



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา การเขียนบทความทางวิชาการสำหรับครูฝึก  
รหัสวิชา 4014603

ภาคเรียนที่ 2/2561

หลักสูตร ศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฝึก  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	3
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	4
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	4
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	5
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	9
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	12
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	12

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา                      มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา                    วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา  
     4014603 การเขียนบทความทางวิชาการสำหรับครูฟิสิกส์  
     Paper Writing for Physics Teacher
2. จำนวนหน่วยกิต  
     (3-0-6) หน่วยกิต
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา  
     3.1 หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์  
     3.2 ประเภทของรายวิชา: กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน  
     4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา  
         ผศ.ดร.จิราภรณ์ พงษ์โสภา  
     4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน  
         ผศ.ดร.จิราภรณ์ พงษ์โสภา ตอนเรียน A4, B4
5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน  
     ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)  
     “ไม่มี”
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)  
     “ไม่มี”
8. สถานที่เรียน  
     ศูนย์วิทยาศาสตร์ ถนนสิรินธร
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
     8 ธันวาคม 2561

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

## 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

### 1.1 พุทธิพิสัย (ความรู้ที่ได้รับจากการเรียน)

1. เพื่อให้นักศึกษามีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป วิชาชีพรู และวิชาเอกมัธยมอย่างกว้างขวาง ลึกซึ้ง และเป็นระบบ
2. เพื่อให้นักศึกษามีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์ และบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง
3. เพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาที่จะสอนอย่าง ลึกซึ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้
4. เพื่อให้นักศึกษามีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า องค์ความรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ

### 1.2 ทักษะพิสัย (ความสามารถ ทักษะการปฏิบัติ การใช้ IT ที่ได้รับจากการเรียน)

1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศและ แนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อ พัฒนางานและพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง
2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไข ได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการ ตัดสินใจ
3. เพื่อให้นักศึกษามีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์ และการพัฒนาศาสตร์ทางครุศาสตร์ รวมทั้งการพัฒนาทางวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม
4. เพื่อให้นักศึกษาการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และนำความรู้เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องในศาสตร์สาขาฟิสิกส์ไปใช้ในการจัด การเรียนรู้แก้ปัญหาการพัฒนาผู้เรียน และการ วิจัยต่อยอดองค์ความรู้ มีความเป็นผู้นำใน การปฏิบัติงานอย่างมีวิสัยทัศน์ในการพัฒนาการระดับ มัธยมศึกษา
5. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองและ ผู้อื่นในการทำงานและการอยู่ร่วมกันอย่างเป็นกัลยาณมิตร และในการเรียนรู้พัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
6. เพื่อให้นักศึกษามีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้ อย่างสร้างสรรค์
7. เพื่อให้นักศึกษามีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน และมี ความรับผิดชอบ ต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
8. เพื่อให้นักศึกษามีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทาง อารมณ์และสังคม เอาใจใส่ในการรับฟัง และพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างมีความรับผิดชอบ
9. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติเพื่อการวิจัยในด้านการสอนฟิสิกส์ เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอ ข้อมูล และการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

10. เพื่อให้นักศึกษาตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติเพื่อการวิจัย เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูลและการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัดการเรียนการสอน

11. เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติเพื่อการวิจัย เพื่อสื่อสารการเรียนรู้ การเก็บรวบรวมและการนำเสนอข้อมูล และการแก้ไขปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

12. เพื่อให้นักศึกษาสามารถบูรณาการข้อมูลเพื่อการสื่อสารอย่างเป็นระบบด้วยสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

13. เพื่อให้นักศึกษามีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้การสอนพิสิทธ์ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์

14. เพื่อให้นักศึกษามีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรม

15. เพื่อให้นักศึกษามีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกการสอนพิสิทธ์อย่างบูรณาการ

### 1.3 จิตพิสัย (ทัศนคติ คุณธรรม จริยธรรม ที่ได้รับการเรียน)

1. เพื่อให้นักศึกษาแสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู
2. เพื่อให้นักศึกษามีคุณธรรมจริยธรรมที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน
3. เพื่อให้นักศึกษามีความกล้าหาญทางจริยธรรมกล้าแสดงออกในสิ่งที่เหมาะสมด้วยความเข้าใจในผู้อื่น เข้าใจโลกและมีจิตสาธารณะ
4. เพื่อให้นักศึกษามีความเสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี
5. เพื่อให้นักศึกษาเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
6. เพื่อให้นักศึกษาสามารถจัดการและแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู เชิงสัมพัทธ์โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

## 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงรายละเอียดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาการเขียนบทความทางวิชาการสำหรับครูพิสิทธ์ ให้เหมาะสมและสอดคล้องบริบทสังคมในปัจจุบัน สอดคล้องกับเพื่อให้สอดคล้องกับสาระสำคัญในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2554 หรือเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะและคุณลักษณะบัณฑิตตามที่พึงประสงค์ครบถ้วนตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

รูปแบบและขอบเขตเนื้อหาบทความวิจัย บทความวิชาการ บทความปริทัศน์ วิธีการเขียน บทความย่อ บทนำ วัตถุประสงค์ ทฤษฎีและหลักการ วิธีการทดลอง รูปแบบการนำเสนอข้อมูล ผลการทดลอง และการอภิปรายผล สรุปผลการทดลอง ข้อเสนอแนะ กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง เทคนิคการเขียน บทความทางวิชาการเพื่อตีพิมพ์ในวารสารและนำเสนอในการประชุมสัมมนาวิชาการ

Patterns and content scope of research paper, academic paper, review paper, abstract writing, introduction, objective, theory and principle, experimental method, pattern of data presentation, results and discussion, conclusion, suggestion, acknowledgement, references, techniques for paper writing publication in journal and conference

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย การฝึก	สอนเสริม	ปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง	ไม่มี	ไม่มี	90 ชั่วโมง

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็น

##### รายบุคคล

- 3.1 นักศึกษานัดวันเวลาลงหน้า หรือมาพบตามเวลา
- 3.2 อาจารย์ประจำวิชาประกาศเวลาให้คำปรึกษาใน Line ของชั้นปี
- 3.3 อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล/กลุ่มตามความต้องการ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)
- 3.4 นักศึกษาและอาจารย์สามารถแลกเปลี่ยนความรู้และแสดงความคิดเห็นผ่านทาง Line

### หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

#### 1. คุณธรรม จริยธรรม

##### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1) แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู
- 2) มีคุณธรรมจริยธรรมที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 3) มีความกล้าหาญทางจริยธรรมกล้าแสดงออกในสิ่งที่เหมาะสมด้วยความเข้าใจในผู้อื่น เข้าใจโลกและมีจิตสาธารณะ
- 4) มีความเสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี
- 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 6) สามารถจัดการและแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครูเชิงสัมพัทธ์ โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

### 1.2 วิธีการสอน

- 1) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี (Dialectics) ในประเด็นวิกฤตด้านคุณธรรมจริยธรรมของสังคมและวิชาการ รวมทั้งประเด็นวิกฤตของจรรยาบรรณวิชาชีพครู
- 2) การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ (Interactive action learning)
- 3) การใช้กรณีศึกษา (Case study)
- 4) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

### 1.3 วิธีการประเมินผล

- 1) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี
- 2) วัดและประเมินจากกลุ่มเพื่อน
- 3) วัดและประเมินจากผลงานกรณีศึกษา
- 4) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

## 2. ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 1) มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป วิชาชีพครู และวิชาเอกมัธยมอย่างกว้างขวางลึกซึ้ง และเป็นระบบ
- 2) มีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์ และบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง
  - 3) มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาที่จะสอนอย่างลึกซึ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้
  - 4) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า องค์ความรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.2 วิธีการสอน

- 1) การวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้และการเรียนรู้แบบสืบสอบ (Inquiry method)
- 2) การทบทวนวรรณกรรมและสรุปสถานะขององค์ความรู้
- 3) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตขององค์ความรู้และทฤษฎี
- 4) การเรียนรู้ร่วมมือ (Collaborative learning) เพื่อประยุกต์และประเมินค่าองค์ความรู้ในสถานการณ์โลกแห่งความเป็นจริง
- 5) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

### 2.3 วิธีการประเมินผล

- 1) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้
- 2) วัดและประเมินจากผลการทบทวนวรรณกรรมและสรุปสถานะขององค์ความรู้
- 3) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี
- 4) วัดและประเมินจากการเรียนรู้ร่วมมือ
- 5) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

### 3. ทักษะทางปัญญา

#### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

○ 1) สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อพัฒนางาน และพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

○ 2) สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ

● 3) มีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์ และการพัฒนาศาสตร์ทางครุศาสตร์ รวมทั้งการพัฒนาทางวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม

● 4) การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และนำความรู้เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องในศาสตร์สาขาฟิสิกส์ไปใช้ในการจัด การเรียนรู้แก้ปัญหาการพัฒนาผู้เรียน และการวิจัยต่อยอดองค์ความรู้ มีความเป็นผู้นำใน การปฏิบัติงานอย่างมีวิสัยทัศน์ในการพัฒนาการระดับมัธยมศึกษา

#### 3.2 วิธีการสอน

1) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการ วิชาชีพ และทางสังคม (Problem-based learning)

2) การทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

3) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอย่างมีวิสัยทัศน์ (Research and Development และ Vision-based learning)

4) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

#### 3.3 วิธีการประเมินผล

1) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการ วิชาชีพ และทางสังคม

2) วัดและประเมินจากผลการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

3) วัดและประเมินจากผลการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

4) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

○ 1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองและผู้อื่นในการทำงานและการอยู่ร่วมกันอย่างเป็นกัลยาณมิตร และในการเรียนรู้พัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

○ 2) มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

● 3) มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน และมี ความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

● 4) มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม เอาใจใส่ในการรับฟัง และพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างมีความรับผิดชอบ



#### 4.2 วิธีการสอน

- 1) การเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ (Participative learning through action)
- 2) การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม (Shared leadership) ในการนำเสนองานวิชาการ
- 3) การคิดให้ความเห็นและการรับฟังความเห็นแบบสะท้อนกลับ (Reflective thinking)
- 4) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

#### 4.3 วิธีการประเมินผล

- 1) วัดและประเมินจากผลการเรียนแบบร่วมมือ
- 2) วัดและประเมินจากผลการศึกษาค้นคว้า/แก้โจทย์
- 3) วัดและประเมินจากผลนำเสนอผลงานกลุ่ม และการเป็นผู้นำในการอภิปรายซักถาม
- 4) วัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

● 1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศและสถิติเพื่อการวิจัยในด้านการสอนฟิสิกส์ เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูล และการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

● 2) ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติเพื่อการวิจัย เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูลและการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัดการเรียนการสอน

● 3) สามารถใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติเพื่อการวิจัยเพื่อสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมและการนำเสนอข้อมูล และการแก้ไขปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

● 4) สามารถบูรณาการข้อมูลเพื่อการสื่อสารอย่างเป็นระบบด้วยสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 5.2 วิธีการสอน

- 1) การติดตามวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษจากข่าวหรือแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย
- 2) การสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

#### 5.3 วิธีการประเมินผล

- 1) วัดและประเมินจากผลการติดตามวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษา
- 2) วัดและประเมินจากผลการสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3) วัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

## 6 ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

### 6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ ที่ต้องพัฒนา

○ 1) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้การสอนพิสิทธ์ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์

○ 2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรม

● 3) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกการสอนพิสิทธ์อย่างบูรณาการ

### 6.2 วิธีการสอน

- 1) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูก่อนปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- 2) การปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษา (Field based learning through action)
- 3) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

### 6.3 วิธีการประเมิน

- 1) วัดและประเมินจากผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูก่อนปฏิบัติการสอน
- 2) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนเต็มเวลา
- 3) วัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	- แจก course syllabus พร้อมอธิบายเนื้อหารายวิชา และทำความเข้าใจความตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนกับนิสิตเกี่ยวกับเกณฑ์การประเมิน	3	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> - แนะนำรายวิชาและวิธีการเรียนกฎและระเบียบการเข้าชั้นเรียน - ผู้สอนบรรยายด้วย PPT ถามตอบและอภิปรายร่วมกับผู้เรียน <b>สื่อการเรียน</b> - เอกสารประกอบการสอน ลำดับที่ 1 - เอกสารบรรยาย power point	ผศ.ดร.จิราภรณ์ และผศ.ดร.อุดมศักดิ์
2	รูปแบบและขอบเขตเนื้อหาบทความวิจัย	3	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> - ผู้สอนบรรยายด้วย PPT ถามตอบและอภิปรายร่วมกับผู้เรียน - ศึกษาตัวอย่างงานวิจัยจากบทความวิชาการที่เกี่ยวข้อง	ผศ.ดร.จิราภรณ์ และผศ.ดร.อุดมศักดิ์

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาออกแบบและทดลองในหัวข้อเกี่ยวข้อง (งานกลุ่ม 4 – 6 คน)</li> </ul> <p><b>สื่อการเรียนรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารประกอบการสอน สัปดาห์ที่ 2</li> <li>- เอกสารบรรยาย power point</li> <li>- บทความวิจัยใช้เป็นกรณีศึกษา อธิบายเนื้อหาของบทความวิจัย โดยใช้สื่อการสอนพาวเวอร์พอยด์ นำเสนอวิดีโอ อภิปราย</li> </ul>	
3	บทความวิชาการ	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้สอนบรรยายด้วย PPT ถามตอบและอภิปรายร่วมกับผู้เรียน</li> <li>- ศึกษาตัวอย่างงานวิจัยจากบทความวิชาการที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- นักศึกษาออกแบบและทดลองในหัวข้อเกี่ยวข้อง (งานกลุ่ม 4 – 6 คน)</li> <li>- นักศึกษาเขียนรายงานผลการทดลอง</li> </ul> <p><b>สื่อการเรียนรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารประกอบการสอน สัปดาห์ที่ 3</li> <li>- เอกสารบรรยาย power point</li> <li>- บทความวิจัยใช้เป็นกรณีศึกษา ยกตัวอย่างบทความวิชาการ</li> </ul>	ผศ.ดร.จิราภรณ์ และผศ.ดร.อุดมศักดิ์
4	บทความปริทัศน์	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้สอนบรรยายด้วย PPT ถามตอบและอภิปรายร่วมกับผู้เรียน</li> <li>- ศึกษาตัวอย่างงานวิจัยจากบทความวิชาการที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- ยกตัวอย่างบทความปริทัศน์</li> </ul> <p><b>สื่อการเรียนรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารประกอบการสอน สัปดาห์ที่ 4</li> <li>- เอกสารบรรยาย power point</li> </ul>	ผศ.ดร.จิราภรณ์ และผศ.ดร.อุดมศักดิ์

			- บทความวิจัยใช้เป็นกรณีศึกษา ยกตัวอย่างบทความวิชาการ	
5	วิธีการเขียนบทคัดย่อ บทนำ วัตถุประสงค์	3	<b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b> - ผู้สอนบรรยายด้วย PPT ถาม ตอบและอภิปรายร่วมกับผู้เรียน - ศึกษาตัวอย่างงานวิจัยจาก บทความวิชาการที่เกี่ยวข้อง - ให้นักศึกษาทดลองเขียน บทคัดย่อจากผลการทดลองที่ กำหนด <b>สื่อการเรียนรู้</b> - เอกสารประกอบการสอนสัปดาห์ ที่ 5 - โดยใช้สื่อการสอนพาวเวอร์ พอยต์ นำเสนอวิดีโอ เขียน บทคัดย่อ	ผศ.ดร.จิราภรณ์ และผศ.ดร.อุดม ศักดิ์
6	ทฤษฎีและหลักการ วิธีการทดลอง	3	<b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b> - ผู้สอนบรรยายด้วย PPT ถาม ตอบและอภิปรายร่วมกับผู้เรียน - ศึกษาตัวอย่างงานวิจัยจาก บทความวิชาการที่เกี่ยวข้อง - นักศึกษาเขียนรายงานทฤษฎี และหลักการ วิธีการทดลอง <b>สื่อการเรียนรู้</b> - เอกสารประกอบการสอน สัปดาห์ที่ 6 - เอกสารบรรยาย power point - บทความวิจัยใช้เป็นกรณีศึกษา	ผศ.ดร.จิราภรณ์ และผศ.ดร.อุดม ศักดิ์
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน สื่อที่ ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
7	รูปแบบการนำเสนอข้อมูล ผลการ ทดลองและการอภิปรายผล	3	<b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b> - ผู้สอนบรรยายด้วย PPT ถาม ตอบและอภิปรายร่วมกับผู้เรียน - ศึกษาตัวอย่างงานวิจัยจาก บทความวิชาการที่เกี่ยวข้อง	ผศ.ดร.จิราภรณ์ และผศ.ดร.อุดม ศักดิ์

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาเขียนรูปแบบการนำเสนอข้อมูล ผลการทดลอง อภิปรายผล</li> </ul> <p><b>สื่อการเรียน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารประกอบการสอน สัปดาห์ที่ 7</li> <li>- เอกสารบรรยาย power point</li> <li>- บทความวิจัยใช้เป็นกรณีศึกษา</li> </ul>	
8	สรุปผลการทดลอง ข้อเสนอแนะ กิตติกรรมประกาศ	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้สอนบรรยายด้วย PPT ถามตอบและอภิปรายร่วมกับผู้เรียน</li> <li>- ศึกษาตัวอย่างงานวิจัยจากบทความวิชาการที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- นักศึกษาเขียนข้อเสนอแนะ กิตติกรรมประกาศ</li> </ul> <p><b>สื่อการเรียน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารประกอบการสอน สัปดาห์ที่ 8</li> <li>- เอกสารบรรยาย power point</li> <li>- บทความวิจัยใช้เป็นกรณีศึกษา</li> </ul>	ผศ.ดร.จิราภรณ์ และผศ.ดร.อุดมศักดิ์
9	การเขียนเอกสารอ้างอิง	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้สอนบรรยายด้วย PPT ถามตอบและอภิปรายร่วมกับผู้เรียน</li> <li>- ศึกษาตัวอย่างงานวิจัยจากบทความวิชาการที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- ให้นักศึกษาทดลองเขียนเอกสารอ้างอิง</li> </ul> <p><b>สื่อการเรียน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารประกอบการสอนสัปดาห์ที่ 9</li> <li>- โดยใช้สื่อการสอนพาวเวอร์พอยต์ นำเสนอวีดีโอ</li> <li>- งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	ผศ.ดร.จิราภรณ์ และผศ.ดร.อุดมศักดิ์

10	เทคนิคการเขียนบทความทางวิชาการเพื่อตีพิมพ์ในวารสาร	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้สอนบรรยายด้วย PPT ถามตอบและอภิปรายร่วมกับผู้เรียน</li> <li>- ศึกษาตัวอย่างงานวิจัยเพื่อศึกษาเทคนิคการเขียนบทความทางวิชาการเพื่อตีพิมพ์ในวารสาร</li> <li>- แบ่งนักศึกษาออกเป็น 4-5 คนต่อกลุ่ม นำบทความวิจัยทางฟิสิกส์และการศึกษาทางฟิสิกส์และนำเสนอเปรียบเทียบความแตกต่าง</li> </ul> <p><b>สื่อการเรียนรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารประกอบการสอนสัปดาห์ที่ 10</li> <li>- โดยใช้สื่อการสอนพาวเวอร์พอยต์ นำเสนอวิดีโอ</li> </ul>	ผศ.ดร.จิราภรณ์ และผศ.ดร.อุดมศักดิ์
11	เขียนบทความวิจัย	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้สอนบรรยายทบทวนด้วย PPT ถามตอบและอภิปรายร่วมกับผู้เรียน</li> <li>- นักศึกษานำบทความวิจัยที่นศ.ได้ทำมานำเสนอหน้าชั้นเรียน และผู้สอน ผู้เรียนอภิปรายร่วมกัน</li> </ul> <p><b>สื่อการเรียนรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โดยใช้สื่อการสอนพาวเวอร์พอยต์</li> <li>- บทความวิจัยอ้างอิง</li> </ul>	ผศ.ดร.จิราภรณ์ และผศ.ดร.อุดมศักดิ์
12	เขียนบทความวิจัยพร้อมรายงานความก้าวหน้า	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้สอนบรรยายทบทวนด้วย PPT ถามตอบและอภิปรายร่วมกับผู้เรียน</li> <li>- นักศึกษานำบทความวิจัยที่นศ.ได้ทำมานำเสนอหน้าชั้นเรียน และผู้สอน ผู้เรียนอภิปรายร่วมกัน</li> </ul>	ผศ.ดร.จิราภรณ์ และผศ.ดร.อุดมศักดิ์

			<u>สื่อการเรียน</u> - โดยใช้สื่อการสอนพาวเวอร์พอยต์ - บทความวิจัยอ้างอิง	
13	เขียนบทความวิจัย	3	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> - ผู้สอนบรรยายทบทวนด้วย PPT ถามตอบและอภิปรายร่วมกับผู้เรียน - นักศึกษานำบทความวิจัยที่นศ.ได้ทำมานำเสนอหน้าชั้นเรียน และผู้สอน ผู้เรียนอภิปรายร่วมกัน  <u>สื่อการเรียน</u> - โดยใช้สื่อการสอนพาวเวอร์พอยต์ - บทความวิจัยอ้างอิง	ผศ.ดร.จิราภรณ์ และผศ.ดร.อุดมศักดิ์
14	การนำเสนอบทความวิจัยในชั้นเรียน	3	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> - ผู้สอนบรรยายทบทวนด้วย PPT ถามตอบและอภิปรายร่วมกับผู้เรียน - นักศึกษานำบทความวิจัยที่นศ.ได้ทำการแก้ไข นำเสนอหน้าชั้นเรียนอีกครั้ง  <u>สื่อการเรียน</u> - โดยใช้สื่อการสอนพาวเวอร์พอยต์ - บทความวิจัยอ้างอิง	ผศ.ดร.จิราภรณ์ และผศ.ดร.อุดมศักดิ์
15	นำเสนอในการประชุมสัมมนาวิชาการ	3	นักศึกษานำเสนอผลงานในการประชุมสัมมนาวิชาการ	ผศ.ดร.จิราภรณ์ และผศ.ดร.อุดมศักดิ์
16	สอบปลายภาค	3	-	ผศ.ดร.จิราภรณ์ และผศ.ดร.อุดมศักดิ์

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	<p><b>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู</li> <li>● (2) มีคุณธรรมจริยธรรมที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน</li> <li>○ (3) มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีความเข้าใจผู้อื่น และเข้าใจโลก</li> <li>○ (4) มีจิตสาธารณะ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี</li> <li>○ (5) ให้ความเคารพและยึดถือในกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม</li> <li>○ (6) สามารถจัดการและแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครูเชิงสัมพัทธ์โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมส่วนรวม</li> </ul>	สังเกต	1-15	10
2	<p><b>ด้านความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีความรอบรู้ในด้านวิชาศึกษาทั่วไป วิชาชีพครู วิชาเอกฟิสิกส์ และการบูรณาการ วิชาชีพครูกับวิชาเอกฟิสิกส์อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้ง และเป็นระบบ</li> <li>● (2) มีความตระหนักรู้หลักการ และทฤษฎี ในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์ และการบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง</li> <li>○ (3) มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้ เฉพาะด้านในสาขาวิชาฟิสิกส์อย่างลึกซึ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยต่อยอดความรู้ทางการเรียนการสอน ฟิสิกส์</li> <li>○ (4) มีความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าองค์ความรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน วิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ul>	การเขียนความวิจัย	11-14	40
3	<p><b>ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (1) สามารถคิดอย่างเป็นระบบ</li> <li>○ (2) สามารถค้นคว้า ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ได้เป็นอย่างดี</li> </ul>	การส่งบทความวิจัยเข้าร่วมการประชุมวิชาการ	15	20



	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (3) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะของตนเองในการดำเนินชีวิตได้</li> <li>● (4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการดำเนินชีวิตได้อย่างสร้างสรรค์</li> </ul>			
4	<p><b><u>ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (1) มีความสามารถทำงานเป็นกลุ่มในฐานะผู้นำและผู้ตามได้</li> <li>○ (2) สามารถริเริ่มสร้างสรรค์แนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ได้</li> <li>● (3) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ</li> <li>● (4) มีการค้นคว้าและวางแผนในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>	การนำเสนอหน้าชั้นเรียน และการอภิปรายผล พร้อมกับการตอบข้อซักถาม	14	20
5	<p><b><u>ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) มีความไวในการวิเคราะห์และเข้าใจข้อมูลสารสนเทศทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ การคำนวณโจทย์ทางฟิสิกส์ ภาษาพูดและภาษาเขียน อันมีผลให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว</li> <li>● (2) มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผล แปลความหมาย และเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่าเสมอและต่อเนื่อง</li> <li>● (3) มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียน และนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน</li> <li>● (4) มีความไวในการวิเคราะห์สรุปความคิดรวบยอดข้อมูลข่าวสารด้านฟิสิกส์จากผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถสื่อสาร มีดุลยพินิจในการเลือกใช้ และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศสำหรับผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้อย่างเหมาะสม</li> </ul>	บทความที่นำเสนอ	14	10
6	<p><b><u>ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (1) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-</li> </ul>		15	

	formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์ <input type="radio"/> (2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ พิสิกส์สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ อย่างมีนวัตกรรม <input checked="" type="radio"/> (3) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ใน วิชาพิสิกส์อย่างบูรณาการ			
--	---	--	--	--

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. เอกสารและตำราหลัก

มูลนิธิบัณฑิตยสภาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย.(2548). การเขียนบทความวิจัยระดับนานาชาติ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี: กรุงเทพมหานคร

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

สิทธิ์ ธีรสรณ์. (2557). เทคนิคการเขียนบทความวิชาการ: กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

มีการเปิดโอกาสให้นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนตามแบบประเมิน รวมถึงประเมินประสิทธิภาพการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ประเมินจากผลการประเมินอาจารย์ผู้สอน และผลการเรียนของนักศึกษา
- สังเกตการสอนของอาจารย์โดยผู้ร่วมทีมสอนในกรณีรายวิชาที่มีอาจารย์สอนหลายคน หรือส่งผู้สังเกตการณ์เข้าฟังการสอนของอาจารย์กรณีผู้สอนเดี่ยว
- อาจารย์ผู้สอนประเมินการสอนของตนเองจากสภาพจริงโดยพิจารณาจากการสังเกตพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนของนักศึกษาในชั้นเรียน ทั้งนี้ให้ยึดวิธีการและแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย รวมทั้งมีการประเมินหลายครั้ง เพื่อความน่าเชื่อถือของผลที่ได้

### 3. การปรับปรุงการสอน

- ใช้ผลวิเคราะห์การประเมินการสอนเพื่อประมวลความคิดเห็นของนักศึกษา สรุปปัญหา และแนวทางแก้ไขการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป

2. ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาให้ทันสมัยและสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และความสนใจของผู้เรียนรุ่นต่อไป

#### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

1. มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาให้ เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินของ มคอ. 3 ของรายวิชาที่ทำการสอน

2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกันประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยการสุ่มตรวจข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนน และการให้คะแนนพฤติกรรม

#### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

1. นำข้อคิดเห็นของนักศึกษาจากข้อที่ 1 กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษามา ประมวล เพื่อจัดกลุ่มเนื้อหาความรู้ที่ต้องปรับปรุง ผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียน การสอนในรุ่นต่อไป

2. นำผลสังเกตการสอนจากข้อที่ 2 กลยุทธ์การประเมินการสอน มาเปรียบเทียบกับข้อคิดเห็น ของนักศึกษา เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง