



รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
คณะ / สาขาวิชา คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา ภศ. 540 ปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 3
2. จำนวนหน่วยกิต (ชั่วโมงบรรยาย – ปฏิบัติการ - ค้นคว้าด้วยตนเอง) 1(0-3-2)
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา 3.1 หลักสูตร เภสัชศาสตรบัณฑิต 3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาชีพเภสัชศาสตร์/วิชาแกน/ หมวดวิชาเฉพาะ/ ด้านผลิตภัณฑ์
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา 1. รศ.ดร. จินดา หวังบุญสกุล 2. ผศ.ดร.ศรวิวรรณ ธีระมั่นคง 4.2 อาจารย์ผู้สอน 1. รศ.ดร. จินดา หวังบุญสกุล 2. ผศ.ดร.ศรวิวรรณ ธีระมั่นคง 3. อ.ดร.สุภาวดี สีปาศสนา 4. อ.ดร.ศิริพร กิตติวิสุทธิ 5. อ.ดร.อรภา สกุลพาณิชย์ 6. อ.ดร.อังศุมา พงษ์พิสุทธินันท์ 7. อ.ดร.บุญทริกา บุญญาภิวัฒน์ 8. อ. พิพัฒน์ ศรีวิชโรภาส
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีที่ 5 เรียน ทุกวันพฤหัสบดี เวลา 13.00-16.00 น.
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites) สอบได้หรือศึกษาพร้อมกับ ภศ. 531 การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 3
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) - -

8. สถานที่เรียน
ห้องปฏิบัติการ C106 อาคารบรรยายรวม 5 (บร. 5) และ ห้อง A3012 ชั้น 3 อาคารเรียนและปฏิบัติการรวม
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด
5 สิงหาคม 2561

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา: เพื่อให้นักศึกษา
เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษา
1. มีทักษะการพัฒนาวิธีวิเคราะห์ และตรวจสอบความถูกต้องวิธีวิเคราะห์ยา สารปนเปื้อน สารสลายตัว และสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในวัตถุบยา สารช่วยในตำรับ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และในของเหลวชีวภาพ
2. มีความรู้ด้านสถิติและการจัดการข้อมูลวิเคราะห์
3. ทราบการถ่ายโอนวิธี ตลอดจนกฎระเบียบและเอกสารในการยื่นเสนอวิธีวิเคราะห์ใหม่
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา
เป็นรายวิชาในหลักสูตรใหม่

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา								
<p>ปฏิบัติการพัฒนาและตรวจสอบความถูกต้องวิธีวิเคราะห์ยา สารปนเปื้อน สารสลายตัว และสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในวัตถุบยา 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								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>บรรยาย</th> <th>สอนเสริม</th> <th>การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน</th> <th>การศึกษาด้วยตนเอง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>45</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	-	-	45	30
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง					
-	-	45	30					
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล								
3.1 อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่ม ตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)								
3.2 นักศึกษาจองวัน เวลา ล่วงหน้า แล้วมาพบตามเวลา								

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

มีการตระหนักในคุณค่าและคุณธรรมจริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ มีความสามารถแยกแยะความถูกต้อง ความดี และความชั่วได้ มีการเคารพ สิทธิ กฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม ความเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่น ทั้งในการดำรงตน และการปฏิบัติงาน

1.2 วิธีการสอน

1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม เน้นการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติ และกรณีตัวอย่างที่ครอบคลุมประเด็นและปัญหาด้านคุณธรรมและจริยธรรม ทั้งในวิชาชีพและการดำรงชีวิต
2. ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย 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 มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของกระบวนการแสวงหาความรู้ การจัดการความรู้กระบวนการวิจัย กระบวนการบริหาร และการจัดการองค์กร มีความสามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง มีความรู้ในแนวทางของสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิธีการสอน

เน้นการสอนโดยให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การใช้ปัญหาเป็นพื้นฐาน เรียนรู้จากสถานการณ์จริง ทั้งการเรียนรู้ในชั้นเรียน แหล่งฝึก และชุมชน

2.3 วิธีการประเมินผล

1. การทดสอบย่อย
2. การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
3. ประเมินจากรายงานที่มอบหมายให้นักศึกษาทำ
4. 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

<p>3.3 วิธีการประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การสอบวัดความสามารถในการคิดและแก้ไขปัญหาโดยใช้กรณีศึกษา 2. การประเมินจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ไขปัญหา การศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น รายงานการวิเคราะห์วิจารณ์ กรณีศึกษา รายงานการศึกษา ปัญหาเฉพาะทางวิชาเภสัชศาสตร์ การศึกษาอิสระ รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม การประชุมปรึกษาปัญหา และการสัมมนา
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</p> <p>มีความสามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก ในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมงาน มีความสามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะ ทั้งของตนเองและของกลุ่ม</p> <p>4.2 วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่มีการทำงานกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น เพื่อส่งเสริมการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตาม 2. ใช้กลยุทธ์การสอนที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง 3. จัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ภาคปฏิบัติที่ส่งเสริมให้ทำงานเป็นกลุ่ม และการแสดงออกของภาวะผู้นำในหลากหลายสถานการณ์ <p>4.3 วิธีการประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับกลุ่มเพื่อน และทีมงานอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ 2. การประเมินการแสดงออกของการตระหนักถึงความรับผิดชอบในการเรียนรู้ตามประสบการณ์การเรียนรู้และความสนใจ ในการพัฒนาตนเองในด้านวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</p> <p>มีความสามารถประยุกต์ใช้หลักตรรกะคณิตศาสตร์และสถิติในวิชาชีพเภสัชกรรมอย่างเหมาะสม มีความสามารถแปลงข้อมูลให้เป็นข่าวสารที่มีคุณภาพ รวมทั้งสามารถอ่านวิเคราะห์ และถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารแก่ผู้อื่นได้อย่างเข้าใจ มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม</p> <p>5.2 วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารระหว่างบุคคล ทั้งการพูด การฟัง และการเขียน ในกลุ่มผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และบุคคลที่เกี่ยวข้อง ในสถานการณ์ที่หลากหลาย 2. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายรูปแบบและวิธีการ <p>5.3 วิธีการประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินผลงานตามกิจกรรมการเรียนรู้การสอน โดยใช้แบบสังเกตและแบบประเมินทักษะการพูดการเขียน 2. ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเครื่องมือต่างๆ ในการอภิปราย และกรณีศึกษาต่างๆที่มีการนำเสนอในชั้นเรียน 3. ประเมินจากการรายงานการค้นคว้าในหัวข้อที่กำหนดให้ในสัมมนาและโครงงานวิจัย

หมวดที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินการเรียนรู้

1.แผนการสอน

ครั้งที่	วันที่/เวลา	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	16 สค 61 13.00-16.00 น	บทนำ การตรวจสอบสารปนเปื้อนของวัตถุค้ำยาที่ใช้ทางยา	3	ปฏิบัติการ/สรุปผลการเรียนรู้ ร่วมกัน/เขียนรายงาน	อ.ศิริพร อ.ศรีวรรณ อ.อรภา
2	23 สค 61 12.00-16.00 น	การพัฒนาวิธีวิเคราะห์ยาโดยหลักการโครมาโทกราฟีเหลว	3	ปฏิบัติการ/สรุปผลการเรียนรู้ ร่วมกัน/เขียนรายงาน	อ.จินดา อ.สุภาวดี
	6 กย 61	วันไหว้ครู			
3	13 กย 61 13.00-16.00 น	การตรวจสอบสารปนเปื้อนและสารจากการสลายตัวของวัตถุค้ำยา(Stability test ของยาโดยใช้ HPLC-Diode ครั้งที่ 1)	3	ปฏิบัติการ/สรุปผลการเรียนรู้ ร่วมกัน/เขียนรายงาน	อ.ศรีวรรณ อ.จินดา
4	20 กย 61 13.00-16.00 น	การตรวจสอบสารปนเปื้อนและสารจากการสลายตัวของวัตถุค้ำยา(Stability test ของยาโดยใช้ HPLC-Diode ครั้งที่ 2)	3	ปฏิบัติการ/สรุปผลการเรียนรู้ ร่วมกัน/เขียนรายงาน	อ.ศรีวรรณ อ.จินดา
5	27 กย 61 9.00-13.00 น	การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ (โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ เช่น GC และ HPLC) (ครั้งที่ 1)	3	ปฏิบัติการ/สรุปผลการเรียนรู้ ร่วมกัน/เขียนรายงาน	อ.ศรีวรรณ อ.จินดา อ.สุภาวดี อ.ศิริพร
30 ก.ย.,1 - 7 ต.ค. 61		สอบกลางภาค			
6	11 ตค 61 13.00-16.00 น	การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ (โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ เช่น GC และ HPLC) (ครั้งที่ 2) และการตรวจสอบสารปนเปื้อนและสารจากการสลายตัวของวัตถุค้ำยา(Stability test ของยาโดยใช้ HPLC-Diode ครั้งที่ 3)	3	ปฏิบัติการ/สรุปผลการเรียนรู้ ร่วมกัน/เขียนรายงาน	อ.ศรีวรรณ อ.จินดา อ.สุภาวดี อ.ศิริพร
7	18 ตค 61 13.00-16.00 น	การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ (โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ เช่น GC และ HPLC) (ครั้งที่ 3)	3	ปฏิบัติการ/สรุปผลการเรียนรู้ ร่วมกัน/เขียนรายงาน	อ.ศรีวรรณ อ.จินดา อ.สุภาวดี อ.ศิริพร
8	25 ตค 61 13.00-16.00 น	Pharmaceutical and Bioequivalent equivalent test (1)	3	ปฏิบัติการ/สรุปผลการเรียนรู้ ร่วมกัน/เขียนรายงาน	อ.จินดา อ.ศรีวรรณ
9	1 พย 61 13.00-16.00 น	สรุปการศึกษา method validation	3	สรุปผลการเรียนรู้ร่วมกัน	อ.ศรีวรรณ อ.จินดา อ.สุภาวดี อ.ศิริพร
10	8 พย 61 13.00-16.00 น	การวิเคราะห์ยาที่เป็นชีววัตถุ	3	ปฏิบัติการ/สรุปผลการเรียนรู้ ร่วมกัน/เขียนรายงาน	อ.บุญพริกา อ.ศรีวรรณ
11	15 พย 61 13.00-16.00 น	Pharmaceutical and Bioequivalent equivalent test (2)	3	ปฏิบัติการ/สรุปผลการเรียนรู้ ร่วมกัน/เขียนรายงาน	อ.จินดา อ.ศรีวรรณ

12, 13	22, 29 พย 61 13.00-16.00 น	เอกสารในการยื่นเสนอวิธีวิเคราะห์เพื่อการขึ้น ทะเบียนยา	6	ปฏิบัติการ/สรุปผลการเรียนรู้ ร่วมกัน/เขียนรายงาน	อ. พิพัฒน์ อ.จินดา อ.อังศุมา
4,6 - 9,11 - 20 ธ.ค. 61	สอบปลายภาค				

2. แผนประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมิน
เนื้อหาในครั้งที่ 1-6: 2(3), 2(4), 2(5), 2(6)	สอบข้อเขียนปฏิบัติการกลางภาค	8	40%
เนื้อหาในครั้งที่ 7-12: 2(3), 2(4), 2(5), 2(6)	สอบข้อเขียนปฏิบัติการปลายภาค	16	40%
เนื้อหาในครั้งที่ 1-12: 2(3), 2(4), 2(5), 2(6)	การทดสอบย่อยหลังปฏิบัติการ	ตลอดภาค การศึกษา	5%
เนื้อหาในครั้งที่ 1-12: 3(1), 3(2), 3(3), 3(4), 4(1), 4(2), 4(5), 5(1), 5(2), 5(4)	รายงานปฏิบัติการ	ตลอดภาค การศึกษา	10%
ทุกปฏิบัติการ: 1(1), 1(2), 1(3), 1(4), 1(5), 1(6), 4(1), 4(2), 4(5)	พฤติกรรมในการเรียน เช่น ตรงต่อเวลา มีวินัย มีความรับผิดชอบ เคารพกฎระเบียบ	ตลอดภาค การศึกษา	5%

ทั้งนี้ นักศึกษาจะขาดเรียนภาคปฏิบัติการได้ไม่เกิน 1 ครั้ง จึงมีสิทธิ์สอบปลายภาค

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

2.1 เอกสารปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 3 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

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 โดยติดตามพัฒนาการของผู้เรียนได้ตั้งแต่เริ่มต้น จนกระทั่งสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนการสอน

3. การปรับปรุงการสอน

3.1 มีการรับฟังความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอนจากนักศึกษา ตลอดระยะเวลาที่มีกิจกรรมการเรียนการสอน

3.2 มีการประชุมคณาจารย์ผู้สอน 3 ครั้งต่อภาคการศึกษา คือระยะเตรียมการ ระหว่างภาค และ ปลายภาค การศึกษา เพื่อปรับการเรียนการสอนได้ทันที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเรียนการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

4.1 ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา เช่น การพิจารณาจากผลสอบกลางภาคการศึกษา หากพบว่าผู้เรียนคนใดมีผลการเรียนที่ต่ำเป็นห่วง จะจัดให้มีระบบติดตามเป็นรายบุคคล เพื่อช่วยเหลือด้านการเรียน

4.2 จัดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในภาพรวมของวิชาโดยมีคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาจากข้อสอบ รายงาน และวิธีการให้คะแนนสอบ

5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

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

5.2 ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ในข้อ 4