 12 ตัว
2568	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับตัวที่ 1 ถึง 5 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 12 ตัว

## หมวดที่ 8

### การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

#### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

##### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การเรียนการสอนควรเป็นลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบรรยายถึงเนื้อหาหลักของแต่ละวิชา โดยแสดงการได้มาซึ่งทฤษฎีและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในเชิงวิเคราะห์และเน้นให้เกิดการนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน กระตุ้นให้เกิดความคิดตามหลักของเหตุและผล อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ทำการทดลองปฏิบัติการจริงและมีโอกาสใช้เครื่องมือด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เรียน ในกระบวนการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะความสามารถในการค้นคว้าด้วยตนเองทั้งในและนอกห้องเรียน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนได้มีการฝึกฝนทักษะด้านต่าง ๆ รู้จักวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีการพัฒนาค้นคว้าหาความรู้ แล้วมาเสนอเพื่อสร้างทักษะในการอภิปรายนำเสนอ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน นอกจากนี้ควรสอดแทรกเนื้อหา/กิจกรรมที่ส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ ทักษะในการทดลองวิจัยและการแก้ปัญหาที่มีความรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจ มีทักษะในการนำเสนอและอภิปรายโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารกับผู้อื่น ทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมในตนเองและวิชาชีพ

##### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้านทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และ การใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

1.2.2 การสังเกตการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือประธานหลักสูตร

#### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน การประเมินหลักสูตรในภาพรวมจะสำรวจข้อมูลจาก

- 2.1 นักศึกษา และมหาบัณฑิต
- 2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก
- 2.3 ผู้ใช้หรือผู้ว่าจ้างมหาบัณฑิต

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีระบบประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิ โดยการกำหนดตัวบ่งชี้หลักและเป้าหมายผลการดำเนินงานขั้นต่ำทั่วไปตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษาตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวมจากรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรในภาพรวมประจำปีการศึกษาว่าบัณฑิตบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ รวมทั้งให้นำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรและ/หรือการดำเนินการของหลักสูตรต่อไป

ภาคผนวก ก  
ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

**นายทศวรรษ สีตะวัน**

**ตำแหน่งทางวิชาการ** รองศาสตราจารย์

**คุณวุฒิ/สาขาวิชา** ปร.ด. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549  
วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541  
ค.บ. (ฟิสิกส์), สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี, 2538

**ความเชี่ยวชาญ**

1. ฟิสิกส์
2. เทคโนโลยีเทอร์โมอิเล็กทริก
3. การจำลองทางวัสดุศาสตร์

**ผลงานทางวิชาการ**

**ผลงานวิจัย**

1. Prainetr N., Vora-ud A., Horprathum M., Muthitamongkol P., Thaowonkaew S., Santhaveesuk T., Phan T.B., Seetawan T. (2020). Transfer of P-type to N-type thermoelectric properties of Ag-Sb-Te thin film through temperature annealing and its electrical power generation. *Journal of Electronic Materials*. 49(1), November 4, 2019, pp. 572-577.

2. Prainetr N., Vora-ud A., Thaowonkaew S., Horprathum M., Muthitamongkol P., Seetawan T. (2020). Effect of substrates on thermoelectric properties of Ag-Sb-Te thin films within the temperature annealing. *Physica B Condensed Matter*. 582, January 3, 2020, pp. 411977-5.

3. Singsoog K., Seetawan T. (2019). Effecting the thermoelectric properties of p-MnSi<sub>1.75</sub> and n-Mg<sub>1.98</sub>Ag<sub>0.02</sub>Si module on power generation. *Physica B: Condensed Matter*. 566, April 28, 2019, pp. 1-5.

4. Phochai T., Chueachot R., Singsoog K., Seetawan T., Nakh Wong R. (2019). Enhanced thermoelectric power factor of Na<sub>1.2</sub>Co<sub>1.8</sub>Ag<sub>0.2</sub>O<sub>4</sub> with reduced graphene oxide synthesized by the polymerized complex method and solid-state reaction. *Materials Letters*. 249, April 13, 2019, pp. 1-4.

5. Rittiruma M., Yangthaisong A., Seetawan T. (2019). Reduced lattice thermal conductivity of Ti-site substituted transition metals Ti<sub>1-x</sub>TM<sub>x</sub>NiSn: A quasi-harmonic Debye model study. *Chinese Journal of Physics*. 57, November 15, 2018, pp. 393-402.

6. Rittiruma M., Yangthaisong A., Seetawan T. (2019). Enhancing the thermoelectric properties of TiNiSn by transition metals co-doped on the Ti-site of Ti<sub>0.5</sub>TMI<sub>0.25</sub>TMI<sub>0.25</sub>NiSn:

A first-principles study. *Journal of Applied Physics*. 124, November 7, 2018, pp. 175101-8.

#### **สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร**

อนุสิทธิบัตร เลขที่ 8009 เรื่อง อุปกรณ์เทอร์โมอิเล็กทริกออกไซด์ ออกให้โดยกรมทรัพย์สินทางปัญญา คัมครองสิทธิตั้งแต่วันที่ 19 เดือนเมษายน พ.ศ. 2556 ถึงปัจจุบัน

อนุสิทธิบัตร เลขที่ 7542 เรื่อง เต้าเผาไฟฟ้าสำหรับเผาผลิกสารประกอบและเซรามิก ออกให้โดยกรมทรัพย์สินทางปัญญา คัมครองสิทธิตั้งแต่วันที่ 26 เดือนกันยายน พ.ศ. 2555 ถึงปัจจุบัน

#### **ภาระงานสอน**

1. สอนรายวิชาเทคโนโลยีเทอร์โมอิเล็กทริก
2. สอนรายวิชากลศาสตร์ควอนตัม
3. สอนรายวิชาเสริม
4. สอนรายวิชาฟิสิกส์สถานะของแข็งขั้นสูง

#### **ที่ปรึกษาคุขนิพนธ์**

ประธานที่ปรึกษาคุขนิพนธ์ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง



### ภาระงานสอน

รายวิชาพลศาสตร์ไฟฟ้าคลาสสิก 2 รายวิชาระเบียบวิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ 2 รายวิชาเทคโนโลยีฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์ รายวิชาปรับพื้นฐานสำหรับปริญญาเอก รายวิชาสัมมนาเทคโนโลยีปัจจุบัน และรายวิชาสัมมนาวิจัย

### ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1 เรื่อง

**นายอาธรรม์ วรวัต**

**ตำแหน่งทางวิชาการ** อาจารย์

**คุณวุฒิ/สาขาวิชา** ปร.ด. (ฟิลิกส์), มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2559  
วท.ม. (ฟิลิกส์), มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2554  
วท.บ. (ฟิลิกส์), มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2552

**ความเชี่ยวชาญ**

1. ฟิลิกส์
2. เทคโนโลยีสุญญากาศและฟิล์มบาง

**ผลงานทางวิชาการ**

**ผลงานวิจัย**

1. Vora-ud A., Thaowonkaew S., Khajonrit J., Singsoog K., Muthitamongkol P., Chananonawathorn C., Chanlek N., Horprathum M., Maensiri S. Seetawan T. (2020). Rapid Thermal Annealing induced the c-axis (00 l) Preferred Orientation and the p-type Thermoelectric Properties of Bi-Sb-Te Thin Films. *Thin Solid Films*. 706, May 12, 2020, pp. 138094-5.
2. Rittiruum M., Padama A. A., Vora-ud A., Yangthaisong A., Seetawan T., Diño W. A. (2020). Dilute Concentrations of Sb (Bi) Dopants in Sn-site Enhance the Thermoelectric Properties of TiNiSn Half-Heusler Alloys: A First-Principles Study. *Japanese Journal of Applied Physics*. 59: February 27, 2020, pp. 035003-7.
3. Vora-ud A., Seetawan T., Kumar M. (2019). Experimental and theoretical study of thermoelectric properties of rhombohedral  $\text{GeSb}_5\text{Te}_{10}$  thin films. *Materials Science and Engineering B*. 250, November 1, 2019, pp. 114-439.
4. Vora-ud A., Horprathum M., Kumar M., Muthitamongkol P., Chananonawathorn C., Saekow B., Nualkham I., Thaowonkaew S., Thanachayanont C., Seetawan T. (2019). Effect of Ag mixing in thermoelectric  $\text{Ge}_2\text{Sb}_2\text{Te}_5$  thin films. *Materials Letter*. 234, September 20, 2018, pp. 229–232.
5. Vora-ud A., Kumar M., Jin S. B., Horprathum M., Muthitamongkol P., Thaowonkaew S., Chao-moo W., Thanachayanont C., Seetawan T., Thang P. B. and Han J. G. (2018). Microstructural Control by Substrate Heating in Pulse-DC Sputtering Induced Thermoelectric  $\text{Ge}_2\text{Sb}_2\text{Te}_5$  Thin Films. *Journal of Alloys and Compound*. 763, May 29, 2018, pp. 430–435.

6. Vora-ud A. (2017). Mott theory predicted thermoelectric properties based on electronic structure of Bi and Sb atoms substituted PbTe material. *Physica B: Physics of Condensed Matter*. 525, September 6, 2017, pp. 133–136.

#### **เอกสารประกอบการสอน**

อาธรณ์ วรวัต (2561). ฟิสิกส์ทั่วไป 2 เอกสารประกอบการสอน. สกนนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกนนคร. (เดือนพฤศจิกายน). 360 หน้า

#### **ภาระงานสอน**

รายวิชาทฤษฎีแบบฉบับ รายวิชาทฤษฎีเชิงสถิติ รายวิชาเทคโนโลยีฟิล์มบางและฟิล์มบางชั้นสูง รายวิชาปรับพื้นฐานสำหรับปริญญาเอก รายวิชาสัมมนาเทคโนโลยีปัจจุบัน และรายวิชาสัมมนาวิจัย

#### **ที่ปรึกษาคุศลินีพนธ์**

ที่ปรึกษาคุศลินีพนธ์ 3 เรื่อง

## นางสาววิลาวรรณ คำหาญ

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

คุณวุฒิ/สาขาวิชา Ph.D. (Atmospheric Sciences), The University of Manchester,  
The United Kingdom, 2553  
วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2543  
ค.บ. (ฟิสิกส์), สถาบันราชภัฏเลย, 2541

## ความเชี่ยวชาญ

ฟิสิกส์บรรยากาศ

## ผลงานทางวิชาการ

### ผลงานวิจัย

1. Pilahome O., Homchampa C., Kumharn W. (2020). Trends of climate variables and aerosol optical depth in Thailand. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 485, April 1, 2020, pp. 012029-7.
2. Pilahome O., Kumharn W. (2019). Long term of variations of aerosols based on AERONET MODIS and Bronchitis. *Proceedings: Thailand Research Expo: Symposium 2019*. April 7-10, 2019, pp. 69-79.
3. Kumharn W., Sudhibrabha S. (2016). Aerosol optical properties in ultraviolet ranges and their effect on human health in Thailand. *Atmospheric Environment*. 142, July 22, 2016, pp. 221-228.

## เอกสารประกอบการสอน เอกสารคำสอน และตำรา

วิลาวรรณ คำหาญ. (2560). ฝุ่นละอองในบรรยากาศ. หนังสือ, กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. พฤศจิกายน 229 หน้า.

วิลาวรรณ คำหาญ. (2560). English for Physics. เอกสารประกอบคำสอน. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. (เดือนพฤศจิกายน). 177 หน้า.

## ภาระงานสอน

1. สอนวิชารังสีดวงอาทิตย์ขั้นสูง
2. สอนวิชาเสริม

## ที่ปรึกษางานคุณนิพนธ์

กรรมการที่ปรึกษาคุณนิพนธ์ไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง

ภาคผนวก ข  
รายการทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน

## รายการทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน

### 1. อาคารสถานที่

อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์ (อาคาร 9) ชั้น 2 สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วยห้องเรียนปรับอากาศ 2 ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการวิจัย 5 ห้อง ห้องประชุมปรับอากาศ 1 ห้อง มีศูนย์ความเป็นเลิศด้านพลังงานทางเลือก หน่วยวิจัยทางฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ และหน่วยบริการดาราศาสตร์

### 2. ห้องสมุด

2.1 สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีทรัพยากรสารสนเทศเฉพาะและที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับสาขาวิชาฟิสิกส์ ดังนี้

2.1.1 หนังสือ ภาษาไทย 449 รายการ และภาษาต่างประเทศ 73 รายการ

2.1.2 วารสาร ภาษาไทย 1 รายการ และภาษาต่างประเทศ 3 รายการ

2.1.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.1.3.1 ฐานข้อมูลอ้างอิง (Reference database) คือ ฐานข้อมูลที่ให้รายการอ้างอิงและสาระสังเขปของบทความหรือเอกสาร

(1) ซีดี-รอม ได้แก่ ฐานข้อมูล Wilson ฐานข้อมูล Eric

(2) ระบบออนไลน์ ได้แก่ Digital Dissertation; H. W. Wilson; Science Direct; Springerlink; IEEE; IOP science; AIP Publishing

2.1.3.2 ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (Full text database) คือ ฐานข้อมูลที่ให้รายละเอียด เอกสารฉบับเต็มของวารสาร (e-journal) หรือหนังสือ (e-book) ดังตารางรายชื่อฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สำนักหอสมุดกลางที่จัดหาและมีให้บริการ

2.2 ห้องสมุดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

มีทรัพยากรสารสนเทศเฉพาะและที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับสาขาวิชา ดังนี้

หนังสือภาษาไทย 8,271 รายการ

หนังสือภาษาต่างประเทศ 88 รายงาน

2.3 ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

มีหนังสือ ตำราเรียน งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาไม่ต่ำกว่า 1,000 รายการ

## รายชื่อบริษัทข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สำนักหอสมุดกลางมีให้บริการ

ลำดับ ที่	ชื่อบริษัทข้อมูล	ขอบเขตของเนื้อหา
1	AAAS (Science Online)	ครอบคลุมเนื้อหาด้าน Science & Policy, Medicine, Diseases, Chemistry, Geochemistry และ Physics
2	Access Science	ครอบคลุมสาขาวิชาฟิสิกส์ (Physics)
3	Annual Reviews	ครอบคลุมสาขาวิชา Biomedical, Physical Science และ Social Science
4	SIAM Journals	ครอบคลุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาศาสตร์ คำนวณ
5	Testing and Education Reference Center	เป็นฐานข้อมูลที่จัดเตรียมประมวลข้อสอบ และหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวกับวิชาชีพต่าง ๆ ข้อสอบวัดความรู้ ภาษาอังกฤษ เช่น TOEFL, TOEIC, SAT, NCLEX เป็นต้น ครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวกับการแนะแนวทางการศึกษาและการแนะแนววิชาชีพต่าง ๆ รวมถึงประมวลข้อสอบวัดผล ต่าง ๆ

ข้อมูลถึง ณ วันที่ 31 มกราคม 2563 (รวมห้องสมุดทุกคณะของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และเครือข่ายความร่วมมือวิจัย)

ภาคผนวก ค

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีว่าด้วยการจัดการศึกษา  
ระดับบัณฑิตศึกษา



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา**

**พ.ศ. 2549**

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2548 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัย ราชภัฏ พ.ศ.2547 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

**หมวดที่ 1**

**บททั่วไป**

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้ตั้งแต่วันถัดจากวันที่ประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อบังคับสภาประจำสถาบันราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2541

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายถึง	สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
“อธิการบดี”	หมายถึง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
“รองอธิการบดี”	หมายถึง	รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
“คณบดี”	หมายถึง	คณบดีทุกคณะในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

สกลนคร

“สำนักงานโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย” หมายถึง หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ มีหน้าที่พัฒนา สนับสนุน ส่งเสริม และประสานงานให้เกิดความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา เพิ่มพูนและรักษามาตรฐานการศึกษาระดับ

บัณฑิตศึกษา รวมทั้งทำหน้าที่จัดหางบประมาณเพื่อดำเนินการจัดการศึกษา และแสวงหาแหล่งทุนเพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนามาตรฐานบุคลากรระดับบัณฑิตศึกษา

“ผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย” หมายถึง หัวหน้าหน่วยงานสำนักงานโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย

“คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา” หมายถึง คณะกรรมการที่ทำหน้าที่กำกับดูแลการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามที่อธิการบดีมอบหมาย

“ประธานสาขาวิชา” หมายถึง ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา ผู้รับผิดชอบการบริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

“คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา” หมายถึง คณะกรรมการผู้รับผิดชอบการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา

“ผู้ทรงคุณวุฒิ” หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ความสามารถจนเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ๆ อาจเป็นบุคคลภายในหรือบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย

“อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ” หมายถึง อาจารย์บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่ให้คำปรึกษาด้านการศึกษาและแผนการเรียน

“อาจารย์ผู้สอน” หมายถึง อาจารย์บัณฑิตศึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่ผู้สอนประจำวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

“อาจารย์บัณฑิตศึกษา” หมายถึง อาจารย์บัณฑิตศึกษาประจำและอาจารย์บัณฑิตศึกษาพิเศษที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

“อาจารย์บัณฑิตประจำ” หมายถึง อาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัย ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์บัณฑิตศึกษา

“อาจารย์บัณฑิตพิเศษ” หมายถึง อาจารย์บัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

“นักศึกษาบัณฑิตศึกษา” หมายถึง บุคคลที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งประเภทสามัญและวิสามัญ โดยสมบูรณ์ในแต่ละสาขาวิชา

ข้อ 5 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้และให้มีอำนาจในการออกประกาศ คำสั่ง หรือระเบียบปฏิบัติซึ่งไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักการและการปฏิบัติไว้ในข้อบังคับนี้และในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัย และถือเป็นอันยุติ

## หมวดที่ 2

### ระบบการศึกษา

ข้อ 6 การจัดระบบการศึกษา ให้ดำเนินการดังนี้

6.1 สำนักงานโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย เป็นหน่วยงานกลางในการประสานงาน การศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรีทุกสาขาวิชาในมหาวิทยาลัย

6.2 ในการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสามารถจัดการศึกษาร่วมกับ สถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศได้

ข้อ 7 หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัย มีดังนี้

7.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความเชี่ยวชาญ หรือประสิทธิภาพทางวิชาชีพ เป็นหลักสูตรที่มีลักษณะสิ้นสุดในตัวเองสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาชั้น ปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่ามาแล้ว

7.2 หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทาง วิชาการหรือการวิจัยในสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับที่สูงกว่าชั้นปริญญาบัณฑิต

7.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความ เชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพและเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะที่สิ้นสุดในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จ การศึกษาชั้นปริญญามหาบัณฑิต หรือเทียบเท่ามาแล้ว

7.4 หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทาง วิชาการและการวิจัยในสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับที่สูงกว่าปริญญามหาบัณฑิต

ข้อ 8 โครงสร้างของหลักสูตร

8.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เบ็ดเสร็จในตัวเอง

8.2 หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการผลิตนักวิชาการ และ วิชาชีพเพื่อพัฒนาท้องถิ่น ทั้งนี้ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต แบ่งเป็น 2 แผน คือ

แผน ก เป็นแผนการศึกษาเน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์

การศึกษาตามแผน ก มี 2 แบบ ดังนี้

แบบ ก 1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนวิชาเพิ่มเติมก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิตแต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด

แบบ ก 2 เป็นการทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และต้องศึกษารายวิชาสัมพันธและรายวิชาเฉพาะด้านเพิ่มอีกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องทำการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 6 หน่วยกิต

สาขาวิชาใดเปิดสอนหลักสูตร แผน ก อาจเปิดหรือไม่เปิดหลักสูตรแผน ข ก็ได้

แต่ถ้าเปิดสอนหลักสูตรแผน ข จะต้องมีการหลักสูตรแผน ก ให้นักศึกษาเลือกไว้ด้วย

8.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เบ็ดเสร็จในตัวเองและเนื้อหาของหลักสูตรจะซ้ำซ้อนกับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาในสาขาเดียวกัน หรือสาขาที่เกี่ยวข้องได้ไม่เกินร้อยละ 40

8.4 หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง การศึกษาแบ่งเป็น 2 แบบ คือ

แบบ 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ แบบ 1.1 และแบบ 1.2 จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

แบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่คุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพและศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

ข้อ 9 ระยะเวลาศึกษา ให้ใช้เวลาศึกษาในแต่ละหลักสูตร ดังนี้

9.1 ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ใช้ระยะเวลาศึกษาอย่างน้อย 2 ภาคการศึกษาในระบบทวิภาค แต่ไม่เกิน 3 ปีการศึกษา

9.2 ปริญญาโทบัณฑิต ใช้ระยะเวลาศึกษาอย่างน้อย 3 ภาคการศึกษา ในระบบทวิภาค แต่ไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

9.3 ปริญญาตรีบัณฑิต ใช้ระยะเวลาศึกษาอย่างน้อย 6 ภาคการศึกษาในระบบทวิภาค แต่ไม่เกิน 8 ปีการศึกษา สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาบัณฑิต ใช้ระยะเวลาศึกษา

อย่างน้อย 3 ภาคการศึกษาในระบบทวิภาคแต่ไม่เกิน 6 ปีการศึกษา สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาปริญญา  
มหาบัณฑิต

ข้อ 10 ระบบการศึกษา ใน 1 ปีการศึกษา สามารถจัดการศึกษาทั้งระบบทวิภาคและ  
ระบบไตรภาคหรืออย่างใดอย่างหนึ่งโดยในแต่ละภาคการศึกษาต้องมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15  
สัปดาห์ในระบบทวิภาคและไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์ในระบบไตรภาค

ข้อ 11 การคิดหน่วยกิต

11.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อ 1 ภาค  
การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค หรือใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายไม่น้อยกว่า 12  
ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบไตรภาค

11.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาค  
การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค หรือใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 24  
ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตในระบบไตรภาค

11.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใด  
ตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1  
หน่วยกิต ระบบทวิภาค หรือใช้เวลาไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1  
หน่วยกิต ระบบไตรภาค

ข้อ 12 ภาษาที่ใช้ในการศึกษารายวิชา อาจเป็นภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศก็ได้ ทั้งนี้  
กรณีภาษาต่างประเทศต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

### หมวดที่ 3

#### การควบคุมการศึกษา

ข้อ 13 อาจารย์บัณฑิตศึกษา ประกอบด้วยอาจารย์บัณฑิตประจำและอาจารย์บัณฑิตพิเศษ  
ซึ่งจะต้องมีจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ในการสอนและการดำเนินการจัดการศึกษาดังนี้

13.1 จำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่  
จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรแต่ละหลักสูตร  
จะต้องทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรหนึ่งหลักสูตรใดระดับปริญญาโทหรือปริญญา  
เอก กรณีที่อาจมีความจำเป็นอาจจะเป็นอาจารย์ประจำได้อีกไม่เกิน 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันและ  
ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

13.1.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

13.1.1.1 อาจารย์ที่เป็นคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา  
ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้

ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน จำนวนอย่างน้อย 3 คน

13.1.1.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและต้องมีประสบการณ์ในการวิจัยที่ใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาหรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือวิชาที่สัมพันธ์กันและมีประสบการณ์ในการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ดังนี้

1.1) เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรือประธานโครงการวิจัยไม่น้อยกว่า 4 เรื่อง หรือ

1.2) เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมไม่น้อยกว่า 8 เรื่อง หรือ

1.3) เป็นผู้มีผลงานวิจัยในระดับดีเด่นเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาชีพและได้รับการตีพิมพ์ในวารสารเป็นที่ยอมรับในระดับชาติไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง

2) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องเป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือวิชาที่สัมพันธ์กัน ที่มีผลงานวิจัยหรือเป็นผู้มีส่วนร่วมในโครงการวิจัย หรือกรณีเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ และ/หรือเป็นผู้ที่มีผลงานวิจัยเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ๆ

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรับรองว่าเป็นผู้มีคุณสมบัติและประสบการณ์เหมาะสมที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้

13.1.1.3 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือเป็นผู้มีความรู้ความสามารถจนเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ๆ และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

13.1.1.4 อาจารย์ผู้สอนต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกมหาวิทยาลัยมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมี ประสบการณ์ด้านการสอนและการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

13.1.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และหลักสูตรปริญญาคุณวุฒิ บัณฑิต

13.1.2.1 อาจารย์ที่เป็นกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจำนวน อย่างน้อย 3 คน

13.1.2.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักต้องเป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์หรือ เทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของ การศึกษาเพื่อรับปริญญา

2) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องเป็น อาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรง ตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

13.1.2.3 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกดังกล่าวต้องมี คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์หรือ เทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่ง ของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

13.1.2.4 อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รองศาสตราจารย์ หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ด้าน การสอนและการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

อาจารย์ที่เป็นคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตาม ข้อ 13.1.1.1 และข้อ 13.1.2.1 ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอบ วิทยานิพนธ์และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

13.2 ตำแหน่งอาจารย์บัณฑิตประจำสิ้นสุดลงเมื่อผู้นั้นตายหรือลาออกจากตำแหน่งหรือพ้นสภาพจากการเป็นอาจารย์ของมหาวิทยาลัย ส่วนอาจารย์บัณฑิตพิเศษเป็นการแต่งตั้งเป็นคราว ๆ ตามภารกิจ

ข้อ 14 อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ เป็นผู้ที่มีผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งจากอาจารย์บัณฑิตประจำ

ข้อ 15 การควบคุมวิทยานิพนธ์และการสอบวิทยานิพนธ์

15.1 นักศึกษาที่ศึกษาตามหลักสูตรแผน ก จะต้องมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย ประธานกรรมการซึ่งเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและกรรมการอีก 1 คน (ถ้ามี) เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ทั้งนี้คณะกรรมการดังกล่าวต้องมีอาจารย์บัณฑิตประจำอย่างน้อย 1 คน มีหน้าที่พิจารณาเค้าโครงวิทยานิพนธ์และให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการค้นคว้าวิจัยของนักศึกษา

15.2 ให้ผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ประกอบด้วยคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการอื่นอีกอย่างน้อย 2 คน ซึ่งเป็นอาจารย์บัณฑิตประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ในกรณีที่ไม่มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยเป็นกรรมการ จะต้องมียุติบัตรประจำตัวต่างสาขาวิชาเป็นกรรมการด้วย ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องไม่เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในกรณีที่เป็นวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรแบบ ก(1) จะต้องมีการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยเป็นกรรมการด้วย เมื่อแต่งตั้งแล้วให้รายงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาเพื่อทราบ

15.3 ในการสอบวิทยานิพนธ์ ให้มีคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 3 คน จึงจะถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์ ถ้ากรรมการไม่ครบกำหนดจำนวนดังกล่าวข้างต้น ให้เลื่อนการสอบออกไป ในกรณีที่จำเป็นอาจเปลี่ยนแปลงกรรมการได้โดยประธานสาขาวิชา เสนอให้ผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง ทั้งนี้จะต้องกำหนดวันสอบครั้งใหม่ให้พอสมควรแก่การที่แต่งตั้งขึ้นใหม่จะมีเวลาตรวจวิทยานิพนธ์ ให้ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบไปยังผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 15 วันนับจากวันสอบ เพื่อเสนอคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาอนุมัติวิทยานิพนธ์

15.4 อาจารย์บัณฑิตศึกษาแต่ละคนควรเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและ/หรือกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมของนักศึกษาในคราวเดียวกันได้ไม่เกิน 10 คน

15.5 นักศึกษาสามารถใช้ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษในการเขียนวิทยานิพนธ์ได้ กรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้ภาษาต่างประเทศอื่น ๆ ในการเขียนวิทยานิพนธ์จะต้องขออนุมัติจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเป็นกรณี ๆ ไป

ข้อ 16 การควบคุมและการสอบการค้นคว้าอิสระ

16.1 นักศึกษาที่ศึกษาตามหลักสูตรแผน ข จะต้องมามีอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระที่ผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งจากอาจารย์บัณฑิตศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา จำนวน 1 หรือ 2 คน ในกรณีที่มี 2 คน ให้แต่งตั้งคนหนึ่งเป็นกรรมการ มีหน้าที่พิจารณาเค้าโครงการค้นคว้าอิสระและให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าวิจัยของนักศึกษา อาจารย์บัณฑิตศึกษาแต่ละคนควรเป็นประธานกรรมการ และ/หรือกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาในคราวเดียวกันได้ไม่เกิน 15 คน

16.2 ผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระประกอบด้วยกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ และอาจารย์บัณฑิตศึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิไม่น้อยกว่า 1 คนเป็นกรรมการ

16.3 ในการสอบการค้นคว้าอิสระ คณะกรรมการสอบต้องประกอบด้วยประธานกรรมการ กรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระและกรรมการอื่นอีกอย่างน้อย 1 คน จึงจะถือว่าการสอบนั้นสมบูรณ์ ถ้ากรรมการไม่ครบจำนวนดังกล่าวข้างต้น ให้เลื่อนการสอบออกไป ในกรณีจำเป็นอาจเปลี่ยนแปลงกรรมการสอบโดยประธานสาขาวิชา เสนอผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยให้แต่งตั้ง ทั้งนี้จะต้องกำหนดวันสอบครั้งใหม่ให้พอสมควรแก่การที่กรรมการที่แต่งตั้งใหม่ จะมีเวลาตรวจอ่านการค้นคว้าอิสระ

ให้ประธานคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระรายงานผลการสอบไปยัง ผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย ภายใน 15 วัน นับจากวันสอบเพื่อรายงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาทราบ

16.4 นักศึกษาสามารถใช้ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษในการเขียนการค้นคว้าอิสระได้

#### หมวดที่ 4

##### การรับเข้าศึกษา และการรายงานตัว

ข้อ 17 คุณสมบัติของผู้เข้ารับการศึกษา

17.1 ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต หรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำสาขาพิจารณาแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษา

17.2 ระดับปริญญาโทบัณฑิต ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง และคณะกรรมการสาขาวิชาพิจารณาแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษา

17.3 ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทบัณฑิตหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรองและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาพิจารณาแล้วเห็นควรรับเข้าศึกษา

17.4 ระดับปริญญาตรีบัณฑิต ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต หรือ ปริญญาโทบัณฑิต จากสถาบันอุดมศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรองและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาพิจารณาแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษา

ข้อ 18 การรับสมัครและการรับเข้าศึกษา

ใบสมัครหลักฐานประกอบเงื่อนไขอื่น ๆ และการรับเข้าศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของ มหาวิทยาลัย

ข้อ 19 ประเภทของนักศึกษา มี 2 ประเภท คือ

19.1 นักศึกษาสามัญ คือ บุคคลที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์ในแต่ละ สาขาวิชา

19.2 นักศึกษาวิสามัญ คือ บุคคลที่มหาวิทยาลัยรับรองเข้าเป็นนักศึกษา หรือทดลอง เรียนโดยไม่ขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร

ข้อ 20 การรายงานตัวเป็นนักศึกษา ผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของ มหาวิทยาลัยจะต้องมารายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวดที่ 5

### การลงทะเบียนวิชาเรียน

ข้อ 21 นักศึกษาจะลงทะเบียนวิชาเรียนใด ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา วิชาการ การลงทะเบียนและอัตราค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

21.2 การลงทะเบียนวิชาเรียนแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

21.2.1 การลงทะเบียนเพื่อได้หน่วยกิตและคิดค่าคะแนน (Credit)

21.2.2 การลงทะเบียนเพื่อได้หน่วยกิตแต่ไม่คิดค่าคะแนน (Non-credit)

21.2.3 การลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง (Audit)

21.3 ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต เว้นแต่จำนวนหน่วยกิตที่เหลือตามหลักสูตรมีน้อยกว่ากำหนดและให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต

21.4 ในภาคการศึกษาคูร้อน นักศึกษาในระบบทวิภาคจะลงทะเบียนวิชาเรียนได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

21.5 นักศึกษาที่เรียนรายวิชาครบหลักสูตรรวมแล้วแต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาและ นักศึกษาที่ลาพักการศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมรายภาคการศึกษา และค่ารักษาสถานภาพตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 22 การเพิ่ม การถอนวิชาเรียนและการโอนหน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัย กำหนด

ข้อ 23 การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ จะกระทำได้เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ

### หมวดที่ 6

#### การวัดผล การประเมินผล และการสำเร็จการศึกษา

ข้อ 24 การประเมินผลการเรียน

ให้มีการประเมินผลการเรียน โดยใช้ระบบการให้คะแนนการเรียนรายวิชาดังนี้

24.1 ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 4 ค่าระดับคะแนน ดังนี้

ระดับ คะแนน	ความหมายของผล การเรียน	ค่าระดับ คะแนน
A	ดีเยี่ยม	4.0
B+	ดีมาก	3.5
B	ดี	3.0
C+	ดีพอใช้	2.5
C	พอใช้	2.0
D+	อ่อน	1.5
D	อ่อนมาก	1.0
F	ตก	0.0

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า C แต่ถ้าเป็นรายวิชาหมวดเฉพาะด้าน ค่าคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า B

24.2 ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

24.2.1 ใช้ประเมินรายวิชาเสริม รายวิชาที่เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต การสอบประมวลความรู้และการสอบวัดคุณสมบัตินี้มีระบบประเมินดังนี้

ผลการศึกษา	ระดับการประเมิน
ผ่านดีเยี่ยม	PD ( Pass with Distinction)
ผ่าน	P (Pass)
ไม่ผ่าน	F (Fail)

24.2.2 การประเมินวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย การประเมินเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การสอบปากเปล่า และการประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์ทั้งฉบับ มีการประเมินดังนี้

คุณภาพ วิทยานิพนธ์	ผลการประเมิน
ผ่านดีเยี่ยม	Ex (Excellent)
ดี	G (Good)
ผ่าน	P (Pass)
ไม่ผ่าน	F (Fail)

ข้อ 25 สัญลักษณ์อื่น ๆ มีดังนี้

S (Satisfactory) ใช้สำหรับประเมินวิทยานิพนธ์ หรือภาคนิพนธ์ที่แบ่งหน่วยกิตลงทะเบียนและประเมินผลงานผ่าน

U (Unsatisfactory) ใช้สำหรับประเมินวิทยานิพนธ์หรือภาคนิพนธ์ที่แบ่งหน่วยกิตลงทะเบียนและประเมินผลงานไม่ผ่าน

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟังโดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกหลังจากได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชานั้นก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ ซึ่งจะได้รับอนุมัติให้ถอนวิชาเรียนในกรณีที่นักศึกษาพักการศึกษาหรือถูกส่งให้พักการศึกษา หลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนนั้นแล้ว

I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคเรียน หรือขาดสอบ นักศึกษาที่ได้ I ต้องดำเนินการขอรับการประเมินเพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นในภาคเรียนถัดไป หากพ้นกำหนดจะเปลี่ยนค่าระดับคะแนนเป็น F

ข้อ 26 การประเมินรายวิชาที่กำหนดให้เรียนเสริม

26.1 ประเมินโดยการสอบวัดความรู้

26.2 ลงทะเบียนเรียน และผ่านการประเมินผล

26.3 ประเมินเพื่อการยกเว้นในกรณีต่อไปนี้

26.3.1 นักศึกษาที่เรียนวิชาเอกหรือสาขาที่ตรงกับรายวิชาที่กำหนดให้เรียน

26.3.2 มีเอกสารรับรองจากสถาบันหรือหน่วยงานที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษารับรองผ่านการสอบได้ในรายวิชาที่กำหนดให้เรียนเสริม

ข้อ 27 การสอบประมวลความรู้ และการสอบวัดคุณสมบัติ

นักศึกษาที่ศึกษาหลักสูตรปริญญาโทหรือปริญญาตรี และดุขุภักดิ์บัณฑิต มีแนวปฏิบัติสำหรับการสอบประมวลความรู้ และการสอบวัดคุณสมบัติ ดังนี้

27.1 นักศึกษาที่จะขอสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ต้องมีระยะเวลาศึกษา แล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคเรียน และเรียนรายวิชา (Course Work) ครบตามหลักสูตร

27.2 การสอบประมวลความรู้จะเปิดสอบปีการศึกษาละไม่เกิน 3 ครั้ง

27.3 นักศึกษาต้องสอบประมวลความรู้ให้ได้ไม่ต่ำกว่าระดับ P ภายใน 3 ครั้ง มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

#### ข้อ 28 วิทยานิพนธ์

28.1 นักศึกษาที่เรียนตามแผน ก 2 จะเสนอชื่อวิทยานิพนธ์และชื่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้ จะต้องลงทะเบียนเรียนแล้ว ไม่น้อยกว่า 2 ภาคเรียนปกติ และมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

28.2 คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องมีอาจารย์ประจำอย่างน้อย 1 คน จำนวนคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิต ประกอบด้วย ประธาน ซึ่งเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก 1 คน และอาจเสนอกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมอีก 1 คน ส่วนระดับดุษฎีบัณฑิตประกอบด้วยประธาน 1 คน กรรมการ 1 คน และอาจเสนอเพิ่มได้อีก 1 คน

28.3 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ ต้องจัดทำแผนการดำเนินงานและรายงานความก้าวหน้า ภาคเรียนละ 1 ครั้ง

28.4 การสอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกอย่างน้อย 1 คน ระดับมหาบัณฑิตการสอบผ่านวิทยานิพนธ์ต้องได้รับมติจากกรรมการ จำนวน 2 ใน 3 ระดับดุษฎีบัณฑิตต้องได้รับมติจากกรรมการ จำนวน 4 ใน 5

ข้อ 29 การสำเร็จการศึกษาหลักสูตร เพื่อขอรับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือประกาศนียบัตรชั้นสูง ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังนี้

29.1 การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

29.1.1 มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 2 ภาคเรียนการศึกษา ในระบบทวิภาคหรือระบบอื่นที่เทียบเท่า

29.2.2 สอบได้ในรายวิชาต่างๆครบตามหลักสูตร

29.1.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

29.2 การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาามหาบัณฑิต

29.2.1 มีคุณสมบัติตามข้อ 29.1 ยกเว้นข้อ 29.1.1

29.2.2 สอบรายวิชาเสริมได้

29.2.3 สอบประมวลความรู้ได้ สำหรับหลักสูตรแผน ข

29.2.4 มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 3 ภาคการศึกษา ในระบบทวิภาคหรือระบบอื่นที่เทียบเท่า

29.2.5 สอบผ่านการประเมินวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และส่งวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

29.3 การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

29.3.1 มีคุณสมบัติตามข้อ 29.1 ยกเว้นข้อ 29.1.1

29.3.2 สอบรายวิชาเสริมได้

29.3.3 สอบผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

29.3.4 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ

29.3.5 มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 6 ภาคการศึกษา ในระบบทวิภาคหรือระบบอื่นที่เทียบเท่า แต่ไม่เกิน 8 ปีการศึกษา สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาบัณฑิต และ 3 ภาคการศึกษา ในระบบทวิภาค หรือระบบอื่นที่เทียบเท่าแต่ไม่เกิน 6 ปีการศึกษา สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาปริญญามหาบัณฑิต

29.3.6 ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

29.3.7 สอบผ่านการประเมินวิทยานิพนธ์ และส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวด 7

### สถานภาพของนักศึกษา

ข้อ 30 การลาพักการศึกษาและการลาออกของนักศึกษา

30.1 นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องที่สำนักงานโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

30.2 การลาพักการศึกษา ให้ลาพักได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษา ตลอดหลักสูตร

30.3 นักศึกษาผู้ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมที่เก็บเป็นรายภาคการศึกษาและค่าธรรมเนียมสำหรับรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ภายใน 15 วัน หลังจากที่ได้อนุมัติให้ลาพักการศึกษา

30.4 นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษาต้องยื่นคำร้องที่สำนักงานโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 31 สภาพการเป็นนักศึกษาจะสิ้นสุดลงเมื่อ

31.1 ตาย

31.2 ลาออก

31.3 สำเร็จการศึกษา

31.4 ไม่มาลงทะเบียนรายวิชาเรียน หรือรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาในระยะเวลาที่กำหนด

31.5 ไม่สำเร็จการศึกษาภายในเวลาที่กำหนด

31.6 สอบวิทยานิพนธ์ สอบการค้นคว้าอิสระหรือสอบประมวลความรู้ครั้งที่สามไม่ผ่าน

31.7 ถูกจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในความผิดอันได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ

31.8 ถูกลงโทษให้ออกจากการเป็นนักศึกษาอันเนื่องมาจากประพฤติผิดระเบียบและข้อบังคับอย่างร้ายแรง

ข้อ 32 การขอกลับเข้าเป็นนักศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ 31.2 และ 31.4 อาจขอสถานภาพการเป็นนักศึกษาคืนได้ทั้งนี้ต้องรับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

## หมวด 8

### การดำเนินการเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ

ข้อ 33 นักศึกษาระดับปริญญาโทที่เรียนตามหลักสูตรแผน ก 2 จะเสนอชื่อเรื่องและเค้าโครงวิทยานิพนธ์เพื่ออนุมัติได้เมื่อมีคุณสมบัติตามข้อ 28.1 ส่วนนักศึกษาระดับปริญญาโทที่เรียกตามหลักสูตรแผน ก 1 และนักศึกษาระดับปริญญาเอกสามารถเสนอชื่อเรื่องและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ได้ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาเป็นต้นไป

ข้อ 34 นักศึกษาที่ได้ชื่อเรื่องและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว ให้นำเสนอชื่อเรื่องและเค้าโครงวิทยานิพนธ์พร้อมรายนามอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้มีคุณสมบัติตามข้อ 13 ต่อประธานคณะกรรมการสาขาวิชา เพื่อขอสอบเค้าโครง ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการและกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ข้อ 35 ผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย แต่งตั้งกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย ตัวแทนของสาขาวิชา กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ/หรือผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำวิทยานิพนธ์ โดยการเสนอของประธานสาขาวิชา และดำเนินการสอบไม่เกิน

15 วันนับแต่วันที่นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ

ข้อ 36 ประธานสาขาวิชา เสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ที่ผ่านการสอบและการแก้ไขตามมติของคณะกรรมการสอบต่อผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย เพื่ออนุมัติและรายงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาทราบ

ข้อ 37 หากมีการเปลี่ยนใด ๆ ที่มีใช้สาระสำคัญของเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้ว ให้นักศึกษายื่นคำร้องขออนุมัติการเปลี่ยนแปลงต่อผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และประธานสาขาวิชา

ข้อ 38 เมื่อได้รับอนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว ให้นักศึกษาดำเนินการทำวิทยานิพนธ์จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในระหว่างทำ

วิทยานิพนธ์นักศึกษาต้องรายงานความก้าวหน้าต่อกรรมการที่ปรึกษา ประธานสาขาวิชาและผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยตามลำดับตามแบบรายงานที่สำนักงานโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยกำหนดอย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง

ข้อ 39 เมื่อนักศึกษาดำเนินการวิจัยและเรียบเรียงวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ภายใต้การกำกับและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว ให้ยื่นคำร้องขอสอบปากเปล่าป้องกันวิทยานิพนธ์ต่อผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยเพื่ออนุมัติ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และประธานสาขาวิชา และให้ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบต่อผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 15 วัน เพื่อรายงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

ข้อ 40 ในกรณีมีการแก้ไขวิทยานิพนธ์หลังการสอบปากเปล่าป้องกันวิทยานิพนธ์ตามข้อเสนอของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้ว ให้นักศึกษาแก้ไขและนำเสนอให้กรรมการสอบตรวจรับรองภายใน 30 วันหรือตามที่คณะกรรมการสอบเห็นสมควร

ข้อ 41 ให้นักศึกษาจัดทำวิทยานิพนธ์สอบผ่านและแก้ไขตามข้อเสนอของคณะกรรมการสอบแล้วเป็นฉบับสมบูรณ์ 1 เล่ม เสนอคณะกรรมการตรวจรูปแบบที่ผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งเพื่อตรวจรูปแบบ เมื่อตรวจและรับรองความถูกต้องสมบูรณ์แล้ว ให้นักศึกษาจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นรูปแบบเล่มที่สมบูรณ์ส่งสำนักงานโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย จำนวน 10 เล่ม

ข้อ 42 การดำเนินการเกี่ยวกับการค้นคว้าอิสระให้นำขั้นตอนในข้อ 34 ถึง 41 มาใช้โดยอนุโลม

## หมวด 9

### การจัดการและการบริหารงานบัณฑิตศึกษา

ข้อ 43 ให้มีสำนักงานโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย เป็นหน่วยงานเทียบเท่าคณะในมหาวิทยาลัยมีความมุ่งหมายและหน้าที่ตามระบุไว้ในข้อ 4 ให้อธิการบดีแต่งตั้งผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยหนึ่งคนเป็นผู้บังคับบัญชาและรับผิดชอบงานบัณฑิตศึกษา และให้อธิการบดีแต่งตั้งรองผู้อำนวยการหนึ่งคนหรือหลายคนเพื่อช่วยปฏิบัติงานตามที่ผู้อำนวยการมอบหมายโดยคำแนะนำของผู้อำนวยการฯ

ผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยมีวาระอยู่ในตำแหน่ง 4 ปี และอาจได้รับการแต่งตั้งใหม่อีกได้แต่จะดำรงตำแหน่งเกินสองวาระติดต่อกันไม่ได้ เมื่อผู้อำนวยการพ้นจากตำแหน่งให้รองผู้อำนวยการพ้นจากตำแหน่งด้วย

ให้มีสำนักงานเลขานุการในสำนักงานโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยเป็นหน่วยงานดำเนินการภาคธุรการและการประสานงานในการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีรองผู้อำนวยการรับผิดชอบภารกิจตามที่ผู้อำนวยการฯ มอบหมายและอาจมีผู้ช่วยได้ตามความเหมาะสม

หลักเกณฑ์ วิธีการได้มาและคุณสมบัติของผู้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการสรรหาผู้อำนวยการสถาบัน สำนัก ศูนย์ หรือหัวหน้าส่วนราชการ หรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ พ.ศ. 2547 โดยอนุโลม

ข้อ 44 ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ ดังนี้

#### 44.1 องค์ประกอบ

44.1.1 อธิการบดีเป็นประธานกรรมการ

44.1.2 รองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมายเป็นรองประธานกรรมการ

44.1.3 คณบดีทุกคณะ เป็นกรรมการ

44.1.4 ประธานสาขาวิชาที่เปิดสอน เป็นกรรมการ

44.1.5 ตัวแทนกรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำซึ่งเลือกกันเองหนึ่งคน เป็นกรรมการ

44.1.6 ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา เป็นกรรมการ

44.1.7 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 2 คน เป็นกรรมการ

44.1.8 ผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย เป็นกรรมการและเลขานุการ

44.1.9 รองผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

#### 44.2. อำนาจหน้าที่

44.2.1 ให้ความเห็นชอบหลักสูตร การรับนักศึกษาและการวัดผลการศึกษา

44.2.2 รับทราบการแต่งตั้งอาจารย์บัณฑิตศึกษา อาจารย์ผู้สอน กรรมการที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ กรรมการสอบการค้นคว้าอิสระแล้วแต่กรณี

44.2.3 ส่งเสริมและกำกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละคณะและแต่ละสาขาวิชาให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

44.2.4 พิจารณาจัดสรรงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

44.2.5 ออกระเบียบที่เกี่ยวกับการบริหารและดำเนินจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตามที่สภามหาวิทยาลัยมอบหมาย หรือเพื่อเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย

44.2.6 พิจารณากลับกรองหลักสูตรบัณฑิตศึกษาสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย

44.2.7 เสนอชื่อผู้สำเร็จการศึกษาต่อสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติ ประกาศนียบัตรหรือปริญญาบัตรแล้วแต่กรณี

44.2.8 ให้คำปรึกษาและเสนอความเห็นเกี่ยวกับการบริหารงานบัณฑิตศึกษาต่อมหาวิทยาลัย

44.2.9 วางนโยบายและแผนงานให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย

44.2.10 กำกับ ดูแลมาตรฐานการศึกษาของแต่ละสาขาวิชาให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

44.2.11 อื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

44.3 การประชุมของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ให้มีการประชุมวาระปกติไม่น้อยกว่าภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง และอาจมีการประชุมวาระพิเศษได้ตามความเหมาะสม โดยให้กรรมการและเลขานุการเป็นผู้จัดทำระเบียบวาระการประชุม และออกหนังสือเชิญประชุมโดยความเห็นชอบของประธานกรรมการ

ข้อ 45 ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ดังนี้

45.1 องค์ประกอบ

45.1.1 ผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยเป็นประธานกรรมการ

45.1.2 ประธานสาขาวิชาที่เปิดสอนและอยู่ในการกำกับดูแลในโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยเป็นกรรมการ

45.1.3 เลขานุการสาขาวิชาที่เปิดสอนอยู่ในการกำกับดูแลในโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยเป็นกรรมการ

45.1.4 รองผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยเป็นกรรมการและเลขานุการ

45.2 อำนาจหน้าที่

45.2.1 กำกับ ดูแลมาตรฐานการศึกษาของหลักสูตรที่อยู่ในกำกับของโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นไปตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

45.2.2 ให้ความเห็นชอบการแต่งตั้งอาจารย์บัณฑิตศึกษา อาจารย์ผู้สอน กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ กรรมการสอบค้นคว้าอิสระแล้วแต่กรณี

45.2.3 จัดสรรงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับงานในสาขาวิชาที่สังกัดโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย

45.2.4 อื่น ๆ ตามที่กรรมการบัณฑิตศึกษามอบหมาย

หมวด 10

บทเฉพาะกาล

ข้อ 46 ให้ดใช้ข้อบังคับ ข้อ 13 สำหรับนักศึกษาที่เข้าเรียนก่อนปีการศึกษา 2549

ประกาศ ณ วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2549



(ศาสตราจารย์สุภมาศ พนิชศักดิ์พัฒนา)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2)  
พ.ศ. 2550

เพื่อให้การจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงออกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 ไว้ดังนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้สำหรับนักศึกษา ที่เข้าเรียนตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อ 13.1.1.2 (1) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน

1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาหรืออาจารย์บัณฑิตศึกษาที่มีคุณสมบัติและประสบการณ์เทียบเท่า ทั้งนี้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา และสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร”

ข้อ 4 ให้ยกเลิกข้อ 29.2.5 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน “ 29.2.5 สอบผ่านการประเมินวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และส่งวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม”

ข้อ 5 ให้ยกเลิกข้อ 41 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน “ให้นักศึกษาจัดทำ

วิทยานิพนธ์สอบผ่านและแก้ไขตามข้อเสนอของคณะกรรมการสอบแล้วเป็นฉบับสมบูรณ์ 1 เล่ม เสนอคณะกรรมการตรวจรูปแบบที่ผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งเพื่อตรวจรูปแบบ เมื่อตรวจและรับรองความถูกต้องสมบูรณ์แล้ว ให้นักศึกษาจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์ส่งสำนักงานโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย จำนวน 5 เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (ซีดี/ดีวีดี)”

ข้อ 6 ให้เพิ่มเติมข้อความต่อไปนี้ในวรรคท้ายของข้อ 43 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 “การบริหารจัดการในสาขาวิชา การแต่งตั้งประธานสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา หรือการดำเนินการอื่นใดที่จะเกิดผลดีต่อการบริหารจัดการในบัณฑิตวิทยาลัย ให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย โดยไม่ขัดกับข้อบังคับนี้”

ข้อ 7 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกประกาศ คำสั่งหรือระเบียบปฏิบัติซึ่งไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักการและการปฏิบัติไว้ในข้อบังคับนี้และในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัย และถือเป็นอันยุติ

ประกาศ ณ วันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2550



(ศาสตราจารย์ศุภมาศ พนิชศักดิ์พัฒนา)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้  
ทักษะและประสบการณ์ พ.ศ. ๒๕๕๙**

-----

โดยที่เป็นการสมควรออกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ พ.ศ. ๒๕๕๙

อาศัยตามอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงออกข้อบังคับเกี่ยวกับการโอนผลการเรียน การเทียบโอนการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และสถาบันอุดมศึกษาอื่น ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดไปจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“อธิการบดี” หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“นักศึกษา” หมายถึง นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“สถาบันอุดมศึกษาอื่น” หมายถึง สถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาหรือเทียบเท่าในสาขาที่สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครและกระทรวงศึกษาธิการให้การรับรอง

“การโอนผลการเรียน” หมายถึง การขอโอนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับเดียวกันที่ได้เคยศึกษามาแล้วจากมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยราชภัฏอื่น เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายถึง การขอเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับ

เดียวกันที่ได้เคยศึกษามาแล้วจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์” หมายถึง การขอเทียบโอนความรู้ทักษะ และประสบการณ์ จากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย ความรู้จากการฝึกอาชีพ หรือความรู้จากประสบการณ์ของนักศึกษา เพื่อนับเป็นหน่วยกิตเทียบเท่ารายวิชาตามหลักสูตรการศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ การโอนผลการเรียนมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) นักศึกษาหลักสูตรระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีหรือบัณฑิตศึกษา ที่เคยศึกษาในหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยราชภัฏอื่นมาแล้ว หรือสำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยอื่นมาแล้วไม่เกิน ๕ ปี อาจขอโอนหน่วยกิตรายวิชาในระดับเดียวกับที่ได้เคยศึกษามาแล้ว เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา โดยยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียน หรือสำนักงานบัณฑิตศึกษา ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับตั้งแต่เปิดภาคเรียนที่เข้าศึกษา

(๒) รายวิชาที่นำมาขอโอนผลการเรียน ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาใหม่ที่ขอโอน และจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอนได้จะต้องไม่เกินสองในสามของจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตร ระดับอนุปริญญาที่รับโอน หรือไม่เกินหนึ่งในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่รับโอน และไม่ให้ออนหน่วยกิตในรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ หรือการศึกษาปัญหาพิเศษ หรือวิทยานิพนธ์แล้วแต่กรณี

(๓) ให้คณะกรรมการคณะ หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา แล้วแต่กรณีแต่งตั้งคณะกรรมการจากโปรแกรมวิชา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องพิจารณาดำเนินการโอนผลการเรียนของนักศึกษาที่ยื่นคำร้อง เฉพาะรายวิชาที่มีผลการเรียนในหลักสูตรระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีไม่ต่ำกว่าระดับ C หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี และในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับ B หรือ S หรือ P แล้วนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา แล้วแต่กรณี เพื่อพิจารณาอนุมัติ

(๔) นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้จำนวนรายวิชาและผลการเรียนที่โอนได้ ให้รวมเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรที่ศึกษาได้และนำไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๕) นักศึกษาที่โอนผลการเรียนแล้ว ต้องลงทะเบียนศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๖ การเทียบโอนผลการเรียน มีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) นักศึกษาหลักสูตรระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี หรือบัณฑิตศึกษา ที่เคยศึกษาใน

หลักสูตรที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือสำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาแล้วไม่เกิน ๕ ปี อาจขอเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในระดับเดียวกับที่เคยศึกษามาแล้ว เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา โดยยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนหรือสำนักงานบัณฑิตศึกษา ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับตั้งแต่เปิดภาคเรียนที่เข้าศึกษา

(๒) รายวิชาที่นำมาขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่า สามในสี่ของรายวิชาใหม่ที่ขอเทียบโอน และจำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอนได้จะต้องไม่เกินสองมในสามของจำนวนหน่วยกิต รวมของหลักสูตรระดับอนุปริญญา หรือปริญญาตรี ที่รับเทียบโอน หรือไม่เกินหนึ่งในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่รับโอน และไม่ให้เทียบโอนหน่วยกิตในรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ หรือการศึกษาปัญหาพิเศษหรือวิทยานิพนธ์แล้วแต่กรณี

(๓) ให้คณะกรรมการประจำคณะ หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา แล้วแต่กรณีแต่งตั้งคณะกรรมการจากโปรแกรมวิชา หรือสาขาที่เกี่ยวข้องพิจารณาดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนของนักศึกษาที่ยื่นคำร้อง เฉพาะรายวิชาที่มีผลการเรียนในหลักสูตรระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรีไม่ต่ำกว่าระดับชั้น C หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี และในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับ B หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี แล้วนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ หรือ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา แล้วแต่กรณี เพื่อพิจารณาอนุมัติ

(๔) นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้จำนวนรายวิชาและผลการเรียนที่เทียบโอนได้ ให้รวมเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรที่ศึกษาได้ แต่ไม่ต้องนำไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๕) นักศึกษาที่เทียบโอนผลการเรียนแล้ว ต้องลงทะเบียนศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๗ การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ มีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) นักศึกษาของมหาวิทยาลัย อาจจะยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนหรือสำนักงานบัณฑิตศึกษาให้เทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของนักศึกษา เพื่อนับเป็นหน่วยกิตเทียบเท่ากับรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ภายในภาคเรียนแรกที่เข้าศึกษา โดยมีความรู้ทักษะและประสบการณ์ที่ขอเทียบโอนมาแล้วไม่เกิน ๕ ปี

(๒) ให้คณะกรรมการประจำคณะ หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา แล้วแต่กรณีแต่งตั้งคณะกรรมการจากโปรแกรมวิชาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องพิจารณาดำเนินการเทียบระดับความรู้ความสามารถทักษะ และประสบการณ์ของนักศึกษาที่ยื่นคำร้องด้วยวิธีที่หลากหลายทั้งด้วยการทดลองการประเมินแฟ้มสะสมงาน หรือการสังเกตพฤติกรรมให้ครอบคลุมลักษณะของนักศึกษาตามมาตรฐาน

ของรายวิชาที่เทียบโอน แล้วนำผลการพิจารณาเสนอต่อคณะกรรมการประจำคณะ หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา แล้วแต่กรณีเพื่อพิจารณาอนุมัติ

(๓) องค์ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ที่จะนำมาเทียบโอน ต้องตรงหรือสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกับเนื้อหาของรายวิชาที่จะขอเทียบโอน และจำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอนได้จะต้องไม่เกินสองในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับอนุปริญญา หรือปริญญาตรี ที่ขอเทียบ และไม่เกินหนึ่งในสี่ของจำนวนหน่วยกิต รวมของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่ขอเทียบ ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการเทียบโอนตามมหาวิทยาลัยกำหนด

(๔) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนตามข้อ ๗(๒) ให้บันทึกไว้ในระเบียบการเรียนของนักศึกษาโดยใช้อักษรย่อ “P” ในช่องระดับคะแนน ในหลักสูตรระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี และใช้อักษร “S” สำหรับรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

(๕) ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่เทียบโอนได้ ให้รวมเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรที่ศึกษาแต่ไม่ต้องนำไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๖) นักศึกษาที่ขอเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์แล้ว ต้องลงทะเบียนศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๘ นักศึกษาที่โอนผลการเรียน เทียบโอนผลการเรียน เทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๙ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้และมีอำนาจออกจากระเบียบประกาศหรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัยและถือเป็นอันยุติ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๔๙



(ศาสตราจารย์ศุภมาศ พนิชศักดิ์พัฒนา)  
นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก ง

แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาร่างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาฟิสิกส์ และร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ที่ ๑๐๒/๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาร่างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์  
และร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔)

ด้วยหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ได้ใช้หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙) ที่ใช้ในปี พ.ศ. ๒๕๖๐ และ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙) ที่ใช้ในปี พ.ศ. ๒๕๖๐ ซึ่งครบกำหนด ๕ ปี จึงมีความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมปัจจุบัน ประกอบกับให้สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวบรรลุเป้าหมาย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานพัฒนาร่างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) ดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการที่ปรึกษา ประกอบด้วย

- |   |                     |
|---|---------------------|
| ๑.๑ อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร        | ประธานกรรมการ       |
| ๑.๒ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ                 | กรรมการ             |
| ๑.๓ ผู้อำนวยการส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน | กรรมการ             |
| ๑.๔ ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย               | กรรมการ             |
| ๑.๕ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี         | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่ ให้คำปรึกษา แนวทางและสนับสนุนการปรับปรุงร่างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์และร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) ให้การดำเนินงานประสานงานกับคณะกรรมการอื่นๆ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน ประกอบด้วย

- |                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| ๒.๑ ดร.หรรษกร วรธนะสาร               | ประธานกรรมการ           |
| ๒.๒ รองศาสตราจารย์ ดร.ทศวรรษ สีตะวัน | กรรมการ                 |
| ๒.๓ รองศาสตราจารย์ ดร.วิลาวรรณ คำหาญ | กรรมการ                 |
| ๒.๔ ดร.อาธรณ์ วรอัด                  | กรรมการและเลขานุการ     |
| ๒.๕ นางเกษสุดา สิงห์สุข              | กรรมการผู้ช่วยเลขานุการ |

หน้าที่ ๑. เตรียมการในการปรับปรุงและดำเนินการพัฒนาร่างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔)

๒. ดำเนินการจัดประชุมผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อวิพากษ์หลักสูตร และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

๓. นำเสนอหลักสูตรที่ผ่านการวิพากษ์ต่อคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา สภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัย และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ให้คณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง ปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มความสามารถและเกิดผลดีต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยให้มีสิทธิ์เบิกค่าตอบแทนปฏิบัติงาน ในวันที่ปฏิบัติงานจริง โดยใช้งบประมาณโครงการเงินอุดหนุนการพัฒนาหลักสูตร (วิพากษ์หลักสูตร) กิจกรรมวิพากษ์หลักสูตร รหัสโครงการ ๖๓P ๕๕๑๐๘๘๘๗Wo๔Wo๒Po๑ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ และโครงการพัฒนาหลักสูตร รหัสโครงการ ๖๓A๖๖๑๑๔๘๘๗Wo๑ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชา ธรรมวินทร)  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก จ

แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์ร่างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาฟิสิกส์ และร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)



## คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ที่ ๑๐๓/๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์ร่างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์  
และร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔)

ด้วยหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ จะดำเนินการวิพากษ์ร่างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) เพื่อให้ได้รับแนวคิดและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญ หลักสูตรที่มีมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษาของคุรุสภา ในวันอังคารที่ ๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓ ณ ห้องประชุมคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น ๑ อาคาร ๗ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวบรรลุเป้าหมายตามโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงขอแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อดำเนินการวิพากษ์หลักสูตร ดังต่อไปนี้

- |  |                     |
|--|---------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภกร ภูเกิด            | ประธานกรรมการ       |
| ๒. นายพนมพันธ์ ไชยเพชร                       | กรรมการ             |
| ๓. ดร.นิธิโรจน์ พรสุวรรณเจริญ                | กรรมการ             |
| ๔. ดร.บัวกัน สำราญ                           | กรรมการ             |
| ๕. รองศาสตราจารย์ ดร.ทศวรรษ สีตะวัน          | กรรมการ             |
| ๖. รองศาสตราจารย์ ดร.วิลาวรรณ คำหาญ          | กรรมการ             |
| ๗. ดร.อาชรัณ วรรณอด                          | กรรมการ             |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีราราช ศรีมหา          | กรรมการ             |
| ๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข | กรรมการ             |
| ๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพชรรัตน์ ใจบุญ    | กรรมการ             |
| ๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชิดตระกูล หอมจำปา | กรรมการ             |
| ๑๒. อาจารย์วิชชุดา ภาโสสม                    | กรรมการ             |
| ๑๓. ดร.โชคชัย คหัญฐา                         | กรรมการ             |
| ๑๔. ว่าที่ร้อยตำรวจตรี ดร.ธีระพงษ์ แสนทวีสุข | กรรมการ             |
| ๑๕. ดร.วิทวัส พลหาญ                          | กรรมการ             |
| ๑๖. ดร.หรรษกร วรรณะสาร                       | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่ ดำเนินการวิพากษ์ร่างหลักสูตร ให้แนวคิดและความคิดเห็นเกี่ยวกับรายละเอียด และ  
กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตร อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา  
หลักสูตรดังกล่าว ทั้งนี้ให้คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย โดยให้มีสิทธิ์เบิก  
ค่าตอบแทนปฏิบัติงาน ในวันที่ปฏิบัติงานจริง โดยใช้งบประมาณโครงการเงินอุดหนุนการพัฒนาหลักสูตร (วิพากษ์  
หลักสูตร) กิจกรรมวิพากษ์หลักสูตร รหัสโครงการ ๖๓P๕๕๑๐๘๘๗Wo๔Wo๒Po๑ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓  
และโครงการพัฒนาหลักสูตร รหัสโครงการ ๖๓Ab๖๑๑๔๘๗๗๐๔Wo๑ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ เพื่อให้การ  
พัฒนาหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครต่อไป

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชา ธรรมวินทร)  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก ฉ  
ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559  
กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

**1. เหตุผล/ความจำเป็น ในการปรับปรุงหลักสูตร**

- 1.1 ครอบคลุมตามเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษา
- 1.2 ปรับปรุงเนื้อหาของหลักสูตรบางรายวิชาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน
- 1.3 ให้มีความสอดคล้องกับคนวัยเรียนและวัยทำงาน เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์
- 1.4 ปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ด้านเครื่องมือในการวิจัยให้มีคุณภาพและจำนวนเพิ่มขึ้น

**2. สาระสำคัญในการปรับปรุงหลักสูตร**

## 2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตรระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย: วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ภาษาอังกฤษ: Master of Science Program in Physics	ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย: วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ภาษาอังกฤษ: Master of Science Program in Physics
ชื่อปริญญา ภาษาไทย: วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ฟิสิกส์) ภาษาอังกฤษ: Master of Science (Physics) อักษรย่อปริญญา ภาษาไทย: วท.ม. (ฟิสิกส์) ภาษาอังกฤษ: M.Sc. (Physics)	ชื่อปริญญา ภาษาไทย: วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ฟิสิกส์) ภาษาอังกฤษ: Master of Science (Physics) อักษรย่อปริญญา ภาษาไทย: วท.ม. (ฟิสิกส์) ภาษาอังกฤษ: M.Sc. (Physics)

## 2.2 โครงสร้างหลักสูตร

## 2.2.1 ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ลำดับ ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559		หลักสูตรปรับปรุง 2564		
		แผน ก		แผน ก		แผน ข
		แบบ ก 1	แบบ ก 2	แบบ ก 1	แบบ ก 2	
1.	5รายวิชา (ไม่น้อยกว่า) 1.1 หมวดวิชาบังคับ 1.2 หมวดวิชาเลือก	-	24	-	24	30
2.	วิทยานิพนธ์ (ไม่น้อยกว่า)	36	12	36	12	-
3	การค้นคว้าอิสระ	-	-	-	-	6
4.	วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต) 3.1 ปรับพื้นที่สำหรับปริญญาโท 3.2 สัมมนาฟิสิกส์ 1 3.3 สัมมนาวิจัย 1 3.4 ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา 3.5 คอมพิวเตอร์สำหรับบัณฑิตศึกษา	2 1 1 2 2	2 1 1 2 2	2 1 1 2 2	2 1 1 2 2	2 1 - 2 2
หน่วยกิตรวม (ไม่น้อยกว่า)		-	36	36	36	36

## 2.2.2 ตารางเปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมายเหตุ
<b>ปรัชญา</b> มหาบัณฑิตมีความเป็นเลิศทางฟิสิกส์ งานวิจัย สร้างความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และ สร้างสิ่งประดิษฐ์ในระดับชาติหรือนานาชาติ	<b>ปรัชญา</b> เชี่ยวชาญทางฟิสิกส์ สร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์จาก งานวิจัย และมีคุณธรรม	เปลี่ยนแปลง
<b>วัตถุประสงค์</b> 1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศทาง ฟิสิกส์ วิจัย และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทาง วิชาการและวิชาชีพ 2 เพื่อให้มหาบัณฑิตถ่ายทอดองค์ความรู้วิจัยใน ระดับชาติหรือนานาชาติ 3 เพื่อให้มหาบัณฑิตสร้างสิ่งประดิษฐ์จาก งานวิจัย	<b>วัตถุประสงค์</b> เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้ 2.3.1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีความเชี่ยวชาญ ทางฟิสิกส์ วิจัย และก่อให้เกิดองค์ความรู้ 2.3.2 เพื่อให้มหาบัณฑิตมีคุณธรรม จรรยาบรรณนักวิจัย ถ่ายทอดองค์ความรู้และวิจัย ในระดับชาติหรือนานาชาติ 2.2.3 เพื่อให้มหาบัณฑิตพัฒนาองค์ความรู้ และ งานวิจัยเป็นสิ่งประดิษฐ์	เปลี่ยนแปลง

2.2.3 ตารางเปรียบเทียบรายวิชาของโครงสร้างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

หลักสูตร วท.ม. (ฟิสิกส์) เดิม พ.ศ. 2559			หลักสูตร วท.ม. (ฟิสิกส์) ปรับปรุง พ.ศ. 2564			สาระการเรียนรู้และเหตุผลที่ปรับปรุง
1 หมวดวิชาบังคับ แบบ ก 2 เรียน 15 หน่วยกิต			1 หมวดวิชาบังคับ แบบ ก 2 และ แผน ข เรียน 15 หน่วยกิต			เพิ่มเติม แผน ข
2 หมวดวิชาเลือก			2 หมวดวิชาเลือก			
แบบ ก 1 - หน่วยกิต แบบ ก2 เรียน 9 หน่วยกิต			แบบ ก 1 - หน่วยกิต แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต แผน ข ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต			เพิ่มเติม
14012516	เทคโนโลยีอุปกรณ์รับรู้	3 (2-2-5)	14012516	เทคโนโลยีอุปกรณ์รับรู้	3 (2-2-5)	ปรับปรุงเนื้อหารายวิชา เพื่อให้เป็นวิชาที่ใช้เป็นพื้นฐานในการประยุกต์ใช้งานได้จริง โดยเสริมเนื้อหาปัญญาประดิษฐ์ฟิสิกส์ และวิทยาการหุ่นยนต์ ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้ต่อไป
14012530	ฟิสิกส์ของบรรยากาศ	3 (2-2-5)	14012530	ฟิสิกส์ของบรรยากาศ	3 (2-2-5)	ศึกษาการเปลี่ยนแปลงในบรรยากาศ รวมถึงการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
			14012315	.สิ่งประดิษฐ์ทางฟิสิกส์	3 (2-2-5)	รายวิชาใหม่ที่ผู้เรียนนำองค์ความรู้ทางฟิสิกส์ไปประยุกต์ใช้สร้างสิ่งประดิษฐ์ และโครงการวิทยาศาสตร์
			14012316	การวัดทางอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า อุตสาหกรรม	3 (2-2-5)	รายวิชาใหม่ นำหลักการจากการเรียนรู้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ประยุกต์ใช้กับงานวิจัย สถานประกอบการ หรือโครงการวิทยาศาสตร์
			14012317	อิเล็กทรอนิกส์เซรามิก	3 (2-2-5)	รายวิชาใหม่ ที่ประกอบด้วยทฤษฎี และแนวความคิดทางด้านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และเซรามิกทางไฟฟ้า

หลักสูตร วท.ม. (ฟิสิกส์) เดิม พ.ศ. 2559			หลักสูตร วท.ม. (ฟิสิกส์) ปรับปรุง พ.ศ. 2564			สาระการเรียนรู้และเหตุผลที่ปรับปรุง
			14012318	อุปกรณ์ฟิสิกส์เล็กหรือผลิตกำลังได้เอง	3 (2-2-5)	รายวิชาใหม่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ เป็นพื้นฐานต่อยอดสู่สิ่งประดิษฐ์นำไปสู่เทคโนโลยีต้นแบบ
			14012319	ฝุ่นละอองในบรรยากาศ	3 (2-2-5)	สอดคล้องกับประเด็นเร่งด่วน ด้านการจัดการมลพิษทางอากาศ
<b>3 หมวดวิทยานิพนธ์</b>			<b>3 หมวดวิทยานิพนธ์และค้นคว้าอิสระ</b>			
14011701	วิทยานิพนธ์ ก 1	24 หน่วยกิต	14011701	วิทยานิพนธ์ ก 1	24 หน่วยกิต	ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติในฐาน ISI Web of Knowledge <sup>SM</sup> ไม่น้อยกว่า 1 ฉบับ และสิ่งประดิษฐ์ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง
14012701	วิทยานิพนธ์ ก 2	12 หน่วยกิต	14012701	วิทยานิพนธ์ ก 2	12 หน่วยกิต	ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ (ภาษาอังกฤษ) หรือนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) ไม่น้อยกว่า 1 ฉบับ และสิ่งประดิษฐ์ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง
			14012105	ศึกษาค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต	บูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้
<b>4 รายวิชาเสริม</b>			<b>4 รายวิชาเสริม</b>			
14012603	สิ่งประดิษฐ์	2 (1-2-3)	14012603	สิ่งประดิษฐ์	2 (1-2-3)	ตัดออก เพื่อนำไปปรับปรุงเป็นรายวิชาเลือก

2.3 ตารางเปรียบเทียบสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ด้านเครื่องมือในการวิจัยสำหรับหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ลำดับที่	เครื่องมือในการวิจัยสำหรับหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559	จำนวน	ลำดับที่	เครื่องมือในการวิจัยสำหรับหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564	จำนวน
	รายการเดิม			รายการเพิ่มเติม	
1	เครื่องวิเคราะห์โครงสร้างผลึกด้วยการเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ (X-ray diffractometer)	1 ชุด	1	ชุดเก็บข้อมูลทางฟิสิกส์บรรยากาศ	1 ชุด
2	เครื่องวัดความแข็งแบบไมโครวิกเกอร์ (Micro vicker hardness tester)	1 ชุด	2	เครื่องวัดสมบัติเทอร์โมอิเล็กทริก (ZEM-3 measurement)	1 ชุด
3	ชุดวัดความหนาแน่นวัสดุ (Density Kit)	1 ชุด	3	เครื่องบดผสมสารแบบลูกบอล (planetary ball milling)	1 ชุด
4	ชุดตรวจวัดรังสีอัลตราไวโอเล็ต	1 ชุด	4	เตาเผาสุญญากาศแบบท่อ (Vacuum furnace tube)	1 ชุด
6	ระบบเคลือบฟิล์มบางด้วยเทคนิคแมกนีตรอนสปัตเตอริง (Magnetron sputtering system)	1 ชุด	6	เครื่องกระจายไฟฟ้าแบบคลื่นความถี่วิทยุ	1 ชุด
7	เครื่องอัดร้อน (Hot pressing)	1 ชุด	7	เครื่องทดสอบค่าวัดไดอิเล็กทริกเทียบกับอุณหภูมิ	2 ชุด
8	เครื่องชั่งสารแบบละเอียด (Micro balance)	1 ชุด	8	เครื่องทดสอบวงวนฮิสเทอรีซิส	3 ชุด
9	เตาเผาอุณหภูมิสูง (High temperature furnace)	3 ชุด	9	ชุดเหนี่ยวนำขั้วไฟฟ้า	1 ชุด
10	เครื่องวัด UV-Visible Spectrometer	1 ชุด	10	ชุดวัดความหนาฟิล์มฟิล์มบางด้วยเทคนิคไทลันสกี	1 ชุด
11	เครื่อง d33 meter	1 ชุด	11	ชุดทดสอบกำลังไฟฟ้าเทอร์โมอิเล็กทริกฟิล์มบาง	1 ชุด
12	เครื่องตัดชิ้นงานอย่างละเอียด	2 เครื่อง	12	กล่องถุงมือสำหรับเตรียมสารเคมี (Glove box)	3 ชุด
13	เครื่องขัดชิ้นงานอย่างละเอียด	1 ชุด	13	เครื่องวัดความพรุนและพื้นที่ผิว	3 ชุด
14	เครื่องอัดชิ้นงานแบบไฮดรอลิก	2 เครื่อง	14	โปรแกรมคำนวณ Quantum Espresso	1 ชุด
15	โปรแกรมคำนวณพลศาสตร์โมเลกุล	1 ชุด	15	เครื่องกวนสารละลายพร้อมเตาให้ความร้อน	5 เครื่อง
16	โปรแกรมคำนวณ DV-Xa	1 ชุด			

ภาคผนวก ช

การเก็บค่าธรรมเนียมการทำวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เรื่อง การเก็บค่าธรรมเนียมการทำวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

พ.ศ. ๒๕๕๘

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดเงื่อนไขการเก็บค่าธรรมเนียมการทำวิจัยของนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ เพื่อให้การเก็บค่าธรรมเนียมการทำวิจัยของนักศึกษา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และเกิดประโยชน์สูงสุด

อาศัยความตามข้อ ๑๗ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการรับจ่ายเงินเพื่อจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๙ จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “การเก็บค่าธรรมเนียมการทำวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ พ.ศ. ๒๕๕๘”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้เก็บค่าธรรมเนียมการทำวิจัยของนักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักศึกษาที่ได้รับทุนวิจัยและสามารถจ่ายค่าธรรมเนียมวิจัยได้ เข้าสมทบในเงินรายได้ประเภทเงินอุดหนุนการวิจัย ตามข้อ ๖ ข้อ ๗ และข้อ ๘ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยเงินรายได้มหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๕๓ เป็นเงินรายได้อุดหนุนการวิจัย เพื่อใช้ในการเบิกจ่ายเป็นค่าดำเนินการจัดทำวิจัยและเผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษา

ข้อ ๔ การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการทำวิจัยของนักศึกษา ตามข้อ ๓ ในระดับปริญญาโท ภาคเรียนละไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ บาท ระดับปริญญาเอก ภาคเรียนละไม่น้อยกว่า ๘๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ขึ้นกับเงื่อนไขของทุนวิจัยที่ได้รับ

ข้อ ๕ การใช้จ่ายเงินรายได้ที่เรียกเก็บตามข้อ ๔ ให้ใช้ตามเงื่อนไขระหว่างแหล่งทุนกับมหาวิทยาลัย หรือใช้ตามข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศว่าด้วยการใช้จ่ายเงินรายได้ประเภทเงินอุดหนุนการวิจัย

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้ ในกรณีที่มีปัญหาในการตีความหรือการปฏิบัติตามประกาศนี้ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยและการวินิจฉัยของอธิการบดีให้เป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐ์ วัชรสินธ์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก ซ  
ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ  
บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558



ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ  
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา  
พ.ศ. ๒๕๕๘

โดยที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ ได้ประกาศใช้มาเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้วจึงมีความจำเป็นต้องมีการปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวสำหรับการผลิตบัณฑิตระดับอุดมศึกษาที่เหมาะสมกับพลวัตของโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยมีเจตนารมณ์ให้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ รองรับการบริหารจัดการหลักสูตรให้ได้คุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และตามจุดเน้นของแต่ละสาขาวิชา

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘ และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการโดยคำแนะนำของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในคราวประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ จึงออกประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง “เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘” ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศกระทรวงศึกษาธิการนี้เรียกว่า “เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘”

๒. ให้ใช้ประกาศกระทรวงนี้สำหรับหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต (การศึกษาหลังปริญญาตรี) ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (การศึกษาหลังประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือปริญญาโท) ระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอกทุกสาขาวิชา สำหรับหลักสูตรที่จะเปิดใหม่และหลักสูตรเก่าที่จะปรับปรุงใหม่ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชน และให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

๓. ให้ยกเลิก ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง “เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘” ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๘

๔. ในประกาศกระทรวงนี้

“อาจารย์ประจำ” หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์และศาสตราจารย์ ในสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรนั้น ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษาและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับอาจารย์ประจำที่สถาบันอุดมศึกษารับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานนี้เริ่มบังคับใช้ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาโดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นพบเหตุวิทนาการหรือสหวิทนาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์พิเศษ” หมายถึง ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

#### ๕. ปรัชญา และวัตถุประสงค์

๕.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งให้มีความสัมพันธ์

สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของ

สถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

๕.๒ หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษาและมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้ง มีความสามารถในการสร้างสรรค์จรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานสังคม และประเทศ

๖. ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษา ปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดการศึกษา

ภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาในระบบไตรภาค หรือระบบจตุรภาค ให้ถือแนวทาง ดังนี้

ระบบไตรภาค

๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์

โดย ๑ หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ ๑๒/๑๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๔ หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๕ หน่วยกิตระบบไตรภาค

ระบบจตุรภาค

๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๔ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษา

ปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๐ สัปดาห์

โดย ๑ หน่วยกิตระบบจตุรภาค เทียบได้กับ ๑๐/๑๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค

หรือ ๒ หน่วยกิต ระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๓ หน่วยกิตระบบจตุรภาค

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาระบบอื่น ให้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้น

รวมทั้งรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจนด้วย

๗. การคิดหน่วยกิต

๗.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง

ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๗.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ

ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๗.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๗.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๗.๕ การค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ

ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๗.๖ วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ

ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๘. โครงสร้างหลักสูตร

๘.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๘.๒ ปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

สถาบันอุดมศึกษาอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด

แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

๘.๓ ปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ สถาบันอุดมศึกษาอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด ดังนี้

แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีความมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีความมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

๙. การรับและเทียบโอนหน่วยกิต สถาบันอุดมศึกษาอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์จากหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน

ระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ และแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการเทียบโอนของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๑๐. จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของอาจารย์

๑๐.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต

๑๐.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

๑๐.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ทางสถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๐.๑.๓ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

## ๑๐.๒ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๑๐.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

๑๐.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงาน

ทางวิชาการที่ไม่ใช่ ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวนหรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ทางสถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๐.๒.๓ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิ

ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอกแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

## ๑๐.๓ ปริญญาโท

๑๐.๓.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการ

เผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๐.๓.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่

ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ทางสถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๐.๓.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและการค้นคว้าอิสระ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

๑๐.๓.๔ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการดังนี้

๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๒) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

๑๐.๓.๕ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนและต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

#### ๑๐.๔ ปริญญาเอก

๑๐.๔.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๐.๔.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตาม

หลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ทางสถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๐.๔.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำ หลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ

ตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้นและแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

๑๐.๔.๔ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการดังนี้

๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๒) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ ตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมาก เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษา แห่งนั้นและแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

๑๐.๔.๕ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิ ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีรายวิชาที่สอนไม่ใช่วิชาในสาขาวิชาของหลักสูตร อนุมัติให้ อาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้

ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

#### ๑๑. ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

๑๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอกตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน ๕ คน ต่อภาคการศึกษา

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน ๑๐ คนต่อภาคการศึกษา

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์และมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่าจำนวนที่กำหนดให้เสนอต่อสภาสถาบันพิจารณาแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา หากมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษามากกว่า ๑๕ คน ให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นรายกรณี

๑๑.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน

หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ๑ คน เทียบได้กับจำนวนนักศึกษาค้นคว้าอิสระ ๓ คน แต่ทั้งนี้รวมแล้วต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา

๑๑.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ/หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

๑๒. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๑๒.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

๑๒.๒ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญาโท หรือเทียบเท่า

๑๒.๓ ปริญญาโท จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

๑๒.๔ ปริญญาเอก จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

๑๓. การลงทะเบียนเรียนและระยะเวลาการศึกษา ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ และให้ใช้เวลาศึกษาในแต่ละหลักสูตร ดังนี้

๑๓.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน

๓ ปีการศึกษา

๑๓.๒ ปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๓.๓ ปริญญาเอก ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

การลงทะเบียนเรียนสำหรับผู้เข้าศึกษาแบบไม่เต็มเวลา ให้สถาบันอุดมศึกษากำหนดจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนได้ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ โดยเทียบเคียงกับจำนวนหน่วยกิต

ที่กำหนดข้างต้นในสัดส่วนที่เหมาะสม

หากสถาบันอุดมศึกษาใดมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นก็อาจทำได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา

๑๔. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

๑๔.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

#### ๑๔.๒ ปริญญาโท

๑๔.๒.๑ แผน ก แบบ ก ๑ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

๑๔.๒.๒ แผน ก แบบ ก ๒ ศีษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรโดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

๑๔.๒.๓ แผน ข ศีษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และรายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้

#### ๑๔.๓ ปริญญาเอก

๑๔.๓.๑ แบบ ๑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ

คณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๒ เรื่อง

๑๔.๓.๒ แบบ ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

๑๕. ชื่อประกาศนียบัตรและชื่อปริญญา

๑๕.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต ให้ใช้ชื่อว่า “ประกาศนียบัตรบัณฑิต (Graduate Diploma)” อักษรย่อ “ป.บัณฑิต (Grad. Dip.)” แล้วตามด้วยชื่อสาขาวิชาต่อท้าย

๑๕.๒ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้ชื่อว่า “ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (Higher Graduate Diploma)” อักษรย่อ “ป.บัณฑิตชั้นสูง (Higher Grad. Dip.)” แล้วตามด้วยชื่อสาขาวิชาต่อท้าย

๑๕.๓ ปริญญาโทและปริญญาเอก สถาบันอุดมศึกษาที่มีการตราพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชา และอักษรย่อสำหรับสาขาวิชาไว้แล้ว ให้ใช้ชื่อปริญญาตามที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกานั้นในกรณีที่ปริญญาใดยังมีได้กำหนดชื่อไว้ในพระราชกฤษฎีกา หรือกรณีที่สถาบันอุดมศึกษาใดไม่มีการตราพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชา และอักษรย่อสำหรับสาขาวิชาให้ใช้ชื่อปริญญาตามหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา ตามที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

๑๖. การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตร โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ

- (๑) การกำกับมาตรฐาน
- (๒) บัณฑิต
- (๓) นักศึกษา
- (๔) คณาจารย์
- (๕) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน
- (๖) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

๑๗. การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อย ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

๑๘. ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวได้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัตินอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จะพิจารณาและให้ถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการการอุดมศึกษานั้นเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

พลเอก ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

ภาคผนวก ฅ  
ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์  
มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558



ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ  
เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา  
พ.ศ. ๒๕๕๘

เพื่อเป็นการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดและเจตนารมณ์ของเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับเป็นแนวทางการบริหารจัดการ และพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษาให้มีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความใน มาตรา ๘ และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการโดยคำแนะนำของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในคราวประชุม ครั้งที่ ๘/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ จึงออกประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง “แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘” ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศกระทรวงศึกษาธิการนี้เรียกว่า “แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘”

๒. ให้ใช้ประกาศกระทรวงศึกษาธิการนี้ เป็นแนวทางการบริหารจัดการและพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษาทุกสาขาวิชา สำหรับหลักสูตรที่เปิดใหม่และหลักสูตรปรับปรุงของสถาบันอุดมศึกษา ของรัฐและเอกชน และให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

๓. ให้ยกเลิก

๓.๑ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง “แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘” ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๘

๔. สถาบันอุดมศึกษามีหน้าที่ต้องรับผิดชอบการพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

ให้มีมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาสูงขึ้น สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ของคณะกรรมการการอุดมศึกษา เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติรวมทั้งเกณฑ์มาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และกำหนดตัวบ่งชี้ด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา

๕. ระบบการจัดการศึกษา เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรทุกระดับกำหนดให้ใช้ระบบทวิภาคเป็นระบบมาตรฐานในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา แต่มิได้จำกัดให้สถาบันอุดมศึกษาต้องใช้ระบบทวิภาคในการจัดการศึกษาเพียงระบบเดียว สถาบันอุดมศึกษาสามารถจัดการศึกษาระบบอื่นได้เช่นกัน อาทิ ระบบไตรภาค หรือระบบจตุรภาค กรณีที่สถาบันอุดมศึกษาจัดการศึกษาระบบอื่น จะต้องแสดง

รายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้นไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับการแบ่งภาคการศึกษา ระยะเวลาการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา การคิดหน่วยกิต รายวิชาภาคทฤษฎีและรายวิชาภาคปฏิบัติ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม การทำโครงการหรือกิจกรรมอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิตระบบดังกล่าวกับหน่วยกิตระบบทวิภาค

อนึ่ง ระบบการจัดการศึกษาอื่นใดที่สถาบันอุดมศึกษานำมาใช้ในการจัดการศึกษาควรเป็น

ระบบมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

#### ๖. การจัดการเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

วิชาศึกษาทั่วไปไม่มีเจตนาารมณ์เพื่อเสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ โดยให้ศึกษารายวิชาต่าง ๆ จนเกิดความซาบซึ้งและสามารถติดตามความก้าวหน้าในสาขาวิชานั้นได้ด้วยตนเองการจัดการเรียนการสอนควรจัดให้มีเนื้อหาวิชาที่เบ็ดเสร็จในรายวิชาเดียว ไม่ควรมีรายวิชาต่อเนื่องหรือรายวิชาขั้นสูงอีก และไม่ควรรนำรายวิชาเบื้องต้นหรือรายวิชาพื้นฐานของวิชาเฉพาะมาจัดเป็นวิชาศึกษาทั่วไป

#### ๗. การเปิดสอนหลักสูตรระดับอนุปริญญา

สถาบันอุดมศึกษามีภารกิจหลักในการเปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญา เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสาขาวิชาการและวิชาชีพต่าง ๆ ออกมารับใช้สังคมรวมทั้งมุ่งเน้นการเปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพระดับสูงให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่

สำหรับการผลิตบุคลากรในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี (ระดับประกาศนียบัตร และระดับอนุปริญญา) ควรเป็นภารกิจของสถานศึกษาประเภทอื่น เช่น วิทยาลัยชุมชน วิทยาลัยอาชีวศึกษา เป็นต้น ดังนั้น สถาบันอุดมศึกษาในระดับมหาวิทยาลัยที่จะเปิดสอนหลักสูตรระดับอนุปริญญา ควรมีเหตุผลความจำเป็นอย่างยิ่งในการเปิดสอนและต้องคำนึงถึงความต้องการบุคลากรในสาขาวิชานั้นเป็นสำคัญ รวมทั้งคำนึงถึงความซ้ำซ้อนในการเปิดสอนสาขาวิชาที่มีการเปิดสอนอยู่แล้วในสถาบันอื่น

#### ๘. การเปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการอยู่แล้วให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม ดังนั้น จึงจัดไว้ในกลุ่มหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ เท่านั้น เพื่อให้บัณฑิตจบไปเป็นนักปฏิบัติ

การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรนี้ ต้องมีการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมกับ

สถานประกอบการในภาคการผลิตหรือการบริการ โดยอาจจัดในรูปสหกิจศึกษา หรือการฝึกงานในสถานประกอบการ และเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (ต่อเนื่อง) ให้รับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตรงตามสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาเท่านั้นในด้านอาจารย์ผู้สอนจำนวนหนึ่งต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ในทางปฏิบัติมาแล้วและหากเป็นผู้สอนจากสถานประกอบการต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

#### ๙. จำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์

๙.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนทั้งอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษ ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร นอกจากนั้น ในระดับบัณฑิตศึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดเช่นกัน ทั้งนี้ อาจารย์ประจำที่สถาบันอุดมศึกษารับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฉบับปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกาศใช้ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำสถาบันอุดมศึกษามีหน้าที่เผยแพร่รายชื่อและคุณวุฒิของอาจารย์ทุกประเภทข้างต้นของแต่ละหลักสูตรในแต่ละภาคการศึกษา โดยเผยแพร่ในเอกสารหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พร้อมทั้งปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา เพื่อให้สาธารณชนและสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาสามารถตรวจสอบข้อมูลดังกล่าว เพื่อประโยชน์ในการผดุงรักษามาตรฐานและคุณภาพการศึกษาของชาติ

#### ๙.๒ คุณวุฒิที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร หมายถึง คุณวุฒิที่กำหนดไว้ใน

มาตรฐานสาขาวิชาที่ประกาศไปแล้ว หากสาขาวิชาใดยังไม่มีประกาศมาตรฐานสาขาวิชา หรือประกาศมาตรฐานสาขาวิชาไม่ได้กำหนดเรื่องนี้ไว้ให้อ้างอิงจากกลุ่มสาขาวิชาเดียวกันในตารางของ ISCED (International Standard Classification of Education)

๙.๓ คุณสมบัติด้านตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ตลอดจนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ของหลักสูตรกลุ่มวิชาการ และหลักสูตรกลุ่มวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ควรเป็นตำแหน่งทางวิชาการที่ได้จากการประเมินผลงานที่สอดคล้องกับลักษณะของกลุ่มหลักสูตรนั้น ๆ

กรณีอาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการ

หลังสำเร็จการศึกษาอนุโลมให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาโทได้ แต่ทั้งนี้หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาเอก หรือเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ ชิ้น ภายใน ๒ ปี หรือ ๒ ชิ้น ภายใน ๔ ปี หรือ ๓ ชิ้น ภายใน ๕ ปี

๙.๔ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีที่เน้นปฏิบัติการ คำว่า “ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ” หมายถึง การทำงานร่วมกับสถานประกอบการโดยมีหลักฐานรับรองผลการปฏิบัติงานที่เกิดประโยชน์กับสถานประกอบการ หรือมีผลงานทางวิชาการประเภทการพัฒนาเทคโนโลยี หรือผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมเผยแพร่มาแล้ว

#### ๙.๕ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับปริญญา

กิตติมศักดิ์หรือมีตำแหน่งทางวิชาการพิเศษทุกระดับ จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรือผู้สอบได้ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงหรือสูงมากตามที่กำหนดในแต่ละ

ระดับปริญญาโดยให้พิจารณาจากผลงานของผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับเนื้อหาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๙.๖ สำหรับคุณสมบัตินักศึกษาที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระและผู้สอบการค้นคว้าอิสระในระดับปริญญาโท ให้ใช้หลักเกณฑ์เดียวกันกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้สอบวิทยานิพนธ์

๑๐. การบริหารหลักสูตรกรณีมีข้อตกลงร่วมผลิตกับสถาบันอุดมศึกษาหรือหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา

๑๐.๑ การตกลงร่วมผลิต หมายถึง การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยและคณะกรรมการระดับนโยบายขององค์กรภายนอกนั้น ๆ

องค์กรภายนอกต้องเป็นสถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่าหรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น

หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้อยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้เสนอ

คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าว

๑๐.๒ ภายใต้ข้อตกลงดังกล่าว บุคลากรที่มาจากองค์กรที่มีความร่วมมือกันสามารถทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำและอาจารย์ประจำหลักสูตรได้

ทั้งนี้ เฉพาะกรณีหลักสูตรระดับปริญญาตรีกลุ่มวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

บุคลากรที่มาจากองค์กรที่มีความร่วมมือกันสามารถทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้แต่ต้องไม่เกิน ๒ คน

บุคลากรที่มาจากองค์กรที่มีความร่วมมือเพื่อทำหน้าที่อาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับนั้น ๆ และต้องเป็นผู้ที่มีความเข้าใจทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผลให้สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรนั้น ๆ ตามแนวทางของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

๑๑. การระงับงานคณาจารย์และการค้นคว้าอิสระ

การระงับงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระให้นับรวมจำนวนนักศึกษาเก่าที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาด้วย ทั้งนี้ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ต้องจัดสรรเวลาให้คำปรึกษานักศึกษาอย่างเหมาะสม

๑๒. ให้สถาบันอุดมศึกษาจัดระบบตรวจสอบการคัดลอกผลงาน หรือการซ้ำซ้อนกับงานของผู้อื่นหรือ การจ้างทำรายงานการค้นคว้าอิสระหรือวิทยานิพนธ์ โดยใช้ระบบที่ทันสมัย เช่น ผ่านการใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์

หากพบว่ามี การคัดลอก การซ้ำซ้อนกับงานของผู้อื่น หรือมีการจ้างทำรายงานการค้นคว้าอิสระ หรือวิทยานิพนธ์ ให้สถาบันอุดมศึกษาพิจารณาถอดถอนรายงานการค้นคว้าอิสระหรือวิทยานิพนธ์ชิ้นนั้น

๑๓. การเผยแพร่ผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการระดับชาติ หมายถึง การนำเสนอบทความ วิจัยในที่ประชุมวิชาการ และบทความฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) โดยมีกองบรรณาธิการจัดทำรายงานการประชุม หรือคณะกรรมการจัด ประชุมประกอบด้วย ศาสตราจารย์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีผลงานเป็นที่ ยอมรับในสาขานั้น ๆ จากนอกสถาบันเจ้าภาพ อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ โดยต้องมีผู้ประเมินบทความที่เป็น ผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นด้วย และมีบทความที่มาจากหน่วยงานภายนอกสถาบันอย่างน้อย ๓ หน่วยงานและ รวมกันแล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๕

๑๔. แนวทางการเปิดสอนหลักสูตรปริญญาเอก (แบบ ๑) การเปิดสอนหลักสูตรปริญญาเอก (แบบ ๑) ซึ่งเป็นแผนการศึกษาแบบทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว ให้สถาบันอุดมศึกษาคำนึงถึงเรื่องดังต่อไปนี้

๑๔.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องมีผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทาง วิชาการซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล และเป็นผลงานที่ชี้ชัดได้ว่าสามารถที่จะสนับสนุนการวิจัยใน สาขาวิชาที่เปิดสอนได้

๑๔.๒ สถาบันที่จะเปิดสอนต้องมีหลักสูตรที่ดี มีมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเชื่อถือได้ และ มีทรัพยากรสนับสนุนอย่างเพียงพอ

๑๔.๓ สถาบันที่จะเปิดสอนต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกพร้อมที่จะรองรับ และสนับสนุน งานวิจัยของผู้เรียน

๑๔.๔ สถาบันที่จะเปิดสอนควรมีเครือข่ายความร่วมมือสนับสนุน

๑๔.๕ สถาบันที่จะเปิดสอนควรมีความพร้อมที่จะร่วมมือกับสถาบันอุดมศึกษาอื่นได้

๑๕. การศึกษาต่อของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

๑๕.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต มีใช้ส่วนหนึ่งของหลักสูตรระดับปริญญาโท

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงหรือหลักสูตรระดับปริญญาโทในสาขาวิชา เดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ทั้งนี้ ในการศึกษาต่อหลักสูตรระดับปริญญาโทสามารถเทียบโอน หน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๑๕.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มีใช้ส่วนหนึ่งของหลักสูตรระดับปริญญาเอก

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หากต้องการศึกษาต่อระดับปริญญาเอก ให้ใช้คุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าเข้าศึกษา

๑๕.๓ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปี หรือเทียบเท่าปริญญาโท สามารถเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงได้โดยไม่ต้องเข้าศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาโทมาก่อน

๑๖. ปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา

การออกใบปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) ให้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อปริญญาและชื่อสาขาวิชา ให้ตรงกับที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรฉบับที่เสนอสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ ทั้งนี้ เพื่อมิให้เกิดปัญหาเมื่อนำไปสมัครงานหรือศึกษาต่อ

๑๗. การควบคุมมาตรฐานหลักสูตร

สภาสถาบันอุดมศึกษามีหน้าที่รับผิดชอบในการให้ความเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฉบับปี พ.ศ. ๒๕๕๘ แต่สภาสถาบันสามารถกำหนดเกณฑ์มาตรฐานหรือกำหนดแนวปฏิบัติที่เหนือกว่าเกณฑ์มาตรฐานฉบับนี้ได้ ทั้งนี้ เพื่อยกระดับคุณภาพมาตรฐานการจัดการศึกษาที่สะท้อนเอกลักษณ์ของสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น

ในกรณีมีเหตุอันควรให้เชื่อได้ว่าการจัดการเรียนการสอนไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

หลักสูตรที่กำหนด ให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาดำเนินการเข้าติดตามตรวจสอบและเสนอ คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณา

๑๘. ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวได้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัติ

นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จะพิจารณา และให้ถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการการอุดมศึกษานั้นเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

พลเอก ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

ภาคผนวก ญ  
แบบสอบถามความต้องการศึกษาต่อระดับปริญญาเอก สาขาวิชา  
ฟิสิกส์ และปริญญาโท สาขาวิชาฟิสิกส์ บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

**แบบสอบถามความต้องการศึกษาต่อระดับปริญญาเอก สาขาวิชาฟิสิกส์  
และปริญญาโท สาขาวิชาฟิสิกส์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**

ด้วยบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ เพื่อให้เกิดประโยชน์ ตรงกับความต้องการของบุคลากรในวิชาชีพ และสังคมที่เปลี่ยนแปลง จึงขอความร่วมมือจากท่านโปรดสละเวลาตอบแบบสอบถามต่อไปนี้ เพื่อเป็นข้อมูลนำเสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรและวางแผนการจัดการเรียนการสอนต่อไป

**คำชี้แจง** 1. แบบสอบถามมี 2 ตอน คือ **ตอนที่ 1** ข้อมูลส่วนบุคคล และ**ตอนที่ 2** ความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตร

2. ข้อมูลคำตอบจะใช้ประโยชน์เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาการจัดการศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์จึงขอความร่วมมือจากท่านโปรดให้คำตอบหรือแสดงความคิดเห็นตามความเป็นจริง

**ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม**

โปรดกาเครื่องหมาย  หน้าคำตอบที่ตรงกับข้อมูลของท่านมากที่สุด

1. ข้อมูลส่วนบุคคล เพศ  ชาย  หญิง
- อายุ  26-30 ปี  31-35 ปี  มากกว่า 35 ปี
- การศึกษา  ปริญญาตรี  ปริญญาโท  ปริญญาเอก
- การทำงาน  อาจารย์ผู้สอน  พนักงานรัฐวิสาหกิจ  เจ้าของธุรกิจ  
 รับราชการ  พนักงานบริษัทเอกชน  เจ้าของกิจการ  
 อื่น ๆ โปรดระบุ .....
- วุฒิการศึกษา  ฟิสิกส์  วิทยาศาสตร์
- รายได้  น้อยกว่า 20,000 บาท  20,001 - 30,000 บาท  
 30,001 - 40,000 บาท  40,001 บาท ขึ้นไป

## ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปิดหลักสูตร

2. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ให้มีการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
- เห็นด้วย  ไม่เห็นด้วย
3. หากท่านเห็นด้วยในข้อ 2 ท่านเห็นว่าเนื้อหาของหลักสูตรควรมุ่งเน้นด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- นวัตกรรมเชิงฟิสิกส์ เน้นสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม
- ฟิสิกส์ประยุกต์ เน้นการนำฟิสิกส์ไปประยุกต์ใช้กับศาสตร์วิชาอื่น ๆ
- พลังงานสะอาด พลังงานทดแทน และพลังงานทางเลือกใหม่องค์การ
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....
4. วันและเวลาในการจัดการศึกษาที่ท่านต้องการ
- ในวันและเวลาราชการ  วันเสาร์ อาทิตย์
- หลังเวลาราชการ ระหว่างสัปดาห์ (วันจันทร์ ถึง วันศุกร์)
5. ข้อเสนอแนะที่ท่านเห็นว่าระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ควรปรับปรุงเพื่อให้เกิดประโยชน์ตรงความต้องการของผู้เรียน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ใช้เวลาเรียนน้อยลง  เน้นสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม
- การนำเสนองานและการเขียนบทความ  การสร้างองค์ความรู้ใหม่
- ลดจำนวนหน่วยกิต
- การนำงานความรู้ทางฟิสิกส์ไปใช้ประโยชน์กับวิชาชีพ
- อื่น ๆ โปรดระบุ .....
6. ท่านสนใจศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ในแบบใด
- แบบ 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่
- แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท ทำวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต
- แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี ทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

แบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท ทำวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชา 12 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี ทำวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชา 24 หน่วยกิต

7. ท่านสนใจศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ในแบบใด

แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

แบบ ก 1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แบบ ก 2 ทำวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชา 12 หน่วยกิต

แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 6 หน่วยกิต

8. ท่านคาดว่าเงินทุนสนับสนุน เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการศึกษาของท่านมาจากแหล่งใด

ขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่สังกัด       ทุนส่วนตัว

อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

9. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติม

.....  
.....  
.....  
.....

**ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความต้องการศึกษาต่อ**  
**ระดับปริญญาเอก สาขาวิชาฟิสิกส์**  
**และปริญญาโท สาขาวิชาฟิสิกส์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**

1. จำนวนร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	24	34.79
หญิง	45	65.21
รวม	69	100.00

แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 65.21 และเป็นเพศชาย จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 34.79

2. จำนวนร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
26-30 ปี	19	27.53
31-35 ปี	14	20.30
มากกว่า 35 ปี	32	46.37
ไม่ระบุ	4	5.80
รวม		100.00

แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ มากกว่า 35 ปี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 46.37 รองลงมาได้แก่ผู้ที่มีอายุ 26-30 ปี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 27.53 อายุ 31-35 จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 20.30 และ ไม่ระบุ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 5.80 ตามลำดับ

3. จำนวนร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
ปริญญาตรี	47	68.11
ปริญญาโท	21	30.44
ปริญญาเอก	1	1.45
รวม	69	100.00

แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 68.11 รองลงมาการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 30.44 และการศึกษา ระดับปริญญาเอก จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.45 ตามลำดับ

## 4. จำนวนร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอาชีพ

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
อาจารย์ผู้สอน	37	53.62
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0.00
เจ้าของธุรกิจ	0	0.00
รับราชการ	28	40.58
พนักงานบริษัทเอกชน	0	0.00
เจ้าของกิจการ	0	0.00
พนักงานราชการ (สายผู้สอน)	1	1.45
ครูอัตราจ้าง	1	1.45
อื่น ๆ ไม่ระบุ	2	2.90
รวม	69	100.00

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอาชีพอาจารย์ผู้สอน จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 53.62 รองลงมาได้แก่อาชีพรับราชการ จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 40.58 อาชีพพนักงานราชการ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.45 อาชีพครูอัตราจ้าง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.45 และอื่น ๆ ไม่ระบุ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.90 ตามลำดับ

## 5. จำนวนร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามวุฒิการศึกษา

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
ฟิสิกส์	7	10.14
วิทยาศาสตร์	26	37.69
อื่น ๆ	9	13.04
ไม่ระบุ	27	39.13
รวม	69	100.00

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีวุฒิวิทยาศาสตร์ จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 37.69 รองลงมาได้แก่ไม่ระบุ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 39.13 วุฒิอื่นๆ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 13.04 วุฒิฟิสิกส์ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 10.14 ตามลำดับ

## 6. จำนวนร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามรายได้

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 20,000 บาท	24	34.79
20,001 - 30,000 บาท	18	26.11
30,001 - 40,000 บาท	15	21.73
40,001 บาท ขึ้นไป	10	14.49

ไม่ระบุ	2	2.89
รวม	69	100.00

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 20,000 บาท จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 34.79 รองลงมาได้แก่ รายได้ 20,001 - 30,000 บาท จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 26.10 รายได้ 30,001 - 40,000 บาทจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 21.73 รายได้ 40,001 บาท ขึ้นไป จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 14.49 และไม่ระบุ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.89 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ให้มีการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
เห็นด้วย	68	98.55
ไม่เห็นด้วย	1	1.45
ไม่ระบุ	0	0.00
รวม	69	100.00

2. หากท่านเห็นด้วยในข้อ 2 ท่านเห็นว่าเนื้อหาของหลักสูตรควรมุ่งเน้นด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
นวัตกรรมเชิงฟิสิกส์ เน้นสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม	35	29.66
ฟิสิกส์ประยุกต์ เน้นการนำฟิสิกส์ไปประยุกต์ใช้กับศาสตร์วิชาอื่น ๆ	35	29.66
พลังงานสะอาด พลังงานทดแทน และพลังงานทางเลือกใหม่	42	35.59
อื่น ๆ ระบุ การนำผลงานของบัณฑิตเผยแพร่และใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมมากกว่านามธรรม	1	0.85
ไม่ระบุ	5	4.24
รวม	118	100

## 3. วันและเวลาในการจัดการศึกษาที่ท่านต้องการ

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
ในวันและเวลาราชการ	10	14.50
วันเสาร์ อาทิตย์	52	75.36
หลังเวลาราชการ ระหว่างสัปดาห์ (วันจันทร์ ถึง วันศุกร์)	3	4.34
ไม่ระบุ	4	5.80
รวม	69	100.00

4. ข้อเสนอแนะที่ท่านเห็นว่าระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ควรปรับปรุงเพื่อให้เกิดประโยชน์ตรงความต้องการของผู้เรียน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
ใช้เวลาเรียนน้อยลง	19	11.11
การนำเสนองานและการเขียนบทความ	9	5.26
ลดจำนวนหน่วยกิต	11	6.43
การนำงานความรู้ทางฟิสิกส์ไปใช้ประโยชน์กับวิชาชีพ	41	23.98
เน้นสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม	46	26.90
การสร้างองค์ความรู้ใหม่	42	24.56
ไม่ระบุ	3	1.75
รวม	171	100

5. ท่านสนใจศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ในแบบใด

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท ทำวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต	29	42.02
แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี ทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	8	11.60
แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท ทำวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชา 12 หน่วยกิต	9	13.04
แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี ทำวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชา 24 หน่วยกิต	11	15.94
ไม่ระบุ	12	17.40
รวม	69	100.00

## 6. ท่านสนใจศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ในแบบใด

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
แบบ ก 1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	16	23.19
แบบ ก 2 ทำวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชา 12 หน่วยกิต	16	23.19
แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชา <b>โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์</b> แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 6 หน่วยกิต	28	40.58
ไม่ระบุ	9	13.04
รวม	69	100.00

## 7. ท่านคาดว่าเงินทุนสนับสนุน เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการศึกษาของท่านมาจากแหล่งใด

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
ขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่สังกัด	35	50.73
ทุนส่วนตัว	23	33.33
ไม่ระบุ	11	15.94
รวม	69	100.00

ข้อมูลที่ได้จากการประเมินแบบสอบถาม พบว่าผู้ให้ข้อมูลเห็นด้วยในการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ร้อยละ 98.55 พลังงานสะอาด โดยเห็นด้วยกับเนื้อหาของหลักสูตรที่ควรมุ่งเน้นด้าน พลังงานทดแทน และพลังงานทางเลือกใหม่ ร้อยละ 35.59 รองลงมาคือนวัตกรรมเชิงฟิสิกส์ และฟิสิกส์ประยุกต์ ร้อยละ 29.66 ผู้ให้ข้อมูลส่วนมากเห็นด้วยกับการจัดการเรียนการสอนในวันเสาร์และอาทิตย์ โดยสิ่งที่ควรปรับปรุงเพื่อให้เกิดประโยชน์ตรงความต้องการของผู้เรียนให้เน้นสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม ร้อยละ 46 รองลงมาคือการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ร้อยละ 42 ตามลำดับ ส่วนมากผู้ให้ข้อมูลที่สนใจหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต เห็นด้วยกับการเรียนในแบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท ทำวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต ร้อยละ 42.02 ส่วนหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต เห็นด้วยกับการเรียนแผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 6 หน่วยกิต ร้อยละ 40.58

จากข้อมูลแบบสอบถามความต้องการศึกษาต่อระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร แสดงให้เห็นว่าทั้งสองหลักสูตรควรปรับปรุงเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียน โดยมุ่งเน้นด้าน พลังงานทดแทน พลังงานทางเลือกใหม่ และนวัตกรรมเชิงฟิสิกส์ เน้นสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมและการสร้างองค์ความรู้ใหม่ สอดคล้องกับสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ยุทธศาสตร์แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 นอกจากนี้

ให้ข้อมูลเห็นด้วยกับการเรียนแบบ 1.1 สำหรับหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต และ เห็นด้วยกับการเรียนแบบ ข โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต จากแบบสำรวจนี้ คณะกรรมการหลักสูตรได้นำข้อมูลมาประกอบการปรับปรุงหลักสูตรเนื้อหาการเรียนการสอนและโครงสร้างหลักสูตรเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ต่อไป

ภาคผนวก ก

มติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ครั้งที่ 4/2563

พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โทร. IP - Phone ๑๐๘

ที่ ๓๕/๒๕๖๓

วันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๖๓

เรื่อง แจ้งมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ครั้งที่ ๕/๒๕๖๓

เรียน ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย

สืบเนื่องจากการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ครั้งที่ ๕/๒๕๖๓ การประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ ๒๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เวลา ๑๐.๓๐ น. ณ ห้องประชุมสร้อยจันทร์ ชั้น ๒ อาคาร ๑๐ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครได้พิจารณาระเบียบวาระที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานของท่าน ดังนี้

### ๑. ขออนุมัติประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญามหาบัณฑิต และปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จำนวน (คน)
ครุศาสตรคุณวุฒิบัณฑิต	การบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ	๓
ปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต	การบริหารและพัฒนาการศึกษา	๗
ปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต	การบริหารการพัฒนา	๒
ปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต	ฟิสิกส์	๑
ครุศาสตรมหาบัณฑิต	การบริหารการศึกษา	๓๔
ครุศาสตรมหาบัณฑิต	หลักสูตรและการสอน	๑๑
ครุศาสตรมหาบัณฑิต	นวัตกรรมการบริหารการศึกษา	๔
ครุศาสตรมหาบัณฑิต	การวิจัยและพัฒนาการศึกษา	๑
รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต	รัฐประศาสนศาสตร์	๑๑
ประกาศนียบัตรบัณฑิต	วิชาชีพครู	๗
รวม		๘๑

มติที่ประชุม ขออนุมัติประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญามหาบัณฑิต และปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต จำนวนทั้งสิ้น ๘๑ คน

๒. พิจารณาอนุมัติขยายเวลาการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓

มติที่ประชุม ขออนุมัติให้ขยายระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓ อันเนื่องมาจากผลกระทบในการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ของนักศึกษา จำนวน ๘ ราย ออกไปอีก ๖ เดือน โดยนับตั้งแต่วันที่ครบกำหนดพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในแต่ละราย และหากตรวจพบว่ามึนักศึกษาที่กำลังจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาให้ขยายระยะเวลาการศึกษาออกไปอีก ๖ เดือน เช่นเดียวกัน

๓. พิจารณา...

**๓. พิจารณาให้ความเห็นชอบ (ร่าง) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔**

**มติที่ประชุม** เห็นชอบตามเสนอ พร้อมให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้

๑. การทำวิจัยของนักศึกษาควรมีการบูรณาการความร่วมมือกับศาสตร์อื่น ๆ ด้วย เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ หรือการสร้างรายได้เชิงพาณิชย์ต่อไป

๒. เนื่องจากสถานการณ์โลกในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ในกระบวนการจัดการศึกษามากขึ้น ประกอบกับการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ดังนั้น หลักสูตรจะมีแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรอย่างไร ที่จะนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์

๓. ให้ทบทวนรายวิชาในหมวดวิชาเลือกแบบ ๒.๒ เช่น รายวิชาระเบียบวิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ ๑ รายวิชาทฤษฎีควอนตัม ๑ และรายวิชาพลศาสตร์ไฟฟ้าคลาสสิก ๑ ควรปรับให้อยู่ในหมวดวิชาบังคับ ๒.๒ หรือไม่

๔. หน้าที่ ๑๑๒ ให้ปรับตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรใหม่ เนื่องจากข้อมูลไม่ตรงกับโครงสร้างหลักสูตรหน้าที่ ๑๔

**๔. พิจารณาให้ความเห็นชอบ (ร่าง) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔**

**มติที่ประชุม** เห็นชอบตามเสนอ พร้อมให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้

๑. การทำวิจัยของนักศึกษาควรมีการบูรณาการความร่วมมือกับศาสตร์อื่น ๆ ด้วย เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ หรือการสร้างรายได้เชิงพาณิชย์ต่อไป

๒. เนื่องจากสถานการณ์โลกในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ในกระบวนการจัดการศึกษามากขึ้น ประกอบกับการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ดังนั้น หลักสูตรจะมีแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรอย่างไร ที่จะนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์

๓. หากเป็นไปได้เสนอให้หลักสูตรปรับแผนการรับนักศึกษา คือ แผน ก จากเดิมเปิดรับ ๑๐ คน ลดเหลือ ๕ คน และแผน ข เปิดรับ ๑๐ คน เพิ่มเป็น ๑๕ คน เพื่อเปิดโอกาสให้กับผู้เข้าศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่มีประสบการณ์สอนวิชาฟิสิกส์หรือวิชาวิทยาศาสตร์เข้ามาศึกษาเพิ่มมากขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการต่อไป

  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา วงษ์สวัสดิ์)  
เลขานุการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร