

## รายวิชาการฝึกปฏิบัติการสอน

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา                      มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม  
 วิทยาเขต/คณะ/ ภาควิชา                    วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา (ชื่อวิชาภาษาไทย) การฝึกปฏิบัติการสอน (1104304)

(ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ) Teaching Practice Under Supervision (1104304)

#### 2. จำนวนหน่วยกิต      1(0-60-0)

#### 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

เปิดสอนให้กับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

เปิดสอนให้กับหลายหลักสูตร (กรณีที่เป็นรายวิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี)

#### ประเภทของรายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

บังคับ

เลือก

#### กลุ่มวิชา

ภาษาและการสื่อสาร

มนุษยศาสตร์

สังคมศาสตร์

วิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

หมวดวิชาเฉพาะ

#### กลุ่มวิชา

แขนง

บังคับ

เลือก

เฉพาะด้าน

บังคับ

เลือก

พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

บังคับ

เลือก

เอก

บังคับ

เลือก

โท

บังคับ

เลือก

อื่นๆ (ระบุ) การสอนวิชาเอก

หมวดวิชาเลือกเสรี

## 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม
2. อาจารย์วันเพ็ญ คำเทศ
3. อาจารย์พฤกษ์ โปรงสำโรง

## 5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่เรียน 2/2558 ชั้นปีที่ 4

## 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

 ไม่มี มี

## 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

 ไม่มี มี รายวิชา.....

## 8. สถานที่เรียน

 ห้องบรรยาย

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

 ห้องปฏิบัติ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และโรงเรียนมัธยมในจังหวัดนครปฐม

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

 วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 15 ธันวาคม 2558 วันที่ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่ 15 ธันวาคม 2558

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

## 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีประสบการณ์จริงในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในโรงเรียน

## จุดประสงค์การเรียนรู้

นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติการสอนในโรงเรียนได้

## 2. วัตถุประสงค์ของการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เปลี่ยนแปลงเนื้อหาให้ทันสมัยสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและสอดคล้องกับนโยบายของประเทศ

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

การทดลองสอนวิชาเฉพาะในสถานศึกษา ฝึกการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ร่วมกับสถานศึกษา ศึกษาการจัดทำโครงการทางวิชาการ ในสถานศึกษากระบวนการในการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา ฝึกปฏิบัติการสอนบางเวลา ปรับปรุง/พัฒนาแผนการจัดการจัดการเรียนรู้อัตถุศาสตร์ การสอน การบริหารสื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยเน้นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง การเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเต็มรูปแบบ

#### จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคเรียน

| บรรยาย                              | สอนเสริม  | การฝึกปฏิบัติ                        | การศึกษาด้วยตนเอง              |
|-------------------------------------|---|--------------------------------------|--------------------------------|
| บรรยาย 10 ชั่วโมง<br>ต่อภาคการศึกษา | สอนเสริมตามความ<br>ต้องการของนักศึกษา<br>เฉพาะราย | ปฏิบัติ 50 ชั่วโมง<br>ต่อภาคการศึกษา | การศึกษาด้วยตนเอง<br>5 ชั่วโมง |

#### 2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

| ผลการเรียนรู้   | กลยุทธ์การสอน                      | กลยุทธ์การประเมินผล   |
|---|------------------------------------|---|
| <p>(1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริต(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม</p> <p>(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถ แก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับ ความสำคัญ</p> <p>(4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็น มนุษย์</p> <p>(5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับ ต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม</p> <p>(6) มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพครู</p> | <p>- ให้ทำปฏิบัติการ/ รายงานผล</p> | <p>- พฤติกรรมการเข้าปฏิบัติการ และส่งรายงานที่ได้รับมอบหมาย ตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา</p> <p>- มีการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมา ทำรายงาน อย่างถูกต้องและ เหมาะสม</p> <p>- ประเมินผลการนำเสนอ รายงานที่มอบหมาย</p> |

### 2. ความรู้

| ผลการเรียนรู้   | กลยุทธ์การสอน  | กลยุทธ์การประเมินผล                  |
|---|--|--------------------------------------|
| <p>(1) มีความรู้ ความเข้าใจในองค์ ความรู้เรื่องวิชาชีพครู ความรู้ทั่วไป และความรู้ด้านวิชาชีพครูอย่าง กว้างขวาง เป็นระบบ สามารถ วิเคราะห์และแก้ปัญหาได้</p> <p>(2) ตระหนักถึงหลักการและทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ</p> | <p>- ฝึกปฏิบัติการ และมอบหมาย ให้ค้นคว้าหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาสรุปและนำเสนอ การศึกษาโดยใช้ปัญหา และ Student Center เน้นผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง</p> | <p>- ใช้แบบทดสอบ เน้นการคำนวณ ผล</p> |

| ผลการเรียนรู้   | กลยุทธ์การสอน | กลยุทธ์การประเมินผล |
|---|---------------|---------------------|
| <p>(3) มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาชีพครูอย่างลึกซึ้ง</p> <p>(4) มีความรู้และเห็นความสำคัญของการใช้งานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและต่อยอดองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู</p> |               |                     |

### 3. ทักษะทางปัญญา

| ผลการเรียนรู้  | กลยุทธ์การสอน   | กลยุทธ์การประเมินผล |
|--|---|---------------------|
| <p>(1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการคิดที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพครู</p> <p>(2) สามารถสืบค้น ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์</p> <p>(3) สามารถวิเคราะห์และใช้วิจารณ์ญาณในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาผู้เรียนโดยคำนึงถึงความรู้ภาคทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติและผลกระทบจากการตัดสินใจ</p> | <p>- มอบหมายให้นักศึกษาศึกษาบทปฏิบัติการและทำแผนภาพการทดลองก่อนเข้าทำการทดลองทุกครั้ง</p> | <p>- ตรวจรายงาน</p> |

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

| ผลการเรียนรู้   | กลยุทธ์การสอน   | กลยุทธ์การประเมินผล  |
|---|---|--|
| <p>(1) พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างเป็นกัลยาณมิตร</p> <p>(2) มีความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม รวมทั้งมีส่วนช่วยและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>(3) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม</p> <p>(4) มีความรับผิดชอบในการเรียนอย่างต่อเนื่องพัฒนาตนเอง และวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่องตลอดจนมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกลุ่มทดลอง</li> <li>- มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานที่นำเสนอ พฤติกรรมการทำงานทั้งส่วนบุคคลและเป็นทีม</li> <li>- รายงานการศึกษาด้วยตนเอง</li> </ul> |

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

| ผลการเรียนรู้   | กลยุทธ์การสอน  | กลยุทธ์การประเมินผล  |
|---|--|--|
| <p>(1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือทางคณิตศาสตร์ ภาษาพูด ภาษาเขียน อันมีผลให้เข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหาได้อย่างชัดเจน</p> <p>(2) มีความสามารถในการสืบค้นข้อมูล การประมวลผล แปลความหมาย และการเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มอบหมายให้ทำรายงานผลปฏิบัติการ</li> <li>- นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดทำรายงาน</li> <li>- การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการอภิปราย</li> </ul> |

| ผลการเรียนรู้   | กลยุทธ์การสอน | กลยุทธ์การประเมินผล |
|---|---------------|---------------------|
| (3) มีความสามารถในการสื่อสารได้<br>อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การ<br>ฟัง การอ่าน และการเขียน พร้อม<br>ทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการ<br>นำเสนอได้อย่างเหมาะสมคำนึงถึง<br>บุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน |               |                     |

## 6. ทักษะการจัดการเรียนรู้

| ผลการเรียนรู้  | กลยุทธ์การสอน   | กลยุทธ์การประเมินผล                                      |
|--|---|--|
| (1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ<br>แนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่<br>เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้<br>การวัดประเมินผล การจัด<br>การเรียน การบันทึกและรายงาน<br>ผล และการวิจัยในชั้นเรียน<br>(2) สามารถวางแผน ออกแบบ<br>ปฏิบัติการสอน บริหารจัดการชั้น<br>เรียน วัดและประเมินผลการเรียนรู้<br>บันทึกและรายงานผลการจัดการ<br>เรียนรู้และทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อ<br>พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่าง<br>เหมาะสมตามความแตกต่างระหว่าง<br>บุคคล<br>(3) สามารถจัดสภาพแวดล้อมทาง<br>กายภาพและบรรยากาศแห่ง<br>การเรียนรู้ที่อบอุ่น มั่นคง ปลอดภัย<br>(4) ตระหนักถึงคุณค่าของการนำ<br>แนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่<br>เกี่ยวข้องกับการสอน การประเมินผล<br>การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและ<br>รายงานผลการจัดการเรียนรู้ การวิจัย | - สังเกตการฝึกปฏิบัติการสอน<br>ในห้องเรียน พร้อมทั้งให้ข้อมูล<br>ป้อนกลับ | - ประเมินโดยใช้การสังเกต และ<br>การมีส่วนร่วมในห้องเรียน |

| ผลการเรียนรู้   | กลยุทธ์การสอน | กลยุทธ์การประเมินผล |
|---|---------------|---------------------|
| ในชั้นเรียนมาใช้ในการพัฒนา<br>ศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม<br>ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล |               |                     |

### ค่านิยม 12 ประการ

1. มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
2. ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน
3. กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์
4. ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อม
5. รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทย
6. มีศีลธรรม รักษาความสัตย์
7. เข้าใจเรียนรู้การเป็นประชาธิปไตย
8. มีระเบียบ วินัย เคารพกฎหมาย ผู้น้อยรู้จักการเคารพผู้ใหญ่
9. มีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ
10. รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
11. มีความเข้มแข็งทั้งร่างกาย และจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่ำ
12. คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

### หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

#### 1. กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อเนื้อหา  | กิจกรรม  | สื่อ  |
|------------|--|--|---|
| 1          | ความหมาย ความสำคัญ<br>และขอบเขตรายวิชาการฝึก<br>ปฏิบัติการสอน  | 1.1 แจกแนวการจัดการเรียนรู้และชี้แจง<br>1.2 แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้<br>1.3 อภิปรายปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขณะจัดกระบวนการเรียนรู้<br>1.4 วางแผนการดำเนินการฝึกปฏิบัติการสอน | 1. แนวการจัดการเรียนรู้<br>2. เอกสารประกอบ<br>การจัดการเรียนรู้ |
| 2-3        | หลักสูตรการศึกษาขั้น<br>พื้นฐาน พ.ศ. 2551<br>ฝึกการจัดทำแผนการจัดการ<br>เรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็น<br>สำคัญ | 2.1 นักเรียนนำเสนองานศึกษาค้นคว้าอภิปรายเกี่ยวกับหลักสูตร<br>วิทยาศาสตร์<br>2.2 ฝึกทำแผนการจัดการเรียนรู้  | 1. เอกสารประกอบการสอน<br>2. PowerPoint<br>3. ใบกิจกรรม          |



| ลำดับที่ | หัวข้อเนื้อหา                       | กิจกรรม  | สื่อ   |
|----------|-------------------------------------|--|--|
| 4-13     | การฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา      | 3.1 นักศึกษานำเสนองานศึกษาค้นคว้าอภิปรายเกี่ยวกับเนื้อหาสาระและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มที่ 1 และ 2 สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต<br>3.2 อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน | 1. เอกสารประกอบการสอน<br>2. PowerPoint<br>3. ใบกิจกรรม |
| 14       | การออกแบบและสร้างสื่อการเรียนการสอน | นักศึกษานำเสนอวิธีการออกแบบและสร้างสื่อการเรียนการสอนในหัวข้อที่สนใจสอดคล้องกับเนื้อหาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  | 1. เอกสารประกอบการสอน<br>2. PowerPoint<br>3. ใบกิจกรรม |
| 15       | กิจกรรมเสริมหลักสูตร วิทยาศาสตร์    | จัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา  | จัดกิจกรรมนอกสถานที่                                   |
| 16       | สอบปลายภาค                          | ข้อสอบอัตนัย ใช้เวลาสอบ 1 ชั่วโมง 30 นาที  | ข้อสอบอัตนัย   |

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

การกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) วิชา 1104304 การฝึกปฏิบัติการสอน ดังนี้

- ความรับผิดชอบหลัก
- ความรับผิดชอบรอง

| ผลการเรียนรู้<br>กลุ่ม รหัส และชื่อ<br>รายวิชา | คุณธรรม จริยธรรม |   |   |   |   |   | ความรู้ |   |   |   | ทักษะ<br>ทาง<br>ปัญหา |   |   | ทักษะ<br>ความสัมพันธ์<br>ระหว่างบุคคล<br>และความ<br>รับผิดชอบ |   |   |   | ทักษะการ<br>วิเคราะห์<br>เชิงตัวเลข<br>การสื่อสาร<br>และการใช้<br>เทคโนโลยี |   |   | ทักษะการ<br>จัดการเรียนรู้ |   |   |   |
|--|------------------|---|---|---|---|---|---------|---|---|---|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------------------|---|---|---|
|  | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1                     | 2 | 3 | 1   | 2 | 3 | 4 | 1   | 2 | 3 | 1                          | 2 | 3 | 4 |
| 1104304 การฝึก<br>ปฏิบัติการสอน                | ●                | ● | ● | ● | ● | ● | ●       | ● | ● | ● | ●                     | ● | ● | ●   | ● | ● | ● | ●   | ● | ● | ●                          | ● | ● | ● |

| ผลการเรียนรู้    | วิธีการประเมิน  | ลำดับที่ที่ประเมิน | สัดส่วนของการประเมิน<br>(รวม 100%) |
|------------------|---|--------------------|------------------------------------|
| คุณธรรม จริยธรรม | - พฤติกรรมการเข้าเรียน<br>และขณะเรียน<br>- การส่งรายงาน<br>- การส่งแบบฝึกหัด/<br>รายงาน/ นำเสนอรายงาน | 1-15               | 10%                                |
| ความรู้          | - การฝึกปฏิบัติการสอน   | 4-13               | 20%                                |

| ผลการเรียนรู้                            | วิธีการประเมิน            | สัปดาห์ที่ประเมิน | สัดส่วนของการประเมิน<br>(รวม 100%) |
|--|---------------------------|-------------------|------------------------------------|
| ทักษะทางปัญญา                            | - การฝึกปฏิบัติการสอน     | 4-13              | 20%                                |
| ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | - ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล | 4-13              | 10%                                |
| การวิเคราะห์เชิงตัวเลข<br>การสื่อสาร     | - การฝึกปฏิบัติการสอน     | 4-13              | 20%                                |
| การจัดการเรียนรู้                        | - การฝึกปฏิบัติการสอน     | 4-13              | 20%                                |

### หมวด 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. เอกสารและตำราหลัก

-

#### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

วิชาการ, กรม. 2546. การจัดการเรียนรู้อุณหภูมิศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

วิชาการ, กรม. 2544. การปฏิบัติการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุดแนวทางสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

วิชาการ, กรม. 2546. แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

วิรัช วิชัยโชติ. 2521. จิตวิทยาการสอนแบบสืบสวนสอบสวน. กรุงเทพฯ: อำนวยการพิมพ์.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. 2545. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุ..

พรณี ช.เจนจิต. 2538. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: อัมรินทร์การพิมพ์.

พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์. 2545. พฤติกรรมการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).

#### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- 1.1 การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- 1.2 การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
- 1.3 แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- 2.1 การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
- 2.2 การสอบ
- 2.3 การนำเสนอและการทำรายงาน

### 3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากสอนครบตามแนวการจัดการเรียนรู้แล้ว นำบันทึกหลังการสอนในแต่ละสัปดาห์ที่ได้จากการสังเกต มารวบรวมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน และอาจารย์ในโปรแกรม ตลอดจนหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทั้ง 6 ด้าน จากแบบประเมินตนเองของนักศึกษา
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ