



มหาวิทยาลัยรังสิต

## รายละเอียดของรายวิชา

วิทยาลัยแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ภาควิชา -

หลักสูตร แพทยศาสตรบัณฑิต

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

MST321 Medical statistic and epidemiology 321 1 (1-0-2)  
 เวชสถิติและระบาดวิทยา1

วิชาบังคับร่วม ไม่มี

วิชาบังคับก่อน ไม่มี

ภาคการศึกษา 2/2567

ชั้นปีที่เรียน 3

ประเภทของวิชา ☐ วิชาปรับพื้นฐาน  
☐ วิชาศึกษาทั่วไป  
☒ วิชาเฉพาะ  
☐ วิชาเลือกเสรี

## อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

1. ผศ. นพ.วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล

อาจารย์ผู้สอน ผศ.พิเศษ นพ.วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ  
 รศ.พิเศษ ดร.พญ.วราณี พรรณพานิช วาน ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ  
 เดอพิทท์

สถานที่สอน ☒ ในที่ตั้ง ☐ นอกที่ตั้ง  
 -ศูนย์แพทยศาสตรชั้นคลินิกโรงพยาบาลราชวิถีและสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

วันที่จัดทำ 16 ตุลาคม 2567

## หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

### 1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

- 1.1 อธิบายหลักการพื้นฐานของวิทยาการระบาดของโรคที่เป็นปัญหาทางการแพทย์และการสาธารณสุขได้
- 1.2 อธิบายดัชนีชี้วัดทางการแพทย์และสาธารณสุขได้
- 1.3 อธิบายหลักชีวสถิติทางการแพทย์ในเวชปฏิบัติได้
- 1.4 รู้และสามารถเลือกประชากรตัวอย่าง ดำเนินการการสุ่มตัวอย่าง การรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การสรุปข้อมูล ความน่าจะเป็น และการทบทวนสมมุติฐานของโรคได้
- 1.5 รู้และเข้าใจหลักสถิติเชิงพรรณนา
- 1.6 เข้าใจและสามารถเลือกใช้สถิติด้านสุขภาพและอนามัยเพื่อใช้ในการดำเนินการส่งเสริมและป้องกันโรคได้
- 1.7 อธิบายและเลือกใช้การตรวจคัดกรองโรคที่เชื่อถือได้และเหมาะสม
- 1.8 อธิบายเหตุและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคได้โดยใช้หลักฐานทางวิทยาศาสตร์
- 1.9 ตระหนักถึงความสำคัญของชีวสถิติที่มีผลต่อการพัฒนาทางการแพทย์และการสาธารณสุข
- 1.10 ตระหนักถึงความสำคัญในงานวิจัยเวชศาสตร์คลินิกสาธารณสุข และการประเมินหลักฐานทางการแพทย์
- 1.11 ตระหนักในคุณธรรมและจริยธรรมที่เหมาะสมสำหรับวิชาชีพ นำจริยธรรมทางการแพทย์ มาใช้เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยและครอบครัว

### 2. คำอธิบายรายวิชา

ชีวสถิติทางการแพทย์ สถิติเชิงพรรณนา ประชากรตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง การรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การสรุปข้อมูล ความน่าจะเป็น การทบทวนสมมุติฐาน สถิติด้านสุขภาพและอนามัย แนวทางการศึกษาวิจัยทางวิทยาการระบาด วิทยาการระบาดของโรคที่เป็นปัญหาทางการแพทย์และการสาธารณสุข ดัชนีชี้วัดทางการแพทย์และสาธารณสุข

Biomedical statistics; qualitative and quantitative data; study population; sampling; presentation; outcome assessment; probability; cause and effect association; health statistics; disease frequency, rates, risk; research design; epidemiologic study of medical problems and public health; medical and health indices.

### 3. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

| การบรรยาย  | สอนเสริม | การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม | การศึกษาด้วยตนเอง |
|------------|----------|--------------------------|-------------------|
| 15 ชั่วโมง | -        | -                        | 30 ชั่วโมง        |

### 4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

- 4.1 อาจารย์ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมง/สัปดาห์
- 4.2 อาจารย์ประจำรายวิชาจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 2 ชั่วโมง/สัปดาห์
- 4.3 นักศึกษาแพทย์นัดพบอาจารย์โดยตรง หรือผ่านเจ้าหน้าที่ภาควิชา
- 4.4 นักศึกษาแพทย์ติดต่ออาจารย์ที่ได้รับมอบหมายทาง electronic/social contact

☒ e-mail: wiboonkan@gmail.com

☐ LineID: wiboon.k

### หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 14 ข้อ มีดังต่อไปนี้

| O1 | O2   | O3   | O4   | O5   | O6   | O7   | O8   | O9   | O10  | O11  | O12  | O13 | O14  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| ●  | O1.1 | O1.2 | O2.1 | O2.2 | O2.3 | O3.1 | O3.2 | O3.3 | O4.1 | O4.2 | O4.3 | ●   | O5.1 | O5.2 | O5.3 | O6.1 | O6.2 | O6.3 | O6.4 | O7.1 | O7.2 | O7.3 | O8.1 | O8.2 | O8.3 | O9.1 | O9.2 | O9.3 | O9.4 | O10.1 | O10.2 | O10.3 | O11.1 | O11.2 | O11.3 | O12.1 | O12.2 | O12.3 | O13.1 | O13.2 | O13.3 | O14.1 | O14.2 | O14.3 |  |
|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |

#### O1 ความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานและวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก (Basic and Clinical sciences)

| ●       | ผลการเรียนรู้                                                                                                                                    | วิธีการสอน                                                   | วิธีการประเมินผล                                   |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| O1.1.13 | สามารถอธิบายทฤษฎี หลักการ วิทยาการระบาดเชิงคลินิก วิธีการแก้ไข ปัญหาโดยใช้หลักตรรกะ คณิตศาสตร์ สถิติทางการแพทย์ มาประยุกต์ต่อ ปัญหาที่เกี่ยวข้อง | ● บรรยาย / บรรยายกึ่งอภิปราย (Lecture / interactive lecture) | Formative<br>MCQ in class<br>Summative<br>MCQ, SAQ |

#### O5. การคิดเชิงวิพากษ์และเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (Critical thinking and evidence based medicine)

| ●      | ผลการเรียนรู้                                                     | วิธีการสอน                                                   | วิธีการประเมินผล      |
|--------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------|
| O5.1.2 | สามารถอธิบายชีวสถิติได้                                           | ● บรรยาย / บรรยายกึ่งอภิปราย (Lecture / interactive lecture) | Formative             |
| O5.1.3 | สามารถอธิบายระเบียบวิจัยพื้นฐาน                                   |                                                              | MCQ in class          |
| O5.1.4 | สามารถอธิบายเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ และการประเมินหลักฐานทางการแพทย์ |                                                              | Summative<br>MCQ, SAQ |

#### O7. การสร้างเสริมสุขภาพ ระบบบริหารสุขภาพ และการบริหารแบบองค์รวม (Health promotion, health care system and holistic care)

| ●      | ผลการเรียนรู้                                      | วิธีการสอน                                                   | วิธีการประเมินผล                   |
|--------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| O7.1.4 | สามารถอธิบายพื้นฐานความรู้ทาง เศรษฐศาสตร์คลินิกได้ | ● บรรยาย / บรรยายกึ่งอภิปราย (Lecture / interactive lecture) | Formative<br>Summative<br>MCQ, SAQ |

#### O10.2 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจในความรับผิดชอบต่อสังคมและสังคมโลก

| ●       | ผลการเรียนรู้                                                                       | วิธีการสอน                                                   | วิธีการประเมินผล                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| O10.2.2 | สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจ ในความรับผิดชอบต่อสังคมและสังคมโลกในฐานะนักวิจัย | ● บรรยาย / บรรยายกึ่งอภิปราย (Lecture / interactive lecture) | Formative<br>MCQ in class<br>Summative<br>MCQ, SAQ |

## หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

| สัปดาห์<br>ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด                                           | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้                      | จำนวน<br>ชั่วโมง | เรียนรู้<br>ด้วย<br>ตนเอง | ผู้สอน                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|---------------------------|------------------------------------------|
| 1              | Basic epidemiology                                          | บรรยาย (Lecture)                                        | 1                | 2                         | ผศ.พิเศษ นพ.วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล         |
| 1              | Epidemiologic study of medical problems and public health   | บรรยาย (Lecture)                                        | 1.5              | 3                         | ผศ.พิเศษ นพ.วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล         |
| 1              | Research methodology                                        | บรรยาย/ (Lecture)                                       | 1                | 2                         | ผศ.พิเศษ นพ.วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล         |
| 1              | Medical and health indices, disease frequency, rates, risk. | บรรยาย/ (Lecture)                                       | 1                | 2                         | ผศ.พิเศษ นพ.วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล         |
| 1              | Ethical issues in research study                            | บรรยาย (Lecture)                                        | 1                | 2                         | ผศ.พิเศษ นพ.วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล         |
| 1              | Sample size & sampling methods                              | บรรยาย (Lecture)                                        | 1                | 2                         | ผศ.พิเศษ นพ.วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล         |
| 2              | Type of data, Descriptive statistic                         | บรรยาย (Lecture)                                        | 1                | 2                         | ผศ.พิเศษ นพ.วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล         |
| 2              | Inferential statistic: qualitative and quantitative data    | บรรยาย (Lecture)                                        | 1                | 2                         | ผศ.พิเศษ นพ.วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล         |
| 2              | Error & Bias                                                | บรรยาย (Lecture)                                        | 1                | 2                         | ผศ.พิเศษ นพ.วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล         |
| 2              | Cause and effect association                                | บรรยาย (Lecture)                                        | 1                | 2                         | ผศ.พิเศษ นพ.วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล         |
| 2              | Accuracy & reliability of the test: diagnostic test         | บรรยาย/บรรยายกึ่งอภิปราย (Lecture/ interactive lecture) | 1.5              | 3                         | ผศ.พิเศษ นพ.วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล         |
| 3              | Evidence based medicine                                     | บรรยาย/บรรยายกึ่งอภิปราย (Lecture/ interactive lecture) | 2                | 4                         | รศ.พิเศษ พญ.วารุณี พรรณพานิช วานเดอพิทท์ |
| 3              | Health economics                                            | บรรยาย (Lecture)                                        | 1                | 2                         | ผศ.พิเศษ นพ.วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล         |
| 4              | Examination                                                 | MCQ & SAQ                                               | 3                | -                         |                                          |
|                |                                                             | รวม (ชั่วโมง)                                           | 18               | 30                        |                                          |

### 2. หัวข้อที่ให้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้แก่ smart presentation

### 3. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 14 ข้อ มีดังต่อไปนี้ รายวิชา MST321

| O1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | O2 | O3 | O4 | O5 | O6 | O7 | O8 | O9 | O10 | O11 | O12 | O13 | O14 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| O1.1<br>O1.2<br>O2.1<br>O2.2<br>O2.3<br>O3.1<br>O3.2<br>O3.3<br>O4.1<br>O4.2<br>O4.3<br>O5.1<br>O5.2<br>O5.3<br>O6.1<br>O6.2<br>O6.3<br>O6.4<br>O7.1<br>O7.2<br>O7.3<br>O8.1<br>O8.2<br>O8.3<br>O9.1<br>O9.2<br>O9.3<br>O9.4<br>O10.1<br>O10.2<br>O10.3<br>O11.1<br>O11.2<br>O11.3<br>O12.1<br>O12.2<br>O12.3<br>O13.1<br>O13.2<br>O13.3<br>O14.1<br>O14.2<br>O14.3 |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    | ●  |    | ●  |    |    | ●   |     |     |     |     |

#### แยกตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

| ผลการเรียนรู้                 | วิธีการประเมินผลการเรียนรู้   | ลำดับที่ที่ประเมิน | การประเมินผล    |                       |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------|
|                               |                               |                    | Formative เกณฑ์ | Summative สัดส่วน (%) |
| O 1.1.13                      | ข้อสอบปรนัย (MCQ)             | ตลอดภาค            | S/U*            | MCQ (18)              |
|                               |                               | 4                  | -               | -                     |
| O 5.1.2<br>O 5.1.3<br>O 5.1.4 | ข้อสอบปรนัย (MCQ)/อัตนัย(SAQ) | ตลอดภาค            | S/U*            | MCQ (48)              |
|                               |                               | 4                  | -               | SAQ (10)              |
| O 7.1.4                       | ข้อสอบปรนัย (MCQ)/อัตนัย(SAQ) | ตลอดภาค            | S/U*            | MCQ (4)               |
|                               |                               | 4                  | -               |                       |
| O 10.2.2                      | ข้อสอบปรนัย (MCQ)/อัตนัย(SAQ) | ตลอดภาค            | S/U*            | MCQ (10)              |
|                               |                               | 4                  | -               | SAQ (10)              |

#### 4. เกณฑ์การตัดสินเกรดแบบอิงเกณฑ์และกลุ่ม

- 4.1 ตัดเกรดเป็น 8 ระดับคือ A, B+, B, C+, C, D+, D และ F
- 4.2 กำหนดค่า MPL Exam part MCQ และ CRQ = ร้อยละ 50
- 4.3 การตัดเกรดโดยใช้ Dewey's method กำหนดให้ LLF = 0.7 และระยะห่างของแต่ละช่วงชั้นเป็น  $0.5 \times SD$  ดังตารางที่ 1
- 4.4 กรณีที่ขีดล่างของเกรด C ต่ำกว่า MPL ให้ใช้ MPL เป็นค่า C แล้วปรับเปลี่ยนคะแนนของแต่ละช่วงชั้นขึ้นและลงตามเกณฑ์เดิมคือ ช่วงชั้นละ  $0.5SD$
- 4.5 นักศึกษาที่คะแนนสอบไม่ถึง MPL ต้องสอบซ่อมให้ผ่านโดยใช้ข้อสอบชุดใหม่ หากไม่ประสงค์จะสอบซ่อมหรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ MPL นักศึกษาจะได้เกรดเดิม

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์คะแนนขั้นต่ำของเกรดในแต่ละช่วงชั้น

| Grade | เกณฑ์คะแนนขั้นต่ำของแต่ละช่วงชั้น |                           |
|-------|-----------------------------------|---------------------------|
|       | Dewey's method                    | เกณฑ์ MPL                 |
| A     | Median + (0.7*SD)                 | (Score ของ B+) + (0.5*SD) |
| B+    | (Score ของ A) – (0.5*SD)          | (Score ของ B) + (0.5*SD)  |
| B     | (Score ของ B+) – (0.5*SD)         | (Score ของ C+) + (0.5*SD) |
| C+    | (Score ของ B) – (0.5*SD)          | MPL+(0.5*SD)              |
| C     | (Score ของ C+) – (0.5*SD)         | MPL                       |
| D+    | (Score ของ C) – (0.5*SD)          | MPL - (0.5*SD)            |
| D     | (Score ของ D+) – (0.5*SD)         | (Score ของ D+) – (0.5*SD) |
| F     | < (Score ของ D)                   | < (Score ของ D)           |

## 5. เกณฑ์ผ่าน/ไม่ผ่าน

- 5.1 Formative evaluation มีเครื่องหมาย \* ต้องได้สัญลักษณ์ S เท่านั้น จึงจะผ่านการประเมิน
- 5.2 นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนและปฏิบัติงานไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนของรายวิชานั้นจึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชาดังกล่าวในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้ดูแลรายวิชาหรือคณะกรรมการภาควิชา
- 5.3 นักศึกษาที่มีพฤติกรรมไม่เหมาะสมระหว่างการเรียน/ การปฏิบัติงานจะต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมตามแต่มติคณะกรรมการภาควิชา
- 5.4 นักศึกษาที่มีพฤติกรรมทุจริตหรือ سوءเจตนาทุจริตในการสอบหรือการปฏิบัติงาน ให้ลงโทษโดยให้ได้รับ เกรด F หรือตามมติคณะกรรมการภาควิชา
- 5.5 การตัดสินคะแนนใช้คะแนนรวม นำมาตัดเกรดเป็น A, B+, B, C+, C, D+, D, และ F
- 5.6 ในกรณีที่ได้เกรด D และ D+ ทางภาควิชาฯ จะให้โอกาสนักศึกษาแพทย์สอบแก้ตัวครั้งที่ 1 ด้วยข้อสอบชุดใหม่และนักศึกษาจะได้รับการปรับเกรดเป็น C เมื่อได้คะแนนสอบ  $\geq$  (MPL-SEM ของข้อสอบชุดนั้น)
- 5.7 ในกรณีที่ได้เกรด D หรือ D+ และเกรดเฉลี่ย (GPA) เกิน 2.00 นักศึกษาสามารถแสดงความจำนงค์ที่จะขอสอบแก้ตัวอีก 1 ครั้ง ทางภาควิชาฯ จะให้โอกาสนักศึกษาแพทย์สอบแก้ตัวด้วยข้อสอบชุดใหม่และนักศึกษาจะได้รับการปรับเกรดเป็น C เมื่อได้คะแนนสอบ  $\geq$  (MPL-SEM ของข้อสอบชุดนั้น)

## 6. การบังคับให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำ

- 6.1 นักศึกษาแพทย์ได้เกรด F
- 6.2 นักศึกษาแพทย์ที่ได้เกรด D หรือ D+ และเกรดเฉลี่ย (GPA) ต่ำกว่า 2.00 จะถูกบังคับให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำ แต่ลงทะเบียนซ้ำได้ไม่เกิน 2 ครั้ง

## หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

- 1.1 เต็มศรี ขำนิจารกิจ. สถิติประยุกต์ทางการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; พ.ศ.2544.
- 1.2 ผศ.รอนพ.ดร.ชยันตร์ธร ปทุมานนท์ ระบาดวิทยาทางการแพทย์ พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: A PHRCG Publication; พ.ศ.2541.
- 1.3 Douglas G. Altman. Practical Statistics for Medical Research. First edition. Great Britain: Chapman & Hall; AD 1991.
- 1.4 Raymond S. Greenberg, Stephen R. Daniels, W. Dana Flanders, John William Eley, John R. Boring, III. Medical Epidemiology. Fourth edition. Lange Medical Books/McGraw-Hill; AD 2005.
- 1.5 จรณิต แก้วกังวาล คู่มือนักวิจัยมือใหม่ พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: หจก.จี.เอส. เอ็ม. เทรดิง จำกัด; พ.ศ.2562

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ [www.dmsrsu.org](http://www.dmsrsu.org)

## หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา :

- 1.1 ให้นักศึกษาประเมินผู้สอนโดยแบบประเมิน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ
- 1.2 ให้นักศึกษาประเมินรายวิชาโดยแบบประเมิน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน :

- 2.1 การสังเกตการสอนโดยผู้ร่วมงาน โดยแบบประเมิน.
- 2.2 ผลการสอบและการเรียนรู้ของนักศึกษาการทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้
- 2.3 สังเกตการณ์ การเรียนของนักศึกษาในห้องเรียน
- 2.4 ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินโดยแบบประเมิน
- 2.5 ทดสอบความรู้เบื้องต้นที่จำเป็นก่อนการเรียนบทใหม่
- 2.6 ตรวจสอบความเข้าใจของนักศึกษาเป็นรายบุคคลในระหว่างการเรียนรู้
- 2.7 นำงานที่มอบหมายและข้อสอบมาเฉลยในห้องเรียน พร้อมตอบข้อซักถาม

### 3. การปรับปรุงการสอน :

- 3.1 นำผลการประเมินผู้สอนและรายวิชามาพิจารณาหาแนวทางปรับปรุงวิธีการสอนและการเรียนรู้ของนักศึกษา
- 3.2 จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
- 3.3 การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำมาปรับปรุงการสอน
- 3.4 วิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อปรับปรุงการสอน และพัฒนาคำข้อสอบ

#### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- 4.1 นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาติดตาม/ขอตรวจสอบการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของตนเอง โดยผ่านระบบสารสนเทศ หรือแจ้งขออนุญาตอาจารย์ประจำรายวิชา
- 4.2 อาจารย์ประจำรายวิชาตรวจสอบข้อสอบว่าสอดคล้องตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้
- 4.3 อาจารย์ประจำรายวิชากำกับ/ติดตามผลลัพท์รายทางที่รายวิชารับผิดชอบ
- 4.4 คณะกรรมการภาควิชาตรวจสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละผลลัพท์ของนักศึกษา (คะแนน/เกรด/ผลลัพท์รายทาง) กับข้อสอบ รายงาน โครงการ และการให้คะแนนพฤติกรรมของนักศึกษา
- 4.5 รายงานผลการตรวจสอบต่อคณะกรรมการผู้รับผิดชอบรายวิชาและคณะกรรมการการศึกษา
- 4.6 ฝ่ายประมวลผลความรู้วิเคราะห์ข้อมูลการประเมินนักศึกษา เทียบกับผลการประเมิน และรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมฯ เป็นประจำทุกปี
- 4.7 วิทยาลัยแพทยศาสตร์วิเคราะห์สัมฤทธิ์ผลของการประกอบวิชาชีพตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง และนำผลที่ได้มาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและ หลักสูตรแบบครบวงจร ได้แก่
  - ข้อมูลป้อนกลับจากบัณฑิต ซึ่งครอบคลุมถึงความพร้อมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ สภาพปัญหาที่บัณฑิตประสบในการประกอบวิชาชีพ และข้อเสนอแนะจากบัณฑิต
  - ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
  - ความพึงพอใจของสถาบันการศึกษาที่รับบัณฑิตไปศึกษาต่อ

#### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- 5.1 มีการปรับปรุงรายวิชาโดยเฉพาะสื่อการเรียนการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- 5.2 นำผลการประเมินการสอนมาพิจารณาปรับปรุงแนวทางการสอนในภาคการศึกษาถัดไป
- 5.3 ทบทวนและปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาทุกปี