

## หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

### สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

#### 1. ชื่อปริญญา

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนวิทยาศาสตร์)

ศษ.ม. (การสอนวิทยาศาสตร์)

Master of Education (Teaching Science)

M.Ed. (Teaching Science)

#### 2. การเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอนเป็นภาคพิเศษ (นอกเวลาราชการ)

#### 3. หลักสูตร

หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กำหนดหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
	แผน ก	แผน ข
1. หมวดวิชาบังคับไม่น้อยกว่าหน่วยกิต	(6)	(6)
2. หมวดวิชาปรับพื้นฐานไม่น้อยกว่าหน่วยกิต	(15)	(15)
3. หมวดวิชาพื้นฐาน	6	6
4. หมวดวิชาเอก		
4.1 วิชาเอกบังคับ	12	18
4.2 วิชาเอกเลือก	6	6
5. หมวดวิชาศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง		
5.1 วิทยานิพนธ์	12	–
5.2 การศึกษาเฉพาะเรื่อง	–	3
5.3 การศึกษาอิสระ	–	3
6. การสอบประเมินผลความรู้*	–	0
รวม	36	36

#### 4. กระบวนวิชาที่ต้องเรียน

##### แผน ก.

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อกระบวนวิชา	หน่วย กิต	
1. หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	RAM 6000 (RU 600)	ความรู้คู่คุณธรรม	(3)	
	RAM 6003 (RU 603)	บัณฑิตศึกษา	(3)	
2. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)	TSC 6001 (SE 501)	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	(3)	
	EDU 6001 (ED 501)	ความรู้เกี่ยวกับการศึกษาจิตวิทยาการศึกษา และเทคโนโลยีการศึกษา	(3)	
	EDU 6002 (ED 502)	ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร การสอนและการประเมินผล การศึกษา	(3)	
	TSC 6002 (SE 502)	วิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู 1	(3)	
	TSC 6003 (SE 503)	วิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู 2	(3)	
3. หมวดวิชาพื้นฐาน (6 หน่วยกิต)	EDF 6003 (EF 603)	ปรัชญาการศึกษา	3	
	MER 6903 (MR 693)	ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา	3	
4. หมวดวิชาเอก 4.1 วิชาเอกบังคับ (12 หน่วยกิต)  4.2 วิชาเอกเลือก (6 หน่วยกิต)	TSC 6101 (SE 641)	การพัฒนาหลักสูตรและการสอนวิทยาศาสตร์	3	
	TSC 6102 (SE 611)	สาระการเรียนรู้และการออกแบบกระบวนการจัดการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์	3	
	TSC 6131 (SE 631)	สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์	3	
	TSC 6161 (SE 661)	สัมมนาการสอนวิทยาศาสตร์	3	
	TSC 6312 (SE 612)	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	3	
	TSC 6213 (SE 613)	วิทยาศาสตร์สำหรับครู	3	
	TSC 6314 (SE 614)	ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3	
	TSC 6242 (SE 642)	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการสอนวิทยาศาสตร์	3	
	TSC 6343 (SE 643)	การนิเทศและการแก้ปัญหาการสอนวิทยาศาสตร์	3	
	TSC 6344 (SE 644)	การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์	3	
	TSC 6351 (SE 651)	การวิจัยและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์	3	
	TSC 6471 (SE 761)	ประสบการณ์ด้านวิชาชีพ 1 <sup>1</sup>	3	
	TSC 6472 (SE 672)	ประสบการณ์ด้านวิชาชีพ 2 <sup>1</sup>	3	
	5. หมวดวิทยานิพนธ์	TSC 7099 (SE 699)	วิทยานิพนธ์	12

#### หมายเหตุ

กรณีนักศึกษาที่ไม่เคยฝึกสอนในระดับปริญญาตรีและไม่ได้ปฏิบัติการสอนในโรงเรียน ต้องเลือกเรียน  
กระบวนวิชา EDU 6001 และ EDU 6002

ในกรณีที่ผู้ผ่านการคัดเลือกมีพื้นฐานความรู้วิทยาศาสตร์ในระดับปริญญาตรีน้อยกว่า 30 หน่วยกิต จะต้องเรียนวิชาปรับพื้นฐาน 2 กระบวนวิชา คือ กระบวนวิชา TSC 6002 วิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู 1 และกระบวนวิชา TSC 6003 วิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู 2

ในกรณีที่ผู้ผ่านการคัดเลือกเรียนเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ในระดับปริญญาตรีน้อยกว่า 30 หน่วยกิต แต่เป็นครูสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานอยู่แล้วอาจไม่ต้องเรียน กระบวนวิชาปรับพื้นฐาน TSC 6002 และ TSC 6003 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการ หลักสูตรสาขาการสอนวิทยาศาสตร์

**แผน ข.**

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อกระบวนวิชา	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	RAM 6000 (RU 600)	ความรู้คู่คุณธรรม	(3)
	RAM 6003 (RU 603)	บัณฑิตศึกษา	(3)
2. หมวดวิชา ปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)	TSC 6001 (SE 501)	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	(3)
	EDU 6001 (ED 501)	ความรู้เกี่ยวกับการศึกษา จิตวิทยาการศึกษา และเทคโนโลยีการศึกษา	(3)
	EDU 6002 (ED 502)	ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร การสอนและการประเมินผลการศึกษา	(3)
	TSC 6002 (SE 502)	<b>วิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู 1</b>	(3)
	TSC 6003 (SE 503)	<b>วิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู 2</b>	(3)
3. หมวดวิชาพื้นฐาน (6 หน่วยกิต)	EDF 6003 (EF 603)	ปรัชญาการศึกษา	3
	MER 6903 (MR 693)	ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา	3
4. หมวดวิชาเอก 4.1 <u>วิชาเอกบังคับ</u> (18 หน่วยกิต)	TSC 6101 (SE 641)	การพัฒนาหลักสูตรและการสอนวิทยาศาสตร์	3
	TSC 6102 (SE 611)	สาระการเรียนรู้และการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์	3
	TSC 6131 (SE 631)	สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์	3
	TSC 6213 (SE 612)	วิทยาศาสตร์สำหรับครู	3
	TSC 6242 (SE 614)	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการสอนวิทยาศาสตร์	3
	TSC 6161 (SE 661)	สัมมนาการสอนวิทยาศาสตร์	3
	4.2 <u>วิชาเอกเลือก</u> (6 หน่วยกิต)	TSC 6312 (SE 612)	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ศึกษา
TSC 6314 (SE 614)		ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3
TSC 6343 (SE 643)		การนิเทศและการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์	3
TSC 6344 (SE 644)		กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการพัฒนา	3
TSC 6345 (SE 645)		การวิจัยและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์	3
TSC 6351 (SE 651)		ประสบการณ์ด้านวิชาชีพ 1 <sup>1</sup>	3
TSC 6471 (SE 671)		ประสบการณ์ด้านวิชาชีพ 2 <sup>1</sup>	3
	TSC 6472 (SE 672)		3

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อกระบวนวิชา	หน่วยกิต
5. หมวดวิชาศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	TSC 7095	การศึกษาเฉพาะเรื่อง	3
	TSC 7096 (SE681)	การศึกษาอิสระ	3
6. การสอบประมวล ความรู้	TSC 7097 (SE698)	การสอบประมวลความรู้	0

### หมายเหตุ

กรณีนักศึกษาที่ไม่เคยฝึกสอนในระดับปริญญาตรีและไม่ได้ปฏิบัติการสอนในโรงเรียน ต้องเลือกเรียน  
กระบวนวิชา EDU 6001 และ EDU 6002

ในกรณีที่ผู้ผ่านการคัดเลือกมีพื้นฐานความรู้วิทยาศาสตร์ในระดับปริญญาตรีน้อยกว่า 30  
หน่วยกิต จะต้องเรียนวิชาปรับพื้นฐาน 2 กระบวนวิชา คือ กระบวนวิชา TSC 6002 วิทยาศาสตร์  
พื้นฐานสำหรับครุ 1 และกระบวนวิชา TSC 6003 วิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับครุ 2

ในกรณีที่ผู้ผ่านการคัดเลือกเรียนเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ในระดับปริญญาตรีน้อยกว่า 30  
หน่วยกิต แต่เป็นครูสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนระดับการศึกษาชั้นพื้นฐานอยู่แล้วอาจไม่ต้องเรียน  
กระบวนวิชาปรับพื้นฐาน TSC 6002 และ TSC 6003 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการ  
หลักสูตรสาขาการสอนวิทยาศาสตร์

กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต (ทั้งแผน ก.2 และแผน ข.)

สำหรับนักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน RU Test ให้เรียนวิชาต่อไปนี้และสอบให้ได้เกรด s

TSC 6001 ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ (3) หน่วยกิต

สำหรับนักศึกษาที่จบปริญญาตรีที่มีพื้นฐานความรู้วิทยาศาสตร์น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ต้องเรียนวิชา  
ต่อไปนี้ และให้ได้เกรด s ภายใน 2 ภาคการศึกษาแรก

TSC 6002 วิทยาศาสตร์สำหรับครุ 1 (3) หน่วยกิต

TSC 6003 วิทยาศาสตร์สำหรับครุ 2 (3) หน่วยกิต

สำหรับนักศึกษาที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ทางการศึกษา ต้องเรียนวิชาต่อไปนี้และให้ได้เกรด s ภายใน 2  
ภาคเรียนการศึกษาแรก

EDU 6001 ความรู้เกี่ยวกับการศึกษา จิตวิทยาการศึกษาและเทคโนโลยีการศึกษา (3) หน่วยกิต

EDU 6002 ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร การสอนและการประเมินผลการศึกษา (3) หน่วยกิต

นักศึกษาทุกคนต้องเรียนกระบวนวิชาต่อไปนี้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดและสอบให้ได้เกรด s

RAM 6000 ความรู้คู่คุณธรรม (3) หน่วยกิต

RAM 6003 บัณฑิตวิทยาลัย (3) หน่วยกิต

## 5. แผนการศึกษา

### 5.1 แผน ก. 2

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต
TSC 6001 ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	(3)
TSC 6002 วิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู 1	(3)
TSC 6003 วิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู 2	(3)
EDF 6003 ปรัชญาการศึกษา	3
TSC 6131 สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์	3
TSC 6101 การพัฒนาหลักสูตรและการสอนวิทยาศาสตร์	3
RAM 6003 บัณฑิตศึกษา	(3)
EDU 6001 ความรู้เกี่ยวกับการศึกษาจิตวิทยาการศึกษาและเทคโนโลยีการศึกษา	(3)
EDU 6002 ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร การสอนและการประเมินผลการศึกษา	(3)
รวม	9

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
RAM 6000 ความรู้คู่คุณธรรม	(3)
TSC 6102 สารการเรียนรู้และการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3
TSC 6161 สัมมนาการสอนวิทยาศาสตร์	3
MER 6903 ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา	3
----- วิชาเอกเลือก	3
รวม	12

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต
----- วิชาเอกเลือก	3
TSC 7099 วิทยานิพนธ์	3
รวม	6

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
TSC 7099 วิทยานิพนธ์	9
รวม	9

## 5.2 แผน ข.

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต
TSC 6001 ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	(3)
TSC 6002 วิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู 1	(3)
TSC 6003 วิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู 2	(3)
EDF 6003 ปรัชญาการศึกษา	3
TSC 6131 สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์	3
TSC 6101 การพัฒนาหลักสูตรและการสอนวิทยาศาสตร์	3
EDU 6001 ความรู้เกี่ยวกับการศึกษาจิตวิทยาการศึกษาและเทคโนโลยีการศึกษา	(3)
EDU 6002 ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร การสอนและการประเมินผลการศึกษา	(3)
RAM 6003 บัณฑิตศึกษา	(3)
รวม	9

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
RAM 6000 ความรู้คู่คุณธรรม	(3)
TSC 6102 สารการเรียนรู้และการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3
TSC 6213 วิทยาศาสตร์สำหรับครู	3
MER 6903 ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา	3
----- วิชาเอกเลือก	3
รวม	12

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต
TSC 6242 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการสอนวิทยาศาสตร์	3
TSC 6161 สัมมนาการสอนวิทยาศาสตร์	3
TSC 7095 การศึกษาเฉพาะเรื่อง	3
----- วิชาเอกเลือก	3
รวม	12

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
TSC 7096 การศึกษาอิสระ	3
TSC 7097 สอบประมวลความรู้	0
รวม	3