

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา กภ 503 เครื่องมือการวิจัยด้านสุขภาพ
 สาขากายภาพบำบัด
 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2560

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

กภ 503 เครื่องมือการวิจัยด้านสุขภาพ

PTX 503 Instruments for Health Research

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (1-4-4)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขากายภาพบำบัด
 หมวดวิชาบังคับ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

1. อาจารย์ ดร. จิราภรณ์ วรรณปะเข	jirabhorn@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา
2. รศ.ดร. รัมภา บุญสินสุข	rumpa@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
3. ผศ.ดร. นิตยา วิริยะธารากิจ	nitayav@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
4. ผศ.ดร.สุกัลยา กฤษณะเกรียงไกร	sukalya@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
5. อาจารย์ ดร. ชัชฎา ชินกุลประเสริฐ	chatcha@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
6. อาจารย์ ดร. นิธินันท์ ชัยศิริ	nithinun@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
7. อาจารย์ ดร. กนกวรรณ ทองโชติ	kanogwun@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
8. Prof.Marco Pang	Marco.Pang@polyu.edu.hk	อาจารย์พิเศษ
9. ผศ.ดร.อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล		อาจารย์พิเศษ

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) –ไม่มี–**7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) –ไม่มี–****8. สถานที่เรียน**

ห้อง 601 ชั้น 6 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร) ห้อง 410
 ชั้น 4 และ ห้อง 234 ชั้น 2 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (องครักษ์)

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

23 มิถุนายน พ.ศ.2560

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

1. บอกความจำเป็นและประโยชน์ของเครื่องมือการวิจัยด้านสุขภาพและเครื่องมือวิจัยด้านสุขภาพที่เป็นมาตรฐานสากล (2.2, 2.3)
2. อธิบายและนำเสนอประเภทของเครื่องมือวิจัยด้านสุขภาพ และพิจารณาเลือกเครื่องมือการวิจัยด้านสุขภาพที่เหมาะสมกับตัวแปรที่ต้องการศึกษาได้ (2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3)
3. บอกหลักการสร้างแบบสอบถามประเภทต่างๆ ทั้งที่ตอบเองและแบบสัมภาษณ์ และสามารถสร้างและนำเสนอแบบสอบถามเหล่านั้นได้ (2.2, 2.3, 3.2, 3.3)
4. อธิบาย วิเคราะห์ และนำเสนอความแตกต่างของการทดสอบความเที่ยงและความตรง รวมทั้งปฏิบัติการทดสอบความเที่ยงและความตรงประเภทต่างๆ โดยวิธีทางสถิติได้ (2.2, 2.3, 3.1, 5.1, 5.3, 5.4)
5. สามารถแสดงออกถึงการจัดการเกี่ยวกับปัญหา สามารถประมวลปัญหา และสนับสนุนให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรมจริยธรรมในบริบททางวิชาการ โดยใช้พื้นฐานของจรรยาบรรณวิชาชีพ และจริยธรรมการวิจัย อย่างมีเหตุผล (1.2, 4.1, 4.2)

*วงเล็บ คือ ความรับผิดชอบหลักที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ตามหลักสูตรปรับปรุง

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การศึกษาหลักการและกระบวนการสร้างเครื่องมือวิจัย การใช้เครื่องมือวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ การวิเคราะห์การเคลื่อนไหว และเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบด้านคุณภาพ ประเภทแบบสำรวจและแบบสอบถาม ตั้งแต่ขั้นตอนการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง การเตรียมเครื่องมือ การทดสอบความเที่ยงตรงและแม่นยำของเครื่องมือการเก็บข้อมูล การบริหารจัดการและวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงศึกษาตัวอย่าง การประยุกต์ใช้เครื่องมือวิจัยต่างๆ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ฝึกปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
15 ชม./ภาคการศึกษา	ตามความต้องการของ นิสิตเฉพาะราย	ปฏิบัติ/ สัมนา 60 ชม./ภาคการศึกษา	20 ชม.

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

ด้านที่ ๑ คุณธรรม จริยธรรม			ด้านที่ ๒ ความรู้			ด้านที่ ๓ ทักษะทางปัญญา				ด้านที่ ๔ ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				ด้านที่ ๕ ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลขการ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ				ด้านที่ ๖ ทักษะการปฏิบัติ ทางวิชาชีพ			
๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔
○	●		○	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●				

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาในการให้คำปรึกษาในชั่วโมงแรกของการทำความเข้าใจวิชา
นอกจากนี้ นิสิตยังสามารถรับคำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มได้ตลอดภาคการศึกษา

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ตระหนักรู้ จริยธรรมวิชาชีพและจริยธรรมการวิจัย
2. สามารถประมวลปัญหา และจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนรวมทั้งปัญหา
เชิงวิชาการหรือวิชาชีพโดยคำนึงถึงผู้อื่น
3. ไม่ประเมิน

1.2 วิธีการสอน

1. มีการสอดแทรกเนื้อหาทางด้านคุณธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และจริยธรรมการวิจัยในรายวิชา
2. มีการส่งเสริมและจัดกิจกรรมให้มีการพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรม โดยตระหนักถึงหน้าที่
ความรับผิดชอบของตนเอง และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นในการดำรงตนและการปฏิบัติงาน

1.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ โครงาน และกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย
2. ประเมินจากการมีส่วนร่วมและการแสดงออกในชั้นเรียน และกิจกรรมต่าง ๆ

2. ความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีและ/หรือทักษะทางวิชาชีพกายภาพบำบัดอย่างลึกซึ้ง โดยสามารถค้นคว้าและอิงข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ทันสมัย และเป็นระบบ
2. มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัย การออกแบบการวิจัย และการบริหารจัดการการวิจัย และตระหนักถึงผลกระทบของผลงานวิจัยที่มีต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชา
3. มีความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และเข้าใจการพัฒนาความรู้ใหม่ เพื่อใช้ปฏิบัติในวิชาชีพและการวิจัย

2.2 วิธีการสอน

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม โดยการใช้หัวข้อการสัมมนา หรือการวิจัย รวมทั้งเรียนรู้จากสถานการณ์จริงในชั้นเรียน
2. ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งการบรรยาย การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน การฝึกปฏิบัติร่วมกับการสัมมนา การอภิปราย การค้นคว้า การวิเคราะห์ ตลอดจนการนำเสนอประเด็นที่ผู้เรียนสนใจเพื่อการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่ม

2.3 วิธีการประเมินผล

1. สอบภาคทฤษฎี
2. ประเมินผลจากการแสดงความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การประยุกต์ และพัฒนาความรู้เชิงประจักษ์ในกิจกรรมในชั้นเรียน เช่น การสัมมนา การอภิปราย หรือ การฝึกปฏิบัติ
3. ประเมินจากรายงานการฝึกปฏิบัติ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. สามารถวิเคราะห์ประเด็น ปัญหาสำคัญ โดยใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ พัฒนาแนวคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อตอบสนองประเด็นปัญหาด้วยดุลยพินิจอย่างเหมาะสม
2. สามารถค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ และประเมินผลงานทางวิชาการ รวมถึงสร้างสรรค์ผลงานใหม่
3. สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเอง
4. สามารถบูรณาการงานวิจัย องค์ความรู้ในศาสตร์ทางกายภาพบำบัดและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่สุขภาพที่ดีของประชาชน

3.2 วิธีการสอน

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ร่วมกับการสัมมนา และมีการแลกเปลี่ยนความรู้เชิงวิชาการอย่างสร้างสรรค์
2. การสัมมนาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา
3. การทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยการค้นคว้าหรือนำเสนอผลงานทางวิชาการ

4. มอบหมายให้เรียนรู้ผ่านงานวิจัยต่างๆในสาขากายภาพบำบัด หรือ สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
5. มอบหมายงานที่มุ่งเน้นการใช้ทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ อย่างเป็นระบบ

3.3 วิธีการประเมินผล

1. การประเมินความสามารถในการคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาโดยการสัมมนา
2. การประเมินตามสภาพจริงจากการสัมมนา ผลงานและการปฏิบัติของนิสิต เช่น ประเมินจากการนำเสนอผลงานและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีความรับผิดชอบการดำเนินงาน การบริหารจัดการเวลาสำหรับการเรียนรู้ของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่าง ๆ
2. แสดงบทบาทการเป็นผู้นำ ผู้ตาม ผู้ประสานงานอย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม
3. สามารถปรับตัวต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้อื่น
4. มีความสามารถในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการหรือวิชาชีพอย่างเหมาะสม

4.2 วิธีการสอน

1. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติที่ส่งเสริมให้ทำงานเป็นทีมและการแสดงออกของภาวะผู้นำและผู้ตามทางวิชาการ ตลอดจนกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองและพร้อมที่จะยอมรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น
2. จัดประสบการณ์เรียนรู้ที่มีการมอบหมายงานรายกลุ่มเพื่อให้เสนอแนวทาง การวางแผน วิเคราะห์และแก้ปัญหามทางวิชาการ

4.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในขณะร่วมกิจกรรมภาคปฏิบัติ
2. ประเมินจากรายงานของงานที่ได้รับมอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการศึกษาวิจัยและประกอบวิชาชีพ
2. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถประเมินความสำเร็จของการสื่อสารต่อกลุ่มบุคคลต่างๆ
3. สามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ ตลอดจนสามารถจัดการข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีเพื่อนำเสนอผ่านสื่อที่เหมาะสม
4. มีทักษะ และความสามารถในการใช้ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงเครื่องมือทางงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ให้เหมาะสมสอดคล้องกับปัญหาได้

5.2 วิธีการสอน

1. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในรายวิชา ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการวิเคราะห์ คัดกรอง สรุปและนำข้อมูลทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่นำเสนอ
2. มอบหมายงาน รายงาน รวมถึงการนำเสนอผลงาน ในรายวิชา โดยให้นักศึกษาได้ใช้ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการใช้เครื่องมือวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากความสามารถในการนำเสนอ การอภิปราย รายงาน ในรายวิชา โดยให้นักศึกษาได้ใช้ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการใช้เครื่องมือวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ประเมินจากความสามารถในการศึกษา ทำความเข้าใจประเด็นปัญหาและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ครั้งที่	วันเดือนปี	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	สอบ	สอบ	หัวข้อ	อาจารย์พิเศษ	อาจารย์	อาจารย์2	ห้อง
1	ส 18 ส.ค. 60	8.30-9.30	1					Introduction to measurement in health profession	Prof.Marco	รศ.รัมภา		601
		9.30-11.30	2					Principle of scale development	Prof.Marco	รศ.รัมภา		601
		13.00-16.00			3			Literature on Measurement tools	Prof.Marco	รศ.รัมภา		601
2	พ 31 ส.ค. 60	10.30-12.30	3					Psychometric properties testing of scale and measurement		ดร.จิราภรณ์		601
		12.30-14.30	2					Lab: Data Collection for reliability & validity testing 1		ดร.จิราภรณ์		601
		14.30-17.30						SDL: Data Collection				
3	ส 1 ก.ย. 60	8.30-10.30	2					Lab: Data Collection for reliability & validity testing 2		ดร.จิราภรณ์		601
		10.30-12.30	2					Lab: Data Analysis for inter-rater reliability testing		ดร.จิราภรณ์		601
		13.30-15.30	2					Lab: Data analysis for intra-rater reliability testing		ดร.จิราภรณ์		601
		15.30-16.30						SDL: Data Collection				
4	ส 8 ก.ย. 60	10.30-12.30	2					Lab: Data analysis for validity testing 1		ดร.จิราภรณ์		601
		13.30-17.30	4					Lab: Data analysis for validity testing 2		ดร.จิราภรณ์		601
5	ส 15 ก.ย. 60	10.30-12.30	2					Questionnaire development		ผศ.นิตยา		601
		13.30-16.30			3			Seminar: Present results of reliability and validity		ดร.จิราภรณ์		601
6	ส 22 ก.ย. 60	10.30-12.30	2					Questionnaire development 1		ผศ.นิตยา		601
		13.30-14.30	1					Questionnaire development 2		ผศ.นิตยา		601
		14.30-16.30						SDL: Questionnaire development				
7	ส 29 ก.ย. 60	10.30-12.30			2			Seminar: Questionnaire development 1		ผศ.นิตยา	ดร.จิราภรณ์	601
		13.30-15.30			2			Seminar: Questionnaire development 2		ผศ.นิตยา	ดร.จิราภรณ์	601
		15.30-17.30						SDL: Types of psychometric propoties testing of new scale				
8	ส 6 ต.ค. 60	9.00-12.00		3				Lab: Data Collection for reliability & validity testing (Mobility Lab) 1		ดร.นิธินันท์		234 (องครักษ์)
		13.00-15.00		2				Lab: Data Collection for reliability & validity testing (Mobility Lab) 2		ดร.นิธินันท์		234 (องครักษ์)
9	พ 12 ต.ค. 60	8.30-12.30			4			Seminar: types of psychometric propoties testing of new scale 1		ดร.จิราภรณ์	รศ.รัมภา	601
		13.30-14.30			1			Seminar: types of psychometric propoties testing of new scale 2		ดร.จิราภรณ์	รศ.รัมภา	601
10	ส 13 ต.ค. 60	วันหยุด										
11	ส 20 ต.ค. 60	13.30-16.30	3					Basic principle of set up the interview (quanlitative research)	ผศ.อิทธิพัทธ์	ดร.จิราภรณ์		601
12	พ 2 พ.ย. 60	8.30-9.30	1					Introduction to tools for measuring physical variables		รศ.รัมภา		601
		9.30-10.30	1					Principle of EMG instrumentation and analysis		รศ.รัมภา		601
		10.30-11.30	1					Principle of Forceplate instrumentation		รศ.รัมภา		601
13	ส 3 พ.ย. 60	8.30-11.30		3				Lab: forceplate reliability testing and calibration		ดร.รัชฎา	รศ.รัมภา	motion (234)
		13.30-16.30		3				Lab: EMG reliability testing		รศ.รัมภา	ดร.รัชฎา	motion (234)
14	พ 9 พ.ย. 60	8.30-9.30	1					Principle of Motion Analysis instrumentation		ดร.รัชฎา		motion (234)
		9.30-12.30		3				Lab: motion analysis instrumentation and analysis 1		ดร.รัชฎา		motion (234)
		13.30-16.30		3				Lab: motion analysis instrumentation and analysis 2		ดร.รัชฎา		motion (234)
15	พ 16 พ.ย. 60	13.30-16.30					SDL: EMG, Forceplate, and motion analysis					
16	ส 17 พ.ย. 60	9.00-12.00		3				Lab: Respiratory muscle testing and Spirometry	ดร.กนกวรรณ ท.	ผศ.สุกัญญา		601
		13.00-16.00						SDL: Respiratory muscle testing and Spirometry				601
17	ส 24 พ.ย. 60	9.00-12.00			3			Seminar: Respiratory muscle testing and Spirometry	ผศ.สุกัญญา	ดร.กนกวรรณ ท.		601
		13.00-16.00						SDL: Motion Analysis, EMG, Forceplate				601
18	ส 1 ธ.ค. 60	10.30-12.30			2			Seminar: Motion Analysis, EMG, Forceplate		ดร.รัชฎา	รศ.รัมภา	601
		13.30-16.30						SDL: Selection of appropriate measurement tools				
19	ส 8 ธ.ค. 60	13.30-16.30			3			Seminar: Selection of appropriate measurement tools		ดร.จิราภรณ์	รศ.รัมภา	601
20	ส 15 ธ.ค. 60	10.30-12.30				2		Lecture exam		ดร.จิราภรณ์		601
			15	37	23	2	0	77				

หมายเหตุ: คณาจารย์ให้การแนะนำ (formative feedback) เพื่อการพัฒนาแก่นิสิตเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ คือ หลังการทำปฏิบัติการร่วมกัน และการสัมมนาในแต่ละหัวข้อ

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมิน
1	คุณธรรมจริยธรรม 1.2 (1.1)	<ul style="list-style-type: none"> - การสัมมนาในชั้นเรียน - การส่งงานตามที่มอบหมาย - พฤติกรรมในชั้นเรียนการมีส่วนร่วม แสดงความคิดเห็นของตนเอง 	ตลอดภาค การศึกษา สัปดาห์ที่ 5, 7, 10, 18 และ 19	5% (ประเมิน ร่วมกับการ สัมมนาในชั้น เรียน)
2	ความรู้ 2.2, 2.3 (2.1)	<ul style="list-style-type: none"> - สอบทฤษฎี - การสัมมนาในชั้นเรียน - ประเมินการปฏิบัติในชั้นเรียน - การค้นคว้างานที่ได้รับมอบหมาย - รายงานรายบุคคลและรายกลุ่ม 	ตลอดภาค การศึกษา สัปดาห์ที่ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 และ 20	35%
3	ทักษะทางปัญญา 3.1, 3.2 3.3 (3.4)	<ul style="list-style-type: none"> - การสัมมนาในชั้นเรียน - ประเมินการปฏิบัติในชั้นเรียน - การค้นคว้างานที่ได้รับมอบหมาย - รายงานรายบุคคลและรายกลุ่ม 	ตลอดภาค การศึกษา สัปดาห์ที่ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18 และ 19	30%
4	ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ 4.1, 4.2 (4.3, 4.4)	<ul style="list-style-type: none"> - การสัมมนาในชั้นเรียน - ประเมินการปฏิบัติในชั้นเรียน - รายงานรายบุคคลและรายกลุ่ม 	ตลอดภาค การศึกษา สัปดาห์ที่ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18 และ 19	10%
5	ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ 5.1, 5.3, 5.4 (5.2)	<ul style="list-style-type: none"> - การสัมมนาในชั้นเรียน - รายงานรายบุคคลและรายกลุ่ม 	สัปดาห์ที่ 5, 7, 10, 18 และ 19	20%

การประเมินผล

สอบข้อเขียน	15%
Theory of variables	5%
Type of reliability and validity	5%
Research design for assess the psychometric properties testing	5%
รายงาน	70%
Questionnaire development	10%
Reliability of testing	10%
Validity of testing	10%
Type of psychometric properties testing	10%
ปฏิบัติการและวิเคราะห์การใช้เครื่อง Mobility Lab	10%
ปฏิบัติการและวิเคราะห์การใช้เครื่อง EMG	5%
ปฏิบัติการและวิเคราะห์การใช้เครื่อง Forceplate	5%
ปฏิบัติการและวิเคราะห์การใช้เครื่อง Motion analysis	10%
การสัมมนา	15%
Questionnaire development	5%
Respiratory muscle testing and Spirometry	5%
Selection of appropriate measurement tools	5%
รวม	100%

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด

นิสิตต้องมีเวลาเข้าเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิพิจารณาตัดสินตามเกณฑ์การประเมิน
ตัดอิงเกณฑ์

ปฏิบัติมากกว่าหรือเท่า 80%	A
75.0 – 79.9	B+
70.0 – 74.9	B
65.0 – 69.9	C+
60.0 – 64.9	C
55.0 – 59.9	D+
50.0 – 54.9	D
< 50	E

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

1. Portney L, MP. W. Foundations of clinical research. 2nd ed. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.; 2000
2. Domholdt E. Physical Therapy Research. 2nd ed. Indiana: W.B. Saunders Company; 2000.
3. Hicks C. Research for Physiotherapists. 2nd ed. Birmingham: Churchill Livingstone; 1995.
4. Czaja R, Blair J. Designing surveys: A guide to decisions and procedures. 2nd ed. California: Pine Forge Press; 2005.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. Wilcox R. Applying contemporary statistical techniques. 1st ed. Los Angeles: Academic Press; 2003.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อในประมวลรายวิชา
2. เว็บไซต์นิตยสารวิชาการทางด้านกายภาพบำบัดและศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น
 - <http://ptjournal.apta.org/>
 - <http://journals.lww.com/ajpmr/pages/default.aspx>
 - <http://web.ncyu.edu.tw/~fredli/scale/Scale-validity.pdf>
 - http://findarticles.com/p/articles/mi_m4256/is_5_21/ai_82556561/pg_9/

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- สังเกตจากพฤติกรรมในชั้นเรียน ระหว่างการทำสัมมนา และอภิปราย
- สังเกตปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน กับ ผู้เรียน การมีส่วนร่วมในการซักถาม อภิปราย
- การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา
- จากข้อเสนอแนะจากนิสิตโดยส่งมาที่ e-mail ของอาจารย์ผู้ประสานงานวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการสอนของผู้สอน โดย ทีมผู้ร่วมสอน
- ผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพของงานที่มอบหมายสามารถตอบเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้

3. การปรับปรุงการสอน

ข้อเสนอแนะจากการประเมินรายวิชา	การดำเนินการปรับปรุง	ความต้องการการสนับสนุนจากสาขาวิชา/คณะ
-ไม่มี-	-ไม่มี-	-ไม่มี-

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการสัมมนาที่ชัดเจน และการให้คะแนนพฤติกรรมในชั้นเรียน
- ทำการทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ซึ่งให้นิสิต และอาจารย์ผู้ร่วมสอนทำการประเมิน โดยใช้แบบประเมินผลสัมฤทธิ์

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

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