

## มคอ.5

รายละเอียดของรายวิชา  
ภาควิชา วิทยาศาสตร์ศึกษา  
ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2557

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

## 1. รหัสและชื่อรายวิชา

วช 611 ประวัติ ธรรมชาติและปรัชญาวิทยาศาสตร์

## 2. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ (ถ้ามี)

ไม่มี

## 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบ

อาจารย์ ดร.กมลวรรณ กันยาประสิทธิ์

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ ดร.กมลวรรณ กันยาประสิทธิ์

อาจารย์ ดร. ทรงศักดิ์ พงษ์หิรัญ

## 3. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา :

ภาคต้น ชั้นปีที่ 1

## 4. สถานที่เรียน

ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา อาคาร 6 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

## 1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมงตาม แผนการ สอน	จำนวนชั่วโมง ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจาก แผนการสอนหากมีความแตกต่าง เกิน 25 %
Orientation Prior knowledge assessment	4	4	
What is Science? What is NOS?	4	4	
Introduction to Philosophy Western Philosophy , Various theories of Philosophy of Science	4	4	

หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมงตาม แผนการสอน	จำนวนชั่วโมง ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจาก แผนการสอนหากมีความแตกต่าง เกิน 25%
Modern Philosophy of Science: Rationalism and Rationalism , Metaphysics, The Relationship between Science and Philosophy	4	4	
Integrating NOS in the school	4	4	
History of Science	4	4	
The Role and Character of NOS in Science Education	4	4	
History of Science	4	4	
Misconception in NOS	4	4	
Trends in HPS/NOS Research in Science Education (Thailand)	4	4	
Trends in HPS/NOS Research in Science Education (International)	4	4	
Trends in HPS/NOS Research in Science Education (International)	4	4	
Lesson plan	4	4	
Assessing the Nature of Science	4	4	
Microteaching	4	4	

## 2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุม ตามแผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอน ไม่ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
ไม่มี		

## 3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียด รายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อม ข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม 1. ผู้เรียนมีจริยธรรม และจรรยาในการทำ	- มีการกำหนดข้อตกลง ในการ เข้าชั้นเรียน การตรงต่อเวลา	✓		ในภาคเรียนนี้พบ ปัญหาเรื่องวินัยใน การส่งงานของนิสิต บางส่วน ซึ่งนิสิตขาด

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียด	ประสิทธิผล	ปัญหาของ
<p>วิจัย จริยธรรม และจรรยาในการทำวิจัย</p> <p>2. ผู้เรียนยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรมและจรรยาในการประกอบวิชาชีพ</p> <p>3. ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม ความเสียสละและคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม</p>	<p>การส่งงานมอบหมายงานสำหรับการเรียนรู้ค้นคว้าด้วยตนเอง และการเข้าพบอาจารย์เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p> <p>- กำหนดบทบาทในการปฏิบัติงานกลุ่มร่วมกับเพื่อนร่วมชั้น รู้จักเอื้อเฟื้อและแบ่งปัน และจัดให้มีการประเมินระหว่างผู้เรียน</p>		<p>การส่งงานอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้สอนต้องคอยติดตาม ทวงถามงานต่าง ๆ อยู่เสมอ อีกทั้งความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่มก็ยังมีปัญหา ทั้งนี้เป็นปัญหาส่วนบุคคล เพราะโดยภาพรวมนิสิตส่วนใหญ่สามารถดำเนินกิจกรรมบรรลุผลการเรียนรู้ในขั้นนี้ได้</p>
<p><b>ความรู้</b></p> <p>1. ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในประวัติปรัชญาและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์อย่างลึกซึ้ง เข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์กับสังคมและวัฒนธรรม</p> <p>2. ผู้เรียนสามารถนำทฤษฎี หลักการ และแนวคิดจากประวัติ ปรัชญาและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ มาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้</p>	<p>- กิจกรรมศึกษาแนวโน้มงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)</p> <p>- กิจกรรมการศึกษาค้นคว้าและแสดงบทบาทสมมติเรื่องประวัติทางวิทยาศาสตร์และการค้นพบ วิเคราะห์ลักษณะทางธรรมชาติวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ต่าง ๆ จากประวัติทางวิทยาศาสตร์</p> <p>- กิจกรรมการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้และการสาธิตการสอนวิทยาศาสตร์ที่สอดแทรกปรัชญา ประวัติและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์</p>	✓	<p>วิธีการสอนตามแนวทางที่เสนอยังคงได้ผลดี นิสิตสามารถสะท้อนผลการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี โดยประเมินจากผลงานการนำเสนอและอนุทินที่นิสิตเขียนสะท้อนในแต่ละสัปดาห์</p>
<p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <p>ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</p> <p>1. ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ประวัติ ปรัชญาและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ได้อย่างมีเหตุผลและมีความสร้างสรรค์</p> <p>2. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ แก้ปัญหา องค์ความรู้ในประวัติ ปรัชญาและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์เพื่อการเรียนการสอนหรืองานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและสร้างสรรค์</p> <p>3. ผู้เรียนสามารถนำเสนอแนวคิดในการทำ</p>	<p>- กิจกรรมการฝึกประเมินค่าผลงานของเพื่อนร่วมชั้น โดยเปิดโอกาสให้นิสิตฝึกการสะท้อนอย่างสร้างสรรค์และมีเหตุผล</p> <p>- กิจกรรมวิเคราะห์สถานภาพด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่สอดแทรกธรรมชาติวิทยาศาสตร์จากการทบทวนวรรณกรรม และเสนอแนวคิดในการทำวิจัยต่อยอดอย่างสร้างสรรค์</p>	✓	

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียด	ประสิทธิผล	ปัญหาของ
วิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่จากประวัติ ปรัชญาและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์	- กิจกรรมการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้และการสาธิตการสอนวิทยาศาสตร์ที่สอดแทรกปรัชญา ประวัติและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ทั้งด้านฟิสิกส์ เคมีและชีววิทยา		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 1. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานทางวิชาการร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพอย่างมีความสุข 2. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ดี วางตนได้ถูกต้องเหมาะสมกับกาลเทศะ 3. ผู้เรียนมีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม 4. ผู้เรียนมีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	- การปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม การช่วยเหลือเพื่อนในชั้นเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือด้านภาษา โดยเฉพาะด้านการอ่านบทความวิจัยภาษาอังกฤษ - มีการฝึกให้ทุกคนได้มีโอกาส รับผิดชอบในบทบาทของ Facilitator ของกลุ่ม เพื่อนำการอภิปรายภายในกลุ่ม	✓	เนื่องจากมีนิสิตที่มีข้อจำกัดในการทำงานเป็นกลุ่ม ในภาคเรียนนี้พบว่านิสิตบางส่วนขาดความรับผิดชอบ ต่องานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย ผู้สอนจึงแก้ปัญหาด้วยการให้นิสิตดังกล่าวทำงานเพิ่ม ทั้งที่เป็นส่วนของงานกลุ่ม และงานเดี่ยวและมีการเรียกมาสอบถามถึงปัญหาที่เกิดขึ้นที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบของนิสิต
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 1. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา 2. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับประวัติ ปรัชญาและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์เพื่อการเรียนการสอนหรืองานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 3. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และประเมินเพื่อเลือกรับและไม่รับข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสร้างสรรค์และรู้เท่าทัน 4. ผู้เรียนสามารถสื่อสาร นำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม 5. ผู้เรียนสามารถสื่อสารหรือนำเสนอข้อมูลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม	- กิจกรรมการนำเสนอบทบาทสมมติและการสาธิตการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนประเมินและเลือกใช้สื่อ เทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ ทั้งสื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	✓	

#### 4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

วิธีการสอนต่าง ๆ สามารถดำเนินกิจกรรมตามแผนได้เป็นอย่างดี ผลการเรียนรู้ในระดับดีขึ้นไปเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม ในปีนี้พบปัญหาเรื่องความรับผิดชอบในการส่งงานรายสัปดาห์ของนิสิตบางราย ซึ่งผู้สอนได้ดำเนินการติดตาม ตักเตือนและมีมาตรการในการให้โอกาสนิสิตในการแก้ไข ปรับปรุงตนเอง ซึ่งนิสิตสามารถดำเนินการส่งงานต่าง ๆ ได้จนครบภายในภาคเรียน แม้จะมีความล่าช้าอยู่บ้าง

#### หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

##### 1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)

9 คน

##### 2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

9 คน

##### 3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)

ไม่มี

##### 4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	4	44.44
B+	2	22.22
B	3	33.33
C+		
C		
D+		
D		
F		
ไม่สมบูรณ์ (I)		
ผ่าน (P, S)		
ไม่ผ่าน (U)		

##### 5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

ไม่มี

##### 6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

###### 6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ไม่มี

###### 6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ (ถ้ามี)

ไม่มี

## 7. การทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาประชุมประมวลวิธีการประเมินผลและเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดไว้ตามสังเขปรายวิชานำเสนอผลการประเมินต่อคณะกรรมการทบทวนสอบ และรายงานในที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตร

### หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

#### 1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
ไม่มี	ไม่มี

#### 2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนิสิต
ไม่มี	ไม่มี

### หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

#### 1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (เอกสารแนบ)

##### 1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

จุดแข็ง

1. ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย
2. มีบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นมิตร
3. เปิดโอกาสให้นิสิตมีการแลกเปลี่ยนและอภิปรายในชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ

จุดอ่อน

1. ปริมาณงานมอบหมายค่อนข้างมาก

##### 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นและจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายเป็นรูปแบบของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และกระตุ้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนิสิตในชั้นเรียน ส่วนด้านปริมาณของงานมอบหมายอาจจะมากในมุมมองของนิสิต แต่อย่างไรก็ตามงานเหล่านั้นเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษานิสิตจำเป็นต้องลงมือปฏิบัติ ค้นคว้าให้มาก

#### 2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

##### 2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

-

##### 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

ชี้แจงและแนะนำให้นิสิตแบ่งเวลาในการรับผิดชอบต่องานที่มอบหมายทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม

### หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

## 1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงของภาคเรียน/ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ
มีการแจ้งผลการประเมินอย่างต่อเนื่อง และบอกสถิติในการขอคะแนนเก็บของนิสิตได้ตลอดภาคเรียน	นิสิตรับทราบผลการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง นิสิตพอใจต่อการให้ข้อมูลสะท้อนกลับอย่างรวดเร็ว

## 2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

- ปรับให้มีการค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องมากยิ่งขึ้นและเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม

## 3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ทำข้อตกลงร่วมกันเรื่องงานมอบหมายต่าง ๆ ให้นิสิตมีส่วนร่วมในการกำหนดระยะเวลาในการส่งงานของตน	ก่อนเปิดภาคเรียน ปีการศึกษา 2558	หัวหน้ารายวิชา

## 4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา :

ลงชื่อ.....

(กมลวรรณ กันยาประสิทธิ์)

วันที่รายงาน.....

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร :

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่รายงาน.....