

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะสัตวแพทยศาสตร์/ ภาควิชาสัตวศาสตร์และวิทยาการสืบพันธุ์

## หมวดที่ ๑. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

๑. รหัสและชื่อรายวิชา ๗๑๕ ๘๘๑	สัมมนาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ ๑ Seminar in Theriogenology 1
๒. จำนวนหน่วยกิต ๑ หน่วยกิต ๑ (๑-๐-๓)	
๓. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา ๓.๑ หลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ ๓.๒ ประเภทของรายวิชา วิชาบังคับ	
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ดร.ศักดิ์ศิริ ศิริเสถียร อ.นสพ.ดร. อรัญ จันทร์ลุน ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.ศักดิ์ศิริ ศิริเสถียร รศ. ดร. สุณิรัตน์ เอี่ยมละมัย	
๕. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ ๑	
๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites) ไม่มี	
๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี	
๘. สถานที่เรียน คณะสัตวแพทยศาสตร์	
๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด ปรับปรุงเมื่อ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๓	

## หมวดที่ ๒. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา ๑.๑ เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถทบทวนวรรณกรรมและการสังเคราะห์ผลงานค้นคว้าวิจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านสัตวแพทย์ แล้วนำเสนอ เพื่อนำไปสู่การทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ๑.๒ เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถอภิปรายและประเมินเค้าโครงวิจัย/วิทยานิพนธ์ได้
๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงรายวิชา ปรับปรุงแบบของการสอนโดยมุ่งผู้เรียนเป็นสำคัญและพยายามให้นักศึกษามีโอกาสที่จะฝึกวิเคราะห์จากกรณีศึกษาเพิ่มมากขึ้นซึ่งจะนำมาสู่ความเข้าใจในเนื้อหาดังกล่าว

## หมวดที่ ๓. ลักษณะและการดำเนินการ

<b>๑. คำอธิบายรายวิชา</b> การนำเสนอผลงานค้นคว้าทดลองโดยการสังเคราะห์รายงานทางวิทยาศาสตร์ การทบทวนวรรณกรรมหรือผลงานวิจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านสัตวแพทย์เพื่อนำไปสู่การทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์			
<b>๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</b>			
บรรยาย ๑๕ ชั่วโมง	สอนเสริม ไม่มี	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน ไม่มี	การศึกษาด้วยตนเอง ๓๐ ชั่วโมง
<b>๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</b> - อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลตามความต้องการไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ - นักศึกษาสอบถามข้อสงสัยเนื้อหาการเรียนผ่านทางอีเมล อาจารย์ประจำวิชา หรืออาจารย์ผู้สอน			

## หมวดที่ ๔. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

<b>๑. คุณธรรม จริยธรรม</b>
<b>๑.๑ คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา</b> - มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามหลักวิชาการ - มีวินัยต่อการเรียน สงมอบงานที่มอบหมายตามเวลาที่กำหนด - รับผิดชอบต่อความคิดเห็นของเพื่อนในชั้นเรียน ทั้งในกลุ่มและนอกกลุ่ม - มีความรับผิดชอบต่อสังคม - มีจิตสาธารณะ
<b>๑.๒ วิธีการสอน</b> - ใช้การสอนแบบสื่อสารสองทาง เปิดโอกาสให้นักศึกษามีการตั้งคำถามหรือตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียนในโอกาสต่างๆ - อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างหรือยกตัวอย่างบุคคลที่มีบทบาทความสำคัญในหลักวิชานั้นๆ - การมีวินัยเรื่องเวลา การเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา เป็นต้น
<b>๑.๓ วิธีการประเมินผล</b> - ประเมินผลจากพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียนและในโอกาสที่ภาควิชา/คณะจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม - การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งรายงาน - ประเมินการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น โดยนักศึกษาอื่นๆในรายวิชา - นักศึกษาประเมินตนเอง
<b>๒. ความรู้</b>
<b>๒.๑ ความรู้ ที่ต้องได้รับ</b> - ความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ - มีทักษะและประสบการณ์การเรียนรู้ในสาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาการ/วิชาชีพในสถานการณ์ต่างๆ ได้ - มีความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการใหม่ๆ ในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไข ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ในสาขาวิชา - ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับในสาขาวิชา ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ (สำหรับผู้ที่มิวุฒิการศึกษาสัตวแพทย์ศาสตรบัณฑิต) - ความรู้และเข้าใจรูปแบบและหลักเกณฑ์การเขียนเค้าโครงงานวิจัย/วิทยานิพนธ์ ประกอบด้วยยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การ

วิจัยระดับต่างๆ สมมติฐาน วัตถุประสงค์ หลักการและเหตุผล การทบทวนวรรณกรรมหรือผลงานวิจัยจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เอกสารอ้างอิง ระเบียบวิธีวิจัย แผนการวิจัย และการนำเสนองบประมาณวิจัย

- ความรู้และความเข้าใจการประเมินค่าโครงการวิจัย/วิทยานิพนธ์

#### ๒.๒ วิธีการสอน

- บรรยายร่วมกับอภิปราย โดยเน้นให้นักศึกษาหาทางค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Co-Operative Learning) การสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

- ใช้แบบฟอร์มนำเสนอเค้าโครงการวิจัย (แบบ ว-1๑) ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นต้นแบบ พร้อมการวิเคราะห์ตัวอย่างเค้าโครงการวิจัยที่มีคุณภาพ พร้อมอธิบายหัวข้อต่างๆ ถึงจุดเด่นและแนวทางในการพิจารณาเพื่อปรับปรุงจุดอ่อนของตัวอย่างเค้าโครงการวิจัย และหลักเกณฑ์การประเมินเค้าโครงการวิจัย

- การอภิปราย ชักถาม บทความวิจัยจากวารสารวิจัยชั้นนำ ที่เกี่ยวข้องกับแต่ละหัวข้อบรรยาย

#### ๒.๓ วิธีการประเมินผล

- งานเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา (รายบุคคล) และการตอบคำถาม

### ๓. ทักษะทางปัญญา

#### ๓.๑ ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา

- สามารถค้นหา ทิศทาง และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการพัฒนาความรู้และการแก้ปัญหาทางวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์

- สามารถในการคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ของตนในการแก้ปัญหาการทำงานได้

- สามารถค้นคว้า คิดวิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็น โดยใช้ความรู้ทางทฤษฎี/องค์ความรู้ทางวิชาการ/ผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ

#### ๓.๒ วิธีการสอน

- การสอนแบบบรรยาย และเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วม โดยให้มีการซักถามหรือแสดงความคิดเห็นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ตลอดจนการอภิปรายร่วมกับผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์ในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

- การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning : PBL) จากตัวอย่างเค้าโครงการวิจัยและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาแต่ละคน ที่เชื่อมโยงกับความรู้ที่ได้จากการเรียนตามประเด็นปัญหาที่กำหนดไว้แล้ว โดยมอบหมายให้นักศึกษารายบุคคลวิเคราะห์ ประเมินเค้าโครงการวิจัยและ/หรือเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาแต่ละคนนำเสนอในชั้นเรียน โดยใช้แบบฟอร์มมาตรฐาน

- การสอนโดยใช้งานวิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning) ฝึกให้นักศึกษามีการค้นคว้า มีการวิเคราะห์ ข้อมูลผลการศึกษาวิจัยหรือเนื้อหาเพิ่มเติมที่เชื่อมโยงกับความรู้ที่ได้จากการเรียน การแสดงความคิดเห็นต่อปัญหาหรือประเด็นต่างๆ ระดมสมองแลกเปลี่ยนเรียนรู้

#### ๓.๓ วิธีการประเมินผล

ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน และการนำเสนอเค้าโครงการวิจัย

### ๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### ๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา

- มีภาวะผู้นำ มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของผู้อื่นๆ ในชั้นเรียน โดยมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง (หลัก)

- ตระหนักในความแตกต่างหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ติดต่อโดยวางตัวและร่วมแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม (หลัก)

- มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองและสาขาวิชาการ/วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (หลัก)

- มีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย (หลัก)

#### ๔.๒ วิธีการสอน

- มอบหมายงานเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์รายบุคคล และส่งให้คนอื่น ๆ ในชั้นเรียนล่วงหน้าเพื่อพิจารณา แล้ว

<p>นำเสนอตามกำหนดเวลา และการทำงานได้กับผู้อื่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้คำแนะนำและฝึกให้นักศึกษากำหนดความรับผิดชอบของแต่ละคนอย่างชัดเจน</li> </ul> <p><b>๕.๓ วิธีการประเมินผล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน</li> <li>- ประเมินความรับผิดชอบจากงานเขียนและนำเสนอเค้าโครงวิจัย/เค้าโครงวิทยานิพนธ์ตามกำหนด</li> <li>- ให้นักศึกษาประเมินสมาชิกในชั้นเรียน ทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ</li> </ul>
<p><b>๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p><b>๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถใช้ Power point ในการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>- สามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูลที่เหมาะสม นำเชื่อถือ</li> <li>- สามารถค้นคว้าหาข้อมูล/ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางอินเทอร์เน็ต</li> <li>- สามารถใช้ภาษาไทยในการนำเสนอด้วยการเขียนและการพูดได้อย่างเหมาะสม</li> </ul> <p><b>๕.๒ วิธีการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ PowerPoint ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจ ประกอบการสอนในชั้นเรียน</li> <li>- การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล</li> <li>- การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูล</li> <li>- การมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>- การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี</li> </ul> <p><b>๕.๓ วิธีการประเมินผล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>- ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากเอกสารรายงาน</li> <li>- ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน</li> <li>- ประเมินจากการติดต่อ-ส่งงานผ่านทางอีเมล</li> </ul>

#### หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๕.๑	แผนการสอน (บรรยาย)												
	ลำดับที่	หน่วย บท และหัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	ผลการเรียนรู้						วัตถุประสงค์ การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียน การสอน	สื่อการสอน	อาจารย์ ผู้สอน
				1	2	3	4	5	6				
	๑	ปฐมนิเทศ การทบทวนวรรณกรรม หรือผลงานวิจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้อด้านสัตวแพทย์	๑	●	●	○	○	○		เพื่อชี้แจงกิจกรรมการเรียนการสอน การทบทวนวรรณกรรม มอบหมายงาน	บรรยาย ชี้แจงรูปแบบการเรียนการสอน แนวทางการทบทวนวรรณกรรม และการพิจารณาเลือกผลงานวิจัย มอบหมายงานและ กำหนดการ นำเสนอเค้าโครง ล่วงหน้า	powerpoint slides, research articles	รศ. สุณีรัตน์ อ. ศักดิ์ศิริ

๒-๓	แบบฟอร์มและ แนวทางการเขียน และการประเมิน เค้าโครงงานวิจัย	๒	●	●	○	○	○	○	สามารถอธิบาย แบบฟอร์มและวิธีการ เขียนเค้าโครงงานวิจัย	บรรยาย ยกตัวอย่าง อภิปราย พร้อม เปิดโอกาสให้ นักศึกษาได้ ซักถาม,แสดง ความคิดเห็น	powerpoint slides, research articles ตัวอย่าง กรณีศึกษา เปรียบเทียบ	รศ. สุณีรัตน์ อ. ตักศิณี
๔-๕	การวิเคราะห์ เค้าโครงงานวิจัย	๒	●	●	○	○	○	○	สามารถวิเคราะห์และ ประเมินเค้าโครงงานวิจัย ได้	บรรยาย ยกตัวอย่าง พร้อมเปิดโอกาสให้ นักศึกษาได้ ซักถาม,แสดง ความคิดเห็น	powerpoint slides, research articles ตัวอย่าง กรณีศึกษา เปรียบเทียบ	รศ. สุณีรัตน์ อ. ตักศิณี
๖-๑๕	นักศึกษานำเสนอ วิเคราะห์และประเมิน เค้าโครงงานวิจัย	๑๐	●	●	●	●	○	○	นักศึกษาสามารถ นำเสนอ วิเคราะห์และประเมินเค้า โครงงานวิจัย	นักศึกษานำเสนอ รายงานปากเปล่า พร้อมเปิดโอกาสให้ นักศึกษาคนอื่นใน ชั้นเรียนได้ซักถาม, แสดงความคิดเห็น และการสะท้อนผล	เค้าโครงวิจัย /วิทยานิพนธ์ ของนักศึกษา	รศ. สุณีรัตน์ อ. ตักศิณี
๕.๒ แผนการประเมินผลการเรียนรู้												
ลักษณะการประเมิน		สัปดาห์ที่ประเมิน		สัดส่วนคะแนน		หมายเหตุ						
การเข้าชั้นเรียน		๑ - ๑๕		๕ %								
การมีส่วนร่วมอภิปราย แสดง ความคิดเห็น ประเมินผลงาน		๒-๑๕		๓๕ %								
วิเคราะห์และการนำเสนอ		๖-๑๕		๓๐%								
การทำงานและผลงาน		๖ - ๑๕		๓๐ %								

### หมวดที่ ๖. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### ๑. หนังสือ ตำรา และเอกสารประกอบการสอนหลัก

๑. หนังสือ McDonald's Veterinary Endocrinology & Reproduction by Mauricio Pineda and Michael P. Dooley
๒. หนังสือ Comparative reproductive biology / edited by Heide Schatten, Gheorghe M. Constantinescu  
Ames, Iowa : Blackwell Pub., 2007
๓. หนังสือ Factors affecting calf crop : biotechnology of reproduction / edited by Michael J. Fields, Robert  
S. Sand, Joel V. Yelich Boca Raton : CRC Pr., c2002
๔. หนังสือ Controlled reproduction in cattle and buffaloes / Ian GordonOxon : CAB International, c1996
๕. หนังสือAtlas of reproductive surgery and assisted reproductive technology procedures / David S.  
McLaughlin McLaughlin, David S London : Dunitz, c2000
๖. หนังสือ Principles and practice of assisted human reproduction / Robert G. Edwards, Steven A. Brody  
Edwards, Robert G. Robert Geoffrey Philadelphia : Saunders, c1995
๗. หนังสือ Controlled reproduction in pigs / Ian Gordon Gordon, Ian R. Wallingford, Oxon, UK : CAB

<p>International, c1997</p> <p>๘. หนังสือ Biotechnology of human reproduction / edited by Alberto Revelli ... [et al.] Boca Raton : Parthenon Pub., c2003</p> <p>๙. หนังสือ Molecular biology in reproductive medicine / editor-in-chief, B.C.J.M. Fauser ; co-editors, A.J. New York : Parthenon Pub., c1999</p> <p>๑๐. หนังสือ Principles and practice of assisted human reproduction / Robert G. Edwards, Steven A. Brody Edwards, Robert G. Robert Geoffrey Philadelphia : Saunders, c1995</p>
<p><b>๒. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ</b></p> <p>๑. วารสาร Biology of Reproduction</p> <p>๒. วารสาร Molecular Reproduction and development</p> <p>๓. วารสาร Endocrinology</p> <p>๔. วารสาร Theriogenology</p> <p>๕. วารสาร Animal Reproduction Science</p> <p>๖. วารสาร Journal of Dairy Science</p> <p>๗. วารสาร Journal of Animal Science</p> <p>๘. วารสาร Cryobiology</p> <p>๙. วารสาร Journal of Reproduction and Fertility</p> <p>๑๐. วารสาร Reproduction</p> <p>๑๑. วารสาร Fertility and Sterility</p> <p>๑๒. วารสาร PNAS</p> <p>๑๓. Human Reproduction</p> <p>๑๔. Zygote</p> <p>๑๕. Reproduction in Domestic Animals</p>
<p><b>๓. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่แนะนำ</b></p> <p>Pubmed <a href="http://www.ncbi.nih.gov">www.ncbi.nih.gov</a></p> <p><a href="http://www.scidirect.com">www.scidirect.com</a></p>

### หมวดที่ ๗. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p><b>๑. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</b></p> <p>ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ และเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย</p>
<p><b>๒. การประเมินการสอน</b></p> <p>การประเมินการสอน โดยคณะกรรมการประเมินการสอนที่แต่งตั้งโดยภาควิชา จากการสังเกตขณะสอน และการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษา</p>
<p><b>๓. การปรับปรุงการสอน</b></p> <p>ภาควิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ. กำหนดทุกภาคการศึกษา ภาควิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอน/ การวิจัยในชั้นเรียน และมอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่มีปัญหา ทำวิจัยในชั้นเรียนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ รายวิชา มีการประชุมอาจารย์ทั้งภาควิชาเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข</p>
<p><b>๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</b></p>

ภาควิชามีคณะกรรมการประเมินการสอนทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยการสุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนน ของรายวิชา ๖๐% ของรายวิชาทั้งหมดในความรับผิดชอบของภาควิชาภายในรอบเวลาหลักสูตร

**๕. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา**

ภาควิชามีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชา การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เสนอต่อหัวหน้าภาควิชา เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป