

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา กบ 704 วิธีวิจัยและชีวสถิติเพื่อการวิจัยด้านสุขภาพขั้นสูง
สาขาวิชากายภาพบำบัด
คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2559

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

กบ704 วิธีวิจัยและชีวสถิติเพื่อการวิจัยด้านสุขภาพขั้นสูง

PX704 Research Methodology and Biostatistics for Advance Health Research

2. จำนวนหน่วยกิต

2 (1-2-3)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัด
หมวดวิชาบังคับ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อ.ดร.ชัชฎา ชินกุลประเสริฐ	chatcha@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (หลัก)
รศ.ดร.จรณิต แก้วกั้งवाल	jaranitik@biophics.org	อาจารย์ผู้สอน
ผศ.ดร.กานดา ชัยภิญโญ	kanda@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
รศ.ดร.รัมภา บุญสินสุข	rumpa@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.นิตยา วิริยะธารากิจ	nitayav@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.กนกวรรณ วิชัยวงศ์	kanokwan@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ตลอดปีการศึกษา ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) –ไม่มี–

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) –ไม่มี–

8. สถานที่เรียน

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

13 พฤศจิกายน พ.ศ.2559

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตสามารถ

- 1.1 วิเคราะห์ วิจัยบทความงานวิจัยโดยใช้หลักการทางวิชาการได้อย่างเหมาะสม (1.1, 2.1, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 3.4, 4.1, 5.1-5.4)
- 1.2 ตีความงานวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดหัวข้อวิจัยและวิธีการวิจัย (2.1, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 3.4)
- 1.3 เปรียบเทียบลักษณะของงานวิจัยในรูปแบบต่างๆ ได้ (1.1, 2.1, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 3.4, 4.1, 5.1-5.4)
- 1.4 เสนอทฤษฎีหรือแนวคิดที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปริญญาานิพนธ์ (2.1, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 3.4, 4.1, 5.1-5.4)
- 1.5 จัดทำและนำเสนอการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับปริญญาานิพนธ์ (2.1, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 3.4, 4.1, 5.1-5.4)
- 1.6 ออกแบบงานวิจัยสำหรับปริญญาานิพนธ์ในระดับปริญญาเอกได้อย่างเหมาะสม (2.1, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 3.4, 4.1, 5.1-5.4)
- 1.7 วางแผนการดำเนินงานวิจัยและสร้างกรอบความคิดได้อย่างเหมาะสม (1.1, 2.1, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 3.4, 4.1, 5.1-5.4)
- 1.8 จัดทำและนำเสนอโครงร่างงานวิจัยเพื่อปริญญาานิพนธ์ (1.1, 2.1, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 3.4, 4.1, 5.1-5.4)

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้สอดคล้องกับข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

สัมมนาเกี่ยวกับงานวิจัยด้านกายภาพบำบัด และวิทยาศาสตร์สุขภาพที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาจากเอกสาร งานวิจัย โดยการอ่านเชิงวิเคราะห์ (Critical reading) การวิจารณ์เชิงวิชาการ การอธิบายหลักการและแนวทางของ งานวิจัย โดยใช้ความรู้ทางชีวสถิติขั้นสูง ตลอดจนศึกษาผลการวิจัย และการตีความงานวิจัยเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ ทางคลินิก และเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดหัวข้อวิจัยและวิธีการวิจัยในการทำปริญญาานิพนธ์ การสัมมนาเน้น การนำเสนอทฤษฎีหรือแนวคิดใหม่ๆ ที่สังเคราะห์ได้จากการทบทวนงานวิจัย การวิเคราะห์และเปรียบเทียบงานวิจัย ในด้านต่างๆ การออกแบบการวิจัย แนวทางดำเนินงานวิจัย การจัดทำและนำเสนอโครงร่างงานวิจัยเพื่อปริญญา นิพนธ์ในระดับปริญญาเอก

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ฝึกปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 12 ชม. สัมมนาเสริมบรรยาย 3 ชม./ภาคการศึกษา	ตามความต้องการของ นิสิตเฉพาะราย	ปฏิบัติ 20 ชม. สัมมนา/อภิปราย 11 ชม./ภาคการศึกษา	45 ชม./ภาคการศึกษา

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

๑. คุณธรรมจริยธรรม	๒. ความรู้				๓. ทักษะทางปัญญา						๔. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	๕
●	○	○	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●	

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาในการให้คำปรึกษาในชั่วโมงแรกของการทำความเข้าใจวิชา
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลไม่น้อยกว่า 2 ชม./สัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

1. สามารถจัดการเกี่ยวกับปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมในบริบททางวิชาการ วิชาชีพ กายภาพบำบัดและการวิจัย โดยใช้พื้นฐานของจรรยาบรรณวิชาชีพ จริยธรรมการวิจัย หลักการทางสิทธิมนุษยชน สิทธิผู้ป่วย สิทธิของผู้ประกอบวิชาชีพกายภาพบำบัด ด้วยดุลยพินิจอย่างมีเหตุผล
2. สามารถเผยแพร่ความรู้ต่อสาธารณชนอย่างถูกต้องเหมาะสม ด้วยคุณธรรม จริยธรรมและคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคม
3. สามารถประมวลปัญหาทางด้านจรรยาบรรณวิชาชีพและจริยธรรมการวิจัย และริเริ่มให้เกิดการปรับปรุงและแก้ไข
4. สามารถสนับสนุนให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพในการแก้ปัญหาให้สอดคล้องกับบริบททางสังคม

5. ความเป็นผู้นำและสามารถส่งเสริมให้มีการประพฤติตามหลักคุณธรรมและจริยธรรมในที่ทำงานและในชุมชน

1.2 วิธีการสอน

1. การสัมมนาในประเด็นปัญหาทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการวิจัย
2. การสอดแทรกเนื้อหาทางด้านคุณธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และจริยธรรมการวิจัย
3. การสอดแทรกประสบการณ์และเหตุการณ์จริงที่เกิดขึ้นในประเด็นของจริยธรรมการวิจัย
4. การอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน

1.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินผลจากการนำเสนอในหัวข้อสัมมนาที่ได้รับมอบหมาย
2. ประเมินจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน
3. ประเมินจากพฤติกรรมกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

1. สามารถค้นคว้าความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชา รวมทั้งวิเคราะห์ ประยุกต์ และพัฒนาข้อสรุป ข้อมูล ความรู้เชิงประจักษ์ในการรักษาทางกายภาพบำบัดหรือการดูแลสุขภาพประชาชนได้อย่างมีเหตุผล
2. สามารถพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้/นวัตกรรมใหม่ได้
3. มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงไปในวิชาชีพและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับชาติและระดับสากล
4. มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัย การออกแบบการวิจัย และการบริหารจัดการการวิจัย

2.2 วิธีการสอน

1. การสัมมนาในรายละเอียดของเนื้อหาความรู้ทางกายภาพบำบัดที่เชื่อมโยงกับการดำเนินการวิจัย
2. การมอบหมายงานให้ค้นคว้าหาบทความวิจัย บทความวิชาการ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ข้อมูลทางสถิติ โดยนำมาสรุปและนำเสนอ
3. การอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนในประเด็นของเนื้อหาความรู้ที่ได้จากบทความวิจัยและบทความวิชาการ

2.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน
2. ประเมินจากประสิทธิผลของการค้นคว้าและการนำเสนอในชั้นเรียน
3. ประเมินจากการเขียน Literature Review และ Research Proposal

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

1. สามารถวิเคราะห์ประเด็น และปัญหาสำคัญโดยใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ทางทฤษฎีและเทคนิคการแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้อย่างสร้างสรรค์
2. สามารถพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการใหม่ๆ
3. สามารถบูรณาการแนวคิดต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาที่ศึกษาในชั้นสูง
4. สามารถออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยที่สำคัญในเรื่องที่ซับซ้อน หรือนำไปสู่การพัฒนาดองค์ความรู้ หรือสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่
5. สามารถปรับปรุง สร้างแนวปฏิบัติ หรือนวัตกรรมในวิชาชีพให้สอดคล้องกับสถานการณ์และบริบททางสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไป
6. สามารถสังเคราะห์ผลงานวิจัยและทฤษฎีเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจใหม่ที่สร้างสรรค์

3.2 วิธีการสอน

1. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยมอบหมายงานให้ค้นคว้างานวิจัยรูปแบบต่างๆ
2. การสัมมนาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานวิจัยรูปแบบต่างๆ
3. ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้เชิงวิชาการอย่างสร้างสรรค์
4. การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ร่วมกับการสัมมนา
5. การสัมมนาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาการต่างๆ
6. มอบหมายงานให้นักศึกษาทำการค้นคว้าหรือนำเสนอผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวกับสาขาวิชาที่มีความเชี่ยวชาญหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
7. มุ่งเน้นการใช้ทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ อย่างเป็นระบบ และมีหลักฐานเชิงประจักษ์

3.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน
2. ประเมินจากความสามารถในการคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาผ่านการนำเสนอผลงาน
3. การประเมินตามสภาพจริงจากการ สัมมนา และผลงาน (Literature Review และ Research Proposal) ของนิสิต
4. ประเมินจากโครงร่างงานวิจัยที่ค้นคว้าและการนำเสนอ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

1. มีความสามารถสูงในการแสดงความคิดเห็นและความเป็นผู้นำทางวิชาการหรือวิชาชีพ
2. สามารถวางแผน วิเคราะห์ และแก้ปัญหาทางวิชาการหรือวิชาชีพที่มีความซับซ้อนสูง โดยมีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. มีความสามารถในการปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์ กับผู้รับบริการ ผู้ร่วมงานและผู้บังคับบัญชา

4.2 วิธีการสอน

1. จัดกิจกรรมให้มีการอภิปรายบทความความวิจัย และบทความวิชาการ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการแสดงออก ตลอดจนกล้าแสดงความคิดเห็นของตน และพร้อมที่จะยอมรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น
2. ส่งเสริมให้เกิดการอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนอันจะไปสู่การฝึกที่จะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
3. จัดประสบการณ์เรียนรู้ระหว่างผู้นำเสนอ ผู้เข้าร่วมสัมมนา เพื่อกระตุ้นให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์

4.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน
2. ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในขณะร่วมการสัมมนา
3. ประเมินจากรายงานรายบุคคลของงานที่ได้รับมอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา

1. สามารถวิเคราะห์ คัดกรอง วิพากษ์ สรุป และนำมาใช้ซึ่งข้อมูลทางคณิตศาสตร์ และสถิติในประเด็นปัญหาที่สำคัญ และซับซ้อนที่เกี่ยวข้องกับงานวิชาชีพได้
2. มีทักษะ และความสามารถในการใช้ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงเครื่องมือทางงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ให้เหมาะสมสอดคล้องกับปัญหาโดยเจาะลึกในสาขาวิชาชีพ
3. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการพูด การเขียน ต่อกลุ่มบุคคลต่างๆ ทั้งในวงการวิชาการ และวิชาชีพ รวมถึงชุมชนทั่วไป
4. สามารถเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอผลงานทั้งที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ ผ่านทางสื่อที่เหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

1. มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ผ่าน Website สื่อการสอน A-Tutor
2. มุ่งเน้นนำเสนอข้อมูลทางสถิติจากบทความความวิจัย โดยการวิเคราะห์และแปลผลของสถิติและนำเสนอผลการวิเคราะห์นั้น
3. ส่งเสริมให้นิสิตนำเสนอการสัมมนาโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน
2. ประเมินจากความสามารถในการวิเคราะห์และแปลผลผลของสถิติผ่านการนำเสนอผลงาน
3. ประเมินจากรูปแบบในการนำเสนอผลงานของนิสิต

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

วันที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	หัวข้อ	อาจารย์			สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน
จ 9 ม.ค 60	1	2				Critical reading	อ.ดร. ชัชฎา			สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน
จ 16 ม.ค 60			3			Critical reading	อ.ดร. ชัชฎา	อ.ดร. กนกวรรณ		
จ 23 ม.ค 60						SDL: Research design	อ.ดร. นิตยา			
จ 30 ม.ค 60	1	2				Literature review process	ผศ.ดร. กานดา			
จ 6 ก.พ 60	1	2				Comparative research reading	อ.ดร. ชัชฎา	อ.ดร. นิตยา		
อ 21 ก.พ 60	2	2				Research design (cross-sectional, case-control) & Advanced Biostatistics	ผศ.ดร. จรณิต			
	1	2				Research design (cohort) & Advanced Biostatistics	ผศ.ดร. จรณิต			
อ 28 ก.พ 60	2	2				Research design (repeated measure, RCT) & Advanced Biostatistics	ผศ.ดร. จรณิต			
		3				Research design (cross-sectional, case-control, cohort, repeated measure, RCT) & Advanced Biostatistics	ผศ.ดร. จรณิต			
จ 6 มี.ค 60						SDL: Comparative research reading	อ.ดร. ชัชฎา	อ.ดร. นิตยา		
จ 13 มี.ค 60		2	2			Theory and concepts related to proposed research	ผศ.ดร. กานดา			
จ 13 มี.ค 60			2			Conceptual framework	ผศ.ดร. กานดา			
	1	1				Writing literature review 1	ผศ.ดร. กานดา			
จ 27 มี.ค 60						SDL: Writing literature review	ผศ.ดร. กานดา			
จ 3 เม.ย 60			2			Literature review presentation	ผศ.ดร. กานดา	อ.ดร. นิตยา	อ.ดร. ชัชฎา	

จ 10 เม.ย 60					SDL: Literature review presentation	ผศ.ดร. กานดา	อ.ดร.นิตยา	อ.ดร. ชัชฎา	
จ 17 เม.ย 60					หยุดชดเชยสงกรานต์				
จ 24 เม.ย 60			4		Research design, plan, and conceptual framework	อ.ดร. นิตยา			
จ 1 พ.ค 60	1	2	1		Writing research proposal 1	ผศ.ดร. กานดา			
จ 8 พ.ค 60	1				Research grant	รศ.ดร. รัมภา			
	1				Research proposal presentation	รศ.ดร. รัมภา			
จ 15 พ.ค 60					SDL				
จ 22 พ.ค 60				3	Research proposal presentation (Research question, Research design and advanced statistics)	รศ.ดร. รัมภา	ผศ.ดร. กานดา	อ.ดร. นิตยา	อ.ดร.ชัชฎา

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน	หมายเหตุ
2	ด้านคุณธรรม จริยธรรม (1.1) ด้านความรู้ (2.1, 2.3, 2.4) ด้านปัญญา (3.1, 3.3, 3.4) ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (4.1, 4.2) ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5.1-5.4)	- สัมมนา อภิปราย และวิเคราะห์งานวิจัย - ปฏิบัติ/การค้นคว้าตามที่มอบหมาย - โครงการ/แผนงาน - การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	90%	สรุปรวมสัดส่วนการประเมินผลการเรียนรู้แต่ละด้านของรายวิชานี้จากทุกกิจกรรมที่มีดังนี้ 1.คุณธรรม จริยธรรม 10 % 2. ด้านความรู้ 35% 3. ด้านปัญญา 35% 4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 10% 5. ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 10%
3	ด้านคุณธรรม จริยธรรม (1.1)	การมีส่วนร่วม อภิปราย การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10%	สารสนเทศ 10%

ด้านความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ (4.1, 4.2) ด้านการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ (5.1- 5.4)				
---	--	--	--	--

การประเมินผลการเรียน :

- | | |
|---|------|
| 1. การมีส่วนร่วมในการสัมมนา (5 ครั้งๆละ 2%) | 10 % |
| 2. เนื้อหาการสัมมนา (5 ครั้งๆละ 5%) | 25 % |

(Critical reading, Theory and concepts related to proposed research, Comparative research reading, Research design, Research plan, and conceptual framework, **Writing research proposal**)

- | | |
|--|------|
| 3. ปฏิบัติการ (Statistics) | 5% |
| 4. Critical reading | 10% |
| 5. การเขียนทบทวนวรรณกรรม*
(ประเมินจากชิ้นงานที่ อ.ผู้สอนมอบหมายในชั่วโมง) | 5% |
| 6. การเขียนทบทวนวรรณกรรม*
(ประเมินจากการนำเสนอจาก อ.ผู้ประเมินในชั่วโมง) | 5% |
| 7. นำเสนอทบทวนวรรณกรรม | 5 % |
| 8. การวางแผนงานวิจัยและสร้างกรอบความคิด | 10 % |
| 9. ออกแบบงานวิจัย | 10 % |
| 10. การเขียนโครงร่างงานวิจัย*
(ประเมินจากชิ้นงานที่ อ.ผู้สอนมอบหมายในชั่วโมง) | 5 % |
| 11. การเขียนโครงร่างงานวิจัย*
(ประเมินจากการนำเสนอจาก อ.ผู้ประเมินในชั่วโมง) | 5 % |
| 12. นำเสนอโครงร่างงานวิจัย | 5 % |

รวม 100 %

หมายเหตุ: * ให้ส่งการทบทวนวรรณกรรม (Literature review) และ โครงร่างงานวิจัย (research proposal) แก่อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อนการนำเสนออย่างน้อย 1 สัปดาห์

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด :

- นิสิตต้องเข้าเรียนอย่างน้อย 80% ของเวลาเรียนทั้งหมดจึงจะพิจารณาการตัดเกรด
- เกณฑ์การประเมิน: อิงเกณฑ์

\geq ร้อยละ 80	A
75 – 79.9	B+
70 – 74.9	B
65 – 69.9	C+
60 – 64.9	C
\leq ร้อยละ 59.9	F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน**1. ตำราและเอกสารหลัก**

1. Portney LG, Watkins MP. Foundations of clinical research: Applications to practice. 3rd ed. New Jersey, Prentice Hall Health, 2009.
2. Wallace M, Wray A. Critical reading and writing for postgraduates. London, SAGE Publications, 2006.
3. Clarke R, Croft P. [Critical reading for the reflective practitioner: a guide for primary care.](#) Oxford ; Boston : Butterworth-Heinemann, 1998.
4. Hicks C. Research methods for clinical therapists: applied project design and analysis. 4th ed. New York, Churchill Livingstone, 2004.
5. Bork CE. Research in physical therapy. Philadelphia, J.B. Lippincott Company, 1993.
6. Currier DP. Elements of research in physical therapy. 3rd ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1990.
7. Domholdt E. Physical therapy research principles and applications. Philadelphia. W.B. Saunders Company, 1993.
8. เอกสารตามคำแนะนำในเอกสารประกอบการสอนตามหัวข้อที่อาจารย์ประจำหัวข้อเป็นผู้แนะนำ

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. <http://www.casp-uk.net/>
2. SWU course web (A-tutor): PX704

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. เว็บไซต์ที่เกี่ยวกับหัวข้อในประมวลรายวิชา
2. เว็บไซต์นิตยสารวิชาการทางด้านกายภาพบำบัดและศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น
 - <http://ptjournal.apta.org/>
 - <http://journals.lww.com/ajpmr/pages/default.aspx>
 - <http://www.jospt.org/>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- สังเกตจากพฤติกรรมในชั้นเรียน ระหว่างการทำสัมมนา และอภิปราย
- สังเกตปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน กับ ผู้เรียน การมีส่วนร่วมในการซักถาม อภิปราย
- ข้อเสนอแนะผ่านทางกลุ่มอีเมลล์ หรือกลุ่มไลน์ (line) ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางสื่อสารกับนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการสอนของผู้สอน โดย ทีมผู้ร่วมสอน หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิ
- ผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพของงานที่มอบหมายสามารถตอบเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้

3. การปรับปรุงการสอน

- การประมวลความคิดเห็นของนิสิต การประเมินการสอนของตนเองและสรุปปัญหาอุปสรรค แนวทางแก้ไขเมื่อสิ้นสุดการสอน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป
- การวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนารูปแบบ วิธีการเรียนการสอน และวิธีการฝึกปฏิบัตินอกสถานที่
- ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาให้ทันสมัยและเหมาะสมกับนิสิตรุ่นต่อไป

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การทบทวนสอบจากการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจโครงการ/รายงาน ของคณาจารย์อื่นที่ไม่ใช่ทีมผู้ร่วมสอน
- การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการสัมมนา/รายงาน/Literature Review/Research Proposal และการให้คะแนนพฤติกรรมในชั้นเรียน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- นำข้อคิดเห็นของนิสิตมาประมวล เพื่อจัดกลุ่มเนื้อหาความรู้ที่ต้องปรับปรุง วิธีการสัมมนา การค้นคว้าด้วยตนเอง และรูปแบบของการจัดการเรียนการสอน โดยผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรุ่นต่อไป
- นำผลการประเมินการสอนของตนเอง มาจัดเทียบเคียงกับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทบทวนสอบฯ