



### มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะเภสัชศาสตร์

#### หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

<b>1. รหัสและชื่อรายวิชา</b> รหัสวิชา 159805 ชื่อรายวิชา : วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1
<b>2. จำนวนหน่วยกิต</b> 11 หน่วยกิต
<b>3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา</b> หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์ แบบ 1.1
<b>4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน</b> 1. หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์ แบบ 1.1 - ผู้รับผิดชอบรายวิชา คือ ผศ.ดร.พัชรภรณ์ สุดชาฎา - อาจารย์ผู้สอน คือ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และ คณะกรรมการการสอบ ความก้าวหน้าตามประกาศการแต่งตั้ง ของนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานี้
<b>5. ระดับการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน</b> ระดับปริญญาเอก แบบ 1.1 ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น
<b>6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)</b> -
<b>7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)</b> -
<b>8. สถานที่เรียน</b> คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
<b>9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด</b> มกราคม 2558 จากการประชุมคณะกรรมการหลักสูตร

#### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<b>1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</b> 1. เพื่อให้บัณฑิตมีทักษะในการศึกษาค้นคว้า และทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบโดยละเอียด ในหัวข้อวิจัยที่สนใจได้ 2. เพื่อให้บัณฑิตสามารถบูรณาการความรู้เพื่อนำมาเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ที่ระบุปัญหาและที่มาของการวิจัย วัตถุประสงค์ และขั้นตอนของการวิจัย โดยละเอียดได้
---

<p>3 เพื่อให้บัณฑิตสามารถดำเนินการทดลอง รายงานผลการทดลอง และวิเคราะห์ และสรุป ผลการทดลองได้</p> <p>4 เพื่อให้บัณฑิตสามารถเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ และแปลผลการศึกษาได้</p> <p>5 เพื่อให้บัณฑิตมีทักษะในการนำเสนองานวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ</p>
<p><b>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา</b></p> <p>เพื่อให้รายวิชามีความสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และจุดมุ่งหมายของการศึกษาของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์ ที่ปรับปรุง พ.ศ.2555</p>

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<p><b>1. คำอธิบายรายวิชา</b></p> <p>เน้นการดำเนินการทดลอง เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย และนำเสนอรายงานความก้าวหน้าโดยใช้ภาษาอังกฤษ</p> <p>Conducting the experiment, collecting and analyzing initial data, and presenting a progress report in English language.</p>											
<p><b>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>บรรยาย</th> <th>สอนเสริม</th> <th>การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน</th> <th>การศึกษาด้วยตนเอง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 ชั่วโมง/ภาค (0ชั่วโมงX15สัปดาห์)</td> <td>-</td> <td>495 ชั่วโมง/ภาค (33ชั่วโมงX15สัปดาห์)</td> <td>240 ชั่วโมง/ภาค (16ชั่วโมงX15สัปดาห์)</td> </tr> </tbody> </table> <p>หมายเหตุ : จำนวนหน่วยกิตของวิชาวิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 คือ 11(0-33-16)</p>				บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	0 ชั่วโมง/ภาค (0ชั่วโมงX15สัปดาห์)	-	495 ชั่วโมง/ภาค (33ชั่วโมงX15สัปดาห์)	240 ชั่วโมง/ภาค (16ชั่วโมงX15สัปดาห์)
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง								
0 ชั่วโมง/ภาค (0ชั่วโมงX15สัปดาห์)	-	495 ชั่วโมง/ภาค (33ชั่วโมงX15สัปดาห์)	240 ชั่วโมง/ภาค (16ชั่วโมงX15สัปดาห์)								
<p><b>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</b></p> <p>4 ชั่วโมง/สัปดาห์ หรือตามความต้องการของนิสิต</p>											

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

<b>1. คุณธรรม จริยธรรม</b>
<b>1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- มีความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการ</li><li>- สามารถส่งเสริม และ/หรือสนับสนุนให้สมาชิกในองค์กรตระหนักถึงจรรยาบรรณทางวิชาการ</li><li>- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น</li><li>- เคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างทั้งในเชิงวิชาการและวิชาชีพ</li></ul>
<b>1.2 วิธีการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- สร้างวัฒนธรรมองค์กร โดยมีอาจารย์เป็นต้นแบบที่ดี</li><li>- สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ</li><li>- ส่งเสริมให้มีการทำวิจัยที่ซื่อสัตย์สุจริตและเคารพในทรัพย์สินทางปัญญา</li></ul>
<b>1.3 วิธีการประเมินผล</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- การตรงต่อเวลา และพฤติกรรมในการเรียน</li><li>- การตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย</li><li>- การตรวจรายงาน ไม่มีการคัดลอกผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง</li></ul>
<b>2. ความรู้</b>
<b>2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ/ทฤษฎีที่สำคัญอย่างถ่องแท้และลึกซึ้ง</li><li>- สามารถประยุกต์ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ</li><li>- สามารถพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างสรรค์ความรู้ใหม่</li></ul>
<b>2.2 วิธีการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- งานมอบหมายให้ค้นคว้าด้วยตนเอง เช่น Literature Reviews</li><li>- งานวิจารณ์วรรณกรรมเชิงลึก และเชิงระนาบ (Literature Evaluation)</li><li>- การปฏิบัติการทดลองจริง รายงาน การอภิปรายและวิจารณ์ผลการทดลอง</li><li>- การเข้าร่วมฟังบรรยาย และตั้งคำถามต่อเพื่อนนิสิต อาจารย์ และผู้เชี่ยวชาญ</li><li>- การนำเสนอผลงาน</li></ul>
<b>2.3 วิธีการประเมินผล</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ประเมินการนำเสนอผลงาน</li><li>- ประเมินคุณภาพรายงาน</li></ul>
<b>3. ทักษะทางปัญญา</b>
<b>3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- สามารถวางแผนการดำเนินงานวิจัยได้ด้วยตนเอง</li><li>- สามารถบูรณาการความรู้เพื่อนำมาวางแผนทางในการเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ ที่ระบุปัญหาและที่มาของการวิจัย วัตถุประสงค์ และขั้นตอนของการวิจัยโดยละเอียดได้</li><li>- สามารถนำเสนอ ตั้งคำถาม ตอบโต้ เนื้อหาวิจัยทั้งเชิงระนาบ และเชิงลึกอันถ่องแท้ในทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ได้</li></ul>

- แสดงออกถึงความสามารถ คุณสมบัติ ที่พร้อมในการเป็นผู้วิจัยหลัก

<p><b>3.2 วิธีการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาด้านวิชาการในสาขาวิชา สามารถวางแผนและดำเนินการวิจัยได้ด้วยตนเอง และสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการ เช่น             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) งานมอบหมายให้ค้นคว้าด้วยตนเอง เช่น Literature Reviews</li> <li>2) งานวิจารณ์วรรณกรรมเชิงลึก และเชิงระนาบ (Literature Evaluation)</li> <li>3) การปฏิบัติการทดลองจริง รายงาน การอภิปรายและวิจารณ์ผลการทดลอง</li> <li>4) การเข้าร่วมฟังบรรยาย และตั้งคำถามต่อเพื่อนนิสิต อาจารย์ และผู้เชี่ยวชาญ</li> <li>5) การนำเสนอผลงาน</li> </ol> </li> </ul>
<p><b>3.3 วิธีการประเมินผล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำเสนอผลงาน</li> <li>- คุณภาพของรายงาน</li> </ul>
<p><b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p>
<p><b>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีภาวะความเป็นผู้นำ</li> <li>- มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>- สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี</li> <li>- แสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากผลกระทบจากการวิจัย</li> </ul>
<p><b>4.2 วิธีการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มอบหมายงานที่ต้องค้นคว้าด้วยตนเอง</li> <li>- มอบหมายงานที่ต้องทำเป็นทีมทำงานร่วมกับผู้อื่น</li> <li>- การดำเนินการทดลองโดยคำนึงถึง Laboratory and Environment Safety</li> <li>- การเข้าร่วมประชุม บรรยาย ปฏิบัติตนตาม Good Laboratory Practice</li> </ul>
<p><b>4.3 วิธีการประเมินผล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากผลของงานมอบหมาย จากการนำเสนอ และรายงาน</li> <li>- ประเมินจากบุคคลรอบข้าง</li> <li>- การปฏิบัติตนของนิสิตตาม Good Laboratory Practice</li> <li>- ประเมินจากสภาพห้องปฏิบัติการที่นิสิตสังกัด</li> </ul>
<p><b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p>
<p><b>5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีทักษะการสื่อสาร การพูด การฟัง การอ่าน การเขียน อย่างมีประสิทธิภาพในการนำเสนองานทางวิชาการ</li> <li>- มีทักษะในการคิด วิเคราะห์สถิติในงานวิจัย สามารถเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสอดคล้องกับวิธีการวิจัย หรือ การทดลองที่ออกแบบ</li> </ul>
<p><b>5.2 วิธีการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสอนเชิงปฏิบัติการ การเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง</li> <li>- มอบหมายงานที่ต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการทางสถิติ</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำเสนอ</li> <li>- การอบรมเชิงปฏิบัติการ การเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง</li> </ul>
<b>5.3 วิธีการประเมินผล</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากการนำเสนอ และรายงาน</li> </ul>

### หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน				
1.1 ภาคบรรยาย				
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	อาจารย์ผู้สอน
1-15				

หมายเหตุ : หากมีจำนวนหน่วยกิตบรรยาย ต้องระบุให้ครบ 15 สัปดาห์ (ทั้งนี้รวมถึง SDL และ/หรือ การค้นคว้าด้วยตนเอง (ถ้ามี) )

1. แผนการสอน				
1.2 ภาคปฏิบัติการ				
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	อาจารย์ผู้สอน
1-15	ดำเนินการทดลอง เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย	396	ศึกษาด้วยตนเอง และการปฏิบัติจริง	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และที่ปรึกษาร่วม
13-15	จัดทำรายงานความก้าวหน้า	96	ศึกษาด้วยตนเอง และการปฏิบัติจริง	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และที่ปรึกษาร่วม
13-15	นำเสนอรายงานความก้าวหน้าโดยใช้ภาษาอังกฤษ	3	การนำเสนอผลงานโดยนิสิต	คณะกรรมการสอบความก้าวหน้า
13-15	นำเสนอผลงานวิจัยแก่สาธารณะ*	3	การนำเสนอผลงานโดยนิสิต	1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่

				ลงทะเบียน 2 อาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ในสาขาที่ เกี่ยวข้อง 3 อาจารย์ ประจำ หลักสูตร อย่างน้อย 1 คน
--	--	--	--	---

หมายเหตุ : หากมีจำนวนหน่วยกิต 1 หน่วยกิต ให้ระบุชั่วโมงสอนปฏิบัติการ 2 หรือ 3 ชั่วโมง และต้องระบุให้ครบ 15 สัปดาห์ (ทั้งนี้รวมถึง SDL และ/หรือการค้นคว้าด้วยตนเอง (ถ้ามี) )

\* การนำเสนอผลงานวิจัยในสาธารณะ: หากนิสิตได้รับการตอบรับให้ไปนำเสนอผลงานในงานประชุมทั้งภายในและภายนอกประเทศ ในรูปแบบ การนำเสนอ ปากเปล่า จะได้คะแนนในส่วนนี้เต็ม แต่หากนิสิตไม่ได้มีการยื่นส่งผลงานเพื่อไปนำเสนอ จะต้องนำเสนอในงานในคณะให้คนอื่น ๆ ฟังซึ่งอาจจัดรวมในรายวิชา สัมมนา และต้องได้รับการประเมินตามที่ระบุไว้ข้างต้น

2. แผนประเมินผลการเรียนรู้			
ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการประเมินผล (เปอร์เซ็นต์)
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2	การนำเสนอความก้าวหน้า รายงานความก้าวหน้า และการนำเสนองานวิจัยต่อสาธารณะ	15	30%
	ประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงาน และพัฒนาการด้านการทำวิจัย	1-15 ทุกสัปดาห์	70%

เกณฑ์การตัดเกรด คะแนนรวม  $\geq 70 = S$ ,  $< 70 = U$

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก เฉพาะตามสาขาวิชา
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ เฉพาะตามสาขาวิชา
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ประจำภาคเรียน ในด้านต่างๆ ได้แก่ กระบวนการที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะในการแสวงหาความรู้ การคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ องค์ความรู้ด้วยตนเอง สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ โดยใช้แบบประเมิน และให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ในรายวิชา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ประเมินผลจากการนำเสนอ และรายงานของความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ (Progress Report)
- การประเมินการเรียนการสอนจากนิสิต

### 3. การปรับปรุงการสอน

- นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต มาจัดทำรายงานรายวิชา (มคอ.5) ตามรายละเอียดที่ สกอ. กำหนดทุกภาคเรียน
- มีการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน เพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนิสิตและหาแนวทางแก้ไข

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นิสิต เพื่อนำไปพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองเป็นระยะ ๆ
- มีอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชาโดยการติดตามความก้าวหน้าในการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- นำผลที่ได้จากการประเมินของนิสิต ผลการประเมินโดยอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน มาสรุปผล และจัดทำมคอ.5 เสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาให้ ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป