

**มคอ.3: รายละเอียดของรายวิชา**  
**พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา                      มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร  
คณะ / ภาควิชา                                โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์

**หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป**

1. รหัสและชื่อวิชา  
4093808 พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา
2. จำนวนหน่วยกิต  
3 หน่วยกิต (2 - 2 - 5)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา  
เป็นวิชาเนื้อหาบังคับ ระดับปริญญาตรี
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน  
อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์
5. ภาควิชาการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน  
ภาคเรียนที่ 2 / ชั้นปีที่ 4
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre - requisite) (ถ้ามี)  
ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co - requisite) (ถ้ามี)  
ไม่มี
8. สถานที่เรียน  
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
1 กันยายน 2560

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 2.1 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา

1. เพื่อให้ลักษณะการเรียนรู้เข้าใจได้ชัดเจน
2. เพื่อให้สามารถนำมาประยุกต์ให้เข้ากับลักษณะการดำเนินชีวิตประจำวัน
3. เพื่อฝึกคิดวิเคราะห์ให้ประยุกต์แก้ปัญหากรณีศึกษาได้

### 2.2 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถใช้เทคนิควิธีการสอน
3. เพื่อให้ นักศึกษาได้นำความรู้เกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้ การผลิตสื่อและใช้สื่อประกอบการวัดและประเมินผล มาประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอน
4. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเลือกใช้เทคนิควิธีสอน ทักษะการสอนทางคณิตศาสตร์ ในการทดลองสอนจากแผนการจัดการเรียนรู้
5. เพื่อให้ นักศึกษาได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการศึกษาต่อในระดับสูง

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

3.1 คำอธิบายรายวิชาเคราะห์ว่าด้วยจิตวิทยาการเรียนรู้ เทคนิควิธีการสอน ทักษะการสอนทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา แผนการจัดการเรียนรู้ การผลิตสื่อและการใช้สื่อประกอบการวัดและประเมินผล การทดลองสอนจากแผนการจัดการเรียนรู้

### 3.2 จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ฝึกปฏิบัติ งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความ ต้องการของนักศึกษา เฉพาะราย	การทดลองสอน	ตามความสนใจ ของนักศึกษา

3.3 จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมง/ สัปดาห์

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1 คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องการ

การสร้างจิตสำนึกของการเชื่อฟังคำสั่งสอนของอาจารย์ มีระเบียบวินัยในตนเอง มีเหตุผล มีความเสียสละ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา การยอมรับฟังความคิดของผู้อื่นในชั้นเรียนทั้งในกลุ่มและนอกกลุ่ม ส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลาที่กำหนด การแต่งกายที่ถูกต้องเหมาะสม

#### 1.2 วิธีสอน

การใช้การปฏิบัติจริง เช่นเปิดโอกาสให้เช็คชื่อเอง ทำงานหรือทำการบ้านเดี่ยว แต่สามารถอภิปรายคำตอบที่ได้ร่วมกัน การเล่าเรื่องหรือนำเกร็ดความรู้ มีการสอดแทรกหรือยกตัวอย่างประกอบในขณะที่สอนเนื้อหา ด้านคุณธรรม จริยธรรม กำหนดหลักเกณฑ์ต่างๆ เช่น ให้เข้าห้องเรียนตรงเวลาและเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ ให้ความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายและมีความซื่อสัตย์ในการสอบ ให้นักศึกษามีการตั้งคำถามหรือตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมจริยธรรมในโอกาสต่างๆ รวมถึงอาจารย์ผู้สอนควรประพฤติกรรมการปฏิบัติเป็นตัวอย่างและแนะนำถึงผลดีของการตรงเวลาให้ความสำคัญต่อจรรยาบรรณ การมีวินัย

#### 1.3 วิธีการประเมินผล

- ร้อยละ 90 ของจำนวนครั้งที่เรียน ของนักศึกษาที่เข้าเรียนตรงเวลา หรือ มาเรียนอย่างสม่ำเสมอ
- ร้อยละ 95 ของการมอบหมายงานที่ให้นักศึกษาปฏิบัติตามที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด
- ไม่มีการทุจริตในการสอบ
- สังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียน การส่งงาน ประเมินผล
- ในกลุ่มนักศึกษาประเมินความมีวินัย รับผิดชอบต่อสังคม ซื่อสัตย์ สุจริต ความสามารถในการเป็นผู้นำและผู้ตาม
- ประเมินผลจากพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียนที่เกี่ยวข้องกับด้านคุณธรรมและจริยธรรม
- นักศึกษาประเมินตนเอง

### 2. ความรู้

#### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ว่าด้วยจิตวิทยาการเรียนรู้ เทคนิควิธีการสอน ทักษะการสอนทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา แผนการจัดการเรียนรู้ การผลิตสื่อและการใช้สื่อประกอบ การวัดและประเมินผล การทดลองสอนจากแผนการจัดการเรียนรู้

#### 2.2 วิธีสอน

- ผู้สอนบรรยาย ให้ทราบแนวคิดหรือทฤษฎีเบื้องต้นในแต่ละเรื่องพร้อมประโยชน์ของการนำไปใช้ ยกตัวอย่างปัญหาและนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา สอนให้สังเกตประเด็นสำคัญของเรื่อง ให้ความรู้เสริมไปพร้อมกับแนะนำการค้นคว้าหาความรู้ประกอบ แนวคิดที่มีความสำคัญและจำเป็น
- เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามและแสดงความคิดเห็น รวมถึงการทำงานกลุ่ม

- ใช้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การสอนบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง โดยเน้น นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมการสอนแบบร่วมมือกันเรียน การสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง การค้นคว้าจาก หนังสือ ตำรา และค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต

- นักศึกษาวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อออกแบบกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา พร้อมสร้างสื่อ การสอน และทดลองสอนในชั้นเรียน

- นักศึกษาปรับแก้กิจกรรมทางคณิตศาสตร์ในแผนการจัดการเรียนรู้ พร้อมสร้างสื่อการสอน และ ทดลองสอนในโรงเรียนเครือข่ายของจังหวัดกำแพงเพชร

### 2.3 วิธีการประเมินผล

1. ทำแบบฝึกหัด ร่วมกิจกรรมการเรียน การเข้าเรียน หรือแบ่งกลุ่มเพื่อทำรายงานที่สอดคล้องกับ ปัญหาที่นักศึกษาสนใจที่เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน 40%

2. สอบกลางภาค 30%

3. สอบปลายภาค 30%

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องการพัฒนา

- สามารถใช้ความคิดที่เป็นเหตุเป็นผลเพื่อทบทวน วางแผน การตัดสินใจ คิดแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล หรือวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไขปัญหาโดยใช้ความรู้ที่เรียนมาประยุกต์ให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ และ แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

- ฝึกลำดับการคิดให้เป็นขั้นตอน โดยสามารถมององค์รวมและแยกออกเป็นส่วนย่อยๆได้

- ฝึกสมาธิให้มีสติมั่นคง จิตใจสงบ จึงจะพร้อมด้านการรอกเงยทางปัญญา

- ความสามารถในการเชื่อมโยง มิติสัมพันธ์

- นักศึกษาศึกษาค้นคว้าเทคนิคการสอนจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆและสามารถนำความรู้มาเขียน แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาและนำมาทดลองสอนได้

### 3.2 วิธีการสอน

- บรรยายพร้อมยกกรณีศึกษาหรือตัวอย่างที่เห็นในชีวิตประจำวัน มาใส่ในรูปแบบกรณีศึกษา ทางด้านคณิตศาสตร์ เพื่อฝึกวิเคราะห์หาแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาให้เกิดประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพ และซักถามนักศึกษา เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาฝึกคิด และช่วยกันคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล

- ให้นักศึกษาตอบคำถาม / ทำแบบฝึกหัด

- ให้นักศึกษาทำงานกลุ่ม

- ให้นักศึกษาทดลองสอน

### 3.3 วิธีการประเมินผล

- ทดสอบข้อเขียนในช่วงเวลาที่เหมาะสม และสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

- สังเกตความสนใจและกระตือรือร้น เกี่ยวกับการสั่งให้ค้นคว้าเนื้อหาที่เรียน หรืออ่านเพิ่มเติม

- ทำแบบฝึกหัด

- ทำงานกลุ่ม

#### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

##### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการ

- การทำงานร่วมกับผู้อื่น การทำงานเป็นทีม มอบหมายงานเดี่ยว /กลุ่ม โดยฝึกให้คิด ให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาอย่างง่ายจากกรณีศึกษาที่เตรียมไว้ให้

- มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำความรู้จักและสังคมนกับเพื่อนต่างกลุ่ม นำเสนอและแลกเปลี่ยนแนวความคิด วางตัวและร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มได้อย่างเหมาะสมกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุดนำผลสรุปที่ได้มาใช้ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทุกสถานการณ์

- สร้างความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม ในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม

##### 4.2 วิธีการสอน

- ให้นักศึกษาทำงานเดี่ยว / งานกลุ่ม กำหนดความรับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคนในการทำงานกลุ่มอย่างชัดเจน เพื่อฝึกวิเคราะห์แก้ปัญหา หลังจากนั้นจะนำมาอภิปราย หาข้อดี ของแต่ละแนวทางที่แก้ปัญหา ในลักษณะของการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และสรุปร่วมกันหารูปแบบที่เหมาะสม

- จัดกิจกรรมเสริมในชั้นเรียนที่นักศึกษามีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาอื่น

##### 4.3 วิธีการประเมินผล

- สังเกตพฤติกรรม และการทำแบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบ

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

- ประเมินความรับผิดชอบของนักศึกษาจากงานที่ได้รับมอบหมาย

- ให้นักศึกษาประเมินสมาชิกในกลุ่ม ทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ

#### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

##### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- การคิดอย่างเป็นระบบมีเหตุผล มีระเบียบแบบแผน

- การเขียน พูด อธิบายใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อสื่อสารในการซักถาม ตอบ และรายงานได้อย่างเหมาะสมให้ผู้สนใจอ่านหรือฟังแล้วสามารถสื่อให้เข้าใจได้อย่างถูกต้อง

- เลือกใช้อุปกรณ์หรือเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์เอื้อต่อการเรียน การค้นคว้าหาข้อมูล/ติดตามการเปลี่ยนแปลงวงการศึกษทุกแขนงที่น่ากระบวนกรคิดทางคณิตศาสตร์ไปใช้ ให้มีความเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว คิดเป็น ทันคน ทันต่อสถานการณ์โลกในปัจจุบัน

- สามารถประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐานได้

##### 5.2 วิธีการสอน

จำลองเหตุการณ์โดยใช้กรณีศึกษา / โจทย์ที่เกี่ยวกับเรื่องใกล้ตัว ฝึกให้คิดแก้ปัญหา หรือหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อเรื่องที่สนใจ และสรุปเรียบเรียงให้เพื่อนร่วมห้องฟัง ให้นักศึกษาศึกษาค้นคว้าเทคนิคการสอนต่างๆที่เชื่อมโยงกับวิชาคณิตศาสตร์

##### 5.3 วิธีการประเมินผล

- สังเกต การนำเสนอ และการทำแบบทดสอบ

## 6. ทักษะการจัดการเรียนรู้

### 6.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้

นักศึกษาวิเคราะห์เนื้อหา และโครงสร้างของหลักสูตรคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา และศึกษาเทคนิคการสอนต่างๆ เลือกเนื้อหาเพื่อนำมาสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อประกอบการจัดกิจกรรม และแผนการจัดการเรียนรู้ หลังจากนั้นนำเสนอรายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้ นักศึกษาได้ทดลองสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอน/ สื่อ	ผู้สอน
1	- ชี้แจงทำความเข้าใจเรื่องการเรียนรู้ การวัดผล ประเมินผล เตรียมเอกสารประกอบการเรียน - ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องจิตวิทยาการเรียนรู้	4	- อภิปราย ซักถาม เสนอแนะเกี่ยวกับการเรียน - ศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาจิตวิทยาการเรียนรู้ โดยนักศึกษาได้ค้นหาข้อมูลเป็นกลุ่ม	อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ
2	จิตวิทยาการเรียนรู้	4	- นำเสนอเนื้อหาจิตวิทยาการเรียนรู้ - อภิปรายร่วมกัน - สรุปเชื่อมโยงแนวคิดของนักศึกษา - ใช้สื่อผสม	อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ
3	เทคนิควิธีการสอน ทักษะการสอนทางคณิตศาสตร์	4	- บรรยาย อภิปราย การเขียนกระดาน และใช้สื่อผสม - ศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาเทคนิควิธีการสอน ทักษะการสอนทางคณิตศาสตร์ โดยนักศึกษาได้ค้นหาข้อมูลเป็นรายบุคคล	อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอน/ สื่อ	ผู้สอน
4	เทคนิควิธีการสอน ทักษะการสอนทาง คณิตศาสตร์	4	- นำเสนอเนื้อหา เทคนิควิธีการสอน ทักษะการสอนทาง คณิตศาสตร์ - อภิปรายร่วมกัน - สรุปเชื่อมโยง แนวคิดของ นักศึกษา - ใช้สื่อผสม	อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ
5	การวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษา	4	-บรรยาย อภิปราย การเขียนกระดาน และใช้สื่อผสม - ศึกษาเกี่ยวกับ เนื้อหาการวิเคราะห์ หลักสูตร คณิตศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษา โดย นักศึกษาได้ค้นหา ข้อมูลเป็นกลุ่ม	อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ
6	การวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษา	4	- นำเสนอเนื้อหา การวิเคราะห์ หลักสูตร คณิตศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษา - อภิปรายร่วมกัน - สรุปเชื่อมโยง แนวคิดของ นักศึกษา - ใช้สื่อผสม	อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ
7	สอบกลางภาค พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ - ขั้นตอนการสอน/เทคนิคการสอน - สื่อการเรียนการสอน - แนวคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน			
8	การผลิตสื่อและการใช้สื่อประกอบ	4	- นำเสนอเนื้อหา การผลิตสื่อและการ	อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอน/ สื่อ	ผู้สอน
			ใช้สื่อประกอบ - อภิปรายร่วมกัน - สรุปเชื่อมโยง แนวคิดของ นักศึกษา - ใช้สื่อผสม	
9	สอบกลางภาค			
10	การผลิตสื่อและการใช้สื่อประกอบ	4	- นำเสนอเนื้อหา การผลิตสื่อและการ ใช้สื่อประกอบ - อภิปรายร่วมกัน - สรุปเชื่อมโยง แนวคิดของ นักศึกษา - ใช้สื่อผสม	อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ
11	การวัดและประเมินผล	4	บรรยาย อภิปราย การเขียนกระดาน และใช้สื่อผสม	อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ
12	แผนการจัดการเรียนรู้	4	-บรรยาย อภิปราย การเขียนกระดาน และใช้สื่อผสม - นักศึกษาเขียน แผนการจัดการ เรียนรู้ และผลิตสื่อ การสอนเป็นกลุ่ม	อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ
13	การทดลองสอนจากแผนการจัดการ เรียนรู้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-2	4	นักศึกษาแต่ละคน ฝึกปฏิบัติการสอน โดยใช้สถานการณ์ จำลอง และให้ นักศึกษาที่เหลือเป็น ผู้เรียน และผู้ ประเมินการสอน ร่วมกับผู้สอน	อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ



สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอน/ สื่อ	ผู้สอน
14	การทดลองสอนจากแผนการจัดการเรียนรู้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3-4	4	นักศึกษาแต่ละคนฝึกปฏิบัติการสอน โดยใช้สถานการณ์จำลอง และให้นักศึกษาที่เหลือเป็นผู้เรียน และผู้ประเมินการสอนร่วมกับผู้สอน	อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ
15	การทดลองสอนจากแผนการจัดการเรียนรู้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5-6	4	นักศึกษาแต่ละคนฝึกปฏิบัติการสอน โดยใช้สถานการณ์จำลอง และให้นักศึกษาที่เหลือเป็นผู้เรียน และผู้ประเมินการสอนร่วมกับผู้สอน	อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ
16	สอบปลายภาค			

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่	สัดส่วนของการประเมินผล
2.1, 2.2, 2.8, 3.1, 3.4	ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค การทดลองสอน	แบบทดสอบปรนัย และอัตนัย	3 9 16 13-15	65%
3.1, 3.4	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	การเช็ครายชื่อ การสังเกต พฤติกรรมในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	5% 5%
5.2	วิเคราะห์กรณีศึกษา ค้นคว้า การนำเสนอรายงาน การทำงานกลุ่มและผลงาน การอ่านและสรุปบทความ	การประเมินผลงานเดี่ยว และ ผลงานกลุ่ม	ตลอดภาค การศึกษา	25%

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. เอกสารและตำราหลัก

เอกสารประกอบการสอน วิชา 4093807 พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา

### 2. เอกสารข้อมูลสำคัญ

ปรีชา อ่วมปัญญา. 2535. พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา (เอกสารประกอบการสอน). ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2553. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- ประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานี้
- การทำแบบฝึกหัดร่วมกันในชั้นเรียน
- การตอบคำถามและอภิปรายเพื่อหาคำตอบ
- ระดมความคิดและยกตัวอย่างสิ่งรอบตัวที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียน

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การทดสอบย่อยเพื่อวัดความรู้ในชั้นเรียน การสอบวัดผลกลางภาคและปลายภาค
- การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา

### 3. การปรับปรุงการสอน

- สอนให้ช้าลง ปรับเนื้อหาให้กระชับ พยายามยกตัวอย่างให้เห็นภาพและเข้าใจง่าย

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชาได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- คณะกรรมการในสาขาวิชาและภายนอกสาขาวิชา ตรวจสอบผลประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยตรวจสอบข้อสอบ รายงานวิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

## 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดรายวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่างๆ