

# หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

## สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

### 1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา

ภาษาอังกฤษ: Master of Education Program in Mathematics Education

### 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย): ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ศึกษา)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย): ศษ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ): Master of Education (Mathematics Education)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ): M.Ed. (Mathematics Education)

### 3. วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

1) มีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา และสามารถประยุกต์ความรู้ในการทำวิจัยหรือการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพในระดับสูงได้

2) มีความสามารถในวิจัยหรือการจัดการโครงการทางวิชาการที่จะก่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ใหม่หรือวิธีการปฏิบัติงานใหม่ๆ ในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา

3) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสื่อสาร การใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการสมัยใหม่ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และการนำไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้าง

4) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ/วิชาชีพ และมีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

### 4. โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2 รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 รวมตลอดหลักสูตร 47 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต	
	แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 2 สำหรับผู้ที่ประสงค์จะได้รับใบ ประกอบวิชาชีพครู

1) หมวดวิชาบังคับ	15	13
2) หมวดวิชาวิชาชีพครู	-	16
3) หมวดวิชาเลือก	9	6
4) วิชาวิทยานิพนธ์	12	12

## 5. รายวิชาในหลักสูตร

### 5.1 หมวดวิชาบังคับ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนสอบผ่านรายวิชาดังต่อไปนี้

#### แผน ก แบบ ก 2 จำนวน 15 หน่วยกิต

**ED 117 001	ปรัชญาและทฤษฎีคณิตศาสตร์ศึกษา Philosophy and Theories of Mathematics Education	3(2-2-5)
**ED 117 002	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา Research in Mathematics Education	3(2-2-5)
**ED 117 003	ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ Mathematical Skill and Mathematical Process	3(2-2-5)
*ED 117 004	กระบวนการคิดและการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ Mathematical Thinking and Problem Solving in Mathematics	2(1-2-3)
**ED 117 891	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 1 Seminar in Mathematics Education I	2(2-0-4)
**ED 117 892	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 2 Seminar in Mathematics Education II	2(2-0-4)

#### แผน ก แบบ ก 2 สำหรับผู้ที่ประสงค์จะได้รับใบประกอบวิชาชีพครู จำนวน 13 หน่วยกิต

**ED 117 001	ปรัชญาและทฤษฎีคณิตศาสตร์ศึกษา Philosophy and Theories of Mathematics Education	3(2-2-5)
**ED 117 002	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา Research in Mathematics Education	3(2-2-5)
**ED 117 003	ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ Mathematical Skill and Mathematical Process	3(2-2-5)
*ED 117 004	กระบวนการคิดและการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ Mathematical Thinking and Problem Solving in Mathematics	2(1-2-3)
**ED 117 891	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 1	2(2-0-4)

## 5.2 หมวดวิชาเลือก

ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนสอบผ่านรายวิชาดังต่อไปนี้

แผน ก แบบ ก 2 จำนวน 9 หน่วยกิต และ

แผน ก แบบ ก 2 สำหรับผู้ที่ประสงค์จะได้รับใบประกอบวิชาชีพครู จำนวน 6 หน่วยกิต

หรือรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

หรือในสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

### 1) กลุ่มวิชาทางด้านการพัฒนานวัตกรรมการจัดประสบการณ์เรียนรู้คณิตศาสตร์

ED 117 005	นวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด Lesson Study and Open Approach Innovation	3(2-2-5)
ED 117 006	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูง Mathematics Learning Organization for Enhancing Higher- Order Thinking	3(2-2-5)

### 2) กลุ่มวิชาทางด้านหลักสูตรและหนังสือเรียน

	การออกแบบและพัฒนาหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์ Design and Development of Mathematics Textbooks	3(2-2-5)
	พีชคณิตและเรขาคณิตในระดับโรงเรียน School Algebra and School Geometry	3(3-0-6)
	หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์ Curriculum and instruction in Mathematics	3(3-0-6)

### 3) กลุ่มวิชาทางด้านทักษะและการประเมินกระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ED 117 010	การประเมินกระบวนการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ Mathematical Learning Assessment	3(2-2-5)
------------	--	----------

### 4) กลุ่มวิชาทางด้านปรัชญาและทฤษฎีคณิตศาสตร์ศึกษา

*ED 117 011	มิติสังคมวัฒนธรรมในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Sociocultural Dimension in Mathematical Learning	3(3-0-6)
*ED 117 012	คณิตศาสตร์กับภูมิปัญญาท้องถิ่น Mathematics and Local Wisdom	3(3-0-6)
**ED 117 013	คอนสตรัคติวิซึ่มกับคณิตศาสตร์ศึกษา Constructivism and Mathematics Education	3(3-0-6)

\*\* ED 117 014 ศาสตร์เกี่ยวกับการรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ศึกษา 3(3-0-6)  
Cognitive Science and Mathematics Education

### 5.3 วิชาวิทยานิพนธ์

\*\*ED 117 899 วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต  
Thesis

5.4 **หมวดวิชาชีพครู** สำหรับผู้ที่ประสงค์จะได้รับใบประกอบวิชาชีพครูให้ลงทะเบียนเรียนวิชาชีพระบุเพิ่มเติมอีก **12 หน่วยกิต** หรือ รายวิชาที่เปิดเพิ่มเติมภายหลังโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

*ED 117 015	จิตวิทยาและการประเมินผลการเรียนรู้ Learning Psychology and Assessment	2(2-0-4)
*ED 117 016	การรู้ภาษา การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการรู้คณิตศาสตร์ Literacy, Information Literacy, and Mathematics Literacy	2(1-2-3)
*ED 117 017	หลักสูตรและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ Curriculum and Learning Experiences	2(2-2-5)
*ED 117 018	ประสบการณ์วิชาชีพในโรงเรียน Professional Experiences in School	2(2-0-4)
*ED 117 019	การปฏิบัติการสอนและการวิจัยในสถานศึกษา 1 Teaching Practices and Research I	4(0-16-8)
*ED 117 020	การปฏิบัติการสอนและการวิจัยในสถานศึกษา 2 Teaching Practices and Research II	4(0-16-8)

## 6. แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
		แบบ 1 สำหรับผู้ที่ไม่ประสงค์ จะรับใบประกอบ วิชาชีพครู	แบบ 2 สำหรับผู้ที่ประสงค์จะ รับใบประกอบวิชาชีพ ครู
**ED 117 001	ปรัชญาและทฤษฎีคณิตศาสตร์ศึกษา Philosophy and Theories of Mathematics Education	3(2-2-5)	3(2-2-5)
**ED 117 002	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา Research in Mathematics Education	3(2-2-5)	3(2-2-5)

**ED 117 003	ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ Mathematical Skill and Mathematical Process	3(2-2-5)	3(2-2-5)
**ED 117 891	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 1 Seminar in Mathematics Education I	2(2-0-4)	2(2-0-4)
*ED 117 015	จิตวิทยาและการประเมินผลการเรียนรู้ Learning Psychology and Assessment	-	2(2-0-4)
*ED 117 016	การรู้ภาษา การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการรู้ คณิตศาสตร์ Literacy, Information Literacy, and Mathematics Literacy	-	2(1-2-3)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>11</b>	<b>15</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>11</b>	<b>15</b>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แบบ 1 สำหรับผู้ที่ไม่ประสงค์ จะรับใบประกอบ วิชาชีพครู	แบบ 2 สำหรับผู้ที่ประสงค์จะ รับใบประกอบวิชาชีพ ครู
*ED 117 004	กระบวนการคิดและการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ Mathematical Thinking and Problem Solving in Mathematics	2(1-2-3)	2(1-2-3)
**ED 117 892	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 2 Seminar in Mathematics Education II	2(2-0-4)	-
*ED 117 017	หลักสูตรและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ Curriculum and Learning Experiences	-	2(2-2-5)
*ED 117 018	ประสบการณ์วิชาชีพในโรงเรียน Professional Experiences in School	-	2(2-0-4)
**ED 117 xxx	วิชาเลือก Elective Course	6	6
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>10</b>	<b>12</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>21</b>	<b>27</b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
		แบบ 1 สำหรับผู้ที่ไม่ประสงค์ จะรับใบประกอบ วิชาชีพครู	แบบ 2 สำหรับผู้ที่ประสงค์จะ รับใบประกอบวิชาชีพ ครู
**ED 117 019	การปฏิบัติการสอนและการวิจัยในสถานศึกษา 1 Teaching Practices and Research I	-	4(0-16-8)
**ED 117 xxx	วิชาเลือก Electives Course	3	-
**ED 117 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	6	6
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>30</b>	<b>37</b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แบบ 1 สำหรับผู้ที่ไม่ประสงค์ จะรับใบประกอบ วิชาชีพครู	แบบ 2 สำหรับผู้ที่ประสงค์จะ รับใบประกอบวิชาชีพ ครู
*ED 117 020	การปฏิบัติการสอนและการวิจัยในสถานศึกษา 2 Teaching Practices and Research II	-	4(0-16-8)
**ED 117 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	6	6
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>36</b>	<b>47</b>