



มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา  
Course Specification

0505204 เภสัชวิทยาและพิษวิทยา  
Pharmacology and Toxicology

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรแพทย์แผนไทยบัณฑิต  
สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560  
คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา  
มหาวิทยาลัยทักษิณ

ปรัชญาของหลักสูตร: ปัญญา จริยธรรม นำการแพทย์แผนไทยมุ่งสู่การพัฒนาสุขภาพที่ยั่งยืน

## สารบัญ

หมวด		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	2
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	4
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	6
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต	7
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	14
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	25
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	26
ภาคผนวก		
	เกณฑ์การให้คะแนนแบบ Scoring Rubric	28

## รายละเอียดของรายวิชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน และคำอธิบายรายวิชา

0505204 เภสัชวิทยาและพิษวิทยา 3(2-2-5)  
Pharmacology and Toxicology  
บูรพวิชา : (ถ้ามี) ไม่มี  
ควบคู่ : (ถ้ามี) ไม่มี

แนวคิดพื้นฐานทางเภสัชวิทยา จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของยา ประโยชน์ของยาในการป้องกัน และรักษาโรค พิษวิทยา หลักการทั่วไปของการเกิดพิษ กลไกการเกิดพิษ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดพิษ ความเป็นพิษต่อเซลล์ การระคายเคือง อาการแพ้จากพืชบางชนิด ปฏิกริยาต่อกันของยา การเทียบเคียงฤทธิ์ของยาสมุนไพรกับยาแผนปัจจุบัน

Conceptual foundation of pharmacology; pharmacokinetics and pharmacodynamics; drug utility for preventing and healing diseases; toxicology, general foundation of toxicity, mechanisms of toxicity, causing factors for toxicity, toxicity to cells, irritation and allergic symptoms caused by plant contact; drug interaction; activity comparison between herbal and modern drugs

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรแพทย์แผนไทยบัณฑิต

- ศึกษาทั่วไป  
 วิชาเฉพาะ  
 วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน (ถ้ามี)  
 วิชาเอก  
 วิชาเอกบังคับ  
 วิชาเอกเลือก  
 วิชาโท  
 วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ (ถ้ามี)

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา รองศาสตราจารย์ ดร. กุสุมาลย์ น้อยผา  
โทร 0866984155 E-mail: [kusumarn.n@hotmail.com](mailto:kusumarn.n@hotmail.com)

Facebook: Kusumarn Noipha

อาจารย์ผู้สอนรายวิชา รองศาสตราจารย์ ดร. กุสุมาลย์ น้อยผา  
อ.ดร. ศรสวรรค์ คงภักดี  
อ.ดร. สุพัตรา พรหมณ์อินทร์

4. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

- 4.1 ภาคการศึกษา  ภาคการศึกษาที่ 1  ภาคการศึกษาที่ 2  
 ชั้นปีที่ 1  ชั้นปีที่ 2  ชั้นปีที่ 3  ชั้นปีที่ 4
- 4.2 จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ 40 คน

5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี

7. สถานที่เรียน

7.1 คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา

7.2 ออนไลน์รูปแบบต่างๆ

8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

4 มิถุนายน 2565

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. ELO ของหลักสูตร

- ELO1 แสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย สู้งาน ซื่อสัตย์ มีทัศนคติที่ดีและมีจิตสาธารณะ
- ELO2 อธิบายหลักการและทฤษฎีการแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้าน รวมถึงพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- ELO3 ค้นหา รวบรวม เลือกใช้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการอ้างอิง และแก้ไขปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ
- ELO4 ประยุกต์องค์ความรู้ และสร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรมทางสังคมด้านการแพทย์แผนไทย
- ELO5 แสดงออกถึงมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความมั่นใจ กล้าแสดงออก สามารถสื่อสารและทำงานเป็นทีมร่วมกับสหวิชาชีพและชุมชนได้
- ELO6 มีทักษะทางภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน พร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่และพัฒนาตนเองอยู่เสมอ
- ELO7 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ เพื่อวิเคราะห์สภาวะสุขภาพ วินิจฉัย วางแผนการรักษา ทำหัตถการและให้คำแนะนำด้วยกรรมวิธีทางการแพทย์แผนไทย

### 2. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goal)

เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถอธิบาย แนวคิดพื้นฐานทางเภสัชวิทยา จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของยา ประโยชน์ของยาในการป้องกันและรักษาโรค พิษวิทยา หลักการทั่วไปของการเกิดพิษ กลไกการเกิดพิษ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดพิษ ความเป็นพิษต่อเซลล์ การระคายเคือง อาการแพ้จากพิษบางชนิด ปฏิกริยาต่อกันของยา การเทียบเคียงฤทธิ์ของยาสมุนไพรกับยาแผนปัจจุบัน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการฝึกปฏิบัติทางการแพทย์แผนไทย เพื่อดูแลผู้ป่วยและให้ความรู้ได้อย่างถูกต้อง

### 3. วัตถุประสงค์ในการปรับปรุงของรายวิชา

#### 3.1 วัตถุประสงค์ของรายวิชา (Course Objectives)

การศึกษาเภสัชวิทยาและพิษวิทยาที่เน้นการศึกษายาแผนปัจจุบัน และการเทียบเคียงฤทธิ์ของยาสมุนไพรกับยาแผนปัจจุบันได้ โดยนิสิตต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถ ดังนี้

##### 3.1.1 มีความรู้ความเข้าใจเรื่อง

- แนวคิดพื้นฐานทางเภสัชวิทยา จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของยา ประโยชน์ของยาในการป้องกันและรักษาโรค
- แนวคิดพื้นฐานทางพิษวิทยา หลักการทั่วไปของการเกิดพิษ กลไกการเกิดพิษ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดพิษ ความเป็นพิษต่อเซลล์ การระคายเคือง อาการแพ้จากพิษบางชนิด
- ปฏิกริยาต่อกันของยาแผนปัจจุบัน และยาสมุนไพร
- การเทียบเคียงฤทธิ์ของยาสมุนไพรกับยาแผนปัจจุบัน

##### 3.1.2 สามารถเทียบเคียงฤทธิ์ของยาสมุนไพรกับยาแผนปัจจุบันได้

##### 3.1.3 สามารถนำไปความรู้ด้านเภสัชวิทยาและพิษวิทยาไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพแพทย์แผนไทยได้

##### 3.1.4 สามารถประพาดิตนตามหน้าที่ต่อผู้อื่น กฎหมาย กฎระเบียบ และคุณค่า โดยไม่ต้องมีใครบังคับ

- 3.1.5 สามารถใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีอันหลากหลายเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมาย เช่น การแบ่งปันความรู้ การแสดงความคิดเห็น การสาธิตหรือการสร้างสรรคนวัตกรรม

### 3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชา สามารถ

- 3.2.1 (CLO 1) อธิบาย แนวคิดพื้นฐานทางเภสัชวิทยา จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของยา ประโยชน์ของยา ในการป้องกันและรักษาโรค
- 3.2.2 (CLO 2) อธิบายแนวคิดพื้นฐานทางพิษวิทยา หลักการทั่วไปของการเกิดพิษ กลไกการเกิดพิษ ปัจจัย ที่มีผลต่อการเกิดพิษ ความเป็นพิษต่อเซลล์ การระคายเคือง อาการแพ้จากพิษบางชนิด
- 3.2.3 (CLO 3) รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากแหล่งต่างๆที่เกี่ยวกับเภสัชวิทยาและพิษวิทยาของยาสมุนไพร
- 3.2.4 (CLO 4) รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากแหล่งต่างๆที่เกี่ยวกับปฏิกิริยาต่อกันของยาแผนปัจจุบัน และยาสมุนไพร
- 3.2.5 (CLO 5) รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากแหล่งต่างๆที่เกี่ยวกับการเทียบเคียงฤทธิ์ของยาสมุนไพรกับยาแผนปัจจุบัน
- 3.2.6 (CLO 6) มีความซื่อสัตย์ มีวินัย และความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 3.2.7 (CLO 7) มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างเอื้ออาทร และทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและสมาชิกในสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.2.8 (CLO 8) สื่อสารและนำเสนอความคิดอย่างมีเหตุผลผ่านการพูดและการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับผู้รับสาร

### หมวดที่ 3 ลักษณะการดำเนินการ

#### 1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชม./ภาคการศึกษา (2 ชั่วโมง x 15 สัปดาห์)	ตามความต้องการของ นิสิตเฉพาะราย	30 ชม./ภาคการศึกษา (2 ชั่วโมง x 15 สัปดาห์)	75 ชม./ภาคการศึกษา (5 ชั่วโมง x 15 สัปดาห์)

#### 2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ และช่องทางในการให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

- 3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านสื่อสารสนเทศ
- 3.2 อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (สำหรับผู้ที่ต้องการ)
- 3.3 นิสิตนัดเวลาล่วงหน้าแล้วมาพบอาจารย์ตามเวลาโดยนัดล่วงหน้าได้ตลอดเวลา

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

### 1. ELO ของหลักสูตร

- ELO1 แสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย สุจริต ซื่อสัตย์ มีทัศนคติที่ดีและมีจิตสาธารณะ
- ELO2 อธิบายหลักการและทฤษฎีการแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้าน รวมถึงพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- ELO3 ค้นหา รวบรวม เลือกใช้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการอ้างอิง และแก้ไขปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ
- ELO4 ประยุกต์องค์ความรู้ และสร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรมทางสังคมด้านการแพทย์แผนไทย
- ELO5 แสดงออกถึงมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความมั่นใจ กล้าแสดงออก สามารถสื่อสารและทำงานเป็นทีมร่วมกับสหวิชาชีพและชุมชนได้
- ELO6 มีทักษะทางภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน พร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่และพัฒนาตนเองอยู่เสมอ
- ELO7 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ เพื่อวิเคราะห์สภาวะสุขภาพ วินิจฉัย วางแผนการรักษา ทำหัตถการและให้คำแนะนำด้วยกรรมวิธีทางการแพทย์แผนไทย

### 2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชา สามารถ

- 2.1 (CLO 1) อธิบาย แนวคิดพื้นฐานทางเภสัชวิทยา จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของยา ประโยชน์ของยาในการป้องกันและรักษาโรค
- 2.2 (CLO 2) อธิบายแนวคิดพื้นฐานทางพิษวิทยา หลักการทั่วไปของการเกิดพิษ กลไกการเกิดพิษ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดพิษ ความเป็นพิษต่อเซลล์ การระคายเคือง อาการแพ้จากพืชบางชนิด
- 2.3 (CLO 3) รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากแหล่งต่างๆที่เกี่ยวกับเภสัชวิทยาและพิษวิทยาของยาสมุนไพร
- 2.4 (CLO 4) รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากแหล่งต่างๆที่เกี่ยวกับปฏิกิริยาต่อกันของยาแผนปัจจุบัน และยาสมุนไพร
- 2.5 (CLO 5) รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากแหล่งต่างๆที่เกี่ยวกับการเทียบเคียงฤทธิ์ของยาสมุนไพรกับยาแผนปัจจุบัน
- 2.6 (CLO 6) มีความซื่อสัตย์ มีวินัย และความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 2.7 (CLO 7) มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างเอื้ออาทร และทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและสมาชิกในสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.8 (CLO 8) สื่อสารและนำเสนอความคิดอย่างมีเหตุผลผ่านการพูดและการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้รับสาร



3. แผนที่การกระจายความรับผิดชอบ (ข้อมูลจาก ข้อ 3 หมวดที่ 4 ในเล่ม มคอ.2)

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะ การวิเคราะห์			6. ทักษะ การปฏิบัติทางวิชาชีพ			
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4
0505204	●	○	○	●	○		○	●		○	●	○	○	○	●				

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 มีระเบียบวินัย ซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และเป็นผู้มีจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ
- 1.2 มีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นทั้งในการดำรงตนและการปฏิบัติงาน
- 1.3 ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับและหลักสิทธิมนุษยชน สิทธิเด็ก สิทธิผู้บริโภค สิทธิผู้ป่วย ตลอดจน สิทธิในการปฏิบัติการของแพทย์แผนไทย โดยคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคลและความหลากหลายทางวัฒนธรรม

2. ด้านความรู้

● 2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของแนวคิดพื้นฐานทางเภสัชวิทยา จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของยา ประโยชน์ของยาในการป้องกัน และรักษาโรค พิษวิทยา หลักการทั่วไปของการเกิดพิษ กลไกการเกิดพิษ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดพิษ ความเป็นพิษต่อเซลล์ การระคายเคือง อาการแพ้จากพิษบางชนิด ปฏิกริยาต่อกันของยา การเทียบเคียงฤทธิ์ของยาสมุนไพรกับยาแผนปัจจุบัน

○ 2.2 มีความรู้และความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีการแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้านไทย และสามารถบูรณาการกับในเนื้อหาของแนวคิดพื้นฐานทางเภสัชวิทยา จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของยา ประโยชน์ของยาในการป้องกัน และรักษาโรค พิษวิทยา หลักการทั่วไปของการเกิดพิษ กลไกการเกิดพิษ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดพิษ ความเป็นพิษต่อเซลล์ การระคายเคือง อาการแพ้จากพิษบางชนิด ปฏิกริยาต่อกันของยา การเทียบเคียงฤทธิ์ของยาสมุนไพรกับยาแผนปัจจุบัน

2.3 มีความรู้และทักษะในกระบวนการวิจัย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้

3. ด้านทักษะทางปัญญา

○ 3.1 ตระหนักรู้ในศักยภาพและสิ่งที่เป็นจุดอ่อนของตน เพื่อพัฒนาตนเองให้มีความสามารถเพิ่มมากขึ้น สามารถนำไปสู่การปฏิบัติทางการแพทย์แผนไทย การสอน การแสวงหาความรู้ที่มีประสิทธิภาพ และการเป็นผู้นำที่เข้มแข็ง

● 3.2 สามารถสืบค้นเนื้อหาของแนวคิดพื้นฐานทางเภสัชวิทยา จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของยา ประโยชน์ของยาในการป้องกัน และรักษาโรค พิษวิทยา หลักการทั่วไปของการเกิดพิษ กลไกการเกิดพิษ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดพิษ ความเป็นพิษต่อเซลล์ การระคายเคือง อาการแพ้จากพิษบางชนิด ปฏิกริยาต่อกันของยา การเทียบเคียงฤทธิ์ของยาสมุนไพรกับยาแผนปัจจุบัน รวบรวม วิเคราะห์ ประเมินความน่าเชื่อถือข้อมูล สรุปรวบรวมแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และนำข้อมูล ไปใช้ในการอ้างอิง และแก้ไขปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อให้มีคุณภาพในการให้บริการทางการแพทย์แผนไทย

3.3 สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทางการวิจัย และนวัตกรรมที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาวิธีการแก้ไข ปัญหาให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสถานการณ์และบริบททางสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไป

#### 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

○4.1 มีมนุษยสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้ใช้บริการ ผู้ร่วมงาน และบังคับบัญชา และทำงานเป็นทีมร่วมกับวิชาชีพอื่นได้

●4.2 สามารถแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีในองค์กร ในสถานการณ์ที่หลากหลาย และสถานการณ์เฉพาะหน้า

○4.3 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อสังคม และการพัฒนาตนเอง วิชาชีพ องค์กร และสังคมอย่างต่อเนื่อง

#### 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

○5.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักตรรกะ คณิตศาสตร์ และสถิติ ที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล แปลความหมายข้อมูล ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

○5.2 สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน และเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารข้อมูล การนำเสนอ ได้อย่างเหมาะสม

●5.3 สามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่อการแสวงหาความรู้ เนื้อหาของแนวคิดพื้นฐานทางเภสัชวิทยา จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของยา ประโยชน์ของยาในการป้องกัน และรักษาโรค พิษวิทยา หลักการทั่วไปของการเกิดพิษ กลไกการเกิดพิษ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดพิษ ความเป็นพิษต่อเซลล์ การระคายเคือง อาการแพ้จากพิษบางชนิด ปฏิกริยาต่อกันของยา การเทียบเคียงฤทธิ์ของยาสมุนไพรรักษาแผนปัจจุบัน การรวบรวม การประมวล การวิเคราะห์ และการนำเสนอข้อมูล

#### 6. ด้านทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ

6.1 มีความสามารถในการตรวจ การวินิจฉัย การบำบัด การรักษา การป้องกันโรค การส่งเสริมและการฟื้นฟูสุขภาพ แก่ผู้ใช้บริการด้วยกรรมวิธีทางการแพทย์แผนไทย

6.2 มีความสามารถในการเตรียมยา การผลิตยา การปรุงยา การจ่ายยา และการควบคุมคุณภาพของยาแผนไทยให้มีคุณภาพตามหลักสากล

6.3 มีความสามารถในการตรวจ การวิเคราะห์ การวินิจฉัย การบำบัดและการรักษาสุขภาพของหญิงมีครรภ์ ทั้งในระยะตั้งครรภ์และระยะหลังตั้งครรภ์ ด้วยกรรมวิธีทางการแพทย์แผนไทย

6.4 มีความสามารถในการตรวจ การวิเคราะห์ การวินิจฉัย การบำบัดและการรักษาโรคแก่ผู้ใช้บริการ โดยใช้ศิลปะการนวดไทย

#### 4. ตารางความสัมพันธ์ของการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับ

รายวิชา (CLOs)

รายวิชา	CLOs	ELOs	Skill		TQF						
			SSLOs	GLOs	1	2	3	4	5	6	
0505204	1. อธิบาย แนวคิดพื้นฐานทางเภสัชวิทยา จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของยา ประโยชน์ของยาในการป้องกัน และรักษาโรค	ELO2	✓			✓					
	2. อธิบาย แนวคิดพื้นฐานทางพิษวิทยา หลักการทั่วไปของการเกิดพิษ กลไกการเกิดพิษ ปัจจัยที่มีผลต่อ	ELO2	✓			✓					

	การเกิดพิษ ความเป็นพิษต่อเซลล์ การระคายเคือง อาการแพ้จากพิษบางชนิด									
	3. รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากแหล่งต่างๆที่เกี่ยวกับเภสัชวิทยาและพิษวิทยาของยาสมุนไพร	ELO3	✓				✓			
	4. รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากแหล่งต่างๆที่เกี่ยวกับปฏิกิริยาต่อกันของยาแผนปัจจุบัน และยาสมุนไพร	ELO3	✓				✓			
	5. รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากแหล่งต่างๆที่เกี่ยวกับการเทียบเคียงฤทธิ์ของยาสมุนไพรกับยาแผนปัจจุบัน	ELO3	✓				✓			
	6. มีความซื่อสัตย์ มีวินัย และยอมรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	ELO1		✓	✓					
	7. มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างเอื้ออาทร และทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและสมาชิกในสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	ELO5		✓				✓		
	8. สื่อสารและนำเสนอความคิดอย่างมีเหตุผลผ่านการพูดและการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้รับสาร	ELO6		✓					✓	

หมายเหตุ: 1. CLOs ของรายวิชา ต้องสอดคล้อง (Align) กับ ELOs ของหลักสูตรเท่านั้น และ CLOs ของรายวิชาใดวิชาหนึ่งไม่จำเป็นต้องครบทุก ELOs ของหลักสูตร

2. SSLOs = Subject Specific Learning Outcomes (ผลการเรียนรู้เฉพาะ); GLOs = Generic Learning Outcomes (ผลการเรียนรู้ทั่วไป)

5. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้หรือทักษะในข้อ 1-3 และการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผลตาม CLOs
1. อธิบาย แนวคิดพื้นฐานทางเภสัชวิทยา จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของยา	- บรรยายอย่างมีประสิทธิภาพ - แนวคิดพื้นฐานทางเภสัชวิทยา จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของยา	- การประเมินความรู้ทางวิชาการ (การสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค)

<p>ประโยชน์ของยาในการป้องกันและรักษาโรค</p>	<p>ประโยชน์ของยาในการป้องกันและรักษาโรค</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์และนิสิตร่วมสรุปประเด็นสำคัญและตอบข้อซักถาม</li> <li>- จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรง</li> <li>- เรียนรู้จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งภายในและภายนอกชั้นเรียนโดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาการและเทคโนโลยีและคงไว้ซึ่งภูมิปัญญาที่ทรงคุณค่า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นของนิสิต</li> </ul>
<p>2. อธิบายแนวคิดพื้นฐานทางพิษวิทยา หลักการทั่วไปของการเกิดพิษ กลไกการเกิดพิษ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดพิษ ความเป็นพิษต่อเซลล์ การระคายเคือง อากาศแพ้จากพืชบางชนิด</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายอย่างมีปฏิสัมพันธ์</li> <li>- แนวคิดพื้นฐานทางพิษวิทยา หลักการทั่วไปของการเกิดพิษ กลไกการเกิดพิษ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดพิษ ความเป็นพิษต่อเซลล์ การระคายเคือง อากาศแพ้จากพืชบางชนิด</li> <li>- อาจารย์และนิสิตร่วมสรุปประเด็นสำคัญและตอบข้อซักถาม</li> <li>- จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรง</li> <li>- เรียนรู้จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งภายในและภายนอกชั้นเรียนโดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาการและเทคโนโลยีและคงไว้ซึ่งภูมิปัญญาที่ทรงคุณค่า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินความรู้ทางวิชาการ (การสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค)</li> <li>- การมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นของนิสิต</li> </ul>
<p>3. รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากแหล่งต่างๆที่เกี่ยวกับเภสัชวิทยาและพิษวิทยาของยาสมุนไพร</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แนะนำเทคนิคการสืบค้นและพิจารณาข้อมูลและแหล่งข้อมูล</li> <li>- วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเภสัชวิทยาและพิษวิทยาของยาสมุนไพร</li> <li>- จัดการเรียนการสอนแบบ Active learning เน้นทักษะกระบวนการ การคิด (Thinking Based Learning)</li> <li>- การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอ ทั้งในรูปแบบเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นของนิสิต</li> <li>- ประเมินเนื้อหาของการอภิปราย</li> <li>- ประเมินจากการสอบ โดยเน้นการข้อสอบที่มีการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปประเด็นปัญหา และแก้ปัญหา</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอบหมายให้นิสิตเป็นกลุ่ม สร้างใจความสำคัญและวิเคราะห์ นำเสนออธิบายผ่านช่องทางออนไลน์ เพื่อให้เพื่อนเข้าใจ</li> </ul>	
4. รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากแหล่งต่างๆที่เกี่ยวกับปฏิกริยาต่อกันของยาแผนปัจจุบัน และยาสมุนไพร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แนะนำเทคนิคการสืบค้นและพิจารณาข้อมูลและแหล่งข้อมูล</li> <li>- วิเคราะห์โจทย์ปัญหาปฏิกริยาต่อกันของยาแผนปัจจุบัน และยาสมุนไพร</li> <li>- จัดการเรียนรู้การสอนแบบ Active learning เน้นทักษะกระบวนการ การคิด (Thinking Based Learning)</li> <li>- การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี</li> <li>- มอบหมายให้นิสิตเป็นกลุ่ม สร้างใจความสำคัญและวิเคราะห์ นำเสนออธิบายผ่านช่องทางออนไลน์ เพื่อให้เพื่อนเข้าใจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นของนิสิต</li> <li>- ประเมินเนื้อหาของการอภิปราย</li> <li>- ประเมินจากการสอบ โดยเน้นการข้อสอบที่มีการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปประเด็นปัญหา และแก้ปัญหา</li> </ul>
5. รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากแหล่งต่างๆที่เกี่ยวกับการเทียบเคียงฤทธิ์ของยาสมุนไพรกับยาแผนปัจจุบัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แนะนำเทคนิคการสืบค้นและพิจารณาข้อมูลและแหล่งข้อมูล</li> <li>- วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการเทียบเคียงฤทธิ์ของยาสมุนไพรกับยาแผนปัจจุบัน</li> <li>- จัดการเรียนรู้การสอนแบบ Active learning เน้นทักษะกระบวนการ การคิด (Thinking Based Learning)</li> <li>- การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี</li> <li>- มอบหมายให้นิสิตเป็นกลุ่ม สร้างใจความสำคัญและวิเคราะห์ นำเสนออธิบายผ่านช่องทางออนไลน์ เพื่อให้เพื่อนเข้าใจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นของนิสิต</li> <li>- ประเมินเนื้อหาของการอภิปราย</li> <li>- ประเมินจากการสอบ โดยเน้นการข้อสอบที่มีการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปประเด็นปัญหา และแก้ปัญหา</li> </ul>
6. มีความซื่อสัตย์ มีวินัย และยอมรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฐมนิเทศรายวิชาและ ระเบียบ วินัย คุณธรรม ที่พึงปฏิบัติ</li> <li>- บรรยายสอดแทรกการพฤติกรรมของการเรียนที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม</li> <li>- สอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับจริยธรรมในการอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่างๆ ในการทำรายงานของนิสิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พฤติกรรมการเข้าเรียน และการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา</li> <li>- ประเมินการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำรายงาน อย่างถูกต้องและเหมาะสม และ ไม่คัดลอกงานเพื่อน</li> <li>- การอภิปราย แสดงความคิดเห็นหน้าชั้นเรียนเกี่ยวข้องกับงานที่ได้รับ</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอดแทรกเนื้อหาด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยเฉพาะนิสิตสาขาการแพทย์แผนไทย ซึ่งเป็นวิชาชีพสุขภาพ</li> <li>- สอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับจริยธรรมในการอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่างๆ ในการทำรายงานของนิสิต</li> <li>- มอบหมายการทำรายงานเดี่ยวและกลุ่มในแต่ละบท ทำรายงานเป็นเอกสารและนำเสนออธิบายผ่านช่องทางออนไลน์ เพื่อให้เพื่อนเข้าใจในบทนั้น</li> </ul>	<p>มอบหมายในด้านบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบที่จะช่วยเหลือกัน</p>
<p>7. มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างเอื้ออาทร และทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและสมาชิกในสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม</li> <li>- มอบหมายรายงานกลุ่ม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลรายงานกลุ่ม</li> <li>- ประเมินพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม</li> <li>- ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและการยอมรับจากเพื่อนร่วมงาน</li> <li>- ให้นิสิตประเมินสมาชิกในชั้นเรียน ทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ</li> </ul>
<p>8. สื่อสารและนำเสนอความคิดอย่างมีเหตุผลผ่านการพูดและการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้รับสาร</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปแบบเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>- ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากเอกสารรายงาน</li> <li>- ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอรายงาน</li> </ul>

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

แนวคิดพื้นฐานทางเภสัชวิทยา จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของยา ประโยชน์ของยาในการป้องกัน และรักษาโรค พิษวิทยา หลักการทั่วไปของการเกิดพิษ กลไกการเกิดพิษ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดพิษ ความเป็นพิษต่อเซลล์ การระคายเคือง อาการแพ้จากพืชบางชนิด ปฏิกริยาต่อกันของยา การเทียบเคียงฤทธิ์ของยาสมุนไพรกับยาแผนปัจจุบัน

### 1. แผนการสอน ทฤษฎี/ปฏิบัติ พุธ เวลา 8.00-12.10 น. (ห้อง วสท2208)

CLOs	สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ		
6/7/8	(1) 6/7	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ประสานงานรายวิชา ชี้แจงลักษณะเบื้องต้นของการจัดการเรียนการสอนรายวิชา</li> <li>แนะนำรายวิชา และแผนการเรียน กฎเกณฑ์ในการเรียน การประเมินผล วิธีการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน และการติดต่อขอคำปรึกษาจากอาจารย์</li> <li>แจ้ง และประเมินผลการเรียนรู้ตามปรัชญาของหลักสูตร: ปัญญา จริยธรรม นำการแพทย์แผนไทยมุ่งสู่การพัฒนาสุขภาพที่ยั่งยืน</li> <li>ค้นหาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเภสัชวิทยาและพิษวิทยาของสมุนไพร</li> </ul>	2	2	<p><b>กิจกรรม :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยาย จำนวน 2 ชม</li> <li>Active learning แบบ activity-based learning ด้วยวิธี การอภิปรายในชั้นเรียน (class discussion) จำนวน 2ชม. ในหัวข้อ ยาสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ</li> <li>แบ่งกลุ่มนิสิตจำนวน 6 กลุ่มๆละ 3-4 คน</li> </ul> <p><b>สื่อการสอน :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>มคอ.3</li> <li>เอกสารประกอบการสอน</li> <li>เอกสารงานวิจัย</li> </ul> <p><b>การประเมินผล :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินผล active learning ร้อยละ 3</li> <li>คะแนน ปฏิบัติ นำเสนอ+รายงาน ร้อยละ 3</li> </ul>	รศ.ดร. กุสุมาลย์
1/3/4/5/ 6/7/8	(2) 13/7* วันหยุด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเภสัชวิทยา</li> </ul>	4	0	<p><b>กิจกรรม :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยาย จำนวน 2 ชม</li> </ul>	รศ.ดร. กุสุมาลย์

					<p>- Active learning แบบ activity-based learning ด้วยวิธี การอภิปรายในชั้นเรียน (class discussion) จำนวน 2 ชม. ในหัวข้อ ใครแพ้ยา ยกมือขึ้น</p> <p>- แบ่งกลุ่มนิสิตจำนวน 6 กลุ่มๆละ 3-4 คน</p> <p><b>สื่อการสอน :</b></p> <p>- มคอ.3</p> <p>- เอกสารประกอบการสอน</p> <p>- เอกสารงานวิจัย</p> <p><b>การประเมินผล :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ประเมินจากการสอบ ร้อยละ 4</li> <li>● ประเมินผล active learning ร้อยละ 2</li> </ul>	
1/3/4/5/ 6/7/8	(3) 20/7	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ยาระงับปวด</li> <li>● ยาแผนไทยหรือยาแผนโบราณ <ul style="list-style-type: none"> <li>-ยาแก้ไข้</li> <li>-ยารักษากลุ่มอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูก</li> </ul> </li> <li>● ยาพัฒนาจากสมุนไพร <ul style="list-style-type: none"> <li>-ยาแก้ไข้ แก้วร้อนใน</li> <li>-ยารักษากลุ่มอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูก</li> </ul> </li> </ul>	4	0	<p><b>กิจกรรม :</b></p> <p>- บรรยาย จำนวน 2 ชม</p> <p>- Active learning แบบ activity-based learning ด้วยวิธี การอภิปรายในชั้นเรียน (class discussion) จำนวน 2 ชม. ในหัวข้อ ยาแก้ปวดที่คุณเคยใช้</p> <p>- แบ่งกลุ่มนิสิตจำนวน 6 กลุ่มๆละ 3-4 คน</p> <p><b>สื่อการสอน :</b></p> <p>- มคอ.3</p> <p>- เอกสารประกอบการสอน</p> <p>- เอกสารงานวิจัย</p> <p><b>การประเมินผล :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ประเมินจากการสอบ ร้อยละ 4</li> </ul>	รศ.ดร. กุสุมาลย์



					<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประเมินผล active learning ร้อยละ 2</li> </ul>	
1/3/4/5/ 6/7/8	(4) 27/7	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ยาที่มีผลต่อระบบทางเดินหายใจ</li> <li>● ยาแผนไทยหรือยาแผนโบราณ/ยาพัฒนาจากสมุนไพร</li> <li>- ยารักษากลุ่มอาการของระบบทางเดินหายใจ</li> </ul>	4	0	<p><b>กิจกรรม :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย จำนวน 2 ชม</li> <li>- Active learning แบบ activity-based learning ด้วยวิธี การอภิปรายในชั้นเรียน (class discussion) จำนวน 2 ชม. ในหัวข้อ ยาแก้ไอที่คุณเคยใช้</li> <li>- แบ่งกลุ่มนิสิตจำนวน 6 กลุ่มๆละ 3-4 คน</li> </ul> <p><b>สื่อการสอน :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มคอ.3</li> <li>- เอกสารประกอบการสอน</li> <li>- เอกสารงานวิจัย</li> </ul> <p><b>การประเมินผล :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ประเมินจากการสอบ ร้อยละ 4</li> <li>● ประเมินผล active learning ร้อยละ 2</li> </ul>	รศ.ดร. กุสุมาลย์
1/3/4/5/ 6/7/8	(5) 3/8	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ปฏิบัติการ: นำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยด้านเภสัชวิทยาของสมุนไพรที่มีฤทธิ์แก้ไอ (กลุ่มที่ 1)</li> <li>● ปฏิบัติการ: นำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยด้านเภสัชวิทยาของสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต่ออาการปวด (กลุ่มที่ 2)</li> <li>● ปฏิบัติการ: นำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยด้านเภสัชวิทยาของสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต่อระบบทางเดินหายใจ</li> </ul>	-	4	<p><b>กิจกรรม :</b></p> <p><b>ปฏิบัติ :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● นำเสนอและอภิปรายงานวิจัย จำนวน 3 ชม</li> <li>● Active learning แบบ inquiry-base learning จำนวน 1 ชม. ในหัวข้อ ยาใดในยาสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ ที่ใช้ทดแทน ยาแก้ปวด/ยาแก้ไอ/ยาแก้ไอ</li> <li>● แบ่งกลุ่มนิสิตจำนวน 6 กลุ่มๆละ 3-4 คน</li> </ul>	รศ.ดร. กุสุมาลย์ ดร. ศรสวรรค์ ดร.สุพัตรา

		(กลุ่มที่ 3 )			<ul style="list-style-type: none"> <li>• สรุปรายงาน</li> </ul> <b>สื่อการสอน :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มคอ.3</li> <li>- เอกสารประกอบการสอน</li> <li>- เอกสารงานวิจัย</li> </ul> <b>การประเมินผล :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• คะแนนปฏิบัติ นำเสนอ+รายงาน ร้อยละ 4</li> <li>• ประเมินผล active learning ร้อยละ 2</li> </ul>	
1/3/4/5/ 6/7/8	(6) 10/8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ยาที่มีผลต่อระบบทางเดินอาหาร</li> <li>• ยาแผนไทยหรือยาแผนโบราณ/ยาพัฒนาจากสมุนไพร</li> <li>-ยารักษากลุ่มอาการของระบบทางเดินอาหาร</li> </ul>	4	0	<b>กิจกรรม :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย จำนวน 2 ชม</li> <li>- Active learning แบบ activity-based learning ด้วยวิธี การอภิปรายในชั้นเรียน (class discussion) จำนวน 2 ชม. ในหัวข้อ ใครเป็นโรคทางเดินอาหาร ยกมือขึ้น</li> <li>- แบ่งกลุ่มนิสิตจำนวน 6 กลุ่มๆละ 3-4 คน</li> </ul> <b>สื่อการสอน :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มคอ.3</li> <li>- เอกสารประกอบการสอน</li> <li>- เอกสารงานวิจัย</li> </ul> <b>การประเมินผล :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเมินจากการสอบ ร้อยละ 4</li> <li>• ประเมินผล active learning ร้อยละ 2</li> </ul>	รศ.ดร. กุสุมาลย์
1/3/4/5/ 6/7/8	(7) 17/8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ยาที่มีผลต่อระบบไหลเวียนโลหิต</li> </ul>	4	-	<b>กิจกรรม :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย จำนวน 2 ชม</li> </ul>	รศ.ดร. กุสุมาลย์

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● ยาที่มีผลต่อระบบต่อมไร้ท่อ ตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</li> <li>-Kusumarn Noiphaa and Putrada Ninla-aesong. (2018). Antidiabetic activity of Zingiber officinale Roscoe rhizome extract: an in vitro study. HAYATI J Biosci. 25(4):160-168. (Scopus)</li> <li>-Noipha, Kusumarn &amp; Purintrapiban, Juntipa &amp; Herunsalee, Angkana &amp; Ratanachaiyavong, Suvina. (2008). In vitro glucose uptake activity of Tinospora crispa in skeletal muscle cells. Asian Biomedicine. 2:5 (415-20)</li> <li>-Noipha, K &amp; Ratanachaiyavong, Suvina &amp; Ninla-aesong, Putrada. (2010). Enhancement of glucose transport by selected plant foods in muscle cell line L6. Diabetes research and clinical practice. 89. e22-6. 10.1016/j.diabres.2010.04.021. ยาแผนไทยหรือยาแผนโบราณ</li> </ul>		<p>- Active learning แบบ activity-based learning ด้วยวิธี การอภิปรายในชั้นเรียน (class discussion) จำนวน 2 ชม. ในหัวข้อ ใครเป็นเป็นลม ยกมือขึ้น</p> <p>- แบ่งกลุ่มนิสิตจำนวน 6 กลุ่มๆละ 3-4 คน</p> <p><b>สื่อการสอน :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มคอ.3</li> <li>- เอกสารประกอบการสอน</li> <li>- เอกสารงานวิจัย</li> </ul> <p><b>การประเมินผล :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ประเมินจากการสอบ ร้อยละ 4</li> <li>● ประเมินผล active learning ร้อยละ 2</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

		-ยารักษากลุ่มอาการทางระบบไหลเวียนโลหิต (แก้ลม) -ยาบำรุงโลหิต				
1/3/4/5/ 6/7/8	(8) 24/8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ปฏิบัติการ: นำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยด้านเภสัชวิทยาของสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต่อระบบทางเดินอาหาร (กลุ่มที่ 4)</li> <li>• ปฏิบัติการ: นำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยด้านเภสัชวิทยาของสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต่อระบบไหลเวียนโลหิต (กลุ่มที่ 5)</li> <li>• ปฏิบัติการ: นำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยด้านเภสัชวิทยาของสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต่อระบบต่อมไร้ท่อ (กลุ่มที่ 6)</li> </ul>	0	4	<b>กิจกรรม :</b> <b>ปฏิบัติ :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• นำเสนอและอภิปรายงานวิจัย จำนวน 3 ชม</li> <li>• Active learning แบบ inquiry-base learning จำนวน 1 ชม. ในหัวข้อ ยาใดในยาสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ ที่ใช้ทดแทน ยาแก้ท้องเสีย ท้องผูก/ยาแก้ลม ยำบำรุงโลหิต</li> <li>• แบ่งกลุ่มนิสิตจำนวน 6 กลุ่มๆละ 3-4 คน</li> <li>• สรุปรายงาน</li> </ul> <b>สื่อการสอน :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มคอ.3</li> <li>- เอกสารประกอบการสอน</li> <li>- เอกสารงานวิจัย</li> </ul> <b>การประเมินผล :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• คะแนนปฏิบัติ นำเสนอ+รายงาน ร้อยละ 4</li> <li>• ประเมินผล active learning ร้อยละ 2</li> </ul>	รศ.ดร. กุสุมาลย์ ดร. ศรสวรรค์ ดร.สุพัตรา
1/3/4/5/ 6/7/8	(9) 8/9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ยารักษากลุ่มอาการทางระบบทางเดินปัสสาวะ</li> <li>• ยารักษากลุ่มอาการทางสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา</li> </ul>	4	0	<b>กิจกรรม :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย จำนวน 2 ชม</li> <li>- Active learning แบบ activity-based learning ด้วยวิธี การอภิปรายในชั้น</li> </ul>	รศ.ดร. กุสุมาลย์

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ยาแผนไทยหรือยาแผนโบราณ</li> <li>-ยารักษากลุ่มอาการทางสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา</li> <li>• ยาพัฒนาจากสมุนไพร</li> <li>• -กลุ่มอาการทางระบบทางเดินปัสสาวะ</li> </ul>			<p>เรียน (class discussion) จำนวน 2 ชม. ในหัวข้อ</p> <p>ใครมีอาการปวดท้องประจำเดือน โรคนี้ โรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบยกมือขึ้น</p> <p>- แบ่งกลุ่มนิสิตจำนวน 6 กลุ่มๆละ 3-4 คน</p> <p><b>สื่อการสอน :</b></p> <p>- มคอ.3</p> <p>- เอกสารประกอบการสอน</p> <p>- เอกสารงานวิจัย</p> <p><b>การประเมินผล :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเมินจากการสอบร้อยละ 4</li> </ul> <p>ประเมินผล active learning ร้อยละ 2</p>	
		<b>สอบกลางภาค 5-9กย. 65</b>				รศ. ดร. กุสุมาลย์
1/3/4/5/ 6/7/8	(10) 14/9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ยารักษากลุ่มอาการโรคผิวหนัง</li> <li>• ยาพัฒนาจากสมุนไพร</li> <li>-ยารักษากลุ่มอาการทางระบบผิวหนัง</li> </ul>	4	0	<p><b>ปฏิบัติ :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• นำเสนอและอภิปรายงานวิจัย จำนวน 2 ชม</li> <li>• Active learning แบบ inquiry-based learning จำนวน 2 ชม. ในหัวข้อ ยาสมุนไพรในปัญหาหลักแห่งชาติ ที่ใช้ทดแทน ยาลดความดัน/ยาเบาหวาน</li> </ul> <p><b>สื่อการสอน :</b></p> <p>- มคอ.3</p> <p>- เอกสารประกอบการสอน</p> <p>- เอกสารงานวิจัย</p>	รศ.ดร. กุสุมาลย์

					<b>การประเมินผล :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเมินจากการสอบ ร้อยละ 4</li> <li>• ประเมินผล active learning ร้อยละ 2</li> </ul>	
1/3/4/5/ 6/7/8	(11) 21/9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ปฏิบัติการ:นำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยด้านเภสัชวิทยาของสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต่อระบบสรีรศาสตร์-นรีเวชวิทยา (กลุ่มที่ 1)</li> <li>• ปฏิบัติการ:นำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยด้านเภสัชวิทยาของสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต่อระบบขับถ่ายปัสสาวะ (กลุ่มที่ 2)</li> <li>• ปฏิบัติการ:นำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยด้านเภสัชวิทยาของสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต่อระบบผิวหนัง (กลุ่มที่ 3)</li> </ul>	0	4	<b>กิจกรรม :</b> <b>ปฏิบัติ :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• นำเสนอและอภิปรายงานวิจัย จำนวน 3 ชม</li> <li>• Active learning แบบ inquiry-base learning จำนวน 1 ชม. ในหัวข้อ ยาใดในยาสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ ที่ใช้ทดแทน ยาระบบสรีรศาสตร์-นรีเวชวิทยา/ระบบขับถ่ายปัสสาวะ/ระบบผิวหนัง</li> <li>• แบ่งกลุ่มนิสิตจำนวน 6 กลุ่มๆละ 3-4 คน</li> <li>• สรุปรายงาน</li> </ul> <b>สื่อการสอน :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มคอ.3</li> <li>- เอกสารประกอบการสอน</li> <li>- เอกสารงานวิจัย</li> </ul> <b>การประเมินผล :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• คะแนนปฏิบัติ นำเสนอ+รายงาน ร้อยละ 4</li> <li>• ประเมินผล active learning ร้อยละ 2</li> </ul>	รศ.ดร. กุสุมาลย์ ดร. ศรสวรรค์ ดร.สุพัตรา
2/3/4/5/ 6/7/8	(12) 28/9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• บทนำพิษวิทยา</li> </ul>	2	2	<b>กิจกรรม :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย จำนวน 2 ชม</li> </ul>	รศ.ดร. กุสุมาลย์

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการสัมผัสและการตอบสนอง</li> <li>● กระบวนการทางจลนศาสตร์ของสารพิษในร่างกาย</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Active learning แบบ activity-based learning ด้วยวิธี การอภิปรายในชั้นเรียน (class discussion) จำนวน 2 ชม. ในหัวข้อ ยาใดในยาสมุนไพรมีปัญหาหลักแห่งชาติ ที่ใช้ถอนพิษได้ (1)</li> <li>- แบ่งกลุ่มนิสิตจำนวน 6 กลุ่มๆละ 3-4 คน</li> <li>- สรุปรายงาน</li> <li><b>สื่อการสอน :</b></li> <li>- มคอ.3</li> <li>- เอกสารประกอบการสอน</li> <li>- เอกสารงานวิจัย</li> <li><b>การประเมินผล :</b></li> <li><b>การประเมินผล :</b></li> <li>● ประเมินจากการสอบ ร้อยละ 3</li> <li>● คะแนนปฏิบัติ นำเสนอ+รายงาน ร้อยละ 3</li> </ul>	
2/3/4/5/ 6/7/8	(13) 5/10	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การเกิดพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย</li> <li>● การเกิดพิษแบบไม่จำเพาะเจาะจงต่ออวัยวะเป้าหมาย</li> </ul>	2	2	<b>กิจกรรม :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย จำนวน 2 ชม</li> <li>- Active learning แบบ activity-based learning ด้วยวิธี การอภิปรายในชั้นเรียน (class discussion) จำนวน 2 ชม. ในหัวข้อ ยาใดในยาสมุนไพรมีปัญหาหลักแห่งชาติ ที่ใช้ถอนพิษได้ (2)</li> </ul>	รศ.ดร. กุสุมาลย์

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบ่งกลุ่มนิสิตจำนวน 6 กลุ่มๆละ 3-4 คน</li> <li>- สรุปรายงาน</li> <li><b>สื่อการสอน :</b></li> <li>- มคอ.3</li> <li>- เอกสารประกอบการสอน</li> <li>- เอกสารงานวิจัย</li> <li><b>การประเมินผล :</b></li> <li><b>การประเมินผล :</b></li> <li>● ประเมินจากการสอบร้อยละ 3</li> <li>● คะแนนปฏิบัติ นำเสนอ+รายงาน ร้อยละ 3</li> </ul>	
2/3/4/5/ 6/7/8	(14) 12/10	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เกสัชวัตถุที่มีพิษ (พืช สัตว์ ชาติ) และการแก้พิษ</li> </ul>	2	2	<p><b>กิจกรรม :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย จำนวน 2 ชม</li> <li>- Active learning แบบ activity-based learning ด้วยวิธี การอภิปรายในชั้นเรียน (class discussion) จำนวน 2 ชม. ในหัวข้อ เกสัชวัตถุที่มีพิษ</li> <li>- แบ่งกลุ่มนิสิตจำนวน 6 กลุ่มๆละ 3-4 คน</li> <li>- สรุปรายงาน</li> <li><b>สื่อการสอน :</b></li> <li>- มคอ.3</li> <li>- เอกสารประกอบการสอน</li> <li>- เอกสารงานวิจัย</li> <li><b>การประเมินผล :</b></li> <li>● ประเมินจากการสอบ ร้อยละ 3</li> </ul>	รศ.ดร. กุสุมาลย์



					<ul style="list-style-type: none"> <li>• ค่ะ แน น ปฏิ บั ตี นำ เสน อ+ร าย งา น ร้อย ละ 3</li> </ul>	
2/3/4/5/ 6/7/8	(15) 19/10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ปฏิบัติการ: นำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยด้านเภสัชวิทยาของสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต่อเซลล์มะเร็ง (กลุ่มที่ 4)</li> <li>• ปฏิบัติการ: นำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยด้านพิษวิทยาของสมุนไพร (กลุ่มที่ 5)</li> <li>• ปฏิบัติการ: นำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยด้านพิษวิทยาของสมุนไพร (กลุ่มที่ 6)</li> </ul>	0	4	<b>กิจกรรม :</b> <b>ปฏิบัติ :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• นำเสนอและอภิปรายงานวิจัย จำนวน 3 ชม</li> <li>• Active learning แบบ inquiry-based learning จำนวน 1 ชม. ในหัวข้อ คุณคิดอย่างไรกับ ภัยขารักษาโรคมะเร็งได้</li> <li>• แบ่งกลุ่มนิสิตจำนวน 6 กลุ่มๆละ 3-4 คน</li> <li>• สรุปรายงาน</li> </ul> <b>สื่อการสอน :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มคอ.3</li> <li>- เอกสารประกอบการสอน</li> <li>- เอกสารงานวิจัย</li> </ul> <b>การประเมินผล :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ค่ะ แน น ปฏิ บั ตี นำ เสน อ+ร าย งา น ร้อย ละ 4</li> <li>• ประเมินผล active learning ร้อยละ 2</li> </ul>	รศ.ดร. กุสุมาลย์ ดร. ศรสวรรค์ ดร.สุพัตรา
			26 ตค 65 ทบทวน			รศ.ดร. กุสุมาลย์
			สอบปลายภาค 31ตค-10 พย. 54			รศ.ดร. กุสุมาลย์
		การเรียนออนไลน์ ThaiMooc หัวข้อ scphpl001 ความรู้เรื่องยาเบื้องต้น <a href="https://lms.thaimooc.org/courses/course-v1:PBRI+SCPHPL001+2019/about">https://lms.thaimooc.org/courses/course-v1:PBRI+SCPHPL001+2019/about</a> (ประเมินผล ร้อยละ 5)				ภก.ดร.เกียรติศักดิ์ แซ่อิว

## 2. แผนการประเมินผลพัทธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

### 2.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

2.1.1. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

การประเมินเพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย การให้คำแนะนำในชั้นเรียน/ผลสะท้อนกลับ (feedback) ต่อการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การทำใบงานประจำกิจกรรม และการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

2.1.2. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

2.1.2.1 เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลการเรียนรู้ CLOs								วิธีการประเมินผลการศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล (ร้อยละ)
1	2	3	4	5	6	7	8			
✓						✓		การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน (ร้อยละ 5) และการเรียนออนไลน์ (ร้อยละ 5)	1-15	10
✓	✓	✓	✓	✓		✓		สอบกลางภาค+สอบปลายภาค	ตามปฏิทินการศึกษา มทศ.	40
		✓	✓	✓	✓	✓	✓	กิจกรรม active learning	1-15	22
		✓	✓	✓	✓	✓	✓	การทำงาน และผลงาน (ฝึกปฏิบัติ (8 ครั้ง) ร้อยละ 20 + รายงาน ร้อยละ 8 )	1-15	28
<b>รวมทั้งหมด</b>										<b>100</b>

#### 2.1.2.2 การตัดสินผล

(ก) การตัดสินผลการเรียนเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2552

(ข) กำหนดการประเมินผลเป็นสัญลักษณ์จะให้สัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

ระบบการประเมินผลการเรียนของแต่ละรายวิชาให้กระทำเป็นแบบระดับขั้น ซึ่งมีความหมายและคาระดับขั้น ดังนี้

เกรด	ความหมาย	ช่วงคะแนน
A	ดีเยี่ยม	80.00->>
B+	ดีมาก	75.00-79.99
B	ดี	70.00-74.99
C+	ดีพอใช้	65.00-69.99
C	พอใช้	60.00-64.99
D+	อ่อน	55.00-59.99
D	อ่อนมาก	50.00-54.99
F	ตก	<<49.99

ทั้งนี้ นิสิตจะต้องเข้าเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด

ในกรณีที่รายวิชาในหลักสูตรไม่มีการประเมินผลเป็นระดับขั้น ให้ใช้สัญลักษณ์แทน ดังนี้

I การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)

W ถอนรายวิชาโดยได้รับอนุมัติ (Withdraw)

(ค) การสอบแก้ตัว

นิสิตสามารถสอบแก้ตัวได้ในกรณีที่ได้สัญลักษณ์ F หรือ I โดยมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดโดยมีเหตุผลอันจำเป็น
- ขาดสอบโดยมีเหตุผลอันจำเป็น

### 3. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

เมื่อนิสิตมีข้อสงสัยหรือต้องการอุทธรณ์ ในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต นิสิตสามารถแจ้งเรื่อง ผ่านเว็บไซต์สาขาวิชา ช่องทางการร้องทุกข์อุทธรณ์ ได้ และสาขาฯ ดำเนินงานตามขั้นตอนต่อไป

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. หนังสือ ตำรา และเอกสารประกอบการสอนหลัก

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช. (2548). เอกสารการสอนชุดวิชาพยาธิสรีรวิทยาและเภสัชวิทยาคลินิกสำหรับพยาบาล หน่วยที่ 11-15. พิมพ์ครั้งที่ 5. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, นนทบุรี.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช. (2553). เอกสารการสอนชุดวิชาพิษวิทยาและอาชีวเวชศาสตร์. หน่วยที่ 1-5. พิมพ์ครั้งที่ 3. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, นนทบุรี.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช. (2546). เอกสารการสอนชุดวิชาพิษวิทยาและเวชศาสตร์อุตสาหกรรม. หน่วยที่ 1-7. . พิมพ์ครั้งที่ 9. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, นนทบุรี.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช. (2539). เอกสารการสอนชุดวิชาเคมีคลินิกและพิษวิทยาคลินิก. หน่วยที่ 10-15. .พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, นนทบุรี.

### 2. เอกสาร และข้อมูลสำคัญ

วีรพล คู่คงวิริยพันธ์ และคณะ.เภสัชวิทยา สำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 9; 2562.

คัชรินทร์ ภูนิคม และคณะ.เภสัชวิทยา สำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เล่ม 2. พิมพ์ครั้งที่ 9; 2562.

วีรพล คู่คงวิริยพันธ์ และคณะ.เภสัชวิทยา สำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เล่ม 3. พิมพ์ครั้งที่ 9; 2562.

ณัฐรุช สิบหมู่. เภสัชวิทยา : เนื้อหาสำคัญและแบบฝึกหัด = Pharmacology : principles and exercise. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2559

พยงค์ เทพอักษรและคณะ. เภสัชวิทยาเล่ม 1. กรุงเทพฯ: ประชุมช่าง, พิมพ์ครั้งที่ 5; 2557.

พยงค์ เทพอักษรและคณะ. เภสัชวิทยาเล่ม 2. กรุงเทพฯ: ประชุมช่าง, พิมพ์ครั้งที่ 5; 2557.

พยงค์ เทพอักษรและคณะ. เภสัชวิทยาเล่ม 3. กรุงเทพฯ: ประชุมช่าง, พิมพ์ครั้งที่ 5; 2557.

### 3. เอกสาร และข้อมูลแนะนำ

- ฐานข้อมูลวารสาร Science direct, Pub med
  - ฐานข้อมูลวิจัย Thai Library Integrated System (ThaiLIS)
  - สื่อออนไลน์ต่างๆ เช่น
    - YouTube
    - Facebook
    - ThaiMooC

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต</p> <p>การประเมินประสิทธิผลรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนิสิต ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนิสิตได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.1 การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน</li><li>1.2 การนำเสนอผลการค้นคว้าของนิสิต</li><li>1.3 การทำรายงานความก้าวหน้า/ งานมอบหมาย</li><li>1.4 การประเมินรายวิชาและการสอนของอาจารย์ผู้สอนโดยนิสิต (โดยใช้แบบประเมิน)</li></ol>
<p>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <p>ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2.1 การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมสอน</li><li>2.2 ผลการเรียนรู้ของนิสิต</li><li>2.3 การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้</li></ol>
<p>3. การปรับปรุงการสอน</p> <p>หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"><li>3.1 สัมมนาการจัดการเรียนการสอน</li><li>3.2 การวิจัยในและนอกชั้นเรียน</li></ol>
<p>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา</p> <p>ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนิสิต หรือการสุ่มตรวจผลงานของนิสิต รวมถึงพิจารณาจากผลการ ทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียน รายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"><li>4.1 การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนิสิตโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร</li><li>4.2 มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนิสิต โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม</li></ol>
<p>5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <p>จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"><li>5.1 ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4</li><li>5.2 เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นิสิตมีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับการนำไปใช้จริง</li></ol>

## ภาคผนวก

### เกณฑ์การให้คะแนนแบบ Scoring Rubric

#### รายละเอียดเกณฑ์การประเมิน ส่วนที่ 1

เกณฑ์ (30 คะแนน)	30 คะแนน	25 คะแนน	20 คะแนน	15 คะแนน
1. การนำเสนอ	รูปแบบการนำเสนอ น่าสนใจ ชวนติดตาม มีการจัดลำดับเนื้อหาอย่างเป็นระบบ มีความต่อเนื่อง	รูปแบบการนำเสนอ น่าสนใจ การจัดลำดับเนื้อหาค่อนข้างเป็นระบบ แต่ขาดความต่อเนื่องในบางจุด	การนำเสนอไม่เป็นระบบเท่าที่ควร แต่ยังสามารถเข้าใจได้	การนำเสนอ วกวน ขาดความต่อเนื่องจนจับประเด็นสำคัญไม่ได้
เกณฑ์ (30 คะแนน)	30 คะแนน	25 คะแนน	20 คะแนน	15 คะแนน
2. การอธิบายเนื้อหาสาระ	อธิบายได้ถูกต้อง มีสาระครบถ้วน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย มีการสรุปประเด็นได้ถูกต้อง ชัดเจน	อธิบายได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ แต่วกวน หรือขาดความชัดเจน อยู่บ้าง แต่ยังสามารถเข้าใจได้	มีความพยายามในการอธิบาย แต่ใช้ภาษาวกวน เข้าใจยาก	ไม่มีการอธิบาย แต่เป็นการอ่านเฉพาะข้อมูลที่เตรียมมา
เกณฑ์ (30 คะแนน)	30 คะแนน	25 คะแนน	20 คะแนน	15 คะแนน
3. การตอบคำถาม	ตอบได้ตรงประเด็น ถูกต้อง ชัดเจน แสดงถึงการมีภูมิความรู้และการเตรียมตัวที่ดี	ตอบโดยใช้หลักวิชาได้เป็นส่วนใหญ่ มีความชัดเจน พอประมาณ	ตอบได้บ้าง แต่ยังขาดความชัดเจน แสดงถึงความไม่เข้าใจอย่างแท้จริง	ตอบไม่ได้
เกณฑ์ (10 คะแนน)	10 คะแนน	7.5 คะแนน	5 คะแนน	2.5 คะแนน
4. การบริหารเวลา	บริหารเวลาได้ดีมาก สามารถควบคุมเวลาให้เป็นไปตามกำหนด	ใช้เวลามากกว่าที่กำหนดไม่เกิน 10 นาที แต่ได้สาระครบถ้วน	ใช้เวลาตามกำหนดหรือเกินเล็กน้อยแต่ได้สาระสำคัญประมาณ 60-70%	ใช้เวลาเกินจากที่กำหนดแต่ได้สาระสำคัญน้อยมาก