

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา กบ 281 การวิจัยทางกายภาพบำบัด 1

สาขากายภาพบำบัด

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2568

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

กบ 281 การวิจัยทางกายภาพบำบัด 1

PTX281 Physical Therapy Research I

2. จำนวนหน่วยกิต

2(1-2-3)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขากายภาพบำบัด

หมวดวิชาเฉพาะ – วิชาชีพกายภาพบำบัด

กลุ่มวิชาการบริหารจัดการและการวิจัยทางกายภาพบำบัด

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ นิลมาท	patcharinn@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (หลัก)
อาจารย์ ดร.พรพรม เษยะสิทธิ์	pornprom@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (รอง)
รองศาสตราจารย์ ดร. กานดา ชัยภิญโญ	kanda@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิธินันท์ ชัยศิริ	nithinun@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัชฎา ชินกุลประเสริฐ	chatcha@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิราภรณ์ วรรณะปะเช	jirabhorn@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อาจารย์ ดร.ธีรวัฒน์ นิธิอรรถวานนท์	teerawatn@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อาจารย์ ดร.พงศธร ช้ายกลาง	pongsatornsa@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อาจารย์ ดร.ธัญยา มัดสะและ	thanyam@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อาจารย์ ดร.ลักษิกา หวังอำรง	laksikaw@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
คณาจารย์สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด มศว		อาจารย์ผู้สอน

หมายเหตุ คณาจารย์กายภาพบำบัด จะเป็นอาจารย์ผู้สอนหลังจากที่นิสิตเลือกกลุ่มวิจัย

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) –ไม่มี-

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) –ไม่มี-

8. สถานที่เรียน

SWU Moodle, Zoom meeting และ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

30 เมษายน 2568

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตสามารถ	ELO
1. ประยุกต์แนวคิดและหลักการของกระบวนการวิจัยในการจัดทำโครงงานวิจัยทางกายภาพบำบัด (Apply)	6
2. ประยุกต์หลักจริยธรรมวิจัยในการจัดทำโครงงานวิจัยทางกายภาพบำบัด (Apply)	6
3. มีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (Apply)	1

หมายเหตุ

ELO 1 = Take responsibility for their learning and professional development

ELO 6 = Perform basic research in Physical Therapy

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

จัดทำให้สอดคล้องกับข้อเสนอแนะจากปีการศึกษา 2567

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

จริยธรรมการวิจัย การบริหารจัดการงานวิจัย เทคโนโลยีและเครื่องมือวิจัยทางกายภาพบำบัด
 การเขียนและนำเสนอโครงงานวิจัย

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ปฏิบัติการ/สัมมนา	ศึกษด้วยตนเอง
บรรยาย 3 ชม.และ สัมมนาเสริมบรรยาย 12 ชม./ภาคการศึกษา	ตามความต้องการ เฉพาะราย	ปฏิบัติ 24 ชม. และ สัมมนาเสริมปฏิบัติ 6ชม. / ภาคการศึกษา	22.5

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

1. คุณธรรมจริยธรรม						2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะพิสัย	
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2
●					●				●		●	●	●			●	●	○	○	●	○	●	○	●		

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัยจัดเวลาให้คำปรึกษาตามความต้องการของนิสิตเป็นรายบุคคล

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. คุณธรรม จริยธรรม

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 20

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.1 มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา	-สอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณด้านการวิจัย - กำหนดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิด ความซื่อสัตย์ มีวินัย และตรงต่อเวลา	ประเมินจากพฤติกรรม ความรับผิดชอบในหน้าที่ และส่งงานที่ได้รับมอบหมาย
1.2 ไม่ประเมิน	-	-
1.3 ไม่ประเมิน	-	-

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.4 ไม่ประเมิน	-	-
1.5 ไม่ประเมิน	-	-
1.6 เคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์และสามารถจัดการกับปัญหา คุณธรรม จริยธรรม ในทุกสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม	- มอบหมายงานให้จัดทำเอกสารจริยธรรมวิจัยที่สอดคล้องกับรูปแบบงานวิจัยของกลุ่ม	ประเมินจากการคุณภาพของโครงร่างงานวิจัยและเอกสารจริยธรรมวิจัย และจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ (กลุ่ม)

2. ความรู้

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 10

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2.1 ไม่ประเมิน	-	-
2.2 ไม่ประเมิน	-	-
2.3 ไม่ประเมิน	-	-
2.4 สามารถปฏิบัติวิจัยพื้นฐานทางกายภาพบำบัดโดยคำนึงถึงจรรยาบรรณการวิจัย	จัดรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นิสิตเรียนรู้ผ่านการจัดทำโครงร่างงานวิจัย	ประเมินจากชิ้นงานโครงร่างงานวิจัย และ ทบทวนวรรณกรรมและ conceptual framework (กลุ่ม) กำหนดมาตรฐานการประเมินผล การเรียนรู้โดยใช้เกณฑ์ analytic rubrics

3. ทักษะทางปัญญา

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 35

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ๑	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
3.1 ไม่ประเมิน	-	-

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา า	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
3.2 สามารถคิดอย่างเป็นระบบ และแก้ไขปัญหาได้	มอบหมายงานให้นักศึกษาทบทวนวรรณกรรมและจัดทำโครงร่างงานวิจัย ซึ่งเป็นการมุ่งเน้นการเรียนรู้และค้นคว้า คิด และวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ	ประเมินจากความสามารถในการคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาผ่านการจัดทำโครงร่างงานวิจัย (กลุ่ม) กำหนดมาตรฐานการประเมินผล การเรียนรู้โดยใช้เกณฑ์ analytic rubrics
3.3 สามารถประเมิน วิพากษ์ สถานการณ์ต่างๆ โดยใช้ความรู้เป็นฐาน	จัดสัมมนาโดยให้นักศึกษนำเสนอความรู้ทางวิชาการ งานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวกับสาขาวิชากายภาพบำบัด และมีการแลกเปลี่ยนความรู้เชิงวิชาการอย่างสร้างสรรค์	ประเมินจากการตอบคำถามและการแสดงความคิดเห็นระหว่างการจัดทำและนำเสนอโครงร่างงานวิจัย (กลุ่ม)
3.4 เป็นผู้มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์นวัตกรรม		
3.5 ไม่ประเมิน	-	-
3.6 ไม่ประเมิน	-	-
3.7 สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	ส่งเสริมให้เกิดเจตคติที่ดีในการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง	ประเมินพฤติกรรมและการแสดงออกถึงการพัฒนาตนเอง โดยประเมินระหว่างการสัมมนา ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม (เดี่ยว) กำหนดมาตรฐานการประเมินผล การเรียนรู้โดยใช้เกณฑ์ holistic rubrics

4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 25

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
4.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้	- จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เกี่ยวข้องกับการวิจัยของกลุ่มอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มและเพื่อนสมาชิกในกลุ่มวิจัย	พฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตขณะทำกิจกรรมกลุ่มและทำงานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาและความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย (เดียว)
4.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม		
4.3 สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ		
4.4 มีจิตบริการและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้ให้บริการผู้ร่วมงานหรือผู้บังคับบัญชา	- จัดการเรียนรู้ในรูปแบบกิจกรรมกลุ่มปฏิบัติและสัมมนาที่ส่งเสริมให้ทำงานเป็นทีม กล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองพร้อมที่จะยอมรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น และนำข้อคิดเห็นมาปรับใช้ในการทำงานที่ได้รับมอบหมายให้มีคุณภาพ (นำเสนอโครงงานวิจัยต่อ mentor)	
4.5 มีความรับผิดชอบในการพัฒนานตนเอง และวิชาชีพ	มีการมอบหมายงานเพื่อให้เกิดความรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง	

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 10

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
5.1 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขเพื่อให้เข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหา	สอดแทรกทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และส่งเสริมให้เลือกใช้เหมาะสมกับรูปแบบงานวิจัยของกลุ่ม	ประเมินจากคุณภาพของชิ้นงาน โครงร่างงานวิจัย ในส่วนที่แสดงถึงการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข เช่น การคำนวณขนาดตัวอย่าง วิธีการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล
5.2 สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	จัดให้นำเสนอโครงร่างงานวิจัยต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและ mentor โดยให้นักศึกษาได้ใช้ทักษะการสื่อสารและทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ	
5.3 สามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และเลือกใช้ได้เหมาะสมกับสถานการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ	ฝึกการเลือกใช้อุปกรณ์สารสนเทศที่เหมาะสมประกอบการนำเสนอ	ประเมินจากความก้าวหน้าในการดำเนินการวิจัย และการพัฒนาตนเองในด้านกา รสืบค้นข้อมูล การจัดทำบรรณานุกรม โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต

6. ทักษะพิสัย

ไม่ประเมิน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ประมวลการสอนวิชา กก 281 ชื่อวิชา การวิจัยทางกายภาพบำบัด 1 หน่วยกิต 2 (1-2-3)

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้การเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์:นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
1	1							0	94	1	94	แนวคิดและหลักการพื้นฐานในการทำวิจัยทางกายภาพบำบัด	รศ.ดร.กานดา		SWU Moodle
			2					1.5	94	2	47	แนวคิดและหลักการพื้นฐานในการทำวิจัยทางกายภาพบำบัด: สัมมนาจัดทำ	รศ.ดร.กานดา	อ.ดร.พรพรหม	Zoom

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/สริมบรรยาย	สัมมนา/สริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้การเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์:นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
2												conceptual framework และแผนการดำเนินงาน			
		3						0	94	2	47	การใช้เทคโนโลยีเพื่อการวิจัย 1: การใช้โปรแกรม สืบค้น จัดการข้อมูลบรรณานุกรม (EndNote)	อ.ดร.ธีรวัฒน์	อ.ดร.พงศธร	SWU Moodle

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/สริมบรรยาย	สัมมนา/สริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์:นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
															และ Zoom
3	1							0	94	1	94	จริยธรรมวิจัย: หลักการพื้นฐานและการเสนอโครงการเพื่อขอรับการพิจารณา	รศ.ดร.กานดา		SWU Moodle

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้การเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์:นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
				2				0	94	2	47	จริยธรรมวิจัย: หลักการพื้นฐานและการเสนอโครงการเพื่อขอรับการพิจารณา (ต่อเนื่อง)	รศ.ดร.กานดา	อ.ดร.ธัญยา	SWU Moodle และ Zoom

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้การเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์: นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
4				1				0	94	2	47	การทบทวนวรรณกรรมและจัดทำโครงงานวิจัย	ผศ.ดร.นิธินันท์	อ.ดร.ลักษิกา	ส่วนกลาง ของคณะ/ ห้องอาจารย์/ Line / Zoom

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์:นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
5			2					0	94	1	94	การเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องในกระบวนการพัฒนาโครงร่างวิจัยและการขอจริยธรรมวิจัย	ผศ.ดร.พัชรินทร์		ห้อง 302
	1							0	94	1	94	ชีวิตที่ดี 1: ความน่าเชื่อถือในการวัดและการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ	ผศ.ดร.จิราภรณ์		SWU Moodle

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้การเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์:นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
												(และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล) ครั้งที่ 1			
		1						0	94	2	47	ชีวิตที่ดี 1: ความน่าเชื่อถือในการวัดและการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ	ผศ.ดร.จิราภรณ์	อ.ดร.ลักษิกา	SWU Moodle

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา เสริม บรรยาย	สัมมนา เสริม ปฏิบัติ	ประเมิน ชิ้น เรียน	สอบ บรรยาย	สอบ ปฏิบัติ	จำนวน ครั้งที่ ให้ การ เตรียม ความพร้อม ก่อน และ หลัง การ เรียน และ เตรียม สอบ และ ทำ กิจกรรม ที่ได้รับ มอบ หมาย	จำนวน นิสิต	จำนวน อาจารย์	สัดส่วน อาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
												(และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล) ครั้งที่ 2			และ Zoom
6		2						0	94	2	47	ชีวสถิติ 2: วิธีการทางสถิติและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	รศ.ดร.กานดา	ผศ.ดร.พัชรินทร์	SWU Moodle

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา เสริม บรรยาย	สัมมนา เสริม ปฏิบัติ	ประเมิน ในชั้น เรียน	สอบ บรรยาย	สอบ ปฏิบัติ	จำนวน ครั้งที่ ได้ เรียน และ เตรียม สอบ และ ทำ กิจกรรม ที่ได้รับ มอบ หมาย	จำนวน นิสิต	จำนวน อาจารย์	สัดส่วน อาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
												(และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล) : comparison study			และ Zoom
7		3						0	94	2	47	การใช้เทคโนโลยีเพื่อการวิจัย 2: การคำนวณขนาดตัวอย่าง	ผศ.ดร. ชัชฎา	อ.ดร.ธัญยา	SWU Moodle

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้การเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์: นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
												ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (เช่น G power)			และ Zoom
8			3					2	94	21	5	การทบทวนวรรณกรรมและจัดทำโครงงานวิจัย	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม (21 คน)		ส่วนกลาง ของคณะ/ ห้องอาจารย์

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้การเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์:นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
															ย / Line / Zoom
9		3						4	94	21	5	การทบทวนวรรณกรรมและจัดทำโครงร่างงานวิจัย (ต่อเนื่อง)	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม (21 คน)		ส่วนกลาง ของคณะ/ ห้องอาจารย์

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา เสริม บรรยาย	สัมมนา เสริม ปฏิบัติ	ประเมิน ในชั้น เรียน	สอบ บรรยาย	สอบ ปฏิบัติ	จำนวน ครั้งที่ ได้ เรียน การ เตรียม ความพร้อม ก่อน และ หลัง การ เรียน และ เตรียม สอบ และ ทำ กิจกรรม ที่ได้รับ มอบ หมาย	จำนวน นิสิต	จำนวน อาจารย์	สัดส่วน อาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
															ย์/ Line / Zoom

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้การเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
10		2						0	94	2	47	ชีวิตที่ดี 3: วิธีการทางสถิติและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล (และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล) : correlation study	ผศ.ดร.จิราภรณ์	อ.ดร.ลักษิกา	SWU Moodle และ Zoom

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา เสริม บรรยาย	สัมมนา เสริม ปฏิบัติ	ประเมิน ชิ้น เรียน	สอบ บรรยาย	สอบ ปฏิบัติ	จำนวน ครั้งที่ ฝึก การ เตรียม ความพร้อม ก่อน และ หลัง การ เรียน และ เตรียม สอบ และ ทำ กิจกรรม ที่ได้รับ มอบ หมาย	จำนวน นิสิต	จำนวน อาจารย์	สัดส่วน อาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
11		2						0	94	2	47	การใช้เทคโนโลยีเพื่อการวิจัย 3: เครื่องมือวิจัยทางกายภาพบำบัด และการจัดทำแบบฟอร์มเก็บข้อมูล	อ.ดร.ธีรวัฒน์	อ.ดร.พงศธร	ห้อง 302

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้การเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์: นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
		1						4	94	21	5	การทบทวนวรรณกรรมและจัดทำโครงงานวิจัย (ต่อเนื่อง)	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม (21 คน)		ส่วนกลาง ของคณะ/ ห้องอาจารย์/ Line / Zoom

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์: นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
12		3						4	94	21	5	การทบทวนวรรณกรรมและจัดทำโครงงานวิจัย (ต่อเนื่อง)	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม (21 คน)		ส่วนกลาง ของคณะ/ ห้องอาจารย์/ Line / Zoom

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้การเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์:นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
												ประเมินชิ้นงานที่ 1: ทบทวนวรรณกรรมและ conceptual framework (20%)	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม		SWU moodle/ Google Form

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์:นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
13				1				1	94	22	4	นำเสนอโครงงานวิจัย**: Introduction, rationale, conceptual framework, objectives, literature review เป็นอย่างน้อย (พบ mentor ครั้งที่ 1)	Mentor ประจำกลุ่ม	อาจารย์ที่ปรึกษา	ส่วนกลาง ของคณะ/ ห้องอาจารย์/ Line / Zoom

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์:นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
				1				1	94	22	4	นำเสนอโครงงานวิจัย*: บท introduction, review, methods เป็นอย่างน้อย (พบ mentor ครั้งที่ 2)	Mentor ประจำกลุ่ม	อาจารย์ที่ปรึกษา	ส่วนกลาง ของคณะ/ ห้องอาจารย์/ Line / Zoom

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้การเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์: นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
				1				1	94	22	4	นำเสนอโครงงานวิจัย**: Complete proposal (พบ mentor ครั้งที่ 3)	Mentor ประจำกลุ่ม	อาจารย์ที่ปรึกษา	ส่วนกลาง ของคณะ/ ห้องอาจารย์/ Line / Zoom

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/สริมบรรยาย	สัมมนา/สริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์:นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
14		3						2	94	21	5	การทบทวนวรรณกรรมและจัดทำโครงร่างงานวิจัย (แก้ไขโครงการตามข้อเสนอแนะจากอาจารย์)	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม (21 คน)		ส่วนกลาง ของคณะ/ ห้องอาจารย์/ Line / Zoom

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/สริมบรรยาย	สัมมนา/สริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์:นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
15			3						94	21	5	การใช้เทคโนโลยีเพื่อการวิจัย* (ฝึกใช้เครื่องมือ เตรียมการเก็บข้อมูล)	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม (21 คน)		ส่วนกลาง ของคณะ/ ห้องอาจารย์/ Line / Zoom

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้การเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์:นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
16		1						2	94	21	5	การใช้เทคโนโลยีเพื่อการวิจัย 3: เครื่องมือวิจัยทางกายภาพบำบัด และการจัดทำแบบฟอร์มเก็บข้อมูล (ต่อเนื่อง)	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม (21 คน)		ส่วนกลาง ของคณะ/ ห้องอาจารย์/ Line / Zoom

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์:นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
			1					0	94	21	5	ชีวิตที่ดี 2-3: วิธีการทางสถิติและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล (ต่อเนื่อง)	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม (21 คน)		ส่วนกลาง ของคณะ/ ห้องอาจารย์/ Line / Zoom

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์:นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
			1					0	94	21	5	ชีวิตที่ดี 2-3: วิธีการทางสถิติและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล (ต่อเนื่อง)	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม (21 คน)		ส่วนกลาง ของคณะ/ ห้องอาจารย์/ Line / Zoom

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์: นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
												ประเมินชิ้นงานที่ 2: โครงงานวิจัย (30%)	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม		SWU moodle/ Google Form

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้การเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์:นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
												ประเมินงานที่ 3: กิจกรรมจริยธรรมวิจัย (ประเมินรายกลุ่ม) (20%) **นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจริยธรรมวิจัยจากอาจารย์ที่ปรึกษาตามแบบ	ผู้ประสานงานวิชา		SWU moodle/ Google Form

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา เสริม บรรยาย	สัมมนา เสริม ปฏิบัติ	ประเมิน ในชั้น เรียน	สอบ บรรยาย	สอบ ปฏิบัติ	จำนวน ครั้งที่ ได้ เรียน และ เตรียม สอบ และ ทำ กิจกรรม ที่ได้รับ มอบ หมาย	จำนวน นิสิต	จำนวน อาจารย์	สัดส่วน อาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
												ฟอร์มภายในวันที่ 9 จึงจะได้คะแนนเต็ม ข้า 1 วัน หัก 1 คะแนน จนกว่าจะได้รับความเห็นชอบ			

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย				หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
												ประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล (30%)	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม		SWU moodle/ Google Form

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา เสริม บรรยาย	สัมมนา เสริม ปฏิบัติ	ประเมิน ชิ้น เรียน	สอบ บรรยาย	สอบ ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ที่ ใช้ ในการ เตรียม ความพร้อม ก่อน และ หลัง การ เรียน และ เตรียม สอบ และ ทำ กิจกรรม ที่ได้รับ มอบ หมาย	จำนวน นิสิต	จำนวน อาจารย์	สัดส่วน อาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
												หมายเหตุ; การทบทวนวรรณกรรมและจัดทำโครง ร่างงานวิจัย ในช่วงเดือน ส.ค. ถึง พ.ย. 68 นิสิตอาจนัดหมายเวลาในการทำงานตาม			

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินชิ้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนครั้งที่ให้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์:นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
												ความสะดวกของแต่ละกลุ่มได้ ** นำเสนอโครงงานวิจัย นิสิตนัดหมายเวลากับอาจารย์ Mentor ตามความสะดวกของแต่ละกลุ่ม			
	3	24	12	6	0	0	0	22.5							

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา เสริม บรรยาย	สัมมนา เสริม ปฏิบัติ	ประเมิน ชิ้น เรียน	สอบ บรรยาย	สอบ ปฏิบัติ	จำนวน ครั้งที่ ได้ เรียน และ เตรียม สอบ และ ทำ กิจกรรม ที่ได้รับ มอบ หมาย	จำนวน นิสิต	จำนวน อาจารย์	สัดส่วน อาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์		สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/Head	ร่วมสอน	
	15	30						67.5							

หมายเหตุ

*การทบทวนวรรณกรรมและจัดทำโครงงานวิจัย ในช่วงเดือน ส.ค. ถึง พ.ย. 68 นิสิตอาจนัดหมายเวลาในการทำงานตามความสะดวกของแต่ละกลุ่มได้

** นำเสนอโครงงานวิจัย นิศิตนัดหมายเวลากับอาจารย์ Mentor ตามความสะดวกของแต่ละกลุ่ม

*** อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา และ Mentor ประจำกลุ่ม ให้ formative feedback ในการเรียน/การเข้ารับคำปรึกษาแต่ละครั้ง

****อาจารย์ที่ปรึกษาให้ feedback อย่างเป็นทางการบันทึกใน google form ตามแบบประเมินชิ้นงาน

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้และรายละเอียดการประเมิน

รายละเอียดการประเมินอยู่ใน หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

3. รายละเอียดการประเมิน และเกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด

กิจกรรมที่ 1 ประเมินชิ้นงาน	70 %
กิจกรรมที่ 2 ประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้	30 %
รวม	100%

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด : อิงเกณฑ์

สอบผ่านที่เกรด C ขึ้นไป จึงจะถือว่าผ่าน (เป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิชาชีพกายภาพบำบัด)

เกณฑ์ระดับขั้นคะแนน

ระดับคะแนน	ระดับเกรด
80.0 – 100.0	A
75.0 - 79.9	B+
70.0 - 74.9	B
65.0 - 69.9	C+
55.0 - 64.9	C
50.0 - 54.9	D+
45.0 - 49.9	D
0.0 - 44.9	E

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารหลัก

1. Portney LG, Watkins MP. Foundations of clinical research: Applications to practice. 3rd ed. New Jersey, Prentice Hall Health, 2009.
2. Best JW, Kahn JV. Research in Education. 7th ed. Boston: Allyn and Bacon, 1993.
3. ณรงค์ โพธิ์พุกษานันท์. ระเบียบวิธีการวิจัย Research methodology: แนวการเขียนโครงงานวิจัยและรายงานการวิจัยประจำภาค. กรุงเทพฯ, โรงพิมพ์ บริษัทสหธรรมิก จำกัด

4. บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย Statistical analysis for research: a step by step approach. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์, 2543.
5. จำไพ สุขสวัสดิ์ ณ อยุธยา. สถิติการวิจัย พิมพ์ครั้งที่3. กรุงเทพฯ. ชัยเจริญ, 2533.
6. Hicks C. Research methods for clinical therapists: applied project design and analysis. 4th ed. New York, Churchill Livingstone, 2004.
7. Bork CE. Research in physical therapy. Philadelphia, J.B. Lippincott Company, 1993.
8. Currier DP. Elements of research in physical therapy. 3rd ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1990.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- สังเกตจากพฤติกรรมในชั้นเรียนระหว่างการสัมมนา และอภิปราย
- ผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพของงานที่มอบหมาย
- ประเมินจากผลการเรียนของรายวิชา

3. การปรับปรุงการสอน

ข้อเสนอแนะจากการประเมินรายวิชา	การดำเนินการปรับปรุง	ความต้องการการสนับสนุนจากสาขาวิชา/คณะ
การชี้แจงเอกสารที่จะต้องส่งให้มีความชัดเจน	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา จัดตารางเพื่อชี้แจงและเตรียมการสำหรับเอกสารที่เกี่ยวข้อง	-
เน้นการสรุปและยกตัวอย่างการเลือกและสรุปเนื้อหาจากการอ่านวิจัยที่นำมาอ้างอิงเพื่อการเขียนบททบทวนวรรณกรรมในหัวข้อ สัมมนา การทบทวนวรรณกรรมและจัดทำโครงงานวิจัย	ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนให้เน้นประเด็นดังกล่าว	

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- มีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามการพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านของรายวิชา โดยนิสิตและอาจารย์ผู้สอน
- ตัดเกรดรายวิชาในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาเห็นชอบ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- รวบรวมผลการประเมินการสอน ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง