

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะสัตวแพทยศาสตร์/ ภาควิชาสัตวศาสตร์และวิทยาการสืบพันธุ์

## หมวดที่ ๑. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

๑. รหัสและชื่อรายวิชา ๗๑๕ ๘๙๒	สัมมนาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ ๒ Seminar in Theriogenology 2
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 ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน	อ.ดร.ศักดิ์ศิริ ศิริเสถียร ผศ.น.สพ.ดร.ไชยพัทธ์ อารงยศวิทยากุล รศ.น.สพ.ดร.สมบูรณ์ แสงมณีเดช อ.ดร.ศักดิ์ศิริ ศิริเสถียร รศ. ดร. สุณีรัตน์ เอี่ยมละมัย
๕. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ ๒	
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 ปรับปรุงแบบของการสอนโดยมุ่งผู้เรียนเป็นสำคัญและพยายามให้นักศึกษามีโอกาสที่จะฝึกวิเคราะห์จากกรณีศึกษาเพิ่ม

มากขึ้นซึ่งจะนำมาสู่ความเข้าใจในเนื้อหาดังกล่าว

### 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 ส่งมอบงานที่มอบหมายตามเวลาที่กำหนด - รับฟังการแสดงความคิดเห็นของเพื่อนในชั้นเรียน 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 - มีทักษะและประสบการณ์ในการเรียนรู้ในสาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาการ/วิชาชีพในสถานการณ์ต่างๆ ได้ - มีความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการใหม่ๆ ในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไข ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ในสาขาวิชา - ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับในสาขาวิชา ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ (สำหรับผู้ที่มิใช่ผู้ศึกษาสัตวแพทย์ศาสตรบัณฑิต)

- ความรู้และเข้าใจรูปแบบและหลักเกณฑ์การเขียนเค้าโครงงานวิจัย/วิทยานิพนธ์ ประกอบด้วยยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การวิจัยระดับต่างๆ สมมติฐาน วัตถุประสงค์ หลักการและเหตุผล การทบทวนวรรณกรรมหรือผลงานวิจัยจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เอกสารอ้างอิง ระเบียบวิธีวิจัย แผนการวิจัย และการนำเสนอของบรรณานุกรม

- ความรู้และความเข้าใจการประเมินเค้าโครงงานวิจัย/วิทยานิพนธ์

#### ๒.๒ วิธีการสอน

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

- ใช้แบบฟอร์มนำเสนอเค้าโครงการวิจัย (แบบ ว-1ค) ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นต้นแบบ พร้อมการวิเคราะห์ตัวอย่างเค้าโครงงานวิจัยที่มีคุณภาพ พร้อมอธิบายหัวข้อต่างๆ ถึงจุดเด่นและแนวทางในการพิจารณาเพื่อปรับปรุงจุดอ่อนของตัวอย่างเค้าโครงงานวิจัย และหลักเกณฑ์การประเมินเค้าโครงงานวิจัย

- การอภิปราย ชักถาม บทความวิจัยจากวารสารวิจัยชั้นนำ ที่เกี่ยวข้องกับแต่ละหัวข้อบรรยาย

#### ๒.๓ วิธีการประเมินผล

- งานเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา (รายบุคคล) และการตอบคำถาม

### ๓. ทักษะทางปัญญา

#### ๓.๑ ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา

- สามารถค้นหา ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการพัฒนาความรู้และการแก้ปัญหาทางวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์

- สามารถในการคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ของตนในการแก้ปัญหาการทำงานได้

- สามารถค้นคว้า คิดวิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็น โดยใช้ความรู้ทางทฤษฎี/องค์ความรู้ทางวิชาการ/ผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ

#### ๓.๒ วิธีการสอน

- การสอนแบบบรรยาย และเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วม โดยให้มีการซักถามหรือแสดงความคิดเห็นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ตลอดจนการอภิปรายร่วมกับผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์ในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

- การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning : PBL) จากตัวอย่างเค้าโครงงานวิจัยและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาแต่ละคน ที่เชื่อมโยงกับความรู้ที่ได้จากการเรียนตามประเด็นปัญหาที่กำหนดไว้แล้ว โดยมอบหมายให้นักศึกษารายบุคคลวิเคราะห์ ประเมินเค้าโครงงานวิจัยและ/หรือเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาแต่ละคนนำเสนอในชั้นเรียน โดยใช้แบบฟอร์มมาตรฐาน

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

#### ๓.๓ วิธีการประเมินผล

ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน และการนำเสนอเค้าโครงวิจัย

### ๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### ๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา

- มีภาวะผู้นำ มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของผู้อื่นๆ ในชั้นเรียน โดยมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง (หลัก)

- ตระหนักในความแตกต่างหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีโดยวางตัวและร่วมแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม (หลัก)

- มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองและสาขาวิชาการ/วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (หลัก)

- มีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย (หลัก)

#### ๔.๒ วิธีการสอน

<p>- มอบหมายงานเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์รายบุคคล และส่งให้คนอื่น ๆ ในชั้นเรียนล่วงหน้าเพื่อพิจารณา แล้วนำเสนอตามกำหนดเวลา และการทำงานได้กับผู้อื่น</p> <p>- ให้คำแนะนำและฝึกให้นักศึกษากำหนดความรับผิดชอบของแต่ละคนอย่างชัดเจน</p> <p><b>๕.๓ วิธีการประเมินผล</b></p> <p>- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน</p> <p>- ประเมินความรับผิดชอบจากงานเขียนและนำเสนอเค้าโครงวิจัย/เค้าโครงวิทยานิพนธ์ตามกำหนด</p> <p>- ให้นักศึกษาประเมินสมาชิกในชั้นเรียน ทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ</p>
<p><b>๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p><b>๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา</b></p> <p>- สามารถใช้ Power point ในการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>- สามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูลที่เหมาะสม นำเชื่อถือ</p> <p>- สามารถค้นคว้าหาข้อมูล/ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางอินเทอร์เน็ต</p> <p>- สามารถใช้ภาษาไทยในการนำเสนอด้วยการเขียนและการพูดได้อย่างเหมาะสม</p> <p><b>๕.๒ วิธีการสอน</b></p> <p>- ใช้ PowerPoint ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจ ประกอบการสอนในชั้นเรียน</p> <p>- การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล</p> <p>- การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูล</p> <p>- การมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>- การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี</p> <p><b>๕.๓ วิธีการประเมินผล</b></p> <p>- ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>- ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากเอกสารรายงาน</p> <p>- ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน</p> <p>- ประเมินจากการติดต่อ-ส่งงานผ่านทางอีเมลล์</p>

#### 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 หรือผลงานวิจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านสัตวแพทย์	๑	●	●	○	○	○		เพื่อชี้แจงกิจกรรมการเรียนการสอน การทบทวนวรรณกรรม มอบหมายงาน	บรรยาย ชี้แจงรูปแบบการเรียนการสอน แนวทางการทบทวนวรรณกรรม และการพิจารณาเลือกผลงานวิจัย มอบหมายงานและกำหนดการนำเสนอเค้าโครงล่วงหน้า	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