

### แบบ มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

**รายละเอียดของรายวิชา** หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชา เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องและเป็นไปตามที่วางแผนไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งแต่ละรายวิชา จะกำหนดไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาความรู้ในรายวิชา แนวทางการปลูกฝัง ทักษะต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะอื่น ๆ ที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของ รายวิชา มีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน วิธีการเรียน การสอน การวัดและ ประเมินผลในรายวิชา ตลอดจนหนังสืออ้างอิงที่นักศึกษาจะสามารถค้นคว้าได้ นอกจากนี้ยังกำหนดยุทธศาสตร์ใน การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

#### ประกอบด้วย 7 หมวด ดังนี้

- |           |   |
|-----------|---|
| หมวดที่ 1 | ข้อมูลทั่วไป                                |
| หมวดที่ 2 | จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์                  |
| หมวดที่ 3 | ลักษณะและการดำเนินการ                       |
| หมวดที่ 4 | การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา            |
| หมวดที่ 5 | แผนการสอนและการประเมินผล                    |
| หมวดที่ 6 | ทรัพยากรประกอบการเรียน                      |
| หมวดที่ 7 | การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา |

## รายละเอียดของรายวิชา

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

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสวิชา 4092612	ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์เต็มหน่วย
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต	3(3-0-6) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา		
3.1 สำหรับ <input checked="" type="checkbox"/>	หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์)	สาขาวิชา คณิตศาสตร์ (วท.บ.) หมู่ 1
	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"/> แขน <input type="checkbox"/> เอกบังคับ <input checked="" type="checkbox"/> เอกเลือก
	<input type="checkbox"/> วิชาเลือกเสรี	
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อาจารย์สำคัญ ฮ่อบรรทัด	
4.2 อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์วัชระ วงศา	
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน		
ภาคการศึกษาที่ <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	ชั้นปีที่เรียน ชั้นปีที่ 2	
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)		
ไม่มี		
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)		
ไม่มี		
8. สถานที่เรียน		
ชั้น 4 อาคาร 5 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์		
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด		
ไม่มี		

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### .1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. มีคุณธรรม จริยธรรมในตนเองและส่วนรวมแสดงออกถึงความมีวินัย ซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
2. มีความรู้ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสามารถนำหลักการทฤษฎีประยุกต์เพื่อการเรียนรู้ในการดำรงชีวิตได้อย่างเหมาะสมกับสภาวะสังคมปัจจุบัน
3. มีความสามารถในการวางแผนแก้ปัญหาและเลือกแนวทางการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
4. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ที่เป็นพื้นฐานเพียงพอที่จะไปศึกษาในระดับสูงต่อไป
5. เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจอย่างเป็นระบบ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- 2.1 เพื่อเป็นการกระตุ้นและส่งเสริมให้นักศึกษามีการพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของตนเองที่มีอยู่เดิม และสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมและความรู้ใหม่ที่ได้รับในรายวิชาได้ อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเข้าใจ มีการคิดวิเคราะห์ อย่างเป็นระบบ
- 2.2 เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐาน เป็นการเตรียมความพร้อมด้านปัญญาในการนำความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนในวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ทางธุรกิจได้

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<b>1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</b>			
การนับและความสัมพันธ์เวียนบังเกิด ทฤษฎีกราฟ การแทนกราฟด้วยเมตริกซ์ เมตริกซ์ต้นไม้และการแยกจำพวก ข่ายงาน พีชคณิตแบบบูลและวงจรเชิงวิธีจัดหมู่ ออโตมาต้า ไวยากรณ์ และภาษาระบบเชิงพีชคณิตโพเซตและแลตทิซ			
<b>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</b>			
บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
48 ชั่วโมง	ไม่มี	ไม่มี	96 ชั่วโมง
<b>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</b>			
ประมาณ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือมากกว่า ในช่วงเวลาที่ผู้สอนกำหนด (Office hours) หรือช่วงเวลาอื่น ๆ ที่เหมาะสม ณ ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ชั้น 1 อาคาร 5 ห้อง 511			

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

## แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวด วิชา รหัสและ ชื่อ รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ด้านความรู้				3. ด้าน ทักษะทาง ปัญญา			4. ด้าน ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ 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	
4092612 คณิตศาสตร์ เต็มหน่วย			○	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○						○	○

ผลการเรียนรู้	วิธีการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
<p><b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>1.3 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</p> <p>1.4 เคารพสิทธิและความคิดเห็นผู้อื่น</p> <p>1.5 มีจิตสาธารณะ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอบหมายงานเป็นการบ้านให้คิดวิเคราะห์</li> <li>- จัดกลุ่มให้นักศึกษาค้นคว้าและอภิปรายแสดงความคิดเห็น</li> <li>- มอบหมายให้แต่ละคนมีส่วนช่วยเหลือสนับสนุนการเรียนการสอนของอาจารย์อีกทั้งสอดแทรกเรื่องการช่วยเหลือสังคม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสุ่มตรวจการบ้านอย่างน้อย 2 ครั้งในภาคเรียน</li> <li>- สังเกตพฤติกรรมในการแบ่งงานกลุ่มให้นักศึกษาค้นคว้าแล้วแสดงความคิดเห็น</li> <li>- ประเมินจากการช่วยเหลืออาจารย์หรือมีหลักฐานว่าทำงานด้านจิตสาธารณะ</li> </ul>
<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอนแบบบรรยาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากการสอบเนื้อหาที่เรียน</li> </ul>
<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์</p> <p>3.2 นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>3.3 มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอนแบบบรรยาย</li> <li>- สร้างชิ้นงานเป็นบทความวิชาการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินผลจากการสอบวัดความรู้ในเนื้อหาที่เรียน</li> <li>- วัดและประเมินผลจากบทความทางวิชาการของนักศึกษาที่ได้จากค้นคว้าความรู้พื้นฐานและสามารถนำมาวิเคราะห์พร้อมทั้งประยุกต์เข้ากับสถานการณ์และเขียนเป็นบทความได้</li> </ul>
<p><b>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอบหมายงานกลุ่มและนำเสนอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม</li> </ul>

ผลการเรียนรู้	วิธีการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
<p><b>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>5.3 มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น</p> <p>5.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์</p>	<p>-สอนแบบบรรยาย</p> <p>-นำเสนอผลงาน</p>	<p>- ประเมินผลจากเนื้อหาในข้อสอบที่ต้องมีการใช้ภาษาต่างประเทศ สอดแทรกลงไปข้อสอบ</p> <p>- ประเมินจากชิ้นงานของนักศึกษา</p>

**หมายเหตุ** ผลการเรียนรู้แต่ละด้าน โดยที่  
 หัวข้อย่อยเป็น**อักษรตัวหนา** หมายถึง **ความรับผิดชอบหลัก**  
 หัวข้อย่อยเป็น**อักษรตัวบาง** หมายถึง **ความรับผิดชอบรอง**

## 6. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน

### 6.1 ผลงานวิจัย

-ไม่มี-

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากผลงานวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ  
 ดังนี้

-ไม่มี-

**6.2 งานบริการวิชาการ** ได้แก่ การจัดโครงการฝึกอบรม การเป็นวิทยากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย  
 การเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจผลงานวิจัย การเป็นกรรมการ  
 ผู้ทรงคุณวุฒิในการอ่านบทความวิชาการและอื่น ๆ

-ไม่มี-

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากบริการวิชาการมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการ  
 ดำเนินการ ดังนี้

-ไม่มี-

**6.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม** ได้แก่ การผนวกเอาศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นไว้ในการเรียนการสอน เช่น การ  
 สอนโดยยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตตามวิถีพื้นบ้าน การอ้างอิงถึงเครื่องมือพื้นบ้าน วัตถุที่ใช้ใน  
 การผลิตที่มีเฉพาะในท้องถิ่น ภูมิปัญญาพื้นบ้านภาคเหนือ และอื่น ๆ

-ไม่มี-

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ 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

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการเรียนรู้ที่ใช้	ผู้สอน
1	-ชี้แจงรายวิชา -วิธีการเรียนการสอน -การวัดและประเมินผล	3	-บรรยาย -มอบหมายให้แต่ละคนมีส่วนช่วยเหลือสนับสนุนการเรียนการสอนของอาจารย์อีกทั้งสอดแทรกเรื่องการช่วยเหลือสังคม	-เอกสารการสอน -มคอ. 3	อาจารย์วัชร วงศา

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการเรียนรู้ที่ใช้	ผู้สอน
2	- เทคนิคการนับ	3	-บรรยาย -มอบหมายงานเป็น การบ้านให้คิด วิเคราะห์	-เอกสารการสอน	อาจารย์วัชร วงศา
3	- ความสัมพันธ์เวียนบังเกิด	3	-บรรยาย -มอบหมายงานเป็น การบ้านให้คิด วิเคราะห์	-เอกสารการสอน	อาจารย์วัชร วงศา
4	- ทฤษฎีกราฟ	3	-บรรยาย -มอบหมายงานเป็น การบ้านให้คิด วิเคราะห์	-เอกสารการสอน	อาจารย์วัชร วงศา
5	- การแทนกราฟด้วย เมตริกซ์	3	-บรรยาย -มอบหมายงานเป็น การบ้านให้คิด วิเคราะห์	-เอกสารการสอน	อาจารย์วัชร วงศา
6	- เมตริกซ์ต้นไม้และการแยก จำพวกข้างงาน	3	-บรรยาย -มอบหมายงานเป็น การบ้านให้คิด วิเคราะห์	-เอกสารการสอน	อาจารย์วัชร วงศา
7	- ทบทวนหัวข้อในสัปดาห์ที่ 2-6	3	-บรรยาย -มอบหมายงานกลุ่ม	-เอกสารการสอน	อาจารย์วัชร วงศา
8	-หัวข้อในสัปดาห์ที่ 2-6	3	-นำเสนองานกลุ่ม	-สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในการนำเสนอ ผลงาน	อาจารย์วัชร วงศา
9	<b>สอบกลางภาคเรียนตามตารางสอบของมหาวิทยาลัย</b>				
10	-พีชคณิตแบบบูล	3	-บรรยาย -มอบหมายงานเป็น การบ้านให้คิด วิเคราะห์	-เอกสารการสอน	อาจารย์วัชร วงศา



สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการ สอน	สื่อการเรียนรู้ที่ใช้	ผู้สอน
11	-วงจรเชิงวิธีจัดหมู่	3	-บรรยาย -มอบหมายงานเป็น การบ้านให้คิด วิเคราะห์	-เอกสารการสอน	อาจารย์วัชร วงศา
12	-อโตมาต้า ไวยากรณ์	3	-บรรยาย -มอบหมายงานเป็น การบ้านให้คิด วิเคราะห์	-เอกสารการสอน	อาจารย์วัชร วงศา
13	-ภาษาระบบเชิงพีชคณิตโพเซต	3	-บรรยาย -มอบหมายงานเป็น การบ้านให้คิด วิเคราะห์	-เอกสารการสอน	อาจารย์วัชร วงศา
14	-ภาษาระบบเชิงพีชคณิตแลต ทิต	3	-บรรยาย -มอบหมายงานเป็น การบ้านให้คิด วิเคราะห์	-เอกสารการสอน	อาจารย์วัชร วงศา
15	-ทบทวนเนื้อหาสัปดาห์ที่10-14	3	-บรรยาย -มอบหมายงานให้ สร้างชิ้นงานเป็น บทความวิชาการ	-เอกสารการสอน	อาจารย์วัชร วงศา
16	-เนื้อหาสัปดาห์ที่10-14	3	-นำเสนอบทความ วิชาการ	-สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในการนำเสนอ ผลงาน	อาจารย์วัชร วงศา
17-18	สอบปลายภาคเรียนตามตารางสอบของมหาวิทยาลัย				

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	-การสุ่มตรวจการบ้านอย่างน้อย 2 ครั้งในภาคเรียน -สังเกตพฤติกรรมในการแบ่งงานกลุ่มให้นักศึกษาค้นคว้าแล้วแสดงความคิดเห็น -ประเมินจากการช่วยเหลืออาจารย์หรือมีหลักฐานว่าทำงานด้านจิตสาธารณะ	1-16	20%
2, 3, 4, 5	-วัดและประเมินผลจากบทความทางวิชาการของนักศึกษาที่ได้จากค้นคว้าความรู้พื้นฐานและสามารถนำมาวิเคราะห์พร้อมทั้งประยุกต์เข้ากับสถานการณ์และเขียนเป็นบทความได้ -ประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม -ประเมินจากชิ้นงานของนักศึกษา	8 และ 16	20%
2, 3, 5	การสอบกลางภาคเรียน	9	30%
2, 3, 5	การสอบปลายภาคเรียน	17-18	30%
รวม			100%

## 3. เกณฑ์การประเมินผล

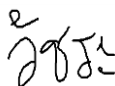
ระดับคะแนน(ร้อยละ)	ผลการประเมิน(เกรด)
80-100	A
75-79	B <sup>+</sup>
70-74	B
65-69	C <sup>+</sup>
60-64	C
55-59	D <sup>+</sup>
50-54	D
0-49	F
งานไม่สมบูรณ์, ขาดสอบปลายภาค	I

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก จี้ระยูท เวทย์วีระพงศ์. (2549). คณิตศาสตร์ดีสคริต. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ 2.1 <a href="http://www.google.co.th">www.google.co.th</a> 2.2 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
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><b>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</b>          -แบบประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา          -สรุปผลการประเมินการสอน</p>
<p><b>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</b>          ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา</p>
<p><b>3. การปรับปรุงการสอน</b>          ในการเรียนการสอนบูรณาการร่วมกับ learning by doing (เรียนรู้และฝึกปฏิบัติไปด้วย) โดยให้ผู้เรียนพยายามค้นคว้าแบบฝึกหัดจากแหล่งอื่นเพิ่มเติม</p>
<p><b>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา</b>          ทวนจากการให้อาจารย์ประจำหลักสูตรสัมภาษณ์นักศึกษา</p>
<p><b>5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</b>          นำข้อมูลที่ได้จากการประเมิน ข้อ 1 และ ข้อ 2 มาวางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพการสอน</p>



ลงชื่อ: \_\_\_\_\_

( นายวัชระ วงศา )

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่ 30 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2562