



รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
คณะ / สาขาวิชา คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

<p>1. รหัสและชื่อรายวิชา ภาศ. 531 การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 3</p>
<p>2. จำนวนหน่วยกิต (ชั่วโมงบรรยาย – ปฏิบัติการ – ค้นคว้าด้วยตนเอง) 2(2-0-4)</p>
<p>3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา 3.1 หลักสูตร เภสัชศาสตรบัณฑิต 3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาชีพเภสัชศาสตร์/วิชาแกน/หมวดวิชาเฉพาะ/ ด้านผลิตภัณฑ์</p>
<p>4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา 1. รศ.ดร. จินดา หวังบุญสกุล 2. อ.ดร.สุภาวดี สืบศาสนา 4.2 อาจารย์ผู้สอน 1. รศ.ดร. จินดา หวังบุญสกุล 2. ผศ.ดร.ศรวิวรรณ ธีระมั่นคง 3. อ.ดร.สุภาวดี สืบศาสนา 4. อ.ดร.ศิริพร กิตติวิสุทธิ 5. รศ.ดร.ชุตินา เพชรกระจ่าง 6. อ.ดร.บุญทริกา บุญญาภิวัฒน์ 7.อ. พิพัฒน์ ศรีวิโรภาส</p>
<p>5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีที่ 5 เรียน วันพฤหัสบดี เวลา 9.30-11.30 น.</p>
<p>6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites)</p>

สอบได้หรือศึกษาพร้อมกับ ภาศ.330 การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 2 ภาศ.331 ปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 2
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) -
8. สถานที่เรียน ห้อง A3012 ชั้น 3 อาคารเรียนและปฏิบัติการรวม
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด 1 สิงหาคม พ.ศ. 2561

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

<p>1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา: เพื่อให้นักศึกษา เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถพัฒนาและตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ยา สารปนเปื้อนหรือสารสลายตัวที่มีปริมาณน้อยในวัตถุดิบยา สารช่วยในตำรับ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และในของเหลวชีวภาพ 2. มีความรู้ด้านสถิติ การจัดการข้อมูล และการถ่ายโอนวิธีวิเคราะห์ 3. มีความรู้ด้านกฎระเบียบและเอกสารในการยื่นเสนอวิธีวิเคราะห์ใหม่
<p>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา เป็นรายวิชาในหลักสูตรใหม่</p>

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<p>1. คำอธิบายรายวิชา การพัฒนาและตรวจสอบความถูกต้องวิธีวิเคราะห์ยา สารปนเปื้อน สารสลายตัว และสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในวัตถุดิบยา สารช่วยในตำรับ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และในของเหลวชีวภาพ สถิติและการจัดการข้อมูลวิเคราะห์ การรับรองห้องปฏิบัติการ การพัฒนาวิธีวิเคราะห์ การตรวจสอบความถูกต้องและการถ่ายโอนวิธี ตลอดจนกฎระเบียบและเอกสารในการยื่นเสนอวิธีวิเคราะห์ใหม่</p> <p>The analytical method development and validation of active pharmaceutical ingredients, impurities, degraded and related substances in raw materials, excipients, drug products and biological fluids, analytical data integrity, statistical treatment of analytical data, laboratory accreditation, analytical method development, optimization, validation and transfer as well as regulatory and documentation issues.</p>			
2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30	-	-	60
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล			
3.1 อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่ม ตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)			

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

มีการตระหนักในคุณค่าและคุณธรรมจริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ มีการเคารพสิทธิ กฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม มีความเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่น ทั้งในการดำรงตน และการปฏิบัติงาน

1.2 วิธีการสอน

1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม เน้นการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติ และกรณีตัวอย่างที่ครอบคลุมประเด็นและปัญหาด้านคุณธรรมและจริยธรรม ทั้งในวิชาชีพและการดำรงชีวิต
2. ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
3. ส่งเสริมให้มีความรับผิดชอบโดยให้มีการทำงานกลุ่ม

1.3 วิธีการประเมินผล

1. ใช้วิธีการประเมินหลากหลายวิธี ทั้งการประเมินระหว่างเรียน ภายหลังจากสิ้นสุดวิชา และภายหลังจากสำเร็จการศึกษา
2. ประเมินภายหลังจากสำเร็จการศึกษาแล้ว โดยให้บัณฑิตประเมินตนเอง ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตโดยใช้แบบสอบถาม

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของกระบวนการผลิต ควบคุมประกันคุณภาพ วิจัยและพัฒนา ยา ผลิตภัณฑ์สมุนไพร และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ มีความสามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของกระบวนการแสวงหาความรู้ การจัดการความรู้กระบวนการวิจัย กระบวนการบริหาร และการจัดการองค์กร มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิธีการสอน

ใช้วิธีสอนที่หลากหลายทั้งการบรรยายร่วมกับการอภิปราย การค้นคว้า การวิเคราะห์ และทำกรณีศึกษา ตลอดจนการนำเสนอประเด็นที่ผู้เรียนสนใจ เพื่อการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่ม

2.3 วิธีการประเมินผล

1. การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
2. ประเมินจากรายงานที่มอบหมายให้นักศึกษาทำ
3. ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

มีความสามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพ และที่เกี่ยวข้องรวมทั้งใช้ประสบการณ์เป็นฐาน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ปลอดภัยและมีคุณภาพ มีความสามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการวิจัย และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา มีความสามารถสืบค้น ศึกษา และประเมินแนวคิดใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ด้วยตนเอง สามารถนำข้อมูลและหลักฐานไปใช้ในการอ้างอิง และแก้ไขปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ มีความสามารถพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

3.2 วิธีการสอน

1. การทำกรณีศึกษา
2. การอภิปรายกลุ่ม
3. การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
4. การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง

3.3 วิธีการประเมินผล

1. การสอบวัดความสามารถในการคิดและแก้ไขปัญหาโดยใช้กรณีศึกษา
2. การประเมินจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ไขปัญหา การศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น รายงานการวิเคราะห์วิจารณ์ กรณีศึกษา รายงานการศึกษา ปัญหาเฉพาะทางวิชาเภสัชศาสตร์ การศึกษาอิสระ รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม การประชุมปรึกษาปัญหา และการสัมมนา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

มีความสามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก ในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมงาน มีความสามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

4.2 วิธีการสอน

จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่มีการทำงานกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น เพื่อส่งเสริมการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตาม

4.3 วิธีการประเมินผล

1. การประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับกลุ่มเพื่อน และทีมงานอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์
2. การประเมินการแสดงออกของการตระหนักถึงความรับผิดชอบในการเรียนรู้ตามประสบการณ์การเรียนรู้และความสนใจ ในการพัฒนาตนเองในด้านวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

มีความสามารถประยุกต์ใช้หลักตรรกะคณิตศาสตร์และสถิติในวิชาชีพเภสัชกรรมอย่างเหมาะสม มีความสามารถแปลงข้อมูลให้เป็นข่าวสารที่มีคุณภาพ รวมทั้งสามารถอ่านวิเคราะห์ และถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารแก่ผู้อื่นได้อย่างเข้าใจ มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารระหว่างบุคคล ทั้งการพูด การฟัง และการเขียน ในกลุ่มผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และบุคคลที่เกี่ยวข้อง ในสถานการณ์ที่หลากหลาย
2. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถในการเลือกสารสนเทศ และฝึกทักษะการนำเสนอข้อสนเทศ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับผู้ฟังและเนื้อหาที่นำเสนอ

5.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินผลงานตามกิจกรรมการเรียนรู้การสอน โดยใช้แบบสังเกตและแบบประเมินทักษะการพูดการเขียน
2. ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเครื่องมือต่างๆ ในการอภิปราย และกรณีศึกษาต่างๆที่ มีการนำเสนอในชั้นเรียน

หมวดที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินการเรียนรู้

1. แผนการสอน

ชั่วโมง ที่	วันที่ /เวลา	หัวข้อเรื่อง/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	16 สค 61 9.30-10.30 น	บทนำ ข้อกำหนดเฉพาะของวัตถุบิ น้ำที่ใช้ทางยา	1	บรรยาย, PowerPoint/ เอกสารประกอบการสอน	อ.ศิริพร
2-4	16 สค 61 10.30-11.30 น 23 สค 61 9.30-11.30 น	ข้อกำหนดเฉพาะของวัตถุบิทางยา สารช่วยในตำรับ ยาสำเร็จรูป และ บรรจุภัณฑ์ สารปนเปื้อนและสารจากการ สลายตัวของวัตถุบิยา และยา สำเร็จรูป	3	บรรยาย, PowerPoint/ เอกสารประกอบการสอน	อ.สุภาวดี
5-6	6 กย 61 9.30-11.30 น	Accelerated Stability	2	บรรยาย, PowerPoint/ เอกสารประกอบการสอน	ผศ.ศรีวรรณ
7-8	13 กย 61 9.30-11.30 น	ปัจจัยพิจารณาในการวิเคราะห์ยา และการพัฒนาวิธีวิเคราะห์ยา	2	บรรยาย, PowerPoint/ เอกสารประกอบการสอน	รศ.จินดา
9-10	20 กย 61 9.30-11.30 น	การตรวจสอบความถูกต้องของวิธี วิเคราะห์ทางเคมี และการแก้ปัญหา ในการวิเคราะห์ยาด้วยวิธี HPLC	2	บรรยาย, PowerPoint/ เอกสารประกอบการสอน	รศ.จินดา
11-12	27 กย 61 14.00-16.00 น	การตรวจสอบ และการสอบเทียบ ประสิทธิภาพของเครื่องมือ วิเคราะห์	2	บรรยาย, PowerPoint/ เอกสารประกอบการสอน	รศ.จินดา
30 ก.ย.,1 - 7 ต.ค. 61		สอบกลางภาค			
13-14	11 ตค 61 9.30-11.30 น	ประยุกต์สถิติในการควบคุมคุณภาพ ยา	2	บรรยาย, PowerPoint/ เอกสารประกอบการสอน	รศ.ชุติมา
15-16	18 ตค 61 9.30-11.30 น	การวิเคราะห์ยาโมเลกุลเล็กใน ของเหลวชีววัตถุ	2	บรรยาย, PowerPoint/ เอกสารประกอบการสอน	รศ.จินดา
17-18	25 ตค 61 9.30-11.30 น	Pharmaceutical and Bioequivalent equivalent test	2	บรรยาย, PowerPoint/ เอกสารประกอบการสอน	รศ.จินดา
19-20	1 พย 61 9.30-11.30 น	การวิเคราะห์ยาที่เป็นชีววัตถุ (1)	2	บรรยาย, PowerPoint/ เอกสารประกอบการสอน	อ.บุญพรทิศา
21-22	8 พย 61 9.30-11.30 น	การวิเคราะห์ยาที่เป็นชีววัตถุ (2)	2	บรรยาย, PowerPoint/ เอกสารประกอบการสอน	อ.บุญพรทิศา
23-24	15 พย 61 9.30-11.30 น	กิจกรรมกลุ่ม รายงานกรณีศึกษา สรุปการศึกษา stability	2	อภิปรายกลุ่ม/ PowerPoint	อ.ศรีวรรณ อ.จินดา อ.สุภาวดี อ.ศิริพร
25-28	22, 29 พย 61 9.30-11.30 น	การถ่ายโอนวิธี กฎระเบียบและ เอกสารในการยื่นเสนอวิธีวิเคราะห์ เพื่อการขึ้นทะเบียนยา	4	บรรยาย, PowerPoint/ เอกสารประกอบการสอน	อ. พิพัฒน์
รวม			28		

2. แผนประเมินผลการเรียนรู้			
ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
เนื้อหาในชั่วโมงที่ 1-12: 2(3), 2(4), 2(5), 2(6), 5(1), 5(2), 5(4)	สอบข้อเขียนกลางภาค	8	40%
เนื้อหาในชั่วโมงที่ 13-26: 2(3), 2(4), 2(5), 2(6), 5(1), 5(2), 5(4)	สอบข้อเขียนปลายภาค	16	40%
เนื้อหาในชั่วโมงที่ 27-28: 3(1), 3(2), 3(3), 3(4), 4(1), 4(2), 4(3), 5(1), 5(2), 5(4)	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม	16	15%
เนื้อหาในชั่วโมงที่ 1-28: 1(1), 1(2), 1(4), 1(5), 1(6), 4(1), 4(2), 4(3)	พฤติกรรมในการเรียน เช่น ตรงต่อเวลา มีวินัย มีความรับผิดชอบ เคารพกฎระเบียบในห้องเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	5%

ทั้งนี้นักศึกษาต้องเข้าเรียนไม่ต่ำกว่า 70% ของเวลาเรียนทั้งหมดในชั้นเรียน จึงจะมีสิทธิ์สอบปลายภาค ซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2540 (แก้ไขเพิ่มเติมถึงปัจจุบัน ฉบับที่ 3 พ.ศ.2555)

เกณฑ์การประเมินผล : อิงกลุ่ม

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำรา และเอกสารหลัก

- 1.1. British Pharmacopoeia 2014, British Pharmacopoeia Commission office, London.
- 1.2 The United States Pharmacopeia USP 37, NF 32, The United State Pharmacopeia Convention, Twinbrook Parkway Rockville, MD 20852, 2014.
- 1.3 The Merck Index, Online. (<https://www.rsc.org/Merck-Index/search>) Retrieved date:- 24 October, 2014.
- 1.4 Snyder, LR., Kirkland, JJ., Dolan, JW. Introduction to modern liquid chromatography. 3rd Edi., John Wiley & Sons, New York. 2010.
- 1.5 Snyder, LR., Kirkland, JJ., Glajch, JL. Practical HPLC method development. 2nd Edi., John Wiley & Sons, New York. 2012.
- 1.6 Chamberlain, J. The Analysis of Drugs in Biological Fluids 2nd Edi., CRC Press, Florida, USA. 1995.
- 1.7 Hansen S, Pedersen-Bjergaard S and Rasmussen K. Introduction to Pharmaceutical Chemical Analysis. John Wiley & Sons, UK. 2012.

2. เอกสาร และข้อมูลสำคัญ เอกสารประกอบการสอน/เอกสารคำสอนโดยคณาจารย์

3. เอกสาร และข้อมูลแนะนำ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

1.1 นักศึกษาสามารถให้ความเห็นต่อการเรียนการสอนผ่านอาจารย์ผู้สอนได้ตลอดเวลาที่มีกิจกรรมการเรียนการสอน

1.2 นักศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นแบบเปิดได้ผ่านช่องทางการสื่อสารอื่นๆ เช่น e-mail / โทรศัพท์ ถึงอาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาได้โดยตรง

1.3 นักศึกษาสามารถประเมินรายวิชาผ่านแบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา ดำเนินการโดยคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

2.1 การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน

2.2 ประเมินจากผลการสอบของนักศึกษา

2.3 ประเมินความก้าวหน้าของนักศึกษาต่อการเรียนรู้ โดยติดตามพัฒนาการของผู้เรียนได้ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนการสอน

3. การปรับปรุงการสอน

3.1 มีการรับฟังความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอนจากนักศึกษา ตลอดระยะเวลาที่มีกิจกรรมการเรียนการสอน

3.2 มีการประชุมคณาจารย์ผู้สอน 3 ครั้งต่อภาคการศึกษา คือระยะเตรียมการ ระหว่างภาค และ ปลายภาค การศึกษา เพื่อปรับการเรียนการสอนได้ทันทั่วทั้งที่ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนการสอน

3.3 การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ทุก 3 ปี

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

4.1 ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา เช่น การพิจารณาจากผลการสอบกลางภาคการศึกษา หากพบว่าผู้เรียนคนใดมีผลการเรียนที่น่าเป็นห่วง จะจัดให้มีระบบติดตามเป็นรายบุคคล เพื่อช่วยเหลือด้านการเรียน

4.2 จัดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในภาพรวมของวิชาโดยมีคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาจากข้อสอบ รายงาน และวิธีการให้คะแนนสอบ

5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

5.1 เมื่อสิ้นสุดทุกภาคการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะจัดประชุม นำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ที่ได้จากนักศึกษา และผู้สอนมาพิจารณาถึงแนวทางที่จะทำให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอน เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาหรือปรับปรุง กระบวนการเรียนการสอน รวมทั้งพิจารณาสรุปผลการประเมินการสอน ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เพื่อกำหนดประเด็นที่เห็นสมควรจัดให้มีการปรับปรุงในการศึกษาต่อไป ทั้งเนื้อหา ลำดับการสอน วิธีการสอนและการประเมินผล

5.2 ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ในข้อ 4