

## รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร  
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ภาควิชาเภสัชเคมีและเภสัชเวท คณะเภสัชศาสตร์

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อรายวิชา

199401      เภสัชเคมีสำหรับเภสัชศาสตร์ 2  
 Pharmaceutical Chemistry for Doctor of Pharmacy II

#### 2. จำนวนหน่วยกิต

บรรยาย 3 หน่วยกิต (3 – 0 – 6)

#### 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบริบาลเภสัชกรรม ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2551  
 ประเภทวิชาแกน (พื้นฐานเฉพาะด้าน)

#### 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

##### อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ผศ.ดร.ภญ. สุทธาทิพย์ มากมี

##### อาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์ กิจบรรณเดช      รศ.ดร.ภก. พัฒนา ศรีพลากิจ

ผศ.ดร.ภญ. สุทธาทิพย์ มากมี      รศ.ดร.ภญ. นันทกา โกรานา

ผศ.ดร.ภก. เฉลิม ทรายอินทร์

#### 5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

#### 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

199303 บทนำสู่เภสัชเคมีสำหรับเภสัชศาสตร์  
 Introduction to Pharmaceutical Chemistry for Doctor of Pharmacy

#### 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co – requisites) (ถ้ามี) -

#### 8. สถานที่เรียน

ห้องไซยาโนภาพ \_\_\_\_\_ คณะเภสัชศาสตร์      วัน \_\_\_\_\_ เวลา \_\_\_\_\_ น.

#### 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

ต้นมมนาภาควิชาเภสัชเคมีและเภสัชเวท คณะเภสัชศาสตร์ วันที่ 25 -29 เมษายน พ.ศ. 2554

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เมื่อนิสิตเรียนรายวิชานี้แล้ว นิสิตมีความรู้ ความสามารถ และเกิดทักษะดังนี้

1. เพื่อให้ นิสิตเข้าใจถึงตำแหน่งในการออกฤทธิ์ของยา
2. เพื่อให้ นิสิตเข้าใจและสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้างของยา และการออกฤทธิ์
3. เพื่อให้ นิสิตเข้าใจวิธิตามอบลิสมที่เกี่ยวข้องกับสูตร โครงสร้างของยา และคุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ของยา
4. เพื่อให้ นิสิตเข้าใจถึงวิธีการสังเคราะห์ยา
5. เพื่อให้ นิสิตเข้าใจถึงหลักการตัดแปลงสูตร โครงสร้างให้สัมพันธ์กับการออกฤทธิ์ของยา

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของยาและการออกฤทธิ์ วิถีเมตาบอลิซึม คุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ วิธีการสังเคราะห์ และการดัดแปลงสูตร โครงสร้างของยาในกลุ่มยาด้านจุลชีพ ยาด้านมาลาเรีย ยาด้านเชื้อรา ยาด้านโปรโตซัว ยาถ่ายพยาธิ ยาด้านมะเร็ง ยาด้านไวรัส สเตอรอยด์ ยาแก้ปวดลดไข้ ยาแก้ไอ ยาลดกรดยूरิก

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา (ไม่นับชั่วโมงที่ใช้สอบ)

| บรรยาย     | สอนเสริม | การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน | การศึกษาด้วยตนเอง |
|------------|----------|------------------------------------|-------------------|
| 45 ชั่วโมง | -        | -                                  | 90 ชั่วโมง        |

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ประจำรายวิชาแจ้งให้บัณฑิตทราบในชั่วโมงแรกของการสอน

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
- 1.1.2 มีความซื่อสัตย์ทั้งต่อตนเองและสังคม
- 1.1.3 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 1.1.4 มีวินัยเคารพกฎ ระเบียบ ข้อบังคับขององค์กรและสังคม

#### 1.2 วิธีการสอน

- 1.2.1 กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย
- 1.2.2 จัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม มีการทำงานกลุ่มเพื่อฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม
- 1.2.3 มีความซื่อสัตย์ไม่ทำการทุจริตในการสอบ (ตามระเบียบว่าด้วยการสอบของคณะเภสัชศาสตร์)
- 1.2.4 อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอน รวมทั้งมีกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น ยกย่องนิสิตที่ทำดี ทำประโยชน์ส่วนรวมและเสียสละ
- 1.2.5 เรียนจากกรณีศึกษาที่ครอบคลุมประเด็นและปัญหาด้านคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพและการดำรงชีพ

#### 1.3 วิธีการประเมินผล

- 1.3.1 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน
- 1.3.2 การส่งงานตามกำหนดเวลาและการร่วมกิจกรรม
- 1.3.3 ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 1.3.4 ปริมาณ (จำนวนครั้ง) การกระทำทุจริตในการสอบ/การลอกงาน
- 1.3.5 ประเมินจากผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา
- 1.3.6 ประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม โดยการประเมินตนเอง และโดย เพื่อน/อาจารย์

### 2. ความรู้

#### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1.1 มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ/ทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชา
- 2.1.2 ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถติดตามความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้
- 2.1.3 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการบริการทางวิชาชีพ

#### 2.2 วิธีการสอน

- 2.2.1 การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
- 2.2.2 การใช้ปัญหาเป็นพื้นฐาน
- 2.2.3 เรียนรู้จากประสบการณ์จริง
- 2.2.4 การบรรยาย
- 2.2.5 การบรรยายร่วมกันอภิปราย

2.2.6 การค้นคว้า วิเคราะห์และทำกรณีศึกษา

### 2.3 วิธีการประเมินผล

2.3.1 การทดสอบย่อย

2.3.2 การสอบกลางภาคและปลายภาค

2.3.3 ประเมินจากงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย

2.3.4 ประเมินจากการวิเคราะห์กรณีศึกษา

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

3.1.1 สามารถระบุแหล่งข้อมูลสำหรับการค้นหา/สืบค้นข้อเท็จจริง แหล่งที่มาของปัญหา

3.1.2 สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล

3.1.3 สามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อ การวิเคราะห์และสรุปประเด็นความต้องการของปัญหา

3.1.4 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และเป็น

ระบบ

### 3.2 วิธีการสอน

3.2.1 กรณีศึกษา

3.2.2 การอภิปรายกลุ่ม

3.2.3 ให้นิสิตมีโอกาสฝึกปฏิบัติจริง

3.2.4 การสะท้อนความคิด

### 3.3 วิธีการประเมินผล

3.3.1 การสอบวัดความสามารถในการคิดและแก้ไขปัญหาโดยใช้กรณีศึกษา

3.3.2 การประเมินจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ไขปัญหา การวิเคราะห์หิวจรณ์

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา

4.1.1 มีภาวะความเป็นผู้นำและมีความสามารถในการทำงานเป็นทีม

4.1.2 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น

4.1.3 สามารถใช้กระบวนการกลุ่มในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ

### 4.2 วิธีการสอน

4.2.1 กำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานกับผู้อื่น

4.2.2 จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม

4.2.3 การสะท้อนความคิด

### 4.3 วิธีการประเมิน

4.3.1 สามารถปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อน หมู่คณะ และมีบทบาทในกลุ่ม โดยมีการจัดสรรงานที่ชัดเจน

4.3.2 ผู้เรียนเกิดกิจกรรมการรวมกลุ่ม โดยใช้วิชาชีพเพื่อการพัฒนา

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.1.1 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวบรวม ประมวลผล แปลความหมายและนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม

5.1.2 สามารถสื่อสารทั้งการพูด การฟัง และการเขียน และเลือกใช้รูปแบบของการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

### 5.2 วิธีการสอน

5.2.1 จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.2.2 กระตุ้นให้เกิดการสื่อสารที่หลากหลายรูปแบบและวิธีการ

### 5.3 วิธีการประเมิน

5.3.1 การประเมินผลงานตามกิจกรรม

5.3.2 รายงานกรณีศึกษา

5.3.3 การนำเสนอในและนอกชั้นเรียน

## 6. ทักษะพิสัย

### 6.1 ผลการเรียนรู้

6.1.1 สามารถให้ข้อมูลและผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ แก่ผู้รับบริการ ชุมชนและบุคลากรทางสาธารณสุขอย่างถูกต้องทันสมัยและเชื่อถือได้

### 6.2 กลยุทธ์การสอน

6.2.1 การนำเสนอข้อมูลวิชาการ

### 6.3 กลยุทธ์การประเมินผล

6.3.1 การประเมินจากข้อมูลสะท้อนกลับจากอาจารย์ บุคลากร และผู้ให้บริการ

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน (บรรยาย)

| ชั่วโมง<br>ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด   | จำนวน<br>ชั่วโมง | กิจกรรมการเรียนรู้<br>สอนและสื่อที่ใช้ | ผู้สอน                         |
|----------------|---|------------------|--|--------------------------------|
| 1-7            | Antibacterial drugs<br>- Penicillins<br>- Cephalosporins<br>- Polypeptides<br>- Macrolides<br>- Aminoglycosides | 7                | บรรยาย และอภิปราย<br>กรณีศึกษา         | รศ.ดร.ภญ.นันทกา<br>(14.0%)     |
| 8-12           | Antibacterial drugs<br>- Tetracycline and derivatives<br>- Sulfonamides<br>- Quinolones                         | 5                | บรรยาย และอภิปราย<br>กรณีศึกษา         | ผศ.ดร.ภก.เรืองวิทย์<br>(10.0%) |
| 13-14          | Antimycobacterial agents  | 2                | บรรยาย และอภิปราย<br>กรณีศึกษา         | ผศ.ดร.ภก.เรืองวิทย์<br>(4.0%)  |
| 15-20          | Antimalarial, Antifungal, Antiprotozoa,<br>and Anthelmintic drugs   | 6                | บรรยาย และอภิปราย<br>กรณีศึกษา         | ผศ.ดร.ภก.เฉลิม<br>(12.0%)      |
| 21-25          | Analgesic and Antitussive drugs   | 5                | บรรยาย และอภิปราย<br>กรณีศึกษา         | ผศ.ดร.ภญ.สุทธาทิพย์<br>(10.0%) |
| 26-30          | NSIADs and Uricosuric drugs   | 5                | บรรยาย และอภิปราย<br>กรณีศึกษา         | ผศ.ดร.ภญ.สุทธาทิพย์<br>(10.0%) |
| 31-35          | Steroids  | 5                | บรรยาย และอภิปราย<br>กรณีศึกษา         | รศ.ดร.ภก.พัฒนา<br>(10.0%)      |
| 36-41          | Antivirals and Anti-AIDS  | 6                | บรรยาย และอภิปราย<br>กรณีศึกษา         | ผศ.ดร.ภก.เรืองวิทย์<br>(12.0%) |
| 42-45          | Anticancers   | 4                | บรรยาย และอภิปราย<br>กรณีศึกษา         | ผศ.ดร.ภก.เรืองวิทย์<br>(8.0%)  |

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

| ผลการเรียนรู้             | วิธีการประเมิน  | ชั่วโมงที่ประเมิน      | สัดส่วนของการประเมินผล (%)          |
|---------------------------|---|------------------------|-------------------------------------|
| ข้อ 1.1                   | - การเข้าเรียนและการตรงเวลา<br>- การแต่งกายตามระเบียบ<br>- ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย<br>- ไม่ทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้าน | 1-45                   | 5.0                                 |
| ข้อ 2.1                   | สอบข้อเขียน<br>- สอบกลางภาคครั้งที่ 1<br>- สอบกลางภาคครั้งที่ 2<br>- สอบปลายภาค<br><b>รวม</b>                                       | 1-14<br>15-30<br>31-45 | 28.0<br>32.0<br>30.0<br><b>90.0</b> |
| ข้อ 3.1, 4.1, 5.1 และ 6.1 | งานมอบหมาย เช่น<br>- กรณีศึกษา<br>- การอภิปรายกลุ่ม<br>- การนำเสนอความรู้เชิงวิชาการทั้งในและนอกห้องเรียน                           | 1-45                   | 5.0                                 |

การประเมินผล ให้ระดับชั้น A, B+, B, C+, C, D+, D และ F โดยพิจารณาแบบอิงเกณฑ์ ได้แก่

|            |    |
|------------|----|
| ≥80.0 %    | A  |
| 75.0-79.9% | B+ |
| 70.0-74.9% | B  |
| 65.0-69.9% | C+ |
| 60.0-64.9% | C  |
| 55.0-59.9% | D+ |
| 50.0-54.9% | D  |
| < 50.0%    | F  |



## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Antibacterial drugs (penicillins, cephalosporins, polypeptides, macrolides and aminoglycosides)
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Antibacterial drugs (tetracyclines, sulfonamides, quinolones and antimycobacterial agents)
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Antimalarial, Antifungal, Antiprotozoa and Anthelmintic drugs
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Steroids
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Antivirals and Anti-AIDS
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Anticancers
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Analgesic and Antitussive drugs
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง NSAIDs and Uricosuric drugs

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- Foye, W. O., Lemke, T. L., Williams, D. A. (1995). Principles of Medicinal Chemistry, fourth edition. Philadelphia : Williams & Wilkins.
- Wolff, M. E. (1995). Burger's Medicinal Chemistry and Drug Discovery, Volume 1-5: 5<sup>th</sup> edition. Canada : John Wiley & Sons, Inc.
- Patrick, G. L. (2009). An Introduction to Medicinal Chemistry, 4<sup>th</sup> edition. New York : Oxford University Press.

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- Delgado, J. N., Remers, W. A. (1991). Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry, 9<sup>th</sup> edition. Philadelphia : J. B. Lippincott Company.
- Juaristi, E. (1991). Introduction to Stereochemistry and Conformational Analysis. Canada : John Wiley & Sons, Inc.
- Silverman, R. B. (1992). The Organic Chemistry of Drug Design and Drug Action. California : Academic Press, Inc.
- Kerns, E. H. and Di, L (2008). Drug-like Properties : Concepts, Structure Design and Methods, 1<sup>st</sup> edition. Oxford : Elsevier, Inc.
- Related Journals in Medicinal Chemistry area, *i.e.*, Journal of Medicinal Chemistry, Journal of Bioorganic Medicinal Chemistry.

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- แบบประเมินผู้สอน (มหาวิทยาลัยดำเนินการ)
- แบบประเมินรายวิชา (ภาคผนวก)

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการเรียนรู้ของนิสิต
- การสังเกตการณ์ของผู้ร่วมทีมการสอน

### 3. การปรับปรุงการสอน

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน สรุปปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไขเมื่อสิ้นสุดการสอน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป
- การวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนารูปแบบ วิธีการเรียนการสอน

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

-

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- จัดประชุมสัมมนาเพื่อระดมความคิดเห็นจากคณาจารย์ผู้สอนอันจะนำสู่การปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในการสัมมนาภาควิชาเคมีและเกสท์เวท ประจำปี 2555

## ภาคผนวก

### แบบฟอร์มการประเมินรายวิชาภาคบรรยาย คณะเภสัชศาสตร์

1. รายวิชา เภสัชเคมีสำหรับเภสัชศาสตร์ 2
2. รหัสรายวิชา 199401
3. หลักสูตร เภสัชศาสตรบัณฑิต (บริบาลเภสัชกรรม)
4. ภาคเรียนที่ 1
5. วันที่ประเมิน.....

คำชี้แจง แบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตฉบับนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาการเรียนการสอนของคณะฯ  
จึงใคร่ขอความร่วมมือจากนิสิตในการแสดงความคิดเห็นตามความเป็นจริง

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (กรุณาใส่เครื่องหมาย ในช่องที่เลือก)

- 1.1 วิชานี้ได้มีการแจกประมวลการสอนรายวิชา ซึ่งประกอบด้วย  
วัตถุประสงค์ หัวข้อบทเรียน จำนวนชั่วโมง ฯลฯ  มี  ไม่มี
- 1.2 วิชานี้มีตำรา/เอกสารประกอบการเรียน  มี  ไม่มี
- 1.3 วิชานี้ได้มีการใช้สื่อประกอบการสอน (เช่น แผ่นใส สไลด์ วิดีโอ ฯลฯ)  มี  ไม่มี
- 1.4 วิชานี้ได้มีการให้การบ้าน/แบบฝึกหัด/รายงาน  มี  ไม่มี
- 1.5 วิชานี้ได้มีการสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม  มี  ไม่มี

ขอแนะนำ ให้นิสิตใส่เครื่องหมาย  ลงในช่องที่เห็นว่าใกล้เคียงกับความจริงหรือความเห็นของนิสิตมากที่สุด โดยถือเกณฑ์ว่า  
5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยมาก และ NA = ไม่สามารถตอบได้ หรือ ไม่มีข้อมูล

#### ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นโดยภาพรวมของรายวิชา

| รายละเอียดการประเมิน   | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | NA |
|--|---|---|---|---|---|----|
| 2.1 รายละเอียดของรายวิชา หรือประมวลรายวิชา มีความชัดเจน                    |   |   |   |   |   |    |
| 2.2 มีการชี้แจงวัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการสอน และการประเมินผลการเรียน     |   |   |   |   |   |    |
| 2.3 หัวข้อการสอนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์                              |   |   |   |   |   |    |
| 2.4 การเรียงลำดับของเนื้อหาเหมาะสม   |   |   |   |   |   |    |
| 2.5 เนื้อหา มีความสำคัญต่อวิชาชีพ  |   |   |   |   |   |    |
| 2.6 เอกสาร ตำรา สื่ออุปกรณ์สำหรับค้นคว้าด้วยตนเอง มีความทันสมัย และเพียงพอ |   |   |   |   |   |    |
| 2.7 ผู้สอนมีความพร้อมและมีการเตรียมการเป็นอย่างดี                          |   |   |   |   |   |    |
| 2.8 ผู้สอน มีเทคนิคการถ่ายทอดความรู้ น่าสนใจต่อการเข้าใจ                   |   |   |   |   |   |    |
| 2.9 ผู้สอนตรงเวลาในการสอน  |   |   |   |   |   |    |
| 2.10 ผู้สอนมีเวลาและให้คำปรึกษาแก่นิสิตนอกชั้นเรียน                        |   |   |   |   |   |    |

|   |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|
| 2.11 กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้บัณฑิตได้มีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเอง คิดเป็น และวิเคราะห์ได้ |  |  |  |  |  |  |
| 2.12 มีการใช้กรณีศึกษาประกอบในการสอน  |  |  |  |  |  |  |
| 2.13 นิสิตพึงพอใจกับการจัดการเรียนการสอนของรายวิชานี้                                 |  |  |  |  |  |  |

ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### ส่วนที่ 3 การบรรยาย

| รายละเอียดการประเมิน   | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | NA |
|--|---|---|---|---|---|----|
| 3.1 วัตถุประสงค์ของการบรรยายชัดเจน                               |   |   |   |   |   |    |
| 3.2 เนื้อหาของการบรรยายสอดคล้องกับวัตถุประสงค์                   |   |   |   |   |   |    |
| 3.3 จำนวนชั่วโมงบรรยายตามที่ระบุในประมวลรายวิชาเหมาะสมกับเนื้อหา |   |   |   |   |   |    |
| 3.4 เอกสารประกอบการสอนเข้าใจง่าย                                 |   |   |   |   |   |    |
| 3.5 การบรรยายช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น                       |   |   |   |   |   |    |
| 3.6 นิสิตพึงพอใจกับคุณภาพการบรรยาย                               |   |   |   |   |   |    |

ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### ส่วนที่ 4 การวัดและประเมินผล

| รายละเอียดการประเมิน  | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | NA |
|---|---|---|---|---|---|----|
| 4.1 ข้อสอบสามารถประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์           |   |   |   |   |   |    |
| 4.2 สัดส่วนของคะแนน รูปแบบและเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลเหมาะสม |   |   |   |   |   |    |
| 4.3 จำนวนครั้งของการสอบเหมาะสม                                |   |   |   |   |   |    |

|   |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|
| 4.4 ระยะเวลาในการสอบเหมาะสม                         |  |  |  |  |  |  |
| 4.5 ข้อสอบครอบคลุมเนื้อหาของรายวิชา                 |  |  |  |  |  |  |
| 4.7 การวัดผลมีการประเมินกระบวนการคิดและการใช้เหตุผล |  |  |  |  |  |  |

ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ส่วนที่ 5 สภาพแวดล้อมของห้องเรียน**

| รายละเอียดการประเมิน                        | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | NA |
|---|---|---|---|---|---|----|
| 5.1 ความสะอาด                               |   |   |   |   |   |    |
| 5.2 สภาพของโต๊ะ เก้าอี้                     |   |   |   |   |   |    |
| 5.3 สภาพการของเครื่องปรับอากาศ              |   |   |   |   |   |    |
| 5.4 ระบบการถ่ายเทอากาศ                      |   |   |   |   |   |    |
| 5.5 คุณภาพแสงสว่าง                          |   |   |   |   |   |    |
| 5.6 คุณภาพของเครื่องขยายเสียง เช่น ไมโครโฟน |   |   |   |   |   |    |
| 5.7 คุณภาพของเครื่องฉายและเครื่องแสดงภาพ    |   |   |   |   |   |    |

ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

สิ่งประทับใจ

.....

.....

.....

.....

"ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ"