

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา กภ 702 สถิติขั้นสูงสำหรับงานวิจัยทางกายภาพบำบัด
 สาขากายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2562

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

กภ 702 สถิติขั้นสูงสำหรับงานวิจัยทางกายภาพบำบัด

PTX 702 Advanced statistics for Physical Therapy research

2. จำนวนหน่วยกิต

2 (1-2-3)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขากายภาพบำบัด

หมวดวิชาบังคับ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อ.ดร.จิราภรณ์ วรรณปะเช

jirabhorn@g.swu.ac.th

อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (หลัก)

ผศ.ดร.ชัชฎา ชินกุลประเสริฐ

chatcha@g.swu.ac.th

อาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1

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

ห้อง 601 คลินิกกายภาพบำบัด ชั้น 6 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

15 มิถุนายน พ.ศ.2562

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตสามารถ

- 1.1 สามารถนำความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิจัยมาใช้ในการออกแบบ วางแผนวิธีการวิจัย และวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยได้อย่างเหมาะสม (2.2, 2.3, 3.1, 5.1)
- 1.2 อธิบาย นำเสนอความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือวิจัยด้านสุขภาพ และประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัยเพื่อสุขภาพได้ (2.2, 3.2, 5.1)
- 1.3 สามารถนำความรู้เกี่ยวกับสถิติ และการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ มาบริหารจัดการข้อมูลวิจัย และ วิเคราะห์ข้อมูลวิจัยได้ (2.3, 3.2, 5.1, 5.5)
- 1.4 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติขั้นสูง ในการเลือกวิธีการทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย และการประยุกต์ใช้เครื่องมือวิจัยทางคลินิกตามหลักจริยธรรมการวิจัยได้ (1.2, 2.2, 3.1, 3.2, 5.1, 5.5)
- 1.5 สามารถแสดงออกถึงการจัดการเกี่ยวกับปัญหา สามารถประมวลปัญหา และสนับสนุนให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางคุณธรรมจริยธรรมในบริบททางวิชาการ โดยใช้พื้นฐานของจริยธรรมการวิจัย อย่างมีเหตุผล (1.1, 1.2, 4.2, 4.3)

*วงเล็บ คือ ความรับผิดชอบหลักที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ตามหลักสูตรปรับปรุง

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การออกแบบและวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยด้วยสถิติขั้นสูง การบริหารจัดการข้อมูล การประยุกต์ใช้เครื่องมือวิจัยทางคลินิกตามหลักจริยธรรมการวิจัย

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ฝึกปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 6 ชม. สัมมนาเสริมบรรยาย 7 ชม./ภาคการศึกษา	ตามความต้องการของ นิสิตเฉพาะราย	ปฏิบัติ 20 ชม. สัมมนา/อภิปราย 12 ชม./ภาคการศึกษา	45 ชม./ภาคการศึกษา

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านที่ ๑ คุณธรรม จริยธรรม			ด้านที่ ๒ ความรู้			ด้านที่ ๓ ทักษะ ทางปัญญา			ด้านที่ ๔ ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ด้านที่ ๕ ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลขการ สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	๕
กภ ๗๐๒ สถิติขั้นสูง และการออกแบบ งานวิจัยทาง กายภาพบำบัด	●	●			●	●	●	●		○	●	●	●	○			●

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล
อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาในการให้คำปรึกษาในชั่วโมงแรกของการทำความเข้าใจวิชา
โดยจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลไม่น้อยกว่า 1 ชม./สัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- ชี้ให้เห็นข้อที่ควรปรับปรุงและพัฒนาทางจริยธรรมด้วยดุลยพินิจทางคุณธรรม
- สามารถประมวลปัญหา และจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนรวมทั้งปัญหาเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ
- ไม่ประเมิน

1.2 วิธีการสอน

- สอดแทรกเนื้อหาทางด้านคุณธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และจริยธรรมการวิจัย
- การสอดแทรกประสบการณ์และเหตุการณ์จริงที่เกิดขึ้นในประเด็นของจริยธรรมการวิจัย

1.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่โครงการ และกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย
- ประเมินจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน
- ประเมินจากพฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

1. ไม่ประเมิน
2. มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ และให้คำแนะนำแก่ผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม
3. มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัย การออกแบบการวิจัย และการบริหารจัดการการวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 วิธีการสอน

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

2.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน
2. ประเมินจากประสิทธิผลของการค้นคว้าและการนำเสนอในชั้นเรียน
3. ประเมินจากการออกแบบ วางแผนวิธีการวิจัย และวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

1. สามารถพัฒนากรอบแนวคิด ออกแบบ แก้ไข และจัดการปัญหาด้วยการวิจัยขั้นสูงเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่
2. สามารถบูรณาการแนวคิดต่าง ๆ ทั้งจากในสาขาวิชาชีพและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดการปรับปรุงแนวคิดหรือแนวปฏิบัติในวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญ
3. ไม่ประเมิน

3.2 วิธีการสอน

1. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยมอบหมายงานให้ค้นคว้างานวิจัยรูปแบบต่างๆ
2. การสัมมนาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานวิจัยรูปแบบต่างๆ
3. ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้เชิงวิชาการอย่างสร้างสรรค์
4. มอบหมายงานให้นิสิตทำการค้นคว้าหรือนำเสนอผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวกับสาขาวิชาที่มีความเชี่ยวชาญหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
5. มุ่งเน้นการใช้ทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ อย่างเป็นระบบ และมีหลักฐานเชิงประจักษ์

3.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน
2. ประเมินจากความสามารถในการคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาผ่านการนำเสนอผลงาน
3. การประเมินตามสภาพจริงจากการ สัมมนา และผลงานของนิสิต
4. ประเมินจากการออกแบบ วางแผนวิธีการวิจัย และวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

1. แสดงความเห็นและมีความเป็นผู้นำที่ดีทางวิชาการและวิชาชีพ (**ความรับผิดชอบรอง**)
2. สร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์
3. ร่วมรับผิดชอบ บริหารจัดการเวลาในการดำเนินงานของตนเองและกลุ่ม ให้สัมฤทธิ์ผลอย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 วิธีการสอน

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

4.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน
2. ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในขณะร่วมการสัมมนา
3. ประเมินจากรายงานของงานที่ได้รับมอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา

1. ค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน สรุปปัญหาและเสนอวิธีแก้ไขได้ตรงประเด็นโดยใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติ
2. สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถประเมินความสำเร็จของการสื่อสารต่อกลุ่มบุคคลต่างๆ (**ความรับผิดชอบรอง**)
3. ไม่ประเมิน
4. ไม่ประเมิน
5. มีมีทักษะ และความสามารถในการใช้ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 วิธีการสอน

1. มอบหมายงานให้นักศึกษานำเสนองานวิจัย โดยใช้เครื่องมือวิจัยที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
2. มุ่งเน้นนำเสนอข้อมูลทางสถิติจากบทความวิจัย โดยการวิเคราะห์และแปลผลของสถิติและนำเสนอผลการวิเคราะห์นั้น
3. ส่งเสริมให้นักศึกษานำเสนอการสัมมนาโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม

5.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน
2. ประเมินจากความสามารถในการวิเคราะห์และแปลผลผลของสถิติผ่านการนำเสนอผลงาน
3. ประเมินจากรูปแบบในการนำเสนอผลงานของนิสิต

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ครั้งที่	วันเดือนปี	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	หัวข้อ	อาจารย์
1	อ. 13 ส.ค. 62	8.30-9.30	1			จริยธรรมนักวิจัย	CC
		9.30-11.30			2	สัมมนา: จริยธรรมนักวิจัย	CC
2	อ. 20 ส.ค. 62	9.30-10.30	1			ความรู้เกี่ยวกับ research design	JW
3	อ. 3 ก.ย. 62	9.30-11.30			2	สัมมนา: ศึกษา research design การออกแบบและการวิเคราะห์ผลการศึกษา จากงานวิจัยที่ใช้สถิติขั้นสูง	JW
4	ศ. 6 ก.ย. 62	13.30-14.30	1			sample size	CC
		14.30-16.30			2	ปฏิบัติการ: การกำหนด sample size สำหรับงานวิจัย	CC
5	พ.ศ. 19 ก.ย. 62	8.30-12.30			4	สัมมนา: ออกแบบ วางแผน วิธีการวิจัย	JW

ครั้งที่	วันเดือนปี	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	หัวข้อ	อาจารย์	
6	พ.ย. 26 ก.ย. 62	9.00-9.30	0.5			ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือวิจัยทางคลินิก (Introduction to measurement in health profession)	JW	
		9.30-10.00	0.5			ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือวิจัยทางคลินิก (Principle of scale development)	JW	
		10.00-12.00		2		ปฏิบัติการ: สร้างแบบประเมินและแบบสอบถาม	JW	
7	อ. 8 ต.ค. 62	9.00-12.00			3	สัมมนา: งานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการใช้งานเครื่องมือวิจัยทางกายภาพบำบัด	JW	
8	พ. 16 ต.ค. 62	8.30-9.30	1			Psychometric properties testing of scale and measurement	JW	
		9.30-12.30		3		Lab: Data Collection and analysis of reliability & validity testing	JW	
						Active learning: Data Collection		
9	อ. 29 ต.ค. 62	8.30-12.30				4	สัมมนา: นำเสนอ วิเคราะห์ผลการวิจัยที่ได้จากการทดลองหาค่า reliability และ validity และประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย	JW
10	อ. 5 พ.ย. 62	9.00-10.00		1			ปฏิบัติการ: การบริหารจัดการข้อมูล	JW
11	อ. 19 พ.ย. 62	8.30-9.30	1				การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นสูง	อ.จรรนิต

ครั้งที่	วันเดือนปี	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	หัวข้อ	อาจารย์
		9.30-12.30		3		ปฏิบัติการ: การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากสถิติขั้นสูง (1)	อ.จรรยา
		13.30-15.30		3		ปฏิบัติการ: การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากสถิติขั้นสูง (2)	อ.จรรยา
						Active learning: การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากสถิติขั้นสูง	
12	อ. 26 พ.ย. 62	8.30-12.30		4		ปฏิบัติการ: การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (1)	อ.จรรยา
		13.30-15.30		2		ปฏิบัติการ: การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (2)	อ.จรรยา
						Active learning: การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	
13	พฤ 12 ธ.ค. 62	8.30-12.30		4		สัมมนา: การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นสูง และการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (การแปลผลข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์โดยใช้สถิติขั้นสูง)	JW
		รวม	6	20	19		

หมายเหตุ: สื่อการสอน ประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ เอกสารประกอบการสอน อินเทอร์เน็ต สื่อการสอนออนไลน์ผ่าน และโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

อาจารย์ผู้สอนมีการให้คำแนะนำ (formative feedback) เพื่อการพัฒนาแก่นิสิตเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ และประกาศคะแนนทุกครั้งภาคการศึกษา

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน*
1-7	คุณธรรมจริยธรรม 1.1, 1.2	<ul style="list-style-type: none"> - การแสดงออกที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมและจริยธรรมการวิจัยในงานที่ได้รับมอบหมายจากการสัมมนา การฝึกปฏิบัติ และการฝึกปฏิบัติทางคลินิก 	ตลอดการจัดการเรียนการสอน	5%
1-7	ความรู้ 2.2, 2.3	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการนำเสนอและสัมมนา - ประเมินการปฏิบัติ - รายงาน 	ตลอดการจัดการเรียนการสอน	35%
1-7	ทักษะทางปัญญา 3.1, 3.2	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการนำเสนอและสัมมนา - ประเมินการปฏิบัติ - รายงาน 	ตลอดการจัดการเรียนการสอน	40%
1-7	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 4.2, 4.3 (4.1)	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการนำเสนอและสัมมนา - ประเมินการปฏิบัติ 	ตลอดการจัดการเรียนการสอน	10%
1-7	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5.1, 5.5 (5.2)	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการนำเสนอและสัมมนา - รายงาน - การสร้างการนำเสนอ 	ตลอดการจัดการเรียนการสอน	10%

การประเมินผลการเรียน :

กิจกรรมที่ 1	สัมมนา หัวข้อ จริยธรรมนักวิจัย	10%
กิจกรรมที่ 2	สัมมนา หัวข้อ ศึกษา research design การออกแบบและการวิเคราะห์	10%
	ผลการศึกษางานวิจัยที่ใช้สถิติขั้นสูง	
กิจกรรมที่ 3	สัมมนา หัวข้อ ออกแบบ วางแผนวิธีการวิจัย และ ขนาดตัวอย่าง	20%
กิจกรรมที่ 4	ปฏิบัติการ หัวข้อ สร้างแบบประเมินและแบบสอบถาม	15%
กิจกรรมที่ 5	สัมมนา หัวข้อ งานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการใช้งานเครื่องมือวิจัยทาง กายภาพบำบัด	15%
กิจกรรมที่ 6	สัมมนา หัวข้อ นำเสนอ วิเคราะห์ผลการวิจัยที่ได้จากการทดลองหาค่า reliability และ validity และประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย	20%
กิจกรรมที่ 7	สัมมนา หัวข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นสูง และการใช้โปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (การแปลผลข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์โดยใช้สถิติขั้นสูง)	20%
	รวม	100 %

หมายเหตุ: การประเมินภาคทฤษฎีจะประเมินร่วมกับการปฏิบัติ การสัมมนาและงานที่มอบหมาย

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด :

นิสิตต้องมีเวลาเข้าเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิพิจารณาตัดสินตามเกณฑ์การประเมินตัดอิงเกณฑ์

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

- Portney LG, Watkins MP. Foundations of clinical research: Applications to practice. 3rd ed. New Jersey, Prentice Hall Health, 2009.
- Domholdt E. Physical Therapy Research. 2nd ed. Indiana: W.B. Saunders Company; 2000.
- Hicks C. Research for Physiotherapists. 2nd ed. Birmingham: Churchill Livingstone; 1995.
- Czaja R, Blair J. Designing surveys: A guide to decisions and procedures. 2nd ed. California: Pine Forge Press; 2005.
- Wilcox R. Applying contemporary statistical techniques. 1st ed. Los Angeles: Academic Press; 2003.
- เอกสารตามคำแนะนำในเอกสารประกอบการสอนตามหัวข้อที่อาจารย์ประจำหัวข้อเป็นผู้แนะนำ

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. <http://www.casp-uk.net/>
2. <https://ori.hhs.gov/content/module-2-research-design>

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. เว็บไซต์ที่เกี่ยวกับหัวข้อในประมวลรายวิชา
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 หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิ
- ผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพของงานที่มอบหมายสามารถตอบเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้

3. การปรับปรุงการสอน

ข้อเสนอแนะจากการประเมินรายวิชา และ มคอ.5 ปีที่ผ่านมา	การดำเนินการปรับปรุง	ความต้องการสนับสนุนจาก สาขาวิชา
ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- พิจารณาความเหมาะสมของวัตถุประสงค์รายวิชา การจัดการเรียนการสอนที่สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้และวิธีการประเมินผลที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา
- การกำหนดเกณฑ์ประเมินการสัมมนา/รายงาน การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปรายและพฤติกรรมในชั้นเรียน
- ส่งแบบประเมินการสัมมนาให้อาจารย์ผู้ร่วมสอนได้พิจารณาก่อนการสัมมนา
- ทวนสอบผลสัมฤทธิ์จากการให้คะแนนในการนำเสนอและสัมมนาครั้งสุดท้ายของนิสิตแต่ละ

บุคคลตามมาตรฐานการเรียนรู้ของรายวิชา

- ตัดเกรดในที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรและคณาจารย์

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- นำข้อคิดเห็นของนิสิตมาประมวล เพื่อจัดกลุ่มเนื้อหาความรู้ที่ต้องปรับปรุง วิธีการสัมมนา การค้นคว้าด้วยตนเอง และรูปแบบของการจัดการเรียนการสอน โดยผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรุ่นต่อไป
- นำผลการประเมินการสอนของตนเอง มาจัดเทียบเคียงกับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- ปรับปรุงรายวิชาจากผลการทวนสอบฯ และตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร