

### แบบ มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

**รายละเอียดของรายวิชา** หมายถึงข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชา เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องและเป็นไปตามที่วางแผนไว้ในรายละเอียดของหลักสูตรซึ่งแต่ละรายวิชาจะ กำหนดไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาความรู้ในรายวิชาแนวทางการปลูกฝัง ทักษะต่างๆตลอดจนคุณลักษณะอื่นๆที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของ รายวิชา มีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนวิธีการเรียนการสอนการวัดและประเมินผลใน รายวิชาตลอดจนหนังสืออ้างอิงที่นักศึกษาจะสามารถค้นคว้าได้นอกจากนี้ยังกำหนดยุทธศาสตร์ในการประเมิน รายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

#### ประกอบด้วย 7 หมวด ดังนี้

หมวดที่1	ข้อมูลทั่วไป
หมวดที่2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์
หมวดที่3	ลักษณะและการดำเนินการ
หมวดที่4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
หมวดที่5	แผนการสอนและการประเมินผล
หมวดที่6	ทรัพยากรประกอบการเรียน
หมวดที่7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชา คณิตศาสตร์ Faculty of Science Mathematic

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสวิชา 4094902	ชื่อรายวิชา วิจัย
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต	3(0-6-3) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา		
3.1 สำหรับ <input checked="" type="checkbox"/>	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)	สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (วท.บ.) หมู่ 1 และ หมู่ 2
สำหรับ <input type="checkbox"/>	หลายหลักสูตร	
3.2 <input checked="" type="checkbox"/> ประเภทของรายวิชา	<input type="checkbox"/> ศึกษาทั่วไป	
	<input checked="" type="checkbox"/> วิชาเฉพาะ    กลุ่มวิชา <input type="checkbox"/> แกน <input checked="" type="checkbox"/> เอกบังคับ <input type="checkbox"/> เอกเลือก	
	<input type="checkbox"/> วิชาเลือกเสรี	
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สำคัญ ฮ่อบรรทัด อาจารย์สมภาพ กาญจนะ		
4.2 อาจารย์ผู้สอน		
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สำคัญ ฮ่อบรรทัด    ผู้ช่วยศาสตราจารย์วชิรารักษ์ โอรสรัมย์ อาจารย์สมภาพ กาญจนะ    อาจารย์วิษณุภาพร จันทะนัน    อาจารย์วัชระ วงศา    อาจารย์เฉลิมวุฒิ คำเมือง		
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน		
ภาคการศึกษาที่ <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2    ชั้นปีที่เรียน    ชั้นปีที่ 4		
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)		
ไม่มี		
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)		
ไม่มี		
8. สถานที่เรียน		
ชั้น 3 อาคาร 5 ห้อง 536 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์		
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด		

15 กรกฎาคม 2561

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 ชื่อสัตย์สุจริต
- 1.2 มีระเบียบวินัย
- 1.3 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 1.4 มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์
- 1.5 มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ
- 1.6 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาการความรู้ใหม่ในเนื้อหาทฤษฎีเซต สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
- 1.7 มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
- 1.8 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์
- 1.9 นำความรู้ทางทฤษฎีไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้องและเหมาะสม
- 1.10 มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง และเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม
- 1.11 มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- 1.12 มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองพัฒนางาน
- 1.13 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร
- 1.14 สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- 1.15 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- 2.1 เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีการพัฒนาความรู้ความสามารถและศักยภาพของตนเองที่มีอยู่เดิมและสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมและความรู้ใหม่ที่ได้รับในรายวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพมีความเข้าใจมีการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ
- 2.2 เพื่อให้ให้นักศึกษารู้จักการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในงานวิชาการต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.3 กระตุ้นให้นักศึกษามีความใฝ่รู้ คิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ที่หลากหลายอย่างถูกต้องเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<b>1.คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</b> การค้นคว้าวิจัยและนำเสนอผลงาน ในหัวข้อและโดยวิธีการที่ได้รับความเห็นชอบจากสาขาวิชา			
<b>2.จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</b>			
บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
48 ชั่วโมง	ไม่มี	ไม่มี	96 ชั่วโมง
<b>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</b> 3 ชั่วโมง / สัปดาห์ วันพุธบ่ายโมง ห้องพักอาจารย์ผู้สอนชั้น 3 อาคาร 5 ห้อง 537			

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

## แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวด วิชา รหัสและ ชื่อ รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ด้านความรู้				3. ด้าน ทักษะทาง ปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
4094902 วิจัย	○	○	○			○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○			○

ผลการเรียนรู้	วิธีการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
<p><b>1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม</b></p> <p>1.1 ซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>1.2 มีระเบียบวินัย</p> <p>1.3 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</p>	<p>ศึกษาค้นคว้า</p>	<p>- ประเมินพฤติกรรมและผลงาน</p>
<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์</p> <p>2.2 มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ</p> <p>2.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่ในเนื้อหาทฤษฎีเซต สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p> <p>2.4 มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>ศึกษาค้นคว้า</p>	<p>- ประเมินพฤติกรรมและผลงาน</p>

ผลการเรียนรู้	วิธีการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์</p> <p>3.2 นำความรู้ทางทฤษฎีชุดไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>3.3 มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม</p>	<p>ศึกษาค้นคว้า</p>	<p>- ประเมินพฤติกรรมและผลงาน</p>
<p><b>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี</p> <p>4.2 มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองพัฒนางาน</p> <p>4.3 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร</p>	<p>ศึกษาค้นคว้า</p>	<p>- ประเมินพฤติกรรมและผลงาน</p>

ผลการเรียนรู้	วิธีการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
<b>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ</b> 5.1 สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 5.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์	ศึกษาค้นคว้า	- ประเมินพฤติกรรมและผลงาน

หมายเหตุ ผลการเรียนรู้แต่ละด้านโดยที่  
 หัวข้อย่อยเป็นอักษรตัวหนาหมายถึงความรับผิดชอบหลัก  
 หัวข้อย่อยเป็นอักษรตัวบางหมายถึงความรับผิดชอบรอง

## 6. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน

### 6.1 ผลงานวิจัย

1. On 0- minimal bi-hyperideal in semihypergroup
2. On 0- minimal (0,2)-bi-hyperideal in semihypergroup
3. On 0- minimal (0,2)-bi-hyperideal in ordered semihypergroup

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากผลงานวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

ชี้ให้เห็นวิธีการขยายแนวคิดจากเซต ไปสู่เซตอันดับ

**6.2 งานบริการวิชาการ** ได้แก่ การจัดโครงการฝึกอบรม การเป็นวิทยากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย การเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจผลงานวิจัย การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการอ่านบทความวิชาการและอื่น ๆ

-ไม่มี-

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการบริการวิชาการมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

-ไม่มี-

**6.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม** ได้แก่ การผนวกเอาศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นไว้ในการเรียนการสอน เช่น การสอนโดยยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตตามวิถีพื้นบ้าน การอ้างอิงถึงเครื่องมือพื้นบ้าน วัตถุที่ใช้ในการผลิตที่มีเฉพาะในท้องถิ่น ภูมิปัญญาพื้นบ้านภาคเหนือ และอื่น ๆ

-ไม่มี-

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

-ไม่มี-

#### 6.4 ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา

ตัวอย่างเช่น การใช้ text book การใช้บทความวิจัย/ บทความภาษาอังกฤษ การเข้าถึง website ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

-ไม่มี-

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการนำทรัพยากรมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

-ไม่มี-

6.5 การบรรยายโดยมีผู้ที่มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก เรื่องที่บรรยาย/ ชื่อและสังกัดของวิทยากร/ วัน/เวลา/สถานที่บรรยาย

-ไม่มี-

6.6 การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา ชื่อของหน่วยงาน /วัน/เวลาดูงาน

-ไม่มี-



## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1.แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการ สอน	สื่อการเรียนรู้ที่ใช้	ผู้สอน
1	-ชี้แจงรายวิชา -วิธีการเรียนการสอน -การวัดและประเมินผล	3	บรรยาย	- มคอ. 3	คณาจารย์ สาขาวิชา คณิตศาสตร์
2-12	การทำงานวิจัยตามหัวข้อที่ สนใจ	33	ศึกษาค้นคว้า		คณาจารย์ สาขาวิชา คณิตศาสตร์
13-17	-การนำเสนอผลงาน	15	-นำเสนอบทความ วิชาการ	สื่ออิเล็กทรอนิกส์- ในการนำเสนอ ผลงาน	คณาจารย์ สาขาวิชา คณิตศาสตร์

## 2.แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
3.3	-สังเกตพฤติกรรม	1-12	30%
3.3	-วัดและประเมินผลจากผลงานวิจัยของ นักศึกษาที่ได้จากค้นคว้าความรู้พื้นฐานและ สามารถนำมาวิเคราะห์พร้อมทั้งประยุกต์ เข้ากับสถานการณ์และเขียนเป็นบทความได้ รวมถึงการนำเสนอองค์ความรู้และ ข้อคิดเห็นผ่านการนำเสนอ	13- 17	70%
รวม			100%

## 3. เกณฑ์การประเมินผล

ระดับคะแนน(ร้อยละ)	ผลการประเมิน(เกรด)
80-100	A
75-79	B <sup>+</sup>
70-74	B
65-69	C <sup>+</sup>
60-64	C
55-59	D <sup>+</sup>
50-54	D
0-49	F
งานไม่สมบูรณ์, ขาดสอบปลายภาค	I

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก
2.เอกสารและข้อมูลสำคัญ คู่มือการทำงานวิจัยของสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
3.เอกสารและข้อมูลแนะนำ -ไม่มี-
4. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน
4.1 ผลงานวิจัย -ไม่มี-
4.2 งานบริการวิชาการ -ไม่มี-
4.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม -ไม่มี-
5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา -ไม่มี-
6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก -ไม่มี-
7. การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา -ไม่มี-

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p>1.กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <p>-แบบประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา</p> <p>-สรุปผลการประเมินการสอน</p>
<p>2.กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <p>ผลการเรียนของนักศึกษา</p>
<p>3.การปรับปรุงการสอน</p>
<p>4.การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา</p> <p>ทวนจากการให้อาจารย์ประจำหลักสูตรสัมภาษณ์นักศึกษา</p>
<p>5.การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <p>นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินข้อ 1 และข้อ 2 มาวางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพการสอน</p>



ลงชื่อ: \_\_\_\_\_

(นายสำคัญ ฮ่อบรรทัด)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่ 1 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561