

## แบบรายงาน มคอ.5

(รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา : Course Report)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา      มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
คณะ/สาขาวิชา              คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์

### หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

4092201 พีชคณิตเชิงเส้น 1

**2. จำนวนหน่วยกิต**

3(3-0-6)

**3. หลักสูตร**

ชื่อหลักสูตรที่ใช้รายวิชานี้ วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์  
ประเภทของรายวิชา เฉพาะด้าน กลุ่มวิชา เอกบังคับ

**4. อาจารย์ผู้สอน**

อาจารย์วิชาพร จันทะนัน

**5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน**

ภาคการศึกษาที่ 1/นักศึกษาชั้นปีที่ 2

**6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre – requisite)**

-

**7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co – requisite)**

-

**8. สถานที่เรียน**

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

**9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด**

หลักสูตรปรับปรุง (2563)

## หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

### 2.1 รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงสอนตามแผนการสอน	จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง	เหตุผลการสอนจริงต่างจากแผนการสอน
ชี้แจงรายวิชา วิธีการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล <b>บทที่ 1 เมทริกซ์</b> - เมทริกซ์	3	3	-
<b>บทที่ 1 เมทริกซ์ (ต่อ)</b> - การดำเนินการบนเมทริกซ์ - การใช้ดีเทอร์มิแนนต์แก้ระบบสมการเชิงเส้น	3	3	-
<b>บทที่ 2 ระบบสมการเชิงเส้น</b> - สมการเชิงเส้น - ผลเฉลยของสมการเชิงเส้น - ระบบสมการเชิงเส้น	3	3	-
<b>บทที่ 2 ระบบสมการเชิงเส้น (ต่อ)</b> - การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ - การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้ดีเทอร์มิแนนต์สำหรับหลักเกณฑ์คราเมอร์ - การประยุกต์ระบบสมการเชิงเส้น	3	3	-
<b>บทที่ 3 ปริภูมิเวกเตอร์</b> - ฟิลด์ - ปริภูมิเวกเตอร์ - ปริภูมีย่อย	3	3	-
<b>บทที่ 3 ปริภูมิเวกเตอร์ (ต่อ)</b> - การรวมเชิงเส้น - การแผ่ทั่ว - อิสระเชิงเส้น	3	3	-
<b>บทที่ 4 ฐานหลักและมิติของปริภูมิเวกเตอร์</b> - ฐานหลัก	3	3	-

- ปริภูมิเวกเตอร์แถวและปริภูมิ เวกเตอร์หลักของเมทริกซ์			
<b>บทที่ 4</b> ฐานหลักและมิติของปริภูมิ เวกเตอร์ (ต่อ) - เวกเตอร์พิกัดและเมทริกซ์พิกัด - การเปลี่ยนฐานหลัก	3	3	-
<b>บทที่ 5</b> การแปลงเชิงเส้น - การแปลงเชิงเส้น - พหุคูณและเคอร์เนลของการแปลง เชิงเส้น - ฟังก์ชันถอดแบบ	3	3	-
<b>บทที่ 5</b> การแปลงเชิงเส้น (ต่อ) - เมทริกซ์ของการแปลงเชิงเส้น - การประยุกต์การแปลงเชิงเส้นใน แคลคูลัส	3	3	-
<b>บทที่ 6</b> ค่าลักษณะเฉพาะและ เวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ - ค่าลักษณะเฉพาะและเวกเตอร์ ลักษณะเฉพาะ	3	3	-
<b>บทที่ 6</b> ค่าลักษณะเฉพาะและ เวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ (ต่อ) - เมทริกซ์คล้ายและการทำให้เป็น เมทริกซ์ทแยงมุม - การแปลงเชิงเส้นที่ทำให้เมทริกซ์ ทแยงมุมได้	3	3	-
<b>บทที่ 7</b> ปริภูมิผลคูณภายใน - ปริภูมิผลคูณภายใน - ระยะทางและมุมในปริภูมิผลคูณ ภายใน	3	3	-
<b>บทที่ 7</b> ปริภูมิผลคูณภายใน (ต่อ) - เซตของเวกเตอร์เชิงตั้งฉากและเชิง ตั้งฉากปกติ - ฐานหลักเชิงตั้งฉากปกติและ ขบวนการกราม-ชมิตต์	3	3	-
<b>บทที่ 8</b> การประยุกต์ ของพีชคณิตเชิงเส้น	3	3	-

- การประยุกต์ทางภาคตัดกรวยสำหรับ รูปแบบกำลังสอง			
- การประยุกต์ทางผิวกำลังสองสำหรับ รูปแบบกำลังสอง			
- การประยุกต์ทางสมการเชิงอนุพันธ์			

## 2.2 หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุม	นัยสำคัญของการสอนที่สอน ไม่ครอบคลุม	แนวทางชดเชย
-	-	-

## 2.3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

<p><b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม</p> <p>1.2 มีระเบียบ มีวินัย</p> <p>1.3 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</p> <p>1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น</p> <p>1.5 มีจิตสาธารณะ</p>
<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 มีความรู้ ความเข้าใจในแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้</p> <p>2.2 มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์</p> <p>2.3 มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎี ในศาสตร์เฉพาะ</p> <p>2.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านคณิตศาสตร์</p> <p>2.5 มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p>
<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 มีความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์และแก้ไขปัญหาได้</p> <p>3.2 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์</p> <p>3.3 นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>3.4 มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่าง ถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม</p>
<p><b>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายได้เป็นอย่างดี</p> <p>4.2 มีภาวะผู้นำโดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี</p> <p>4.3 มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองพัฒนางาน สามารถปรับตัวเข้ากับ สถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร</p>

**5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

- 5.1 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูลนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.2 สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- 5.3 มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- 5.4 มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น

**2.4 ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดของรายวิชา**

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีการสอน(ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ประพฤติตนเป็นแบบอย่างพร้อมทั้งกำกับดูแลอย่างจริงจังจนเป็นนิสัย</li> <li>- ประเมินผลพฤติกรรมในการแบ่งงานกลุ่มให้นักศึกษาค้นคว้าแล้วแสดงความคิดเห็น</li> </ul>	✓		
ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอนแบบบรรยาย</li> <li>- การมอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าเพื่อรายงานและนำเสนอ</li> <li>- ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งต่าง ๆ</li> <li>- ทบทวนบทเรียนเดิมเชื่อมโยงสู่บทเรียนใหม่</li> <li>- มอบหมายงานกลุ่ม</li> <li>- สร้างชิ้นงานตามหลักการ</li> </ul>	✓		-
ทักษะทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์กรณีศึกษา</li> <li>- จัดกิจกรรม อภิปรายแสดงความคิดเห็น</li> <li>- สอนแบบตั้งคำถาม</li> <li>- สอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</li> </ul>	✓		-

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอบหมายงานกลุ่มและนำเสนอ</li> <li>- จัดกิจกรรม อภิปรายแสดงความคิดเห็น</li> <li>- สัมภาษณ์บุคคล</li> <li>- แสดงบทบาทสมมติ</li> <li>- วิเคราะห์กรณีศึกษา</li> <li>- จัดกิจกรรมกลุ่ม</li> </ul>	✓		-
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นำเสนอผลงานศึกษาค้นคว้าเป็นรายบุคคลและกลุ่มโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์</li> <li>- มอบหมายงานที่ต้องคิดคำนวณและใช้สถิติที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา</li> <li>- กำกับดูแลการใช้สื่อประกอบการนำเสนอจนเกิดเป็นนิสัย</li> </ul>	✓		-

## 2.5 ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีการสอน

ต้องเสริมการนำเนื้อหาหรือทฤษฎีไปใช้ประโยชน์ เพื่อให้นักศึกษามีแรงจูงใจในการเรียน นอกจากนี้ควรเสริมเนื้อหางานวิจัยสมัยใหม่ เพื่อความทันสมัยของเนื้อหา

## หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

- 3.1 จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน จำนวน 16 คน
- 3.2 จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา จำนวน 16 คน
- 3.3 จำนวนนักศึกษาที่ถอนวิชาเรียน จำนวน - คน

### 3.4 การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละของทั้งหมด
A	2	12.50
B+	1	6.25
B	5	31.25
C+	6	37.50
C	1	6.25
D+	1	6.25

D	0	0
F	0	0
I	0	0

### 3.5 ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

ไม่มี

### 3.6 ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา

#### 3.6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน(ถ้ามี)

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
-	-

#### 3.6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้(ถ้ามี)

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
-	-

### 3.7 การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
ใช้แบบทดสอบ	ตามผลการทดสอบที่ได้

## หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

### 4.1 ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียน และสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา
-	-

### 4.2 ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา
-	-

## หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

## 5.1 ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

### 5.1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

จุดแข็ง การถ่ายทอดเนื้อหา และการอธิบาย ความตั้งใจ ความสม่ำเสมอการเรียนการสอน  
จุดอ่อน เนื้อหาที่ค่อนข้างยากและซับซ้อน รวมทั้งการเรียนการสอนส่วนมากเป็นการเรียนการสอนออนไลน์ นักศึกษาขาดแรงจูงใจในเรื่องการนำไปใช้ประโยชน์

### 5.1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 5.1.1

เห็นด้วยกับจุดอ่อน ในเรื่องการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในเชิงประจักษ์

## 5.2 ผลการประเมินรายวิชาโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชา/สาขาวิชา

### 5.2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยคณะกรรมการ

จุดแข็ง ความสม่ำเสมอของการเรียนการสอน การถ่ายทอด และการอบรมความรู้  
จุดอ่อน ด้านคุณธรรมจริยธรรม ความซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา

### 5.2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 5.2.1

เป็นไปตามข้อวิพากษ์

## หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

### 6.1 ความก้าวหน้าของแผนการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาค/ปีการศึกษาครั้งที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ
ศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากคำอธิบายรายวิชา	สามารถจัดเนื้อหาการสอนได้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา

### 6.2 การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

-

### 6.3 ข้อเสนอแผนการปรับปรุงรายวิชาสำหรับภาค / ปีการศึกษาครั้งถัดไป

ข้อเสนอแผนการปรับปรุง	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากคำอธิบายรายวิชา	ภาคการศึกษาถัดไป	อาจารย์วิษญาพร จันทะนัน

### 6.4 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



มีการปรับปรุงแผนการสอนของรายวิชาอยู่เสมอ และศึกษาเนื้อหาตามคำอธิบายรายวิชา

ลายมือชื่อ.....อาจารย์ผู้สอน  
(อาจารย์วิษญาพร จันทะนัน)  
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลายมือชื่อ.....หัวหน้าสาขาวิชา  
(อาจารย์สมภพ กาญจนะ)  
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....