



ปรับปรุง ณ วันที่ 22 กรกฎาคม 2567

## แผนการจัดการเรียนรู้ (มคอ.3)

รายวิชา กภ511 ทิศทางการวิจัยทางกายภาพบำบัด

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของชุดวิชา

#### 1. รหัสและชื่อรายวิชา

|        |                                     |          |          |
|--------|-------------------------------------|----------|----------|
| กภ511  | ทิศทางการวิจัยทางกายภาพบำบัด        | 3(1-4-4) | หน่วยกิต |
| PTX511 | Trends in Physical Therapy Research |          |          |

#### 2. ภาควิชา/คณะ

สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด

#### 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

|                 |           |                          |                           |
|-----------------|-----------|--------------------------|---------------------------|
| ผศ.ดร.พัชรินทร์ | นิลมาท    | patcharinn@gs.wu.ac.th   | อาจารย์ผู้รับผิดชอบฯ หลัก |
| รศ.ดร.กานดา     | ชัยภิญโญ  | kanda@gs.wu.ac.th        | อาจารย์ผู้รับผิดชอบฯ รอง  |
| รศ.ดร.รัมภา     | บุญสินสุข | rumpa@gs.wu.ac.th        | อาจารย์ผู้สอน             |
| ผศ.ดร.นิธินันท์ | ชัยศิริ   | nithinun@gs.wu.ac.th     | อาจารย์ผู้สอน             |
| ผศ.ดร.จิราภรณ์  | วรรณปะแซ  | jirabhorn@gs.wu.ac.th    | อาจารย์ผู้สอน             |
| ผศ.ดร.กนกวรรณ   | ทองโชติ   | kanogwun@gs.wu.ac.th     | อาจารย์ผู้สอน             |
| อ.ดร.พงศธร      | ชัยกลาง   | pongsatornsa@gs.wu.ac.th | อาจารย์ผู้สอน             |

#### 4. สถานภาพของวิชา (วิชาบังคับ/วิชาเลือก) Status (Required / Elective)

วิชาเลือก

#### 5. จำนวนชั่วโมงที่สอน / สัปดาห์ (Hours/Week)

5 ชั่วโมง/ สัปดาห์

#### 6. รูปแบบการจัดการเรียนรู้และสถานที่เรียน

[ ] ออนไลน์ 100%

[ ] ออนไลน์ 100% ที่.....

[ /] ผสมผสานออนไลน์และออนไซต์ ที่ คณะกายภาพบำบัด

**7. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล/ช่องทางการติดต่ออาจารย์ผู้สอน**

อาจารย์ประจำรายวิชาประกาศช่วงเวลาและช่องทางการติดต่อในการให้คำปรึกษาในช่วงแรกของการทำความเข้าใจรายวิชา โดยจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง/ สัปดาห์ และมีช่องทางการติดต่ออาจารย์ผู้สอนผ่านทางอีเมลล์และช่องทาง line

**8. วิธีการ/ช่องทาง สำหรับอุทธรณ์ชุดวิชา**

ช่องทางสำหรับให้ข้อเสนอแนะรายวิชาผ่าน ปค.004 และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ช่องทางอุทธรณ์ผ่าน E-mail ของอาจารย์ผู้ประสานงานหรือระบบการอุทธรณ์ของคณะกายภาพบำบัด

**9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของชุดวิชาครั้งล่าสุด พร้อมระบุสิ่งที่ดำเนินการปรับปรุง**

23 กรกฎาคม 2568

**หมวดที่ 2 ความรับผิดชอบของชุดวิชา/รายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้**

**1. ความสัมพันธ์ของชุดวิชา/รายวิชา ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) และระดับชั้นปี (YLO)**

| ชุดวิชา/รายวิชา                    | YLO                                                       | พฤติกรรมบ่งชี้                                                                                       | PLO  | พฤติกรรมบ่งชี้                                                                                                       |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กภ511 ทิศทางการวิจัยทางกายภาพบำบัด | 2.1 ใช้องค์ความรู้จากงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านกายภาพบำบัด | สามารถสังเคราะห์องค์ความรู้จากงานวิจัยที่ทันสมัยเพื่อนำเสนอแนวโน้มและทิศทางของงานวิจัยทางกายภาพบำบัด | PLO1 | นำเสนอแนวคิดงานวิจัยเพื่อพัฒนาโครงงานวิจัยได้ด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ วิพากษ์ และสกัดงานวิจัยจากการทบทวนวรรณกรรมได้ |

หมายเหตุ ใช้องค์ข้อมูลพฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria) ของ PLO และ YLO จากหมวด 5 โดยระบุเฉพาะ PLO, YLO และพฤติกรรมบ่งชี้ที่รายวิชารองรับลงในตาราง

## 2. ความรับผิดชอบของรายวิชาต่อ PLO

| รายวิชา                            | PLO1                   |          |     |               |
|------------------------------------|------------------------|----------|-----|---------------|
|                                    | K                      | S        | E   | C             |
| กภ511 ทิศทางการวิจัยทางกายภาพบำบัด | 1-2, 1-3, 1-4,<br>1-10 | 1-7, 1-8 | 1-1 | 1-1, 1-2, 1-3 |

หมายเหตุ - ระบุ PLO ที่รายวิชารองรับ หากมีหลาย PLO ให้เพิ่มช่องด้านขวาถัดไป โดยดูจาก Curriculum Mapping ในหมวด 4

- ระบุข้อความ K, S, E, C ที่รายวิชารองรับ โดยตรงรายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ในหมวด 3

PLO 1: ใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านกายภาพบำบัด โดยคำนึงถึงจริยธรรมและจรรยาบรรณ

K1-2: วิเคราะห์ วิพากษ์และประเมินคุณภาพงานวิจัย (critical appraisal & critical reading)

K1-3: สกัดงานวิจัยจากการทบทวนวรรณกรรม และนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย

K1-4: ประยุกต์ทฤษฎีหรือสร้างแนวคิดเกี่ยวกับงานวิจัย (conceptual framework)

K1-10: เลือกใช้เครื่องมือที่ประเมินคุณภาพงานวิจัยเพื่อให้ได้มาตรฐานการวิจัย

S1-7: ทักษะการคิดวิเคราะห์

S1-8: ทักษะการวิจัย

E1-1: ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย (จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (human subjects research ethics))

C1-1: กล้าแสดงออกในการตั้งคำถามทางวิชาการที่นำไปสู่การแก้ปัญหา

C1-2: แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

C1-3: รับผิดชอบต่อหน้าที่

## 3. รายละเอียดของรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชา

ทิศทางการวิจัยทางกายภาพบำบัด สถิติ การประเมิน การวัดทางกายภาพบำบัด ความก้าวหน้าของวิธีวิจัย ภายใต้ การควบคุมของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความสามารถตรงตามหัวข้อวิจัยทางคลินิก

Trends in physical therapy research, statistics, evaluation, outcome measures and advance in physical therapy research under supervision of specified clinical researcher

### ผลลัพธ์การเรียนรู้

CLO 1 นำเสนอแนวโน้มและทิศทางปัจจุบันของการวิจัยทางกายภาพบำบัดที่สนใจได้อย่างชัดเจน

CLO 2 ออกแบบและนำเสนอโครงการวิจัยทางกายภาพบำบัดที่สนใจได้

### หมวด 3 กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

#### 1. การวางแผนกลยุทธ์การสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

| รายวิชา<br>(ผลสัมฤทธิ์<br>การเรียนรู้)                                                                              | พฤติกรรมบ่งชี้<br>(Performance Criteria)                                                                            | ร้อยละ | งาน/กิจกรรม<br>(วิธีการที่ใช้<br>ประเมิน)                                      | เครื่องมือที่ใช้<br>ประเมิน                       | เกณฑ์<br>การ<br>บรรลุ<br>CLO         | กลยุทธ์การสอน                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CLO1<br>นำเสนอ<br>แนวโน้มและ<br>ทิศทางปัจจุบัน<br>ของการวิจัย<br>ทาง<br>กายภาพบำบัด<br>ที่สนใจได้ตาม<br>หลักวิชาการ | 1. วิเคราะห์และสังเคราะห์<br>แนวโน้มการวิจัยจาก<br>วรรณกรรมวิชาการอย่างมี<br>วิจารณญาณ (K1-2, K1-3,<br>S1-7)        | 30     | นำเสนอในชั้นเรียน<br>การมีส่วนร่วมใน<br>การอภิปรายในชั้น<br>เรียน              | แบบประเมิน<br>การสัมมนา<br>การแสดง<br>ความคิดเห็น | ร้อยละ<br>70<br>ของ<br>คะแนน<br>เต็ม | - มอบหมายงาน<br>- ศึกษาค้นคว้า<br>ด้วยตนเอง<br>- นำเสนอและ<br>แลกเปลี่ยน<br>เรียนรู้ใน<br>ห้องเรียน         |
|                                                                                                                     | 2. ใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้า<br>ข้อมูลจากฐานข้อมูลวิจัยอย่าง<br>มีประสิทธิภาพ (C1-1)                                 |        |                                                                                |                                                   |                                      |                                                                                                             |
| CLO 2<br>ออกแบบและ<br>นำเสนอ<br>โครงการวิจัย<br>ทาง<br>กายภาพบำบัด<br>ที่สนใจได้                                    | 3. สร้างกรอบแนวคิดและ<br>วัตถุประสงค์ของงานวิจัยโดย<br>อ้างอิงจากหลักฐาน<br>วิทยาศาสตร์ (K1-3, K1-4,<br>S1-7, S1-8) | 70     | ประเมินจากชิ้นงาน<br>นำเสนอในชั้นเรียน<br>ประเมินจาก<br>พฤติกรรมในการ<br>ทำงาน | ประเมิน<br>รายงาน                                 | ร้อยละ<br>70<br>ของ<br>คะแนน<br>เต็ม | - มอบหมายงาน<br>- ศึกษาค้นคว้า<br>ด้วยตนเอง<br>- นำเสนอและ<br>แลกเปลี่ยน<br>เรียนรู้กับอาจารย์<br>ที่ปรึกษา |
|                                                                                                                     | 4. วางแผนและเขียนข้อเสนอ<br>โครงการวิจัยอย่างเป็นระบบ<br>(K1-3, K1-4, S1-7, S1-8)                                   |        |                                                                                |                                                   |                                      |                                                                                                             |
|                                                                                                                     | 5. เลือกใช้สถิติและเครื่องมือ<br>วัดที่เหมาะสมกับประเภท<br>ข้อมูลและวัตถุประสงค์การ<br>วิจัย (K1-10, S1-7)          |        |                                                                                |                                                   |                                      |                                                                                                             |
|                                                                                                                     | 6. มีความรับผิดชอบ และ<br>ทำงานร่วมกับอาจารย์ที่<br>ปรึกษาเพื่อพัฒนาข้อเสนอ<br>วิจัย (C1-1, C1-2, C1-3)             |        |                                                                                |                                                   |                                      |                                                                                                             |
|                                                                                                                     | 7. เคารพหลักจริยธรรมในการ<br>ออกแบบการวิจัยที่เกี่ยวข้อง<br>กับมนุษย์ (E1-1)                                        |        |                                                                                |                                                   |                                      |                                                                                                             |

หมายเหตุ

งาน/กิจกรรม และเครื่องมือประเมิน เป็นวิธีการที่ผู้สอนใช้ในการวัดพฤติกรรมที่สะท้อนการบรรลุ CLOs ของผู้เรียน

กลยุทธ์การสอน หมายถึง วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Active Learning)

และเป็นวิธีการสำคัญที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาที่กำหนด

(การระบุการประเมินและกลยุทธ์การสอน สะท้อน Constructive Alignment ในระดับรายวิชา)

เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) ขึ้นอยู่กับวิธีการ เครื่องมือและเกณฑ์ที่ผู้สอนใช้ตัดสิน เช่น ใช้การมอบหมายโครงการ/ชิ้นงาน/รายงาน และใช้ Rubric Score ตัดสิน อาจระบุเกณฑ์การประเมินในระดับ 3 ขึ้นไปจาก 5 ระดับ หากใช้วิธีการทดสอบ ใช้แบบทดสอบเป็น

เครื่องมือ อาจระบุเกณฑ์การประเมินเป็นคะแนนหรือร้อยละ เช่น 35 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน หรือ ร้อยละ 70 เป็นต้น

## 2. รายละเอียดของงาน/กิจกรรมการประเมินในแต่ละรายวิชา

- 1) สัมมนาการทบทวนวรรณกรรมในหัวข้อที่สนใจ ร้อยละ 30
- 2) การพัฒนางานวิจัย ร้อยละ 70
  - a. ประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษา (ร้อยละ 50)
  - b. การนำเสนอในชั้นเรียน (ร้อยละ 20)

## 3. การตัดสินผลการเรียน (เกรด) และเกณฑ์

|   |                   |    |                      |
|---|-------------------|----|----------------------|
| A | 80 คะแนนขึ้นไป    | B+ | 75.0 – 79.9 คะแนน    |
| B | 70 – 74.9 คะแนน   | C+ | 65.0 – 69.9 คะแนน    |
| C | 60.0 – 64.9 คะแนน | D+ | 55.0 – 59.9 คะแนน    |
| D | 50.0 – 54.9 คะแนน | E  | ต่ำกว่า 50 คะแนนลงไป |

## 4. เครื่องมือสำคัญที่ใช้ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (หากมี Rubric Score) และเกณฑ์การตัดสินการบรรลุ

### 4.1 สัมมนาการทบทวนวรรณกรรมในหัวข้อที่สนใจ (ร้อยละ 30)

| ประเด็นการประเมิน                                                   | น้ำหนัก<br>(30) | ระดับคะแนน                                                                       |                                                    |                                                          |                                            |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                     |                 | 4                                                                                | 3                                                  | 2                                                        | 1                                          |
| การวิเคราะห์และสังเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่สนใจได้ | 10              | สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างลึกซึ้งและเชื่อมโยงได้ดี | มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลในระดับที่เหมาะสม | การวิเคราะห์ยังขาดความลึกซึ้งและเชื่อมโยงข้อมูลไม่ชัดเจน | สรุปเนื้อหาแบบเรียงเรียง ไม่มีการวิเคราะห์ |
| ความน่าเชื่อถือและความหลากหลายของแหล่งข้อมูล                        | 6               | ใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย                                                        | ใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลายแต่บางแหล่ง               | ใช้แหล่งข้อมูลจำกัด และขาดความ                           | ใช้แหล่งข้อมูลไม่เหมาะสม                   |

| ประเด็นการประเมิน                                      | น้ำหนัก<br>(30) | ระดับคะแนน                                                                                    |                                                                                  |                                                                   |                                                 |
|--------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                        |                 | 4                                                                                             | 3                                                                                | 2                                                                 | 1                                               |
|                                                        |                 | ทันสมัย และ<br>เชื่อถือได้                                                                    | อาจไม่ทันสมัย<br>หรือไม่ชัดเจน                                                   | น่าเชื่อถือ<br>บางส่วน                                            | หรือไม่<br>น่าเชื่อถือ                          |
| กำหนดวัตถุประสงค์งานวิจัยได้<br>อย่างชัดเจนและมีเหตุผล | 6               | ชัดเจน ตรง<br>ประเด็น และ<br>เหมาะสมกับ<br>บริบทของ<br>งานวิจัย                               | ชัดเจน แต่ยัง<br>ขาดความ<br>สอดคล้องบาง<br>ประการ                                | ไม่ชัดเจน ขาด<br>ความเชื่อมโยง<br>กับบริบท                        | ไม่ตรงประเด็น<br>หรือไม่<br>สามารถเข้าใจ<br>ได้ |
| การนำเสนอ                                              | 4               | นำเสนออย่าง<br>ชัดเจน ใช้สื่อ<br>ได้อย่าง<br>เหมาะสม และ<br>สามารถ<br>ถ่ายทอด<br>เนื้อหาได้ดี | นำเสนอชัดเจน<br>ใช้สื่อในการ<br>นำเสนอได้                                        | นำเสนอไม่<br>ต่อเนื่องหรือใช้<br>สื่อได้ไม่<br>เหมาะสม            | นำเสนอไม่<br>ชัดเจน ขาด<br>ความน่าสนใจ          |
| การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและ<br>แสดงความคิดเห็น        | 4               | แสดงความ<br>คิดเห็นอย่างมี<br>เหตุผลและ<br>เชื่อมโยงกับ<br>เนื้อหาได้ดี                       | แสดงความ<br>คิดเห็นอย่างมี<br>เหตุผลและ<br>เชื่อมโยงกับ<br>เนื้อหาได้<br>บางส่วน | แสดงความ<br>คิดเห็นได้บ้าง<br>แต่ยังไม่<br>สอดคล้องกับ<br>เนื้อหา | ไม่มีส่วนร่วม<br>ในการ<br>อภิปราย               |

#### 4.2 ประเมินการพัฒนางานวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและพฤติกรรมการทำงาน (ร้อยละ 50)

| ประเด็นการประเมิน                   | น้ำหนัก<br>(50) | ระดับคะแนน                                                                             |                                                                                    |                                                         |                                                                |
|-------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                     |                 | 4                                                                                      | 3                                                                                  | 2                                                       | 1                                                              |
| การสร้างกรอบแนวคิดของงานวิจัย       | 6               | ชัดเจน มี<br>เหตุผลรองรับ<br>และสอดคล้อง<br>กับประเด็น<br>วิจัย                        | มีความชัดเจน<br>พอสมควร<br>อ้างอิง<br>หลักฐานได้                                   | กรอบแนวคิด<br>ไม่ชัดเจน ขาด<br>การอ้างอิงที่<br>เพียงพอ | ไม่มีกรอบ<br>แนวคิดที่<br>ชัดเจนหรือไม่<br>สามารถ<br>อธิบายได้ |
| การกำหนดวัตถุประสงค์ของ<br>งานวิจัย | 6               | ชัดเจน และสื่อ<br>ถึงการ<br>วิเคราะห์ผลได้<br>โดยสอดคล้อง<br>กับปัญหาและ<br>กรอบแนวคิด | ชัดเจน<br>สอดคล้องกับ<br>ปัญหาและ<br>กรอบแนวคิด<br>แต่ไม่สื่อถึงการ<br>วิเคราะห์ผล | ไม่ชัดเจนหรือ<br>มีความ<br>คลุมเครือ                    | ไม่ตรงกับ<br>ประเด็นปัญหา<br>หรือกรอบ<br>แนวคิด                |

| ประเด็นการประเมิน                                                             | น้ำหนัก<br>(50) | ระดับคะแนน                                                                               |                                                                |                                                                                             |                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               |                 | 4                                                                                        | 3                                                              | 2                                                                                           | 1                                                                           |
| ความชัดเจนของที่มาและความสำคัญของงานวิจัยนำไปสู่วัตถุประสงค์การวิจัยที่ชัดเจน | 8               | ชัดเจน ครบถ้วน และสอดคล้องกันทุกส่วน                                                     | มีโครงสร้างพื้นฐาน ครบถ้วน แต่ยังมีบางส่วนที่ไม่เชื่อมโยงกันดี | มีโครงสร้างไม่ชัดเจน หรือขาดบางส่วน                                                         | ขาดความเป็นระบบและไม่สมบูรณ์                                                |
| ความเหมาะสมของขั้นตอนการดำเนินการวิจัย                                        | 6               | ชัดเจน ลำดับถูกต้อง ครอบคลุมทุกกระบวนการ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การวิจัยอย่างเหมาะสม | ชัดเจน ลำดับเหมาะสม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ในภาพรวม        | มีขั้นตอน บางส่วนที่ไม่ชัดเจน ลำดับไม่ต่อเนื่อง หรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ บางส่วนเท่านั้น | ไม่ชัดเจน ลำดับไม่เป็นระบบ และไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ของการวิจัย        |
| ความเหมาะสมของเครื่องมือวัด                                                   | 6               | เหมาะสมและตรงกับ วัตถุประสงค์ และแสดงหลักฐานความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ                 | เหมาะสมและตรงกับ วัตถุประสงค์                                  | ยังไม่ตรงกับ วัตถุประสงค์                                                                   | ไม่เหมาะสม หรือไม่มี เหตุผลรองรับ                                           |
| ความเหมาะสมของสถิติที่เลือกใช้                                                | 6               | เหมาะสมกับ ประเภทข้อมูล และ วัตถุประสงค์ ของการวิจัย โดยบอก ขั้นตอนการ วิเคราะห์ได้      | เหมาะสมกับ ประเภทข้อมูล และ วัตถุประสงค์ ของการวิจัย           | ไม่เหมาะสม บางส่วนหรือ ยังสับสน                                                             | ไม่สามารถ เลือกใช้สถิติที่ เหมาะสมกับ การวิจัยได้                           |
| การบรรลุเป้าหมายของงานตาม แผนงานที่วางไว้                                     | 6               | บรรลุ เป้าหมายตาม แผนที่วางไว้ และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ อย่างเหมาะสม                    | บรรลุ เป้าหมายไม่น้อยกว่า 70% และไม่กระทบ กับภาพรวม            | บรรลุ เป้าหมายได้ บางส่วน มีความล่าช้า จากแผนงาน อย่างเห็นได้ชัด                            | ไม่สามารถ บรรลุ เป้าหมายตาม แผนที่กำหนดไว้ และไม่มี การปรับแผน อย่างเหมาะสม |

| ประเด็นการประเมิน                                                        | น้ำหนัก<br>(50) | ระดับคะแนน                                                                                                                 |                                                                                                                              |                                                                                                 |                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          |                 | 4                                                                                                                          | 3                                                                                                                            | 2                                                                                               | 1                                                                                                 |
| ความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา<br>ความกระตือรือร้นในการเข้ารับคำ<br>ปรึกษา | 6               | มีความ<br>รับผิดชอบสูง<br>ตรงต่อเวลา<br>เสมอ และเข้า<br>รับคำปรึกษา<br>อย่างสม่ำเสมอ<br>พร้อมทั้ง<br>เตรียมตัว<br>ล่วงหน้า | มีความ<br>รับผิดชอบและ<br>ตรงต่อเวลาใน<br>ระดับดี เข้ารับ<br>คำปรึกษา<br>เกือบทุกครั้ง<br>พร้อมมีการ<br>เตรียมตัว<br>บางส่วน | บางครั้งไม่ตรง<br>ต่อเวลา และ<br>ไม่สม่ำเสมอใน<br>การเข้ารับคำ<br>ปรึกษา มีการ<br>เตรียมตัวบ้าง | ขาดความ<br>รับผิดชอบ ไม่<br>ตรงต่อเวลา ไม่<br>สม่ำเสมอ และ<br>ไม่เตรียมตัว<br>เข้ารับ<br>คำปรึกษา |

#### 4.3 การพัฒนางานวิจัย (student performance) (การนำเสนอในชั้นเรียน ร้อยละ 20)

| ประเด็นการประเมิน           | น้ำหนัก<br>(20) | ระดับคะแนน                                                                                          |                                                                                                   |                                                                                                                                      |                                                                                              |
|-----------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                 | 4                                                                                                   | 3                                                                                                 | 2                                                                                                                                    | 1                                                                                            |
| เนื้อหาการนำเสนอเชิงวิชาการ | 8               | นำเสนอเชิง<br>วิชาการ<br>ชัดเจน<br>ครบถ้วน<br>เหมาะสมที่จะ<br>เป็นโครงร่าง<br>งานวิจัย              | นำเสนอ<br>ชัดเจน<br>ครบถ้วน แต่<br>ต้องปรับปรุง<br>เล็กน้อยเพื่อ<br>จะนำไปสู่โครง<br>ร่างงานวิจัย | มีบางส่วนที่<br>นำเสนอไม่<br>ชัดเจน ไม่<br>ต่อเนื่อง<br>เนื้อหาส่วน<br>ใหญ่ยังต้อง<br>ปรับปรุงเพื่อ<br>จะนำไปสู่โครง<br>ร่างงานวิจัย | ไม่ชัดเจน ไม่<br>ตรงประเด็น<br>ยังต้อง<br>ปรับปรุง<br>ค่อนข้างมาก                            |
| สื่อในการนำเสนอ             | 5               | ใช้สื่อได้อย่าง<br>เหมาะสม<br>น่าสนใจ และ<br>ถ่ายทอดได้ดี                                           | ใช้สื่อได้อย่าง<br>เหมาะสม                                                                        | นำเสนอไม่<br>ต่อเนื่องหรือใช้<br>สื่อได้ไม่<br>เหมาะสม                                                                               | นำเสนอไม่<br>ชัดเจน สื่อไม่มี<br>คุณภาพ                                                      |
| การตอบคำถาม                 | 4               | ตอบคำถามได้<br>อย่างชัดเจน<br>ถูกต้อง มี<br>เหตุผลรองรับ<br>และสามารถ<br>ขยายความได้<br>อย่างมั่นใจ | ตอบคำถามได้<br>ได้โดยมีเหตุผล<br>รองรับ                                                           | ตอบคำถามได้<br>บางส่วน ยัง<br>ขาดความ<br>ชัดเจน หรือ<br>อธิบายไม่<br>ครบถ้วน                                                         | ตอบไม่ได้ หรือ<br>คำตอบ<br>คลุมเครือ ไม่<br>สามารถ<br>อธิบายหรือ<br>ขยายความ<br>เพิ่มเติมได้ |



| ประเด็นการประเมิน                               | น้ำหนัก<br>(20) | ระดับคะแนน                                                              |                                                                                  |                                                                   |                                   |
|-------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                                 |                 | 4                                                                       | 3                                                                                | 2                                                                 | 1                                 |
| การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและ<br>แสดงความคิดเห็น | 3               | แสดงความ<br>คิดเห็นอย่างมี<br>เหตุผลและ<br>เชื่อมโยงกับ<br>เนื้อหาได้ดี | แสดงความ<br>คิดเห็นอย่างมี<br>เหตุผลและ<br>เชื่อมโยงกับ<br>เนื้อหาได้<br>บางส่วน | แสดงความ<br>คิดเห็นได้บ้าง<br>แต่ยังไม่<br>สอดคล้องกับ<br>เนื้อหา | ไม่มีส่วนร่วม<br>ในการ<br>อภิปราย |

#### หมวด 4 แผนการจัดการเรียนรู้รายสัปดาห์

| สัปดาห์ที่ | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนาเสริมบรรยาย | สัมมนาเสริมปฏิบัติ | ประเมินในชั้นเรียน | สอบบรรยาย | สอบปฏิบัติ | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียม | จำนวนนิสิต | จำนวนอาจารย์ | สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต | หัวข้อ                                                                              | อาจารย์                          |             |             | สถานที่ /<br>ห้องเรียน                              |
|------------|--------|---------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------|-------------------------------|------------|--------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------|
|            |        |         |                   |                    |                    |           |            |                               |            |              |                        |                                                                                     | พิเศษ<br>/<br>Head               | ร่วม<br>สอน | ร่วม<br>สอน |                                                     |
| 1          |        |         | 1                 |                    | /                  |           |            |                               | 8          | 8            | 1                      | ทบทวน<br>วรรณกรรม<br>ที่เกี่ยวข้อง<br>(Critical<br>review for<br>selected<br>topic) | อาจารย์<br>ที่<br>ปรึกษ<br>าหลัก |             |             | คณะ<br>กายภาพ<br>บำบัด<br>มศว/<br>online<br>meeting |
| 2          |        | 4       |                   |                    |                    |           |            |                               |            |              |                        | ทบทวน<br>วรรณกรรม<br>ที่เกี่ยวข้อง<br>(Critical<br>review for<br>selected<br>topic) | Activ<br>e<br>learn<br>ing       |             |             |                                                     |
|            |        |         | 1                 |                    | /                  |           |            |                               | 8          | 8            | 1                      | ทบทวน<br>วรรณกรรม<br>ที่เกี่ยวข้อง<br>(Critical<br>review for<br>selected<br>topic) | อาจารย์<br>ที่<br>ปรึกษ<br>าหลัก |             |             | คณะ<br>กายภาพ<br>บำบัด<br>มศว/<br>online<br>meeting |

| ลำดับที่ | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนาเสริมบรรยาย | สัมมนาเสริมปฏิบัติ | ประเมินในชั้นเรียน | สอบบรรยาย | สอบปฏิบัติ | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียม | จำนวนนิสิต | จำนวนอาจารย์ | สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต | หัวข้อ                                                                              | อาจารย์                      |          |          | สถานที่ / ห้องเรียน                                 |
|----------|--------|---------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------|-------------------------------|------------|--------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------|----------|-----------------------------------------------------|
|          |        |         |                   |                    |                    |           |            |                               |            |              |                        |                                                                                     | พิเศษ / Head                 | ร่วม สอน | ร่วม สอน |                                                     |
| 3        |        | 4       |                   |                    |                    |           |            |                               |            |              |                        | ทบทวน<br>วรรณกรรม<br>ที่เกี่ยวข้อง<br>(Critical<br>review for<br>selected<br>topic) | Activ<br>e<br>learn<br>ing   |          |          |                                                     |
|          |        |         | 1                 |                    | /                  |           |            |                               | 8          | 8            | 1                      | ทบทวน<br>วรรณกรรม<br>ที่เกี่ยวข้อง<br>(Critical<br>review for<br>selected<br>topic) | อาจารย์ที่<br>ปรึกษา<br>หลัก |          |          | คณะ<br>กายภาพ<br>บำบัด<br>มศว/<br>online<br>meeting |
| 4        |        | 4       |                   |                    |                    |           |            |                               |            |              |                        | ทบทวน<br>วรรณกรรม<br>ที่เกี่ยวข้อง<br>(Critical<br>review for<br>selected<br>topic) | Activ<br>e<br>learn<br>ing   |          |          |                                                     |
|          |        |         | 1                 |                    | /                  |           |            |                               | 8          | 8            | 1                      | ทบทวน<br>วรรณกรรม<br>ที่เกี่ยวข้อง<br>(Critical<br>review for<br>selected<br>topic) | อาจารย์ที่<br>ปรึกษา<br>หลัก |          |          | คณะ<br>กายภาพ<br>บำบัด<br>มศว/<br>online<br>meeting |
| 5        |        |         | 1                 |                    | /                  |           |            |                               | 8          | 8            | 1                      | ทบทวน<br>วรรณกรรม<br>ที่เกี่ยวข้อง<br>(Critical<br>review for<br>selected<br>topic) | อาจารย์ที่<br>ปรึกษา<br>หลัก |          |          | คณะ<br>กายภาพ<br>บำบัด<br>มศว/<br>online<br>meeting |

| สัปดาห์ที่ | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนาเสริมบรรยาย | สัมมนาเสริมปฏิบัติ | ประเมินในชั้นเรียน | สอบบรรยาย | สอบปฏิบัติ | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียม | จำนวนนิสิต | จำนวนอาจารย์ | สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต | หัวข้อ                                                                   | อาจารย์              |          |                                                                                                       | สถานที่ / ห้องเรียน                  |
|------------|--------|---------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------|-------------------------------|------------|--------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|            |        |         |                   |                    |                    |           |            |                               |            |              |                        |                                                                          | พิเศษ / Head         | ร่วม สอน | ร่วม สอน                                                                                              |                                      |
|            |        |         |                   | 4                  |                    |           |            |                               | 8          | 3            | 3                      | นำเสนอ ทบทวน วรรณกรรม ที่เกี่ยวข้อง (Critical review for selected topic) | พัชรินทร์            | กานดา    | อาจารย์ที่ปรึกษา (รับภา / นิธินันท์ / กนกวรรณ / พงศธร) * เข้า เฉพาะ ช่วงที่ นิสิตใน ที่ ปรึกษา นำเสนอ | Online meeting                       |
| 6          |        | 4       |                   |                    |                    |           |            |                               |            |              |                        | ที่มาและความสำคัญ และกรอบแนวคิด (Rational and conceptual framework)      | Active learning      |          |                                                                                                       |                                      |
|            |        |         | 1                 |                    | /                  |           |            |                               | 8          | 8            | 1                      | ที่มาและความสำคัญ และกรอบแนวคิด (Rational and conceptual framework)      | อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก |          |                                                                                                       | คณะ กายภาพ บำบัด มศว/ online meeting |

| ลำดับที่ | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนาเสริมบรรยาย | สัมมนาเสริมปฏิบัติ | ประเมินในชั้นเรียน | สอบบรรยาย | สอบปฏิบัติ | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียม | จำนวนนิสิต | จำนวนอาจารย์ | สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต | หัวข้อ                                                                                                                      | อาจารย์                      |         |         | สถานที่ / ห้องเรียน                                 |
|----------|--------|---------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------|-------------------------------|------------|--------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|---------|-----------------------------------------------------|
|          |        |         |                   |                    |                    |           |            |                               |            |              |                        |                                                                                                                             | พิเศษ / Head                 | ร่วมสอน | ร่วมสอน |                                                     |
| 7        |        | 4       |                   |                    |                    |           |            |                               |            |              |                        | การพัฒนา<br>งานวิจัย:<br>ที่มาและ<br>ความสำคัญ<br>และกรอบ<br>แนวคิด<br>(Rational<br>and<br>conceptua<br>l<br>framework<br>) | Activ<br>e<br>learn<br>ing   |         |         |                                                     |
|          |        |         | 1                 |                    | /                  |           |            |                               | 8          | 8            | 1                      | การพัฒนา<br>งานวิจัย:<br>ที่มาและ<br>ความสำคัญ<br>และกรอบ<br>แนวคิด<br>(Rational<br>and<br>conceptua<br>l<br>framework<br>) | อาจารย์ที่<br>ปรึกษา<br>หลัก |         |         | คณะ<br>กายภาพ<br>บำบัด<br>มศว/<br>online<br>meeting |
| 8        |        | 4       |                   |                    |                    |           |            |                               |            |              |                        | การพัฒนา<br>งานวิจัย:<br>ที่มาและ<br>ความสำคัญ<br>และกรอบ<br>แนวคิด<br>(Rational<br>and<br>conceptua<br>l<br>framework<br>) | Activ<br>e<br>learn<br>ing   |         |         |                                                     |

| สัปดาห์ที่ | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนาเสริมบรรยาย | สัมมนาเสริมปฏิบัติ | ประเมินชิ้นเรียน | สอบบรรยาย | สอบปฏิบัติ | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียม | จำนวนนิสิต | จำนวนอาจารย์ | สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต | หัวข้อ                                                                               | อาจารย์              |          |          | สถานที่ / ห้องเรียน                                 |
|------------|--------|---------|-------------------|--------------------|------------------|-----------|------------|-------------------------------|------------|--------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|----------|-----------------------------------------------------|
|            |        |         |                   |                    |                  |           |            |                               |            |              |                        |                                                                                      | พิเศษ / Head         | ร่วม สอน | ร่วม สอน |                                                     |
|            |        |         | 1                 |                    | /                |           |            |                               | 8          | 8            | 1                      | การพัฒนา<br>งานวิจัย:<br>การพัฒนา<br>กระบวนการ<br>วิจัย<br>(Methodology development) | อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก |          |          | คณะ<br>กายภาพ<br>บำบัด<br>มศว/<br>online<br>meeting |
| 9          |        | 4       |                   |                    |                  |           |            |                               |            |              |                        | การพัฒนา<br>งานวิจัย:<br>การพัฒนา<br>กระบวนการ<br>วิจัย<br>(Methodology development) | Active learning      |          |          |                                                     |
|            |        |         | 1                 |                    | /                |           |            |                               | 8          | 8            | 1                      | การพัฒนา<br>งานวิจัย:<br>การพัฒนา<br>กระบวนการ<br>วิจัย<br>(Methodology development) | อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก |          |          | คณะ<br>กายภาพ<br>บำบัด<br>มศว/<br>online<br>meeting |
| 10         |        | 4       |                   |                    |                  |           |            |                               |            |              |                        | การพัฒนา<br>งานวิจัย:<br>การพัฒนา<br>กระบวนการ<br>วิจัย<br>(Methodology development) | Active learning      |          |          |                                                     |

| สัปดาห์ที่ | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนาเสริมบรรยาย | สัมมนาเสริมปฏิบัติ | ประเมินชิ้นเรียน | สอบบรรยาย | สอบปฏิบัติ | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียม | จำนวนนิสิต | จำนวนอาจารย์ | สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต | หัวข้อ                                                                               | อาจารย์              |          |          | สถานที่ / ห้องเรียน                                 |
|------------|--------|---------|-------------------|--------------------|------------------|-----------|------------|-------------------------------|------------|--------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|----------|-----------------------------------------------------|
|            |        |         |                   |                    |                  |           |            |                               |            |              |                        |                                                                                      | พิเศษ / Head         | ร่วม สอน | ร่วม สอน |                                                     |
|            |        |         | 1                 |                    | /                |           |            |                               | 8          | 8            | 1                      | การพัฒนา<br>งานวิจัย:<br>การพัฒนา<br>กระบวนการ<br>วิจัย<br>(Methodology development) | อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก |          |          | คณะ<br>กายภาพ<br>บำบัด<br>มศว/<br>online<br>meeting |
| 11         |        | 4       |                   |                    |                  |           |            |                               |            |              |                        | การพัฒนา<br>งานวิจัย:<br>การพัฒนา<br>กระบวนการ<br>วิจัย<br>(Methodology development) | Active learning      |          |          |                                                     |
|            |        |         | 1                 |                    | /                |           |            |                               | 8          | 8            | 1                      | การพัฒนา<br>งานวิจัย:<br>การพัฒนา<br>กระบวนการ<br>วิจัย<br>(Methodology development) | อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก |          |          | คณะ<br>กายภาพ<br>บำบัด<br>มศว/<br>online<br>meeting |
| 12         |        | 4       |                   |                    |                  |           |            |                               |            |              |                        | การพัฒนา<br>งานวิจัย:<br>การพัฒนา<br>กระบวนการ<br>วิจัย<br>(Methodology development) | Active learning      |          |          |                                                     |

| สัปดาห์ที่ | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนาเสริมบรรยาย | สัมมนาเสริมปฏิบัติ | ประเมินในชั้นเรียน | สอบบรรยาย | สอบปฏิบัติ | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียม | จำนวนนิสิต | จำนวนอาจารย์ | สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต | หัวข้อ                                                                                  | อาจารย์                      |          |          | สถานที่ / ห้องเรียน                                 |
|------------|--------|---------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------|-------------------------------|------------|--------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------|----------|-----------------------------------------------------|
|            |        |         |                   |                    |                    |           |            |                               |            |              |                        |                                                                                         | พิเศษ / Head                 | ร่วม สอน | ร่วม สอน |                                                     |
|            |        |         | 1                 |                    | /                  |           |            |                               | 8          | 8            | 1                      | การพัฒนา<br>งานวิจัย:<br>สถิติที่ใช้<br>สำหรับ<br>งานวิจัย<br>(Statistical<br>analysis) | อาจารย์ที่<br>ปรึกษา<br>หลัก |          |          | คณะ<br>กายภาพ<br>บำบัด<br>มศว/<br>online<br>meeting |
| 13         |        | 4       |                   |                    |                    |           |            |                               |            |              |                        | การพัฒนา<br>งานวิจัย:<br>สถิติที่ใช้<br>สำหรับ<br>งานวิจัย<br>(Statistical<br>analysis) | Active<br>learning           |          |          |                                                     |
|            |        |         | 1                 |                    | /                  |           |            |                               | 8          | 8            | 1                      | การพัฒนา<br>งานวิจัย:<br>สถิติที่ใช้<br>สำหรับ<br>งานวิจัย<br>(Statistical<br>analysis) | อาจารย์ที่<br>ปรึกษา<br>หลัก |          |          | คณะ<br>กายภาพ<br>บำบัด<br>มศว/<br>online<br>meeting |
| 14         |        | 4       |                   |                    |                    |           |            |                               |            |              |                        | การพัฒนา<br>งานวิจัย:<br>สถิติที่ใช้<br>สำหรับ<br>งานวิจัย<br>(Statistical<br>analysis) | Active<br>learning           |          |          |                                                     |
|            |        |         | 1                 |                    | /                  |           |            |                               | 8          | 8            | 1                      | การพัฒนา<br>งานวิจัย                                                                    | อาจารย์ที่<br>ปรึกษา<br>หลัก |          |          | คณะ<br>กายภาพ<br>บำบัด<br>มศว/<br>online<br>meeting |

| ลำดับที่ | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนาเสริมบรรยาย | สัมมนาเสริมปฏิบัติ | ประเมินในชั้นเรียน | สอบบรรยาย | สอบปฏิบัติ | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียม | จำนวนนิสิต | จำนวนอาจารย์ | สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต | หัวข้อ                                                        | อาจารย์                      |         |                                                                                                                                                    | สถานที่ / ห้องเรียน                                 |
|----------|--------|---------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------|-------------------------------|------------|--------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|          |        |         |                   |                    |                    |           |            |                               |            |              |                        |                                                               | พิเศษ / Head                 | ร่วมสอน | ร่วมสอน                                                                                                                                            |                                                     |
| 15       |        | 4       |                   |                    |                    |           |            |                               |            |              |                        | การพัฒนา<br>งานวิจัย:<br>เตรียม final<br>draft of<br>proposal | Active<br>learning           |         |                                                                                                                                                    |                                                     |
|          |        |         | 1                 |                    | /                  |           |            |                               | 8          | 8            | 1                      | การพัฒนา<br>งานวิจัย                                          | อาจารย์ที่<br>ปรึกษา<br>หลัก |         |                                                                                                                                                    | คณะ<br>กายภาพ<br>บำบัด<br>มศว/<br>online<br>meeting |
| 16       |        |         |                   | 4                  | /                  |           |            |                               | 8          | 3            | 3                      | นำเสนอ<br>final draft<br>of<br>proposal                       | พัชร<br>รินทร์               | กานดา   | อาจารย์ที่<br>ปรึกษา<br>(รักษา<br>/ นิธินันท์<br>/ กนกวรรณ<br>รณ / พงศธร)<br>* เข้า<br>เฉพาะ<br>ช่วงที่<br>นิสิตใน<br>ที่<br>ปรึกษา<br>นำเสนอ<br>อ | Online                                              |
|          | 0      | 52      | 15                | 8                  | 0                  | 0         | 0          | 0                             |            |              |                        |                                                               |                              |         |                                                                                                                                                    |                                                     |
|          | 15     | 60      |                   |                    |                    |           |            |                               |            |              |                        |                                                               |                              |         |                                                                                                                                                    |                                                     |

## หมวด 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน



### 1. ตำราและเอกสารสำคัญ

- ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
- Dawson B, Trapp G. (2004) Basic & clinical biostatistics. New York: Lange Medical Books-McGraw-Hill
- Gallin, J. I. (Ed.), & Ognibene, F. P. (Ed.). (2012). *Principles and practice of clinical research*. Elsevier/Academic Press.
- Pagano, M., Gauvreau, K., & Mattie, H. (2022). *Principles of biostatistics*. CRC Press.
- Portney, L. G., & Watkins, M. P. (2017). *Foundations of clinical research: Applications to practice* (3rd ed.). McGraw-Hill Education.

### 2. แหล่งข้อมูลแนะนำ

- Application: GPower
- Application: n4studies

### 3. ทรัพยากรอื่นๆ (ถ้ามี)

ฐานข้อมูลออนไลน์สำหรับค้นคว้างานวิจัย เช่น Medline, CrossRef, Scopus

## หมวด 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของชุดวิชา/รายวิชา

### 1. ระเบียบวิธีที่จัดเตรียมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

- อาจารย์ผู้ประสานงานส่งแบบประเมินให้นิสิตทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา
- นักวิชาการศึกษาส่งแบบประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนของแต่ละภาคการศึกษาให้นิสิตประเมิน
- อาจารย์ผู้ประสานงานสื่อสารให้นิสิตประเมินผ่านแบบประเมินรายวิชา (ปค.004)

### 2. ระเบียบวิธีที่ใช้ตรวจสอบหรือทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา

- การกำหนดเกณฑ์ประเมินการสัมมนา รายงาน การปฏิบัติ การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมอภิปรายและพฤติกรรมในชั้นเรียน
- ส่งแบบประเมินการสัมมนา/รายงาน/การปฏิบัติ/กิจกรรมประเมินอื่นๆ ให้อาจารย์ผู้ร่วมสอนได้พิจารณา ก่อนการประเมิน

- ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของรายวิชาตามที่กำหนด
- ตัดเกรดในที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรและคณาจารย์

### 3. ระบุวิธีการที่ใช้ตรวจสอบหรือทวนสอบคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา/ชุดวิชา

- นำข้อคิดเห็นของนิสิตมาประมวล เพื่อจัดกลุ่มเนื้อหาความรู้ที่ต้องปรับปรุง วิธีการสืบเสาะ การค้นคว้าด้วยตนเอง และรูปแบบของการจัดการเรียนการสอน โดยผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาถัดไป
- นำผลการประเมินการสอนของตนเอง มาจัดเทียบเคียงกับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- ปรับปรุงรายวิชาอ้างอิงข้อมูลเสนอแนะจากการทวนสอบคุณภาพระดับคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

### 4. ระบุวิธีการที่ใช้เมื่อผู้เรียนมีข้ออุทธรณ์และขั้นตอนการแก้ปัญหา หรือระบุวิธีการป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอน

- นิสิตสามารถแจ้งข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์ต่ออาจารย์ประจำ นักวิชาการศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา หรือประธานหลักสูตร หรือส่งเรื่องผ่านแบบฟอร์มร้องเรียนออนไลน์ ทางหลักสูตรจะนำเรื่องร้องเรียนหรืออุทธรณ์เข้าสู่กระบวนการพิจารณาและชี้แจงเหตุผลหรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างชัดเจน
- ผลการร้องเรียนและการอุทธรณ์จะถูกรวบรวมเพื่อนำมาปรับปรุงการศึกษา